



**QNAP**

# QSW-M2116P-2T2S

ユーザーガイド

# 目次

## 1. 重要な情報

安全情報.....	3
-----------	---

## 2. 製品概要

QSW-M2116P-2T2S について.....	5
ハードウェア仕様.....	5
パッケージ内容.....	6
コンポーネント.....	6
フロントパネル.....	7
リアパネル.....	7
フロントパネル LED.....	8

## 3. インストレーションとアクセス

取り付け要件.....	9
スイッチを設定する.....	9
ゴム足を取り付ける.....	9
ハンドルを取り付ける.....	11
コンピューターまたはネットワークにスイッチを接続する.....	13
コンピューターにスイッチを接続する.....	13
ネットワークにスイッチを接続する.....	14
スイッチアクセス.....	14
ブラウザを使用してスイッチにアクセスする.....	14
Qfinder Pro を使用してスイッチにアクセスする.....	15

## 4. 基本操作

リセットボタン.....	17
LED.....	17

## 5. QSS

QSS について.....	20
使用の手引き.....	20
クライアントデバイス管理.....	20
接続デバイスをスキャンする.....	20
WoL パケットをデバイスに送信する.....	20
MAC アドレスを削除する.....	21
MAC アドレス履歴を消去する.....	21
ネットワーク管理.....	21
ポート設定を行う.....	22
PoE 設定を管理する.....	22
VLAN の追加.....	24
リンクアグリゲーショングループ (LAG) を追加する.....	24
ラピッドスパンニングツリープロトコル (RSTP) の設定管理.....	25
静的 MAC アドレスを追加する.....	26
アクセス制御リストエントリを追加する.....	27
IGMP スヌーピングの構成.....	28
QoS 設定を行う.....	28
QoS レート制限を設定する.....	29
ポートミラーリングを設定する.....	29
LLDP を有効化/無効化する.....	30
ループ保護を設定する.....	30

システム管理.....	31
システム設定.....	31
ファームウェア管理.....	38

## 6. サポートおよびその他のリソース

### 7. 用語集

Qfinder Pro.....	42
QSS.....	42

### 8. 注意

限定保証.....	43
免責事項.....	43
著作権・商標.....	43
GNU General Public License.....	44
CE 通知.....	51
FCC 通知.....	51
VCCI 通知.....	52
BSMI 通知.....	52
SJ/T 11364-2006.....	52
EU 指令 2002/96/EC Waste Electronic and Electrical Equipment (WEEE).....	53
EU RoHS ステートメント.....	53
レーザーコンプライアンス通知.....	53
UKCA 通知.....	54

# 1. 重要な情報

## 当初のパッケージング

当初のパッケージングと材料を保存しておいてください。製品の返却あるいは修理のための返送をする場合、損傷を防ぐために当初のパッケージングが必要です。

QNAP は、不適切なパッケージングによって損傷を受けた製品に対しては、返金や保証サービスを提供しない権利を留保します。

## ハードウェア上の欠陥

お使いの QNAP 製品にハードウェア上の欠陥がある場合は、メンテナンスまたは交換を行うために QNAP または QNAP 認定サービスセンターに返品してください。ユーザーまたは認定されていないサードパーティが製品の修理やメンテナンスを行うと、保証が利用できなくなります。

QNAP は、無断改変およびサポートされていないサードパーティ製アプリケーションのインストールに起因する損害やデータ損失の責任を負いません。

詳細については、「[QNAP 保証利用規約](#)」をご覧ください。

## 安全情報

以下の説明では、人の安全と環境の安全を確立するためのものです。操作を開始する前に、これらの指示に慎重にしたがってください。

### 一般的な説明

- デバイスは、安全な場所に保管し、ツール、ロック、キー、その他セキュリティ手段の使用から制御される必要があります。
- すべての制限、安全措置、取り付けおよびメンテナンス手順の知識する、有資格の訓練を受けた認定の管理者のみがデバイスに物理的にアクセスできる必要があります。
- けがやコンポーネントへのダメージを避けるためにも、手を触れる前に、ドライブやその他内部システムコンポーネントが冷めていることを確認してください。
- ケガに注意し、コンポーネントを傷つけないように、静電放電（ESD）手順を守ってください。

### 電源

- 火災や感電のリスクを低減させるためにも、適切に接地した電源コンセントにのみ電源コードを接続してください。
- 深刻な損傷を避けるためにも、システムのコンポーネントの取付または交換を行う前に、訓練を受けたサービステクニシャンがすべての PSU コードをデバイスから取り外す必要があります。

### システムバッテリー

- 本製品はボタン電池を使用しています。
- リチウムボタン電池を飲み込むと、2 時間以内に重傷に陥ったり、または死亡する可能性があります。
- 電池はお子様の手の届かないところに保管してください。
- 電池を飲み込んだり、体の中に入れたりした可能性がある場合は、直ちに医師の診断を受けてください。

- バッテリーが爆発してケガや部品へのダメージが発生しないようにするためにも、既存の電池の交換は同じタイプの電池と行うようにしてください。
- 使用済みのバッテリーの廃棄は、地域の規制やバッテリー製造元の指示に従って適切に行ってください。

### 稼働部分

•



**稼働ファンブレード**：デバイスが電源に接続されているときには、稼働ファンブレードに体が触れないようにしてください。

•



**稼働コンポーネント**：その他稼働コンポーネントにも触れないようにしてください。

- このデバイスは、子どもがいる場所での使用には適していません。

## 2. 製品概要

本章では、QNAP QSW-M2116P-2T2S スイッチについての基本的な情報について説明します。

### QSW-M2116P-2T2S について

QNAP QSW-M2116P-2T2S は、PoE ネットワーク専用に設計されたマネージドスイッチです。16 ポートの 2.5 GbE PoE+と 2 ポートの 10 GbE PoE++で、このスイッチは高速性と高い接続性を発揮します。このスイッチは、280 ワットの電源バジェットと、ネットワーク拡張を容易にする 2 つの 10 GbE SFP+ ポートを持っています。QSS ウェブインターフェイスにより、ユーザーと IT 管理者は、レイヤ 2 ネットワーク機能と PoE 設定を容易に管理できます。

### ハードウェア仕様



#### ヒント

モデルの仕様は、事前の予告なしで変更することがあります。最新の仕様については、<https://www.qnap.com> をご覧ください。

コンポーネント	QSW-M2116P-2T2S
プロセッサ	
CPU	Microchip VSC7448-02
チップセット	
メモリ	4 GB
ネットワークインターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>16 x 2.5G/1G RJ45 ポート</li> <li>2 x 10G/5G/1G SFP+ ポート</li> <li>2 x 10G/5G/1G BASE-T RJ45 ポート</li> </ul>
管理インターフェイス	1 x 1 GbE 管理ポート
PoE 対応	
802.3af (PoE)	ポート 1~16  <b>注</b> このポートは、IEEE 802.3af-2003 PoE 規格に対応しており、最大 15.4 W の DC 電源を供給します。
802.3at (PoE+)	ポート 1~16  <b>注</b> このポートは、IEEE 802.3at-2009 PoE 規格に対応しており、最大 30 W の DC 電源を供給します。
802.3bt (PoE++)	ポート 19 および 20  <b>注</b> このポートは、IEEE 802.3bt-2018 PoE 規格に対応しており、最大 90 W の DC 電源を供給します。
PoE 最大電源ポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポート 1~16：最大 30 W</li> <li>ポート 19 および 20: 最大 90 W</li> </ul>
合計 PoE 電源バジェット	280 W
インターフェイス	

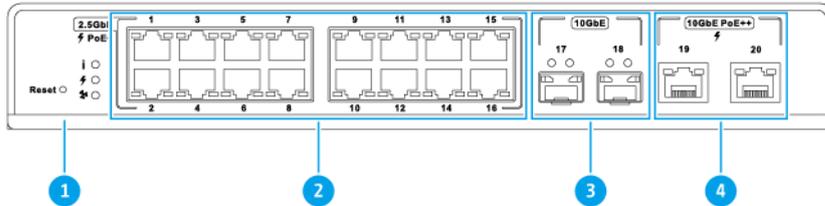
コンポーネント	QSW-M2116P-2T2S
ボタン	スイッチリセット
LED	
システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 状態</li> <li>• PoE</li> <li>• ファン</li> </ul>
ポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>• リンク</li> <li>• スピード</li> <li>• PoE</li> </ul>
寸法	
フォームファクター	1U ラックマウント
寸法 (高さ x 幅 x 奥行)	43.5 x 285 x 234.8 mm (1.71 x 11.22 x 9.24 インチ)
正味重量	2.08 kg (4.59 ポンド)
その他	
電源ユニット	100-240V、50/60 Hz
最大消費電力	350W
ファン	システム：2 x PWM デュアルボールベアリングファン
動作温度	0°C~40°C (32°F~104°F)
相対湿度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 非結露、相対湿度：5%~95%</li> <li>• 湿球温度：27°C (80.6°F)</li> </ul>
セキュリティスロット	Kensington セキュリティスロット

## パッケージ内容

項目	数量
QSW-M2116P-2T2S	1
電源コード	1
レールブラケット	2
レールブラケット用ネジ	6
ラバーフィート	4
クイックインストールガイド (QIG)	1

## コンポーネント

## フロントパネル



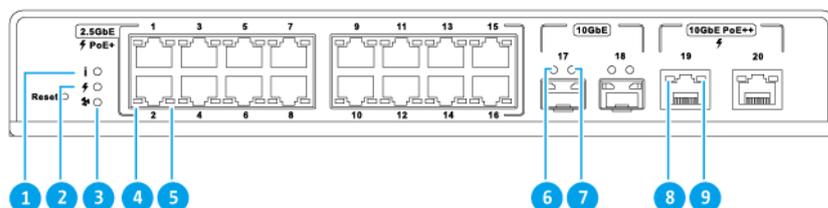
番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	リセットボタン	3	10 ギガビットイーサネット (SFP+) ポート
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.5 Gigabit (RJ45) 802.3af PoE/802.3at PoE+ ポート</li> </ul>	4	10 Gigabit (RJ45) 802.3bt PoE++ ポート

## リアパネル



番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	電源入力	3	Kensington セキュリティスロット
2	管理ポート	-	-

## フロントパネル LED



番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	システムステータス LED	6	10 Gigabit SFP+ 10G スピード LED
2	PoE LED	7	10 Gigabit SFP+ 1G スピード LED
3	ファン LED	8	2.5 Gigabit RJ45 リンク LED
4	2.5 ギガビットイーサネット (SFP+) リンク LED	9	2.5 Gigabit RJ45 PoE++ LED
5	2.5 ギガビットイーサネット (SFP+) PoE LED	-	-

### 3. インストレーションとアクセス

この章では、特定のハードウェアのインストレーションとスイッチのアクセス手順について説明します。

#### 取り付け要件

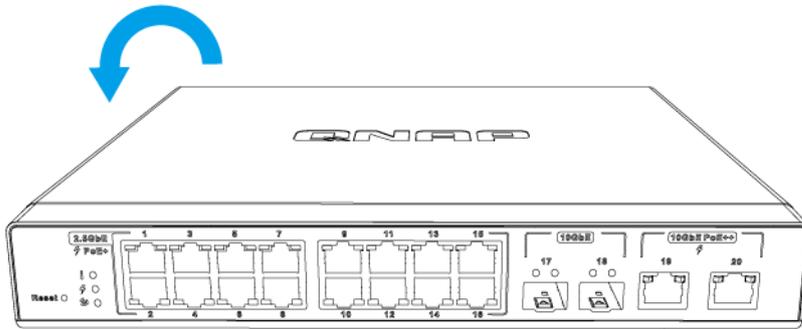
カテゴリー	項目
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 室温：0°C～40°C (32°F～104°F)</li> <li>• 非結露、相対湿度：5%～95%</li> <li>• 湿球温度：27°C (80.6°F)</li> <li>• 平坦で直射日光、液体、化学薬品に曝されない帯電防止面</li> <li>• デバイスの通気を妨げたり、デバイスや電源コードに圧力を加えるような障害物は避けてください</li> </ul>
ハードウェアおよび周辺機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンピューターまたは NAS</li> <li>• ネットワークケーブル</li> </ul>
ツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>• #1 または #2 のプラスドライバー</li> <li>• マイナスのドライバー</li> <li>• 静電気防止用手首バンド</li> </ul>

#### スイッチを設定する

1. お使いのスイッチは、要件を満たした環境においてください。  
詳細は、[取り付け要件](#) をご覧ください。
2. スwitchの電源をオンにします。
3. コンピューターまたはネットワークにスイッチを接続します。  
詳細は、[コンピューターまたはネットワークにスイッチを接続する](#) をご覧ください。
4. QSS にログインします。

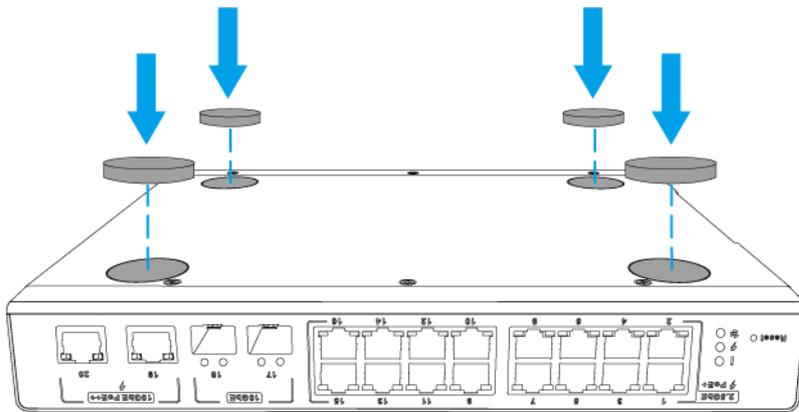
#### ゴム足を取り付ける

1. デバイスをオフにします。
2. 電源コンセントから電源コードを外します。
3. ケーブルや外付けされているものをすべて外します。
4. デバイスを上下逆にします。

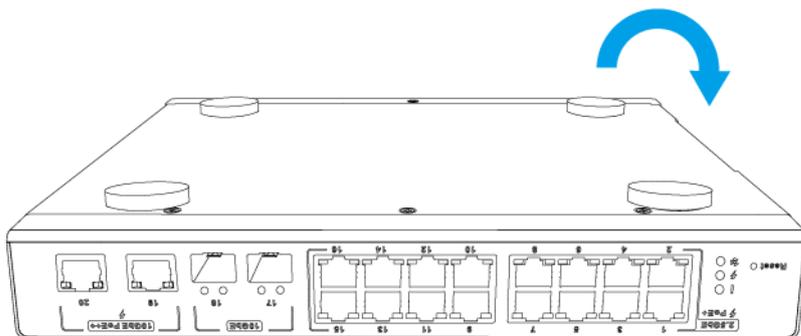


5. ラバーフィートを取り付けます。

- a. ラバーフィートから保護フィルムを剥がします。
- b. ラバーフィートを取り付けます。



- c. デバイスを通常の直立した位置に置きます。

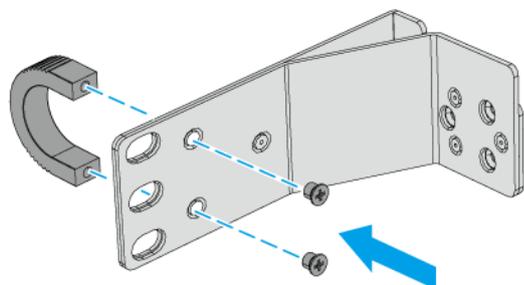


6. ケーブルや外付けされているものをすべて接続します。
7. 電源コンセントに電源コードをつなぎます。
8. デバイスをオンにします。

## ハンドルを取り付ける

ハンドルを取り付けることで、より握りやすく、ラックに固定することができます。

1. デバイスをオフにします。
2. 電源コードをコンセントから外します。
3. ケーブルや外付けされているものをすべて外します。
4. ハンドルを角ブラケットに取り付けます。
  - a. ハンドル開口部を角ブラケットの2つのネジ穴に合わせます。
  - b. ネジを取り付け、ハンドルを角ブラケットに固定します。



5. デバイスに角ブラケットを取り付けます。

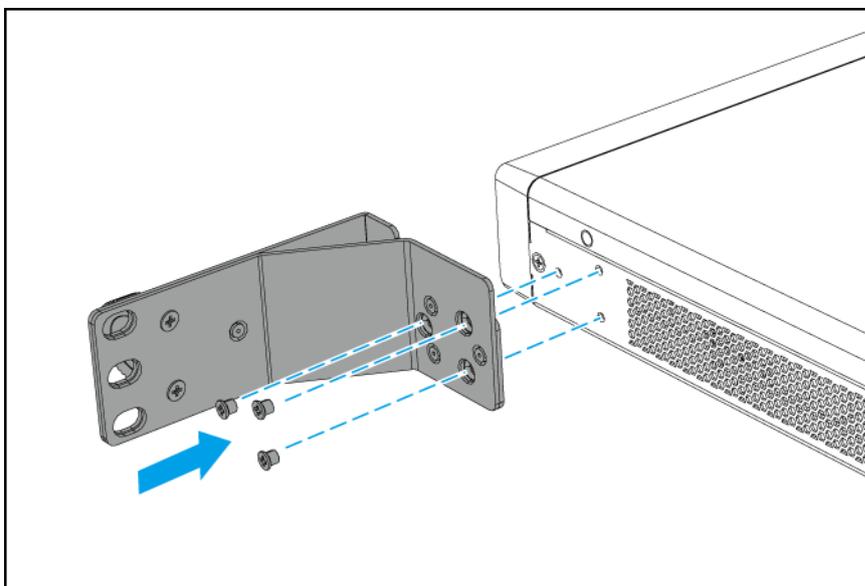
a. アングルブラケットの穴をシャーシの穴に合わせます。



**注**

ハンドルがフロントパネルと同じ向きになるようにしてください。

b. ネジを取り付け、角ブラケットを筐体に固定します。



6. 2つ目のハンドルを筐体のもう一方に取り付けます。

7. ケーブルや外付けされているものをすべて接続します。

8. 電源コードを電気コンセントに接続します。

9. デバイスをオンにします。

## コンピューターまたはネットワークにスイッチを接続する

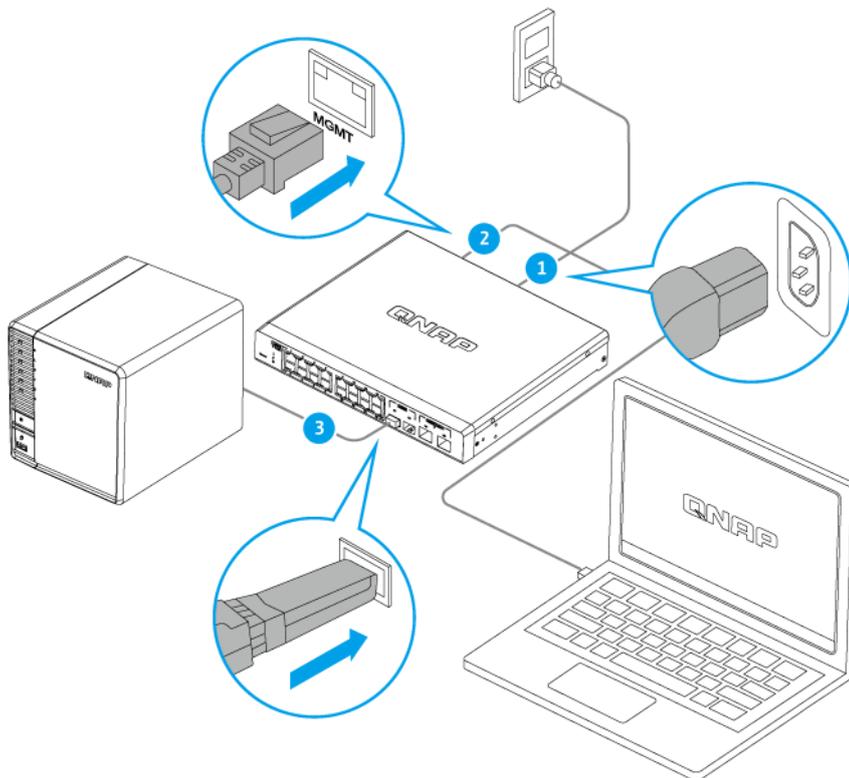
スイッチをコンピューターまたはローカルエリアネットワークに接続することができます。詳細は、以下のトピックをご覧ください。

- [コンピューターにスイッチを接続する](#)
- [ネットワークにスイッチを接続する](#)

### コンピューターにスイッチを接続する

スイッチを QNAP NAS に接続すると、スイッチの管理ポートにネットワークケーブルで接続して、ストレージ容量を拡張したり、データを別の NAS にバックアップしたりすることができます。ただし、設定を行うためには、スイッチをコンピューターに接続する必要があります。

1. スイッチの電源をオンにします。
2. コンピューターにスイッチを接続します。
  - a. ネットワークケーブルをスイッチ上の管理ポートまたは PoE ポートに接続します。
  - b. ネットワークケーブルをコンピューターのギガビットネットワークポートに接続します。
  - c. 任意: スイッチを NAS に接続します。



3. コンピューターがスイッチを認識していることを確認します。
  - a. ホストコンピューターで Qfinder Pro を開きます。

**注**

Qfinder Pro をダウンロードするには、<https://www.qnap.com/utilities> に進んでください。

- b. 一覧からそのスイッチを見つけます。

## ネットワークにスイッチを接続する

スイッチをローカルエリアネットワークに接続するには、管理ポートまたは PoE ポートを使用します。

1. スwitchの電源をオンにします。
2. 管理ポートまたは PoE ポートを使用して、スイッチをローカルエリアネットワークに接続します。
3. 同じローカルエリアネットワークに接続されているコンピューターで Qfinder Pro を実行します。

**注**

Qfinder Pro をダウンロードするには、<https://www.qnap.com/utilities> に進んでください。

4. 一覧の中からスイッチを探し、その名前か IP アドレスをダブルクリックします。  
QSS ログイン画面が表示されます。
5. QSS ログイン情報を入力します。
6. **[ログイン]** をクリックします。

## スイッチアクセス

方法	説明	要件
Web ブラウザ	<p>次の情報があれば、同じネットワーク上のどのコンピューターからでもスイッチにアクセスすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• スイッチ名（たとえば、<a href="http://example123/">http://example123/</a>）または IP アドレス</li> <li>• 正規ユーザーアカウントのログイン資格情報</li> </ul> <p>詳細は、<a href="#">ブラウザーを使用してスイッチにアクセスする</a>をご覧ください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• スイッチと同じネットワークに接続されているコンピューター</li> <li>• Web ブラウザ</li> </ul>
Qfinder Pro	<p>Qfinder Pro は、特定のネットワーク上にある QNAP デバイスを見つけ、アクセスできるようにするデスクトップユーティリティです。このユーティリティは、Windows、macOS、Linux、Chrome OS をサポートします。詳細は、<a href="#">Qfinder Pro を使用してスイッチにアクセスする</a>をご覧ください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• スイッチと同じネットワークに接続されているコンピューター</li> <li>• Web ブラウザ</li> <li>• Qfinder Pro</li> </ul>

## ブラウザーを使用してスイッチにアクセスする

IP アドレスと正しいユーザーアカウントのログイン資格情報を知っている場合は、ネットワーク上のコンピューターを使用してスイッチにアクセスできます。QNAP スイッチは、IP 割り当てのためにデフォルトで、DHCP クライアント構成をサポートしています。ネットワークに接続すると、スイッチは自動的に DHCP サーバーから IP アドレスを取得します。

**注**

- スイッチの IP アドレスを知らない場合は、Qfinder Pro を使って探すことができます。
- スイッチが DHCP 対応のネットワークに接続されていない場合は、コンピューターの IP アドレスを 169.254.100.102 に変更することで、スイッチの Web インターフェイスにアクセスすることができます。
- スイッチのデフォルト IP アドレスは、169.254.100.101 です。

1. お使いのコンピューターがスイッチと同じネットワークに接続されていることを確認します。
2. コンピューター上のウェブブラウザを開きます。
3. アドレスバーにスイッチの IP アドレスを入力します。  
QSS ログインページが表示されます。
4. ユーザー名とパスワードを指定します。

デフォルトのユーザー名	デフォルトのパスワード
admin	<p>スイッチイメージの MAC アドレスから句読点を除きアルファベットを大文字にします。</p> <p> <b>ヒント</b> たとえば、MAC アドレスが 00:0a:0b:0c:00:01 の場合、デフォルトパスワードは 000A0B0C0001 となります。</p> <p> <b>注</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• デバイスの MAC アドレスは、Qfinder Pro で知ることができ、デバイスのラベルにも「MAC」として書かれています。</li> <li>• 初回のログイン時には、パスワードの変更を求められます。</li> <li>• セキュリティ上の理由から、QNAP では最初のログイン後にパスワードを変更することを強くお勧めします。</li> </ul>

5. **[ログイン]** をクリックします。

QSS デスクトップが表示されます。

**重要**

スイッチを設定した後は、必ずパソコンの IP アドレスを元の設定に変更してください。

**Qfinder Pro を使用してスイッチにアクセスする**

1. スイッチと同じネットワークに接続されているコンピューターに、Qfinder Pro をインストールします。

**ヒント**

Qfinder Pro をダウンロードするには、<https://www.qnap.com/en/utilities> に進んでください。

2. Qfinder Pro を開きます。  
Qfinder Pro は、ネットワーク上のすべての QNAP デバイスを自動的に検索します。

3. 一覧の中からスイッチを探し、その名前か IP アドレスをダブルクリックします。  
既定の Web ブラウザで、QSS ログイン画面が開きます。
4. ユーザー名とパスワードを指定します。

デフォルトのユーザー名	デフォルトのパスワード
admin	<p>スイッチイメージの MAC アドレスから句読点を除きアルファベットを大文字にします。</p> <p> <b>ヒント</b> たとえば、MAC アドレスが 00:0a:0b:0c:00:01 の場合、デフォルトパスワードは 000A0B0C0001 となります。</p> <p> <b>注</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• デバイスの MAC アドレスは、Qfinder Pro で知ることができ、デバイスのラベルにも「MAC」として書かれています。</li> <li>• 初回のログイン時には、パスワードの変更を求められます。</li> <li>• セキュリティ上の理由から、QNAP では最初のログイン後にパスワードを変更することを強くお勧めします。</li> </ul>

5. **[ログイン]** をクリックします。

QSS デスクトップが表示されます。

## 4. 基本操作

この章は、スイッチの基本的な操作方法について解説します。

### リセットボタン

操作	ユーザー操作	結果
基本のシステムリセット	ボタンを 5 秒間押し続けます。	<p>次の設定が初期設定に戻ります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>システム管理パスワード：デフォルトのパスワードは、特殊文字を含まない大文字のデバイス MAC アドレスです。たとえば、デバイスの MAC アドレスが 00-08-9B-F6-15-75 の場合は、管理者パスワードは 00089BF61575 になります。</li> </ul> <p><b>注</b> デバイスの MAC アドレスは、Qfinder Pro で知ることができ、デバイスのラベルにも「MAC」として書かれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>admin アカウントは自動的に有効化されます。</li> </ul>
高度なシステムリセット	ボタンを 10 秒間押し続けます。	デフォルトの工場出荷時設定が復元されます。

### LED

LED は、スイッチの電源が投入された時にシステムのステータスおよび関連情報を示します。以下の LED 情報は、スイッチがネットワークに接続されている場合にのみ適用されます。

LED の位置に関する詳細については、[フロントパネル LED](#) をご覧ください。

#### システムステータス LED

状態	説明
緑色	<ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスはオンラインです。</li> <li>ファームウェアが更新されました。</li> <li>パスワードがリセットされました。</li> <li>デバイスは、工場出荷時の設定にリセットされています。</li> </ul>
緑色に点滅	<ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスが初期化中です。</li> <li>ファームウェアが更新されています。</li> </ul> <p><b>重要</b> ファームウェアを更新する際は、電源コードを抜いたり、アプリケーションを強制終了したりしないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスがリセット化中です。</li> <li>デバイスのパスワードがリセットされています。</li> </ul>

状態	説明
赤色	<ul style="list-style-type: none"> <li>システムエラーが発生しました。</li> <li>ネットワークループが検出されました。</li> <li>システムがオーバーヒートしています。</li> <li>ファンエラーが発生しました。</li> </ul> <p> <b>注</b> 詳細は、QSS にログインしてください。</p>
オフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスの電源が切れています。</li> <li>デバイスはパスワードリセットの準備ができています。</li> <li>デバイスは、工場出荷時の状態にリセットされます。</li> </ul>

### PoE LED

状態	説明
緑色	PoE ステータスは正常です。
赤色	PoE に致命的なエラーが発生しました。

### ファン LED

状態	説明
緑色	システムファンステータスは、正常です。
赤色	致命的なシステムファンエラーが発生しました。

### 2.5 ギガビットイーサネット (RJ45) リンク LED - 左

状態	説明
緑色	ネットワーク接続は 2.5 Gbps で動作しています。
緑色に点滅	データ送信中です。
琥珀色	ネットワーク接続は 1 Gbps または 100 Mbps で動作しています。
琥珀色に点滅	データ送信中です。
オフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポートにケーブルが接続されていません。</li> <li>ポートは、QSS で無効になっています。</li> <li>ネットワークループが検出され、ループ保護がポートを無効にしました。</li> </ul>

### 2.5 ギガビットイーサネット (RJ45) PoE LED - 右

状態	説明
緑色	このスイッチは、電源デバイスに接続されています。
緑色に点滅	電源デバイスにエラーが発生しました。
オフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポートに接続されているデバイスはありません。</li> <li>PoE モードは、QSS 内のポートで無効になっています。</li> </ul>

**10 ギガビットイーサネット (SFP+) 10G スピード LED - 左**

状態	説明
緑色	ネットワーク接続は 10 Gbps で動作しています。
緑色に点滅	データ送信中です。
オフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポートにケーブルが接続されていません。</li> <li>ポートは、QSS で無効になっています。</li> <li>ネットワークループが検出され、ループ保護がポートを無効にしました。</li> </ul>

**10 ギガビットイーサネット (SFP+) 1G スピード LED - 右**

状態	説明
琥珀色	ネットワーク接続は 1 Gbps で動作しています。
琥珀色に点滅	データ送信中です。
オフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポートにケーブルが接続されていません。</li> <li>ポートは、QSS で無効になっています。</li> <li>ネットワークループが検出され、ループ保護がポートを無効にしました。</li> </ul>

**10 ギガビットイーサネット (RJ45) リンク LED - 左**

状態	説明
緑色	ネットワーク接続は 10 Gbps 未満で動作しています。
緑色に点滅	データ送信中です。
琥珀色	ネットワーク接続は、5 Gbps、2.5 Gbps、1 Gbps、または 100 Mbps ので動作しています。
琥珀色に点滅	データ送信中です。
オフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポートにケーブルが接続されていません。</li> <li>ポートは、QSS で無効になっています。</li> <li>ネットワークループが検出され、ループ保護がポートを無効にしました。</li> </ul>

**10 ギガビットイーサネット (RJ45) PoE LED - 右**

状態	説明
緑色	このスイッチは、電源デバイスに接続されています。
緑色に点滅	電源デバイスにエラーが発生しました。
オフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポートに接続されているデバイスはありません。</li> <li>PoE モードは、QSS 内のポートで無効になっています。</li> </ul>

## 5. QSS

### QSS について

QNAP スイッチシステム (QSS) は、QNAP スイッチデバイスのネットワーク管理オペレーティングシステムです。QSS により、レイヤー 2 のネットワーク管理、スイッチのシステム管理が可能です。

### 使用の手引き

1. 管理者としてスイッチにログインします。  
デフォルトの管理者アカウントは「admin」です。  
詳細は、[スイッチアクセス](#)をご覧ください。
2. システム設定を行います。  
詳細は、[システム設定](#)をご覧ください。
3. ポート設定などのネットワーク設定を行います。  
詳細は、[ネットワーク管理](#)をご覧ください。

### クライアントデバイス管理

**MAC 履歴**画面には、スイッチに接続されているデバイスについての情報が表示されます。この画面では、すべての接続デバイスと Wake-on-LAN (WoL) コマンドにアクセスを提供します。

WoL は、ネットワーク管理者が WoL 対応機器の電源が落ちているときに、特別にコード化されたネットワークパケットを送信して電源を入れることで、リモートで WoL 対応デバイスをメンテナンスすることを可能にします。

### 接続デバイスをスキャンする

1. QSS にログインします。
2. [デバイス] > [MAC 履歴] に進みます。
3. [スキャン] に進みます。

QSS が接続デバイスをスキャンします。

### WoL パケットをデバイスに送信する

1. QSS にログインします。
2. [デバイス] > [MAC 履歴] に進みます。
3. 接続されていたデバイスを識別します。
4.  をクリックします。  
WoL コマンドの送信ウィンドウが開きます。
5. WoL 設定を選択します。

設定	説明
今すぐウェイク	WoL コマンドを今すぐデバイスに送ります。

設定	説明
後でウェイク	<p>WoL コマンドを予定した日にデバイスに送ります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li> をクリックします。</li> <li>日付を選択します。</li> <li> をクリックします。</li> <li>時間を選択します。</li> </ol>

6. **[保存]** をクリックします。

QSS が WoL コマンドをデバイスに送ります。



#### ヒント

新しいデバイスにウェイクコマンドを送信するには、 をクリックします。

## MAC アドレスを削除する

- QSS にログインします。
- [デバイス]** > **[MAC 履歴]** に進みます。
- 接続されていたデバイスを識別します。
-  をクリックします。  
確認ウィンドウが開きます。
- [削除]** をクリックします。

QSS が MAC アドレスを削除します。

## MAC アドレス履歴を消去する

- QSS にログインします。
- [デバイス]** > **[MAC 履歴]** に進みます。
- [消去]** をクリックします。  
確認ウィンドウが開きます。
- [消去]** をクリックします。

QSS が MAC アドレス履歴を消去します。

## ネットワーク管理

スイッチの基本ネットワークの設定には、ポート管理、VLAN 設定、さまざまなプロトコルの設定、QoS（サービス品質）および ACL（アクセス制御リスト）からのトラフィック管理が含まれます。

### ダッシュボード

インターフェイスの設定セクションにダッシュボードが開きます。ダッシュボードのドロップダウンメニューをクリックすると、全ポートのポートステータス、VLAN ステータス、リンクアグリゲーションステータス、ポートトラフィックが表示されます。

また、ユーザーが設定したネットワーク設定を削除し、スイッチのネットワーク設定を監視することができます。

## ポート設定を行う

1. QSS にログインします。
2. [設定] > [ポート管理] に進みます。
3. [ポート構成] に進みます。
4. ポートを確認します。
5. 設定を行います。

設定	説明
状態	スイッチポートを有効または無効にします
ポート名	ポート名を 1~24 文字で指定します。
速度	ポートが動作可能な最大速度を指定します
フロー制御	<p>ポートのフロー制御を有効または無効にします</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ポート速度が<b>自動</b>に設定されている場合、最大速度がリンクパートナーにアダプタサイズされます。</li> <li>• ポート速度が固定されると、フロー制御は自動的に指定の速度に一致します。</li> </ul>
最大フレームサイズ	ポートに許可される最大フレームサイズを制御

6. [保存] をクリックします。

QSS がその設定を適用します。

## PoE 設定を管理する

Power over Ethernet (PoE) システムは Ethernet ケーブルを通じて電力を送り、無線アクセスポイントやカメラ、VoIP 電話機などに 1 本のケーブルでデータ接続と電力を提供できます。

**PoE** 画面は、消費電力についての情報を表示し、ここから PoE のスケジューリングと構成オプションにアクセスすることができます。

## PoE 設定を行う

1. QSS にログインします。
2. [構成] > [PoE] に進みます。
3. [電源構成] に進みます。
4. ポートを確認します。
5. 設定を行います。

設定	説明
PoE モード	ポートの PoE 動作モードを制御します <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>無効</b>：選択済みポートに対する PoE を無効にします。</li> <li>• <b>PoE</b>：PoE デバイスには 15.4 ワットが供給されます。</li> <li>• <b>PoE+</b>：PoE デバイスには、最大 30 ワットが供給されます。</li> </ul>
優先度	各ポートの優先度を制御します <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>重要</b>：ポートへの電力割り当てに関し、最高の優先度を割り当てます。</li> <li>• <b>高</b>：ポートへの電力割り当てに関し、2 番目の優先度を割り当てます。</li> <li>• <b>低</b>：ポートへの電力割り当てに関し、最低の優先度を割り当てます。</li> </ul> 複数のポートが同じ優先度を共有している場合、番号の小さいポートが優先されます。
消費電力	電源の入っているデバイスによって現在消費される電力量を表示

6. **[保存]** をクリックします。

QSS は、PoE 設定を保存します。

### PoE スケジュールを設定する

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[PoE]** に進みます。
3. **[PoE スケジュール]** に進みます。
4. ポートを確認します。
5.  をクリックします。  
このポートに対してスケジュールが有効になります。
6.  をクリックします。  
**[PoE スケジュール設定]** ウィンドウが開きます。
7. スケジュールを設定します。
  - a. 任意: 追加ポートを選択します。  
選択したポートはスケジュールにも含まれます。
  - b. ポートの動作時間を選択します。
  - c. 任意: **[今すぐスケジュールを有効にする]** を選択します。
8. **[保存]** をクリックします。  
**[PoE スケジュール設定]** ウィンドウが閉じます。
9. **[保存]** をクリックします。

QSS がそのスケジュールを保存します。

## VLAN の追加

仮想 LAN (VLAN) は、複数のネットワークデバイスをひとつにまとめ、ブロードキャストドメインを制限します。VLAN のメンバーは分離され、ネットワークトラフィックグループメンバー間だけに送られます。

各 VLAN には、特定の VLAN 識別番号が割り当てられます。**VLAN** 画面は既存の VLAN についての情報を表示し、VLAN 構成オプションにアクセスすることができます。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[VLAN]** に進みます。
3. **[追加]** をクリックします。  
**VLAN の追加** ウィンドウが開きます。
4. VLAN ID を指定します。
5. VLAN の名前を指定してください。
6. VLAN に含めるポートを指定します。  
複数の VLAN に所属できるのはタグ付ポートだけです。
7. **[保存]** をクリックします。

QSS が VLAN を追加します。

## リンクアグリゲーショングループ (LAG) を追加する

リンクアグリゲーションコントロールプロトコル (LACP) では、単一の論理ネットワークインターフェイスに複数のスイッチポートを組み合わせたことができます。これにより、スループットの向上と冗長性が確保されます。ポートに不具合が発生した場合、トラフィックは残りのポートで続きます。

**リンクアグリゲーション** ページは既存のリンクアグリゲーショングループについての情報を表示し、ここから構成オプションにアクセスすることができます。



### 警告

LAG 設定中のネットワークループエラーを防ぐため、すべてのデバイスで LAG を設定するまでは、複数のネットワークケーブルを使用してスイッチと他のデバイスを接続しないでください。ループ保護を有効にすることで、接続されたネットワークのループを回避することができます。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[リンクアグリゲーション]** に進みます。
3. グループを識別します。
4.  をクリックします。  
**グループの編集** ウィンドウが開きます。
5. グループ設定を行います。

設定	説明
モード	<p>グループのリンクアグリゲーションモードを制御します</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LACP</b> : IEEE 802.3ad プロトコルを使用して、リンクアグリゲーション制御プロトコルデータユニット (LACPDU) を接続されているデバイスに送信し、リンクアグリゲーションを確立します。これにより、複数の物理リンクを 1 つの論理リンクに束ねることができます。</li> <li>• <b>静的</b> : LACP プロトコルなしでリンクアグリゲーションを確立</li> </ul> <p> <b>重要</b> ケーブルをスイッチに接続する前に LAG の設定を確実にし、データループが作成されないようにします。</p>
ポート構成	<p>グループに含めるポートを指定します</p> <p> <b>注</b> LAG 内のすべてのメンバーポートに同じ設定をすることを確認してください。</p>

6. **[保存]** をクリックします。

QSS がグループ設定を更新します。



**注**

LAG を VLAN に割り当てる場合、QNAP は個々の LAG ポートメンバーを VLAN から削除し、必要に応じてグループ全体を VLAN に追加することを推奨しています。個々のポートメンバーが削除されない場合、VLAN はデフォルト設定にリセットされます。

## ラピッドスパンニングツリープロトコル (RSTP) の設定管理

RSTP は、スパンニングツリーの高速なコンバージェンスを提供し、スイッチネットワークのループツリーとトポロジーを構築します。RSTP では、アクティブリンクが不具合を起こした場合に、バックアップリンクを有効にできます。



**注**

- RSTP はデフォルトでは無効です。
- スイッチのデフォルトブリッジ優先度は 32768 です。

### RSTP の有効化、無効化

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[RSTP]** > **[RSTP 構成]**に進みます。
3. ポートを確認します。
4. RSTP を有効化または無効化します。

トグル設定	説明
	リックして RSTP 機能を有効化します。
	クリックして RSTP 機能を無効にします。

5. **[保存]**をクリックします。

QSS がその設定を保存します。

## ブリッジ優先度の設定

RSTP 構成フィールドでは、スイッチの RSTP ブリッジ優先度を設定できます。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[RSTP]** > **[RSTP 構成]**に進みます。
3. RSTP を有効にします。



**注**  
詳細は、[RSTP の有効化、無効化](#)をご覧ください。

4. ドロップダウンリストから RSTP ブリッジ優先度を選択します。



**注**

- ・ デフォルトのブリッジ優先度は、32768 です。
- ・ ルートブリッジ優先度については、QNAP は値をゼロに設定することを推奨します。

5. **[保存]**をクリックします。

QSS により、RSTP ブリッジ優先度が更新されます。

## 静的 MAC アドレスを追加する

MAC アドレステーブルは、MAC アドレスを追跡し、関連するユニキャストトラフィックを特定のポート経由で転送します。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[MAC アドレステーブル]**に進みます。
3. **動的 MAC アドレスのエージングタイム**のとなりで、をクリックします。



**注**  
エントリーが MAC テーブルに残る時間を設定できます。

4. 速度制限を 10～630 秒の間で指定してください。
5. をクリックします。
6. **[追加]**をクリックします。  
**静的 MAC アドレスの追加**ウィンドウが開きます。
7. MAC アドレス設定を行います。
  - a. VLAN ID を指定します。
  - b. MAC アドレスを指定します。
  - c. スイッチポートを選択します。

8. **[保存]** をクリックします。  
静的 MAC アドレスの追加ウィンドウが閉じます。

QSS が MAC アドレスを追加します。

## アクセス制御リストエントリーを追加する

アクセス制御リスト(ACL)は、制御ルールセットを使用してスイッチのネットワークトラフィックを処理できます。各 ACL ルールは、データパケットがネットワークを通過できるかどうかを判断するためにスイッチが使用する、ユーザーが作成した条件のセットです。データパケットが既存の ACL ルールに一致する場合、スイッチはそのルールを使用してパケットを許可するか拒否するかを決定します。一致する ACL ルールがない場合、または ACL ルールがない場合、スイッチはデフォルトルールを適用します。

1. QSS にログインします。
2. **[設定]** > **[ACL]** に進みます。
3. **[追加]** をクリックします。  
**ACL の追加 - IP アドレス**ウィンドウが開きます。
4. ACL 設定を行います。

設定	ユーザー操作
<b>ACL 番号</b>	ACL エントリーの番号を指定します この値は 1~250 で指定する必要があります
<b>プロトコル</b>	ACL エントリーで影響されるトラフィックのタイプを選択します <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TCP</b>: TCP IP トラフィックを許可または拒否します。</li> <li>• <b>UDP</b>: UDP IP トラフィックを許可または拒否します。</li> </ul>
<b>ソース</b>	
<b>IP アドレス</b>	入力接続の IP アドレスを指定します
<b>サブネットマスク</b>	入力接続で使われるサブネットマスクを指定します
<b>サービスポート</b>	入力接続で使われるポート番号を指定します
<b>ターゲット</b>	
<b>IP アドレス</b>	接続元がアクセスしている IP アドレスを指定します
<b>サブネットマスク</b>	接続元がアクセスしているサブネットマスクを指定します <div style="border-left: 2px solid red; padding-left: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>重要</b> 接続元が指定されていない場合は、サブネットマスクが 255.255.255.255 に設定されます。これを 255.255.255.0 に設定した場合、エントリーはサブネット全体に対して設定されません。</p> </div>
<b>サービスポート</b>	接続元がアクセスしているポート番号を指定します
<b>権限</b>	ACL エントリーで使用される権限のタイプを指定します <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>許可</b>: 設定された IP アドレスにアクセスを許可します</li> <li>• <b>拒否</b>: 設定された IP アドレスのアクセスを禁止します</li> </ul>



### 注

接続元と接続先のいずれかが空白の場合、権限設定はすべての接続に対して適用されます。

5. ACL ルールを適用するスイッチングポートを選択します。
6. **[保存]** をクリックします。

QSS が ACL エントリーを追加します。

## IGMP スヌーピングの構成

インターネットグループ管理プロトコル (IGMP) は、IP マルチキャストグループのメンバーシップを管理します。IP ホストと隣接するマルチキャストルーターは、IGMP を使ってマルチキャストグループのメンバーシップを確立します。

**IGMP スヌーピング** ページは、検出された IGMP グループについての情報を表示し、ここから IGMP スヌーピング設定オプションにアクセスすることができます。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[IGMP スヌーピング]** に進みます。
3.  をクリックします。  
QSS が IGMP スヌーピングを有効にします。
4. IGMP スヌーピング設定を構成します。

設定	説明
<b>IGMP クエリア :</b>	スイッチを使用してマルチキャストグループに定期的にクエリパケットを送信し、マルチキャストトラフィックの損失を回避します
<b>マルチキャストフラッドブロック</b> <b>ング</b>	不明なソースからのマルチキャストフラディングをブロックします
<b>ルーターポート</b>	<p>スイッチに対するルーターポートとしてどのポートを使用するかを指定します</p> <p>IGMP パケットを受信後、QSS はコントロールパケットを選択したルーターポートで転送します。</p> <p> <b>注</b> ルーターポートを指定しない場合、QSS は自動的にルーターポートとして使用するポートを割り当てます。</p>
<b>高速脱退</b>	<p>高速脱退をサポートするポートを指定します</p> <p>IGMP 脱退メッセージを受信後、QSS が選択された高速脱退ポートへの特定マルチキャストトラフィックの転送を停止します。</p>

5. **[保存]** をクリックします。

QSS が、IGMP スヌーピング設定を保存します。

## QoS 設定を行う

サービス品質 (QoS) は、さまざまなネットワークデバイスとパケットを分類して優先順位を付けることにより、ネットワークトラフィックシェーピングを改善します。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[QoS]** に進みます。
3. QoSV モードを選択します。

モード	説明
ポートベース	各ポートのトラフィックを優先します。キューの値に応じてスケジュールされるパケットが、スイッチングポートから転送されます。
VLAN ベース	各 VLAN のトラフィックを優先します。VLAN ID を含むパケットは、キューの値に応じてスケジュールされ、転送されます。

4. 優先度を設定します。  
キュー 0 は最も低い優先度で、キュー 7 は最も高い優先度です。
5. **[適用]** をクリックします。

QSS が QoS 設定を更新します。



#### ヒント

デバイス上で QoS を無効化するには、全ポートのポートベースあるいは VLAN ベースの優先度を同じ優先度に変更します。

## QoS レート制限を設定する

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[QoS]** > **[レート制限]** に進みます。
3. ポートを確認します。
4.  をクリックします。  
**レート制限の構成** ウィンドウが開きます。
5. レート制限を構成します。
  - a. 任意: 追加ポートを選択します。  
レート制限は追加ポートにも適用されます。
  - b. スライダーを動かして、受信レートを選択します。
  - c. スライダーを動かして、送信レートを選択します。



#### ヒント

- あるいは、**レートを一致させる**を選択して、送信レートを受信レートと一致させます。
- **[無制限]** を有効にすると、受信と送信のトラフィックが無制限になります。

6. **[保存]** をクリックします。

QSS がレート制限を保存します。

## ポートミラーリングを設定する

ポートミラーリングはネットワークトラフィックを監視し、あるネットワークスイッチポートから別のポートにパケットのコピーを転送します。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[ポートミラーリング]** に進みます。
3.  をクリックします。

QSS により、ポートミラーリングが有効になります。

4. ミラータイプを選択します。

ミラータイプ	説明
送信と受信	全パケットをターゲットポートにミラーします
送信のみ	出力パケットだけをターゲットポートにミラーします
受信のみ	入力パケットだけをターゲットポートにミラーします

5. ソースポートを選択します。



#### ヒント

複数のソースポートを同時に選択できます。

6. ターゲットポートを選択します。
7. **[保存]** をクリックします。

QSS がその設定を適用します。

## LLDP を有効化/無効化する

リンクレイヤー検出プロトコル (LLDP) は、ネットワーク越しにデバイス情報を広報し、隣接デバイスを探すために定期的にブロードキャストを用います。このプロトコルは、分散したデータベースを構築し、ネットワークリンクで接続された隣接するポートから情報を収集することで動作します。

**[LLDP]** ページでは検出されたデバイスについての情報が表示され、ここから LLDP を有効、無効にすることが可能です。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[LLDP]** に進みます。
3. LLDP を有効化または無効化します。

トグル設定	ユーザー操作
	リックして LLDP 機能を有効化します。
	クリックして LLDP 機能を無効にします。

4. **[保存]** をクリックします。

QSS がその設定を保存します。

## ループ保護を設定する

データパケットがポート間で連続して転送される場合にループが発生します。ネットワークのループは、ネットワークパフォーマンスの大幅な低下につながるがよくあります。ループ保護を有効にすると、影響を受けるインターフェイスを一時的に無効にして、ネットワークの劣化を防ぐことができます。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[ループ保護]** に移動します。
3. **[ループ保護]** の横の をクリックします。

#### 4. ループ保護の設定を行います。

設定	説明
転送時間	<p>転送されたループ保護パケット間の時間を制御します</p> <p> <b>注</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• デフォルトの転送時間は 5 秒です。</li> <li>• この値は 1～10 秒の範囲で指定する必要があります。</li> </ul>
シャットダウン時間	<p>ループを検出してからポートを無効にする時間を制御します。</p> <p> <b>注</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• デフォルトのシャットダウン時間は 180 秒です。</li> <li>• この値は 0～604800 秒の範囲で指定する必要があります。</li> </ul>

#### 5. [保存]をクリックします。

QSS がその設定を適用します。

## システム管理

QSS ナビゲーションメニューの**システム**セクションは、デバイス設定オプションへのアクセスを提供します。

## システム設定

[**システム設定**]メニューには、スイッチのシステム情報、IP 情報、パスワード設定、セキュア接続設定、時刻設定などのシステム構成オプションが含まれています。

### スイッチ名を変更する

1. QSS にログインします。
2. [**システム**] > [**システム設定**] > [**システム情報**] に進みます。
3.  をクリックします。
4. デバイス名を指定します。  
要件：
  - 長さ：1～20 文字
  - 有効な文字：A～Z、a～z、0～9
  - 有効な特殊文字ハイフン (-)
5.  をクリックしてスイッチ名を確定します。

QSS が、スイッチ名を更新します。

## 接続設定を行う

1. QSS にログインします。
2. [システム] > [システム設定] > [IP] に進みます。
3. [追加] をクリックします。  
VLAN 管理 IP を追加ウィンドウが開きます。
4. VLAN ID は、1 から 4000 の間で指定してください。
5. 接続設定を行います。

設定	説明
IP と DNS を自動的に取得する	DHCP サーバーから IP と DNS 情報を自動取得します   <b>ヒント</b>  をクリックし IP と DNS 情報を更新します。
IP と DNS を手動で設定する	IP アドレス、サブネット、ゲートウェイ、DNS 情報を手動で指定します。

6. [保存] をクリックします。

QSS が接続設定を更新します。

## スイッチパスワードを更新する

1. QSS にログインします。
2. [システム] > [システム設定] > [パスワード] に進みます。
3. 新しいパスワードを指定してください。



### ヒント

パスワードを表示させるには  をクリックします。

設定	ユーザーの操作
現在のパスワード	デバイスの現在のパスワードを指定します。
新しいパスワード	8~20 の ASCII 文字を含むパスワードを入力します。
新しいパスワードの確認入力	新しいパスワードを再入力します。

4. [保存] をクリックします。

QSS により、スイッチインターフェイスからログアウトされます。新しいパスワードでスイッチにアクセスできます。

## 時刻設定を行う



### 注

システム時間を正しく設定して以下を確実にする必要があります。

- Web ブラウザーを使用してデバイスに接続したり、ファイルを保存する際に、正しくアクション時間が表示されている。

- ・ イベントログが、発生したイベントの正確な時刻を表示している。
- ・ 予定タスクが、正しい時刻に実行されている。

1. QSS にログインします。
2. [システム] > [システム設定] > [時刻]に進みます。
3. タイムゾーンを指定します。
4. 時間設定を指定します。

設定	説明
インターネットタイムサーバーと同期する	デバイスがインターネットに接続されていることを確認後、次の情報を指定します。 <b>サーバー</b> ：ネットワークタイムプロトコル (NTP) サーバーを指定します。 例：time.nist.gov、time.windows.com
手動で構成する	日付と時刻を指定します。

5. 夏時間 (DST) の設定を行います。
  - ・ **無効**：DST 設定の無効化
  - ・ **システムクロックを手動で調整する**：開始時刻、終了時刻、オフセットを手動で設定できます。
6. [保存]をクリックします。

QSS が時刻設定を更新します。

### システム設定のバックアップ

1. QSS にログインします。
2. [システム] > [システム設定] > [バックアップ & 復元]に進みます。
3. [バックアップ]をクリックします。

このデバイスは、システム設定を BIN ファイルとしてエクスポートし、そのファイルをコンピューターにダウンロードします。

### システム設定の復元



#### 警告

選択したバックアップファイルにデバイス上にすでに存在するユーザーまたはユーザーグループの情報が含まれている場合、システムは重複情報を上書きします。

1. QSS にログインします。
2. [システム] > [システム設定] > [バックアップ & 復元]に進みます。  
ファイルエクスプローラーウィンドウが開きます。
3. [参照]をクリックします。
4. デバイスシステム設定を含む正しい BIN ファイルを選択します。
5. [復元]をクリックします。

QSS により、スイッチ設定が復元します。

## スイッチパスワードのリセット



### 注

- 物理的なりセットボタンを 5 秒間長押しすることで、スイッチのパスワードをリセットすることもできます。
- デフォルトの「admin」アカウントは、システムのリセット後に自動的に有効化されません。

1. QSS にログインします。
2. [システム] > [システム設定] > [バックアップ & 復元] に進みます。
3. [パスワードリセット] をクリックします。

QSS により、スイッチパスワードがリセットされます。

デフォルトのユーザー名	デフォルトのパスワード
admin	<p>スイッチイメージの MAC アドレスから句読点を除きアルファベットを大文字にします。</p> <p><b>ヒント</b> たとえば、MAC アドレスが 00:0a:0b:0c:00:01 の場合、デフォルトパスワードは 000A0B0C0001 となります。Qfinder Pro を使用しての MAC アドレスを見つけます。また、デバイスのステッカーに「MAC」として表示されています。</p>

## スイッチを工場出荷時の状態にリセットする

スイッチをリセットすると、デバイスに保存されているデータが削除され、デフォルトの工場出荷時の設定にスイッチが復元されます。



### ヒント

また、物理的なりセットボタンを 10 秒間長押しすることで、スイッチを工場出荷時の状態に戻すことができます。

1. QSS にログインします。
2. [システム] > [システム設定] > [バックアップと復元] に進みます。
3. [出荷時の設定にリセット] をクリックします。  
確認メッセージが表示されます。
4. [はい] をクリックします。

QSS は、スイッチを工場出荷時の設定に戻します。



### 注

インターフェイスに再度ログインするには、Qfinder Pro を使用してデバイスの位置を確認する必要があります。詳細は、[スイッチアクセス](#) をご覧ください。

## セキュア接続(HTTPS)を有効にする

1. QSS にログインします。

2. [システム] > [システム設定] > [HTTPS] に進みます。
3. [セキュリティ保護された接続 (HTTPS) を有効にする] を選択します。
4. TLS のバージョンを選択します。

**注**

システムのセキュリティを最大限に高めるために、最新バージョンの TLS を選択してください。互換性の問題を避けるために、お使いのシステムが TLS の要件を満たしていることを確認してください。

5. 任意: [セキュリティで保護された接続 (HTTPS) のみを強制する] を選択します。

**注**

この設定を有効にすると、Web 管理画面には HTTPS でしかアクセスできなくなります。

6. [保存] をクリックします。

QSS がセキュア接続設定を更新します。

## SNMP を設定する

シンプルネットワーク管理プロトコル (SNMP) は、ネットワーク上で管理されるデバイスについての情報を収集し、整理するために使われます。SNMP サービスを有効にすると、イベント (警告やエラーなど) を即座にネットワーク管理ステーション (NMS) に報告することができます。

1. QSS にログインします。
2. [システム] > [システム設定] > [SNMP] に進みます。
3. [SNMP サービスを有効にする] を選択します。
4. NMS が使用する SNMP のバージョンを指定します。

オプション	ユーザー操作
SNMPv2c	<p>次のグループの中から 1~64 文字で SNMP コミュニティ名を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 英文字: A~Z、a~z</li> <li>• 数字: 0~9</li> </ul> <p>SNMP コミュニティストリングは、NMS とこのデバイスの間で送られるメッセージを認証するためにパスワードとして使用されます。NMS と SNMP エージェントの間で送信される各パケットにはコミュニティストリングが含まれます。</p>

オプション	ユーザー操作
SNMPv3	<p>ユーザー名、認証プロトコルとパスワード、プライバシープロトコルとパスワードを指定します。</p> <p>a. ユーザー名を指定します。</p> <p> <b>注</b> ユーザー名には、次の文字種の中からの 1~32 文字が含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 英文字：A~Z、a~z</li> <li>• 数字：0~9</li> <li>• マルチバイト文字：中国語、日本語、韓国語、ロシア語</li> <li>• 特殊文字："'ハを除くすべて</li> </ul> <p>b. 任意: 【認証】を選択します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認証プロトコルを指定します。</li> </ol> <p> <b>ヒント</b> 【HMAC-MD5】または【HMAC-SHA】を選択できます。この設定についてよくわからない場合、QNAP は、【HMAC-SHA】を選択することをお勧めします。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 8~64 の ASCII 文字を含む認証パスワードを入力します。</li> </ol> <p>c. 任意: 【プライバシー】を選択します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8~64 の ASCII 文字を含むプライバシーパスワードを指定します。</li> </ol>

5. SNMP トラップを選択します。

SNMP トラップ	説明
コールドスタート	コールドスタートトラップは、SNMP エンティティがエージェント構成またはプロトコルエンティティの実装を変更できるように、自身を再初期化していることを意味します。
ウォームスタート	ウォームスタートトラップは、エージェント構成またはプロトコルエンティティの実装が変更されないように、SNMP エンティティが自身を再初期化していることを意味します。
リンク有効	リンク有効トラップは、エージェント構成で表される通信リンクの 1 つがアクティブになったことを送信側プロトコルエンティティが認識したことを意味します。
リンク無効	リンク無効トラップは、送信側のプロトコルエンティティが、エージェント構成で表される通信リンクの 1 つに障害があることを認識したことを意味します。

6. ホストまたは対象となる受信者のトラップアドレスを指定します。

7. 【保存】をクリックします。

QSS が SNMP 設定を保存します。

## スマートファン設定を行う

1. QSS にログインします。
2. [システム] > [システム設定] > [スマートファン] に進みます。
3. ファンスピードモードを選択します。

オプション	説明
通常 (推奨)	ファンは通常速度で回転します。これはデフォルトの設定です。
静か	ファンは低速で回転してノイズを抑えます。
最大回転数	ファンはシステム温度を下げるために高速で回転します。このモードは高負荷システムに適しています。

4. [保存] をクリックします。

QSS がその SNMP 設定を保存します。

## スイッチを再起動する

1. QSS にログインします。
2.  ページの右上隅の  をクリックします。
3. [スイッチの再起動] をクリックします。  
確認のメッセージが表示されます。
4. [はい] をクリックします。

QSS により、スイッチが再起動します。

## スイッチの情報を表示する

スイッチのハードウェアとシステムの情報を表示するには、[システム] > [システム設定] > [システム情報] に進みます。

この画面は次の情報を提供します。

情報	説明
スイッチ名	スイッチのデフォルトまたは修正された名前を表示
モデル名	スイッチのモデル名を表示
MAC アドレス	スイッチの MAC アドレスを表示
IP アドレス	スイッチの DHCP または静的 IP アドレスを表示
システム稼働時間	システムの稼働時間を表示
現在のファームウェアバージョン	スイッチのファームウェアイメージのバージョンを表示

## スイッチ ログを管理する

ログは、その重大度レベルに応じてフィルターし、特定ログ・ファイルの検索またはそれらをまとめた削除が可能です。これらのログは問題の診断やスイッチ動作の監視に使用されます。

1. QSS にログインします。

2. [システム] > [ログ] に進みます。

3. 次のタスクのいずれかを行います。

タスク	ユーザー操作
ファイルの検索	<p>a. [検索] フィールドを見つけます。</p> <p>b. 検索語を入力します。</p>
ログファイルの削除	<p>a. [消去] をクリックします。 ログの消去ウィンドウが開きます。</p> <p>b. [消去] をクリックします。</p>

QSS は、指定のタスクを実行します。

## ファームウェア管理

QNAP は、お使いのデバイスのファームウェアを最新に保つことをお勧めしています。これにより、お使いのデバイスは新しい QSS ソフトウェア機能、セキュリティ更新、強化、バグフィックスを活用できます。

以下の方法のいずれかでファームウェアを更新します。

更新方式	説明
[更新の確認]の使用	<p>ファームウェア更新は、QSS により自動的に検出され、デバイスにインストールされます。</p> <p>詳細は、<a href="#">ライブ更新を確認する</a> をご覧ください。</p>
[ファームウェア更新] の使用	<p>QNAP の <a href="#">Web サイト</a> でファームウェアの更新を確認し、更新をコンピュータにダウンロードし、更新をデバイスに手動でインストールすることができます。</p> <p>詳細は、<a href="#">ファームウェアを手動更新する</a> をご覧ください。</p>

## ファームウェア更新の要件

お使いのデバイスは、ファームウェア更新を行うにあたり、以下の要件を満たす必要があります。

要件	説明
ハードウェア機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンピューター</li> <li>・ イーサネットケーブル</li> </ul> <p> <b>注</b> QNAP は、ファームウェアの更新プロセス中にネットワーク接続が安定するように、有線イーサネット接続を使用してファームウェアを更新することを推奨しています。</p>
管理者権限	<p>ファームウェアを更新するには、スイッチの管理者または管理者権限が必要です。</p>
スイッチ動作の停止	<p>QNAP では、ファームウェア更新を行う前に、その他スイッチ動作をすべて停止することをお勧めしています。ファームウェア更新を適用するには、スイッチを再起動する必要があります。再起動しないと、スイッチの継続的なサービスや動作に影響が及ぶことがあります。</p>

要件	説明
デバイスモデル名	適切なスイッチモデル名を入力してください。スイッチモデル名は、以下の方法で見つけることができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• デバイスの下部または後部のステッカーのモデル名を見つけます。</li> <li>• <b>[スイッチ]</b> &gt; <b>[ファームウェア更新]</b> &gt; <b>[ライブ更新]</b> &gt; <b>[モデル名]</b> に進みます。</li> <li>• QSS トップバナーのモデル名をご覧ください。</li> </ul>
ファームウェアバージョン	<b>ファームウェア更新</b> を使用してファームウェアを手動で更新する場合、選択したファームウェアバージョンがお使いのデバイスモデルにとって正しいことを確認してください。

## ライブ更新を確認する



### 警告

- データ損失を避けるためにも、QNAP ではファームウェアの更新前にすべてのデータのバックアップをお勧めしています。詳細は、[システム設定のバックアップ](#) をご覧ください。
- ファームウェア更新中はデバイスの電源を切らないでください。



### 重要

- ファームウェアを更新する前に、[ファームウェア更新の要件](#)全体の確認を行うようにしてください。
- 更新は、ハードウェア構成やネットワーク接続によって数分かそれ異常を要します。

1. QSS にログインします。
2. **[システム]** > **[ファームウェア更新]** > **[ライブ更新]** に進みます。
3. **[更新の確認]** をクリックします。  
QSS は、ファームウェア更新があるかどうかを確認します。更新がある場合は、QSS を更新するよう選択できます。
4. **[システムの更新]** をクリックします。  
確認メッセージが表示されます。
5. **[更新]** をクリックします。

QSS がファームウェアを更新します。

## ファームウェアを手動更新する



### 警告

- データ損失を避けるためにも、QNAP ではファームウェアの更新前にすべてのデータのバックアップをお勧めしています。詳細は、[システム設定のバックアップ](#) をご覧ください。
- ファームウェア更新中はデバイスの電源を切らないでください。

**重要**

- ファームウェアを更新する前に、[ファームウェア更新の要件](#)全体の確認を行うようにしてください。
- アップデートは、ハードウェア構成やネットワーク接続によって数分かそれ異常を要します。

1. デバイスのファームウェアをダウンロードします。
  - a. <http://www.qnap.com/download> に移動します。
  - b. 製品タイプを選択します。
  - c. お使いのデバイスモデルを選択します。
  - d. リリースノートを読み、次の事項を確認します。
    - デバイスモデルはファームウェアバージョンに対応している。
    - ファームウェアのアップデートが必要。
    - ファームウェア更新のその他のセットアップ説明を確認します。
2. 製品名とファームウェアが正しいことを確認します。
3. 所在地に基づいてダウンロードサーバーを選択します。
4. ファームウェアパッケージをダウンロードします。
5. **[参照]**をクリックします。
6. フォルダーを選択します。
7. ダウンロードしたファームウェアパッケージを保存します。
8. ファームウェアのイメージファイルを取り出します。
9. QSS にログインします。
10. **[システム] > [ファームウェア更新] > [ファームウェア更新]**に進みます。
11. **[参照]**をクリックしてから、取り出すファームウェアイメージファイルを選択します。
12. **[システムの更新]**をクリックします。  
確認のメッセージウィンドウが表示されます。
13. **[更新]**をクリックします。

QSS はファームウェアを更新し、装置は直ちに再起動します。

## 6. サポートおよびその他のリソース

QNAP は、次のリソースを提供しています。

リソース	URL
マニュアル	<a href="https://docs.qnap.com">https://docs.qnap.com</a>
サービスポータル	<a href="https://service.qnap.com">https://service.qnap.com</a>
ダウンロード	<a href="https://download.qnap.com">https://download.qnap.com</a>
コミュニティフォーラム	<a href="https://forum.qnap.com">https://forum.qnap.com</a>

## 7. 用語集

### **Qfinder Pro**

お客様のローカルエリアネットワーク内にある QNAP デバイスを見つけ、アクセスできるようにする QNAP ユーティリティです。

### **QSS**

QNAP スイッチ管理オペレーティングシステム

## 8. 注意

この章では、保証、免責事項、ライセンス、連邦規制についての情報を提供します。

### 限定保証

QNAP は同社の製品に対して限定保証を提供します。ご利用の QNAP ハードウェア製品は、材質や組み立ての不良に対し、請求書に印刷された日付から一年間あるいはそれ以上の期間保証が受けられます。("保証期間")。法的権利については、[www.qnap.com/warranty](http://www.qnap.com/warranty) をご覧ください。この内容は QNAP の裁量で適時修正されます。

### 免責事項

本文書に含まれる情報は、QNAP Systems, Inc. の製品 ("QNAP") に関連し提供されます。明示的か黙示的かを問わず、禁反言の法理その他により、本文書によっていかなる知的財産権も使用許諾されません。かかる製品に対する QNAP の販売条件で定められている場合を除き、QNAP は QNAP 製品の販売や使用に関し、特定目的への適合性、商品性、あらゆる特許権、著作権、その他知的財産権に関する責任や保証を含むいかなる責任も負わず、QNAP は明示または黙示の保証を否認します。

QNAP 製品は、医療、救命、生命維持、臨界制御または安全施設、核施設用途での使用を前提としていません。

いかなる場合も QNAP の責任は直接的、間接的、特別、偶発的、または必然的なソフトウェアまたはそのマニュアルに由来する製品の対価を超えることはありません。QNAP は、その製品もしくはコンテンツまたは本書の使用および付随するすべてのソフトウェアに関して明示、黙示、または法定上の保証または表明を行いません。特に、品質、性能、商品性、または特定目的の適合性に対する責任を否認します。QNAP は、いかなる個人または事業者に対する通知義務なく製品、ソフトウェア、またはマニュアルを改定または更新する権利を保持します。

起こりうるデータ損失を避けるため、定期的にシステムをバックアップしてください。QNAP は、いかなるデータの損失または復元についても一切の責任を放棄します。

NAS (ネットワーク接続ストレージ) など QNAP のパッケージの何らかのコンポーネントを返金または保守管理のため返品する場合は、必ず丁寧に梱包してから返送してください。不適切な梱包によりいかなる形の損傷が生じても補償されません。

すべての特長、機能、およびその他の製品仕様は事前の通知または義務なく変更することがあります。本書に含まれる情報は、通知なく変更することがあります。

また、本文では ® や ™ の記号が使用されていません。

### 著作権・商標

Copyright © 2023 QNAP Systems, Inc. All rights reserved.

QNAP およびその他の QNAP 製品名とロゴは、QNAP Systems, Inc. の専有マーク、商標、または登録商標です。



HDMI、HDMI High-Definition Multimedia Interface という語、HDMI のトレードドレスおよび HDMI のロゴは、HDMI Licensing Administrator, Inc. の商標または登録商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

## GNU General Public License

Version 3, 29 June 2007

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The GNU General Public License is a free, copy left license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

### Terms and Conditions

#### 1. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

“The Program” refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as “you”. “Licensees” and “recipients” may be individuals or organizations.

To “modify” a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a “modified version” of the earlier work or a work “based on” the earlier work.

A “covered work” means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To “propagate” a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To “convey” a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays “Appropriate Legal Notices” to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

## 2. Source Code.

The “source code” for a work means the preferred form of the work for making modifications to it.

“Object code” means any non-source form of a work.

A “Standard Interface” means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The “System Libraries” of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A “Major Component”, in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The “Corresponding Source” for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work’s System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

## 3. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must

do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you. Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

**4. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.**

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

**5. Conveying Verbatim Copies.**

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

**6. Conveying Modified Source Versions.**

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a. The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- b. The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
- c. You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- d. If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

**7. Conveying Non-Source Forms.**

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- a. Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b. Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
- c. Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
- d. Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
- e. Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

#### 8. Additional Terms.

“Additional permissions” are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a. Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b. Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c. Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d. Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e. Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f. Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors. All other non-permissive additional terms are considered “further restrictions” within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

#### 9. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates

your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

#### 10. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

#### 11. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An “entity transaction” is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

#### 12. Patents.

A “contributor” is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's “contributor version”. A contributor's “essential patent claims” are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, “control” includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a “patent license” is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To “grant” such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. “Knowingly relying” means you

have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

**13. No Surrender of Others' Freedom.**

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

**14. Use with the GNU Affero General Public License.**

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

**15. Revised Versions of this License.**

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

**16. Disclaimer of Warranty.**

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE

THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

**17. Limitation of Liability.**

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

**18. Interpretation of Sections 16 and 17.**

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

## CE 通知



このデバイスは、CE コンプライアンスクラス A に準拠しています。

## FCC 通知

### FCC クラス A 通知



本製品は FCC 規則パート 15 に準拠しています。操作は次の 2 つの条件に規制されま

1. この機器は有害な干渉を起こしてはならない。
2. この機器は、誤動作の原因となる干渉であっても、あらゆる干渉に甘んじなければならない。



**注**

本機はテストされ、FCC 規則パート 15 に従って、クラス A デジタルデバイスの制限に準拠することが認められました。これらの制限事項は、住宅地域で使用した場合に生じる可能性のある電磁障害を規制するために制定されたものです。本機は無線周波数エネルギーを発生、使用、放射します。指示に従わずに設置し使用すると、無線通信に危険な干渉を引き起こすことがあります。住宅地域で本装置を操作すると電磁障害を引き起こす可能性があるため、ユーザーは自分自身の費用で障害を補正する必要があります。

**重要**

QNAP Systems, Inc. からの許可を受けることなく、本装置に承認されていない改造が行われた場合には、FCC からユーザーに与えられた本装置を操作する権利が規制される場合があります。

**VCCI 通知**

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

**BSMI 通知**

D33B77  
RoHS

警告：為避免電磁干擾，本產品不應安裝或使用於住宅環境。

**SJ/T 11364-2006**

本产品符合中国 RoHS 标准。以下表格标示此产品中某有毒物质的含量符合中国 RoHS 标准规定的限量要求。

本产品上会附有“环境友好使用期限”的标签，此期限是估算这些物质“不会有泄漏或突变”的年限。本产品可能包含有较短的环境友好使用期限的可替换元件，像是电池或灯管，这些元件将会单独标示出来。

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
壳体	0	0	0	0	0	0
显示	0	0	0	0	0	0
印刷电路板	0	0	0	0	0	0
金属螺帽	0	0	0	0	0	0

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电缆组装	0	0	0	0	0	0
风扇组装	0	0	0	0	0	0
电力供应组装	0	0	0	0	0	0
电池	0	0	0	0	0	0

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有物质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。  
X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

## EU 指令 2002/96/EC Waste Electronic and Electrical Equipment (WEEE)



WEEE 法規の要求に従い、QNAP の全電気製品に対し、WEEE の指令により次のユーザー情報がお客様に提供されます。

製品またはその包装にあるこの記号は、この製品は一般の生活廃棄物と一緒に廃棄してはならないことを示しています。代わりに、廃棄電気・電子製品をリサイクルできるように、廃棄機材を指定の回収場所に持って行って処分することはお客様の責任です。処分の際に廃棄機材の分別回収とリサイクルを行うことで、天然資源の保護に貢献でき、人の健康と環境を保護しながらのリサイクルが可能になります。リサイクルのための廃棄機材の持ち込み先についての情報は、各自治体、生活廃棄物処理サービス、あるいは製品を購入した店舗にお問い合わせください。

## EU RoHS ステートメント

本装置は、電気・電子機器における特定の有害物質の使用規制に関する EU RoHS の指令 2011/65/EU に準拠しています。この指令は電気・電子機器における、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ジフェニル (PBB)、ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE) の使用に適用されます。

## レーザーコンプライアンス通知

光ファイバーモジュールが CNS 15016-2 または IEC 60852-1 認証およびクラス 1 レーザー仕様に適合していることを確認してください。

使用光纖可插拔 (SFP) 模組時，請確保它通過了 CNS 15016-2 或 IEC 60825-1 認證和 1 類激光產品。

## UKCA 通知

**UK  
CA**

このデバイスは、英国で販売されている製品の UKCA 要件に準拠しています。