



## 設置の準備

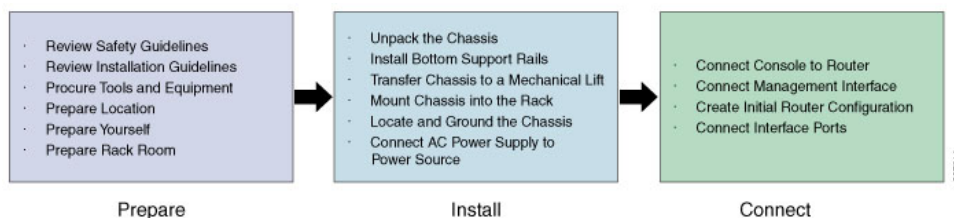


(注) この章の図は、特に指示がない限り参照専用です。シャーシの実際の外観とサイズは異なる場合があります。

- ・ [設置ロードマップの確認 \(1 ページ\)](#)
- ・ [安全に関する注意事項の確認 \(2 ページ\)](#)
- ・ [NEBS に関する注意および規格準拠宣言 \(3 ページ\)](#)
- ・ [設置ガイドラインの確認 \(3 ページ\)](#)
- ・ [サイトメンテナンスガイドラインの確認 \(4 ページ\)](#)
- ・ [工具と部品の調達 \(7 ページ\)](#)
- ・ [設置場所の準備 \(9 ページ\)](#)
- ・ [作業者の準備 \(11 ページ\)](#)
- ・ [シャーシを取り付けるためのラックの準備 \(12 ページ\)](#)

## 設置ロードマップの確認

次の図は、Cisco NCS 5500 シリーズシャーシとそのコンポーネントを設置する手順、および運用に向けてシステムを準備する手順を示しています。手順については、この設置ガイドの該当する項を参照してください。



## 安全に関する注意事項の確認

このマニュアルに記載されている作業を開始する前に、人身事故または機器の損傷を防ぐために、ここで説明する安全に関する注意事項を確認してください。人身事故または機器の損傷を防ぐために、次の注意事項に従ってください。これらの注意事項にすべての危険が含まれているわけではないため、常に注意してください。

- 設置中および設置後は、作業場を清潔にし、煙や埃がない状態に保ってください。レーザーベースのコンポーネント内に汚れや埃が入らないように注意してください。
- ゆったりとした衣服や装身具など、ルータあるいはその他の関連コンポーネントに引っかかるようなものは着用しないでください。
- シスコの装置は、その仕様および製品使用手順に従って使用した場合に、安全に運用できます。
- シャーシから取り外す前に、固定構成 PDU またはモジュラ構成電源シェルフの電源を必ずオフにしてください。
- 危険が生じる可能性がある場合は、1人で作業しないでください。
- 複数の装置を電源回路に接続するときは、配線が過負荷にならないように注意してください。
- この装置は、接地させる必要があります。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は、電気検査機関または電気技術者に連絡してください。
- 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。
- 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。
- 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。
- ラックの安定装置をかけるか、ラックを床にボルトで固定してから、保守のために装置を取り外す必要があります。ラックを安定させないと、転倒することがあります。



**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

## NEBS に関する注意および規格準拠宣言

NEBS GR-1089-CORE の注意、規格準拠宣言、および要件を次に示します。

- 装置またはサブアセンブリの屋内ポートでは、シールドされた建物内配線または、両端がアースに接続された配線を使用する必要があります。



### 注意

機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、建物内配線や非露出配線、またはケーブル配線のため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は、OSP またはその配線につながるインターフェイスに金属的に接続しないでください。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 ポートまたはタイプ 4 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 配線に金属的に接続するには不十分です。

- 製品には、外部のサージ保護デバイス（SPD）が AC 電源供給装置で使用される展開用の AC 電源ポートがあります（国内の電気規定の定義を参照してください）。
- この製品は共通ボンディング網（CBN）導入を前提に設計されています。
- この製品は、国内の電気規定が適用されるネットワーク通信設備や場所に設置できます。
- 電導経路を必ず本製品のシャーシと製品を搭載するラックまたは筐体の金属面との間に設置するか、またはアース導体に接続するようにしてください。ネジ山を形成するタイプの取り付けネジを使用して塗料または非導電コートを除去し、金属間接点を作ることにより必ず電氣的導通を確保してください。取り付け金具と筐体またはラックとの接触面の塗料または非導電コートはすべて除去してください。設置する前に必ず表面の汚れを除去し、腐食防止剤を塗布してください。
- このシステムへの DC 戻り接続は、システムフレームとシャーシ（DC-I）から絶縁したままにする必要があります。
- 公称 DC 動作電圧は -48 VDC です。

## 設置ガイドラインの確認

シャーシを設置する前に、次の注意事項が守られていることを確認してください。

- 設置およびメンテナンスを行うのに十分なスペースが確保されているサイトが準備されていること。シャーシの設置に必要なスペースの仕様については、「[スペース要件（13 ページ）](#)」を参照してください。
- 動作環境が「[環境仕様および物理仕様](#)」に記載されている範囲内にあること。

- シャーシがラック内に入っている唯一の装置である場合は、ラックの一番下に取り付けること。
- ラックに複数のシャーシを設置する場合は、一番重いコンポーネントをラックの一番下に設置して、下から順番に取り付けること。
- 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、ラックにシャーシを設置したり、ラック内のシャーシを保守したりすること。
- シャーシの周囲および通気口を通過するエアフローが妨げられないこと。
- ケーブルがラジオ、電線、蛍光灯などの電気ノイズ源から離れていること。また、ケーブルを損傷する可能性のある他の装置から離して安全に配線すること。
- 光モジュール接続のケーブル要件については、「[トランシーバ、コネクタ、およびケーブル](#)」の項を参照してください。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、ケーブルは最大のケーブル長を超えないものとします。

## サイトメンテナンスガイドラインの確認

この装置のパフォーマンスと信頼度を高めるには、温度、湿度、高度などの特定の環境動作条件が必要です。次のセクションでは、『[Cisco Network Convergence System 5500 Series Modular Chassis Data Sheet](#)』に記載されている規定の制限内で動作条件を確保するための機器の設置に関する注意事項を示します。

### 温度と湿度

- 許容される温度および湿度の最大レベルは、データシートに記載されている値の範囲内である必要があります。
- 最適な動作温度および湿度は次のとおりです。
  - 温度範囲は 18°C ~ 27°C (64°F ~ 80°F)
  - 湿度は 40% ~ 50% RH の範囲内
- 絶対湿度レベルは、GR-63-CORE の表 4-4 に従い、乾燥空気中の水蒸気量/Kg を 0.024 Kg 未満に常に維持します。
- 結露が発生する可能性がある場所や、機器が長時間にわたって高湿度にさらされる場所への設置は推奨されません。
- 短期間の暴露：GR-63-CORE に従って、機器を高湿度（85% RH 超）にさらさないでください。



(注) 短期間の暴露とは、連続で96時間未満、1年間の合計が15日未満の期間における暴露を意味しています（1年あたり合計360時間以内、かつ1年間の発生回数が15回以下になる数値）。

- 温度計と湿度計が設置場所に存在し、最適な温度レベルと湿度レベルのモニタリングと維持が可能であることを確認して、シスコデータ ネットワーキング機器が良好に動作するようにします。計測の際、装置を床面から1m（3フィート）高い位置に保つとともに、装置を空気取り入れ口から1m（3フィート）離れた位置に保ってください。
- 腐食性の高いエリアへの設置は推奨されません。腐食性の高いエリアとしては、次のような例があります。長時間高い湿度が持続する海、川や大量の水に近いエリア、交通量の多い道路から10メートル未満の場所などの汚染度の高いエリア、産業汚染物質の多いエリア。

#### 環境汚染物質

- 機器の信頼性を向上させるため、固形汚染物質濃度の推奨される許容限度は、以下に記載の限度内であるか、GR-63-CORE 表 2-4 に従っている必要があります。

粒子の種類	粒子状物質濃度の許容範囲
PM2.5 + PM10	< 20 µg/m <sup>3</sup>

- 固形粒子濃度レベルの測定：
  - 粉塵などの固体汚染物質の濃度は、PM2.5およびPM10粒子カウンタなどの機器を使用して測定できます。
  - 汚染濃度を定期的に確認することをお勧めします。
  - **クリーンな設置場所に関する一般的な推奨事項**：設置場所がクリーンで、3ヵ月以上にわたって固形粒子の濃度レベルが低い場合は、月に1回濃度レベルを確認することをお勧めします。
  - **粒子濃度レベルが高くなりやすい設置場所に関する推奨事項**：設置場所が次のリストに含まれている場合、週に1回濃度レベルを確認することをお勧めします。
    - 自動車交通量の多いエリアや人通りの多い道路の近く
    - 工事現場の近く
    - 煙やその他の固形粒子を放出する工場の近く
  - 粒子濃度レベルの測定には、市販の測定機器を使用できます。計測の際、装置を床面から1m（3フィート）高い位置に保つとともに、装置を空気取り入れ口から1m（3フィート）離れた位置に保ってください。

- 装置の汚染濃度レベルが高くなるように、必要な保護を行う必要があります。固形粒子濃度レベルを最小限に抑えるため、次のガイドラインに従ってください。
  - 不要な換気口または空気の流入口を閉じることにより、空気漏れ（機器室に入るフィルタリングされていない外気）を最小限に抑えます。
  - 高性能微粒子除去（HEPA）フィルタを使用して、空気中の浮遊固形粒子をフィルタリングします。この種のフィルタは、部屋の暖房、換気、および空調（HVAC）に含めることができます。
  - または、空気清浄機を使用して、空気から浮遊固形粒子をフィルタリングすることもできます。空気清浄機は、機器に入る前に空気が浄化されるように、機器室内の有効な場所に配置できます。
  - 床に塵粒子がたまるのはよくあることです。空気の温度や風速によっては、塵粒子が空気中に飛散し、機器に悪影響を与える可能性があります。これを防ぐために、掃除機を使用して塵粒子を吸引できます。
- 固形粒子濃度レベルが高い場合の悪影響：
  - 高濃度の固形汚染物質が存在すると、GR-1274-CORE 記載のとおり、製品寿命が大幅に短縮される可能性があります。
  - 製品の耐用年数は、粉塵の濃度レベルに反比例します。たとえば、粉塵の濃度レベルが 2 上がると、製品の耐用年数は半減します。

## 高度

- シャーシは、データシートに記載されている温度および高度の範囲内で動作するように設計されています。
- 機器の動作温度の許容値は、高度が 300m（984 フィート）上昇するごとに 1°C（34°F）の割合で低下します。

## エアーフィルタ

- NCS 5500 モジュラシャーシは、エアーフィルタを搭載するように設計されています。通常の動作条件では、エアーフィルタを使用することをお勧めします。
- 環境内の埃の量に基づいて 3 か月ごとにフィルタの状態を定期的に確認することは、フィルタが過度に詰まらないようにし、寿命を延ばすのに役立ちます。この製品のフィルタは、使い捨てのコンポーネントです。製品を制御環境に取り付けたら、3 か月ごとにフィルタを確認して交換します。もしくは、毎月フィルタを交換してください。

## ベストプラクティス

- ベストプラクティスの詳細については、『[Guidelines and Best Practices for the Installation and Maintenance of Data Networking Equipment](#)』を参照してください。

## 工具と部品の調達

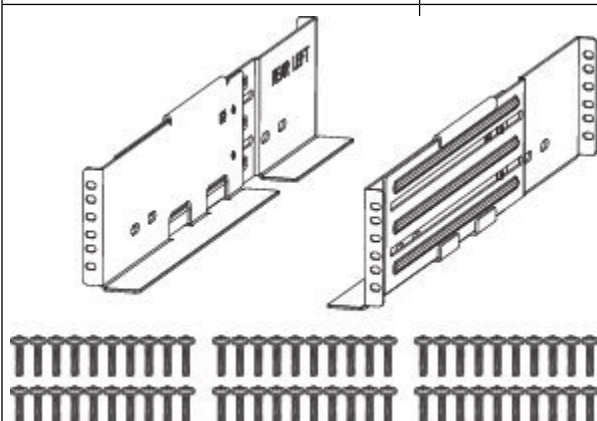
シャーシを取り付けるための次の工具および機器を用意します。

- シャーシをラックマウントするためのトルク調整可能な #1 および #2 プラスドライバー
- 3/16 インチ マイナス ドライバ
- メジャーおよび水準器
- 静電気防止用リスト ストラップなどの静電気防止用器具
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材
- アダプタを取り付けるためのトルクス T15 ドライバまたはトルクス T15 キー
- アース線（6 AWG を推奨します）。地域および各国の規定に適合するサイズを使用してください。アース線の長さは、スイッチから適切なアース場所までの距離に応じて異なります
- アースラグ（1）
- ラグ端子の寸法に適した圧着工具
- ワイヤストリッパ
- （ANSI）19 インチマウントブラケットのペア
- ブラケットを固定するための M4 ネジ（16）
- アースラグを固定するための M4 ネジ（2）

## ラックマウントおよびアクセサリキット

### ラックマウントキット

Cisco 5504（NC55-5504-RMK）、Cisco NCS 5508（NC55-5508-RMK）、または NCS 5516（NC55-5516-RMK）シャーシ用のラックマウントキットには、以下が含まれます。

図	説明	数量
	<p>1 インチプラスネジ (20) およ 1)</p> <p>1 インチプラスネジ (20)</p> <p>プラスネジ (20)</p> <p>下部支持レール (2) - 24 ~ 34 インチストラックの深さをサポー ト</p> <p>ラックマウントキット (NC55-5500-RMK-E) には、深 さ 32 ~ 42 インチの 4 ポスト ストラックをサポートする、調整可 能な下部支持レール (2) が付 属しています。</p>	<p>1 キット</p>

ルータアクセサリキット

ルータアクセサリキット (NC55-5500-ACC-KIT) の内容は次のとおりです。

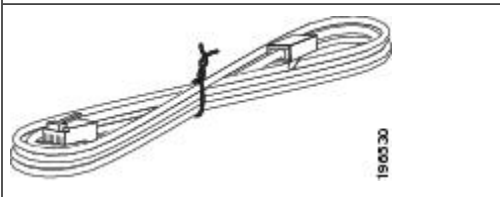
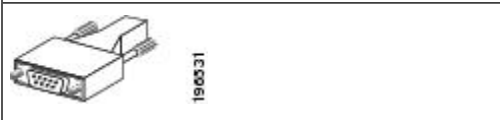
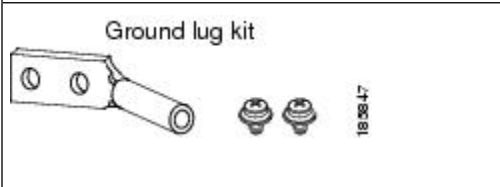
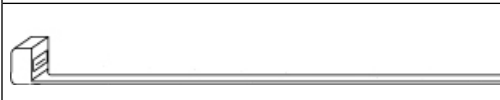

図	説明	数量
	<p>RJ-45 ロールオーバーケーブル</p>	<p>1</p>
	<p>DB-9F/RJ-45F PC 端末</p>	<p>1</p>
<p>Ground lug kit</p> 	<p>接地ラグキット</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ホールラグ (1)</li> <li>• M4 X 8 mm プラスチックベネジ (2)</li> </ul>	<p>1 キット</p>
	<p>1 インチケーブルタイ (10 本)</p>	<p>1</p>
<p>ESD wrist strap</p> 	<p>静電気防止用リストストラップ (使い捨て式)</p>	<p>1</p>



図	説明	数量
N/A	中国のお客様向け危険物質一覧	1
N/A	シスコ情報パッケージ	1
N/A	1年のハードウェア限定保証	1

#### 追加のハードウェアコンポーネント

シスコのリセラーで本製品をご購入の場合、マニュアル、ハードウェア、および電源コードなどのその他の内容物が含まれていることがあります。

同梱されるコードは発注時の仕様によって異なります。使用可能な電源コードについては、「[電源モジュールの電源コードの仕様](#)」の項を参照してください。

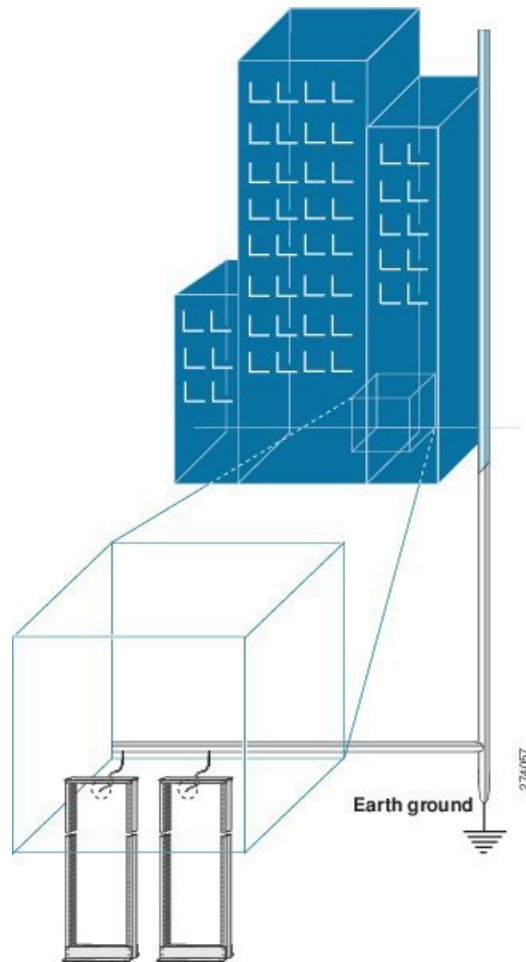
不一致または損傷がある場合は、次の情報をカスタマーサービス担当者に電子メールで送信します。

- 発送元の請求書番号（梱包明細を参照）
- 欠落または破損している装置のモデル番号およびシリアル番号
- 問題の説明、およびその問題がどのように設置に影響するか
- 外梱包、内梱包および製品の損傷の画像

## 設置場所の準備

ここでは、シャーシを収容する建物を適切にアース接続する方法について説明します。

図 1:アース接続されたラック ルームのある建物



## 設置場所の計画のエアフロー

表 1: 第 2 世代ファン (FAN2) での推定エアフロー

シャーシ	周囲温度	シャーシ内のエアフロー (CFM)
NCS 5504	25°C (77°F)	611
	104°F (40°C)	1137
NCS 5508	25°C (77°F)	990
	104°F (40°C)	2010
NCS 5516	25°C (77°F)	1850
	104°F (40°C)	3800

## 作業者の準備

ここでは、密閉された静電気防止用袋からシャーシを取り出す前の作業者の準備について説明します。次の図では、手首に静電気防止用ストラップを付けて、袖口をアースに接続する接地コードを付ける方法について説明します。静電気防止用リストストラップは、担当者の静電気を制御する主要な手段です。

図2: 静電気防止用ストラップの着用

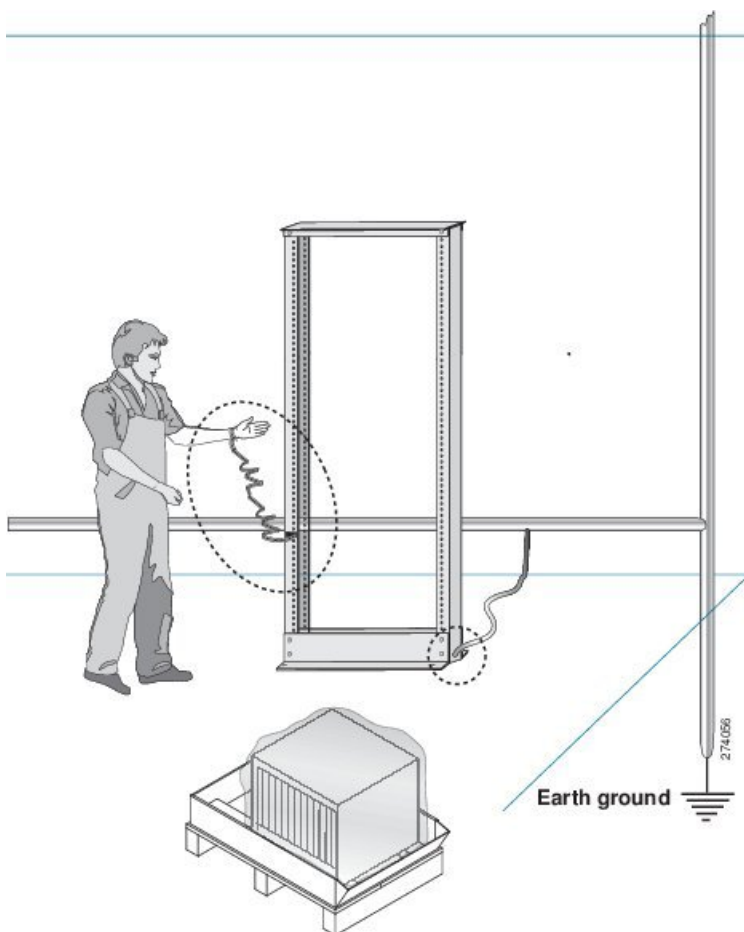
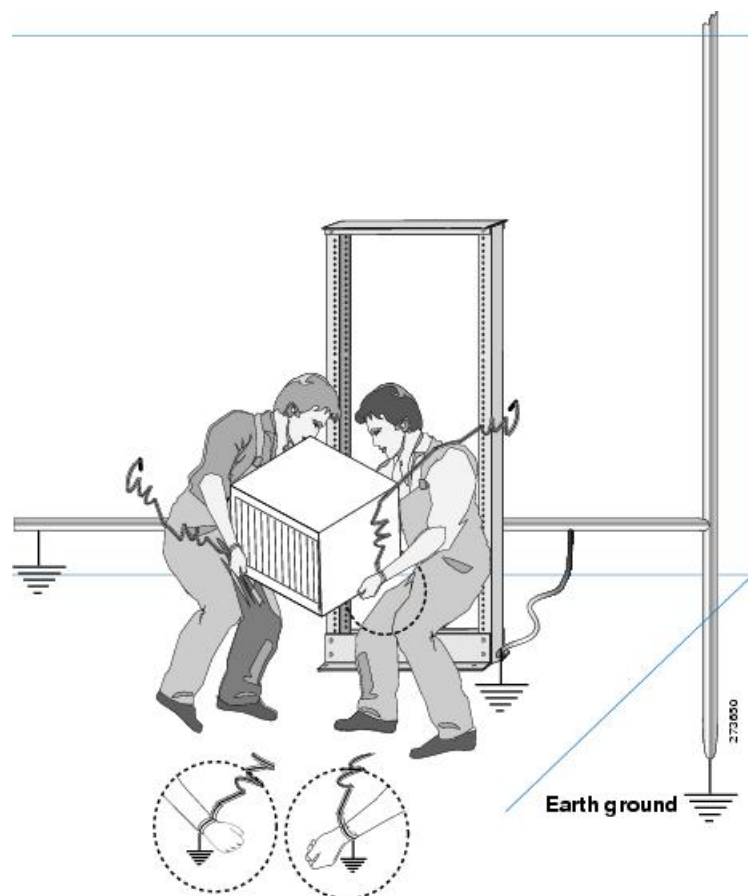


図 3: シャーシの取り扱い



## シャーシを取り付けるためのラックの準備

取り付けレールが ANSI/EIA-310-D-1992 セクション 1 に基づく英国ユニバーサルピッチの規格に準拠する、標準 19 インチ 4 支柱 Electronic Industries Alliance (EIA) キャビネットまたはラックに、NCS 5500 シリーズ シャーシを取り付けます。

ラックの支柱間の間隔は、シャーシの幅に合わせて十分な幅にする必要があります。

シャーシを移動したりラックにシャーシを取り付ける前に、次のステップを行うことをお勧めします。

**ステップ 1** シャーシを取り付けるラックを設置します。「[設置場所の準備 \(9 ページ\)](#)」の説明に従って、シャーシを取り付けるラックを必ずアース接続してください。[スペース要件 \(13 ページ\)](#) に示されているように、シャーシの周りのスペースも確認してください。

**ステップ 2** ラックを床面に固定します。

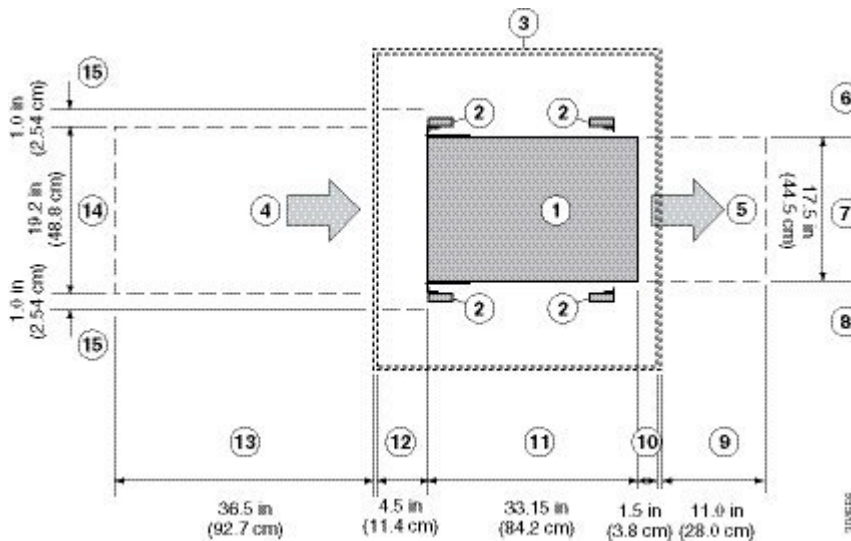
床面にラックをボルト固定するには、フロアボルトキット（アンカー埋め込みキットとも言う）が必要です。床面にラックをボルト固定する方法の詳細については、フロアマウントキット専門の会社（たとえば Hilti、詳細については [Hilti.com](http://Hilti.com) を参照）に相談してください。特にボルトを毎年増し締めする必要がある場合は、フロア取り付けボルトにアクセスできることを確認してください。

## スペース要件

シャーシの設置、ケーブルの配線、通気の確保、およびルータのメンテナンスを正しく行えるように、シャーシと他のラック、デバイス、または構造体との間に適切なスペースを設ける必要があります。

NCS 5504 シャーシの設置に必要なスペースについては、次の図を参照してください。

図 4: NCS 5504 のシャーシの周りに必要なスペース

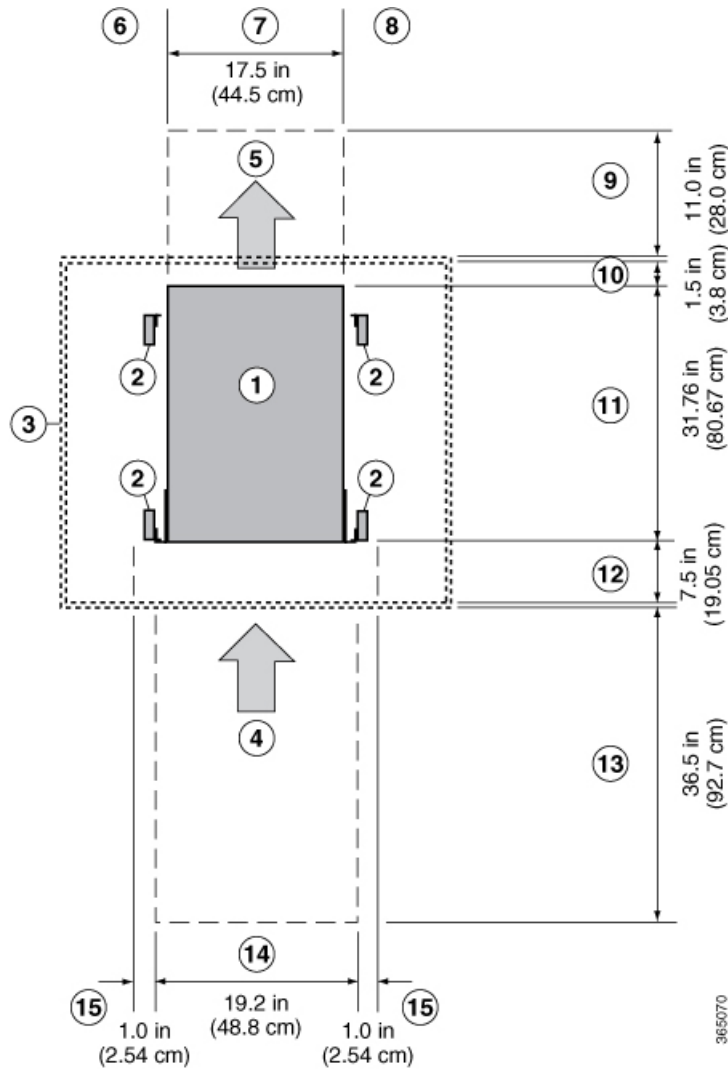


1	シャーシ	9	ファントレイおよびファブリックカードの交換に必要な背面保守用スペース
2	ラックマウントの垂直の支柱とレール	10	モジュールのハンドルに必要なスペース
3	最も近いオブジェクトまたはキャビネット内部（必要な側面スペースなし）	11	シャーシの奥行

4	すべてのモジュールおよび電源モジュールに対するコールドアイルからの空気取り入れ口	12	オプションのサイドフィルタと前面扉のために、シャーシ前面とキャビネット内部（使用する場合）またはコールドアイルの端（キャビネットがない場合）との間に必要なスペース
5	すべてのモジュールおよび電源モジュールに対するホットアイルへの排気口	13	シャーシの設置とラインカードの交換に必要なスペース
6	左側のスペースは不要（左側にエアフローなし）	14	シャーシとそれぞれの側面の垂直取り付けブラケットを合わせた幅
7	シャーシの幅	15	ラインカードハンドルを回転するためにシャーシ前面用に必要な側面スペース（イジェクトレバーを自由に回転できなくするおそれのある、ラック、ケーブル管理、およびその他のコンポーネントをこのエリアに入れない）
8	右側のスペースは不要（右側にエアフローなし）		

NCS 5508 および NCS 5516 シャーシの設置に必要なスペースについては、次の図を参照してください。

図 5: NCS 5508 および NCS 5516 シャーシの周囲に必要なスペース



1	シャーシ	9	ファントレイおよびファブリックカードの交換に必要な背面保守用スペース
2	ラックマウントの垂直の支柱とレール	10	モジュールのハンドルに必要なスペース
3	最も近いオブジェクトまたはキャビネット内部（必要な側面スペースなし）	11	シャーシの奥行

4	すべてのモジュールおよび電源モジュールに対するコールドアイルからの空気取り入れ口	12	オプションのサイドフィルタと前面扉のために、シャーシ前面とキャビネット内部（使用する場合）またはコールドアイルの端（キャビネットがない場合）との間に必要なスペース
5	すべてのモジュールおよび電源モジュールに対するホットアイルへの排気口	13	シャーシの設置とラインカードの交換に必要なスペース
6	左側のスペースは不要（左側にエアフローなし）	14	シャーシとそれぞれの側面の垂直取り付けブラケットを合わせた幅
7	シャーシの幅	15	ラインカードハンドルを回転するためにシャーシ前面用に必要な側面スペース（イジェクトレバーを自由に回転できなくするおそれのある、ラック、ケーブル管理、およびその他のコンポーネントをこのエリアに入れない）
8	右側のスペースは不要（右側にエアフローなし）		



## 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。