



## Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチのハードウェア設置ガイド

初版：2023 年 2 月 3 日

最終更新：2023 年 7 月 25 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/>



## 目次

---

### 第 1 章

#### はじめに 1

表記法 1

関連資料 3

マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート 3

---

### 第 2 章

#### 製品概要 5

スイッチモデル 5

前面パネル 6

SFP および QSFP モジュールポート 7

Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチのポートマッピング 9

RFID タグ 11

管理ポート 11

USB ホストポート 11

モード ボタン 11

背面パネル 12

コンソールポート 12

SATA SSD モジュール 13

電源スロット 13

ファン モジュール 14

---

### 第 3 章

#### 設置の準備 15

安全上の警告 15

設置環境の条件 17

温度	17
エアフロー	18
湿度	19
高度	19
埃と微粒子	19
電波品質	20
腐食	20
EMI および無線周波数干渉	21
衝撃および振動	22
電源の切断	22
システムのアース接続	23
電気製品を扱う場合の注意	25
ESD による損傷の防止	26

---

## 第 4 章

<b>スイッチの設置</b>	<b>27</b>
インストール作業	27
出荷ボックスの内容	28
スペアアクセサリキット	30
スイッチの開梱	30
システムアースの確立	31
必要な工具と機材	31
システムのアース接続手順	32
スイッチの設置	34
ラックへの設置	34
ラックマウントブラケットの取り付け	36
ラックへのスイッチの取り付け	43
スイッチの取り付け後の作業	44

---

## 第 5 章

<b>現場交換可能ユニットの取り付け</b>	<b>45</b>
電源モジュールの取り付け	45
電源装置の概要	45

設置に関するガイドライン	49
電源装置の取り付け	50
電源装置の取り付け	50
電源への接続	51
AC 電源への接続	51
DC 電源への接続	52
電源装置の取り外し	53
シリアル番号の確認	53
ファン モジュールの取り付け	54
ファン モジュールの概要	54
設置に関するガイドライン	56
ファン モジュールの取り付け	57
ファン モジュールのシリアル番号の確認	58
SSD モジュールの取り付け	58
SATA SSD モジュールの概要	58
SSD モジュールの取り付け	59
SSD モジュールの取り外し	60

---

**第 6 章**

<b>トラブルシューティング</b>	<b>63</b>
使用する前に	63
システム コンポーネント レベルの問題解決	63
起動時の問題の特定	64
電源装置のトラブルシューティング	64
ファントレイのトラブルシューティング	65
ステータス LED インジケータ	66
シスコ代理店への連絡	66
シリアル番号の確認	66

---

**付録 A :**

<b>技術仕様</b>	<b>69</b>
技術仕様	69
AC 電源コードの仕様	71



**DC 電源ケーブルの仕様 74****付録 B :****LED の状態について 75**

LED インジケータ 75

システム LED 77

電源 LED 78

ポート LED とモード 78

ビーコン LED 79

ファン LED 79

イーサネット管理ポート LED 79

**付録 C :****コネクタおよびケーブルの仕様 81**

コネクタの仕様 81

10/100/1000 ポート (PoE を含む) 81

モジュール コネクタ 82

コンソール ケーブル 82

ケーブルおよびアダプタ 83

トランシーバ モジュール ネットワーク ケーブル 83

ケーブルのピン割り当て 84

コンソール ポート アダプタのピン割り当て 85

**付録 D :****スイッチの設定 87**

Web ユーザー インターフェイスを使用したスイッチの設定 87

CLI を使用したスイッチの設定 87

コンソール ポート経由での CLI へのアクセス 87

RJ45 コンソールポートとの接続 88

USB コンソールポートの接続 88

Microsoft Windows USB デバイスドライバのインストール 89

Cisco Microsoft Windows USB ドライバのインストール 89

Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール 90

Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール 90

## 付録 E :

## アクセサリキットの内容 91

Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチアクセサリキット (19 インチラックマウント) 91

Cisco Catalyst 9500X シリーズのアクセサリキット (23 インチラックマウント) 92

Cisco Catalyst 9500X シリーズ用の延長レールとブラケット (4 点マウント) 92

【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/](http://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。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

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.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on standards documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

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: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. 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. (1721R)

© 2023 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.





# 第 1 章

## はじめに

- [表記法](#) (1 ページ)
- [関連資料](#) (3 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](#) (3 ページ)

## 表記法

このマニュアルでは、以下の表記法を使用しています。

表記法	説明
^ または Ctrl	^ 記号と Ctrl は両方ともキーボードの Control (Ctrl) キーを表します。たとえば、^D または 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 (ここではキーを大文字で表記していますが、小文字で入力してもかまいません)。
太字	コマンド、キーワード、およびユーザーが入力するテキストは太字で記載されます。
<i>italic</i> フォント	文書のタイトル、新規用語、強調する用語、およびユーザが値を指定する引数は、イタリック体で示しています。
Courier 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、courier フォントで示しています。
太字の courier フォント	太字の Courier フォントは、ユーザが入力しなければならないテキストを示します。
[x]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
...	構文要素の後の省略記号 (3 つの連続する太字ではないピリオドでスペースを含まない) は、その要素を繰り返すことができることを示します。
	パイプと呼ばれる縦棒は、一連のキーワードまたは引数の選択肢であることを示します。

表記法	説明
[x   y]	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。
{x   y}	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}]	角かっこまたは波かっこが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。角かっこ内の波かっこと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
string	引用符を付けない一組の文字。string 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stringとみなされます。
<>	パスワードのように出力されない文字は、山カッコで囲んで示しています。
[]	システムプロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!, #	コードの先頭に感嘆符 (!) またはポンド記号 (#) がある場合には、コメント行であることを示します。

### 読者への警告の表記法

このマニュアルでは、読者への警告に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。



ヒント 「問題解決に役立つ情報」です。



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。



ワンポイントアドバイス 時間を節約する方法です。ここに紹介している方法で作業を行うと、時間を短縮できます。

**警告** 安全上の重要な注意事項

装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。使用、設置、電源への接続を行う前にインストール手順を読んでください。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

SAVE THESE INSTRUCTIONS

**警告** 教育を受けた担当者および熟練者の定義

教育を受けた担当者とは、熟練者から教育やトレーニングを受け、機器を操作する際に必要な予防措置を講じられる人です。

熟練者または資格保持者とは、機器の技術に関するトレーニングを受けているか経験があり、機器を操作する際に潜む危険を理解している人です。

ステートメント 1089

## 関連資料



(注) スイッチの設置またはアップグレードを実施する前に、スイッチのリリース ノートを参照してください。

- 次の URL にある Cisco Catalyst 9500 スイッチのマニュアル。 <http://www.cisco.com/go/c9500>
- 次の URL にある Cisco SFP および QSFP モジュールのマニュアル（互換性マトリクスを含む）。 <https://tmgmatrix.cisco.com/>
- 次の URL にある Cisco Validated Design (CVD) のマニュアル： <http://www.cisco.com/go/designzone>

## マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカルサポート、その他の有用な情報について、毎月更新される『更新情報』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『更新情報』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。





## 第 2 章

### 製品概要

Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチファミリは、冗長電源およびモジュラファンをサポートする固定アグリゲーションレイヤスイッチで構成されています。Catalyst 9500X シリーズ スイッチは、次の機能をサポートしています。

- より多くの 50G/100G/400G ポート。
- MACSec-256 および TrustWorthy システムなどの高度なセキュリティ機能。
- SD-Access ソリューションによる、エッジからクラウドへの IoT 統合とポリシーベースの自動化。
- RJ-45 および USB タイプ C コンソールポート。
- 一部のスイッチモデルでは、コンテナベースのアプリケーションホスティング用に SATA SSD ストレージをサポート。
- [スイッチ モデル \(5 ページ\)](#)
- [前面パネル \(6 ページ\)](#)
- [背面パネル \(12 ページ\)](#)

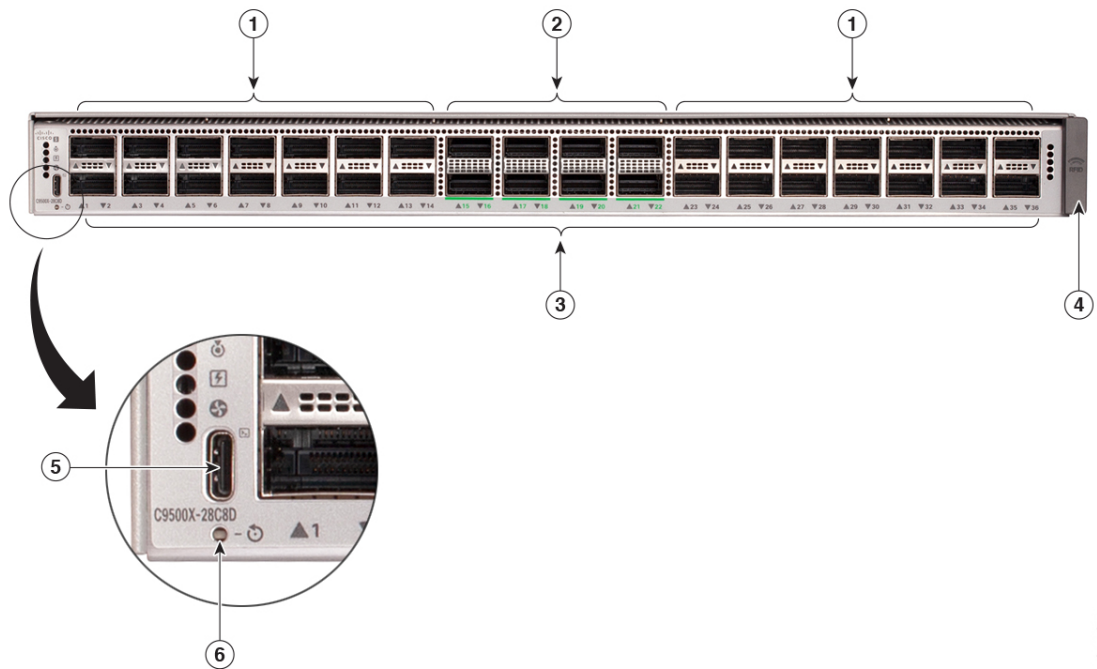
### スイッチ モデル

表 1: Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチモデル

スイッチ モデル	説明
C9500X-28C8D	100G QSFP28 ポート X 28 および 400G QSFP-DD ポート X 8、電源スロット X 2
C9500X-60L4D	60x50G SFP56 および 4x400G QSFP-DD ポート、2 つの電源スロット

# 前面パネル

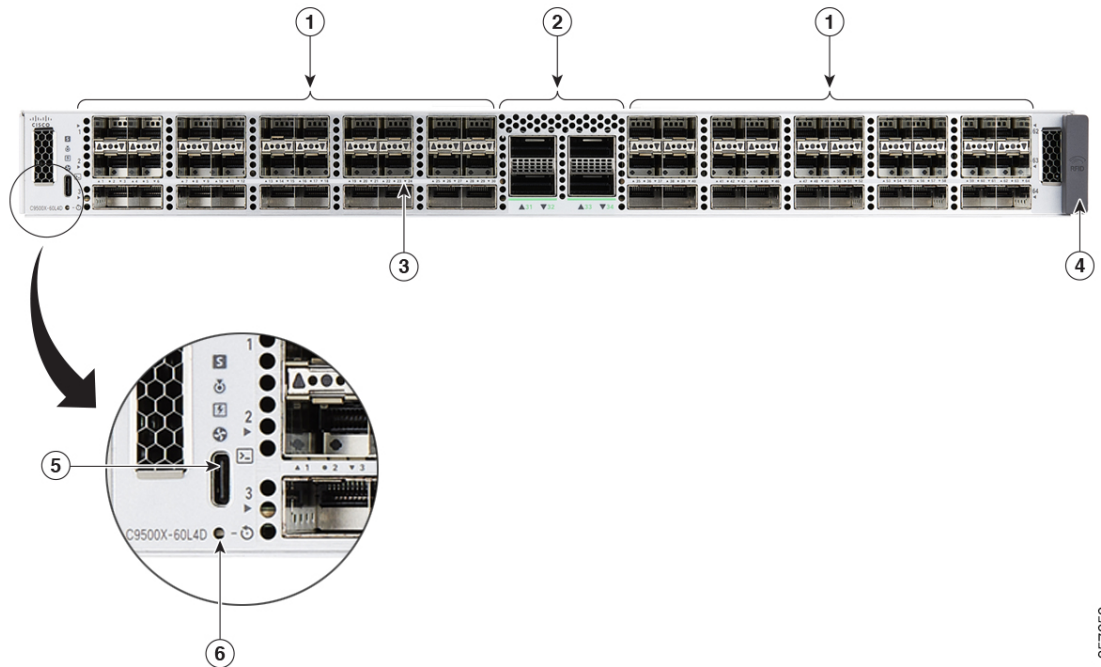
図 1: C9500X-28C8D の前面パネル



1	100 G QSFP28 ポート X 28	4	RFID
2	400 G QSFP-DD ポート X 8	5	USB-C コンソールポート
3	ポート LED	6	リセット ボタン

357675

図 2: C9500X-60L4D の前面パネル



357858

1	60 x 50 G SFP56 ポート	4	RFID
2	4 x 400 G QSFP-DD ポート	5	USB-C コンソールポート
3	ポート LED	6	リセット ボタン

## SFP および QSFP モジュール ポート

SFP モジュールおよび QSFP モジュールは、銅線または光ファイバ接続を使用して他の装置と接続できます。Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチの SFP および QSFP モジュールポートは、次のとおりです。

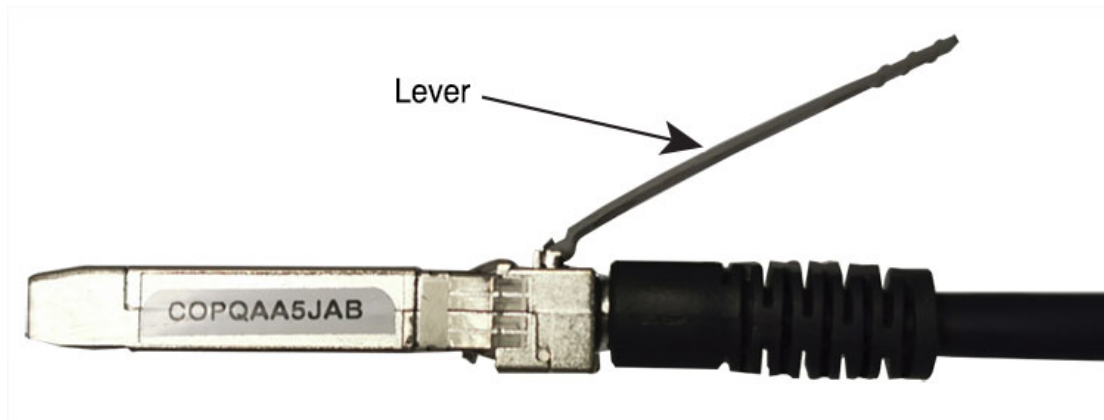
表 2: Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチモデル

スイッチ モデル	サポートされるポート
C9500X-28C8D	100G/40G X 28 の QSFP28 モジュール、および 400G/200G/100G/40G X 8 の QSFP-DD モジュールをサポートします。このスイッチは、QSFP28 および QSFP-DD ポートで QSA を使用した 10G もサポートしています。
C9500X-60L4D	60x50G/25G/10G SFP56 および 4x400G/200G/100G/40G QSFP-DD モジュールをサポートします。スイッチは、QSFP-DD ポートで QSA を使用した 10G もサポートしています。

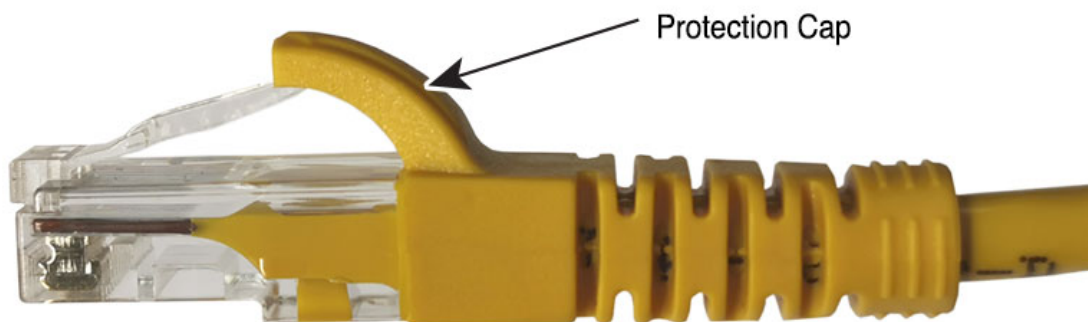


(注) C9500X-60L4D モデルの場合：

- TE 接続の SFP-H10GB-CU1M/1.5M/2M/2.5M/3M/5M および SFP-10G-AOC1M /2M/3M/5M/7M/10M タイプの SFP モジュールは使用しないでください。モジュールがスイッチの他の部分と干渉する可能性があります。



- SFP-10G-TX SFP モジュールでは、突出したキャップがスイッチの他の部分と干渉する可能性があるため、保護キャップ付きの RJ-45 ケーブルを使用しないでください。



### ブレイクアウトケーブルをサポート

ブレイクアウトケーブルを使用すると、単一の 40G QSFP+ インターフェイスを 4 つの 10G SFP+ インターフェイスに分割し、単一の 100G QSFP28 インターフェイスを 4 つの 25G SFP28 インターフェイスに分割できます。

ブレイクアウトケーブルは、C9500X-28C8D の奇数番号の QSFP28 ポートでサポートされています。一方、すべての QSFPDD ポートでもブレイクアウトケーブルを使用できます。

ブレイクアウトケーブルは、C9500X-60L4D の QSFPDD ポートでのみサポートされます。

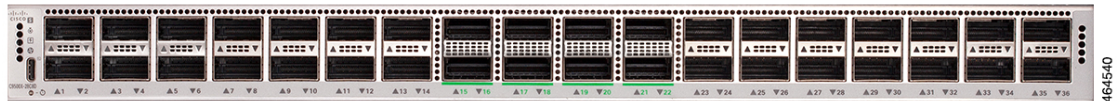
サポートされる SFP および QSFP モジュールについては、<https://tmgmatrix.cisco.com/> で Cisco トランシーバモジュールの互換性情報を参照してください [英語]。

## Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチのポートマッピング

次の図は、さまざまな Cisco Catalyst 9500 シリーズ スイッチのポート番号の割り当て方法を示しています。

### C9500X-28C8D

図 3: C9500X-28C8D のネイティブポートの番号割り当て



ポートタイプ	スイッチのポート番号
100G ネイティブポート	1 ~ 14、23 ~ 36
400G ネイティブポート	15 ~ 22

ブレイクアウトは、すべての QSFP-DD ポートと、C9500X-28C8D の奇数番号の QSFP28 ポートでサポートされています。

表 3: C9500X-28C8D の QSFP28 ポートのポートマッピング

40G/100G ネイティブポート	ブレイクアウトケーブルを使用して設定可能な 25G/10G ポート
1	1/0/1/1、1/0/1/2、1/0/1/3、1/0/1/4
3	1/0/3/1、1/0/3/2、1/0/3/3、1/0/3/4
5	1/0/5/1、1/0/5/2、1/0/5/3、1/0/5/4
7	1/0/7/1、1/0/7/2、1/0/7/3、1/0/7/4
9	1/0/9/1、1/0/9/2、1/0/9/3、1/0/9/4
11	1/0/11/1、1/0/11/2、1/0/11/3、1/0/11/4
13	1/0/13/1、1/0/13/2、1/0/13/3、1/0/13/4
23	1/0/23/1、1/0/23/2、1/0/23/3、1/0/23/4
25	1/0/25/1、1/0/25/2、1/0/25/3、1/0/25/4
27	1/0/27/1、1/0/27/2、1/0/127/3、1/0/27/4
29	1/0/29/1、1/0/29/2、1/0/29/3、1/0/29/4
31	1/0/31/1、1/0/31/2、1/0/31/3、1/0/31/4
33	1/0/33/1、1/0/33/2、1/0/33/3、1/0/33/4

<b>40G/100G ネイティブポート</b>	ブレイクアウトケーブルを使用して設定可能な <b>25G/10G</b> ポート
35	1/0/35/1、1/0/35/2、1/0/35/3、1/0/35/4

表 4: C9500X-28C8D の QSFP-DD ポートのポートマッピング

<b>400G ネイティブポート</b>	ブレイクアウトケーブルを使用して設定可能な <b>40G/10G</b> ポート
15	1/0/15/1、1/0/15/2、1/0/15/3、1/0/15/4
16	1/0/16/1、1/0/16/2、1/0/16/3、1/0/16/4
17	1/0/17/1、1/0/17/2、1/0/17/3、1/0/17/4
18	1/0/18/1、1/0/18/2、1/0/18/3、1/0/18/4
19	1/0/19/1、1/0/19/2、1/0/19/3、1/0/19/4
20	1/0/20/1、1/0/20/2、1/0/20/3、1/0/20/4
21	1/0/21/1、1/0/21/2、1/0/21/3、1/0/21/4
22	1/0/22/1、1/0/22/2、1/0/22/3、1/0/22/4

ブレイクアウト インターフェイスの設定方法の詳細については、『Interface and Hardware Components Configuration Guide』の「Configuring Breakout Interfaces」の項を参照してください。

### C9500X-60L4D

図 4: C9500X-60L4D のネイティブポートの番号割り当て



ポート タイプ	スイッチのポート番号
50G ネイティブポート	1 ~ 30、35 ~ 64
400G ネイティブポート	31 ~ 34

表 5: C9500X-60L4D の QSFP-DD ポートのポートマッピング

<b>400G ネイティブポート</b>	ブレイクアウトケーブルを使用して設定可能な <b>40G/10G</b> ポート
31	1/0/31/1、1/0/31/2、1/0/31/3、1/0/31/4
32	1/0/32/1、1/0/32/2、1/0/32/3、1/0/32/4
33	1/0/33/1、1/0/33/2、1/0/33/3、1/0/33/4

400G ネイティブポート	ブレークアウトケーブルを使用して設定可能な 40G/10G ポート
34	1/0/34/1、1/0/34/2、1/0/34/3、1/0/34/4

## RFID タグ

シャーシは、パッシブ RFID タグを内蔵しています。タグは UHF RFID 技術を使用しているため、互換性のあるソフトウェアを搭載した RFID リーダが必要です。RFID タグの自動識別機能により、アセットの管理やトラッキングが実現します。RFID タグは Generation 2 GS1 EPC 国際規格と互換性があり、ISO 18000-6C に準拠しています。動作帯域は 860～960 MHz (UHF) です。詳細については、『[Radio Frequency Identification \(RFID\) on Cisco Catalyst 9000 Family Switches White Paper](#)』を参照してください。

## 管理ポート

Gi0/0 または GigabitEthernet0/0 ポートとも呼ばれるイーサネット管理ポートは、PC を接続する VRF (VPN ルーティング/転送) インターフェイスです。TFTP イメージのダウンロード、ネットワーク管理、SNMP、Telnet、SSH 接続をサポートしています。スイッチは、Mgmt-vrf を介してアウトオブバンド管理をサポートしています。スイッチのグローバルルーティングテーブルから管理トラフィックをセグメント化するために Mgmt-vrf が使用されます。イーサネット管理ポートは、10/100/1000 Mbps までの速度をサポートし、自動ネゴシエーションに設定されています。

## USB ホストポート

USB ホストポートを使用して、フラッシュドライブなどのさまざまな USB デバイスをスイッチに接続できます。USB 3.0 ポートは、64 MB～16 GB の容量の Cisco USB フラッシュドライブをサポートします。Cisco IOS ソフトウェアは、フラッシュデバイスに対する標準ファイルシステムアクセス (読み取り、書き込み、消去、コピー) を提供するとともに、フラッシュデバイスを FAT ファイルシステムでフォーマットする機能を提供します。

デバイスの背面パネルには USB 3.0 ポートがあります。

## モード ボタン

モード ボタンには次の機能があります。

- リセットモード：システム リセットをトリガーするリセット ボタンとして機能します

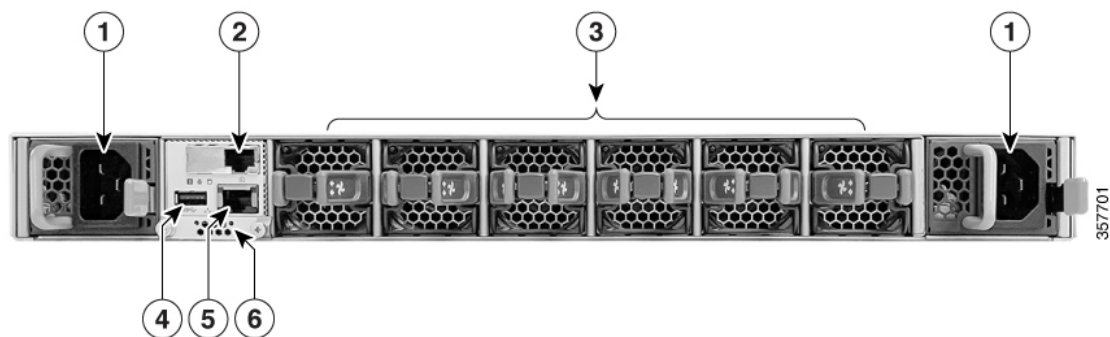
### リセット ボタン

モード ボタンを 5 秒間押し、システムの電源サイクルが開始されます。



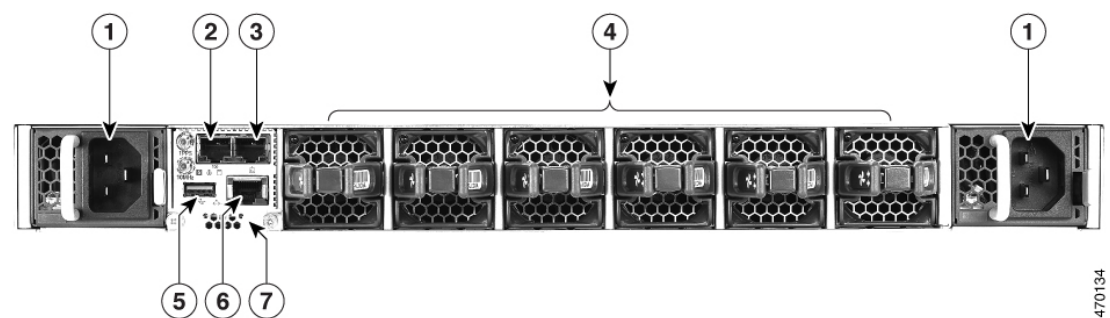
## 背面パネル

図 5: C9500X-28C8D の背面パネル



1	電源モジュール X 2	4	USB 3.0 ホストポート
2	RJ45 コンソールポート	5	RJ45 イーサネット管理ポート
3	ファンモジュール X 6	6	SSD モジュール

図 6: C9500X-60L4D の背面パネル



1	電源モジュール X 2	4	ファンモジュール X 6
2	RJ45 同期タイミングポート	5	USB 3.0 ホストポート
3	RJ45 コンソールポート	6	RJ45 イーサネット管理ポート
7	SSD モジュール	-	

## コンソールポート

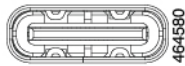
コンソールポートは、Microsoft Windows を実行している PC またはターミナルサーバーにスイッチを接続します。



- RJ-45 コンソールポート (EIA/TIA-232)。RJ-45 コンソールポートの接続には、RJ-45/DB-9 メス ケーブルを使用します。
- USB-C コンソールポート

USB C コンソールポートを使用する場合は、(Microsoft Windows での動作のため) コンソールに接続されたすべての PC に Cisco Windows USB デバイスドライバをインストールする必要があります。Mac OS X と Linux には、特別なドライバは必要ありません。

図 7: USB-C コンソールポート



Cisco Windows USB デバイス ドライバでは、Windows の HyperTerminal の動作に影響を与えることなく、USB ケーブルをコンソールポートに接続または接続解除することができます。

コンソール出力は、常に RJ-45 および USB コンソール コネクタの両方に送られますが、コンソール入力は、一方のコンソールコネクタだけがアクティブになります。USB コンソールは、RJ-45 コンソールよりも優先されます。ケーブルが USB コンソールポートに接続されているときは、RJ-45 コンソールポートが非アクティブになります。逆に、USB ケーブルを USB コンソールポートから取り外すと、RJ-45 ポートがアクティブになります。

コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用して、非アクティブタイムアウトを設定できます。これを設定すると、USB コンソールがアクティブになっている場合、指定された時間内に USB コンソールで入力アクティビティが発生しないと、RJ-45 コンソールが再度アクティブ化されます。

非アクティブが原因で USB コンソールが非アクティブ化された後は、CLI を使用して再アクティブ化できません。USB コンソールを再アクティブ化するには、USB ケーブルを取り外して再接続してください。CLI を使用して USB コンソールインターフェイスを設定する方法については、Catalyst9500 のソフトウェア コンフィギュレーションガイドを参照してください。

## SATA SSD モジュール

スイッチのストレージニーズをサポートするために、および Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチは、着脱可能な Serial Advanced Technology Attachment (SATA) Solid State Drive (SSD) モジュールのサポートを提供しています。SSD モジュールのストレージ容量の範囲は、240 GB、480 GB、および 960 GB です。SATA SSD は汎用ストレージデバイスとして機能します。ストレージドライブを使用して、パケットキャプチャ、およびオペレーティングシステムによって生成されたトレースログを保存することもできます。

## 電源スロット

スイッチには、AC および DC 入力電源を受け入れる 2 つの電源スロットがあります。この電源モジュールは Field Replaceable Unit (FRU) であり、ホットスワップ可能です。シャーシの出荷時には、あらかじめ電源スロットに電源モジュールが取り付けられています。電源装置の

注文が1台のみの場合は、空の電源スロットにブランクカバーが取り付けられています。電源装置を取り付けない場合には、このカバーを取り付けたままにしておく必要があります。

次の表では、さまざまなスイッチモデルでサポートされる内部電源モジュールについて説明します。

表 6: 内部電源モジュール

製品番号	PSU モジュール	サポートされるスイッチ
C9K-PWR-1500WAC	1500 W AC Platinum 認定電源モジュール	C9500X-28C8D C9500X-60L4D
C9K-PWR-1500WDC	1500 W DC Platinum 認定電源モジュール	

## ファンモジュール

Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチは、デフォルトで前面から背面へのエアフローであり、現場交換可能な可変速度モジュール式ファンをサポートしています。また、背面から前面へのエアフローを備えたファンモジュールもサポートします。これらのファンユニットは最大で 120 秒まで、活性挿抜 (OIR) を行うことができます。ファンユニットは、シャーシ全体を冷却し、条件がしきい値を超えると、環境モニターとインターフェイスしてアラームを生成します。

次の表では、さまざまなスイッチモデルでサポートされるファンモジュールについて説明します。

表 7: ファンモジュール

製品番号	ファンモジュール	サポートされるスイッチ
C9500X-FAN-1U-R	前面から背面への冷却ファン	C9500X-28C8D C9500X-60L4D
C9500X-FAN-1U-F	背面から前面への冷却ファン	

詳細については、[ファンモジュールの概要 \(54 ページ\)](#) を参照してください。



## 第 3 章

### 設置の準備

---

- [安全上の警告 \(15 ページ\)](#)
- [設置環境の条件 \(17 ページ\)](#)

### 安全上の警告



---

警告 使用、設置、電源への接続を行う前にインストール手順を読んでください。ステートメント 1004

---



---

警告 クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008

---



---

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。立ち入り制限区域には、熟練者、教育を受けた担当者、または資格保持者しか入れません。ステートメント 1017

---



---

警告 この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028

---



---

警告 この機器の設置、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

---



**警告** 怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。ステートメント 1032



**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



**警告** 本製品の最終処分は、各国のすべての法律および規制に従って行ってください。ステートメント 1040



**警告** この製品は、設置する建物に回路短絡（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準拠するように設置する必要があります。ステートメント 1045



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



**警告** 感電または火災のリスクを軽減するため、機器は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074



**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。ステートメント 1051



**警告** この機器の設置、交換、または修理は、教育を受けた担当者または熟練者のみが実施できません。教育を受けた担当者または熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。ステートメント 1091

## 設置環境の条件

システムを正常に運用するには、スイッチを適切な場所に設置し、装置ラックやワイヤリングクローゼットを適切に配置する必要があります。ここでは、スイッチの設置を準備するうえで認識しておく必要がある、以下を含む基本的な設置環境の条件について説明します。

- 環境要因がシステムのパフォーマンスおよび耐久年数に悪影響を及ぼす可能性があります。
- スイッチは囲いのある保護された場所に設置し、資格のある担当者だけがスイッチにアクセスし、環境を管理するようにする必要があります。
- 複数の装置を近づけて設置したり、換気が不十分であったりすると、システムが過熱状態になり、コンポーネントに障害が発生する場合があります。
- 装置を不適切に配置すると、シャーシパネルに手が届きにくくなり、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、乾燥して清潔で、換気が良く、空調が管理された環境に設置する必要があります。
- 正常な動作を確実に行うには、換気を行います。エアフローが遮断または制限されている場合、吸気が熱くなりすぎて過熱状態になることがあります。すると、システムコンポーネントを保護するためにスイッチ環境モニター機能がシステムをシャットダウンする場合があります。
- シャーシの上下にほとんど隙間をあけることなく、複数のスイッチをラックに搭載できません。ただし、スイッチを別の装置のラックに取り付ける場合、またはスイッチを別の装置近くの床に設置する場合、装置からの排気がスイッチシャーシの吸気口に流れ込まないようにしてください。

## 温度

温度がその定格温度の上限または下限に達すると、システムが減退した効率で動作したり、チップの早期老朽化および障害、機械装置の障害などのさまざまな問題が発生する場合があります。また、極端な温度変化によって、チップがソケットから外れることがあります。次のガイドラインに従ってください。

- また、シャーシに適切な換気があるかどうかを確認します。
- 通風を妨げるおそれのある壁はめ込み式ユニットや布の上にはシャーシを置かないでください。
- 特に午後になって直射日光が当たる場所にシャーシを設置しないでください。
- 暖房の吹き出し口などの熱源のそばにシャーシを置かないようにしてください。

- 高地では、特に適切な換気が重要となります。システムのすべてのスロットおよび開口部はふさがないようにします。
- 設置場所のクリーニングを定期的に行い、ほこりやごみがたまらないようにしてください。ほこりやごみがたまるとシステムが過熱するおそれがあります。
- システムが異常な低温にさらされた場合、電源を入れる前に、0°C (32°F) 以上の周囲温度で、2時間のウォームアップ期間をおきます。

これらのガイドラインに従わないと、シャーシ内部のコンポーネントに損傷を与えるおそれがあります。

## エアフロー

スイッチは、スーパーバイザエンジン、モジュール、および電源装置を冷却するために十分なエアフローが確保されていることを前提に設計されています。シャーシを通過する空気の流れが制限されている、または周囲温度が上昇している場合、各部を保護するためにスイッチ環境モニターがシステムをシャットダウンする場合があります。

スイッチシャーシ内の適切な空気の循環を維持するため、壁とシャーシと電源装置の吸気口の間、または壁とシャーシと電源装置の排気口の間、最小 15 cm (6 インチ) の間隔を確保することをお勧めします。スイッチシャーシを隣接するラックに設置する場合、シャーシの空気取り入れ口ともう 1 台のシャーシの熱排気口との間に 30.5 cm (12 インチ) 以上の隙間を設ける必要があります。シャーシ間に適切なスペースが確保されていない場合、スイッチシャーシ内に他のスイッチシャーシからの排気を取り込まれて過熱し、障害が発生する可能性があります。

スイッチを格納ラック、または部分的に密閉されたラックに設置する場合、設置場所が次のガイドラインを満たしているかを確認することを強く推奨します。

- 格納ラックまたは部分的に密閉されたラック内の温度がシャーシの動作温度範囲内であることを確認してください。シャーシをラックに取り付けたら、シャーシに電源を投入して、シャーシの温度が安定するまで（およそ 2 時間）待機します。

シャーシの左側面の、水平方向と垂直方向の両方でシャーシの中心にあたる箇所から 2.5 cm (1 インチ) 離れたところに外部温度プローブを配置して、シャーシの吸気グリルの周辺温度を測定します。

シャーシの前面の、カードスロットの上にある電源装置セクションを中心にして 2.5 cm (1 インチ) 離れたところに外部温度プローブを配置して、電源装置の吸気グリルの周辺温度を測定します。

- C9500X-FAN-1U-R ファンモジュールでは、標高 1,800 m (6,000 フィート) 以下で吸気口の周辺温度が 45°C (109°F) 未満である場合は吸気温の基準を満たしています。標高 1,800 m (6,000 フィート) から 3,000 m (10,000 フィート) では、吸気口の周辺温度が 40°C (104°F) を超えないように注意してください。
- C9500X-FAN-1U-F ファンモジュールでは、標高 1,800 m (6,000 フィート) 以下で吸気口の周辺温度が 35°C (95°F) 未満である場合は吸気温の基準を満たしています。標

高 1,800 m (6,000 フィート) から 3,000 m (10,000 フィート) では、吸気口の周辺温度が 30°C (86°F) を超えないように注意してください。

- 吸気口の周辺温度がこの推奨値を超えるとメジャー過熱アラームが発生し、それに応じてファン速度が最大になる可能性があります。周辺温度がさらに上昇すると、システムは保護のためシャットダウンします。
- 拡張する場合は、あらかじめ計画を立ててください。密閉型ラックまたは部分的に密閉されたラックに取り付けられているスイッチは、周囲温度およびエアフローの現在の要件を満たす必要があります。ただし、ラックにシャーシを追加したり、ラック内のシャーシにモジュールを追加したりすると、生成される追加の熱により、シャーシまたは電源装置の吸気口の周辺温度が推奨される条件を超え、過熱アラームを誘発する可能性があります。

吸気口温度およびエアフローの取り付け条件が限界、または十分には満たされていない場合は、ファントレイの NEBS モードをアクティブにします。狭い空間や周辺温度の上昇に向けた、よりアクティブな冷却モードが適用されます。これにより過熱アラームの発生頻度は軽減しますが、ファン速度の上昇によりノイズが大きくなり、電力消費量も増加します。

## 湿度

湿度が高いと、湿気がシステム内まで浸透する可能性があります。この湿気が原因で、内部コンポーネントの腐食と、電気抵抗、熱伝導性、物理的強度、サイズなどの特性の劣化が起こることがあります。システム内に湿気が充満してくると、ショートを起こすおそれがあります。ショートが起きると、システムに重大な損傷を起こしてしまう場合があります。各システムの保管時および動作時の定格湿度は、相対湿度 10 ~ 95% (結露なし)、1 時間あたりの湿度変化 10% です。温暖期の空調と寒冷期の暖房により室温が四季を通して管理されている建物内では、システム装置にとって、通常許容できるレベルの湿度が維持されています。ただし、システムを極端に湿度の高い場所に設置する場合は、除湿装置を使用して、湿度を許容範囲内に維持してください。

## 高度

標高の高い (気圧の低い) 場所でシステムを稼働させると、対流型の強制冷却機能の効率が低下し、アーク放電やコロナ放電などの電気障害の原因になる場合があります。また、このような状況では、電解コンデンサなどの、内部圧力がかかっている密閉コンポーネントが動作しなかったり、その効率が低下したりする場合があります。

## 埃と微粒子

清潔な作業環境を保つことで、ほこりやごみによる悪影響を大幅に減らすことができます。これらの異物は絶縁体となり、システムの機械的なコンポーネントの正常な動作を妨げます。

## 電波品質

埃はあらゆる場所に存在し、多くの場合、肉眼では見えません。埃には、風などで舞い上がる土埃、火山活動、大気汚染など、さまざまな発生源に由来する空気中の微細な粒子が含まれています。機器の設置場所の埃には、少量の繊維、紙繊維、屋外の土壌からの鉱物などが含まれている場合があります。さらに、海洋環境からの塩素などの自然汚染物や、硫黄などの工業汚染物も含まれるでしょう。イオン化した埃やデブリは危険であり、電子機器に引き付けられます。

電子機器に埃やデブリが積もると、以下のような悪影響を及ぼします。

- 機器の動作温度が上昇します。アレニウス効果により、動作温度が上昇すると、機器の信頼性と寿命が低下します。
- 埃に含まれる水分と腐食性の要素は、電子部品または機械部品を腐食させ基板の故障を早める原因になります。

このような負の効果は、データネットワーキング機器内部のファンによって加速する場合があります。ファンによって埃などの粒子が機器内に取り込まれるからです。空冷ファンによって発生する気流の量が多いほど、機器内部に堆積する埃や微粒子の量も多くなります。ANSI 71-04-2013 規制に記載されているガイドラインに従って、設置場所にある埃や微粒子を除去または最小限にしてください。



---

(注) ANSI 71-04-2013 規制に記載されているガイドラインに加えて、他の汚染物質を除去または最小限に抑えるために、設置場所の条件により該当するすべてのガイドラインに従ってください。

---

## 腐食

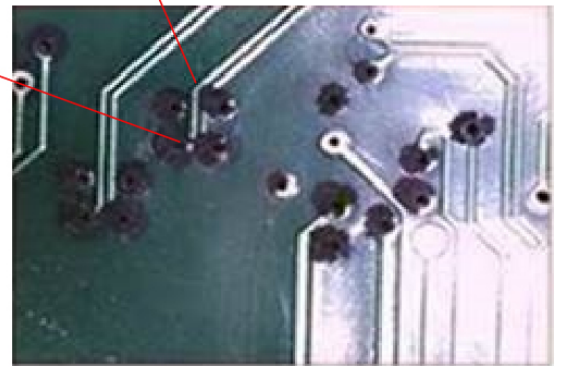
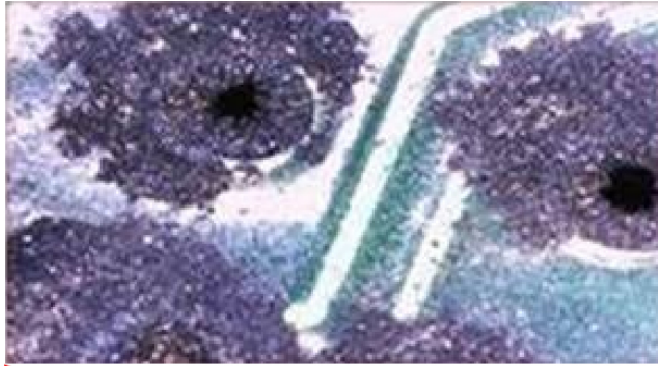
腐食は、電子部品とガスの間で発生する金属の劣化を引き起こす化学反応です。腐食は、エッジコネクタ、ピンコネクタ、ICプラグインソケット、ワイヤラップ、およびその他すべての金属コンポーネントを攻撃します。腐食性気体の種類や濃度レベルに応じて、機器部品の性能劣化が短期間、またはある期間にわたって進行する場合があります。腐食は、電流の遮断、脆弱な接続ポイント、電気系統の過熱などの原因にもなります。副作用として絶縁層が回路上に形成され、電子的な故障、回路のショート、腐食孔、金属損失を引き起こします。

主にPCBA（プリント基板アセンブリ）に影響する間隙腐食と呼ばれるタイプの腐食は、硫黄を多く含む（硫化水素）過酷なエンドユーザー環境にPCBAが長時間置かれると発生します。腐食は、銅や銀などの特定の露出した金属で始まり、残りの金属表面に沿ってクリープし、電氣的ショートを引き起こすか、穴を開けます。クリープ腐食は、抵抗器やプリント基板などの電子部品でも発生します。

腐食を防止するために、ANSI 71-04-2013 規制に記載されているガイドラインに従って、設置場所の埃や粒子を取り除いてください。



図 8: 金属接点に腐食がある PCB



## EMI および無線周波数干渉

システムからの電磁波干渉（EMI）および無線周波数干渉（RFI）は、システムの周辺で稼働している装置（ラジオやテレビ受信機など）に悪影響を及ぼす可能性があります。システムが発する無線周波数は、コードレスおよび低出力の電話にも干渉することがあります。逆に、高出力の電話からのRFIによって、システムのモニターに意味不明の文字が表示されることがあります。RFIとは、10 kHzを超える周波数を発生するEMIのことです。このタイプの干渉は、電源コードおよび電源または送信される電波の形で空気中を通じてシステムから他の装置に伝わる場合があります。米国連邦通信委員会（FCC）は、コンピュータ装置が放出する有害な干渉量を制限する固有の規制を公表しています。各システムは、FCCの規格を満たしています。EMI および RFI の発生を抑えるために、次の注意事項に従ってください。

- 常にシャーシカバーを取り付けた状態でシステムを運用します。
- シャーシのすべてのスロットが金属製フィルタブラケットによって覆われており、未使用の電源ベイに金属製カバープレートが装着されていることを確認します。
- すべての周辺ケーブルコネクタのネジが、シャーシ背面の対応するコネクタに確実に締め付けられていることを確認します。

- システムと周辺装置との接続には、必ず、金属製コネクタ シェル付きのシールドケーブルを使用します。

電磁界内で長距離にわたって配線を行う場合、磁界と配線上の信号の間で干渉が発生することがあります。このため、プラント配線を行う場合は、次の2点に注意する必要があります。

- 配線を適切に行わないと、プラント配線から無線干渉が発生することがあります。
- 特に雷または無線通信機によって起こされる強力な EMI は、シャーシ内の信号ドライバやレシーバを破損したり、電圧サージが回線を介して装置内に伝導するなど、電氣的に危険な状況をもたらす原因になります。



(注) 強力な EMI を予測し、解決策を提供するには、RFI の専門家に問い合わせてください。

アース導体を適切に配置してツイストペアケーブルを使用すれば、配線から EMI が発生することはほとんどありません。推奨距離を超える場合は、データ信号ごとにアース導体を施した高品質のツイストペアケーブルを使用してください。

配線が推奨距離を超える場合、または配線が建物間にまたがる場合は、近辺で発生する落雷の影響に十分に注意してください。雷などの高エネルギー現象で発生する電磁波パルスにより、電子装置を破壊するほどのエネルギーが非シールド導体に発生することがあります。過去にこのような問題が発生した場合は、電力サージ抑止やシールドの専門家に相談してください。



**警告** 機器またはサブアセンブリの屋内ポート（銅線ベースのイーサネットポート）は、建物内配線や非露出配線、またはケーブル配線のみの接続に適しています。機器またはサブアセンブリの屋内ポートが、局外設備（OSP）あるいはその配線に接続されるインターフェイスに金属的に接続される場合、その接続を6メートル（約20フィート）以上にしないでください。これらのインターフェイスは屋内インターフェイス専用（GR-1089-COREに記載されたタイプ2、タイプ4、またはタイプ4aポート）に設計されており、屋外用のOSPケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスをOSP配線系統に金属的に接続するには保護が不十分です。

## 衝撃および振動

機器は、GR-63-COREの「Earthquake, Office, and Transportation Vibration, and Equipment Handling Criteria（地震、事務所、および輸送の振動、および機器の取扱基準）」に準拠しています。

## 電源の切断

システムは、AC電源によって供給される電圧の変動の影響を特に受けやすくなっています。過電圧、低電圧、および過渡電圧（またはスパイク）によって、データがメモリから消去されたり、コンポーネントの障害が発生するおそれがあります。このような問題から保護するには、電源ワイヤリングのアース導体が常に適切にアースされる必要があります。また、システ

ムは、専用電力回路に設置してください（電力を大量に消費する他の機器と回路を共用しないでください）。一般に、システムの回路は次の機器とは共用できません。

- コピー機
- エアコン
- 電気掃除機
- ストープ
- 電動工具
- テレタイプ
- レーザー プリンタ
- Fax
- その他の電動装置

これらの電気製品に加えて、システムの電源装置にとって最大の脅威となるのは、雷によるサージ電圧、または停電です。雷が発生しているときは、できるだけシステムおよび周辺機器の電源をオフにし、プラグを電源から抜いてください。システムに電源が入っている状態で停電が発生した場合は、一時的なものであっても、ただちにシステムの電源をオフにし、コンセントから外します。システムの電源を入れておくと、電源が復旧した場合に問題が発生するおそれがあります。同じ場所で電源をオフにしていなかった他のすべての電気製品が、大きな電圧スパイクを起こし、システムに損傷を与える場合があります。

## システムのアース接続



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



**注意** 3P AC プラグ（アース付き）だけを使用してシャーシを設置すると、装置に問題が発生したり、データが破損したりする危険性が、3PACプラグ（アース付き）とシステムアースの両方を使用して適切に設置された場合よりもはるかに高くなります。

以下の表は、一般的なアースのガイドラインを示しています。

表 8: アース接続のガイドライン

環境	電磁ノイズのシビラティ（重大度）レベル	推奨されるアース方法
<p>商業用ビルが、落雷の危険性にさらされている。</p> <p>たとえば、フロリダなどの米国内の一部の地域は、他の地域に比べ落雷の危険性が高い。</p>	大きい	<p>製造業者の推奨事項に厳密に従い、すべての避雷装置を取り付ける必要があります。雷電流を流す導体は、適用可能な推奨事項と建築基準法に従い、電力線およびデータ回線から離しておく必要があります。最善のアース接続を行う必要があります。</p>
<p>商業用ビルが、頻繁に雷雨は発生するが、落雷の危険性の低いエリアにある。</p>	高	<p>最善のアース接続を行う必要があります。</p>
<p>商業用ビルに、情報テクノロジー機器と溶接などの工業設備が混在している。</p>	中ないし高	<p>最善のアース接続を行う必要があります。</p>
<p>既存の商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。過去に電磁ノイズが原因で設備が故障したことがある。</p>	中程度	<p>最善のアース接続を行う必要があります。可能であればノイズの発生源および原因を特定し、発生源でノイズの発生をできるかぎり低減するか、またはノイズの発生源と被影響機器の間のカップリングを減らします。</p>
<p>新しい商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。</p>	低い	<p>最善のアース接続を行うことを推奨します。電磁気ノイズによる問題の発生は予想されませんが、新しいビルでは最善のアース接続を行うことが往々にして最も低コストであり、かつ将来のために有益です。</p>
<p>既存の商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。</p>	低い	<p>最善のアース接続を行うことを推奨します。電磁気ノイズによる問題の発生は予想されませんが、最善のアース接続をすることを強く推奨します。</p>



(注) アースラグは、シャーシに記載されている場所にものみ取り付けする必要があります。

## 電気製品を扱う場合の注意

電気機器を取り扱う際には、次の注意事項に従ってください。

- 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込まず、作業前に必ず回路の電源が切断されていることを確認してください。
- 電源を切ったときは、だれかが誤って電源を入れないように、回路にロックボックスを置いてください。
- 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、摩耗または損傷した電源コードや保護アースの不備などがいないか、作業場所の安全を十分に確認してください。
- 電気事故が発生した場合は、次の手順に従ってください。
  - 負傷しないように十分注意してください。
  - システムの電源を切断してください。
  - 必要に応じて、医学的な配慮を行ってください。
- 製品を使用する場合は、指定された電力定格内で使用し、製品の使用説明書に従ってください。
- 製品は、各地域および国の電気関連法規に従って設置してください。
- 次の状態のいずれかが発生した場合は、Cisco Technical Assistance Center (TAC) に連絡してください。
  - 電源コードまたはプラグが破損している。
  - 何かの物体が製品に入り込んだ。
  - 製品に水またはその他の液体がかかってしまった。
  - 製品が落下した、あるいは製品に損傷を受けた形跡がある。
  - 操作指示に従っているのに、製品が正しく動作しない。
- 正しい外部電源を使用してください。製品は、電力定格ラベルに記載されている種類の電源だけを使用して稼働させてください。必要な電源の種類が不明な場合は、最寄りの電気技師にご相談ください。
- 感電を防止するために、すべての電源コードを適切にアースされているコンセントに接続してください。これらの電源コードには、適切なアースを確保するのに役立つ、アース線付き 3P プラグが付いています。アダプタを使用したり、電源コードからアース線を取り外さないでください。
- 電源ストリップの定格を遵守してください。電源ストリップに接続されている全製品の定格電流の合計が電源ストリップの定格の 80% を超えないことを確認してください。

- 電源コードやプラグを自分で改造しないでください。設置場所に変更を加える場合には、相応の資格を持つ電気技術者または電力会社に相談してください。必ず電気配線に関する地方自治体の条例および国の法令に従ってください。

## ESDによる損傷の防止

静電破壊は、モジュールや他のFRUの不適切な扱いにより発生し、モジュールまたはFRUの断続的または完全な故障を引き起こす場合があります。モジュールには、金属製フレームに固定されたプリント基板があります。EMIシールドおよびコネクタは、キャリアの統合コンポーネントです。金属性フレームは、ESDからプリント基板を保護しますが、モジュールを扱うときには必ず、静電気防止用アースストラップを着用してください。静電破壊を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 常に静電気防止用リストまたはアンクルストラップを肌に密着させて着用してください。
- ストラップの装置側を塗装されていないシャーシの面に接続します。
- コンポーネントを取り付けるときは、イジェクトレバーを使用して、バックプレーンまたはミッドプレーンのバスコネクタに適切に固定します。これらの器具は、プロセッサの脱落を防ぐだけでなく、システムに適切なアースを提供し、バスコネクタを確実に固定させるために必要です。
- コンポーネントを取り外すときは、イジェクトレバーを使用して、バックプレーンまたはミッドプレーンからバスコネクタを外します。
- フレームを取り扱うときは、ハンドルまたは端の部分だけを持ち、プリント基板またはコネクタには手を触れないでください。
- 取り外したコンポーネントは、基板側を上向きにして、静電気防止用シートに置くか、静電気防止用容器に入れます。コンポーネントを工場に返却する場合は、ただちに静電気防止用容器に入れてください。
- プリント基板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体内の静電気からコンポーネントを保護するだけです。衣服の静電気によってコンポーネントが損傷することがあります。
- 金属製フレームからプリント基板を取り外さないでください。



## 第 4 章

# スイッチの設置

スイッチの初期設定、スイッチのIPアドレスの割り当て、および電源情報については、Cisco.comにあるスイッチのクイック スタート ガイドを参照してください。

この章の内容は、次のとおりです。

- [インストール作業 \(27 ページ\)](#)
- [出荷ボックスの内容 \(28 ページ\)](#)
- [スペアアクセサリキット \(30 ページ\)](#)
- [スイッチの開梱 \(30 ページ\)](#)
- [システムアースの確立 \(31 ページ\)](#)
- [スイッチの設置 \(34 ページ\)](#)

## インストール作業

設置場所を準備したら、次のタスクに従ってスイッチを設置します。

タスク	説明
<a href="#">スイッチの開梱</a>	梱包材からスイッチを取り出します。  (注) シャーシを移動する必要がある場合は、梱包材を後で使用できるように保管しておいてください。
<a href="#">スイッチの設置</a>	スイッチを設置します。
<a href="#">システムのアース接続手順</a>	建物のアースからシャーシのシステムアースポイントに、システムアース線を接続します。
<a href="#">電源装置の取り付け</a>	スイッチと同時に注文された電源モジュールはスイッチに取り付け済みです。別に注文した場合は、電源装置を取り付けてください。

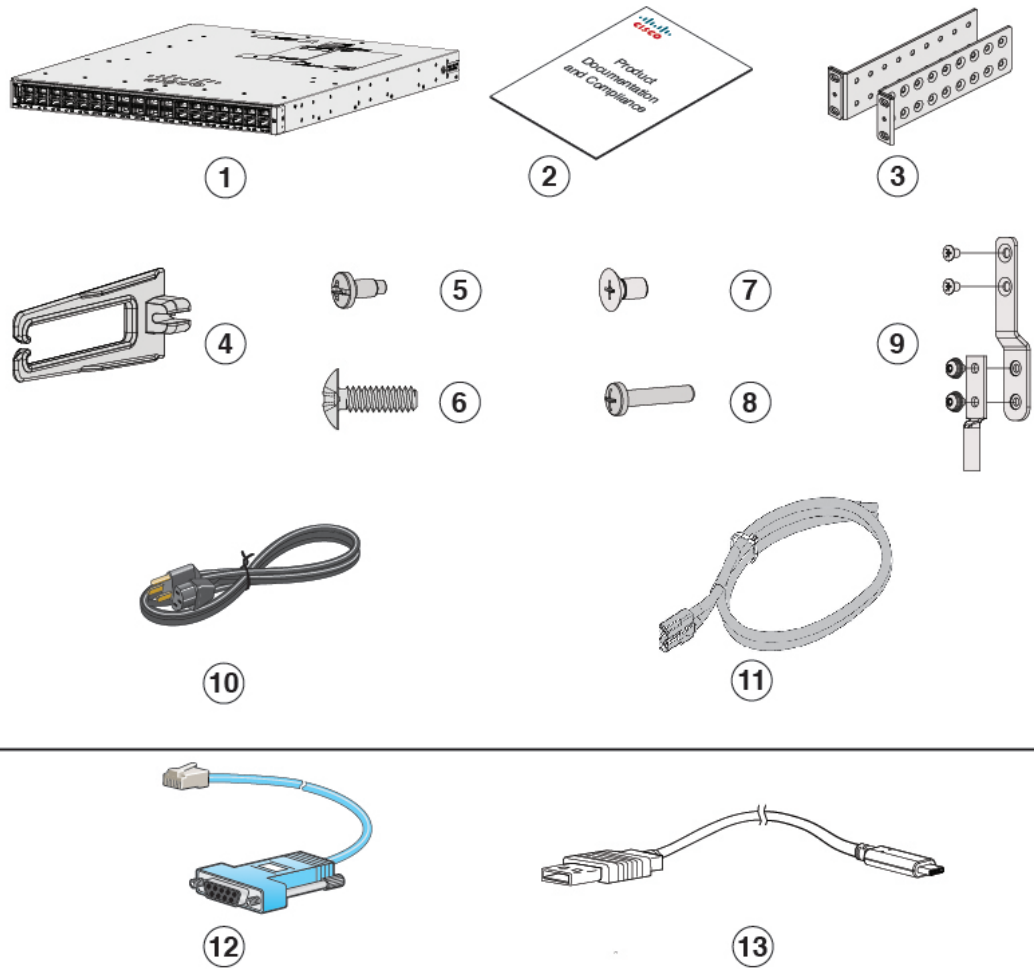
タスク	説明
ファンモジュールの取り付け	ファンモジュールスロットにファンモジュールを取り付けます。
コネクタおよびケーブルの仕様	シャーシの各種ポートをネットワークに接続する必要があります。この手順は、ネットワークインターフェイスケーブルをポートに接続するだけの場合や、何らかのトランシーバをポートに取り付けてからネットワークインターフェイスケーブルをトランシーバに接続する場合があります。
シャーシの電源投入	ネットワークのケーブル接続を行い、システムアースが接続されていることを確認した後、電源ユニットをオンにします。システムの電源が投入され、一連の組み込み診断が実行されます。

## 出荷ボックスの内容

出荷ボックスには、注文したスイッチモデルと設置に必要なその他のコンポーネントが入っています。一部のコンポーネントは、注文によって任意選択できます。



図 9 : Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチの出荷ボックスで送付されるコンポーネント



1	Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチ (電源モジュールとファンモジュールは示されていません)	8	M4 x 20mm プラスなベネジ (黒色) X 1
2	製品マニュアルおよび準拠マニュアル	9	アースラグおよび M4.0 x 6 mm ネジ X 4 (なベネジ X 2、皿ネジ X 2)
3	19 インチ用マウントブラケット X 2	10	(オプション) AC 電源コード <sup>1</sup>
4	ケーブルガイド	11	(オプション) DC 電源コードこの <sup>2</sup>
5	0.50 インチ長の No.12 プラスなベネジ X 4	12	(オプション) RJ-45 コンソールケーブル <sup>3</sup>
6	0.625 インチ長の No.10 プラスなベネジ X 4	13	(オプション) USB コンソールケーブル <sup>4</sup>
7	M4 x 6mm プラス皿ネジ X 12	-	-

357731

- 1 この商品は注文可能です。必要に応じて AC コードのタイプを選択できます。
- 2 この商品は注文可能です。
- 3 この商品は注文可能です。
- 4 この商品は注文可能です。

## スペアアクセサリキット

次の表では、さまざまなスイッチモデルでサポートされるスペアアクセサリキットについて説明します。

表 9: Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチのスペアアクセサリキットおよびラックマウントキット

部品番号	説明	サポートされるスイッチ
C9500X-ACCKIT-19I=	Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチのアクセサリキット (19 インチラックマウント)	C9500X-28C8D C9500X-60L4D
C9500X-ACCKIT-23I=	Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチのアクセサリキット (23 インチラックマウント)	
C9500X-4PTH-KIT=	Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチ用の延長レールとブラケット (4 点マウント)	

## スイッチの開梱



- (注) スイッチを取り出したあと、梱包用の箱は廃棄しないでください。梱包用の箱は平らにしてパレットとともに保管してください。スイッチを移動したり輸送したりする場合に、この箱が必要になります。

アクセサリキットの内容を確認します。アクセサリキットには次のものが入っています。

- アース ラグおよび使い捨ての静電気防止用リストストラップ。
- 注文したオプション機器 (コンソール ケーブル、トランシーバ、特殊コネクタなど)。
- ブランク カバーは、シャーシの電源装置スロット取り付けられています。

## システムアースの確立

ここでは、システムアースをスイッチに接続する手順を説明します。



**注意** 3P AC プラグ（アース付き）だけを使用してシャーシを設置すると、装置に問題が発生したり、データが破損したりする危険性が、3PACプラグ（アース付き）とシステムアースの両方を使用して適切に設置された場合よりもはるかに高くなります。

システムアースにより、EMI シールド要件に対するアースや、モジュールにある低電圧電源装置（DC-DC コンバータ）のアースが強化されます。シャーシのシステムアースについては、次の注意事項に従う必要があります。

- システムアースは、すでに電力アース接続が確立されているその他のラックまたはシステムに接続する必要があります。FXS モジュールが取り付けられている場合、またはこの装置が米国または欧州のセントラル オフィスに設置されている場合は、システムアース接続が必須となります。
- システムアース接続と電源アース接続の両方をアースにつなぐ必要があります。FXS モジュールが取り付けられている場合、またはこの装置が米国または欧州のセントラル オフィスに取り付けられている場合は、システムアース接続が必須となります。
- DC 入力電源装置を使用する場合は、電源からの DC 電源ケーブルを DC PEM に接続する前にシステムアースを取り付ける必要があります。システムアースを接続する前には、シャーシの電源をオフにしてください。



(注) すべてのケースにおいて、アース接続の方法は、National Electric Code (NEC) の第 250 条に定める要件またはその地域の法令に準拠する必要があります。シャーシからラックアースまたは共通ボンディング網 (CBN) に直接アース接続する場合、6 AWG アース線を使用することを推奨します。装置ラックも 6 AWG アース線を使用して、CBN に接続する必要があります。



(注) システムアースは、DC 入力電源装置が搭載されたシャーシの主要な保護アースとして機能します。これらのシャーシの DC 入力電源装置には、個別のアースはありません。

## 必要な工具と機材

システムアースを接続するには、次の工具と部品が必要です。

- アースラグ：システムに付属の 2 穴ラグコネクタを使用する場合、アース線は 6 AWG のみにする必要があります。それ以外の場合は、サポート対象のクローズドループリングコネクタを 8 - 14 AWG 線に使用する必要があります。

- アース用ネジ：2本の M4.0 x 6mm プラスなベネジ。アクセサリ キットに同梱されています。
- アース線：アクセサリキットには同梱されていません。アース線のサイズは、地域および国内の設置要件に従ってください。米国に設置する場合は、AC 電源システムに 14 AWG 銅線を使用する必要があります。一般に入手可能な 8 ~ 24 AWG 線を推奨します。930 W 電源モジュールを使用する DC 電源システムには 12 AWG 線が必要で、1500 W 電源モジュールには 8 AWG 線が必要です。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 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。

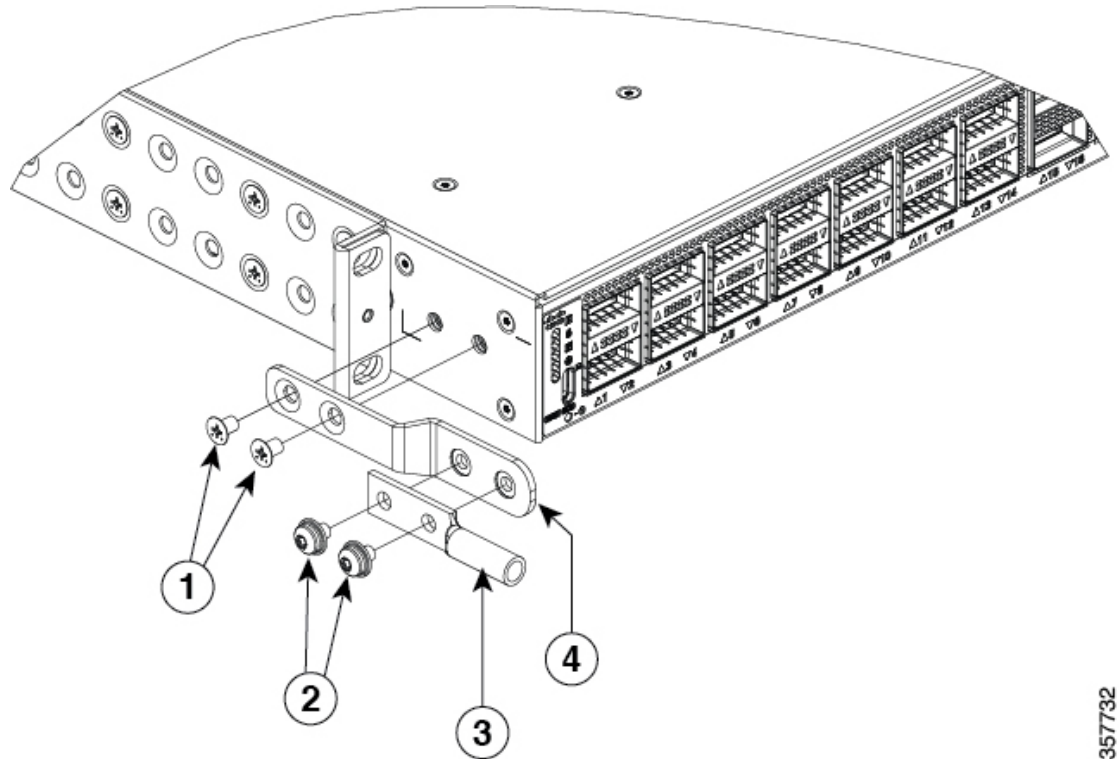
## システムのアース接続手順

シャーシのアースを確立するには、シャーシのアース ラグからラックにアース ケーブルを接続する必要があります。

### 手順

- 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 0.75 インチ (19 mm) ほど、被膜をはがします。
- ステップ 2** アース線の被覆をはぎとった端をアース ラグの開口端に挿入します。
- ステップ 3** アース線をアース ラグのバレルに圧着します。アース線がアース ラグに確実に接続されていることを確認します。
- ステップ 4** スイッチのアースパッドの位置にアース線のラグを合わせて、金属同士がしっかり接触するようにします。  
アースラグは、シャーシの左側または右側に取り付けることができます。C9500X スイッチのアースパッドはシャーシの両側面にあります。
- ステップ 5** ラグをシャーシに固定する前に、アースラグおよびアース線が、その他のスイッチハードウェアまたはラック機器に干渉しないことを確認します。2本の M4 x 6mm 皿ネジを使用して、アースブラケットとラグをシャーシに固定します。

図 10: アースラグの C9500X スイッチへの取り付け

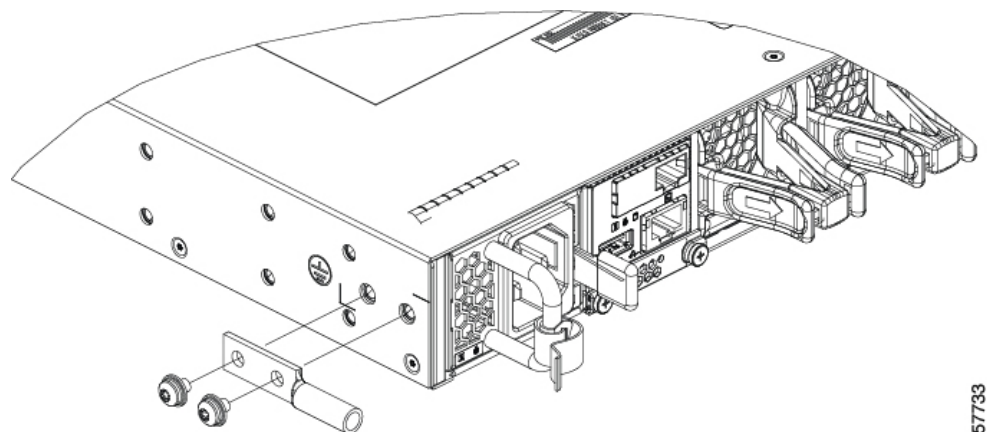


357732

1	M4 x 6mm 皿ネジ	3	アースラグ
2	M4 X 6 mm なべネジ	4	アースブラケット

(注) ラック、その他のスイッチハードウェア、またはラック機器との干渉がない場合は、アースブラケットを使用せずに、ラグをシャーシに直接取り付けることができます。

図 11: アースブラケットを使用しないラグの取り付け



357733

ステップ6 アース線のもう一方の端にリング型ラグを取り付け、これをネジでラックに固定します。

## スイッチの設置

### ラックへの設置

- Network Equipment Building System (NEBS) を設置する場合は、4支柱ラックマウントキットを使用します。フロントマウントおよびリアマウントストリップの間で測定されるラックの奥行きは 24.7 インチから 39.75 インチの間である必要があります。
- スイッチを設置する前に、必ず『Regulatory Compliance and Safety Information (RCSI)』をお読みください。
- 19 インチ ラック以外のラックにスイッチを設置する場合は、スイッチの付属品ではないブラケットキットが必要です。



**警告** ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システム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、次のガイドラインを守ってください。

- 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、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。

ステートメント 1006

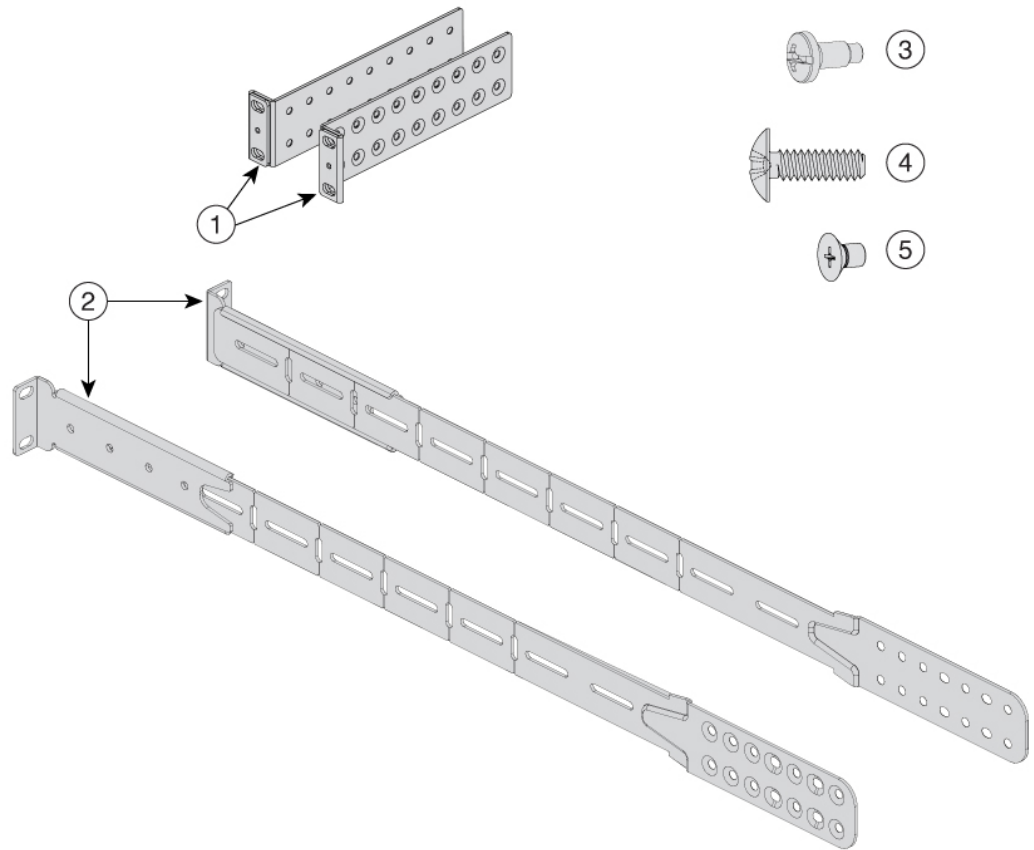


**警告** 感電および火災のリスクを軽減するため、装置を電気回路に接続するときに、配線が過負荷にならないように注意してください。

ステートメント 1018

図 12: Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチ用 4 支柱ラックマウントキット

次の図に、Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチの 4 支柱ラックマウントキットを示します。オプションのブラケットは、シスコの営業担当者に発注できます。

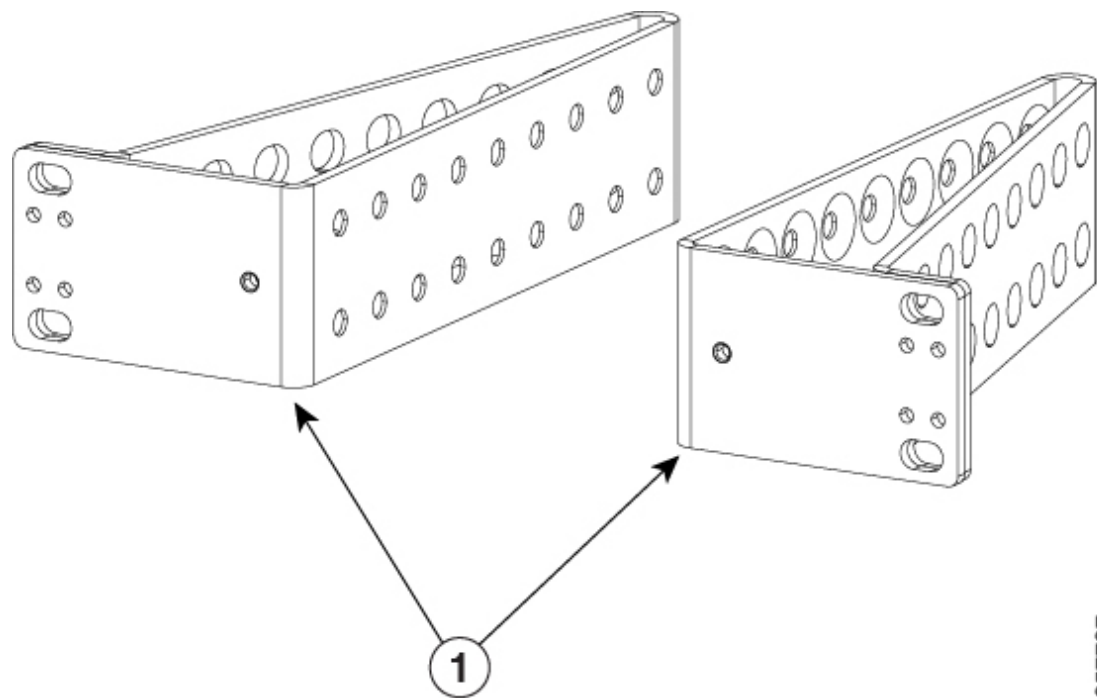


471183

1	19 インチブラケット X 2	4	0.625 インチ長の No.10 プラスなベネジ X 8
2	4 点マウント用延長レールおよびブラケット	5	M4.0 x 6mm プラス皿ネジ X 24
3	0.50 インチ長の No.12 プラスなベネジ X 8	-	-

図 13: Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチ用 23 インチラックマウントキット

次の図に、Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチのオプションの 23 インチラックマウントキットを示します。キットは、シスコの営業担当者に発注できます。



357737

1	23 インチ ラック マウント ブラケット
---	-----------------------

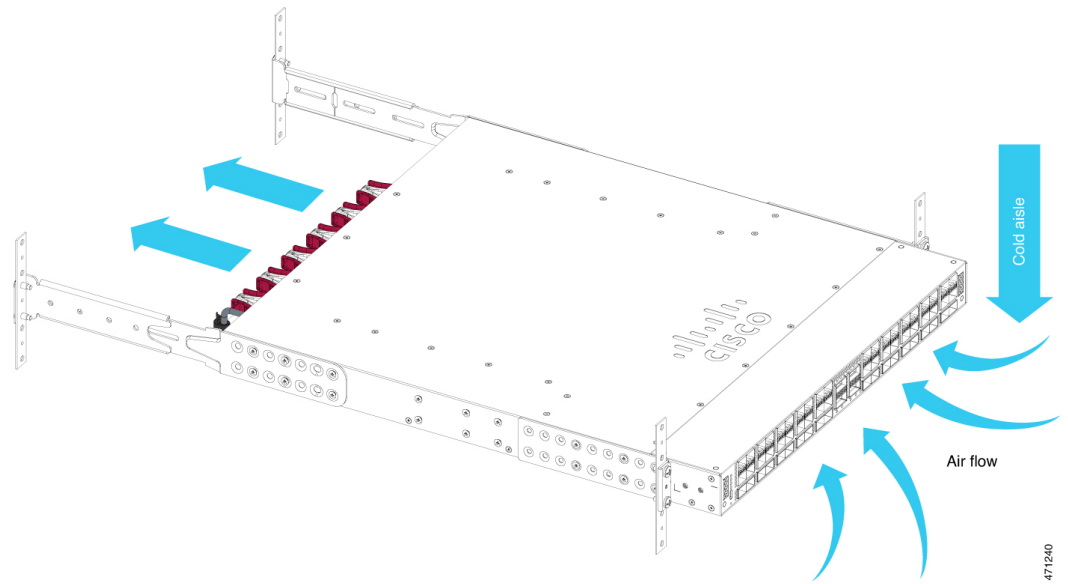
## ラックマウント ブラケットの取り付け

### 始める前に

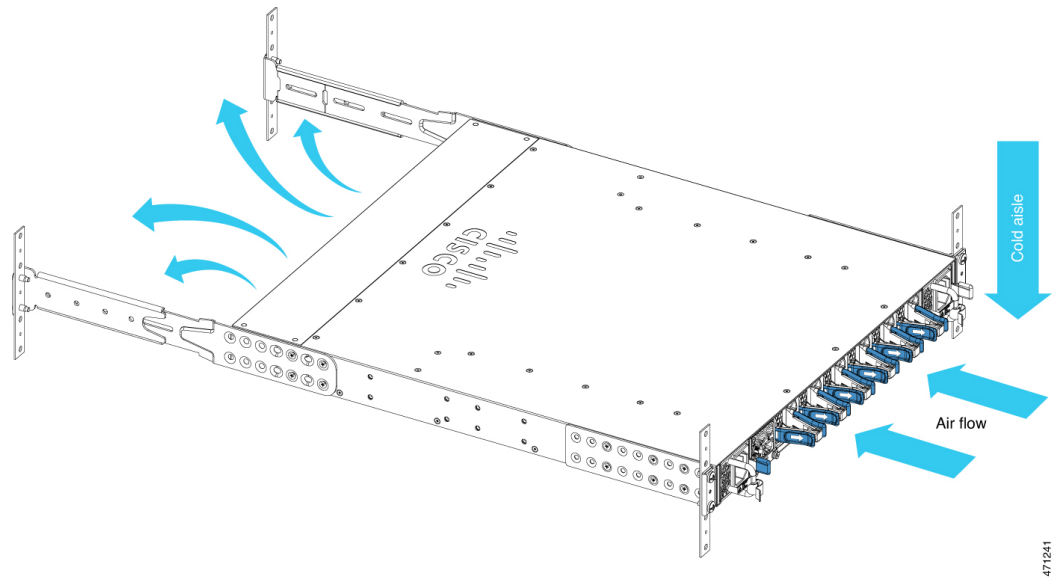
スイッチのどちらの端をサイトのコールドアイルに配置するかを決定します。

- スイッチが前面から背面へのエアフローをサポートしている場合（C9500X-FAN-IU-R ファンモジュール）、ポートがコールドアイルに位置するようにスイッチを配置します。





- スイッチが前面から背面へのエアフロー（C9500X-FAN-1U-F ファンモジュール）をサポートしている場合は、ファンと電源モジュールがコールドアイルに配置されるようにスイッチを配置します。



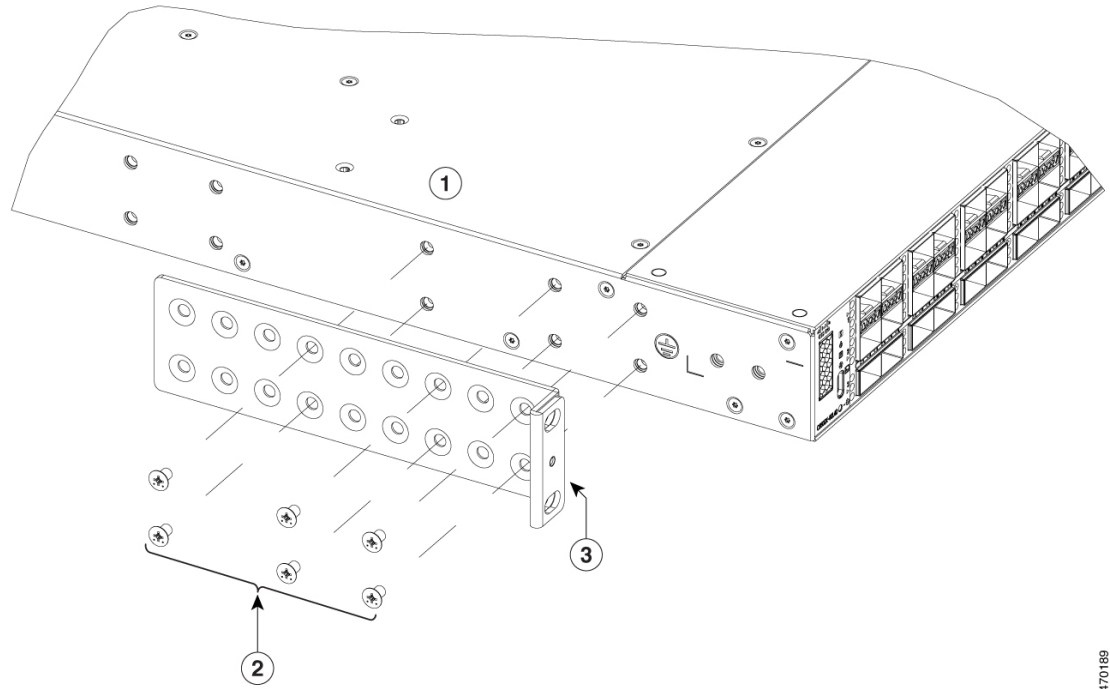
### 手順

**ステップ 1** スイッチへのラックマウントブラケットの取り付け。

M4.0x6mm プラス皿ネジを使用して、ブラケットの長い側をスイッチの前面、中央、または背面の取り付け位置の両側に取り付けます。

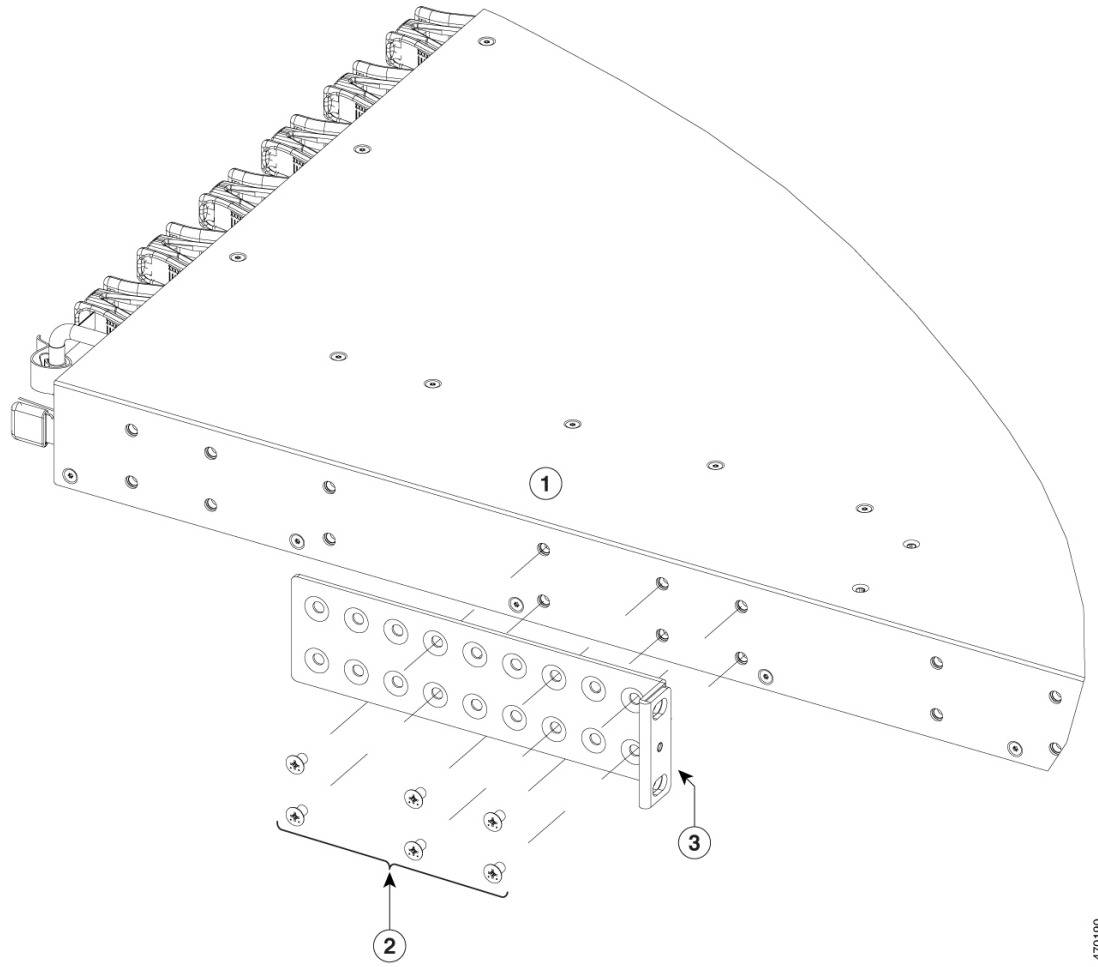
図 14: ラックマウントブラケットの前面取り付け位置

Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチでは、6本のネジを使用してブラケットをスイッチの片側に取り付けます。



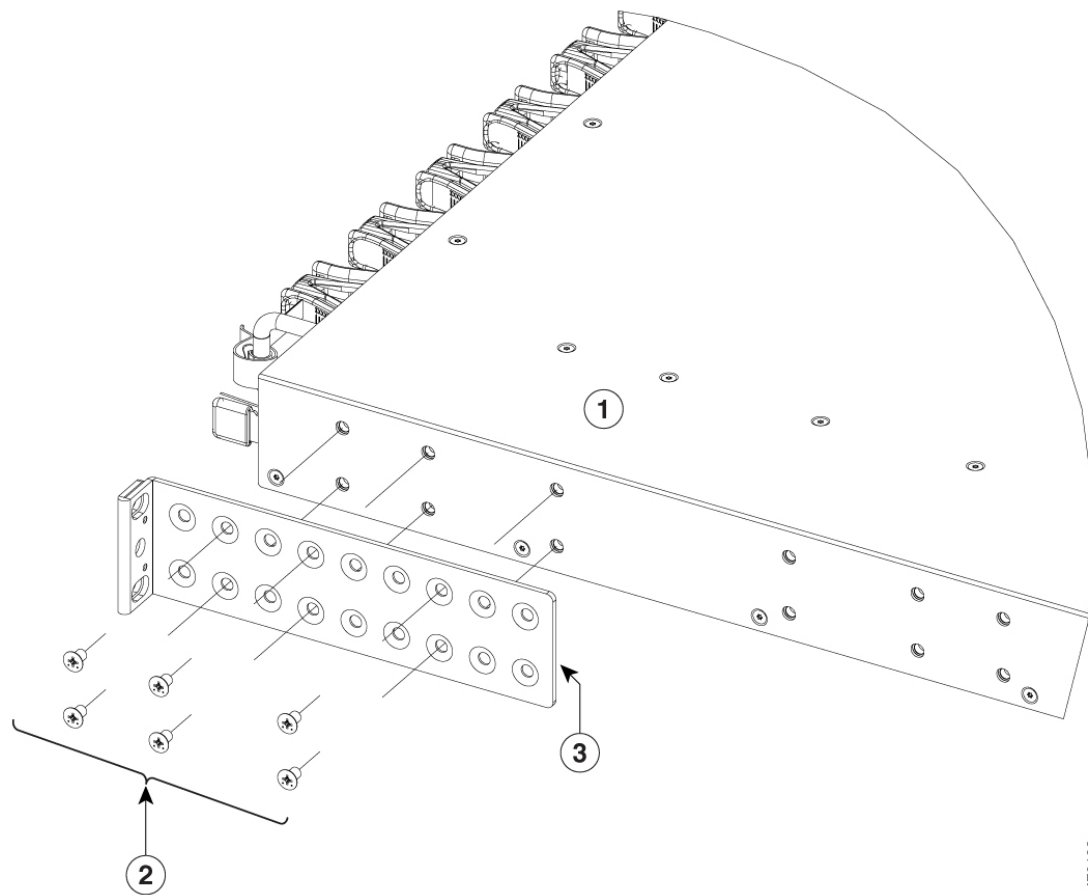
470189

図 15: ラックマウントブラケットの中間取り付け位置



470190

図 16: ラックマウントブラケットの背面取り付け位置

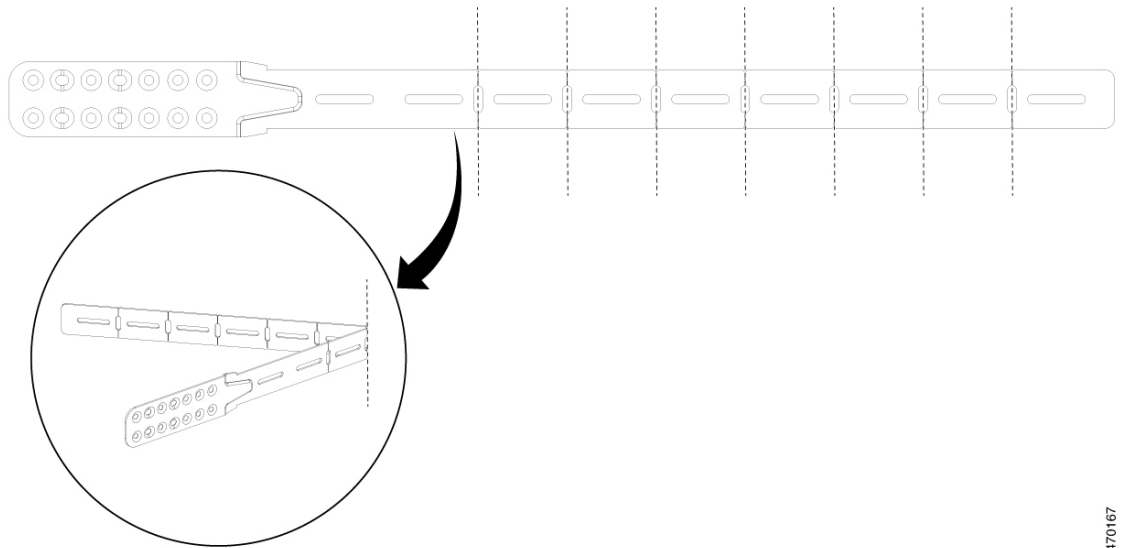


470188

1	Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチ	3	19 インチ用マウントブラケット
2	M4 x 6mm プラス皿ネジ	-	-

**ステップ 2** 提供される延長レールは、必要なサイズよりも長い場合があります。延長レールを必要な長さ  
にトリムするには、指定されたマークに沿って延長レールを曲げ、カットします。

図 17: 延長レールを必要な長さに曲げてカットします

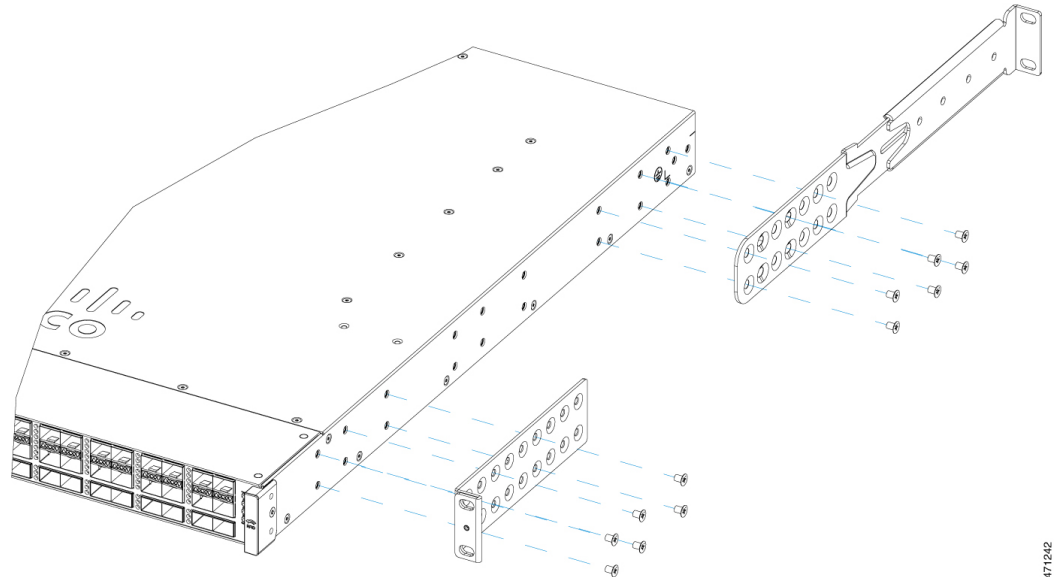


470167

**ステップ 3 a)** スイッチポートがコールドアイル（前面から背面へのエアフロー）にある場合は、プラス小ネジを使用してブラケットと延長レールをスイッチに取り付けます。

図 18: 拡張レールの取り付け

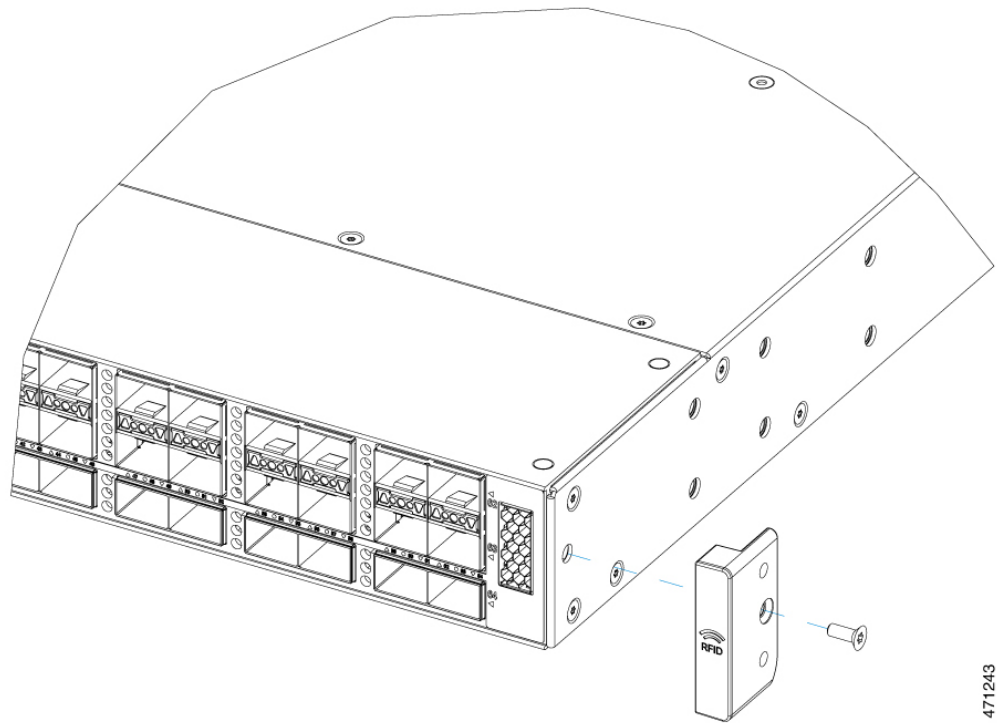
6本のネジを使用して、スイッチの片側に延長レールを取り付けます。



471242

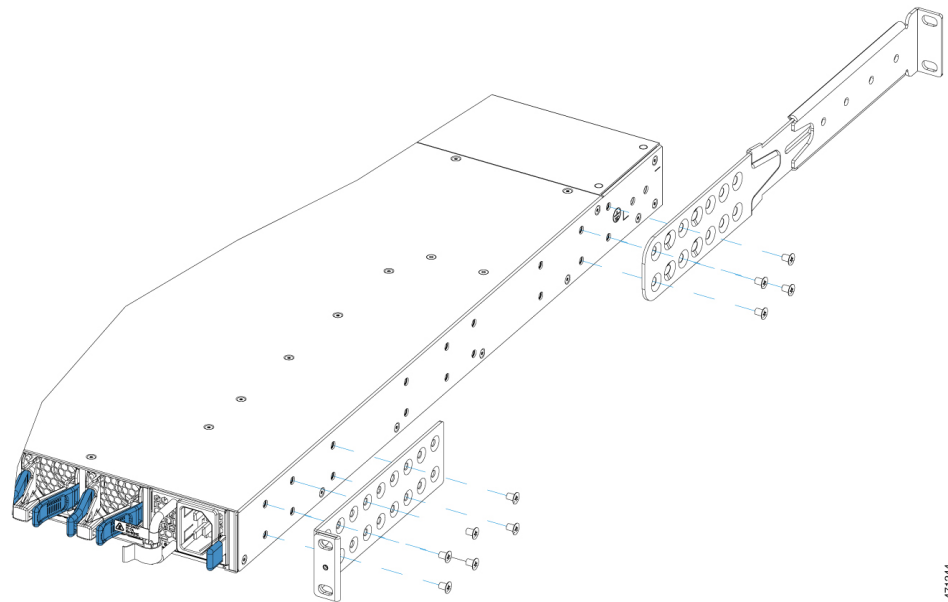
b) スイッチポートがコールドアイルから離れた位置にある場合（背面から前面へのエアフロー）：

1. まず、図のように RFID を分解します。



471243

2. 小ネジを使用して、ブラケットと拡張レールをスイッチに取り付けます。



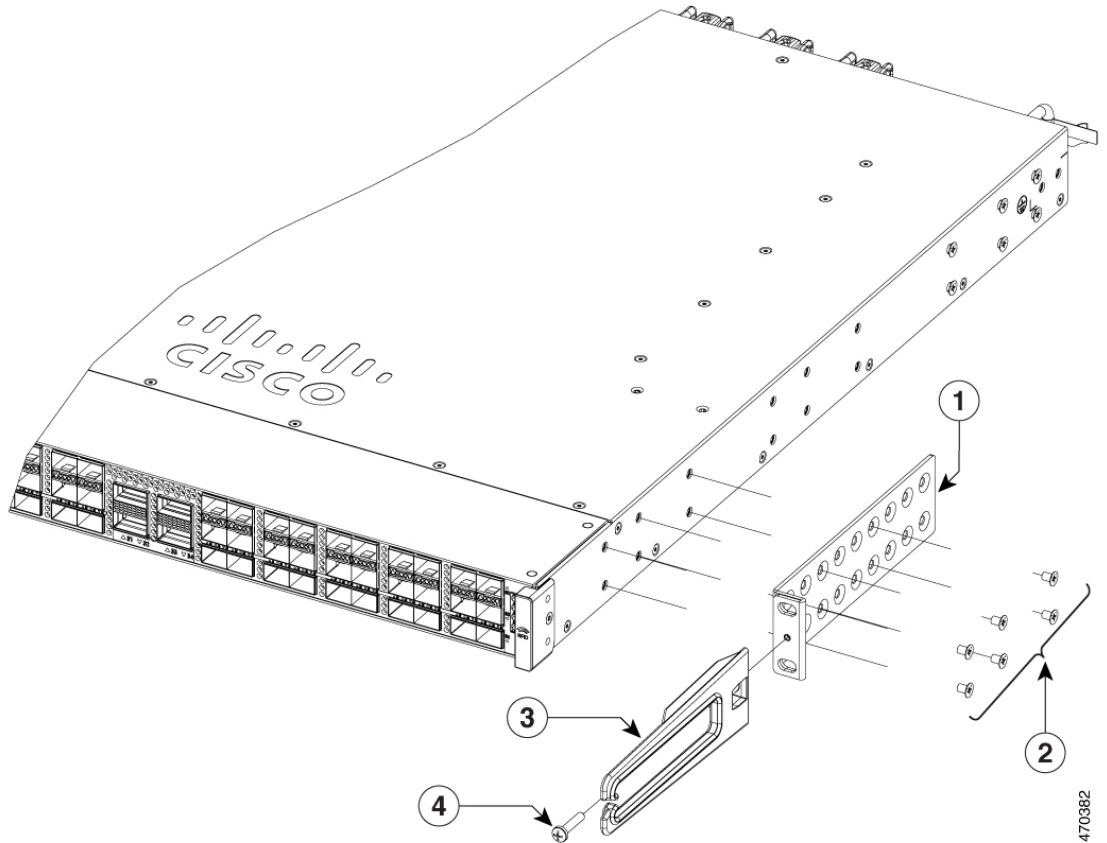
471244

## ラックへのスイッチの取り付け

### 手順

**ステップ 1** 黒の小ネジを使用して、左右いずれかのブラケットにケーブルガイドを取り付けます。

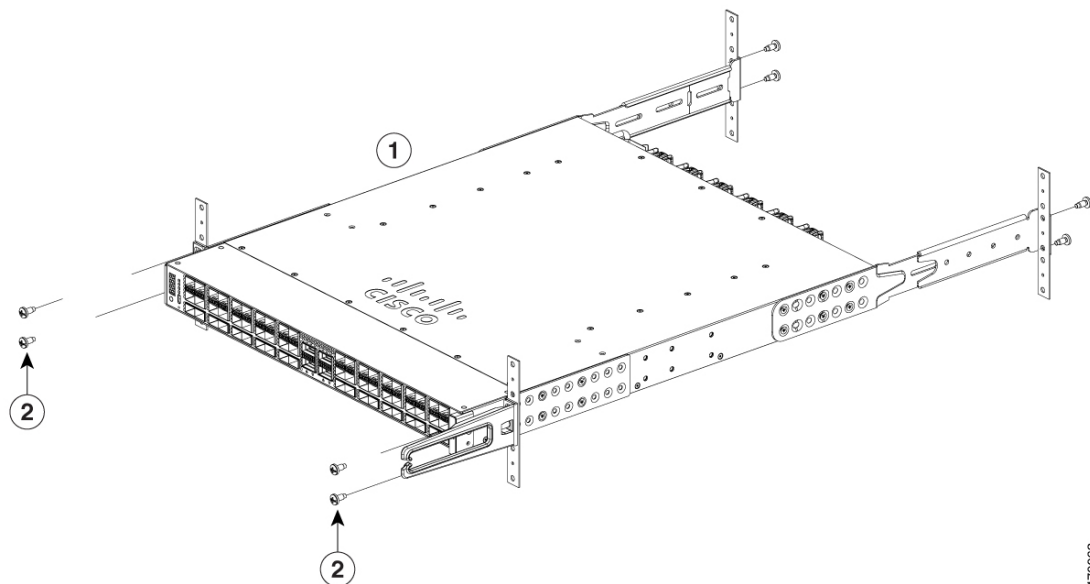
図 19: ケーブルガイドの取り付け



1	19 インチ ブラケット	3	ケーブル ガイド
2	プラス小ネジ	4	M4 x 20mm プラスなベネジ (黒色)

**ステップ 2** アクセサリキットに付属の No.12 または No.10 のプラス小ネジを使用して、スイッチをラックレールに固定します。

図 20: ラックへのスイッチの取り付け



1	Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチの前面取り付け位置	2	No. 12 または No. 10 の小ネジ
---	--	---	------------------------

4770062

## スイッチの取り付け後の作業

- Web ユーザインターフェイスを使用したスイッチの設定詳細については、『*Software Configuration Guide*』の「Configuring the Switch Using the Web User Interface」トピックを参照してください。
- 必要なデバイスをスイッチポートに接続します。
- 電源装置のスイッチをオンにして、システムに電力を供給します。電源投入の間に、スイッチは一連のブートアップ診断テストを実行します。



(注) スイッチは、隣接デバイスが完全な動作状態にある場合、30分以内に起動するように設計されています。

- デバイスをスイッチポートに接続した後、ポートの接続を確認します。スイッチと接続先装置がリンクを確立すると、LED はグリーンに点灯します。





## 第 5 章

# 現場交換可能ユニットの取り付け

- 電源モジュールの取り付け (45 ページ)
- ファン モジュールの取り付け (54 ページ)
- SSD モジュールの取り付け (58 ページ)

## 電源モジュールの取り付け

### 電源装置の概要

スイッチシャーシには2個のスロットがあり、以下の組み合わせの電源装置を搭載できます。

- 2つの AC、2 の DC または AC-DC 電源
- 1 台の AC 入力電源モジュールまたは 1 台の DC 入力電源モジュール (残りのスロットはブランクカバーのまま)

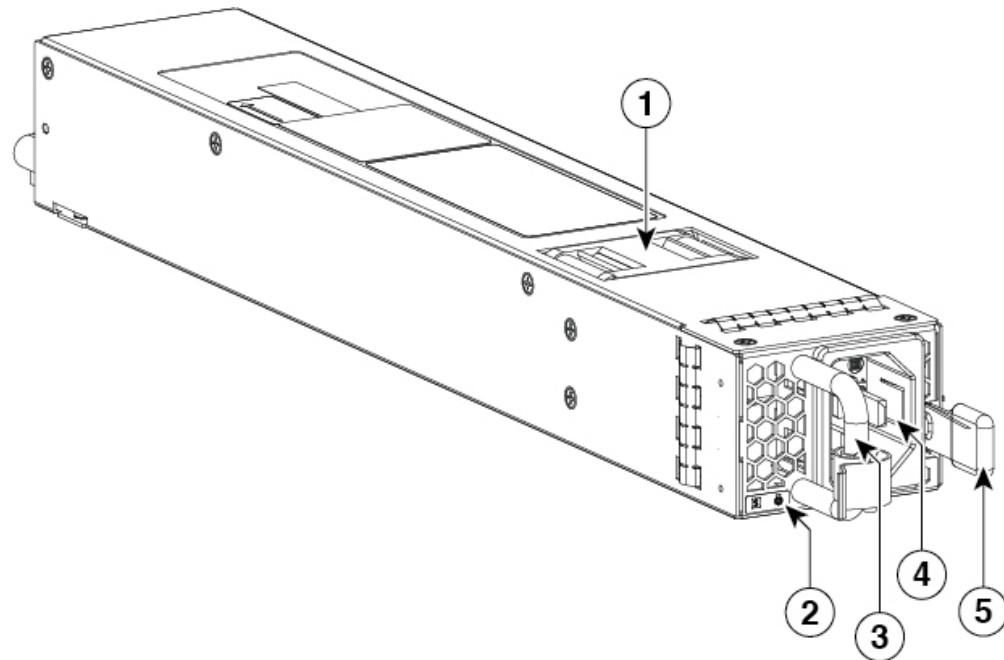


(注) いずれかの電源装置スロットが空の状態を使用する場合は、設計どおりの通気を確保するために、ブランクカバー (パート番号 PWR-C6-BLANK) がそのスロットに取り付けられる必要があります。

この表は、電源装置のモデルを示しています。さまざまなスイッチモデルでサポートされる電源モジュールについて理解するには、[電源スロット \(13 ページ\)](#) を参照してください。

部品番号	説明
C9K-PWR-1500WAC	1500 W AC 電源
C9K-PWR-1500WDC	1500 W DC 電源

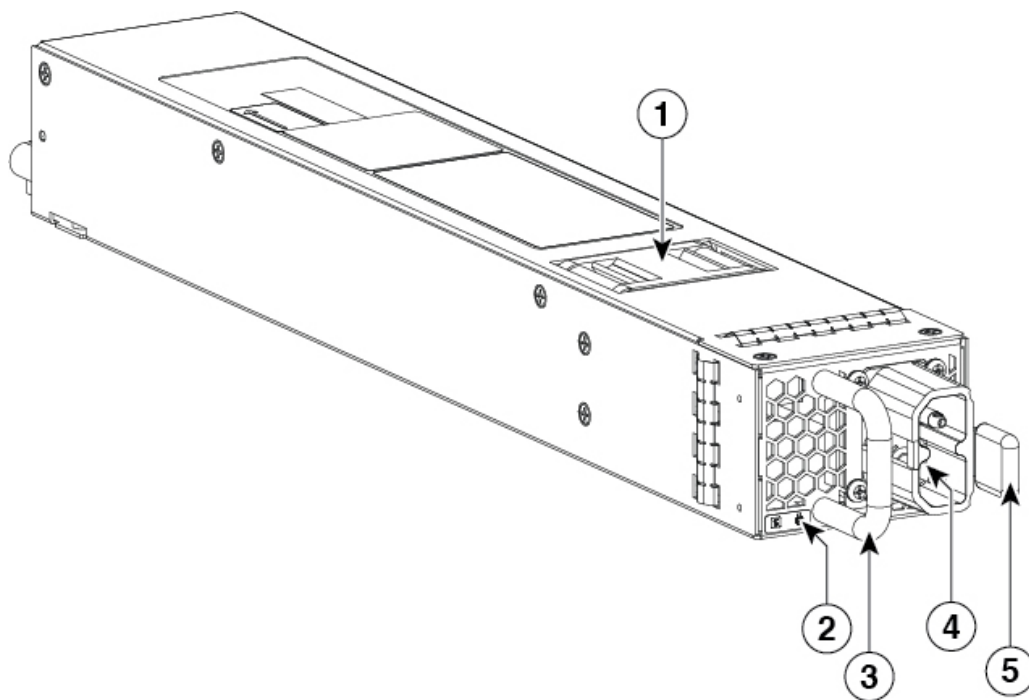
図 21 : Cisco Catalyst 1500W AC 入力電源モジュール



357729

1	PSU ファン	4	AC 入力コネクタ
2	PSU LED	5	リリース ラッチ
3	リリースハンドル	-	-

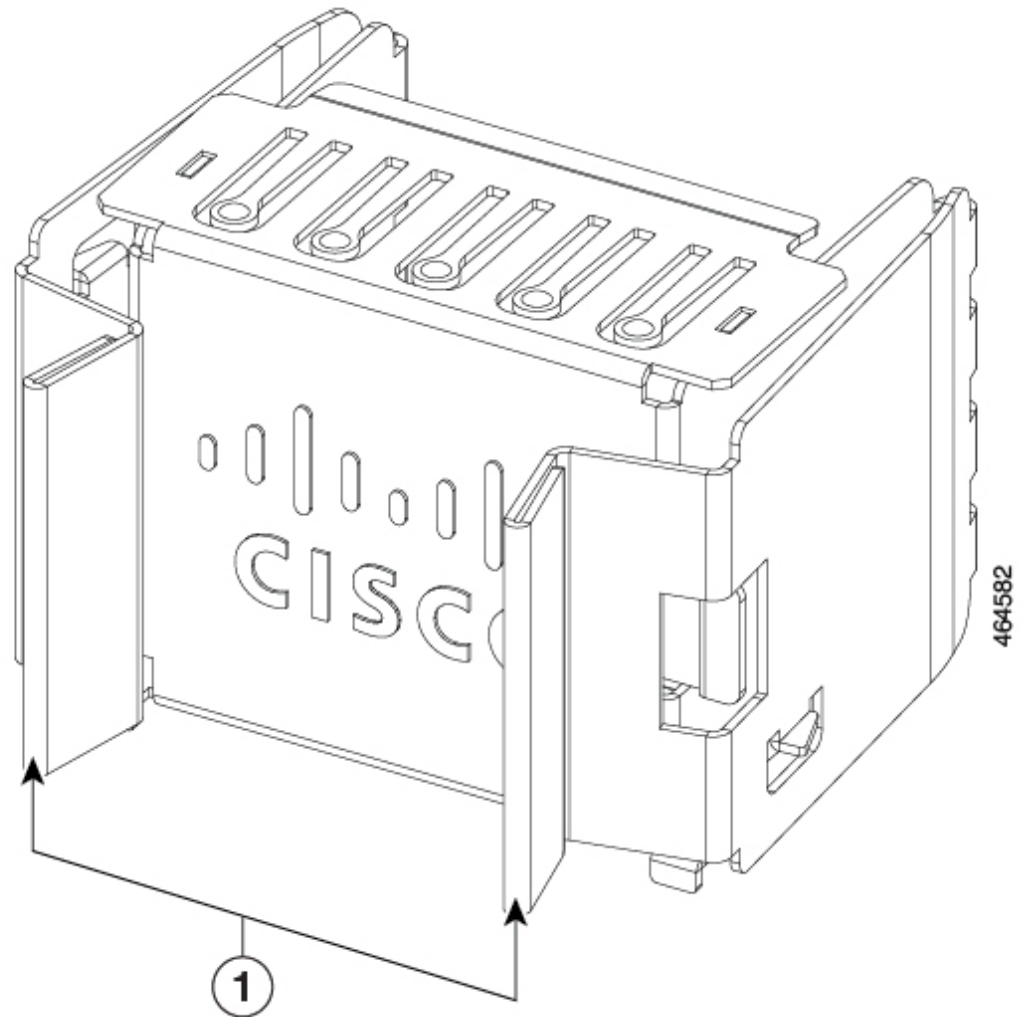
図 22 : Cisco Catalyst 1500W DC 入力電源モジュール



357730

1	PSU ファン	4	DC 入力コネクタ
2	PSU LED	5	リリースラッチ
3	リリースハンドル	-	-

図 23 : Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチの電源スロットカバー



1	リリース ハンドル
---	-----------

電源装置は冗長モードで動作できます。その場合、それぞれの電源装置は容量の約 50 パーセント、すなわち 60 パーセント以下、40 パーセント以上で動作します。1 台の電源装置が故障した場合は、もう一方の電源装置がシステム全体の電力を単独で供給できます。これはデフォルトの推奨モードです。

#### 電源モジュールの LED

AC および DC 電源モジュールには、次の LED があります。

- 電源ステータスを示すグリーン
- 電源モジュールの障害を示す赤色

- 警告を示すオレンジ

表 10: AC/DC 電源モジュールの LED

LED	ステータス	説明
消灯	消灯	入力電源が供給されていません。
グリーン	点滅	ACが存在します。3.3 VSB（電圧スタンバイ）がオンになっています。電源装置ユニットがオフになっています。
	点灯	電源装置ユニットは正常に動作しています。
オレンジ	点滅	警告が検出されました。 電源は動作し続けます。高温、高電力、低速ファンの状態。
赤	点灯	電源モジュールに障害があります。これは、過度の電圧、過度の電流、過度の温度、出力 ORING FET の障害、およびファンの障害が原因である可能性があります。

## 設置に関するガイドライン

- スイッチシャーシは、データセンターに固定されたキャビネットまたはラックに設置する必要があります。
- 梱包用の箱から電源装置を取り出し、梱包材を取り除きます。
- 次の工具と機器を別途用意する必要があります。
  - No.1 プラス ドライバ用のナット ドライバアタッチメントまたはトルク機能付きのラチェット レンチ（DC 入力電源装置のみに使用）。
  - アース線：この線には、地域および国内の設置要件を満たすサイズを使用してください。米国で設置する場合は、AC 電源システムに 8 ~ 14 AWG 銅線を使用する必要があります。米国以外で設置する場合は、地域および国の電気規格を参照してください。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。
- シャーシがアースに接続されていること。
- 電源ケーブルが届く範囲内の電源に対応したレセプタクルが付けられていること。
- DC 電源に接続する場合、電源モジュールへの接続に電源ケーブルを使用していることを確認します。線のサイズは、コネクタの開口部のマイナスとプラスに接続する、マイナス [-] のケーブルとプラス [+] のケーブルに対応します。電源コードは、ユーザー側で調達する必要があります。

- 複数のDC入力電源装置を設置する場合は、それぞれを専用の回路ブレーカーまたはヒューズで保護する必要があります。回路ブレーカーやヒューズは、電源装置の入力定格および地域や国で定められた法令に適合するサイズのものを使用してください。
- 電源の定格を次に示します。
  - 北米向け AC 入力電源モジュール：110V 回路で 16A。
  - 北米向け DC 入力電源装置：公称 -48 VDC @ 37 A にて（動作範囲：-40.5 ~ -56 VDC）。
  - その他の国向け：各国および地域の規定に適合したサイズの回路。
- 電源装置がすでにシャーシに取り付けられていること。



**注意** 電源がオフであることを確認してください。さらに予防策として、回路の作業をしている場合に誤って電源が再投入されないように、電源回路ブレーカーに適切な安全フラグおよびロックアウト装置を設置するか、または回路ブレーカーのハンドルに粘着テープを貼り付けます。



**警告** 次の手順を実行する前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。ステートメント 1003

## 電源装置の取り付け

### 電源装置の取り付け

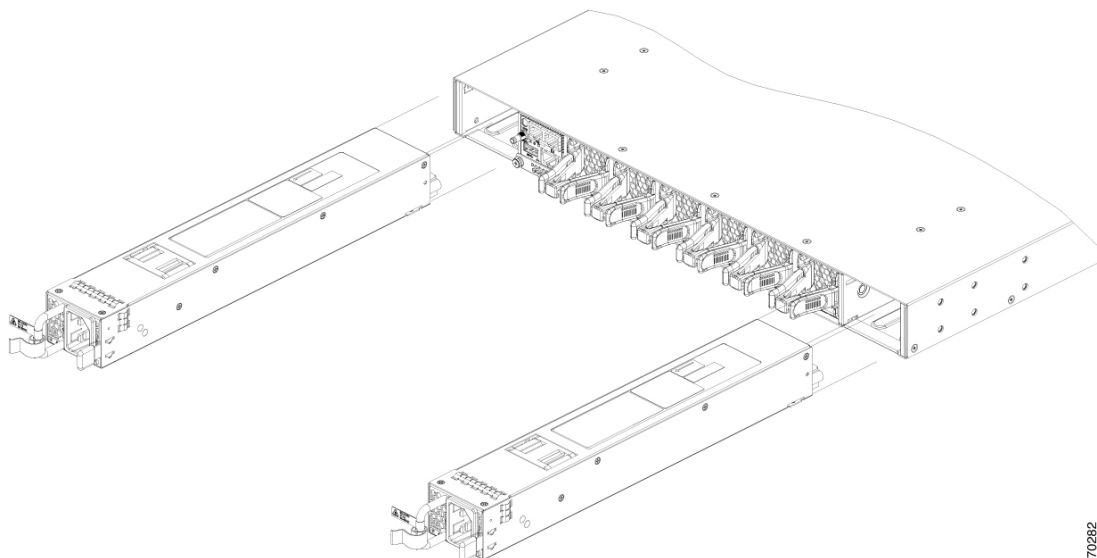
電源装置をシャーシに挿入するには、次の手順に従います。

#### 手順

- ステップ 1** ブランク カバーを取り外します。ブランク カバーは将来の必要時に備えて保管しておいてください。
- ステップ 2** 電源装置がいずれの電源にも接続されていないことを確認します。
- ステップ 3** 片手で電源装置のハンドルを持ち、電源装置のバックエンドを開いている電源装置ベイに合わせてセットします。図の例を参照してください（図には例として AC 電源が示されていますが、DC 電源装置も同じ方法で取り付けできます）。
- ステップ 4** 電源装置を電源装置ベイの奥まで完全に押し込みます。すると、電源装置前面のリリースラッチがカチッと閉まり、シャーシ内部や外部への電源装置の移動が防止されます。

(注) 電源モジュールが正しい方向でスロットに挿入されていることを確認します。電源モジュールを逆向きに挿入すると、電源装置が正しく装着されず、スロットからはみ出します。

図 24: 電源装置の取り付け



470282

## 電源への接続

各電源ケーブルには、一方のコネクタが電源ソケットに、もう一方のコネクタが電源の前面パネルに接続されるジョイントコネクタが付属しています。AC 入力電源装置と DC 入力電源装置の取り付けは同じ手順に従いますが、それらを別々にアース接続する必要があります。

- AC 入力電源装置：電源コードを電源装置と電源に接続すると自動的にアース接続されます。
- DC 入力電源装置：電源装置はアースに直接接続しません。

電源装置ごとに 1 本の電源コードを使用して電源装置を電源に接続します。

### AC 電源への接続

電源に接続するには、次の手順に従います。



**警告** 装置を電気回路に接続するときに、配線が過負荷にならないように注意してください。ステートメント 1018

### 手順

- 
- ステップ 1** 電源モジュールを電源に接続する前に、シャーシが適切にアース接続されていることを確認します。
- ステップ 2** 電源ケーブルを電源に差し込みます。
- ステップ 3** 電源ケーブルのもう一方の端を、データセンターに付属の電源に接続します。
- (注) 冗長モードを使用している場合、それぞれの電源装置を別々の電源に接続します。
- ステップ 4** LED が点灯していて、オレンジまたは赤であることを確認することで、電源モジュールに電力が供給されていることを確認します。電源モジュールの LED、および LED が示す状態の詳細については、[電源 LED](#) を参照してください。

初めて電源を入れたときは、LED が数秒間オンになるので、LED の機能を確認できます。LED がオレンジまたは赤で点滅している場合は、電源モジュールと電源の電源接続をチェックします。

---

## DC 電源への接続

DC 電源装置を 1 つまたは 2 つの DC 電源に直接接続するには、次の手順に従います。



**警告** 次の手順を実行する前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。**ステートメント 1003**

---



**警告** DC 電源端子には、危険な電圧またはエネルギーが存在している可能性があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けるときに絶縁されていない伝導体に触れないことを確認してください。**ステートメント 1075**。

---

### 手順

- 
- ステップ 1** 電源モジュールを電源に接続する前に、シャーシが適切にアース接続されていることを確認します。
- ステップ 2** DC 電源ケーブルを DC 電源に差し込みます。
- ステップ 3** 接続している DC グリッド電源の回路ブレーカーで電源をオフにし、DC グリッド電源モジュール上のすべての LED が消灯していることを確認します。
- ステップ 4** 次のように、DC 電源装置からの 2 本のケーブルを DC 電源に接続します。
1. 各電源ケーブルの未接続端の被覆が端から 0.75 インチ (19 mm) の長さではがされていない場合は、ワイヤストリッパを使用して被覆をこの寸法だけのはがします。



2. マイナス側のケーブルを DC 電源のマイナス端子に接続し、プラス側のケーブルを同じ電源のプラス端子に接続します。

**ステップ 5** LED が点灯していて、オレンジまたは赤であることを確認することで、電源モジュールに電力が供給されていることを確認します。電源モジュールの LED、および LED が示す状態の詳細については、[電源 LED](#) を参照してください。

初めて電源を入れたときは、LED が数秒間オンになるので、LED の機能を確認できます。LED がオレンジまたは赤で点滅している場合は、電源モジュールと電源の電源接続をチェックします。

---

## 電源装置の取り外し

### 手順

---

**ステップ 1** 取り外す電源装置の電源を次の手順でオフにします。

DC 入力電源モジュールを取り外したら、その回路の電源をオフにして、電源装置の電源がオフになっていることを確認します。

**ステップ 2** 次のようにして、電源およびアースのケーブルを取り外します。

- AC 入力電源装置の場合は、電源装置および電源に接続している電源ケーブルを抜きます。
- DC 入力電源モジュールの場合は、電源モジュールと電源から電源ケーブルを取り外します。

**ステップ 3** 次のようにして、電源装置をシャーシから取り外します。

- a) 電源装置の右側にあるイジェクタ ラッチを押します。
- b) ハンドルを使ってスロットから電源装置を途中まで引き出します。
- c) 電源装置をスロットから完全に引き出します。

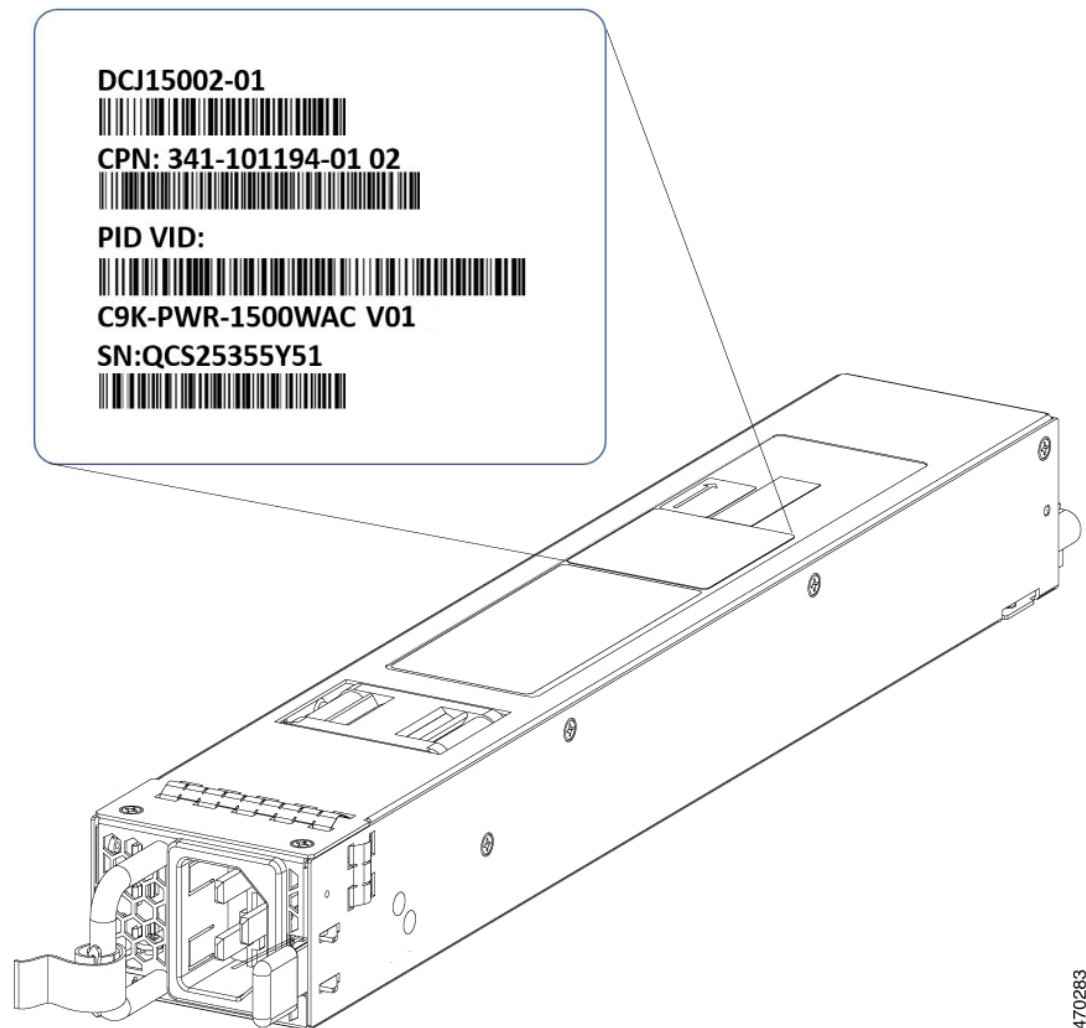
**注意** 空のスロットに別の電源を取り付けずにスイッチを稼動する場合は、システム内の適切なエアフローを保証するためおよび安全上の理由から、空の電源装置スロットにブランク カバーを再度取り付ける必要があります。

---

## シリアル番号の確認

シスコのテクニカルサポートに連絡する場合は、シリアル番号が必要です。これらの図は、シリアル番号の場所を示しています。 **show inventory EXEC** コマンドを使用して、シリアル番号を確認することもできます。

図 25: 電源装置のシリアル番号



470283

## ファンモジュールの取り付け

### ファンモジュールの概要

6つの個別のファンモジュールが利用可能です。スイッチは5つの動作中のファンと1つの非動作中のファンで動作できます。故障したファンは可能な限り早期に交換してください。これにより、2台目のファンの故障によってサービスの中断を招く事態を避けることができます。

スイッチを起動するには、次の条件が満たされていることを確認してください。

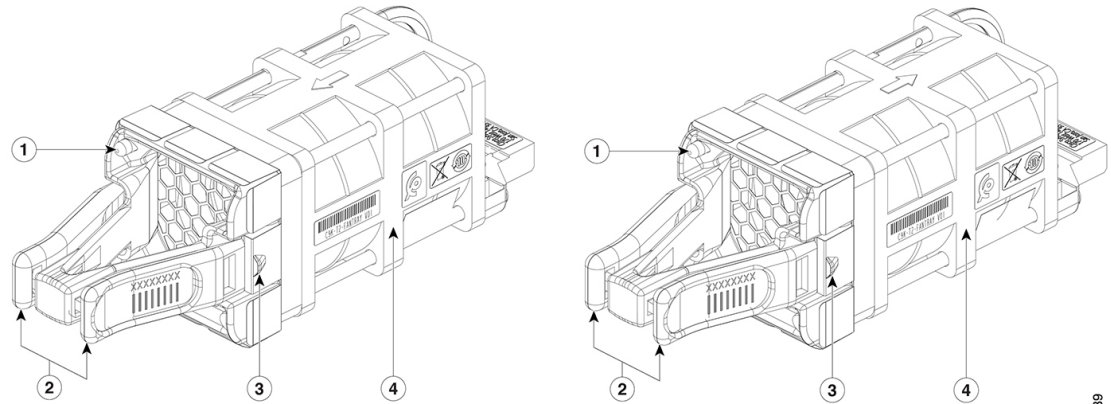
- C9500X-FAN-1U-R または C9500X-FAN-1U-F モジュールを使用するスイッチでは、少なくとも5台のファンが正常に動作している必要があります

スイッチが必要最小限のファンの台数を満たしていない場合は、システムが過熱しないようにスイッチが自動的にシャットダウンします。

製品番号	サポートされるスイッチ	説明
C9500X-FAN-1U-R	C9500X-28C8D	<ul style="list-style-type: none"> <li>各スイッチには、N+1 冗長モードで動作する可変速度の 6 台の現場交換可能なファンが含まれています。</li> <li>前面から背面へのエアフローと背面から前面へのエアフローのファンに対応します。スイッチにはデフォルトで前面から背面へのエアフローのファンが装備されています。</li> </ul> <p>次の使用上のガイドラインに注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>部品番号の -R は逆気流（前面から背面へ）を示し、-F は順気流（背面から前面へ）を示します。</li> <li>スイッチで使用されるすべてのファンモジュールの気流方向が同じである必要があります。</li> <li>ユニットのエアフロー方向を変更するには、すべてのファンモジュールを同じタイプのエアフローサポートに変更してください。たとえば、前方エアフローに変更するには、6つのファンすべてを C9500X-FAN-1U-F に交換します。すべてのファンモジュールを交換した後、ユニットの電源を手動で再投入します。</li> </ul>
C9500X-FAN-1U-F	C9500X-60L4D	

**C9500X-FAN-1U-R または C9500X-FAN-1U-F**

図 26: デュアルスタックファン付きファントレイユニット



46-4539

1	ファン LED	3	ファンアセンブリ固定ラッチ
2	ファンアセンブリのレバー C9500X-FAN-1U-R のレバーは赤色 C9500X-FAN-1U-F のレバーは青色	4	ファン

## 設置に関するガイドライン

ファンモジュールの取り外しと取り付けでは、次の注意事項に従ってください。

- ファンモジュールを無理にスロットに押し込まないでください。スイッチのピンがモジュール側と合っていない場合に、ピンを破損するおそれがあります。
- ファンモジュールがスイッチにしっかり取り付けられていないと、システムの動作が停止することがあります。
- このスイッチでは、ファンモジュールのホットスワップが可能です。スイッチの通常動作を中断することなく、ファンモジュールを取り外して交換できます。
- すべてのファンモジュールは同じモデル（C9500X-FAN-1U-R または C9500X-FAN-1U-F）である必要があります。ファンモジュールの混合タイプの取り付けはサポートされていません。



**警告** この機器の設置、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

## ファン モジュールの取り付け

### 手順

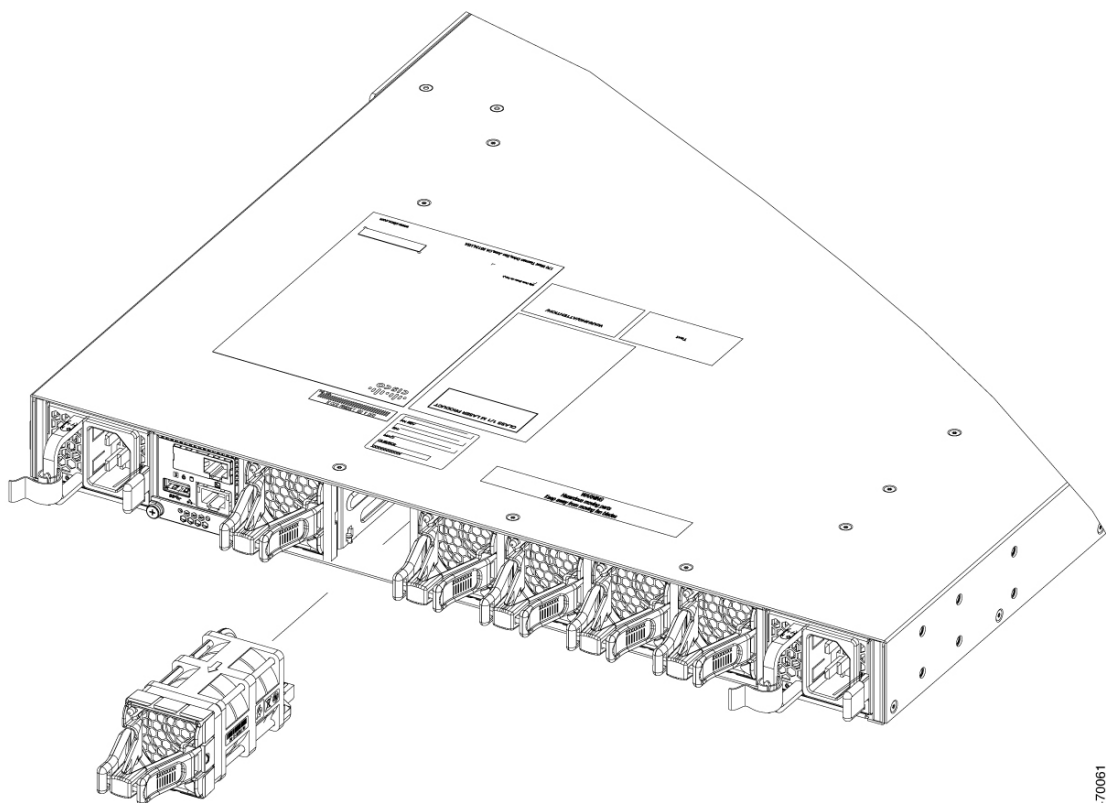
**ステップ 1** ファンモジュールのリリースハンドルをつかみ、モジュールを引き出します。

**注意** スイッチの過熱を防ぐため、ファンモジュールの交換は5分以内に完了してください。

**ステップ 2** ファンモジュールをファン スロットに取り付け、スロットに固く押し込みます。取手ではなくモジュールの端に圧力をかけます。正しく挿入されれば、ファンモジュールとスイッチの背面パネルの面が揃います。ファンが作動すると、ファンの左上の緑色の LED が点灯します。

**警告** モジュールの取り付け作業や取り外し作業中に空のスロットに手を入れないでください。露出した電気回路に接触すると感電する危険性があります。ステートメント 206

図 27: Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチへのファンモジュールの取り付け

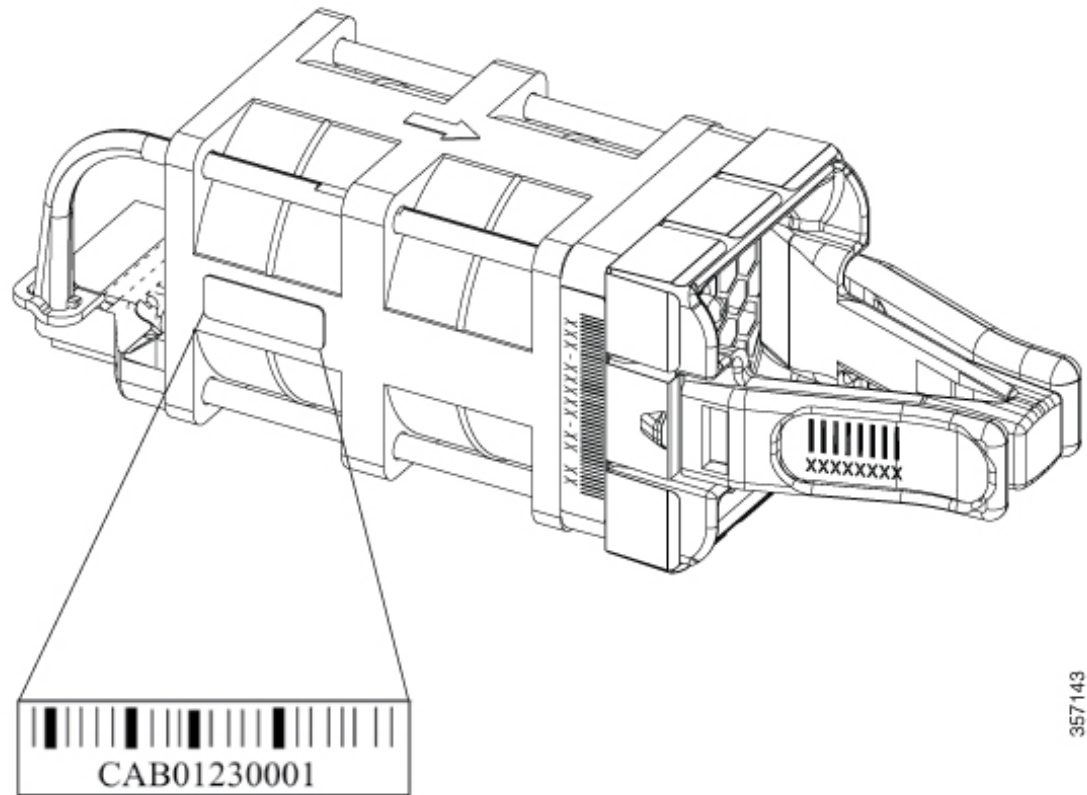


470061

## ファンモジュールのシリアル番号の確認

ファンモジュールについてシスコのテクニカルサポートに連絡する場合は、ファンモジュールのシリアル番号が必要です。シリアル番号の場所は、次の図を参照してください。

図 28: のファンモジュールのシリアル番号

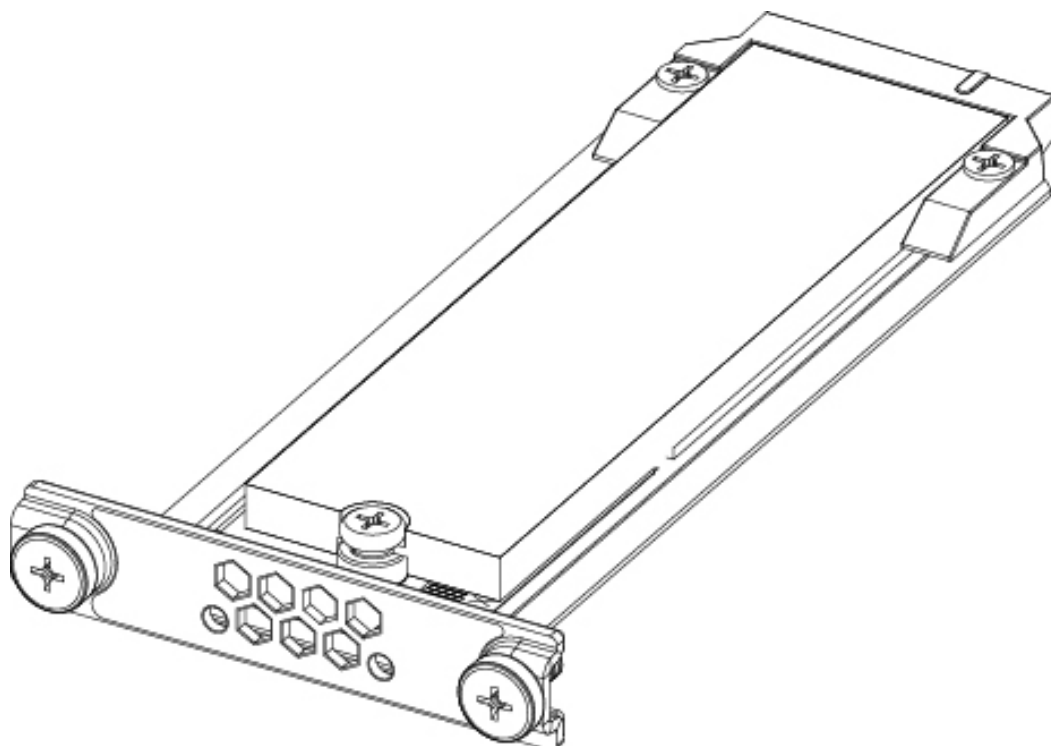


## SSD モジュールの取り付け

### SATA SSD モジュールの概要

SATA SSD モジュールは Field Replaceable Unit (FRU) として使用できます。SSD モジュールではホットスワップはサポートされません。SSD モジュールの取り外しまたは取り付けを行う前に、スイッチの電源を切ってください。

図 29: Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチでサポートされる SSD



357736

次の表に、Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチでサポートされる SSD モジュールの一覧を示します。

SSD モジュール	説明
C9K-F3-SSD-240GB=	シスコ プラグイン可能 SSD ストレージ (240 GB)
C9K-F3-SSD-480GB=	シスコ プラグイン可能 SSD ストレージ (480 GB)
C9K-F3-SSD-960GB=	シスコ プラグイン可能 SSD ストレージ (960 GB)

## SSD モジュールの取り付け

### 始める前に

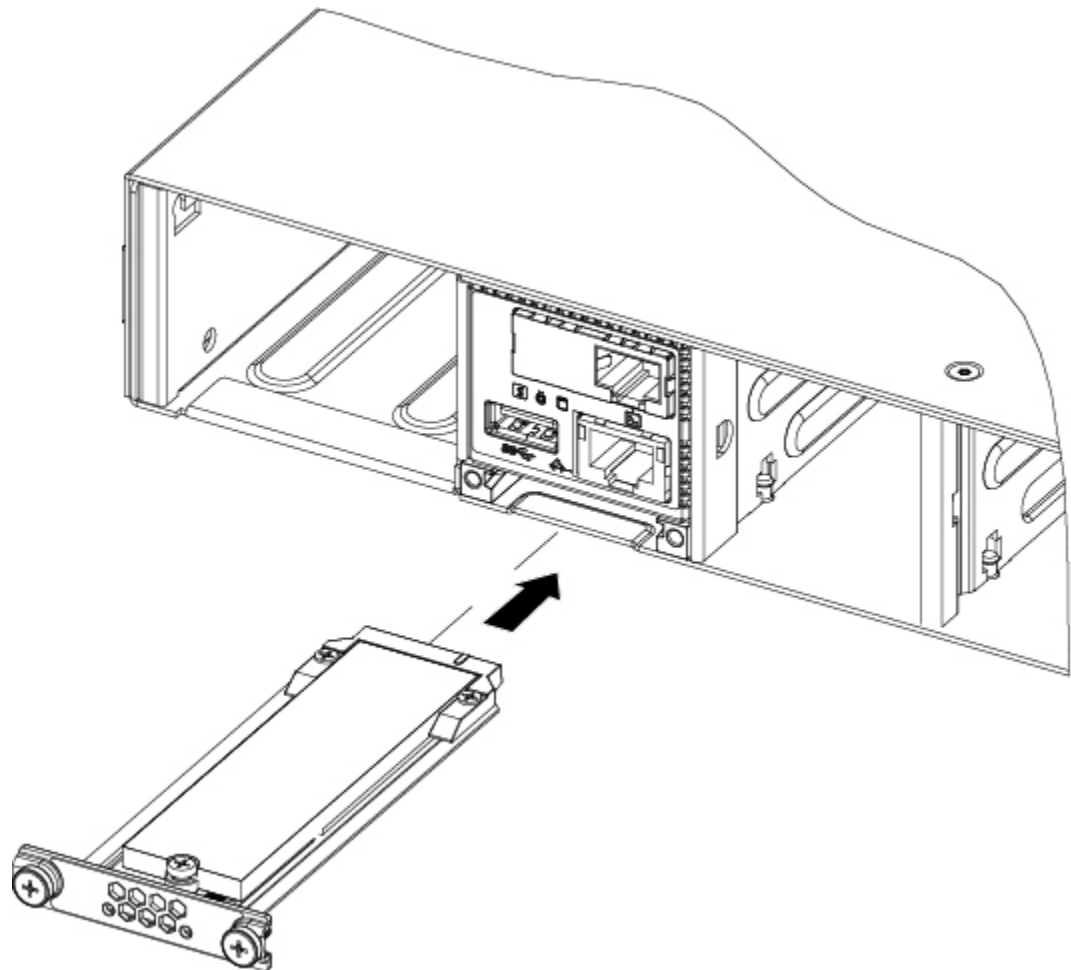
スイッチの電源がオンになっていることを確認します。

### 手順

- ステップ 1** スイッチの SSD モジュールスロットのブランクカバーを取り外します。ブランクカバーは将来の必要時に備えて保管しておいてください。

**ステップ 2** SSD モジュールを USB 3.0 SSD モジュールスロットに挿入し、スロットにしっかりと押し込みます。

図 30 : SSD モジュールの Cisco Catalyst 9500X シリーズスイッチへの取り付け



357735

**ステップ 3** 付属の 2 本のネジを使用して SSD モジュールをシャーシに固定します。

## SSD モジュールの取り外し

始める前に

スイッチの電源がオンになっていることを確認します。

手順

**ステップ 1** SSD モジュールの 2 つのネジを緩めます。



- ステップ2** モジュールスロットから SSD モジュールを取り外し、ブランクスロットカバーを挿入します。
- SSD モジュールを交換する場合は、新しいモジュールをスロットに挿入します。詳細については、[SSD モジュールの取り付け \(59 ページ\)](#) を参照してください。
-





## 第 6 章

# トラブルシューティング

- 使用する前に (63 ページ)
- システム コンポーネント レベルの問題解決 (63 ページ)
- 起動時の問題の特定 (64 ページ)
- 電源装置のトラブルシューティング (64 ページ)
- ファントレイのトラブルシューティング (65 ページ)
- ステータス LED インジケータ (66 ページ)
- シスコ代理店への連絡 (66 ページ)
- シリアル番号の確認 (66 ページ)

## 使用する前に

システムの初回の起動が完了したら、次のことを確認してください。

- 電源モジュールがシステムに電力を供給している。
- ファントレイアセンブリが作動している。
- システム ソフトウェアが正常に起動している。

上記のいずれかに問題がある場合は、この章に記載されている手順で問題箇所を特定し、可能であればその問題を解決してください。上記の条件がすべて満たされ、ハードウェア設置が完了した場合、ソフトウェア リリース ノートを参照して、ハードウェア サポート情報およびソフトウェア警告を確認してください。

## 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、問題を特定のシステムコンポーネントに絞り込むことです。まず、システムの現状と本来あるべき状態を比較します。起動の問題はたいがい1つのコンポーネントに原因があるため、システムの1つ1つのコンポーネントのトラブルシューティングを行うより、問題をサブシステムのレベルまで切り分ける方が効率的です。

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
- ファントレイアセンブリ

シャーシファントレイアセンブリは、システムの電源が入っている場合はかならず稼働している必要があります。ファンLEDがグリーンに点灯していて、ファントレイアセンブリの作動音が聞こえることを確認します。ファンLEDが赤またはオレンジに点灯している場合、ファントレイアセンブリにある少なくとも1つのファンが作動していないことを示しています。ファンアセンブリトレイが正常に作動していない場合は、すぐに製品を購入された代理店に連絡してください。初回の起動時にファントレイアセンブリが正常に作動しない場合には、ユーザー側で可能なインストレーション調整はありません。

## 起動時の問題の特定

起動シーケンスにおけるシステムの状態は、すべてLEDに表示されます。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。

### 手順

- 
- ステップ1** 電源装置のスイッチをオンにします。システムファントレイアセンブリの作動音がすぐに聞こえます。
- ステップ2** 起動情報およびシステムバナーが起動時に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

電源スイッチをオンにしても電源LEDが点灯しない場合には、次の手順で電源サブシステムに問題がないか確認します。

### 手順

- 
- ステップ1** 電源装置の電源LEDがグリーンに点灯していることを確認します。
- 電源LEDがグリーンに点灯している場合は、AC電源またはDC電源が正常で、電源装置は動作しています。
  - それでも電源LEDが点灯しない場合は、AC電源または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witchの電源をオフにし、電源コードを別の電源（ある場合）に接続し、電源をオンにします。

- 電源 LED がグリーンに点灯した場合、最初の電源に問題があることを示しています。
- 新しい電源に電源装置を接続しても電源 LED が点灯しない場合は、電源コードを交換し、電源スイッチをオンにします。
- これで電源 LED が点灯した場合は、最初の電源コードを返品し、交換してください。

この装置に複数の電源コードがある場合は、電源装置ごとにステップ 1 を繰り返してください。

新しい電源コードを使用して別の電源にスイッチを接続しても電源 LED が点灯しない場合は、電源装置が故障している可能性があります。

2 番めの電源装置が使用できる場合は、その電源装置を 2 番めの電源装置ベイに取り付け、製品を購入された代理店に連絡してください。

**ステップ 2** 2 番めの電源装置を備えている場合は、この電源装置に対してステップ 1 を繰り返してください。

---

#### 次のタスク

問題を解決できない場合、または電源装置かバックプレーンコネクタに問題があると判断される場合は、[シスコ代理店への連絡 \(66 ページ\)](#) を参照してください。

## ファントレイのトラブルシューティング

次の手順で、ファントレイの問題を特定します。

#### 手順

---

**ステップ 1** ファントレイ上のファン LED がグリーンに点灯していることを確認します。

ファン LED がグリーンに点灯しない場合は、[ファン LED \(79 ページ\)](#) を参照して、電源サブシステムが正しく機能しているかどうかを確認してください。

**ステップ 2** ファン LED が赤またはオレンジに点灯しているかどうかを確認します。ファン LED が赤の場合、1 つ以上のファンのタコメータ障害が最大限度を超えています。ファン LED がオレンジの場合、1 つ以上のファンにタコメータの障害が発生しています。

次の手順を実行します。

- ファントレイを正しく確実に装着するには、非脱落型ネジを緩めてファントレイを取り外してから、もう一度取り付けます。
- 非脱落型ネジをすべて締めて、システムを再起動します。

- ファン LED が赤またはオレンジのままである場合、システムが個別のファン異常を検出しています。製品を購入された代理店に連絡してください。

## ステータス LED インジケータ

「製品概要」の章の「システムLED」の項を参照してください。詳細は後でここに追加されます。

## シスコ代理店への連絡

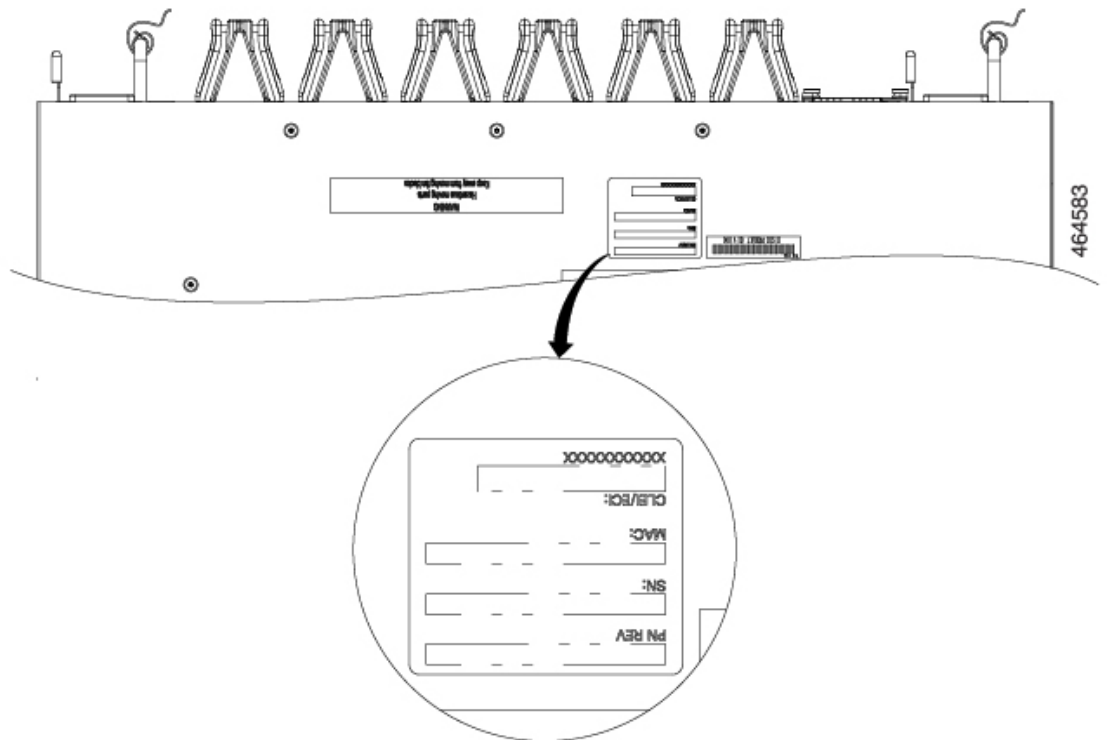
この章で説明されているトラブルシューティングの手順を行っても起動に関する問題を解決できない場合は、シスコ代理店に連絡して、サポートや詳細な手順の説明を依頼してください。担当者ができる限りすばやいサポートを行えるように、連絡する前に次の情報を用意してください。

- スイッチの受領日
- シャーシのシリアル番号
- ソフトウェアの種類とリリース番号
- メンテナンス契約書または保証情報
- 問題点の要約
- 問題を特定し、解決するためにすでに実施した手順の簡単な説明

## シリアル番号の確認

シスコのテクニカルサポートに連絡する場合は、スイッチのシリアル番号が必要です。図は、シリアル番号の場所を示しています。 **show version** 特権 EXEC コマンドを使用して、シリアル番号を確認することもできます。

図 31 : Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチのシリアル番号の位置









## 付録 **A**

### 技術仕様

- [技術仕様 \(69 ページ\)](#)
- [AC 電源コードの仕様 \(71 ページ\)](#)
- [DC 電源ケーブルの仕様 \(74 ページ\)](#)

### 技術仕様

この表では、環境仕様について説明します。

表 11: スイッチの環境仕様

環境条件	
動作温度	<ul style="list-style-type: none"><li>• 32°F ~ 104°F (0 ~ 40°C) C9500X-FAN-1U-R<sup>5</sup>ファンを搭載した 9500X スイッチ</li><li>• -5°C ~ 35°C (-41°F ~ 95°F) (C9500X-FAN-1U-F<sup>6</sup>ファンを搭載した 9500X スイッチ)</li></ul>
保管温度	<ul style="list-style-type: none"><li>• -40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)</li></ul>
相対湿度	<ul style="list-style-type: none"><li>• 動作時 : 5 ~ 90 % (結露しないこと)</li><li>• 非動作時 : 5 ~ 95 % (結露しないこと)</li></ul>
動作時の高度	最大 1800 m (6000 フィート)
保管時の高度	最大 4500 m (15,000 フィート)

<sup>5</sup> 前面から背面へのエアフロー

<sup>6</sup> 背面から前面へのエアフロー

表 12: スイッチの音響測定

スイッチ モデル	音響出力レベル
C9500X-FAN-1U-R <sup>7</sup> を搭載した C9500X-28C8D	68.7 L <sub>WA</sub> d dB 以下
C9500X-FAN-1U-F <sup>8</sup> を搭載した C9500X-28C8D	69.9 L <sub>WA</sub> d dB 以下
C9500X-FAN-1U-R <sup>9</sup> を搭載した C9500X-60L4D	74.1 L <sub>WA</sub> d dB 以下
C9500X-FAN-1U-F <sup>10</sup> を搭載した C9500X-28C8D	78 L <sub>WA</sub> d dB 以下

- <sup>7</sup> 前面から背面へのエアフロー  
<sup>8</sup> 背面から前面へのエアフロー  
<sup>9</sup> 前面から背面へのエアフロー  
<sup>10</sup> 背面から前面へのエアフロー

次の表に物理的仕様を示します。

表 13: スイッチの物理的仕様

物理仕様		
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	4.4 X 44.5 X 55.4 cm (1.73 X 17.5 X 21.8 インチ)	C9500X-28C8D
	4.4 X 44.5 X 55.4 cm (1.73 X 17.5 X 21.8 インチ)	C9500X-60L4D
ラックユニット (RU)	1 RU	
電源 2 つと組み込みファンを搭載したシャーシ	13.28 kg (29.27 ポンド)	C9500X-28C8D
	28.0428 lbs (12.72 kg)	C9500X-60L4D

この表では、電力要件について説明します。

表 14: 電力要件

電力要件		
入力電圧	90 ~ 264 VAC	C9500-60L4D
		C9500X-28C8D

電源の仕様については、[Cisco Catalyst 9500 シリーズ スイッチのデータシート](#)を参照してください。

## AC 電源コードの仕様

次の表は、AC 入力電源装置で使用できる AC 電源コードの仕様を示しています。表には、電源コードの図の参照先も示されています。



- (注) • C9500X の電源コードには、一方の端に IEC60320/C21 アプライアンスコネクタがあります。

図 32: IEC60320/C21 アプライアンスコネクタ

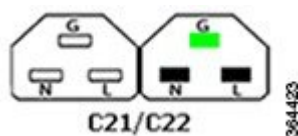
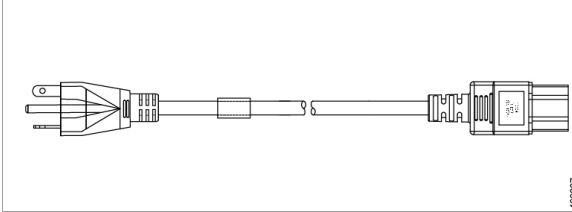
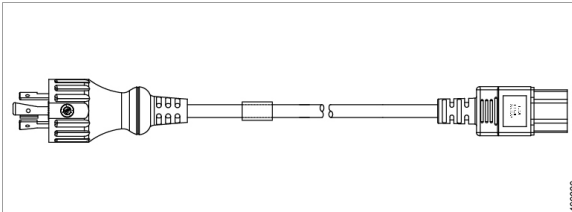
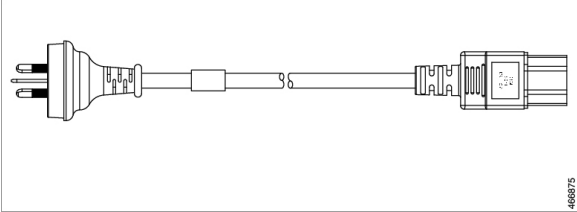
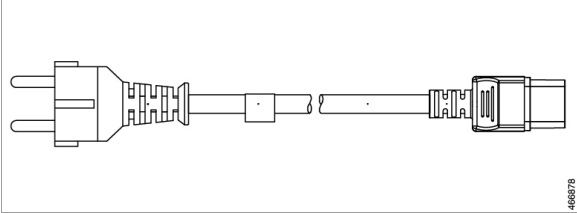
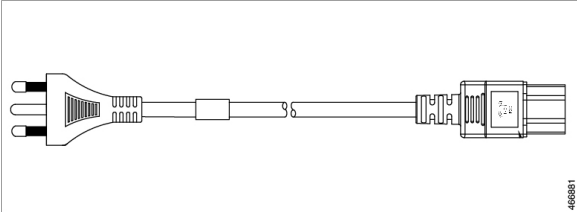
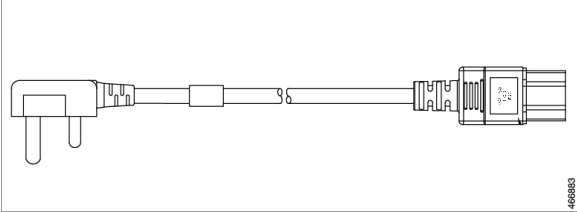
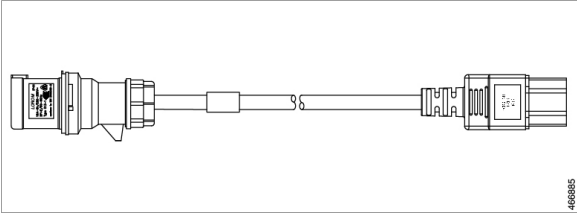
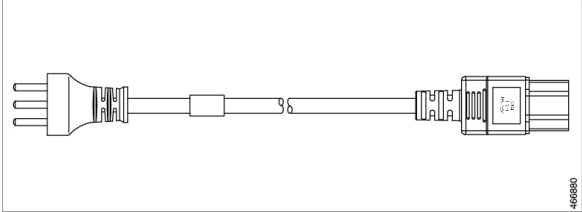
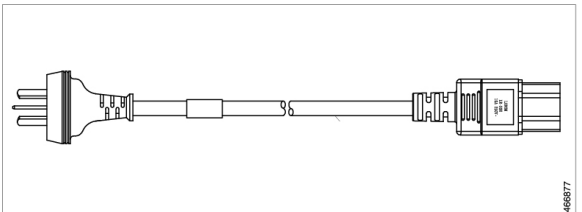
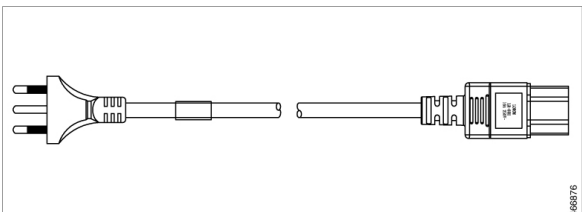
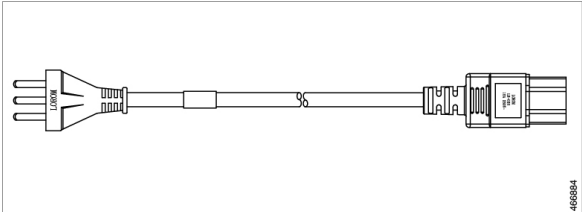
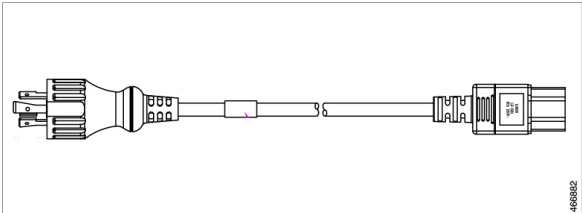
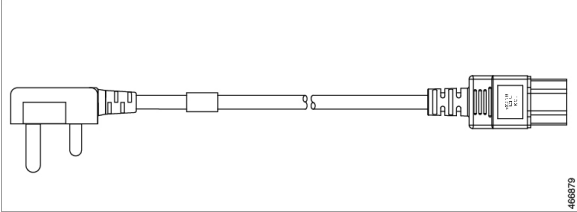
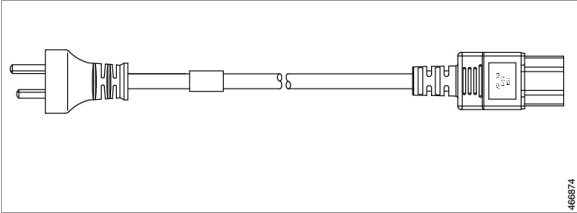


表 15: C9500X シリーズスイッチの AC 電源コード

ロケール	部品番号	コードセット定格	長さ	プラグ タイプ
米国 (United States of America)	PWR-CAB-AC-USA520	125 VAC、20 A	4.25 m	図 33: PWR-CAB-AC-USA520= (米国) 
米国 (United States of America)	PWR-CAB-AC-USA	250 VAC、20 A	4.25 m	図 34: PWR-CAB-AC-USA= (米国) 

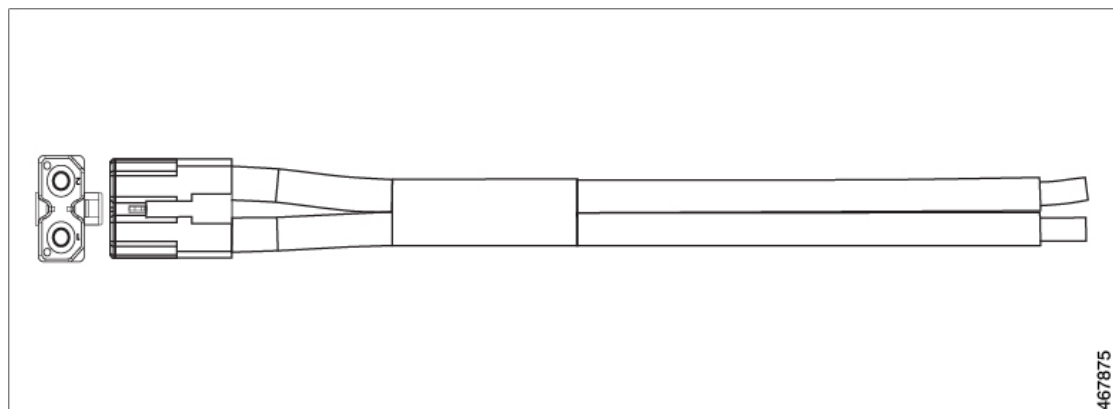
ロケール	部品番号	コードセット定 格	長さ	プラグタイプ
オーストラリア	PWR-CAB-AC-AUS	250 VAC、15 A	4.25 m	図 35: PWR-CAB-AC-AUS= (オーストラリア) 
欧州	PWR-CAB-AC-EU	250 VAC、10 A	4.25 m	図 36: PWR-CAB-AC-EU= (ヨーロッパ) 
イタリア	PWR-CAB-AC-ITA	250 VAC、10 A	4.25 m	図 37: PWR-CAB-AC-ITA (イタリア) 
南アフリカ	PWR-CAB-AC-SA	250 VAC、10 A	4.25 m	図 38: PWR-CAB-AC-SA= (南アフリカ) 
英国	PWR-CAB-AC-UK	250 VAC、10 A	4.25 m	図 39: PWR-CAB-AC-UK= (英国) 

ロケール	部品番号	コードセット定 格	長さ	プラグタイプ
イスラエル	PWR-CAB-AC-ISRL	250 VAC、16 A	4.25 m	図 40: <i>PWR-CAB-AC-ISRL</i> = (イスラエル) 
中国	PWR-CAB-AC-CHN	250 VAC、10 A	4.25 m	図 41: <i>PWR-CAB-AC-CHN</i> = (中国) 
ブラジル	PWR-CAB-AC-BRA	125 VAC、12 A	4.25 m	図 42: <i>PWR-CAB-AC-BRA</i> = (ブラジル) 
スイス	PWR-CAB-AC-SUI	250 VAC、16 A	4.25 m	図 43: <i>PWR-CAB-AC-SUI</i> = (スイス) 
日本	PWR-CAB-AC-JPN	250 VAC、15 A	4.25 m	図 44: <i>CAB-TA-250V-JP</i> = (日本) 

ロケール	部品番号	コードセット定 格	長さ	プラグタイプ
インド	PWR-CAB-AC-IND	250 VAC、16 A	4.25 m	図 45: PWR-CAB-AC-IND= (インド) 
アルゼンチン	PWR-CAB-AC-ARG	250 VAC、20 A	4.25 m	図 46: PWR-CAB-AC-ARG= (アルゼンチン) 

## DC 電源ケーブルの仕様

図 47: PWR-2KW-DC-CBL





## 付録 **B**

# LED の状態について

スイッチには、スイッチのアクティビティおよびパフォーマンスを監視するための複数の LED が組み込まれています。ファントレイアセンブリおよび電源モジュールのステータスを監視することもできます。

- [LED インジケータ \(75 ページ\)](#)
- [システム LED \(77 ページ\)](#)
- [電源 LED \(78 ページ\)](#)
- [ポート LED とモード \(78 ページ\)](#)
- [ビーコン LED \(79 ページ\)](#)
- [ファン LED \(79 ページ\)](#)
- [イーサネット管理ポート LED \(79 ページ\)](#)

## LED インジケータ

### Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチの LED

Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチには、シャーシの前面パネルと背面パネルに LED があります。次の図は、スイッチの前面パネルと背面パネルにある各種 LED を識別するのに役立ちます。

図 48 : C9500X-28C8D の前面パネルの LED

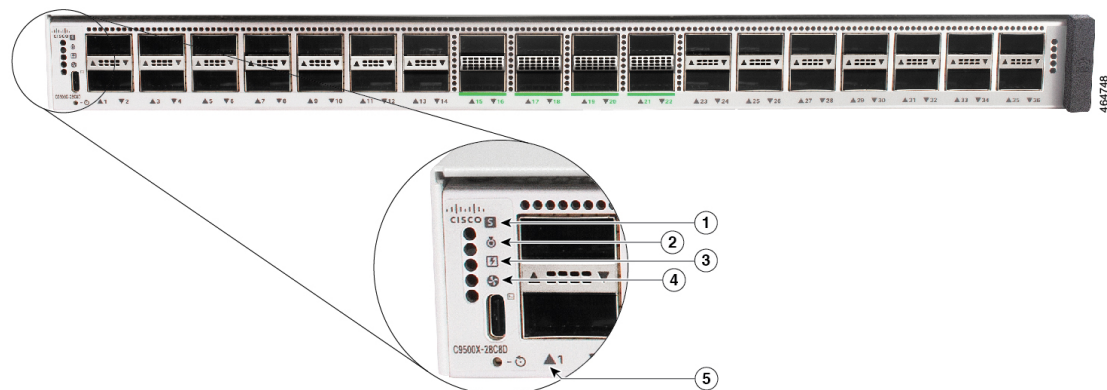
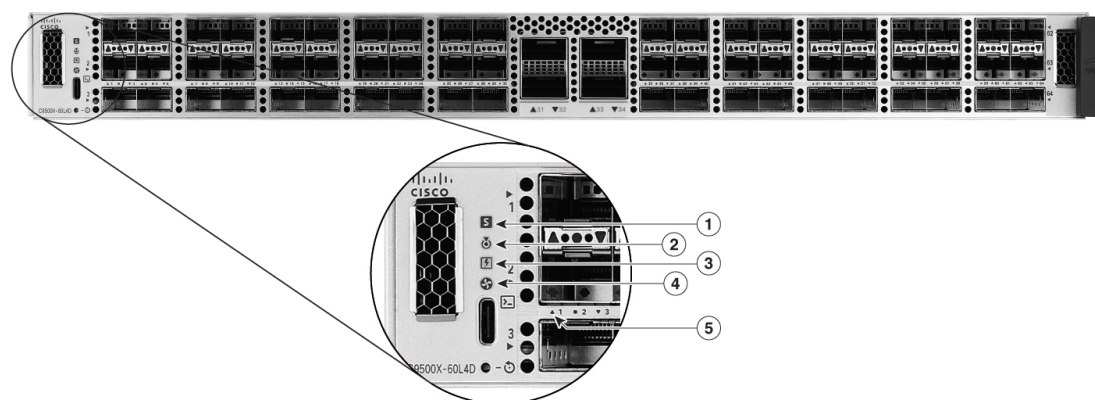


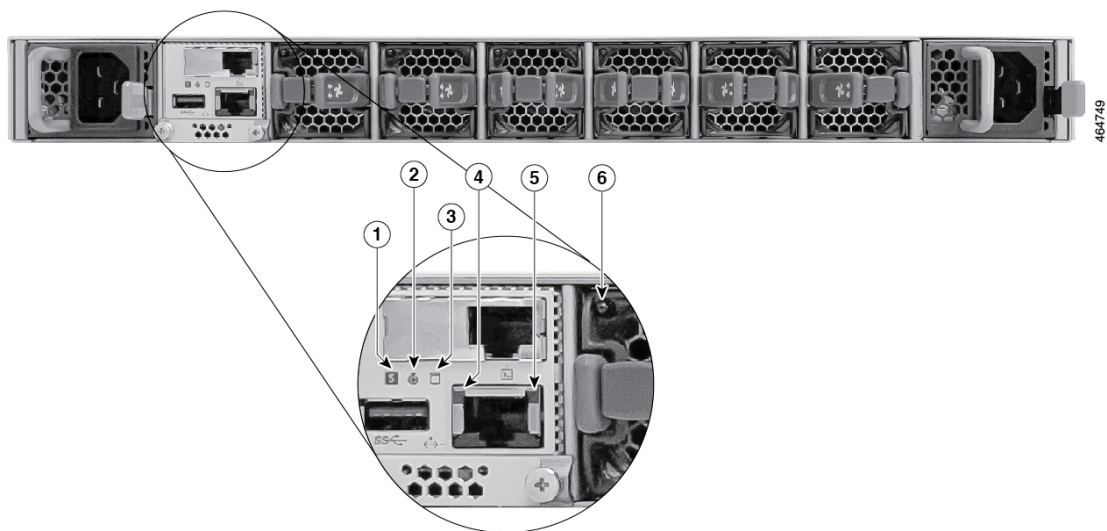
図 49 : C9500X-60L4D の前面パネルの LED



1	システム LED	4	ファン モジュール LED
2	青色ビーコン LED	5	ポート LED
3	電源ユニット (PSU) の LED	-	-



図 50: 背面パネルの LED



1	システム LED	4	イーサネット管理ポートのリンクステータス LED
2	青色ビーコン LED	5	イーサネット管理ポートのリンクアクティビティ LED
3	SSD LED	6	ファン LED

## システム LED

システム LED は、システムのステータスを示します。

表 16: システム LED インジケータ

色/状態	説明
消灯	システムは使用できません。
グリーン	システムは正常に動作しており、アラームはありません。
オレンジ	システムでマイナー環境アラームが発生しました。
赤	システムでメジャー環境アラームが発生しました。

## 電源 LED

### 電源モジュールの LED

次の説明は、スイッチに 2 つの電源モジュールが取り付けられている場合にのみ適用されます。

表 17: 電源の LED インジケータ

色/状態	説明
緑	電源は正常に動作中です。
オレンジ	PSU の 1 つに入力損失があります。
赤	PSU の 1 つに出力障害があります。

## ポート LED とモード

のポート LED には、ポートステータスのみが表示されます。

表 18: ポートステータス LED のスイッチ LED の色の意味

ポート LED のカラー	意味
オフ	リンクが稼働していません。
グリーン	リンクが確立されています。
緑と橙に交互に点滅	リンク障害が発生しています。エラー フレームが接続に影響を与える可能性があります。大量のコリジョン、CRC エラー、アライメント/ジャバール エラーなどがモニターされ、リンク障害が表示されています。
橙	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポートがスパニングツリープロトコル (STP) によってブロックされており、データを転送していません。ポートの再設定後、STP がスイッチのループの有無を確認している間、ポート LED は最大 30 秒間、オレンジに点灯することがあります。</li> <li>ポートリンクは無効化されて (管理上ダウンして) います。</li> </ul>

## ビーコン LED

UID およびビーコン LED は、管理者がスイッチに注意が必要なことを示すときに点灯できます。管理者がスイッチを識別するために役立ちます。ビーコンをオンにするは、スイッチの前面パネルの UID ボタンを押すか、CLI を使用します。スイッチの前面および背面パネルに青色のビーコンがあります。前面パネルの青色のビーコンは [UID] と表示されたボタンであり、背面パネルのビーコンは [BEACON] と表示された LED です。

色/状態	説明
青色の点灯	システムに注意が必要であることをオペレータに示しています。

## ファン LED

表 19: ファン LED インジケータ

色/状態	説明
消灯	ファンに電力が供給されていません。ファンは停止しています。
グリーン	すべてのファンは正常に動作しています。
オレンジ	1 つ以上のファンでタコメータの障害が発生しました。
赤	1 つ以上のファンのタコメータ障害が最大限度を超えました。

## イーサネット管理ポート LED

次の表に、イーサネット管理ポートのリンクアクティビティとリンクステータスの LED の色と説明を示します。

表 20: イーサネット管理ポートのリンクアクティビティ LED

色	説明
グリーンに点滅	リンクはアップしています。
消灯	リンクがダウンしています。

表 21: イーサネット管理ポートのリンクステータス LED

色	説明
グリーンに点灯	リンクはアップしています。
消灯	リンクがダウンしています。



## 付録 **C**

# コネクタおよびケーブルの仕様

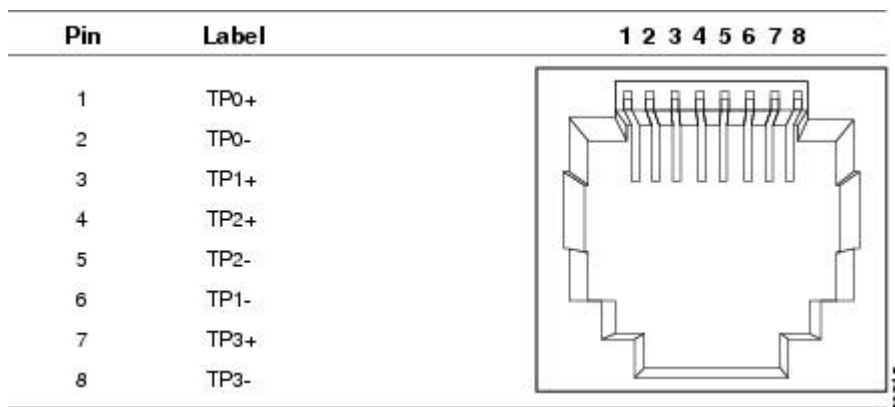
- コネクタの仕様 (81 ページ)
- コンソール ケーブル (82 ページ)
- ケーブルおよびアダプタ (83 ページ)

## コネクタの仕様

### 10/100/1000 ポート (PoE を含む)

すべての 10/100/1000 ポートは、標準の RJ-45 コネクタとイーサネット ピン割り当てを使用します。

図 51: 10/100/1000 ポートのピン割り当て



## モジュール コネクタ

図 52: デュプレックス LC ケーブル コネクタ



図 53: シンプレックス LC ケーブル コネクタ

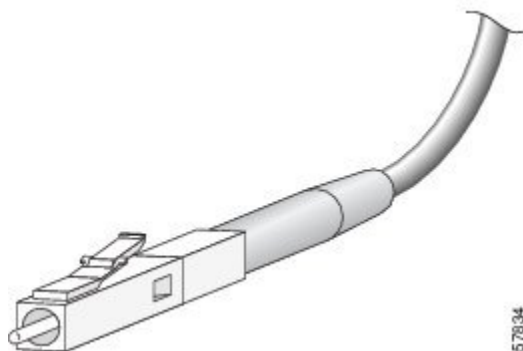


図 54: 銅線 SFP モジュールの LC コネクタ

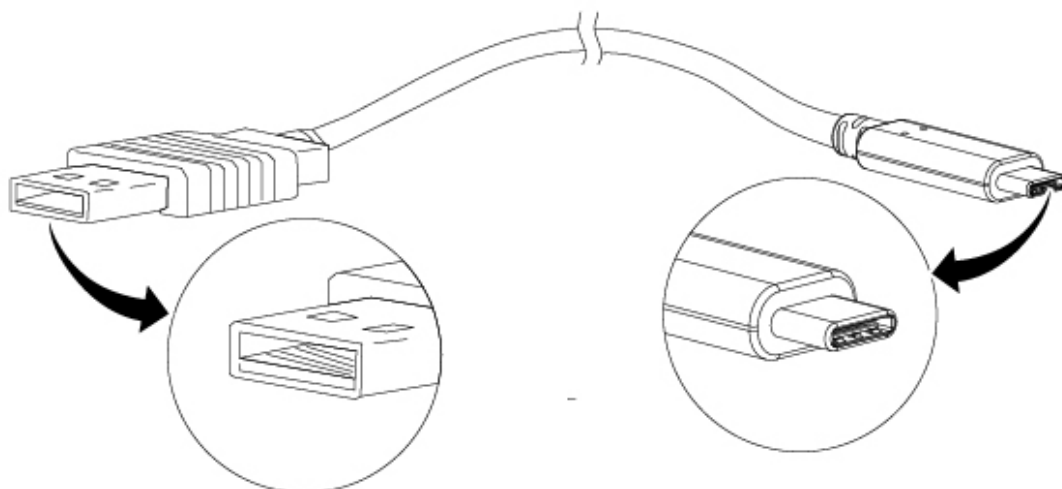
Pin	Label	1 2 3 4 5 6 7 8
1	TP0+	
2	TP0-	
3	TP1+	
4	TP2+	
5	TP2-	
6	TP1-	
7	TP3+	
8	TP3-	

## コンソール ケーブル

Switch Name	サポートされるコンソールケーブル
Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチ	USB タイプ A からタイプ C (CAB-USBC-4M-GR)

USB コンソールポートでは、USB タイプ A/タイプ B ケーブルが使用されます。これらのケーブルはスイッチに付属していません。別途注文する必要があります。

図 55: USB Type A/Type C ケーブル



USB-C コンソールポートでは、コンソール接続に USB タイプ A/タイプ C ケーブルを使用します。

## ケーブルおよびアダプタ

### トランシーバ モジュール ネットワーク ケーブル

ケーブル配線の仕様については、次のドキュメントを参照してください。

- [『Cisco SFP and SFP+ Transceiver Module Installation Notes』](#)
- [『Cisco 40-Gigabit QSFP+ Transceiver Modules Installation Note』](#)

各ポートはケーブルの反対側の波長仕様と一致させる必要があります。また、ケーブルは規定のケーブル長を超えないものとします。銅線 1000BASE-T SFP モジュール トランシーバは、カテゴリ 5 の標準 4 ツイストペア ケーブルを使用します。最大ケーブル長は 328 フィート (100 m) です。

## ケーブルのピン割り当て

図 56: 4 ツイストペアストレートケーブルの配線

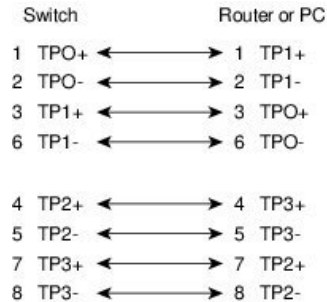


図 57: 4 対のツイストペアセミクロスケーブルの配線

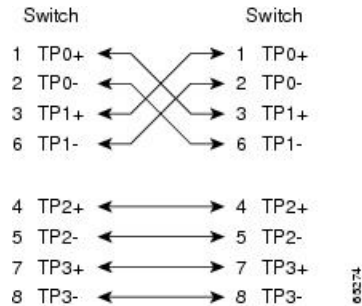


図 58: 2 対のツイストペアストレートケーブルの構造

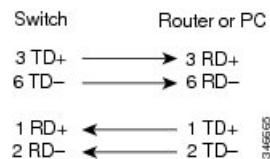
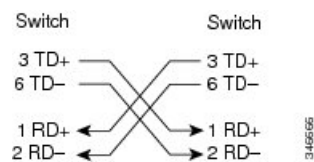


図 59: 2 対のツイストペアクロスケーブルの構造

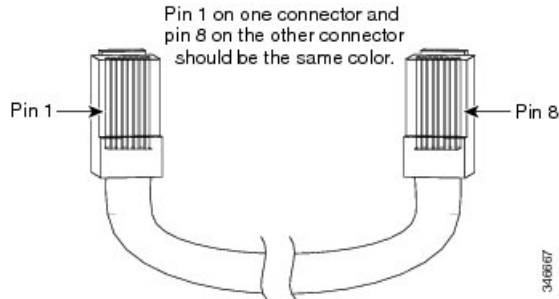


### クロスケーブルの識別

ケーブル両端のモジュラプラグを比較すると、クロスケーブルかどうかを識別できます。タブを裏側にして、ケーブルの両端を並べます。クロスケーブルは、左側プラグの外側のピンに接続されたワイヤと、右側プラグの内側のピンに接続されたワイヤが別の色になっています。



図 60: クロス ケーブルの識別



## コンソールポートアダプタのピン割り当て

RS-232 コンソールポートでは 8 ピン RJ-45 コネクタを使用します。RJ-45/DB-9 アダプタ ケーブルを使用して、スイッチのコンソールポートとコンソール PC を接続します。スイッチのコンソールポートを端末に接続する場合は、RJ-45/DB-25 メス DTE アダプタが必要です。

表 22: DB-9 アダプタを使用したコンソールポート信号

スイッチ コンソールポート (DTE)	RJ-45 to DB-9 ターミナルアダプタ	コンソール装置
信号	DB-9 ピン	信号
RTS	8	CTS
TxD	2	RxD
GND	5	GND
GND	5	GND
RxD	3	TxD

表 23: DB-25 アダプタを使用したコンソールポート信号

スイッチ コンソールポート (DTE)	RJ-45 to DB-25 ターミナルアダプタ	コンソール装置
信号	DB-25 ピン	信号
TxD	3	RxD
GND	7	GND
GND	7	GND
RxD	2	TxD





## 付録 **D**

# スイッチの設定

---

- [Web ユーザー インターフェイスを使用したスイッチの設定 \(87 ページ\)](#)
- [CLI を使用したスイッチの設定 \(87 ページ\)](#)

## Web ユーザー インターフェイスを使用したスイッチの設定

WebUI を使用してスイッチを設定する手順については、[ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド](#)の必要なバージョンを参照してください。ガイドで、[Web ユーザー インターフェイス](#)を使用したスイッチの設定を参照してください。

## CLI を使用したスイッチの設定

### コンソール ポート経由での CLI へのアクセス

スイッチの RJ-45 コンソール ポートまたは USB コンソール ポートを PC またはワークステーションに接続し、端末エミュレーションソフトウェアを通じてスイッチにアクセスすることにより、設定済みスイッチ、または未設定のスイッチ上で CLI にアクセスできます。



---

(注) スイッチをスタックしている場合は、スタック内の1つのスイッチのコンソールポートに接続します。任意のメンバスイッチから、スタック全体の初期設定を行うことができます。

---

## RJ45 コンソールポートとの接続

### 手順

- 
- ステップ 1** オプションの RJ45-DB9 アダプタケーブルを使用して、ターミナルサーバーまたは PC のシリアルポートに RJ45 ポートアダプタを接続します。ケーブルのもう一方の端をスイッチのコンソールポートに接続します。
- ステップ 2** PC または端末上で端末エミュレーションソフトウェアを起動します。プログラム（通常、Putty または TeraTerm などの PC アプリケーション）によって、スイッチと PC または端末との通信が可能になります。
- ステップ 3** コンソールポートのデフォルト特性に合わせて、PC または端末のボーレートおよびキャラクタフォーマットを次のように設定します。
- 9600 ボー
  - 8 データビット
  - 1 ストップビット
  - パリティなし
  - なし（フロー制御）
- ステップ 4** スwitchの電源を入れます。
- ステップ 5** PC または端末にブートローダシーケンスが表示されます。Enter を押してセットアッププロンプトを表示します。
- 

## USB コンソールポートの接続

### 手順

- 
- ステップ 1** スwitchの USB コンソールポートを Windows ベースの PC に最初に接続するときは、USB ドライバをインストールします。[Microsoft Windows USB デバイスドライバのインストール \(89 ページ\)](#) を参照してください。
- (注) スwitchの USB タイプ A ポートはファイルシステムのサポートを提供し、コンソールポートではありません。「USB タイプ A ポート」セクションを参照してください。
- ステップ 2** USB ケーブルを PC の USB ポートに接続します。ケーブルのもう一方の端をスイッチのミニ B (5 ピンコネクタ) USB コンソールポートに接続します。

- ステップ3** PC または端末上で端末エミュレーションソフトウェアを起動します。プログラム（通常、Putty または TeraTerm などの PC アプリケーション）によって、スイッチと PC または端末との通信が可能になります。
- ステップ4** コンソールポートのデフォルト特性に合わせて、PC または端末のボーレートおよびキャラクタフォーマットを次のように設定します。
- 9600 ボー
  - 8 データ ビット
  - 1 ストップ ビット
  - パリティなし
  - なし（フロー制御）

**ステップ5** スwitchのクイック スタート ガイドを参照して、スイッチの電源を入れます。

**ステップ6** PC または端末にブートローダシーケンスが表示されます。Enter を押してセットアッププロンプトを表示します。セットアッププログラムの手順に従います。

---

## Microsoft Windows USB デバイスドライバのインストール

Microsoft Windows ベースの PC をスイッチの USB コンソールポートに最初に接続するときに、USB デバイスドライバをインストールする必要があります。

### Cisco Microsoft Windows USB ドライバのインストール

#### 手順

---

- ステップ1** Cisco.com の Web サイトから Cisco USB コンソールドライバファイル入手し、解凍します。
- (注) スイッチソフトウェアのダウンロード用の Cisco.com サイトから、ドライバファイルダウンロードできます。
- Windows 10 には USB-RS232 ドライバが含まれています。ただし、追加機能については、cisco.com にある Catalyst 3850 シリーズスイッチのソフトウェアダウンロードセンターから USB コンソールソフトウェアをダウンロードしてください。
- ステップ2** 32 ビット Windows を使用している場合は、Windows\_32 フォルダ内の setup.exe ファイルをダブルクリックします。64 ビット Windows を使用している場合は、Windows\_64 フォルダ内の setup(x64).exe ファイルをダブルクリックします。
- ステップ3** Cisco Virtual Com InstallShield Wizard が起動します。[Next] をクリックします。
- ステップ4** [Ready to Install the Program] ウィンドウが表示されます。[Install] をクリックします。

(注) User Account Control 警告が表示された場合は、[Allow - I trust this program] をクリックして先に進みます。

**ステップ 5** [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。[Finish] をクリックします。

**ステップ 6** USB ケーブルを、PC とスイッチのコンソール ポートに接続します。USB コンソール ポートの LED がグリーンで点灯し、FoundNewHardware ウィザードが表示されます。指示に従って、ドライバのインストールを完了します。

---

## Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール

### Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール

#### 始める前に

ドライバをアンインストールする前に、スイッチとコンソール端末を切り離します。

#### 手順

---

**ステップ 1** 32 ビット Windows の場合は setup.exe を、64 ビット Windows の場合は setup(x64).exe を実行します。[Next] をクリックします。

**ステップ 2** Cisco Virtual Com の InstallShield Wizard が表示されます。[Next] をクリックします。

**ステップ 3** [Program Maintenance] ウィンドウが表示されたら、[Remove] オプションボタンを選択します。[Next] をクリックします。

**ステップ 4** [Remove the Program] ウィンドウが表示されたら、[Remove] をクリックします。

(注) User Account Control 警告が表示された場合は、[Allow - I trust this program] をクリックして先に進みます。

**ステップ 5** [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されたら、[Finish] をクリックします。

---



## 付録 E

### アクセサリキットの内容

- Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチアクセサリキット (19 インチラックマウント) (91 ページ)
- Cisco Catalyst 9500X シリーズのアクセサリキット (23 インチラックマウント) (92 ページ)
- Cisco Catalyst 9500X シリーズ用の延長レールとブラケット (4点マウント) (92 ページ)

## Cisco Catalyst 9500X シリーズ スイッチアクセサリキット (19 インチラックマウント)

Cisco Catalyst 9500X シリーズのアクセサリキット (19 インチラックマウント) には、次の部品が含まれています。

項目	数量
19 インチ用マウントブラケット	2
ケーブルガイド	1
0.50 インチ長の No.12 なべネジ	4
M4 x 20mm プラスなべネジ (黒色)	1
M4 x 6mm プラス皿ネジ	12
0.625 インチ長の No.10 なべネジ	4
アース ラグ	1
アースブラケット	1
M4 X 6 mm なべネジ	2
M4 x 6mm 皿ネジ	2

## Cisco Catalyst 9500X シリーズのアクセサリキット (23 インチラック マウント)

Cisco Catalyst 9500X シリーズのアクセサリキット (23 インチラック マウント) には、次の部品が含まれています。

項目	数量
23 インチ ラックマウント ブラケット	2
ケーブルガイド	1
0.50 インチ長の No.12 なベネジ	4
M4 x 20mm プラスなベネジ (黒色)	1
M4 x 6mm プラス皿ネジ	12
0.625 インチ長の No.10 なベネジ	4

## Cisco Catalyst 9500X シリーズ用の延長レールとブラケット (4 点マウント)

Cisco Catalyst 9500X シリーズ用の延長レールとブラケットのアクセサリキット (4 点マウント) には、次の部品が含まれます。

項目	数量
4 点マウント用延長レールおよびブラケット	2 セット
19 インチ用マウントブラケット	2
M4 x 6mm プラス皿ネジ	24
0.625 インチ長の No.10 なベネジ	8
0.50 インチ長の No.12 なベネジ	8



## 翻訳について

このドキュメントは、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。