



ギガビット8ポート/16ポート クリックスイッチ

GSS108E GSS116E GSS108EPP
ユーザーマニュアル



2018 年 11 月
202-11832-02

サポート

NETGEAR製品をお選びいただきありがとうございます。<https://jp.netgear.com/support/> にアクセスしていただくと、本製品の登録、サポート情報の入手、最新のダウンロードとユーザーマニュアルの入手、弊社コミュニティへの参加を行っていただくことができます。製品のサポートを受けるためには、ご購入後30日以内の製品登録が必要です。

コンプライアンスおよび適合性

EU適合宣言書などの法規制遵守情報については、<https://jp.netgear.com/about/regulatory/> を参照してください。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。

このデバイスは屋外で使用するしないでください。このデバイスに屋外にあるケーブルやデバイスを接続する場合は、<http://kb.netgear.com/000057103> で安全および保証に関する情報をご確認ください。

商標

© NETGEAR, Inc.、NETGEAR、およびNETGEARのロゴはNETGEAR社の商標です。NETGEAR以外の商標は参照目的のためにのみ使用されています。

目次

第1章 はじめに

スイッチの設定	6
Web ブラウザーによるスイッチへのアクセス	6
ネットワークに接続されているスイッチへのアクセス	6
オフネットワークのスイッチへのアクセス	7
設定ユーティリティを使用したスイッチへのアクセス	8
設定ユーティリティのインストール	8
設定ユーティリティを使用したスイッチへのアクセス	8
NETGEAR Switch Discovery Toolを使用してスイッチにアクセスする	10
NETGEAR Insight モバイルアプリを使用してスイッチを検出する	11
パスワードの変更	11
製品のユーザー登録をする	12

第2章 ネットワーク設定

スイッチのIPアドレスの設定	15
ブラウザーを使用したスイッチのIPアドレスの指定	15
設定ユーティリティを使用したスイッチのIPアドレスの指定	16
IGMP スヌーピングを使用したマルチキャストトラフィックの管理	17
IGMP スヌーピングのカスタマイズ	17
IGMP スヌーピングのVLANの指定	18
リンクアグリゲーショングループの設定	19

第3章 QoS (Quality of Service) を使用したパフォーマンスの最適化

802.1p/DSCP ベースのQoSの有効化	23
ポートベースのQoSの有効化	24
レート制限の設定	25
ブロードキャストフィルタリングの設定	26

第4章 VLANを使用したトラフィックの区分け

VLANの概要	30
基本ポートベースVLANの作成	30
複数のVLANグループへのポートの割り当て	32
802.1Q ベースのVLANを基本設定で作成する	33
802.1Q ベースのVLANを拡張設定で作成する	35
タグ付きのポートまたはタグなしのポートを 802.1Q ベースのVLANに追加する	36
802.1Q ベースのVLANにポートPVIDを指定する	37
音声VLANの管理	38

音声 VLAN と CoS (Class of Service) の選択	39
ポートの音声 VLAN の有効化	40
OUI テーブルの管理	41

第5章 スイッチの管理と監視

フロー制御の管理	45
ポート速度の管理	46
ポートの説明を追加する	47
ループ検出の有効化	48
ポートの LED の制御	48
省電力モードを有効にする	49
スイッチ管理モードの変更	50
アクセス制御の管理	51
[アクセス制御] テーブルへのデバイスの追加	51
[アクセス制御] テーブルからのデバイスの削除	53
ファームウェアのアップグレード	53
スイッチの再起動	54
スイッチの設定の保存	55
保存したスイッチの設定の復元	56
工場出荷時の設定への復元	56
ポートミラーリングの有効化	57
スイッチ情報の表示またはスイッチのデバイス名の変更	58
ポート統計の表示	59

第6章 PoE (Power over Ethernet) の管理

PoE の概要	62
デバイスクラスによる電力要件	62
電力配分と電力バジェット	63
PoE ポート設定の管理と表示	64
1 つまたは複数の PoE+ ポートのリセット	66

第7章 診断とトラブルシューティング

ケーブル接続のテスト	69
サブネットの競合を解決してスイッチにアクセスする	70
モデル GSS108EPP の PoE に関するトラブルシューティングのヒント	70

付録 A 補足情報

工場出荷時の初期設定	72
技術仕様	73
モデル GSS108E の技術仕様	73
モデル GSS116E の技術仕様	74
モデル GSS108EPP の技術仕様	74

はじめに

1

このユーザーマニュアルは、ギガビット 8 ポート /16 ポートのクリックスイッチ GSS108E、GSS116E、GSS108EPPモデルが対象となります。GSS108EPPモデルはPoE (Power over Ethernet) をサポートします。

この章には次の内容が含まれます。

- スイッチの設定
- Webブラウザによるスイッチへのアクセス
- 設定ユーティリティを使用したスイッチへのアクセス
- NETGEAR Switch Discovery Tool を使用してスイッチにアクセスする
- NETGEAR Insight モバイルアプリを使用してスイッチを検出する
- パスワードの変更
- 製品のユーザー登録をする

メモ: スイッチの詳細については、<https://jp.netgear.com/support/> から『インストールガイド』および『ハードウェアインストールガイド』をダウンロードして参照してください。

メモ: このマニュアルに掲載されている内容の詳細については、サポートのWebサイトを参照してください (<https://jp.netgear.com/support/>)。

メモ: 新機能や不具合の修正を含むファームウェアのアップデートは、適宜、<https://jp.netgear.com/support/> で提供されます。一部の製品は、新しいファームウェアを定期的に確認してダウンロードします。また、手動で新しいファームウェアを確認およびダウンロードすることもできます。製品の機能や動作が本書に記載されている内容と一致しない場合、ファームウェアのアップデートが必要になる場合があります。

スイッチの設定

ギガビットクリックスイッチはプラグ&プレイで、特に設定しなくてもそのまま使用できます。電源を投入し、ネットワークとデバイスに接続したら準備は完了です。また、PCのWebブラウザーを使用したり、WindowsのPCに設定ユーティリティをインストールしたりすることで追加の高度な機能を設定および管理できます。

もっとも簡単な使い方としてお勧めしているのは、IP アドレス割り当てを行うルーターまたは DHCP サーバーのネットワークにスイッチをケーブルで接続し、電源を投入した後、スイッチと同じネットワークに接続したPCを使用する方法です (オンネットワーク)。一方、スイッチをPCに直接接続し、ネットワークには接続せずにそのPCを使って設定することもできます (オフネットワーク)。

また、PCのWebブラウザーの使用や、スイッチのIPアドレスへのアクセス、WindowsのPCに設定ユーティリティをインストールしたりすることで高度な機能を設定および管理できます。

Macまたは64ビットのWindows PCを使用している場合は、NETGEAR Switch Discovery Toolを使用して、ネットワーク内のスイッチの検出や、スイッチの管理者ページへのアクセスを行うことができます。

また、スマートフォンのNETGEAR Insightモバイルアプリを使用して、ネットワーク内のスイッチを検出することもできます。

Webブラウザーによるスイッチへのアクセス

本マニュアルでは、ローカルのブラウザーベースの管理インターフェイスである管理者ページについて説明しています。

Webブラウザーのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力し、スイッチの管理者ページにアクセスすることで、スイッチに直接アクセスし、設定を行うことができます。管理者ページを使用して設定を行う場合、ネットワークに接続せずにスイッチを設定するのが一番簡単な方法です (オフネットワーク)。ネットワーク、ルーターまたはモデムに接続したスイッチを設定することもできますが (オンネットワーク)、ネットワークでDHCPを使用している場合はスイッチのIPアドレスを特定することが必要です。

ネットワークに接続されているスイッチへのアクセス

デフォルトでは、スイッチのDHCP クライアントが有効になっています。スイッチにアクセスするには、DHCPサーバーによってスイッチに割り当てられたIPアドレスを使用します。

スイッチのIPアドレスを確認するには、次のいずれかを実行します。

- Windows PC を使用している場合は、設定ユーティリティで IP アドレスを検出します ([設定ユーティリティを使用したスイッチへのアクセス](#)を参照してください)。ユーティリティからスイッチにアクセスして設定することもできます。
- Mac や 64 ビットの Windows PC を使用している場合は、NETGEAR Switch Discovery Tool を使用して IP アドレスを検出します (10 ページの [NETGEAR Switch Discovery Tool を使用してスイッチにアクセスする](#)を参照してください)。

- iOS や Android のスマートフォンを使用する場合は、NETGEAR Insight モバイルアプリを使用して、IP アドレスを検出します (11 ページの [NETGEAR Insight モバイルアプリを使用してスイッチを検出する](#)を参照してください)。
- DHCP サーバーにアクセスします。
- IP スキャナーユーティリティを使用します。

➤ **Web ブラウザーを使用してネットワークに接続されているスイッチを設定します。**

1. IPアドレスを管理しているDHCPサーバーまたはルーターのネットワークにスイッチをLANケーブルで接続します。
2. スイッチに電源を投入します。
DHCPサーバーによりスイッチにIPアドレスが割り当てられます。
3. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
4. スイッチのIPアドレスを確定します。
デフォルトでは、DHCPがスイッチで有効になっています。DHCPサーバーによってスイッチに割り当てられたIPアドレスを使用します。スイッチのIPアドレスを特定する方法がわからない場合は、設定ユーティリティかIPスキャナーユーティリティを使用できます。
5. Webブラウザを開いてスイッチのIPアドレスを入力します。
6. ログイン画面が表示されるので、パスワードを入力します。
デフォルトのパスワードは「**password**」です。
7. [ログイン] ボタンをクリックします。
これで、ローカルのWeb管理者ページからスイッチの追加オプションを設定できるようになりました。

オフネットワークのスイッチへのアクセス

➤ **Web ブラウザーを使用してネットワークに接続されていないスイッチを設定します。**

1. PCのTCP/IP構成をメモしてから、PCを固定IPアドレス192.168.0.210、サブネットマスク255.255.255.0で設定します。

メモ： 設定方法がわからない場合は、netgear.com/support/ にアクセスして、「Static IP address on computer」を検索してください。
2. スイッチの電源プラグをコンセントに差し込み、LANケーブルを使用してPCをスイッチに接続します。
LANケーブルはスイッチのいずれのポートに接続してもかまいません。
3. Webブラウザを開いて「**http://192.168.0.239**」と入力します。
これはスイッチのデフォルトアドレスです。
4. ログイン画面が表示されるので、パスワードを入力します。
デフォルトのパスワードは「**password**」です。

5. [ログイン] ボタンをクリックします。

これで、ローカルのWeb管理者ページからスイッチの追加オプションを設定できるようになりました。

6. スイッチの設定が完了したら、この作業で使ったPCのTCP/IP設定を元の設定に戻します。

LANケーブルを使ってスイッチをネットワークに接続できるようになります。

設定ユーティリティを使用したスイッチへのアクセス

設定ユーティリティはWindowsのPCで動作します。ユーティリティをインストールすると、スイッチの管理やネットワークに合わせたスイッチのカスタマイズができるオプションを利用できます。
netgear.com/support/product/PCU にアクセスして、ユーティリティとユーザーマニュアルをダウンロードしてください。

設定ユーティリティのインストール

メモ: 設定ユーティリティにはWinPcapとAdobe Airが必要です。設定ユーティリティのインストール中にWinPcapとAdobe Airが検出されない場合、これらのインストールの許可が求められます。

➤ 設定ユーティリティをインストールします。

1. netgear.com/support/product/PCU にアクセスします。
2. 最新バージョンのユーティリティを選択してPCにダウンロードします。
3. ダウンロードしたファイルを解凍します。
4. PCにユーティリティをインストールします。
5. WinPcapとAdobe Airのインストールを求められたら許可します。

メモ: 設定ユーティリティのインストール後はPCの再起動を推奨しています。

設定ユーティリティを使用したスイッチへのアクセス

もっとも簡単な使い方としてお勧めしているのは、IP アドレス割り当てを行う DHCP サーバーまたはルーターのネットワークにスイッチをケーブルで接続し、電源を投入した後、スイッチと同じネットワークに接続したPCを使用する方法です。

設定ユーティリティを使用した管理はデフォルトで有効になっています。詳細については、50 ページの [スイッチ管理モードの変更](#) を参照してください。

メモ: また、Webブラウザを使って直接スイッチにアクセスし設定を行うこともできます。6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

➤ **設定ユーティリティを使用してスイッチを設定します。**

1. IPアドレスを管理しているDHCPサーバーまたはルーターのネットワークにスイッチをLANケーブルで接続します。
2. スwitchに電源を投入します。

DHCPサーバーによりスイッチにIPアドレスが割り当てられます。

3. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi接続または有線接続を使用できます。PCとスイッチは同じレイヤー 2ネットワークに配置されていなければなりません。

メモ: 設定ユーティリティを使用して、スイッチのファームウェアをアップグレードすることができます。この場合は、スイッチには LAN ケーブルを介した直接有線接続のみを使用し、WiFi 接続は使用しないでください。つまり、設定ユーティリティを使用してファームウェアの更新を開始する前に、スイッチと同じサブネットの IP アドレスを持つ PC を設定し、LAN ケーブルを使用してスイッチに直接接続します。

4. **設定ユーティリティ**のアイコンをダブルクリックします。

管理者ページに、ローカルネットワークで検出されたアンマネージプラススイッチの一覧が表示されます。

メモ: 設定ユーティリティを使用する場合、PC のセキュリティソフトウェアで、UDP パケットのブロードキャストが UDP リモートポートおよびソースポートの「63321 ~ 63324」のポートを通過できるように必ず設定しておいてください。このトラフィックを許可するには、PC のセキュリティソフトウェアでルールを作成するか、またはスイッチの設定に使用している PC のファイアウォール、インターネットセキュリティ、アンチウィルスプログラムのいずれかまたはすべてを一時的に無効にします。セキュリティサービスを一時的に無効にする場合は、設定の完了後に必ず有効な設定に戻してください。

5. 設定するスイッチを選択します。

スイッチが表示されない場合は **[更新]** ボタンをクリックします。

6. **[適用]** ボタンをクリックします。

ログインウィンドウが表示されます。

7. ログイン画面が表示されるので、パスワードを入力します。

デフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

8. ユーティリティを使用して、スイッチを設定します。

9. 設定が完了したら、PCのファイアウォール、インターネットセキュリティ、アンチウイルスプログラムを元の設定に戻します。

設定ユーティリティの機能については、『設定ユーティリティユーザーガイド』を参照してください。ユーザーガイドにアクセスするには、ユーティリティの [ヘルプ] タブのリンクからアクセスするか、<https://jp.netgear.com/support/> からダウンロードしてください。

NETGEAR Switch Discovery Toolを使用してスイッチにアクセスする

もっとも簡単な使い方としてお勧めしているのは、IP アドレス割り当てを行う DHCP サーバーまたはルーターのネットワークにスイッチをケーブルで接続し、電源を投入した後、スイッチと同じネットワークに接続したPCを使用する方法です。

NETGEAR Switch Discovery Toolでは、ネットワーク内のスイッチを検出して、Macまたは64ビット Windows PC上のWebブラウザからスイッチにアクセスできます。

- **NETGEAR Switch Discovery Tool をインストールするには、ネットワーク内のスイッチを検出し、スイッチの管理者ページにアクセスします。**

1. Switch Discovery Toolは、netgear.com/support/product/netgear-switch-discovery-tool.aspx からダウンロードできます。

使用しているPCに応じて、Macバージョンまたは64ビットのWindows PCのバージョンをダウンロードします。

2. スイッチの設定に使用するPCで、ファイアウォール、インターネットセキュリティ、アンチウイルスプログラム、またはこれらすべてを一時的に無効にします。
3. NETGEAR Switch Discovery Toolを解凍し、**.exe**または**.dmg**ファイルをダブルクリックして (例えばNETGEAR+Switch+Discovery+Tool+Setup+1.2.101.exeまたはNetgearSDT-V1.2.101.dmg)、PCにプログラムをインストールします。

インストールプロセスによって、**NETGEAR Switch Discovery Tool**のアイコンがデスクトップに配置されます。

4. PCのセキュリティサービスを再度有効にします。

5. スイッチに電源を投入します。

DHCPサーバーによりスイッチにIPアドレスが割り当てられます。

6. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi接続または有線接続を使用できます。PCとスイッチは同じレイヤー 2ネットワークに配置されていなければなりません。

7. Switch Discovery Toolを開きます。

プログラムを開くには、デスクトップの**NETGEAR Switch Discovery Tool**アイコンをダブルクリックします。

初期ページには、メニューとボタンが表示されます。

8. **[Choose a connection]** メニューから、Switch Discovery Toolでスイッチにアクセスできるようにするネットワーク接続を選択します。

9. [START SEARCHING] ボタンをクリックします。

Switch Discovery Toolに、選択したネットワークで検出されたアンマネージプラス・スイッチのリストが表示されます。

スイッチごとに、ツールにIPアドレスが表示されます。

10. スイッチの管理者ページにアクセスするには、[ADMIN PAGE] ボタンをクリックします。

ブラウザで管理者ページのログインページが開きます。

11. スイッチのパスワードを入力します。

デフォルトのパスワードは「password」です。パスワードでは大文字と小文字が区別されます。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

NETGEAR Insightモバイルアプリを使用してスイッチを検出する

スイッチが、WiFiルーターやアクセスポイントに接続されている場合は、NETGEAR Insightモバイルアプリでネットワーク内のスイッチを検出できます。

➤ NETGEAR Insight モバイルアプリを使用してネットワーク内のスイッチを検出するには、次の手順を実行します。

1. iOSまたはAndroidモバイルデバイスで、アプリストアに移動し、「NETGEAR Insight」を検索してアプリをダウンロードおよびインストールします。
2. スイッチが接続しているWiFiルーターやアクセスポイントのWiFiネットワークに、モバイルデバイスを接続します。
3. NETGEAR Insightモバイルアプリを起動します。
4. [ログイン] を選択してログインするか、NETGEARアカウントをお持ちでない場合は [NETGEARアカウントの作成] からアカウントを作成します。
アカウントにログインすると、スイッチのIPアドレスがデバイスリストに表示されます。
5. 今後使用するときのために、IPアドレスを書き留めておいてください。

パスワードの変更

スイッチにアクセスする際のデフォルトのパスワードは「password」です。このパスワードを、安全性の高いパスワードに変更することをお勧めします。どの言語の辞書にある単語も使用せず、大文字と小文字、数字、記号を混在させることを推奨します。使用できるのは最大で20文字です。

➤ パスワードは以下の手順で変更します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。
2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
ログインウィンドウが表示されます。
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。
[スイッチの情報] ページが表示されます。
5. **[メンテナンス]** > **[パスワードの変更]** を選択します。
[パスワードの変更] ページが表示されます。
6. **[現在のパスワード]** 欄に、スイッチの現在のパスワードを入力します。
7. **[新しいパスワード]** 欄と **[新しいパスワードの再入力]** 欄に、新しいパスワードを入力します。
8. **[適用]** ボタンをクリックします。
設定が保存されます。今後にアクセスする際に忘れないように、新しいパスワードを安全な場所に保管してください。

製品のユーザー登録をする

NETGEAR Insight モバイルアプリを使用して、製品を登録することをお勧めします (11 ページの [NETGEAR Insight モバイルアプリを使用してスイッチを検出する](#)を参照してください)。

製品を登録すると、アラートメールを受け取ったり、効率的にテクニカルサポートを受けたりすることができます。なお、管理者ページから製品を登録することもできます。

メモ: スイッチを登録するには、スイッチをインターネットに接続する必要があります。

➤ **管理者ページからお使いの製品を登録するには、次の手順を実行します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
WiFi接続または有線接続を使用できます。
2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。
[スイッチの情報] ページが表示されます。
5. **[ヘルプ]** > **[登録]** を選択します。
[製品登録] ページが表示されます。
6. **[登録]** ボタンをクリックします。
7. 画面上の手順に従って製品を登録します。

ネットワーク設定

2

この章には次の内容が含まれます。

- スイッチのIPアドレスの設定
- IGMPスヌーピングを使用したマルチキャストトラフィックの管理
- リンクアグリゲーショングループの設定

スイッチのIPアドレスの設定

デフォルトでは、スイッチのIPアドレスは次のように動作します。

- スwitchの電源を投入する前に、DHCPサーバーのネットワークにスイッチをケーブルで接続すると、スイッチに電源を投入した時点でDHCPサーバーがIPアドレスをスイッチに割り当てます。
- DHCPサーバーのネットワークに接続していないスイッチに電源を投入すると、スイッチはデフォルトのIPアドレスである192.168.0.239を使用します。

スイッチでDHCPモード機能を無効にして、スイッチ用のIPアドレスとサブネットマスクの値、およびスイッチで使用するゲートウェイアドレスのアドレスを入力できます。

ブラウザーを使用したスイッチのIPアドレスの指定

➤ スwitchのIPアドレス設定を指定します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザーを起動します。

3. Webブラウザーのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザーによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[DHCPモード]** メニューで **[無効]** を選択します。

スイッチの情報	
製品名	GSS108E
スイッチ名	
シリアル番号	
MACアドレス	
ブートローダーバージョン	V1.6.0.0
ファームウェアバージョン	V1.6.0.1
DHCPモード	有効 ☐ 更新 ☐
IPアドレス	172.16.15.22
サブネットマスク	255.255.0.0
ゲートウェイアドレス	172.16.0.1

上の図では、製品名としてGSS108Eが表示されています。製品名はスイッチモデルによって異なります。

[IPアドレス]、**[サブネットマスク]**、および**[ゲートウェイアドレス]**の各欄が有効になります。

6. IPアドレス、サブネットマスクとゲートウェイアドレスを入力します。
7. **[適用]** ボタンをクリックします。
設定が保存されます。

設定ユーティリティを使用したスイッチのIPアドレスの指定

➤ スwitchのIPアドレス設定を指定します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。
2. **設定ユーティリティ**のアイコンをダブルクリックします。
スイッチ選択ページに、ローカルネットワークで検出されたアンマネージプラススイッチの一覧が表示されます。
3. スwitchを選択します。
スイッチが表示されない場合は **[更新]** ボタンをクリックします。
4. **[IP設定]** ボタンをクリックします。
[IP Setting] ページが表示されます。
メモ: このページに移動するには、**[ネットワーク]** を選択してスイッチを選び、**[IP設定]** ボタンをクリックします。
5. **[DHCPモード]** メニューで **[無効]** を選択します。

上の図では、製品名としてGSS108Eが表示されています。製品名はスイッチモデルによって異なります。

[IPアドレス]、**[サブネットマスク]**、および**[ゲートウェイアドレス]**の各欄が有効になります。

6. IPアドレスとサブネットマスクを入力します。あればゲートウェイアドレスも入力します。

7. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

8. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

IGMPスヌーピングを使用したマルチキャストトラフィックの管理

IGMP (Internet Group Management Protocol) スヌーピングを使用すると、スイッチ上のマルチキャストトラフィックをインテリジェントに転送できます。マルチキャストIPトラフィックは、ホストグループ宛てのトラフィックです。ホストグループは、クラスD IPアドレス (224.0.0.0～239.255.255.255) によって識別されます。スイッチはIGMPのクエリーとレポートメッセージを基にマルチキャストトラフィックを要求しているポートにのみトラフィックの転送を行います。この機能によって、スイッチから一部のポートにしかトラフィックがブロードキャストされなくなるため、ネットワークのパフォーマンスに影響する可能性があります。

スイッチはどのリンクがどのIPマルチキャストストリームを必要とするかを示すマップを保持しています。マルチキャストを必要とするリンクへのみマルチキャストトラフィックを転送し、マルチキャストリスナーを含まないリンクへのマルチキャストトラフィックは排除します。本質的に、IGMPスヌーピングはL2のマルチキャストのパフォーマンス最適化を支え、特にIPTVなど帯域幅を要求するIPマルチキャストアプリケーションで役立ちます。

IGMPスヌーピングのカスタマイズ

デフォルトでは、IGMPスヌーピングは有効になっています。ネットワークに合わせて設定値をカスタマイズできます。

➤ **IGMPスヌーピングをカスタマイズします。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. [システム]>[マルチキャスト]を選択します。

6. [IGMPスヌーピングステータス]の[有効]ラジオボタンが選択されていることを確認します。

デフォルトでは、[有効]ラジオボタンが選択されています。

7. (オプション)[IGMPv3 IPヘッダーの検証]の[有効]ラジオボタンを選択します。

一部のネットワークデバイスはIGMPv3-規格に準じていないことがあります。[IGMPv3 IPヘッダー]オプションを有効にする場合は、IGMPメッセージにTTL = 1、ToS Byte = 0xC0 (Internetwork Control) を含ませ、またルーターの警告IPオプション (9404) を設定する必要があります。要件を満たさないパケットは無視されます。

8. (オプション)[不明なマルチキャストアドレスのブロック]の[有効]ラジオボタンを選択します。

この機能を有効にすると、マルチキャストパケットはIGMPスヌーピングで認識されるマルチキャストグループ内のポートにしか転送されなくなります。不明なマルチキャストパケットはすべてドロップされます。

9. (オプション)[IGMPスヌーピング静的ルーターポート]メニューの任意の項目を選択します。

スイッチが動的にルーターポートの検出を行うネットワーク内にIGMPクエリーが存在しない場合、ポートを専用のIGMPスヌーピングの静的ルーターポートとして選択できます。静的ルーターポートとしてポートを選択すると、IGMPのJoinレポートとLeaveレポートはすべてこのポートに転送されるようになります。

10. [適用] ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

IGMPスヌーピングのVLANの指定

➤ IGMPスヌーピングのVLANを指定します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[システム]>[マルチキャスト]** を選択します。

6. [IGMPスヌーピングステータス] の **[有効]** ラジオボタンが選択されていることを確認します。

デフォルトでは、**[有効]** ラジオボタンが選択されています。

7. **[IGMPスヌーピングに対しVLAN IDを有効化]** 欄にVLANのIDを入力します。

デフォルトでは、IGMPスヌーピングを有効にすると、スヌーピングはVLAN 1で実行されます。ただし、スヌーピングは次のようにどのVLANでも有効にすることができます。

- ポートベースVLANの場合、スイッチモデルに応じて次のようなVLAN IDを入力できます。
 - **GSS108EおよびGSS108EPP:** 入力できるVLAN IDは「1～8」です。
 - **GSS116E:** 入力できるVLAN IDは「1～16」です。
- 802.1QベースのVLANの場合、1～4094のVLAN IDを入力できます。

8. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

リンクアグリゲーショングループの設定

LAG (リンクアグリゲーショングループ) を使用すると、複数のイーサネットリンクを単一の論理リンクに結合できます。ネットワークデバイスはアグリゲーションを単一リンクであるかのように処理するため、耐障害性や負荷分散が向上します。LAGを有効にする前に、LAGメンバーシップを指定してください。スイッチでは最大2つの静的LAGに対応します。

メモ: LAGは、GSS108EPPおよびGSS116Eでサポートされていますが、GSS108Eではサポートされていません。

➤ **LAGメンバーシップを指定し、1つまたはすべてのLAGを有効にします。**

- PC をスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

9. Webブラウザを起動します。

10. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

11. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

12. **[システム] > [LAG] > [LAGメンバーシップ]** を選択します。

メモ: GSS108EPPモデルには8個のポートがあり、LAGごとに最大4個のポートをサポートできます。GSS116Eモデルには16個のポートがあり、LAGごとに最大8個のポートをサポートできます。

メモ: ネットワークループを避けるため、LAGのメンバーシップに参加するポートにはLANケーブルを接続しない状態で設定します。

13. 各LAGで、そのLAGのポートをポート番号の下にあるチェックボックスを使って選択します。

LAGは少なくとも2ポートで構成してください。選択できるポートは、スイッチモデルに応じて次のように異なります。

- **GSS108EPPモデル** LAG 1の場合、ポート1～4を組み合わせで選択できます。LAG 2の場合、ポート5～8を組み合わせで選択できます。
- **GSS116Eモデル** LAG 1およびLAG 2には、ポート1～16を組み合わせで選択できます。

14. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

15. [システム] > [LAG] > [LAG設定] を選択します。

キャンセル 適用

LAG設定 ?

	LAG ID	管理モード	ポートメンバー
		無効 ▼	
☐	1	無効	
☐	2	無効	

16. ポートメンバーシップを設定したLAGのIDを選択します。または、両方のLAG IDを選択します。

17. [管理モード] メニューで [有効] を選択します。

18. [適用] ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

QoS (Quality of Service) を使用したパフォーマンスの最適化

この章には次の内容が含まれます。

- 802.1p/DSCPベースのQoSの有効化
- ポートベースのQoSの有効化
- レート制限の設定
- ブroadcastキャストフィルタリングの設定

802.1p/DSCPベースのQoSの有効化

802.1p/DSCPベースの優先順位付けでは、パケットのデータクラスを識別するパケットヘッダー内のフィールドを使用します (ボイスまたはビデオなど)。802.1p/DSCPベースの優先順位付けを使用すると、スイッチはパケットヘッダー内の情報を読み取ってパケットに割り当てる順位を確定します。スイッチは802.1pタグ情報およびDSCP/ToSタグ情報の両方を読み取ります。受信パケットに802.1pタグとDSCP/ToSタグが含まれている場合、スイッチは802.1pタグを優先します。

スイッチ上のポートはすべてパケットヘッダーをチェックして、そのパケットのコンテンツで確定される優先順位でパケットを送信します。

➤ 802.1p/DSCPベースのQoSを有効にします。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[QoS]** を選択します。

[Quality of Service] ページが表示されます。

6. **[802.1pベース]** ラジオボタンを選択します。

ポップアップウィンドウが開き、現在のQoS設定が失われることが通知されます。

7. **[OK]** ボタンをクリックします。

ポップアップウィンドウが閉じます。

8. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

ポートベースのQoSの有効化

特定のポートを通過する全データに優先順位を割り当てることができます。データは優先度が高いほど早く送信されます。パケットが複数のポートに同時に到達した場合、優先度の設定が高いポートが先にパケットを送信します。遅延の影響を受けやすいデータを処理するポートの特定が必要です。

➤ **ポートベースのQoSを有効にします。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[QoS]** を選択します。

[Quality of Service] ページが表示されます。

6. 初めてポートベースのQoSを設定する場合は、**[ポートベース]** ラジオボタンを選択し、[手順 7](#)に進みます。

これ以外の場合は[手順 9](#)を参照してください。

ポップアップウィンドウが開き、現在のQoS設定が失われることが通知されます。

7. **[OK]** ボタンをクリックします。

ポップアップウィンドウが閉じます。

8. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存され、[ポート優先順位] 表が表示されます。

メモ: GSS108EおよびGSS108EPPモデルには8個のポートがあります。GSS116Eモデルには16個のポートがあります。

9. 1つのポートまたは複数のポートに優先度を設定するには、次の手順に従います。

a. ポートを選択します。

b. **[優先度]** メニューで優先度の選択をします。

選択肢は、**[高] 優先度**、**[中] 優先度**、**[通常] 優先度** および **[低] 優先度** になります。デフォルト値は **[低] 優先度** です。

c. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。選択したすべてのポートに同じ優先度が適用されます。

10. 1つのポートまたは複数のポートに異なる優先度を設定するには、**手順 9**を繰り返します。

レート制限の設定

スイッチが受信データを受け入れるレートと、送信データを再送信するレートを制限できます。

レート制限は他のQoS設定の他、ポートに設定することもできます。ポートのレート制限を設定した場合、スイッチによりデータの受け入れまたは再送信が設定値に制限されます。

➤ **レート制限を設定します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの**Webブラウザによるスイッチへのアクセス**を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[QoS] > [レート制限]** を選択します。

ポート	受信レート	送信レート
1	制限なし	制限なし
2	制限なし	制限なし
3	制限なし	制限なし
4	制限なし	制限なし
5	制限なし	制限なし
6	制限なし	制限なし
7	制限なし	制限なし
8	制限なし	制限なし

メモ: GSS108EおよびGSS108EPPモデルには8個のポートがあります。GSS116Eモデルには16個のポートがあります。

6. 次の手順に従い、受信 (着信) と送信 (発信) のトラフィックレートを設定します。

a. ポートを選択します。

b. **[受信レート]** メニューで受信最大レートを選択します。

512 Kbps～512 Mbpsの間でレートを設定できます。デフォルトでは制限値は設定されていません。

c. **[送信レート]** メニューで送信最大レートを選択します。

512 Kbps～512 Mbpsの間でレートを設定できます。デフォルトでは制限値は設定されていません。

d. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

7. 別のポートに異なるレートを設定するには、**手順6**を繰り返します。

ブロードキャストフィルタリングの設定

スイッチでブロードキャストストーム (同じVLAN上のすべてのポートに膨大な量のブロードキャストパケット送信が転送される) を遮断するよう設定できます。ストームを遮断しないと、ブロードキャストストームのパケットにより他のデータ送信が遅延したり送信停止になったりする可能性があります。スイッチによっては、ポートごとにストーム制御レートを選択できるものがあります。これ以外のスイッチについては、事前に定義したストームコントロールレートがスイッチ上の全ポートに割り当てられます。

いずれかのポートのブロードキャストトラフィックが設定したしきい値を超えると、スイッチはブロードキャストトラフィックを一時的に遮断 (破棄) します。

➤ **ブロードキャストフィルタリングを設定します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[QoS] > [ブロードキャストフィルタリング]** を選択します。

[ブロードキャストフィルタリング] ページが表示されます。

6. 初めてブロードキャストフィルタリングを設定する場合は、**[有効]** ラジオボタンを選択し、[手順 7](#)に進みます。

これ以外の場合は[手順 8](#)を参照してください。

7. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存され、[ストームコントロールレート] 表が表示されます。

ポート	ストームコントロールレート
1	制限なし
2	制限なし
3	制限なし
4	制限なし
5	制限なし
6	制限なし
7	制限なし
8	制限なし

メモ: GSS108EおよびGSS108EPPモデルには8個のポートがあります。GSS116Eモデルには16個のポートがあります。

8. 次の手順に従ってストーム制御レートを設定します。
 - a. ポートを選択します。
 - b. [ストームコントロールレート] メニューで最大レートを選択します。
512 Kbps～512 Mbpsの間でレートを設定できます。デフォルトでは制限値は設定されていません。
 - c. [適用] ボタンをクリックします。
設定が保存されます。
9. 別のポートに異なるレートを設定するには、手順 8 を繰り返します。

VLANを使用したトラフィックの区分け

4

この章には次の内容が含まれます。

- VLANの概要
- 基本ポートベースVLANの作成
- 複数のVLANグループへのポートの割り当て
- 802.1QベースのVLANを基本設定で作成する
- 802.1QベースのVLANを拡張設定で作成する
- タグ付きのポートまたはタグなしのポートを802.1QベースのVLANに追加する
- 802.1QベースのVLANにポートPVIDを指定する
- 音声VLANの管理

VLANの概要

仮想LAN (VLAN) は、個別のネットワークに論理的にグループ化された、ネットワークに接続されているデバイスで構成されます。複数のポートを1つのスイッチにグループ化して、ポートに接続されているデバイスで構成される仮想ネットワークを作成できます。

ポートはポートベースまたは802.1Q規格でVLANにグループ化できます。

- **ポートベースVLAN:** ポートを仮想ネットワークに割り当てます。同じVLAN IDを持つポートは同じVLANに配置されます。この機能を使用すると、ネットワークを簡単にプライベートサブネットワークに分割できます。
- **802.1Q VLAN:** IEEE 802.1Q規格で仮想ネットワークを作成します。802.1QではVLANタグ付けシステムを使ってイーサネットフレームが属するVLANを確定します。ポートをVLANの一部として設定できます。ポートでVLANのタグが付いたデータを受信した場合、ポートがそのVLANのメンバーでないかぎり、データは破棄されます。この技術はローカルネットワークの外にあるデバイスと通信を行う場合や、VLANに属さない他のポートからのデータを受信する際に便利です。ただし、802.1Q VLANを使用するには、VLAN IDを知っておく必要があります。

基本ポートベースVLANの作成

ポートベースVLANの設定では、スイッチ上のポートを任意のVLANに割り当てることができます。VLANの数はスイッチ上のポート数と同数に制限されます。基本ポートベースVLANの設定では、同じVLAN IDを持つポートは同じVLANに配置されます。

また、ポートを複数のVLANに割り当てすることもできます (32 ページの[複数のVLANグループへのポートの割り当て](#)を参照)。

デフォルトでは、すべてのポートがVLAN 1のメンバーになります。

➤ 基本ポートベースVLANを作成します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[VLAN]** を選択します。

[基本ポートベースVLANステータス] ページが表示されます。

6. 初めて [基本ポートベースVLANステータス] ページにアクセスしたり、VLANの割り当て方法を変更したりする場合は、**[有効]** ラジオボタンを選択し、**手順 7**に進みます。

これ以外の場合は**手順 9**を参照してください。

ポップアップウィンドウが開き、現在のVLAN設定が失われることが通知されます。

7. **[OK]** ボタンをクリックします。

ポップアップウィンドウが閉じます。

8. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

[基本ポートベースVLANグループ] 表が表示されます。

キャンセル
適用

基本ポートベースVLANステータス ①

基本ポートベースVLANステータス ☐ 無効 ☒ 有効

基本ポートベースVLANグループ (1~8、または「all」) ②

ポート	1	2	3	4	5	6	7	8
VLAN グループ	1	1	1	1	1	1	1	1

メモ: GSS108EおよびGSS108EPPモデルには8個のポートがあります。GSS116Eモデルには16個のポートがあります。

9. VLANに追加するポートごとに、VLANのVLAN IDを入力します。

GSS108EおよびGSS108EPPモデルの場合、1~8のVLAN IDを入力できます。GSS116Eモデルの場合、1~16のVLAN IDを入力できます。すべてのVLANがインターネットやサーバーに対するアップリンクを共有する場合は、アップリンクに使用するポートの**[VLAN グループ]** 欄に「**all**」と入力します。

メモ: ポート同士が同じLAGのメンバーである場合は、同じVLANを割り当てる必要があります。

10. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

複数のVLANグループへのポートの割り当て

ポートベースの仮想LAN設定では、選択したスイッチ上にある複数のポートを任意の仮想LANグループに割り当てます。作成できるVLANの数はスイッチ上のポート数と同数に制限されます。

また、同じIDを持つポートを同じVLANグループにまとめる基本ポートベースVLANを作成することもできます (30 ページの[基本ポートベースVLANの作成](#)を参照してください)。

デフォルトでは、すべてのポートがVLAN 1のメンバーになります。

➤ **ポートをポートベースVLANの複数のVLANグループに割り当てます。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. [パスワード] 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. [VLAN] > [ポートベース] > [拡張] を選択します。

[拡張ポートベースVLANステータス] ページが表示されます。

6. 初めて [拡張ポートベースVLANステータス] ページにアクセスしたり、VLANの割り当て方法を変更したりする場合は、[有効] ラジオボタンを選択し、[手順 7](#)に進みます。

これ以外の場合は[手順 9](#)を参照してください。

ポップアップウィンドウが開き、現在のVLAN設定が失われることが通知されます。

7. [OK] ボタンをクリックします。

ポップアップウィンドウが閉じます。

8. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

[VLAN設定] と [VLANメンバーシップ] のセクションが表示されます。

メモ: GSS108EおよびGSS108EPPモデルには8個のポートがあります。GSS116Eモデルには16個のポートがあります。

9. **[VLAN ID]** メニューでVLANを選択します。

10. 次の手順に従ってVLANに追加するポートを選択します。

a. (オプション) **[一括変更]** メニューで **[すべて選択]** または **[すべて削除]** を選択します。

すべてのポートがVLANに追加、または削除されます。

b. ポートごとに追加または削除する場合は、ポート番号の下にあるチェックボックスを使用します。

メモ: ポート同士が同じLAGのメンバーである場合は、同じVLANを割り当てる必要があります。

c. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。[VLANメンバーシップ] 表にVLANメンバーのポートが表示されます。

11. 別のVLANのポートを選択する場合は、**手順9**と**手順10**を繰り返します。

802.1QベースのVLANを基本設定で作成する

802.1QベースVLANの設定では、スイッチ上のポートに「1～4093」の範囲のID番号を付け、VLANに割り当てることができます。デフォルトでは、すべてのポートがVLAN 1のメンバーになります。

拡張802.1QベースVLANの設定では、VLANを作成する際に、タグ付きポートやタグなしポートを追加したり、ポートのVLAN ID (PVID) を使用したりすることができます。詳しくは、35 ページの**802.1QベースのVLANを拡張設定で作成する**を参照してください。

➤ **802.1QベースのVLANを基本設定で作成します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
 スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
 ログインウィンドウが表示されます。
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
 スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。
 [スイッチの情報] ページが表示されます。
5. **[VLAN] > [802.1Q]** を選択します。
 [基本802.1Q VLANステータス] ページが表示されます。
6. 初めて [基本802.1Q VLANステータス] ページにアクセスしたり、VLANの割り当て方法を変更したりする場合は、**[有効]** ラジオボタンを選択し、[手順 7](#)に進みます。
 これ以外の場合は[手順 9](#)を参照してください。
 ポップアップウィンドウが開き、現在のVLAN設定が失われることが通知されます。
7. **[OK]** ボタンをクリックします。
 ポップアップウィンドウが閉じます。
8. **[適用]** ボタンをクリックします。
 設定が保存されます。
 [基本802.1Q VLANグループ] 表が表示されます。

ポート	1	2	3	4	5	6	7	8
VLAN ID	1	1	1	1	1	1	1	1

メモ: GSS108EおよびGSS108EPPモデルには8個のポートがあります。GSS116Eモデルには16個のポートがあります。

9. VLANに追加するポートごとに、VLANのVLAN IDを入力します。
 入力できるVLAN IDは1~4093です。すべてのVLANがインターネットやサーバーに対するアップリンクを共有する場合は、アップリンクに使用するポートの **[VLAN ID]** 欄に「**all**」と入力します。
メモ: ポート同士が同じLAGのメンバーである場合は、同じVLANを割り当てる必要があります。
10. **[適用]** ボタンをクリックします。
 設定が保存されます。

802.1QベースのVLANを拡張設定で作成する

拡張802.1QベースVLANの設定では、スイッチ上のポートに「1～4093」の範囲のID番号を付け、VLANに割り当てることができます。また、タグ付きポートやタグなしポートを追加できます。また、ポートVLAN ID (PVID) を使用することもできます。デフォルトでは、すべてのポートがVLAN 1のタグなしメンバーになります。

➤ 802.1QベースのVLANを拡張設定で作成します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[VLAN] > [802.1Q] > [拡張] > [VLAN設定]** を選択します。

[拡張802.1Q VLAN設定] ページが表示されます。

6. 初めて [拡張802.1Q VLAN設定] ページにアクセスしたり、VLANの割り当て方法を変更したりする場合は、**[有効]** ラジオボタンを選択し、[手順 7](#)に進みます。

これ以外の場合は[手順 8](#)を参照してください。

ポップアップウィンドウが開き、現在のVLAN設定が失われることが通知されます。

7. **[OK]** ボタンをクリックします。

ポップアップウィンドウが閉じます。

8. [VLANポートメンバー] 表が表示されます。

VLAN ID	ポートメンバー
1	1 2 3 4 5 6 7 8

メモ: GSS108EおよびGSS108EPPモデルには8個のポートがあります。GSS116Eモデルには16個のポートがあります。

9. **[VLAN ID]** 欄にVLAN IDを入力します。

入力できるVLAN IDは1～4094です。

10. **[追加]** ボタンをクリックします。

新しいVLANが **[VLANポートメンバー]** 表に追加されます。

新しいVLAN IDを作成したら、VLANメンバーシップオプションを使ってポートをVLANに追加します。(**[VLAN] > [802.1Q] > [拡張] > [VLANメンバーシップ]** を選択します。36 ページの **タグ付きのポートまたはタグなしのポートを802.1QベースのVLANに追加する** も参照してください。)

メモ: VLANを削除するには、VLANのチェックボックスを選択してから **[削除]** ボタンをクリックします。

タグ付きのポートまたはタグなしのポートを802.1QベースのVLANに追加する

拡張802.1Q VLANオプション (35 ページの **802.1QベースのVLANを拡張設定で作成する** を参照) を使ってVLAN IDを指定したら、ポートをVLANに追加する必要があります。

ポートをVLANに追加する際、ポートにタグを付けるかタグなしにするかを指定できます。ポートにタグを付けると、ポートを特定のVLANに関連付けたり、ポートを通過するデータパケットにVLAN IDタグを追加したりすることができるようになります。タグによって、データを受信する必要があるVLANが識別されます。

デフォルトでは、ポートはすべてタグなしです。

➤ **タグ付きまたはタグなしのポートを802.1QベースのVLANに追加します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの **Webブラウザによるスイッチへのアクセス** を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

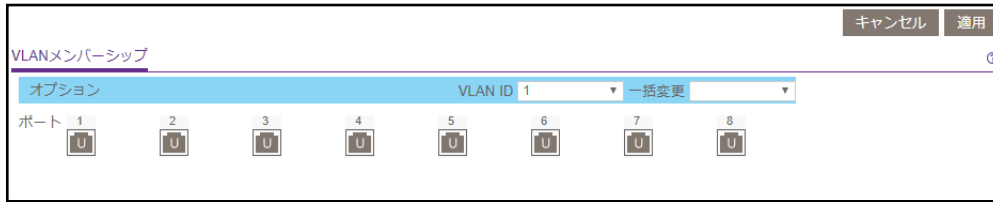
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. [VLAN] > [802.1Q] > [拡張] > [VLANメンバーシップ] を選択します。

[VLANメンバーシップ] は、拡張802.1Q VLANオプションを有効にしている場合にのみ選択できます (35 ページの802.1QベースのVLANを拡張設定で作成するを参照してください)。



メモ: GSS108EおよびGSS108EPPモデルには8個のポートがあります。GSS116Eモデルには16個のポートがあります。

6. [VLAN ID] メニューでVLANを選択します。
7. 次の手順に従ってVLANに追加するポートを選択します。
- (オプション) [一括変更] メニューで[全ポートタグ無し]、[全ポートタグ付け]、[すべて削除]のいずれかを選択します。
すべてのポートがVLANに追加されるか (タグ付きまたはタグなし)、削除されます。
 - 個々のポートを選択してタグ付きで割り当て (T)、タグなしで割り当て (U)、または削除するには、ポート番号の下にあるチェックボックスを使用します。
 - [適用] ボタンをクリックします。
設定が保存されます。[VLANメンバーシップ] 表にVLANメンバーのポートが表示されます。
8. 別のVLANのポートを選択する場合は、手順6と手順7を繰り返します。
9. 選択した設定を確認する場合は、[VLAN] > [802.1Q] > [拡張] > [VLAN設定] を選択します。
[拡張802.1Q VLAN設定] ページが表示されます。[VLANポートメンバー] 表の、追加したVLANの横にポートが表示されます。

802.1QベースのVLANにポートPVIDを指定する

デフォルトのポートVLAN ID (PVID) は、まだ特定のVLAN宛て (タグ付け) になっていない受信データパケットに対してスイッチが割り当てるVLAN IDタグです。例えば、PCを6番ポートに接続しVLAN2に所属させる場合、このPCからのすべての受信データにPVIDの「2」を自動的に追加するよう6番ポートを設定します。この設定により、6番ポート上のPCからのデータを表示できるのはVLAN 2の他のメンバーのみになります。1つのポートに対して割り当てられるPVIDは1つです。

➤ PVIDを1つまたは複数のポートに割り当てます。

- PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。
- Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
 スwitchのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
 ログインウィンドウが表示されます。
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
 スwitchのデフォルトのパスワードは「**password**」です。
 [スイッチの情報] ページが表示されます。
5. **[VLAN] > [802.1Q] > [拡張] > [Port VLAN ID (PVID)]** を選択します。
[Port VLAN ID (PVID)] は、拡張802.1Q VLANオプションを有効にしている場合にのみ選択できます (35 ページの[802.1QベースのVLANを拡張設定で作成する](#)を参照してください)。

ポート	PVID
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1

メモ: GSS108EおよびGSS108EPPモデルには8個のポートがあります。GSS116Eモデルには16個のポートがあります。

6. 1つまたは複数のポートのチェックボックスを選択します。
7. PVIDを入力します。
 すでに存在しているVLANのPVIDしか入力できません。
8. **[適用]** ボタンをクリックします。
 設定が保存されます。

音声VLANの管理

メモ: 音声VLANおよび音声VLAN機能はGSS108EPPモデルでのみサポートされます。GSS108EおよびGSS116Eモデルは音声VLANをサポートしていません。

1つのVLANを音声VLANとして選択できます。音声トラフィックのCoS (Class of Service) を選択して、IP電話からのトラフィックを伝送する特定のポートの音声VLANを有効または無効にします。

ポートのデータトラフィックが多い場合、音声VLAN機能を使用すると、IP電話の音質低下を防ぐことができます。

IP電話の2つの操作モードを以下に示します。

- VLANモードを有効に設定しているIP電話は、すべての通信に必ずタグ付きパケットを使用します。
- VLANモードを無効に設定しているIP電話は、すべての通信に必ずタグなしパケットを使用します。

音声VLANとCoS (Class of Service) の選択

GSS108EPPスイッチでは、音声VLANとして機能させることができるVLANはひとつのみです。デフォルトでは、VLAN 1が音声VLANになります。ほかのVLANを作成した場合は、1以外のVLANを音声VLANとして選択できます。

➤ 音声VLANとCoS (Class of Service) を選択します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[password]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[Switch Information] ページが表示されます。

5. **[VLAN] > [Voice VLAN] > [Properties]** を選択します。

[Voice VLAN Properties] ページが表示されます。

6. **[Voice VLAN ID]** メニューで音声VLANを選択します。

デフォルトでは、VLAN 1が音声VLANです。

7. **[Class of Service]** メニューで、音声VLANのトラフィックに適用されるCoS (Class of Service) タグを選択します。

CoSタグは0～7の値です。この値は音声VLANで受信するパケットに再割り当てしなければなりません。既定値は6です。

8. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

ポートの音声VLANの有効化

GSS108EPPスイッチのデフォルトでは、音声VLANはすべてのポートで無効になっています。

➤ **1つまたは複数のポートの音声VLANを有効にします。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. [password] 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[Switch Information] ページが表示されます。

5. [VLAN] > [Voice VLAN] > [Port Settings] を選択します。

Interface	Voice VLAN Mode
☐ 1	Disable
☐ 2	Disable
☐ 3	Disable
☐ 4	Disable
☐ 5	Disable
☐ 6	Disable
☐ 7	Disable
☐ 8	Disable

6. 1つまたは複数のポートのチェックボックスを選択します。

すべてのポートを選択する場合は、表の見出しのチェックボックスを選択します。

7. [Voice VLAN Mode] メニューで [有効] を選択します。

8. [Apply] ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

OUIテーブルの管理

デバイスのハードウェアの製造元により、ネットワークアダプター内にハードウェアデバイスの識別に役立つOUI (Organizationally Unique Identifier) が含まれる場合があります。OUIは、IEEE登録機関によって割り当てられた固有の24ビットの数字です。スイッチには、IP電話の製造元を識別するためのOUIがあらかじめ設定されています。

GSS108EPPスイッチでは、既存のOUIの変更、ネットワーク上のIP電話を識別するための新しいOUIおよび説明の追加、不要になったOUIの削除を行えます。

OUIプレフィックスのOUIテーブルへの追加

➤ OUIプレフィックスをOUIテーブルに追加します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[password]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[Switch Information] ページが表示されます。

5. **[VLAN] > [Voice VLAN] > [OUI Table]** を選択します。

Telephony (OUIs)	Description
☐ 00:01:E3	SIEMENS
☐ 00:03:6B	CISCO1
☐ 00:04:0D	AVAYA1
☐ 00:0F:E2	H3C
☐ 00:12:43	CISCO2
☐ 00:1B:4F	AVAYA2
☐ 00:60:B9	NITSUKO
☐ 00:D0:1E	PINTEL
☐ 00:E0:75	VERILINK
☐ 00:E0:BB	3COM

6. **[Telephony (OUIs)]** 欄に、追加するOUIプレフィックスを「AA:BB:CC」の形式で指定します。
7. **[Description]** 欄にOUIプレフィックスの説明を入力します。
説明の最大文字数は32文字です。
8. **[Add]** ボタンをクリックします。
設定が保存されます。OUIプレフィックスが追加されます。

OUIテーブルのOUIプレフィックスの変更

➤ OUIテーブルの既存のOUIプレフィックスを変更します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

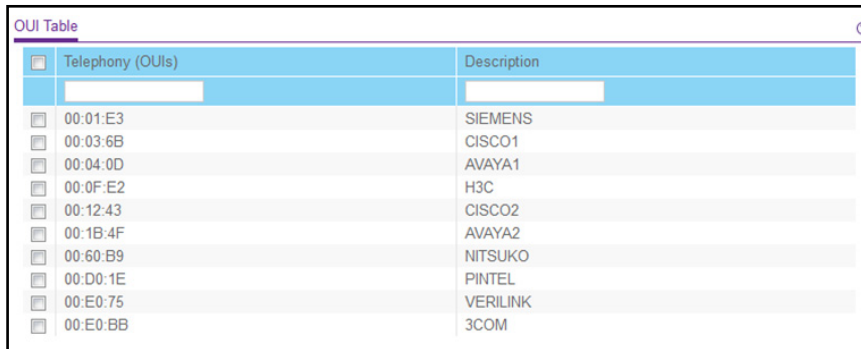
ログインウィンドウが表示されます。

4. **[password]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[Switch Information] ページが表示されます。

5. **[VLAN] > [Voice VLAN] > [OUI Table]** を選択します。



Telephony (OUIs)	Description
☐ 00:01:E3	SIEMENS
☐ 00:03:6B	CISCO1
☐ 00:04:0D	AVAYA1
☐ 00:0F:E2	H3C
☐ 00:12:43	CISCO2
☐ 00:1B:4F	AVAYA2
☐ 00:60:B9	NITSUKO
☐ 00:D0:1E	PINTEL
☐ 00:E0:75	VERILINK
☐ 00:E0:BB	3COM

6. OUIプレフィックスのチェックボックスを選択します。

7. **[Telephony (OUIs)]** 欄で実際のプレフィックスを変更します。

プレフィックスは「AA:BB:CC」の形式を維持してください。

8. **[Description]** 欄で説明を変更します。

説明の最大文字数は32文字です。

9. **[Apply]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

OUIテーブルからの1つまたは複数のOUIプレフィックスの削除

➤ OUIテーブルから1つまたは複数のOUIプレフィックスを削除します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[password]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[Switch Information] ページが表示されます。

5. **[VLAN] > [Voice VLAN] > [OUI Table]** を選択します。

[OUI Table] ページが表示されます。

6. 1つまたは複数のOUIプレフィックスのチェックボックスを選択します。

7. **[Delete]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。OUIプレフィックスが削除されます。

スイッチの管理と監視

この章には次の内容が含まれます。

- フロー制御の管理
- ポート速度の管理
- ポートの説明を追加する
- ループ検出の有効化
- ポートの LED の制御
- 省電力モードを有効にする
- スイッチ管理モードの変更
- アクセス制御の管理
- ファームウェアのアップグレード
- スイッチの再起動
- スイッチの設定の保存
- 保存したスイッチの設定の復元
- 工場出荷時の設定への復元
- ポートミラーリングの有効化
- スイッチ情報の表示またはスイッチのデバイス名の変更
- ポート統計の表示

フロー制御の管理

フロー制御は、ポートがオーバーサブスクライブ (ポートが処理可能な量よりも多くのトラフィックを受信) した場合にポートを一時停止し、輻輳状態中に瞬間的にすべてのトラフィックをドロップすることで機能します。IEEE 802.3xフロー制御を有効または無効にできます。フロー制御はデフォルトでは無効になっています。

➤ フロー制御を管理します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[システム] > [管理] > [ポートステータス]** を選択します。

ポートステータス							
☐	ポート	ポートの説明	ポートステータス	速度	リンク速度	フロー制御	最大MTU
☐	1		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	2		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	3		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	4		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	5		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	6		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	7		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	8		アップ	自動	1000M	無効	16365

メモ： GSS108E および GSS108EPP モデルには 8 個のポートがあります。GSS116E モデルには 16 個のポートがあります。

6. 1つまたは複数のポートのチェックボックスを選択します。
7. **[フロー制御]** メニューで **[有効]** または **[無効]** を選択します。
8. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

ポート速度の管理

デフォルトでは、リンクパートナーとのオートネゴシエーションによってスイッチで速度が確定されると、すべてのポートのポート速度が自動的に設定されます。各ポートで特定のポート速度設定を選択したり、手動でシャットダウンしてポートを無効にしたりすることができます。

➤ ポート速度の指定またはポートをシャットダウンします。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. [パスワード] 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「password」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. [システム] > [管理] > [ポートステータス] を選択します。

ポートステータス							更新	適用
☐	ポート	ポートの説明	ポートステータス	速度	リンク速度	フロー制御	最大MTU	
☐	8		アップ	自動	1000M	無効	16365	
☐	1		ダウン	自動	-	無効	16365	
☐	2		ダウン	無効	-	無効	16365	
☐	3		ダウン	10M Half	-	無効	16365	
☐	4		ダウン	10M Full	-	無効	16365	
☐	5		ダウン	100M Half	-	無効	16365	
☐	6		ダウン	100M Full	-	無効	16365	
☐	7		ダウン	自動	-	無効	16365	
☒	8		アップ	自動	1000M	無効	16365	

メモ： GSS108E および GSS108EPP モデルには 8 個のポートがあります。GSS116E モデルには 16 個のポートがあります。

6. 1つまたは複数のポートのチェックボックスを選択します。

7. [速度] メニューで、次のいずれかのオプションを選択します。

- **自動：** リンクパートナーとのオートネゴシエーションによって、スイッチで速度が確定されると、ポートの速度が自動的に設定されます。これはデフォルトの設定です。
- **無効：** ポートがシャットダウンされます。
- **10M Half:** ポートは 10Mbps、半二重で機能します。
- **10M Full:** ポートは 10Mbps、全二重で機能します。

- **100M Half:** ポートは 100Mbps、半二重で機能します。
 - **100M Full:** ポートは 100Mbps、全二重で機能します。
8. 設定の異なる別のポートを設定するには、[手順 6](#)および[手順 7](#)を繰り返します。
 9. **[適用]** ボタンをクリックします。
設定が保存されます。

ポートの説明を追加する

ポートの説明を追加することができます。デフォルトではポートには説明がなく、ポート番号のみが表示されます。

➤ ポートの説明を追加します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。
2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
ログインウィンドウが表示されます。
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。
[スイッチの情報] ページが表示されます。
5. **[システム] > [管理] > [ポートステータス]** を選択します。

ポートステータス 更新 適用 ?							
☐	ポート	ポートの説明	ポートステータス	速度	リンク速度	フロー制御	最大MTU
☐	1		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	2		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	3		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	4		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	5		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	6		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	7		ダウン	自動	-	無効	16365
☐	8		アップ	自動	1000M	無効	16365

メモ: GSS108E および GSS108EPP モデルには 8 個のポートがあります。GSS116E モデルには 16 個のポートがあります。

6. ポートのチェックボックスを選択します。
7. **[ポートの説明]** 欄に説明を入力します。

8. **[適用]** ボタンをクリックします。
設定が保存されます。

ループ検出の有効化

ループ検出が有効になっていて、スイッチでループが検出されると、ポートのLEDがいずれも一定の速度で点滅します。ループ検出はデフォルトでは無効になっています。

➤ ループ検出を有効にします。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。
2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
ログインウィンドウが表示されます。
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。
[スイッチの情報] ページが表示されます。
5. **[システム]** > **[管理]** > **[ループ検出]** を選択します。
[ループ検出] ページが表示されます。
6. **[有効]** ラジオボタンを選択します。
7. **[適用]** ボタンをクリックします。
設定が保存されます。

ポートのLEDの制御

デフォルトでは、ポートの使用中はポートリンク速度LEDとポート動作LEDが点灯します。ポートLEDをすべてオフにするか、またはポート動作LEDのみをオフにできます。

➤ スwitchのLEDを制御するには、次の手順に従います。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。
2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[システム] > [管理] > [ポートLED制御]** を選択します。

6. 次のラジオボタンのいずれかを選択します。

- **リンク速度 + アクティビティ** : ポートの使用中にポートリンク速度 LED とポート動作 LED が点灯します。これはデフォルトの設定です。
- **リンク速度のみ** : ポートの使用中にポートリンク速度 LED が点灯しますが、ポート動作 LED は消灯したままです。
- **オフ** : ポートの使用中にポートリンク速度 LED とポート動作 LED の両方が消灯したままです。

7. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

省電力モードを有効にする

省電力モードでは、IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) 機能、ケーブル長省電力、リンクアップおよびリンクダウン時の省電力が有効になります。

- **EEE**: Energy Efficient Ethernet (EEE) 802.3 MAC サブレイヤーと 100BASE-TX、1000BASE-T の物理レイヤーを組み合わせ、Low Power Idle (LPI) モードでの動作をサポートします。LPI モードを有効にすると、リンクの両端にあるシステムは、リンク使用率が低い期間に機能の一部を無効にして電力を節約できます。
- **ショートケーブル省電力**: 検出したケーブル長に必要な電力を動的に検出して調整します。
- **リンクダウン省電力** : ネットワークケーブルの接続が切断されているときの消費電力を大幅に削減します。ネットワークケーブルが再度接続されると、スイッチは入力信号を検出して、通常の電力に戻ります。

➤ **省電力モードの管理を行います。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[システム] > [管理] > [省電力モード]** を選択します。

[省電力モード] ページが表示されます。

6. 次のラジオボタンのいずれかを選択します。

- **有効**: パワーセーブモードが有効です。これはデフォルトの設定です。
- **無効**: パワーセーブモードは無効です。

7. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

スイッチ管理モードの変更

デフォルトでは、管理者ページにアクセスしてWebブラウザ経由、および設定ユーティリティでスイッチを管理できます。スイッチ管理モードを変更して、Webブラウザによる管理のみを有効にし、設定ユーティリティを介したアクセスは無効にすることができます。設定ユーティリティを介したアクセスが無効にしている場合でも、ネットワーク上のスイッチとIPアドレスは設定ユーティリティを使用して検出可能です。

➤ **スイッチ管理モードを変更します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[システム] > [管理] > [スイッチ管理モード]** を選択します。

6. 次のラジオボタンのいずれかを選択します。

- **Web ブラウザーのみ**: 管理者ページにアクセスして、Web ブラウザー経由でスイッチを設定できます。設定ユーティリティを使用してスイッチの設定を行うことはできません。
- **Web ブラウザーと設定ユーティリティ**: スwitchの設定は、管理者ページにアクセスして Web ブラウザー経由、もしくは設定ユーティリティ経由で実施することができます。これはデフォルトの設定です。

7. **[適用]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

アクセス制御の管理

アクセス制御を使用すると、Webブラウザを介して管理目的でスイッチにアクセスできるデバイスを制御できます。アクセス制御はデフォルトでは無効になっています。[アクセス制御] テーブルに1つまたは複数のデバイスを追加することで、アクセス制御が有効になり、テーブル内のデバイスのみがスイッチの管理ページにアクセス可能となります。

[アクセス制御] テーブルへのデバイスの追加

[アクセス制御] テーブルにデバイスまたはデバイスの範囲を追加する場合は、有効なサブネットマスクを使用していることを確認してください。



CAUTION:

最初に、現在、スイッチにアクセスしているデバイスの IP アドレスおよびサブネットマスクを [アクセス制御] テーブルに追加します。そのあと、他のデバイスをテーブルに追加します。これを行わないと、スイッチの管理者ページからロックアウトされてしまいます。

➤ **[アクセス制御] テーブルにデバイスを追加します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. [パスワード] 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. [システム] > [メンテナンス] > [アクセス制御] を選択します。

アクセス制御		追加	削除	キャンセル
ソース IP アドレス	マスク			

6. 次の設定をします。

- **ソース IP アドレス** : Web ブラウザーを介したスイッチへのアクセスを許可する必要があるデバイスの IP アドレスまたはその範囲を入力します。
- **マスク** : IP アドレスに関連付けられたサブネットマスクを入力します。

7. [追加] ボタンをクリックします。

設定が保存されます。アクセス制御が有効になりました。

[アクセス制御] テーブルからのデバイスの削除

[アクセス制御] テーブルからデバイスを削除することができます。テーブルからすべてのデバイスを削除すると、アクセス制御は無効になります。

➤ [アクセス制御] テーブルからデバイスを削除します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[システム]** > **[メンテナンス]** > **[アクセス制御]** を選択します。

アクセス制御	
ソース IP アドレス	マスク
192.168.100.0	255.255.255.0

6. 1つまたは複数のデバイスのチェックボックスを選択します。

テーブル内のすべてのデバイスを選択するには、テーブル見出しのチェックボックスを選択します。

7. **[削除]** ボタンをクリックします。

設定が保存されます。テーブルからすべてのデバイスを削除すると、アクセス制御は無効になります。

ファームウェアのアップグレード

使用しているスイッチのファームウェアの最新版は <https://jp.netgear.com/support/> で確認できます。[ここに型番または製品名を入力してください...] 欄に製品のモデル番号を入力し、表示されるページで[ダウンロード] ボタンをクリックして最新版を検索します。

新しいファームウェアのリリースノートを読み、アップグレード後にスイッチの再設定が必要かどうかを確認してください。ファームウェアのアップグレード方法については、スイッチの現在のファームウェアおよびブートローダーのバージョンにより異なります。

➤ **ファームウェアを更新します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[システム]>[メンテナンス]>[ファームウェア アップデート]** を選択します。

[ファームウェア アップデート] ページが表示されます。

6. **[参照]** ボタンをクリックし、新しいファームウェアの画像ファイルを探して選択します。

7. **[適用]** ボタンをクリックします。

アップグレードが開始します。



警告:

ファームウェアの破損を回避するため、アップデートを中断しないでください。たとえば、スイッチの電源を切ったり、接続を切ったりしないようにしてください。

アップグレードが完了すると、スイッチが再起動します。アップグレードプロセスは通常、3分ほどかかります。

スイッチの再起動

スイッチを遠隔から再起動します。

➤ **スイッチを再起動します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
ログインウィンドウが表示されます。
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。
[スイッチの情報] ページが表示されます。
5. **[システム] > [メンテナンス] > [スイッチの再起動]** を選択します。
[スイッチの再起動] ページが表示されます。
6. チェックボックスを選択します。
7. **[適用]** ボタンをクリックします。
スイッチが再起動します。

スイッチの設定の保存

スイッチの設定をファイルとして保存できます。NETGEARでは設定の保存を推奨しています。スイッチの設定を保存しておく、設定の変更後に元のスイッチ設定に戻す必要が生じた場合に、簡単にスイッチの設定を復元できます。

➤ スwitchの設定を保存します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。
2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
ログインウィンドウが表示されます。
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。
[スイッチの情報] ページが表示されます。
5. **[システム] > [メンテナンス] > [設定を保存]** を選択します。
[設定を保存] ページが表示されます。

6. **[保存]** ボタンをクリックします。

ポップアップウィンドウが開きます。ブラウザの設定に応じて、スイッチの設定ファイル (.cfg ファイル) を保存する場所を選択します。

ブラウザの指示に従ってスイッチの設定を保存します。

保存したスイッチの設定の復元

保存したスイッチの設定を復元することができます。

➤ **保存済みのスイッチ設定を復元します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. **[システム]** > **[メンテナンス]** > **[設定の復元]** を選択します。

[設定の復元] ページが表示されます。

6. **[参照]** ボタンをクリックし、保存済みの設定ファイル (.cfg ファイル) を探して選択します。

7. **[適用]** ボタンをクリックします。

保存済みの設定がスイッチに復元されます。

工場出荷時の設定への復元

スイッチを工場出荷時の設定に戻すことができます。

➤ **工場出荷時の設定を復元します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
 スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
 ログインウィンドウが表示されます。
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
 スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。
 [スイッチの情報] ページが表示されます。
5. **[システム] > [メンテナンス] > [工場出荷時の設定]** を選択します。
 [工場出荷時の設定] ページが表示されます。
6. チェックボックスを選択します。
7. **[適用]** ボタンをクリックします。
 スイッチが工場出荷時の設定に戻ります。スイッチが再起動し、復元した設定をロードします。

ポートミラーリングの有効化

ポートミラーリングを使用すると、1つまたは複数のポート (ミラーリング元ポート) の受信トラフィックおよび送信トラフィックを事前に設定したミラーリング先ポートにミラーリングすることができます。

➤ ポートミラーリングを有効にします。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
 WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。
2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
 スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
 ログインウィンドウが表示されます。
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
 スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。
 [スイッチの情報] ページが表示されます。
5. **[システム] > [モニタリング] > [ミラーリング]** を選択します。

メモ： GSS108E および GSS108EPP モデルには 8 個のポートがあります。GSS116E モデルには 16 個のポートがあります。

6. [ミラーリング] セクションで [有効] を選択します。

7. [ミラーリング先ポート] セクションで、ミラーリング先のポートを選択します。

選択できるポートは1つのみです。LAGのメンバーとなるポートはミラーリング先ポートには選択できません。

8. [ミラーリング元ポート] セクションで、ポート番号の下にあるチェックボックスを選択し、ミラーリング元ポートを1つまたは複数 (モデルによって異なります) 選択します。

GSS108EおよびGSS108EPPモデルの場合、選択できるミラーリング元ポートは1つのみです。GSS116Eモデルの場合、複数のミラーリング元ポートを選択できます。

LAGのメンバーとなるポートはミラーリング元ポートには選択できません。

9. [適用] ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

スイッチ情報の表示またはスイッチのデバイス名の変更

スイッチの製品名 (モデル)、スイッチ名、MACアドレス、ファームウェアのバージョン、DHCPモードおよびIPアドレス情報を表示できます。

また、デバイス名の変更も可能です。このデバイス名は、エクスプローラーやBonjourなどに表示されます。

- **スイッチの情報を表示する、またはスイッチのデバイス名を変更するには、次の手順を実行します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. [パスワード] 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

スイッチの情報	
製品名	GSS108E
スイッチ名	
シリアル番号	
MACアドレス	
ブートローダーバージョン	V1.6.0.0
ファームウェアバージョン	V1.6.0.1
DHCPモード	有効 ☐ 更新
IPアドレス	172.16.15.22
サブネットマスク	255.255.0.0
ゲートウェイアドレス	172.16.0.1

上の図では、製品名としてGSS108Eが表示されています。製品名はスイッチモデルによって異なります。

メモ: スイッチにログイン後に[スイッチの情報]ページに移動するには、[システム]>[管理]>[スイッチの情報]を選択します。

5. スイッチのデバイス名を変更するには、次の手順を実行します。
 - a. **[スイッチ名]** 欄に、最大 20 文字の名前を入力します。
 - b. **[適用]** ボタンをクリックします。
 設定が保存されます。

ポート統計の表示

ポート統計の表示、およびポートカウンターのリセットができます。

➤ ポート統計を表示、またはポートカウンターをクリアします。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。
WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。
2. Webブラウザを起動します。
3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。
スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。
ログインウィンドウが表示されます。
4. **[パスワード]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。
スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

5. [システム] > [モニタリング] > [ポート統計] を選択します。

ポート統計				カウンターを消去	更新
ポート	受信バイト数	送信バイト数	CRCエラー数		
1	0	0	0		
2	0	0	0		
3	0	0	0		
4	0	0	0		
5	0	0	0		
6	0	0	0		
7	0	0	0		
8	348062	48610	0		

メモ： GSS108E および GSS108EPP モデルには 8 個のポートがあります。GSS116E モデルには 16 個のポートがあります。

各ポートについて、画面に以下の情報が表示されます。

- **受信バイト数：**ポートで受信されたデータの合計バイト数。
- **送信バイト数：**ポートから送信されたデータの合計バイト数。
- **CRC エラー数：**ポートで受信された CRC エラーのパケットの総数。

6. ポートカウンターをクリアするには、[カウンターを消去] ボタンをクリックします。
ポートカウンターが「0」にリセットされます。

PoE (Power over Ethernet) の管理

この章には次の内容が含まれます。

- PoEの概要
- デバイスクラスによる電力要件
- 電力配分と電力バジェット
- PoEポート設定の管理と表示
- 1つまたは複数のPoE+ポートのリセット

メモ: PoE (Power over Ethernet) はGSS108EPPモデルのみの対応になります。このため、本章の記載が適用されるのはGSS108EPPモデルのみになります。GSS108EおよびGSS116EモデルではPoEに対応していません。

PoEの概要

GSS108EPPスイッチには4つのPoE+ (Power over Ethernet Plus) ポートが用意されています。スイッチは個々のPoE+ポートに対して最大30 WのPoE+ (IEEE 802.3at) を供給することができます。また、すべてのアクティブなPoE+ポートの合計最大PoE+出力は47 Wになります。

デフォルトでは、合計最大出力までポート番号小さいポートから順に優先して電力が供給されます。接続デバイスの電力要求がスイッチの合計出力を超えた場合、一番大きい番号のPoE+ポートのデバイスへの電力供給が無効になり、優先度が高い小さい番号のPoE+ポートに接続されているデバイスへの電力供給を優先して確保します。

デバイスが802.3at (PoE+) 給電デバイスまたは802.3af (PoE) 給電デバイスとして表示されていても、規定の最大電力を必要としない場合がある点に注意してください。多くのデバイスはそれほど電力を必要としません。デバイスがそれぞれのPoEクラスをスイッチに正しく報告していれば、全4PoEポートを同時にアクティブにすることができます。

デバイスクラスによる電力要件

PoEおよびPoE+はLANケーブルを使用して、WiFiアクセスポイント、IPカメラ、VoIP電話、スイッチなどのネットワーク上のPoE対応デバイスに電力を供給します。GSS108EPPスイッチはIEEE 802.3at規格 (PoE+) に準拠し、IEEE 802.3af規格 (PoE) との後方互換性があります。スイッチは、これらの規格に対応する受電デバイス (PD) ならいずれのデバイスへも供給できます。PoEおよびPoE+を使用すると、このようなデバイスに電源を別途用意しなくても電力を供給できます。

スイッチはプラグ&プレイ処理に対応しています。プラグ&プレイでは、スイッチのPoE+ポートの1つに接続されているデバイスのタイプ、そのデバイスが電力を必要としているかどうか、また必要としている電力量を検出するため、デバイスに適切な電力を供給することができます。

プラグ&プレイ処理中に、接続デバイスはスイッチに対してさまざまな方法でクラス応答を提供できます。使用される方法は、ベンダーがデバイスをプログラムした方法によって異なります。

次の表に、IEEE 802.3at規格を準拠するPoE+デバイスのデバイスクラスを示します。IEEE 802.3af規格を準拠するPoEデバイスのデバイスクラスは、PoE+デバイスのデバイスクラスとまったく同一です。ただし、デバイスクラス4には対応していません。

表 1. PoE および PoE+ デバイスクラスの電力配分

デバイスクラス	規格	受電デバイスへ供給される電力範囲	PoE スイッチポートでの最小出力 (最小配分)	PoE スイッチポートでの最大出力 (最大配分)
0	PoE / PoE+	0.44 W～12.95 W	15.4 W	16.2 W
1	PoE / PoE+	0.44 W～3.84 W	4.0 W	4.2 W
2	PoE / PoE+	3.84 W～6.49 W	7.0 W	7.4 W
3	PoE / PoE+	6.49 W～12.95 W	15.4 W	16.2 W
4	PoE+のみ	12.95 W～25.5 W	30.0 W	31.6 W

電力配分と電力バジェット

GSS108EPPスイッチは、優先度設定スキームを使用して接続デバイスに必要な電力を割り当てられるスイッチです。デフォルトでは、ポートの昇順に (ポート番号の小さいものから優先されて) 電力が供給され、電力バジェットが消費されて次のデバイスに割り当てる電力が足りなくなるまで続けられます。ポートで使用できる電力が7 W未満になると、ポートのPoE LEDが黄色に点灯し、接続デバイスはポートから受電しなくなります。ただし、ポート接続によるデータ送信は継続されます。

GSS108EPPスイッチは、受電デバイス (PD) のIEEE電力分類を無効にできます。PDの消費電力がそのPDの電力分類で定義されている電力より少ない場合、GSS108EPPスイッチはPDの電力分類で定義されている電力ではなく、PDが消費する電力のみを供給します。

4つすべてのPoE+ポートで供給できる合計電力バジェットは47 Wです。一部のPoE+ポートが使用中で電力を供給している場合、供給可能な合計電力バジェットから消費されている電力 (つまり供給電力) を引くと、他のPoE+ポートで供給できる電力バジェットを計算することができます。

例:

ポート1がPDに4.4 Wを供給しています。供給可能な電力バジェットは42.6 Wになります (47 W-4.4 W=42.6 W)。

別の例:

クラス4のPDがポート1、クラス2のPDがポート2、別のクラス4のPDがポート3に接続されています。ただし、PDの消費電力はそれぞれのクラスで定義されている電力を下回ります。ポート1に接続されたPDの消費電力は7.3 W、ポート2に接続されたPDの消費電力は4.7 W、ポート3に接続されたPDの消費電力は8.9 Wです。したがって、クラス4のデバイス2つ、クラス3のデバイス1つに電力を供給していても、供給可能な電力バジェットが26.1 Wあります (47 W-7.3-4.7-8.9 W=26.1 W)。

➤ PoE+ポートによって供給された電力を判定します。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. [password] 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「password」です。

[Switch Information] ページが表示されます。

5. [System] > [PoE] を選択します。

PoE Port Configuration

RefreshPower Cycle Port(s)CancelApply

☐	Port	Port Power	Port Priority	Power Mode	Power Limit Type	Power Limit(W)	Detection Type	Class	Output Voltage (Volts)	Output Current (mA)	Output Power (W)	Temperature	Status	Fault Status
☐		-	-	-	-		-							
☒	1	Enable	Low	802.3at	User	30.0	IEEE 802	Unknown	0	0	0.0	30	Searching	No Error
☒	2	Enable	Low	802.3at	User	30.0	IEEE 802	Class0	54	81	4.4	32	Delivering Power	No Error
☒	3	Enable	Low	802.3at	User	30.0	IEEE 802	Unknown	0	0	0.0	32	Searching	No Error
☒	4	Enable	Low	802.3at	User	30.0	IEEE 802	Unknown	0	0	0.0	30	Searching	No Error

供給された電力が [Output Power (W)] 項目に表示されます (上の図のポート2では4.4 W)。

PoEポート設定の管理と表示

GSS108EPPスイッチには4つのPoE+ポート (1-4) が用意されています。IEEE 802.3at規格 (PoE+) に準拠し、IEEE 802.3af規格 (PoE) との後方互換性があります。

➤ **PoE+ポートの設定値を指定および表示します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. [password] 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[Switch Information] ページが表示されます。

5. [System] > [PoE] を選択します。

Refresh

Power Cycle Port(s)

Cancel

Apply

PoE Port Configuration

	Port	Port Power	Port Priority	Power Mode	Power Limit Type	Power Limit(W)	Detection Type	Class	Output Voltage (Volts)	Output Current (mA)	Output Power (W)	Temperature	Status	Fault Status
		-	-	-	-		-							
	1	Enable	Low	802.3at	User	30.0	IEEE 802	Unknown	0	0	0.0	32	Searching	No Error
	2	Enable	Low	802.3at	User	30.0	IEEE 802	Unknown	0	0	0.0	32	Searching	No Error
	3	Enable	Low	802.3at	User	30.0	IEEE 802	Unknown	0	0	0.0	32	Searching	No Error
	4	Enable	Low	802.3at	User	30.0	IEEE 802	Unknown	0	0	0.0	32	Searching	No Error

6. 設定するPoE+ポートのチェックボックスを選択します。または、4つすべてのPoE+ポートを設定する場合は見出しのチェックボックスを選択します。

7. 次の表の説明に従って設定します。

設定する値は選択したすべてのPoE+ポートに適用されます。

メニュー項目	説明
Port Power	ポートの管理モードを選択します。 • Enable:電力の供給機能を有効にします。これはデフォルトの設定です。 • Disable:電力の供給機能を無効にします。
Port Priority	スイッチの供給電力が合計電力バジェットの47 Wを超えた場合、電力供給を継続させるポートの優先順位を確定します。(そのような場合、スイッチはすべての接続デバイスに電力を供給できなくなる可能性があります。)2つのポートに同じ優先順位が適用されている場合、より小さい番号のポートが優先されます。 次の優先度のいずれかを選択します。 • Low:「低」優先度。これはデフォルトの設定です。 • High:「高」優先度。 • Critical:「最高」優先度。
Power Mode	次の電力モードのいずれかを選択します。 • 802.3af:ポートはIEEE 802.3afモード限定で電力供給を行います。ポートがIEEE 802.3afモードで機能する場合、IEEE 802.3atを必要とするPDは電力を受け取れません。 • Legacy:ポートは高い突入電流で電力供給を行います。電源オンに15 W以上を必要とするレガシーなPDに使用します。 • Pre-802.3at:ポートは最初にIEEE 802.3afモードで電力供給を行い、75ミリ秒が経過する前に高出力のIEEE 802.3atモードに切り替わります。PDがレイヤー 2分類を実行しない場合や、スイッチが2イベントのレイヤー 1分類を実行する場合は、このモードを選択します。 • 802.3at:ポートはIEEE 802.3atモードで電力供給を行います。デフォルトのモードです。このモードでは、接続PDがクラス4のデバイスではないことが検出されると、PDはスイッチから電力を受け取れません。
Power Limit Type	給電制限タイプは、ポートが供給できる最大電力を制御します。次のタイプのいずれかを選択します。 • None:ポートは、低電力モードのときはクラス0の最大電力まで、高電力モードのときはクラス4の最大電力まで供給します。 • Class:ポートの給電制限は接続されたPDのクラスと等しくなります。 • User:ポートの給電制限は、[Power Limit(W)] 欄に指定された値と等しくなります。これはデフォルトの設定です。 メモ: PDがクラスを正しく報告しない場合、これらのオプションを使用すると、PDが必要とする以上の電力をスイッチが供給しないようにして、無駄な電力を失わないようにします。ただし、選択するオプションによっては、クラスを正しく報告しないPDに電源を投入できない場合があります。
Power Limit (W)	ポートが供給できる最大電力 (ワット単位) を入力します。 範囲は3.0~30.0 Wです (0.1 W単位で指定)。デフォルトは30 Wです。
Detection Type	検出タイプはポートが接続されたPDを検出する方法を指定します。次のタイプのいずれかを選択します。 • IEEE 802:ポートは4ポイントでの抵抗検出を実行します。これはデフォルトの設定です。 • 4pt 802.3af + Legacy:ポートは4ポイントでの抵抗検出を実行し、必要に応じてレガシーな検出を続けます。 • Legacy:ポートはレガシーな検出を実行します。

8. [適用] ボタンをクリックします。

設定が保存されます。

次の表に、[PoE Port Configuration] ページでは設定できない項目を示します。

欄	説明
Class	クラスは、給電デバイス (PD) がスイッチから受け取る電力の範囲を定義します。クラスの定義は次のとおりです。 • 0: 0.44~16.2 W • 1: 0.44~4.2 W • 2: 0.44~7.4 W • 3: 0.44~16.2 W • 4: 0.44~31.6 W • Unknown: クラスを検出できません、またはポートにPDが接続されていません。
Output Voltage (Volts)	PDに供給される電圧ボルト。
Output Current (mA)	PDに供給される電流 (mA)。
Output Power (W)	PDに供給される電力ワット。
Temperature	ポートで検出された温度 (摂氏温度で表記)。
Status	ポートの動作状態です。値は次のとおりです。 • Disabled: 電力は供給されていません。 • Delivering Power: PDに電力を供給中です。 • Requesting Power: ポートが電力を要求中です。 • Fault: 電力に関する問題が発生しました。 • Test: ポートはテストモードです。 • Other Fault: エラー状態のためポートはアイドル状態になっています。 • Searching: ポートがこの表に記載の状態以外の状態です。
Fault Status	PoEポートが障害状態に陥った場合のエラーの詳細です。値は次のとおりです。 • No Error: ポートはエラー状態ではなく、電力を供給できます。 • MPS Absent: ポートは主電源がないことを検出し、ポートによる電力供給を停止しています。 • Short: ポートは短絡状態を検出し、ポートによる電力供給を停止しています。 • Overload: ポートに接続されているPDがポートの設定で許可した電力を超える電力の受電を試行しているため、ポートによる電力供給を完全に停止しています。 • Power Denied: 電力不足あるいは管理上の事由により、ポートによる電力供給が拒否されました。この状態ではポートは電力を供給できません。

1つまたは複数のPoE+ポートのリセット

GSS108EPPスイッチのPoE+ポートを強制的にリセットできます。ポートにPoEデバイスが接続されている場合、デバイスは再起動します。PoE+ポートをリセットしてもデータリンクには影響しないため、非PoEデバイスがポートに接続されている場合、そのデバイスは影響を受けず再起動しません。

➤ **PoE+ポートの設定値を指定します。**

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. **[password]** 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「**password**」です。

[Switch Information] ページが表示されます。

5. **[System] > [PoE]** を選択します。

[PoE Port Configuration] ページが表示されます。

6. リセットするPoE+ポートのチェックボックスを選択するか、見出しのチェックボックスを選択して、4つすべてのPoE+ポートをリセットします。

7. **[Power Cycle Port(s)]** ボタンをクリックします。

ポートがリセットされます。

診断とトラブルシューティング

7

この章には次の内容が含まれます。

- ケーブル接続のテスト
- サブネットの競合を解決してスイッチにアクセスする
- モデル GSS108EPP の PoE に関するトラブルシューティングのヒント

ケーブル接続のテスト

ケーブル診断機能を使用して、ネットワークケーブルの動作ステータスを簡単に確認することができます。この機能は、ケーブルで問題が発生した場合にその位置をすばやく特定して、接続に関する問題をより迅速に修正するために役立ち、技術者がトラブルシューティングに費やす時間を削減できます。

エラーが検出された場合は、異常が検出された位置までの距離(ポートからの距離) がフィート単位で示されます。

➤ ケーブル接続をテストします。

1. PCをスイッチと同じネットワークに接続します。

WiFi、有線いずれかのネットワーク接続を使用するか、またはLANケーブルを使って直接オフネットワークのスイッチに接続することもできます。

2. Webブラウザを起動します。

3. Webブラウザのアドレス欄にスイッチのIPアドレスを入力します。

スイッチのIPアドレスがわからない場合は、6 ページの[Webブラウザによるスイッチへのアクセス](#)を参照してください。

ログインウィンドウが表示されます。

4. [パスワード] 欄にスイッチのパスワードを入力します。

スイッチのデフォルトのパスワードは「password」です。

[スイッチの情報] ページが表示されます。

5. [システム] > [モニタリング] > [ケーブルテスター] を選択します。

The screenshot shows the 'ケーブルテスター' (Cable Tester) page. At the top right is a button labeled '選択されたポートをテスト' (Test Selected Ports). Below it is a table with the following structure:

ポート	テスト結果	ケーブルの障害距離 (メートル)
☐ 1		
☐ 2		
☐ 3		
☐ 4		
☐ 5		
☐ 6		
☐ 7		
☐ 8		

メモ： GSS108E および GSS108EPP モデルには 8 個のポートがあります。
GSS116E モデルには 16 個のポートがあります。

6. 1つまたは複数のチェックボックスを選択します。

7. [選択されたポートをテスト] ボタンをクリックします。

スイッチにより選択したポートのケーブル接続がテストされ、結果が表示されます。このプロセスには数分かかることがあります。

サブネットの競合を解決してスイッチにアクセスする

DHCPサーバーが含まれているネットワークに接続する前に、スイッチの電源を投入すると、スイッチのデフォルトIPアドレス「192.168.0.239」が使用されます。このサブネットは、ネットワーク内で使用されているサブネットと異なることがあります。設定ユーティリティを使ってスイッチにアクセスしようすると、次のようなメッセージが表示される場合があります。

The switch and manager IP address are not in the same subnet.

➤ このサブネットの競合を修正します。

1. スイッチとネットワーク間のLANケーブルを外します。
2. スイッチの電源コードをコンセントから外します。
3. スイッチとネットワーク間のLANケーブルを再度接続します。
4. スイッチの電源コードをコンセントに差し込みます。

スイッチに電源が投入されます。ネットワーク内のDHCPサーバーがスイッチを検出して、ネットワークの適切なサブネット内のIPアドレスを割り当てます。

モデルGSS108EPPのPoEに関するトラブルシューティングのヒント

ここでは、モデルGSS108EPPで発生しうるPoE (Power over Ethernet) の問題を修正するためのヒントを示します。

- PoE Max LED がオフになっていることを確認してください。PoE Max LED がオレンジ色に点灯している場合は、1 台以上の PoE デバイスの接続を外して PoE の容量オーバーを防いでください。番号の大きいポートからデバイスの接続を外してください。
- LAN ケーブルが正しく差し込まれていることを確認してください。スイッチに接続されている各受電デバイス (PD) に対し、スイッチ上の関連付けられた PoE ポートの LED が緑色に点灯します。関連付けられた PoE ポートの LED がオレンジ色に点灯している場合は、PoE に障害が発生しており、次の表に記載したいずれかの原因により PoE が停止しています。

表 2. PoE の障害の状態と解決策

PoEの障害原因	解決策
PoEが関係する短絡がポートで発生している。	不具合の原因は接続されているPDの可能性が高いです。PDの状態を確認するか、PDの接続を外してから再接続し、PDを再起動してください。
PDのPoE要求電力が、スイッチの許容最大レベルを超過している。最大レベルは、PoE接続では15.4W、PoE+接続では30Wです。	
ポートのPoE電流がPDの種別限度値を超過している。	
ポートのPoE電圧がスイッチの許容範囲外である。	スイッチを再起動して、不具合が解消するかどうか確認してください。

補足情報

A

この付録には次の内容が含まれます。

- 工場出荷時の初期設定
- 技術仕様

工場出荷時の初期設定

スイッチを工場出荷時の設定に戻すことができます。ペーパークリップの端や、その他の細長い物を使い、スイッチの背面にある **[Factory Defaults]** ボタンを4秒以上長押しします。スイッチがリセットされ、次の表に示す工場出荷時の設定に戻ります。

表 3. 工場出荷時の初期設定

設定	値または説明
スイッチ名	なし (空白)
スイッチのパスワード	password
IP アドレス	192.168.0.239
サブネットマスク	255.255.255.0
DHCPモード	有効
ポート速度	オートネゴシエーション
フロー制御	無効
ループ検出	無効
ポートLED制御	リンク速度と動作
パワーセーブモード (GSS108EPPモデルのみ)	有効
スイッチ管理モード	管理者ページまたは設定ユーティリティにアクセスし、Webブラウザ経由で実施
アクセス制御 (GSS108EPPモデルのみ)	無効
ポートミラーリング	無効
IGMPスヌーピング	- 有効: IGMPスヌーピングステータス - 無効: IGMPv3 IPヘッダーの検証 - 無効: 不明なマルチキャストアドレスのブロック
PoE	- ポート電力: 有効 - ポート優先順位: 低い - 電力モード: 802.3at - 給電制限タイプ: ユーザー - 給電制限: 30.0 W - 検出タイプ: IEEE 802
LAGs	無効 メモ: LAGは、GSS108EPPおよびGSS116Eでサポートされていますが、GSS108Eではサポートされていません。
ポートベースVLAN	無効
802.1Q VLAN	無効

表 3. 工場出荷時の初期設定

設定	値または説明
音声VLAN	1: 音声VLAN ID 6: CoS (Class of Service) - 無効: ポート音声VLANモード ✖モ: 音声VLANはスイッチモデルGSS108EPPでサポートされていますが、スイッチモデルGSS108EおよびGSS116Eではサポートされていません。
QoS	802.1p/DSCPベース
レート制限	無効
ブロードキャストフィルタリング	無効

技術仕様

技術仕様はモデルごとに異なります。

モデルGSS108Eの技術仕様

表 4. モデル GSS108E の技術仕様

仕様	値または説明
ネットワークインターフェース	RJ-45コネクタ (10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-Tに対応)
ネットワークケーブル	カテゴリ5e (Cat 5e) 以上のLANケーブル
LANポート	8
USBポート (電力のみを供給)	2
USB電力	ポートあたり最大10 W、合計最大15 W
USB最大電流	1つのポートで最大1.5 A、全ポートの合計が2 Aを超えないようにしてください
電源	100~240 VAC 50/60 Hz、最大1.0 A
消費電力	最大20.2 W
重量	0.43 kg
サイズ (W x D x H)	305 mm x 65 mm x 35 mm
動作保証温度	0~40° C
動作保証湿度	相対湿度0~90%、結露なきこと
適合規格	CEクラスB、FCCクラスB、VCCIクラスB、RCMクラスB
安全認証	CEマーク、CB UL

モデルGSS116Eの技術仕様

表 5. モデル GSS116E の技術仕様

仕様	値または説明
ネットワークインターフェース	RJ-45コネクタ (10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-Tに対応)
ネットワークケーブル	カテゴリ5e (Cat 5e) 以上のLANケーブル
LANポート	16
電源	100～240 VAC 50/60 Hz、最大0.5 A
消費電力	最大8.4 W
重量	1.3 kg
サイズ (W x D x H)	407 mm x 70 mm x 36 mm
動作保証温度	0～40° C
動作保証湿度	相対湿度0～90%、結露なきこと
適合規格	CEクラスB、FCCクラスB、VCCIクラスB、RCMクラスB
安全認証	CEマーク、CB UL

モデルGSS108EPPの技術仕様

表 6. モデル GSS108EPP の技術仕様

仕様	値または説明
ネットワークインターフェース	RJ-45コネクタ (10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-Tに対応)
ネットワークケーブル	カテゴリ5e (Cat 5e) 以上のLANケーブル
LANポート	8
電源	100～240 VAC 50/60 Hz、最大1.4 A
消費電力	最大5.3 W (PoEなし) 最大57.4 W (PoE給電)
PoE+ (802.3at) ポート	ポート1～4
合計PoE電力バジェット (すべてのPoE+ポートで)	PoE+ポートあたり最大30 W (スイッチのPoE合計は最大47 W) 詳細については、 第6章、PoE (Power over Ethernet) の管理 を参照してください。
重量	0.93 kg
サイズ (W x D x H)	305 mm x 65 mm x 35 mm
動作保証温度	0～40° C
動作保証湿度	相対湿度0～90%、結露なきこと
適合規格	CEクラスB、FCCクラスB、VCCIクラスB、RCMクラスB、KCC、BSMIおよびEAC
安全認証	CEマーク、CB UL