Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチ ハードウェア インストレーション ガイド

初版：2015 年 07 月 09 日

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（**www.cisco.com/jp/go/safety_warning/**）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

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

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

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

FCC クラス B 準拠装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。 これらの制限は、住宅地で使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。 本機器は、無線周波数エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、指示に従って設置および使用しなかった場合、無線通信障害を引き起こす場合があります。 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。 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。干渉しているかどうかは、装置の電源のオン/オフによって判断できます。

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を移動します。
- 機器と受信機との距離を離します。
- 受信機と別の回路にあるコンセントに機器を接続します。
- 販売業者またはラジオやテレビに詳しい技術者に連絡します。

シスコでは、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

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

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

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。 マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。 説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: http://www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

© 2015 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

はじめに 1

対象読者 1

表記法 1

関連資料 2

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート 4

製品概要 5

電源モジュール 8

ファン モジュール 9

スイッチ ポート 10

スイッチ LED 11

サポートされる SFP+ トランシーバ 15

Cisco MDS 9396S スイッチの設置 17

インストール前 18

設置オプション 18

インストールのガイドライン 18

必要な工具 20

スイッチの開梱および確認 20

スイッチの設置 22

ラックの下部支持レールの取り付け 22

シャーシへのフロントマウント ブラケットの取り付け 23

スイッチの設置 25

スイッチのアース接続 26

スイッチの電源投入 28

コンポーネントの取り外しおよび取り付け 30

AC 電源装置の取り外しと取り付け 31

電源装置の取り外し 31

電源装置の取り付け 32

ファン モジュールの取り外しと取り付け 32
ファン モジュールの取り外し 32
ファン モジュールの取り付け 33
ファン モジュールの確認 34
Cisco MDS 9396S スイッチの接続 35
ネットワーク接続の準備 35
コンソール ポートの接続 36
PC へのコンソール ポートの接続 38
コンソール ポートへのモデムの接続 38
39
管理ポートの接続 39
ファイバ チャネル ポートへの接続 40
SFP トランシーバの取り外しおよび取り付け 40
SFP トランシーバの取り付け 41
SFP トランシーバの取り外し 42
SFP トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け 42
SFP トランシーバへのケーブルの取り付け 43
SFP トランシーバからのケーブルの取り外し 44
SFP トランシーバおよび光ファイバ ケーブルのメンテナンス 44
キャビネットおよびラックへの設置 47
キャビネットおよびラックの要件 47
キャビネットおよびラックの一般的な要件 47
穴あき型キャビネットの要件 48
基準穴あき型キャビネット 49
1 枚壁型キャビネットの要件 49
標準オープンラックの要件 49
Telco ラックの要件 50
Cisco MDS 9000 ファミリ Telco および EIA シェルフ ブラケット 50
ラックに設置する場合の注意事項 50
シェルフ ブラケット取り付け前の作業 51
必要な工具 52
2 支柱 Telco ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け 52

4 支柱 EIA ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け 53
シェルフ ブラケットへのスイッチの取り付け 54
シェルフ ブラケット キットの取り外し（オプション） 55
技術仕様 57
スイッチの仕様 57
電力仕様 58
一般的な電源仕様 58
電源要件仕様 59
AC 電源システムの接続に関する注意事項 60
SFP トランシーバの仕様 60
シスコ ファイバ チャネル SFP+ トランシーバ 60
シスコ ファイバ チャネル 16 Gbps SFP+ トランシーバの基本仕様 61
16 Gbps の環境条件と電力要件 63
シスコ ファイバ チャネル 10 Gbps SFP+ トランシーバの基本仕様 64
10 Gbps の環境条件と電力要件 64
シスコ ファイバ チャネル 8 Gbps SFP+ トランシーバの基本仕様 65
8 Gbps の環境条件と電力要件 67
シスコ CWDM SFP トランシーバの光仕様 68
ケーブルおよびポートの仕様 71
ケーブルおよびアダプタ 71
コンソール ポート 72
コンソール ポートのピン割り当て 72
DB-25 アダプタを使用してコンピュータにコンソール ポートを接続 72
DB-9 アダプタを使用してコンピュータにコンソール ポートを接続 73
MGMT 10/100/1000 イーサネット ポート 74
サポートされる電源コードとプラグ 76
電源コード 76
ジャンパ電源コード 78
設置場所の準備およびメンテナンス記録 79
設置環境チェックリスト 79
連絡先および設置場所情報 81
シャーシおよびネットワークの情報 82

第 1 章

はじめに

ここでは、『Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチ ハードウェア インストレーション ガイド』の対象読者および表記法について説明します。 また、関連マニュアルの入手方法についても説明します。

- 対象読者，1 ページ
- 表記法，1 ページ
- 関連資料，2 ページ
- マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート，4 ページ

対象読者

このインストレーション ガイドは、電子回路および配線手順に関する知識を持つ電子または電気機器の技術者を対象にしています。

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。

（注） 「注釈」です。 役立つ情報やこのマニュアルに記載されていない参照資料を紹介しています。

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

警告は、次のように表しています。

警告 「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。 各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。 ステートメント 1071。

関連資料

Cisco MDS 9000 ファミリのマニュアル セットには次のマニュアルが含まれます。 オンラインでドキュメントを検索するには、次の Web サイトにある Cisco MDS NX-OS Documentation Locator を使用してください。

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/storage/san_switches/mds9000/roadmaps/doclocater.html

リリース ノート

- 『Cisco MDS 9000 Family Release Notes for Cisco MDS NX-OS Releases』
- 『Cisco MDS 9000 Family Release Notes for Cisco MDS 9000 EPLD Images』
- 『Release Notes for Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager』

『Regulatory Compliance and Safety Information』

- 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco MDS 9000 Family』

互換性に関する情報

- 『Cisco Data Center Interoperability Support Matrix』
- 『Cisco MDS 9000 NX-OS Hardware and Software Compatibility Information and Feature Lists』
- 『Cisco MDS NX-OS Release Compatibility Matrix for Storage Service Interface Images』
- 『Cisco MDS 9000Family Switch-to-Switch Interoperability Configuration Guide』
- 『Cisco MDS NX-OS Release Compatibility Matrix for IBM SAN Volume Controller Software for Cisco MDS 9000』
- 『Cisco MDS SAN-OS Release Compatibility Matrix for VERITAS Storage Foundation for Networks Software』

ハードウェアの設置

- 『Cisco MDS 9700 Series Hardware Installation Guide』
- 『Cisco MDS 9500 Series Hardware Installation Guide』
- 『Cisco MDS 9250i Multiservice Switch Installation Guide』

- 『Cisco MDS 9200 Series Hardware Installation Guide』
- 『Cisco MDS 9124 and Cisco MDS 9134 Multilayer Fabric Switch Quick Start Guide』
- 『Cisco MDS 9148 Multilayer Fabric Switch Quick Start Guide』
- 『Cisco MDS 9148S Multilayer Fabric Switch Quick Start Guide』

ソフトウェアのインストールおよびアップグレード

- 『Cisco MDS 9000 NX-OS Release 6.2(x) Software Upgrade and Downgrade Guide』

Cisco MDS NX-OS 構成ガイド

- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Licensing Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Fundamentals Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS System Management Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Interfaces Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Fabric Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Quality of Service Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Security Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS IP Services Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS High Availability and Redundancy Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Inter-VSAN Routing Configuration Guide』
- Cisco MDS 9000 ファミリ NX-OS 設定の制限値
- 『Cisco MDS 9000 I/O Acceleration Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family Cookbook for Cisco MDS SAN-OS』

コマンドライン インターフェイス

- 『Cisco MDS 9000 Family Command Reference』

トラブルシューティングおよび参考資料

- 『Cisco NX-OS System Messages Reference』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Troubleshooting Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS MIB Quick Reference』
- 『Cisco MDS 9000 Family NX-OS SMI-S Programming Reference』
- 『Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager Server Database Schema』

Cisco Data Center Network Manager

- 『Cisco DCNM Fundamentals Guide』
- 『Fabric Configuration Guide, Cisco DCNM for SAN』
- 『High Availability and Redundancy Configuration Guide, Cisco DCNM for SAN』
- 『Inter-VSAN Routing Configuration Guide, Cisco DCNM for SAN』
- 『IP Services Configuration Guide, Cisco DCNM for SAN』
- 『Quality of Service Configuration Guide, Cisco DCNM for SAN』
- 『Security Configuration Guide, Cisco DCNM for SAN』
- 『System Management Configuration Guide, Cisco DCNM for SAN』

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手、Cisco Bug Search Tool（BST）の使用、サービス要求の送信、追加情報の収集の詳細については、『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html から入手できます。

『*What's New in Cisco Product Documentation*』では、シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧を、RSS フィードとして購読できます。また、リーダー アプリケーションを使用して、コンテンツをデスクトップに配信することもできます。 RSS フィードは無料のサービスです。

第 2 章

製品概要

Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチ（DS-C9396S-K9）は、次世代マルチレイヤ インテリジェント サービス指向のファブリック スイッチです。 強力でコンパクトな 2 ラック ユニット（2 RU）フォーム ファクタにより、統合 96 ポート ファイバ チャネル機能を備えています。 Cisco MDS 9396S スイッチは、次の要件を満たしています。

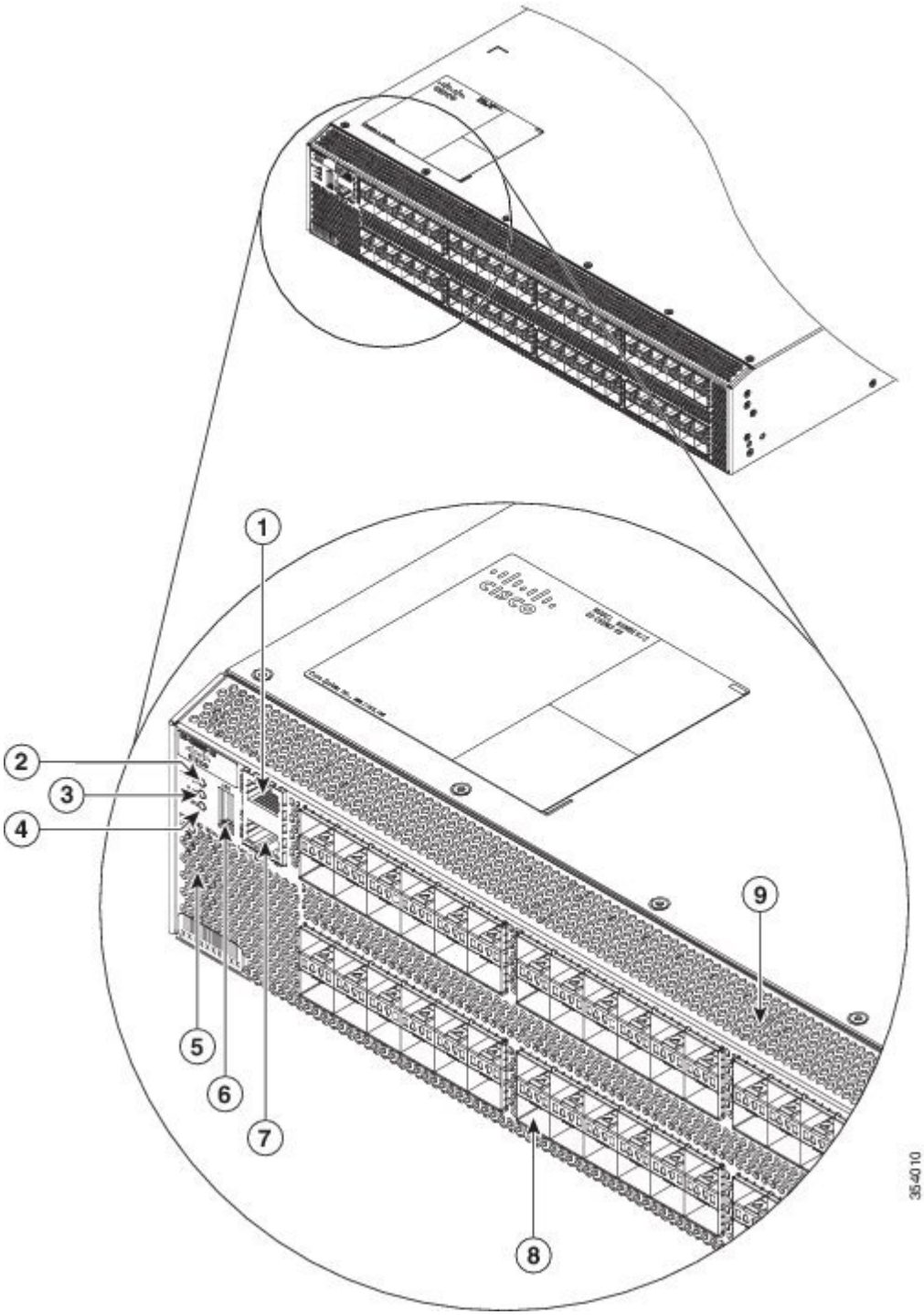
- 小規模な部門ストレージ環境でのスタンドアロン ストレージエリア ネットワーク（SAN）。
- 中規模の冗長ファブリックの MoR（ミドルオブロー）スイッチ。
- エンタープライズ データセンターのコア エッジ トポロジのエッジ スイッチ。

Cisco MDS 9396S スイッチの主要な機能を次に示します。

- 96 のライセンス ポート、または 48 のライセンス ポート（オンデマンド ライセンスにより 12 ポート単位で最大 96 ポートまで拡張可能）。
- すべてのファイバ チャネル ポートが 2、4、8、10、16 Gbps のライン レートに対応。
- 現場交換およびホット スワップ可能な Small Form-Factor Pluggable（SFP）トランシーバをサポートするポート インターフェイス。
- ホットスワップが可能な冗長電源およびファン トレイ。
- Inter-Switch Link（ISL）の復元性機能を備えたポート チャネル、および NPV モードで動作する Cisco MDS 9396S からのアップリンクの復元性を高めるための F ポート チャネル。
- インサービス ソフトウェア アップグレード（ISSUI)、仮想 SAN（VSAN）、セキュリティ機能、および Quality of Service（QoS）などのエンタープライズ クラスの機能。
- 新しく導入したスイッチへのソフトウェア イメージのアップグレードとコンフィギュレーション ファイルのインストールを自動化する Power On Auto Provisioning（POAP）。
- インテリジェントなブート アップと定期的な実行時テストを行う、ビルトイン診断システムの Generic Online Diagnostics（GOLD）。
- Cisco MDS 9000 ファミリとの完全な互換性。

Cisco MDS 9396S スイッチの前面には、LED、コンソール、管理ポート、および 96 の 2/4/8/10/16 Gbps ライン レート ファイバ チャネル ポートが搭載されています。

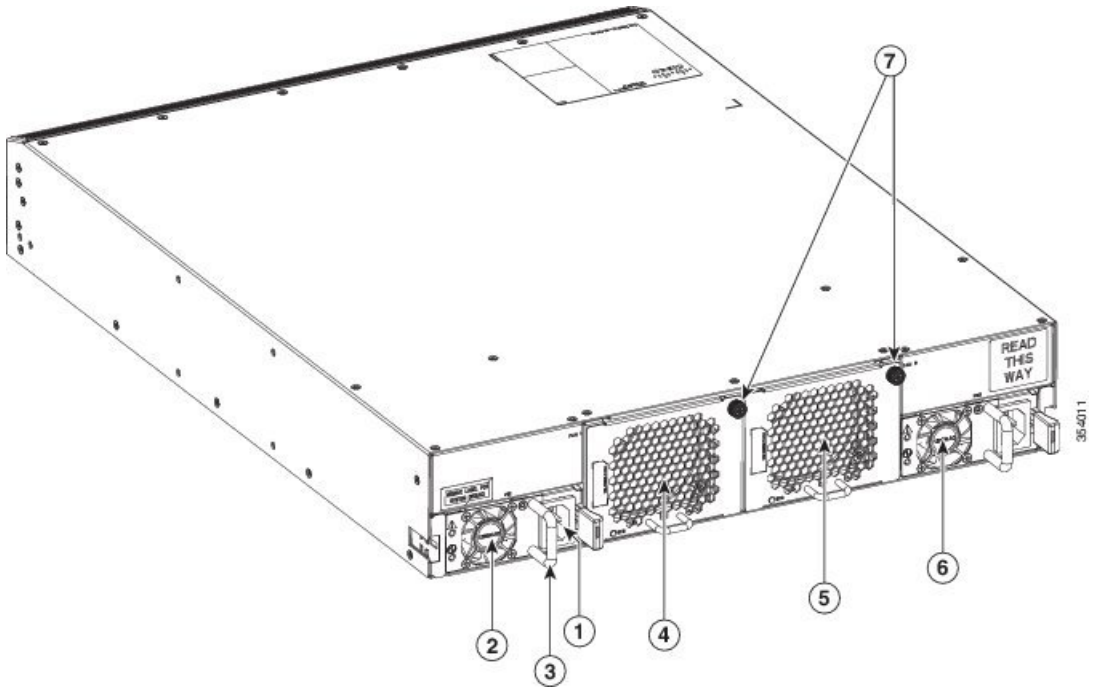
図 *1*：*Cisco MDS 9396S* スイッチの前面図



1	シリアル コンソール ポート	6	USB ポート
2	システム ステータス LED	7	10/100/1000 Mbps イーサネット管理ポート
3	電源モジュール LED	8	ファイバ チャネル ポート
4	ファン LED	9	排気グリル
5	排気グリル		

Cisco MDS 9396S スイッチの背面には、冗長 AC PSU 用の 2 つの PSU ベイ、冗長ファン モジュール用の 2 つのファン ベイ、およびシャーシ アース パッドがあります。 各側面パネルには、ラック マウント レール用の接続ポイントがあります。

Cisco MDS 9396S スイッチの側面図と背面図

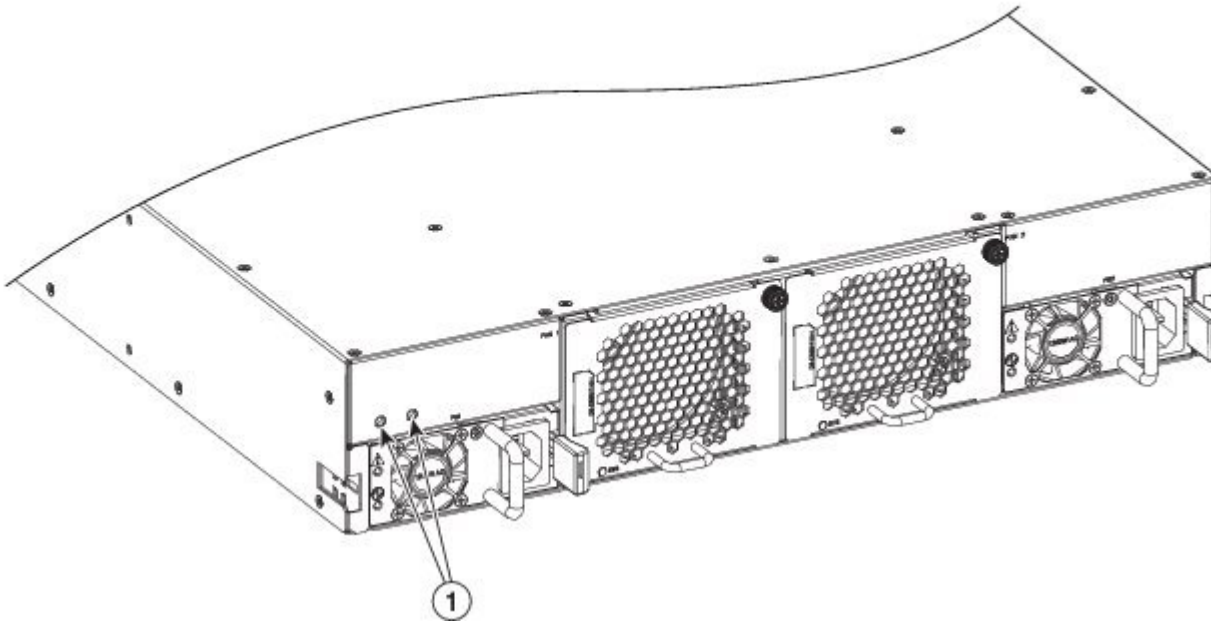


1	電源コンセント	5	ファン モジュール
2	電源モジュール	6	電源モジュール
3	電源モジュール ハンドル	7	ファン固定ネジ

4	ファン モジュール		

Cisco MDS 9396S スイッチの背面には、ラベルの下に接地点もあります（図 2）。

図 *2*：接地点とファン固定ネジ



1	接地点

- 電源モジュール，8 ページ
- ファン モジュール，9 ページ
- スイッチ ポート，10 ページ
- スイッチ LED，11 ページ
- サポートされる SFP+ トランシーバ，15 ページ

電源モジュール

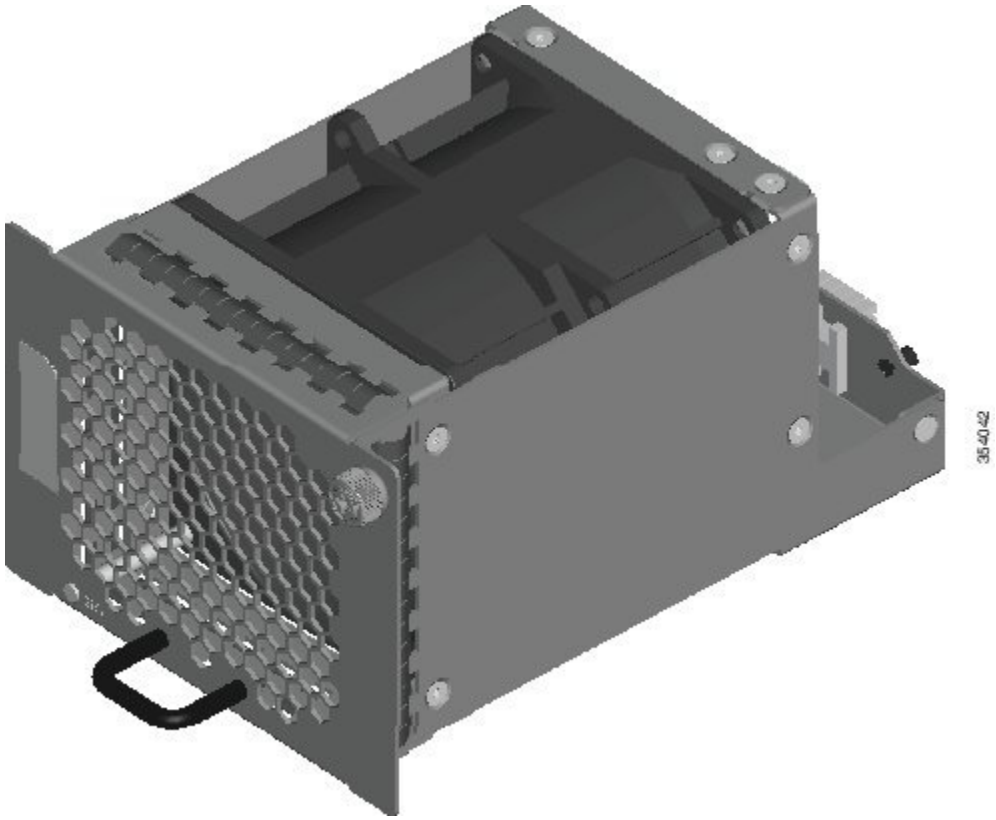
Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチは、2 つのホットスワップ可能な AC 電装置（PSU）をサポートしています。 各装置の前面プレートには電源レセプタクルとステータス

LEDがあり、シャーシでの装置の取り付けまたは取り外しのためのハンドルがあります。 PSUまたはAC電源（グリッド冗長モード）で障害が発生しても、システムは引き続き稼働します。 PSUはホットスワップ可能であり、システムをシャットダウンせずに個別に交換できます。 PSUの取り付けおよび取り外しの詳しい手順については、「AC電源装置の取り外しと取り付け」の項を参照してください。

ファン モジュール

Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチは、事前に設定した温度しきい値を超えない限り、ファン モジュールを取り外してもスイッチが引き続き動作できるように、2 つのホットスワップ可能なファン モジュールをサポートしています。 システムを停止することなくファン モジュールを交換できます。 Cisco MDS 9396S スイッチの各ファン モジュールには 2 つのファンがあります。

図 *3*：*Cisco MDS 9396S* ファン モジュール



注意 Cisco MDS 9396S スイッチには、シャーシ内のさまざまな部分の温度が特定の安全しきい値を超えた場合に、システムをシャット ダウンできる内部温度センサーが搭載されています。 温度センサーが機能するにはエアーフローの存在が必要です。そのため、ファン モジュールがシャーシから取り外されると、検出できない過熱を防止するために、Cisco MDS 9396S スイッチは 5 分後にシャット ダウンします。 ただし、高レベルの温度しきい値を超えると、スイッチはそれより前にシャット ダウンします。 通常の動作では、Cisco MDS 9396S スイッチには 4 つのファンが必要です。 ファン モジュールのステータスは、前面パネルの LED で示されます。

ファン モジュールの交換と取り付けの手順については、「コンポーネントの取り外しおよび取り付け」を参照してください。

スイッチ ポート

Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチは、ホスト、ターゲット、およびスイッチ間リンク（ISL）接続を提供します。 各ポートにはリンク ステータスを示す LED があります。ポートは SFP+ タイプのファイバ チャネル トランシーバをサポートしています。 トランシーバの詳細については、「サポートされる SFP+ トランシーバ」の項を参照してください。

2、□、□、10、16 Gbps の速度に対応した最大 96 個の自動速度検出ファイバ チャネル ポートを利用できます。デフォルトでは、最初の 48 ポートがライセンスされ、アクティブになっています。残りのポートは、On Demand Port Activation Licence を購入することで、12 ポート単位でアクティブにできます。

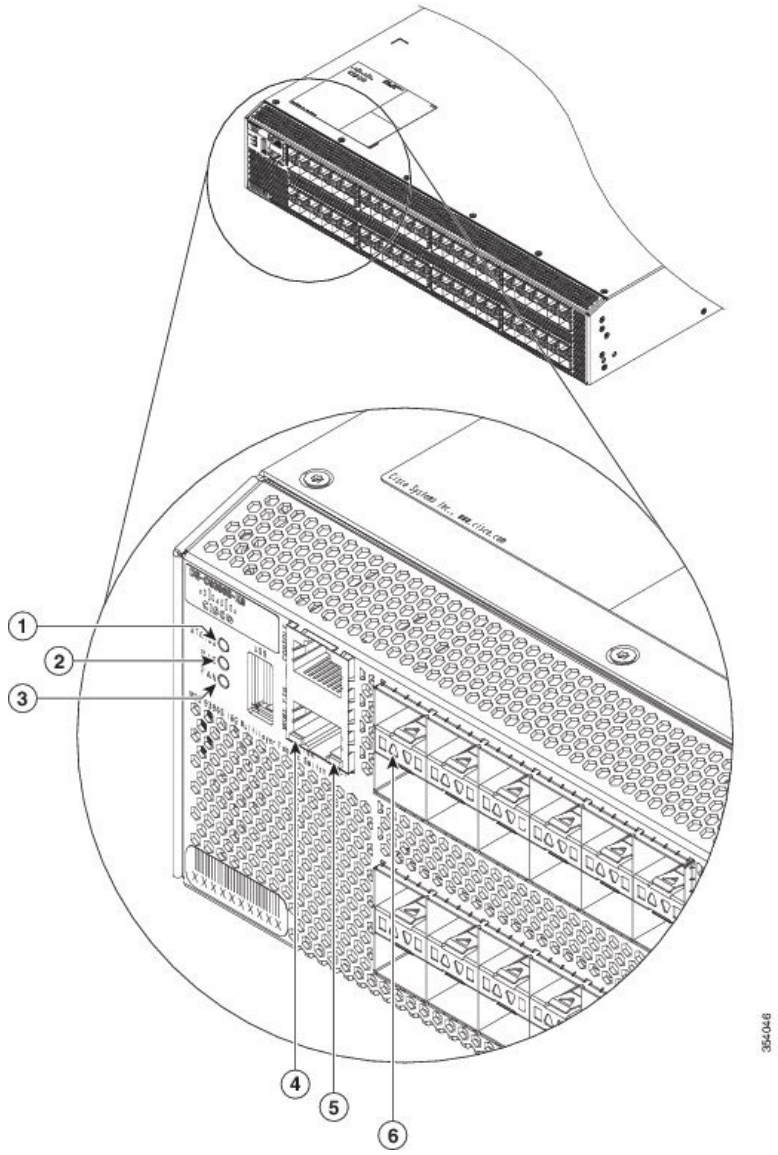
Cisco 9396S スイッチにはアウトオブバンド イーサネット管理ポートが搭載されています。 このポートにはリンク LED とリンク アクティビティ LED があります。 また、ブート モードでシステムにアクセスおよび監視するためのアウトオブバンド RS-232 コンソール ポートがあります。 このポートはソフトウェア フロー制御だけを提供します。

Cisco 9396S スイッチには USB ポートがあります。 このポートは、システムのフラッシュ ストレージの増設、または USB スティックを使用したシステムと外部の間でのファイルの移動に使用できます。

スイッチ LED

Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチの LED を次の図に示します。 LED からシステム ステータスを簡単に確認できます。

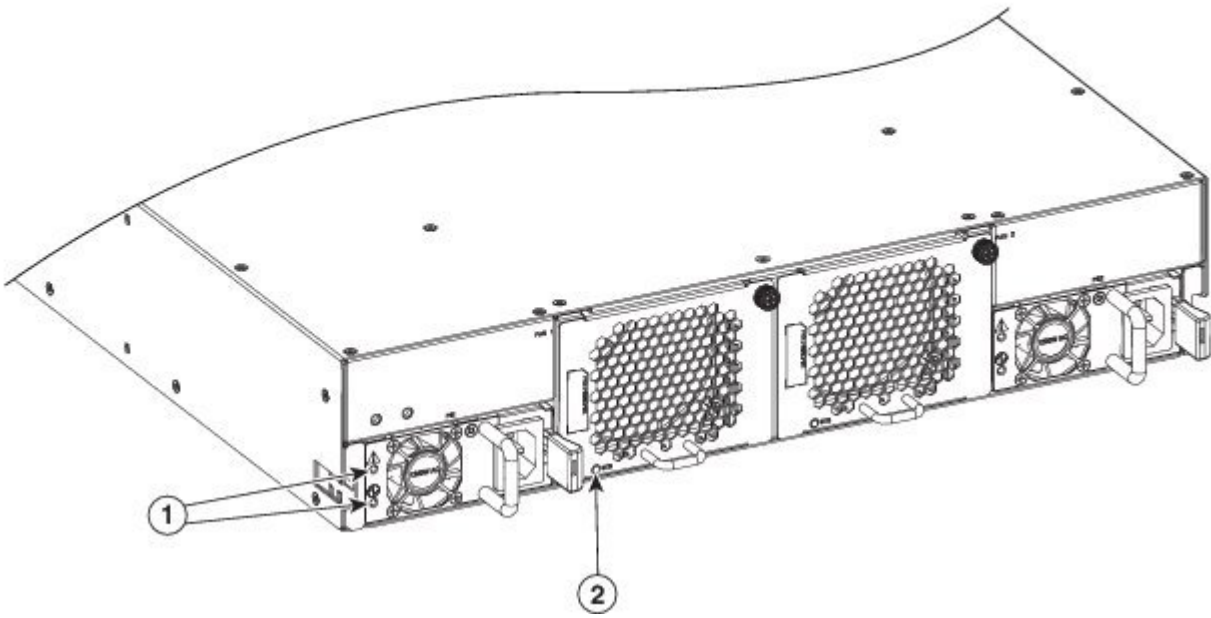
図 *4*：*LED*：*Cisco MDS 9396S* スイッチの前面図



1	システム ステータス LED	4	管理ポート リンク LED

2	電源サブシステム ステータス LED	5	管理ポート アクティビティ LED
3	ファン サブシステム ステータス LED	6	FC ポート リンク ステータス LED

図 *5*：*LED*：*Cisco MDS 9396S* スイッチの背面図



1	PSU ステータス LED	2	ファン モジュール ステータス LED

次の表に、Cisco MDS 9396S スイッチのシャーシ アクティビティ LED について説明します。

インジケータ	場所	色	Status（ステータス）	状態
電源サブシステムステータス LED	シャーシの前面パネル	消灯	消灯	次のいずれかの状況が発生しています。 • PSU からシステムに十分な電力が供給されていません。 • NXOS が動作していません。
		グリーン	点灯	両方の PSU が取り付けられ、動作しています。
		赤	点灯	PSU で障害が発生しました。
ステータス LED	シャーシの前面パネル	グリーン	点灯	すべての診断に合格しました。NX-OS が動作しており、システムが稼働しています。
		オレンジ	点灯	次のいずれかの状況が発生しています。 • システムでブートアップ診断が実行中です。 • システムはブート中です。 • 現在、マイナー温度しきい値を超えています。
		赤	点滅	PSU/ファントレイのエアーフロー方向が一致していません。
			点灯	次のいずれかの状況が発生しています。 • 診断テストが失敗したか、またはブートアップ中に別の障害が発生しました。 • 現在、メジャー温度しきい値を超えています。

インジケータ	場所	色	Status（ステータス）	状態
ファンステータス	シャーシの前面パネル	グリーン	点灯	両方のファン モジュールが動作しています。
		赤	点灯	Fan failure.
PSU ステータスインジケータ	各 PSU の前面プレート	グリーン	消灯	PSU への入力がありません。
			点灯	PSU 出力が正常です
			点滅	PSU の出力が正常ではありませんが、入力は正常です。
		オレンジ	点灯	PSU で次のいずれかの状況が発生しています。 過電圧 過電流 Over temperature Fan failure.
			点滅	PSU で障害が発生しましたが、PSU は動作しています。
			消灯	PSU は正常に動作しています。
Fan Status	各ファンモジュールの前面プレート	グリーン	点灯	ファン モジュールは正常に動作しています。
		オレンジ	点灯	ファン モジュールの 1 つのファンで障害が発生しています。
		赤	点灯	ファン モジュールの両方のファンで障害が発生しています。

サポートされる SFP+ トランシーバ

SFP+ トランシーバは現場交換可能です。 スイッチでサポートされる SFP+ トランシーバの任意の組み合わせを使用できます。 唯一の制限は、SWL トランシーバは SWL トランシーバと組み合わせ、LWL トランシーバは LWL トランシーバと組み合わせ、ケーブルは信頼性の高い通信を実現するために規定のケーブル長を超えてはならないことです。

Cisco MDS 9396S スイッチでサポートされている SFP+ トランシーバの一覧については、『Cisco MDS 9000 Family Release Notes for Cisco MDS NX-OS Release 6.2(13)』を参照してください。 特定の Cisco SFP+ トランシーバに関する詳細情報については、「SFP トランシーバの仕様」の項を参照してください。 SFP+ トランシーバは、個別にまたは Cisco MDS 9396S スイッチとあわせて注文できます。

（注） Cisco MDS 9396S スイッチには Cisco SFP+ トランシーバだけを使用します。 それぞれの Cisco SFP+ トランシーバには、その SFP+ トランシーバがスイッチの要件を満たしているかどうかをスイッチで確認できるように、モデル情報がコード化されています。

第 3 章

Cisco MDS 9396S スイッチの設置

この章では、Cisco MDS 9396S スイッチとそのコンポーネントを設置する方法について説明します。

（注） システムの設置、操作、または保守を行う前に、『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco MDS 9000 Family』を参照し、安全に関する重要な情報を確認してください。

警告

安全上の重要な注意事項

「危険」の意味です。 人身事故を予防するための注意事項が記述されています。 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。 各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。 ステートメント 1071

これらの注意事項を保管しておいてください。

警告

この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。 立ち入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。 ステートメント 1017

警告

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

（注） 新しい各スイッチにはライセンスが必要です。ライセンスのインストール手順については、『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

- インストール前，18 ページ
- スイッチの設置，22 ページ
- スイッチのアース接続，26 ページ
- スイッチの電源投入，28 ページ
- コンポーネントの取り外しおよび取り付け，30 ページ

インストール前

ここでは次の内容について説明します。

設置オプション

Cisco MDS 9396S スイッチは、次の方法で設置することができます。

- 開放型 EIA ラックの場合、次のものを使用します。
  - スイッチに付属のラックマウント キット
  - スイッチと共に出荷されるラックマウント キットに加えて、Telco および EIA シェルフ ブラケット キット（オプション、別途購入）
- 次のものを使用して、穴あき型または一枚壁型 EIA キャビネットに設置する
  - スイッチに付属のラックマウント キット
  - スイッチと共に出荷されるラックマウント キットに加えて、Telco および EIA シェルフ ブラケット キット（オプション、別途購入）

別途購入したオプションの Telco および EIA シェルフ ブラケット キットを使用したスイッチの設置手順については、「Cisco MDS 9000 ファミリ Telco および EIA シェルフ ブラケット」の項を参照してください。

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

インストールのガイドライン

Cisco MDS 9396S スイッチを設置する場合は、次のガイドラインに従ってください。

- スイッチを設置する前に、設置場所を検討して準備します。 推奨される設置場所計画作業の一覧については「設置場所の準備およびメンテナンス記録」の項を参照してください。

- スイッチの作業に支障がないように、また適切なエアーフローが確保されるように、スイッチ周辺に十分なスペースを確保できることを確認してください（エアーフローの要件は「技術仕様」の項に記載されています）。
- 空調が、「技術仕様」の項に記載されている熱放散の要件に適合していることを確認してください。
- キャビネットまたはラックが、「 キャビネットおよびラックへの設置」の項に記載された要件に適合していることを確認します。

（注） キャビネットの前方取り付けレールから前面扉までに 7.6 cm（3 インチ）以上のスペース（またはケーブル管理ブラケットがシャーシの前面に取り付けられている場合は 12.7 cm （5 インチ）以上のスペース）がない場合は、シャーシを背面に向けて取り付け、光ファイバ ケーブルの最小曲げ半径を確保してください。

（注） キャビネットでジャンパ電源コードが使用できます。 詳細については、「ジャンパ電源コード」の項を参照してください。

- シャーシが適切にアースされていることを確認します。スイッチを設置するラックがアースされていない場合には、シャーシと電源の両方をアース接続することを推奨します。
- 設置場所の電源が、「技術仕様」に記載された電源要件に適合していることを確認します。使用可能な場合は、電源障害に備えて無停電電源装置（UPS）を使用してください。

注意 鉄共振テクノロジーを使用する UPS タイプは使用しないでください。 このタイプの UPS は、Cisco MDS 9000 ファミリ スイッチなどのシステムに使用すると、データ トラフィック パターンの変化によって入力電流が大きく変動し、動作が不安定になることがあります。

- 回路の容量が、各国および地域の規格に準拠していることを確認します。

  北米では、300 Wの電源装置には 20 A の回路が必要です。 北米で 200 または 240 VAC 電源を使用する場合、回路を 2 極回路ブレーカーで保護する必要があります。

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

- スイッチを設置して設定する際に、「設置場所の準備およびメンテナンス記録」の項に示されている情報を記録してください。
- スイッチを取り付ける場合、締め付けトルクを次のように調整してください。

- 非脱落型ネジ：4 インチポンド（0.45 N·m）
- M3 ネジ：4 インチポンド（0.45 N·m）
- M4 ネジ：12 インチポンド（1.36 N·m）
- M6 ネジ：40 インチポンド（4.5 N·m）
- 10-32 ネジ：20 インチポンド（2.26 N·m）
- 12-24 ネジ：30 インチポンド（3.39 N·m）

必要な工具

設置を開始する前に、スイッチとアクセサリ キットに加え、次の項目が揃っていることを確認してください。

- お客様が準備した 8 本の 12-24 または 10-32 ネジ（スライダ レールと取り付けブラケットを取り付けレールに取り付けるために必要）
- トルク調整可能な #1 および #2 プラス ネジ用ドライバ
- 3/16 インチ マイナス ドライバ
- メジャーおよび水準器
- 静電気防止用リスト ストラップなどの静電気防止用器具
- 静電防止面

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

- アース線（6 AWG を推奨します）。地域および各国の規定に適合するサイズを使用してください。アース線の長さは、スイッチから適切なアース場所までの距離に応じて異なります。

  ラグ端子の寸法に適した圧着工具
- ワイヤ ストリッパ

スイッチの開梱および確認

⚠

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

ヒント　シャーシを輸送する場合に備えて、輸送用の箱は保管しておいてください。

（注）　シスコのサポートをシスコのリセラーからご購入された場合は、リセラーに直接お問い合わせください。 サポートをシスコから直接ご購入された場合は、次のURLにあるTechnical Assistance Center（TAC）にご連絡ください：http://www.cisco.com/c/en/us/support/web/tsd-cisco-worldwide-contacts.html。

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

梱包内容を確認する手順は、次のとおりです。

1. カスタマーサービス担当者から提供された機器リストと、梱包品の内容を照合します。次の品目を含め、すべての品目が揃っていることを確認してください。
   - アース ラグ キット
   - ラックマウント キット
   - 静電気防止用リスト ストラップ
   - ケーブルとコネクタ
   - 発注したオプションの品目
2. 破損の有無を調べ、内容品の間違いや破損がある場合には、カスタマーサービス担当者に連絡してください。 次の情報を用意しておきます。
   - 発送元の請求書番号（梱包明細を参照してください）
   - 破損している装置のモデルとシリアル番号
   - 破損状態の説明
   - 破損による設置への影響
3. すべての電源モジュールとファン トレイが、予想されるエアーフローの方向になっているかどうかを確認します。 ポート側吸気エアーフロー モジュールは赤紫色、ポート側排気エアーフロー モジュールは青色です。 エアーフローの方向は、すべてのモジュールで同じ方向である必要があります。

スイッチの設置

ここでは、ラックマウント キットを使用して、「キャビネットおよびラックの要件」の項に記載されている要件に適合するキャビネットまたはラックに Cisco MDS 9396S スイッチを設置する方法について説明します。

ラックの下部支持レールの取り付け

取り付けているスイッチ シャーシには、調整可能な2本の下部支持レールが付属しており、シャーシを支えるために 4 支柱ラックに接続できます。 これらの下部支持レールにはそれぞれ 2 つの部品があります。一方は他方にスライドするので、間隔が 36 インチ（91 cm）未満の前面および背面の取り付けポストにラックを合わせることができます。 各下部支持レールでは、もう一方のレールにスライドするレールの半分にはシャーシのモジュール端に収まるシャーシ止め具が含まれます。 シャーシのポート側に空気取り入れ口がある場合は、シャーシ止め具付きの下部支持レール部品をラックのホット アイル側に配置する必要があります。

はじめる前に

- 4 支柱ラックまたはキャビネットが設置されていることを確認します。
- 他のデバイスがラックまたはキャビネットに格納されている場合は、より重いデバイスが軽いデバイスの下に設置され、スイッチを設置するために少なくとも 2 RU の空きがあることを確認します。
- 下部支持レール キットがスイッチのアクセサリ キットに入っていることを確認します。
- ラックに下部支持レールを取り付けるためのネジが 8 本あることを確認します（通常 M6 X 10 mm のネジ、またはラックの垂直取り付けレールに適したネジ）。

ステップ 1 シャーシに取り付けられたファン トレイと電源モジュールを確認し、下部支持レールをラックにどのように配置するかを決定します。

- モジュールが赤紫色（ポート側吸気エアーフロー）である場合は、シャーシ止め具がホット アイルに配置されるように下部支持レールを配置する必要があります。
- モジュールが青色（ポート側排気エアーフロー）である場合は、シャーシ止め具がコールド アイルに配置されるように下部支持レールを配置する必要があります。

ステップ 2 1 本の下部支持レールを構成している 2 つのスライダを分離し、シャーシ止め具がラックのホット アイルに位置するように半分を配置します。 シャーシを容易に設置できるように、下部支持レールの上に少なくとも 2 RU の空きがあることを確認します。

ステップ 3 別途用意したネジ（通常 M6 X 10 mm のネジ）を 2 本使用して、下部支持レールの半分をラック支柱の垂直取り付けレールに取り付けます。 ネジに適したトルクで各ネジを締めます（M6 ネジには 40 インチポンド（4.5 N·m）のトルクを使用）。

ステップ 4 下部支持レールのもう半分を、取り付けられているレールにスライドして合わせ、別途用意したネジ（通常 M6 X 10 mm のネジ）を 2 本使用して、ラックの垂直取り付けレールに固定します。 ネジに適したトルクで各ネジを締めます（M6 x 10 mm ネジには 40 インチポンド（4.5 N·m）のトルクを使用）。

ステップ 5 ステップ 2 および 3 を繰り返して、もう一方の拡大下部支持レールをラックの反対側に接続します。

ステップ 6 設置した 2 本の下部支持レールをチェックして、両方のレールが水平で互いに同じ高さであることを確認します。 高さが異なる場合は、高いほうのレールを低いほうの高さに合わせます。

次の作業

シャーシに 2 つのフロントマウント ブラケットを取り付けることができます。

シャーシへのフロントマウント ブラケットの取り付け

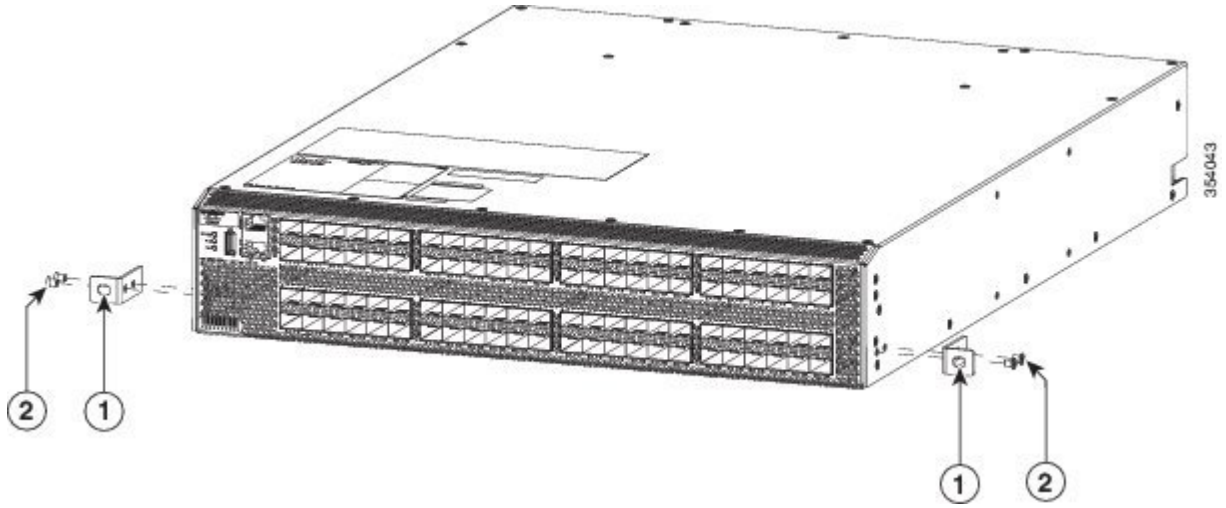
はじめる前に

- 直角ブラケットをシャーシの各側面に取り付ける必要があります。 このブラケットは、4 支柱ラック上でシャーシを適切な位置で支えます。

- プラス トルク ドライバを用意する必要があります。

ステップ 1 2 つのフロントマウント ブラケットの 1 つの一方の面にある 2 つの穴をシャーシの左側または右側の 2 つの穴に合わせます（次の図を参照）。ブラケットのもう一方の面がシャーシの前面（ポート端）に向いていることを確認します。

図 *6*：シャーシの側面へのフロントマウント ブラケットの位置合わせと取り付け



1	2 つのネジ穴の位置がシャーシの 2 つのネジ穴に合っていて、1 つのネジ穴がシャーシのポート側に向いているフロントマウント ブラケット。	2	ブラケットをシャーシに固定するために使用する 2 本の M4 X 6 mm のネジ。

ステップ 2 2 本の M4 X 6 mm のネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。 各ネジを 11 ～ 15 インチポンド（1.2 ～ 1.7 N·m）で締めます。

ステップ 3 ステップ 1 および 2 を繰り返し、2 つ目のフロントマウント ブラケットをシャーシの反対側に取り付けます。

次の作業

4 支柱ラックにシャーシを取り付けることができます。

スイッチの設置

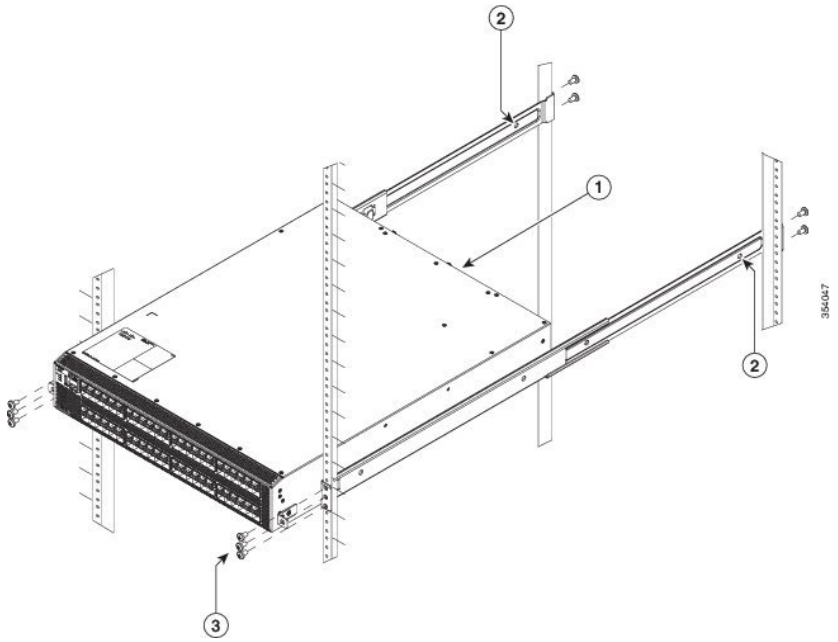
はじめる前に

- ファントレイと電源モジュールがある端がレールの端のシャーシ止め具でロックされ、シャーシのフロントマウント ブラケットがラックのフロントマウント レールと接触するように、シャーシを下部支持レールにスライドする必要があります。
- 4 支柱ラックが適切に設置されコンクリート床に固定されていることを確認します。
- 電源装置およびファン トレイが適切なアイルに配置されるように下部支持レールが設置されていることを確認します。
- ファン トレイのストライプの色と、電源装置のラッチの色から、スイッチのいずれの端をコールド アイルに配置する必要があるかを、次のように判別できます。
  - モジュールの色が赤紫色の場合、シャーシのポート側をコールドアイルに配置する必要があります。
  - モジュールの色が青色の場合、シャーシのファン トレイと電源装置側をコールド アイルに配置する必要があります。
- 2 つのフロントマウント ブラケットが、ポート端でシャーシの側面にしっかり固定されていることを確認します。
- 別途用意したラックマウント ネジが 2 本あることを確認します（M6 X 10 mm のネジまたはラックの垂直取り付けレールに適切なネジ）。

ステップ 1 シャーシの電源モジュールとファン トレイの端をラックに取り付けられている下部支持レールにスライドします。 ファン トレイと電源モジュールのそばのシャーシの側面が、下部支持レールのシャーシ止め具に固定され、前面取り付けブラケットがラックに接触することを確認します（次の図を参照）。
下部支持レールを長距離延長すると、シャーシを設置するときにレールがわずかに外側に曲がることがあり、レールの遠端のシャーシ止め具がシャーシの端に合致しない場合があります。 この場合は、サイド

レールをシャーシの側面に向けて押し、シャーシ止め具がシャーシ内に入りシャーシをラックの適切な位置で支えられるようにします。

図 7：下部支持レールへのシャーシのスライド



1	シャーシがレールの端のシャーシ止め具でロックされるように、シャーシのファン トレイの端を下部支持レールにスライドします。	3	シャーシの各面をラックに固定するための別途用意したラックマウントネジ（M6 x 10 mm のネジまたは適切な他のネジ）。
2	シャーシを支えるシャーシ止め具（ホット アイルのそばに設置されます）		

ステップ 2 別途用意したラックマウント ネジ（M6 X 10 mm のネジまたはラックに適切な他のネジ）を使用して、シャーシの 2 個の取り付けブラケットをラックにそれぞれ取り付け、それぞれのネジをそのネジに適したトルクで締め付けます（M6 X 10 mm のネジの場合は、40 インチポンド（4.5 N·m）のトルクを使用）。

スイッチのアース接続

次の方法で、シャーシと電源モジュールをアースに接続するとスイッチは接地されます。

- データセンターのアースまたは完全に接合している接地したラックのどちらかにシャーシを接続します（アース パッド位置で）。

（注） シャーシのアース接続は、AC電源ケーブルがシステムに接続されていなくても有効です。

- 電源モジュールを AC 電源に接続すると、AC 電源モジュールがアースに自動的に接続されます。

はじめる前に

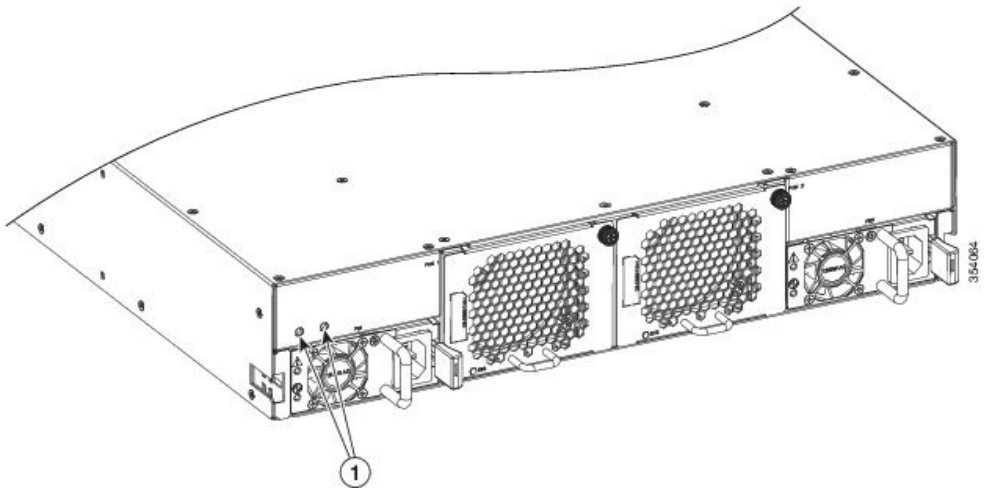
- シャーシをアースする前に、データセンター ビルディングのアースに接続できるようになっている必要があります。 データセンターのアースに接続している接合ラック（詳細についてはラック メーカーのマニュアルを参照してください）にスイッチ シャーシを設置した場合は、アース パッドをラックに接続してシャーシを接地できます。 接合ラックを使用していない場合は、シャーシのアース パッドをデータセンターのアースに直接接続する必要があります。
- データセンターのアースにスイッチ シャーシを接続するには、次の工具と部品が必要です。
  - アース ラグ：最大 6 AWG 線をサポートする、2 穴の標準的バレル ラグ。 このラグはアクセサリ キットに付属しています。
  - アース用ネジ：M4 x 8 mm のなべネジ X 2。 これらのネジはアクセサリ キットに付属しています。
  - アース線：アクセサリ キットに付属していません。 アース線のサイズは、地域および国内の設置要件を満たす必要があります。 米国で設置する場合は、電源とシステムに応じて、6 ～ 12 AWG の銅の導体が必要です 一般に入手可能な 6 AWG 線の使用を推奨します。 アース線の長さは、スイッチとアース設備の間の距離によって決まります。
  - No.1 プラス トルク ドライバ
  - アース線をアース ラグに取り付ける圧着工具。

◦アース線の絶縁体をはがすワイヤ ストリッパ。

ステップ 1 ワイヤ ストリッパを使用して、アース線の端から 19 mm（0.75 インチ）ほど、被膜をはがします。

ステップ 2 アース線の被膜をはがした端をアース ラグの開放端に挿入し、圧着工具を使用してラグをアース線に圧着します。 アース線をアース ラグから引っ張り、アース線がアース ラグにしっかりと接続されていることを確認します。

図 *8*：*Cisco MDS 9396S* スイッチのアース接続



1	アース ポスト

ステップ 3 アース ラグを 2 本の M4 ネジを使用してシャーシのアース パッドに固定し、11.5 ～ 15 インチポンド（1.3 ～ 1.7 N·m）のトルクで各ネジを締めます。

ステップ 4 アース線の反対側の端を処理し、設置場所の適切なアースに接続して、スイッチに十分なアースが確保されるようにします。 ラックが完全に接合されてアースされている場合は、ラックのベンダーが提供するマニュアルで説明されているようにアース線を接続します。

スイッチの電源投入

スイッチに電源投入するには、AC 電源に 1 個または 2 個の電源モジュールを接続する必要があります。 使用する電源モジュールと電源の数は、次の条件によって異なります。

- 複合電源を使用している（電源の冗長性を使用しない）場合は、AC電源1個に電源モジュール1つを接続します。
- 電源モジュール（n+1）の冗長性を使用している場合は、AC 電源 1 個に電源モジュールを 2 つ接続します。
- グリッド（n+n）の冗長性を使用している場合は、2 個の電源モジュールと 2 個の AC 電源を使用する必要があります。電源モジュールをそれぞれ別の電源に接続します。

はじめる前に

スイッチに電源投入する前に、以下をそろえる必要があります。

- ラックに取り付けられ、アースに接続されているスイッチ。
- ご使用の国または地域に推奨される電源ケーブル
- 使用する電源ケーブルの範囲内にある必要なアンペア数の AC 電源

ステップ 1 次のように、電源モジュールを AC 電源に接続します。

1. 使用する国または地域に推奨される電源ケーブルを使用して（「サポートされる電源コードとプラグ」の項を参照）、電源ケーブルの C19 プラグを電源モジュールの電源コンセントに接続します。
2. 電源ケーブルのもう一方の端を AC 電源に接続します。
3. LEDが緑に点灯していることを確認します。 LED が消灯している場合は、AC 電源の回路ブレーカーがオンになっているかを確認します。

ステップ 2 電源モジュール（n+1）の冗長性を使用している場合は、次のように、2 つ目の電源モジュールを接続する必要があります。

1. 使用する国または地域に推奨される電源ケーブルを使用して（「サポートされる電源コードとプラグ」の項を参照）、電源ケーブルのC19プラグを2番目の電源モジュールの電源コンセントに接続します。
2. 電源ケーブルのもう一方の端をもう一方の電源モジュールで使用されている AC 電源に接続します。
3. LEDが緑に点灯していることを確認します。 LED が消灯している場合は、AC 電源の回路ブレーカーがオンになっているかを確認します。

ステップ 3 グリッド（n+n）の冗長性を使用している場合は、次のように 2 つ目の電源モジュールを接続する必要があります。

1. 使用する国または地域に推奨される電源ケーブルを使用して（「サポートされる電源コードとプラグ」の項を参照）、電源ケーブルのC19プラグを2番目の電源モジュールの電源コンセントに接続します。
2. 電源ケーブルのもう一方の端を 2 つ目の AC 電源に接続します（これは最初の電源モジュールで使用されているものとは別の電源です）。

3 LEDが緑に点灯していることを確認します。 LED が消灯している場合は、AC 電源の回路ブレーカーがオンになっているかを確認します。

コンポーネントの取り外しおよび取り付け

Cisco MDS 9396S スイッチには、2 つの現場交換可能な電源装置が付属しています。 各電源装置には、固定ファンがあります。 Cisco MDS 9396S スイッチには、2 つの現場交換可能なファン モジュールが付属しています。

警告 **システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが生じています。 作業を行うときは注意してください。** ステートメント 1034

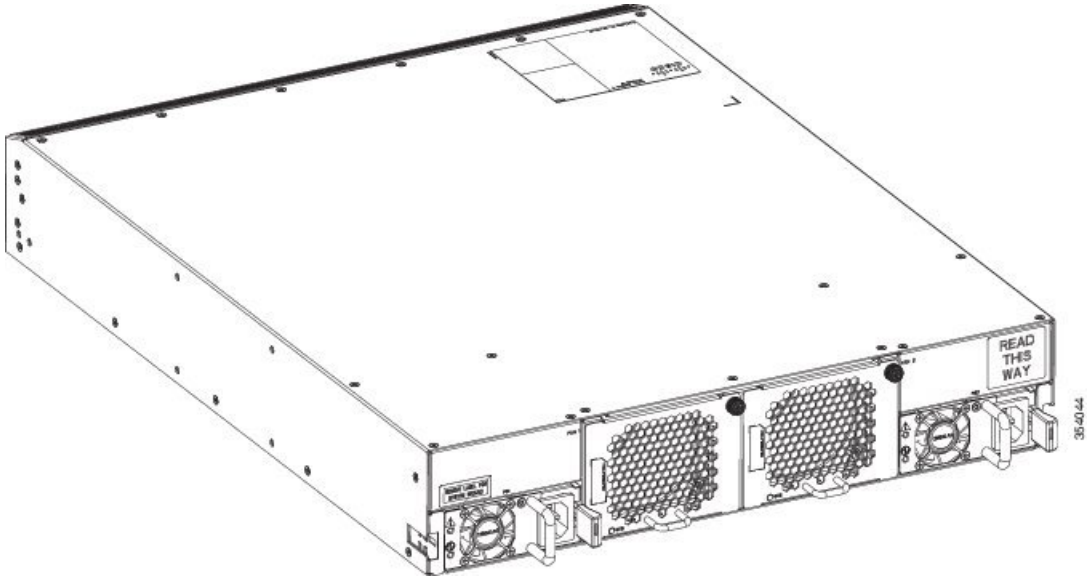
注意 作業中は、スイッチの静電破壊を防ぐため、必ず静電気防止用リスト ストラップを着用してください。

（注） Cisco MDS 9396S スイッチは、2 つの電源装置と 2 つのファン モジュールがすべて取り付けられており、すべてのファンが機能する場合にだけ継続的な稼働が可能です。

2 つの電源装置が取り付けられている場合、1 つの電源装置で障害が発生しても、もう 1 つの正常な電源装置を使用してシステムが引き続き正常に機能します。 ただし冗長性を確保するため、障

害が発生した電源装置を可能な限り早期の時点で交換する必要があります。 ファン モジュールは、スイッチの適切な冷却のために必要です。

図 *9*：*Cisco MDS 9396S* スイッチの背面図



AC 電源装置の取り外しと取り付け

ここでは、Cisco MDS 9396S スイッチに AC 電源装置を取り付ける手順と取り外す手順を示します。

電源装置の取り外し

AC 電源モジュールの取り外し手順は、次のとおりです。

ステップ 1 取り外す電源装置の電源スイッチをオフ（0）の位置にします

ステップ 2 電源コードを電源から外します。

ステップ 3 非脱落型ネジを緩めます。

ステップ 4 電源装置のハンドルをつかみ、スイッチから電源装置を引き出します。

電源装置の取り付け

AC 電源装置の取り付け手順は、次のとおりです。

ステップ 1 システム アースが接続されていることを確認します。

ステップ 2 電源装置を取り付ける前に、電源コードが取り外されていることを確認します。

ステップ 3 取り付ける電源装置の電源スイッチがオフ（0）の位置になっていることを確認します。

ステップ 4 滑らせるようにして電源装置を電源装置ベイに入れます。 電源装置がベイに完全に装着されていることを確認します

ステップ 5 電源装置の非脱落型ネジを締めます。

ステップ 6 電源モジュールに電源コードを差し込みます。

ステップ 7 電源コードのもう一方の端を AC 入力電源に接続します。

（注） 配電ユニットのコンセントの種類によっては、Cisco MDS 9396S スイッチをコンセントに接続するために、オプションのジャンパ電源コードが必要となる場合もあります。「ジャンパ電源コード」の項を参照してください。

ステップ 8 電源装置の電源スイッチをオン（|）の位置にします。

ステップ 9 前面パネルの電源装置（P/S）の LED が緑色になっているかどうかを調べ、電源装置の稼働を確認します。 LEDが緑色に点灯しない場合は、『Cisco MDS 9000 Family Troubleshooting Guide』を参照してください。

ファン モジュールの取り外しと取り付け

ここでは、Cisco MDS 9396S スイッチにファン モジュールを取り付ける手順と取り外す手順を示します。

ファン モジュールの取り外し

ファン モジュールは、システムの動作中に取り外しや交換を行っても、電気事故が発生したりシステムが損傷したりすることがないように設計されています。

注意 Cisco MDS 9000 ファミリには、シャーシ内のさまざまな部分の温度が特定の安全しきい値を超えた場合に、システムをシャット ダウンできる内部温度センサーが搭載されています。 システム温度を正確に監視するには、温度センサーに対しシャーシ内で十分なエアーフローが必要です。 ファン モジュールがシャーシから取り外され、エアーフローが減少すると、システムは温度センサー情報をバイパスし、検出できない過熱を防止するために 5 分後にシャット ダウンします。 ただし、メジャー温度しきい値を超えると、スイッチはそれより前にシャット ダウンします。

（注） **ファン モジュールを取り外すときは、回転しているファンの羽根に手を近づけないでください。ファン ブレードが完全に停止してからファン モジュールを取り外してください。** ステートメント 258

ファン モジュールを取り外す手順は、次のとおりです。

ステップ 1 スイッチの背面でファン モジュールを見つけます。
ステップ 2 ファン モジュールの非脱落型ネジを緩めます。
ステップ 3 ファン モジュールの中心に向かって装着タブをスライドします。
ステップ 4 ファン モジュールのハンドルをつかみ、外に引き出します。
ステップ 5 ファン ブレードの回転が停止したら、ファン モジュールをファン トレイから完全に取り外します。

ファン モジュールの取り付け

新しいファン モジュールを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 カチッと音がするまでファン モジュール ベイにファン モジュールを挿入します。
ステップ 2 ファン モジュール非脱落型ネジを締めます。

ファン モジュールの確認

新しいファン モジュールが正しく取り付けられているかどうかを確認する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 ファンの音を聞きます。すぐに作動音が聞こえるはずです。作動音が聞こえない場合は、ファンモジュールがスイッチに完全に装着され、前面プレートがスイッチ背面パネルと平らに揃っていることを確認します。

ステップ 2 ファン モジュールの LED がグリーンに点灯していることを確認します。LED がオレンジ色の場合、このファン モジュール内の 1 つのファンで障害が発生しています。LED が赤色の場合、このファン モジュール内の両方のファンで障害が発生しています。

ステップ 3 数回操作を繰り返してもファンが動作しない場合や、取り付け時に問題が発生する場合は、カスタマーサービス担当者にご連絡ください。

（注） 製品をシスコのリセラーから購入された場合、テクニカル サポートについては、直接リセラーにお問い合わせください。この製品をシスコから直接購入された場合は、次の URL でシスコ テクニカル サポートまでご連絡ください。http://www.cisco.com/c/en/us/support/web/tsd-cisco-worldwide-contacts.html

第 4 章

Cisco MDS 9396S スイッチの接続

Cisco MDS 9396S スイッチには、次のタイプのポートがあります。

- コンソール ポート：ローカル管理用の接続に使用する RS-232 ポート。
- 管理ポート：CLI または Fabric Manager などを使用して、IP アドレスによりスイッチにアクセスおよび管理するための 10/100/1000 Mbps イーサネット ポート。
- ファイバチャネルポート：SAN への接続またはインバンド管理に使用できるファイバチャネル ポート。
- USB ポート：コンフィギュレーション ファイルのバックアップ、ログ ダンプ、レポート キャプチャなどに使用できる USB ポート。

この章では、Cisco MDS 9396S スイッチの各種コンポーネントの接続方法を説明します。

- ネットワーク接続の準備，35 ページ
- コンソール ポートの接続，36 ページ
- 管理ポートの接続，39 ページ
- ファイバ チャネル ポートへの接続，40 ページ

ネットワーク接続の準備

Cisco MDS 9396S スイッチをネットワーク接続する場所を準備する場合は、インターフェイスのタイプごとに以下を考慮してください。

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

コンポーネントを取り付ける前に、その他すべての外部機器およびケーブルを使用可能にしてください。

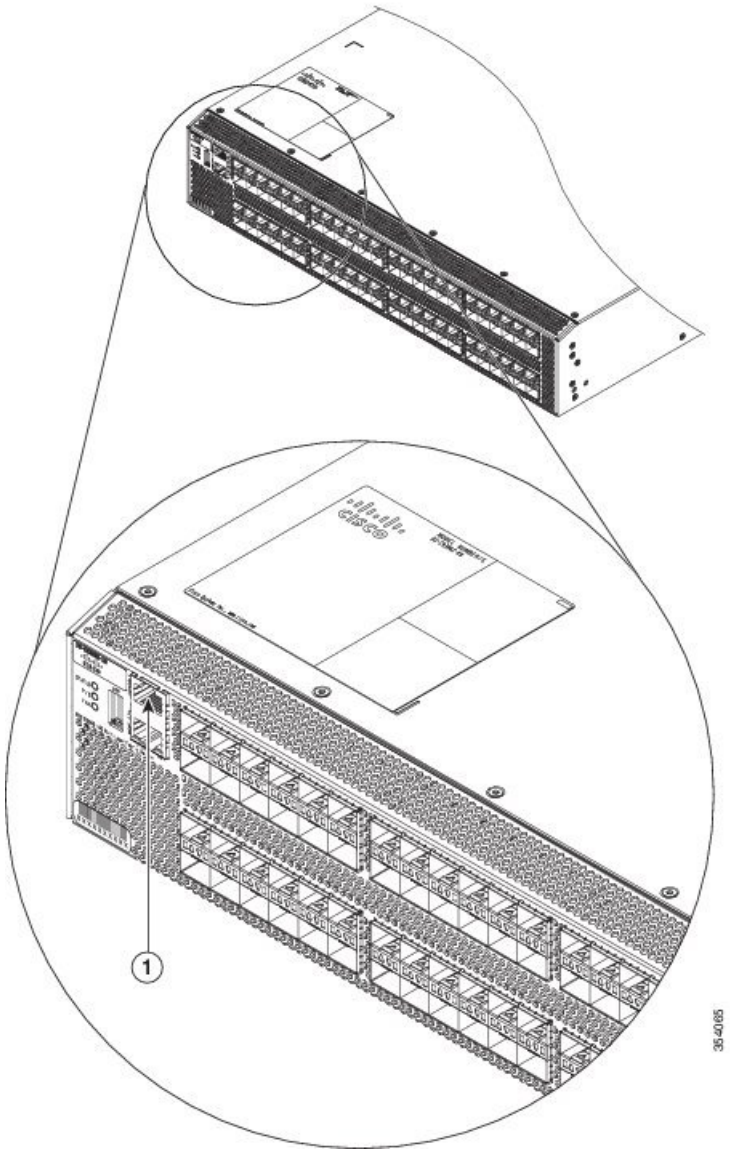
コンソール ポートの接続

ここでは、RS-232 コンソール ポートを PC に接続する方法を説明します。 コンソール ポートを使用すると、次の機能を実行できます。

- CLI（コマンドライン インターフェイス）を使用してスイッチを設定する。
- ネットワークの統計データおよびエラーを監視する。
- SNMP エージェント パラメータを設定する。
- ソフトウェアのアップデートをスイッチにダウンロードする。または、フラッシュ メモリ内のソフトウェア イメージを接続デバイスに配布する。

コンソール ポートは、前面パネルに位置しています。

図 *10*：コンソール ケーブルの接続



1	シリアル コンソール ポート

PC へのコンソール ポートの接続

Cisco MDS 9396S スイッチへのローカル管理アクセスのためにコンソール ポートを PC のシリアル ポートに接続できます。

（注） PC で VT100 端末エミュレーションがサポートされている必要があります。 端末エミュレーション ソフトウェア（Hyper Terminal Plus などの PC アプリケーションであることが多い）により、セットアップおよび設定中に Cisco MDS 9396S スイッチと PC コンソール間の通信が確立されます。

コンソール ポートを PC に接続する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 次に示す管理ポートのデフォルト特性に合わせて、PC 端末エミュレーション プログラムのボーレートおよびキャラクタ フォーマットを設定します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- 1 ストップ ビット
- パリティなし

ステップ 2 ご使用の PC の接続に応じて、付属の RJ-45/DB-9 メス アダプタまたは RJ-45/DB-25 メス アダプタを、PC のシリアル ポートに接続します。

ステップ 3 付属のコンソール ケーブル（RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル）の一方の端をコンソール ポートに接続します。 RJ-45/DB-9（または RJ-45/DB-25）アダプタのもう一方の端を PC のシリアル ポートに接続します。

コンソール ポートへのモデムの接続

注意 スイッチの起動中は、コンソール ポートをモデムに接続しないでください。 スイッチに電源を投入する前か、スイッチのブート プロセスが完了した後で、コンソール ポートをモデムに接続してください。

スイッチに電源を投入する前にコンソール ポートをモデムに接続する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 付属のコンソール ケーブル（RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル）をコンソール ポートに接続します。

ステップ 2 コンソール ケーブルのもう一方の端を付属の RJ-45/DB-25 アダプタに接続します。

ステップ 3 RJ-45/DB-25 アダプタをモデムの DB-25 ポートに接続します。

ステップ 4 スイッチの電源を入れます。 スイッチが自動的に起動し、以下に示すデフォルトのコンソール ポート特性がモデム接続に適用されます。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- 1 ストップ ビット
- パリティなし
- 以前に初期化文字列が設定されていない場合はデフォルトの初期化文字列（ATE0Q1&D2&C1S0=1\015）

（注） これらの設定を変更する方法については、『Cisco Fabric Manager Fundamentals Configuration Guide』を参照してください。

スイッチの電源を投入した後でコンソール ポートをモデムに接続する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 システムの起動が完了し、システム イメージが実行されていることを確認します。

ステップ 2 付属のコンソール ケーブル（RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル）をコンソール ポートに接続します。

ステップ 3 コンソール ケーブルのもう一方の端を付属の RJ-45/DB-25 アダプタに接続します。

ステップ 4 RJ-45/DB-25 アダプタをモデムの DB-25 ポートに接続します。

ステップ 5 『Cisco Fabric Manager Fundamentals Configuration Guide』と『Cisco NX-OS Fundamentals Configuration Guide』の説明に従い、モデムを初期化および設定します。

管理ポートの接続

自動検知の 10/100/1000 Mbps イーサネット管理ポートは、コンソール ポートの右側の前面パネル（10/100/1000 MGMT のラベル）の左側にあります。 このポートは、Cisco MDS 9396S スイッチのアウトオブバンド管理に使用されます。

10/100/1000 Mbps イーサネット管理ポートを外部ハブおよびスイッチに接続する場合、モジュラ、RJ-45、ストレート型 UTP ケーブルを使用します。 ルータに接続する場合は、クロス ケーブルを使用します。

ファイバ チャネル ポートへの接続

ファイバ チャネル ポートは、LC タイプ 光ファイバ SFP トランシーバおよびケーブルに対応しています（「SFP トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け」を参照）。 SAN への接続またはインバンド管理に、これらのポートを使用できます。 インバンド管理用スイッチの設定については、『Cisco Fabric Manager Fundamentals Configuration Guide』および『Cisco NX-OS Fundamentals Configuration Guide』を参照してください。

Cisco MDS 9396S スイッチは、SFP トランシーバのファイバ チャネルとギガビット イーサネット プロトコルの両方をサポートします。 各トランシーバは、ケーブルの接続先のトランシーバと一致している必要があります。また、信頼性の高い通信を実現するためには、ケーブル長の制限値を超えないようにする必要があります。 SFP トランシーバは、個別にまたは Cisco MDS 9396S スイッチとあわせて注文できます。

クラス 1 レーザー製品です。 ステートメント 1008

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。 ステートメント 1051

（注） トランシーバを扱う際には、シャーシに接続している静電気防止用リスト ストラップを着用してください。 未使用の光コネクタは覆いをかぶせ、コネクタ端に触れないようにします。 光ファイバ ケーブルのコネクタに、埃、油、その他の汚れが付いていないことを確認してください。

SFP トランシーバの取り外しおよび取り付け

SFP トランシーバの取り外しおよび取り付けを行うと、耐用年数が短くなる可能性があります。 絶対に必要な場合以外は SFP トランシーバの取り外しおよび取り付けを行わないでください。 SFP トランシーバの取り付けまたは取り外しを行う際は、ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、ケーブルを抜いた状態で行うことを推奨します。

（注） Cisco MDS 9396S スイッチには Cisco SFP トランシーバだけを使用します。 それぞれの Cisco SFP トランシーバには、その SFP トランシーバがスイッチの要件を満たしているかどうかをスイッチで確認できるように、モデル情報がコード化されています。

Cisco MDS 9396S スイッチは、次の 2 つのタイプのラッチング デバイスの付いた SFP トランシーバをサポートしています。

- マイラー タブ ラッチ

- 留め具式ラッチ

図 *11*：マイラー タブ ラッチ付きの *SFP* トランシーバ

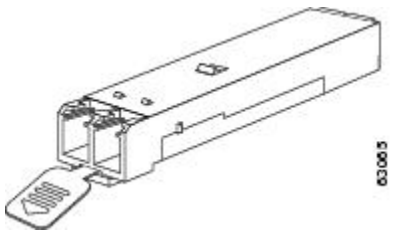
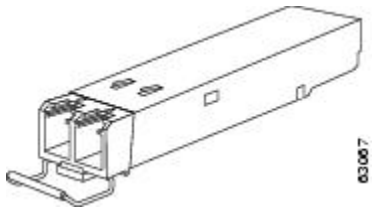


図 *12*：留め具式ラッチ付きの *SFP* トランシーバ



SFP トランシーバの取り付け

SFP トランシーバを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 静電気防止用リスト ストラップを着用して、使用法に従います。

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

ステップ 2 ポート ケージのダスト カバーを外します。

ステップ 3 トランシーバのポート側のダスト カバーを外します。

ステップ 4 次のようにトランシーバをポートに差し込みます。

- マイラー タブ ラッチ付きのトランシーバの場合、タブが下にくるようにし、ポートにしっかりはまるまでトランシーバをゆっくり差し込みます。
- ベールクラスプ ラッチ付きのトランシーバの場合、ベールクラスプが下になるようにし、ベールクラスプを持ち上げてトランシーバの上部で閉じてから、ポートにしっかりはまるまでトランシーバをゆっくり差し込みます。

ステップ 5 ケーブルがトランシーバに適切に装着されていない場合は、ダストプラグを、トランシーバのケーブル側に差し込みます。

SFP トランシーバの取り外し

SFP トランシーバを取り外す手順は、次のとおりです。

ステップ 1 静電気防止用リスト ストラップを着用して、使用法に従います。

ステップ 2 トランシーバにケーブルが接続されている場合は、次の手順を実行します。

1. あとで参照するために、ケーブルとポートの接続を記録しておきます。
2. ケーブルのリリース ラッチを押し、コネクタの接続部付近をつかんで、コネクタをトランシーバからゆっくり引き抜きます。
3. ケーブルのコネクタにダスト プラグを差し込みます。
4. ダスト プラグを、トランシーバのケーブル側に差し込みます。

ヒント 次の手順でトランシーバが容易に外せない場合、トランシーバを一番奥まで押し込んで、ラッチが正しい位置にあるかどうか確認してください。

ステップ 3 ポートからトランシーバを取り外します。

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

ステップ 4 トランシーバを工場に返送する場合、トランシーバのポート側にダストカバーを挿入し、トランシーバを静電気防止用マットの上に置くか、または静電気防止袋に入れます。

ステップ 5 別のトランシーバがまだ取り付けられていない場合は、きれいなカバーを光ケージに被せて保護します。

SFP トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け

⚠

注意 光ファイバ ケーブルの損傷を防ぐために、ケーブルに公称制限値を超える張力をかけないでください。また、ケーブルに張力がかかっていない場合でも、ケーブルを半径 2.54 cm（1 インチ）未満に曲げないでください。ケーブルに張力がかかっている場合は、半径5.08 cm（2インチ）未満に曲げないでください。

SFP トランシーバへのケーブルの取り付け

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

トランシーバにケーブルを取り付ける手順は、次のとおりです。

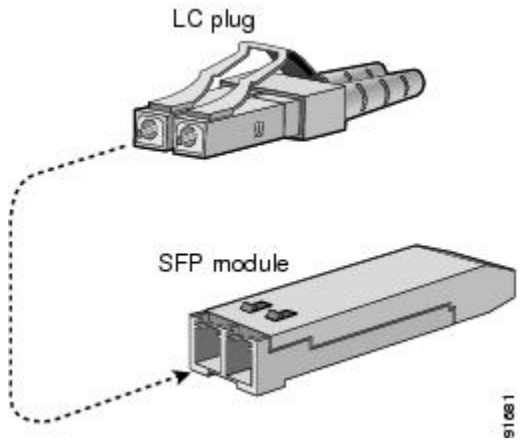
ステップ 1 静電気防止用リスト ストラップを着用して、使用法に従います。

ステップ 2 ケーブルのコネクタのダスト カバーを外します。

ステップ 3 トランシーバのケーブル側のダスト カバーを外します。

ステップ 4 ケーブル コネクタをトランシーバに合わせ、しっかりはまるまでコネクタをトランシーバに差し込みます。

図 *13*：ファイバ チャネル ポートへの *LC* タイプ ケーブルの接続



注意 ケーブルが取り付けにくい場合、ケーブルの向きを確認してください。

接続の確認手順については、『Cisco Fabric Manager Fundamentals Configuration Guide』および『Cisco NX-OS Fundamentals Configuration Guide』を参照してください。

SFP トランシーバからのケーブルの取り外し

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

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

ケーブルを取り外す手順は、次のとおりです。

ステップ 1 静電気防止用リスト ストラップを着用して、使用法に従います。

ステップ 2 ケーブルのリリース ラッチを押し、コネクタの接続部付近をつかんで、コネクタをトランシーバからゆっくり引き抜きます。

ステップ 3 ダスト プラグを、トランシーバのケーブル側に差し込みます。

ステップ 4 ダスト プラグを、ケーブル端に差し込みます。

SFP トランシーバおよび光ファイバ ケーブルのメンテナンス

高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐためには、SFP トランシーバおよび光ファイバ ケーブルを常に埃のない清潔な状態に保つ必要があります。 減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満に保つ必要があります。

メンテナンスの際には、次の注意事項に従ってください。

- SFP トランシーバは静電気に敏感です。 静電破壊を防止するために、シャーシに接続している静電気防止用リスト ストラップを着用してください。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。 取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。
- 未使用の光接続端子には、必ずカバーを取り付けてください。埃が付着した場合には、埃によって光ファイバ ケーブルの先端が傷つかないように、使用前に清掃してください。
- コネクタの端に触れないように注意してください。 これにより、コネクタが指紋などで汚れることを防止できます。
- 定期的に清掃してください。必要な清掃の頻度は、設置環境によって異なります。 また、埃が付着したり、誤って手を触れた場合には、コネクタを清掃してください。 ウェット クリーニングとドライ クリーニングのいずれも効果的です。設置場所の光ファイバ接続清掃手順を参照してください。

- 埃が付着していないこと、および損傷していないことを定期的に確認してください。損傷している可能性がある場合には、清掃後に顕微鏡を使用してファイバの先端を調べ、損傷しているかどうかを確認してください。

第 5 章

キャビネットおよびラックへの設置

- キャビネットおよびラックの要件，47 ページ
- Cisco MDS 9000 ファミリ Telco および EIA シェルフ ブラケット，50 ページ

キャビネットおよびラックの要件

ここでは、外部の周囲温度が 0 ～ 40 °C であると想定し、次の種類のキャビネットおよびラックに設置する場合の Cisco MDS 9000 ファミリーの要件を示します。

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

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

キャビネットおよびラックの一般的な要件

キャビネットまたはラックは、次のいずれかのラック タイプである必要があります。

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

- 標準 2 支柱 Telco ラック、ANSI/EIA-310-D-1992 のセクション 1 に準拠した英国ユニバーサル ピッチに適合する取り付けレール付き。 「Telco ラックの要件」の項を参照してください。

また、キャビネットまたはラックは、次の要件を満たしている必要があります。

- シャーシあたりの縦方向の最小ラック スペースが 1 RU（ラック ユニット）、つまり 4.4 cm（1.75 インチ）である必要があります。
- ラックの取り付けレールの幅が、少なくとも 45.1 cm（17.75 インチ）である必要があります。4 支柱 EIA ラックの場合、前方の 2 本のレールの距離が 17.75 インチ（45.1 cm）であること。
- 4 支柱 EIA キャビネット（穴あき型または 1 枚壁型）の場合：
  - 光ファイバ ケーブルの最小曲げ半径を確保するために、キャビネットの前方取り付けレールから前面扉までに 7.6 cm（3 インチ）以上のスペースが必要です。そして、ケーブル管理ブラケットをシャーシの前面に取り付ける場合は最低 12.7 cm（5 インチ）必要です。
  - 前面取り付けレールの外側の面と背面取り付けレールの外側の面の間隔は、背面ブラケットを取り付けられるようにするには、59.7 ～ 86.4 cm（23.5 ～ 34.0 インチ）必要です。
  - シャーシ側面とキャビネット側面の間には、6.4 cm（2.5 インチ）以上の間隔が必要です。 シャーシの吸気口または排気口の通気を妨げるようなものは除去してください。

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

穴あき型キャビネットの要件

「キャビネットおよびラックの一般的な要件」の項に示す要件に加えて、穴あき型キャビネットは、次の要件を満たす必要があります。

- 前面扉および背面扉の開孔率が 60 % 以上であること。扉の高さの 1 RU あたり 96.8 平方 cm（15 平方インチ）以上開口部があること。
- ルーフの開孔率が 20 % 以上の穴あき型であることを推奨します。ただしキャビネットに Cisco MDS 9396S スイッチだけが収容されている場合は、ルーフは穴あき型である必要はありません。
- キャビネットの床面は、冷却を強化するため穴あき型または開口型であることが推奨されますが、これは必須ではありません。

基準穴あき型キャビネット

前述の要件に適合する穴あき型キャビネットは、Rittal Corporation から入手できます。
Rittal Corporation One Rittal Place Springfield, OH 45504 電話番号：(800) 477-4000 キャビネット製品番号：Rittal 9969427 キャビネットの説明：PS-DK/OEM キャビネット アセンブリ、1998 x 600 x 1000（H x W x D）（42U）

1 枚壁型キャビネットの要件

「キャビネットおよびラックの一般的な要件」の項に示す要件に加えて、1 枚壁型キャビネットは、次の要件を満たす必要があります。

- キャビネットの最下部から空気を取り込んで最上部から送出し、キャビネット上部からのエアーフローの送出量が 500 cfm 以上であるルーフ ファン トレイと冷却機構を備えていること。
- 下から上に適切に通気されるように、前面扉、背面扉、および両側面がすべて閉鎖型（穴なし）であること。
- 扉を閉じて十分なエアーフローを確保するため、キャビネット全体の奥行が 91.4 ～ 106.7 cm（36 ～ 42 インチ）である必要があります。
- キャビネットの床面吸気口として、968 ㎠（150 平方インチ）以上が開いていること。
- 吸気を妨げないように、最下部の機器を床面開口部から最低 4.4 cm（1.75インチ）上に設置できること。

標準オープンラックの要件

「キャビネットおよびラックの一般的な要件」の項の要件に加えて、シャーシをオープンラック（側面パネルまたは扉が付いていないもの）に取り付ける場合、ラックが次の要件を満たしていることを確認します。

- 2 つの前面取り付けレール間の間隔：45.1 cm（17.75 インチ）以上
- シャーシあたりの縦方向の最小ラック スペース：1 ラック ユニット（RU）、つまり 4.4 cm（1.75 インチ）
- 前面取り付けレールの外側の面と背面取り付けレールの外側の面の間隔は、背面ブラケットを取り付けられるようにするには、59.7 ～ 86.4 cm（23.5 ～ 34.0 インチ）必要です。
- シャーシ通気口と壁の間隔が 6.4 cm（2.5 インチ）である必要があります。

Telco ラックの要件

「キャビネットおよびラックの一般的な要件」の項に示す要件に加えて、Telco ラックは、次の要件を満たす必要があります。

- 2 つのラック取り付けレール間のラックの幅が、少なくとも 45.1 cm（17.75 インチ）である必要があります。
- シャーシ通気口と壁の間隔が 6.4 cm（2.5 インチ）である必要があります。

Cisco MDS 9000 ファミリ Telco および EIA シェルフ ブラケット

オプションの Telco および EIA シェルフ ブラケット キット（製品番号 DS-SHELF=）は、取り付け時に Cisco MDS 9396S スイッチを一時的または永続的に支えることができます。 前面ラックマウントブラケットがラック取り付けレールにしっかりと固定されたら、シェルフブラケットを取り外すことができます。

このキットでは次のコンフィギュレーションがサポートされています。

- 2 支柱 Telco ラックに装着された Cisco MDS 9396S スイッチ
- 4 支柱 EIA ラックに装着された Cisco MDS 9396Sスイッチ

（注） このオプション キットはスイッチに付属していません。キットの発注については、製品を購入した代理店にお問い合わせください。

ここでは、オプションの Telco および EIA シェルフ ブラケット キットを使用してラックまたはキャビネットに Cisco MDS 9396S スイッチを取り付ける手順を説明します。

ラックに設置する場合の注意事項

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

注意 このキットを EIA ラックに設置する場合は、4 つすべてのラック取り付けレールにスイッチを固定します。EIA レールの場合、2 本のレールだけを使用するとシェルフ ブラケットのたわみを防ぐのに十分な厚さがない可能性があります。

シャーシのラック取り付けを行う前に、キャビネットまたはラックが次の要件を満たしていることを確認します。

- 仕様は「キャビネットおよびラックの要件」の項に記載されています。
- ラックの奥行きは、前面と背面の取り付けレール間で45.7 cm（18インチ）以上、76.2 cm（30インチ）以下であること。 これは 4 支柱 EIA キャビネットまたはラックに固有です。
- 「技術仕様」の項に説明されているとおり、エアーフローと冷却は十分で、スイッチの通気口の周囲に十分なスペースがあります。 これは、閉鎖型キャビネットにスイッチを設置する場合に特に重要な確認事項です。
- ラックには、シャーシ用に十分な縦方向のスペースに加え、シェルフ ブラケット用に 2 ラック ユニット、そして取り付けプロセスに必要なその他のスペースが確保されています。
- ラックは、次の表に示すラック ユニット（RU）あたりの最小ラック ロード評価を満たしています。

ラック タイプ	MDS 9396S
EIA（4 支柱）	3.40 kg（7.5 lb）
Telco（2 支柱）	3.40 kg（15 lb）

シェルフ ブラケット取り付け前の作業

シェルフ ブラケットを取り付ける前に、キットの内容を確認します。 次の表に、シェルフ ブラケット キットの内容を示します。

数量	部品
2	スライダ ブラケット
2	スライダ ブラケット
1	クロスバー
2	10-32 x 3/8 インチなべネジ
16	12-24 x 3/4 インチ プラス ネジ
16	10-24 x 3/4 インチ プラス ネジ

必要な工具

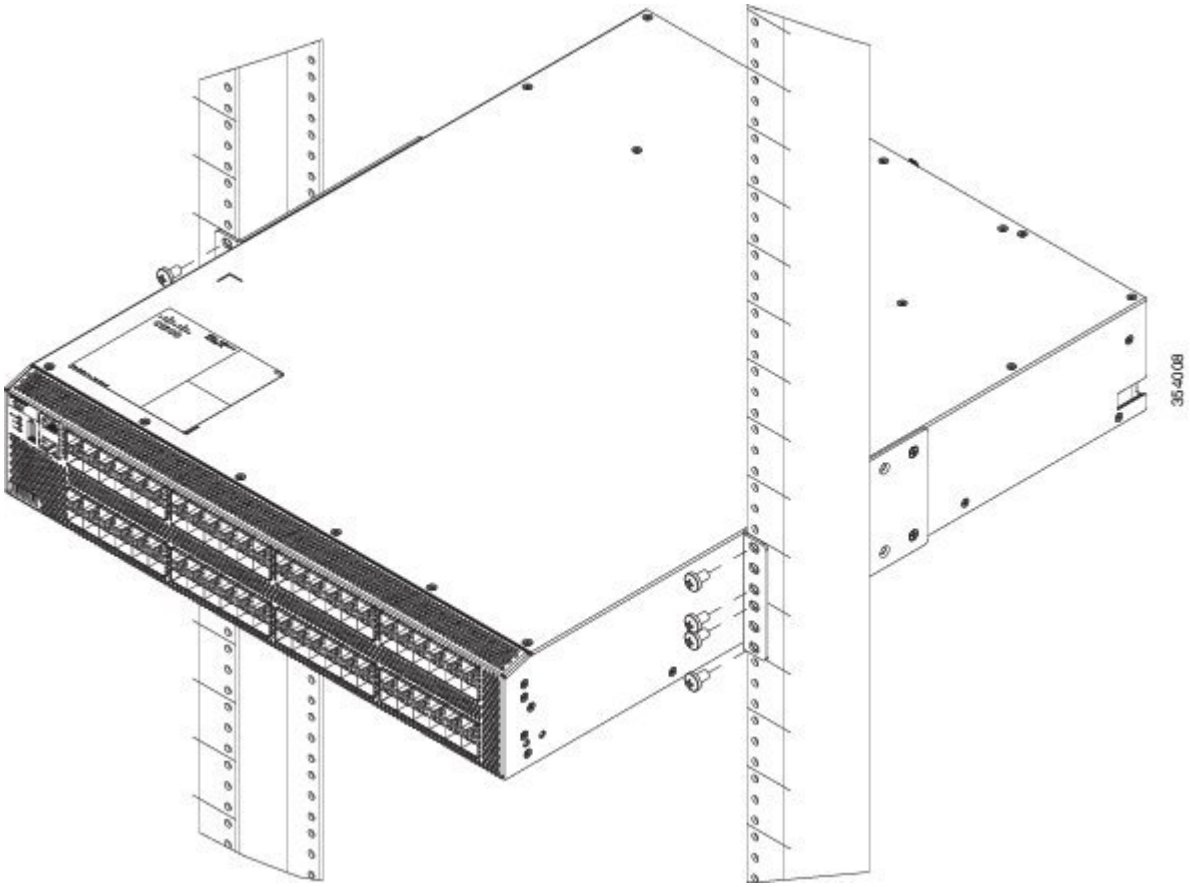
この取り付けには次の機器が必要です。

- No.2 プラス ドライバ
- 巻き尺と水準器（シェルフ ブラケットを水平にするため）

2 支柱 Telco ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け

次の図は、2 支柱 Telco ラックにシェルフ ブラケット キットを取り付ける方法を示しています。

図 *14* : *Telco* ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け



Telco ラックにシェルフ ブラケットを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 上記の図に示すように、ラック取り付けレールの内側にシェルフブラケットを配置し、シェルフブラケットの前面にあるネジ穴と、ラック取り付けレールにある穴の位置を合わせます。 4 本以上の 12-24 または 10-24 のネジを使用して、ラック取り付けレールにシェルフ ブラケットを取り付けます。

（注） シェルフブラケットの一番下の穴は、ラック取り付けレールにあるラック ユニットの一番下の穴（1/2 インチのスペースのすぐ上にある穴）と位置が合っている必要があります。

ステップ 2 他のシェルフ ブラケットでも同じ手順を繰り返します。

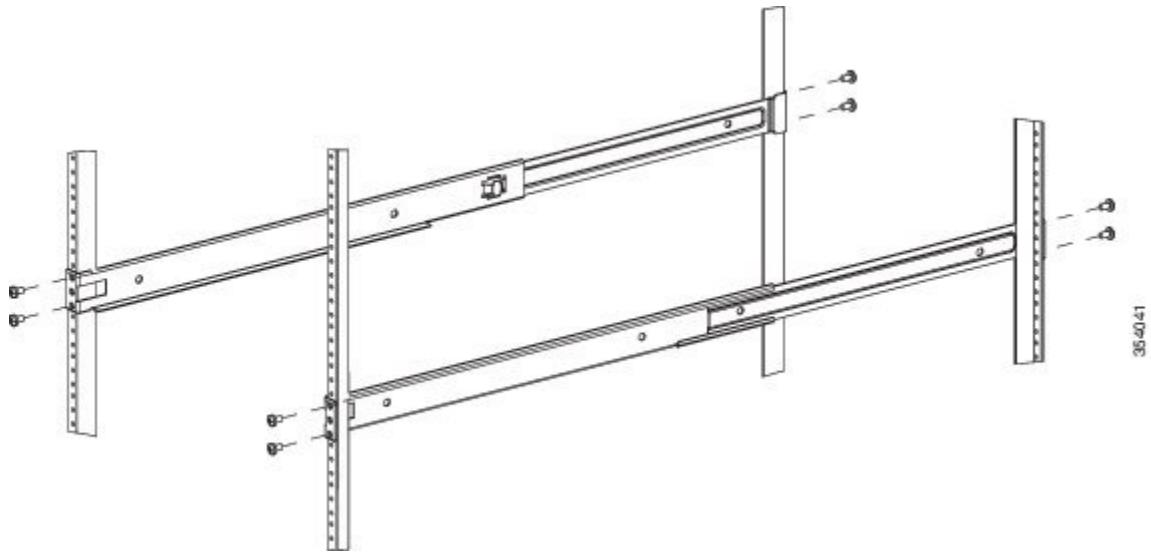
ステップ 3 シェルフブラケットの高さが揃っていることを確認します（必要に応じて水準器または巻き尺を使用）。

ステップ 4 上記の図に示すように、10-32 ネジを使用してシェルフ ブラケットの背面にクロスバーを取り付けます。

4 支柱 EIA ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け

次の図は、4 支柱 EIA ラックにシェルフ ブラケット キットを取り付ける方法を示しています。

図 *15*：*EIA* ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け



EIA ラックにシェルフ ブラケットを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 上記の図に示すように、ラック取り付けレールの内側にシェルフ ブラケットを配置します。 シェルフ ブラケットの前面にあるネジ穴と、前面ラック取り付けレールにある穴の位置を合わせます。 4 本以上の 12-24 または 10-24 のネジを使用して、前面ラック取り付けレールにシェルフ ブラケットを取り付けます。

（注） シェルフ ブラケットの一番下の穴は、ラック取り付けレールにあるラック ユニットの一番下の穴（1/2 インチのスペースのすぐ上にある穴）と位置が合っている必要があります。

ステップ 2 他のシェルフ ブラケットでも同じ手順を繰り返します。

ステップ 3 シェルフブラケットの高さが揃っていることを確認します（必要に応じて水準器または巻き尺を使用）。

ステップ 4 上記の図に示すように、10-32 ネジを使用してシェルフ ブラケットにクロスバーを取り付けます。

ステップ 5 上記の図に示すように、シェルフ ブラケットにスライダ レールを挿入します。 4 本以上の 12-24 または 10-24 のネジを使用して、背面ラック取り付けレールに取り付けます。

シェルフ ブラケットへのスイッチの取り付け

ここでは、シェルフ ブラケットの上にスイッチを取り付ける手順の概要を示します。

この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。 立ち入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。 ステートメント 1017

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

（注） システムの設置、操作、または保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco MDS 9000 Family*』を参照し、安全に関する重要な情報を確認してください。

シェルフ ブラケットの上にスイッチを取り付けるには、次の手順を使用します。

ステップ 1 シェルフブラケットが水平で、ラック取り付けレールにしっかり固定されていること、クロスバーがシェルフ ブラケットにしっかり固定されていること、およびラックが安定していることを確認します。

ステップ 2 シェルフ ブラケットにスイッチを挿入し、位置が正しいことを確認します。

ステップ 3 ラック取り付けレールにスイッチを取り付けます。

注意 ラックがすでにアースされている場合でも、シャーシをアースすることを推奨します。 シャーシには、アース ラグを接続するための、M4 ネジ穴が 2 つあるアース パッドが付いています。

（注） アース ラグは、NRTL にリストされているか、銅製の導体と互換性のあるものを使用する必要があります。 電流容量が米国電気工事規程（NEC）に準拠する銅製の導体（ワイヤ）のみを使用する必要があります。

シェルフ ブラケット キットの取り外し（オプション）

シェルフ ブラケット キットを取り外すには、まず、4 支柱 EIA ラックに Cisco MDS 9396S スイッチを取り付け、両方の前面ラックマウント ブラケットと両方の C ブラケットをラック取り付けレールに固定する必要があります。

ブラケット キットを取り外す手順は、次のとおりです。

ステップ 1 スライダ ブラケットを背面ラック取り付けレールに固定しているネジを取り外してから、スライダ ブラケットをシェルフ ブラケットからスライドして取り外します。

ステップ 2 シェルフ ブラケットにクロスバーを固定しているネジを取り外してから、クロスバーを取り外します。

ステップ 3 シェルフ ブラケットを前面ラック取り付けレールに固定しているネジを取り外してから、シェルフ ブラケットをラックから取り外します。

第 6 章

技術仕様

- スイッチの仕様，57 ページ
- 電力仕様，58 ページ
- SFP トランシーバの仕様，60 ページ

スイッチの仕様

次の表に、Cisco MDS 9396S スイッチの環境仕様を示します。

表 *1*：*Cisco MDS 9396S* スイッチの環境仕様

説明	仕様
温度、動作時	32 ～ 104°F（0 ～ 40°C）
温度、非動作時および保管時	-40 ～ 158°F（-40 ～ 70°C）
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%
動作時高度	-60 ～ 2000 m（-197 ～ 6500 フィート）
ノイズ レベル	60 dB

次の表に、Cisco MDS 9396S スイッチの物理仕様を示します。

表 *2* : ***Cisco MDS 9396S*** スイッチの仕様

説明	仕様
Cisco MDS 9396S スイッチの寸法	幅：43.59 cm（17.16 インチ） 高さ：4.37 cm（1.72 インチ） 奥行：41.50 cm（16.34 インチ）
ラック ユニット（RU）	シャーシに 2 RU（4.45 cm（1.75 インチ））必要です
重量	19.84 ポンド（9 kg）（2 台のファン モジュールと 2 台の電源装置を搭載）
電源モジュール	1200 W（180-264 VAC 入力）、800 W（90-180 VAC 入力） 製品番号：DS-CAC-1200W-E 電源コード：電源の C14 プラグに接続するノッチ付き C13 ソケット コネクタ 100 ～ 240 V AC（範囲 10 %） 公称 50 ～ 60 Hz
エアーフロー	ポート側排気。 システムによって 110 リニア フィート/分（LFM）、最大 255 LMDM。 過熱を避けるために、壁とシャーシ排気口の間に最低 6.4 cm（2.5 インチ）の空間と、2 つのシャーシ間に最低 15.2 cm（6 インチ）の水平方向の間隔を取ることを推奨します。

電力仕様

一般的な電源仕様

次の表に Cisco MDS 9396S スイッチの AC 入力電源装置の仕様を示します。

AC 入力電源	仕様
AC 入力電圧	最小 = 90 VAC 公称 = 100 ～ 240 VAC 最大 = 264 VAC
消費電力（最大）	700 W（25° C、100 % トラフィック負荷、16 Gbps で稼働するベースモデルコンフィギュレーションの場合） 800 W（25° C、100 % トラフィック負荷、16 Gbps で稼働するフル装備のコンフィギュレーションの場合） （注） プラグの定格電流については、「ジャンパ電源コード」の項を参照してください。
AC 入力周波数	公称 = 50 ～ 60 Hz
電源装置出力容量	1200 W
電源装置の出力電圧	12 V +/- 5 % 最大 66.67 A（90-180 VAC 入力） 12 V +/- 5 % 最大 66.67 A（180-264 VAC 入力）
出力保持時間	入力 > 100 VAC のとき 20 ms

電源要件仕様

次の表に、Cisco MDS 9396S スイッチの AC 入力電源装置の電力計算サンプルを示します。

表 *3*：*AC* 入力電源装置の電力散逸

Cisco MDS 9396S スイッチ	Port Number	AC 電源（V）	AC 電源（W）
典型的な例	48 ポート	220	675.41
	48 ポート	110	705.46
	96 ポート	220	732.12
	96 ポート	110	765.47

（注） 入力パワー損失を防止するために、電源モジュールに供給する各回路の合計最大負荷が配線およびブレーカーの電流定格の範囲内に収まるようにする必要があります。

AC 電源システムの接続に関する注意事項

Cisco MDS 9396S スイッチの AC 電源を設置場所の電源に接続するには、次の基本ガイドラインに従ってください。

- 各電源装置には、それぞれ専用の分岐回路を持たせるようにしてください。
- 国外で使用する際には、各国および地域の規定に準拠した回路を使用してください。
- シャーシとプラグ接続する AC 電源レセプタクルには、アース付きのタイプを使用してください。 レセプタクルに接続するアース用導体は、設置場所の施設の保護アースに接続する必要があります。

SFP トランシーバの仕様

Cisco MDS 9396S スイッチは LC コネクタを備えた SFP トランシーバおよびケーブルと互換性があります。 各トランシーバは波長仕様がケーブルの反対側のトランシーバと一致している必要があります。また、信頼性の高い通信を実現するため、ケーブル長の制限値を超えてはなりません。

Cisco SFP トランシーバは、アップリンク インターフェイス、レーザー送信（TX）、レーザー受信（RX）を備え、トランシーバによって異なりますが 850 ～ 1610 nm の公称波長をサポートします。

Cisco MDS 9396S スイッチには Cisco SFP トランシーバだけを使用します。 それぞれの Cisco SFP トランシーバには、その SFP トランシーバがスイッチの要件を満たしているかどうかをスイッチで確認できるように、モデル情報がコード化されています。 サポートされる SFP トランシーバのリストについては、リリース ノートを参照してください。

SFP トランシーバの詳細については、『Cisco MDS 9000 Family Pluggable Transceivers Data Sheet』を参照してください。

安全性、法規制、および標準への準拠については、『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco MDS 9000 Family』を参照してください。

シスコ ファイバ チャネル SFP+ トランシーバ

次の表に Cisco MDS 9396S スイッチでシスコ システム経由で使用できるファイバ チャネル SFP+ トランシーバを示します。

表 *4* : ***Cisco MDS 9396S*** スイッチで使用できるシスコ ファイバ チャネル ***SFP+*** トランシーバ

部品番号	説明	タイプ
DS-SFP-FC10G-SW	Cisco MDS 10 Gbps ファイバ チャネル SW SFP+、LC	短波長
DS-SFP-FC10G-LW	Cisco MDS 10 Gbps ファイバ チャネル LW SFP+、LC	長波長
DS-SFP-FC16G-SW	Cisco MDS 4/8/16 Gbps ファイバ チャネル SW SFP+、LC	短波長
DS-SFP-FC16G-LW	Cisco MDS 4/8/16 Gbps ファイバ チャネル LW SFP+、LC	長波長
DS-SFP-FC8G-SW	Cisco MDS 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル SW SFP+、LC	短波長
DS-SFP-FC8G-LW	Cisco MDS 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル LW SFP+、LC	長波長
DS-SFP-FC8G-ER	Cisco MDS 2/4/8 Gbps ファイバ チャネル Extended Reach SFP+、LC	Extended-Reach（ZX; 延長到達距離）
DS-CWDM8Gxxxx	Cisco MDS 2/4/8 Gbps CWDM Long Distance SFP、LC	Long Distance

シスコ ファイバ チャネル 16 Gbps SFP+ トランシーバの基本仕様

次の表に、16 Gbps のケーブル仕様を示します。

表 *5*：シスコ *16-Gbps* ファイバ チャネル *SFP* トランシーバの基本仕様

SFP+	波長（nm）	ファイバ タイプ：	コア サイズ（ミクロン）	ボー レート（GBd）	ケーブル長
DS-SFP-FC16G-SW	850	MMF	62.5 50.0 50.0 50.0 62.5 50.0 50.0 50.0 62.5 50.0 50.0 50.0	14.025 14.025 14.025 14.025 8.5 8.5 8.5 8.5 4.25 4.25 4.25 4.25	15 m（49 フィート）（OM1） 35 m（115 フィート）（OM2） 100 m（328 フィート）（OM3） 125 m（410 フィート）（OM4） 21 m（69 フィート）（OM1） 50 m（164 フィート）（OM2） 150 m（492 フィート）（OM3） 190 m（623 フィート）（OM4） 70 m（230 フィート）（OM1） 150 m（492 フィート）（OM2） 380 m（1247 フィート）（OM3） 400 m（1312 フィート）（OM4）

SFP+	波長（nm）	ファイバ タイプ：	コア サイズ（ミクロン）	ボー レート（GBd）	ケーブル長
DS-SFP-FC16G-LW	1310	SMF	9.0 9.0 9.0	14.025 8.5 4.25	10 km（6.2 マイル） 10 km（6.2 マイル） 10 km（6.2 マイル）

16 Gbps の環境条件と電力要件

次の表に、16 Gbps の光パラメータを示します。

表 *6*：*16 Gbps* の光パラメータ

SFP+	平均送信電力（dBm）		平均受信電力（dBm）		ファイバ損失バジェット（dB）		
	最高	最低	最高	最低	（62.5 ミクロン（OM1））	（50.0 ミクロン（OM2））	（50.0 ミクロン（OM3））
DS-SFP-FC16G-SW	-1.3	7、8	0	-10.3	2.08（4 Gbps） 1.68（8 Gbps） 1.63（16 Gbps）	2.08（4 Gbps） 1.68（8 Gbps） 1.63（16 Gbps）	2.88（4 Gbps） 2.04（8 Gbps） 1.86（16 Gbps）
DS-SFP-FC16G-LW	2.0	-5.0	2.0	10	7.8（4 Gbps） 6.4（8 Gbps） 6.4（16 Gbps）		

次の表に、動作時と保管時の温度範囲を示します。

表 *7*：*16 Gbps* の動作時と保管時の温度範囲

SFP+	動作時		ストレージ	
	最高	最低	最高	最低
DS-SFP-FC16G-SW	40°C	0°C	85°C	-40°C
DS-SFP-FC16G-LW	40°C	0°C	85°C	-40°C

シスコ ファイバ チャネル 10 Gbps SFP+ トランシーバの基本仕様

次の表に、10 Gbps のケーブル仕様を示します。

表 *8*：シスコ *10-Gbps* ファイバ チャネル *SFP* トランシーバの基本仕様

SFP+	波長（nm）	ファイバ タイプ：	コア サイズ（ミクロン）	ボー レート（GBd）	ケーブル長
DS-SFP-FC10G-SW	850	MMF	62.5（OM1） 50.0（OM3） 50.0（OM3）	10.518 10.518 10.518	33 m（104 フィート） 82 m（269 フィート） 300 m（984 フィート）
DS-SFP-FC10G-LW	1310	SMF	9.0	10.518	10 km（6.2 マイル）

10 Gbps の環境条件と電力要件

次の表に、16 Gbps の光パラメータを示します。

表 *9*：*16 Gbps* の光パラメータ

SFP+	平均送信電力（dBm）		平均受信電力（dBm）		ファイバ損失バジェット（dB）
	最高	最低	最高	最低	
DS-SFP-FC10G-SW	-1.3	7.3	-1.0	-9.9	7.3
DS-SFP-FC10-LW	-0.5	-8.2	-1.0	-9.9	7.4

次の表に、動作時と保管時の温度範囲を示します。

表 *10*：*10 Gbps* の動作時と保管時の温度範囲

SFP+	動作時		ストレージ	
	最高	最低	最高	最低

SFP+	動作時		ストレージ	
DS-SFP-FC10G-SW	40°C	0°C	85°C	-40°C
DS-SFP-FC10-LW	40°C	0°C	85°C	-40°C

シスコ ファイバ チャネル 8 Gbps SFP+ トランシーバの基本仕様

次の表に、8 Gbps のケーブル仕様を示します。

表 *11*：シスコ *8-Gbps* ファイバ チャネル *SFP* トランシーバの基本仕様

SFP+	波長（nm）	ファイバ タイプ：	コア サイズ（ミクロン）	ボー レート（GBd）	ケーブル長
DS-SFP-FC8G-SW	850	MMF	62.5 62.5 62.5 50.0（OM2） 50.0（OM2） 50.0（OM2） 50.0（OM3） 50.0（OM3） 50.0（OM3） 50.0（OM4） 50.0（OM4） 50.0（OM4）	2.125 4.250 8.500 2.125 4.250 8.500 2.125 4.250 8.500 2.125 4.250 8.500	150 m（492 フィート） 70 m（230 フィート） 21 m（69 フィート） 300 m（984 フィート） 150 m（492 フィート） 50 フィート（164 ft） 500 m（1640 フィート） 380 m（1246 フィート） 150 m（492 フィート） 520 m（1706 フィート） 400 m（1312 フィート） 190 m（623 フィート）
DS-SFP-FC8G-LW	1310	SMF	9.0 9.0 9.0	2.125 4.250 8.500	10 km（6.2 マイル） 10 km（6.2 マイル） 10 km（6.2 マイル）

SFP+	波長（nm）	ファイバ タイプ：	コア サイズ（ミクロン）	ボー レート（GBd）	ケーブル長
DS-SFP-FC8G-ER	1550	1310	9.0 9.0 9.0	2.125 4.250 8.500	40 km（24.85 マイル） 40 km（24.85 マイル） 40 km（24.85 マイル）

8 Gbps の環境条件と電力要件

次の表に、8 Gbps の光パラメータを示します。

表 *12* : *8 Gbps* の光パラメータ

SFP+	平均送信電力（dBm）		平均受信電力（dBm）		ファイバ損失バジェット（dB）		
	最高	最低	最高	最低	（62.5 ミクロン（OM1））	（50.0 ミクロン（OM2））	（50.0 ミクロン（OM3））
DS-SFP-FC8G-SW	-1.3	-10（2 Gbps） -9（4 Gbps） -8.2（8 Gbps）	0	—	2.10（2 Gbps） 1.78（4 Gbps） 1.58（8 Gbps）	2.08（4 Gbps） 1.68（8 Gbps） 1.63（16 Gbps）	3.31（2 Gbps） 2.88（4 Gbps） 2.04（8 Gbps）
DS-SFP-FC8G-LW	-3（2 Gbps） -1（4 Gbps） 0.5（8 Gbps）	-11.7（2 Gbps） -8.4（4 Gbps） -8.4（8 Gbps）	-3（2 Gbps） -1（4 Gbps） 0.5（8 Gbps）	—	-7.8（2 Gbps） 7.8（4 Gbps） 6.4（8 Gbps）	—	—
DS-SFP-FC8G-ER	4	-4.7	-1	—	—	10.9	10.9

次の表に、動作時と保管時の温度範囲を示します。

表 *13* : *8 Gbps* の動作時と保管時の温度範囲

SFP+	動作時		ストレージ	
	最高	最低	最高	最低
DS-SFP-FC8G-SW	40°C	0°C	85°C	-40°C
DS-SFP-FC8G-LW	40°C	0°C	85°C	-40°C

シスコ CWDM SFP トランシーバの光仕様

次の表に、CWDM SFP トランシーバの光仕様を示します。 CWDM SFP トランシーバには、28 デシベル（db）の光リンク バジェットがあります。

（注） 各パラメータは、特に明記されていない限り、温度超過および耐用年数末期での仕様です。

（注） 短距離のシングルモード ファイバを使用する場合は、レシーバに負荷がかかり過ぎないようにするため、リンクにインライン光減衰器を挿入しなければならないことがあります。 短距離のシングルモード ファイバを使用する場合は、レシーバに負荷がかかり過ぎないようにするため、リンクにインライン光減衰器を挿入しなければならないことがあります。

パラメータ	記号	最低	標準	最高	単位	注意
トランスミッタ中心波長	λc	（x-4）	（x+1）	（x+7）	nm	使用可能な中心波長： 1470、1490 1510、1530 1550、1570 1590、1610 nm
波長の温度依存			0.08	0.1	nm/° C	
サイドモード圧縮比	SMSR	30			dB	

パラメータ	記号	最低	標準	最高	単位	注意
トランスミッタ光出力	P_{out}	0.0		5.0	dBm	シングルモードファイバ組み込みの平均電力
レシーバ光入力電力（BER $<10^{-12}$、PRBS 2^{-7}-1）	P_{in}	-28.0		-7.0	dBm	2.12 Gbps の条件時 140°F（60°C） ケース温度
レシーバ光入力波長	λ_{in}	1450		1620	nm	
トランスミッタ消光比	OMI	9			dB	
60 km 地点での分散ペナルティ				2	dB	
100 km 地点での分散ペナルティ				2	db	1.25 Gbps の条件時
				3	dB	1.25 Gbps の条件時

付 録 A

ケーブルおよびポートの仕様

この付録では、Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチに使用するケーブルおよびコネクタについて説明します。

注意 電源ケーブルと他の潜在的なノイズ発生源は、シスコ機器で終端するネットワーク ケーブル配線からできるだけ離して設置することを強く推奨します。長いパラレル ケーブルを 1 m（3.3 フィート）以上離して設置できない場合には、潜在的なノイズ発生源をシールドするようにしてください。 干渉を防ぐには、ケーブルをアース付きの金属性コンジットに通してシールドする必要があります。

- ケーブルおよびアダプタ，71 ページ
- コンソール ポート，72 ページ
- MGMT 10/100/1000 イーサネット ポート，74 ページ
- サポートされる電源コードとプラグ，76 ページ

ケーブルおよびアダプタ

Cisco MDS 9396S スイッチのアクセサリ キットには、次のものが含まれています。

- RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル
- RJ-45 to DB-9 メス型 DTE アダプタ（「Terminal」のラベル）
- RJ-45 to DB-25 メス型 DTE アダプタ（「Terminal」のラベル）
- RJ-45 to DB-25 オス型 DCE アダプタ（「Modem」のラベル）

（注） 追加のケーブルとアダプタはカスタマー サービス担当者に発注できます。

（注） 製品をシスコのリセラーから購入された場合、テクニカルサポートについては、直接リセラーにお問い合わせください。 この製品をシスコから直接購入された場合は、次の URL でシスコテクニカル サポートまでご連絡ください。http://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html

コンソール ポート

コンソールポートは、RJ-45 コネクタを備えた非同期の RS-232 シリアルポートです。端末エミュレーション ソフトウェアが稼働しているコンピュータとコンソール ポートを接続するには、RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブルと、（コンピュータのシリアルポートに応じて）RJ-45/DB-9 メス アダプタまたは RJ-45/DB-25 メス DTE アダプタを使用します。

コンソール ポートのピン割り当て

次の表に、Cisco MDS 9396S スイッチのコンソール ポートのピン割り当てを示します。

表 *14*：コンソール ポートのピン割り当て

ピン	信号
1[1]	RTS
2	DTR
3	TxD
4	GND
5	GND
6	RxD
7	DSR
8	CTS

1. ピン 1 は内部でピン 8 に接続されます。

DB-25 アダプタを使用してコンピュータにコンソール ポートを接続

端末エミュレーション ソフトウェアが稼働しているコンピュータとコンソールポートを接続するには、RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブルおよび RJ-45/DB-25 メス DTE アダプタ（「Terminal」

ラベル）を使用します。 次の表に、コンソール ポート、RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル、RJ-45/DB-25 メス型 DTE アダプタのピン割り当てを示します。

表 *15* : *DB-25* アダプタでのポート モードの信号およびピン割り当て

コンソール ポート	RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル		RJ-45/DB-25 ターミナル アダプタ	コンソール装置
信号	RJ-45 ピン	RJ-45 ピン	DB-25 ピン	信号
RTS	1	8	5	CTS
DTR	2	7	6	DSR
TxD	3	6	3	RxD
GND	4	5	7	GND
GND	5	4	7	GND
RxD	6	3	2	TxD
DSR	7	2	20	DTR
CTS	8	1	4	RTS

DB-9 アダプタを使用してコンピュータにコンソール ポートを接続

端末エミュレーション ソフトウェアが稼働しているコンピュータとコンソール ポートを接続するには、RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブルおよび RJ-45/DB-9 メス DTE アダプタ（「Terminal」ラベル）を使用します。 次の表に、コンソール ポート、RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル、RJ-45/DB-9 メス型 DTE アダプタのピン割り当てを示します。

表 *16* : *DB-9* アダプタでのポート モードの信号およびピン割り当て

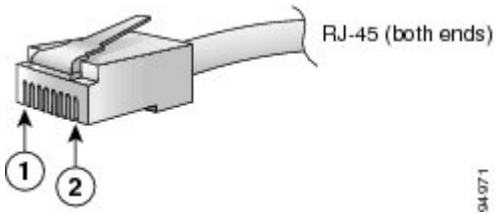
コンソール ポート	RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル		RJ-45/DB-9 ターミナル アダプタ	コンソール装置
信号	RJ-45 ピン	RJ-45 ピン	DB-9 ピン	信号
RTS	1	8	8	CTS
DTR	2	7	6	DSR
TxD	3	6	2	RxD
GND	4	5	5	GND

コンソール ポート	RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル		RJ-45/DB-9 ターミナル アダプタ	コンソール装置
GND	5	4	5	GND
RxD	6	3	3	TxD
DSR	7	2	4	DTR
CTS	8	1	7	RTS

MGMT 10/100/1000 イーサネット ポート

10/100/1000 管理イーサネット ポートを外部ハブおよびスイッチに接続する場合、モジュラ、RJ-45、ストレート型 UTP ケーブルを使用します。 ルータに接続する場合は、クロス ケーブルを使用します。

図 *16*：*RJ-45* インターフェイス ケーブル コネクタ



1	ピン 1	2	ピン 8

次の表に、10/100/1000BASE-T 管理ポート（MDI）ケーブルのコネクタ ピン割り当てと信号名を示します。

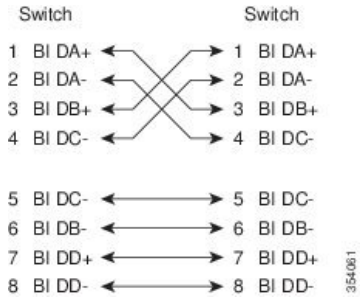
表 *17*：*10/100/1000BASE-T* 管理ポート ケーブルのピン割り当て

ピン	信号
1	BI DA+
2	BI DA-
3	BI DB+
4	BI DC+
5	BI DC-

ピン	信号
6	BI DB-
7	BI DD+
8	BI DD-

次の図 に 10/100/1000BASE-T ケーブルの配線図を示します。

図 *17* : *10/100/1000BASE-T* ツイストペア ケーブルの配線図



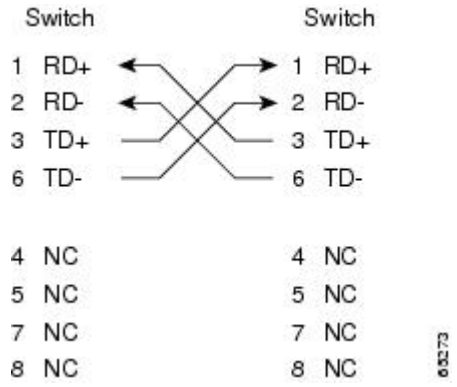
次の表に、10/100BASE-T 管理ポート（MDI）ケーブルのコネクタ ピン割り当てと信号名を示します。

表 *18* : *10/100BASE-T* 管理ポート ケーブルのピン割り当て

ピン	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	RD-
5	未使用
6	未使用
7	未使用
8	未使用

次の図 に 10/100BASE-T ケーブルの配線図を示します。

図 *18*：*10/100BASE-T* ツイストペア ケーブルの配線図



サポートされる電源コードとプラグ

各電源装置には電源コードが付属しています。 IEC 60320 C13 コンセントの付いた配電ユニットへの接続には、標準の電源コードまたはジャンパコードが使用できます。 キャビネット用のジャンパ電源コードは、標準の電源コードの代わりにオプションとして使用できます。

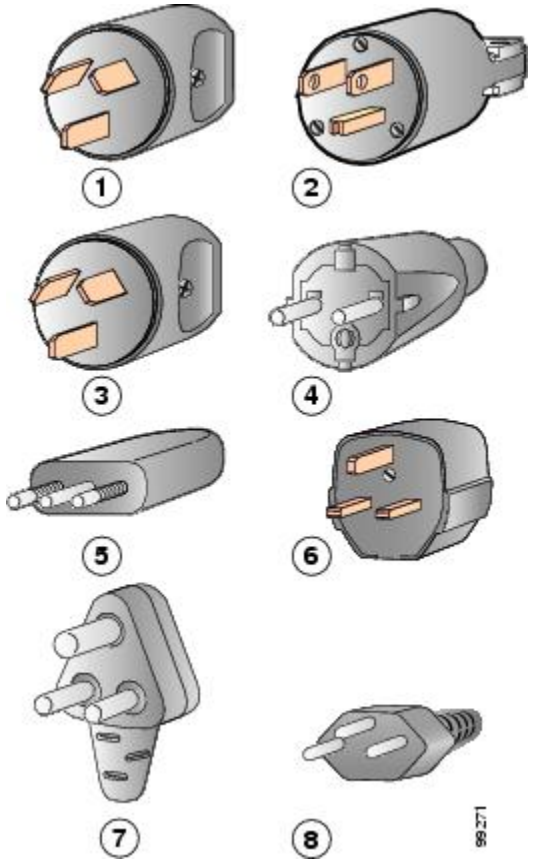
電源コード

標準の電源コードには、スイッチとの接続側に IEC C15 コネクタが付いています。 オプションのジャンパ電源コードには、スイッチとの接続側に IEC C15 コネクタ、IEC C13 コンセントとの接続側に IEC C14 コネクタが付いています。

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

次の図は、Cisco MDS 9100 シリーズの電源装置でサポートされるプラグを示します。

図 *19*：*300 W* 電源プラグ



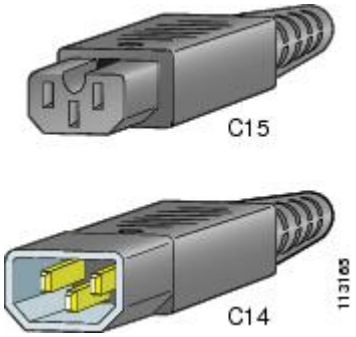
1	アルゼンチン、 IRAM 2073 プラグ（10 A）	5	イタリア 1/3G プラグ、CEI 23-16（10 A）
2	北米 NEMA 5-15P プラグ（15 A）	6	英国 BS89/13、BS 1363/A （13 A、交換可能なヒューズ）
3	オーストラリア、ニュージーランド SAA/3 プラグ、AS/NZS 3112-1993（10 A）	7	南アフリカ EL 208、SABS 164-1（10 A）

4	欧州 VIIG プラグ、CEE（7）VII（16 A）	8	スイス 12G SEV 1011（10 A）

ジャンパ電源コード

次の図は、Cisco MDS 9396S スイッチのオプションのジャンパ電源コードの C14 および C15 コネクタを示します。 C15 コネクタは Cisco MDS 9396S スイッチ電源装置の C14 インレットに接続し、C 14 コネクタはキャビネットの配電ユニットの C13 レセプタクルに接続します。

図 *20*：*Cisco MDS 9396S*スイッチのジャンパ電源コードのコネクタ



付 録 B

設置場所の準備およびメンテナンス記録

この項には、Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチの設置時に使用する設置場所チェックリストとメンテナンス記録が収録されています。

（注） スイッチの設定情報を確認する方法については、『Cisco NX-OS Fundamentals Configuration Guide』を参照してください。

- 設置環境チェックリスト，79 ページ
- 連絡先および設置場所情報，81 ページ
- シャーシおよびネットワークの情報，82 ページ

設置環境チェックリスト

スイッチを正常に稼働させ、適切な通気を保持し、作業を容易にするには、装置ラックまたはワイヤリング クローゼットの設置環境を整え、配置を決めることが重要です。 次の表を参照し、Cisco MDS 9396Sスイッチを設置する前に準備作業を完了しておくことを推奨します。

設置場所に必要な空調要件を決定するときには、熱放散を考慮してください。

表 *19*：設置環境のチェックリスト

作業番号	準備作業	確認者	時刻	日付
1	設置場所の確認 • 広さおよびレイアウト • 床の表面仕上げ • 衝撃および振動 • 照明 • メンテナンス作業の容易さ			
2	環境の確認 • 周囲温度 • 湿度 • 高度 • 空気の汚染 • エアーフロー			
3	電源の確認 • 入力電源のタイプ • 電源コンセント[1] • 電源コンセントと機器の距離 • 電源モジュール用の専用回路 • 冗長電源モジュール用の専用（個別）回路 • 電源障害時用のUPS[2]			

作業番号	準備作業	確認者	時刻	日付
4	アースの確認 • 回路ブレーカーの容量 • CO アース（AC 電源システム）			
5	ケーブルおよびインターフェイス機器の確認 • ケーブル タイプ • コネクタ タイプ • ケーブルの距離制限 • インターフェイス機器（トランシーバ）			
6	電磁波干渉（EMI）の確認 • 信号の距離制限 • 設置場所の配線 • RFI[3] レベル			

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

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

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

連絡先および設置場所情報

次のワークシートに、連絡先および設置場所の情報を記録してください。

表 *20*：連絡先および設置場所情報

担当者	
担当者の電話番号	
担当者の E メール	

建物および設置場所の名称	
データセンターの位置	
設置フロアの位置	
住所（1）	
住所（2）	
市町村	
状態	
郵便番号	
Country	

シャーシおよびネットワークの情報

次のワークシートに、シャーシおよびネットワークの情報を記録してください。

契約番号：

シャーシのシリアル番号：

製品番号：

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