

PA-400シリーズ次世代ファイアウォールハードウェアリファレンス

Contact Information

Corporate Headquarters:

Palo Alto Networks

3000 Tannery Way

Santa Clara, CA 95054

www.paloaltonetworks.com/company/contact-support

About the Documentation

- For the most recent version of this guide or for access to related documentation, visit the Technical Documentation portal docs.paloaltonetworks.com.
- To search for a specific topic, go to our search page docs.paloaltonetworks.com/search.html.
- Have feedback or questions for us? Leave a comment on any page in the portal, or write to us at documentation@paloaltonetworks.com.

Copyright

Palo Alto Networks, Inc.

www.paloaltonetworks.com

© 2020-2025 Palo Alto Networks, Inc. Palo Alto Networks is a registered trademark of Palo Alto Networks. A list of our trademarks can be found at www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html. All other marks mentioned herein may be trademarks of their respective companies.

Last Revised

February 7, 2025

Table of Contents

開始する前に.....	5
ファイアウォールおよびアプライアンスのアップグレードまたはダウングレードに関する考慮事項.....	6
不正開封防止声明.....	8
サードパーティ製コンポーネントのサポート.....	9
製品の安全性に関する注記.....	10
PA-400シリーズファイアウォールの概要.....	15
PA-400シリーズ前面パネル.....	16
PA-400シリーズ背面パネル.....	33
PA-400シリーズファイアウォールの設置.....	37
PA-400シリーズファイアウォールの平らな面への設置.....	38
PA-400シリーズファイアウォールの壁への設置.....	40
PA-400シリーズファイアウォールの19インチ装置ラックへの設置.....	48
PAN-PA-400-RACKTRAYを使用したPA-400シリーズファイアウォールの設置.....	48
PA-400シリーズ5Gファイアウォールへのアンテナの設置.....	57
PA-400シリーズファイアウォールへのSIMカードの挿入.....	61
ファイアウォールへの接続のセットアップ.....	63
PA-400シリーズファイアウォールへの電源の接続.....	67
PA-400シリーズファイアウォールへの電源の接続.....	68
PA#410ファイアウォールへの電源の接続.....	71
PA-400シリーズファイアウォールのメンテナンス.....	73
PA-400シリーズファイアウォールのLEDの意味.....	74
PA-400シリーズファイアウォールの電源アダプタの交換.....	77
PA-400シリーズファイアウォールの仕様.....	81
物理的仕様.....	82
電氣的仕様.....	84
環境仕様.....	86
アンテナ仕様.....	87
その他の仕様.....	88
PA-400シリーズファイアウォールのコンプライアンス表明の概要.....	89
PA-400シリーズファイアウォールのコンプライアンス表明.....	90

開始する前に

Palo Alto Networks®の次世代ファイアウォールまたはアプライアンスの設置または保守を行う前に、次のトピックをお読みください。次のトピックは、特に明記されていない限り、パロアルトネットワークスのすべてのファイアウォールおよびアプライアンスに適用されます。

- [ファイアウォールおよびアプライアンスのアップグレードまたはダウングレードに関する考慮事項](#)
- [不正開封防止声明](#)
- [サードパーティ製コンポーネントのサポート](#)
- [製品の安全性に関する注記](#)

ファイアウォールおよびアプライアンスのアップグレードまたはダウングレードに関する考慮事項

以下の表では、アップグレードまたはダウングレードの際に影響を受けるすべてのハードウェア機能が示されています。特定のバージョンのPAN-OSをアップグレードまたはダウングレードするにあたって、アップグレードまたはダウングレードに関するすべての考慮事項を事前に把握してください。

機能	リリース	アップグレードに関する考慮事項	ダウングレードに関する考慮事項
PA-7000 ログ転送カード (LFC)	10.0	PA-7000 シリーズのファイアウォールで LFC を使用している場合、PAN-OS 10.0 にアップグレードする場合、LFC ポートがサービスルートの要件に対応していないため、サービスルートの管理プレーンまたはデータプレーン インターフェースを設定する必要があります。Data Services（データ サービス）のサービスルートにはデータプレーン インターフェースを使用することをお勧めします。	n/a
第 1 世代のスイッチ管理カード (SMC)（PA-7050-SMC または PA-7080-SMC）を使用した PA-7000 シリーズファイアウォールのアップグレード	PAN-OS 8.0 以降	ファイアウォールをアップグレードする前に、以下の CLI コマンドを実行して、フラッシュドライブの状態を確認します。 debug system disk-smart-info disk-1 。 属性 ID #232 の Available_Reservd_Space 0x0000 の値が 20 以上の場合は、アップグレードを続行します。値が 20 未満の場合は、サ	ファイアウォールをダウングレードする前に、以下の CLI コマンドを実行して、フラッシュドライブの状態を確認します。 debug system disk-smart-info disk-1 。 属性 ID #232 の Available_Reservd_Space 0x0000 の値が 20 以上の場合は、ダウングレードを続行します。値が 20 未満の場合は、サ

機能	リリース	アップグレードに関する 考慮事項	ダウングレードに関する 考慮事項
		ポートにお問合わせください。	ポートにお問合わせください。

不正開封防止声明

Palo Alto Networks から購入した製品が、出荷時に不正開封されていないかを確認するため、製品の受領後ただちに以下の点を確認します。

- 注文時に電子的に送付されたトラッキング番号がボックスや段ボール箱に実際にラベリングされているものと同じであること。
- ボックスまたは段ボール箱を密封している不正開封防止テープが損傷していないこと。
- ファイアウォールあるいはアプライアンスの保証ラベルが損傷しておらず、完全な状態であること。



(PA-7000 シリーズ ファイアウォールのみ) PA-7000 シリーズ ファイアウォールはモジュール式のシステムであるため、ファイアウォールには保証ラベルが付いていません。

サードパーティ製コンポーネントのサポート

サードパーティ製のハードウェアの設置を検討する前に、[Palo Alto Networks のサードパーティ製コンポーネントのサポート](#)の記述をお読みください。

製品の安全性に関する注記

あなた自身や他の人のケガや死亡事故、またはお使いの Palo Alto Networks のハードウェアの損傷を防止するため、ハードウェアの設置、メンテナンスを行う前に、必ず次の警告事項をよく読んで予防策を講じるようにしてください。危険に関する警告は、ハードウェア リファレンスにも記載されています。



レーザーベースの光学インターフェイスを持つ Palo Alto Networks の製品はすべて、21 CFR 1040.10 および 1040.11 に準拠しています。

以下の安全に関する警告は、具体的なハードウェア モデルが指定されていない限り、すべての Palo Alto Networks のファイアウォールおよびアプライアンスに適用されます。

- 回路が露出している Palo Alto Networks のファイアウォールあるいはアプライアンス ハードウェアの設置、メンテナンスを行う際は、必ず静電放電 (ESD) ストラップを着用してください。コンポーネントを取り扱う前に、リストストラップの金属接触が肌に触れ、ストラップのもう一方の端が地面に接続されていることを確認してください。

フランス語 翻訳: Lorsque vous installez ou que vous intervenez sur un composant matériel de pare-feu ou de dispositif Palo Alto Networks qui présente des circuits exposés, veillez à porter un bracelet antistatique.コンポーネントを取り扱う前に、帯電防止ブレスレットの金属接触が皮膚に接触していること、およびブレスレットのもう一方の端が地面に接続されていることを確認してください。

- 接地およびシールドされたイーサネット ケーブル(該当する場合)を使用して、代理店が電磁コンプライアンス(EMC)規制に準拠していることを確認します。

フランス語訳: Des câbles Ethernet blindés reliés à la terre doivent être utilisés pour garantir la conformité de l'organisme aux émissions électromagnétiques (CEM).






- (PA-3200、PA-5200、PA-5400、PA-7000、およびPA-7500ファイアウォールのみ)重いファイアウォールの開梱、処理、および再配置には、少なくとも2人での作業が推奨されます。
- ファイアウォールあるいはアプライアンスの入力範囲を超える電圧の電源を接続しないでください。電気の範囲の詳細については、ファイアウォールまたはアプライアンスのハードウェアリファレンスの電気仕様を参照してください。

フランス語 翻訳: Veillez à ce que la tension d'alimentation ne dépasse pas la plage d'entrée du pare-feu ou du dispositif.電気測定の詳細については、ファイアウォールハードウェアまたはデバイスのマニュアルの電気特性セクションを参照してください。

- (保守可能なバッテリーを備えたデバイスのみ) 誤った種類のバッテリーと交換しないでください。交換したバッテリーが破裂するおそれがあります。使用済み電池は、お住まいの地域の規制に従って廃棄してください。

フランス語版Ne remplacez pas la batterie par une batterie de type non adapté, cette dernière risquerait d'exploser.Mettez au rebut les batteries usagées conformément aux instructions.

- I/Oポートは、建物内接続のみを対象としており、OSP (外部プラント) 接続または外部電圧サージイベントの影響を受けるネットワーク接続を対象としていません。

<ul style="list-style-type: none">  	<p>(2つ以上の電源装置を備えた全てのPalo Alto Networks アプライアンス)</p> <p>注意:ショックハザード</p> <p>全電源コード (AC または DC) を電源入力から外して、ハードウェアの電源を完全に切ります。</p> <p>フランス語版(少なくとも2つの電源を備えたすべてのパロアルトネットワークスデバイス)すべての電源コード(ACまたはc.c.を電源入力から取り外し、ハードウェアの電源を切ります。</p>
<ul style="list-style-type: none">    	<p>(PA-7000 シリーズ ファイアウォールのみ)</p> <p>注意:高接触電流</p> <p>電源に接続する前にアースに接続します。</p> <p>保護接地線がファイアウォールの背面にある付属の接地ラグに接続されていることを確認します。</p>
<ul style="list-style-type: none">  	<p>(PA-7000 シリーズ ファイアウォールのみ) PA-7000 シリーズ ファイアウォールからファントレイを取り外す場合は、まずファントレイを約 1 インチ (2.5cm) 引き出してから、最低 10 秒待った後、ファントレイ全体を抜き取ります。これによりファンの回転が停止し、ファントレイを取り外す際の重大な負傷のリスクが減少させることができます。ファイアウォールの電源が入った状態でもファントレイを交換することはできますが、保護回路によってファイアウォールが停止するのを防ぐため、1 度に 1 個のファントレイを 45 秒以内に交換する必要があります。</p> <p>フランス語版(Pare-feu PA-7000 uniquement) Lors du retrait d'un tiroir de ventilation d'un pare-feu PA-7000, retirez tout d'abord le tiroir sur 2,5 cm, puis patientez au moins 10 secondes avant de retirer complètement le tiroir de ventilation.Cela permet aux ventilateurs d'arrêter de tourner et permet d'éviter des blessures graves lors du retrait du tiroir.Vous pouvez remplacer un tiroir de ventilation lors de la mise sous tension du pare-feu.Toutefois, vous devez le faire dans les 45 secondes et vous ne pouvez remplacer qu'un tiroir à la fois, sinon le circuit de protection thermique arrêtera le pare-feu.</p>

次の内容は、直流（DC）電源をサポートする Palo Alto Networks のファイアウォールにのみ適用されます。

フランス語版Les instructions suivantes s'appliquent uniquement aux pare-feux de Palo Alto Networks prenant en charge une source d'alimentation en courant continu (c.c.):

- 通電している DC ケーブルを電源に接続したり、電源から抜いたりしないでください。

フランス語版Ne raccordez ni débranchez de câbles c.c. sous tension à la source d'alimentation.

- DC システムは単一の位置（一元的）に接地する必要があります。

フランス語版Le système c.c. doit être mis à la terre à un seul emplacement (central).

- DC 電源はファイアウォールと同じ敷地に取り付けます。

フランス語版La source d'alimentation c.c. doit se trouver dans les mêmes locaux que ce pare-feu.

- ファイアウォールにおける DC バッテリーリターン配線は絶縁 DC（DC-I）リターンとして接続する必要があります。

フランス語版Le câblage de retour de batterie c.c. sur le pare-feu doit être raccordé en tant que retour c.c. isolé (CC-I).

- ファイアウォールは、DC 電源システムアース電極導体に直接接続するか、アース端子バーからの結合ジャンパまたは DC 電源システムアース電極導体を接続するバスに接続しなければなりません。

フランス語版Ce pare-feu doit être branché directement sur le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. ou sur le connecteur d'une barrette/d'un bus à bornes de mise à la terre auquel le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. est raccordé.

- ファイアウォールは、DC 電源回路のアース用導体および DC システムのアースの間に接続を持つ他の全ての機器と同じ直近位置（隣接キャビネットなど）に取り付けなければなりません。

フランス語版Le pare-feu doit se trouver dans la même zone immédiate (des armoires adjacentes par exemple) que tout autre équipement doté d'un raccordement entre le conducteur de mise à la terre du même circuit d'alimentation c.c. et la mise à la terre du système c.c.

- DC 電源とアース電極導体の接続点の間にあるアースされた回路導体で、ファイアウォールを接続解除しないでください。

フランス語版Ne débranchez pas le pare-feu du conducteur du circuit de mise à la terre entre la source d'alimentation c.c. et le point de raccordement du conducteur à électrode de mise à la terre.

- DC 電源を使うファイアウォールは全て、アクセス制限領域にのみ設置してください。アクセス制限領域とは、特殊ツール、ロック、キーその他のセキュリティ手段を使用するクラフト（サービス）スタッフにのみアクセスが許可され、その領域の責任者が管理する場所を意味します。

フランス語版Tous les pare-feux utilisant une alimentation c.c. sont conçus pour être installés dans des zones à accès limité uniquement. Une zone à accès limité correspond à une zone dans

laquelle l'accès n'est autorisé au personnel (de service) qu'à l'aide d'un outil spécial, cadenas ou clé, ou autre dispositif de sécurité, et qui est contrôlée par l'autorité responsable du site.

- 設置するファイアウォールの電源接続手順の説明以外の方法で、DC 接地ケーブルの設置を行わないでください。指定されている米国ワイヤゲージ規格（AWG）のケーブルを使用し、[ファイアウォール](#)の設置手順で指定されているトルク値ですべてのナットを締めてください。

フランス語版Installez le câble de mise à la terre c.c. du pare-feu comme indiqué dans la procédure de raccordement à l'alimentation pour le pare-feu que vous installez.Utilisez le câble American wire gauge (AWG) indiqué et serrez les écrous au couple indiqué dans la procédure d'installation de votre pare-feu [pare-feu](#).

- ファイアウォールの設置においては、お使いの[ファイアウォール](#)の設置手順に記載されている方法でのみ、DC 電源回路の接地導体を装置の接地線に接続することが許可されます。

フランス語版Ce pare-feu permet de raccorder le conducteur de mise à la terre du circuit d'alimentation c.c. au conducteur de mise à la terre de l'équipement comme indiqué dans la procédure d'installation du [pare-feu](#).

- 設置工事の一環として、適切な定格のDC主電源接続切断デバイスを使用しなければなりません。

フランス語版Un interrupteur d'isolement suffisant doit être fourni pendant l'installation du bâtiment.

PA-400シリーズファイアウォールの概要

Palo Alto Networks® PA-400シリーズの次世代ファイアウォールに

は、PA-410、PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455PA-455-5G、およびPA-460があります。これらのファイアウォールは小規模な組織またはブランチオフィス向けに設計されており、以下の主な機能が含まれています。PAN-OSキーストレージおよびセキュリティ用のTPMモジュール、ZTP機能、アクティブ/パッシブおよびアクティブ/アクティブ高可用性（HA）、選択モデルの5Gとの互換性、およびPA-415とPA-445でのパワーオーバーイーサネット(PoE)のサポート。PA-410を除くすべてのPA-400シリーズファイアウォールは、デュアル電源アダプタを使用して電源冗長性を確保できます（セカンド電源アダプタは別売）。PA-400シリーズファイアウォールを使用すると、アプリケーション、ユーザー、およびコンテンツを高度に可視化して制御することで、組織を保護できます。

最初のサポートされている **PAN-OS®** ソフトウェア リリース：

- **PAN-OS 10.1.0**—PA-440、PA-450、およびPA-460
- **PAN-OS 10.1.2**—PA-410
- **PAN-OS 11.0**—PA-415およびPA-445
- **PAN-OS 11.1**—PA-415-5GおよびPA-455
- **PAN-OS 11.2.3**—PA-455-5G

以下のトピックでは、PA-400シリーズファイアウォールのハードウェア機能について説明します。パフォーマンスと容量の情報を表示または比較するには、[製品選択ツール](#)を参照してください。

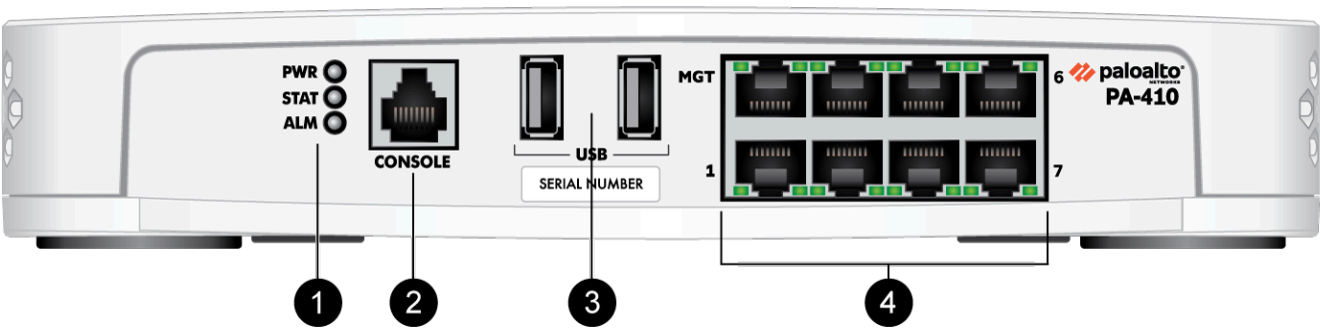
- [PA-400シリーズ前面パネル](#)
- [PA-400シリーズ背面パネル](#)

PA-400シリーズ前面パネル


PA-400シリーズファイアウォールの前面パネルコンポーネントを表示します。

- [PA-410](#)
- [PA-415-5G](#)
- [PA-415 と PA-445](#)
- [PA-455](#)
- [PA-455-5G](#)
- [PA-440、PA-450、およびPA-460](#)

以下の画像はPA-410の前面パネルを示し、表は各前面パネルコンポーネントを説明しています。

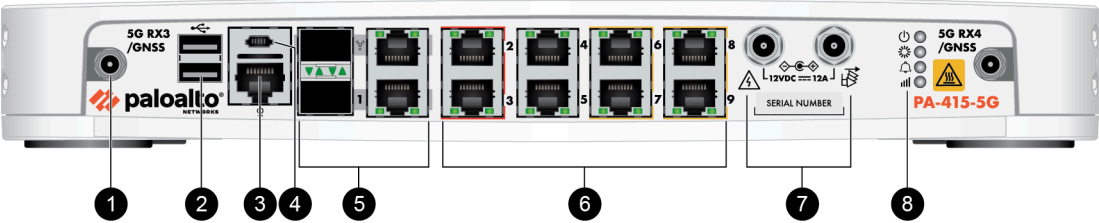


項目	コンポーネント	説明
1	LEDステータスのインジケータ	ファイアウォールハードウェアコンポーネントのステータスを示す3つのLED（ PA-400シリーズファイアウォールのLEDの意味を参照 ）。
2	コンソールポート	管理コンピュータを、RJ-45ケーブルとターミナルエミュレーションソフトウェアにつながる9ピンシリアルを使ってファイアウォールに接続する時にこのポートを使用します。 コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブート メッセージ、Maintenance Recovery

項目	コンポーネント	説明
		<p>Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。</p> <p> お使いの管理コンピュータにシリアルポートがない場合、USBシリアルコンバーターを使用してください。</p> <p>以下の設定を使用してターミナルエミュレーションソフトウェアを設定し、コンソールポートに接続します：</p> <ul style="list-style-type: none"> • データ速度:9600 • データ ビット:8 • パリティ: なし • ストップ ビット:1 • フロー制御:なし
3	USBポート	<p>デバッグおよび管理専用USBポート×2。2つのポートのいずれかを使用して、ファイアウォールをブートストラップします。</p> <p>ブートストラップによって、ファイアウォールに特定のPAN-OS設定やライセンスを実行し、ネットワークで動作できるようにします。</p>
4	イーサネットポート	<p>MGTポート</p> <p>管理Webインターフェースにアクセスして管理タスクを実行するために使用される1つのEthernet10/100/1000Mbpsポート（「MGT」ラベルの横にあります）。ファイアウォールは、ライセンスの取得や脅</p>

項目	コンポーネント	説明
		威とアプリケーションシグネチャの更新などの管理サービスにもこのポートを使用します。
		イーサネット ポート
		ネットワークトラフィック用の7つのRJ-4510/100/1000Mbpsポート。リンク速度とデュプレックスモードを設定するか、自動ネゴシエーションを選択できます。

以下の画像はPA-415-5Gの前面パネルを示し、表は前面パネルの各コンポーネントを説明しています。



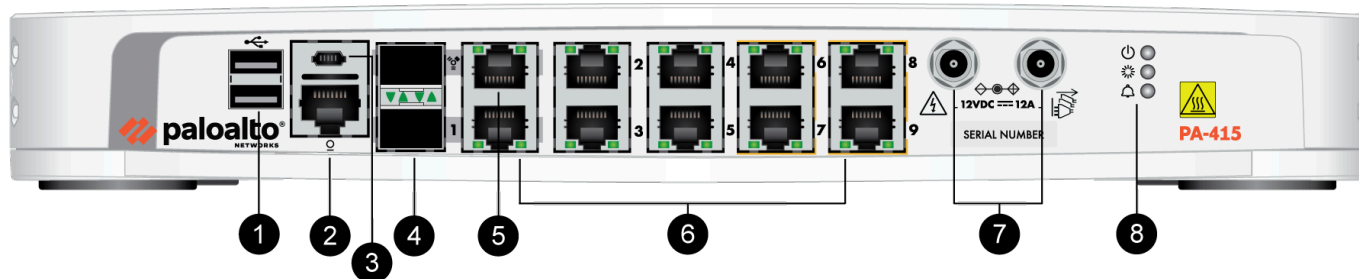
項目	コンポーネント	説明
1	アンテナコネクタ	4つの5G SMAアンテナコネクタ: <ul style="list-style-type: none">• メイン (TX1/RX1)• MIMO1 (TX2/RX2)• MIMO2 (RX3 GNSS L5)• AUX (RX4/GNSS L1) アンテナの詳細については、 アンテナ仕様 を参照してください。


項目	コンポーネント	説明
		 アンテナコネクタはデバイスの前面パネルに2つ、PA-400シリーズ背面パネルに2つあります。
2	USBポート	<p>デバッグおよび管理専用USBポート×2。これらのポートのいずれかを使用して、ファイアウォールをブートストラップします。</p> <p>ブートストラップによって、ファイアウォールに特定のPAN-OS設定やライセンスを実行し、ネットワークで動作できるようにします。</p>
3	コンソールポート (RJ-45)	<p>管理コンピュータを、RJ-45ケーブルとターミナルエミュレーションソフトウェアにつながる9ピンシリアルを使ってファイアウォールに接続する時にこのポートを使用します。</p> <p>コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブート メッセージ、Maintenance Recovery Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。</p> <p> お使いの管理コンピュータにシリアルポートがない場合、USBシリアルコンバーターを使用してください。</p>

項目	コンポーネント	説明
		<p>以下の設定を使用してターミナルエミュレーションソフトウェアを設定し、コンソールポートに接続します：</p> <ul style="list-style-type: none"> • データ速度:9600 • データ ビット:8 • パリティ: なし • ストップ ビット:1 • フロー制御:なし
4	コンソールポート (マイクロUSB)	<p>このポートを使用し、管理用コンピュータを Type-A USB から micro USB への標準的なケーブルを使用してファイアウォールに接続します。</p> <p>コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブート メッセージ、Maintenance Recovery Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。</p> <p>Micro USB コンソール ポートで詳細を確認して Windows ドライバをダウンロードするか、Mac あるいは Linux から接続する方法を確認してください。</p>
5	SFP/RJ-45コンボポート	<p>データ処理用に1つのSFP/RJ-45コンボ ポート、管理処理用に1つのSFP/RJ-45コンボポート。コンボポートは10/100/1000Mbpsの速度をサポートします。</p> <p>ファイアウォールの前面パネルに向かって、上部のSFP/RJ45コンボポート (管理とマークされています) はファイアウォールの管理に使用されます。下部のSFP/RJ45コン</p>

項目	コンポーネント	説明
		ボポート(イーサネット1としてマーク)は、データ処理に使用されます。
6	イーサネット ポート	<p>ネットワークトラフィック用の8つのRJ-45 10/100/1000Mbpsポート。</p> <p>リンク速度とデュプレックスモードを設定するか、自動ネゴシエーションを選択できます。</p> <p>ポート5～9はパワーオーバーイーサネット(PoE)ポートです。接続されたデバイスに電力を転送するように構成できます。</p>
7	電源アダプタ入力	電源入力を使用して、ファイアウォールに電源を接続します。PA-415-5Gには150W電源アダプタが1つ付属しており、オプションの2つ目の電源アダプタを利用して電源の冗長性を確保できます。
8	LEDステータスのインジケータ	ファイアウォールハードウェアコンポーネントのステータスを示す4つのLED (PA-400シリーズファイアウォールのLEDの意味を参照)。

PA-415ファイアウォールとPA-445ファイアウォールの前面パネルは、外観は異なりますが、同じコンポーネントを備えています。以下の画像はPA-415の前面パネルを示し、表は前面パネルの各コンポーネントを説明しています。

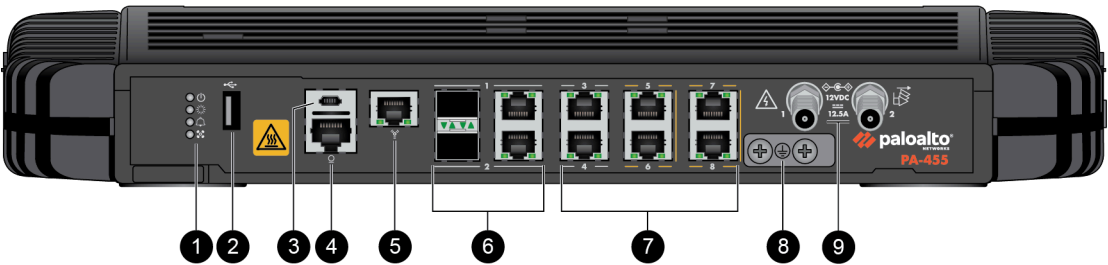


項目	コンポーネント	説明
1	USBポート	<p>デバッグおよび管理専用USBポート×2。USBポートのうち1つを使用して、ファイアウォールをブートストラップします。</p> <p>ブートストラップによって、ファイアウォールに特定のPAN-OS設定やライセンスを実行し、ネットワークで動作できるようにします。</p>
2	コンソールポート (RJ-45)	<p>管理コンピュータを、RJ-45ケーブルとターミナルエミュレーションソフトウェアにつながる9ピンシリアルを使ってファイアウォールに接続する時にこのポートを使用します。</p> <p>コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブートメッセージ、Maintenance Recovery Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。</p> <p> お使いの管理コンピュータにシリアルポートがない場合、USBシリアルコンバーターを使用してください。</p> <p>以下の設定を使用してターミナルエミュレーションソフトウェアを設定し、コンソールポートに接続します：</p> <ul style="list-style-type: none"> • データ速度:9600 • データ ビット:8 • パリティ: なし

項目	コンポーネント	説明
		<ul style="list-style-type: none"> • ストップ ビット:1 • フロー制御:なし
3	コンソールポート (マイクロUSB)	<p>このポートを使用し、管理用コンピュータを Type-A USB から micro USB への標準的なケーブルを使用してファイアウォールに接続します。</p> <p>コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブート メッセージ、Maintenance Recovery Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。</p> <p>Micro USB コンソール ポートで詳細を確認して Windows ドライバをダウンロードするか、Mac あるいは Linux から接続する方法を確認してください。</p>
4	SFP/RJ-45コンボポート	<p>データ処理用に1つのSFP/RJ-45コンボ ポート、管理処理用に1つのSFP/RJ-45コンボポート。コンボポートは10/100/1000Mbpsの速度をサポートします。</p> <p>ファイアウォールの前面パネルに向かって、上部のSFP/RJ45コンボポート (管理とマークされています) はファイアウォールの管理に使用されます。下部のSFP/RJ45コンボポート (イーサネット1としてマーク) は、データ処理に使用されます。</p>
5	管理ポート(MGTポート)	<p>このイーサネット1Gbpsポートを使用して、管理Webインターフェースにアクセスし、管理タスクを実行します。ファイアウォールは、ライセ</p>

項目	コンポーネント	説明
		<p>ンスの取得や脅威とアプリケーションシングネチャの更新などの管理サービスにもこのポートを使用します。</p>
6	Ethernet ポート	<p>ネットワークトラフィック用の8つのRJ-45 10/100/1000Mbpsポート。</p> <p>リンク速度を設定するか、自動ネゴシエーションを選択できます。インターフェースのデュプレックスモードは、自動ネゴシエーションにのみ設定できます。</p> <p>ポート6、7、8、9はパワーオーバーイーサネット(PoE)ポートです。接続されたデバイスに電力を転送するように構成できます。</p>
7	電源アダプタ入力	<p>電源入力を使用して、ファイアウォールに電源を接続します。PA-415およびPA-445には150W電源アダプタが1つ付属しており、オプションの2つ目の電源アダプタを使用して、電源の冗長性を確保できます。</p>
8	LEDステータスのインジケータ	<p>ファイアウォールハードウェアコンポーネントのステータスを示す3つのLED (PA-400シリーズファイアウォールのLEDの意味を参照)。</p>

以下の画像はPA-455の前面パネルを示し、表は前面パネルの各コンポーネントを説明しています。

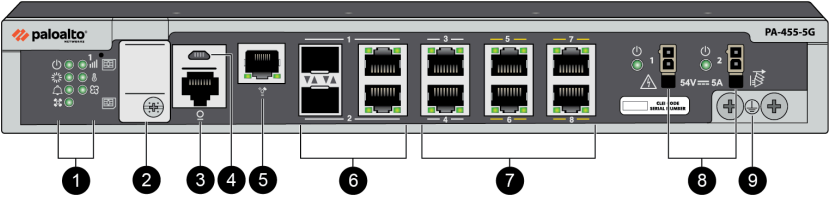


項目	コンポーネント	説明
1	LEDステータスのインジケータ	ファイアウォールハードウェアコンポーネントのステータスを示す4つのLED（ PA-400シリーズファイアウォールのLEDの意味を参照 ）。
2	USBポート	デバッグおよび管理専用USBポート。このポートを使用して、ファイアウォールをブートストラップします。 ブートストラップによって、ファイアウォールに特定のPAN-OS設定やライセンスを実行し、ネットワークで動作できるようにします。
3	コンソールポート (マイクロUSB)	このポートを使用し、管理用コンピューターを Type-A USB から micro USB への標準的なケーブルを使用してファイアウォールに接続します。 コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブート メッセージ、Maintenance Recovery Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。 Micro USB コンソール ポート で詳細を確認して Windows ドライバをダウンロードするか、Mac あるいは Linux から

項目	コンポーネント	説明
		接続する方法を確認してください。
4	コンソールポート (RJ-45)	<p>管理コンピュータを、RJ-45ケーブルとターミナルエミュレーションソフトウェアにつなげるケーブルを使ってファイアウォールに接続する時にこのポートを使用します。</p> <p>コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブート メッセージ、Maintenance Recovery Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。</p> <p>以下の設定を使用してターミナルエミュレーションソフトウェアを設定し、コンソールポートに接続します：</p> <ul style="list-style-type: none">• データ速度:9600• データ ビット:8• パリティ: なし• ストップ ビット:1• フロー制御:なし
5	管理ポート(MGTポート)	<p>このイーサネット1Gbpsポートを使用して、管理Webインターフェースにアクセスし、管理タスクを実行します。ファイアウォールは、ライセンスの取得や脅威とアプリケーションシグネチャの更新などの管理サービスにもこのポートを使用します。</p>
6	SFP/RJ-45コンボポート	<p>2つのSFP/RJ-45コンボポートで10/100/1000Mbpsの速度に対応。</p>

項目	コンポーネント	説明
7	RJ-45ポート	ネットワークトラフィック用の6つのRJ-45 10/100/1000Mbpsポート。 リンク速度とデュプレックスモードを設定するか、自動ネゴシエーションを選択できます。 ポート5、6、7、および8は、パワーオーバーイーサネット(PoE)ポートです。接続されたデバイスに電力を転送するように構成できます。
8	接地スタッド	デュアルネジアスラグを使用して、ファイアウォールを接地に接続します（接地ケーブルは含まれていません）。
9	DC電源入力	DC電源入力を使用して、ファイアウォールに電源を接続します。2台目の電源は、冗長性のために使用できます。

以下の画像はPA-455-5Gの前面パネルを示し、表は前面パネルの各コンポーネントを説明しています。

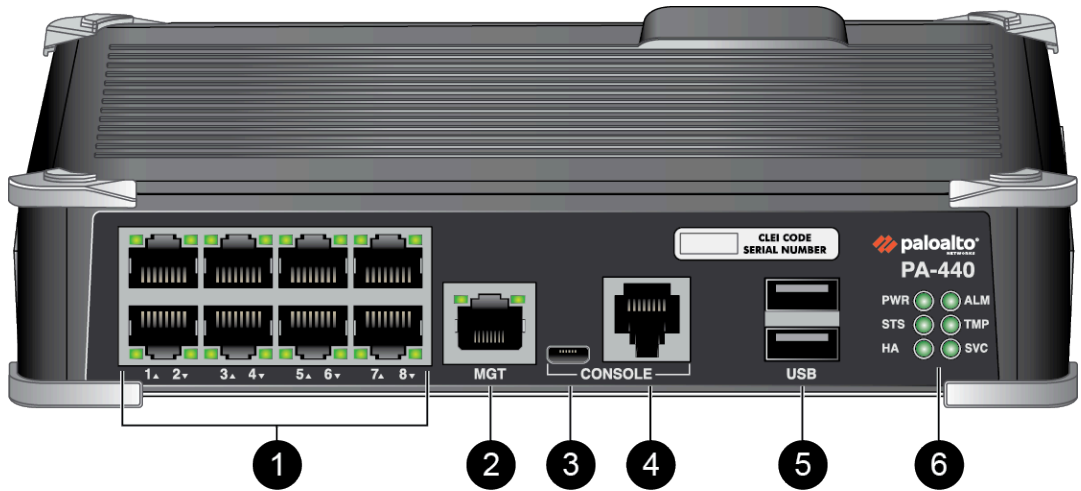


項目	コンポーネント	説明
1	LEDステータスのインジケータ	ファイアウォールハードウェアコンポーネントのステータスを示す8つのLED（PA-400シリーズファイアウォールのLEDの意味を参照）。
2	SIMスロットカバー	スロットカバーを取り外した後、最大2枚のnanoSIMを


項目	コンポーネント	説明
		インストールして、モバイルネットワーク接続を有効にします。
3	コンソールポート (RJ-45)	<p>管理コンピュータを、RJ-45ケーブルとターミナルエミュレーションソフトウェアにつながるケーブルを使ってファイアウォールに接続する時にこのポートを使用します。</p> <p>コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブート メッセージ、Maintenance Recovery Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。</p> <p>以下の設定を使用してターミナルエミュレーションソフトウェアを設定し、コンソールポートに接続します：</p> <ul style="list-style-type: none">• データ速度:9600• データ ビット:8• パリティ: なし• ストップ ビット:1• フロー制御:なし
4	コンソールポート (マイクロUSB)	<p>このポートを使用し、管理用コンピュータを Type-A USB から micro USB への標準的なケーブルを使用してファイアウォールに接続します。</p> <p>コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブート メッセージ、Maintenance Recovery Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。</p>

項目	コンポーネント	説明
		Micro USB コンソール ポート で詳細を確認して Windows ドライバをダウンロードするか、Mac あるいは Linux から接続する方法を確認してください。
5	管理ポート(MGTポート)	このイーサネット1Gbpsポートを使用して、管理Webインターフェースにアクセスし、管理タスクを実行します。 ファイアウォールは、ライセンスの取得や脅威とアプリケーションシグネチャの更新などの管理サービスにもこのポートを使用します。
6	SFP/RJ-45コンボポート	2つのSFP/RJ-45コンボポートで10/100/1000Mbpsの速度に対応。
7	RJ-45ポート	ネットワークトラフィック用の6つのRJ-45 10/100/1000Mbpsポート。 リンク速度とデュプレックスモードを設定するか、自動ネゴシエーションを選択できます。 ポート5、6、7、および8は、パワーオーバー イーサネット(PoE) ポートです。接続されたデバイスに電力を転送するように構成できます。
8	AC電源入力	AC電源入力を使用してファイアウォールに電源を接続します。2台目の電源は、冗長性のために使用できます。
9	アーススタッド	デュアルネジアースラグを使用して、ファイアウォールを接地に接続します（アースケーブルは含まれていません）。

PA-440、PA-450、およびPA-460ファイアウォールの前面パネルは同じです。以下の画像はPA-440の前面パネルを示し、表は各前面パネルコンポーネントを説明しています。



項目	コンポーネント	説明
1	Ethernet ポート	ネットワークトラフィック用の8つのRJ-45 10/100/1000Mbpsポート。 リンク速度とデュプレックスモードを設定するか、自動ネゴシエーションを選択できます。
2	管理ポート(MGTポート)	このイーサネット1Gbpsポートを使用して、管理Webインターフェースにアクセスし、管理タスクを実行します。 ファイアウォールは、ライセンスの取得や脅威とアプリケーションシグネチャの更新などの管理サービスにもこのポートを使用します。
3	コンソールポート (マイクロUSB)	このポートを使用し、管理用コンピューターを Type-A USB から micro USB への標準的なケーブルを使用してファイアウォールに接続します。 コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブート メッセージ、Maintenance Recovery

項目	コンポーネント	説明
		<p>Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。</p> <p>Micro USB コンソール ポートで詳細を確認して Windows ドライバをダウンロードするか、Mac あるいは Linux から接続する方法を確認してください。</p>
4	コンソールポート (RJ-45)	<p>管理コンピュータを、RJ-45ケーブルとターミナルエミュレーションソフトウェアにつながる9ピンシリアルを使ってファイアウォールに接続する時にこのポートを使用します。</p> <p>コンソール接続を使用することで、ファイアウォールのブート メッセージ、Maintenance Recovery Tool (MRT)、コマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスできるようになります。</p> <p> お使いの管理コンピュータにシリアルポートがない場合、USBシリアルコンバーターを使用してください。</p> <p>以下の設定を使用してターミナルエミュレーションソフトウェアを設定し、コンソールポートに接続します：</p> <ul style="list-style-type: none"> • データ速度:9600 • データ ビット:8 • パリティ: なし

項目	コンポーネント	説明
		<ul style="list-style-type: none">• ストップ ビット:1• フロー制御:なし
5	USBポート	デバッグおよび管理専用USBポート×2。これらのポートのいずれかを使用して、ファイアウォールをブートストラップします。 ブートストラップによって、ファイアウォールに特定のPAN-OS設定やライセンスを実行し、ネットワークで動作できるようにします。
6	LEDステータスのインジケータ	ファイアウォールハードウェアコンポーネントのステータスを示す6つのLED（ PA-400シリーズファイアウォールのLEDの意味を参照 ）。



PA-400シリーズファイアウォールのシステムファームウェアバージョンを表示するには、以下のCLIコマンドを使用します。

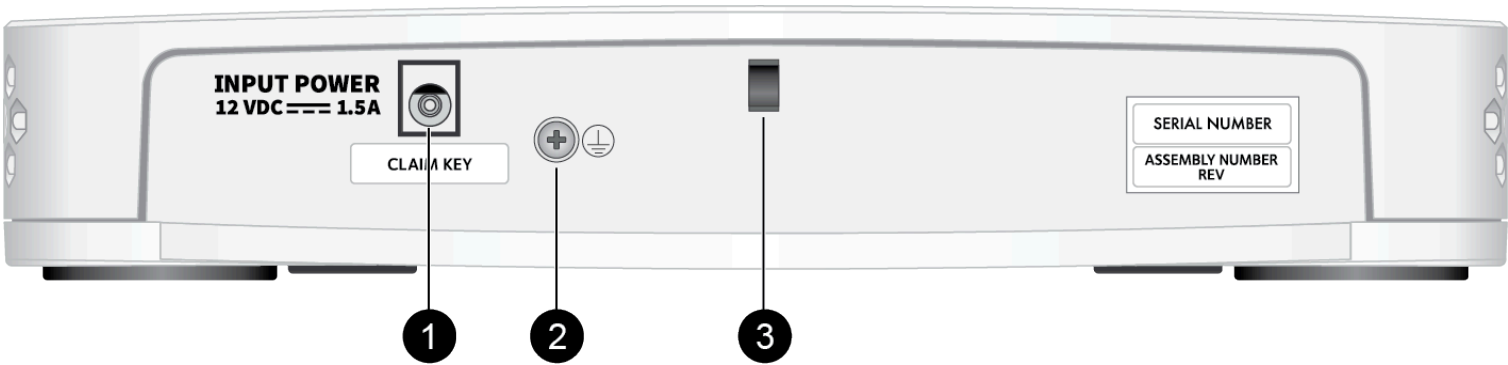
```
admin@PA-400> show system firmware
```

PA-400シリーズ背面パネル

PA-400シリーズファイアウォールの背面パネルコンポーネントを表示します。

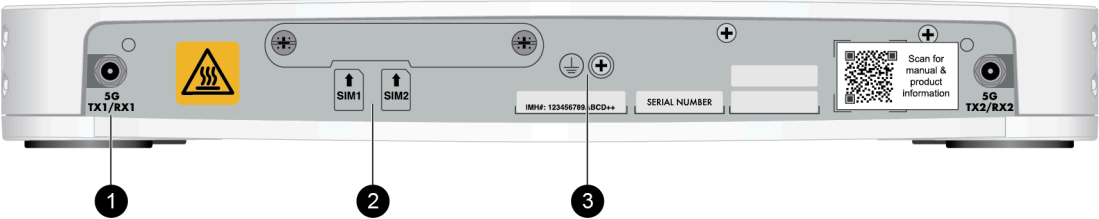
- [PA-410](#)
- [PA-415-5G](#)
- [PA-415 と PA-445](#)
- [PA-455](#)
- [PA-455-5G](#)
- [PA-440、PA-450、およびPA-460](#)

以下の画像はPA-410の背面パネルを示し、表は各背面パネルのコンポーネントを示しています。



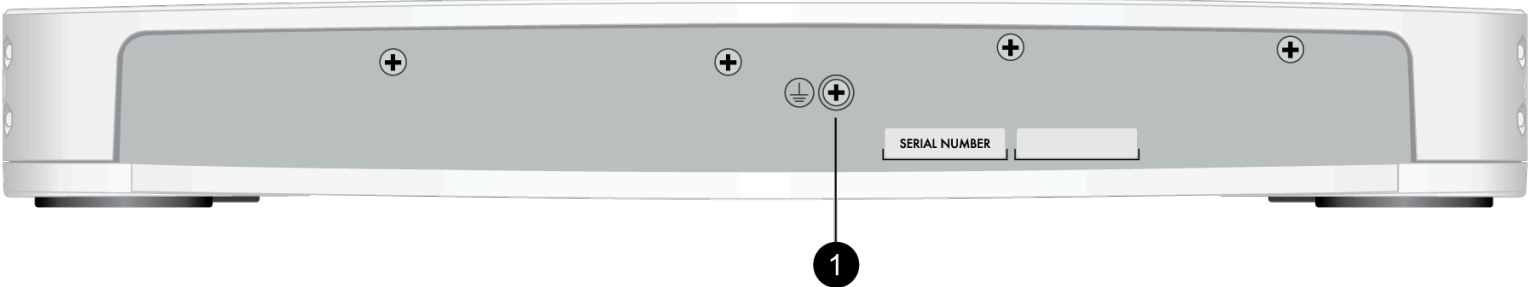
項目	コンポーネント	説明
1	電源アダプタ入力	電源入力を使用して、ファイアウォールに電源を接続します。PA-410には、25W電源アダプタが1つ付属しています。  <i>Palo Alto Networks</i> が提供するPA-400シリーズ外部電源アダプタのみを使用してください。
2	接地スタッド	単一のポスト接地スタッドを使用して、ファイアウォールを接地に接続します（接地ケーブルは含まれていません）。
3	電源コード保持具	電源コード保持具を使用して、電源コードを固定します。

以下の画像はPA-415-5Gのバックパネルを示し、表は各バックパネルのコンポーネントを示しています。



項目	コンポーネント	説明
1	アンテナコネクタ	<p>4つのアンテナコネクタ:</p> <ul style="list-style-type: none">• メイン(TX1/RX1)• MIMO1 (TX2/RX2)• MIMO2(RX3 GNSS L5)• AUX(RX4/GNSS L1) <p> 2つのアンテナコネクタはデバイスの背面パネルにあり、2つのアンテナコネクタはPA-400シリーズ前面パネルにあります。</p>
2	SIMスロット	セルラーネットワーク接続用の2つのnanoSIMスロット。
3	接地スタッド	単一のポスト接地スタッドを使用して、ファイアウォールを接地に接続します（接地ケーブルは含まれていません）。

PA-415およびPA-445ファイアウォールの背面パネルは、外観は異なりますが、同じコンポーネントを備えています。以下の画像はPA-415の背面パネルを示し、表は各背面パネルのコンポーネントを示しています。

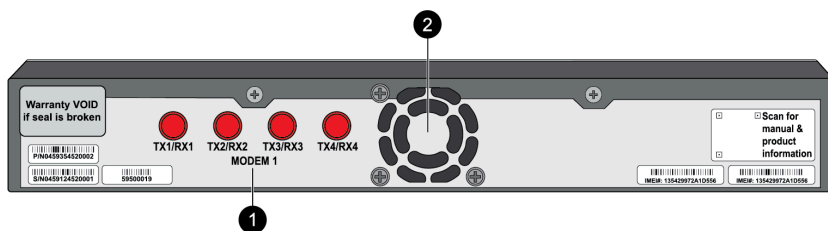


項目	コンポーネント	説明
1	接地スタッド	単一のポスト接地スタッドを使用して、ファイアウォールを接地に接続します（接地ケーブルは含まれていません）。

次の図は、PA-455の背面パネルを示しています。バックパネルには保守可能なコンポーネントがありません。

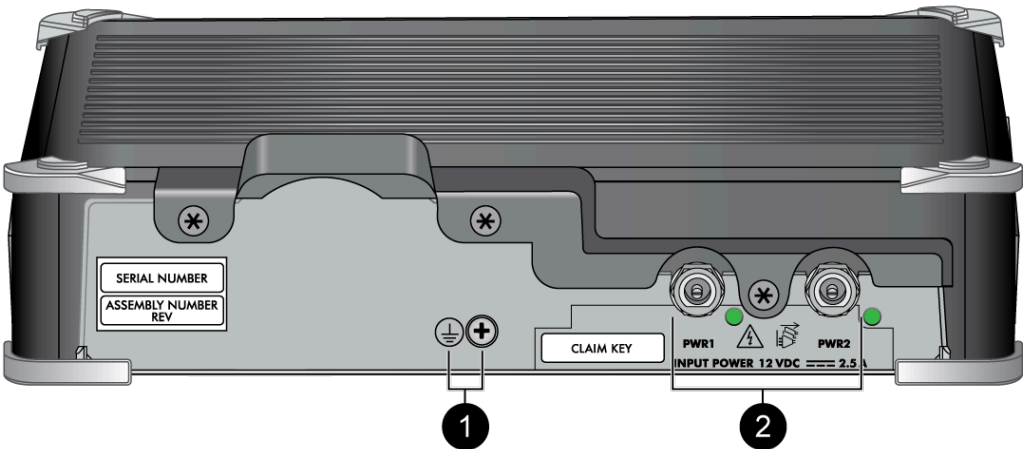



以下の画像はPA-455-5Gのバックパネルを示し、表は各バックパネルのコンポーネントを示しています。




項目	コンポーネント	説明
1	アンテナ	モデムごとに4つのアンテナ スロットがあり、デバイスに5G接続を提供します。ファイアウォールにはアンテナは付属していません。
2	ファン	ファイアウォールを冷却する単一のデュアルモーターファン。

PA-440、PA-450、およびPA-460ファイアウォールの背面パネルは同じです。以下の画像はPA-440の背面パネルを示し、表は各背面パネルのコンポーネントを示しています。



項目	コンポーネント	説明
1	接地スタッド	単一のポスト接地スタッドを使用して、ファイアウォールを接地に接続します（接地ケーブルは含まれていません）。
2	電源アダプタ入力 (PWR1およびPWR2)	<p>電源入力を使用して、ファイアウォールに電源を接続します。PA-440、PA-450、PA-460には、50W電源アダプタが1つ付属しています。2つ目のアダプタは、冗長性をもたせるのに使用できます。</p> <p> Palo Alto Networksが提供するPA-400シリーズ外部電源アダプタのみを使用してください。</p>

 PA-400シリーズファイアウォールのシステムファームウェアバージョンを表示するには、以下のCLIコマンドを使用します。

```
admin@PA-400> show system firmware
```


PA-400シリーズファイアウォールの設置

PA-400シリーズの次世代ファイアウォールには、ファイアウォールを平らな面または壁に設置するために必要なハードウェアが付属しています。19インチの機器ラックにファイアウォールを取り付けるためのラックマウントキットを、一部のモデルでは注文することもできます。

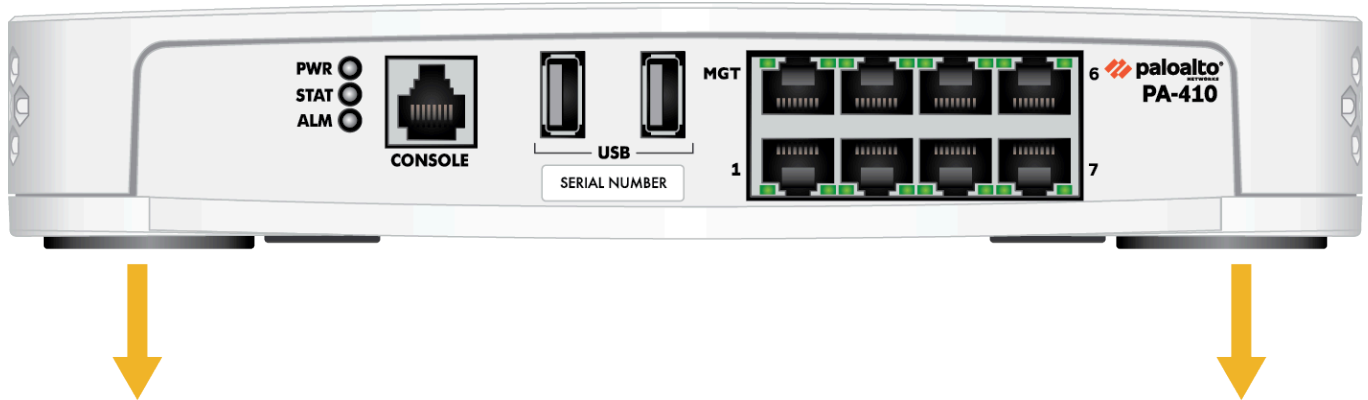
- [PA-400シリーズファイアウォールの平らな面への設置](#)
- [PA-400シリーズファイアウォールの壁への設置](#)
- [PA-400シリーズファイアウォールの19インチ装置ラックへの設置](#)
- [PA-400シリーズ5Gファイアウォールへのアンテナの設置](#)
- [PA-400シリーズファイアウォールへのSIMカードの挿入](#)
- [ファイアウォールへの接続のセットアップ](#)

PA-400シリーズファイアウォールの平らな面への設置

PA-440、PA-450、およびPA-460ファイアウォールには、デバイスの4隅にゴム製の「脚」が取り付けられた状態で出荷されます。下の写真のように、PA-440、PA-450、およびPA-460は、水平方向と垂直方向の両方で平らな面に配置できます。



PA-410、PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5GおよびPA-445は、底面にゴム製の脚が取り付けられており、水平位置でしか取り付けられません。



PA-400シリーズファイアウォールの壁への設置

以下の手順の説明に従って、壁取り付けキットを使用し、乾式壁または合板の壁にPA-400シリーズファイアウォールを取り付けます。

- ❌ マルチバンドアンテナをサポートするファイアウォールをお持ちの場合は、この手順に進む前に、必ず[5Gファイアウォールへのアンテナ設置方法](#)をお読みください。

STEP 1 | ファイアウォールの下部にある壁取り付け穴に合わせて、壁の位置をマークします。

(PA-440、PA-450、およびPA-460) 3つの壁取り付け穴の位置に印を付けます。

(PA-410、PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445) 4つの壁取り付け穴の位置をマークします。

- 💡 壁取り付けねじがファイアウォール取り付け穴と確実に揃うようにするには、ファイアウォールにテンプレートとして付属しているPA-400シリーズクイックスタートガイド、PA-410ファイアウォールクイックスタートガイド、またはPA-415およびPA-445のファイアウォールクイックスタートガイドを使用してください。クイックスタートガイドのコピーがない場合は、ダウンロードして印刷してください。印刷するときは、印刷オプションで横向きと実際のサイズを選択して、ねじ穴マーカが正しく整列するようにします。


- ⚠️ ファイアウォールを設置する壁の後ろに建築設備（水道、ガス管、または配線）がないことを確認してください。

STEP 2 | #1プラスドライバーを使用して、印を付けた3つまたは4つの場所のそれぞれに適切なねじを取り付けます。

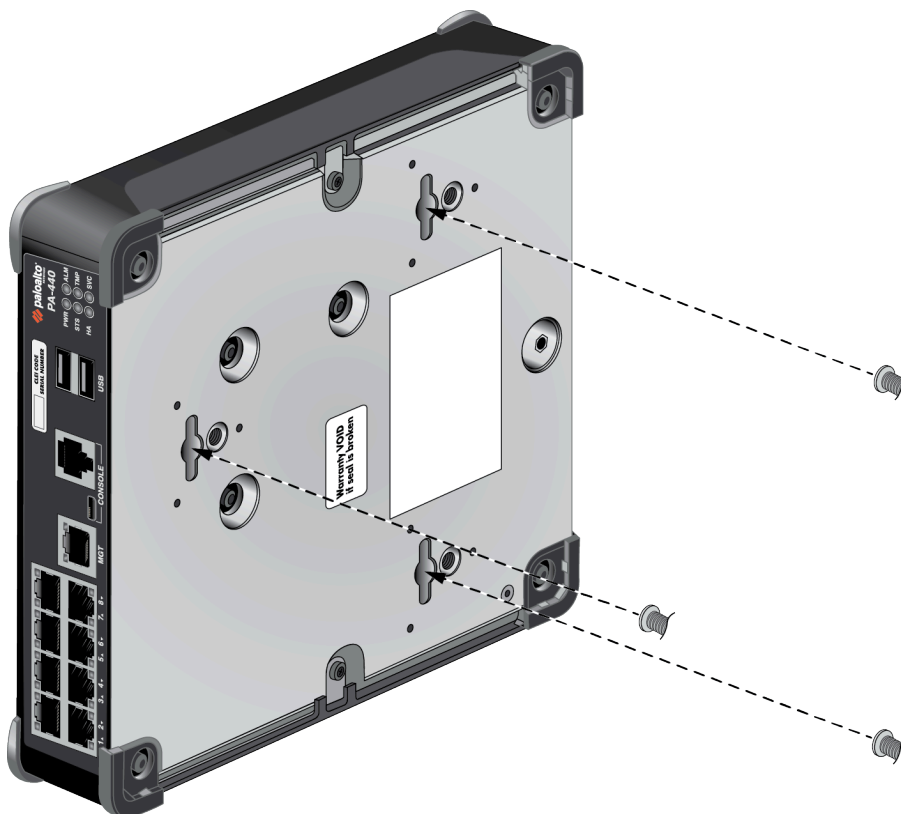
- 乾式壁-乾式壁アンカーをテンプレートマークの中央にわずかに押し込みます。次に、ドライバーを使用して、アンカーの表面が壁と同じ高さになるまでアンカーを時計回りに回しながら圧力を加えます。乾式壁アンカーが固定されたら、ねじ頭の下部が壁から1/4インチ（0.6cm）突き出るまで、1.25インチのアンカーねじをアンカーに取り付けます。どちらかが木の上にある場合を除いて、他のねじの場所についてもこの手順を繰り返します。その場合は、乾式壁のアンカーとねじの代わりに、.75インチの木ねじを使用します。
- 合板の壁-ドライバーを使用して、ねじ頭の下部が壁から1/4インチ（0.6cm）突き出るまで、木の上にある各テンプレートマークの中央に、.75インチの木ねじを挿入します。

- 📋 (PA-455のみ) ネジを壁に取り付けしないでください。代わりに、ステップ3に進みます。

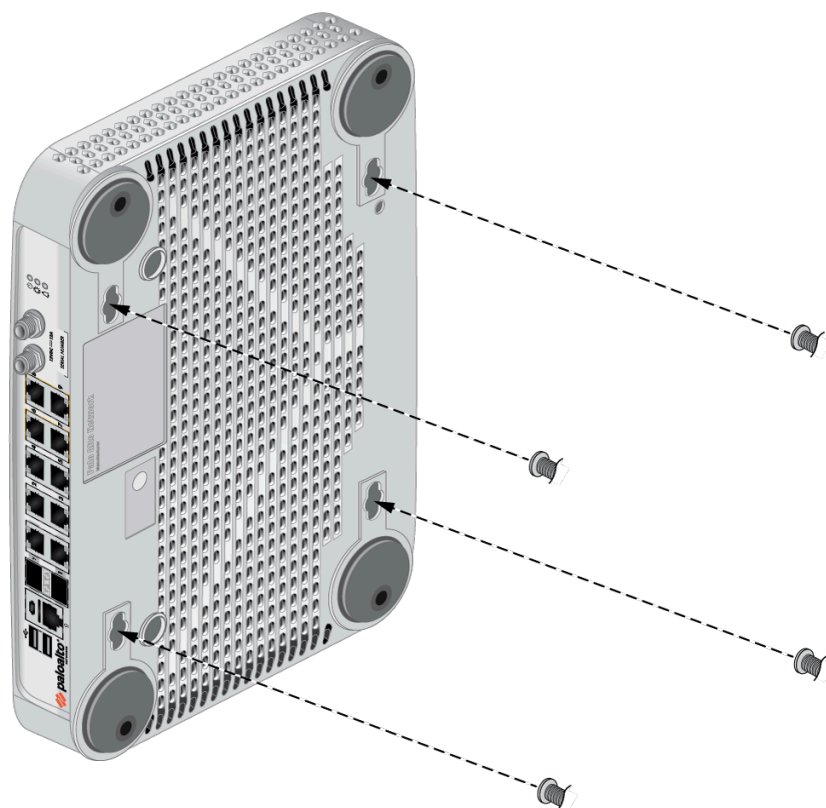
STEP 3 | ファイアウォールの下部にある穴を壁のネジに合わせ、ファイアウォールをねじに掛けます。手を放す前に、ファイアウォールが各ねじにしっかりと接続されていることを確認してください。

 **(PA-455のみ)** ファイアウォールを壁に直接取り付けるのではなく、最初に3本の#6-32ネジを使用してファイアウォールを壁に取り付けます。次に、壁に適したネジを4本使用して、壁取り付けキットを壁に取り付けます。

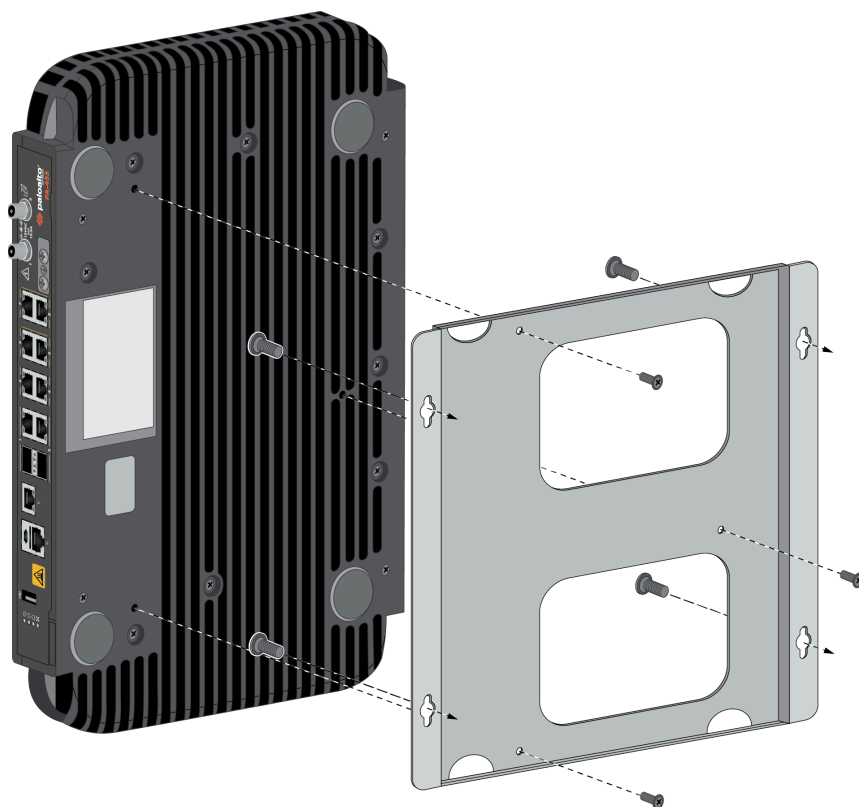
(PA-440、PA-450、およびPA-460)



(PA-410、PA-415、PA-415-5G、PA-455-5G、およびPA-445)



(PA-455)

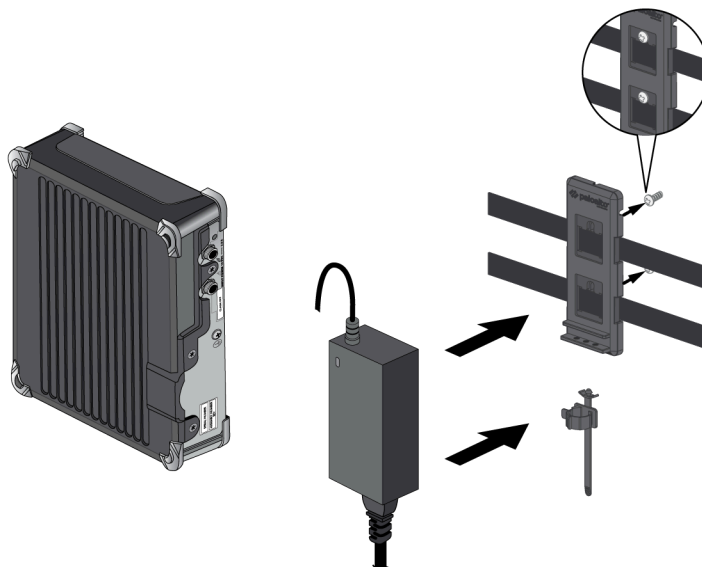


STEP 4 | 電源アダプタを電源アダプタの壁取り付けブラケットに取り付けます。

(PA-440、PA-450、およびPA-460) ベルクロストラップとケーブルタイを使用して、電源アダプタを電源アダプタの壁取り付けブラケットに取り付けます。電源コードが抜けないように、ケーブルタイをブラケットのノッチに合わせてください。次に、2つのベルクロストラップを壁取り付けキットの側面の開口部を電源アダプタに通します。最後に、ベルクロストラップを電源アダプタの上部に巻き戻して、所定の位置に固定します。



2番目の電源アダプタを別の回路ブレーカーを介して接続して、電源の冗長性を提供し、電気回路のメンテナンスができるようにします。

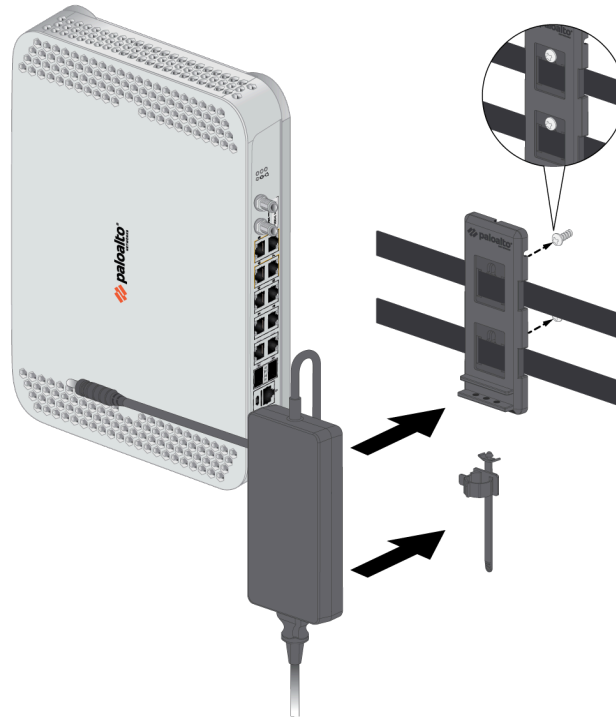


(PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、PA-445)ベルクロストラップとケーブルタイを使用して、電源アダプタを電源アダプタの壁取り付けブラケットに取り付けます。電源コードが抜けないように、ケーブルタイをブラケットのノッチに合わせてください。次に、2つのベルクロストラップを壁取り付けキットの側面の開口部を電源アダプタに通しま

す。最後に、ベルクロストラップを電源アダプタの上部に巻き戻して、所定の位置に固定します。

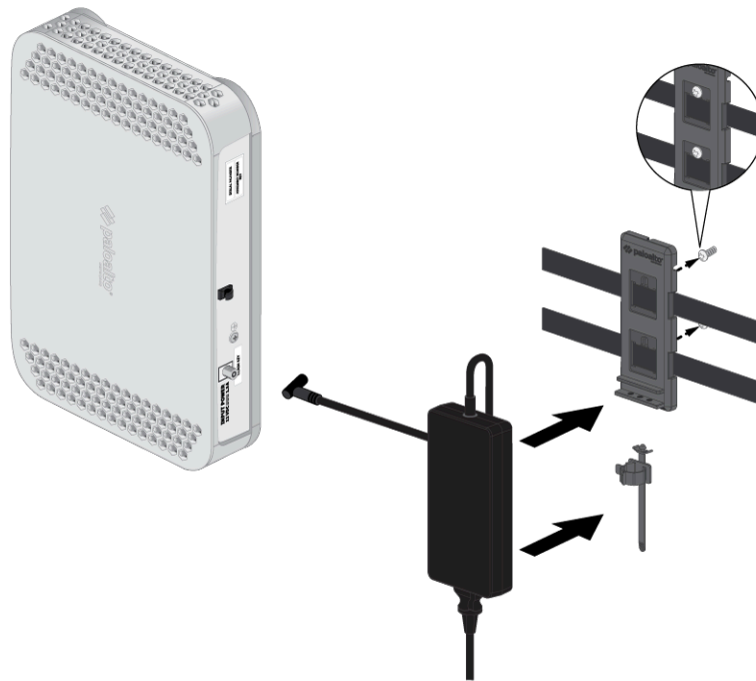


2番目の電源アダプタを別の回路ブレーカーを介して接続して、電源の冗長性を提供し、電気回路のメンテナンスができるようにします。



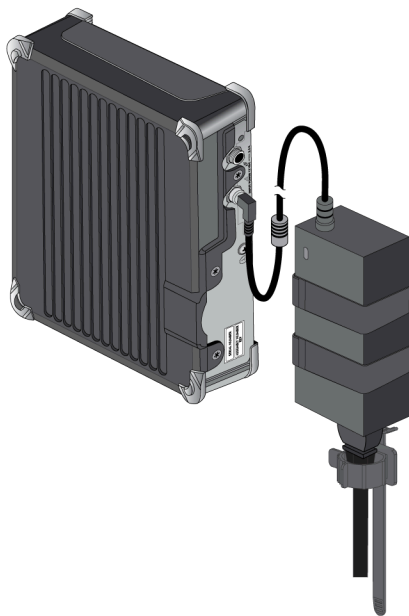
(PA-410) ベルクロストラップとケーブルタイを使用して、電源アダプタを電源アダプタの壁取り付けブラケットに取り付けます。電源コードが抜けないように、ケーブルタイをブラケットのノッチに合わせてください。次に、2つのベルクロストラップを壁取り付けキットの

側面の開口部を電源アダプタに通します。最後に、ベルクロストラップを電源アダプタの上部に巻き戻して、所定の位置に固定します。

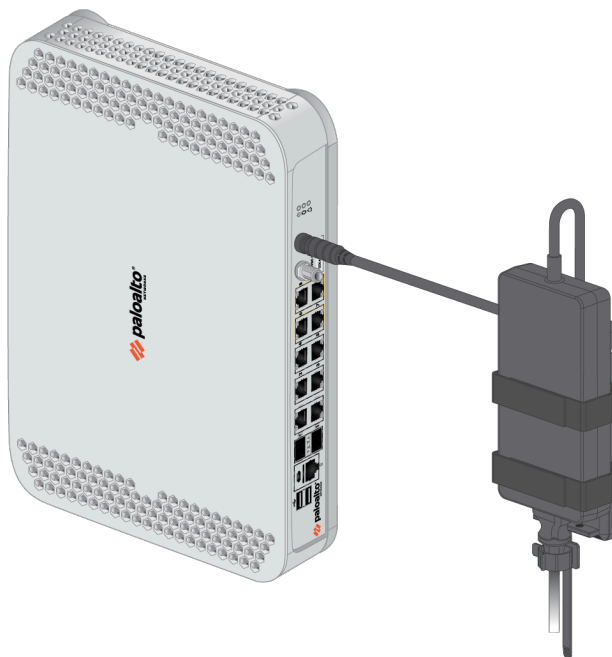


STEP 5 | 電源アダプタをブラケットに固定した後、必要に応じて木ねじまたは乾式壁ねじを使用して、ファイアウォールの横にブラケットを取り付けます。

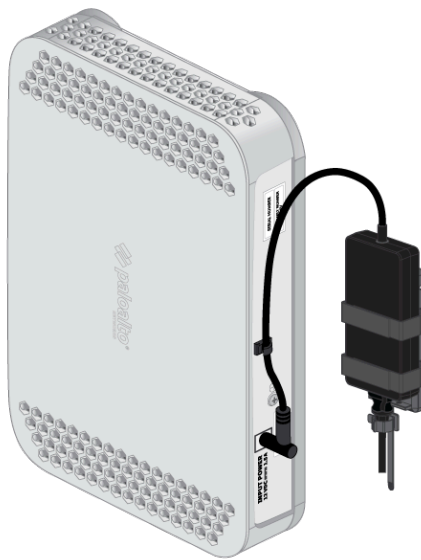
(PA-440、PA-450、およびPA-460)



(PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445)



(PA-410)



STEP 6 | (PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、PA-455-5G、およびPA-460)オプションの2つ目の電源アダプタを最初の電源アダプタの隣に取り付けることができます。

PA-400シリーズファイアウォールの19インチ装置ラックへの設置

PAN-PA-400-RACKTRAYを使用すると、1つまたは2つのPA-440、PA-450、またはPA-460ファイアウォールを4ポスト19インチラックに取り付けることができます。設置ハードウェアは、金属ベースと2つのレールで構成されており、最大2つのファイアウォールと2つのPSUを含めるように拡張できます。

PAN-PA-400-POE-RACKTRAYを使用すると、4ポスト19インチラックにPA-415またはPA-445ファイアウォール1台を取り付けることができます。設置ハードウェアは、金属ベースと2つのレールで構成されており、最大2つのPSUを含めることができます。

PAN-1RU-RGD-RACK-KIT-4POSTを使用すると、PA-415-5Gを1台4ポスト19インチラックに取り付けることができます。設置ハードウェアは、金属ベースと2つのレールで構成されており、PA-415-5G用に最大2つのPSUを含めることができます。

PAN-1RU-SMALL-RACK4を使用すると、4ポスト19インチラックに1つのPA-455またはPA-455-5Gをインストールできます。



設置を容易にするために、最初にファイアウォールをラックトレイに設置し、次に組み立てられたラックトレイを機器ラックに設置します。

- [PAN-PA-400-RACKTRAYを使用したPA-400シリーズファイアウォールの設置](#)

PAN-PA-400-RACKTRAYを使用したPA-400シリーズファイアウォールの設置

PAN-PA-400-RACKTRAYを使用して、最大2つの個別のPA-440、PA-450、またはPA-460ファイアウォールを19インチ機器ラックに取り付けることができます。取り付け機器には1RUのラックスペースが必要です。

PAN-PA-5G-RACKTRAY-ANT-CABLEを使用すると、PA-415-5Gファイアウォール1台を19インチの機器ラックに取り付けることができます。取り付け機器には1RUのラックスペースが必要です。

PAN-1RU-SMALL-RACK4を使用することで、1台のPA-455またはPA-455-5Gファイアウォールを19インチ機器ラックに取り付けることができます。取り付け機器には1RUのラックスペースが必要です。

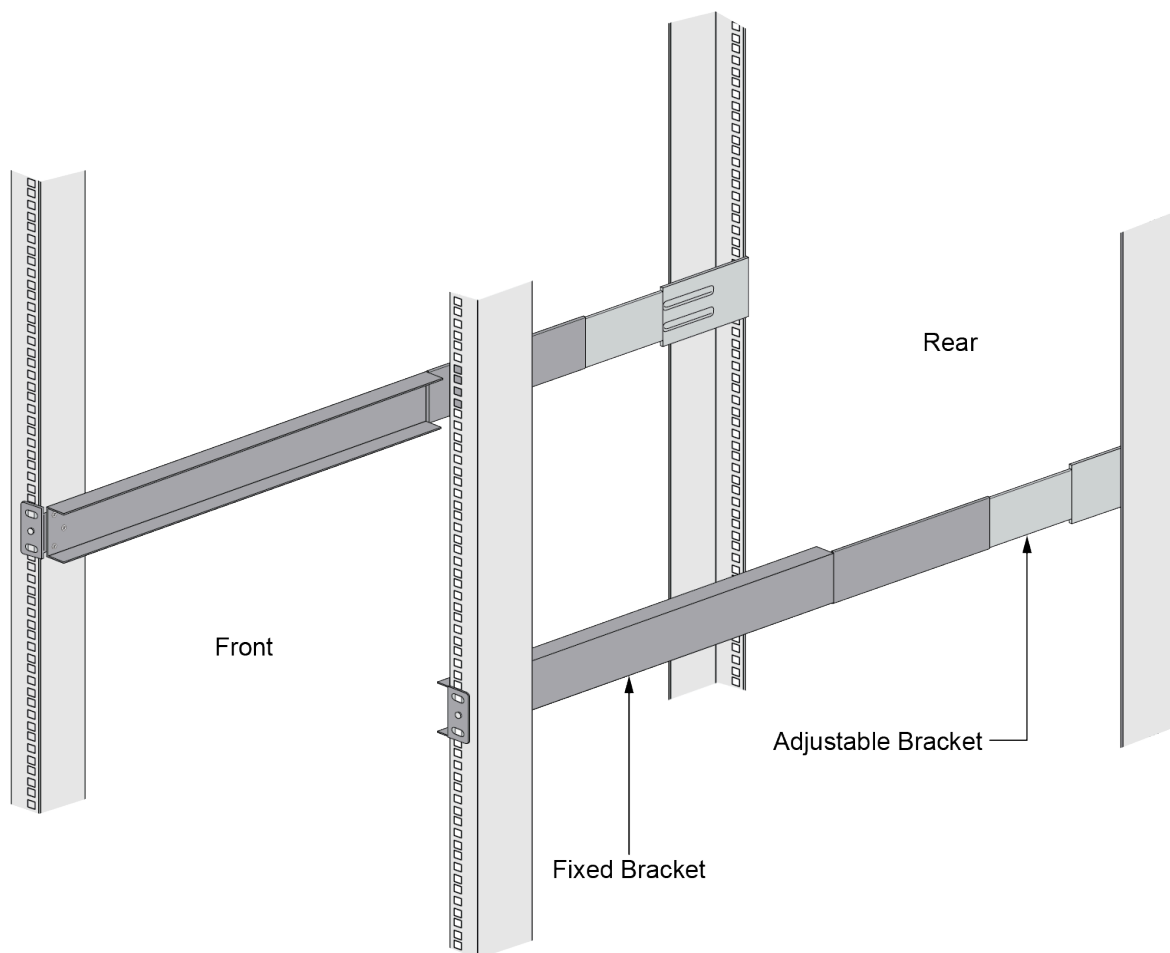
PAN-PA-400-POE-RACKTRAYを使用すると、PA-415またはPA-445ファイアウォール1台を19インチ機器ラックに取り付けることができます。取り付け機器には1RUのラックスペースが必要です。



マルチバンドアンテナをサポートするファイアウォールをお持ちの場合は、この手順に進む前に、必ず[5Gファイアウォールへのアンテナ設置方法](#)をお読みください。

各取付機器の設置手順は、特に指定がない限り同じです。

STEP 1 | 調整可能な取り付けブラケットの1つを固定取り付けブラケットの1つにスライドさせ、取り付けレールを作成します。2つ目の取り付けレールについても同じ手順を繰り返します。調整可能なブラケットと固定ブラケットは、左側と右側で同じです。

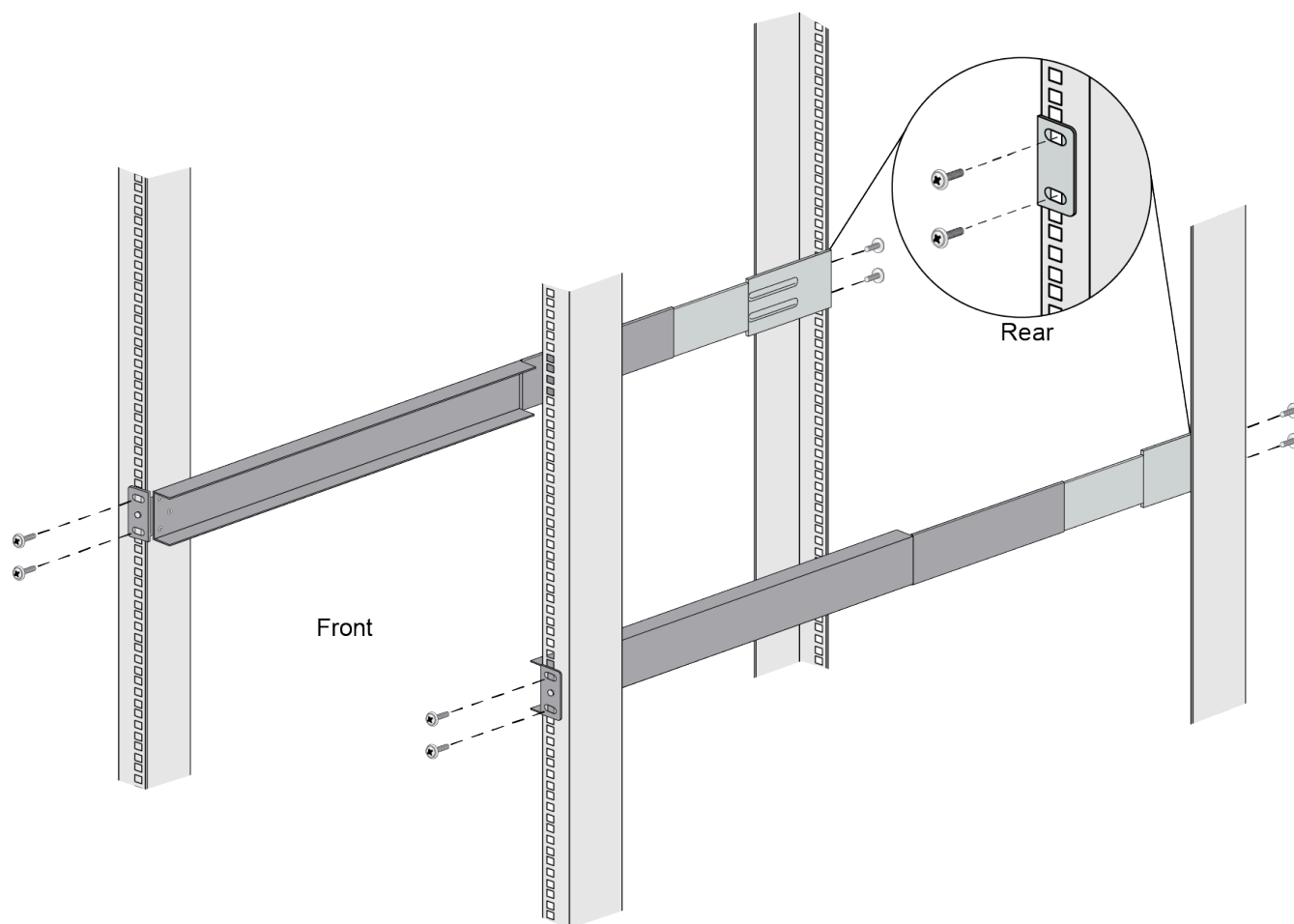


STEP 2 | 取り付けレールの下端を、ファイアウォール用に確保されている1RUの下部に合わせます。調整可能な取り付けブラケットの長穴を、機器フレームの背面にある穴に合わせます。



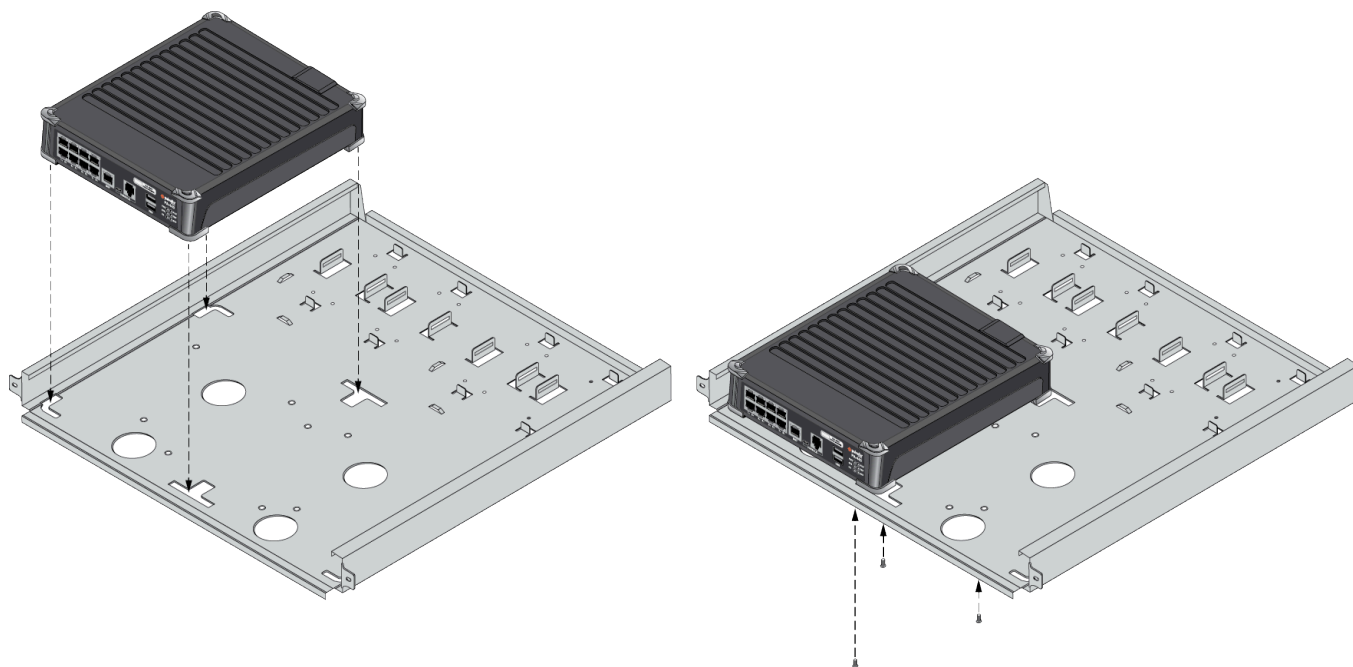
取り付けレールは、26インチから32インチの深さの機器フレーム用に設計されています。

STEP 3 | 機器フレームと互換性のある取り付けネジ（付属していません）を使用して、レールを機器フレームに固定します。ねじを推奨トルク値まで締めます。

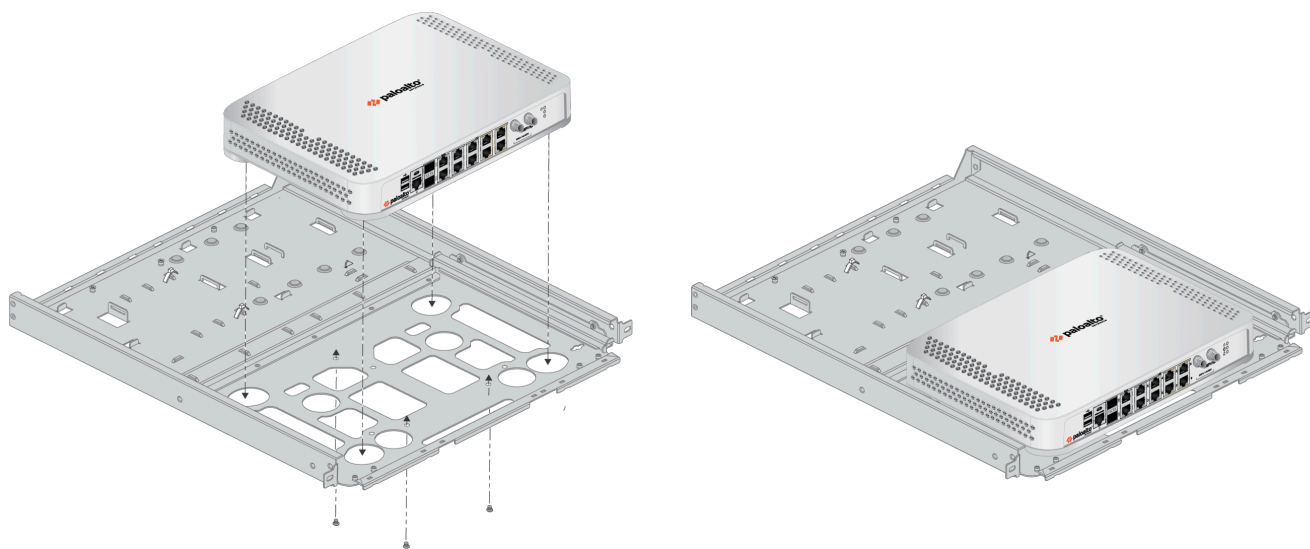


STEP 4 | ファイアウォールの前面を前に向けて、デバイスの底面にある4つのゴム製の脚を、付属の取り付けトレイの長穴に合わせます。

(PA-440、PA-450、PA-460ファイアウォール)

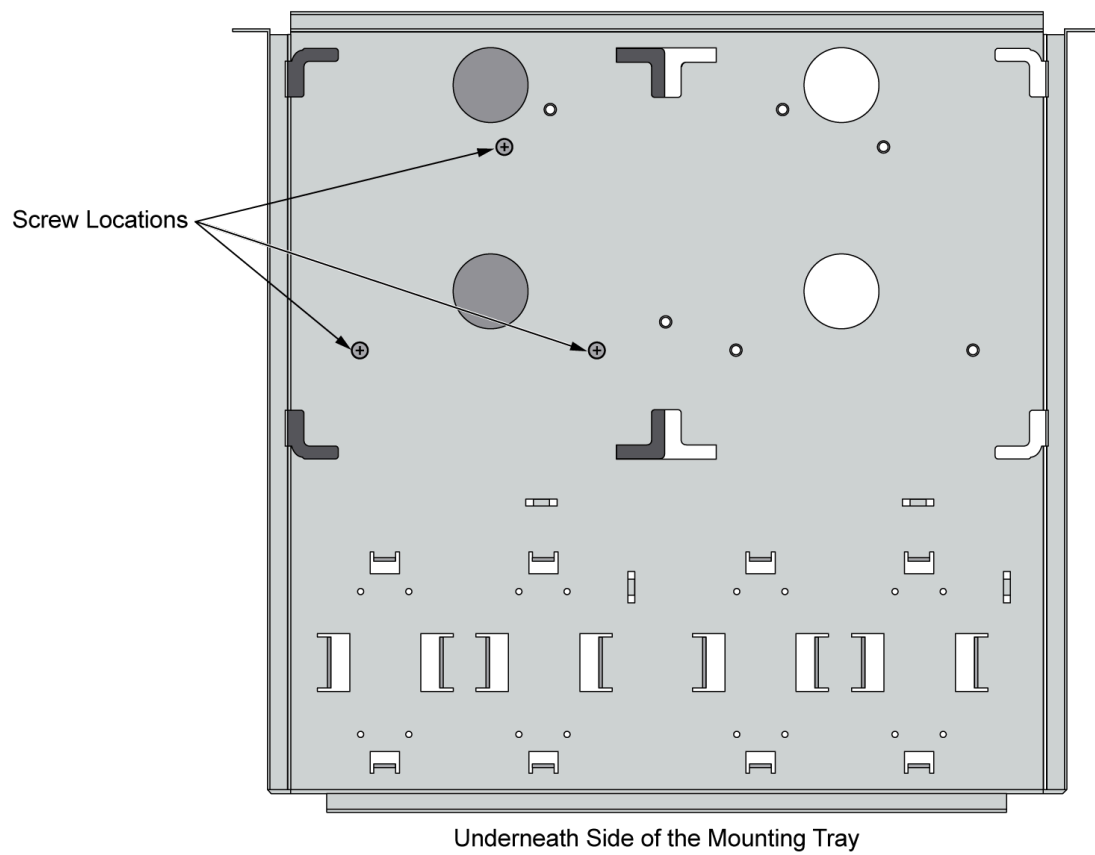


(PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445ファイアウォール)

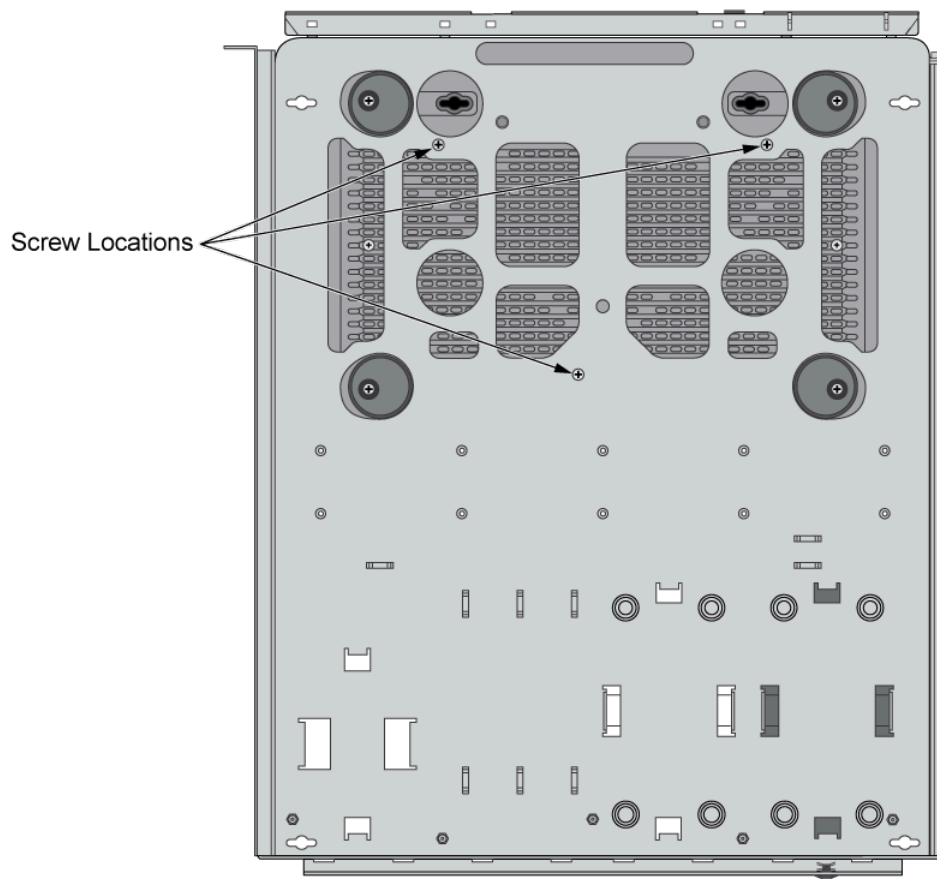


STEP 5 | ファイアウォールを持ちながら、取り付けトレイを慎重に裏返して、その下側が見えるようにします。

STEP 6 | 付属の3本の#6 -32 x 3/16インチ長平頭ねじを使用して、ファイアウォールを固定します。
(PA-440、PA-450、PA-460ファイアウォール)



(PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445ファイアウォール)

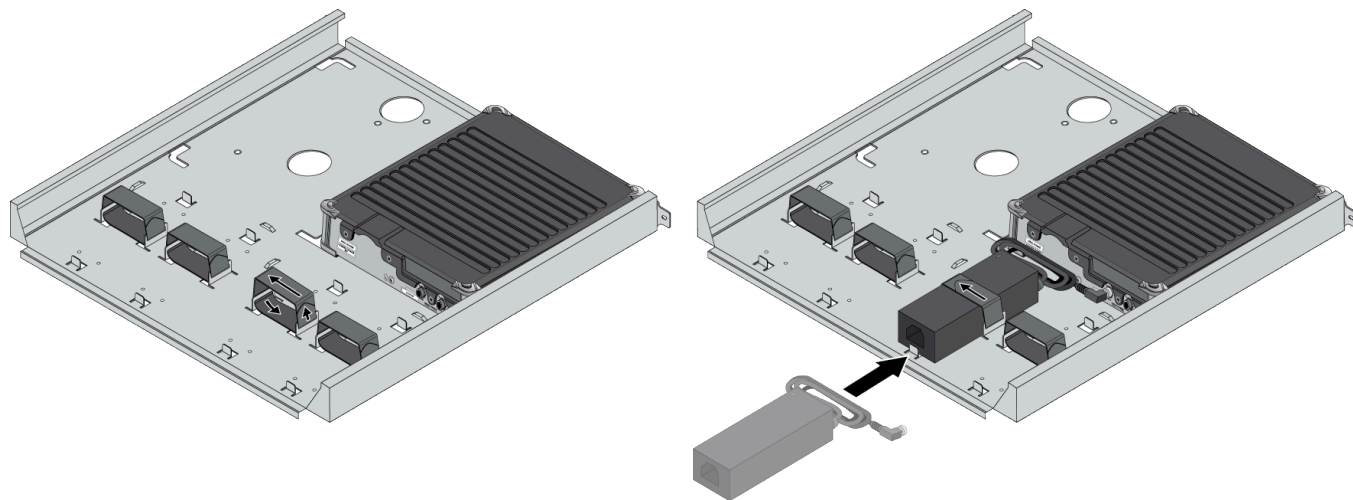


STEP 7 | (2つ目のファイアウォールを取り付ける場合) 2つ目のファイアウォールに対してステップ4～6を繰り返します。取り付けトレイの1つ目のファイアウォールの隣に2つ目のファイアウォールを配置します。

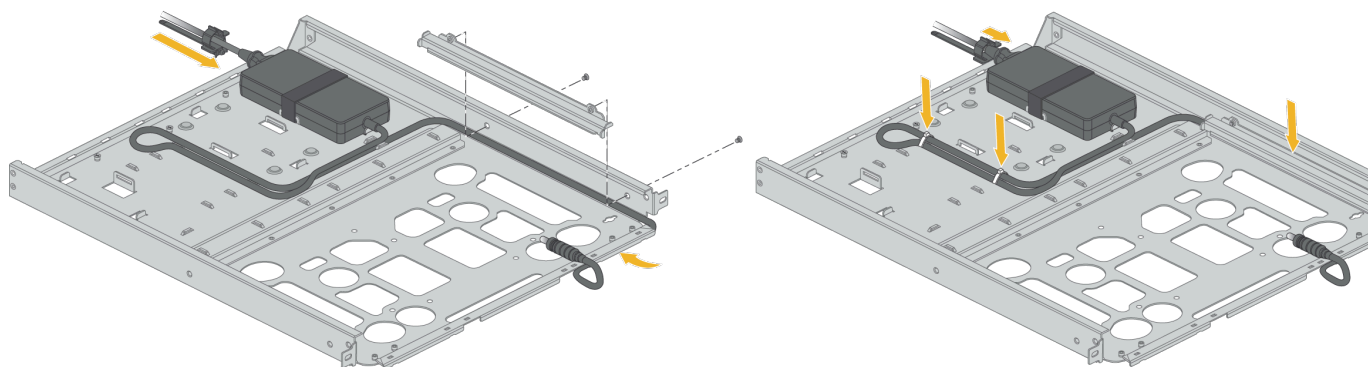
STEP 8 | 取り付けトレイを戻して直立位置に戻します。


STEP 9 | ファイアウォールの電源をマークの位置にスライドさせます。付属のベルクロストラップを電源の周りの所定の位置に固定します。

(PA-440、PA-450、PA-460ファイアウォール)




(PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445ファイアウォール)



 PA-415およびPA-445ファイアウォールの場合は、付属のブラケットを使用して電源アダプタケーブルを所定の位置に固定します。

STEP 10 | 電源コネクタを、電源入力的位置に応じてファイアウォールの背面または前面に差し込みます。付属のタイラップを使用して、電源ケーブルを取り付けトレイの金属製フックにバインドして固定します。

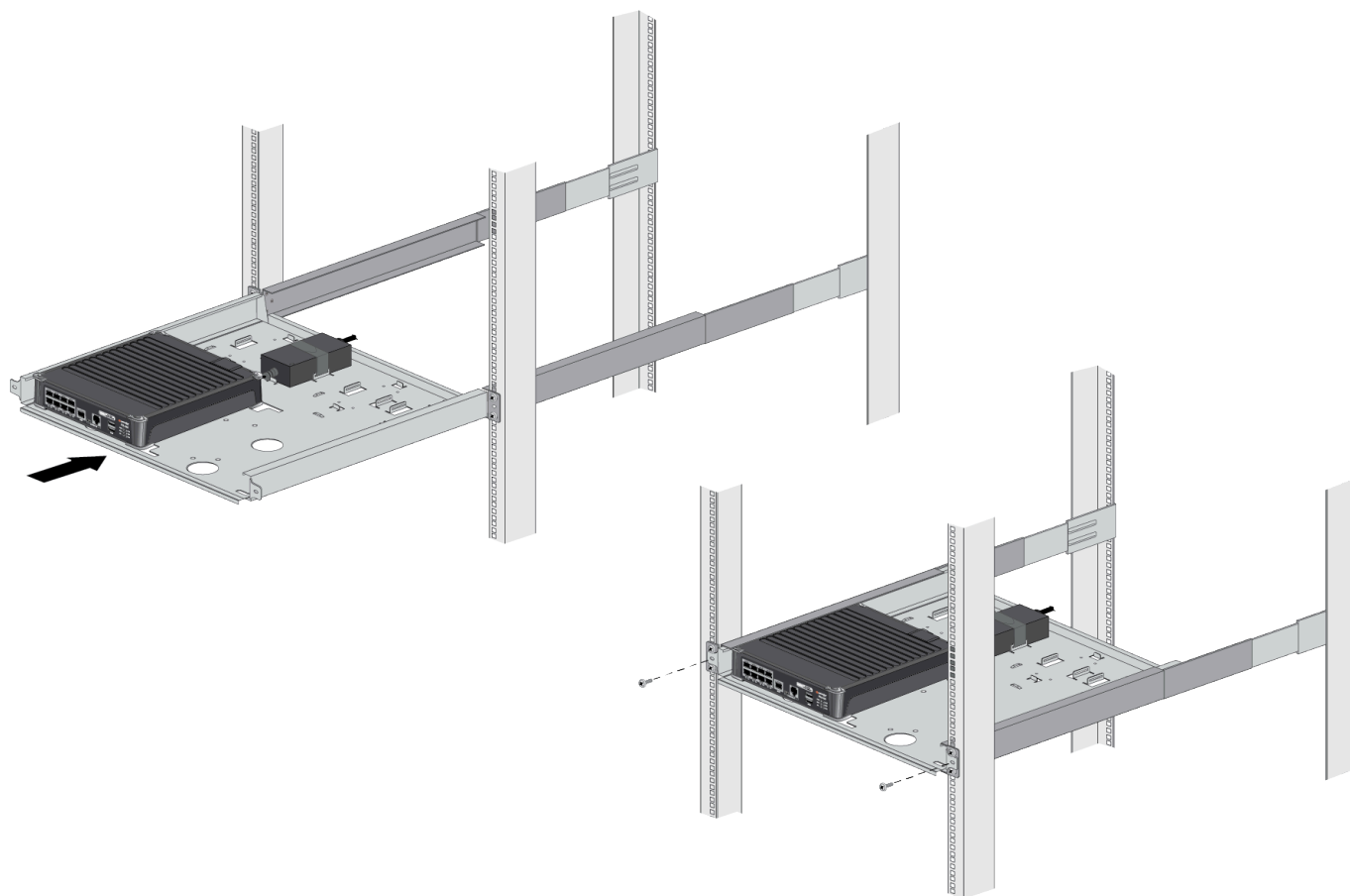
 冗長用の電源は、一次電源の隣の空いている位置に取り付けることができます。

STEP 11 | (2つ目のファイアウォールを取り付ける場合) 2つ目のファイアウォールの電源について、ステップ9と10を繰り返します。

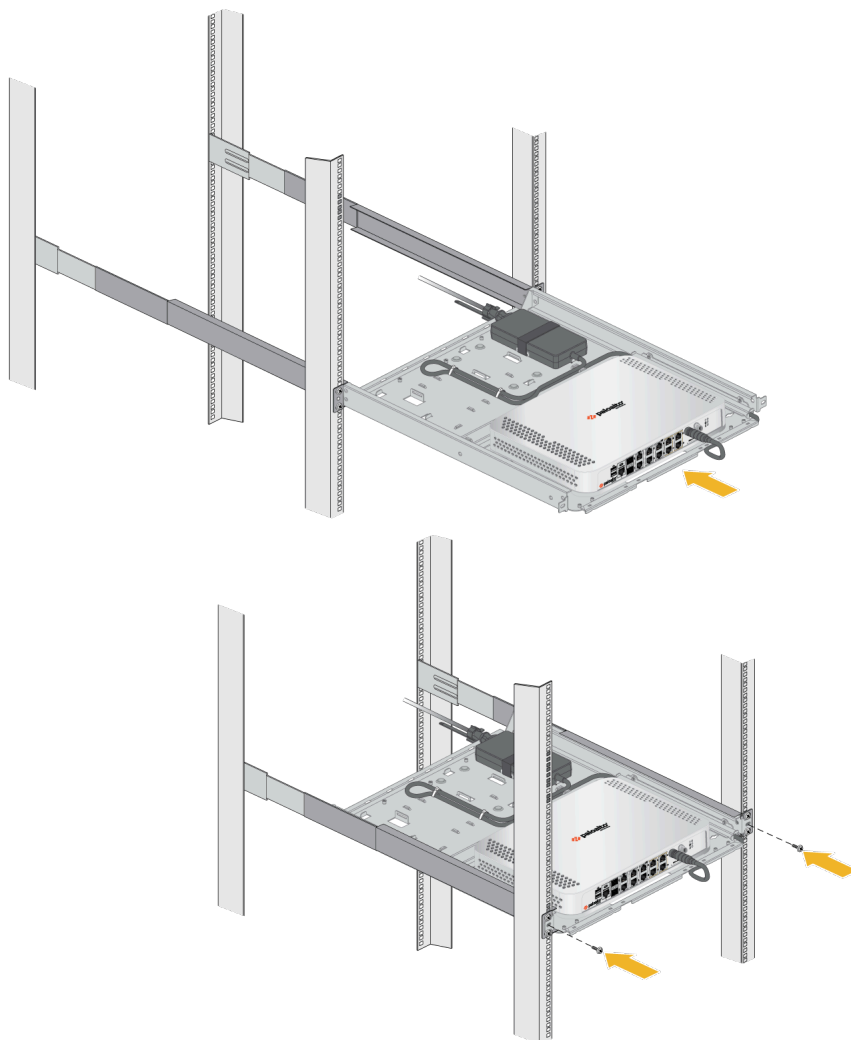
STEP 12 | 取り付けトレイを機器ラックに固定したレールに差し込みます。取り付けトレイの前面フランジがレールの前面と同じ高さになったら停止します。

STEP 13 | 取り付けトレイの長穴を機器フレームの穴に合わせます。それぞれ3本のねじ（付属していません）を使用して、取り付けトレイを両側の機器フレームに固定します。ネジは、お使いの機器フレームと互換性がある必要があります。

(PA-440、PA-450、PA-460ファイアウォール)






(PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445ファイアウォール)



STEP 14 | PA-400シリーズファイアウォールへの電源の接続に進む

PA-400シリーズ5Gファイアウォールへのアンテナの設置

PA-415-5GおよびPA-455-5Gファイアウォールは、4つのマルチバンド アンテナに対応しています。次の手順では、ファイアウォールの4つのアンテナSMA (F) コネクタにを取り付ける方法について説明します。

-  機器ラックにファイアウォールを設置する前に、アンテナを接続する必要があります。
-  ファイアウォールを設置する前に、設置場所のセル位置評価を行い、最適な信号強度が得られるようにしてから装置を設置することをお勧めします。
-  ファイアウォールを壁や平らな場所に設置する場合は、アンテナの向きを直立させ、45度を超えないように少し外側に傾けることをお勧めします。これにより、信号品質が向上します。

STEP 1 | アンテナを接続します。

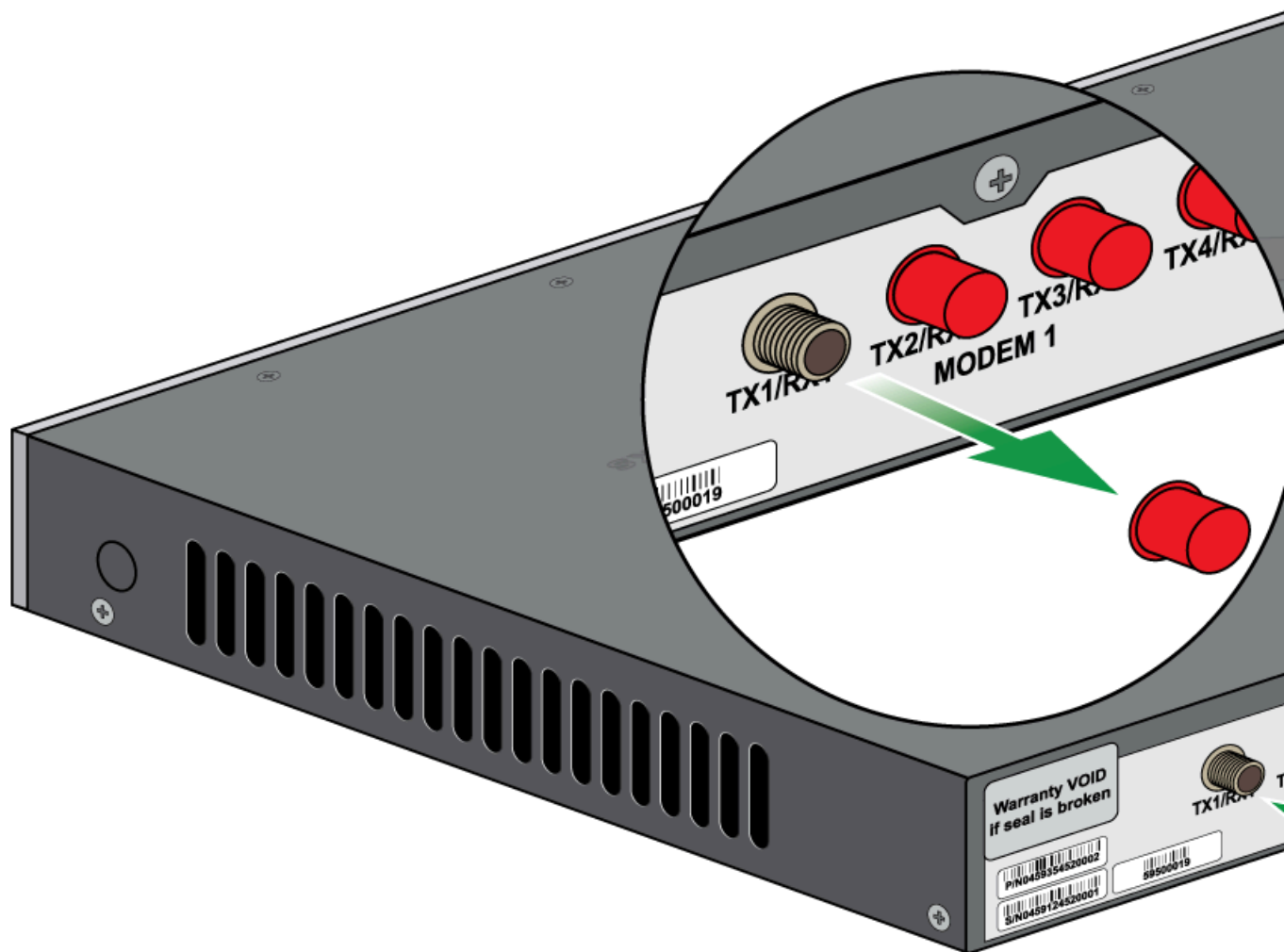
PA-415-5G

アンテナをデバイスの角にあるSMAコネクタに固定します。SMAコネクタの周りでアンテナを180度回転させます。手でアンテナを締めます。



PA-455-5G



デバイスの背面パネルにあるSMAコネクタにアンテナを固定します。左側の4つのコネクタはモデム1用、右側の4つのコネクタはモデム2用です。SMAコネクタの周りでアンテナを180度回転させます。手でアンテナを締めます。



STEP 2 | お使いの環境で最適な信号強度が得られるように、アンテナの向きを調整します。



Cellular LEDを確認するか、ファイアウォールWebインターフェースを確認して、ファイアウォールの信号強度を確認します。

-  アンテナ同士を向き合わせたり、近づけたりしないでください。
-  電源ケーブルがアンテナを横切らないようにしてください。信号品質の歪みやアンテナの性能低下の原因になります。

PA-400シリーズファイアウォールへのSIMカードの挿入

PA-415-5GおよびPA-455-5Gファイアウォールは、モバイル ネットワーク接続を可能にする2つのnanoSIMスロットをサポートしています。

STEP 1 | SIMカバーを取り外します。

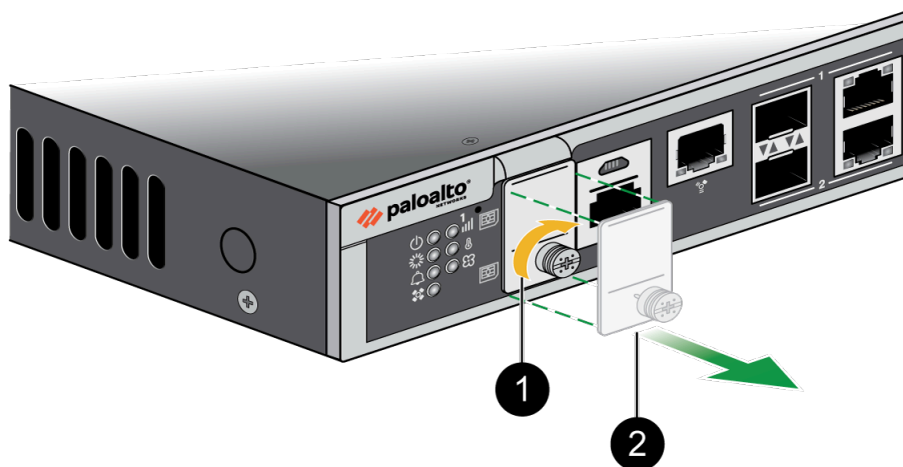
PA-415-5G

SIMカバーはファイアウォールの背面にあります。タイプ1のプラス ドライバーを使用して、SIM カバーの 2本のM3ネジを緩めます。SIMカバーを取り外します。





PA-455-5G

SIMカバーはファイアウォールの前面にあります。カバーを取り外すには、1本のネジを緩めます。



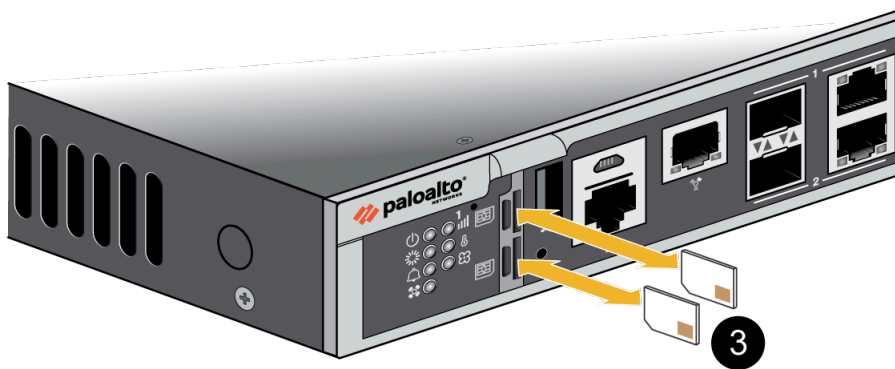
STEP 2 | SIMの切り欠き部（傾斜した端部）をスロットに向けて、カチッという音を立てて収まるまで、SIMをSIM1またはSIM2スロットにゆっくりと押し込みます。

-  間違った向きでSIMをスロットに挿入しようとすると、破損することがあります。
-  デフォルトでは、SIM1がプライマリSIMスロットです。SIMを1枚だけ使用する場合は、SIM1をプライマリスロットとして使用することを推奨します。SIM2をプライマリスロットとして使用する場合は、Webインターフェースを使用して手動でSIM2をプライマリSIMスロットとして設定する必要があります。


PA-415-5G



PA-455-5G



STEP 3 | SIMを挿入したら、SIMカバーをデバイスに戻し、ネジを締めます。

-  SIMをデバイスから取り出すには、指先を使ってSIMを内側にゆっくり押し込みます。指先を離してSIMを引き出します。

ファイアウォールへの接続のセットアップ

初回起動時に、PA-400シリーズファイアウォールはデフォルトでゼロタッチプロビジョニング（ZTP）モードで起動します。ZTPモードでは、Panorama™管理サーバーに追加される新しいファイアウォールのプロビジョニングプロセスを自動化できます。ZTPの詳細については、[ZTPの概要](#)を参照してください。PA-400シリーズファイアウォールを標準モードでオンラインにすることもできます。ZTPまたは標準モードで起動する方法については、以下の手順を参照してください。



ファイアウォールを起動して間違ったモードを選択している場合は、続行する前に、出荷時のリセットまたはプライベート データ リセットを実行する必要があります。

- [ファイアウォールを工場出荷時のデフォルト設定にリセット](#) は、工場出荷時のリセットを行う方法を説明しています。
- プライベート・データ・リセット・コマンドを使用するには、ファイアウォール CLI にアクセスし、コマンド 要求システムのプライベート・データ・リセットを入力する必要があります。このコマンドは、すべてのログを削除し、デフォルトの構成を復元します。



ZTPファイアウォールをPanoramaに正常に追加する前に、動的ホスト構成プロトコル（DHCP）サーバーがネットワークに展開されていることを確認する必要があります。ZTPファイアウォールをPanoramaに正常にオンボードするには、DHCPサーバーが必要です。ZTPファイアウォールは、DHCPサーバーなしでオンボーディングを容易にするためにPalo Alto Networks ZTPサービスに接続できません。



FIPS-CC モードが有効になっている場合、ZTP モードは無効になります。ファイアウォールがFIPS-CCモードを有効にして起動する場合、ファイアウォールは自動的に標準モードで起動します。

STEP 1 | RJ-45 イーサネット ケーブルを使用して、デバイスを正しいポートに接続します。接続されるポートは、ファイアウォールを実行するモードによって異なります。

- (**標準モード**)ファイアウォールの MGT ポートからネットワーク スイッチの RJ-45 ポートにイーサネット ケーブルを接続します。
- (**ZTP モード**)ファイアウォールの ZTP ポート(イーサネット ポート 1)からネットワーク スイッチにイーサネット ケーブルを接続します。

STEP 2 | MGT ポートまたはイーサネット ポート 1 への接続にアクティブなネットワーク スイッチがあることを確認します。

- 📋 アクティブスイッチを使用すると、ファイアウォールは、必要なブートモードに接続したポートで「リンクアップ」状態をトリガーできます。

STEP 3 | (標準モードのみ) ファイアウォールを標準モードで起動する場合は、起動時にプロンプトに応答するためにファイアウォールCLIにアクセスする必要があります。ファイアウォールコンソールポートからコンピュータにコンソールケーブルを接続します。ファイアウォールの電源がオンになったら、PuTTYなどのターミナルエミュレータを使用してCLIにアクセスします。詳細については、[CLI にアクセスする](#)を参照してください。

STEP 4 | ファイアウォールをパワーオンします。ファイアウォールに電源を接続する方法については、[PA-400シリーズファイアウォールへの電源の接続](#)を参照してください。

- (標準モード)ターミナル エミュレータを使用して、ファイアウォールのブート時に次のCLI プロンプトを確認します。

ZTP モードを終了して、ファイアウォールを標準モード（はい/いいえ）[いいえ] で構成しますか？

はい と入力します。システムは、確認を求めます。標準モードで起動するには、もう一度 **yes** と入力します。

```
SSH Public key fingerprints:
Generating SSH2 RSA host key of length 2048: [ OK ]
2048 MD5:28:5a:a8:4e:3d:69:99:a8:b0:4a:77:9c:12:f6:62:ce no comment (RSA)
Starting sshd: [ OK ]
Starting PAN Software: ERROR: Module us[ 73.058994] intel_qat: module verification failed: signature and/or required key missing - tainting kernel
dm_drv does not exist in /proc/modules
ERROR: Module qat_c3xxx does not exist in /proc/modules
ERROR: Module intel_qat does not exist in /proc/modules
FATAL: Module qat_c3xxx not found.
Restarting all devices.
Processing /etc/c3xxx_dev0.conf
Checking status of all devices.
There is 1 QAT acceleration device(s) in the system:
qat_dev0 - type: c3xxx, inst_id: 0, node_id: 0, bsf: 0000:01:00.0, #accel: 3 #engines: 6 state: up
CPLD RSU not supported for ver 0x0
***** FIPS-CC Plugin Self-Tests Stage-2 begins *****
***** FIPS-CC Plugin Self-Tests Stage-2 passed *****
Zero touch provisioning (ZTP) of the firewall is in progress.
Do you want to exit ZTP mode and configure your firewall in standard mode (yes/no)[no]?y\y/no
[ OK ]
```

- ⚠️ 上記のCLI プロンプトを見逃した場合は、Web インターフェイスを使用してブートモードを変更することもできます。起動プロセスの前または実行中に、ファイアウォールのログイン画面に移動します。ZTPモードで起動を続行するか、標準モードに切り替えるかを尋ねるプロンプトが表示されます。標準モードを選択すると、ファイアウォールは標準モードで再起動を開始します。

- (ZTP モード)ファイアウォールが起動すると待機します。

STEP 5 | 標準モードを使用する場合は、ファイアウォールを手動で設定します。ZTP モードを使用している場合、Panorama 管理サーバーで定義されているデバイス グループとテンプレート構成は、ZTP サービスによって自動的にファイアウォールにプッシュされます。

- (標準モード) コンピュータの IP アドレスを 192.168.1.0/24 ネットワークのアドレス (192.168.1.2 など) に変更します。Web ブラウザーから、<https://192.168.1.1> に移動します。プロンプトが表示されたら、デフォルトのユーザー名とパスワード(admin/admin)を使用してWebインターフェイスにログインします。
- (ZTP モード) Panorama 管理者から提供される指示に従って ZTP ファイアウォールを登録します。シリアル番号 (S/N と識別される 12 桁の番号) と要求キー (8 桁の番号) を入力する必要があります。[Panorama管理サーバーにZTPファイアウォールを追加する](#)には、要求キーが必要です。これらの番号は、デバイスの背面に貼り付けられたステッカーです。

PA-400シリーズファイアウォール への電源の接続

PA-455-5Gを除くすべてのPA-400シリーズ ファイアウォールは、AC電源をDC電源に変換する外部電源アダプタから電力を供給されます。PA-455-5GファイアウォールはAC電源で動作します。

PA-410を除くすべてのファイアウォールは、冗長電源をサポートしています。

初めてファイアウォールの電源を入れる前に、希望するブートモードに基づいて [ファイアウォールへの接続のセットアップ](#) を使用する方法を説明します。

- [PA-400シリーズファイアウォールへの電源の接続](#)(PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、PA-455-5G、およびPA-460)
- [PA#410ファイアウォールへの電源の接続](#)

PA-400シリーズファイアウォールへの電源の接続

以下の手順で

は、PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、PA-455-5G、およびPA-460ファイアウォールに電源を接続する方法について説明します。

- PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、およびPA-460ファイアウォールはDC電源を使用します。
- PA-455-5GファイアウォールはAC電源を使用します。



怪我をしたり、Palo Alto Networks®ハードウェアまたはハードウェア上に存在するデータの損傷を防ぐために、[製品の安全性に関する注記](#)をお読みください。

初めてファイアウォールの電源を入れる前に、希望するブートモードに基づいて [ファイアウォールへの接続のセットアップ](#) を使用する方法を説明します。



(PA-415およびPA-445のみ) 通常の動作時にはアース接続は不要です。これらのファイアウォールの場合は、以下の手順のステップ3に進みます。

STEP 1 | ファイアウォールの背面にある接地点からねじと歯付き座金を取り外します。

STEP 2 | 14AWG設置ケーブルをリングラグ（ケーブルとラグは含まれていません）にかしめ、リングラグをねじと歯付き座金の上に置き、ねじを元に戻してケーブルをファイアウォールに取り付けます。ねじを25インチポンドのトルクで締めてから、ケーブルのもう一方の端を接地点に接続します。

STEP 3 | コネクタを電源アダプタからファイアウォールのPWR1ポートに接続し、コネクタナットを締めて、ケーブルをファイアウォールに固定します。

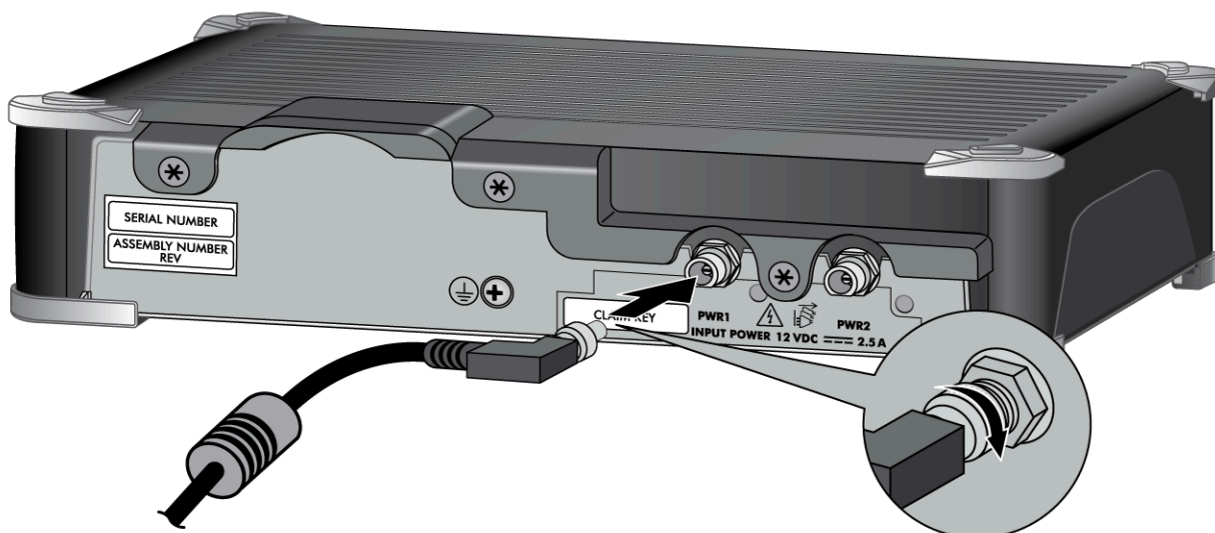
- PA-440、PA-450、およびPA-460の電源アダプタ入力は、デバイスの背面パネルにあります。PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445の電源アダプタ入力、デバイスの前面パネルにあります。

電源アダプタ自体が適切に配置されていることを確認します（[PA-400シリーズファイアウォールの設置](#)を参照）。

（PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445（写真はPA-415））







（PA-440、PA-450、およびPA-460）



STEP 4 | 電源アダプタのコネクタを電源に差し込みます。電源が接続されると、ファイアウォールはPWR1ポートの横にある緑色の電源LEDで示されるように電源がオンになります。機能している電源アダプタが接続されている場合、前面のPWR LEDは緑色で表示されます。

STEP 5 | (PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-455-5G、PA-450、およびPA-460の場合はオプション)2つ目の電源アダプタ (別売) のコネクタをPWR2ポートに差し込み、コネクタを電源に差し込みます。

-  PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、PA-455-5G、およびPA-460の場合、2つ目の電源アダプタを別の回路ブレーカーを介して接続して、電源の冗長性を提供し、電気回路のメンテナンスができるようにします。
-  PA-440、PA-450、およびPA-460では、電源の制御チェックにより接続の有無を検出できますが、電圧のチェックは行われません。その結果、電源ケーブルがファイアウォールに接続されていても電源から切断されている場合、システムは電源接続を挿入済みとして読み取ります。
-  一部のPA-440、PA-450、およびPA-460モデルでは、CLIの**show system environmentals**(システム環境を表示)コマンドを使用すると、2つ目の電源が接続されていない場合に2つ目の電源のステータスが表示されます。
-  ファイアウォールの電源を入れる前に、[ファイアウォールへの接続のセットアップ](#)で指定したとおり、ファイアウォールをブートするモード (標準モードまたはゼロタッチプロビジョニングモード) に従ってイーサネット ケーブルを接続していることを確認してください。

PA#410ファイアウォールへの電源の接続

以下の手順では、PA-410ファイアウォールに電源を接続する方法について説明します。



怪我やPalo Alto Networks®ハードウェアまたはハードウェアに存在するデータの損傷を防ぐために、[製品の安全性に関する注記](#)をお読みください。

ファイアウォールの電源を初めて入れる前に、目的の起動モードに基づいて[ファイアウォールへの接続のセットアップ](#)する方法について説明します。

STEP 1 | 14AWG設置ケーブルをリングラグ（ケーブルとラグは含まれていません）にかしめ、リングラグをねじと歯付き座金の上に置き、ねじを元に戻してケーブルをファイアウォールに取り付けます。ねじを25インチポンドのトルクで締めてから、ケーブルのもう一方の端を接地点に接続します。

STEP 2 | DCコネクタを電源アダプタからファイアウォールの背面にあるポートに挿入します。DCコネクタケーブルをコード保持具にスナップします。



STEP 3 | 電源アダプタ自体が適切に配置されていることを確認します（[PA-400シリーズファイアウォールの設置](#)を参照）。

STEP 4 | ACコネクタを電源アダプタからAC電源に接続します。電源が接続されると、ファイアウォールはPWRポートの横にある緑色の電源LEDで示されるように電源がオンになります。機能している電源アダプタが接続されている場合、前面のPWR LEDは緑色で表示されます。



ファイアウォールの電源を入れる前に、[ファイアウォールへの接続のセットアップ](#)で指定されているように、ファイアウォールを起動するモード（標準モードまたはゼロタッチプロビジョニングモード）に従ってイーサネットケーブルが接続されていることを確認してください。

PA-400シリーズファイアウォールのメンテナンス


以下のトピックでは、PA-400シリーズのステータスLEDの意味と、PA-400シリーズの電源アダプタを交換する方法について説明します。電源アダプタは、PA-400シリーズファイアウォールでメンテナンス可能な唯一のコンポーネントです。

- [PA-400シリーズファイアウォールのLEDの意味](#)
- [PA-400シリーズファイアウォールの電源アダプタの交換](#)




PA-400シリーズファイアウォールのLEDの意味

以下の表に、PA-400シリーズファイアウォールのステータスLEDの意味を示します。

- PA-410、PA-415、PA-445ファイアウォールには、PWR、STAT、およびALM前面パネルLEDのみがあります。背面パネルLEDはありません。



LED	説明
前面パネルLED	
<ul style="list-style-type: none"> (PA-410、PA-440、PA-450、およびPA-460) HA (高可用性) (PA-455、PA-455-5G、PA-415-5G) 	<ul style="list-style-type: none"> 緑-ファイアウォールは、アクティブ/パッシブ設定のアクティブピアです。 黄-ファイアウォールは、アクティブ/パッシブ設定のパッシブピアです。 オフ-このファイアウォールでは高可用性 (HA) が機能していません。 <p> アクティブ/アクティブ設定の場合、HA LEDはローカルファイアウォールのHAステータスのみ示し、2つの状態 (緑またはオフ) があり、ピアのHA接続性は示しません。緑はファイアウォールがアクティブ-プライマリまたはアクティブ-セカンダリのいずれかであることを示し、オフはファイアウォールが他の状態 (機能していない、一時停止しているなど) にあることを示します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> (PA-410、PA-440、PA-450、PA-460) STAT (ステータス) (PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445) 	<ul style="list-style-type: none"> 緑-ファイアウォールは正常に動作しています。 (PA-410、PA-440、PA-450、PA-460) 黄色: ファイアウォールは起動中です。 (PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、PA-445) 赤: ファイアウォールは起動中です。
<ul style="list-style-type: none"> (PA-410、PA-440、PA-450、PA-460) ALM (アラーム) (PA-415、PA-415-5G、PA-455) 	<ul style="list-style-type: none"> 赤-ファイアウォールコンポーネントに障害が発生しました (電源アダプタの障害、HAフェイルオーバーの原因となったファイアウォールの障害、ドライブの障害、ハードウェアが過熱し温度が高温しきい値を超えているなど)。 オフ-ファイアウォールは正常に動作しています。

LED	説明
、PA-455-5G 、およびPA-445)	
TEMP (温度)	<ul style="list-style-type: none"> 緑-ファイアウォールの温度は正常です。 黄-ファイアウォールの温度が許容レベルを超えています。
<ul style="list-style-type: none"> (PA-410、PA-440、PA-455、PA-455-5G) PWR(パワー) <ul style="list-style-type: none"> (PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445) 	<ul style="list-style-type: none"> 緑-ファイアウォールの電源がオンになっています。 オフ-ファイアウォールの電源がオンになっていないか、内部電源システムでエラーが発生しました（例えば、電源が許容レベル内でない）。
SVC (サービス)	<p>このLEDはデフォルトでは無効になっていますが、ローカルオペータ用にデバイスを照らせるように、リモート管理者が有効にすることもできます。LEDを有効にするには、以下のCLIコマンドを使用します。</p> <pre>admin@PA-440>設定システム設定サービス主導イネーブル はい</pre> <ul style="list-style-type: none"> 消灯-モデムは無効です。 赤と緑の点滅-ファイアウォールはLEDを有効にするように指示されています。
温度 (PA-455-5Gのみ)	<ul style="list-style-type: none"> 緑：ファイアウォールの温度は正常です。 黄：ファイアウォールの温度が許容レベルを超えています。
ファン (PA-455-5Gのみ)	<ul style="list-style-type: none"> グリーン：ファンは正常に動作しています。 黄色：ファンに障害が発生しています。
セルラー (PA-415-5G、PA-455-5Gのみ)	<ul style="list-style-type: none"> 緑-ファイアウォールにアクティブな信号があります。 赤-ファイアウォールに信号がないか、アンテナが接続されていません。 消灯-モデムは無効です。

LED	説明
	 PA-455-5Gには、セルラーLEDが1と2の2つあります。それぞれ、ファイアウォール内の2つのアクティブな5Gモデムのいずれかに対応します。
イーサネットポートLED	<ul style="list-style-type: none"> • 左側のLED-緑色の点灯はネットワークリンクを示します。 • 右側のLED-緑色の点滅はネットワークアクティビティを示します。 <p>PA-455-5G では、リンクLEDの色はポート速度によって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • グリーン：1Gbps • 黄色：10/100Mbps  ポートでリンク状態をダウンに設定すると、一部のアクティブポートのLEDが機能しなくなります。同様に、パッシブリンク状態がシャットダウンに設定されている場合、HAペアのパッシブデバイスのHAリンクLEDは機能しません。LEDが正しく表示されるようにするには、セキュリティ上の理由で必要な場合を除いて、リンク状態をダウンに設定したり、シャットダウンパッシブリンク状態を使用したりしないでください。
背面パネルLED	
(PA-440、PA-450、およびPA-460のみ) PWR1およびPWR2	<p>次に、ファイアウォールの背面にある電源アダプタLEDについて説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 緑-電源入力に電力が供給されています。 • オフ-電源入力に電力が供給されていません。  一方または両方の電源アダプタが背面の電源入力に接続されている場合、ファイアウォールの前面にあるPWRLEDは緑色で表示されます。両方の電源アダプタが接続されていて、一方の電源アダプタに障害が発生すると、ファイアウォールの背面にあるPWR LEDがオフになり、ALMLEDが赤に変わります。

PA-400シリーズファイアウォールの電源アダプタの交換


PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、PA-455-5G、およびPA-460ファイアウォールは、1つの電源アダプタで動作しますが、電源の冗長性としての2つ目の電源アダプタを取り付けることもできます。2つの電源アダプタが取り付けられていて、1つに障害が発生した場合は、障害が発生した電源アダプタを中断することなく交換できます。PA-410は、1つの電源アダプタでしか動作できません。

-  CLIを使用して、PA-400シリーズファイアウォール電源アダプタのステータスを判断することはできません。電源アダプタのステータスを手動で解釈するには、電源ケーブルがしっかりと接続されていること、および電源アダプタのLEDが点灯していることを確認します。電源ケーブルがしっかりと接続されていてもLEDが点灯しない場合は、電源アダプタに障害が発生しています。
-  怪我をしたり、Palo Alto Networks®ハードウェアまたはハードウェア上に存在するデータの損傷を防ぐために、[製品的安全性に関する注記](#)をお読みください。

STEP 1 | 障害が発生した電源アダプタを取り外します。

(PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、PA-455-5G、およびPA-460)障害が発生した電源アダプタをAC電源から取り外し、電源ケーブルコネクタナッ

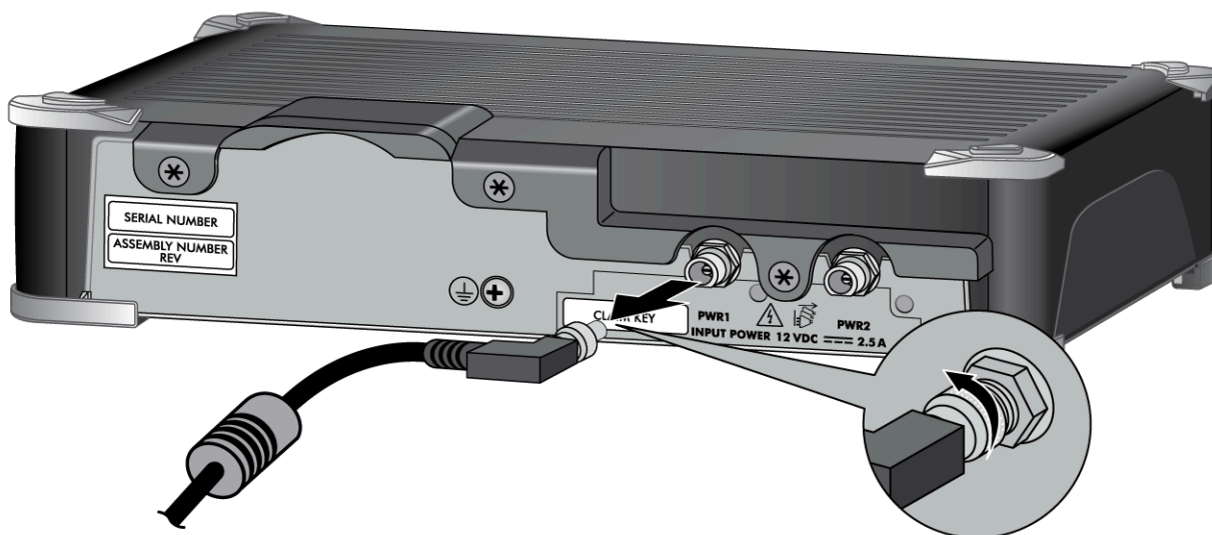
トを反時計回りに回してケーブルを外します。ケーブルをファイアウォールから引き離して取り外します。

 PA-440、PA-450、およびPA-460の電源アダプタ入力、デバイスの背面パネルにあります。PA-400シリーズのその他のファイアウォールの電源アダプタ入力は、デバイスの前面パネルにあります。

(PA-415、PA-415-5G、PA-455、PA-455-5G、およびPA-445 (写真はPA-415))



(PA-440、PA-450、およびPA-460)



(PA-410) 障害の発生した電源アダプタをAC電源から取り外し、電源ケーブルをファイアウォールから引き抜いて取り外します。

STEP 2 | 新しい電源アダプタを接続します。

(PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、PA-455-5G、およびPA-460)新しい電源アダプタのDCコネクタをファイアウォールの電源入力 (PWR1また

はPWR2) ポートに接続し、該当する場合、コネクタナットを締めてケーブルをファイアウォールに固定します。

(PA-410) 新しい電源アダプタのDCコネクタをファイアウォールの電源入力ポートに接続します。

STEP 3 | ACコネクタを電源アダプタからAC電源に差し込みます。

PA-400シリーズファイアウォールの仕様

以下のトピックでは、PA-400シリーズファイアウォールハードウェアの仕様について説明します。機能、容量、およびパフォーマンスの情報については、[データシート](#)を参照してください。

- [物理的仕様](#)
- [電氣的仕様](#)
- [環境仕様](#)
- [アンテナ仕様](#)
- [その他の仕様](#)

物理的仕様

以下の表では、PA-400シリーズファイアウォールの物理的な仕様を示します。

仕様	値
ラックユニットと寸法	<p>PA-410</p> <ul style="list-style-type: none"> 身長：1.73インチ、幅：9.53インチ、深さ：6.60インチ (高さ：4.39 cm、幅：24.21 cm、深さ：16.76 cm) <p>PA-415およびPA-415-5G</p> <ul style="list-style-type: none"> 身長：1.73インチ、幅：13インチ、奥行:9インチ (高さ:4.40cm、幅:33.02cm、奥行:22.86cm) ラックユニット-1U <p>PA-445</p> <ul style="list-style-type: none"> 身長：1.66インチ、幅:13インチ、奥行:8.88インチ (高さ:4.22cm、幅:33.02cm、奥行:22.56cm) ラックユニット-1U <p>PA-455</p> <ul style="list-style-type: none"> 身長：1.7インチ、幅:15.4インチ、奥行:9.4インチ (高さ:4.32cm、幅:39.12cm、奥行:23.88cm) ラックユニット-1U <p>PA-455-5G</p> <ul style="list-style-type: none"> 身長：1.77インチ、幅:11.81インチ、奥行き:11.02インチ (高さ：4.5 cm、幅:30 cm、奥行き:28cm) ラックユニット-1U <p>PA-440、PA-450、およびPA-460</p> <ul style="list-style-type: none"> 身長：1.75インチ、幅：8インチ、深さ：8.8 インチ (高さ：4.45 cm、幅：20.3 cm、深さ：22.35 cm) ラックユニット-1U ラックキットの寸法-高さ：1.75インチX幅：17.5インチX深さ：14インチ (4.44cm X 44.45cm X 35.56cm)
アンテナ寸法	<p>PA-415-5G</p> <ul style="list-style-type: none"> 長さ:9.02インチ(22.91cm)、幅:1.10インチ (2.79cm)、厚さ:0.55インチ(1.40cm)
重み	<p>PA-410</p> <ul style="list-style-type: none"> ファイアウォールの重量-3.0ポンド (1.36 kg)

仕様	値
	<ul style="list-style-type: none">• 輸送重量—6.0ポンド (2.72 kg)
	PA-415
	<ul style="list-style-type: none">• ファイアウォールの重量—7.85ポンド(3.56kg)• 輸送重量—12.21ポンド(5.54kg)
	PA-415-5G
	<ul style="list-style-type: none">• ファイアウォール重量—7.85ポンド(3.56kg)
	PA-445
	<ul style="list-style-type: none">• ファイアウォールの重量—8.69ポンド(3.94kg)• 輸送重量—12.6ポンド(5.72kg)
	PA-455
	<ul style="list-style-type: none">• ファイアウォールの重量: 9.8ポンド(4.45kg)• 輸送重量—12.8ポンド(5.81kg)
	PA-455-5G
	<ul style="list-style-type: none">• ファイアウォールの重量: 10.75 ポンド (4.88 kg)• 輸送重量: 17.25 ポンド (7.82 kg)
	PA-440、PA-450、およびPA-460
	<ul style="list-style-type: none">• ファイアウォールの重量-5.0ポンド (2.27 kg)• 輸送重量-7.8ポンド (3.54 kg)

電氣的仕様

以下の表に、PA-400シリーズファイアウォールの電氣的仕様を示します。

仕様	値
電源アダプタ	<p>PA-400 シリーズ ファイアウォールは、外部電源アダプタ (付属) によって供給されるDC電源で動作します (AC 電源で動作するPA-455-5Gを除く)。</p> <p>ファイアウォールは1つの電源アダプタで動作すること も、電源の冗長性のために2つ目の電源アダプタを接地す ることもできます。</p>
入力電圧	<p>PA-410、PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源アダプタ (AC側) –100-240V AC 50-60Hz 電源アダプタは、AC電源を12VDCに変換して、ファイアウォールに電力を供給します。 <p>PA-455-5G</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源アダプター - 100～240V AC 50～60 Hz
最大消費電力	<p>PA-410—24W</p> <p>PA-415およびPA-415-5G—135W</p> <p>PA-440—30W</p> <p>PA-445—135W</p> <p>PA-450 および PA-460—36W</p> <p>PA-455—147W</p> <p>PA-455-5G—270W</p>
最大消費電流	<p>PA-410—2A@12VDC</p> <p>PA-415 および PA-415-5G—11.3A@12VDC</p> <p>PA-440—2.5A@12VDC</p> <p>PA-445—11.3A@12VDC</p> <p>PA-450 および PA-460—3A@12VDC</p> <p>PA-455—13A@12VDC</p> <p>PA-455-5G—3.6A@54VAC</p>
パワーオーバー イーサネット (PoE)	<p>PA-415、PA-415-5G、およびPA-445</p> <ul style="list-style-type: none"> ポート6、7、8、9でサポート

仕様	値
	<ul style="list-style-type: none">最大予約電力—60W許容PoEバジェット合計（全ポート）—91W PA-455 <ul style="list-style-type: none">ポート6、7、8、9でサポート最大予約電力—60W許容PoEバジェット合計（全ポート）—91W PA-455-5G <ul style="list-style-type: none">ポート6、7、8、9でサポート最大予約電力—60W許容されるPoE総電力 (全ポート) - 151W

環境仕様

以下の表に、PA-400シリーズファイアウォールの環境仕様を示します。

仕様	Value (値)
動作温度範囲	PA-410、PA-440、PA-450、PA-455、PA-455-5G、PA-460 • 32°Fから104°F (0°から40°C) PA-415、PA-415-5G、PA-445 • 32°Fから113°F (0°から45°C)
保管温度	• -4°から158°C (-20°から70°C)
耐湿性	10%～90% 結露なし
気流	PA-455-5Gは、PA-400シリーズのファイアウォールで唯一、交換可能なデュアルローターファンを1基搭載しています。 その他のPA-400シリーズファイアウォールはパッシブ冷却を使用し、ファンを備えていません。
最大BTU/時間	PA-410—82/時間 PA-415およびPA-415-5G—461/時間 PA-440—102/時間 PA-445—460/時間 PA-450 および PA-460—123/時間 PA-455—502/時間 PA-455-5G : 215—時間
電磁干渉 (EMI)	FCCクラスB、CEクラスB、VCCIクラスA、VCCIクラスB 準拠基準はファイアウォールモデルによって異なります。詳細については、 PA-400シリーズファイアウォールのコンプライアンス表明 を参照してください。
音響ノイズ	音なし。
最大動作高度	10,000フィート (3,048m)

アンテナ仕様

以下の表は、PA-400シリーズのファイアウォールのアンテナ仕様を示しています。

仕様	値
アンテナ	PA-415-5GおよびPA-455-5G <ul style="list-style-type: none"> 5Gマルチバンドアンテナx4
サポートされている無線周波数(RF)帯域	5G NR Sub-6GHz(FR1): n2、n3、n5、n66、n71、n77、n78、n79 LTE: B1、B2、B3、B4、B5、B7、B8、B12、B13、B14、B15 3G: B1、B2、B4、B5、B6、B8、B9、B19
周波数範囲	PA-415-5GおよびPA-455-5G <ul style="list-style-type: none"> 615-960MHz / 1500-1600MHz / 1710-2690MHz / 3300-3700MHz
ピークゲイン	PA-415-5GおよびPA-455-5G <ul style="list-style-type: none"> 800MHz帯で2.3dBi、1575MHz帯で4.4dBi、2170MHz帯で2.6dBi、3300MHz帯で1.7dBi、4400MHz帯で3.8dBi
電圧定在波比(VSWR)	PA-415-5GおよびPA-455-5G <ul style="list-style-type: none"> <3:1
フィードインピーダンス	PA-415-5GおよびPA-455-5G <ul style="list-style-type: none"> 50Ω
パワーハンドリング	PA-415-5GおよびPA-455-5G <ul style="list-style-type: none"> 30dBm
インターフェース	SMA(F)コネクタ
携帯電話会社/規制認証	<ul style="list-style-type: none"> AT&T PTCRB GCF

その他の仕様

以下の表に、PA-400シリーズファイアウォールのその他の仕様を示します。

仕様	値
ストレージ容量	PA-415、PA-415-5G、 PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、PA-455-5G、お よびPA-460 <ul style="list-style-type: none">• 128GB eMMC X1 PA-410 <ul style="list-style-type: none">• 64GB eMMC X1
Mean Time Between Failures（平均故障間隔 - MTBF）	29年

PA-400シリーズファイアウォールの コンプライアンス表明の概要

Palo Alto Networks は規制当局によるコンプライアンス証明書を取得しており、当社製品に関連する要件を持つ各国の法規制を遵守しています。当社の製品は、意図された目的で使用された場合、製品の安全性と電磁両立性の基準を満たしています。PA-400シリーズファイアウォールのコンプライアンス表明を表示するには、[PA-400シリーズファイアウォールのコンプライアンス表明](#)を参照してください。

PA-400シリーズファイアウォールのコンプライアンス表明

PA-400シリーズファイアウォールのハードウェアコンプライアンス表明は以下の通りです。

- **BSMI EMC表明:** (PA-415およびPA-445) これはクラスAの製品です。居住環境で使用した場合、下記製品は電波干渉を起こすおそれがあります。この場合、ユーザーは必要な対策を取らなければなりません。
- **VCCI:** このセクションでは、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）への適合性について説明します。VCCIは、日本において電波の放射を管理する業界団体です。
- (PA-415、PA-445、およびPA-455 VCCIクラスAの要件)

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策
を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

変換これはクラスAの製品です。国内環境では、この製品を使用することにより混信が発生する可能性があります。その場合、ユーザーは、修正処置の実施が必要になることがあります。

- (PA-410、PA-440、PA-450、およびPA-460VCCIクラスB要件)

この装置は、クラスB機器です。この装置は、住宅環境で使用することを目的
としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用され
ると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI – B

変換これはクラスBの製品です。国内環境では、この製品を使用することにより混信が発生する可能性があります。その場合、ユーザーは、修正処置の実施が必要になることがあります。

- **CE (欧州連合(EU)電磁適合性指令):**
 - (PA-410、PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455およびPA-460ファイアウォール)

本デバイスは、参加国の法律に準ずる指令で定められているEMC対応デバイスに関する要件に準拠しています（2014/30/EU）。上記の製品は低電圧指令2014/35/ECを遵守しており、特定の電圧範囲で使用する電気装置に関する要件に従っています。

 - (PA-415-5Gファイアウォール)
- このデバイスは、無線機器指令（2014/53/EU）に定められた要件に準拠していることが確認されました。

- **KCC:**この機器は、ビジネス目的の電磁対応機器（クラスA）です。プロバイダーやユーザーは、本装置が屋外での使用を目的としたものであるということに注意してください。

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서
판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을
목적으로 합니다.

- **TUV:** 製品の周囲温度:

- (PA-410、PA-440、PA-450、PA-455、PA-460)0-40#
- (PA-415、PA-415-5G、PA-445)0-45#



不正なバッテリーを使用すると爆発の恐れがあります。指示に従って使用済み電池を廃棄してください。

- クラスAおよびBデジタルデバイスまたは周辺機器に関する連邦通信委員会（FCC）の声明

- **PA-415、PA-415-5G、PA-455、およびPA-445のクラスAの要件**

この機器はテスト済みであり、FCC規則のパート15に準拠したクラスAデジタルデバイスの制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限には、居住空間に設置した場合に、有害な干渉を合理的な程度に保護する目的があります。本装置は無線周波のエネルギーを放出、生成、使用する可能性があり、指示に従って設定・使用しない場合、無線通信に悪影響を及ぼすおそれがあります。しかし、特定の環境で干渉が発生しないということを保証するものではありません。本装置が無線周波やテレビの電波の受信に有害な干渉をもたらす場合（装置をオンオフすることで確認可能）、次のいずれか、あるいは複数の方法で干渉をなくすことが推奨されます:

- 受信アンテナの方向や位置を変える。
- 装置と受信機を遠ざける。
- 受信機が接続されているのとは別の回路にあるコンセントに機器を接続する。
- 販売代理店あるいは専門知識を持つ無線周波/TVの技術者に問い合わせ、サポートを受ける。

- **PA-410、PA-440、PA-450、およびPA-460クラスBの要件**

この機器はテスト済みであり、FCC規則のパート15に準拠したクラスBデジタルデバイスの制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限には、居住空間に設置した場合に、有害な干渉を合理的な程度に保護する目的があります。本装置は無線周波のエネルギーを放出、生成、使用する可能性があり、指示に従って設定・使用しない場合、無線通信に悪影響を及ぼすおそれがあります。しかし、特定の環境で干渉が発生しないということを保証するものではありません。本装置が無線周波やテレビの電波の受信に有害な干渉をもたらす場合（装置をオンオフすることで確認可能）、次のいずれか、あるいは複数の方法で干渉をなくすことが推奨されます:

- 装置と受信機を遠ざける。

- 受信機が接続されているのとは別の回路にあるコンセントに機器を接続する。
- 販売代理店あるいは専門知識を持つ無線周波/TV の技術者に問い合わせ、サポートを受ける。
- **ICES:カナダ当局コンプライアンス表明**
 - (PA-415、PA-415-5G、PA-455、およびPA-445クラスAの要件)
このクラスAデジタル装置は、カナダのICES-003に準拠しています。Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.
 - (PA-410、PA-440、PA-450およびPA-460クラスBの要件)
このクラスBデジタル装置は、カナダのICES-003に準拠しています。Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.
- **英国適合宣言(UKCA)指令**
 - (PA-410、PA-415、PA-415-5G、PA-440、PA-445、PA-450、PA-455、およびPA-460ファイアウォール)
この機器は、2016年の英国電気機器（安全）規則および2016年の電磁適合性規則で定められた要件に準拠しています。
 - (PA-415-5Gファイアウォール)
この機器は、2017年の英国無線機器規則に定められた要件に準拠しています。