



Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ インストレーション ノート

改訂日 : 2012 年 8 月 29 日

【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。

製品番号 : WS-C4500X-16SFP+ WS-C4500X-F-16SFP+ WS-C4500X-24X-ES
 WS-C4500X-32SFP+ WS-C4500X-F-32SFP+ WS-C4500X-40X-ES

このマニュアルでは、Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ シャーシの設置プロセスについて説明します。

内容

このインストール ノートの内容は、次のとおりです。

- 「概要」 (P.2)
- 「安全性」 (P.9)
- 「設置環境の条件」 (P.15)
- 「ラックマウント キット」 (P.26)
- 「標準ラックマウント キットを使用した装置ラックへのシャーシの取り付け」 (P.27)
- 「オプションのラックマウント キットを使用する場合の設置手順」 (P.31)
- 「システム アースの取り付け」 (P.39)
- 「インターフェイス ケーブルの取り付け」 (P.40)
- 「AC 入力電源装置の電源コードの接続」 (P.43)
- 「DC 入力電源装置の電源コードの接続」 (P.44)
- 「LED のモニタリング」 (P.44)
- 「関連資料」 (P.48)
- 「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」 (P.48)

概要

Catalyst 4500-X シリーズ スイッチは、16 または 32 の 10GBASE-X (SFP+) または 1GBASE-X (SFP) ポートを提供する 1RU ユニットです。スイッチ シャーシ前面のベイに取り付けられたリムーバブル イーサネット アップリンク モジュールにより、8 個の 1000BASE-X (SFP) または 10GBASE-X (SFP+) のポートを追加できます。表 1 に、Catalyst 4500-X シリーズ スイッチの 6 つのモデルを示します。



(注)

AC 入力または DC 入力の電源装置は、表 1 に示される基本的なシャーシの設定製品番号には含まれません。電源装置は別に注文します。詳細については、製品データ シートを参照してください。

表 1 Catalyst 4500-X シリーズ スイッチのモデル

製品番号 ¹	説明
WS-C4500X-16SFP+	次の機能を備えた Catalyst 4500-X スイッチ シャーシ <ul style="list-style-type: none"> • 16 個の 1G または 10G イーサネット ポート (SFP または SFP+ トランシーバが必要) • 前面から背面へのエアフロー (ファン アセンブリと電源装置のカラー コードは赤紫)
WS-C4500X-F-16SFP+	次の機能を備えた Catalyst 4500-X スイッチ シャーシ <ul style="list-style-type: none"> • 16 個の 1G または 10G イーサネット ポート (SFP または SFP+ トランシーバが必要) • 背面から前面へのエアフロー (ファン アセンブリと電源装置のカラー コードは青)

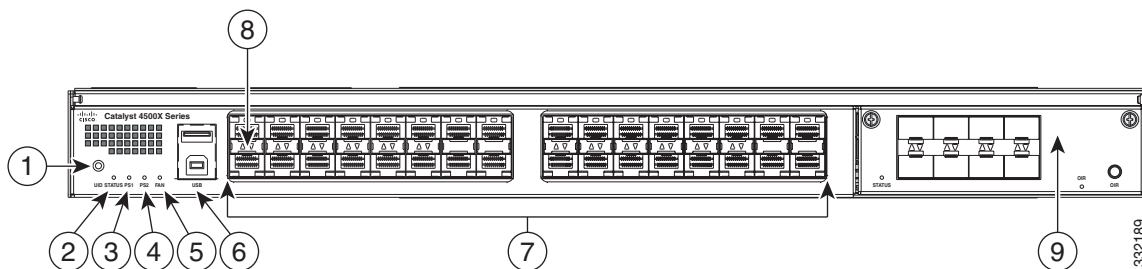
表 1 Catalyst 4500-X シリーズ スイッチのモデル (続き)

製品番号 ¹	説明
WS-C4500X-24X-ES	次の機能を備えた Catalyst 4500-X スイッチ シャーシ <ul style="list-style-type: none"> • 16 個の 1G または 10G イーサネット ポート (SFP または SFP+ トランシーバが必要) • 8 ポート アップリンク モジュール (SFP または SFP+ トランシーバが必要) • 前面から背面へのエアフロー (ファン アセンブリと電源装置のカラー コードは赤紫)
WS-C4500X-32SFP+	次の機能を備えた Catalyst 4500-X スイッチ シャーシ <ul style="list-style-type: none"> • 32 個の 1G または 10G イーサネット ポート (SFP または SFP+ トランシーバが必要) • 前面から背面へのエアフロー (ファン アセンブリと電源装置のカラー コードは赤紫)
WS-C4500X-F-32SFP+	次の機能を備えた Catalyst 4500-X スイッチ シャーシ <ul style="list-style-type: none"> • 32 個の 1G または 10G イーサネット ポート (SFP または SFP+ トランシーバが必要) • 背面から前面へのエアフロー (ファン アセンブリと電源装置のカラー コードは青)
WS-C4500X-40X-ES	次の機能を備えた Catalyst 4500-X スイッチ シャーシ <ul style="list-style-type: none"> • 32 個の 1G または 10G イーサネット ポート (SFP または SFP+ トランシーバが必要) • 8 ポート アップリンク モジュール (SFP または SFP+ トランシーバが必要) • 前面から背面へのエアフロー (ファン アセンブリと電源装置のカラー コードは赤紫)

1. AC 入力または DC 入力の電源装置は、基本設定に含まれません。これらは別に注文します。

図 1 に、シャーシの前面パネルと主な機能を示します。

図 1 Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ シャーシの機能 (前面図。図は 32 ポート シャーシ)



1	UID の LED およびスイッチ	6	USB ポート (2 ポート)。上のポートはタイプ A コネクタ、下のポートはタイプ B コネクタ。
2	ステータス LED	7	イーサネット ポート (図は 32 ポートのバージョン) (注) シャーシの 16 ポートのバージョンには、前面パネルの右側に 16 ポートブロックはありません。イーサネットポートが動作するためには、SFP または SFP+ トランシーバが必要です。
3	PS1 LED	8	ポート ステータス LED (ポートごとに 1 個の LED)
4	PS2 LED	9	8 ポート アップリンク モジュール (部品番号 C4KX-NM-8SFP+) (WS-C4500X-24ES および WS-C4500X-40ES のシャーシの一部として含まれる。他の Catalyst 4500-X シリーズ シャーシのアップグレードとして提供)
5	ファン LED		

表 2 で、シャーシの前面パネルの主な機能について説明します。

表 2 Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ前面パネルの機能の説明

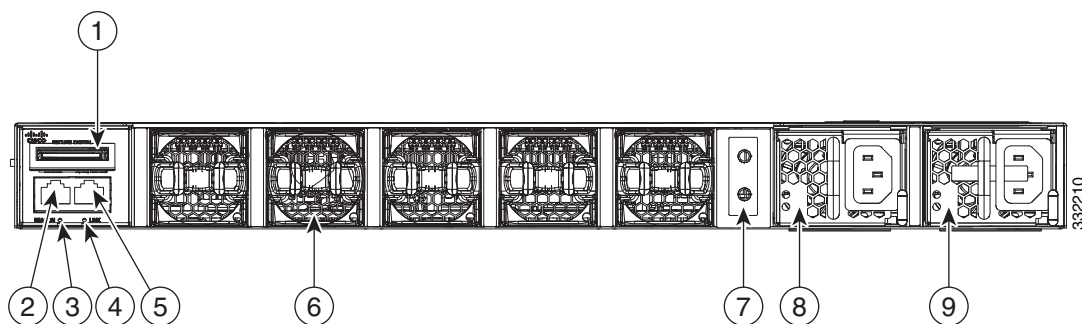
機能	説明
UID スイッチおよび LED	汎用 ID (UID) のビーコン。押しボタン スイッチと LED インジケータの 2 つの役割を果たします。前面パネルまたはソフトウェアで UID スイッチを押すと、青の LED が点灯します。ビーコン LED の主な目的は、設定またはトラブルシューティング時にリモート ロケーションから確認できるようにすることです。スイッチを押して LED をオン/オフできるため、完全に構成されたラックの反対側に移動し、スイッチを確認できます (シャーシの背面パネルに対応する青のビーコン LED があります)。青のビーコン LED スイッチを押すと、ビーコン LED のオンとオフが切り替わります。
ステータス LED	複数の色でシステムのステータスを示す LED。 緑：システムが稼働中です。 赤：システム障害が検出されました。 オレンジに点滅：電源投入時セルフ テスト (POST) のブートアップ中です。 消灯：システムが起動されていません。
PS1/PS2 LED	シャーシの電源装置の動作状態を示す LED。 <ul style="list-style-type: none"> 緑：AC 入力電源または DC 入力電源が正常です。 赤：電源装置の障害が検出されました。(電圧と電源装置ファンのいずれかで問題が発生した可能性があります)。 (注) 個々の電源装置のステータスは、シャーシの背面にある各電源装置に取り付けられた 2 つの LED でも確認できます。
ファン LED	ファン アセンブリの動作状態を示す LED。 <ul style="list-style-type: none"> 緑：ファン アセンブリが正常です。 オレンジ：1 台のファン アセンブリで障害が検出されました (警告)。 赤：2 台以上のファン アセンブリで障害が検出されました (重大なエラー)。 (注) 個々のファン アセンブリのステータスは、シャーシの背面にある各ファン アセンブリに取り付けられた LED で確認できます。
USB ポート	USB タイプ A インターフェイス (上のコネクタ) により、外部 USB フラッシュ デバイス (サム ドライブまたは USB キーともいう) にアクセスできます。このインターフェイスは 4 GB Cisco USB フラッシュ ドライブ (シスコ部品番号 USB-X45-4GB-E) をサポートしています。Cisco IOS ソフトウェアにより、フラッシュ デバイスへの標準のファイル システム アクセス (読み取り、書き込み、消去、コピー、および FAT ファイル システムでのフラッシュ デバイスのフォーマット) が可能です。USB ドライブからスイッチを起動することもできます。 (注) 現在、USB B ポート (下のコネクタ) のサポートはありません。
イーサネット ポート	16 または 32 の 1GBASE-X または 10GBASE-X ポート。各ポートが動作するためには、SFP または SFP+ トランシーバを取り付ける必要があります。

表 2 Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ 前面パネルの機能の説明 (続き)

機能	説明
ポート ステータス LED	<p>各イーサネットポートに関連付けられた 2 色のポート リンク ステータス LED。LED の色は次のステータスを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 緑：ポート リンクが確立され、正常に動作しています。 • オレンジ：ポートはディセーブルです。 • オレンジで点滅：システムがリンクの障害を検出しました。 • 消灯：リンクが確立されていないか、ネットワーク インターフェイス ケーブルが取り付けられていません。
アップリンク モジュール	<p>シャーシに取り付けることができるオプションの 8 ポート 1G/10GBASE-X モジュール (部品番号 C4KX-NM-8SFP+)。アップリンク モジュールのポートが動作するためには、SFP または SFP+ トランシーバを取り付ける必要があります。アップリンク モジュールが取り付けられていない場合、ブランク パネル (部品番号 C4KX-NM-BLANK) をネットワーク アップリンク モジュール ベイを使って取り付ける必要があります。</p>

図 2 に、スイッチ シャーシの背面と主な機能を示します。

図 2 Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ シャーシの機能 (背面図)



1	SECURE DIGITAL ポート	6	ファン アセンブリ (5 台のアセンブリ)
2	コンソール ポート	7	シャーシアースパッド
3	ビーコン LED (青)	8	電源装置ベイ (図は AC 入力電源装置を取り付けた状態)
4	リンク LED (MGT ポート)	9	電源装置ベイ (図は AC 入力電源装置を取り付けた状態)
5	10/100/1000 MGT ポート		

表 3 で、図 2 に示す主要な機能について説明します。

表 3 Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ背面パネルの機能の説明

機能	説明
Secure Digital ポート	このスイッチでは、Cisco IOS ソフトウェア イメージとスイッチ設定の保存に Secure Digital (SD) フラッシュ メモリ カードを使用することはできますが、システムが動作するために SD フラッシュ メモリ カードが必要なわけではありません。
コンソール ポート	コンソール シリアル ポート (RJ-45 コネクタ) は、標準のコンソール装置を使用したスイッチ管理のために用意されています。
ビーコン LED	青の LED は、シャーシの背面パネルにあり、オペレータが特定のシャーシを容易に識別できるようにするためのものです。この LED はシャーシの前面パネルにある UID スイッチ兼 LED と関係して動作します。
イーサネット管理ポート	<p>10/100/1000 イーサネット管理ポートは、イーサネット ネットワークを介したスイッチの管理に使用できます。このポートは、スイッチにソフトウェアをダウンロードしたり、分析やバックアップの保存のためにリモート サーバにファイルを転送したりする目的にも使用できます。リンク LED は、次のように管理ポートのステータスを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緑：ポート リンクが確立され、正常に動作しています。 オレンジ：ポートはディセーブルです。 オレンジで点滅：システムがリンクの障害を検出しました。 消灯：リンクが確立されていないか、インターフェイス ケーブルが取り付けられていません。 <p>イーサネット管理ポートの設定情報はソフトウェア コンフィギュレーション ガイドに含まれています。</p>
ファン アセンブリ	<p>シャーシには 5 個のファン アセンブリがあります。各ファン アセンブリに、ファンのステータスを示す LED が関連付けられます。</p> <p>(注) シャーシは、5 つすべてのファン アセンブリが動作している場合に正常に稼働します。ただし、シャーシは 4 つのファンだけが動作している場合でも無期限に稼働できます。4 つのファンだけでシャーシを動作させると、ファンの冗長性がなくなるため、ファン アセンブリのいずれかもう一台に障害が発生すると、シャーシが停止します。</p>
電源装置ベイ	<p>電源装置ベイは、シャーシの背面にあります。電源装置を 1 台だけを搭載したシャーシで、電源装置は電源装置ベイのいずれかに取り付けることができます。2 つ目の未使用の電源装置ベイには、シャーシ内の換気を維持し、EMI の整合性を維持するために、電源ブランク パネル (部品番号 C4KX-PWR-BLANK=) を取り付ける必要があります。</p> <p>(注) シャーシは、AC 入力電源装置と DC 入力電源装置のすべての組み合わせをサポートしています。つまり、2 台の AC 入力電源装置、2 台の DC 入力電源装置、1 台の AC 入力電源装置と 1 台の DC 入力電源装置のいずれもサポートされます。</p>

Catalyst 4500-X シリーズ スイッチのシャーシの寸法、重量、梱包の仕様を表 4 に示します。

表 4 シャーシの寸法、重量、および梱包の仕様 : Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ

項目	仕様
シャーシの寸法 (6 つすべてのシャーシ モデル)	1.75 x 17.25 x 21 インチ (4.4 × 43.8 × 53.34 cm) (高さ × 幅 × 奥行)
シャーシの重量 ¹	
WS-C4500X-16SFP+ および WS-C4500X-F-16SFP+ (5 台のファン アセンブリを搭載した 16 ポート シャーシ。アップリンク モジュールなし)。	19 ポンド (8.62 kg) (電源装置なし) 21 ポンド (9.53 kg) (電源装置を 1 台搭載) 23 ポンド (10.43 kg) (電源装置を 2 台搭載)
WS-C4500X-24X-ES (8 つのポート アップリンク モジュールと 5 つのファン アセンブリを搭載した 16 ポート シャーシ)。	20 ポンド (9.07 kg) (電源装置なし) 22 ポンド (9.98 kg) (電源装置を 1 台搭載) 24 ポンド (10.89 kg) (電源装置を 2 台搭載)
WS-C4500X-32SFP+ および WS-C4500X-F-32SFP+ (5 台のファン アセンブリを搭載した 32 ポート シャーシ。アップリンク モジュールなし)。	19 ポンド (8.62 kg) (電源装置なし) 21 ポンド (9.53 kg) (電源装置を 1 台搭載) 23 ポンド (10.43 kg) (電源装置を 2 台搭載)
WS-C4500X-40X-ES (8 つのポート アップリンク モジュールと 5 つのファン アセンブリを搭載した 32 ポート シャーシ)。	20 ポンド (9.07 kg) (電源装置なし) 22 ポンド (9.98 kg) (電源装置を 1 台搭載) 24 ポンド (10.89 kg) (電源装置を 2 台搭載)
梱包の寸法 (6 つすべてのシャーシ モデル)	5.75 x 21.13 x 28.63 インチ (14.60 × 53.67 × 72.72 cm) (高さ × 幅 × 奥行)
出荷時重量 ¹	
WS-C4500X-16SFP+ および WS-C4500X-F-16SFP+ WS-C4500X-32SFP+ および WS-C4500X-F-32SFP+ WS-C4500X-24X-ES および WS-C4500X-40X-ES	27.5 ポンド (12.47 kg) 30.5 ポンド (13.83 kg)

1. シャーシの重量は設定によってわずかに異なる場合があります。

Catalyst 4500-X スイッチの交換可能なアセンブリの梱包の寸法と出荷重量を、表 5 に示します。

表 5 Catalyst 4500-X FRU の梱包の寸法と出荷重量

FRU アセンブリ	梱包の寸法 (高さ × 幅 × 奥行)	合計出荷重量
750 W AC 入力電源装置 (C4KX-PWR-750AC-R= および C4KX-PWR-750AC-F=)	4.38 x 7.13 x 20.13 インチ (11.13 × 18.11 × 51.13 cm)	3.7 ポンド (1.68 kg)
750 W DC 入力電源装置 (C4KX-PWR-750DC-R= および C4KX-PWR-750DC-F=)	4.38 x 7.13 x 20.13 インチ (11.13 × 18.11 × 51.13 cm)	3.7 ポンド (1.68 kg)
ファン アセンブリ (C4KX-FAN-R= および C4KX-FAN-F=)	2.25 x 7.00 x 8.50 インチ (5.72 x 17.78 x 21.59 cm)	0.7 ポンド (0.32 kg)
ネットワーク アップリンク モジュール (C4KX-NM-8SFP+=)	3.00 x 10.00 x 14.88 インチ (7.62 x 25.40 x 37.80 cm)	1.85 ポンド (0.84 kg)

安全性

誤って行くと危険が生じる可能性のある操作については、安全上の警告が記載されています。各警告文に、警告を表す記号が記されています。次の警告は、一般的な警告で、マニュアル全体に適用されます。

ステートメント 1071 : 警告の定義



Warning

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Waarschuwing

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Dit waarschuwingssymbool betekent gevaar. U verkeert in een situatie die lichamelijk letsel kan veroorzaken. Voordat u aan enige apparatuur gaat werken, dient u zich bewust te zijn van de bij elektrische schakelingen betrokken risico's en dient u op de hoogte te zijn van de standaard praktijken om ongelukken te voorkomen. Gebruik het nummer van de verklaring onderaan de waarschuwing als u een vertaling van de waarschuwing die bij het apparaat wordt geleverd, wilt raadplegen.

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES

Varoitus

TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA

Tämä varoitusmerkki merkitsee vaaraa. Tilanne voi aiheuttaa ruumiillisia vammoja. Ennen kuin käsittelet laitteistoa, huomioi sähköpiirien käsittelyyn liittyvät riskit ja tutustu onnettomuuksien yleisiin ehkäisytapoihin. Turvallisuusvaroitusten käännökset löytyvät laitteen mukana toimitettujen käännettyjen turvallisuusvaroitusten joukosta varoitusten lopussa näkyvien lausuntonumeroiden avulla.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET

Attention

IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Ce symbole d'avertissement indique un danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement, soyez conscient des dangers liés aux circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Pour prendre connaissance des traductions des avertissements figurant dans les consignes de sécurité traduites qui accompagnent cet appareil, référez-vous au numéro de l'instruction situé à la fin de chaque avertissement.

CONSERVEZ CES INFORMATIONS

Warnung WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Warnsymbol bedeutet Gefahr. Sie befinden sich in einer Situation, die zu Verletzungen führen kann. Machen Sie sich vor der Arbeit mit Geräten mit den Gefahren elektrischer Schaltungen und den üblichen Verfahren zur Vorbeugung vor Unfällen vertraut. Suchen Sie mit der am Ende jeder Warnung angegebenen Anweisungsnummer nach der jeweiligen Übersetzung in den übersetzten Sicherheitshinweisen, die zusammen mit diesem Gerät ausgeliefert wurden.

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF.

Avvertenza IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

Questo simbolo di avvertenza indica un pericolo. La situazione potrebbe causare infortuni alle persone. Prima di intervenire su qualsiasi apparecchiatura, occorre essere al corrente dei pericoli relativi ai circuiti elettrici e conoscere le procedure standard per la prevenzione di incidenti. Utilizzare il numero di istruzione presente alla fine di ciascuna avvertenza per individuare le traduzioni delle avvertenze riportate in questo documento.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI

Advarsel VIKTIGE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Dette advarselssymbolet betyr fare. Du er i en situasjon som kan føre til skade på person. Før du begynner å arbeide med noe av utstyret, må du være oppmerksom på farene forbundet med elektriske kretser, og kjenne til standardprosedyrer for å forhindre ulykker. Bruk nummeret i slutten av hver advarsel for å finne oversettelsen i de oversatte sikkerhetsadvarslene som fulgte med denne enheten.

TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE

Aviso INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

Este símbolo de aviso significa perigo. Você está em uma situação que poderá ser causadora de lesões corporais. Antes de iniciar a utilização de qualquer equipamento, tenha conhecimento dos perigos envolvidos no manuseio de circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas habituais de prevenção de acidentes. Utilize o número da instrução fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham este dispositivo.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

¡Advertencia! INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Este símbolo de aviso indica peligro. Existe riesgo para su integridad física. Antes de manipular cualquier equipo, considere los riesgos de la corriente eléctrica y familiarícese con los procedimientos estándar de prevención de accidentes. Al final de cada advertencia encontrará el número que le ayudará a encontrar el texto traducido en el apartado de traducciones que acompaña a este dispositivo.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Varning! VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR

Denna varningssignal signalerar fara. Du befinner dig i en situation som kan leda till personskada. Innan du utför arbete på någon utrustning måste du vara medveten om farorna med elkretsar och känna till vanliga förfaranden för att förebygga olyckor. Använd det nummer som finns i slutet av varje varning för att hitta dess översättning i de översatta säkerhetsvarningar som medföljer denna anordning.

SPARA DESSA ANVISNINGAR**Figyelem FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK**

Ez a figyelmeztető jel veszélyre utal. Sérülésveszélyt rejtő helyzetben van. Mielőtt bármely berendezésen munkát végezte, legyen figyelemmel az elektromos áramkörök okozta kockázatokra, és ismerkedjen meg a szokásos balesetvédelmi eljárásokkal. A kiadványban szereplő figyelmeztetések fordítása a készülékhez mellékelt biztonsági figyelmeztetések között található; a fordítás az egyes figyelmeztetések végén látható szám alapján kereshető meg.

ORIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT!**Предупреждение ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Этот символ предупреждения обозначает опасность. То есть имеет место ситуация, в которой следует опасаться телесных повреждений. Перед эксплуатацией оборудования выясните, каким опасностям может подвергаться пользователь при использовании электрических цепей, и ознакомьтесь с правилами техники безопасности для предотвращения возможных несчастных случаев. Воспользуйтесь номером заявления, приведенным в конце каждого предупреждения, чтобы найти его переведенный вариант в переводе предупреждений по безопасности, прилагаемом к данному устройству.

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ**警告 重要的安全性说明**

此警告符号代表危险。您正处于可能受到严重伤害的工作环境中。在您使用设备开始工作之前，必须充分意识到触电的危险，并熟练掌握防止事故发生的标准工作程序。请根据每项警告结尾提供的声明号码来找到此设备的安全性警告说明的翻译文本。

请保存这些安全性说明

警告 安全上の重要な注意事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止策に留意してください。警告の各国語版は、各注意事項の番号を基に、装置に付属の「Translated Safety Warnings」を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

주의 중요 안전 지침

이 경고 기호는 위험을 나타냅니다. 작업자가 신체 부상을 일으킬 수 있는 위험한 환경에 있습니다. 장비에 작업을 수행하기 전에 전기 회로와 관련된 위험을 숙지하고 표준 작업 관례를 숙지하여 사고를 방지하십시오. 각 경고의 마지막 부분에 있는 경고문 번호를 참조하여 이 장치와 함께 제공되는 번역된 안전 경고문에서 해당 번역문을 찾으십시오.

이 지시 사항을 보관하십시오.

Aviso INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

Este símbolo de aviso significa perigo. Você se encontra em uma situação em que há risco de lesões corporais. Antes de trabalhar com qualquer equipamento, esteja ciente dos riscos que envolvem os circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas padrão de prevenção de acidentes. Use o número da declaração fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham o dispositivo.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

Advarsel VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER

Dette advarselssymbol betyder fare. Du befinder dig i en situation med risiko for legemeskadedigelse. Før du begynder arbejde på udstyr, skal du være opmærksom på de involverede risici, der er ved elektriske kredsløb, og du skal sætte dig ind i standardprocedurer til undgåelse af ulykker. Brug erklæringsnummeret efter hver advarsel for at finde oversættelsen i de oversatte advarsler, der fulgte med denne enhed.

GEM DISSE ANVISNINGER

تحذير

إرشادات الأمان الهامة

يوضح رمز التحذير هذا وجود خطر. وهذا يعني أنك متواجد في مكان قد ينتج عنه التعرض لإصابات. قبل بدء العمل، احذر مخاطر التعرض للصدمة الكهربائية وكن على علم بالإجراءات القياسية للحيلولة دون وقوع أي حوادث. استخدم رقم البيان الموجود في آخر كل تحذير لتحديد مكان ترجمته داخل تحذيرات الأمان المترجمة التي تأتي مع الجهاز. قم بحفظ هذه الإرشادات

Upozorenje VAŽNE SIGURNOSNE NAPOMENE

Ovaj simbol upozorenja predstavlja opasnost. Nalazite se u situaciji koja može prouzročiti tjelesne ozljede. Prije rada s bilo kojim uređajem, morate razumjeti opasnosti vezane uz električne sklopove, te biti upoznati sa standardnim načinima izbjegavanja nesreća. U prevedenim sigurnosnim upozorenjima, priloženima uz uređaj, možete prema broju koji se nalazi uz pojedino upozorenje pronaći i njegov prijevod.

SAČUVAJTE OVE UPUTE

Upozornění DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Tento upozorňující symbol označuje nebezpečí. Jste v situaci, která by mohla způsobit nebezpečí úrazu. Před prací na jakémkoliv vybavení si uvědomte nebezpečí související s elektrickými obvody a seznamte se se standardními opatřeními pro předcházení úrazům. Podle čísla na konci každého upozornění vyhledejte jeho překlad v přeložených bezpečnostních upozorněních, která jsou přiložena k zařízení.

USCHOVEJTE TYTO POKYNY**Προειδοποίηση ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Αυτό το προειδοποιητικό σύμβολο σημαίνει κίνδυνο. Βρίσκεστε σε κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό. Πριν εργαστείτε σε οποιοδήποτε εξοπλισμό, να έχετε υπόψη σας τους κινδύνους που σχετίζονται με τα ηλεκτρικά κυκλώματα και να έχετε εξοικειωθεί με τις συνήθειες πρακτικές για την αποφυγή ατυχημάτων. Χρησιμοποιήστε τον αριθμό δήλωσης που παρέχεται στο τέλος κάθε προειδοποίησης, για να εντοπίσετε τη μετάφρασή της στις μεταφρασμένες προειδοποιήσεις ασφαλείας που συνοδεύουν τη συσκευή.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ**אזהרה****הוראות בטיחות חשובות**

סימן אזהרה זה מסמל סכנה. אתה נמצא במצב העלול לגרום לפציעה. לפני שתעבוד עם ציוד כלשהו, עליך להיות מודע לסכנות הכרוכות במגעלים חשמליים ולהכיר את הנהלים המקובלים למניעת תאונות. השתמש במספר ההוראה המסופק בסופה של כל אזהרה כדי לאתר את התרגום באזהרות הבטיחות המתורגמות שמצורפות להתקן.

שמור הוראות אלה**предупредување****ВАЖНИ БЕЗБЕДНОСНИ НАПАТСТВИЈА**

Симболот за предупредување значи опасност. Се наоѓате во ситуација што може да предизвика телесни повреди. Пред да работите со опремата, бидете свесни за ризикот што постои кај електричните кола и треба да ги познавате стандардните постапки за спречување на несреќни случаи. Искористете го бројот на изјавата што се наоѓа на крајот на секое предупредување за да го најдете неговиот период во преведените безбедносни предупредувања што се испорачани со уредот.

ЧУВАЈТЕ ГИ ОБИЕ НАПАТСТВИЈА**Ostrzeżenie WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

Ten symbol ostrzeżenia oznacza niebezpieczeństwo. Zachodzi sytuacja, która może powodować obrażenia ciała. Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniach należy zapoznać się z zagrożeniami związanymi z układami elektrycznymi oraz ze standardowymi środkami zapobiegania wypadkom. Na końcu każdego ostrzeżenia podano numer, na podstawie którego można odszukać tłumaczenie tego ostrzeżenia w dołączonym do urządzenia dokumencie z tłumaczeniami ostrzeżeń.

NINIEJSZE INSTRUKCJE NALEŻY ZACHOWAĆ

Upozornenie DŔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

Tento varovný symbol označuje nebezpečenstvo. Nachádzate sa v situácii s nebezpečenstvom úrazu. Pred prácou na akomkoľvek vybavení si uvedomte nebezpečenstvo súvisiace s elektrickými obvodmi a oboznámte sa so štandardnými opatreniami na predchádzanie úrazom. Podľa čísla na konci každého upozornenia vyhľadajte jeho preklad v preložených bezpečnostných upozorneniach, ktoré sú priložené k zariadeniu.

USCHOVAJTE SI TENTO NÁVOD

Opozorilo POMEMBNI VARNOSTNI NAPOTKI

Ta opozorilni simbol pomeni nevarnost. Nahajate se v situaciji, kjer lahko pride do telesnih poškodb. Preden pričnete z delom na napravi, se morate zavedati nevarnosti udara električnega toka, ter tudi poznati preventivne ukrepe za preprečevanje takšnih nevarnosti. Uporabite obrazložitevno številko na koncu posameznega opozorila, da najdete opis nevarnosti v priloženem varnostnem priročniku.

SHRANITE TE NAPOTKE!

警告 重要安全性指示
 此警告符號代表危險，表示可能造成人身傷害。使用任何設備前，請留心電路相關危險，並熟悉避免意外的標準作法。您可以使用每項警告後的聲明編號，查詢本裝置隨附之安全性警告譯文中的翻譯。請妥善保留此指示



警告

取り付け手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004



警告

この装置は、立ち入りが制限された場所への設置が想定されています。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



警告

この製品を廃棄処分する際には、各国の法律または規制に従って取り扱ってください。ステートメント 1040

**警告**

絶縁されていない金属接点、導体、または端子を Power over Ethernet (PoE) 回路の相互接続に使用すると、電圧によって感電事故が発生することがあります。危険性を認識しているユーザまたは保守担当者だけに立ち入りが制限された場所を除いて、このような相互接続方式を使用しないでください。立ち入りが制限された場所とは、特殊な工具、錠と鍵、またはその他のセキュリティ手段を使用しないと入れない場所を意味します。ステートメント 1072

設置環境の条件

ここでは、Catalyst 4500-X シリーズ 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基本的な設置環境の条件について説明します。

- 「ラックに設置する場合の注意事項」(P.15)
- 「温度」(P.16)
- 「エアフロー」(P.17)
- 「湿度」(P.18)
- 「高度」(P.18)
- 「ほこりと微粒子」(P.18)
- 「腐食」(P.19)
- 「EMI および RFI」(P.19)
- 「衝撃および振動」(P.20)
- 「電源の切断」(P.20)
- 「システムのアース接続」(P.20)
- 「電気製品を扱う場合の注意」(P.22)
- 「静電破壊の防止」(P.23)

ラックに設置する場合の注意事項

ラックマウントキット (C4948E-ACC-KIT) は、標準の 19 インチ (48.3 cm) 装置ラックにスイッチを設置するためのスイッチ シャーシ アクセサリ キットに含まれています。

**(注)**

このキットは、スイッチへのアクセスを損なう可能性のある障害物 (電源ストリップなど) がある装置ラックでの使用には適さない場合があります。

スイッチをラックに取り付ける前に、次のことを確認してください。

- ラックの幅 (前面の 2 つの取り付け板またはレールの間の幅) は 17.75 インチ (45.09 cm) でなければなりません。
- ラックの奥行は、前面と背面の取り付け板の間で 19.25 インチ (48.9 cm) 以上、32.5 インチ (82.5 cm) 以下であることが必要です。
- ラックには、上下方向にもシャーシが入るだけの高さが必要です。シャーシの高さは 1 U (1.75 インチ、4.4 cm) です。

- 装置ラックが安定して、丈夫であり、転倒の危険がありません。
 - 重心を低くし、ラックの上部が重くなって転倒しないように、重い装置をラックの下の方に設置します。
- 装置ラックが適切に換気されています。
 - 十分な通気または排気ファンがある場合にだけ閉鎖型ラックにシャーシを設置します。可能な限り開放型ラックを使用してください。
 - ラック環境の周囲温度が最大温度の 104 °F (40 °C) を超えないようにします。スイッチを閉鎖型ラックまたはマルチユニット ラック アセンブリに設置した場合、ラック内の周囲温度が室温よりも高くなる場合があります。
 - 閉鎖型ラックの通気システムによって、シャーシの周囲に負圧がかかり、シャーシの吸気口に空気が向かわないために冷却が阻害されないようにしてください。必要に応じて、ラックを開いた状態でシャーシを稼働させてください。
 - ラック下部に搭載された装置から熱が過剰に放出されないようにしてください。熱が上昇し、上部の装置の吸気口に取り込まれることがあります。これにより、ラック上部付近のシャーシが過熱状態になる場合があります。
 - ラックにすでに搭載されている装置やケーブル配線を考慮してください。他の装置に接続されたケーブルが、シャーシ内のエアフローの妨げとなったり、電源装置やスイッチング モジュールを取り扱う場合に邪魔になったりしないことを確認します。現場交換可能なコンポーネントから離れた位置にケーブルを配線することで、装置のメンテナンスやアップグレードを行う場合に、ケーブルを不必要に取り外さなくて済むようにします。
 - スイッチ アセンブリのメンテナンスおよび取り外しのために、ラックの背面に 3 ~ 4 フィート (91 ~ 122 cm) のスペースを確保してください。可動式ラックの場合、通常の稼働中は壁面またはキャビネットから 1 フィート (30.45 cm) の位置までラックを押し込むことができます。メンテナンスを行う場合は、必要に応じてラックを引き出してください。

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可能性があります。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。

- システムが 50 °F (10 °C) 以上 104 °F (40 °C) 以下の環境で動作していることを確認してください。
- 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。
- 適切な空気循環管理方法を使用します。ラックの上部に搭載されたシャーシでは、下の方にあるシャーシからの放熱によって周囲温度が上昇することがあります。
- 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。

- シャーシのスロットや開口部（特にシャーシ背面のファンアセンブリの通気口）がすべて塞がれていないことを確認します。空気が薄い高地では、十分な通気が特に重要となります。
- 設置場所のクリーニングを定期的実施して、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。
- シャーシが異常な低温にさらされた場合は、2時間のウォームアップ時間を設け、シャーシを通常の動作温度まで上げてから電源を入れてください。

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



(注)

Catalyst 4500-X シリーズ スイッチには、内蔵温度センサーが設置されており、装置内の温度が 104 °F (40 °C) に達するとマイナーアラームを生成し、131 °F (55 °C) に達するとメジャーアラームを生成します。

エアフロー

Catalyst 4500-X シリーズ スイッチは、シャーシと電源装置を冷却するために十分な量の空気を確保できる環境に設置されることを前提に設計されています。シャーシ内のエアフローが阻害される、あるいは周囲の気温が上昇すると、スイッチが過熱したり、シャットダウンすることがあります。

スイッチシャーシ内を通過する適切な空気循環を維持するために、シャーシの排気口を壁から 6 インチ (15 cm) 以上離すことを推奨します。シャーシ間に適切な間隔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、障害が発生します。

シャーシが電源装置を 1 台だけ (AC 入力または DC 入力) 搭載している場合は、シャーシ内への適切なエアフローを維持するために、空いている電源装置ベイにブランク電源装置カバー (部品番号 C4KX-PWR-BLANK=) を取り付けする必要があります。

シャーシにアップリンクモジュールを搭載していない場合は、シャーシ内への適切なエアフローを維持するために、空いているアップリンクモジュールベイにブランクアップリンクモジュールカバー (部品番号 C4KX-NM-BLANK=) を取り付けする必要があります。

Catalyst 4500-X シリーズ スイッチを閉鎖型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。

- 閉鎖型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ると、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。シャーシの吸気グリルと排気グリルの周囲温度を測定するために、各グリルから約 1 インチ (2.5 cm) の位置に外部温度プローブを配置してください。
 - 吸気口の周辺温度が 104 °F (40 °C) 未満である場合は、そのラックは吸気温度の基準を満たしています。
 - 吸気口の周辺温度が 104 °F (40 °C) を超える場合、システムに熱状態を示すマイナーアラームが発生している可能性があります。過熱に至る危険性があります。104 °F (40 °C) を超える温度で長時間稼働させると、装置の長期的な信頼性に重大な悪影響を与える場合があります。
 - 吸気口の周辺温度が 131 °F (55 °C) 以上である場合、システムに熱状態を示すメジャーアラームが発生しており、システムはシャットダウンします。

- 格納ラックまたは部分的に密閉されたラックでは、次のようにスイッチ シャーシ内に十分なエアフローが確保されていることを確認してください。
 - 測定した吸気温度と排気温度との差が 10°C を超えない場合は、ラックには十分なエアフローが確保されています。
 - 温度差が 10°C を超える場合は、シャーシを冷却するためのエアフローが不足しています。



(注) この吸気と排気の 10°C の温度差は、デジタル外気温計で測定して決定する必要があります。この温度差を測定するために、シャーシ内部の温度センサーを使用しないでください。

- 将来の拡張に向けた計画を立てます。閉鎖型ラックまたは部分的に密閉されたラックに設置された Catalyst 4500-X シリーズ スイッチは、現在は周辺温度やエアフローの要件を満たしていても、ラックにシャーシや他の装置を増設すると、発熱量が増加することにより、ラック内の温度が 104°F (40°C) を超え、マイナー アラームが発生することがあります。

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います。各システムの動作時の定格湿度は、相対湿度 8 ~ 80%、1 時間あたりの湿度変化 10% です。保管時では、システムは 5 ~ 95% の相対湿度に耐えることができます。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。各システムの稼働時の定格高度は、-50 ~ 6500 フィート (-16 ~ 1981 m) です。また、保管時の定格高度は、-50 ~ 35,000 フィート (-16 ~ 10,668 m) です。

ほこりと微粒子

ファンは、室温の空気を吸い込み、その空気を電源装置とシャーシ内で循環させ、熱せられた空気をシャーシのさまざまな開口部から排出することにより、電源装置およびシステム コンポーネントを冷却します。ところが、ファンはほこりなどの微粒子も吸い込むため、ファンのブレードやシステム内に汚れが溜まり、これが毛布のようになってシャーシ内部の温度を上昇させます。

清潔な稼働環境を維持することにより、ほこりなどの微粒子による悪影響を大幅に減らすことができます。次に示す規格では、許容される動作環境および浮遊する粒子状物質の許容レベルについて規定されています。

- Network Equipment Building Systems (NEBS) GR-63-CORE
- National Electrical Manufacturers Association (NEMA) Type 1
- International Electrotechnical Commission (IEC; 国際電気標準会議) IP-20

腐食

システム コネクタの腐食は、徐々に進行し、最終的に電力回路の間欠的な障害を引き起こす原因になります。人間の指先に付着した油脂分や、高温多湿の環境に長時間さらされたことが原因で、システム内の各種のコンポーネントに取り付けられている金めっきのエッジ コネクタやピン コネクタが腐食することがあります。腐食を防ぐために、基板やカード上の接点には触れないでください。また、極端な温度、および湿気や塩分の多い環境からシステムを保護してください。

EMI および RFI

システムからの Electromagnetic Interference (EMI; 電磁波干渉) および Radio Frequency Interference (RFI; 無線周波数干渉) は、システムの周辺で稼働している装置 (ラジオおよびテレビ受信機) 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、または送信された電波のように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 EMI および RFI の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。

- 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。
- 使用されていない電源装置ベイにブランク カバー プレートが取り付けられていることを確認します。
- オプションのネットワーク アップリンク モジュールを取り付けていない場合は、使用されていないベイにブランク パネルが取り付けられていることを確認します。

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。
- 特に雷または無線電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 を予測して対策を講じるには、無線周波数干渉 (RFI) の専門家に相談することが必要になる場合があります。

アース用導体を確実に施設してプラント配線にツイストペア ケーブルを使用すると、プラント配線から無線干渉が発生することはほとんどありません。

**注意**

カテゴリ 5e、カテゴリ 6、およびカテゴリ 6a のケーブルは、誘電性の物質で構成されているため、静電気を大量に保有する可能性があります。ケーブル（特に新たに配線するケーブル）は、適切かつ安全なアースに一時的に接続してからポートに接続することを推奨します。

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。以前に同様の問題が発生した場合は、電気サージ抑制やシールドの専門家に相談することをお勧めします。

衝撃および振動

Catalyst 4500-X シリーズ スイッチは、動作範囲、取り扱い、および地震基準について、Network Equipment Building System (NEBS) (Zone 4 per GR-63-Core) に従って衝撃および振動テスト済みです。これらのテストは、地震の振動および基準、オフィスの振動および基準、輸送の振動および基準、梱包された機器に加えられる衝撃について実施しています。

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、電源コード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）。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し、システムに損傷を与える可能性があります。

システムのアース接続

シャーシ設置プロセスにおいて、NEBS 準拠のシステム アースを取り付けることを推奨します。シャーシを設置する際にシステムに適切かつ十分なアース接続を行う場合、3P AC プラグ（アース付き）を使用するだけでは不十分です。シャーシには、アクセサリ キットの一部としてアース ラグと 2 本の M4 ボルトが付属しています。2 本のボルトを使用してシャーシのアース パッドにラグを接続します。アース ラグを建物の NEBS 準拠のアースに接続するには、適切なサイズの銅線（別売）を使用する必要があります。

適切にアースすることで、建物とその中に設置された装置を低インピーダンスで接続し、シャーシ間の電圧差を低くすることができます。NEBS 準拠のシステム アースを使用すると、感電の危険性を低減あるいは防止でき、過渡電圧によって装置が損傷する可能性を大幅に低減できます。またデータが破損する可能性もかなり小さくなります。

適切かつ完全なシステム アースを使用しない場合、ESD によってコンポーネントが損傷する危険性が高くなります。さらに、NEBS 準拠のシステム アースを使用しない場合、大いにデータが破損したり、システムがロックアップする可能性も高くなり、システムが頻繁にリブートするといった状況が増えたりします。

**警告**

この装置は必ずアースを接続する必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024

**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、3P AC プラグ（アース付き）と NEBS 準拠のシステム 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。

表 6 に、一般的なアース方法の注意事項を示します。

表 6 **アース接続のガイドライン**

環境	電磁ノイズの重大度レベル	推奨されるアース方法
商業用ビルが、落雷の危険性にさらされている。 たとえば、フロリダなどの米国内の一部の地域は、他の地域に比べ落雷の危険性が高い。	高	製造業者の推奨事項に厳密に従い、すべての避雷装置を取り付ける必要があります。雷電流を流す導体は、適用可能な推奨事項と規範に従い、電力線およびデータ回線から離しておく必要があります。最善のアース接続を行う必要があります。
商業用ビルが、頻繁に雷雨は発生するが、落雷の危険性の低いエリアにある。	高	最善のアース接続を行う必要があります。
商業用ビルに、情報テクノロジー機器と溶接などの工業設備が混在している。	中ないし高	最善のアース接続を行う必要があります。
既存の商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。過去に電磁ノイズが原因で設備が故障したことがある。	中	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。
新しい商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。	低	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。
既存の商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。	低	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。



(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 Common Bonding Network (CBN; 共通ボンディング網) 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。

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わず、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。
- 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。
 - 可能であれば、医療を受けるために別の人を呼びます。それができない場合は、負傷者の状況を見極めてから救援を要請してください。
 - 負傷者に人工呼吸または心臓マッサージが必要かどうかを判断し、適切な処置を施してください。
- 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にもかかわらず、製品が正常に動作しない。
- 適切な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、Cisco TAC または最寄りの電気技師に確認してください。
- 承認されている電源コードだけを使用してください。購入されたシャーシ電源装置には、購入された国で使用されることを意図した電源コードが 1 本または複数付属しています。追加の電源コードを購入する必要がある場合には、電源コードが製品に適したものであり、製品の電力定格ラベルに記載されている定格電圧および定格電流に適合していることを確認してください。電源コードの定格電圧および定格電流は、電力定格ラベルに記載されている定格より大きくなければなりません。
- 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。
- 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。

静電破壊の防止

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

静電破壊を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 静電気防止用リストストラップを肌に密着させて着用してください。静電気防止アースストラップにはバナナプラグ、金属製バネクリップ、またはワニロクリップ付きのものがあります。ほとんどの FRU に付属している使い捨ての静電気防止用リストストラップまたはワニロクリップ付きの静電気防止用リストストラップを使用する場合は、静電気防止用リストストラップに適切なアースポイントを確保するためにシステムのアースラグをシャーシに取り付ける必要があります。



(注) このシステムアースは、NEBS アースとも呼ばれます。

- シャーシにシステムのアースが取り付けられていない場合は、システムのアースを取り付ける必要があります。

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

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



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

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

**注意**

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

電力要件

スイッチの設置場所の準備を行う場合には、次の一般的な要件に従ってください。

- 2 台の電源装置を使用するシステムの場合、各電源装置をそれぞれ別の入力電源に接続してください。別の電源に接続しないと、外部配線に不具合があったり、回路ブレーカーが落ちたりした場合、システム全体の電力が失われることとなります。
- 入力電源が失われないように、各電源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であることを確認してください。
- システムによっては、Uninterruptible Power Supply (UPS; 無停電電源装置) を使用して設置場所の電源障害に備えたほうがよい場合もあります。UPS を選択する場合、鉄共振技術を採用している一部の UPS モデルは、力率補正 (PFC) を使用する電源装置と併用すると不安定になる可能性があることに留意してください。その結果として、スイッチへの出力電圧波形が歪み、システムの電圧が低下する場合があります。

**警告**

この製品は設置する建物にショート（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。
AC システムでは 20 A、DC システムでは 30 A。ステートメント 1005

**警告**

この装置には、複数の電源が接続されている場合があります。装置の電源を遮断するには、すべての接続を取り外す必要があります。ステートメント 1028

**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

ここでは、次の内容について説明します。

- 「AC 電源システムの電源接続時の注意事項」(P.24)
- 「DC 電源システムの電源接続時の注意事項」(P.25)
- 「ケーブル配線の要件」(P.25)

AC 電源システムの電源接続時の注意事項

ここでは、AC 電源装置を設置場所の電源装置に接続する場合の基本的なガイドラインを示します。

- 各シャーシの電源装置に専用の分岐回路を割り当てることを推奨します。
 - (北米)：AC 入力電源装置を 15 A の回路で稼働させることを推奨します。
 - (その他の国)：各国および地域の規定に適合したサイズの回路が必要です。

- 北米で 200/240 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。
- 電源コードがシャーシの電源装置から AC 電源コンセントに簡単に届くことを確認します。付属の AC 電源コードは、標準の長さの 6 フィート (1.8 m) と 8 フィート 2 インチ (2.5 m) です。AC 電源コンセントは簡単に届く位置にある必要があります。
- 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。

DC 電源システムの電源接続時の注意事項

ここでは、Catalyst 4500-X シリーズ スイッチの DC 入力電源装置を設置場所の電源に接続する場合の基本的な注意事項を説明します。

- すべての電源接続の配線は、National Electrical Code (NEC) と各国の規定に準拠する必要があります。
- DC 電源の戻り線は、システム フレームおよびシャーシ (DC-I) から分離する必要があります。
- DC 電源コードは、同一定格の、撚り数の大きい銅線ケーブルの使用を推奨します。DC 入力電源装置への接続には、DC 電源 (-) と DC 電源の戻り線 (+) が 1 本ずつ必要です。コードの長さはスイッチの配置によります。電源装置に DC 電源コードを接続するために必要なケーブルはシスコから入手できません。これらは、一般のケーブル取扱業者から入手できます。
- DC 電源コードのリード線のコードの色は DC 電源の設置環境によって変わります。DC 配線用のカラー コードの規格が定められていないため、電源コードが適切な (+) および (-) 極性の DC 入力電源装置の端子ブロックに確実に接続されていることを確認する必要があります。場合によっては、DC 電源コードのリード線にプラス (+) またはマイナス (-) のラベルが付いていることがあります。ラベルの極性についての記載内容は信頼できることが多いですが、DC コードのリード線間の電圧測定を行い、極性を確認する必要があります。測定を行う場合、プラス (+) のリード線およびマイナス (-) のリード線は、常に DC 入力電源装置の端子ブロック上の (+) ラベルおよび (-) ラベルと合わせてください。
- 回路ブレーカーは切断装置として、容易に手が届く場所に設置します。
- 回路は、専用の 2 極回路ブレーカーで保護する必要があります。電源装置の入力定格および地域または国の規定に適合するサイズの回路ブレーカーを使用してください。

ケーブル配線の要件



注意

装置またはサブアセンブリのイントラビルディング ポートは、建物内配線や非露出配線、またはケーブル配線だけの接続に適しています。装置またはサブアセンブリのイントラビルディング ポートは、Outside Plant (OSP; 局外設備) 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してはなりません。これらのインターフェイスは、イントラビルディング インターフェイス (GR-1089-CORE, Issue 4 に記載されているタイプ 2 またはタイプ 4 のポート) として設計されており、露出 OSP 配線から分離する必要があります。これらのインターフェイスを金属的に OSP 配線と接続する場合、プライマリ プロテクタを追加するだけでは、十分に保護されません。

オーバーヘッド ケーブル トレイまたはサブフロア ケーブル トレイに電源コードとデータ ケーブルと一緒に配線する場合には、次の注意事項に留意してください。



注意

電源コード配線と他の潜在的なノイズ発生源は、シスコ機器で終端する LAN ケーブル配線からできるだけ離して設置することを推奨します。長いパラレル ケーブルを 3.3 フィート (1 m) 以上離して設置できない場合には、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。

また、カテゴリ 5e およびカテゴリ 6 のイーサネット ケーブルを使用する場合には、次の注意事項にも留意してください。



注意

カテゴリ 5e、カテゴリ 6、およびカテゴリ 6a のケーブルは、誘電性の物質で構成されているため、静電気を大量に保有する可能性があります。ケーブル（特に新たに配線するケーブル）は、適切かつ安全なアースに一時的に接続してからポートに接続することを推奨します。

ラックマウント キット

表 7 に、Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ シャーシで使用できるラックマウント キットを示します。

表 7 Catalyst 4500-X シリーズ スイッチのラックマウント キット

ラック キット部品番号	説明
標準ラックマウント キット	標準 19 インチ幅、2 支柱の前面ラックマウント キット。Catalyst 4500-X シャーシ アクセサリ キットの一部として提供されます。
WS-X4948E-19CNTR=	19 インチ幅、2 支柱のセンター ラックマウント キット。これは、個別に注文できるオプションのラックマウント キットです。
WS-X4948E-23CNTR=	23 インチ幅、2 支柱のセンター マウントラック キット。これは、個別に注文できるオプションのラックマウント キットです。
C4948E-BKT-KIT=	19 インチ幅、4 支柱の背面専用ラックマウント キットで、奥行が 19 ~ 30 インチの標準のフロントブラケットラックで使用します。これは、個別に注文できるオプションのラックマウント キットです。

必要な工具

シャーシをラックに設置するには、次の工具が必要です。

- プラス ドライバ
- プラス ビット付きトルク レンチ



(注) トルク レンチは、取り付けネジに正しいトルク値が適用されるように正しく較正されている必要があります。

- 巻き尺
- 水準器

標準ラックマウント キットを使用した装置ラックへのシャーシの取り付け

このラックマウント キットは、スイッチを 19 インチ (48.3 cm) 幅で 2 支柱のラックに設置する場合に使用します。



(注)

このラックマウント キットは、Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ アクセサリ キットの一部として提供されます。ブラケットは、スイッチ シャーシのラックへの設置方法により、シャーシの前部と後部のいずれの側面にも取り付けることができます。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「シャーシへのラックマウント ブラケットの取り付け」 (P.27)
- 「ラックへのシャーシの取り付け」 (P.28)
- 「ケーブル ガイドの取り付け」 (P.30)

シャーシへのラックマウント ブラケットの取り付け

ラックマウント ブラケットをシャーシ前部の側面に取り付けるには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** アクセサリ キットから 2 個のラックマウント ブラケットと 8 本の M4 x 6 mm フラットヘッド ネジを取り出します。
- ステップ 2** 1 つのラックマウント ブラケットをシャーシのいずれかの側面に当て、4 つの皿穴とシャーシの 4 つの M4 ネジ穴の位置を合わせます。(図 3 を参照)。



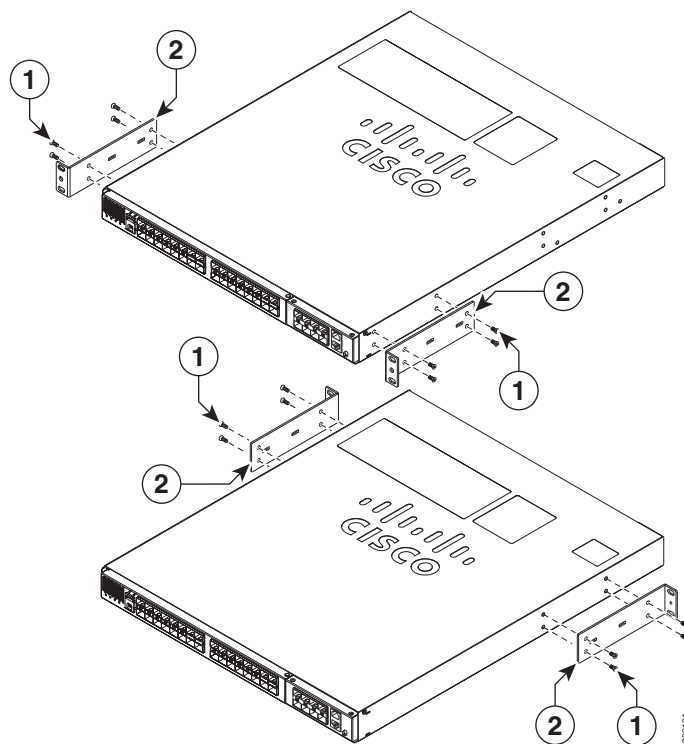
(注)

図 3 の上の図では、ラックマウント ブラケットをシャーシ前部の両側面に取り付けています。下の図では、ラックマウント ブラケットをシャーシ後部の両側面に取り付けています。

- ステップ 3** ラックマウント ブラケットを 4 本の M4 x 6 mm フラットヘッド ネジでシャーシに固定します。4 本すべてのネジを使用してください。トルク レンチを使用して、4 本のネジを 8 ~ 10 インチポンド (0.90 ~ 1.13 N-m) の力で締めます。

ステップ 4 シャーシの反対側の 2 つ目のラックマウント ブラケットについてステップ 2 と 3 を繰り返します。

図 3 ラックマウント ブラケットの取り付け



1	M4 ネジ (ブラケットごとに 4 本)	2	ラックマウント ブラケット (シャーシごとに 2 個)
----------	----------------------	----------	-----------------------------

ラックへのシャーシの取り付け

シャーシをラックに搭載するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** もう 1 人の人にシャーシを慎重に持ち上げてラック内に入れてもらい、ラックマウント ブラケットのフランジがラックの支柱に接触し、シャーシが水平になるようにします。
- ステップ 2** ラック内でシャーシを上下に動かし、各ラックマウント ブラケット フランジの 2 個のネジ穴と装置ラックの支柱の取り付け穴を揃えます。シャーシの上に水準器を置き、シャーシが装置ラック内で傾いていないことを確認します。
- ステップ 3** もう 1 人の人にシャーシを支えてもらいながら、アクセサリ キットに同梱されている 4 本の 10-32 x 3/4 インチまたは 12-24 x 3/4 インチのプラス ネジ (左右 2 本ずつ) でシャーシをラックに固定します。ブラケットごとに 2 本のネジを使用して、シャーシがラック内でずれ落ちないようにネジをしっかりと締めてください。

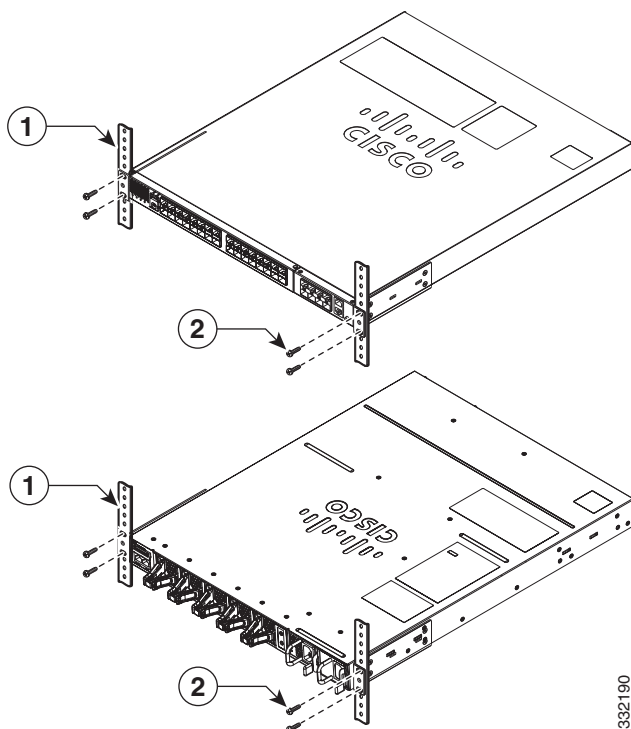


(注) ラックの支柱にネジ穴がない場合は、ケージナット (12-24 または 10-32) を入手して、取り付けネジをラックの支柱に固定する必要があります。ケージナットはアクセサリキットに含まれていません。



(注) 図 4 の上側の図は、シャーシの前面にラックマウント ブラケットを取り付けた場合にシャーシをラックに設置する方法を示しています。図 4 の下側の図は、シャーシの後部にラックマウント ブラケットを取り付けた場合にシャーシをラックに設置する方法を示しています。

図 4 ラックへのシャーシの取り付け



1 12-24 または 10-32 のネジ (ブラケットごとに 2 本)	2 装置ラックの支柱
--------------------------------------	------------

ケーブルガイドの取り付け

アクセサリキットに2つのプラスチックケーブルが含まれています。ケーブルガイドは1本のM4ネジを使用してラックマウントブラケットに取り付けます（ラックマウントブラケットにM4ネジ穴が付いています）。このケーブルガイドは、ラックマウントブラケットをシャーシの前部に取り付ける場合にのみ使用します。

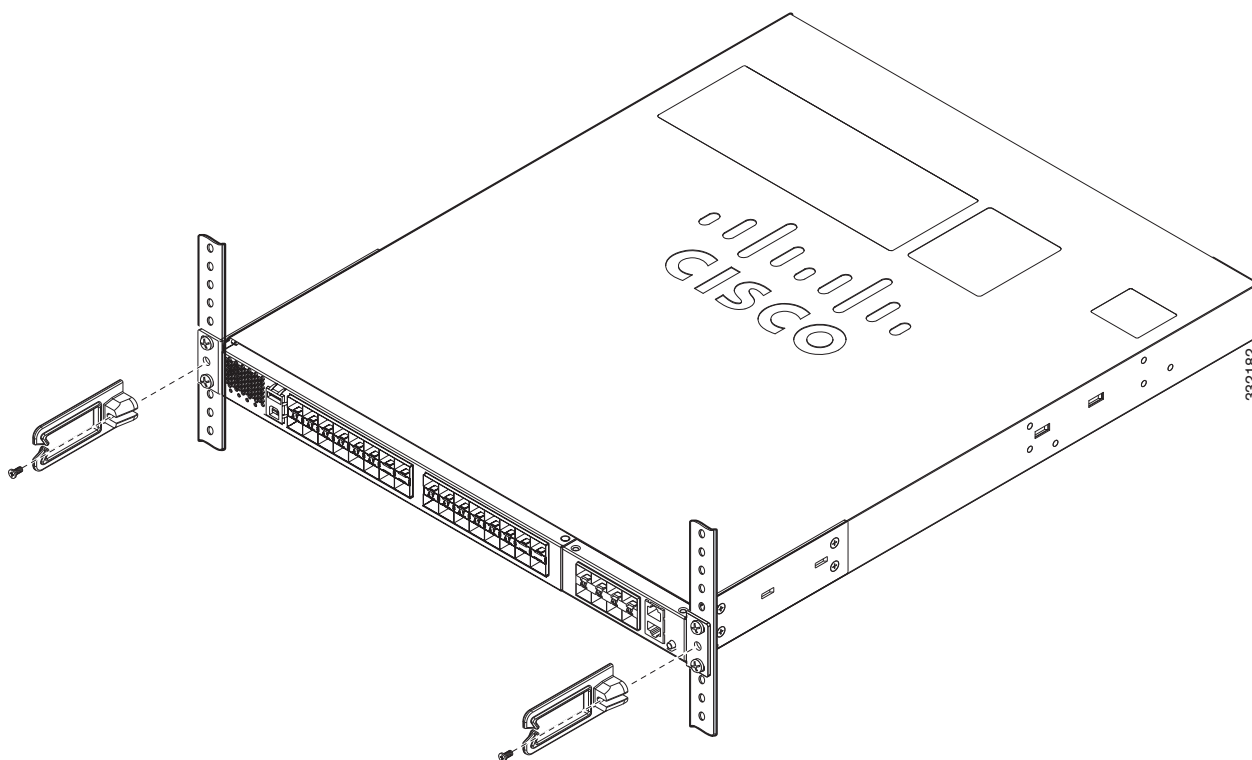


(注) シャーシを装置ラックの後ろ側の支柱に取り付ける場合は、ケーブルガイドを取り付けることはできません。

ケーブルガイドを取り付けるには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** ラックマウントブラケットの前にケーブルガイドを置きます。
- ステップ 2** 付属の2本のM4ネジの1つを使用してブラケットにケーブルガイドを取り付けます。(図5を参照)。
- ステップ 3** 必要に応じて、ステップ1と2を繰り返して2つ目のケーブルガイドを取り付けます。

図 5 ケーブルガイドの取り付け



オプションのラックマウント キットを使用する場合の設置手順

3種類のオプションのラックマウント キットのいずれかを使用して Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ シャーシを装置ラックに設置する場合は、次の手順を実行します。

- 「オプションの WS-X4948E-19CNTR= またはオプションの WS-X4948E-23CNTR= センター ラックマウント キットを使用したシャーシの取り付け」(P.31)
- 「オプションの C4948E-BKT-KIT= ラックマウント キットを使用したシャーシの取り付け」(P.35)

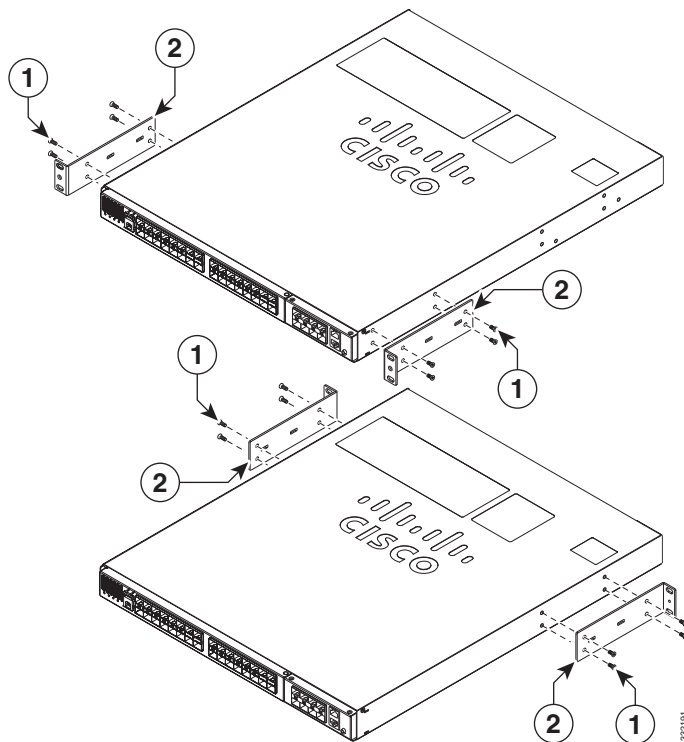
オプションの WS-X4948E-19CNTR= またはオプションの WS-X4948E-23CNTR= センター ラックマウント キットを使用したシャーシの取り付け

これらのキットは、Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ シャーシを 19 インチまたは 23 インチのラックの中央に取り付ける場合に使用します。

Catalyst 4500-X シャーシに 19 インチまたは 23 インチのセンター ラックマウント キットを取り付けるには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** 静電気防止作業台にスイッチ シャーシを置きます。
- ステップ 2** シャーシに標準のラックマウント ブラケットを取り付けている場合は、シャーシの側面に標準のラックマウント ブラケットを固定している 8 本の M4 ネジ（左右 4 本ずつ）を緩めて外すことにより、ブラケットを取り外す必要があります。（[図 6](#)を参照）。ネジとブラケットを脇に置いておきます。

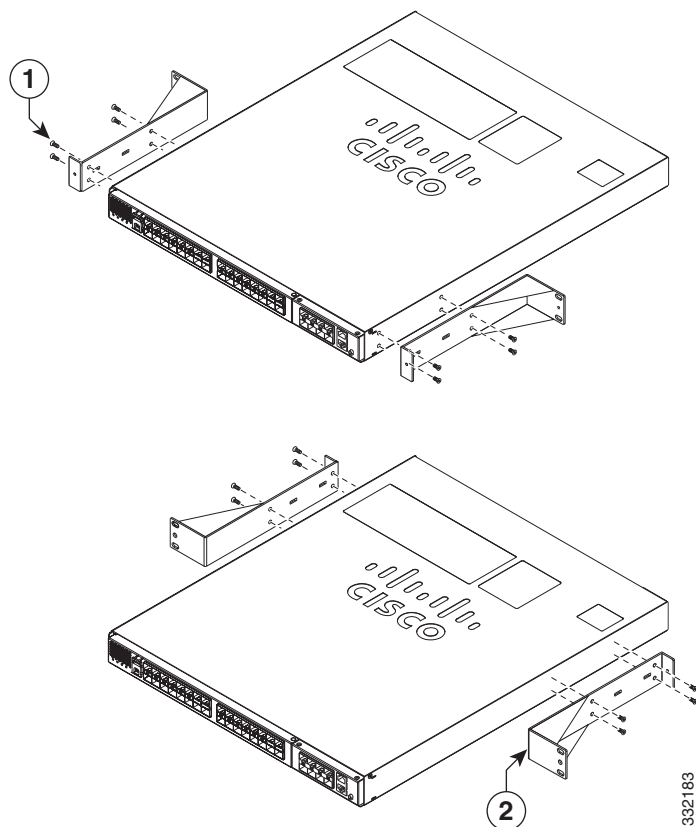
図 6 シャーシからの標準ラックマウント ブラケットの取り外し



1	M4 ネジ (ブラケットごとに 4 本)	2	標準 19 インチ ラックマウント ブラケット
---	----------------------	---	-------------------------

- ステップ 3** センター ラックマウント キットがシャーシと装置ラックのサイズに適合していることを確認します。
- ステップ 4** センター ラックマウント キットを開けて内容を確認します。
- ステップ 5** 装置ラックにシャーシをどのように配置するかを決定します。センター ラックマウント ブラケットはリバーシブルです。シャーシの前部と後部のどちらの側面にも取り付けることができます。
- ステップ 6** 図 7 に示すように、1 つのブラケットをシャーシのいずれかの側面に当て、ブラケットの 4 つの取り付け穴とシャーシの取り付け穴の位置を合わせます。
- ステップ 7** 4 本の M4 取り付けネジでブラケットをシャーシの側面に固定します。4 本すべてのネジを使用してください。トルク レンチを使用して、4 本のネジを 8 ~ 10 インチポンド (0.90 ~ 1.13 N-m) の力で締めます。
- ステップ 8** 2 つ目のブラケットについてステップ 6 と 7 を繰り返します。

図 7 シャーシへのセンター ラックマウント ブラケットの取り付け (図は 23 インチ ラックマウント ブラケット)



1	M4 ネジ (ブラケットごとに 4 本)	2	センター ラックマウント ブラケット
---	----------------------	---	--------------------

ステップ 9 もう 1 人の人にシャーシを慎重に持ち上げてラック内に入れてもらい、センター ラックマウント ブラケットのフランジがラックの支柱に接触するようにします。



(注) 取り付けネジを取り付ける前に、巻き尺または水準器を使用して、シャーシが装置ラック内で水平になっていることを確認します。

ステップ 10 ラック内でシャーシを上下に動かし、各センター ラックマウント ブラケット フランジの 2 個の取り付けネジの穴と装置ラックの支柱の 2 個の取り付けネジの穴を揃えます。

ステップ 11 もう 1 人の人にシャーシを支えてもらいながら、4 本の 10-32 x 3/4 インチまたは 12-24 x 3/4 インチのプラス ネジ (左右 2 本ずつ) でシャーシを装置ラックの支柱に固定します。どちらのサイズのネジもアクセサリ キットに同梱されています。(図 8 を参照)。シャーシがラック内でずれ落ちないようにネジをしっかりと締めてください。

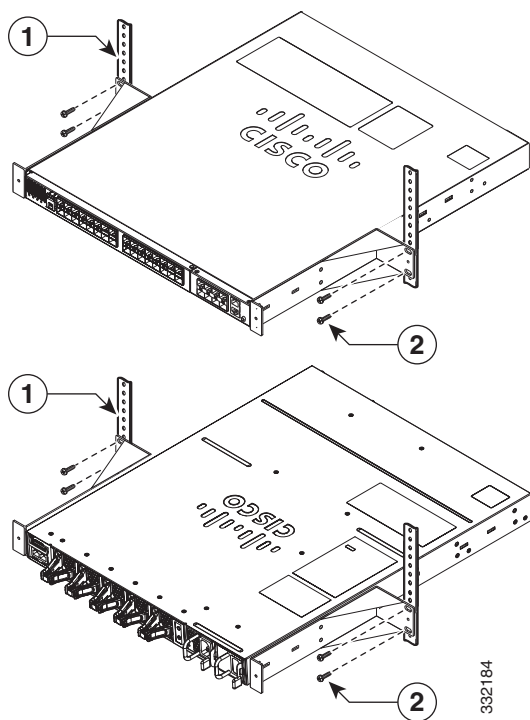


(注) 装置ラックの支柱の取り付け穴にネジ山がない場合は、適切なサイズのケージ ナットを入手して、センター ラック取り付けネジをラックに固定する必要があります。ケージ ナットはアクセサリ キットに含まれていません。



(注) 図 8 の上側の図は、シャーシの前面にセンター ラックマウント ブラケットを取り付けた場合にシャーシをラックに設置する方法を示しています。図 8 の下側の図は、シャーシの後部にセンター ラックマウント ブラケットを取り付けた場合にシャーシをラックに設置する方法を示しています。

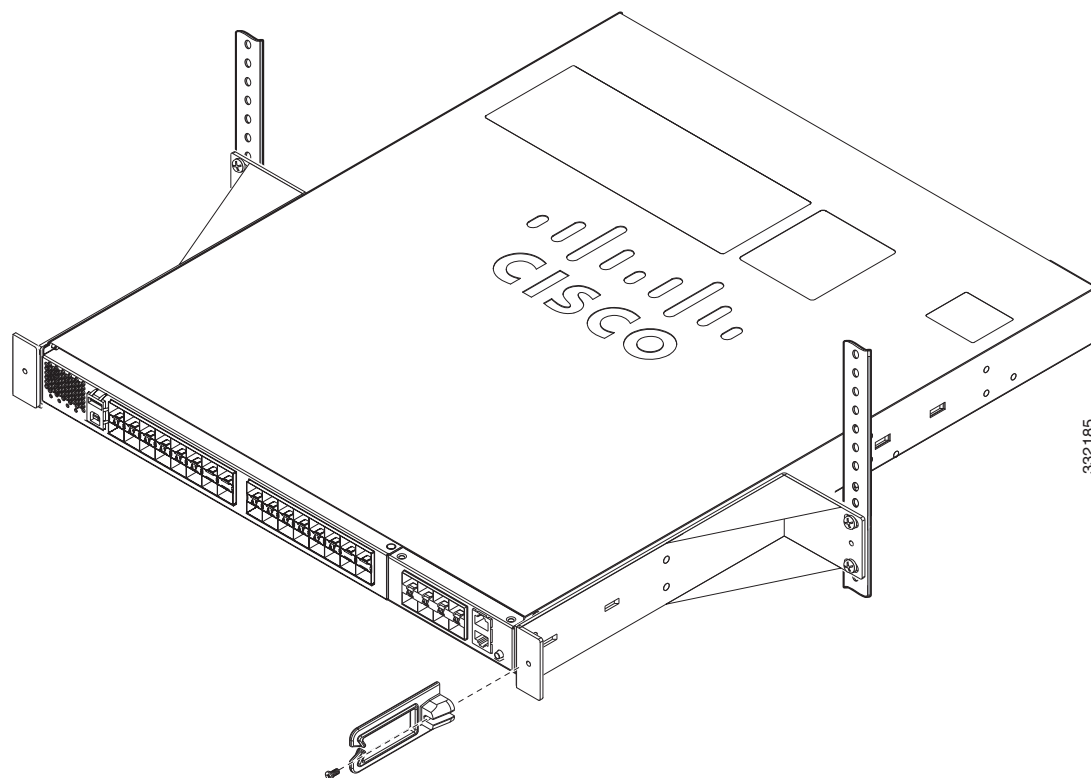
図 8 センター ラックマウント キットを使用した装置ラックへのシャーシの取り付け (図は 23 インチ ラックマウント キット)



1	装置ラックの支柱	2	12-24 または 10-32 のネジ (ブラケットごとに 2 本)
----------	----------	----------	------------------------------------

ステップ 12 オプションのケーブル ガイド ブラケットを取り付ける場合は、図 9 に示すように、ブラケットをセンター ラックマウント ブラケットの左側または右側のネジ穴に当て、1 本の M4 ネジでケーブル ガイド ブラケットを固定します。

図 9 センター ラックマウント ブラケットへのオプションのケーブル ガイドの取り付け



オプションの C4948E-BKT-KIT= ラックマウント キットを使用したシャーシの取り付け

C4948E-BKT-KIT= 4 支柱ラックマウント キットは、オプション（別売）のラックマウント キットです。C4948E-BKT-KIT= キットは、4 支柱ラックにシャーシを取り付ける場合に、Catalyst 4500-X スイッチ アクセサリ キットに含まれる標準のラックマウント ブラケットと取り付け金具で使用します。オプションの C4948E-BKT-KIT= ラックマウント キットを使用して 4 支柱ラックに Catalyst 4500-X シリーズ スイッチを設置するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 設置の準備

- a. ラックの近くの床または安定したテーブルの上にシャーシを置きます。作業がしやすいように、シャーシの周りを十分に空けておきます。
- b. 巻き尺でラックの奥行を測ります。測るのは、前面の支柱の外側から背面の取り付け板の外側までの長さです。4 支柱ラックの奥行は 19.25 インチ（48.9 cm）以上、32.5 インチ（82.5 cm）以下である必要があります。
- c. 前面の左右にある支柱間の内側の幅を測り、17.75 インチ（45.09 cm）であることを確認します（シャーシの幅は 17.25 インチ（43.8 cm）で、支柱間にぴったりと収まる必要があります）。

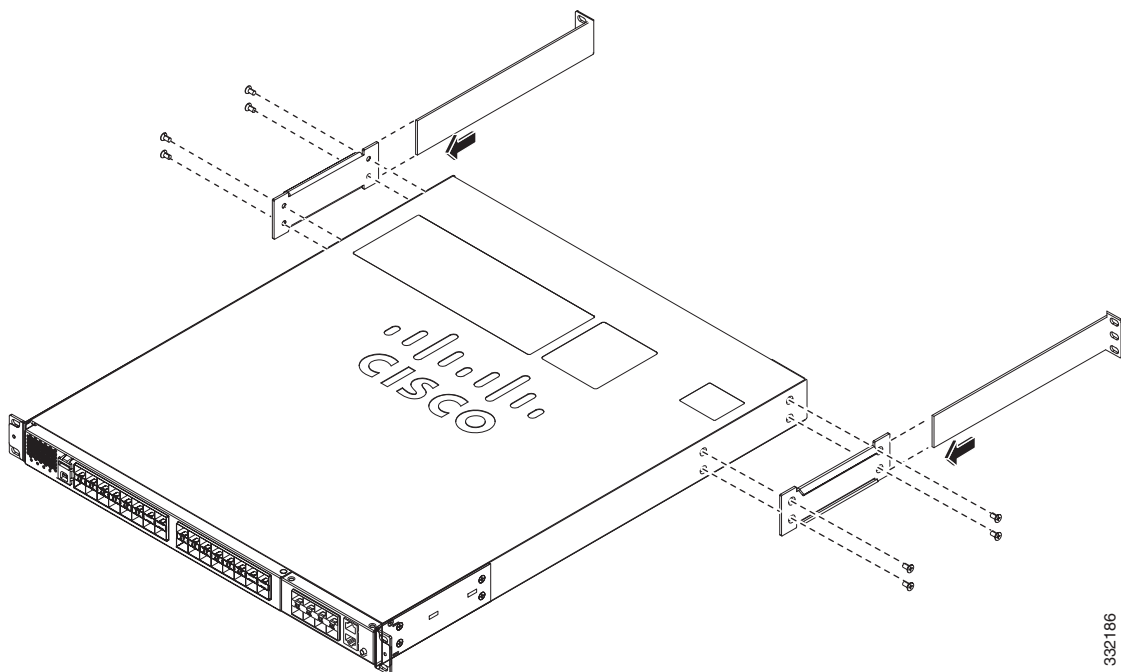
- ステップ 2** シャーシ アクセサリ キットに付属の標準のラックマウント ブラケットがシャーシ前部の側面に取り付けられていることを確認します。(図 3 の上側の図を参照)。トルク レンチを使用して、8 本のブラケット 取り付けネジすべてが 8 ~ 10 インチポンド (0.90 ~ 1.13 N-m) の力で締められていることを確認します。
- ステップ 3** オプションの 4 支柱ラックマウント キットを開け、4 個のブラケット (2 つのシャーシ取り付け ブラケットと 2 つのスライダ ブラケット) および取り付け金具を取り出します。
- ステップ 4** ラックマウント キットに含まれている 8 本の M4 プラス ネジ (左右 4 本ずつ) を使用してスイッチ シャーシの後部に左右のブラケットを取り付けます。(図 10 を参照)。8 本すべてのネジを使用してください。トルク レンチを使用して、8 本のネジを 8 ~ 10 インチポンド (0.90 ~ 1.13 N-m) の力で締めます。



(注) 装置ラック後部の支柱のいずれかに、電源ストリップが付いていることがあります。電源ストリップが付いている場合は、ストリップの位置に合わせて固定する場所を決めてください。

- ステップ 5** シャーシ取り付けブラケットに 2 つのスライダ ブラケットを差し込みます。(図 10 を参照)。

図 10 スイッチ シャーシへの 4 支柱ラックマウント ブラケットの取り付け



332186

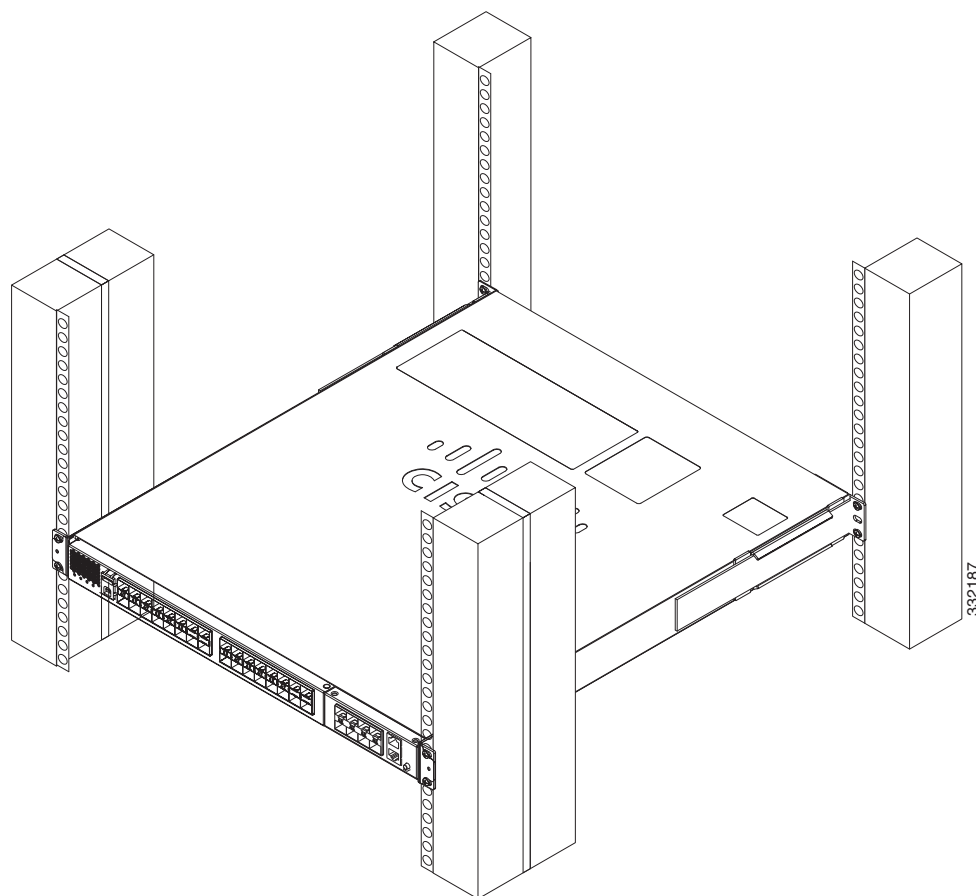
ステップ 6 次のように、4 支柱ラックにシャーシを取り付けます。

- a. ラックにシャーシをセットします (図 11 を参照)。
 - シャーシの前面パネルをラックの手前側にする場合は、支柱の間にシャーシの後部を挿入します。
 - シャーシの後部をラックの手前側にする場合は、シャーシの前部を支柱の間に入れます。
- b. スライダブラケットのフランジがラックの支柱と接触するように、2 つのスライダブラケットを内側または外側にずらします。
- c. 前方および後方のラックマウント ブラケットの取り付け穴を装置ラックの支柱の取り付け穴に揃えます。
- d. シャーシがまっすぐ水平に取り付けられていることを確認し、8 本 (各フランジにつき 2 本ずつ) の 12-24 x 3/4 インチまたは 10-32 x 3/4 インチのネジを使用して、フランジの横長の穴に通してラック支柱のネジ穴に固定します。



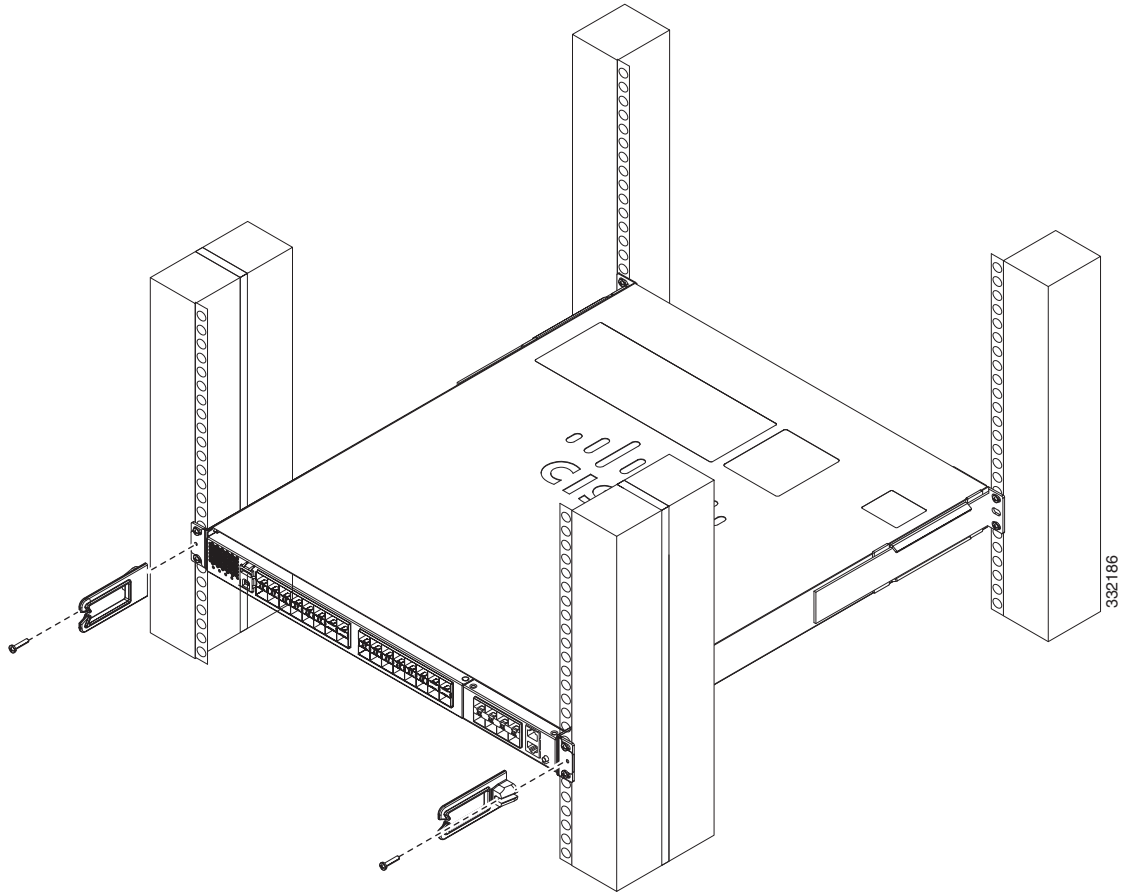
(注) ラック支柱の取り付け穴にネジ山がない場合は、12-24 または 10-32 のケージナットを入手し、取り付けネジを固定する必要があります。ケージナットは 4 支柱ラックマウント キットに含まれていません。

図 11 4 支柱ラックへのスイッチの設置



ステップ 7 オプションのケーブルガイド ブラケットを取り付ける場合は、[図 12](#) に示すように、ブラケットをセンター ラックマウント ブラケットの左側または右側のネジ穴に当て、1 本の M4 ネジでケーブルガイド ブラケットを固定します。

図 12 ケーブルガイドの取り付け



システムアースの取り付け

システム (NEBS) アースは EMI シールド要件を満たすための追加のアースであり、補助的なボンディングとアース接続に関する Telcordia Technologies NEBS 要件を満たすことを目的としています。

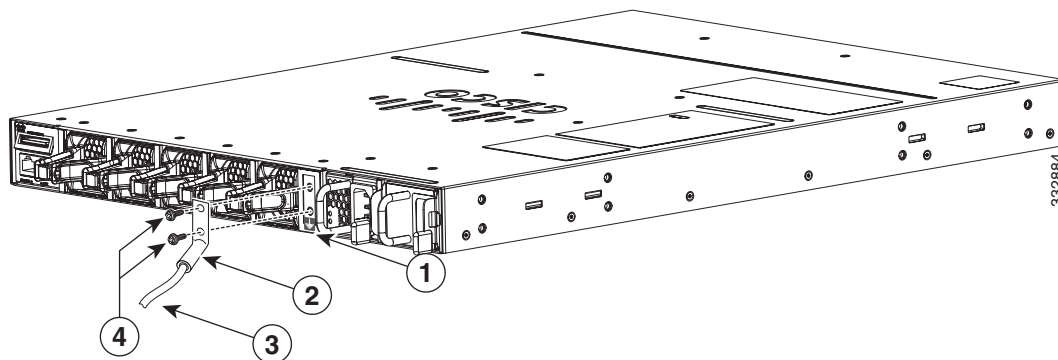
システムアースを接続するには、次の工具と部品が必要です。

- アースラグキット：Catalyst 4500-X シリーズ アクセサリ キットに同梱されています。アースラグキットには次のものが含まれます。
 - アースラグ：2 穴の標準 90 度バレル ラグです。このラグは最大 6 つの AWG 線をサポートします。
 - アースラグネジ：2 本の M4 x 8 mm なベネジです。
- アース線：システムアース線は、地域および国の設置要件を満たすサイズにする必要があります。一般に入手可能な 6 AWG 線の使用を推奨します。システムアース線の長さは、スイッチとアース設備の間の距離によって決まります。アース線は、アクセサリキットの一部として提供されていません。
- No.1 プラス ドライバ。
- アース線の絶縁体をはがすワイヤ ストリップ。
- システムアース線をアースラグに圧着する圧着工具。

システムアース線をアースラグに接続し、ラグをアースパッドに接続するには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** 絶縁した線を使用する場合は、ワイヤトリップを使用して、アース線の端の被覆を約 0.75 インチ (19 mm) 取り除きます。裸線を使用する場合は、ステップ 2 に進みます。
 - ステップ 2** アース線の被覆を取り除いた方の端をアースラグの開放端に挿入します。
 - 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。アースラグにしっかり接続されていることを確認するために、アース線をゆっくりと引っ張ります。
 - ステップ 4** シャーシの背面パネルにあるシステムアースパッドにアースラグを当て (図 2 を参照)、金属部分どうしがしっかりと接触するようにします。
 - ステップ 5** アクセサリキットに同梱されている 2 本の M4 ネジでシャーシにアースラグを固定します。(図 13 を参照)。他のスイッチハードウェアまたはラック内の機器の妨げにならないようにシステムアース線を配線します。
 - ステップ 6** アース線の反対側の端を設置場所の適切な接地点に接続し、スイッチが適切にアースされるようにします。

図 13 システム アースの取り付け



1	シャーシのアース パッド	4	M4 ネジ (2 本)
2	システム アース ラグ		
3	システム アース線		

インターフェイス ケーブルの取り付け



(注) 構成によっては、以下の項で説明するケーブルをすべて接続しなくてもよい場合があります。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「RJ-45 コンソール ポートの接続」 (P.41)
- 「イーサネット管理ポート ケーブルの取り付け」 (P.41)
- 「ネットワーク インターフェイス ポート ケーブルの取り付け」 (P.42)
- 「イーサネット アップリンク モジュール ポート トランシーバおよびケーブルの取り付け (任意)」 (P.43)

RJ-45 コンソール ポートの接続

RJ-45 コンソール ポートは、スイッチの背面パネルにあります。



(注)

コンソール ポート ケーブルはアクセサリ キットに含まれていません。ケーブル（部品番号 CAB-CON-C4K-RJ45）はオプションとして注文いただけます。

RJ-45 コンソール ポートを接続するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** RJ-45/DB-9 アダプタ ケーブルを PC の 9 ピン シリアル 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 または端末で、端末エミュレーション プログラムを起動します。プログラム（通常、HyperTerminal または Procomm Plus 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** 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、次に示すコンソール ポートの特性に合わせて設定します。
- 9,600 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** 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設定](#)」(P.45) の手順を実行します。

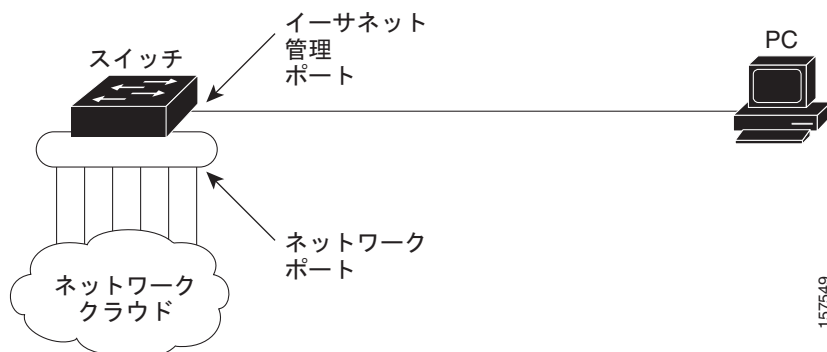
イーサネット管理ポート ケーブルの取り付け

イーサネット管理ポートはアウトオブバンド管理を提供するもので、これによって CLI インターフェイスを使用して IP アドレスでスイッチを管理できます。このポートでは、RJ-45 インターフェイスで 10/100/1000 イーサネット接続が使用されます。図 14 にスイッチと PC 間の一般的なイーサネット管理接続を示します。

管理イーサネット ポートへの一般的な接続では、両端に RJ-45 コネクタが付いたイーサネット ケーブルを使用します。イーサネット管理ポートにケーブルを接続するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** ネットワーク ケーブルの一方の RJ-45 プラグを接続先デバイスのポートに接続します。
- ステップ 2** ネットワーク ケーブルのもう一方の RJ-45 プラグを Catalyst 4500-X シャーシ上のイーサネット管理ポートに接続します。

図 14 イーサネット管理ケーブルの接続



イーサネット管理ポートの設定については、次の URL 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。

http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst4500/15.1/XE_330SG/configuration/guide/sw_int.html#wp1110617

ネットワーク インターフェイス ポート ケーブルの取り付け

Catalyst 4500-X スイッチ前面パネルのネットワーク インターフェイス ポートが動作するためには、SFP または SFP+ トランシーバを取り付ける必要があります。Catalyst 4500-X スイッチは、すべての SFP または SFP+ トランシーバをサポートしているわけではありません。また、Catalyst 4500-X シリーズ スイッチで SFP-10G-ZR SFP+ トランシーバを使用することには制限があります。



(注)

Catalyst 4500-X スイッチでの SFP-10G-ZR SFP+ トランシーバのサポートには、次の制限事項があります。

- 背面から前面へのエアフローで動作する Catalyst 4500-X スイッチ シャーシで、SFP-10G-ZR トランシーバは、ポート 1 ~ 32 (32 ポート シャーシ) またはポート 1 ~ 16 (16 ポート シャーシ) ではサポートされていません。
- 前面から背面へのエアフローで動作する Catalyst 4500-X スイッチ シャーシで、SFP-10G-ZR トランシーバは、ポート 1 ~ 32 (32 ポート シャーシ) またはポート 1 ~ 16 (16 ポート シャーシ) でサポートされます。
- SFP-10G-ZR トランシーバは、シャーシのエアフローの方向に関係なく、オプションのネットワーク アップリンク モジュール (製品番号 C4KX-NM-8SFP+) のポート 1 ~ 8 でサポートされます。

サポートされる SFP トランシーバの最新のリストについては、次の URL の『Cisco Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/compatibility/matrix/OL_6981.html

サポートされる SFP+ トランシーバの最新のリストについては、次の URL の『Cisco 10-Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/compatibility/matrix/OL_6974.html

SFP/SFP+ トランシーバの取り付け手順については、次の URL の『Cisco SFP and SFP+ Transceiver Module Installation Notes』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/installation/note/78_15160.html

イーサネット アップリンク モジュール ポート トランシーバおよびケーブルの取り付け（任意）

Catalyst 4500-X スイッチ シャーシに取り付けたオプションの 8 ポート イーサネット アップリンク モジュール（C4KX-NM-8SFP+）が動作するためには、SFP（1000BASE-X）または SFP+（10GBASE-X） トランシーバ モジュールを取り付ける必要があります。サポートされる SFP トランシーバの最新のリストについては、次の URL の『Cisco Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/compatibility/matrix/OL_6_981.html

サポートされる SFP+ トランシーバの最新のリストについては、次の URL の『Cisco 10-Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/compatibility/matrix/OL_6_974.html

SFP および SFP+ トランシーバの取り付け手順については、次の URL の『Cisco SFP and SFP+ Transceiver Modules Installation Notes』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/installation/note/78_15160.html

AC 入力電源装置の電源コードの接続

Catalyst 4500-X シリーズ スイッチは、電源装置の次の組み合わせをサポートしています。

- 1 台または 2 台の AC 入力電源装置
- 1 台または 2 台の DC 入力電源装置
- 1 台の AC 入力電源装置と 1 台の DC 入力電源装置



(注)

AC 入力電源装置は、標準のシャーシ構成の一部としては提供されません。電源装置は別に注文する必要があります。

Catalyst 4500-X スイッチ シャーシでは、シャーシ背面にあるベイに 1 台または 2 台の AC 入力電源装置を取り付けることができます。(図 2 を参照)。シャーシの AC 入力電源装置を AC 電源に接続するには、適切な AC 電源コードを使用してください。Catalyst 4500-X スイッチの AC 入力電源装置でサポートされる AC 電源コードのリストと説明については、『Catalyst 4500-X AC-Input Power Supply Installation Note』を参照してください。

冗長電源を搭載したシャーシでは、1 つの AC 電源回路が遮断された場合にシャーシがシャットダウンすることを防ぐため、電源装置を別々の AC 電源回路に接続することを推奨します。



(注) AC 入力電源装置には電源スイッチがありません。AC 入力電源装置と AC 電源を電源コードで接続し、AC 電源をオンにすると、ただちに電源装置が作動します。

DC 入力電源装置の電源コードの接続

Catalyst 4500-X シリーズ スイッチでは、シャーシ背面のベイに 1 台または 2 台の DC 入力電源装置を取り付けることができます。(図 2 を参照)。DC 入力電源装置を DC 電源に接続する手順については、『Catalyst 4500-X DC-Input Power Supply Installation Note』を参照してください。



(注) DC 入力電源装置は、標準のシャーシ構成の一部としては提供されません。電源装置は別に注文する必要があります。



(注) DC 入力電源装置には電源スイッチがありません。電源装置と DC 電源を接続し、DC 電源のブレーカーをオンにすると、ただちに電源装置が作動します。

LED のモニタリング

Catalyst 4500-X シリーズ スイッチには、システムに電源を投入したときにシャーシ コンポーネントのステータスを示す LED があります。シャーシに電源を投入したときに、シャーシの前面パネル、ファントレイの前面パネル（シャーシの背面）、および電源装置の前面パネル（シャーシの背面）にある LED を確認することによって、起動プロセスの状況をモニタできます。

- ステータス LED は、緑の点滅からオレンジに変わり、再び緑に変わります。
- 電源装置の LED (PS1/PS2) は、オレンジから緑に変わります。
- ファン LED は、オレンジから緑に変わります。

シャーシの電源投入サイクルが完了したら（ステータス LED が緑で点灯）、シャーシの設定を実行できるようになります。システムの設定手順の詳細については、ソフトウェア コンフィギュレーションガイドを参照してください。

初期設定情報の入力

スイッチを設定するには、セットアッププログラムを完了する必要があります。セットアッププログラムは、スイッチの電源がオンになると自動的に実行されます。スイッチがローカル ルータやインターネットと通信するのに必要な IP アドレスやその他の設定情報を割り当てる必要があります。これらの情報は、スイッチの設定や管理にデバイス マネージャまたは Cisco Network Assistant を使用する場合にも必要です。

IP 設定

ネットワーク管理者から次の情報を入手する必要があります。

- スwitchの IP アドレス
- サブネット マスク (IP ネットマスク)
- デフォルト ゲートウェイ (ルータ)
- イネーブル シークレット パスワード
- イネーブル パスワード
- Telnet パスワード

セットアッププログラムの設定

セットアッププログラムを実行し、スイッチの初期設定を行うには、次の手順を実行します。

ステップ 1 次の 2 つのプロンプトで **Yes** を入力します。

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: yes
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.  
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.  
Default settings are in square brackets '[]'.
```

```
Basic management setup configures only enough connectivity  
for management of the system, extended setup will ask you  
to configure each interface on the system.
```

```
Would you like to enter basic management setup? [yes/no]: yes
```

ステップ 2 スwitchのホスト名を入力し、**Return** を押します。

ホスト名は、コマンド スwitchでは 28 文字以内、メンバ スwitchでは 31 文字以内に制限されています。どのスswitchでも、ホスト名の最終文字として **-n** (n は数字) を使用しないでください。

```
Enter host name [Switch]: host_name
```

ステップ 3 イネーブル シークレット パスワードを入力し、**Return** を押します。

このパスワードは 1 ~ 25 文字の英数字で指定できます。先頭の文字を数字にしてもかまいません。大文字と小文字が区別されます。スペースも使えますが、先頭のスペースは無視されます。シークレットパスワードは暗号化され、イネーブル パスワードはプレーン テキストです。

```
Enter enable secret: secret_password
```

- ステップ 4** イネーブル パスワードを入力し、Return を押します。

```
Enter enable password: enable_password
```

- ステップ 5** 仮想端末 (Telnet) パスワードを入力し、Return を押します。

このパスワードは 1 ~ 25 文字の英数字で指定できます。大文字と小文字が区別されます。スペースも使えますが、先頭のスペースは無視されます。

```
Enter virtual terminal password: terminal-password
```

- ステップ 6** (任意) プロンプトに従って、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) を設定します。後から、CLI、デバイス マネージャ、または Network Assistant アプリケーションを使用して SNMP を設定することもできます。SNMP を後で設定する場合は、**no** を入力します。

```
Configure SNMP Network Management? [no]: no
```

- ステップ 7** 管理ネットワークに接続するインターフェイスのインターフェイス名 (物理的なインターフェイスまたは VLAN (仮想 LAN) の名前) を入力して、Return を押します。このリリースでは、インターフェイス名には必ず **vlan1** を使用してください。

```
Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface summary: vlan1
```

- ステップ 8** インターフェイスを設定するために、スイッチの IP アドレスとサブネット マスクを入力し、Return を押します。次に示されている IP アドレスとサブネット マスクは単なる例です。

```
Configuring interface vlan1:
Configure IP on this interface? [yes]: yes
IP address for this interface: 10.4.120.106
Subnet mask for this interface [255.0.0.0]: 255.0.0.0
```

- ステップ 9** **Y** を入力して、スイッチをクラスタ コマンド スイッチとして設定します。N を入力すると、メンバ スイッチまたはスタンドアロン スイッチとして設定されます。

N を入力した場合は、Network Assistant GUI に候補スイッチとして表示されます。後から、CLI、デバイス マネージャ、または Network Assistant アプリケーションを使用して、スイッチをコマンド スイッチとして設定することもできます。後で設定する場合は、**no** と入力します。

```
Would you like to enable as a cluster command switch? [yes/no]: no
```

スイッチの初期設定が完了しました。スイッチにその設定が表示されます。設定出力例を次に示します。

```
The following configuration command script was created:
hostname switch1
enable secret 5 $1$U1q8$D1A/OiaEb190WcBPd9cOn1
enable password enable_password
line vty 0 15
password terminal-password
no snmp-server
!
no ip routing

!
interface Vlan1
no shutdown
```

```
ip address 10.4.120.106 255.0.0.0
!
interface GigabitEthernet1/0/1
!
interface GigabitEthernet1/0/2

interface GigabitEthernet1/0/3
!
...<output abbreviated>
!

interface GigabitEthernet1/0/23
!
end
```

次の選択肢が表示されます。

- [0] Go to the IOS command prompt without saving this config.
- [1] Return back to the setup without saving this config.
- [2] Save this configuration to nvram and exit.

ステップ 10 設定を保存し、それをスイッチの次のリポート時に使用する場合は、オプション **2** を選択して、設定を不揮発性 RAM (NVRAM) に保存します。

```
Enter your selection [2]:2
```

いずれかを選択して **Return** を押します。

セットアッププログラムが完了すると、スイッチは作成されたデフォルト設定を実行できます。この設定を変更するか、他の管理タスクを実行するには、**Switch>** プロンプトでコマンドを入力するか、Cisco Network Assistant を使用します。

関連資料

表 8 に、<http://www.cisco.com> で参照できる 4500-X Catalyst シリーズ スイッチに関する資料を示します。

表 8 Catalyst 4500-X シリーズ スイッチのマニュアル

タイトル	内容の説明
『Catalyst 4500-X 8-Port Network Uplink Module Installation Note』	Catalyst 4500-X シャーシでのオプションの 8 ポート ネットワーク アップリンク モジュールの取り付けおよび取り外し手順が記載されています。
『Catalyst 4500-X AC-Input Power Supply Installation Note』	Catalyst 4500-X スイッチ シャーシの AC 入力電源装置の取り外しおよび取り付け手順が記載されています。また、サポートされる AC 電源コードの説明もあります。
『Catalyst 4500-X DC-Input Power Supply Installation Note』	Catalyst 4500-X スイッチ シャーシの DC 入力電源装置の取り外しおよび取り付け手順が記載されています。
『Catalyst 4500-X Fan Assembly Installation Note』	Catalyst 4500-X スイッチ シャーシのファンアセンブリの取り外しおよび取り付け手順が記載されています。
『Regulatory Compliance and Safety Information for the Catalyst 4500-X Series Switch』	Catalyst 4500-X シリーズ スイッチ シャーシに関連する法規制の遵守および安全情報が記載されています。他の Catalyst 4500-X マニュアルに含まれる警告の翻訳も含まれています。
『Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide, Release IOS XE 3.3.0SG(15.1(1)SG)』	Catalyst 4500-X スイッチの設定手順が記載されています。
『Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Command Reference, Release IOS XE 3.3.0SG(15.1(1)SG)』	Catalyst 4500-X スイッチをサポートする使用可能なすべてのソフトウェア コマンドについて説明しています。
『Release Notes for the Catalyst 4500 Series Switch, Release IOS XE 3.3.0SG(15.1(1)SG)』	Catalyst 4500-X スイッチに関連する最新のソフトウェアについての警告とその解決方法が示されています。

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

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

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

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

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



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/>