

NETGEAR®

GS510TP スマートスイッチ ハードウェアインストールガイド



East Plumeria Drive
San Jose CA 95134

Feb 2016

202-10886-01(英文参照文書)

NETGEAR 製品をお選びいただきありがとうございます。

NETGEAR 製品のインストール、設定、または仕様に関するご質問や問題については、下記の NETGEAR カスタマーサポートまでご連絡ください。

無償保証を受けるためには、本製品をご購入後 30 日以内にユーザー登録が必要になります。ユーザー登録方法につきましては、別紙[ユーザー登録のお知らせ]をご確認ください。

NETGEAR カスタマーサポート

電話:フリーコール 0120-921-080

(携帯・PHS など、フリーコールが使用できない場合:03-6670-3465)

受付時間:平日 9:00 - 20:00、土日祝 10:00 - 18:00(年中無休)

テクニカルサポートの最新情報は、NETGEAR のウェブサイトをご参照ください。

<http://www.netgear.jp/support/>

商標

NETGEAR、NETGEAR ロゴは米国およびその他の国における NETGEAR, Inc.の商標または登録商標です。

その他のブランドおよび製品名は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

記載内容は、予告なしに変更されることがあります。

© 2016 NETGEAR, Inc. All rights reserved.

適合性

本製品をお使いになる前に、適合性の情報をお読みください。

各種規格との適合に関する情報は、ネットギアのウェブサイト (<http://www.netgear.com/about/regulatory/>) をご覧ください(英語)。

目次

1. はじめに.....	5
概要.....	5
機能.....	6
PoE 機能.....	7
グリーン機能.....	7
同梱内容.....	7
2. 物理的特徴.....	8
GS510TP フロントパネル構成.....	8
GS510TP バックパネル構成.....	9
LED.....	9
ポート LED.....	9
システム LED.....	10
デバイスハードウェアインターフェース.....	11
RJ-45 ポート.....	11
リセットボタン.....	11
ファクトリーデフォルトボタン.....	11
3. アプリケーション.....	11
デスクトップスイッチング.....	11
4. インストール.....	12
Step 1:場所の準備.....	12
Step 2:スイッチのインストール.....	13
平坦な場所にスイッチを設置する.....	13
スイッチをラックマウントする.....	13
Step 3:インストールの確認.....	14
Step 4:デバイスのスイッチへの接続.....	14
Step 5:AC 電源の接続.....	15
Step 6: Web ブラウザーまたは PC ユーティリティでのスイッチの管理.....	15
A. トラブルシュート.....	16
トラブルシュートチャート.....	16

追加のトラブルシューティングのヒント	17
ネットワークアダプターカード	17
設定	17
スイッチの完全性	17
オートネゴシエーション	17
B. 技術仕様	17
ネットワークプロトコルと準拠標準	17
管理	18
インターフェース	18
LED	18
パフォーマンス仕様	19
電源	19
物理仕様	19
環境仕様	19
電磁放射	19
安全性	20

1. はじめに

NETGEAR GS510TP スマートスイッチをお買い上げいただきありがとうございます。

この章では GS510TP の紹介と以下の情報を提供します。

- [概要](#)
- [機能](#)
- [同梱内容](#)

概要

このインストールガイドは NETGEAR GS510TP 用です。この製品は 8 つの 10/100/1000Mbps オートセンシングギガビットイーサネットポートと 2 つの SFP ギガビットイーサネットポートを提供します。

ギガビットポートを使うことによって、サーバーまたはネットワークバックボーンへの高速接続が可能になります。例えば、

- 高速サーバーへのリンク
- 10/100/1000Mbps の銅ケーブル接続とファイバー接続

GS510TP スマートスイッチは、ネットワークの監視、設定、および制御のための機能の完全なパッケージで管理の利益を提供します。ウェブベースのグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) によって、スイッチの多くの機能を見ることができ、簡単かつ直感的な方法で使用することができます。スイッチの管理機能は、ポートとスイッチ情報の設定、トラフィック制御のための VLAN、帯域増加のためのポートランキング、ネットワークポートを介した IPv6 操作を可能にする IPv6 管理サポート、IPv6 QoS、IPv6 ACL とトラフィック優先のための CoS(Class of Service)を含みます。これらの機能はネットワークのより良い理解と制御を提供します。ネットワークでの初回のスイッチ発見には Windows コンピューターで動作する Smart Control Center プログラムが必要です。

GS510TP スマートスイッチは据え置きまたはラックにマウントして使うことができます。このスマートスイッチは IEEE に準拠し、高速通信のために低レイテンシーを提供します。すべてのポートは最高の速度になるようにネゴシエートします。この機能はイーサネット、ファストイーサネット、ギガビットイーサネットが混在している環境に最適です。さらに、全ての RJ-45 ポートは半二重、全二重で動作します。カテゴリ 5UTP ケーブルでの最大セグメント長は 100 メートルですが SFP モジュールを使えばより長いファイバー長が可能となります。

機能

以下に NETGEAR GS510TP の主な機能を記します。

- 8 RJ-45 10/100/1000 Mbps オートセンスギガビットイーサネットスイッチングポート
- 2 1000M SFP ギガビットイーサネットスイッチングポート
- フル Full NETGEAR スマートスイッチ機能
- IEEE 標準完全準拠
- IEEE 802.3 CSMA/CD
- IEEE 802.3i (10BASE-T)
- IEEE 802.3u (100BASE-TX)
- IEEE 802.3x (Full-duplex flow control)
- IEEE 802.3ab (1000BASE-T)
- IEEE 802.3at (PoE+)
- IEEE 802.3z (1000BASE-x)
- IEEE 802.3af (DTE power via MDI)
- IEEE 802.3az (EEE)
- 全ポートでオートセンスとオートネゴシエーション
- Auto MDI/MDI-X
- 自動 MAC アドレス学習、MAC アドレス数 4000
- ストア & フォワード転送方式
- Full-duplex IEEE 802.3x pause frame flow control.
- Half-duplex backpressure control.
- ポート毎の LEDs 電源 LED, ファン LED, Max PoE LED.
- スタンダード NETGEAR 5 シリーズシャーシ
- NETGEAR グリーン機能
- 内部 150W オープンフレーム電源
- パワーバジェット: 130W

PoE 機能

GS510TP は IEEE 802.3at PSE (Power sourcing equipment: 給電側機器) 機能をサポートします。

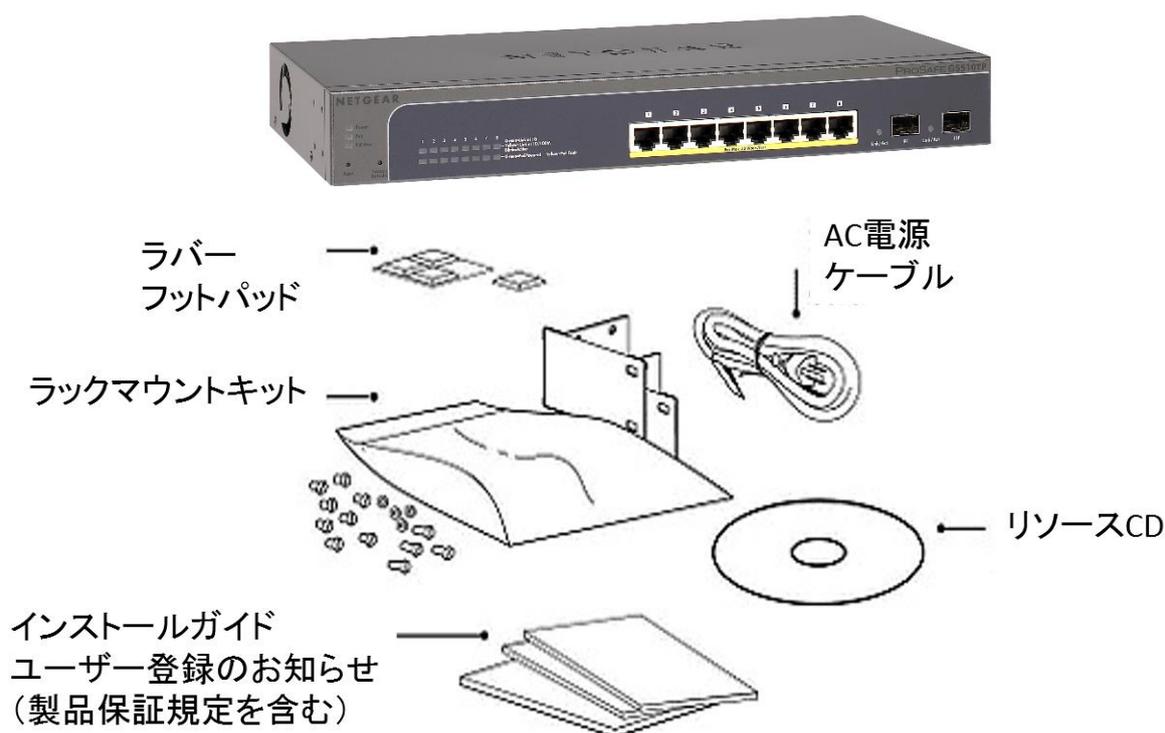
- ポート 1-8: IEEE 802.3at, オルタナティブ A (Alternative A) (MDI-X).
- PoE はデフォルトで有効です。

グリーン機能

GS510TP スマートスイッチは以下の省電力機能をサポートしています。

- RJ-45 ケーブル長に合わせて消費電力の自動調整
- 各ポートはポートリンクダウン時に自動的に電源をオフにするように設定可能

同梱内容



以下のものが含まれていることを確認します。

- NETGEAR GS510TP スマートスイッチ
- ラバーフットパッド
- ラックマウントキット

- AC 電源ケーブル
- インストールガイド
- ユーザー登録のお知らせ(製品保証規定を含む)
- リソース CD

2. 物理的特徴

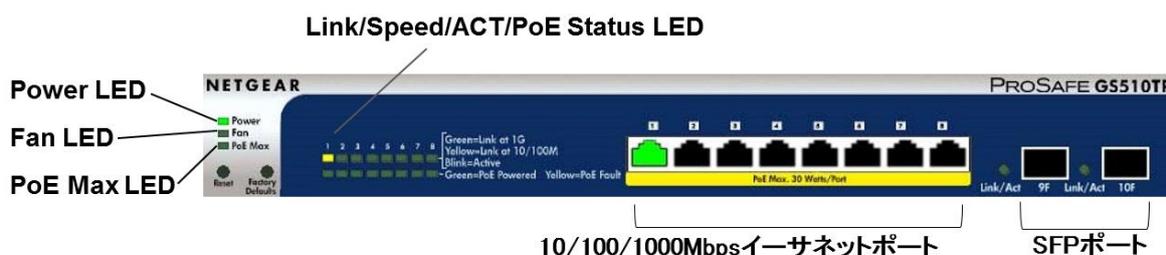
この章では NETGEAR GS510TP スマートスイッチのハードウェア機能について述べます。以下のトピックを含みます。

- [GS510TP フロントパネル構成](#)
- [GS510TP バックパネル構成](#)
- [LED](#)
- [デバイスハードウェアインターフェース](#)

GS510TP フロントパネル構成

GS510TP は2つの 10/100/1000 Mbps オートセンスポートと2つの 1000 Mbps SFP ギガビットイーサネットスイッチングポートを持ちます。RJ-45 ポートはラインスピードの検知とリンクパートナーのデュプレックスモードを自動でネゴシエートする機能を持っています。

下の図は GS510TP スマートスイッチのフロントパネルを示します。



GS510TP フロントパネルには以下のものがあります。

- 8 RJ-45 10/100/1000 Mbps オートセンスギガビットイーサネットスイッチングポート
- 2 1000M SFP ギガビットイーサネットスイッチングポート
- デバイスを再起動するためのリセットボタン
- ファクトリーデフォルトボタン
- 電源 LED
- 各ポートの Link, Speed, Activity LED

- 各ポートの PoE status LED
- ファン LED
- PoE Max LED

GS510TP バックパネル構成



GS510TP バックパネル

バックパネルには以下のものがあります。

- 内部 150W オープンフレーム電源

LED

ポート LED

以下の表に RJ-45 と SFP のポートの説明を示します。各 RJ-45 ポートには2つの LED がついています。各 SFP ポートには1つの LED がついています。

ポート LED

LED	説明
Speed/Link/Activity	SPD/Link/ACT LED: <ul style="list-style-type: none"> • 消灯: リンクなし。 • 緑点灯: 1000Mbps リンク。 • 緑点滅: 1000Mbps リンクでパケット送受信中。 • 黄色点灯: 10/100 Mbps リンク。 • 黄色点滅: 10/100 Mbps リンクでパケット送受信中。

PoE Status	<p>PoE Status LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 消灯: PoE 受電機器 (PD) が接続されていない。 • 緑点灯: PoE 受電機器 (PD) が接続されていて正常に給電中。 • 黄色点灯: 以下の原因の一つで給電停止中。 <ul style="list-style-type: none"> PoE 電源回路でショート (短絡) PoE 電力需要が有効電力を上回った。 PoE 電流が PD のクラス指定を上回った 電圧範囲外 (44 ~ 57 VDC)
SFP ポート LED	<ul style="list-style-type: none"> • 消灯: リンクなし。 • 緑点灯: リンク中。 • 緑点滅: パケット送受信中。

システム LED

以下の表にシステム LED の説明を記します。

システム LED

LED	説明
Power/Status LED	<ul style="list-style-type: none"> • 緑点灯: 正常動作中。 • 黄色点灯: スイッチ起動途中。 • 消灯: 電源切断中。
PoE MAX LED	<ul style="list-style-type: none"> • 消灯: 7W 以上 PoE 電力提供可能。 • 黄色点灯: PoE 提供可能電力が 7W 未満。 • 黄色点滅: 過去 2 分以内に PoE 提供電力が最大到達したことを示します。
FAN LED	<ul style="list-style-type: none"> • 黄色点灯: ファン故障。 • 消灯: ファン正常動作中。

デバイスハードウェアインターフェース

RJ-45 ポート

RJ-45 ポートはオートセンスポートです。RJ-45 ポートにケーブルを接続した時、スイッチは自動的に接続したデバイスの最大速度 (10/100/1000Mbps) とデュプレックスモード (半二重あるいは全二重) を自動的に検知します。すべての RJ-45 ポートは 8 ピンの RJ-45 プラグ付きの UTP (Unshielded Twisted-Pair) ケーブルのみをサポートします。

デバイスを接続する手順を簡素化するために、すべての RJ-45 ポートは Auto-MDI/MID-X をサポートしています。この技術によってストレートとクロスオーバーケーブルの使用を可能にしています。

リセットボタン

スマートスイッチはフロントパネルのセットボタンでスイッチを再起動することができます。この操作は電源をオン・オフすることと同じです。スイッチが再起動すると最後に保存された設定でスイッチは起動します。リセットをするにはリセットボタン穴の中に伸ばしたペーパークリップのようなものを差し込んで内部のボタンを押します。フロントパネルの LED が一旦消灯して再点灯してスイッチは POST (Power On Self Test) を実行します。

ファクトリーデフォルトボタン

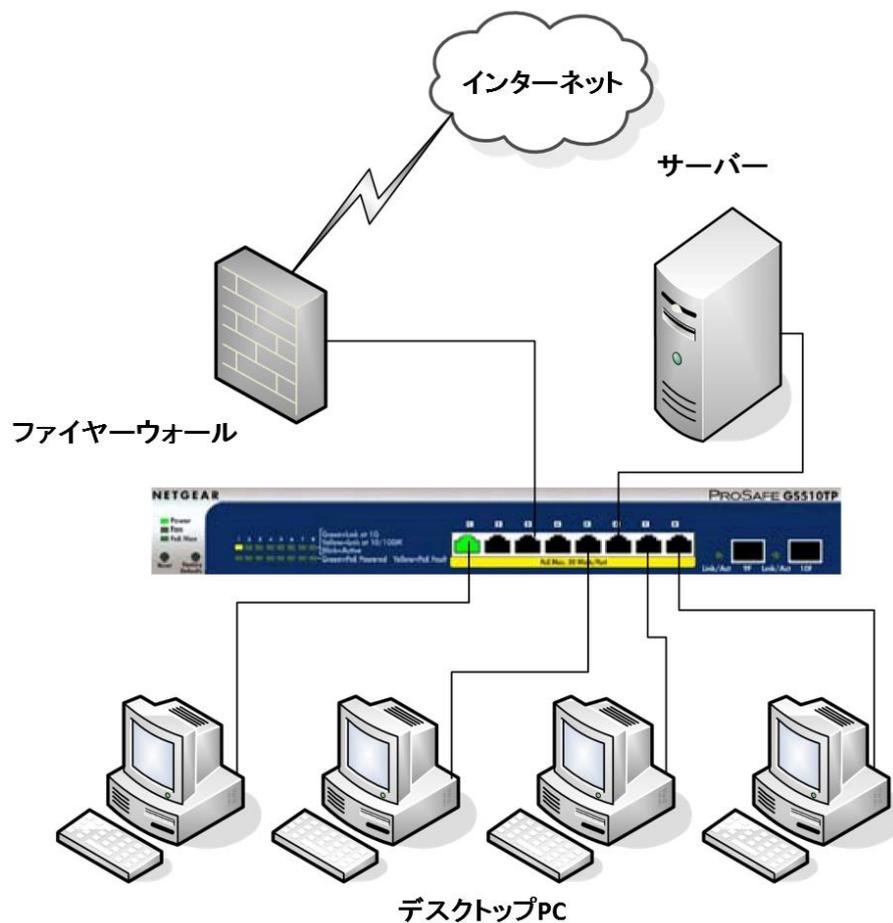
スマートスイッチはフロントパネルにファクトリーデフォルトボタンを持ち、現在の設定を消去し、デバイスを工場出荷状態に戻すことができます。ファクトリーデフォルトを行うとパスワード、VLAN 設定、ポート設定を含むすべての設定が削除されます。ファクトリーデフォルトを行うには、ファクトリーデフォルトボタンの穴の中に伸ばしたペーパークリップのようなものを差し込んで、内部のスイッチを 2 秒以上押し続けます。

3. アプリケーション

NETGEAR GS510TP スマートスイッチはお使いのネットワーク接続を設定することに柔軟性を提供できるように設計されています。GS510TP スマートスイッチはスタンドアロンデバイスまたは 10/100/1000Mbps ハブやスイッチと共に使うことができます。

デスクトップスイッチング

GS510TP スマートスイッチはユーザーにファイルサーバーへの 1Gbps アクセスを可能にする小さなネットワークを作るデスクトップスイッチとして使うことができます。



4. インストール

この章では NETGEAR GS510TP スマートスイッチのインストール手順を示します。スイッチのインストールは以下のステップを含みます。

[Step 1:場所の準備](#)

[Step 2:スイッチのインストール](#)

[Step 3:インストールの確認](#)

[Step 4:デバイスのスイッチへの接続](#)

[Step 5:AC 電源の接続](#)

[Step 6:Web ブラウザーまたは PC ユーティリティでのスイッチの管理](#)

Step 1:場所の準備

スイッチをインストールする前に、動作環境が以下の表の要件を満たすことを確認します。

場所の要件

特徴	要件
マウント(設置)	デスクトップ設置: 平坦なテーブルや棚の上 ラックマウント設置: 同梱のラックマウントキットを使ってラックに取り付けます
アクセス	フロントパネルの RJ-45 ポートと SFP ポートにアクセス可能であり、フロントパネルの LED が目視でき、リアパネルの電源コネクタにアクセス可能が場所に設置します。
電源	AC 電源ケーブル(同梱)。スイッチの電源仕様は Appendix A に記載。誤って電源を切らないように AC 電源コンセントが壁のスイッチでオンオフされるようになっていないことを確認します。
環境	温度: 乾燥した周辺温度が 0°C~50°C の場所に設置します。直射日光や温風吹き出し口、ヒーターのような熱源から離して設置します。 湿度: 相対 90% 以下。(結露なきこと) 換気: 機器の吸排気口を塞がないでください。冷却のために最低 5cm の隙間を開けてください。スイッチを設置した場所に十分なエアフローを確保してください。 動作環境: コピー機のような電磁ノイズ源から最低 1.8m 離してスイッチを設置してください。

Step 2: スイッチのインストール

GS510TP スマートスイッチは平坦な場所に置くかラックにマウントして使うことができます。

平坦な場所にスイッチを設置する

スイッチには 4 つの粘着ラバーフットパッドが同梱されています。ラバーフットパッドをスイッチの底面の 4 隅の凹んでいる部分に取り付けます。ラバーフットパッドは衝撃や振動からスイッチを守ります。

スイッチをラックマウントする

スイッチをラックにマウントするには、同梱されているラックマウントブラケットをスイッチに取り付けます。次にマウンティングブラケットをラックにしっかり取り付けます。

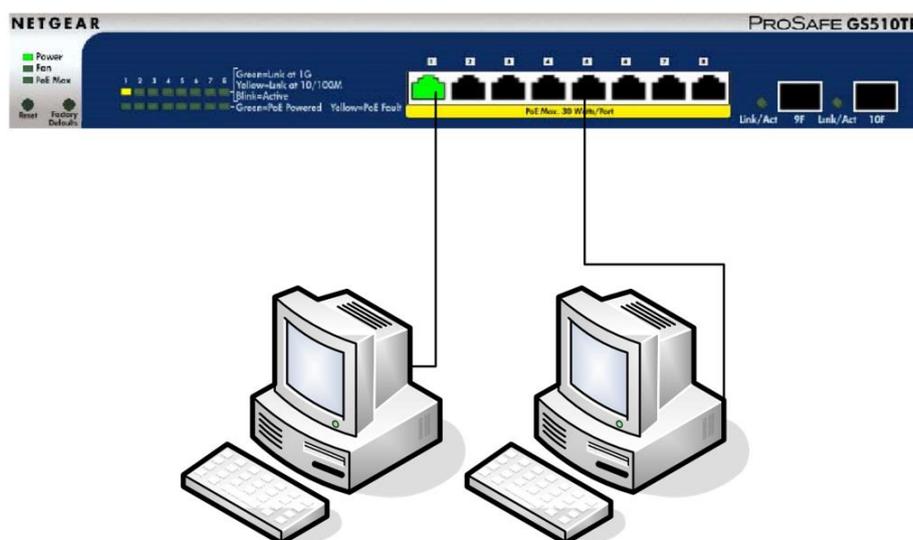
Step 3:インストールの確認

スイッチに電源を入れる前に以下の確認をします。

- 機器全体を確認します。
- すべてのケーブルが正しく接続されていることを確認します。
- ケーブル配線を確認してケーブルが破損していたり、人がつまづくようになっていないか確認します。
- すべての機器が正しく確実に設置されていることを確認します。

Step 4:デバイスのスイッチへの接続

以下の手順はスイッチの RJ-45 ポートに PC を接続する方法を示しています。GS510TP は Auto MDI/MDI-X 機能を実装しているのでストレートケーブルでもクロスオーバーケーブルでもデバイスを接続することができます。



デスクトップPC

デスクトップPC

それぞれの PC をスイッチのフロントパネルの RJ-45 ポートに接続します。カテゴリ 5(あるいはそれ以上)の UTP ケーブルを使用します。

メモ: イーサネット標準はスイッチとデバイス間の UTP ケーブル長を最大 100m に制限しています。

Step 5: AC 電源の接続

電源ケーブルを接続する前に、AC コンセントは壁のスイッチで切断出来ないものを選択します。適切なコンセントの選択後、以下の手順で AC 電源を接続します。

1. スイッチの背面の電源コネクタに AC 電源ケーブルを接続します。
2. 電源ケーブルをコンセントに接続します。

電源を入れると、スイッチのフロントパネルの Power PED が点灯します。

Power LED が点灯しない場合、電源ケーブルがしっかり接続されているか確認し電源がコンセントに供給されていることを確認します。問題が解決しない場合は [Appendix A](#) を参照してください。

Step 6: Web ブラウザーまたは PC ユーティリティでのスイッチの管理

GS510TP スマートスイッチはスイッチの動作を表示、変更および監視するソフトウェアを含んでいます。この管理ソフトウェアはスイッチが動作するためには必要ありません。管理ソフトウェアを使ってポートを設定せずに使うことはできます。しかし、管理ソフトウェアは VLAN、トランク機能の設定を可能にし、ネットワークのパフォーマンスと全体のパフォーマンスを向上する事ができます。

スイッチの電源を初めて入れた後に、Web ブラウザーあるいは Smart Control Center プログラム (Windows PC が必要です) を使ってスマートスイッチを設定することができます。スイッチを管理する詳細については、リソース CD あるいは製品サポートページのソフトウェア管理マニュアルを参照してください。

メモ: スイッチはデフォルト IP アドレス 192.168.0.239、サブネットマスク 255.255.255.0 で初期設定されています。

A.トラブルシュート

この章では GS510TP スマートスイッチのトラブルシュートに関する情報を記します。
以下のトピックを含みます。

- [トラブルシュートチャート](#)
- [追加のトラブルシュートのヒント](#)

トラブルシュートチャート

以下の表に可能性のある問題の症状、原因、解決方法について記します。

トラブルシュートチャート

症状	原因	解決方法
電源 LED (Power LED) が消灯。	電源が機器まで届いていません。	電源ケーブルの接続を確認します。
Link LED が消灯あるいは点滅している。	ポート接続が正常に動作していません。	コネクタがスイッチとデバイスにしっかり接続されていることを確認します。使用しているケーブルが正常でイーサネット標準に準拠していることを確認します。デバイスのネットワークアダプターが正常に動作しているか、正常に動作している他の機器に接続して確認します。
ファイル転送が遅い、またはパフォーマンス劣化の問題がある。	スイッチとデバイスのデュプレックス設定 (半二重と全二重) が一致していない。	スイッチとデバイスのオートネゴシエーション設定を有効にします。
セグメントまたはデバイスがネットワークの一部として認識されない。	正しく接続されていない機器がある、またはケーブルがイーサネット標準に準拠していない。	ケーブルが正しいことを確認します。ケーブルの接続先が正しいことを確認します、ケーブルが抜けていることがあります。
接続されているポートの ACT LED が絶えず点滅している	ネットワークループの発生。	ループを解消する。ループの発生を防止するために STP を有効にすることもできます。

追加のトラブルシューティングのヒント

トラブルシューティングチャートで問題が解決しなかった場合、以下のヒントも参考にしてください。

ネットワークアダプターカード

コンピューターやデバイスにインストールされたネットワークアダプターカードが正常に動作し、ソフトウェアドライバーがインストールされていることを確認します。

設定

ネットワーク設定後に問題が発生した場合、元の接続状態に戻して新しい設定を1つずつ行いながら問題を判別します。ケーブル長等がイーサネット標準の限界を超えないように注意してください。

スイッチの完全性

必要があればスイッチをリセットしてスイッチの完全性を確認します。リセットをするには、電源ケーブルをはずし、再度接続します。問題が継続する場合、ネットギアサポートに連絡してください。

オートネゴシエーション

RJ-45 ポートは接続された機器がオートネゴシエーションをサポートしている場合、デュプレックスモード、速度、フローコントロールをネゴシエーションします。デバイスがオートネゴシエーションをサポートして似あい場合、スイッチは速度のみを正しく認識し、デュプレックスモードが半二重 (HALF Duplex) になります。

ギガビットイーサネットポートは接続されたデバイスがオートネゴシエーションをサポートしているならば、速度、デュプレックスモード、フローコントロールをネゴシエーションします。

B. 技術仕様

ネットワークプロトコルと準拠標準

IEEE 802.3i 10BASE-T

IEEE 802.3u 100BASE-TX

IEEE 802.3ab 1000BASE-T

IEEE 802.3x flow control

IEEE 802.3z 1000BASE-X

IEEE 802.3at DTE Power via MDI

管理

IEEE 802.1Q VLAN

IEEE 802.3ad Link Aggregation

IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol

IEEE 802.1s Multiple Spanning Trees Protocol

IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol

IEEE 802.1X Port Security

IEEE 802.3AB LLDP

SNMP v1, v2c, and v3

HTTP and HTTPS

Port Mirroring (RX, TX, and Both)

IGMP Snooping v1/v2/v3

IEEE 802.1p Class of Service (CoS)

SNTP (Simple Network Time Protocol) 2 servers. Disabled by default.

ジャンボフレーム: 9000 バイト

Protected Port

IP and MAC ACL

Green feature (Auto power down and Short cable power saving)

DoS protection

インターフェース

8 RJ-45 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T (Auto MDI/MDI-X)

2 SFP スロット

LED

Per RJ-45 port: Speed/Link/Activity

Per SFP port: SFP indicator

Per device: Power

Per device: Fan

Per device: Max PoE

パフォーマンス仕様

転送モード: ストア & フォワード

帯域: 20 Gbps

MAC アドレス数: 4000

MTBF: 458,124 時間@25°C

電源

内部 150W オープンフレーム電源

PoE 出力(供給)

PoE パワーバジェット: 130W

物理仕様

寸法: 328 x 169 x 43 mm

重量: 1680g

環境仕様

動作温度: 0°C~50°C

動作湿度: 相対 10%~90%(結露なきこと)

保管温度: -20°C~70°C

保管湿度: 相対 5%~95%(結露なきこと)

電磁放射

FCC Class A

CE Class A: Includes EN55022 (CISPR 22), 55024, and 50082-1

VCCI Class A

C-Tick

KCC

CCC

安全性

UL/cUL

CE (includes EN60950-1)

CB