

ZTE

ZXHN F5648

取扱説明書 (一般ユーザ用)

Product Version: V1.0



改版履歴

Revision No	Revision Date	Revision Reason
R1.1	2025-03-17	追加機能への更新
R1.0	2024-06-04	初版

文書番号: SJ-20210410082907-014

リリース日: 2025-03-17 (R1.1)

CONTENTS

1 概要	6
1.1 安全上の注意	6
1.2 パッケージ内容	8
1.3 ハードウェアの説明	9
1.4 製品の特長	13
1.5 製品仕様	14
1.6 ケーブル接続	15
2 設定の準備	16
2.1 接続モードの選択	16
2.2 TCP/IP の設定 (オプション)	17
2.3 Web ポータルへのログイン	19
3 インターネット設定	22
3.1 ネットワークインターフェースチェック	22
3.1.1 PON 情報の確認	22
3.1.2 WAN 接続ステータスの確認	23

3.2 WAN 設定	27
3.2.1 WAN 接続の設定	27
3.3 セキュリティ設定	29
3.3.1 フィルターの設定	29
3.3.2 DMZ 機能の設定	31
3.4 SNTP の設定	33
4 ローカルネットワーク設定	35
4.1 WLAN 設定	35
4.1.1 WLAN ステータスの確認	35
4.1.2 基本的な WLAN パラメータの設定	37
4.1.3 高度な WLAN パラメータの設定	42
4.1.4 WPS 機能の設定	46
4.2 LAN 構成	47
4.2.1 LAN ステータスの確認	48
4.2.2 LAN の設定 (IPv4)	51
4.2.3 LAN の設定 (IPv6)	55
4.3 ルート構成	55

4.3.1 ルーティング (IPv4) 情報の設定	55
4.3.2 ルーティング (IPv6) 情報の設定	57
4.4 UPnP 機能の設定	58
5 管理と診断	60
5.1 システム管理	60
5.1.1 デバイスの再起動	60
5.1.2 デバイスのリセット	61
5.1.3 バックアップと復元の設定	62
5.2 アカウントの設定	64
5.3 ネットワーク診断	65
5.3.1 Ping 診断機能の設定	65
5.3.2 トレースルート診断機能の設定	67
5.4 ファームウェアのアップグレード	69
6 トラブルシューティング	71

1 概要

1.1 安全上の注意

デバイスを使用する前に、以下の安全上の注意事項をお読みください。ZTE は、安全に関する指示に違反したことにより生じた結果については一切責任を負いません。

使用上の注意

- デバイスを使用する前に、すべての安全上の注意事項をよくお読みください。
- 電源アダプタなど、パッケージに含まれているアクセサリのみを使用してください。
- 電源コードを延長しないでください。延長するとデバイスが動作しなくなります。
- 電源電圧はデバイスの入力電圧の要件を満たす必要があります（電圧変動範囲は 10% 未満）。
- 感電やその他の危険を防ぐために、電源プラグを清潔で乾燥した状態に保ってください。
- デバイスの損傷を防ぐため、雷雨の際にはすべてのケーブルを外してください。
- 長時間使用しない場合は、電源を切り、電源プラグを抜いてください。
- デバイスのカバーを開けないでください。デバイスの電源がオンのときにカバーを開けるのは危険です。
- 目の損傷を防ぐため、光学インターフェースを直接見ないでください。
- 異常音、煙、異臭などの状態の場合は、電源を切り、デバイスの使用を中止してください。

デバイスに障害がある場合は、サービス プロバイダーにメンテナンスを依頼してください。

環境要件

- デバイスの適切な換気を確保してください。デバイスを直射日光の当たらない場所に置き、デバイス上に液体をこぼさないようにしてください。
- デバイスの変形や損傷を防ぐため、デバイスの上に物を置かないでください。
- デバイスを熱源や水源の近くに置かないでください。
- 電子レンジや冷蔵庫など、強力な磁場や電界を発生する家電製品から本製品を遠ざけてください。

クリーニングの要件

- クリーニングする前に、デバイスの電源をオフにし、電源ケーブル、光ファイバー、イーサネット ケーブルなど、デバイスに接続されているすべてのケーブルを取り外します。
- デバイスをクリーニングする際に液体やスプレーを使用しないでください。柔らかい乾いた布を使用してください。

環境保護

- デバイスまたは電源アダプタを不適切に廃棄しないでください。
- 機器の廃棄または処理については、現地の規制に従ってください。

環境情報

お客様が購入した機器は、製造に天然資源の採取と使用を必要とします。人々の健康や環

境に有害な物質が含まれている可能性があります。そのような物質を環境に放出することを避け、天然資源への負担を軽減するために、認定された電子機器回収システムを使用して、使用済みの機器を再利用またはリサイクルしていただくようお願いいたします。

以下の記号は、この製品を単に廃棄するのではなく、再利用またはリサイクルする必要があることを示しています。適切な再利用およびリサイクル場所を見つけてご利用ください。

収集、再利用、リサイクル システムに関する詳しい情報が必要な場合は、お住まいの地域または地方自治体の廃棄物管理局にお問い合わせください。また、これらの製品の環境パフォーマンスに関する詳しい情報については、機器の提供元にお問い合わせください

1.2 パッケージ内容

F5648 パッケージに次のアイテムが含まれていることを確認してください。表 1-1 を参照してください。

表 1-1 パッケージ内容

品名	数量
本体	1
AC-DC 電源アダプタ	1
RJ-45 イーサネットケーブル	1
ユーザーマニュアル	1



リストは参考用です。実際の内容はリストと異なる場合があります。

パッケージに含まれるアイテムが間違っている、紛失している、または破損している場合は、サービスプロバイダーにお問い合わせください。製品を交換する必要がある場合は、パッケージとすべてのアイテムを良好な状態に保ってください。

1.3 ハードウェアの説明

LED 表示

図 1-1 本体の LED を表示します。

図 1-1 フロントパネルの LED 表示



表 1-2 本体の LED 表示について説明します。

表 1-2 フロントパネルの LED 表示

LED	状態	状態説明
Power	オフ	電源がオフになっています。
	緑点灯	電源がオンになっています。
STATUS	オフ	電源がオフになっています。 WPS 機能が無効になっています。
	緑点灯	WPS 自動ネゴシエーションが成功しました。
	橙点滅	自動ネゴシエーション中は WPS が有効になります。
	赤点滅	セッション重複チェックまたは自動ネゴシエーションが失敗しました。

10G LAN	オフ	電源がオフになっています。 10G LAN インターフェイスはどのデバイスにも接続されていません。
	緑点灯	ネットワーク リンクは確立されていますが、データの送受信は行われていません。
	緑点滅	データは 10G LAN ポート経由で送信または受信されています。
INTERNET	オフ	電源がオフになっています。 WAN 接続はオンになっていますが、確立されていません。
	緑点灯	IP が接続されています (ONT には、IPCP、DHCP、または静的に構成されたインターネット WAN IP アドレスがあります)。
	緑点滅	IP トラフィックはインターネット WAN 接続を通過します (両方向)
LAN1-LAN3 TA	オフ	デバイスの電源がオフになっているか、ネットワーク リンクが確立されていません。
	緑点灯	ネットワーク リンクは確立されていますが、データの送受信は行われていません。
	緑点滅	データはイーサネットポート経由で送信または受信されています。
2.4G 5G	オフ	電源がオフになっています。 ワイヤレスインターフェースが無効になっています。
	緑点灯	2.4G/5G 周波数帯の Wi-Fi が有効になっており、データ通信は利用できません。
	緑点滅	2.4G/5G 周波数帯 Wi-Fi が有効になり、データ通信が可能になります。
LINK	オフ	デバイスの電源がオフになっているか、デバイスが登録プロセスを開始していません。
	緑点灯	デバイスの登録が成功しました。
	緑点滅	デバイスを登録しています。

インターフェース

- ☒ 1-2 本体のインターフェースとボタンを表示します。

図 1-2 背面パネルのインターフェースとボタン

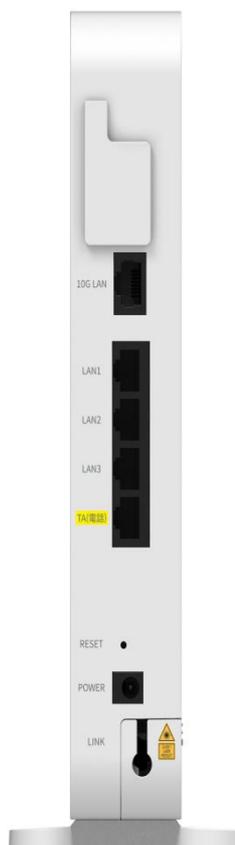


表 1-3 本体のインターフェースとボタンについて説明します。

表 1-3 インターフェースとボタンの説明

インターフェース/ ボタン	説明
10G LAN LAN1- LAN3 TA	RJ-45 ポート。モデムをコンピューター、STB、またはその他のネットワーク デバイスに接続するために使用されます。 TA ポートは IP 電話を接続するために使用されます。
RESET	リセット プッシュ ボタン。電源オン中にこのボタンを 5 秒以上押すと、現在の設定が工場出荷時のデフォルトにリセットされます。
POWER	電源ポート。電源アダプタに接続します。
LINK	PON ポート。アップリンクイーサネットアクセスネットワークに接続するために使用されま す。

Wi-Fi	Wi-Fi デュアルインターフェースのオン/オフ ボタン。
WPS	WPS プッシュボタン。このボタンを押すと、WPS 機能を有効または無効にできます。

- フロントパネルに Wi-Fi と WPS ボタンがあります。

1.4 製品の特長

インターフェース

- 10G-EPON インターフェース: IEEE 802.3av 規格に準拠した SC/UPC および SFP+ 光インターフェースをサポートします。
- イーサネット インターフェース: IEEE 802.3 標準に準拠した 10GE インターフェース 1 つと自動検知 100/1000Mbps インターフェース 4 つ。
- WLAN インターフェース: 2.4 GHz および 5 GHz 周波数帯域をサポートし、内蔵アンテナを提供します。

技術特長

- ワイヤレス機能
WLAN 機能を有効または無効にし、複数の SSID と仮想 AP をサポートし、自動および手動のチャンネル選択をサポートし、WPS 2.0 仕様をサポートし、2.4 GHz および 5 GHz の周波数帯域をサポートします。
- データアプリケーション機能
IPv4 および IPv6 をサポートし、データ転送およびルーティング、DNS および DDNS などの機能をサポートします。

- QoS 機能

サービス制御、サービスフロータグ付け、キュースケジューリング、フロー分類ポリシー、速度制限ポリシー、帯域幅保証などの機能をサポートします。

- セキュリティ制御機能

ファイアウォール、データパケットフィルタリング、アクセス制御などの機能をサポートします。

- 設定管理機能

複数の管理方法を使用した設定メンテナンスをサポートし、HTTP ベースのローカル Web 管理を含むトラブルシューティングとネットワーク管理をサポートします。

1.5 製品仕様

F5648 の製品仕様については、表 1-4 を参照してください。

表 1-4 製品仕様

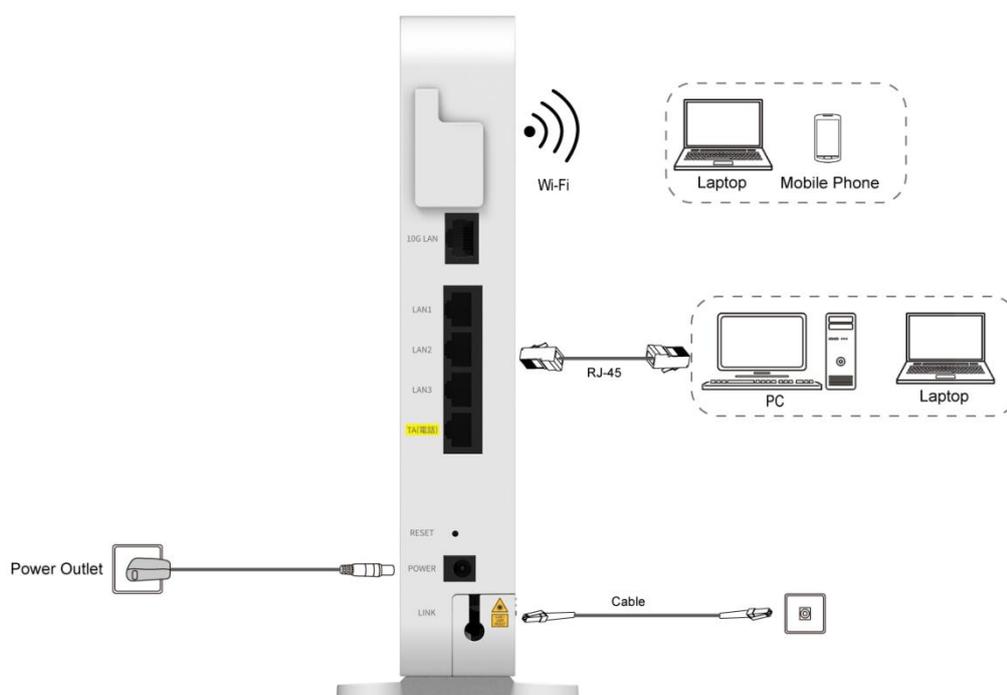
製品仕様	
寸法	230 mm (H) × 215 mm (W) × 40mm (D) (ベースは付属していません。)
電源アダプタ	定格出力: DC 12 V, 3 A 入力: AC 100 V – 240 V, 50 Hz/60 Hz
環境要件	
動作温度	0 °C to 40 °C
動作湿度	5% to 95% (結露しない)

1.6 ケーブル接続

このデバイスは、10 GE 電気インターフェイスまたは Wi-Fi インターフェイスを介して、家庭ユーザーおよび小規模ビジネス ユーザーに 10G-EPON アップリンク光アクセスおよび内部ネットワーク機能を提供します。

図 1-3 F5648 デバイスに接続されているデバイスを表示します。

図 1-3 全体接続図



電源 LED が点灯し、その他の LED が正常に動作したら、キャリアのサービスが利用可能になります。

ワイヤレスネットワークのカバー範囲に影響を与える要因には、製品の設置場所、製品とワイヤレス端末間の距離、障害物の数、障害物の材質と密度、干渉源などがあります。ワイヤレス信

号の強度を最大化するには、次の原則に従って製品を配置することをお勧めします。

- 製品は、金属や鏡などの反射率の高い物体など、無線信号の伝播に影響を与える物体から遠ざける必要があります。
- 製品は、電子レンジ、冷蔵庫、無線ルータ、コードレス電話、Bluetooth 製品など、強力な磁場や電界を持つ電気製品から遠ざけてください。
- 製品は塗布エリアと同じフロアに設置してください。
- 製品の上に物を置かないでください。製品と無線端末の間に障害物を減らすようにしてください。
- 塗布する箇所の中央に水平に置き、隅に置かないでください。
- 水平に置いた状態では高い位置に置かないでください。推奨高さは 1.2～1.5 メートルです。

2 設定の準備

2.1 接続モードの選択

概要

F5648 の管理システムには、次のいずれかの方法でアクセスできます。

- Wi-Fi 接続: この方法は、固定ネットワークインターフェイスがないシナリオに適用できます。
- 有線接続: この方法は、高い安定性と高いデータ転送速度が求められるシナリオに適用できます。

手順

- Wi-Fi モードで F5648 に接続する
 - メンテナンス用 PC または携帯電話に WLAN を設定します。
 - ✓ 携帯電話（例として iPhone を使用）：[設定] > [WLAN] を選択します。
 - ✓ メンテナンス PC (例として Windows を使用)：[ネットワークとインターネット] > [WLAN] を選択します。
 - デバイスの Wi-Fi ネットワークに接続します。
- 有線モードで F5648 に接続する
 - ネットワーク ケーブルを使用して、ローカル コンピューターを F5648 の LAN インターフェイスに接続します。

2.2 TCP/IP の設定 (オプション)

概要

メンテナンス PC が F5648 に接続するための IP アドレスを自動的に取得できない場合は、PC の IP アドレスを手動で変更できます。

この手順では、Windows オペレーティング システムを例にして、TCP/IP を構成する方法について説明します。

手順

- [スタート] > [Windows システム] > [コントロール パネル] を選択します。[コントロール パネル] ウィンドウが表示されます。
- [ネットワークとインターネット] > [ネットワークと共有センター] を選択します。[ネットワークと共有センター] ウィンドウが表示されます。
- [アダプタの設定の変更] をクリックします。[ネットワーク接続] ウィンドウが表示されます。
- イーサネットを右クリックし、[プロパティ] を選択します。イーサネットのプロパティ ウィンドウが表示されます。
- [インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)] をダブルクリックします。[インターネット プロトコル (TCP/IP) のプロパティ] ダイアログ ボックスが表示されます。
- IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定します。
 - IP アドレス: 192.168.1.x (x の範囲は 2 ~ 254)
 - サブネットマスク: 255.255.255.0
 - デフォルトゲートウェイ: 192.168.1.1
- [OK]をクリックします。

関連タスク

PC から F5648 に ping を実行するには、次の操作を実行します。

- [スタート] > [Windows システム] > [コマンド プロンプト] を選択します。コマンド プロンプトが表示されます。

- ping 192.168.1.1 と入力し、Enter キーを押します。実行結果は以下のようになります。

```
Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:  
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64  
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64  
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64  
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
```

2.3 Web ポータルへのログイン

概要

この手順では、F5648 の Web ポータルにログインする方法について説明します。ログイン後、F5648 を設定および管理できます。

前提条件

- ファイアウォールまたはセキュリティ ソフトウェアはすでに無効になっています。
- ブラウザが使用するプロキシ サーバーはすでに無効になっています。

手順

- ブラウザを起動し、アドレスバーに http://192.168.1.1 (F5648 のデフォルトのメンテナンス IP アドレス) を入力します。Enter キーを押します。ログイン ページが表示されます (図 2-1 を参照)。

図 2-1 ログイン画面



ようこそF5648へ。ログインしてください。

ユーザー名

パスワード

ログイン

- ユーザー名とパスワード（F5648 の下部の銘板に記載）を入力し、[ログイン] をクリックします。
- 初回ログイン: ログイン画面 - パスワード変更ダイアログが表示されます。図 2-2 を参照してください。

図 2-2 ログイン画面 - パスワード変更ダイアログ



ログイン画面 -パスワード変更-

パスワードは6文字以上で、半角英数字及び記号を含む必要があります。

ユーザー名

新パスワード

パスワードの確認

設定 キャンセル

- 初回ログイン以外: ホームページが表示されます。☒ 2-3 を参照してください。

☒ 2-3 ホーム画面



3 インターネット設定

3.1 ネットワークインターフェースチェック

3.1.1 PON 情報の確認

概要

PON 情報ページでは、F5648 のステータス、光パワー、温度、電源電圧、バイアス電流、その他の重要なパラメータなど、PON の動作状態をすぐに知ることができます。これにより、ネットワーク障害をタイムリーに検出して解決し、ネットワーク パフォーマンスを最適化し、ネットワーク リソースを効果的に管理することができます。

手順

- F5648 のメイン ページで、[インターネット] > [ステータス] > [PON 情報] を選択します。

[PON 情報] ページが表示されます (図 3-1 を参照)。

図 3-1 PON 情報ページ

▼ PON情報	
ONU状態	登録失敗/認証失敗
光モジュール入力パワー (dBm)	--
光モジュール出力パワー (dBm)	--
光モジュール供給電圧 (mV)	3312
光送信器のバイアス電流 (mA)	0
光モジュールの動作温度 (°C)	37.812

現在の状態を表示

- (オプション) 最新の情報を更新するには、[更新] をクリックします。表 3-1 に PON 情報パラメータを示します。

表 3-1 PON 情報パラメータ説明

パラメータ	説明
ONU 状態	ONU の現在のステータス (オンライン、オフライン、障害など) を表示します。これにより、介入が必要な障害やエラーがあるかどうかをすぐに識別できます。
光モジュール入力パワー(dBm)	PON インターフェースの受信光パワーを表示します。入力パワーが低すぎたり高すぎたりすると、信号品質が低下し、通信品質に影響が出る可能性があります。
光モジュール出力パワー(dBm)	PON インターフェイスの送信光パワーを表示します。出力パワーの監視により、PON システム内の信号が十分な距離で伝送され、高品質の信号強度が維持されることを確認できます。
光モジュール供給電圧(mV)	PON デバイスの電源電圧を表示します。安定した電源電圧は、デバイスが適切に動作する上で重要です。
光送信器のバイアス電流(mA)	PON デバイス内のレーザーを駆動するために使用される電流を表示します。バイアス電流の監視は、レーザーの安定した動作を保証し、異常な電流によるパフォーマンスの問題やデバイスの損傷を防ぐのに役立ちます。
光モジュールの動作温度(°C)	PON デバイスの現在の動作温度を表示します。これにより、デバイスの温度状態を監視し、過熱によるデバイスの損傷やパフォーマンスの低下を防ぐことができます。

3.1.2 WAN 接続ステータスの確認

概要

Dual-Stack Lite (DS-Lite) は、IPv4 アドレス枯渇を緩和し、IPv6 の導入と適用を促進するために設計された移行テクノロジーです。IPv4-in-IPv6 トンネリングと IPv4 NAT テクノロジーを組み合わせ、IPv4 と IPv6 ネットワーク間の相互運用性を実現し、ユーザーは既存の IPv4 デバイスをアップグレードすることなく IPv6 の利点と可能性を享受できます。

DSLite 接続ステータス ページには、DS-Lite 接続ステータスに関する詳細情報が表示されます。

手順

- F5648 のメイン ページで、[インターネット] > [ステータス] > [WAN] を選択します。WAN 接続ステータス ページが表示されます (図 3-2 を参照)。

図 3-2 WAN 接続ステータスページ

▼ WAN接続ステータス	
接続名	Internet
タイプ	IP
IPバージョン	IPv4/v6
NAT	オン
IPアドレス	0.0.0.0/0.0.0.0
DNSアドレス	0.0.0.0/0.0.0.0/0.0.0.0
IPv4ゲートウェイ	0.0.0.0
リース残時間	0時0分0秒
IPv4接続ステータス	切断 更新 リリース
IPv4オンライン期間	0時0分0秒
切断理由	キャリアなし
DHCPv4サーバーアドレス	0.0.0.0
IPv6接続方法	SLAAC/DHCPv6/PD
LAN側IPv6アドレス配布方法	ステートレスアドレスによる自動配布
WAN側Link Localアドレス	::
LAN側Link Localアドレス	fe80::1
GUA	::
DNSアドレス	:::/::
IPv6ゲートウェイ	::
IPv6接続ステータス	切断
IPv6オンライン期間	0時0分0秒
WAN MAC	d0:59:19:ff:03:0b

[現在の状態を表示](#)

- (オプション) 「更新」をクリックして最新情報を更新します。表 3-2 に WAN パラメータを示します。

表 3-2 WAN パラメータ説明

パラメータ	説明
タイプ	インターネット接続の名前を表示します。

IPバージョン	使用されている IP バージョンを表示します。オプション: IPv4 および IPv6。
NAT	インターネット接続に割り当てられた IP アドレスを表示します。
IPアドレス	インターネット デバイスが内部ネットワーク リソースにアクセスするために使用する IP アドレスを表示します。
DNS	ドメイン名を IPv4 アドレスに解決してネットワーク サービスへのアクセスを実装する DNS サーバーのアドレスを表示します。
IPv4 ゲートウェイ	IPv4 ゲートウェイ アドレス、つまり、パケットが送信中に通過する必要がある次のルーターまたはネットワーク デバイスの IP アドレスを表示します。
リース残時間	DHCP 環境における現在の IP アドレスの残りのリース期間を表示します。
IPv4 接続ステータス	IPv4 接続ステータスを表示し、イーサネット接続が正常に確立されているかどうか、エラーや警告があるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 更新: 更新操作は、DHCP サーバーに IP アドレスの再割り当てを要求します。これは、現在のリースの有効期限が切れたときに自動または手動でトリガーできます。更新が実行されると、DHCP サーバーの構成と使用可能なアドレス プールに応じて、デバイスは同じ IP アドレスまたは新しい IP アドレスを取得する場合があります。 ● リリース: この操作は、デバイスが DHCP サーバーから取得した IP アドレスを積極的に解放または放棄することを意味します。解放コマンドが実行されると、デバイスは IP アドレスを使用しなくなり、ネットワーク内で未割り当てと見なされます。これは通常、セキュリティ目的やネットワーク設定を再構成する必要がある場合に使用されます。
IPv4 オンライン期間	IPv4 接続が中断されることなくアクティブなままである時間の長さを表示します。これは、接続の安定性と持続性を分析するのに役立ちます。
切断理由	インターネット接続が切断された理由に関する詳細情報を表示し、障害のトラブルシューティングに役立ちます。
DHCPv4 サーバーアドレス	デバイスは DHCPv4 を通じて DNS アドレスを取得します。
IPv6 アドレスの取得方法	IPv6 アドレスを取得する方法を表示します。
LAN 側 IPv6 アドレスの割り当て方法	LAN 側での IPv6 アドレスの割り当て方法を表示します。
WAN 側リンクローカルアドレス	WAN 側リンクのローカル アドレスを表示します。
LAN 側リンクローカルアドレス	LAN 側リンクのローカルアドレスを表示します。
DNS	ドメイン名を IPv6 アドレスに解決してネットワーク サービスへのアクセ

	スを実装する DNS サーバーのアドレスを表示します。
GUA	GUA のソースを表示します。
IPv6 ゲートウェイ	IPv6 ゲートウェイ アドレス、つまり、パケットが送信中に通過する必要がある次のルーターまたはネットワーク デバイスの IP アドレスを表示します。
IPv6 接続ステータス	IPv6 接続ステータスを表示し、イーサネット接続が正常に確立されているかどうか、エラーがあるかどうかを示します。
IPv6 オンライン期間	IPv6 接続が中断されることなくアクティブなままである時間の長さを表示します。これは、接続の安定性と持続性を分析するのに役立ちます。
WAN MAC	WAN インターフェイスの MAC アドレスを表示します。このアドレスは NIC の一意の識別子であり、ネットワーク内の特定のデバイスを見つけるために使用されます。

3.2 WAN 設定

3.2.1 WAN 接続の設定

概要

この手順では、ユーザー サービス (データ サービスやビデオ サービスを含む) を外部ネットワークに接続できるように、ネットワーク側でブロードバンド接続 (WAN 接続) を構成する方法について説明します。

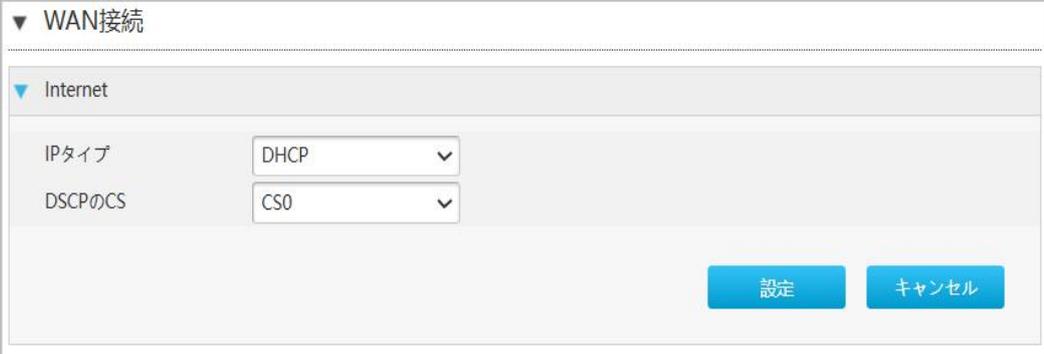
F5648 デバイスは PPP 接続をサポートしています。

手順

- F5648 のメイン ページで、[インターネット] > [WAN] > [WAN 接続] を選択します。

[WAN 接続] ページが表示されます (図 3-3 を参照)。

図 3-3 WAN 接続ページ



- WAN 接続パラメータを設定します。表 3-3 に WAN 接続パラメータを示します。

表 3-3 WAN 接続パラメータ説明

パラメータ	説明
IP タイプ	<ul style="list-style-type: none"> ● DHCP: DHCP サーバーはデバイスに動的 IP アドレスを自動的に割り当てます。 ● 静的: デバイスの静的 IP アドレスを指定する必要があります。IP タイプが静的に設定されている場合、パラメータ (IP アドレス/サブネットマスク/ゲートウェイ/DNS1 ~ DNS3) を設定する必要があります。
IP アドレス	F5648 の IP アドレス。
サブネットマスク	F5648 のサブネットマスク。
ゲートウェイ	デフォルトでは、通常は F5648 の IP アドレスになります。
DNS1-DNS3	静的接続用の DNS サーバーの IP アドレス。サーバーには最大 3 つの IP アドレスを設定できます。これらの IP アドレスは ISP によって提供されます。
DSCP-CS	DSCP で下位互換性のある IP 優先度の分類方法を選択します。 オプション: <ul style="list-style-type: none"> ● CS0 ● CS1 ● CS2 ● CS3

- 変更を適用するには、「設定」をクリックします。

3.3 セキュリティ設定

3.3.1 フィルターの設定

概要

この手順では、IP フィルターの設定方法について説明します。アクセスルールは、ネットワークリソースにアクセスし、機密情報のセキュリティを保護し、アクセス制御の実装を許可または禁止するよう設定されています。

手順

- F5648 のメインページで、[インターネット]> [セキュリティ]> [フィルター設定]を選択します。IP フィルターページが表示されます。図 3-4 を参照してください。

図 3-4 IP フィルターページ

- フィルタースイッチとモードのパラメータを設定します。表 3-4 フィルタースイッチとモードのパラメータをリストします。

表 3-4 フィルタースイッチとモードのパラメータ説明

パラメータ	説明
オン/オフ	<ul style="list-style-type: none"> ● オン: IP フィルター機能を有効にします。 ● オフ: IP フィルター機能を無効にします。
名前	IP フィルターの名前。名前を指定する必要があります。
モード	パケット処理アクション、許可と廃棄を含めます。
優先度	サービスの優先順位を変更する値を指定します。
IP バージョン	IP バージョンには、任意の IPv4、IPv6 が含まれます。 デフォルトは任意です。

送信元 IP 範囲/宛先 IP 範囲	送信元/宛先 IP アドレス。
プロトコル	パケットをフィルタリングする必要があるプロトコルを選択します。 デフォルトは任意です。
対象インタフェース(in)	データトラフィックの方向を指定します。インGRESSオプションとイーGRESSオプションは同じではありません。 <ul style="list-style-type: none"> ● インGRESSが LAN の場合、イーGRESSは WAN 接続でなければなりません。データトラフィックの方向はアップストリームです。 ● インGRESSがインターネット接続の場合、イーGRESSは LAN でなければなりません。データトラフィックの方向はダウンストリームです。
イーGRESS	データトラフィックの方向を指定します。インGRESSオプションとイーGRESSオプションは同じではありません。 <ul style="list-style-type: none"> ● インGRESSが LAN の場合、イーGRESSは WAN 接続でなければなりません。データトラフィックの方向はアップストリームです。 ● インGRESSがインターネット接続の場合、イーGRESSは LAN でなければなりません。データトラフィックの方向はダウンストリームです。
DSCP-CS	DSCP は、優先度を示すために、各パケットの IP ヘッダーの TOS バイトに指定されています。範囲：0-63。

➤ [設定]ボタンをクリックして、変更を適用します。

3.3.2 DMZ 機能の設定

概要

この手順では、DMZ 機能を設定する方法について説明します。

DMZ 機能は、外部ネットワークからホームネットワーク内の特定のデバイスへのアクセスプロセスを簡素化します。デバイスが DMZ に配置された後、住宅のゲートウェイはデバイスへのゲートウェイのパブリック IP アドレスに向けられたすべてのトラフィックを前方に進め、外部ネットワークがデバイスと直接通信できるようにします。

住宅のゲートウェイは、パブリック IP アドレスに向けられたすべてのトラフィックをホームサーバーに転

送します。このようにして、パブリックネットワーク IP アドレスにアクセスする場所に関係なく、ホームサーバーの個人 Web サイトに直接アクセスできます。

手順

注意

デバイスを DMZ ゾーンに配置すると、セキュリティリスクが高まる場合があります。DMZ 機能を有効にする前に、ファイアウォールの設定やアクセス制御など、デバイスに適切なセキュリティ対策が取られていることを確認する必要があります。

- F5648 のメインページで、[インターネット]> [セキュリティ]> [DMZ]を選択します。
DMZ-IPV4 ページが表示されます。図 3-5 を参照してください。

図 3-5 DMZ-IPv4 ページ

- DMZ パラメータを設定します。表 3-5 DMZ パラメータをリストします。

表 3-5 DMZ パラメータ説明

パラメータ	説明
DMZ	<ul style="list-style-type: none">● オン: DMZ ホスト機能を有効にします。● オフ: DMZ ホスト機能を無効にします。
WAN 接続	ポート転送用の IPv4 WAN 接続。デフォルトでは、Auto です。
LAN ホスト	MAC アドレスまたは LAN 側のコンピューターまたはワイヤレスデバイスの IP アドレス。

➤ [設定]をクリックして、変更を適用します。

3.4 SNTP の設定

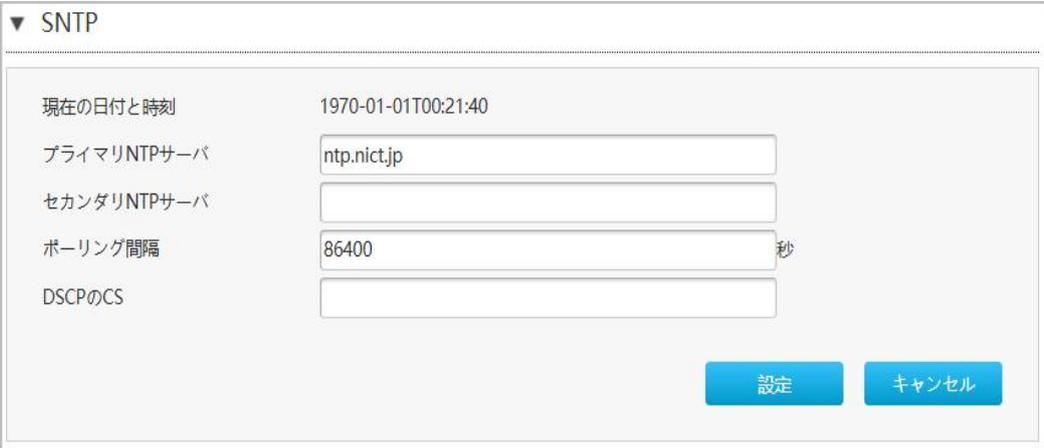
概要

この手順では、システム時間が現地時間と同じになるように、F5648 クロック同期サーバー情報とタイムゾーン情報を設定する方法について説明します。

手順

1. F5648 のメインページで、[インターネット]> [SNTP]を選択します。SNTP ページが表示されます。図 3-6 を参照してください。

図 3-6 SNTP ページ



2. SNTP パラメータを設定します。表 3-6 SNTP パラメータをリストします。

表 3-6 SNTP パラメータ説明

パラメータ	説明
プライマリ NTP サーバー	ネットワーク時間同期のためにプライマリ NTP サーバーのアドレスを設定します。
セカンダリ NTP サーバー	プライマリ NTP サーバーが利用できない場合に時間同期タスクを引き継ぐセカンダリ NTP サーバーのアドレスを設定します。
ポーリング間隔	F5648 が同期リクエストパケットを NTP サーバーに送信する間隔を設定します。 範囲：3600-86400、デフォルト：86400、単位：秒。
DSCP の CS	通信の QoS を確保するために、DSCP はデータパケットの IP ヘッダーに 6 ビットフィールドを使用して、サービスタイプを分類し、サービスの優先順位を区別します。 DSCP の値範囲は 0-63 で、各 DSCP コード値は定義された PHB コードにマッピングされます。

3. [設定]をクリックして、変更を適用します。

4 ローカルネットワーク設定

4.1 WLAN 設定

4.1.1 WLAN ステータスの確認

概要

この手順では、WLAN ステータスを確認する方法について説明します。

- WLAN ステータスは、ワイヤレスネットワークのパフォーマンスと安定性を判断するのに役立ちます。
- WLAN クライアントのステータスは、デバイスの数、接続ステータス、信号強度など、WLAN に接続されているクライアントに関する詳細情報を提供します。この情報は、潜在的なネットワークの問題を発見し、ネットワークのパフォーマンスをタイムリーに最適化するのに役立ちます。

手順

- **WLAN ステータスの確認**
 - F5648 のメインページで、[ローカルネットワーク]> [ステータス]> WLAN ステータスを選択します。WLAN ステータスページが表示されます。☒ 4-2 を参照してください。

図 4-1 WLAN ステータスページ

▼ 無線LANステータス			
無線LAN基本ステータス			
無線LAN (2.4GHz)	オン	チャンネル (2.4GHz)	1
無線LAN (5GHz)	オン	チャンネル (5GHz)	100
SSID1 (2.4GHz)			
SSID名	cc-x4tf5t	MACアドレス	d0:59:19:ff:03:0b
SSIDスイッチ	オン	受信バイト数 / 送信バイト数	0/0
暗号化タイプ	WPA/WPA2-PSK-TKIP/AES	受信バイト数/送信バイト数	0/0
SSID2 (2.4GHz)			
SSID名	cc-x4tf5t-WPA3	MACアドレス	d6:59:19:ff:03:0b
SSIDスイッチ	オン	受信バイト数 / 送信バイト数	0/0
暗号化タイプ	WPA2/WPA3-SAE	受信バイト数/送信バイト数	0/0
SSID3 (2.4GHz)			
SSID名	SSID3	MACアドレス	da:59:19:ff:03:0b
SSIDスイッチ	オフ	受信バイト数 / 送信バイト数	0/0
暗号化タイプ	WPA/WPA2-PSK-TKIP/AES	受信バイト数/送信バイト数	0/0
SSID4 (2.4GHz)			
SSID名	SSID4	MACアドレス	de:59:19:ff:03:0b
SSIDスイッチ	オフ	受信バイト数 / 送信バイト数	0/0
暗号化タイプ	WPA/WPA2-PSK-TKIP/AES	受信バイト数/送信バイト数	0/0

➤ (オプション) [更新]をクリックして、最新情報を取得します。

● **WLAN クライアントのステータスの確認**

➤ F5648 のメインページで、[ローカルネットワーク] > [ステータス] > wlan クライアントステータスを選択します。WLAN クライアントステータスページが表示されます。図 4-2 を参照してください。

図 4-2 WLAN クライアントステータスページ



- (オプション) [更新]をクリックして、最新情報を取得します。

4.1.2 基本的な WLAN パラメータの設定

概要

基本的な WLAN パラメータは、WLAN の適切な動作を確保し、セキュリティを改善し、ネットワークを管理および制御するために使用されます。

WLAN 設定を徐々に構築および改善するために、次のシーケンスで WLAN を設定することをお勧めします。

- **WLAN ON/OFF 設定**：WLAN 機能を有効または無効にします。
- **WLAN グローバル設定**：ネットワークパフォーマンスを最適化し、コンプライアンスを確保するために、通信チャネル、運用モード、国/地域、帯域幅などのグローバル WLAN パラメータを設定します。
- **WLAN SSID 設定**：ネットワークの可用性とセキュリティを確保するために、SSID、暗号化の種類、パスワードを非表示にするかどうかなど、WLAN SSID とその関連設定を定義します。

手順

WLAN 機能の設定

- F5648 のメインページで、[ローカルネットワーク]> [WLAN]> [WLAN 基本]を選択します。

WLAN ON/OFF 構成ページが表示されます。図 4-3 を参照してください。

図 4-3 WLAN オン/オフ設定ページ

- WLAN 関数パラメータを設定します。表 4-1 WLAN 機能パラメータをリストします。

表 4-1 WLAN 機能パラメータ説明

パラメータ	説明
WLAN (2.4GHz)	<ul style="list-style-type: none"> ● オン: 2.4 GHz ワイヤレス機能を有効にします。 ● オフ: 2.4 GHz ワイヤレス機能を無効にします。
WLAN (5GHz)	<ul style="list-style-type: none"> ● オン: 5GHz ワイヤレス機能を有効にします。 ● オフ: 5GHz ワイヤレス機能を無効にします。

- [設定]をクリックして、変更を適用します。

WLAN 詳細情報の設定

- F5648 のメインページで、[ローカルネットワーク]> [WLAN]> WLAN 基本> WLAN 詳細設定を選択します。WLAN 詳細設定ページが表示されます。図 4-4 を参照してください。

図 4-4 WLAN 詳細設定ページ

▼ 無線LAN詳細設定

▼ 2.4GHz

チャンネル	自動	▼
モード	(802.11b/g/n/ax)	▼
帯域幅	20MHz	▼
送信出力	100%	▼

設定
キャンセル

▶ 5GHz

➤ WLAN 詳細パラメータを設定します。表 4-2 WLAN 詳細パラメータをリストします。

表 4-2 WLAN 詳細パラメータ説明

パラメータ	説明
チャンネル	WLAN が使用する通信チャンネルを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ● オプション（2.4GHz）：自動、1-13、デフォルト：自動。 ● オプション（5GHz）：Auto、36、40、44、48、52、56、60、64、100、104、108、112、116、120、124、128、132、136、140、144、デフォルト：Auto。
モード	さまざまなデバイスとアプリケーションの要件を満たすように、WLAN の動作モードを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ● オプション（2.4GHz）：IEEE 802.11b のみ、IEEE 802.11g のみ、IEEE 802.11n のみ、混合（802.11b/g）、混合（802.11g/n）、混合（802.11b/g/n）、混合（802.11b/g/g/n/ax） ● オプション（5GHz）：IEEE 802.11a のみ、IEEE 802.11n のみ、IEEE 802.11ac のみ、混合（802.11a/n）、混合（802.11a/n/ac）、混合（802.11a/n/n/ac/ax）
帯域幅	ネットワーク環境とパフォーマンス要件に従って、適切な帯域幅を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ● オプション（2.4GHz）：Auto、20MHz および 40MHz、デフォルト：20MHz。 ● オプション（5GHz）：Auto、20MHz、40MHz、80MHz、160MHz、デフォルト：80MHz。
送信出力	無線送信出力のレベルを設定します。値が大きいくほど、より広いカバー

	ツジが示されます。 オプション: <ul style="list-style-type: none">● 100%● 80%● 60%● 40%● 20%
--	--

- [設定]をクリックして、変更を適用します。

WLAN SSID の設定

- F5648 のメインページで、[ローカルネットワーク]> [WLAN]> WLAN 基本> WLAN SSID 設定を選択します。WLAN SSID 設定ページが表示されます。図 4-5 を参照してください。

図 4-5 WLAN SSID 設定ページ

▼ 無線LAN SSIDの設定

▼ SSID1 (2.4GHz) オン オフ

SSID名

SSIDステルス機能 オン オフ

暗号化タイプ

暗号化キー

ネットワーク分離機能 オン オフ

▶ SSID2 (2.4GHz) オン オフ

▶ SSID3 (2.4GHz) オン オフ

▶ SSID4 (2.4GHz) オン オフ

▶ SSID5 (5GHz) オン オフ

▶ SSID6 (5GHz) オン オフ

▶ SSID7 (5GHz) オン オフ

▶ SSID8 (5GHz) オン オフ

➤ WLAN SSID パラメータを設定します。表 4-3 WLAN SSID 設定パラメータをリストします。

表 4-3 WLAN SSID パラメータ説明

パラメータ	説明
SSID 名	WLAN の SSID を設定します。1～32 文字で構成されています。デフォルトの SSID は、デバイスの外部ラベルに示されているものと同じです。
SSID ステルス機能	<ul style="list-style-type: none"> ● オン: SSID ステルスを有効にします。この場合、WLAN SSID は WLAN 検索リストでは見えません。正確な SSID を知っているデバイスのみが、ネットワークに接続しようとします。 ● オフ: SSID ステルスを無効にします。この場合、WLAN SSID は WLAN 検索リストに表示されます。検索スコープ内の任意のデバイスはそれを見つけて、WLAN に接続しようとします。
暗号化タイプ	オプション: <ul style="list-style-type: none"> ● セキュリティなし: 暗号化は提供されていません。検索スコープ内のすべ

	<p>このデバイスは、パスワードや認証なしでネットワークに接続できます。このモードでは、悪意のあるユーザーは、ネットワークに簡単にアクセスしたり、データを盗んだり、他の悪意のあるアクティビティを実行したりできます。このモードを注意して使用する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WPA2-PSK-AES: このモードは、WPA2-PSK のセキュリティと高度な暗号化標準 (AES) の暗号化技術を組み合わせます。 ● WPA/WPA2-PSK-TKIP/AES: このモードは、WPA/WPA2- PSK のセキュリティと、時間的キーインテグリティプロトコル (TKIP) と高度な暗号化標準 (AES) の暗号化技術を組み合わせます。強力な互換性とセキュリティを提供します。 ● WPA3-SAE: 最新の Wi-Fi セキュリティ標準として、WPA3-SAE は高レベルのセキュリティを提供します。 接続が確立されると、クライアントとサーバーは同時に ID 認証を実行し、セキュリティを改善します。 ● WPA2-PSK(TKIP/AES)/WPA3-SAE:WPA2-PSK (TKIP/ AES) または WPA3-SAE のいずれかを接続に使用できます。 暗号化されていないモードを使用しないでください。
WPA 暗号化キー	WPA-PSK モードで使用されるキーを設定します。次の 3 つのタイプ、数字、大文字、小文字、特殊文字の少なくとも 3 つのタイプを含む 8～63 文字で構成されています。
SSID 分離	SSID 分離を有効にします。これにより、SSID に接続されているクライアントデバイスが互いに通信できないようになり、ネットワークセキュリティが向上します。

➤ [設定]をクリックして、変更を適用します。

4.1.3 高度な WLAN パラメータの設定

概要

この手順では、アクセス制御モードやアクセス制御ルールなど、高度な WLAN パラメータを設定する方法について説明します。アクセス制御モードとルールは、ネットワークセキュリティを強化し、認定されたデバイスまたはユーザーのみがネットワークリソースにアクセスできるようにするために使用さ

れます。

- アクセス制御モードは、ネットワークリソースにアクセスできるデバイスまたはユーザーを制御するために使用されます。アクセス制御モードには、フィルターなし、ブラックリストモード、ホワイトリストモードが含まれます。
- アクセス制御ルールは、特定の SSID に接続できるデバイスを制御するために使用されます。これらのルールは、デバイス名、SSID、および Mac アドレスに基づいて設定されています。

手順

アクセス制御モードの設定

- F5648 のメインページで、[ローカルネットワーク]> [wlan]> [wlan advanced]を選択します。アクセスコントロールモード設定ページが表示されます。図 4-6 を参照してください。

図 4-6 アクセス制御モードの設定ページ

▼ アクセス制御-モード設定

SSID1	<input checked="" type="radio"/> フィルタなし	<input type="radio"/> ブラックリスト	<input type="radio"/> ホワイトリスト
SSID2	<input checked="" type="radio"/> フィルタなし	<input type="radio"/> ブラックリスト	<input type="radio"/> ホワイトリスト
SSID3	<input checked="" type="radio"/> フィルタなし	<input type="radio"/> ブラックリスト	<input type="radio"/> ホワイトリスト
SSID4	<input checked="" type="radio"/> フィルタなし	<input type="radio"/> ブラックリスト	<input type="radio"/> ホワイトリスト
SSID5	<input checked="" type="radio"/> フィルタなし	<input type="radio"/> ブラックリスト	<input type="radio"/> ホワイトリスト
SSID6	<input checked="" type="radio"/> フィルタなし	<input type="radio"/> ブラックリスト	<input type="radio"/> ホワイトリスト
SSID7	<input checked="" type="radio"/> フィルタなし	<input type="radio"/> ブラックリスト	<input type="radio"/> ホワイトリスト
SSID8	<input checked="" type="radio"/> フィルタなし	<input type="radio"/> ブラックリスト	<input type="radio"/> ホワイトリスト

- アクセス制御モードの設定パラメータを設定します。表 4-4 アクセス制御モードの設定パラメータをリストします。

表 4-4 アクセス制御モードの設定パラメータ説明

パラメータ	説明
フィルターなし	フィルターモードなしでは、ネットワークは制限なしにすべてのデバイスに開放されています。WPA2 パスワードなど、他のセキュリティメカニズムによってブロックされない限り、どのデバイスも接続しようとします。このモードは通常、安全性が低くなります。
ブラックリスト	ブラックリストモードでは、ブラックリスト内の任意のデバイスへのアクセスが拒否されます。ブラックリストモードは、既知の信頼されていないまたは感染したデバイスをブロックするのに役立ちます。
ホワイトリスト	ホワイトリストモードでは、ホワイトリスト内のデバイスのみが接続でき、他のすべてのデバイスは拒否されます。ホワイトリストモードは通常、ネットワークにアクセスできるデバイスの数を制限するため、非常に安全です。すべての非公開のデバイスは信頼されていないと想定されています。

- [設定]をクリックして、変更を適用します。

アクセス制御ルールの設定

- F5648 のメインページで、[ローカルネットワーク] > [wlan] > [wlan advanced] > アクセス制御ルールの設定を選択します。アクセス制御ルールの設定ページが表示されます。図 4-7 を参照してください。

図 4-7 アクセス制御ルールの設定ページ

- アクセス制御ルールパラメータを設定します。表 4-5 アクセス制御ルールパラメータをリストします。

表 4-5 アクセス制御ルールのパラメータ説明

パラメータ	説明
名前	通常、管理者がルールを簡単に識別および管理できるようにするために使用されます。アクセス制御ルールを作成する場合、管理者は各ルールの記述名を指定できます。たとえば、「すべての従業員デバイスを許可する」または「特定の Mac アドレスを無効にする」。
SSID	アクセス制御ルールでは、管理者はルールが適用される SSID を指定できます。たとえば、1 つのルールは「従業員ネットワーク SSIDs」にのみ適用される場合があり、別のルールは「ゲストネットワーク SSIDs」に適用される場合があります。
MAC アドレス	Mac アドレスは、ネットワーク上のデバイスの一意の識別子です。MAC アドレスを介して、管理者は接続できるデバイスを正確に制御できます。

- [設定]をクリックして、変更を適用します。

4.1.4 WPS 機能の設定

概要

この手順では、PBC モードと PIN モードを含む WPS 機能を設定する方法について説明します。

WPS 機能が有効になった後、ネットワーク名とワイヤレス暗号化キーをデバイス上で自動的に設定して、ワイヤレスネットワーク暗号化設定プロセスを簡素化できます。WPS 機能は高速ネットワーク接続を提供しますが、セキュリティリスクももたらす可能性があります。セキュリティ要件が高いシナリオでは、WPS 機能を無効にすることをお勧めします。

手順

1. F5648 のメインページで、ローカルネットワーク>WLAN>WPS を選択します。WPS ページが表示されます。図 4-8 を参照。

図 4-8 WPS ページ

- WPS パラメータを設定する。表 4-6 WPS パラメータを一覧表示します。

表 4-6 WPS パラメータの説明

パラメータ	説明
WPS モード	<p>デバイスがサポートする WPS モード。通常は PBC に設定されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PBC: アクセス ポイントとクライアント デバイスの WPS ボタンを押して接続を確立する方法です。このモードではパスワードは必要ありません。 ● 無効: このモードでは、WPS 機能が無効になります。ユーザーは WPS 機能を使用してワイヤレス接続を確立することはできませんが、SSID やパスワードなどのネットワーク設定を手動で構成する必要があります。

- 「適用」をクリックして変更を適用します。

4.2 LAN 構成

4.2.1 LAN ステータスの確認

概念

この手順では、LAN ステータスを確認して、LAN 内のデバイス接続を確認する方法について説明します。また、この情報は、ユーザーが問題をすばやく特定して解決するのに役立ちます。

- **LAN 情報:** LAN 情報を表示します。これには、イーサネットポートの接続状況（接続済みか未接続か、または有効か無効か）、受信および送信されたバイト数とパケット数が含まれます。これらの指標は、ネットワークのスループットと帯域幅の使用状況を評価し、現在の要件を満たしているかどうかを判断するのに役立ちます。
- **LAN クライアントステータス:** 詳細な LAN クライアント情報を表示します。これには、ポート、IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、デバイス名、MAC アドレスが含まれます。この情報は、管理者がネットワーク内のデバイスを特定し、デバイスの接続状況を追跡し、ネットワークのセキュリティとアクセス制御を確保するのに役立ちます。

手順

- LAN 情報の確認
 1. F5648 のメインページで、「ローカルネットワーク」>「ステータス」>「LAN 情報」を選択します。LAN 情報ページが表示されます。図 4-9 を参照。

図 4-9 LAN 情報ページ

▼ LAN情報	
イーサネットポート	LAN1
状態	Up/1000Mbps/全二重
受信バイト数 / 送信バイト数	839624/5749932
受信パケット数 / 送信パケット数	8599/10421
受信ユニキャストパケット数 / 送信ユニキャストパケット数	8268/10411
受信マルチキャストパケット数 / 送信マルチキャストパケ...	237/9
受信エラーパケット数 / 送信エラーパケット数	0/0
受信廃棄パケット数 / 送信廃棄パケット数	0/0
イーサネットポート	LAN2
状態	リンクなし
受信バイト数 / 送信バイト数	0/0
受信パケット数 / 送信パケット数	0/0
受信ユニキャストパケット数 / 送信ユニキャストパケット数	0/0
受信マルチキャストパケット数 / 送信マルチキャストパケ...	0/0
受信エラーパケット数 / 送信エラーパケット数	0/0
受信廃棄パケット数 / 送信廃棄パケット数	0/0

イーサネットポート	LAN3
状態	リンクなし
受信バイト数 / 送信バイト数	0/0
受信パケット数 / 送信パケット数	0/0
受信ユニキャストパケット数 / 送信ユニキャストパケット数	0/0
受信マルチキャストパケット数 / 送信マルチキャストパケ...	0/0
受信エラーパケット数 / 送信エラーパケット数	0/0
受信廃棄パケット数 / 送信廃棄パケット数	0/0

イーサネットポート	LAN5
状態	リンクなし
受信バイト数 / 送信バイト数	0/0
受信パケット数 / 送信パケット数	0/0
受信ユニキャストパケット数 / 送信ユニキャストパケット数	0/0
受信マルチキャストパケット数 / 送信マルチキャストパケ...	0/0
受信エラーパケット数 / 送信エラーパケット数	0/0
受信廃棄パケット数 / 送信廃棄パケット数	0/0

[現在の状態を表示](#)

2. (オプション) 最新情報を取得するには、「更新」をクリックします。

- LAN クライアントのステータスの確認

1. F5648 のメインページで、ローカルネットワーク>ステータス>LAN クライアントステータスを
選択します。LAN クライアントステータスページが表示されます。  4-10 を参照。

図 4-10 LAN クライアント ステータス ページ

▼ LANクライアントステータス			
クライアント-1			
ポート	LAN1	名前	DESKTOP-69HGB00
IPv4アドレス	192.168.1.2	MACアドレス	e8:d8:d1:6e:8a:4e
IPv6アドレス	fe80::acac:6641:88cf:1d63		

[現在の状態を表示](#)

2. (オプション) 最新情報を取得するには、「更新」をクリックします。

4.2.2 LAN の設定 (IPv4)

概念

DHCP を構成する目的は、ネットワーク内の IP アドレスやその他の TCP/IP 構成情報を自動的に割り当てて管理し、ネットワーク管理を簡素化し、手動構成エラーを削減し、IP アドレスの使用率とネットワークの柔軟性を向上させることです。

- **割り当てられたアドレス (DHCP):** 割り当てられたアドレスを確認することで、サーバーが各デバイスに IP アドレスを正しく割り当てていること、およびアドレスの競合や重複した割り当てがないことが確認できます。
- **DHCP サーバー:** DHCP サーバーは、ホーム ネットワーク内のデバイスに IP アドレスを動的に割り当てます。
- **DHCP バインディング:** DHCP バインディング機能は、特定の MAC アドレスを特定の IP アドレスに関連付けます。

手順

- **割り当てられたアドレスの確認 (DHCP)**
 1. F5648 のメインページで、ローカルネットワーク>LAN>IPv4 を選択します。割り当てられたアドレス (DHCP) ページが表示されます。図 4-11 を参照。

図 4-11 割り当てられたアドレス (DHCP) ページ

▼ 割り当てアドレス (DHCP)				
ホスト名	MACアドレス	IPアドレス	ポート	リース残時間
DESKTOP-69HGB00	e8:d8:d1:6e:8a:4e	192.168.1.2	LAN1	11 時 48 分 7 秒

[現在の状態を表示](#)

2. (オプション) 情報を更新するには、[更新] をクリックします。

- DHCP サーバーの設定

1. F5648 のメインページで、ローカルネットワーク>LAN>IPv4>DHCP サーバーを選択します。DHCP サーバーページが表示されます。図 4-12 を参照。

図 4-12 DHCP サーバー ページ

▼ DHCPサーバー	
DHCPサーバー	<input checked="" type="radio"/> オン <input type="radio"/> オフ
LAN側IPアドレス	192 . 168 . 1 . 1
サブネットマスク	255 . 255 . 255 . 0
DHCP割当開始IPアドレス	192 . 168 . 1 . 2
DHCP割当終了IPアドレス	192 . 168 . 1 . 65
ISP DNSサーバ	<input type="radio"/> オン <input checked="" type="radio"/> オフ
プライマリDNSサーバ	192 . 168 . 1 . 1
セカンダリDNSサーバ	0 . 0 . 0 . 0
リース期間モード	カスタム ▼
リース期間	43200 秒

[設定](#) [キャンセル](#)

2. DHCP サーバーのパラメータを設定する。表 4-7 DHCP サーバーのパラメータを一覧表示します。

表 4-7 DHCP サーバーパラメータの説明

パラメータ	説明
DHCP サーバー	<ul style="list-style-type: none"> ● オン: DHCP サーバーは、レジデンシャルゲートウェイに接続されたデバイスに IP アドレスを自動的に割り当てます。 ● オフ: デバイスごとにネットワークパラメータを手動で設定する必要があります。
LAN IP アドレス	F5648 の IPv4 アドレス、つまり DHCP サーバーの IP アドレス。
サブネットマスク	サブネット マスクは、IP アドレスをネットワーク部分とホスト部分の 2 つの部分に分割するために使用されます。一般的な LAN 構成では、サブネット マスクは 255.255.255.0 に設定されています。
DHCP 開始 IP アドレス	DHCP サーバーが割り当てる IP アドレス範囲内の開始アドレス。
DHCP 終了 IP アドレス	DHCP サーバーが割り当てる IP アドレス範囲の終了アドレス。
ISP DNS	<ul style="list-style-type: none"> ● オン: ISP DNS 機能を有効にします。DHCP サーバーは、ネットワークに接続されたデバイスに IP アドレスを割り当てるときに、ISP によって提供される DNS サーバーの IP アドレスを使用します。 ● オフ: ISP DNS 機能を無効にします。DHCP サーバーは ISP が提供する DNS サーバーの IP アドレスを使用しません。別の信頼できる DNS サーバーの IP アドレスを手動で設定する必要があります。
プライマリ DNS	優先 DNS サーバーの IP アドレス。
セカンダリ DNS	セカンダリ DNS サーバーの IP アドレス。優先 DNS サーバーが使用できない場合、システムはドメイン名の解決にセカンダリ DNS サーバーの使用を試みます。
リースタイムモード	<p>オプション:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● カスタム: DHCP リース時間をカスタマイズできます。 ● 無限: 一部の固定デバイスまたはサーバーの構成では、IP アドレスが変更されないように、DHCP リース時間が無限になっています。
カスタムリース時間	リースタイムモードがカスタムに設定されている場合、DHCP リース時間の長さを設定します。範囲: 60 ~ 157680000。

3. 「適用」をクリックして変更を適用します。

- DHCP バインディングの設定

1. F5648 のメインページで、ローカルネットワーク>LAN>IPv4>DHCP バインディングを選択します。DHCP バインディングページが表示されます。図 4-13 を参照。

図 4-13 DHCP バインディング ページ

2. DHCP バインディングパラメータを設定する。表 4-8 DHCP バインディング パラメータを一覧表示します。

表 4-8 DHCP バインディングパラメータの説明

パラメータ	説明
名前	バインドするデバイスの名前または MAC アドレス。
MAC アドレス	バインドするデバイスの MAC アドレス。ネットワーク デバイスを一意に識別します。
IP アドレス	バインドされた MAC アドレスに割り当てられる固定 IP アドレス。

3. 「適用」をクリックして変更を適用します。

4.2.3 LAN の設定 (IPv6)

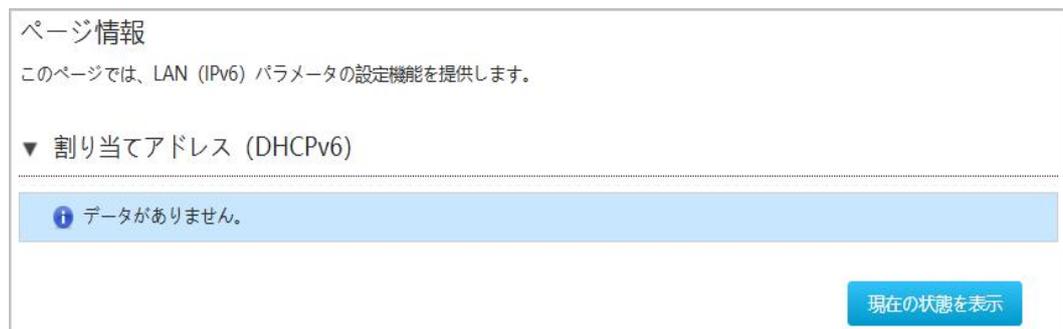
概念

この手順では、DHCPv6 によって割り当てられたアドレスの範囲と使用状況をチェックして、アドレスの競合やその他の問題がないことを確認する方法について説明します。

手順

1. F5648 のメインページで、ローカルネットワーク>LAN>IPv6 を選択します。割り当てられたアドレス (DHCPv6) ページが表示されます。  4-14 を参照。

図 4-14 割り当てられたアドレス (DHCPv6) ページ



2. (オプション) 「更新」をクリックして情報を更新します。

4.3 ルート構成

4.3.1 ルーティング (IPv4) 情報の設定

概念

静的ルーティング機能を使用すると、管理者はルータが特定の宛先ネットワークにパケットを転送する方法を手動で定義できます。

この手順では、静的ルーティング (IPv4) 情報を構成する方法について説明します。

手順

1. F5648 デバイスのメインページで、ローカルネットワーク>ルーティング>IPv4 を選択します。静的ルーティングページが表示されます。図 4-15 を参照。

図 4-15 静的ルーティングページ

2. 静的ルーティングパラメータを設定します。表 4-9 静的ルーティングパラメータを一覧表示します。

表 4-9 静的ルーティングパラメータの説明

パラメータ	説明
-------	----

名前	ネットワーク構成で特定のルートエントリを識別および管理するために使用される静的ルーティングルールの名前または説明。
出口	パケットがルータから送信されるネットワーク インターフェイス。
ネットワークアドレス	宛先ネットワーク内の IP アドレス。パケットはスタティックルートに基づいてこの IP アドレスに転送されます。
サブネットマスク	サブネット マスクは、IP アドレスをネットワーク部分とホスト部分に分割するために使用され、ルータが同じネットワークに属する IP アドレスを識別するのに役立ちます。
ゲートウェイ	パケットが宛先ネットワークに到達したときに通過する必要がある次のルータの IP アドレス。デフォルト ルートの場合、このアドレスは通常、ISP によって提供されるゲートウェイ アドレスです。

3. 「適用」をクリックして変更を適用します。

4.3.2 ルーティング (IPv6) 情報の設定

概念

静的ルーティング機能を使用すると、管理者はルータが特定の宛先ネットワークにパケットを転送する方法を手動で定義できます。

この手順では、ルーティング (IPv6) 情報を構成する方法について説明します。

手順

1. F5648 デバイスのメインページで、ローカルネットワーク>ルーティング>IPv6 を選択します。静的ルーティングページが表示されます。図 4-16 を参照。

図 4-16 静的ルーティングページ

2. 静的ルーティングパラメータを設定します。表 4-10 静的ルーティングパラメータを一覧表示します。

表 4-10 静的ルーティングパラメータの説明

パラメータ	説明
名前	ネットワーク構成内の特定のルート エントリを識別および管理するために使用される静的ルーティング ルールの名前または説明。
出口	パケットがルータから送信されるネットワーク インターフェイス。
プレフィックス	宛先ネットワークの IPv6 アドレス プレフィックス。ルーティング ルールが適用される宛先アドレス範囲を定義します。
ゲートウェイ	パケットが宛先ネットワークに到達したときに通過する必要がある次のルータの IPv6 アドレス。デフォルト ルートの場合、このアドレスは通常、ISP によって提供されるゲートウェイ アドレスです。

3. 「適用」をクリックして変更を適用します。

4.4 UPnP 機能の設定

概念

UPnP は、手動で設定することなく、電子デバイスが相互に自動的に接続して通信できるようにするネットワーク プロトコルです。

住宅用ゲートウェイで有効になっている UPnP プロトコルにより、ネットワーク デバイスの接続と構成が簡素化されます。

手順

1. F5648 のメイン ページで、[ローカル ネットワーク] > [UPnP] を選択します。UPnP ページが表示されます。を参照してください。図 4-17 を参照。

図 4-17 UPnP Page

▼ UPnP

UPnP オン オフ

IPv4

アドバタイズメント周期 分

アドバタイズメント継続時間 hop

2. UPnP パラメータを設定する。表 4-11 UPnP パラメータを一覧表示します。

表 4-11 UPnP パラメータの説明

パラメータ	説明
UPnP	<ul style="list-style-type: none"> ● オン: UPnP 機能を有効にします。 ● オフ: UPnP 機能を無効にします。 デバイスの相互接続を強化するには、UPnP を有効にすることをお勧めします。

アダバタイズメント期間	F5648 が UPnP ブロードキャスト メッセージを送信する頻度。 たとえば、このパラメータを 5 分に設定すると、F5648 は 5 分ごとに UPnP ブロードキャスト メッセージを送信し、他のデバイスにその存在と接続を通知します。
アダバタイズメント生きる時間	ホップ数とは、パケットが 1 つのネットワーク デバイスから別のネットワーク デバイスに通過するルーターの数を指します。 このパラメータは、UPnP ブロードキャスト メッセージが通過できるホップの最大数を指定します。 デフォルト値 (4) が推奨されます。

3. 「適用」をクリックして変更を適用します。

5 管理と診断

5.1 システム管理

5.1.1 デバイスの再起動

概念

手動でデバイスの電源をオフにしてからオンにするか、対応するメンテナンスページでデバイスを再起動することができます。再起動プロセスの安全性と制御性を確保し、突然の電源オフによる潜在的な問題を回避するために、メンテナンスページでの再起動を推奨します。

再起動しても F5648 の設定はクリアされません。

手順



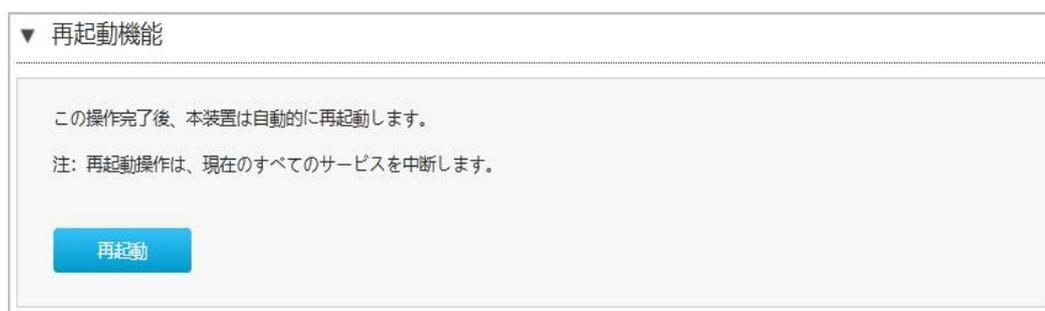
Notice

デバイスを再起動するとサービスが中断される可能性があるため、慎重に操作を行ってください。

1. F5648 のメインページで、「管理と診断」>「システム管理」>「デバイス管理」を選択します。

再起動管理ページが表示されます。(図 5-1 を参照)。

図 5-1 再起動管理ページ



2. 「再起動」をクリックして、F5648 を再起動します。

5.1.2 デバイスのリセット

概念

工場出荷時設定へのリセット機能は、次のシナリオで使用されます。

- 住宅用ゲートウェイでネットワーク接続障害、パフォーマンス低下、またはその他の障害が発生した場合、工場出荷時設定へのリセットにより、デバイスを通常の動作状態に戻すことができます。
- 管理者パスワードや住宅用ゲートウェイのその他の重要な設定を忘れた場合は、工場出荷時のデフォルト設定に復元して、デバイスを再度設定することができます。

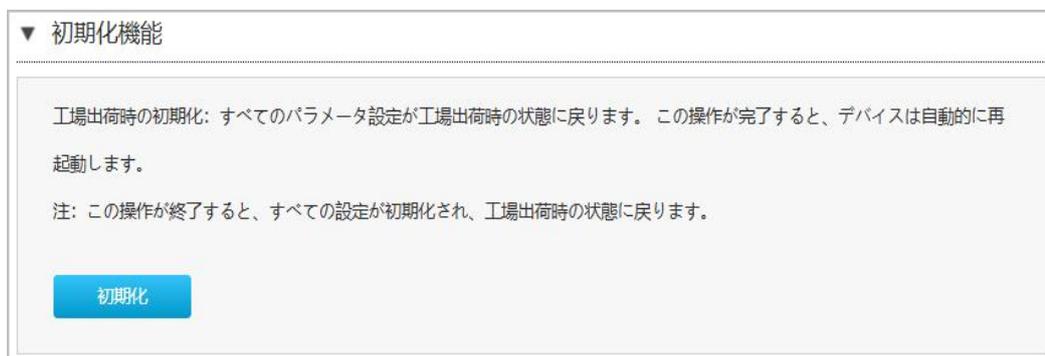
 Note

- 工場出荷時の設定にリセットすると、ネットワーク設定やパスワードなど、デバイスのすべての設定と構成がクリアされます。
- この操作を実行する前に、重要な構成とデータをバックアップする必要があります。

手順

1. F5648 のメインページで、「管理と診断」>「システム管理」>「デバイス管理」>「工場出荷時設定へのリセット管理」を選択します。工場出荷時設定へのリセット管理ページが表示されます。  5-2 を参照。

図 5-2 工場出荷時設定へのリセット管理ページ



2. 「工場出荷時設定にリセット」をクリックして、工場出荷時の設定に戻します。

5.1.3 バックアップと復元の設定

概念

設定のバックアップと復元機能を使用すると、住宅用ゲートウェイの設定を柔軟に管理し、必要に応じて住宅用ゲートウェイを最適な動作状態に迅速に復元することができます。

- 設定バックアップ機能は、レジデンシャルゲートウェイの現在の設定を保存し、必要に応じてこれらの設定を復元できるようにします。
- 必要に応じて、住宅用ゲートウェイはバックアップ構成ファイルをロードして特定の設定を復元します。

手順

- バックアップ構成の設定
 1. F5648 のメインページで、「管理と診断」>「システム管理」>「ユーザー構成管理」を選択します。バックアップユーザー構成ページが表示されます。  5-3 を参照。

図 5-3 バックアップユーザー設定ページ



2. 「バックアップ構成」をクリックして、ユーザー構成ファイルをエクスポートします。
- **Configuring the restore configuration**
 1. F5648 のメインページで、「管理と診断」>「システム管理」>「ユーザー構成管理」>「ユーザー構成の復元」を選択します。「ユーザー構成の復元」ページが表示されます。 

5-4 を参照。

図 5-4 ユーザー設定ページの復元

2. 「参照」をクリックして、保存したバックアップ ファイルを見つけて選択します。
3. 「構成の復元」をクリックしてデバイスを復元します。

5.2 アカウントの設定

概念

ユーザーアカウントは、家族やその他のユーザーのために作成される個別のログイン認証情報であり、ゲートウェイ機能へのアクセスを制限します。このようにして、各ユーザーは許可された機能にのみアクセスできるようになり、セキュリティとプライバシー保護の向上に役立ちます。

手順

1. F5648 のメインページで、「管理と診断」>「アカウント管理」>「ユーザーアカウント管理」を選択します。ユーザーアカウント管理ページが表示されます。 図 5-5 を参照。

図 5-5 ユーザーアカウント管理ページ

▼ 管理者パスワードの管理

ユーザー名

旧パスワード

新パスワード

パスワードの確認

2. ユーザーアカウント管理パラメータを設定する。表 5-1 ユーザーアカウント管理パラメータを一覧表示します。

表 5-1 ユーザーアカウント管理のパラメータの説明

パラメータ	説明
古いパスワード	パスワードを変更する前に本人確認を行うために使用される古いパスワードを入力します。
新しいパスワード	古いパスワードを置き換える新しいパスワードを入力します。
パスワードの確認	誤った入力によるパスワード設定の失敗を回避するために、新しいパスワードを再度入力してください。

3. 「適用」をクリックして変更を適用します。

5.3 ネットワーク診断

5.3.1 Ping 診断機能の設定

概念

ピング診断機能は、住宅用ゲートウェイと指定された IP アドレスまたはホスト間のネットワーク接続

が正常かどうかを確認するために構成されています。ICMP エコーリクエストパケットを送信し、応答パケットを待つことで、住宅用ゲートウェイはネットワークの接続状況、遅延、パケット損失率を検出できます。

手順

1. F5648 のメインページで、「管理と診断」>「診断」>「ネットワーク診断」>「PING 診断」を選択します。PING 診断ページが表示されます。表 5-6 を参照。

図 5-6 PING 診断ページ

The screenshot shows the 'PING 診断' (PING Diagnostic) page. At the top, there is a section titled '▼ 実行' (Execute) with a link '診断時に注意すべきことは何ですか?' (What should be noted during diagnosis?). Below this is the 'PINGテスト' (PING Test) configuration area, which includes the following fields:

IPアドレス/ホスト名	<input type="text"/>
インターフェース	オートセンス ▼
リピート回数	4
データブロックサイズ	56
タイムアウト	2000

At the bottom right of the configuration area, there are two buttons: '実行' (Execute) and '停止' (Stop). Below the configuration is a section titled '診断結果' (Diagnostic Results) with a large empty text area. At the very bottom, there is a link '▶ トレースルート診断' (Trace Route Diagnostic).

- ping 診断パラメータを設定する。表 5-2 ping 診断パラメータをリストします

表 5-2 Ping 診断パラメータの説明

パラメータ	説明
IP アドレス/ホスト名	ping テストが必要な宛先ホストのドメイン名またはホスト名。
イーグレス	ping 要求パケットが送信されるネットワーク インターフェース。
繰り返し番号	PING 要求パケットを送信する再試行回数。
データブロックサイズ	ping 要求パケットのデータ ブロック サイズ。正の整数、単位: バイト。たとえば、64 は各 ping 要求パケットに 64 バイトが含まれていることを示します。
タイムアウト	ping 応答を待機する最大時間。指定された時間内に応答が受信されない場合、ping 要求は失敗します。

- ネットワーク診断をクリック。システムは指定されたアドレスへの ping を開始します。システムはデフォルトで ping 操作を 4 回実行し、操作結果は診断結果領域に表示されます。

5.3.2 トレースルート診断機能の設定

概念

トレースルート診断機能は、宅内ゲートウェイから指定された宛先 IP アドレスまたはホスト名へのパケットの伝送経路を追跡し、パケットの損失、遅延、ルーティングエラーなどのネットワークの潜在的な問題をユーザーが診断するのに役立ちます。

手順

- F5648 のメインページで、「管理と診断」>「診断」>「ネットワーク診断」>「TRACEROUTE 診断」を選択します。TRACEROUTE 診断ページが表示されます。(図 5-7 を参照)。

☒ 5-7 TRACEROUTE 診断ページ

▼ 実行

[診断時に注意すべきことは何ですか？](#)

▶ PINGテスト

▼ トレースルート診断

IPアドレス/ホスト名

WAN接続 ▼

最大ホップ数

待ち時間 ms

プロトコル ▼

診断結果

2. トレースルート診断パラメータを設定する。 traceroute 診断パラメータを一覧表示します。

表 5-3 トレースルート診断パラメータの説明

パラメータ	説明
IP アドレス/ホスト名	トレースルート テストが必要な宛先 IP アドレス。 トレースルート テストが必要な宛先ホストの名前。
WAN 接続	トレースルート テストが必要な WAN 接続。
最大ホップ数	トレースルート テストでトレースできるホップ (ルータまたはゲートウェイ) の最大数。宛先アドレスを確実にトレースできるように、通常は 30 などの大きな数値を設定します。ネットワークの規模が小さい場合は、このパラメータを小さい値に設定します。
待ち時間	ルータの応答を待つ時間。待機時間が短すぎると、ネットワークの遅延により応答が失われる可能性があります。待機時間が長すぎると、合計診断時間が長くなりま

	す。
プロトコル	<ul style="list-style-type: none">● UDP: テストパケットの送信に使用されます。● ICMP: ネットワーク診断とルート トレースに使用されます。

3. ネットワーク診断をクリック。結果は診断結果エリアに表示されます。

5.4 ファームウェアのアップグレード

概念

ソフトウェアをアップグレードする前に、アップグレード ファイルが準備されていることを確認してください。アップグレード ファイルはオペレータから提供されます。

前提条件

ソフトウェアをアップグレードする前に、アップグレード ファイルが準備されていることを確認してください。アップグレード ファイルはオペレータから提供されます。

手順



知らせ

システムはアップグレードの進行状況を表示します。アップグレード処理中は電源を切らないでください。電源を切ると、デバイスが損傷する可能性があります。

F5648 のメインページで、「管理と診断」>「ソフトウェアのアップグレード」を選択します。ソフトウェアのアップグレードページが表示されます。(図 5-8 を参照)

図 5-8 ソフトウェアアップグレードページ

▼ ソフトウェアのアップグレード

i アップグレード後にデバイスが再起動します。

ソフトウェアのバージョンファイルを選択してください:

选择文件 未选择文件

アップグレード

1. 「参照」をクリックしてバージョンアップグレード ファイルを選択します。
2. 「アップグレード」をクリックします。

6 トラブルシューティング

前面パネルの電源 LED が消灯しています。

電源アダプタがデバイスに正しく接続されていません。デバイスに付属の電源アダプタを必ず使用してください。

デバイスの電源をオンにした後、前面パネルの LINK LED が消灯するか、緑色に点滅します。

- PON リンクが確立されていません。
- ONT が登録されていません。
- サポートが必要な場合は、サービスプロバイダーにお問い合わせください。

デバイスの電源をオンにすると、前面パネルの LAN LED が消灯します。

- 対応する LAN リンクが確立されていません。
- イーサネットケーブルが LAN インターフェースに正しく接続されていません。
- LAN インターフェースに接続されているネットワークデバイスの電源がオンになっていません。

用語集

DHCP

- Dynamic Host Configuration Protocol

DMZ

- Demilitarized Zone

DNS

- Domain Name System

DSCP

- Differentiated Services Code Point

GUA

- Global Unicast Address

ICMP

- Internet Control Message Protocol

IP

- Internet Protocol

IPv4

- Internet Protocol Version 4

IPv6

- Internet Protocol Version 6

LAN

- Local Area Network

MAC

- Media Access Control

NAT

- Network Address Translation

NTP

- Network Time Protocol

ONU

- Optical Network Unit

PBC

- Push-Button Configuration

PC

- Personal Computer

PHB

- Per Hop Behavior

PON

- Passive Optical Network

QoS

- Quality of Service

SNTP

- Simple Network Time Protocol

SSID

- Service Set Identifier

TCP

- Transmission Control Protocol

UDP

- User Datagram Protocol

UPnP

- Universal Plug and Play

WAN

- Wide Area Network

WLAN

- Wireless Local Area Network

WPA

- Wi-Fi Protected Access

WPS

- Wi-Fi Protected Setup