



## 設置場所の準備

- [温度要件 \(1 ページ\)](#)
- [湿度の要件 \(1 ページ\)](#)
- [高度要件 \(2 ページ\)](#)
- [埃および微粒子の要件 \(2 ページ\)](#)
- [電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 \(2 ページ\)](#)
- [衝撃および振動の要件 \(3 ページ\)](#)
- [アース要件 \(3 ページ\)](#)
- [電力要件 \(3 ページ\)](#)
- [エアフロー要件 \(4 ページ\)](#)
- [スペース要件 \(4 ページ\)](#)

### 温度要件

Cisco Tetration (Cisco Secure Workload) クラスタスイッチとサーバーでは、動作温度 5 ~ 35 °C (41 ~ 95 °F) で、海拔高度 305 m (1000 フィート) ごとに 1 °C の最大温度を低減させることが必要です。デバイスが非動作中の場合は、温度は -40 ~ 65 °C (-40 ~ 149 °F) でなければなりません。

### 湿度の要件

湿度が高いと、スイッチとサーバーに湿気が入ることがあります。湿気が原因で、内部コンポーネントの腐食、および電気抵抗、熱伝導性、物理的強度、サイズなどの特性の劣化が発生することがあります。スイッチとサーバーは 10~80 % の相対湿度で 1 時間あたり 10 % の湿度変化で動作するように定格が定められています。非動作時条件の場合、デバイスは相対湿度 5 ~ 93 % 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、デバイスにとって、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、デバイス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。

## 高度要件

標高の高い（気圧が低い）場所でラックデバイスを動作させると、対流型の強制空冷方式の効率が低下し、その結果、アーク現象およびコロナ放電による電気障害が発生することがあります。また、このような状況では、内部圧力がかかっている密閉コンポーネント、たとえば、電解コンデンサが損傷したり、その効率が低下したりする場合があります。これらのデバイスは 10,000 フィート (0 に 3,050 m)、0 から高度で動作するように評価し、0 に 40,000 フィート (12,200 m) の高度に保存されていることができます。

## 埃および微粒子の要件

シャーシ内のさまざまな開口部を通じて空気を吸気および排気することによって、ファンは電源モジュール、スイッチ、サーバーを冷却します。しかし、ファンはほこりやその他の微粒子を吸い込み、スイッチに混入物質を蓄積させ、内部シャーシの温度が上昇する原因にもなります。清潔な作業環境を保つことで、ほこりやその他の微粒子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、スイッチとサーバーの機械的なコンポーネントの正常な動作を妨げます。

定期的なクリーニングに加えて、ラックスイッチとサーバーの汚れを防止するために、次の予防策に従ってください。

- ラックの近くでの喫煙を禁止する。
- ラックの近くでの飲食を禁止する。

## 電磁干渉および無線周波数干渉の最小化

デバイスからの電磁干渉（EMI）および無線周波数干渉（RFI）は、Cisco Tetration（Cisco Secure Workload）クラスターラックの周辺で稼働している他のデバイス（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。また、ラックのデバイスから出る無線周波数が、コードレス電話や低出力電話の通信を妨げる場合があります。逆に、高出力の電話からの RFI によって、デバイス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 は、10 kHz を超える周波数を発生させる任意の EMI として定義されます。このタイプの干渉は、電源ケーブルおよび電源を通じて、または送信された電波のように空気中を通じてスイッチ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 の量を規制する特定の規定を公表しています。各スイッチは、FCC の規格を満たしています。

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、そのために次のような影響があります。

- 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。

- 特に雷または無線トランスミッタによって生じる強力な EMI は、シャーシ内の信号ドライバやレシーバーを破損したり、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 を予測して防止するには、RFI の専門家に相談してください。

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、配線から無線干渉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。



**注意** 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。

## 衝撃および振動の要件

Cisco Tetration (Cisco Secure Workload) クラスタデバイスのデバイスは、動作範囲、取り扱い、耐震規格に対して衝撃および振動の試験が行われています。

## アース要件

Cisco Tetration (Cisco Secure Workload) クラスタ内のデバイスは、電源によって提供される電圧の変動に敏感です。過電圧、低電圧、および過渡電圧（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。これらのタイプの問題に対して保護するために、デバイスにアース接続があることを確認してください。ラックを設備のアースに接続する必要があります。

この接続を行うアース線を用意する必要があります。地域および各国の設置要件を満たすようにアース線のサイズを選択してください。電源モジュールとシステムに応じて、米国での設置では 12 ~ 6 AWG の銅の導体が必要です（その場合は、市販されている 6 AWG ワイヤを使用することをお勧めします）。アース線の長さは、ラックと設備のアース接続の間の距離によって決まります。

## 電力要件

Cisco Tetration (Cisco Secure Workload) クラスタは、次の電力量をオペレーションに提供する電源をプロビジョニングする必要があります。

- 39-RU 大規模フォームファクタ プラットフォーム、シングルラック : 22,500 W
- 39-RU 大規模フォームファクタ プラットフォーム、デュアルラック : ラックごとに 11,500 W
- 8-RU 小規模フォームファクタ プラットフォーム : 5,500 W

必要な  $n+n$  電源の冗長性については、それぞれがその電力量を供給する各 2 つの AC 電源が必要です。

ラックの各シャーシには、2 つの電源装置、オペレーション用に 1 つと冗長性のためにもう 1 つがあります。各電源がラックの別の電源ストリップに接続され、各電源ストリップが異なる AC 電源に接続されています。1 つの電源に障害が発生すると、もう 1 つの電源がラックの各スイッチまたはサーバーに電力を提供します。

## エアフロー要件

Cisco Tetration (Cisco Secure Workload) クラスタでは、コールドアイル内の 3 つのスイッチで各ラックに電源とファンを配置する必要があります。このように配置するとき、ラック内のすべてのデバイスはコールドアイルから冷風を取り込み、ホットアイルに熱風を排出します。

## スペース要件

次の表では、39 RU ラージフォームファクタ (シングルまたはデュアルラック) または 8 RU スモールフォームファクタ Cisco Tetration (Cisco Secure Workload) クラスタのインストールに必要な大きさのスペースを示しています。インストールアイルはラックを挿入するために、24 インチ (61 cm) を超える幅が必要です。さらに、メンテナンスを実施するために前面と背面にアクセスするための十分な空き領域が必須です。

インストールタイプ	アイル最小幅 <sup>1</sup>	ラックのインストールの最小スペース
C1-Tetration (シングルラック) のインストール	61 cm (24 インチ)	幅 61 cm (24 インチ) 奥行き 110.2 cm (43.38 インチ)
C1-Tetration (デュアルラック)	61 cm (24 インチ)	幅 122 cm (48 インチ) 奥行き 110.2 cm (43.38 インチ)
C1-Tetration M	61 cm (24 インチ)	幅 61 cm (24 インチ) 奥行き 110.2 cm (43.38 インチ)

<sup>1</sup>、インストールのためのアイルとラックの前面扉が開くためのアイルには、少なくとも 24 インチ (61 cm) の幅が必要です。もう一方の通路では両開きのキャビネットドアが開き、少なくとも 12 インチ (30.5 cm) の幅があればドアは完全に開きますが、人がメンテナンスを行うには少なくとも 24 インチ (61 cm) の幅が必要です。

ラックは、スイッチのファン（最大のドアをもつラックの側面）がコールドアイルに向けて配置され、スイッチポート（二重ドアのラックの側）がホットアイルに向けて配置されています。



## 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。