



QNAP

QSW-M5216-1T

ユーザーガイド

目次

1. はじめに	
このガイドについて.....	3
対象読者.....	3
文書の表記規則.....	3
2. 製品概要	
QSW-M5216-1T について.....	4
ハードウェア仕様.....	4
パッケージ内容.....	5
コンポーネント.....	5
フロントパネル.....	5
リアパネル.....	6
フロントパネル LED.....	6
3. インストレーションとアクセス	
インストール要件.....	8
スイッチの設定.....	8
コンピューターまたはネットワークへのスイッチの接続.....	8
コンピューターへのスイッチの接続.....	9
ネットワークへのスイッチの接続.....	9
スイッチアクセス.....	10
ブラウザを利用したスイッチへのアクセス.....	10
Qfinder Pro したスイッチへのアクセス.....	11
4. 基本操作	
LED.....	13
リセットボタン.....	14
5. QSS	
QSS について.....	15
ユーザーインターフェイス部分.....	15
使用の手引き.....	16
6. ネットワーク管理	
ポート設定の構成.....	17
VLAN の追加.....	17
リンクアグリゲーショングループの設定.....	18
ラピッドスパニングツリープロトコル (RSTP) の設定管理.....	18
RSTP ステータスの設定.....	19
ブリッジ優先度の設定.....	19
LLDP ステータスの設定.....	19
静的 MAC アドレスの追加.....	20
IGMP スヌーピングの構成.....	20
アクセスコントロールリスト (ACL) エントリーの管理.....	21
IP アドレスベースの ACL ルールの追加.....	21
MAC アドレスベースの ACL ルールの追加.....	22
QoS 設定の構成.....	22
QoS の CoS 優先度の設定.....	23
QoS の DSCP 優先度の設定.....	23
ネットワーク設定の削除.....	23

ネットワーク設定の監視.....	24
------------------	----

7. システム管理

システム設定.....	26
スイッチ名の変更.....	26
スイッチ IP 情報の設定.....	26
スイッチパスワードの更新.....	27
時刻設定の構成.....	27
システム設定のバックアップ.....	28
システム設定の復元.....	28
スイッチパスワードのリセット.....	28
スイッチを工場出荷時の状態にリセット.....	29
セキュリティ保護された接続 (HTTPS) の有効化.....	29
スイッチの再起動.....	30
スイッチ情報の表示.....	30
ファームウェア更新.....	30
ファームウェア要件.....	31
ライブ更新の確認.....	31
ファームウェアの手動更新.....	32

8. サポートおよびその他のリソース

9. 用語集

myQNAPcloud.....	35
Qfinder Pro.....	35
QSS.....	35
QuNetSwitch.....	35

10. 注意

限定保証.....	36
免責事項.....	36
GNU Public License.....	36
CE 通知.....	44
FCC 通知.....	44
EU 指令 2002/96/EC Waste Electronic and Electrical Equipment (WEEE).....	44
EU RoHS ステートメント.....	45
UKCA 通知.....	45

1. はじめに





このガイドについて

このガイドには、QNAP QSW-M5216-1T ネットワークスイッチに関する情報と、このハードウェアの取り付けに関する順を追った説明が書かれています。さらに、基本的な操作方法とサポート情報も含まれています。

対象読者

このドキュメントは、消費者ならびにストレージ管理者向けです。このガイドでは、ユーザーがストレージとバックアップに関する基本的理解を有していることを前提としています。

文書の表記規則

記号	説明
	注記では、デフォルト設定やその他補足情報を提供します。
	重要な注記では、必須の設定やその他重要情報を提供します。
	ヒントでは、タスクの実行や設定の実施における推奨や代替手段を提供します。
	警告は、考慮を怠ると損害、傷害さらには死亡に至ることがある情報を提供します。

2. 製品概要

この章では、QNAP NAS デバイスに関する基本的な情報について説明します。

QSW-M5216-1T について

QSW-M5216-1T は、25GbE SFP28 ポートを 16 個、10GBASE-T ポートを 1 個搭載した、高速データ転送が可能なレイヤ 2 Web マネージドスイッチです。コンパクトなフォームファクタは、シンプルな支店展開を可能にし、QNAP スイッチシステム (QSS) を使用してスイッチ操作を管理することができます。

ハードウェア仕様



警告

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。



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。

注文 P/N	CPU	パワーサプライ
QSW-M5216-1T	Marvell ® ARMADA ® 88F6821	シングル

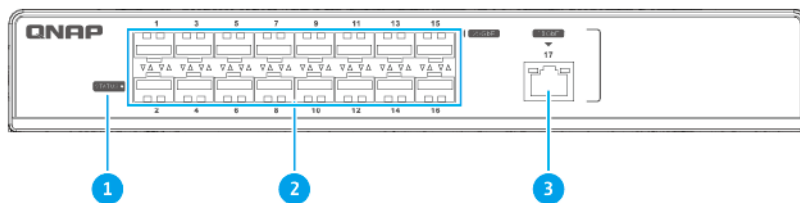
コンポーネント	QSW-M5216-1T
プロセッサ	
CPU	Marvell ® ARMADA ® 88F6821
頻度	Dual-core 2.0 GHz
アーキテクチャ	ARM 32 ビット
ネットワーク	
25 ギガビットネットワークインターフェース	16 x 25 GbE SFP28
10 ギガビットネットワークインターフェース	1 x 10GbE RJ45
インターフェイス	
ボタン	スイッチリセットボタン
寸法	
フォームファクタ	コンパクト
寸法 (高さ x 幅 x 奥行)	43.5 x 285 x 237.7 mm (1.70 x 11.22 x 9.35 インチ)
正味重量	2.15 kg (4.73 lbs)
動作温度	0°C~40°C (32°F~104°F)
相対湿度	<ul style="list-style-type: none"> 非結露、相対湿度：5%~95% 湿球温度：27°C (80.6°F)

パッケージ内容

アイテム	数量
QSW-M5216-1T	1
電源コード	1
ラックマウントブラケット用ネジ	6
ラックマウントブラケット	2
ラバーフィート	4
クイックインストールガイド (QIG)	1

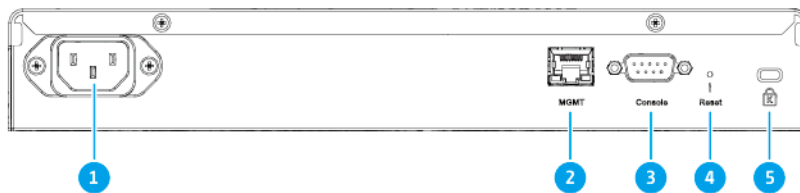
コンポーネント

フロントパネル



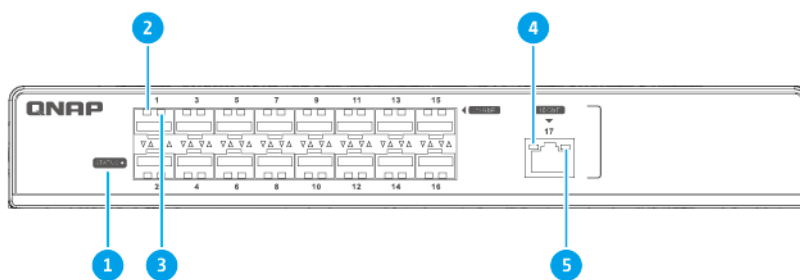
番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	スイッチステータス LED	3	10GBASE-T ポート (RJ45)
2	25 Gigabit SFP28 ポート	-	-

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	4	リセットボタン
2	管理ポート	5	Kensington セキュリティスロット
3	コンソールポート	-	-

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	スイッチステータス LED	4	10GBASE-T リンク (左) LED
2	25 Gigabit SFP28 リンク (左) LED	5	10GBASE-T リンク (右) LED

番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
3	25 Gigabit SFP28 リンク (右) 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。

インストール要件

カテゴリー	アイテム
環境	<ul style="list-style-type: none"> 室温：0°C～40°C (32°F～104°F) 非結露、相対湿度：5%～95% 湿球温度：27°C (80.6°F) 平坦で直射日光、液体、化学薬品に曝されない帯電防止面 スイッチの通気を妨げたり、スイッチ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。
ハードウェアおよび周辺機器	<ul style="list-style-type: none"> コンピューターまたは NAS ネットワークケーブル
ツール	<ul style="list-style-type: none"> #1 または #2 のプラスドライバー マイナスのドライバー 静電気防止用手首バンド

スイッチの設定

- 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、[インストール要件](#) をご覧ください。
- ラックにスイッチを取り付けます。
レールキットのパッケージに取り付け方法に関する情報があります。
- スイッチの電源をオンにします。
詳細は、[リアパネル](#) をご覧ください。
- 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へのスイッチの接続](#) をご覧ください。
- QSS にログインします。

コンピューターまたはネットワークへのスイッチの接続

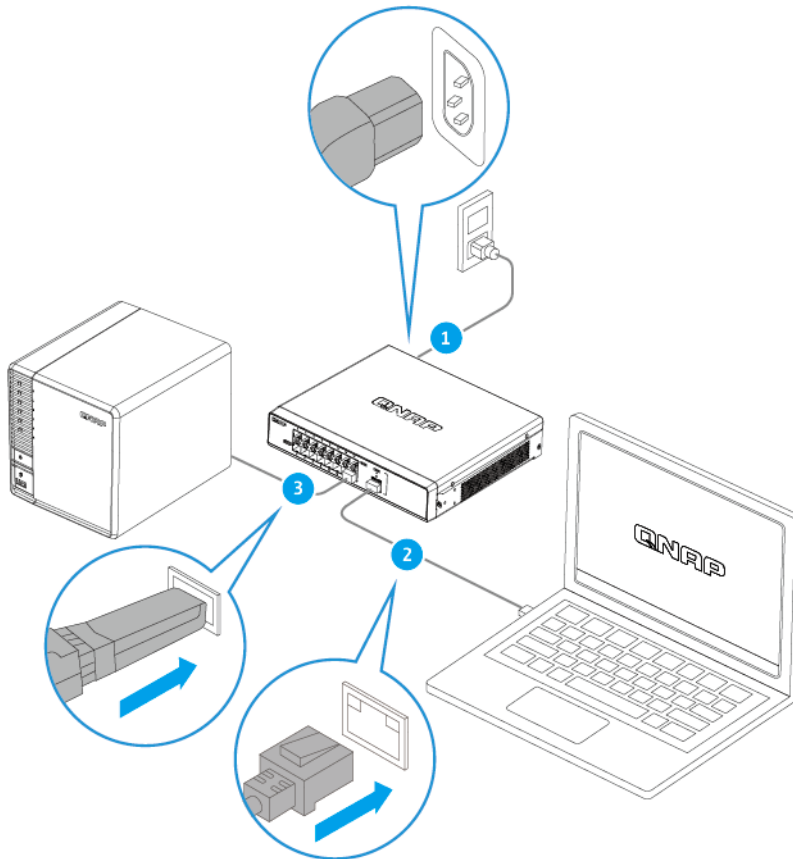
QSW-M5216-1T に接続できます。これは、コンピューターまたはローカルエリアネットワークに接続できません。詳細は、以下のトピックをご覧ください。

- [コンピューターへのスイッチの接続](#)
- [ネットワークへのスイッチの接続](#)

コンピューターへのスイッチの接続

スイッチをQNAP NASに接続すると、スイッチのPoEポートまたはホスト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witch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。



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。

ネットワークへのスイッチの接続

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、ホストポートまたはPoEポートを使用します。

1. スイッチの電源をオンにします。
2. ホストポートを使って、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. 同一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で Qfinder Pro を起動します。



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"> • スイッチ名（たとえば、http://example123/) または IP アドレス • 正規ユーザーアカウントのログイン資格情報 <p>詳細は、ブラウザを使用したスイッチへのアクセスを参照してください</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Web ブラウザ
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、Qfinder Pro したスイッチへのアクセスをご覧ください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Web ブラウザ • Qfinder Pro

ブラウザを利用したスイッチへのアクセス



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。
- スイッチデフォルトの 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 Web ブラウザーを開きます。
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. デフォルトの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> ヒント 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> <p> 注 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。 QNAP では、セキュリティ上の理由から、初回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ています。</p>

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 したスイッチへのアクセス


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 ブラウザーで QSS ログイン画面が開きます。
4. デフォルトの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> ヒント 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>

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。


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。

LED	状態	説明
システム状態	緑色	デバイスはオンラインです。
	緑の点滅	<ul style="list-style-type: none"> • デバイスが初期化中です。 • ファームウェアが更新されています。 <div style="border-left: 2px solid #0070C0; padding-left: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注 ファームウェアの更新時には、電源コードや USB ケーブルを抜かないようにしてください。また、アプリケーションを強制終了させないでください。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • デバイスがリセット化中です。
	赤色	致命的なデバイスエラーが発生しました。
	オフ	デバイスの電源が切れています。
25 Gigabit SFP28 リンク (左)	緑色	リンクの速度は 25 Gbps で動作しています。
	緑の点滅	データ送信中です。
	オフ	ネットワーク接続がありません。
25 Gigabit SFP28 リンク (右)	オレンジ	このリンクスピードは 10 または 1 Gbps です。
	オレンジの点滅	データ送信中です。
	オフ	ネットワーク接続がありません。
10GBASE-T RJ45 リンク (左)	緑色	リンクの速度は 10 Gbps で動作しています。
	緑の点滅	データ送信中です。
	オフ	ネットワーク接続がありません。
10GBASE-T RJ45 リンク (右)	オレンジ	リンクスピードは、5Gbps、2.5Gbps、1Gbps、100Mbps で動作しています。
	オレンジの点滅	データ送信中です。
	オフ	ネットワーク接続がありません。

リセットボタン

操作	ユーザー操作	結果
基本システムのリセット	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"> システム管理パスワード：デフォルトのパスワードは、特殊文字を除いた大文字の最初の MAC アドレスです。たとえば、最初の 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。 <p> 注 Qfinder Pro で最初の MAC アドレスを見つけるか、MAC1 と記載されたデバイスのラベルに添付されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「admin」アカウントは自動的に有効化されます
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。

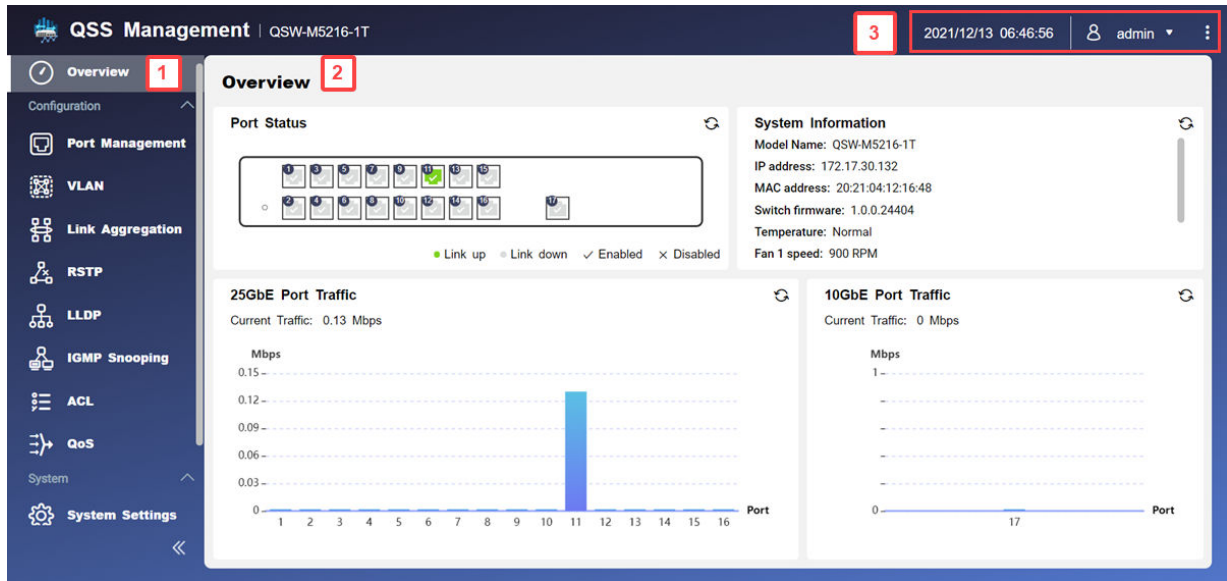
5. QSS



QSS について


QSS は、管理対象 QNAP スイッチデバイスのための集中管理ツールです。

ユーザーインターフェイス部分

QSS ユーザーインターフェイスには 3 つのエリアがあります。



ラベル	エリア	説明
1	メニュー	メニューには 2 つのセクションがあります。設定とシステム  または  をクリックして、メニューを展開または折りたたみます。
2	メインパネル	メインパネルには選択された画面が表示されます。

ラベル	エリア	説明
3	ツールバー	<p>ツールバーには次の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [システム設定] > [時間] で設定された日付と時間です。 • [USER_NAME]：クリックするとログアウトボタンが表示されます。 • ：クリックして、次のを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • スイッチの再起動：スイッチの再起動 • 言語：サポートされている言語の一覧が開き、オペレーティングシステムの言語を変更できます。 • 情報：以下の情報が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • ハードウェアモデル • バージョン番号

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。

6. ネットワーク管理

このセクションでは、スイッチの設定に QSS ネットワーク設定を使用する方法を説明します。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（Quality of Service）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

QSS 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。

ポート設定の構成

1. QSS にログインします。
2. [構成] > [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	ポートの動作ステータスを制御します
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	ポートのフローコントロール状態を制御します  重要 フロー制御は、ポート速度が HDX に設定されている場合には対応しません。

6. [保存] をクリックします。

QSS がその設定を適用します。

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 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。
6. **【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の設定

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ネットワークアダプターを組み合わせることができます。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。

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	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  重要 データループを避けるために、スイッチにケーブルを接続する前にリンクアグリゲーションを有効にします。
ポート構成	グループに含めるポートを指定します  注 1つのグループには最大4つのポートを追加することができます。

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。

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witchのデフォルトブリッジ優先度は 32768 です。

RSTP ステータスの設定

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[RSTP]** に進みます。
3. RSTP 制御ステータスを変更します。

トグル設定	説明
	RSTP 機能を有効にする
	RSTP 機能を無効にする

4. **[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 設定フィールドでは、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 設定]** に進みます。
3. RSTP を有効にします。



注 詳細は、[RSTP ステータスの設定](#) 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 デフォルトの優先度は 32768 です。ルートブリッジ優先度には、ブリッジ優先度をゼロに設定することが推奨されます。

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。

LLDP ステータスの設定

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 制御ステータスを変更します。

トグル設定	説明
	LLDP 機能を有効にする
	LLDP 機能を無効にする

4. **【保存】** をクリックします。

QSS がその設定を保存します。

静的 MAC アドレスの追加

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】** > **【LLDP】** > **【MAC アドレステーブル】** に進みますテーブル。
3. MAC テーブルのエージングタイムを指定します。



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. **【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。
5. 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. ポートを 1 つ以上選択します。
6. **【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。

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へ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】** > **【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 設定を行います。

設定	説明
マルチキャストフラッドブロック	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
ルーターポート	VLAN 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 IGMP パケットを受信後、QSS はトラフィックを選択したルーターポートで転送します。
高速脱退	IGMP v2 高速脱退機能を指定します 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マルチキャストトラフィックの転送を停止します。

5. **[保存]** をクリックします。

QSS がその IGMP 設定を保存します。

アクセスコントロールリスト (ACL) エントリーの管理

アクセス制御リストでは、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、ユーザーが作成した条件にのデータパケットがルールに一致する必要があるという条件に固有のものです。データパケットに ACL ルール一致がない場合、スイッチはデフォルトルールを適用します。そうでなければ、スイッチはデータパケットをルールに一致させ、パケットの許可または拒否を行います。

ACL を使用することで、ネットワークの別の部分に対するホストアクセスを制御したり、スイッチレベルでのトラフィックフォワーディングやブロックを制御できます。

IP アドレスベースの ACL ルールの追加

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[ACL]** > **[IP アドレス別]** 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
ACL 番号	1~255 の間の数を指定してください
送信元	
IP アドレス	送信元 IP アドレスを指定します
サブネットマスク	送信元サブネットマスクを指定
デスティネーション	
IP アドレス	ターゲット IP アドレスを指定
サブネットマスク	ターゲットサブネットマスクを指定
ポート	[すべて] を選択してすべてのポートを選択するか、ポートチェックボックスをクリックして特定のポートで IP アドレスベースの ACL ルールを設定できます。
権限	次のいずれかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 許可 • 拒否

5. **【保存】** をクリックします。

QSS は IP アドレスベースの ACL ルールを追加します。

MAC アドレスベースの ACL ルールの追加

1. QSS にログインします。
2. **【構成】** > **【ACL】** > **【MAC アドレス別】** に進みます。
3. **【追加】** をクリックします。
【ACL の追加 - MAC 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
ACL 番号	1~255 の間の数を指定してください
送信元	
MAC アドレス	送信元 MAC アドレスを指定します
デスティネーション	
MAC アドレス	ターゲット MAC アドレスを指定
ポート	【すべて】 を選択してすべてのポートを選択するか、ポートチェックボックスをクリックして特定のポートで IP アドレスベースの ACL ルールを設定できます。
権限	次のいずれかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 許可 ・ 拒否

5. **【保存】** をクリックします。

QSS は MAC アドレスベースの ACL ルールを追加します。

QoS 設定の構成

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. QoS モードを選択してください。

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
VLAN ベース	各 VLAN のトラフィックを優先します

4. 優先度を設定します。




注
数値が大きいほど優先度が高くなります。

5. **【保存】** をクリックします。

QSS が QoS 設定を更新します。

QoS の CoS 優先度の設定


CoS (Class of Service) は、フレームイーサネットヘッダーの 3 ビットフィールドです。CoS 値では、CoS 値 (0-7) に基づいてトラフィックが転送されるキューが決まります。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[QoS]** に進みます。
3. ポートを確認します。
4. CoS 検査の  をクリックします。
QSS は、ポートの CoS インスペクションを有効にします。
5. **[CoS 検査の編集]** をクリックします。
6. 1~8 の優先度を CoS 値に割り当てます。
7. **[保存]** をクリックします。
QSS により、CoS 値の優先キューが更新されます。
8. **[保存]** をクリックします。

QSS により、QoS 情報が更新されます。

QoS の DSCP 優先度の設定

DSCP (Differentiated Services Code Point) は、パケットの分類に使用されるパケット IP ヘッダーの 6 ビットフィールドです。DSCP 値では、DSCP 値 (0-63) に割り当てられる優先度に基づいて、パケットが転送されるキューが決まります。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** > **[QoS]** に進みます。
3. ポートを確認します。
4. DSCP 検査の  をクリックします。
QSS により、ポートで DSCP が有効になります。
5. **[DSCP 検査の編集]** をクリックします。
6. 1~8 の優先度を DSCP 値に割り当てます。
7. **[保存]** をクリックします。
QSS により、DSCP 値の優先キューが更新されます。
8. **[保存]** をクリックします。

QSS により、QoS 情報が更新されます。

ネットワーク設定の削除

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** に移動します。

3. ネットワーク設定を選択します。



注

ネットワーク設定の削除は、ACL ルール、リンクアグリゲーショングループ、静的 MAC アドレス、VLAN にのみ適用可能です。

4. をクリックします。
確認のメッセージが表示されます。
5. **[削除]** をクリックします。


QSS は、ネットワーク設定を削除します。

ネットワーク設定の監視

[構成] セクションでは、以下のネットワーク設定を監視することができます。これらの設定は、スイッチ動作の監視と診断に使用できます。

1. QSS にログインします。
2. **[構成]** に移動します。
3. ネットワーク設定を選択します。

設定	説明
IGMP スヌーピング統計	[IGMP スヌーピング] > [IGMP スヌーピング統計] に進みます。 検出された IGMP グループについての統計情報を表示します。
LLDP リモートデバイス	[LLDP] > [LLDP リモートデバイス] に進みます。 LLDP 対応ポートのシステム機能やリモート管理用 IP アドレスなどの情報を表示します。 システムの機能としては、以下のようなものが考えられます。 <ul style="list-style-type: none"> • ブリッジ • DOCSIS ケーブルデバイス • リピーター • 予約 • ルーター • ワークステーションのみ • 電話 • WLAN アクセスポイント • その他

設定	説明
ポート状態	<p>[ポート管理] > [ポートステータス] に進み、以下のポートステータス情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ポート番号 • ポートリンクステータス • ポートの状態 • ポートの速度 • フロー制御
ポート統計	<p>a. [ポート管理] > [ポート統計] に進み、ネットワークポートの統計を表示します。</p> <p>b.  をクリックして、リストビューに表示オプションを変更します。</p>



7. システム管理

システムセクションでは、デバイスの設定オプションにアクセスできます。

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。


スイッチ名の変更

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：1～14 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.  をクリックしてデバイス名を確定します。

QSS により、スイッチ名が更新されます。

スイッチ IP 情報の設定

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. ネットワーク設定を選択します。

設定	説明
IP と DNS を自動的に取得する	ネットワークが DHCP をサポートする場合、アダプターは IP アドレスとネットワーク設定を自動的に取得します。
IP と DNS を手動で設定する	静的 IP アドレスを手動で割り当て次の情報を指定する必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> • 固定 IP アドレス • サブネットマスク • デフォルトゲートウェイ <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-top: 10px;"> <p> 注 スイッチデフォルトの IP ゲートウェイアドレスは、オプションです。</p> </div>

4. [保存] をクリックします。

確認のメッセージが表示されます。

5. **[はい]** をクリックします。

QSS により、IP 情報が更新されます。



注


Qfinder Pro を使ってスイッチの位置を確認し、QSS にログインします。

スイッチパスワードの更新

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
新しいパスワード	8~20 の ASCII 文字を含むパスワードを指定します
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。

時刻設定の構成



注

システム時刻を正しく設定しないと次のような問題が起こります。

- 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、誤ったアクション時間が表示される。
- イベントログが発生したイベントの正確な時刻を反映しない。
- 予定タスクが間違った時刻に実行される。

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
手動で構成する	日付と時刻を指定します。

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。 サーバー：ネットワークタイムプロトコル (NTP) サーバーの名前 例：time.nist.gov、time.windows.com

5. **[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]** > **[バックアップと復元]** 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]** > **[バックアップと復元]** 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

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. **[システム]** > **[システム設定]** > **[バックアップと復元]** に進みます。
4. **[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> ヒント 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

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、物理的なリセットボタンを 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 は、スイッチを工場出荷時の設定に戻します。

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> ヒント 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>

セキュリティ保護された接続 (HTTPS) の有効化

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. [セキュア接続の有効化] 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: **[セキュリティ保護された接続のみを有効にする]** 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。

スイッチの再起動

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。

スイッチ情報の表示

スイッチのハードウェアとシステム情報を表示するには、**[システム]** > **[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	デバイス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	スイッチイメージの MAC アドレスを表示
IP アドレス	スイッチの DHCP またはスタティック 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

ファームウェア更新

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 NAS ファームウェアを更新します。

更新方式	説明
[ライブ更新] の使用	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。 詳細は、 ライブ更新の確認 を参照してください。

更新方式	説明
[ファームウェア更新] の使用	QNAP Web サイト上で最新のファームウェア更新を確認し、コンピューターにファームウェア更新をダウンロードして、手動でデバイスにインストールします。 詳細は、 ファームウェアの手動更新 を参照してください。

ファームウェア要件

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。

設定	要件
ハードウェア設定	<ul style="list-style-type: none"> コンピューター <p>注 コンピューターは、ファームウェアの手動の更新または Qfinder Pro からの更新を行う必要があります。</p> <p>イーサネットケーブル</p> <p>注 QNAP は、ファームウェア更新中のネットワーク接続の安定性を確保するためにも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>
バックアップシステム設定	QNAP は、ファームウェアを更新する前にコンピューターにシステム設定をバックアップすること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。
管理者権限	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。
スイッチ動作の停止	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。
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"> 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。 デバイスにログオンしてモデル名を見つけます。
ファームウェアバージョン	ファームウェア更新 または Qfinder Pro を使用してファームウェアを更新している場合は、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適しているかどうかを確認してください。

ライブ更新の確認



警告

- データ損失を避けるためにも、QNAP 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すすめしています。バックアップの詳細は、[システム設定のバックアップ](#)を参照してください。
- 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、[ファームウェア要件](#)を読んでください。
- ・ 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. 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。
確認の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。

ファームウェアの手動更新**警告**

- ・ データ損失を避けるためにも、QNAP 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すすめしています。バックアップの詳細は、[システム設定のバックアップ](#)を参照してください。
- ・ 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、[ファームウェア要件](#)を読んでください。
- ・ 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。

デバイスはただちに再起動します。

8. 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	https://docs.qnap.com
サービスポータル	https://service.qnap.com
ダウンロード	https://download.qnap.com
コミュニティフォーラム	https://forum.qnap.com

9. 用語集

myQNAPcloud

DDNS や myQNAPcloud Link などの、さまざまリモートアクセスサービスを提供します

Qfinder Pro

QNAP ユーティリティでは、ローカルエリアネットワークで QNAP NAS を検索してアクセスできます

QSS

QNAP スイッチ管理アプリケーション

QuNetSwitch

QTS オペレーティングシステムで動作する QNAP スイッチ管理アプリ

10. 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 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体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。

GNU 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

す。

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。

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。

UKCA 通知

The UKCA logo consists of the letters 'UK' stacked above the letters 'CA' in a bold, black, sans-serif font.

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。