



## 設置場所の準備

---

この章では、Catalyst 4900M スイッチの設置場所の準備方法について説明します。  
この章の内容は、次のとおりです。

- [設置環境の条件 \(p.2-2\)](#)
- [設置場所の所要電力 \(p.2-3\)](#)
- [アース要件 \(p.2-5\)](#)
- [安全に関する概要 \(p.2-6\)](#)
- [設置環境チェックリスト \(p.2-9\)](#)



(注)

---

P.2-8 に、設置環境チェックリストが示されています。このチェックリストを使用すると、スイッチを設置する前に必要な準備作業をすべて完了させることができます。

---

## 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て、装置ラックや配線クローゼットを適切に配置する必要があります。スイッチは、屋内の安全な場所に設置し、相応の資格のある担当者だけがスイッチの操作および環境の制御を行えるようにしてください。複数の装置を近づけて設置したり、通気が不十分だったりすると、システムが過熱状態になることがあります。また、装置の設置が不適切だと、シャーシパネルに手が届かず、メンテナンス作業が困難になります。

スイッチは、安全な配線クローゼットのラック内でスタンドアロンシステムとして動作します。湿気がなく、清潔で、十分に換気された、空調設備の整っている環境が必要です。周囲のエアフローを確保して、正常な動作を行えるようにしてください。エアフローが遮断されたり制限されたり、また吸気の温度が高すぎたりすると、過熱状態が発生します。過熱状態になると、システムコンポーネントを保護するために、スイッチの環境モニタによってシステムがシャットダウンされます。

正常なシステム動作を維持し、不要なメンテナンスの手間を省くには、設置作業を行う前に、設置環境の条件を整えておく必要があります。設置後は、設置場所の温度を 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F) に保ってください。シャーシ周辺には、可能なかぎりほこりやその他の導電性物質（近隣建設作業現場からの金属片など）がないようにしてください。

ラックには、シャーシの上下にわずかなスペースを設けるか、またはまったくスペースをあけずに、複数のスイッチを取り付けることができます。ただし、他の装置と一緒にスイッチをラックに取り付ける場合、または他の装置の近くの床に設置するときは、その装置の排気がシャーシの吸気口にかからないようにしてください。

冷気はシャーシ右側から取り込まれ、シャーシ左側から排気されます。ほこりやその他の導電性物質を含め、両側および背面には障害物を置かないようにし、他の装置からの排気を避けてください。

付録 A 「仕様」に、スイッチの動作環境および非動作環境条件を示します。正常な動作を維持し、High System Availability (HSA; ハイシステムアベイラビリティ) を確保するには、設置場所で室温を保ち、EMI のない安定した電力を維持してください。付録 A に記載の環境範囲は、スイッチの動作維持に必要な範囲ですが、

測定値が範囲の最大値または最小値に近づくと、問題が発生する可能性があります。最大動作範囲を超える前に、環境の異常を予測、修正することで、正常な動作を維持できます。

## 設置場所の所要電力

ここでは、Catalyst 4900M スイッチの設置場所の所要電力について説明します。スイッチを設置する前に、設置場所の電力環境を確認してください。

内容は次のとおりです。

- [インストールの前に \(p.2-3\)](#)
- [警告および注意事項 \(p.2-3\)](#)
- [EMI に関する推奨事項 \(p.2-4\)](#)
- [所要電力および熱放散 \(p.2-5\)](#)

### インストールの前に

Catalyst 4900M スイッチの設置場所の準備を行う際は、次に示す要件に従ってください。

- 各スイッチを専用回路の個別配線に接続します。このように接続すると、十分な過電流保護を備え、分岐回路に直接アースされた専用の分岐回路接続を各スイッチに割り当てられます。
- 入力電力の供給が停止しないように、各 AC 回路の合計最大負荷が配線およびブレーカーの定格電流内であることを確認してください。

### 警告および注意事項

Catalyst 4900M スイッチの設置場所の準備を行う際は、次に示す注意事項に従ってください。

**注意**

各 AC または DC 入力電源回路の合計最大負荷は、配線およびブレーカーの定格電流内でなければなりません。この条件が満たされていないと、入力電力が過負荷になることがあります。

**警告**

インストレーション手順を読んでから、システムを電源に接続してください。

**警告**

装置は、地域および国の電気規格に適合するように設置する必要があります。

**警告**

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

## EMI に関する推奨事項

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

電磁場を通る配線が相当な距離に及ぶ場合、磁場と配線の信号間で Radio Frequency Interference（RFI; 無線周波数干渉）が発生することがあります。

- プラント配線が不適切な場合は、RFI が発生することがあります。
- 特に雷や無線送信機が原因で発生する強力な EMI は、スイッチ内の信号ドライバやレシーバーを破損したり、電力サージを回線または装置に流して電気事故を引き起こしたりする可能性があります。

**(注)**

強力な EMI を予測して対処するには、必要に応じて RFI の専門家に相談してください。

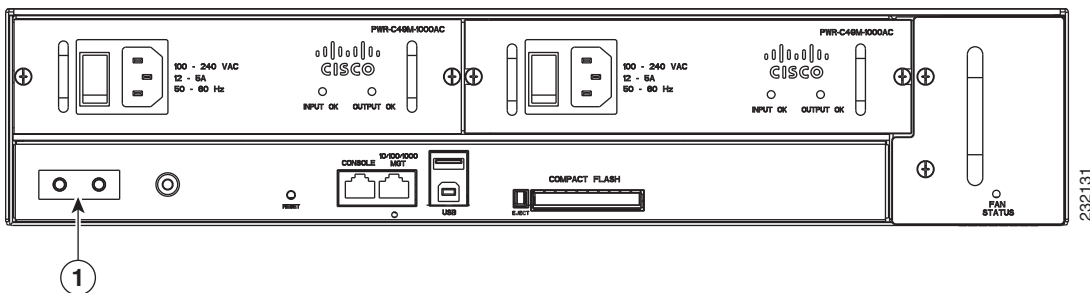
## 所要電力および熱放散

スイッチで必要とされる電力配分を検討するには、所要電力を把握する必要があります。設置場所の空調要件を検討する場合は、熱放散を考慮することが重要です。Catalyst 4900M スwitchの電力および熱の定格については、付録 A 「仕様」を参照してください。

## アース要件

AC または DC のすべての設置場所で、認定済みの銅コネクタを使用してアースすることを推奨します。M4x 8mm ボルトを使用して、付属の 2 穴アース ラグをシャーシに取り付けてから、No.6 AWG ワイヤを使用して、Central Office (CO; セントラル オフィス) またはその他の内部アース システムに接続します。アースコネクタは、図 2-1 に示すように、シャーシの背面にあります。

図 2-1 アースパッドの位置



232131

1 アースパッド

## 安全に関する概要

ここでは、スイッチを安全に設置するために事前に参照し理解しておく必要のある安全に関する情報について説明します。

### 安全性の確保

次の注意事項に従って、安全を確保し、機器を保護してください。このリストには、スイッチを設置した場合に起こる可能性のある危険な状況がすべて網羅されているわけではありません。常に注意が必要です。



警告

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



警告

この装置は必ずアースしてください。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。



(注)

システムへの電力供給を完全に停止するには、電源コードを取り外してください。

- 重量のある装置を持ち上げるときは、十分に注意してください。Catalyst 4900M スイッチを持ち上げる前に「[シャーシの安全な持ち上げ方](#)」(p.3-5)を参照してください。
- シャーシの取り付けまたは取り外しを行う前に、すべての電源コードを取り外して、すべての電源モジュールをオフにしてください。

- 設置作業中および設置作業後は、シャーシ周辺をほこりのない清潔な状態に保ってください。
- 工具およびシャーシ コンポーネントを床または通路に置いたままにしないでください。
- シャーシに引がかかるような衣服、装身具（指輪、チェーンを含む）などを着用しないでください。ゆったりとした衣服は着用しないでください。ネクタイ、スカーフ、袖などはしっかり留めてください。
- システムは、次に示す地域および各国の電気規格に適合するように設置する必要があります。
  - 米国 — 米国防火協会（NFPA 70）、United States National Electrical Code
  - カナダ — Canadian Electrical Code、Part I、CSA C22.1
  - その他の国 — International Electrotechnical Commission（IEC; 国際電気標準会議）60364、Part 1 ～ Part 7

## 電気機器の安全な取り扱い

電気機器を取り扱う際には、次の基本的な注意事項に従ってください。

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

## 静電破壊の防止

ESD により、装置や電子回路が損傷を受けることがあります（静電破壊）。静電破壊は電子部品の取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。ESD による損傷を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 静電気防止用リストまたはアンクル ストラップを肌に密着させて着用してください。
- 内部コンポーネントを取り扱う場合は、リスト ストラップを次のいずれかに接続して使用してください。
  - 静電気防止用リストストラップ コネクタ
  - シャーシまたは装置ラックの塗装されていないアース面



### 注意

---

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

---

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



## 設置環境チェックリスト

表 2-1 に、Catalyst 4900M スイッチを設置する前に必要な準備作業のリストを示します。スイッチを適切に設置するために、これらの作業を完了してください。

表 2-1 設置環境チェックリスト

作業番号	作業内容	確認者	時刻	日付
1	設置スペースの確認  スペースおよびレイアウト  設置面積  衝撃および振動  照明  メンテナンス作業のしやすさ			
2	設置環境の確認  周囲温度  湿度  高度  大気汚染物  エアーフロー			
3	電力の確認  入力電源タイプ  機器とコンセントの距離  冗長電源モジュールの専用（個別）回路  停電用の UPS			
4	アースの確認  回路ブレーカーの容量			
5	ケーブルおよびインターフェイス機器の確認  ケーブルタイプ  コネクタタイプ  ケーブルの距離制限  インターフェイス機器（トランシーバ）			

表 2-1 設置環境チェックリスト (続き)

作業番号	作業内容	確認者	時刻	日付
6	EMI の確認 信号の距離制限 設置場所の配線 RFI レベル			