



## Catalyst 4948-10GE スイッチ インストールガイド



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兼ねます。

CCSP、CCVP、Cisco Square Bridge のロゴ、Follow Me Browsing、StackWise は、Cisco Systems, Inc. の商標です。Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn、iQuick Study は、Cisco Systems, Inc. のサービスマークです。Access Registrar、Aironet、ASIST、BPX、Catalyst、CCDA、CCDP、CCIE、CCIP、CCNA、CCNP、Cisco、Cisco Certified Internetwork Expert のロゴ、Cisco IOS、Cisco Press、Cisco Systems、Cisco Systems Capital、Cisco Systems のロゴ、Cisco Unity、Empowering the Internet Generation、Enterprise/Solver、EtherChannel、EtherFast、EtherSwitch、Fast Step、FormShare、GigaDrive、GigaStack、HomeLink、Internet Quotient、IOS、IP/TV、iQ Expertise、iQ のロゴ、iQ Net Readiness Scorecard、LightStream、Linksys、MeetingPlace、MGX、Networkers のロゴ、Networking Academy、Network Registrar、Packet、PIX、Post-Routing、Pre-Routing、ProConnect、RateMUX、ScriptShare、SlideCast、SMARTnet、StrataView Plus、TeleRouter、The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient、TransPath は、米国および一部の国における Cisco Systems, Inc. または関連会社の登録商標です。

このマニュアルまたは Web サイトで言及している他の商標はいずれも、それぞれの所有者のもです。「パートナー」という用語を使用している場合、シスコシステムズと他社とのパートナー関係を意味するものではありません。(0502R)

*Catalyst 4948-10GE スイッチ インストレーション ガイド*

Copyright © 2005 Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.





はじめに	xiii
対象読者	xiii
マニュアルの構成	xiv
関連資料	xiv
表記法	xv
警告の定義	xvi
マニュアルの入手方法	xvii
Cisco.com	xvii
Documentation DVD	xvii
マニュアルの発注方法	xviii
シスコ製品のセキュリティ	xix
シスコ製品のセキュリティ問題の報告	xix
テクニカル サポート	xxi
Cisco Technical Support Web サイト	xxi
Japan TAC Web サイト	xxii
Service Request ツールの使用	xxii
問題の重大度の定義	xxiii
その他の資料および情報の入手方法	xxiv

---

CHAPTER 1

製品概要	1-1
Catalyst 4948-10GE スイッチの用途	1-2
Catalyst 4948-10GE 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	1-7
シャーシの冷却	1-9
電源装置	1-10
電源装置の環境モニタ	1-11
Catalyst 4948-10GE スwitchの電力管理	1-11
電力管理モード	1-11

CHAPTER 2

<b>設置場所の準備</b>	<b>2-1</b>
設置場所の条件	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
DC 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	2-7
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レーション</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 4948-10GE スwitchのラックへの設置	3-7
Catalyst 4948-10GE スwitchへの AC 電源の接続	3-10
Catalyst 4948-10GE スwitchへの DC 電源の接続	3-13

## CHAPTER 4

<b>X2 10 ギガビット イーサネット モジュール ポートの構成</b>	<b>4-1</b>
サポートされている X2 モジュール	4-2
X2 モジュールの取り扱いに関する注意事項および取り付け	4-3
10 ギガビット イーサネット X2 モジュールの取り付け	4-5
10 ギガビット イーサネット X2 モジュールの取り外し	4-9
モジュール メンテナンスのガイドライン	4-10
光ファイバ コネクタのクリーニング	4-11

## 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>	<b>5-1</b>
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	5-2
起動時の問題の特定	5-3
LED の読み取り	5-3
電源装置のトラブルシューティング	5-6
購入した代理店への連絡	5-7

## APPENDIX A

<b>仕様</b>	<b>A-1</b>
コンソール ポート	A-2
10/100BASE-T 管理ポート	A-3

Catalyst 4948-10GE スイッチの仕様 A-4





## FIGURES

図 1-1	Catalyst 4948-10GE スイッチ	1-2
図 1-2	管理ポート用の LED	1-6
図 1-3	ステータス LED	1-7
図 1-4	Catalyst 4948-10GE の通気	1-9
図 1-5	オン/オフ スイッチの位置	1-10
図 2-1	アースパッドの位置	2-5
図 3-1	安全でない持ち上げ方	3-6
図 3-2	スイッチへの L 型ブラケットの取り付け	3-8
図 3-3	スイッチのラックへの設置	3-9
図 3-4	ケーブルガイドの取り付け	3-9
図 3-5	AC 電源装置	3-11
図 3-6	DC 電源装置	3-14
図 4-1	SC コネクタのモジュールへの接続	4-2
図 4-2	10 ギガビット イーサネット X2 モジュール	4-3
図 4-3	10 ギガビット イーサネット X2 モジュールの取り付け	4-6
図 4-4	10 ギガビット イーサネット X2 モジュールの取り外し	4-9
図 5-1	シリアル番号の位置	5-7





## TABLES

表 1-1	LED の説明	1-8
表 2-1	設置環境チェックリスト	2-9
表 3-1	Catalyst 4948-10GE スイッチ：ラックマウントキットのチェックリスト	3-7
表 4-1	モジュールの仕様	4-4
表 5-1	電源装置の LED の意味	5-4
表 A-1	コンソール ポートのピン割り当て	A-2
表 A-2	10/100BASE-T ポートのピン割り当て	A-3
表 A-3	Catalyst 4948-10GE スイッチの仕様	A-4





# はじめに

---

ここでは、『*Catalyst 4948-10GE* スイッチ 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 4948-10GE 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 4948-10GE 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	X2 10ギガビットイーサネットモジュールポートの構成	X2 10ギガビットイーサネットモジュールの取り付け、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 4948-10GE 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 4948-10GE スイッチの設定に関する詳細は、次のマニュアルを参照してください。

- 『*Software Configuration Guide*』 Catalyst 4500 シリーズ
- 『*Command Reference*』 Catalyst 4500 シリーズ
- 『*System Message Guide*』 Catalyst 4500 シリーズ

Catalyst 4948-10GE スイッチは、Catalyst 4500 シリーズのスイッチで動作するソフトウェアも使用します。お使いのソフトウェアの該当マニュアルを参照してください。

## 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
<b>太字</b>	コマンドおよびキーワードは <b>太字</b> で示しています。
<i>イタリック体</i>	ユーザが値を指定する引数は、 <i>イタリック体</i> 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。
<b>太字の screen フォント</b>	ユーザが入力しなければならない情報は、 <b>太字の screen フォント</b> で示しています。
<i>イタリック体の screen フォント</i>	ユーザが値を指定する引数は、 <i>イタリック体の screen フォント</i> 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 で入手することができます。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)

### Documentation DVD

シスコ製品のマニュアルおよびその他の資料は、製品に付属の Documentation DVD パッケージでご利用いただけます。Documentation DVD は定期的に更新されるので、印刷資料よりも新しい情報が得られます。この DVD パッケージは、単独で入手することができます。

Cisco.com (Cisco Direct Customers) に登録されている場合、Ordering ツールまたは Cisco Marketplace から Cisco Documentation DVD (Customer Order Number DOC-DOCDVD=) を発注できます。

Cisco Ordering ツール :

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

Cisco Marketplace :

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

## 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/>
- 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。

## シスコ製品のセキュリティ

シスコでは、無償の Security Vulnerability Policy ポータルを次の URL で提供しています。

[http://www.cisco.com/en/US/products/products\\_security\\_vulnerability\\_policy.html](http://www.cisco.com/en/US/products/products_security_vulnerability_policy.html)

このサイトから、以下のタスクを実行できます。

- シスコ製品における脆弱性を報告する。
- シスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける。
- シスコからのセキュリティ情報を入手するために登録を行う。

シスコ製品に関するセキュリティ勧告および注意のリストが以下の URL で確認できます。

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

勧告および注意事項が変更された際に、リアルタイムで確認したい場合は、以下の URL から Product Security Incident Response Team Really Simple Syndication ( PSIRT RSS ) にアクセスできます。

[http://www.cisco.com/en/US/products/products\\_psirt\\_rss\\_feed.html](http://www.cisco.com/en/US/products/products_psirt_rss_feed.html)

## シスコ製品のセキュリティ問題の報告

シスコでは、安全な製品を提供することを目指しています。製品のリリース前に社内でテストを実施し、すべての脆弱性を迅速に修正するように努めております。お客様がシスコ製品の脆弱性を発見したと思われる場合は、次の PSIRT にご連絡ください。

- 緊急度の高い問題 [security-alert@cisco.com](mailto:security-alert@cisco.com)
- 緊急度の低い問題 [psirt@cisco.com](mailto:psirt@cisco.com)



---

**ヒント**

お客様が第三者に知られたくない情報をシスコに送信する場合、Pretty Good Privacy (PGP) または PGP と互換性のある製品を使用して情報を暗号化することを推奨します。PSIRT は、PGP バージョン 2.x ~ 8.x と互換性のある暗号化情報を取り扱うことができます。

無効な暗号鍵または失効した暗号鍵は使用しないでください。PSIRT と通信する際は、次の公開鍵サーバの一覧に記載されている有効な公開鍵を使用してください。

<http://pgp.mit.edu:11371/pks/lookup?search=psirt%40cisco.com&op=index&exact=on>

---

緊急度の高い問題の場合、次の電話番号で PSIRT に問い合わせることができます。

- 1 877 228-7302
- 1 408 525-6532

## 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 年中いつでも利用することができます。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 )。状況をご説明いただくと、TAC Service Request ツールが推奨される解決方法を提供します。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 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 4948-10GE 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。

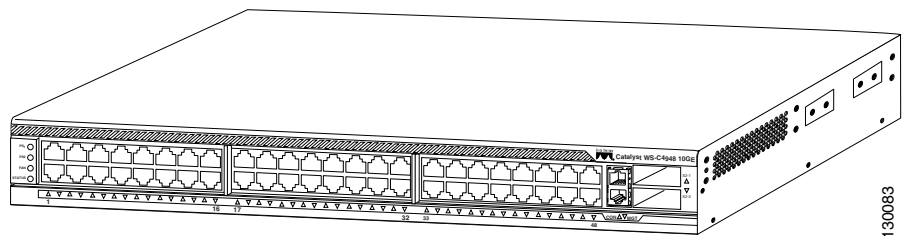
この章の内容は、次のとおりです。

- [Catalyst 4948-10GE スイッチの用途 \(p.1-2\)](#)
- [Catalyst 4948-10GE 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 4948-10GE スイッチの用途

Catalyst 4948-10GE 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 1U 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 4948-10GE スイッチ



Catalyst 4948-10GE スイッチは、136 Gbps のノンブロッキング全二重スイッチングファブリックで、10,200 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 4948-10GE のシャーシには、48 の 10/100/1000BASE-T イーサネットポートと、2 つの 10 ギガビットイーサネットアップリンクポートがあります。

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、冗長 300 W AC または 300 W DC 電源装置により、十分な耐障害性を備えています。「[Catalyst 4948-10GE 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 4948-10GE スイッチのソフトウェア機能

Catalyst 4948-10GE 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、55,000 の MAC (メディア アクセス制御) アドレスをサポート
- 4,096 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
- 1022 ずつの入力側および出力側ポリサー
- 32,000 ずつの入力側および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; 簡易ファイル転送プロトコル) による帯域内管理サポート
  - RMON-1 による Remote Monitoring (RMON)
  - 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 (VLAN トランッキングプロトコル) 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)、関連するすべての標準 MIB、および関連するすべての 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 Cisco View のサポート

## ハードウェア システムの機能

Catalyst 4948-10GE 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 ファミリー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 4948-10GE 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。次の標準規格がサポートされます。
  - 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
- X2 インターフェイスを使用する 2 つの 10 ギガビット イーサネット アップリンク ポート
- 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
- 室温で低ノイズで動作する着脱式自動変速ファン トレイ
- 交換可能な冗長 300 W AC 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
- 136 Gbps スイッチング容量、10,200 万パケット / 秒の実転送レート
- 10 Gbps および 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 4948-10GE 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、X2 インターフェイスを使用する 2 つの 10 ギガビット イーサネット アップリンク ポートがあります。

### 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。

図 1-2 管理ポート用の LED

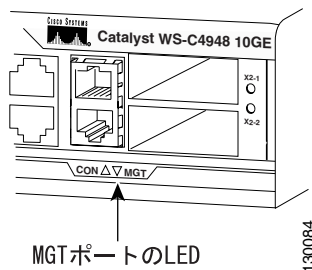
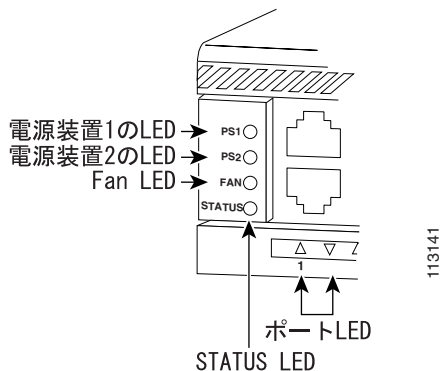




図 1-3 ステータス LED



## 前面パネルの LED

Catalyst 4948-10GE スwitch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。

- STATUS LED は、Catalyst 4948-10GE スwitch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、10/100BASE-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
STATUS	グリーン	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。 すべてのテストに合格しました。 個々のポート以外のテストに失敗しました。 システムを起動中または診断テストを実行中です。 システムは ROMMON モードにあるか電源装置に障害が発生しました。 スイッチの電源がオフです。
	レッド	
	点滅	
	イエロー	
	消灯	
ポート 1 ~ 48	グリーン	ポートは動作可能です。 ポートはディセーブル設定です。 ポートは電源投入時セルフテストに失敗しました。 信号が検出されていないか、リンク設定障害です。
	イエロー	
	イエローで点滅	
	消灯	
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つまたは複数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)。 ファントレイは動作可能です。 障害が検出されました。
	グリーン	
	レッド	
PS1 および PS2	消灯	電源装置に電力が供給されていません。 動作可能です。 <sup>1</sup> 障害が検出されたか、電源装置のスイッチがオフです。
	グリーン	
	レッド	

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。レッドに点灯した場合は、電源装置が接続されていないか、スイッチがオンになっていない、または障害が発生しています。CLIを使用して、システムのステータスを詳しく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。

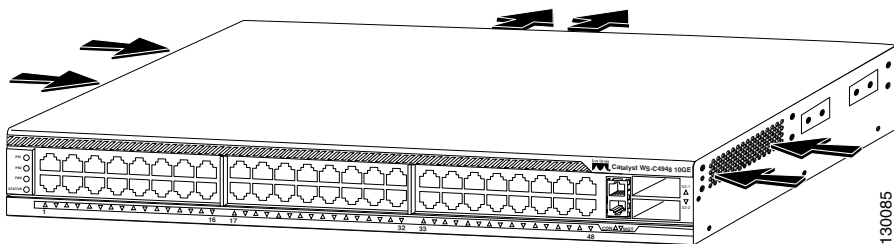


注意

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しないでください。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、スイッチ内の通気の方法を示します。

図 1-4 Catalyst 4948-10GE の通気



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、他のファンの動作は継続します。内部の空気の温度は、センサーによってモニタされます。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スレッショールドを超過すると、環境モニタに警告メッセージが表示されます。

## 電源装置

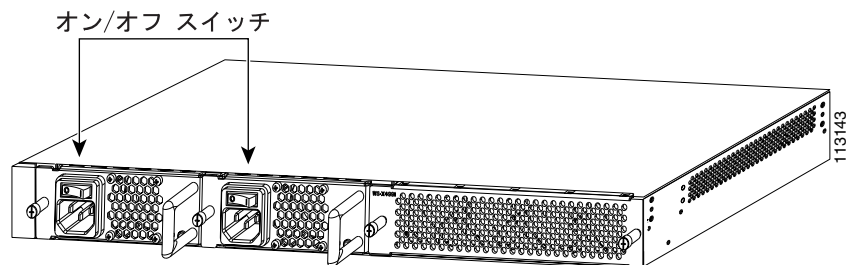


(注) Catalyst 4948-10GE スイッチの電力仕様の詳細は、[付録 A 「仕様」](#)を参照してください。

Catalyst 4948-10GE スイッチには、2 つの冗長 300 W AC または 300 W DC 内部電源装置があります。

内部電源装置は、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 AC 電源に接続します。Catalyst 4948-10GE スイッチの 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 電源装置は電源コードを使用せず、オン/オフスイッチは付いていません。

図 1-5 オン/オフスイッチの位置



1 つの電源装置を接続しただけでもスイッチは始動しますが、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。電力供給の信頼性を最適に保つためには、2 つの電源装置をそれぞれ個別の AC または DC 電源に接続することを推奨します。

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 電源は、取り外す前に電源をオフにします。

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モニタされます。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 4948-10GE 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 4948-10GE スイッチの電力管理

スイッチには、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 4948-10GE 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、入力ステータスに関係なく稼働中のシステムによって識別および診断できます。AC および DC 電源は交換可能です。

## 電力管理モード

Catalyst 4948-10GE スイッチは、冗長電力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 4948-10GE 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。

- [設置場所の条件 \(p.2-2\)](#)
- [設置場所の電力要件 \(p.2-3\)](#)
- [DC 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「X2 10 ギガビットイーサネットモジュールポートの構成」](#)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 \(p.2-9\)](#)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。

---

## 設置場所の条件

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、スイッチの操作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。装置同士が近接していたり、十分な換気が得られなかったりすると、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だと、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、室内の通気を保持してください。通気が妨げられたり、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(付近の工事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、ほこりや導電性異物などの障害物で妨害されないようにし、また、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、EMI(電磁波干渉)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 4948-10GE 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 4948-10GE 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ます。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の定格電流内でなければなりません。

### 警告および注意事項

Catalyst 4948-10GE スイッチの設置場所を準備するには、次の注意事項に従ってください。



注意

各 AC または DC 入力電力回路の合計最大負荷は、配線およびブレーカの定格電流内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

---

装置は、地域および各国の電源規格に従って設置してください。

---



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、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。
- 雷や無線送信機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ーが破損し、回線を通して装置内に電力サージが発生するため、電氣的な事故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。

---

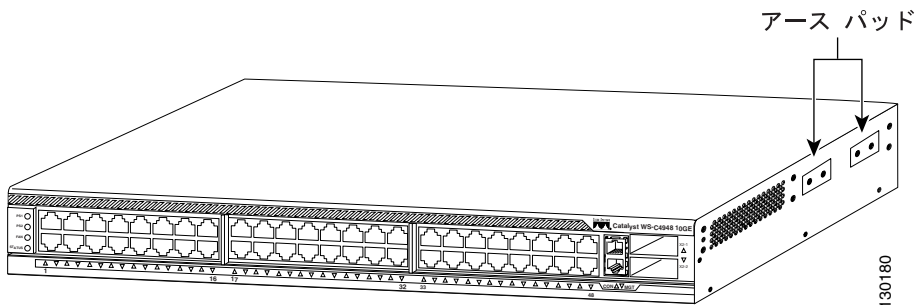
## 電力要件および発熱量

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 4948-10GE 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。

## DC アースの要件

DC アースが必要な場合、銅コネクタを使用する設置のみが承認されます。添付のアース ラグの 2 つの穴を M4x 8 mm ボルトでシャーシに取り付けた後、No.6 の AWG ワイヤでセントラル オフィス (CO) などの内部アース システムに取り付けます。アースコネクタはシャーシの右側にあります。どちらを使用してもかまいません。

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

次の注意事項に従って、安全性を確保し、機器を保護してください。このリストには、スイッチの設置作業で起こりうる危険な状況がすべて網羅されているわけではありません。常に注意が必要です。



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

---

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。アース導体を破損したり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働したりすることは絶対にしないでください。アースが適切かどうか不明な場合は、電気検査機関または電気技師に確認してください。

---



(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。

---

- 重い装置を持ち上げるときは、常に注意が必要です。Catalyst 4948-10GE 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。
- 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。ゆったりとした衣服は避け、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いつつも、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（静電気放電）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。ESD による損傷を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 静電気防止用リスト/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。
  - ESD 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 Mohm でなければなりません。

---

- カード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 4948-10GE 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 通気			
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（無停電電源）			
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 レベル			







## スイッチのインストール

この章では、Catalyst 4948-10GE スイッチのインストールの手順について説明します。スイッチ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 \(p.3-2\)](#)
- [ラックへのスイッチの設置 \(p.3-3\)](#)
- [Catalyst 4948-10GE スイッチへの AC 電源の接続 \(p.3-10\)](#)
- [Catalyst 4948-10GE スイッチへの DC 電源の接続 \(p.3-13\)](#)



(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、[第 2 章「設置場所の準備」](#)の設置環境チェックリストを使用して、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後、配送用の箱は捨てないでください。配送用の箱は、畳んで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** パッキング 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。以下のものも含めて、リストにあるすべての機器が揃っているかどう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、標準の 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、付属物のない 2 本の支柱が外側に付いています。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(電源ストリップなど)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、「[設置場所の条件](#)」(p.2-2)を読み、設置場所の環境条件を把握しておいてください。環境条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

これはラック マウント型装置であるため、装置自体の重量を超える重さに耐えられるようにはできていません。シャーシを 3 つ以上重ねて置かないでください。上に載せたシャーシの重さで、一番下のシャーシが損傷することがあります。



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こと
  - 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は、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は、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こと
  - 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は、ラックの一番下に取り付けてください。
  - 重たい装置はラックの下側に設置して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してください。
  - (ラック用の安定装置がある場合は) ラック内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こと
  - シャーシを密閉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、オープンな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。スイッチを密閉型ラックまたはマルチユニットラックに設置すると、ラック周囲の温度が、設置場所の室温よりも高くなるので注意してください。
  - 密閉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を取り込めずに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、誤ってケーブルを外さないように、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。ラックの移動が可能で、メンテナンス時に必要に応じて手前に引き出せる場合は、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いてもかまいません。

## 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、あと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況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は、腰に負担がかからないように、腰ではなく、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。

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 インチのマイナスイボ
- 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 4948-10GE スイッチのラックへの設置

Catalyst 4948-10GE スイッチをラックに設置するには、次の手順に従ってください。

### ステップ 1 設置の準備：

- 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) 以上 32 インチ (81.3 cm) 未満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 キットを開けて次の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 4948-10GE 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	部品の有無
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。

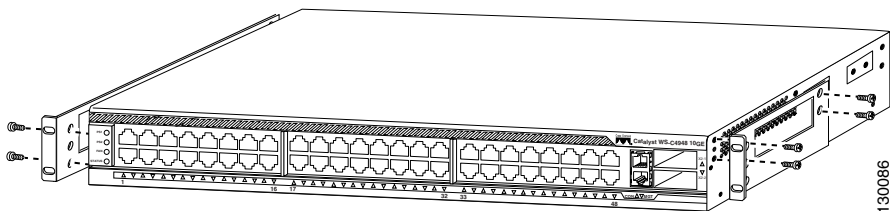
- ステップ 2 シャーシをラックに取り付けるには、L 型ブラケットを使用します。L 型ブラケットは、ラック前面に向ける側に合わせて、シャーシの前面または背面の取り付け穴に取り付けます。



- (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 スイッチへのL型ブラケットの取り付け

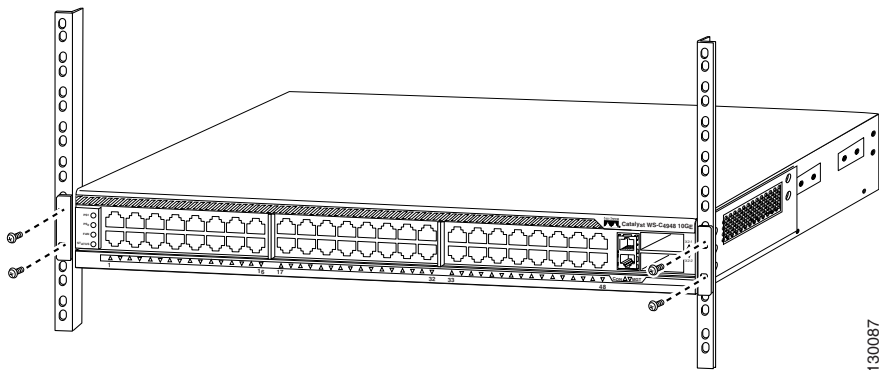


ステップ3 次の手順で、シャーシをラックに取り付けます。

- a. 次の手順で、シャーシをラックに設置します(図3-3を参照)。
  - シャーシの前面をラックの前面に取り付ける場合は、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取り付ける場合は、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。

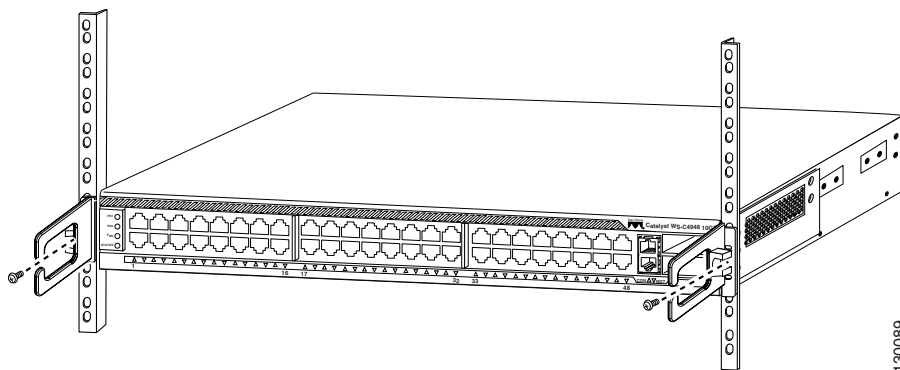


図 3-3 スイッチのラックへの設置



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 4948-10GE スイッチへの AC 電源の接続](#)」(p.3-10)に進みます。

## Catalyst 4948-10GE 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 4948-10GE 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およびアース要件がすべて満たされているかどうかを確認してください。

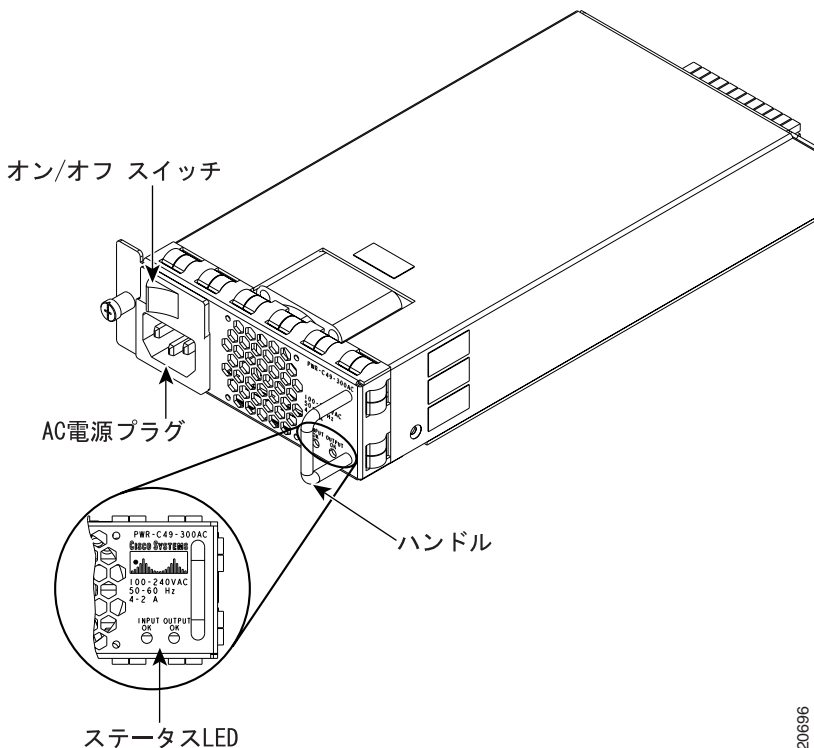


警告

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にすぐに手が届く状態にしておいてください。

- ステップ 2 電源装置に電源コードを接続します。

図 3-5 AC 電源装置



**ステップ 3** 電源コードのもう一方の端を、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は、各装置を別々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 を調べ、電源装置の動作状態を確認します。

- 電源装置と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は、PS1 または PS2 LED がレッドに点灯します。電源装置が接続されているのにスイッチがオフになっている可能性があります。または電源装置に欠陥がありスイッチに DC 電源を提供していません。ファンに欠陥がある可能性もあります。
- 電源装置が設定されていないと、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 4948-10GE 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 4948-10GE スイッチに DC 電源を接続します。



警告

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。



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

この製品は、設置する建物にショート（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。一般および地域の電気規格に適合するように設置する必要があります。



警告

DC 電源端子に危険な電圧またはエネルギーがかかっていることがあります。端子を使用していないときは必ずカバーを元の場所に戻してください。カバーが取り付けられているときは、絶縁されていないコンダクタに接触させないようにしてください。



注意

このシステムへの DC 戻り接続は、システムのフレームおよびシャーシ（DC-I）から切り離されたままです。

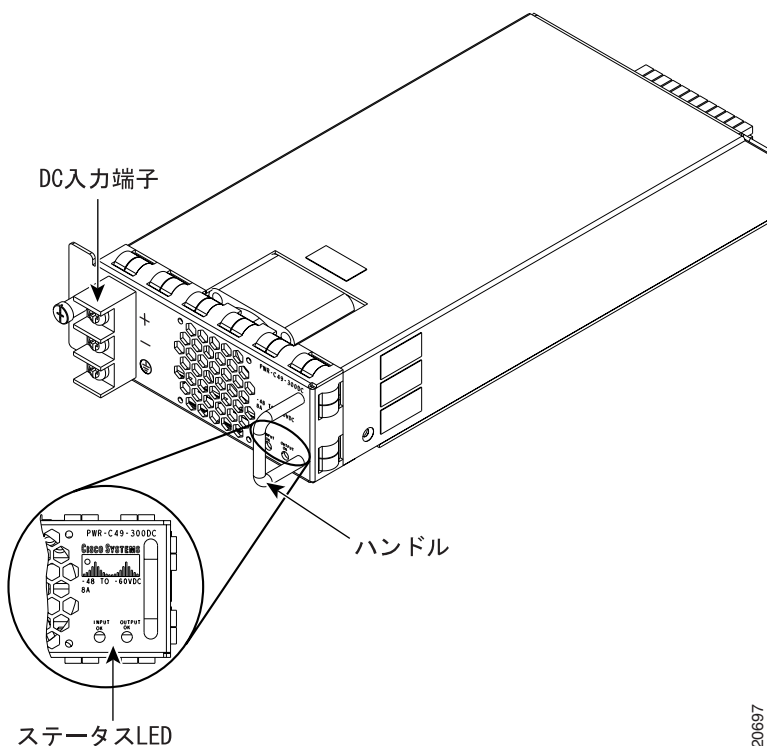


注意

この装置は建物内の配線のみへの接続に適しています。

- 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およびアース要件がすべて満たされているかどうかを確認してください。
- ステップ 2 電源端子から安全カバーを取り外します。
- ステップ 3 アース端子を接地します。「DC アースの要件」(p.2-5) も参照してください。

図 3-6 DC 電源装置



120697

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。

ステップ 5 電源端子の安全カバーを元の場所に戻します。

ステップ 6 電源コードのもう一方の端を、DC 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は、各装置を別々のコンセントに接続してください。



(注) DC 電源コードは AWG No.10 から AWG No.12 ワイヤーを使用できます。

ステップ 7 電源をオンにします。DC 電源にはオン / オフ スイッチはありません。

ステップ 8 前面パネルの電源装置 LED を調べ、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。







# X2 10 ギガビット イーサネット モジュール ポートの構成

この章では、X2 モジュールの取り付け手順について説明します。X2 モジュールは 10 ギガビット イーサネット 接続に使用するレーザー光トランシーバです。具体的な内容は、次のとおりです。

- サポートされている X2 モジュール (p.4-2)
- 10 ギガビット イーサネット X2 モジュールの取り付け (p.4-5)
- 10 ギガビット イーサネット X2 モジュールの取り外し (p.4-9)
- 光ファイバ コネクタのクリーニング (p.4-11)

このモジュールの 10 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( 図 4-1 を参照)。10 ギガビット イーサネット アップリンク ポートは全二重モードでのみ動作し、ホットスワップ対応の X2 モジュール光トランシーバを使用します。X2 モジュールには、MMF (マルチモード光ファイバ) および SMF (シングルモード光ファイバ) に接続するための SC コネクタがあります。

## サポートされている X2 モジュール

Cisco 4948-10GE スイッチには 2 つのポートがあり、[図 4-1](#) に示すように SC コネクタを持つモジュールを構成できます。次のモジュール タイプがサポートされます。

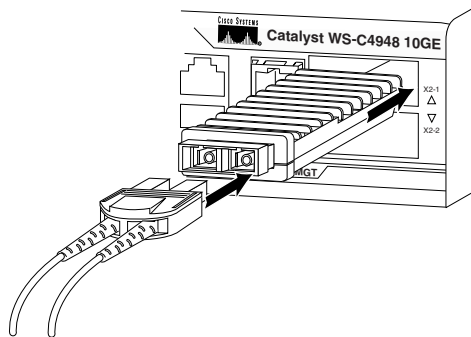
- LR
- 他のタイプは近日中に発表予定です。



注意

ケーブルを取り外した後は、モジュールに清浄なダスト プラグを差し込み、モジュールを保護してください。光ファイバ ケーブルを別のモジュールの光ファイバ ケーブル用の穴に差し込む前に、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。モジュールの光ファイバ ケーブル用の穴に、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。

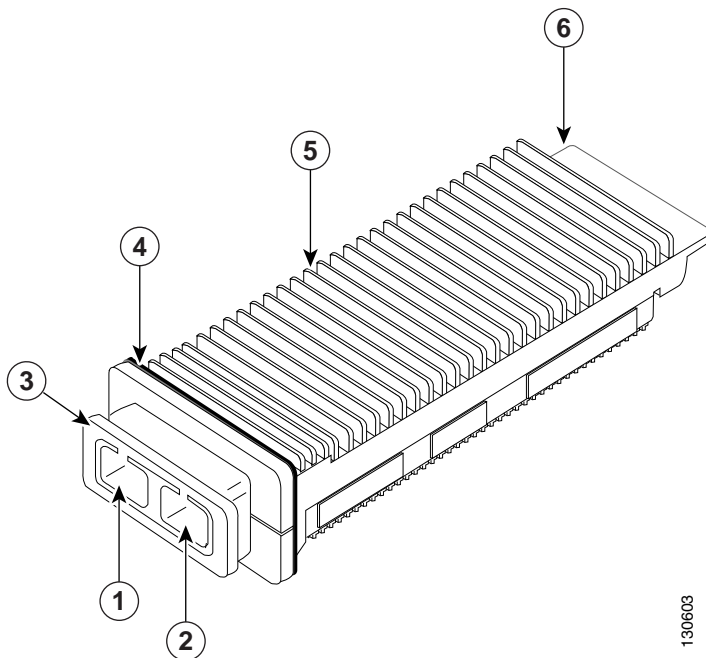
図 4-1 SC コネクタのモジュールへの接続



## X2 モジュールの取り扱いに関する注意事項および取り付け

X2 モジュール ( 図 4-2 を参照 ) は、Catalyst 4948-10GE スイッチの 10 ギガビットイーサネット ポートに接続して、スイッチと光ファイバ ネットワークを結ぶホットスワップ対応の入出力装置です。

図 4-2 10 ギガビットイーサネット X2 モジュール



1	光ファイバケーブル用の穴 (送信)	4	EMI ガスケット
2	光ファイバケーブル用の穴 (受信)	5	モジュール ヒートシンク
3	スリーブラッチングメカニズム	6	モジュール コネクタ

表 4-1 は 10 ギガビットイーサネット X2 モジュールの仕様一覧です。

表 4-1 モジュールの仕様

仕様	説明
波長	1310 nm ( 1260 nm ~ 1355 nm )
速度	10 ギガビットイーサネット
ケーブル長	最大 10 km ( 6.2 マイル )
コネクタ	SC デュプレックス
平均起動電力 ( 最大 )	+0.5 dBm
最小感度	-14.4 dBm
寸法	89.05 mm x 40.05 mm x 19.25 mm ( 3.5 in x 1.58 in x 0.76 in )



警告

クラス 1 レーザー製品です。



警告

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。



警告

指定された以外の制御、調整、または実行手順を使用すると、危険なレーザーが放射される可能性があります。

SMFケーブルで動作するように設計されたモジュールを直接MMFケーブルにつなぐと、Differential Mode Delay ( DMD; ディファレンシャル モード遅延 ) が発生することがあります。詳細については『*Catalyst 4500 Series Module Installation Guide*』を参照してください。

## 10 ギガビット イーサネット X2 モジュールの取り付け



### 注意

10 ギガビット イーサネット X2 モジュールは、静電気による損傷を受けやすい装置です。モジュールを扱う際またはモジュールに接触する際には、必ず ESD リストストラップまたは類似のアース装置を使用してください。

10 ギガビット イーサネット X2 モジュールを取り付けるには、次の手順に従ってください。

**ステップ 1** 小さいマイナス ドライバを使用して、モジュールの前面プレートからモジュール ポート カバーを注意深く取り外します。

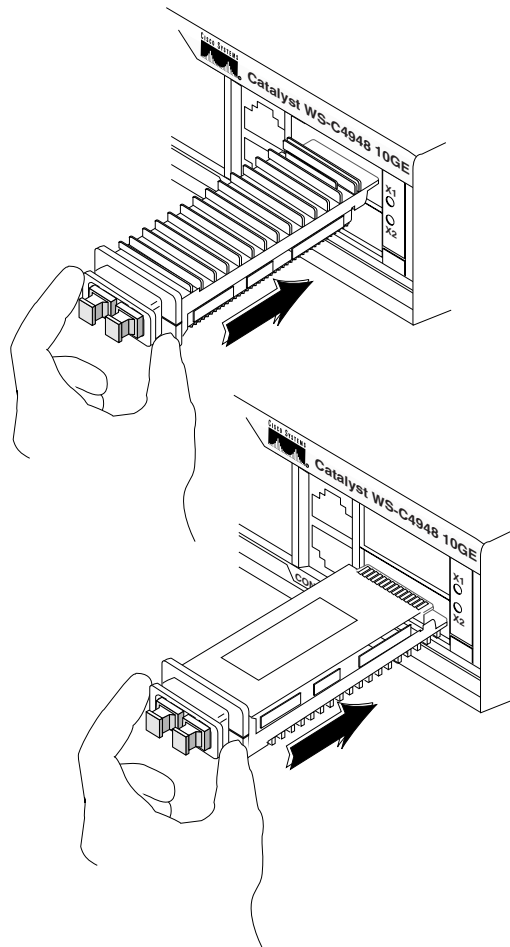
ポート カバー上の 2 つの矢印を、マイナス ドライバを差し込むときの目印として利用します。後で使用するためにポート カバーを取っておきます。

**ステップ 2** モジュールを保護パッケージから取り出します。

**ステップ 3** モジュールのラベルを見て、お使いのネットワーク用の正しいモデルであることを確認します。

**ステップ 4** 上部のモジュールは冷却フィンを上向きに、下部のモジュールは冷却フィンを下向きにして装着します。モジュールをスイッチに装着する前に、モジュールの向きが正しいことを確認してください ( [図 4-3](#) を参照 )。

図 4-3 10 ギガビット イーサネット X2 モジュールの取り付け



- モジュール スリーブの側面を親指と人差し指でつまんで、モジュール前面パネルのソケットにモジュールを挿入します。モジュールが 90% ほど挿入されたところで、カチッという音がします。
- 再びカチッという音がするまで、モジュールをソケットに押し込みます。これで、モジュール コネクタはソケット コネクタに装着されました。
- モジュール EMI ガasketが前面プレートに接触していることを確認します。

**ヒント**

一部のモジュールでは、モジュールをソケットに入れるときにラッチ スリーブを引き出す必要があります。EMI ガスケットがモジュールの前面プレートに接触したら、ラッチ スリーブをスライドしてモジュールをソケットに取り付けます。

**注意**

下部の X2 モジュールを、冷却フィンを上向きにして装着しようとする、コネクタが損傷することがあります。

**(注)**

ダスト プラグを外して光接続を行う前に、以下の注意事項を確認してください。

- 接続の準備ができるまで、取り外した光ファイバ ケーブル コネクタおよびモジュールの光ファイバ ケーブル用の穴に、保護用のダスト プラグを取り付けておいてください。
- 接続を行う直前まで、SC コネクタの端面を常に点検して汚れていないようにしておきます。光ファイバの点検とクリーニングについては、このページの以下のヒントにある URL でホワイト ペーパーを参照してください。
- 光ファイバ ケーブルの取り付け、または取り外しの際は、必ず SC コネクタの外枠を持ってください。

**ステップ 5** ダスト プラグをネットワーク インターフェイス ケーブル SC コネクタから取り外します。

後で使用するためにダスト プラグを取っておきます。

**ステップ 6** SC コネクタの光ファイバ端面を点検して汚れていないようにしておきます。光ファイバの点検とクリーニングについては、以下のヒントにある URL のホワイトペーパーを参照してください。



---

**ヒント** 光ファイバ接続の点検およびクリーニングの詳細については、以下の URL にあるホワイトペーパーを参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk607/technologies\\_white\\_paper09186a0080254eba.shtml](http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk607/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml)

---

**ステップ 7** ダスト プラグをモジュールの光ファイバ ケーブル用の穴から取り外します。

**ステップ 8** ネットワーク インターフェイス ケーブル SC コネクタをモジュールにすばやく取り付けます。

---



## 10 ギガビット イーサネット X2 モジュールの取り外し



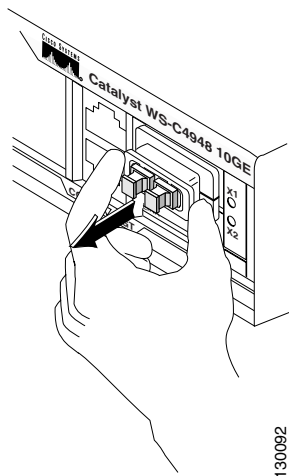
注意

10 ギガビット イーサネット X2 モジュールは、静電気による損傷を受けやすい装置です。モジュールを扱う際またはモジュールに接触する際には、必ず ESD リストストラップまたは類似のアース装置を使用してください。

10 ギガビット イーサネット X2 モジュールを取り外すには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1 ネットワーク光ファイバ ケーブルをモジュール コネクタから取り外します。ダストプラグをモジュールの光ファイバケーブル用の穴および光ファイバケーブル SC コネクタにすばやく取り付けし直します。
- ステップ 2 モジュール スリーブの側面を親指と人差し指でつまんでスリーブを引き出し、モジュールをソケット コネクタからはずします ( 図 4-4 を参照 )。

図 4-4 10 ギガビット イーサネット X2 モジュールの取り外し



## ■ 10 ギガビットイーサネット X2 モジュールの取り外し

- ステップ 3 10 ギガビットイーサネット X2 モジュールをソケットからはずし、すぐに静電気防止用袋に入れます。
- ステップ 4 空のソケットに X2 モジュールを取り付けない場合は、ソケット カバーを取り付け直します。
- a. ソケット カバーをソケットの開口部の前面に当てがいます。
  - b. ソケット カバーをパチンとはめます。
- 

## モジュール メンテナンスのガイドライン

モジュールを正しくメンテナンスするには、以下のガイドラインに従ってください。

- ESD による損傷を防ぐため、通常の処理手順に従ってください。
- モジュールが保管されている場合または光ファイバ ケーブルを接続しない状態では、必ず光ファイバ ケーブルの穴にプラグを取り付けてください
- 光コネクタのフェルールにたまった埃が原因で、光ファイバの穴が汚れることがあります。アルコールを含ませた綿棒または KimWipe などで、光コネクタのフェルールの埃をふきとってください。



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。

---

## 光ファイバ コネクタのクリーニング

光ファイバ システムでは、光は通常直径 62.5 ミクロン以下の非常に小さいファイバ コアを介して伝送されます。埃の粒子は直径 10 分の 1 ミクロンから数ミクロンであるため、埃などの汚れがファイバ コアの端についていると、2 つのコアが交わるコネクタ インターフェイスのパフォーマンスが低下する可能性があります。このため、コネクタは正確に調整し、コネクタ インターフェイスに異物が接触しないようにしてください。

コネクタ損失または挿入損失は、光ファイバ コネクタのパフォーマンス特性上重大です。反射減衰量も重要な要素です。反射減衰量は、反射光の量を示します。反射が小さいほど、接続状態もよくなります。すぐれた物理端子コネクタは、通常は -20 から -30 dB のところ、-40 dB を超える反射減衰量を示します。

接続品質は、コネクタのタイプおよび正しいクリーニングおよび接続技術によって決まります。ファイバ コネクタの汚れは、光損失の一般的な原因です。常にコネクタの埃をふきとって、使用していないときはダスト カバーを取り付けておいてください。

どのようなタイプのケーブルまたはコネクタを取り付ける場合も、事前にクリーニング キットのアルコール パッドでフェルール、ファイバの回りにある保護用の白いチューブ、ファイバの端面上の埃をふきとってください。

原則として、原因不明の光損失が大量に発生したときは、必ずコネクタの埃をふきとってください。



### 注意

コネクタを取り付けたり取り外したりする際は細心の注意を払い、コネクタの枠を損傷したりファイバの端面上を傷付けたりしないようにしてください。装置を使用または接続していないときは、汚れないように必ず保護カバーを取り付けてください。ファイバ コネクタを取り付ける前には、必ず埃をふきとってください。

光コネクタの埃をふきとるには、CLETOP カセット クリーナー (SC コネクタにはタイプ A、MT-RJ コネクタにはタイプ B) を説明書に従って使用します。CLETOP カセット クリーナーが手に入らない場合は、次の手順に従ってください。

- 
- ステップ 1 純度 99% のイソプロピル アルコールを染み込ませた柔らかいティッシュを使用して、前面プレートをしていねいにふきます。表面が乾くまで 5 秒待ってから、再びふきます。
- ステップ 2 清潔で乾いたオイルフリーの圧縮空気を使用して、残っている埃を前面プレートから取り除きます。

**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。

---

- ステップ 3 拡大鏡または顕微鏡を使って、フェルールの側面を点検します。開口部を直視しないでください。汚れが見つかったら、上記手順を繰り返します。

---

システム内で使用されているコネクタは、メーカーによってクリーニングされ、正しい方法でアダプタに取り付けられています。お客様がアプリケーション側に汚れのないコネクタを取り付け、上記の指示およびガイドラインに従えば、システムはエラーなく動作します。

- アダプタに差し込む前に、CLETOP カセット クリーナー（SC コネクタにはタイプ A、MT-RJ コネクタにはタイプ B）またはレンズ ティッシュを使ってコネクタの汚れをふきとります。純アルコールを使って汚れを取り除きません。
- コネクタ アダプタの内部は清浄しないでください。
- 光ファイバ コネクタをアダプタに差し込むときは、無理やり差し込んだり急いで差し込んだりしないでください。
- アダプタの内側またはコネクタの表面が汚れないように、コネクタを使用しないときまたはシャーシの汚れを取るときは、コネクタとアダプタにカバーを付けてください。



# 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 4948-10GE 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.5-2)
- 起動時の問題の特定 (p.5-3)
- 電源装置のトラブルシューティング (p.5-6)
- 購入した代理店への連絡 (p.5-7)

システムの起動時に問題が発生した場合は、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、不良または不適切な接続が原因です。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 回線の電圧もモニタされるので、ここには環境モニタの説明も含まれています。



(注) 設定の問題については、『*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は、『*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。上記の状態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.5-6]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と思われる場合は、ただちに購入した代理店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 4948-10GE 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 電源システムのみ)。
  - ステップ 2 設置場所の AC または DC 電源から電源が入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 ON の位置にします。
  - 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は、「[電源装置のトラブルシューティング \(p.5-6\)](#)」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、購入した代理店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 の読み取り

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 を確認するには、次の手順に従ってください。

- 
- 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 および色	意味
INPUT OK (入力電流) (AC) グリーン	この LED は、電源装置を接続して電源スイッチを ON にすると、すぐにグリーンに点灯します。  AC 入力電圧は $82 \pm 3V$ 超。
レッド	二重化電源構成 (代替装置電源) では、AC 入力が $73 \pm 3V$ 未満、または電源がオフになっています。
消灯	AC 入力電圧が $73 \pm 3V$ 未満、または電源がオフになっています。
INPUT OK (入力電流) (DC) グリーン	この LED は、電源が入り次第すぐにグリーンに点灯します。  DC 入力電圧は $-38.25 \pm 2.25V$ 超。
レッド	二重化電源構成 (代替装置電源) では、DC 入力が $33 \pm 3V$ 未満、または電源がオフになっています。
消灯	単一電源構成では、DC 入力が $33 \pm 3V$ 未満または電源がオフであることを示すために、LED は消灯したままです。
OUTPUT OK (出力電流) グリーン	DC 出力電圧は通常の動作範囲内です。
レッド	最大と最小の間の出力電圧では、出力エラー アラームは作成されません。出力電源が最大または最小を超えると、出力エラー アラームが作成され、LED がレッドに点灯します。

ステップ 2 前面パネルの LED が点灯していることを確認してください。

- 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。スイッチが動作状態 (オンライン) になると、LED はグリーンに変わります。システム ソフトウェアが起動しない場合は、オレンジが点灯します。



- モジュールが動作状態（オンライン）になると、ポート LED（1 ~ 42）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。ポートがディセーブルの場合、LED はイエローに点灯します。起動時にポートテストが失敗した場合、そのポートの LED はイエローで点滅します。

**ステップ 3** STATUS LED がレッドに点灯した場合は、サービス担当者に連絡して指示を受けてください。

**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ていて、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は、電源コードを取り外し、取り付けし直します。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 が点灯しない場合は、AC または DC 電源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 ( 別の電源が利用可能な場合 )。
  - 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は、サービス担当者に連絡して指示を受けてください。

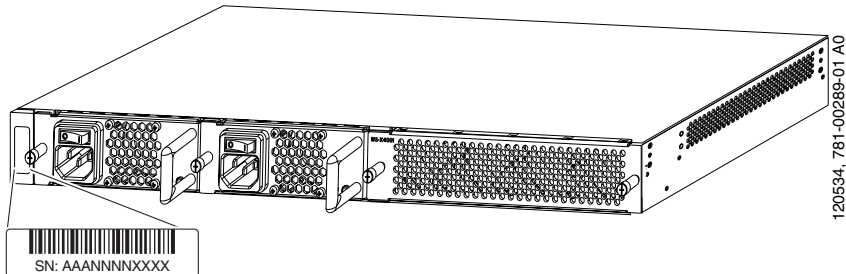
---

## 購入した代理店への連絡

この章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、サービス担当者にお問い合わせして指示を受けてください。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(シャーシ背面パネル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 4948-10GE 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	データ端末動作可能
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 4948-10GE スイッチの仕様

表 A-3 に、Catalyst 4948-10GE スイッチの仕様を示します。

表 A-3 Catalyst 4948-10GE スイッチの仕様

項目	仕様
環境	
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 ~ 2000 m
スイッチング コンポーネント	
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
寸法および重量	
寸法 (高さ × 幅 × 奥行)	1.75 × 17.5 × 16 インチ (4.5 × 44.5 × 40.6 cm)
重量	17 lb (7.8 kg)、2 つの電源装置搭載時
通気	側面から吸気、背面から排気
<b>AC 電源</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 時) 最大 2 A (240 VAC 時)
AC 周波数	50 ~ 60 Hz
出力電流	最大 25 A
出力電圧	12 V
KVA 入力定格	0.375 KVA



表 A-3 Catalyst 4948-10GE スイッチの仕様 (続き)

項目	仕様
<b>DC 電源</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 から -60 VDC 時 )
出力電流	最大 25 A
出力電圧	12 V
KVA 入力定格	0.4 KVA





## INDEX

<b>E</b>		<b>か</b>	
EMI に関する推奨事項	2-4	管理ポートのピン割り当て	A-3
<b>L</b>		<b>き</b>	
LED		起動シーケンス	5-3
位置	1-7	<b>く</b>	
説明	1-8	クリーニングのガイドライン	4-12
電源装置	5-4		
<b>M</b>		<b>け</b>	
MT-RJ コネクタ		警告	
クリーニング	4-12	警告の定義	xvi
		ケーブルガイド	3-9
<b>S</b>		<b>こ</b>	
STATUS LED	1-8	コネクタ	
		光ファイバ	4-11, 4-12
<b>あ</b>		コンソールポート	
アース要件、DC システム	2-5	位置	1-6
アクセサリキットの内容	3-2	ピン割り当て	A-2
安全			
安全性の確保	2-6		
概要	2-6		

## し

- システム仕様 A-1
- 室温 2-2
- シャーシのシリアル番号 5-7
- 重量
  - スイッチ A-4
- 仕様
  - AC 電力 A-4
  - DC 電源 A-5
  - 環境 A-4
  - スイッチング コンポーネント A-4
- 冗長性
  - 電源装置 1-10

## す

- スイッチ
  - 重量 A-4
  - 寸法 A-4
- スイッチの寸法 A-4
- スイッチの設置
  - 安全に関する概要 2-6
  - 注意事項 3-4
  - 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

## せ

- 静電破壊 (ESD) 2-7, 2-8
- 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
- 警告および注意事項 2-3
- 条件 2-2
- チェックリスト 2-8
- 設置場所の条件 2-2

## そ

- ソフトウェアのマニュアル xiv

## ち

- チェックリスト、設置環境 2-8

## つ

## 通気

- スイッチ内 1-9
- 設置環境 2-2

## て

- テクニカル サービス 5-7
- 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 1-11
  - 警告および注意事項 2-3
  - 仕様 A-4, A-5

- 接続 3-10, 3-13
- 電力要件および発熱量 2-4
- トラブルシューティング 5-6
- 電源装置
  - LED 1-8, 5-4
  - 概要 1-10
  - 環境モニタ 1-11
  - 仕様 A-4, A-5
  - 冗長性 1-10
  - トラブルシューティング 5-4, 5-6
- 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 5-3
  - サービス担当者への連絡 5-7
  - 初期起動 5-2
  - 電源装置 5-4, 5-6
  - 方法 5-2
- ね
- ネジ 3-7
- は
- ハードウェアの説明
  - 電源装置 1-10
- 発熱量 2-4
- ひ
- ピン割り当て
  - 管理ポート A-3
- ふ
- ファントレイ
  - 障害 1-9
  - ステータス LED 1-8
  - 冷却 1-9
- ブラケット
  - ケーブルガイド 3-9
  - 取り付け 3-8
- ブランク前面プレート 1-11
- ほ
- ポート ステータス LED 1-8
- ま
- マニュアル
  - 関連資料 xiv
  - 対象読者 xiii
  - 表記法 xv
  - マニュアルの構成 xiv
- マニュアルの表記法 xv
- め
- メモリ A-4

ら

ラックマウント 3-3

ラベル、シャーシのシリアル番号 5-7