



ビジネスネットワーキング ソリューション

設定ガイド

ギガビット アンマネージドスイッチ

TL-SG1008

TL-SG1048

TL-SG1016/TL-SG1016D

TL-SG1024/TL-SG1024D

関連ドキュメント

本設定ガイドは当社のウェブサイトでもPDF形式にて公開しております。最新のドキュメントや製品情報を取得する際は、公式サイトを参照してください。

<http://www.tp-link.com>

本設定ガイドの概要

本設定ガイドは設置時に考慮する必要のあるハードウェアの特徴と設置方法を解説します。本設定ガイドは以下の要領で構成されます。

第1章 概要

本章はスイッチの外付け部品について解説します。

第2章 設置

本章はスイッチの設置方法を解説します。

第3章 避雷

本章は落雷による損害を防止する方法を解説します。

第4章 接続

本章はスイッチの物理接続を行う方法を解説します。

付録A トラブルシューティング

付録B 仕様

読者

本設定ガイドは以下の読者を意図しています。



ネットワーク技術者

ネットワーク管理者

記法

第2章～第4章では例として使用しているため、ご購入いただいた製品とは外観が異なる場合がございます。

本ガイドは重要なメッセージを強調する際に特殊な形式を使用します。以下のテーブルにて、本ガイドにて使用される通知アイコンを紹介します。

	慎重さが要求されます。警告は機器の損傷につながる可能性があることを示唆します。
	注意が要求されます。注意は製品をより効果的に使用するために役立つ情報を提示します。

目次

第1章	概要	01
1.1	製品概要	01
1.2	外観	01
第2章	設置	06
2.1	パッケージの内容	06
2.2	安全上の注意	06
2.3	設置用ツール	08
2.4	製品の設置	08
第3章	避雷	10
3.1	適切な配線	10
3.2	接地	12
3.3	等電位ボンディング	13
3.4	避雷器の使用	14
第4章	接続	15
4.1	イーサネットポート	15
4.2	設置の検証	15
4.3	電源投入	15
4.4	初期化	16
付録A	トラブルシューティング	17
付録B	仕様	18

第1章 概要

1.1 製品概要

ギガビット アンマネージドスイッチはご利用中の旧式ネットワークに対し、高性能、低価格、手軽に使用可能でシームレス、規格に準拠した 100Mbps へのアップグレードを提供します。ネットワークサーバーとバックボーン接続のスピードを改善することで、ギガビット アンマネージドスイッチはギガビット環境をお届けします。家庭、オフィス、ワークグループ、クリエイティブな製作環境におけるパワーユーザーは、大規模で帯域を大幅に消費するファイルをより素早く転送できるようになります。一部のアプリケーションが扱う、グラフィックス、CGI、CAD、マルチメディアファイルやその他の大型ファイルを、ほぼ瞬時にネットワークを通じて転送できます。

ノンブロッキング スイッチアーキテクチャを備えるギガビット アンマネージドスイッチは、最大限のスループットを得るために、パケットをフルワイヤースピードで転送およびフィルタリングします。本スイッチは MAC アドレスの自動学習および自動エイジング機能に対応します。標準規格に準拠しており、10Mbps、100Mbps、1000Mbpsのイーサネット機器全てと互換性を保ちます。既存ネットワークへの投資内容を無駄にすることなく、より高速なギガビットスピードへの直接的な移行方法を提供します。

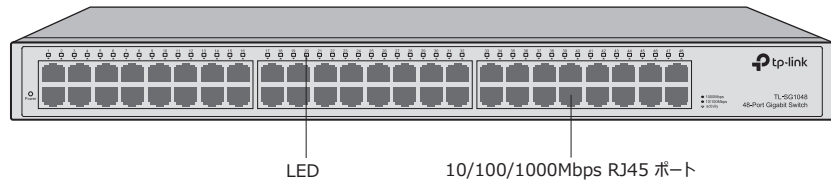
ギガビット アンマネージドスイッチはプラグアンドプレイに対応しており、設定は不要です。すべてのポートにて自動的に MDI/MDI-X ケーブル検出を行うため、クロスオーバー ケーブルやアップリンク ポートが必要ありません。各ポートは汎用ポートまたはアップリンクポートとしての使用を選択でき、ストレートケーブルまたはクロスオーバーケーブルを使用して、どのポートもサーバー、ハブ、ルーター、スイッチへ簡単に接続できます。リンク状態と動作を示す診断用 LED を通じて、ネットワーク上の問題を素早く検出して対処できます。

1.2 外観

■ 前面パネル

TL-SG1048 の前面パネルが以下の図に示されています。

図 1-1 TL-SG1048 の前面パネル



LED

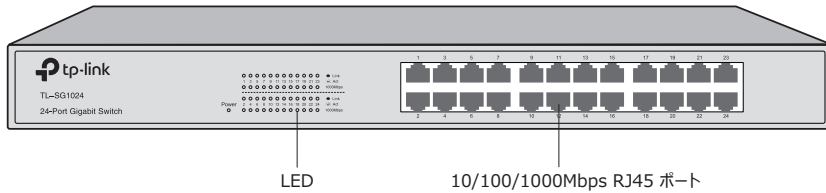
LED	ステータス	意味	
電源	オン	電源が入っています。	
	オフ	電源が入っておらず、電源装置に異常が発生しています。	
リンク/動作	オン	緑	対応ポートは 1000Mbps にて動作中です
		黄	対応ポートは 10/100Mbps にて動作中です。
	点滅	対応ポートはデータを送信または受信しています。	
	オフ	対応ポートに接続された機器は存在しません。	

10/100/1000Mbps RJ45 ポート

10Mbps/100Mbps/1000Mbps のいずれかにて機器を接続するよう設計されています。それぞれにリンク/動作 LED が搭載されています。

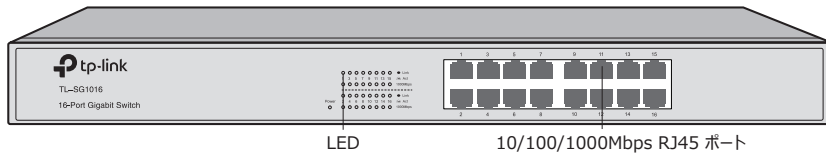
TL-SG1024 の前面パネルが以下の図に示されています。

図 1-2 TL-SG1024 の前面パネル



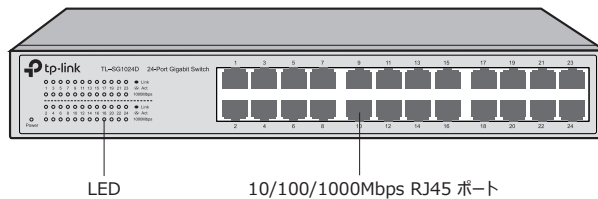
TL-SG1016 の前面パネルが以下の図に示されています。

図 1-3 TL-SG1016 の前面パネル



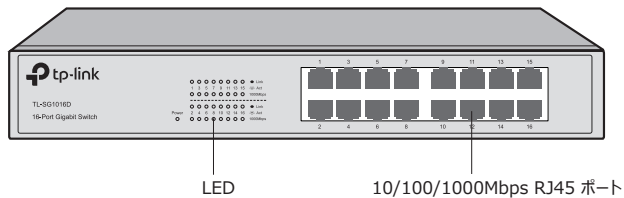
TL-SG1024D の前面パネルが以下の図に示されています。

図 1-4 TL-SG1024D の前面パネル



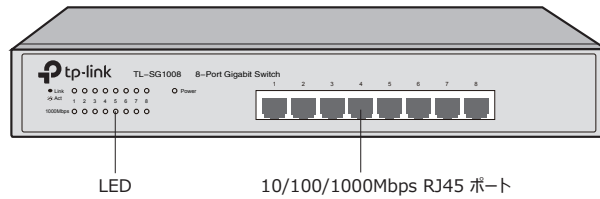
TL-SG1016D の前面パネルが以下の図に示されています。

図 1-5 TL-SG1016D の前面パネル



TL-SG1008 の前面パネルが以下の図に示されています。

図 1-6 TL-SG1008 の前面パネル



LEDs

LED	ステータス	意味
電源	オン	電源が入っています。
	オフ	電源が入っておらず、電源装置に異常が発生しています。
リンク/動作	オン	機器が対応するポートに接続されていますが、アクティブではありません。
	点滅	対応ポートはデータを送信または受信しています。
	オフ	対応ポートに接続された機器は存在しません。
1000Mbps	オン	対応ポートは 1000Mbps にて動作中です。
	オフ	対応ポートは 1000Mbps にて動作していないか、リンクが途切れています。

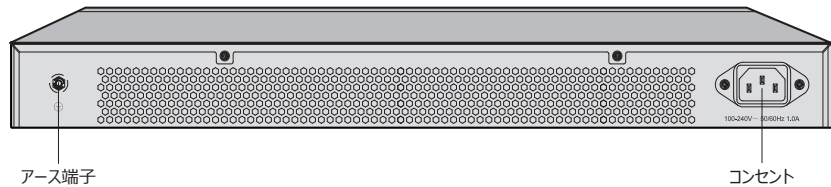
10/100/1000Mbps RJ45 ポート

10Mbps/100Mbps/1000Mbps のいずれかにて機器を接続するよう設計されています。それぞれにリンク/動作 LED が搭載されています。

■ 背面パネル

TL-SG1048 の背面パネルが以下の図に示されています。

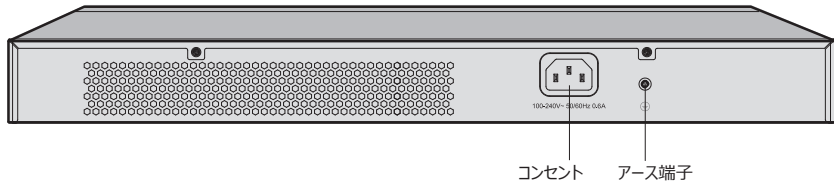
図 1-7 TL-SG1048 の背面パネル



ギガビット アンマネージドスイッチ

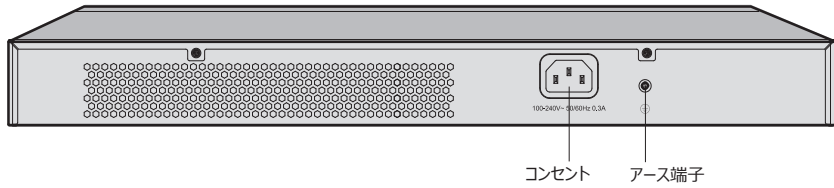
TL-SG1024 の背面パネルが以下の図に示されています。

図 1-8 TL-SG1024 の背面パネル



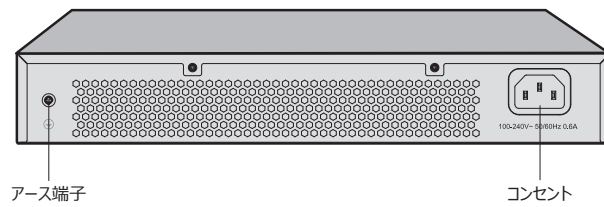
TL-SG1016 の背面パネルが以下の図に示されています。

図 1-9 TL-SG1016 の背面パネル



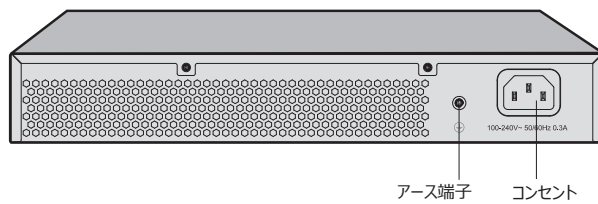
TL-SG1024D の背面パネルが以下の図に示されています。

図 1-10 TL-SG1024D の背面パネル



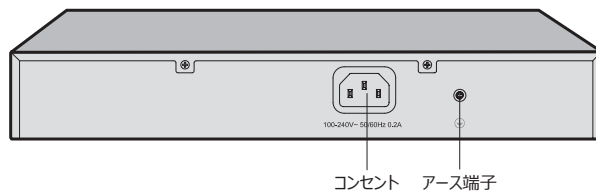
TL-SG1016D の背面パネルが以下の図に示されています。

図 1-11 TL-SG1016D の背面パネル



TL-SG1008 の背面パネルが以下の図に示されています。

図 1-12 TL-SG1008 の背面パネル



コンセント

電源コードのメスプラグをここに、オスプラグを AC（交流）電源コンセントに接続します。電源電圧が電圧入力の仕様に合致するよう確認してください。

アース端子

スイッチには避雷機構が既に組み込まれています。AC 電源コードの保護接地線や、または接地ケーブルを用いてスイッチを接地することもできます。詳細情報は、第3章 避雷を参照してください。



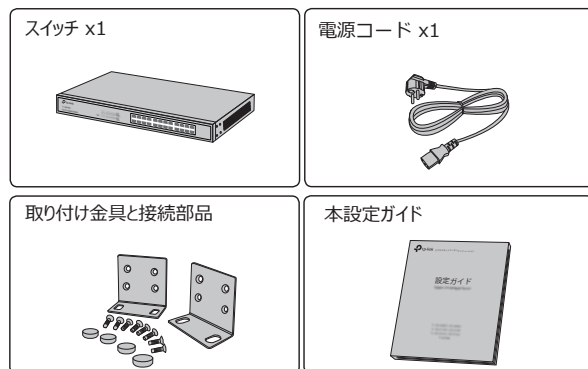
警告：

電源コードは付属のものを使用してください。

第2章 設置

2.1 パッケージの内容

以下のアイテムがパッケージに含まれているかどうか、確認してください。アイテムが破損または紛失している際は、代理店にお問合せください。



2.2 安全上の注意

誤使用が原因の機器の破損や傷害を防ぐため、以下の規則に従ってください。

■ 安全上の注意

- 設置中は電源を切ってください。
- 帯電防止機能を備えたリストバンドを着用し、ストラップは皮膚に密着し、接地されていることを確認してください。
- 電源コードはスイッチ付属のものを使用してください。
- 供給電源はスイッチの背面パネルに表示された仕様を満たすようにしてください。
- 排気口は良好な通気が保たれ、塞がれていないようにしてください。
- スwitchのカバーは開いたり、取り外したりしないでください。
- 機器の清掃を行う際は、事前に電源の接続を外してください。濡れた布では清掃しないでください。また、液体を用いた洗浄は絶対に避けてください。

■ 使用現場条件

温度/湿度



設置室内は温度と湿度を適切な範囲に保ってください。湿度が高すぎたり、低すぎると絶縁保護機能の低下、漏電、機械特性の劣化や腐食につながります。温度が高すぎると絶縁物質の経年劣化が進み、機器の製品寿命を著しく縮める可能性があります。機器の通常温度および湿度については、以下の表を参照してください。

環境	温度	湿度
動作時	0 ~ 40℃	10%~90%RH、結露を避けてください
ストレージ	-40 ~ 70℃	5%~90%RH、結露を避けてください

クリーンネス



スイッチに埃が体積すると静電気を吸収し、金属接点の接触劣化につながります。ある程度の静電気防止機構が機器には組み込まれていますが、静電気の威力が強すぎると、内部の回路基板上の部品に深刻な損傷をもたらす可能性があります。スイッチ動作時の静電気による影響を軽減するために、以下の注意事項をよく守ってください。

- 機器の埃を定期的にに取り除き、室内の空気を清潔に保ってください。
- 機器の接地を確実にし、静電気を逃がしてください。

電磁妨害



キャパシタンスやインダクタンスなど、機器上の電気特性は、容量結合、インダクタンス結合、インピーダンス結合が原因で発生する伝導放出といった外部干渉により影響を受けます。干渉を減らすため、以下の手段を講じてください。

- 送電網からの干渉を効果的に除去できる電源を使用してください。
- 電波塔などの高周波の高電流設備から機器を遠ざけてください。
- 必要に応じて電磁シールドを用いてください。

避雷



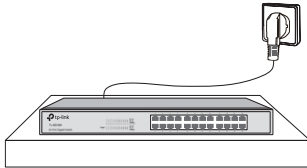
落雷が発生すると超高電圧が瞬時に発生し、空中の放電経路は瞬時に最大20,000℃ まで高熱化する場合があります。その際、電子機器に損傷を与えるに十分な電流が発生するため、より効果的な落雷対策が必要となります。

- ラックと機器の接地を確実に行ってください。
- 電源ソケットがアースに確実に接続されているようにしてください。
- ケーブルには適切なものを選び、誘発落雷を防止してください。
- 屋外配線には信号用 SPD（サージ保護機器）を用いてください。



注意
避雷の詳細情報は、第3章 避雷を参照してください。

設置箇所



機器をラックまたは平坦なワークベンチに設置する際、以下の点に注意を払ってください。

- ラックやワークベンチが平坦かつ安定であり、最低 5.5kg の重量を支えられる強度を保っていること。
- ラックやワークベンチの排気システムが良好に機能していること。設置室内の換気が行き届いていること
- ラックが確実に接地されていること。電源コンセントが機器から 1.5m 未満の距離にあること。

2.3 設置用ツール

- プラスドライバー
- 帯電防止用リストバンド
- ケーブル



注意：
これらのツールは製品に同梱されていません。必要な場合は、別途お買い求めください。

2.4 製品の設置

■ デスクトップ PC への設置

デスクトップ PC に機器を設置するには、以下の手順に従ってください。

1. すべての部品を取り付けた状態にある機器の全重量を支えられる、十分な強度のある平らな場所に機器を置きます。
2. ゴム脚から粘着テープをはがします。

3. 機器を裏返しにして、機器の裏面の四隅にあるくぼみ部分に、付属のゴム脚を取り付けます。

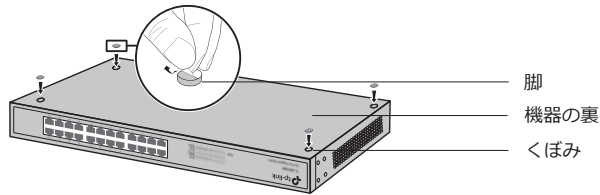


図 2-1 デスクトップ PC への設置

■ ラックへの設置

機器を EIA 規格の 19 インチラックに設置するには、以下の手順に従ってください。

1. ラックの接地と安定性を確認します。
2. 以下の図の要領で、付属のラック取り付けブラケットを付属のネジで機器の両側に固定します。

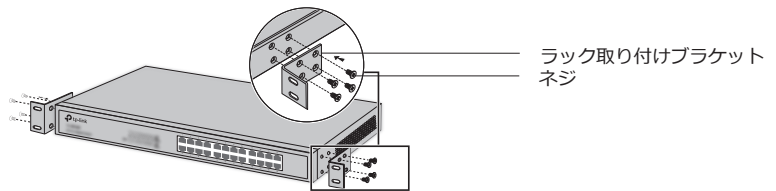


図 2-2 ブラケットの設置

3. ブラケットを機器に取り付けたら、以下の図の要領で、サイズの合うネジ（別売）でブラケットをラックに固定します。

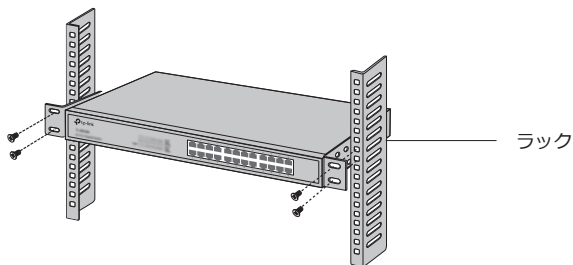


図 2-3 ラックの設置



警告:

- 換気確保するために、機器周囲に5~10cm の隙間を開けてください。
- 機器上には重い物体を載せないでください
- 機器はラックの下部から上部に向けて順に取り付け、熱放散を確保するために機器間には一定の間隔を空けてください。

第3章 避雷

3.1 適切な配線

実際のネットワーク環境においては、ケーブルを屋内と屋外の両方に配線する可能性があり、屋内と屋外の配線要求は異なります。適切な配線を行うことで誘発落雷が機器に与える影響を軽減できます。

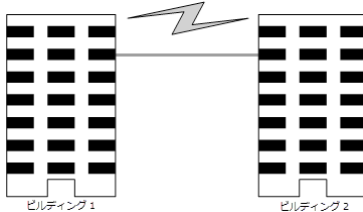


注意：

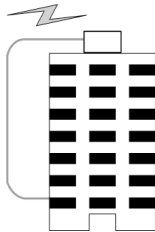
屋外でのイーサネットケーブルの使用は推奨されません。屋外で配線を行う際は、信号用の避雷器を用いてください。

■ **屋外配線における要求**

- 安全機構を設けずに架空配線を行ってはなりません。



- 異なる階をまたがってネットワーク機器を接続することは禁止されています。



- 屋外配線は地中に埋め込み、地下階を通じて屋内へ敷設してください。パイプと並列してシールド用に鋼鉄製のワイヤーを地中に敷設し、建物の避雷端子へ接続してください。ケーブルを機器に接続する前に、信号用の避雷器を対応ポートに取付けてください。
- 架空配線を行う場合、ケーブルは建物に引き入れる前に金属製パイプ（少なくとも15m）に通してください。この金属パイプの両端は接地させてください。ケーブルを機器に接続する前に、信号用の避雷器を対応ポートに取付けてください。
- STPケーブルをパイプに通すことは必須ではありません。STPケーブルのシールド層が接地の役割を果たします。ケーブルを機器に接続する前に、信号用の避雷器を対応ポートに取付けてください。

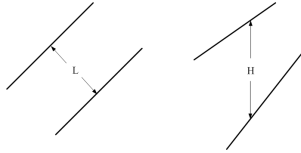
■ **屋内配線における要求**

屋内配線を行う際、引下げ導線、電源線、電源トランスや電動機など、高周波領域にて干渉する可能性のある機器を遠ざけてください。

- 主ケーブルは取付け坑の金属線被に敷設する必要があります。配線する際、ケーブル自身が形成するループ面積は可能な限り小さくしてください。
- イーサネットケーブルとその他のパイプラインとの間に設ける必要のある距離は以下の表に記載されています。

その他のパイプライン	イーサネットケーブル	
	最小並列有効長 L (mm)	最小並行重複有効高度 H (mm)
引下げ導線	1000	300
PE	50	20
サービスパイプ	150	20
圧縮空気パイプ	150	20
サーマルパイプ (包装無)	500	500
サーマルパイプ (包装有)	300	300
ガスパイプ	300	20

以下の2つの図は並行有効長と並行重複有効高度を示します。



注意:

上記の最小有効長/高度は、金属線被が使用されていない場合に必要となります。要求事項を満たせない場合は、鋼鉄製チューブや金属線被をシールド用に用いることができます。

- イーサネットケーブルと他の高電力機器との間に設ける必要のある距離は以下の表に記載されています。

ケーブル	敷設	最小並列長 (mm)
<2kVA 電力線	並列配線	130
	一方が接地された金属線被または金属パイプ内に存在します	70
	両方が接地された金属線被または金属パイプ内に存在します	10

Cable	敷設	最小並列長 (mm)
2 ~ 5kVA 電力線	並列配線	300
	一方が接地された金属線被または金属パイプ内に存在します	150
	両方が接地された金属線被または金属パイプ内に存在します	80

>5kVA 電力線	並列配線	600
	一方が接地された金属線被または金属パイプ内に存在します	300
	両方が接地された金属線被または金属パイプ内に存在します	150

機器	最小距離 (m)
スイッチケース	1.00
トランス室	2.00
エレベータータワー	2.00
空調室	2.00

3.2 接地

機器を接地するのは機器の落雷による過電圧と過電流を素早く逃がすためであり、人体を感電から保護するために必要な措置でもあります。

環境に応じて、機器の設置方法は異なります。以下、機器を接地する方法を2種類紹介します。接地バーへの接続、または電源線を通じた接地接続の方法です。ご利用の動作環境に応じた最適な方法で機器を接地してください。

■ 接地バーへの接続

機器が接地バーを備えた設備室に設置する場合、機器を以下の図に従い接地バーに接続してください。

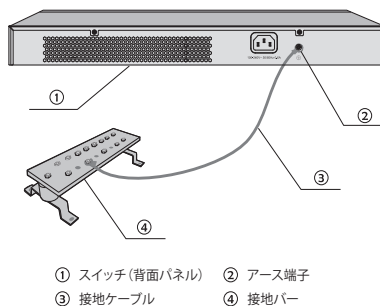


図 3-1 接地バーへの接続



注意:

接地バーと接地ケーブルは製品に同梱されていません。必要な場合は、別途お買い求めください。

■ 電源を通じた接地接続

機器が通常的环境にて設置されている場合、以下の図に示された要領で、機器を AC 電源の PE (保護接地) ケーブルを通じて接地できます。

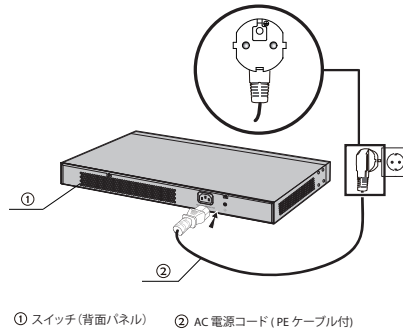


図 3-2 接地

**注意:**

- 図は基本原則と実例を示すために存在します。本製品に同梱される電源プラグと環境内のコンセントの形状はお住いの国に応じて異なるため、図とは異なる場合があります。
- 機器を AC 電源コードの PE（保護接地）線を通じて接地する場合、電源コンセントの PE（保護接地）線を事前に接地させておいてください。

3.3 等電位ボンディング

等電位ボンディングは接地された等電位領域を形成するために、全ての接地システムを同一の接地グリッドへ、あるいは地中または地上の金属を通じて全ての接地システムの接地グリッドを電気的に、意図的に接続する行為を指します。落雷の際、落雷の電流が生成する高電圧は全てのシステムにおいて接地線に存在します。したがって、全ての接地ケーブルは同じ電位を保つこととなり、システム間の電氣的衝撃を実質的に排除します。

以下の図にて、ネットワーク内の等電位ボンディングの実施方法を示します。

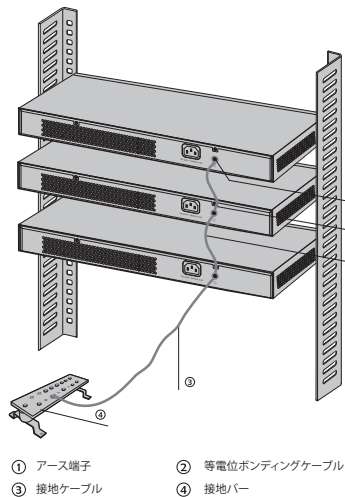


図 3-3 等電位ボンディング

等電位ボンディングを行う際、ケーブルは銅被膜を施された黄色と緑のケーブルを用い、面積は最低 6mm^2 を確保してください。ケーブルは短いほど有利となります。接地バーを用いて等電位ボンディング地点を確立してください。



注意：
等電位ボンディングケーブルと接地ケーブルは製品に同梱されていません。必要な場合は、別途お買い求めください。

3.4 避雷器の使用

電源用の避雷器と信号用の避雷器が避雷に用いられます。

電源用の避雷器は落雷の際の電圧サージを抑制するために用いられます。屋外の AC 電源コードが機器に直接接続されている場合、電源用の避雷器を用いてください。



注意：
電源用の避雷器は製品に同梱されていません。必要な場合は、別途お買い求めください。

信号用の避雷器は機器の RJ45 ポートを落雷から保護します。屋外配線を行う際、ケーブルを機器に接続する前に信号用の避雷器を設置してください。

信号用の避雷器を購入または使用する際、以下の指示に従ってください。

- 信号用の避雷器のポート定格は機器の対応ポートにおける定格と一致させてください。一致しない場合、信号用の避雷器は作動しません。標準の避雷器を購入してください。
- 信号用の避雷器を保護対象のデバイス付近に設置し、より短い接地ケーブルを用いて接地してください。

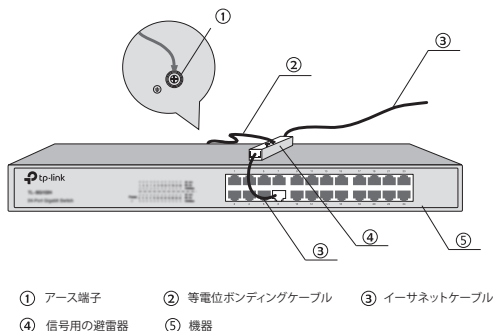


図 3-4 等電位ボンディング



注意：
信号用の避雷器は製品に同梱されていません。必要な場合は、別途お買い求めください。

第4章 接続

4.1 イーサネットポート

以下の図のように、スイッチのイーサネット ポートを RJ45 ケーブルでコンピューターに接続します。

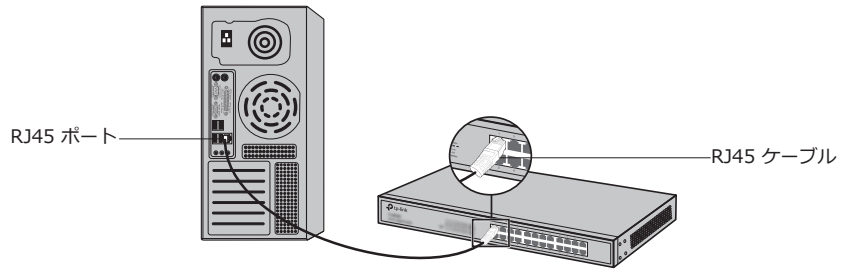


図 4-1 RJ45 ポートへの接続

4.2 設置の検証

設置完了後に、以下の項目を検証してください。

- 機器の周辺に 5～10cm の隙間が空けられており、換気が行き届いていること。
- 電源電圧が機器の電圧入力仕様に合致すること。
- 電源ソケット、機器とラックが確実に接地されていること。
- 機器が他のネットワーク機器に正しく接続されていること。

4.3 電源投入

以下の図のように、付属の電源コードのメスコネクタをデバイスの電源ソケットに差し込み、オス コネクタをコンセントに差し込みます。

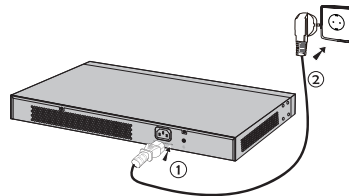


図 4-2 電源への接続



注意:

図は基本原則と実例を示すために存在します。本製品に同梱される電源プラグと環境内のコンセントの形状はお住いの国に応じて異なるため、図とは異なる場合があります。

4.4 初期化

機器の電源を投入後、電源投入時の自己診断が開始されます。一連のテストが自動的に実施され、機器が適切に機能するかどうか確かめられます。この時、LED インジケータは以下のよう
に反応します。

- 全ての LED インジケータは1秒間点滅し、システムリセットを示します。
- 電源 LED インジケータが点灯します。

付録A トラブルシューティング

Q1. 電源 LED が点灯しません。

電源システムが正常に動作すれば、電源 LED が点灯するはずですが、電源 LED の動作が異常を示す場合は、次の項目を検査してください。

1. 電源ケーブルが適切に接続され、電源の接点が正常であるかどうか確認してください。
2. 電源電圧がスイッチの電圧入力の様様に合致することを確認してください。

Q2. 機器が対応ポートに接続されてもリンク/動作 LED が点灯しません。

以下の点を検査してください。

1. ケーブルコネクタがスイッチと機器に確実に挿入されているかどうか確かめてください。
2. 接続された機器の電源がオンになっており、正常に動作しているかどうか確かめてください。
3. ケーブル長は 100 m (328 フィート) 未満に抑えてください。



テクニカルサポートおよび詳しい情報は公式HPをご覧ください。
<http://www.tp-link.com/support>

付録B 仕様

項目	コンテンツ
規格	IEEE802.3i, IEEE802.3u, IEEE802.3ab IEEE802.3x (TL-SG1048 を除く) IEEE802.1p (TL-SG1008 用)
伝送媒体	10Base-T UTP/STP、Cat.3 またはそれ以上 (最大 100m) 100Base-TX 2-ペア UTP/STP、Cat.5 またはそれ以上 (最大 100m) 1000Base-T 4-ペア UTP/STP、Cat.5e またはそれ以上 (最大 100m)
安全規格および電磁放射	FCC & CE
プロトコル	CSMA/CD
蓄積転送	蓄積転送
MAC アドレス学習	自動学習、自動エイジング
フレーム転送レート	10Base-T:14881pps/ポート 100Base-Tx:148810pps/ポート 1000Base-T:1488095pps/ポート
LED	電源、リンク/動作 (TL-SG1048) 電源、リンク/動作、1000Mbps (TL-SG1024/TL-SG1024D/TL-SG1016/TL-SG1016D/TL-SG1008)
動作温度	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
保管温度	-40 ~ 70°C (-40 ~ 158°F)
動作湿度	10%~90%RH、結露を避けてください
保管湿度	5%~90%RH、結露を避けてください



Safety Information

- When product has power button, the power button is one of the way to shut off the product; when there is no power button, the only way to completely shut off power is to disconnect the product or the power adapter from the power source.
- Don't disassemble the product, or make repairs yourself. You run the risk of electric shock and voiding the limited warranty. If you need service, please contact us.
- Avoid water and wet locations.

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

Explanation of the symbols on the product label

Symbol	Explanation
	AC voltage
	<p>RECYCLING</p> <p>This product bears the selective sorting symbol for Waste electrical and electronic equipment (WEEE). This means that this product must be handled pursuant to European directive 2012/19/EU in order to be recycled or dismantled to minimize its impact on the environment.</p> <p>User has the choice to give his product to a competent recycling organization or to the retailer when he buys a new electrical or electronic equipment.</p>

