

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ
インストールレーションマニュアル

改版履歴

版数	日付	改版内容
1.0	2021/07	初版発行
1.1	2021/11	<ul style="list-style-type: none">・「1章 製品仕様」の「1.2仕様」のUL60950-1をUL62368-1に訂正・「10章 付録B」のエアフローの図を訂正
2.0	2021/11	<ul style="list-style-type: none">・QX-S4824XT-1Cの追加
2.1	2022/02	<ul style="list-style-type: none">・QX-S4824XT-1CのAC電源入力仕様を100Vサポートに変更 「1.2仕様」、「3.6電源ケーブルの接続」、「10.1電源モジュール」の関連記載を変更・「1章 製品概要」の「1.2仕様」に「10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T」項目を追加しました。・「2章 設置前の準備」の「2.5装置添付品」に電源ケーブルに関する記載を追加
2.2	2024/03	<ul style="list-style-type: none">・「4章 起動と設定」に「4.5装置との接続」を追加しました。
2.3	2024/09	<ul style="list-style-type: none">・「3章 装置の設置」の「3.6電源ケーブルの接続」に注意書きを追加しました。
2.4	2025/06	<ul style="list-style-type: none">・表紙ロゴ色・配置の変更・「1章 製品概要」に10GBASE-T-SFP+の記載を追加しました。・「4章 起動と設定」の図を一部変更しました。・「9章 付録A ポートとLED」に10GBASE-T-SFP+の記載を追加しました。
2.5	2025/7	<ul style="list-style-type: none">・「5章 IRF スタックの設定」の「5.3 IRF スタックの基本的な設定」にガイドライン内容を追加・「8章 装置の交換手順」の「8.14 IRF スタックの設定(IRF スタック構成時)」にメモを追加
3.0	2026/2	<ul style="list-style-type: none">・「付録A ポートとLED」にLSWM5SP2PBを追加・「付録B オプションモジュール」にLSWM5SP2PBを追加
3.1	2026/3	<ul style="list-style-type: none">・「9章 付録A ポートとLED」の「9.1.5 SFP+ポート」のメモに、10GBASE-T-SFP+の対応速度の記載を追加しました。
3.2	2026/4	<ul style="list-style-type: none">・「1章 製品概要」の「1.2仕様」の「AC入力電圧」に注記追加、「最大消費電力」にPSR720-56Aの数値を追加・「9章 付録A ポートとLED」の「9.4.9 電源モジュールステータスLED」にPSR720-56Aを追加・「10章 付録B オプションモジュール」の「10.1 電源モジュール」にPSR720-56Aの情報を追加

Copyright © NEC Corporation 2021-2026

All Rights Reserved

事前に NEC の書面による許可なく、本マニュアルをいかなる形式または方法で複製または配布することを禁止します。

商標

本マニュアルに記載されているその他の商標は、各社が保有します。

注意

本マニュアルの内容は、予告なく変更されることがあります。本マニュアルのすべての記述、情報、および推奨事項は、明示的か暗黙的にかかわらず、いかなる種類の保証の対象になりません。

本マニュアルについて

バージョン

本マニュアルに対応する製品バージョンは Version 7.3.X 以降のソフトウェアです。

関連マニュアル

次のマニュアルには、QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチに関する詳細な説明があります。

マニュアル	内容
QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インスタレーションマニュアル	システムのインストールについて説明しています。
QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ オペレーションマニュアル	機能の設定について説明しています。
QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ コマンドマニュアル	機能に関するコマンドについて説明しています。

マニュアルの構成

このインストールマニュアルは以下のセクションで構成されます。

- **製品概要**
この章では QX-S4800X シリーズの外観を紹介します。
- **設置前の準備**
この章では、QX-S4800X シリーズの環境要件、設置上の指示、取り付け工具などについて紹介します。
- **装置の設置**
この章では、QX-S4800X シリーズの設置、装置の接地、モジュール類の設置、ケーブル類の接続などについて紹介します。
- **起動と設定**
この章では、スイッチの電源投入時の立ち上げおよびシステムの初期化を含めて QX-S4800X シリーズの立ち上げ手順を紹介します。
- **IRF スタックの設定**

この章では、QX-S4800X シリーズの IRF スタックの設定の流れ、準備、設定、接続などについて紹介します。

- **ソフトウェアのアップグレード**

この章では、スイッチで使用されるソフトウェアのタイプ、動作中あるいは正常に起動しない場合のアップグレード方法について説明します。

- **保守およびトラブルシューティング**

この章では、QX-S4800X シリーズの障害およびそれぞれの解決方法を紹介します。

- **装置の交換手順**

この章では、QX-S4800X シリーズの装置本体の交換手順について説明します。

- **付録 A ポートと LED**

この章では、QX-S4800X シリーズのポート、UTP ケーブル、LED について紹介します。

- **付録 B オプションモジュール**

この章では、QX-S4800X シリーズのホットスワップ可能な電源などについて紹介します。

- **付録 C 冷却装置**

この章では、QX-S4800X シリーズのファンの機能について紹介します。

表記規則

本マニュアルでは、次の表記規則を使用しています。

I. コマンド表記規則

表記規則	説明
太字体	コマンドラインを示すキーワードには 太字体 を使用します。
<i>イタリック体</i>	コマンドの引数は <i>イタリック体</i> を使用します。
[]	大カッコに囲まれた項目(キーワード、引数)はオプションです。
{x y ...}	選択する項目は、中カッコに入れて縦線で区切ってあります。1つを選択します。
[x y ...]	オプションの選択項目は、大カッコに入れて縦線で区切ってあります。1つまたは複数を選択します。
{x y ...}*	選択する項目は、中カッコに入れて縦線で区切ってあります。少なくとも1つ選択できます。
[x y ...]*	オプションの選択項目は、大カッコに入れて、縦線で区切ってあります。1つあるいは複数選択することも、何も選択しないこともできます。

表記規則	説明
&<1-n>	&の前のキーワードと引数を組み合わせます。引数で指定した数までキーワードを繰り返し指定できます。
#	#で始まる行はコメントを示します。

II. GUI 表記規則

表記規則	説明
<>	ボタン名は三角カッコに入っています。例えば、<OK>ボタンをクリックします。
[]	ウィンドウ名、メニュー項目、データ表、およびフィールド名は大カッコに入っています。例えば、[New User]ウィンドウが表示されます。
/	複数レベルのメニューはスラッシュで区切ってあります。例えば、[File/Create/Folder]。




III. キーボード操作

表記規則	説明
<KEY>	KEYのキーを押します。例えば、<Enter>はEnterキーを押します。
<KEY1 + KEY2>	複数のキーを同時に押します。例えば、<Ctrl+Alt+A>は3つのキーを同時に押すことを表します。
<KEY1, KEY2>	複数のキーを順番に押します。例えば、<Alt, A>は2つのキーを順に押すことを表します。

IV. マウス操作

表記規則	説明
クリック	マウスのボタンを素早く押します。特に指定がない場合は左ボタンを押します。
ダブルクリック	マウスの左ボタンを素早く2回押します。
ドラッグ	マウスの左ボタンを押したまま移動します。

V. 記号

表記規則	説明
 警告	表示を無視したり指示に従わない場合、利用者が怪我などをする恐れのある重要な情報を示します。
 注意	表示を無視したり指示に従わない場合、データの損失や破損、ハードウェアやソフトウェアの損傷などが発生する恐れのある重要な情報を示します。
 重要	注意を払う必要がある情報を示します。

表記規則	説明
📖 メモ	追加または補足となる情報を示します。
📖 ポイント	参考となる情報を示します。

VI. 設定例

本マニュアルの設定例は各機能での代表的な設定例を示します。インターフェース番号、システム名の表記、display コマンドで表示される情報は、ご使用の装置と異なることがあります。

本マニュアルは以下に示すセクションで構成されています。

- 01 - 製品概要
- 02 - 設置前の準備
- 03 - 装置の設置
- 04 - 起動と設定
- 05 - IRF スタックの設定
- 06 - ソフトウェアのアップグレード
- 07 - 保守およびトラブルシューティング
- 08 - 装置の交換手順
- 09 - 付録 A ポートと LED
- 10 - 付録 B オプションモジュール
- 11 - 付録 C 冷却装置

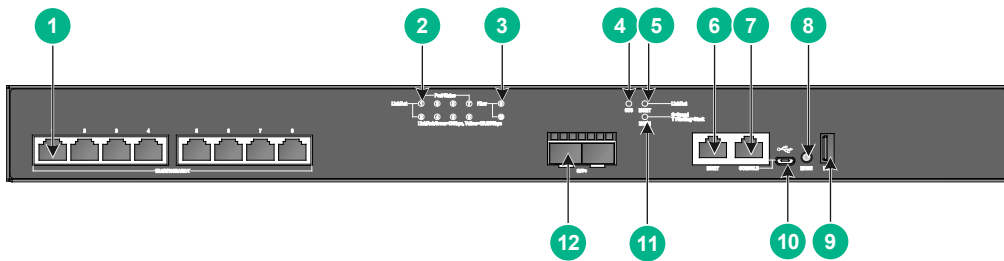
目次

1章 製品概要	1-1
1.1 外観.....	1-1
1.1.1 QX-S4808XT-2Xの外観.....	1-1
1.1.2 QX-S4814XT-2Xの外観.....	1-2
1.1.3 QX-S4824XT-1Cの外観.....	1-3
1.2 仕様.....	1-4

1章 製品概要

1.1 外観

1.1.1 QX-S4808XT-2X の外観



- (1) 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing Ethernetポート
- (2) 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing EthernetポートLED
- (3) SFP+ポートLED
- (4) システムステータスLED (SYS)
- (5) マネジメントEthernetポートLED(LINK/ACT)
- (6) マネジメントEthernetポート
- (7) コンソールポート(CONSOLE)
- (8) ポートモード切り替えボタン
- (9) USBポート
- (10) Micro USB コンソールポート
- (11) ポートモードLED (MODE)
- (12) SFP+ポート

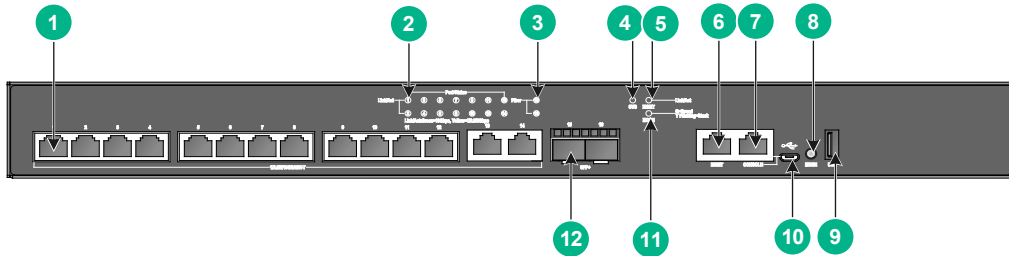
図 1-1 QX-S4808XT-2X 前面



- (1) 接地ねじ
- (2) AC電源入力ソケット

図 1-2 QX-S4808XT-2X 背面

1.1.2 QX-S4814XT-2X の外観



- (1) 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing Ethernetポート
- (2) 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing EthernetポートLED
- (3) SFP+ポートLED
- (4) システムステータスLED (SYS)
- (5) マネジメントEthernetポートLED(LINK/ACT)
- (6) マネジメントEthernetポート
- (7) コンソールポート(CONSOLE)
- (8) ポートモード切り替えボタン
- (9) USBポート
- (10) Micro USB コンソールポート
- (11) ポートモードLED (MODE)
- (12) SFP+ポート

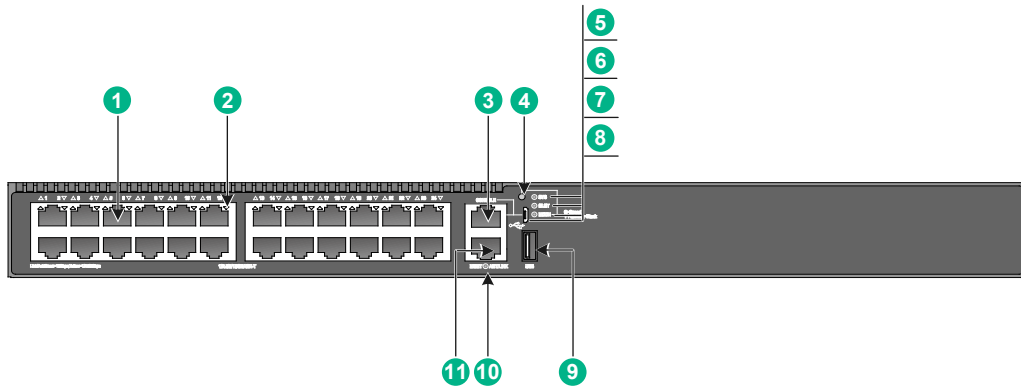
図 1-3 QX-S4814XT-2X 前面



- (1) 接地ねじ
- (2) AC電源入力ソケット

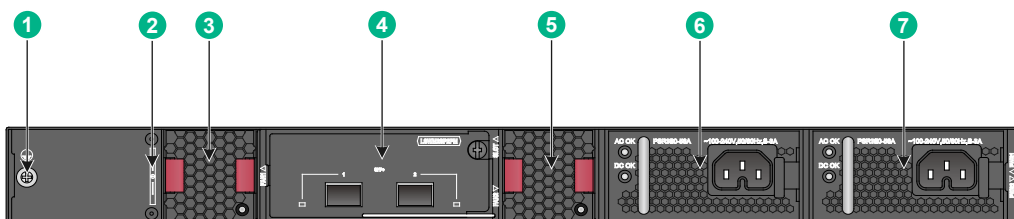
図 1-4 QX-S4814XT-2X 背面

1.1.3 QX-S4824XT-1C の外観



- (1) 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing Ethernetポート
- (2) 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing EthernetポートLED
- (3) コンソールポート(CONSOLE)
- (4) ポートモード切り替えボタン
- (5) システムステータスLED (SYS)
- (6) 拡張インターフェースステータスLED(SLOT)
- (7) ポートモードLED (MODE)
- (8) Micro USB コンソールポート
- (9) USBポート
- (10) マネジメントEthernetポートLED(LINK/ACT)
- (11) マネジメントEthernetポート

図 1-5 QX-S4824XT-1C 前面



- (1) 接地ねじ
- (2) シリアルラベルプルタブ
- (3) ファンモジュール1(FAN1)
- (4) 拡張インターフェースカード
- (5) ファンモジュール2(FAN2)
- (6) 電源モジュール1(PWR1)
- (7) 電源モジュール2(PWR2)

図 1-6 QX-S4824XT-1C 背面

1.2 仕様

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ（以下、QX-S4800X シリーズ）は、IRF スタック機能を備えた 10GbE 高機能レイヤ 3 スイッチです。

QX-S4808XT-2X と QX-S4814XT-2X は SFP+ を標準装備しています。QX-S4824XT-1C は拡張インタフェースを装備しています。

表 1-1 QX-S4800X シリーズの仕様

項目	QX-S4808XT-2X	QX-S4814XT-2X	QX-S4824XT-1C
寸法 (W × D × H) (*1)	440 × 260 × 43.6 mm	440 × 260 × 43.6 mm	440 × 460 × 43.6 mm
重量	約3.6kg	約3.7kg	約5.6kg
コンソールポート	1 × micro USBコンソールポート、1 × シリアルコンソールポート 両方のポートを接続した場合、micro USBコンソールポートのみ有効		
USBポート	1	1	1
マネジメント Ethernet ポート	1	1	1
10G/5G/2.5G/1000/100 BASE-T (*2)	8	14	24
SFP+ポート	2	2	0
拡張インタフェース カードスロット	0	0	1
電源ケーブル長	3m	3m	3m
AC入力電圧	定格電圧: 100 VAC ~ 240 VAC、50 / 60 Hz 最大許容電圧: 90 VAC ~ 264 VAC、47 / 63 Hz		定格電圧: 100 VAC、50 / 60 Hz 最大許容電圧: 90 VAC ~ 110 VAC、 47 / 63 Hz
最大消費電力	44W	60W	122W(PSR360-56A) 128W(PSR720-56A)
漏れ電流 (安全規格)	UL62368-1/IEC60950-1/EN62368-1/IEC62368-1		
電力ヒューズ定格	6.3 A/250 V		
動作温度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 0~45°C ・ 0~30°C (10GBASE-T-SFP+接続時) 		

項目	QX-S4808XT-2X	QX-S4814XT-2X	QX-S4824XT-1C
動作湿度	10% ~ 90% (結露なきこと)		
耐熱性 (安全規格)	UL62368-1/IEC60950-1/EN62368-1/IEC62368-1		

*1 : 突起物を含まず

*2 : Ver7.3.13 では 100M をサポートしていません。

目次

2章 設置前の準備	2-1
2.1 注意事項	2-1
2.2 ケーブル取り扱い時の注意	2-1
2.3 環境要件	2-2
2.3.1 温度／湿度の要件	2-2
2.3.2 汚れに対する要件	2-3
2.3.3 干渉防止のための要件	2-3
2.3.4 レーザに対する安全性	2-4
2.4 取り付け工具	2-4
2.5 装置添付品	2-4

2章 設置前の準備

2.1 注意事項

本製品および機器を使用する場合は、以下に記載されている注意事項を必ずお守りください。お客様が操作に関する注意事項、および機器の設計、製造、使用に関する基準を守らなかったために発生した事故については、NECは一切の責任を負いません。

本製品の設置と保守の作業は、必ず、正しい操作方法を修得した技術者が行うようにしてください。

- 定期的に装置の周辺を清掃してください。
- 装置を清掃する前に、装置から電源ケーブルを抜いてください。湿った布地または液体によって装置を清掃しないでください。
- 装置を移動させる前に、すべての電源コードのプラグを抜いてください。
- 水の近くまたは湿気の多い環境に装置を設置しないでください。水または湿気が装置内に入ることを防止してください。
- 不安定な机等に装置を設置しないでください。装置の落下や、机の転倒により破損する恐れがあります。
- 適切な換気を確保し、装置の吸気口および排気口を塞がないようにしてください。
- 電源投入前に添付のアース設置ケーブルを接続してください。
- 装置は正しい電圧入力で正常に動作します。電源電圧が動作保証範囲であることを確認してください。
- 装置を開けないでください。開けた場合の故障等は保証の対象外となります。
- 使用中の機器の保守作業は、必ず電源を切断してから行ってください。
- SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールを実装しないポートには防塵カバーをつけてください。

2.2 ケーブル取り扱い時の注意

📄 メモ：

RJ45 ケーブルの接続時は、静電気から装置を保護するため静電気防止リストストラップを身につけてください。

ツイストペアケーブルの片側を Ethernet ポートに接続した状態は、ケーブルによりポートの金属部分を延長し剥きだしでいる状態と同じです。この状態でコネクタの金属部に、静電帯電した物質や、人体が接触した場合、Ethernet ポートに過電圧がかかり、ポートを制御している回路を破壊して、正常に装置が稼働できなくなる可能性があります。

コンソールケーブルについても同様に取り扱い時には注意してください。

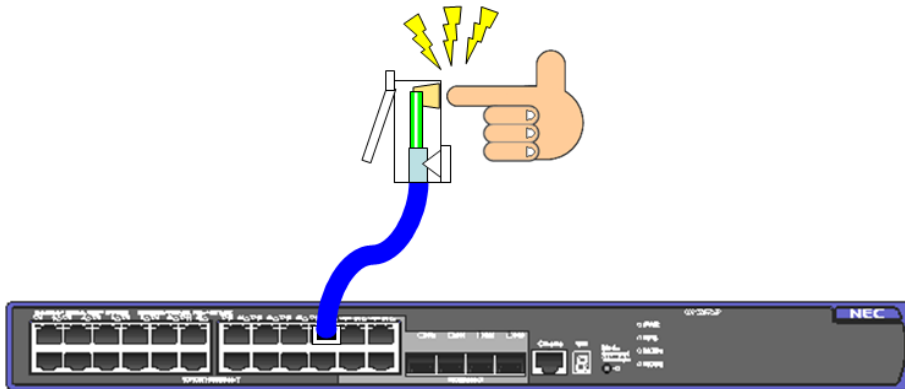


図 2-1 ケーブル取り扱い時の注意

2.3 環境要件

QX-S4800X シリーズは室内で使用してください。

以下の点に注意して、ラック、作業台、壁面に設置してください。

- 装置の放熱のため、装置の空気取り入れ口および換気口に対し十分なスペースを取ってください。
- ラック、作業台、壁面の換気と放熱が行われるようにしてください。
- 設置場所の熱気と冷気の流れを確認してください。周囲の冷気が装置に流れ込み、熱気が排出されるようにしてください。
- 隣接装置のエアフロー設計を確認し、ラック下部の装置で発生する熱気が、ラック上部の装置吸気口で吸い込まれないようにしてください。
- ラック、作業台、壁面が装置および付属品の重量に耐えるのに十分な安定性があることを確認してください。
- ラック、作業台、壁面がきちんと接地されていることを確認してください。

装置の正常動作と耐用年数を延ばすために、設置場所に関する以下の要件を満たす必要があります。

2.3.1 温度／湿度の要件

装置を設置する環境は適切な温度／湿度を維持してください。

- 湿度が高い状態が続くと、絶縁不良、材料の機械的性質の変化、金属腐食などを引き起こす可能性があります。
- 湿度が低い状態が続くと、ワッシャーの収縮や、静電気（ESD）問題による装置の回路を損傷させる原因となります。ワッシャーが収縮した場合、装置内部の基板とシャーシで電氣的干渉が発生することも考えられます。
- 高温は絶縁材などの劣化を促進し、装置の信頼性や寿命を著しく低下させます。

温度と湿度の仕様については、製品仕様を確認してください。

2.3.2 汚れに対する要件

埃は装置の安全な動作を妨げます。埃が装置の上に落ちると静電気を発生させ、金属製コネクタや接続点の接続不良を起こす場合があります。この現象は室内の相対湿度が低いときにより起こりやすくなります。装置の耐用年数を縮めるだけでなく、通信障害をも引き起こします。

装置を設定している室内の埃の含有量および粒子の直径に関する要件を表 2-1 に示します。

表 2-1 室内の埃の含有量に関する仕様

該当物質	最大密度 (粒子数/m ³)
埃の粒子	3 x 10 ⁴ 以下 (3日経過した机の上の見えない埃) ☒ メモ： 埃の粒子は5μm以上です。

埃の要件のほかに、室内の塩、酸および硫化物の空気中の含有量に関しても厳しい要件が設定されています。こうした有毒なガス類は、部品の金属腐食や老朽化を早めます。室内は、SO₂、H₂S、NH₃、および Cl₂ などの有毒ガスから保護する必要があります。それぞれの限界値を表 2-2 に示します。

表 2-2 室内の有毒ガス含有量の限界値

ガスの種類	最大濃度 (mg/m ³)
SO ₂	0.2
H ₂ S	0.006
NH ₃	0.05
Cl ₂	0.01

2.3.3 干渉防止のための要件

装置は、容量結合、誘導結合によるクロストークの影響、および共通インピーダンス、電磁干渉 (EMI) といったシステム外部のノイズ源からの影響を受けます。そのため、以下の点を考慮してください。

- 電源系統が装置に及ぼす干渉を軽減するための有効な対策を講じてください。
- 電力設備の接地設備や雷保護設備の近くで装置を使用しないでください。
- AC 電源を使用する場合は、PE (protection earth) がある単相の 3 ワイヤの電源ソケットを使用して、送電線からの干渉をフィルタしてください。
- 装置を無線発生器、レーダー発生器および高電流で動作している高周波装置から離してください。
- 必要に応じて電磁シールドケーブルなどを使って電磁気を遮蔽してください。
- 落雷等による過電圧や過電流で装置が損傷することを避けるため、インターフェースケーブルは室内に設置してください。ケーブルを戸外で使用する場合、適切な避雷器を選択してください。

2.3.4 レーザに対する安全性

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X は Class-1 レーザ装置です。

QX-S4824XT-1C は Class-1M レーザ装置です。

光インタフェースモジュールの動作中は、開口端をのぞき込んではいけません。光ファイバを通過しているレーザは小さな光のビームを形成しており、このビームは非常に高い電力密度を持ち人間の目には見えませんが、光のビームが目に入ると網膜がやけどする可能性があるため、運用中の光インタフェースを覗き込まないでください。



警告：

レーザが目に入ると、目が損傷を受ける可能性があるので注意してください。

2.4 取り付け工具

- プラスドライバ
- マイナスドライバ
- 静電気防止リストストラップ

メモ：

- 取り付け工具は装置のアクセサリに添付していません。必要な取り付け工具を前もって確認し、別途用意してください。
- フランジ取り付けには M4 ねじを使用します。

2.5 装置添付品

QX-S4800X シリーズの添付品を以下に示します。

項目	数量
装置本体	1台
AC電源ケーブル(3m) * QX-S4824XT-1Cは電源ユニットに添付されます。	1本
アースケーブル(3m)	1本
安全にお使い頂くために(紙)	1冊
Management Methods for Controlling Pollution by Electronic Information Products(有害物質一覧表)(紙)	1枚

ソフトウェア使用許諾書(紙)	1枚
取付金具セット(フロント用取付金具:2個, ネジ:8個)	1式
取付金具セット(リア用取付金具:2個, ネジ:2個) * QX-S4824XT-1Cのみ	1式
ゴム足 * QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2Xのみ	4個
電源ケーブル固定金具 * QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2Xのみ	1個
電源ケーブル固定用結束バンド * QX-S4824XT-1Cは電源ユニットに添付されます。	1本
シリアル番号ラベル	1枚
使用上の注意(紙)	1枚

同梱されている AC 電源ケーブルは本製品の専用品です。同梱されている AC 電源ケーブルは他の製品には使用しないでください。

目次

3章 装置の設置	3-1
3.1 設置の流れ.....	3-2
3.2 装置の設置.....	3-2
3.2.1 設置アクセサリ.....	3-2
3.2.2 19インチラックへの設置 (QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X).....	3-3
3.2.3 19インチラックへの設置 (QX-S4824XT-1C).....	3-8
3.2.4 作業台への装置の設置.....	3-14
3.2.5 ウォールマウントキットによる設置.....	3-14
3.3 装置の接地.....	3-17
3.3.1 アース端子台へのアースケーブルによる接地.....	3-18
3.3.2 地中に埋められた接地導体へのアースケーブルによる接地.....	3-19
3.3.3 AC電源ケーブルによる接地.....	3-20
3.4 ファンモジュールの挿入/取り外し.....	3-20
3.4.1 ファンモジュールの挿入.....	3-21
3.4.2 ファンモジュールの取り外し.....	3-22
3.5 電源モジュールの挿入/取り外し.....	3-23
3.5.1 電源モジュールの挿入.....	3-24
3.5.2 電源モジュールの取り外し.....	3-26
3.6 電源ケーブルの接続.....	3-27
3.6.1 AC電源への接続.....	3-28
3.6.2 電源モジュールへの接続.....	3-29
3.7 拡張インタフェースカードの挿入/取り外し.....	3-30
3.7.1 拡張インタフェースカードの挿入.....	3-31
3.7.2 拡張インタフェースカードの取り外し.....	3-33
3.8 SFP/SFP+/QSFP+モジュールの挿入/取り外し.....	3-34
3.8.1 SFP/SFP+/QSFP+モジュールの挿入.....	3-34
3.8.2 SFP/SFP+/QSFP+モジュールの取り外し.....	3-35
3.9 インタフェースケーブルの接続.....	3-35
3.9.1 ツイストペアケーブルの接続.....	3-35
3.9.2 光ファイバケーブルの接続.....	3-36
3.10 装置の確認.....	3-37

3章 装置の設置



警告：

装置のネジの上に貼られているワランティシール(不正開封防止シール)を剥がさないでください。剥がした場合、保証対象外となります。剥がした場合に発生した事故等については、一切の責任を負いません。

メモ：

この章には、スイッチの設置手順の説明が記載されていますが、実際のスイッチの外観は、製品を参照してください。

3.1 設置の流れ

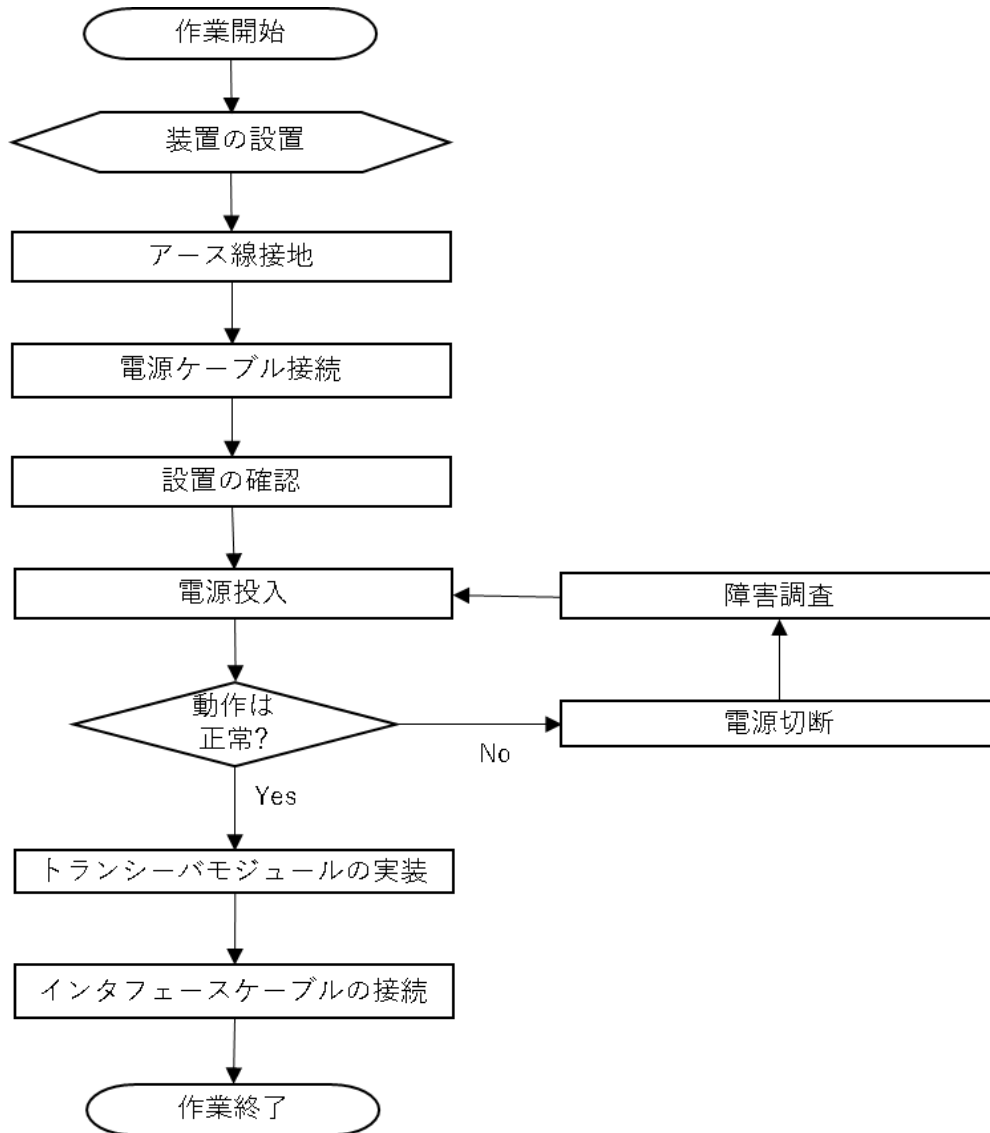


図 3-1 装置設置の流れ

3.2 装置の設置

3.2.1 設置アクセサリ

QX-S4800X シリーズは、各モデルでサイズの異なる設置アクセサリを使用します。

📖 メモ：

使用する設置アクセサリは、指定の添付品、指定のオプション品を使用してください。

表 3-1 QX-S4800X シリーズ設置方法、設置アクセサリ

装置名	設置方法	設置アクセサリ	
QX-S4808XT-2X QX-S4814XT-2X	19 インチラックへの設置 (フランジ)	フランジ	添付品
	作業台への設置	ゴム足	添付品
	ウォールマウントキットに よる設置	ウォールマウント キット	OPT-WMK-S2 (別売オプション品)
QX-S4824XT-1C	19 インチラックへの設置 (フランジ)	フロント側 フランジ	添付品
		リア側 フランジ	添付品 OPT-RFLG-S1H (別売オプション品)

📖 メモ：

- QX-S4824XT-1C はフロントとリアのフランジの両方を使用して設置をしてください。
- QX-S4824XT-1C のリア側フランジには添付品と別売りオプション品が用意されています。

3.2.2 19 インチラックへの設置 (QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X)

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X のフランジは、装置両側のフロント側(ネットワークポート側)、リア側(電源モジュール側)に取り付けることができます。実際の必要条件に応じ、適切な位置に装着してください。

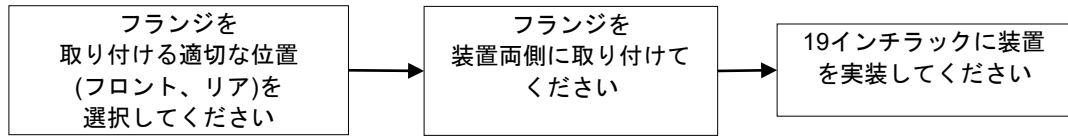


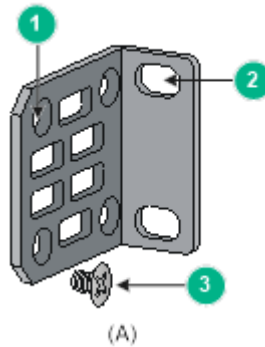
図 3-2 19 インチラックへの設置手順

メモ:

ラックにシェルフ(棚)がある場合、装置を棚に搭載することができます。装置をラックに固定するためにフランジを使用し、棚に搭載してください。

I. フランジの形状

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X は図 3-3に示すフランジを使用します。



- (1) 装置への取り付け穴
- (2) 19インチラックへの取り付け穴
- (3) 装置への取り付けネジ

図 3-3 フランジ

II. フランジの取り付け

以下の手順に従ってフランジを装置に取り付けます。

- 1) リア側のフランジ取り付け位置あるいはフロント側のフランジ取り付け位置のネジ穴に取り付け金具をあわせます。
- 2) M4 のネジ(フランジに同梱されています)を用いて、スイッチにフランジを取り付けてください。

📖 メモ :

安全に考慮して適切に装置の左右両側にフランジを取り付けてください。

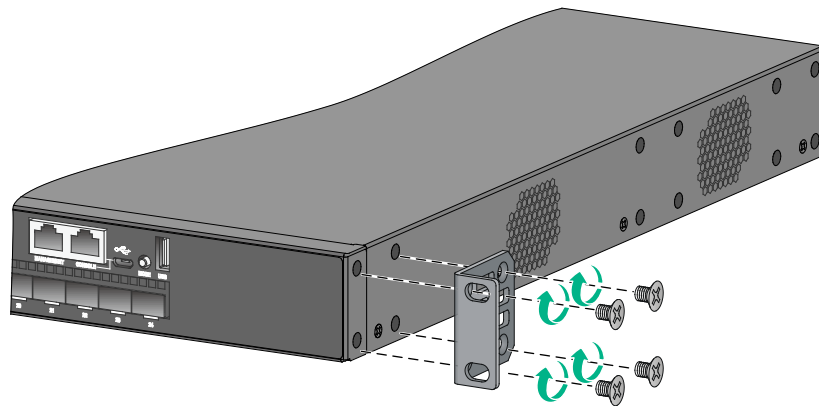


図 3-4 フロント側(ネットワークポート側)へのフランジの取り付け位置

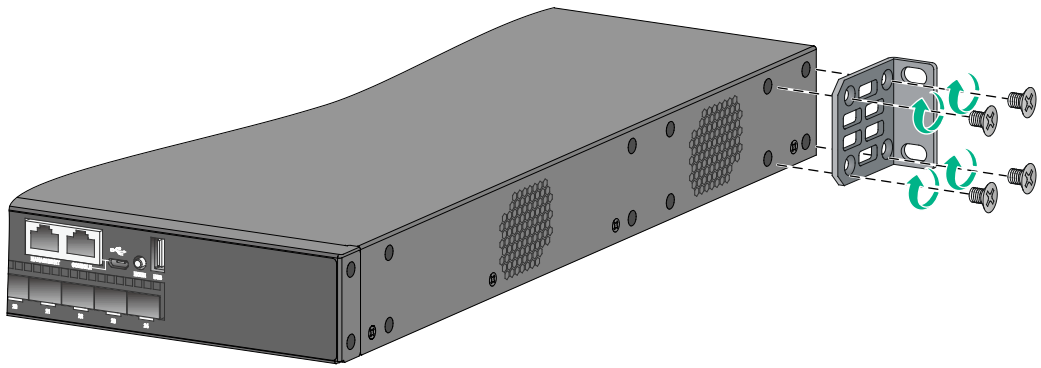


図 3-5 リア側(電源モジュール側)へのフランジの取り付け位置

III. 装置のラックへの取り付け

ラックへの取り付け作業は以下の手順に従い、2人以上で行ってください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) フランジが正常にスイッチ本体に取り付けられていることを確認してください。
- 3) 一人が装置本体を持ちます。片手で装置の底を持ち、もう一方で装置の前面あるいは背面を支えます。静かにラックに装置を押し込みます。
- 4) もう一人が M6 ネジを使用し、装置をラックに取り付けます。なお、ラック用の取り付けネジはケージナットと同様、お客様で用意してください。

図 3-6と図 3-7に、QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X の取り付け例を示します。

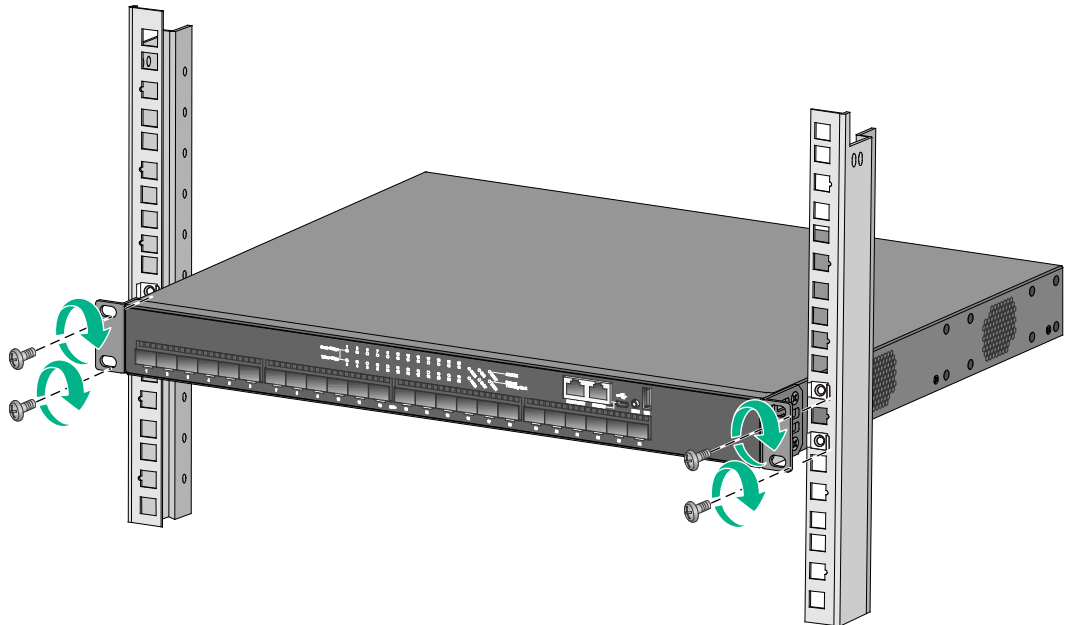


図 3-6 装置のラックへの取り付け例(1)

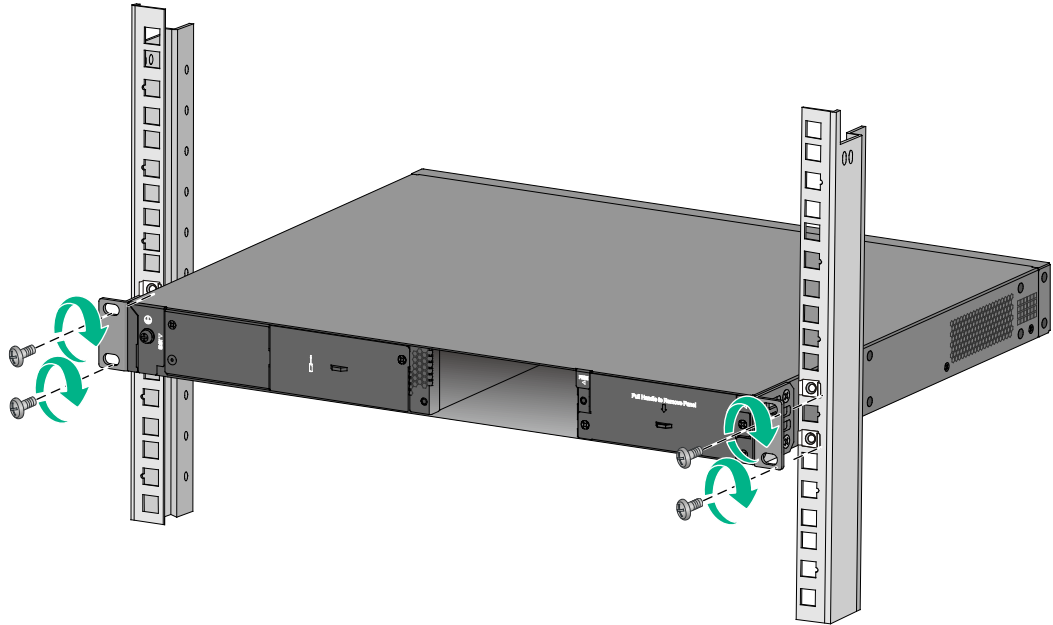


図 3-7 装置のラックへの取り付け例(2)

3.2.3 19 インチラックへの設置 (QX-S4824XT-1C)

QX-S4824XT-1C のフランジは、フロント側(ネットワークポート側)とリア側(電源モジュール側)の両方を使用することで取り付けることができます。実際の必要条件に応じ、適切な位置に装着してください。

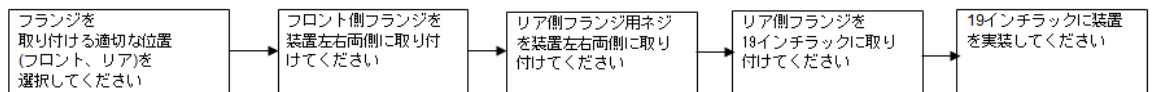


図 3-8 19 インチラックへの設置手順

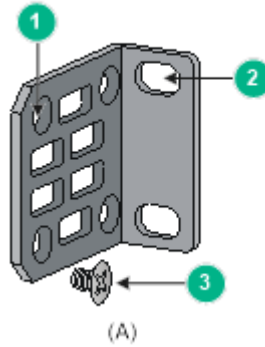
📌 メモ:

ラックにシェルフ(棚)がある場合、装置を棚に搭載することができます。装置をラックに固定するためにフランジを使用し、棚に搭載してください。

I. フランジの形状

QX-S4824XT-1C は図 3-9に示すフロント側フランジと図 3-10に示すリア側フランジを使

用します。

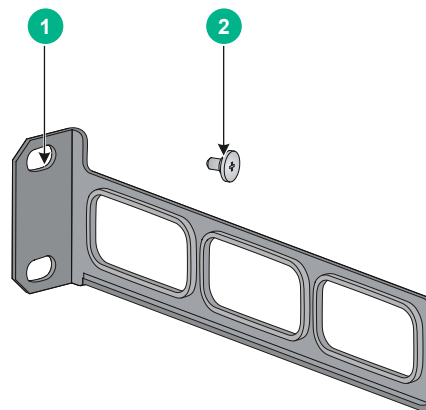


(1) 装置への取り付け穴

(2) 19インチラックへの取り付け穴

(3) 装置への取り付けネジ

図 3-9 フロント側フランジ



(1) 19インチラックへの取り付け穴

(2) リア側フランジ用ネジ

図 3-10 リア側フランジ

メモ:

リア側フランジは別売りオプション品の OPT-RFLG-S1H にも対応しています。

II. フランジの取り付け

以下の手順に従ってフランジを装置に取り付けます。

- 1) フロント側のフランジ取り付け位置のネジ穴に取り付け金具をあわせませす。
- 2) M4 のネジ(フランジに同梱されています)を用いて、スイッチにフロント側のフランジを取り付けてください。
- 3) リア側フランジ用ネジを装置に取り付けてください。ネジの取り付け位置は図 3-11 を参照してください。

📖 メモ :

- 安全に考慮して適切に装置の左右両側にフランジを取り付けてください。
- QX-S4824XT-1C はフロント側とリア側の両方のフランジを取り付けてください。

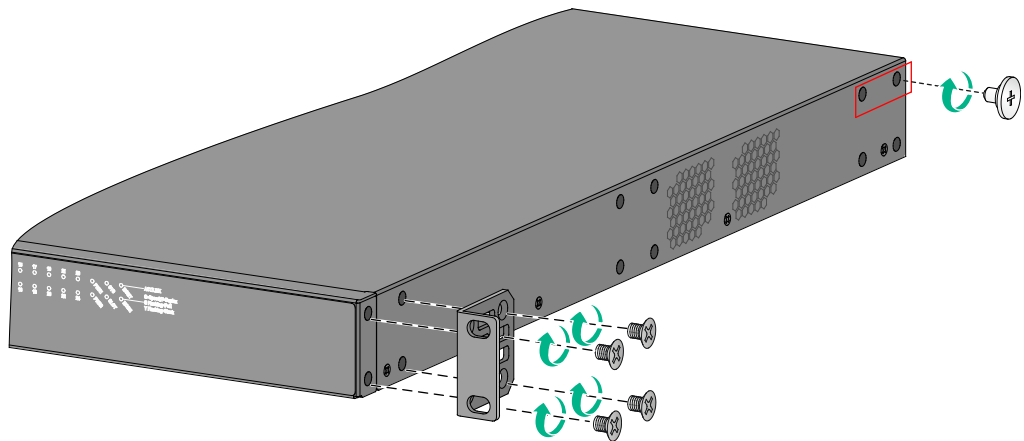


図 3-11 フロント側フランジとリア側フランジ用ネジの取り付け位置

III. リア側フランジのラックへの取り付け

- 1) ラック背面の支柱の取り付け穴にケージナット（ユーザにて用意）を装着します。
- 2) 図 3-12または図 3-13に示すように、リア側フランジを M6 ネジ（ユーザにて用意）で背面の支柱に取り付けます。

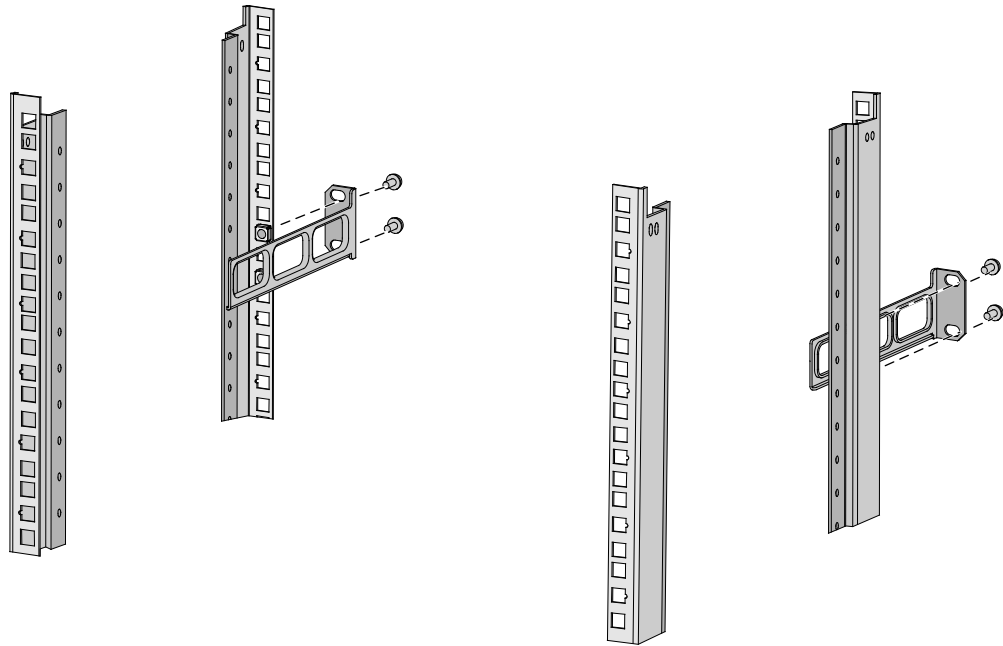


図 3-12 フランジのラックへの取り付け（ラックの内向き）

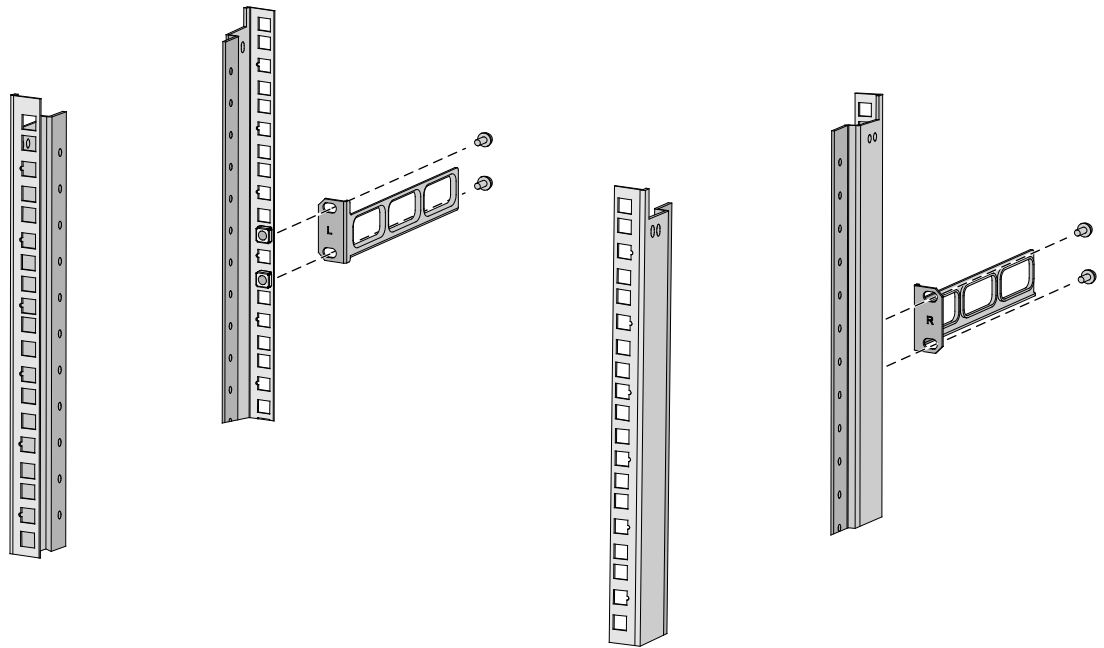


図 3-13 フランジのラックへの取り付け（ラックの外向き）

IV. 装置のラックへの取り付け

ラックへの取り付け作業は以下の手順に従い、2人以上で行ってください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) フロント側フランジが正常にスイッチ本体に取り付けられていることを確認してください。
- 3) 一人が片手で筐体の底部を支え、もう一方の手で筐体の前面部分を保持し、ゆっくりとラックに筐体を押し込みます。図 3-14 または図 3-15 に示すように、リア側フランジネジが密接にリア側フランジ上部の縁に接触していることを確認してください。
- 4) もう一人がフロント側フランジの楕円形の穴とラック前面の支柱の取り付け穴を揃え、フロント側フランジを M6 ネジ(ユーザにて用意)でラック前面の支柱に装着します。フロントとリアのフランジで、スイッチがしっかりとラックに固定されていることを確認してください。なお、ラック用の取り付けネジはケージナットと同様、お客様で用意してください。

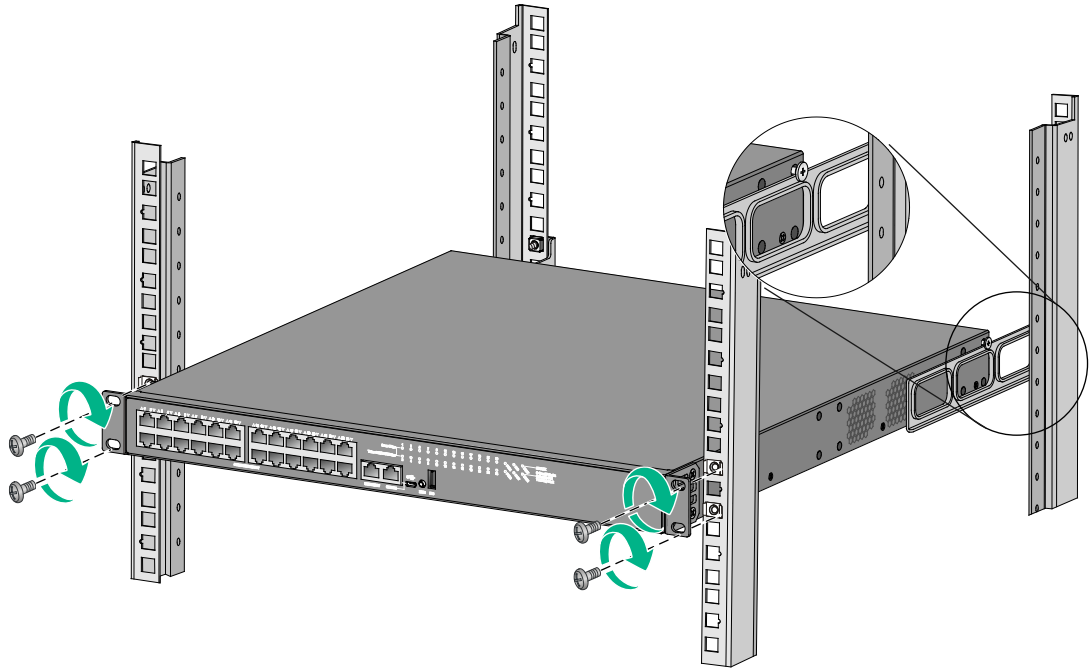


図 3-14 装置のラックへの取り付け例（リア側内向き）

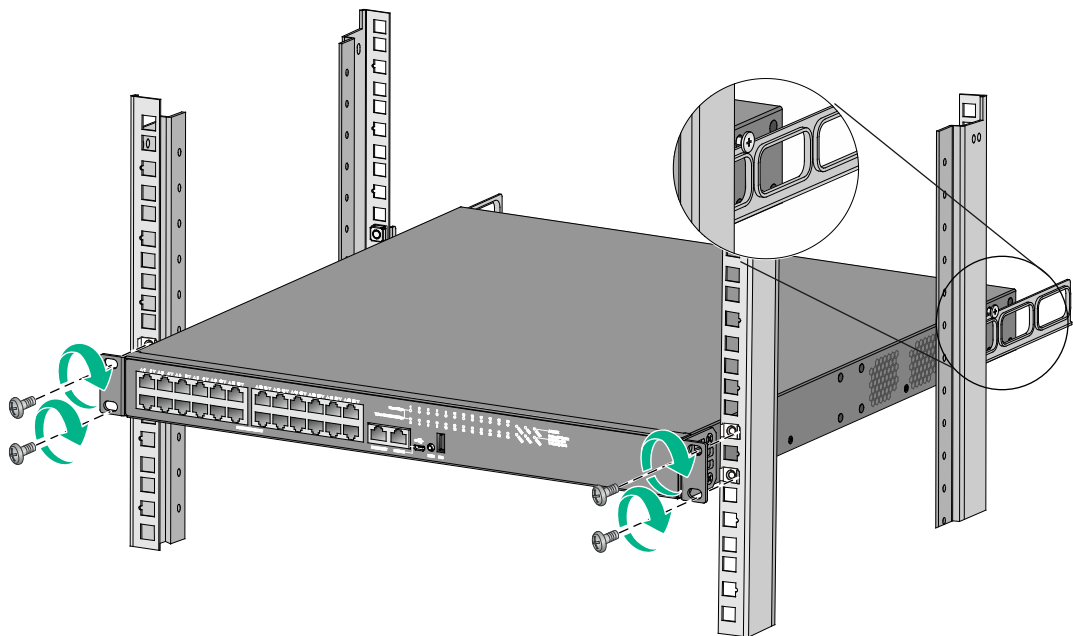


図 3-15 装置のラックへの取り付け例（リア側外向き）

3.2.4 作業台への装置の設置

📖 メモ :

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X でゴム足を添付しています。

**重要 :**

- 放熱のために、装置周辺に 10cm 程度のスペースを確保してください。
 - 装置の上に重いものを置かないでください。
-

標準の 19 インチラックが使用できない場合、装置を作業台に置いて使用して下さい。

以下の手順に従ってください。

- 1) 作業台が頑丈で、アース接地がされていることを確認してください。
- 2) 乾いた布で装置底面の丸い 4 つの穴を掃除してください。
- 3) 装置底面の丸い 4 つの穴にゴム足を取り付けてください。
- 4) 装置上面が上になるように、作業台に設置してください。

3.2.5 ウォールマウントキットによる設置

📖 メモ :

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X でウォールマウントキットをサポートしています。



注意：

- 製品が落下する恐れがあるので、丈夫で垂直な壁で振動や衝撃のない場所に設置してください。また高い場所や表面に凸凹のある場所への設置も避けてください。
- 落下する恐れがあるので、接続するケーブルも固定してください。
- 火災などの原因となる恐れがあるので、製品の換気口がふさがれないように設置してください。FAN を内蔵する製品の場合、FAN 開口面が上向きにならないように設置してください。
- 製品前面を下向きに設置してください。
- 破損や落下の恐れがあるので、装置と金具の固定には添付のネジを使用してください。

I. 取付金具の形状

図 3-16に取付金具の形状を示します。

取付金具の壁面取り付け面の十字穴の寸法を図 3-17の(1)に、十字穴を用いたネジ止め例を図 3-17に示します。19 インチラック固定穴を用いたネジ止め例を図 3-17の(3)に示します。壁面に固定するためのネジは、同梱していませんので壁面にしっかりと固定できるネジを準備してください。

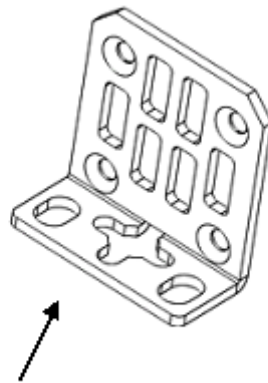
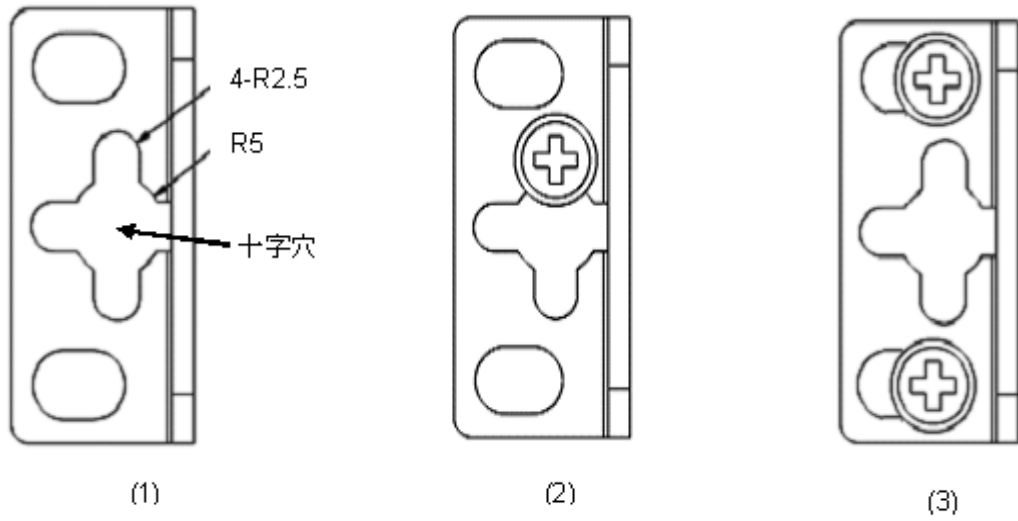


図 3-9 は、こちらから見た図です。

図 3-16 取り付け金具の形状



(1) 壁面取り付け面 (2) 十字穴を用いたネジ止め例 (3) 19インチラック固定穴を用いたネジ止め例

図 3-17 取り付け金具の壁面側

II. 壁への装置の取り付け

- 1) 装置の通信ポートを下向きになるように設置してください。
- 2) 取り付け金具は、図 3-18に示すように取り付け金具の壁面取り付け面と装置底面が並行になるようにし、取り付け金具 1 個に対してネジ 2 本を使って装置本体に必ず 2 か所で固定してください。
- 3) 取り付け金具を装置に固定する例を図 3-11 に示します。取り付け金具は前後 1 か所ずつ装置に固定してください。左右それぞれ、前後の指定はありません。

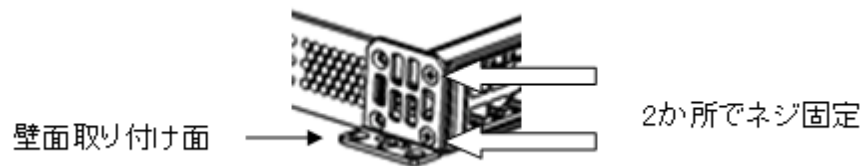


図 3-18 装置前面側で固定

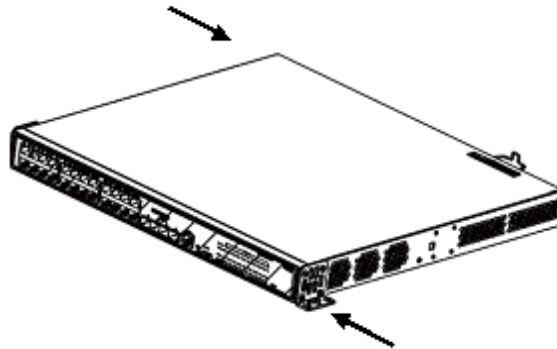


図 3-19 装置への固定例

III. 壁面への取り付け

以下の手順で壁面に装置を設置してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを着用し、接地してください。
- 2) 一人が装置本体を持ち、壁面の取り付け穴と位置合わせしてください。もう一人が壁面に取り付けネジで取り付けます。なお、壁面の取り付けネジは、お客様で用意してください。
- 3) 装置が水平、安全に取り付けられていることを確認してください。

3.3 装置の接地



警告：

スイッチの雷保護と干渉防止のためアースケーブルを適切に接地してください。

スイッチの電源入力端はノイズフィルタを有しており、アースケーブルは筐体に接続され、いわゆる筐体接地（保護接地とも呼ばれます）を形成しています。誘導電力および漏洩電力が地面に放出され EMI の影響を最小限に抑えられるように、正しく接地する必要があります。

メモ：

この章での電源とアースの終端は説明のための例です。

3.3.1 アース端子台へのアースケーブルによる接地

I. 装置へのアースケーブルの接続

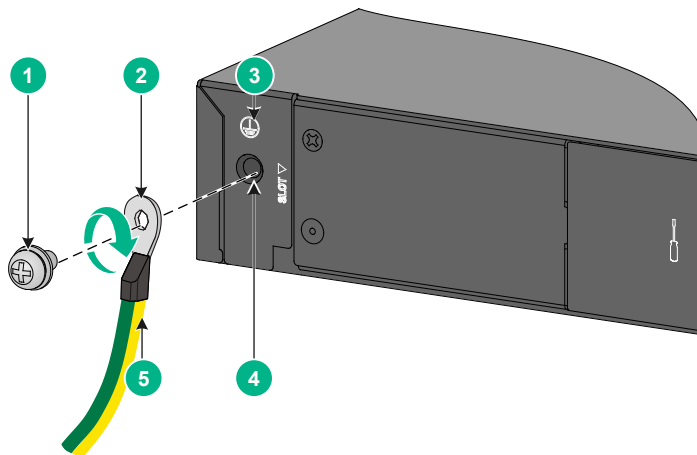


警告：

アースケーブルを機器室の接地系統に接続してください。消火主管または避雷針に接続しないよう注意してください。

装置を設置する環境が添付のアースケーブルで接地が可能である場合は、以下の手順に従って接地してください。

- 1) アースねじを装置から取り外してください。
- 2) アースケーブルの丸端子をアースねじ穴に取り付けるために、アースねじを使って固定してください。



- | | |
|-------------|----------|
| (1) アースねじ | (2) 丸端子 |
| (3) アースマーク | (4) アース穴 |
| (5) アースケーブル | |

図 3-20 装置へのアースケーブルの接続例

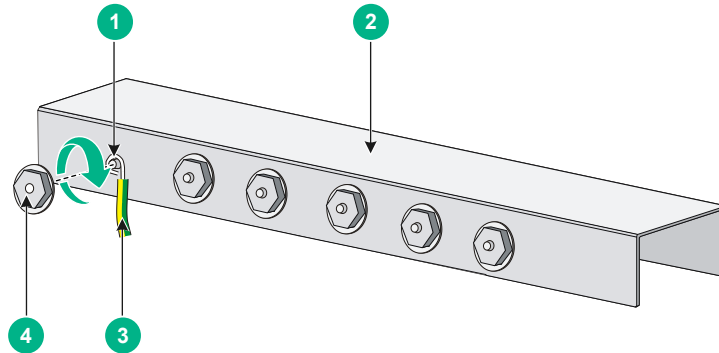


重要：

拡張インタフェースカードの取り付け、取り外しに支障がないように、アースケーブルを拡張インタフェースカードスロットにあたらぬように気を付けてください。

II. アースケーブルの接地ストリップへの接続

- 1) アースケーブルがアース接地ポイントに接続可能であることを確認してください。
- 2) アース端子台の六角ナットを外してください。
- 3) アースケーブルのアース端子を、電源設備のアース端子台に取り付け、取り外したネジや固定ナットを用いて固定します。



- | | |
|---------------|-------------|
| (1) アース接地ポイント | (2) 接地ストリップ |
| (3) アースケーブル | (4) 六角ナット |

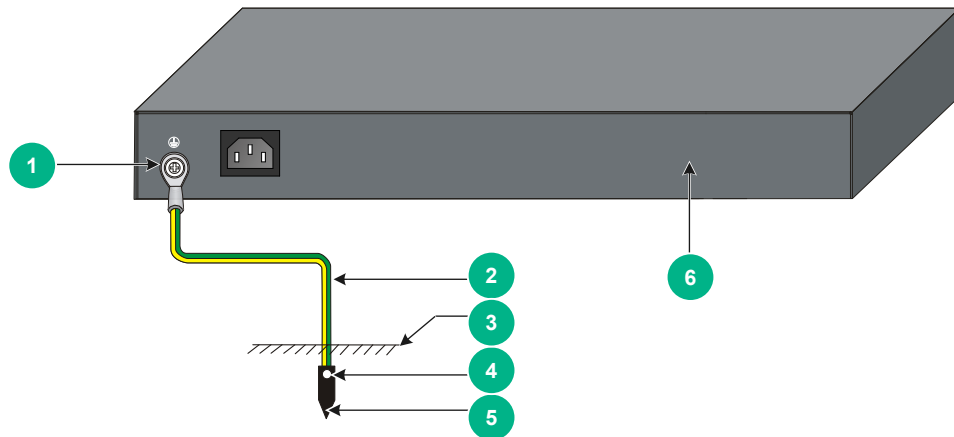
図 3-21 装置へのアースケーブルの接続例

3.3.2 地中に埋められた接地導体へのアースケーブルによる接地

設置環境にアース端子台がなく、地中への接地導体の設置が可能な場合、接地導体として機能させるための山形鋼、あるいは鋼管を 0.5m 以上打ち込んでください。

山形鋼のサイズは、最低でも 50×50×5mm でなければなりません。鋼管は垂鉛張りである必要があり、壁厚は最低でも 3.5mm でなければなりません。

山形鋼または鋼管に添付のアースケーブルを溶接し、腐食保護のためにジョイントを使ってください。



- | | | |
|-----------|-------------|----------|
| (1) 接地ネジ | (2) アースケーブル | (3) グランド |
| (4) ジョイント | (5) 接地導体 | (6) 装置背面 |

図 3-22 装置へのアースケーブルの接続例

3.3.3 AC 電源ケーブルによる接地

設置環境で接地端子またはアースの準備ができない場合、電源ケーブルの保護アースケーブルで接地することが可能です。以下の点を確認ください。

- 電源ケーブルに保護アースケーブルがあること。
- 電源コンセントの接地端子は電源設備側で正しく接地されていること。
- 電源ケーブルは電源コンセントに安全に接続されていること。

📖 メモ :

- 電源コンセントの接地端子が正しく接地されていない場合は、接地システムの再構成をしてください。
 - 接地性能を保証するため、電源設備の接地端子と添付のアースケーブルを用いてスイッチを接地してください。
-

3.4 ファンモジュールの挿入/取り外し

QX-S4824XT-1C はホットスワップのファンモジュールをサポートしています。

ファンモジュールは装置本体と別梱包で納入されます。

**注意：**

- QX-S4824XT-1Cは、前面吸気ファンモジュール(LSPM5FANSB)のみサポートしています。
- 周囲温度が 27°C未満である場合、24 時間以上 1つのファンモジュールが故障したまま装置を動作させないでください。周囲温度が 27°C以上の場合は、すぐにファンモジュールを交換してください。
- ファンモジュールの交換準備ができるまで、故障したファンを取り外さないでください。
- 2つのファンがない状態で2分以上装置を動作させないでください。
- 0°C~45°Cの範囲外で装置を動作させないでください。

上記の条件を満たさない場合に発生した事故等については、一切の責任を負いません。

3.4.1 ファンモジュールの挿入

必要に応じてファンモジュールを適切に選択してください。オプションの電源モジュールと仕様については、「付録B オプションモジュール」を参照してください。

**注意：**

ファンモジュールあるいはバックプレーンのコネクタの損傷を防ぐため、ファンモジュールの挿入は、ゆっくりと行ってください。ファンモジュールがスムーズに挿入できない場合、一旦ファンモジュールを取り出し、再度挿入を行ってください。

以下の手順に従ってファンモジュールを実装してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) ファンモジュールを開梱し、ファンモジュールのモデルが正しいことを確認してください。
- 3) TOP とマーキングが表示されている側を上にしてファンモジュールのハンドルを握り、スロットのファンモジュールがバックプレーンの固定台にあたるまでファンモジュールをガイドレールに沿ってスライドさせてください。

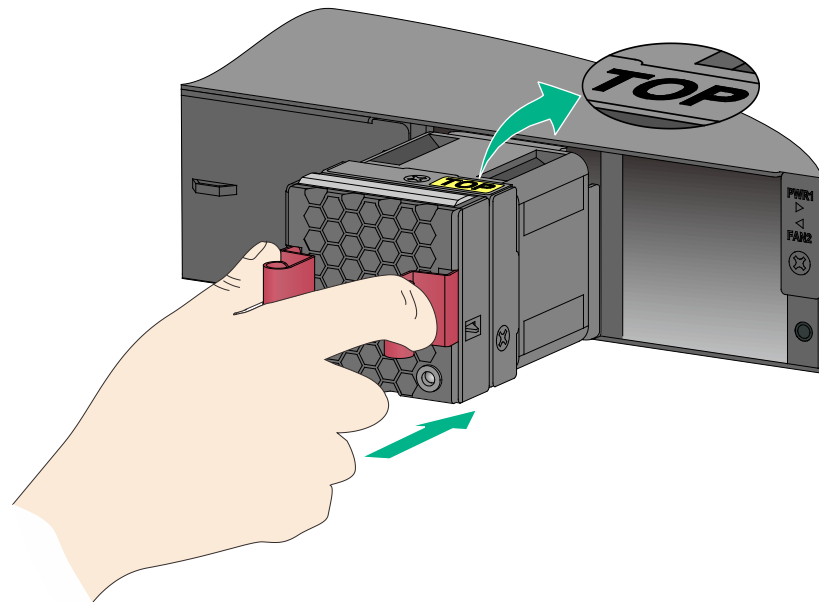


図 3-23 ファンモジュールの実装

3.4.2 ファンモジュールの取り外し

⚠ 警告 :

- ファンのバランス変化による騒音発生や傷害を避けるために、ファントレイの回転軸や導線、端子、ファンブレードに触れないでください。
- 湿度の高い場所にファンモジュールを置かないでください。ファンモジュールに液体が混入しないようにしてください。
- 内部の配線や端子が故障したファンモジュールを分解しないでください。

以下の手順に従ってファンモジュールを取り外してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) ファンモジュールのハンドルを握り、ガイドレールに沿ってゆっくりとファンモジュールを引き抜いてください。
- 3) 次に使うときのために、静電防止用のバッグに取り外したファンモジュールを入れて保管してください。

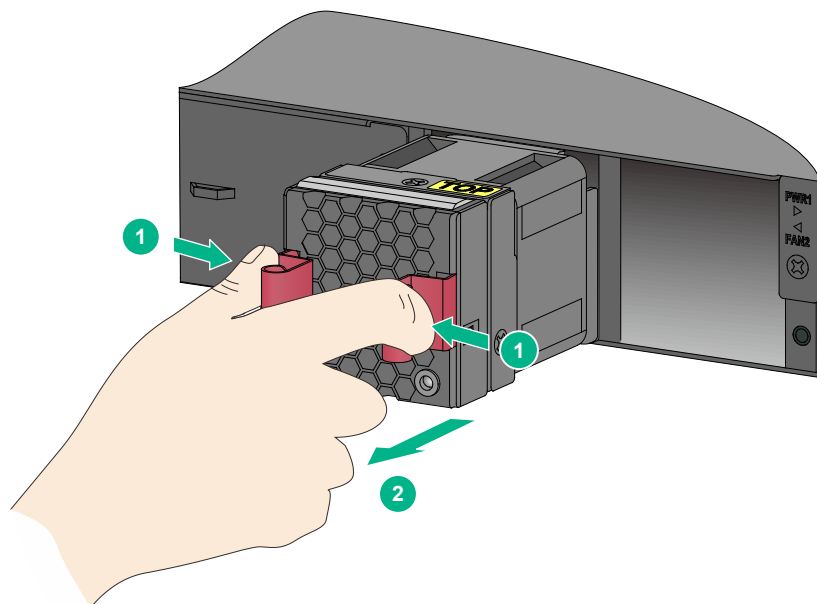


図 3-24 ファンモジュールの取り外し

3.5 電源モジュールの挿入/取り外し



警告：

各電源モジュールのブレーカを用意し、接地前にブレーカが OFF になっていることを確認してください。

QX-S4824XT-1C は 2 つの電源モジュールスロットを持ち、空の電源モジュールスロット 1 とブランクパネルを実装した電源モジュールスロット 2 があります。

必要に応じて、装置に 1 つあるいは冗長性のために 2 つの電源モジュールを実装することができます。有効な電源モジュールの詳細は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの”付録 B オプションモジュール”を参照してください。

2 つの電源モジュールが実装されている際には、電源モジュールをホットスワップすることができます。身体への傷害あるいはスイッチへの損傷を防ぐため、図 3-25、図 3-26 の実装手順に正しく従ってください。

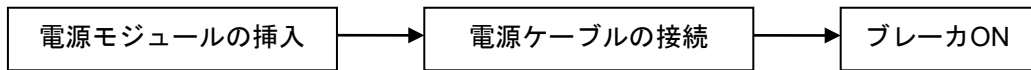


図 3-25 実装手順

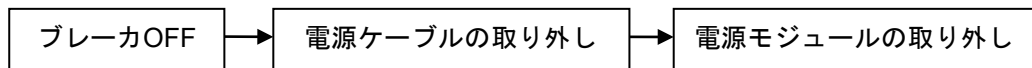


図 3-26 取り外し手順

3.5.1 電源モジュールの挿入



注意：

- 電源モジュールやバックプレーンのコネクタの損傷を防ぐために、電源モジュールはゆっくり挿入してください。電源モジュールがスムーズに挿入できない場合は、電源モジュールを一度引き抜いてから、もう一度挿入してください。
- 電源モジュールを 1 つだけ設置する場合は、換気を正しく行うために空の電源モジュールスロットにブランクカバーを取り付けてください。
- 次に使うときのために、電源モジュールのブランクカバー、梱包箱は保管してください。

以下の手順に従って、電源モジュールをスイッチに挿入してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) ブランクパネルがある場合、スロットから取り除いてください。

ブランクパネルの丸い穴を持ち、ガイドレールに沿ってスロットからブランクパネルをゆっくり引き出します。

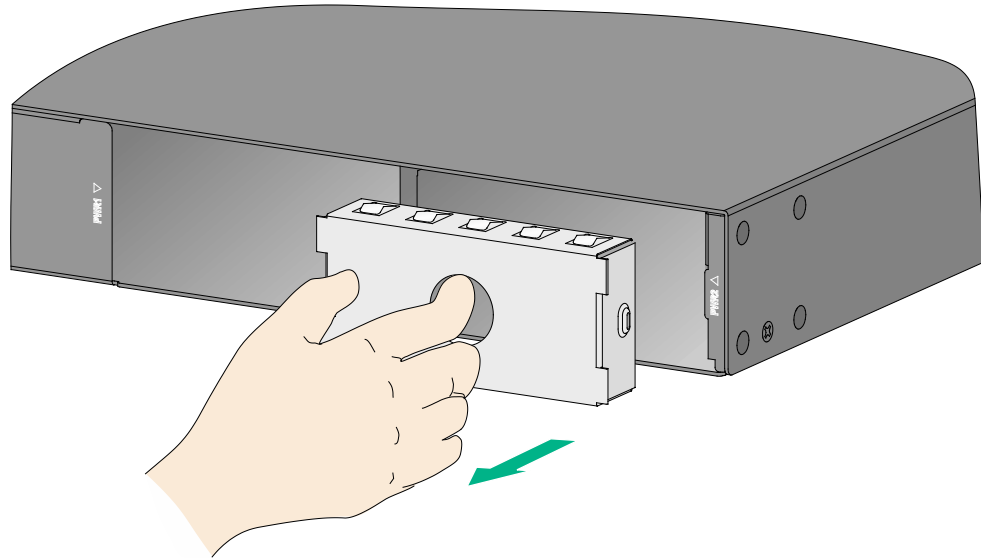


図 3-27 ブランクパネルの取り外し

- 3) 電源モジュールを開梱し、電源モジュールのモデルが正しいことを確認してください。
- 4) 電源モジュールの挿入する向きを確認し、片手で電源モジュールのハンドルを持ち、もう一方の手で電源モジュールの底を持ち、電源モジュールをガイドレールに沿ってスロットにゆっくりと押し込み、電源モジュールのラッチがスロットにカチッとハマるまで押し込みます。もしスロットに電源モジュールがスムーズに挿入できない場合、一旦電源モジュールを取り出し、再度挿入を行ってください。
- 5) 電源モジュールを1つだけ使用する場合は、換気を正しく行うために空の電源モジュールスロットにブランクカバーを取り付けてください。

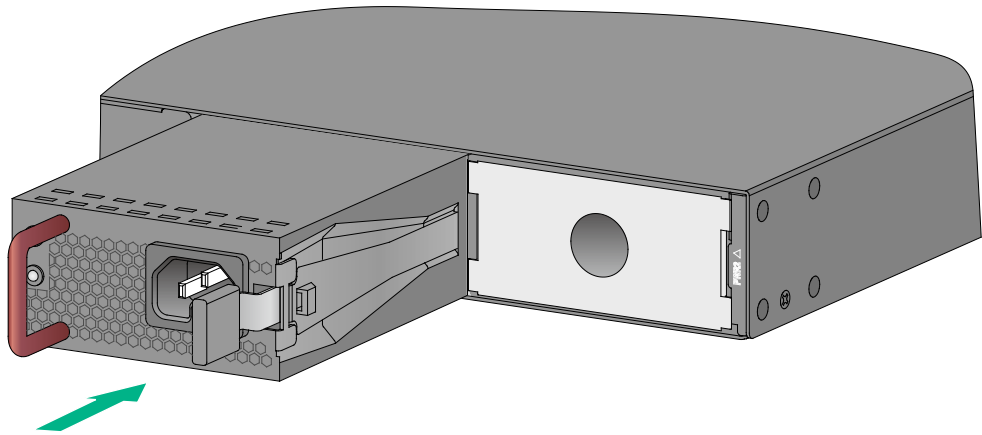


図 3-28 電源モジュールの挿入

3.5.2 電源モジュールの取り外し



注意：

2 つの電源モジュールが実装されている場合、1 つの電源モジュールを取り外しても装置の動作に影響はありません。

以下の手順に従って、電源モジュールを取り外してください。

最初に電源ケーブルの電源供給を OFF にしてください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) 電源モジュールへの電源供給を OFF にし、電源コードを取り外してください。
- 3) 電源装置のラッチをハンドル側に押し、電源装置をガイドレールに沿ってスロットから途中まで引き出します。
- 4) 片手で電源モジュールのハンドルをつかみ、もう一方の手でモジュールの底面を支えながら、ガイドレールに沿ってスロットからゆっくりと電源モジュールを引き出します。
- 5) 次に使うための静電防止用のバッグに取り外した電源モジュールを入れて保管してください。
- 6) スロットに新しい電源モジュールを取り付けない場合は、埃を防止し、適切な通気を

確保するために、スロットにブランクパネルを取り付けます。

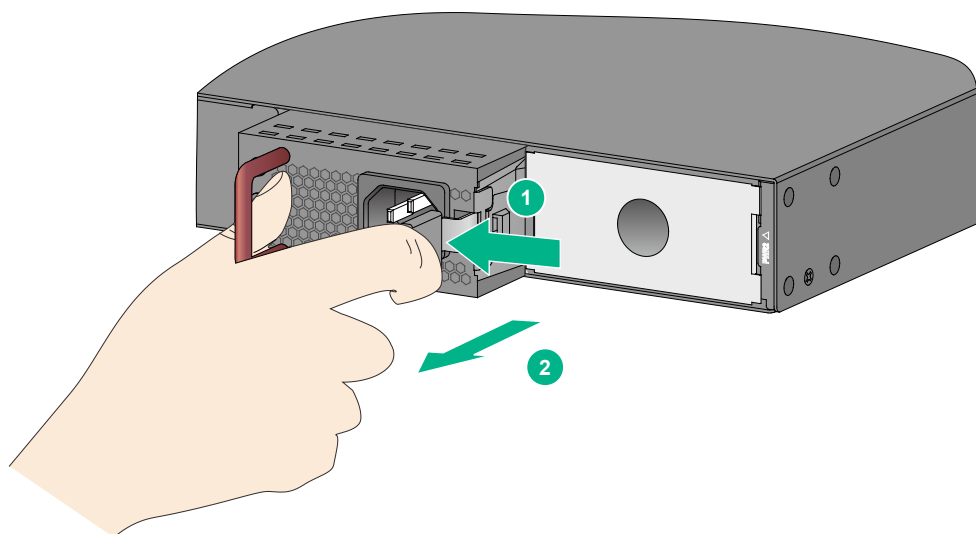


図 3-29 電源モジュールの取り外し

3.6 電源ケーブルの接続




警告：

- 電源ケーブルを装置に固定して運用する場合、異常発生時等に即座に装置の電源を切断できるように、機器の近傍にコンセントを用意し、コンセントに容易にアクセスできる状態で運用して下さい。
- 装置本体や AC 電源モジュールに同梱されている AC 電源ケーブルは本製品の専用品です。同梱されている AC 電源ケーブルは他の製品には使用しないでください。



注意：

- 電源モジュール毎にブレーカを用意してください。
- 電源ケーブルを接続する前に、電源ケーブルのブレーカが OFF になっていることを確認してください。
- 電源ケーブルの AC プラグ形状は NEMA 5-15P です。
- QX-S4824XT-1C は AC 電力入力は 100V のみサポートです。
- AC 200V などの高電圧の環境で装置を使用する場合は、別途お客様で AC 電源ケーブルを用意してください。

項目	コネクタ(装置側)	ケーブル	プラグ(コンセント側)
定格	250V 10A以上 電気用品安全法取得品	250V 10A以上 電気用品安全法取得品	250V 10A以上 電気用品安全法取得品
形状 S4808XT-2X/ S4814XT-2X	 ケーブル : IEC-60320-C13 装置 : IEC-60320-C14	3芯より合わせ	コンセントの形状に合ったものを準備してください。

3.6.1 AC 電源への接続

QX-S4808XT-2X と QX-S4814XT-2X は装置に固定された電源を使用します。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) 図 3-30に示すように、電源ケーブル固定金具をレセプタクルに取り付けます。
- 3) 図 3-31に示すように、AC 電源ケーブルのコネクタを電源モジュールのレセプタクルに接続します。
- 4) 電源ケーブル固定金具をレセプタクルに取り付けたのち、プラグを固定するため電源ケーブル固定金具を AC 電源ケーブルに取り付けます。
- 5) AC 電源ケーブルのもう一端を電源コンセントに接続します。

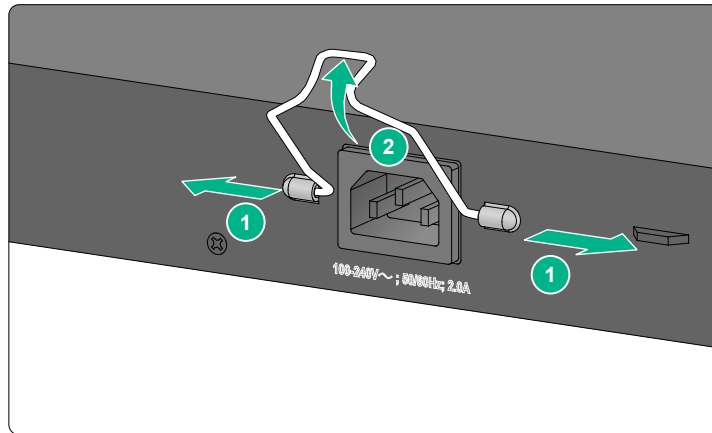


図 3-30 装置への電源ケーブルの接続例(1)

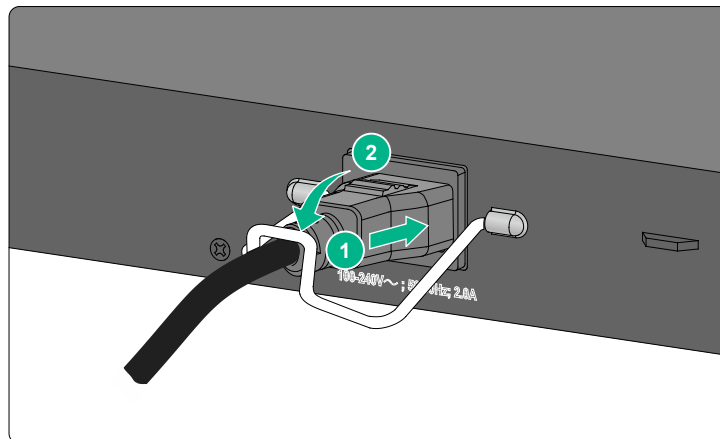


図 3-31 装置への電源ケーブルの接続例(2)

3.6.2 電源モジュールへの接続

QX-S4824XT-1C は電源モジュールを使用します。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) 図 3-32の①に示すように、AC 電源ケーブルの電源モジュール接続側を装置の AC 電源入カソケットに接続してください。
- 3) 図 3-32の②と③に示すように、ケーブルタイを使用して、AC 電源ケーブルを電源モ

ジュールのハンドルに固定します (図 2-34 のコールアウト 2 およびコールアウト 3 を参照)。

- 4) AC 電源ケーブルのもう一端を AC 電源コンセントに接続してください。

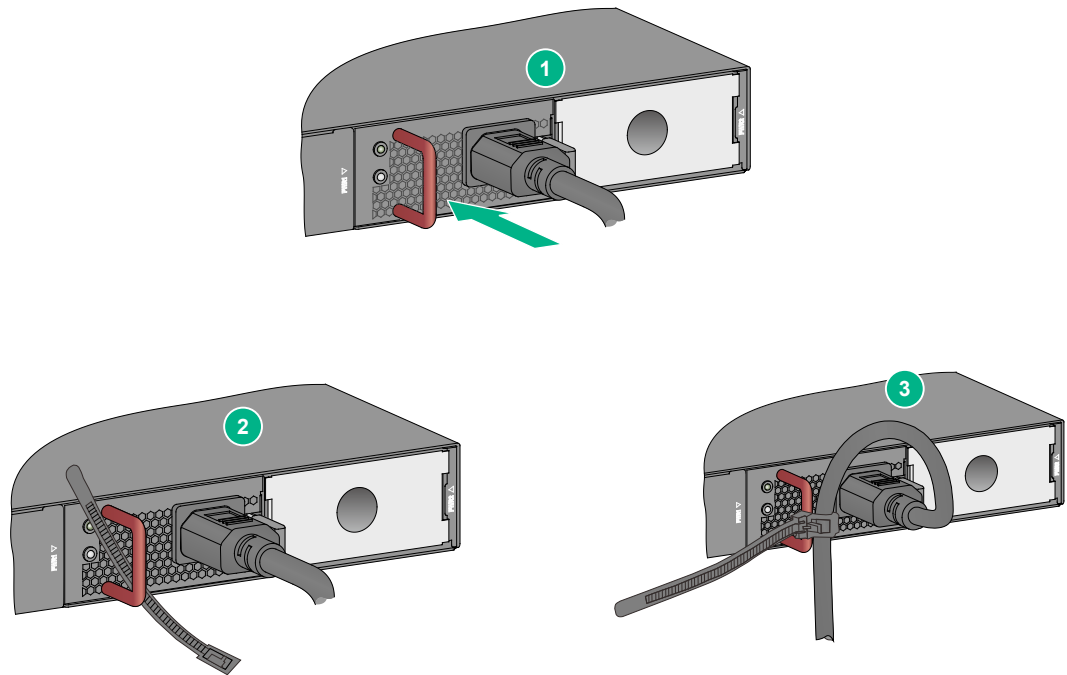


図 3-32 電源モジュールへの AC 電源ケーブルの接続



注意：

AC 電源ケーブルは奥までしっかりと差し込み、ぐらつきがないことを確認してください。

3.7 拡張インターフェースカードの挿入/取り外し

QX-S4824XT-1C は 1 つの拡張インターフェースカードスロットがあります。必要に応じて最大 1 枚の拡張インターフェースカードを実装することができます。

有効な拡張インターフェースカードの詳細は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの” 付録 B オプションモジュール ” の ” 拡張インターフェース

カード” を参照してください。



注意：

- 拡張インタフェースカードを挿入あるいは取り外す場合、コネクタの接続端子には触らないで、側面を持つようにしてください。
 - 拡張インタフェースカードスロットあるいはバックプレーンのコネクタの損傷を防ぐため、拡張インタフェースカードの挿入は、ゆっくりと挿入してください。拡張インタフェースカードがスムーズに挿入できない場合、一旦拡張インタフェースカードを取り出し、再度挿入を行ってください。
 - 拡張インタフェースカードを搭載しない場合、換気を正しく行うためblankパネルを取り付けてください。
-

3.7.1 拡張インタフェースカードの挿入

以下の手順に従って、拡張インタフェースカードを装置に挿入してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) 拡張インタフェースカードのblankパネルが装置本体から離れるまで、ネジを緩めてください。blankパネルの中央の突起に傷つかないようにマイナスドライバを差し込み、blankパネルを取り外してください。次に使うための、blankパネルは保管してください。

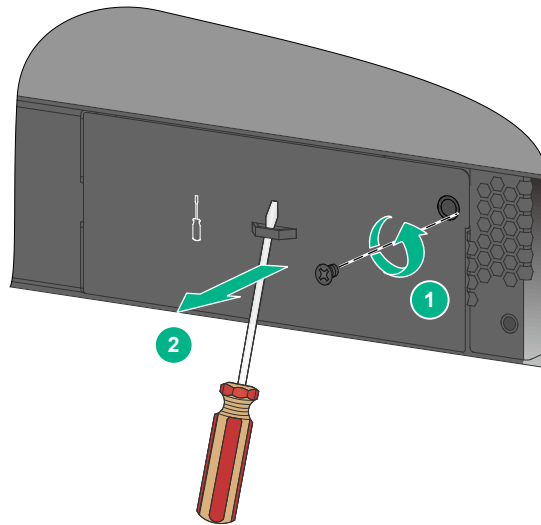


図 3-33 拡張インタフェースカードのblankパネルの取り外し

- 3) 拡張インタフェースカードを開梱してください。
- 4) イジェクトレバーを外側に回してください。
- 5) 拡張インタフェースカードスロットの拡張インタフェースカードがバックプレーンの固定台にあたるまで拡張インタフェースカードをガイドレールに沿ってスライドさせてください。
- 6) イジェクトレバーを内側に回してください。
- 7) 拡張インタフェースカードを装置本体に固定するためにプラスドライバを使ってネジを固定してください。

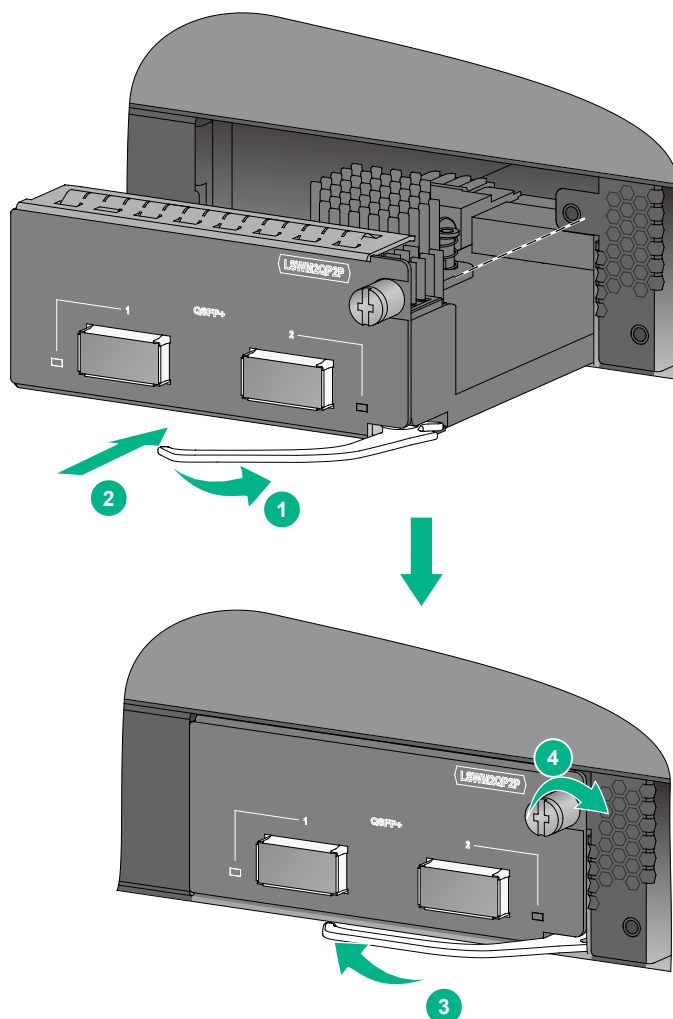


図 3-34 拡張インタフェースカードの挿入

3.7.2 拡張インタフェースカードの取り外し

以下の手順に従って、装置から拡張インタフェースカードを取り外してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) 拡張インタフェースカードが装置本体から離れるまで、ネジを緩めてください。
- 3) イジェクトレバーを外側に回してください。
- 4) 拡張インタフェースカードをガイドレールに沿ってスロットからゆっくりとスライドさせて取り外してください。

3.8 SFP/SFP+/QSFP+モジュールの挿入/取り外し

**警告：**

SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールを挿入あるいは取り外す場合、コネクタの接続端子には触らないで、側面を持つようにしてください。

必要に応じて、SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールを実装することができます。

QX-S4808XT-2X/S4814XT-2X は SFP/SFP+トランシーバモジュールを実装することができます。QX-S4824XT-1C で SFP/SFP+/QSFP+を使用する場合は、対応する拡張インタフェースカードの実装が必要です。

装置で使用される SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールについては、QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インSTALLATION マニュアルの” 付録A ポートとLED” を参照してください。

3.8.1 SFP/SFP+/QSFP+モジュールの挿入

**注意：**

装置内部のコネクタの損傷を防ぐために、SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールはゆっくり挿入してください。SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールがスムーズに挿入できない場合は、SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールを一度引き抜いてから、もう一度挿入してください。

**警告：**

- SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールの防塵カバーを各モジュール設置前に取り除かないでください。
- SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールを設置する際に、各モジュールに光ファイバケーブルが接続されている場合、光ファイバケーブルを抜いてから各モジュールを設置してください。
- SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールの接続端子に触れないでください。

以下の手順に従って SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールを挿入してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールのラッチが固定されるまでモジュール上部へ持ち上げてください。
- 3) SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールの両側を持ち、スロット内に挿し込んでください。
- 4) SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールが固定されるまで親指で押し込んでください。
- 5) SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールのラッチが固定されていることを確認してください。

3.8.2 SFP/SFP+/QSFP+モジュールの取り外し

以下の手順に従って SFP/SFP+/QSFP+モジュールを取り外してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) SFP/SFP+モジュールのレバーを下げます。
- 3) レバーを下げた上体でモジュールを引き、取り出してください。

3.9 インタフェースケーブルの接続



注意：

装置にインタフェースケーブルを接続した後、速度モードのポート LED が緑点滅し続けている場合、装置は大量のブロードキャストパケットを送信もしくは受信している可能性があります。この場合は、装置のネットワーク接続を絶ち、ネットワークと装置が正しく設定されているか確認してください。

3.9.1 ツイストペアケーブルの接続

以下の手順に従ってツイストペアケーブルを接続してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) ラッチが固定されたことを示すクリック音があるまで、コネクタにツイストペアケーブルを挿入してください。

📖 メモ：

- カテゴリー5以上のケーブルを使用してください(カテゴリー5e、6を含みます)。
 - ツイストペアケーブルは 1/2.5/5/10GBASE-T autosensing Ethernet ポート、マネジメント Ethernet ポートに接続するのに使用されます。
-

3.9.2 光ファイバケーブルの接続

⚠ 注意：

- 光インタフェースモジュールにファイバコネクタが接続されていない場合、あるいは防塵カバーが開いている場合は、光インタフェースモジュールを直接のぞかないでください。
 - SFP/SFP+トランシーバモジュールには、データの送受信方向が記されています。モジュールによっては、送信側が「TX」、受信側が「RX」で記されているものや、送受信方向が記号(例：▲、↑など)で記されている場合があります。これらを確認の上、ファイバコネクタを適切に接続してください。
-

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) LC コネクタから防塵キャップを外して、ファイバの先端表面をきれいにしてください。
- 3) 図 3-35に示すように、ラッチが固定されたことを示すクリック音があるまで、コネクタに光ファイバケーブルを挿入してください。

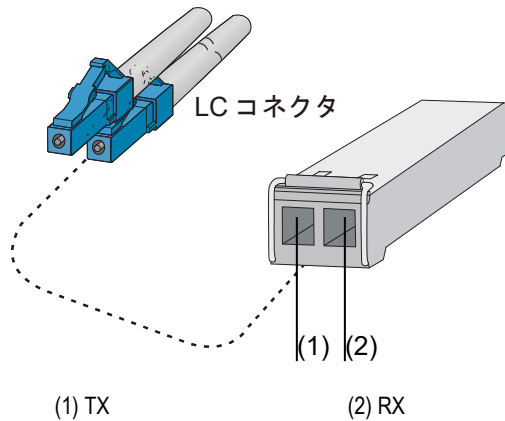


図 3-35 SFP/SFP+トランシーバモジュール

メモ :

SFP/SFP+トランシーバモジュールの RX/TX の位置が正しいかどうか確認してください。ポートの LED が点灯しない場合、接続を確認してください。

3.10 装置の確認

設置を行った後、以下の確認を行ってください。

- 装置の放熱を行うため、装置の空気取り入れ口および換気口に対し十分なスペースを取り、ラックあるいは作業台の換気と放熱が行われるようにしてください。
- 装置にアースケーブルが正しく接続されていることを確認してください。
- 電源ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。
- 落雷等による過電圧や過電流で装置が損傷することを避けるため、インタフェースケーブルは室内に設置してください。ケーブルを戸外で使用する場合、適切な避雷器を選択してください。

目次

4章 起動と設定	4-1
4.1 設定環境の準備	4-1
4.2 コンソールケーブルへの接続	4-1
4.2.1 シリアルコンソールケーブル	4-1
4.2.2 USBコンソールケーブル	4-3
4.3 端末パラメータの設定	4-5
4.4 装置の起動	4-5
4.5 装置との接続	4-6

4章 起動と設定

4.1 設定環境の準備

設定環境のセットアップ手順を以下に示します（図 4-1に接続例を示します）。

装置はコンソールポートあるいは USB ポートを使用してアクセスすることができます。コンソールケーブルを使って設定端末に接続することを推奨します。

USB ポートを使用して装置にアクセスする場合、Micro USB コンソールケーブルが必要です。別途お客様で用意してください。

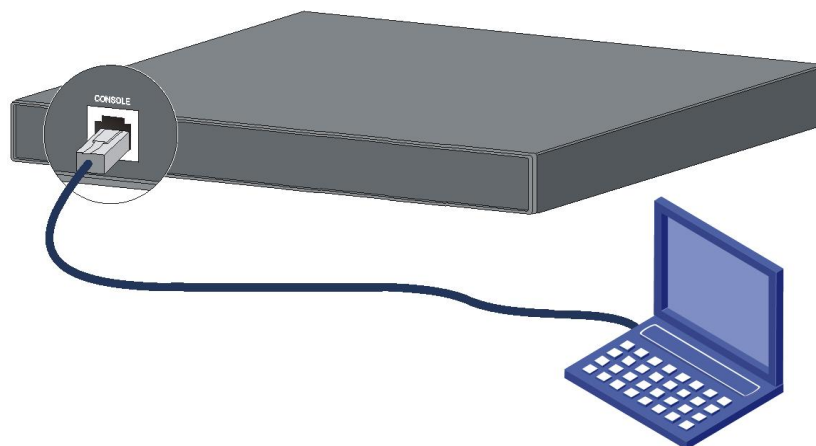


図 4-1 コンソールポートへの設定端末の接続

4.2 コンソールケーブルへの接続

4.2.1 シリアルコンソールケーブル

図 4-2で示すように、シリアルコンソールケーブルは 8 芯のシールドケーブルを用意してください。ケーブルの一端は、装置のコンソールポート(DCE 仕様)に接続する圧着 RJ-45 コネクタとなっています。もう一方の端には、設定端末(DTE 仕様)接続用に DB-9 ピンコネクタ(メス型)となっています。

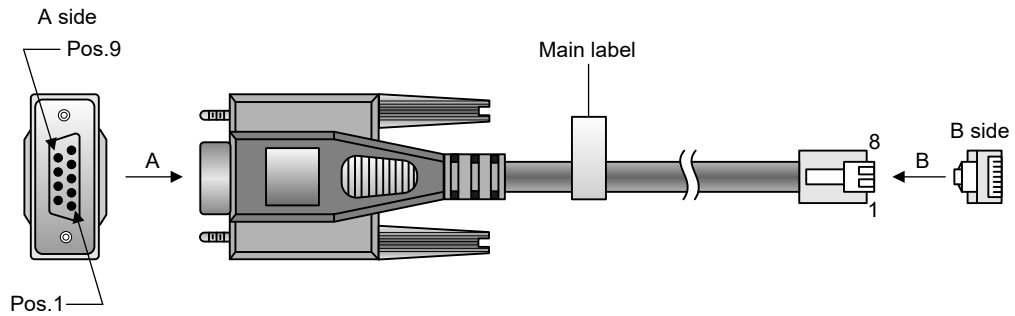


図 4-2 コンソールケーブル

表 4-1 コンソールポートのピン配置

RJ-45	信号	DB-9	信号
1	RTS	8	CTS
2	DTR	6	DSR
3	TXD	2	RXD
4	SG	5	SG
5	SG	5	SG
6	RXD	3	TXD
7	DSR	4	DTR
8	CTS	7	RTS

以下の手順に従って装置を端末（たとえば PC）に接続してください。

- 1) コンソールケーブルの DB-9 ピンコネクタ(メス型)を、設定端末のシリアルポートに接続してください。
- 2) コンソールケーブルの RJ-45 コネクタを、装置のコンソールポートに接続してください。

📖 メモ :

- コンソールポートのマークを確認し、正しいポートに接続していることを確認してください。
 - PCのシリアルポートはホットスワップ（活線挿抜）をサポートしていません。稼働中の装置にPCを接続する場合、最初にPC側を接続してください。稼働中の装置からPCを切断する場合、最初に装置側を切断してください。
-

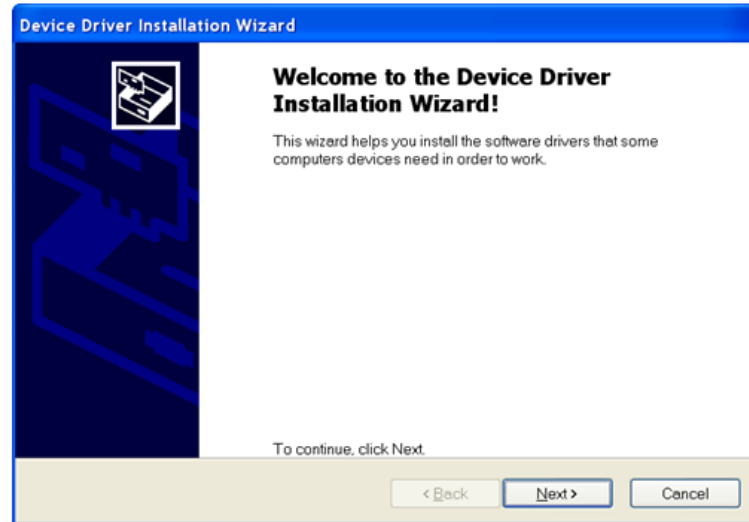
4.2.2 USB コンソールケーブル

Micro USB コンソールケーブルは装置に添付しておりません。

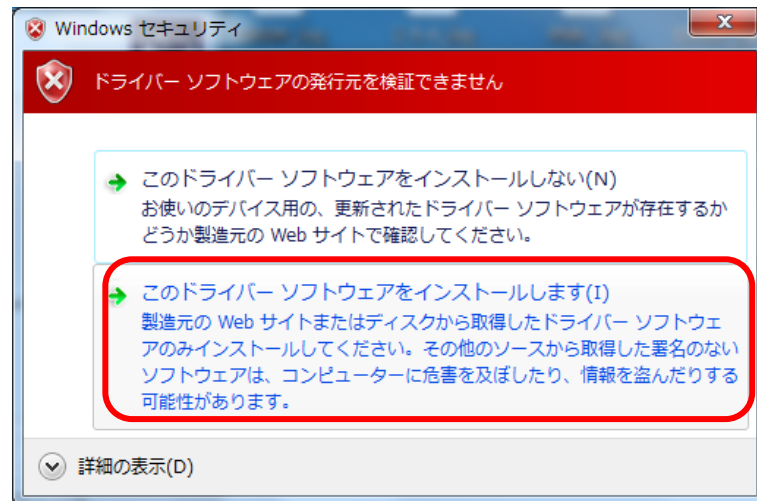
片端が標準 USB タイプ A(設定端末側)、もう片端は Micro USB タイプ B(装置側)の USB ケーブルを準備して使用してください。

- 1) Micro USB コンソールケーブルの標準 USB タイプ A 側を、設定端末の USB ポートに接続してください。
- 2) Micro USB コンソールケーブルの Micro USB タイプ B を、装置の Micro USB console ポートに接続してください。
- 3) USB コンソールドライバをインストールしてください（必要な場合）。
ダウンロードは NEC 営業窓口にご相談ください。
- 4) ご使用の OS によりドライバのタイプが異なります。
対応 OS : Windows 8/10

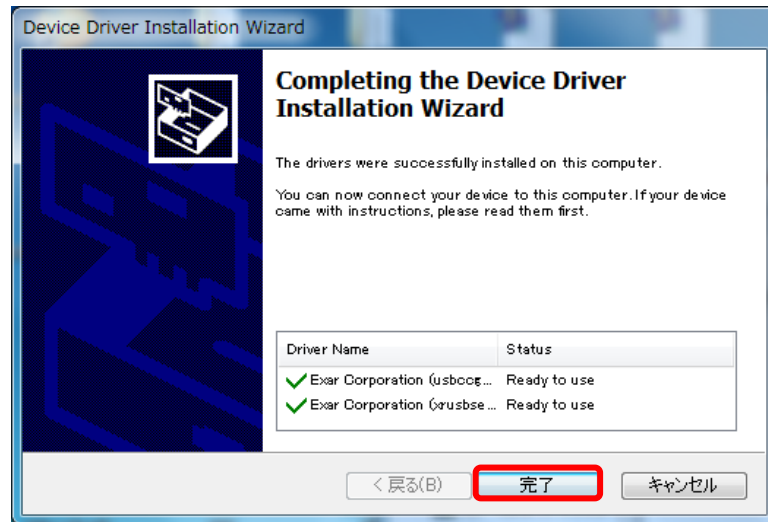
32bit Windows : XR21V1410_XR21B1411_Windows_Ver1840_x86_Installer.EXE
64Bit windows : XR21V1410_XR21B1411_Windows_Ver1840_x64_Installer.EXE
- 5) インストールウィザードを起動し、「次へ」をクリックしてください。



- 6) 以下のダイアログボックスが出現したら、「このドライバーソフトウェアをインストールします」をクリックしてください。



- 7) 「完了」をクリックしてください。



4.3 端末パラメータの設定

装置にログインするため、設定端末(PC)を起動し、設定端末上の端末エミュレーションプログラムを実行してください。

設定端末のパラメータを以下の値に設定します。

- 通信速度：9600
- データビット：8
- パリティチェック：なし
- ストップビット：1
- フロー制御：なし
- 端末エミュレーション：VT100

📖 メモ：

シリアルコンソールと Micro USB コンソール共に同様の設定です。

4.4 装置の起動

電源投入前に、以下のことを確認してください。

- 電源ケーブルおよびアースケーブルを正しく接続しています。
- 入力電圧が装置の要求する電圧と合っています。

- コンソールケーブルを正しく接続しています。また、設定用の PC あるいは端末が起動しており、パラメータの設定が完了しています。

装置の電源を ON にすると、起動プロセスが動作します。プロセスが起動している間、ソフトウェアアップグレードやファイルの管理のような作業を行う Boot ROM メニューにアクセスすることができます。Boot ROM インタフェースやメニューオプション画面はソフトウェアバージョンによって異なります。Boot ROM メニューオプションについては、関連するマニュアルを参照してください。

装置の起動が完了した後、装置の設定を行うため、コマンドラインインタフェース(CLI)にアクセスすることができます。

コマンドの設定と CLI についての詳細は、QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ オペレーションマニュアル、QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ コマンドマニュアルを参照してください。

4.5 装置との接続

本装置はコンソール接続時にログインパスワードの入力が必要です。パスワード入力画面がコンソール画面に表示されたら “qx_admin” を入力してください。

- 1) “Press ENTER to get started.” が表示された後、<Enter>キーを押下します。
続けて “Password:” が表示された後、“qx_admin” を入力します。

```
Press ENTER to get started.
```

```
Password:qx_admin
```

```
Please change the password from the default settings.
```

- 2) ログイン後、初期パスワードを変更してください。

パスワード変更方法の詳細は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ オペレーションマニュアルの “CLI によるログイン” の “Password 認証の設定” を参照してください。ログイン後に表示される “Please change the password from the default settings.” メッセージは **undo header shell** コマンドで削除できます。本メッセージが不要な場合は削除してください。

目次

5章 IRFスタックの設定	5-1
5.1 IRFスタック設定の流れ.....	5-1
5.2 IRFスタック設定の準備.....	5-2
5.2.1 IRFスタック規模と設置場所の準備.....	5-2
5.2.2 マスタ装置の識別化とIRFスタックメンバIDの準備.....	5-3
5.2.3 IRFスタック構成と接続の準備.....	5-3
5.2.4 メンバ装置のIRFスタック物理ポートの識別化.....	5-5
5.2.5 ケーブルの配置計画.....	5-6
5.3 IRFスタックの基本的な設定.....	5-8
5.4 IRFスタック物理ポートの接続.....	5-9
5.5 IRFスタック接続の確認.....	5-9

5章 IRF スタックの設定

IRF(Intelligent Resilient Framework)スタック機能は、複数の装置を IRF スタックポートで相互接続することにより 1つの装置とし、複数の装置の電力、装置間の動作、管理、連続したメンテナンスを一括して行うことができます。

5.1 IRFスタック設定の流れ

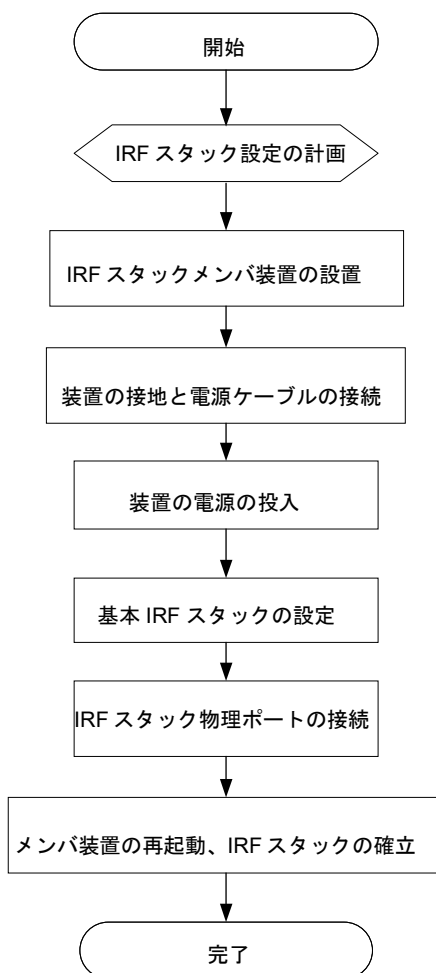


図 5-1 IRF スタック設定の流れ

以下の手順に従って IRF スタックを設定します。

操作	説明
1. IRF スタック設定を計画する	<p>設置場所、IRFスタック設定パラメータを計画します。</p> <ul style="list-style-type: none"> IRFスタック規模、設置場所の準備 マスタ装置の識別化とIRFスタックメンバIDの準備 IRFスタック構成と接続の準備 メンバ装置のIRFスタック物理ポートの識別化 ケーブルの配置計画
2. IRF スタックメンバ装置を設置する	<p>QX-S4800Xシリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの“3章 装置の設置”の”19インチラックへの装置の設置”を参照してください。</p>
3. 装置の設置と電源ケーブルを接続する	<p>QX-S4800Xシリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの“3章 装置の設置”の”装置の接地”、“電源ケーブルの接続”を参照してください。</p>
4. 装置の電源を ON にする	—
5. 基本 IRF スタックを設定する	<p>QX-S4800Xシリーズ Ethernet スイッチ オペレーションマニュアルの”IRFスタック”を参照してください。</p>
6. IRF スタック物理ポートを接続する	<p>装置のIRFスタック物理ポートを接続します。</p> <p>SFP+/QSFP+モジュールは長距離接続用の光ファイバケーブルを使用します。SFP+/QSFP+ケーブルは短距離接続に使います。</p> <p>マスタ装置を除いたすべての装置は自動的に再起動し、IRFスタックが確立されます。</p>

5.2 IRFスタック設定の準備

この章では IRF スタックを行う際の注意点について記載します。

5.2.1 IRF スタック規模と設置場所の準備

ユーザの密度と上流の帯域幅の要件に依存して、装置の種類を選択し、必要となる IRF スタックメンバ装置の数を決めます。IRF スタックのスイッチング容量は、全メンバ装置のスイッチング容量の合計に等しくなります。

以下に従ってネットワークのソリューションに依存した IRF スタックの計画を行います。

- 集中化した高密度アクセスを行うため、1つのラックに IRF スタックメンバ装置を設置します。
- データセンターで、top-of-rack(ToR、一つのラックの中にサーバとそのサーバ用の装置を配置します)のアクセスを行うため、異なるラックに IRF スタックメンバ装置を設置します。

📖 メモ:

QX-S4800X シリーズは最大 9 台の装置で IRF スタックを構成することができます。

5.2.2 マスタ装置の識別化と IRF スタックメンバ ID の準備

IRF スタックのすべてのメンバ装置を管理するため、マスタ装置を決定します。

IRF スタックユニットは 1 つのマスタ装置を持ちます。マスタ装置のコマンドラインインタフェースで IRF スタックのすべてのメンバ装置の設定と管理を行います。IRF スタックメンバ装置は、自動的にマスタを選択します。

計画したマスタ装置に、高いメンバのプライオリティを割り当てることによって、マスタ装置とすることができます。マスタ装置の選択についての詳細は、*QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチオペレーションマニュアルの” IRF スタック”* を参照してください。

IRF スタックメンバ ID の割り当て方を準備します。IRF スタックユニットはメンバ装置を識別し、管理するため、メンバ ID を使用します。このメンバ ID は IRF スタックメンバ装置毎で固有に割り当てる必要があります。

5.2.3 IRF スタック構成と接続の準備

IRF スタックはデジチェーンまたはリング構成を行うことができます。リング構成は信頼性のある構成となります。リング構成では 1 つのリンクが故障しても、IRF スタックの分裂を起こさず、IRF スタックサービスを中断することなくデジチェーン構成になります。

IRF スタックポートを介して IRF スタックメンバ装置は、IRF スタックメンバ装置間の接

続を行う論理インタフェースを構成します。各 IRF スタックメンバ装置は、IRF スタックポート 1、IRF スタックポート 2 の 2 つの IRF スタックポートを持ちます。IRF スタックポートを使用するため、少なくとも 1 つの物理ポートに割り当てる必要があります。

2 つの IRF スタックメンバ装置を接続する場合、1 つの装置の IRF スタックポート 1 に割り当てられた物理ポートを、他の装置の IRF スタックポート 2 に割り当てられた物理ポートに接続する必要があります。

QX-S4800X シリーズは、10GE の IRF スタック接続を提供します。帯域幅と稼働率を増加させるため、複数のインタフェースを IRF スタックポートに割り当てることができます。

図 5-2、図 5-3 に IRF スタック接続用の SFP+ ポートを使用した 3 台の QX-S4800X シリーズでの IRF スタックの構成を示します。図 5-2、図 5-3 に示した IRF スタックポートの接続以外に、さらに多くの接続構成が可能です。

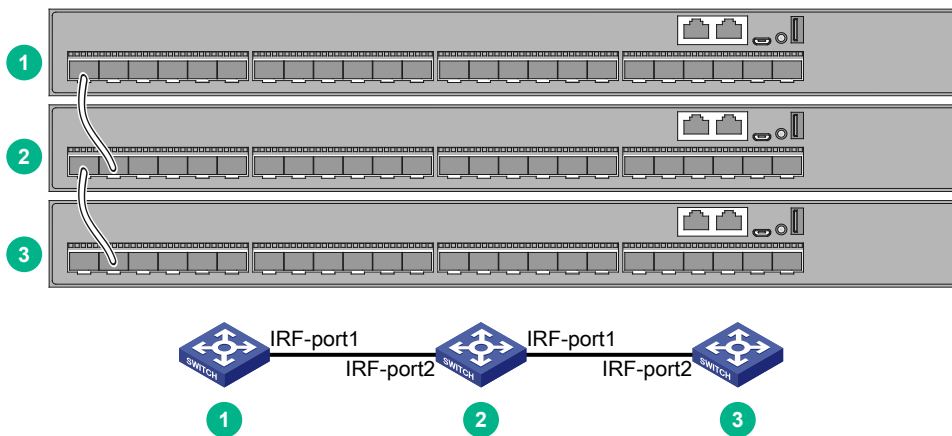


図 5-2 デイジーチェーン構成の IRF スタック

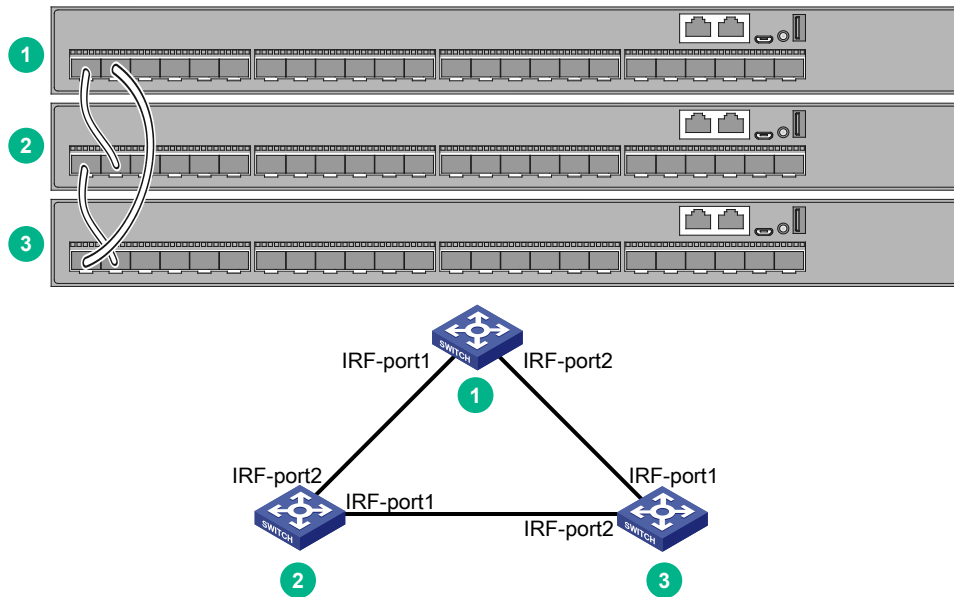


図 5-3 リング構成の IRF スタック

5.2.4 メンバ装置の IRF スタック物理ポートの識別化

IRF スタック構成と接続計画に従って、メンバ装置の IRF スタックに使用されるポートを識別します。

表 5-1に IRF スタック接続に使用される IRF スタック物理ポートとポートの制限を示します。

表 5-1 IRF スタック物理ポートの要件

装置	IRF スタック物理ポート	要件
QX-S4808XT-2X QX-S4814XT-2X	<ul style="list-style-type: none"> 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T ポート SFP+ポート 	<ul style="list-style-type: none"> IRFポートに割り当てるすべての物理ポートのデータレートは同じである必要があります。 物理ポートは最大レートで動作する必要があります。

装置	IRF スタック物理ポート	要件
QX-S4824XT-1C	<ul style="list-style-type: none"> • 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T ポート • SFP+ポート • QSFP+ポート SFP+とQSFP+は拡張インタフェースカードの実装が必要です。	<ul style="list-style-type: none"> • IRFポートに割り当てるすべての物理ポートのデータレートは同じである必要があります。 • 物理ポートは最大レートで動作する必要があります。 • QSFP+ポートは10Gに分割している状態では使用できません。

5.2.5 ケーブルの配置計画

IRF スタックメンバ装置に接続するため、カテゴリ 6 以上のツイストペアケーブル、あるいは SFP+/QSFP+トランシーバモジュール、光ファイバケーブルを使用します。

IRF スタックメンバ装置間の距離が離れている場合、光ファイバケーブルを用いた SFP+/QSFP+トランシーバモジュールを選択します。IRF スタックメンバ装置が、すべて 1 つの機器室にある場合、SFP+/QSFP+銅線ケーブル (DAC) を使用します。SFP+/QSFP+ケーブルと SFP+/QSFP+トランシーバモジュールについての詳細は、QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチインストールマニュアルの” 付録 C ポートと LED” を参照してください。

以下にリング構成が推奨される IRF スタック接続方式について示します。

注意:

ケーブルの配置計画において、すべての IRF スタック物理ポートは同一位置にあると仮定します。もし IRF スタック物理ポートが異なる位置にある場合、適切なケーブルを選択するため、ポート間の距離を測定する必要があります。

メモ:

IRF スタックを 2 台の装置で構成する場合は、デージーチェーン構成を推奨します。

I. 1 つのラックでの IRF スタックメンバ装置の接続

ラック内で IRF スタックメンバ装置(この例では 9 台の装置)を構成するため、5.1.1 I. に

示すように、SFP+銅線ケーブル（DAC）を使用します。ラック内のリング構成(5.1.1 I. を参照)の装置は、同一の順番で接続します。

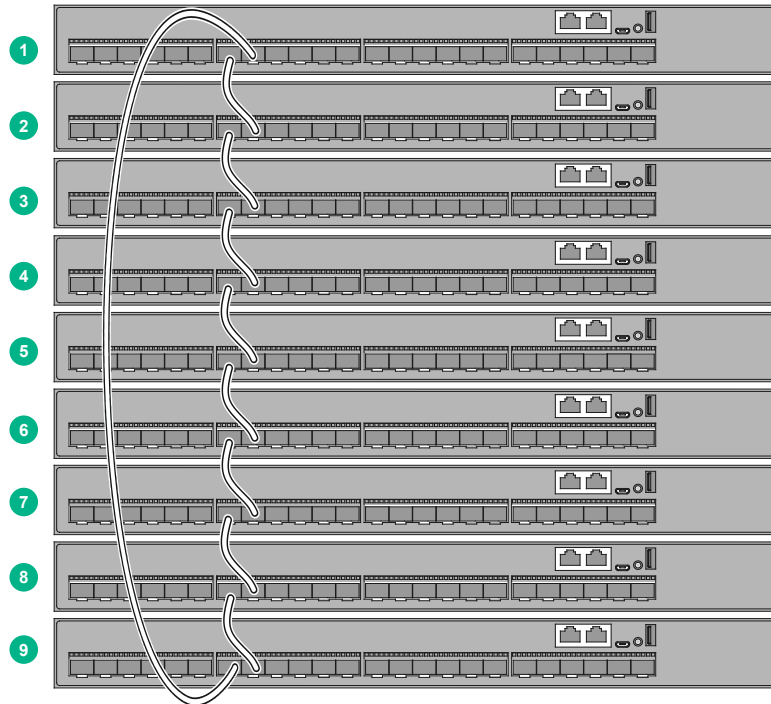


図 5-4 1つのラックでの装置の接続

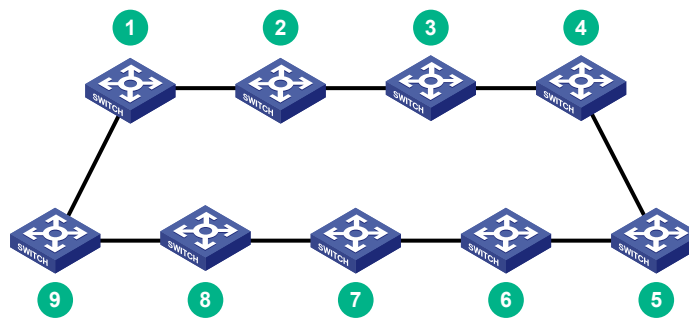


図 5-5 IRF スタックユニットのトポロジ

II. ToR における IRF スタックメンバ装置の接続

top of rack(ToR)を構成するため、異なるラックで、並列に IRF スタックメンバ装置を構成することができます。

図 5-6に SFP+トランシーバモジュールと光ファイバケーブルを使用した IRF スタックメンバ装置の4つの top of rack 接続例を示します。IRF スタックユニットのトポロジは、5.1.1 l. と同一です。

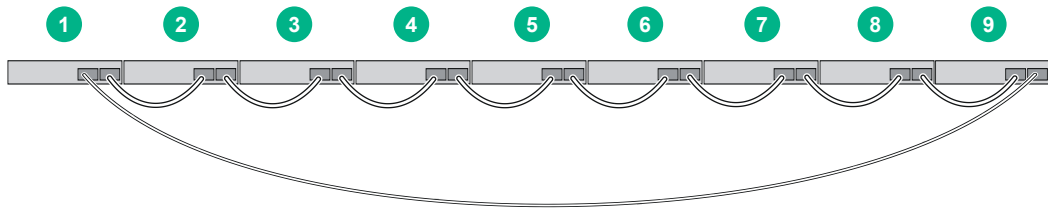


図 5-6 ToR の接続

5.3 IRFスタックの基本的な設定

IRF スタックメンバ装置をインストールした後、装置の電源をオンにし、メンバ ID、メンバプライオリティ、IRF スタックポートの割り当てを設定するため、各 IRF スタックメンバ装置にログインします。QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチオペレーションマニュアルの” IRF スタック” を参照してください。

装置を設定するとき以下のガイドラインに従ってください。

- 他の装置よりも高いメンバプライオリティをマスタ装置に割り当てます。
- 1つの装置の IRF スタックポート 1 と他の装置の IRF スタックポート 2 を物理ポートに割り当てます。接続する前あるいは接続した後、ソフトウェアバージョンに依存した IRF スタック物理ポートを、IRF スタックポートに割り当ててください。
- 拡張インターフェースカードの物理ポートを IRF スタックポートに割り当てるため、最初に拡張インターフェースカードを実装してください。拡張インターフェースカードの詳細は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの” 付録 B オプションモジュール” を参照してください。
- 基本的な IRF スタックの設定を確認するため、**display irf configuration** コマンドを実行してください。

- system view の設定はすべての IRF スタックメンバで同じ設定にすることを推奨します(slot 指定コマンドを除く)。
- max-ecmp-num コマンドはすべての IRF スタックメンバで同じ設定にしてください。異なる場合は IRF スタックを構築できません

基本的な IRF スタックの設定の詳細は、QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ オペレーションマニュアルの” IRF スタック” を参照してください。

5.4 IRFスタック物理ポートの接続

IRF スタックメンバ装置を接続するため、カテゴリ 6 以上のツイストペアケーブル、SFP+/QSFP+銅線ケーブル (DAC) あるいは SFP+/QSFP+トランシーバモジュール、光ファイバケーブルを使用してください。

カテゴリ 6 以上のツイストペアケーブル、SFP+ /QSFP+銅線ケーブル (DAC) あるいは SFP+/QSFP+トランシーバモジュール、光ファイバケーブルを接続するとき、静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用してください。詳細は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの” 付録A ポートとLED”、” 付録 B オプションモジュール” を参照してください。

5.5 IRFスタック接続の確認

IRF スタックの基本的な設定と IRF スタックポートの接続を完了した後、IRF スタックの基本機能を確認します。

- 1) メンバ装置のコンソールポートを通して IRF スタックにログインします。
- 2) レイヤ 3 インタフェースを作成し、IP アドレスを割り当て、IRF スタックとリモートネットワーク管理システム間と互いに通信できることを確認します。
- 3) ネットワーク管理システムから IRF スタックにアクセスするため、Telnet、Web、SNMP を使用します。(QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ オペレーションマニュアルの” はじめに” を参照してください。)
- 4) 1 つのノードとしてすべてのメンバ装置が管理できることを確認してください。
- 5) 表 5-2 に示すコマンドを使用して IRF スタックの動作状態を表示してください。

表 5-2 IRF スタックと動作状態の表示と維持

操作	コマンド
IRFスタックの情報を表示する	display irf
再起動後に適用されるすべてのメンバのIRFスタック設定を表示する	display irf configuration

操作	コマンド
IRFスタックトポロジ情報を表示する	<code>display irf topology</code>

📖 メモ :

IRF スタックが分裂した際に、IP アドレスのコリジョンやネットワークの問題の発生を防ぐため、MAD(multi-active detection)機能を設定してください。MAD は複数の IRF スタック装置を検出し、IRF スタック分裂時のコリジョンを回避します。MAD 検出の詳細は、QX-S4800X シリーズ *Ethernet スイッチ オペレーションマニュアル* の” IRF スタック” を参照してください。

目次

6章 ソフトウェアのアップグレード	6-1
6.1 システムソフトウェアファイルタイプ.....	6-1
6.2 システム起動プロセス	6-1
6.3 アップグレード方法.....	6-2
6.4 CLI アップグレード手順の概要	6-3
6.4.1 アップグレードの準備.....	6-3
6.4.2 マスタ装置へのソフトウェアのダウンロード	6-6
6.4.3 ソフトウェアイメージのアップグレード	6-9
6.5 ブートメニューからのアップグレード.....	6-12
6.5.1 必要要件.....	6-12
6.5.2 Boot メニューへのアクセス.....	6-14
6.5.3 ベーシック Boot メニューへのアクセス.....	6-15
6.5.4 拡張 Boot メニューへのアクセス	6-17
6.5.5 Boot メニューからの Comware イメージのアップグレード	6-20
6.5.6 Boot メニューからの Boot ROM のアップグレード.....	6-33
6.5.7 ブートメニューからのファイル管理	6-43
6.6 ソフトウェアアップグレード障害からの復旧方法	6-47

6章 ソフトウェアのアップグレード

この章は、装置で使用されるソフトウェアのタイプ、動作中あるいは正常に起動しない場合でのアップグレード方法について説明します。

6.1 システムソフトウェアファイルタイプ

以下に装置が起動するために必要なソフトウェアを示します。

- **Boot ROM イメージ** “.bin” ファイルは基本セグメントと拡張セグメントが含まれます。基本セグメントはシステムを起動する最小のコードです。拡張セグメントはハードウェア初期化を有効にし、システム管理メニューを提供します。装置が正常に起動しないときに、これらのメニューを使用してソフトウェアとスタートアップコンフィグレーションファイルあるいは管理ファイルを読み込むことができます。
- **Comware イメージ** 以下に示すサブカテゴリのソフトウェアがあります。
 - **Boot イメージ** Boot Rom イメージと Linux オペレーションのシステムカーネルを含む拡張子が “.bin” のファイルです。プロセス管理、メモリ管理、ファイルシステム管理のプロセスを持っています。
 - **System ソフトウェアイメージ** 装置が動作するのに必要最小限の機能を含む、拡張子が “.bin” のファイルです。装置管理、インタフェース管理、設定管理、ルーティング管理の機能を持っています。

読み込まれるソフトウェアイメージはカレントソフトウェアイメージと呼ばれます。次回起動時に指定したファイルで起動するソフトウェアイメージはスタートアップソフトウェアイメージと呼ばれます。

Boot イメージ、System ソフトウェアイメージは、装置が起動するために必要です。Boot イメージ、System ソフトウェアイメージは拡張子 “.ipe” の 1 つのパッケージファイル (Comware イメージ) にまとめられてリリースされます。Comware イメージをスタートアップソフトウェアイメージとして選択するとき、システムは自動的にファイルを解凍し、拡張子 “.bin” のブートとシステムイメージをロードします。

6.2 システム起動プロセス

電源を投入した際、Boot ROM イメージはハードウェアを初期化し、図 6-1 に示すように全体のシステムを起動するため、スタートアップソフトウェアイメージが読み込まれます。

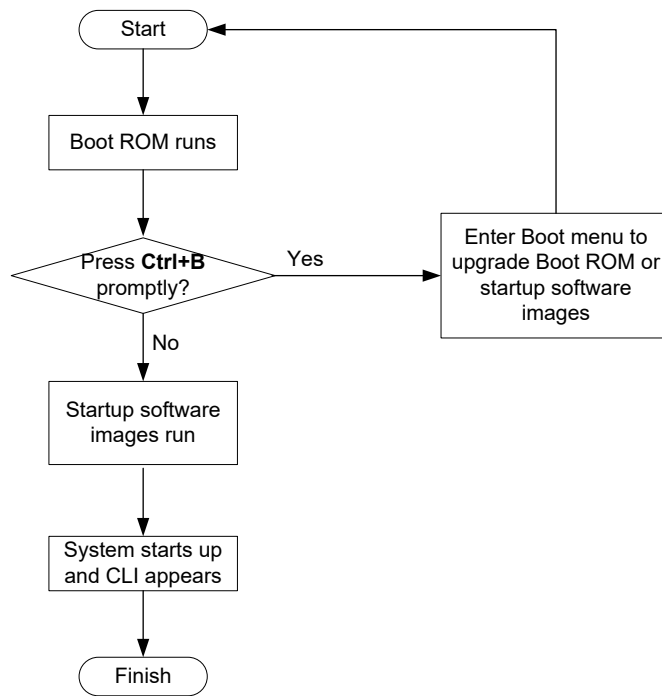


図 6-1 システム起動プロセス

6.3 アップグレード方法

アップグレード方法	ソフトウェアタイプ	補足
CLIからのアップグレード	<ul style="list-style-type: none"> • Boot ROMイメージ • Comwareイメージ 	アップグレードを行うため、装置全体の再起動を行ってください。 サービスの中断が発生します。

アップグレード方法	ソフトウェアタイプ	補足
Boot メニューからのアップグレード	<ul style="list-style-type: none"> • Boot ROMイメージ • Comwareイメージ 	<p>装置が正常に起動しないときに使用します。</p> <p>⚠ 重要： IRFスタックのアップデートは、BootメニューではなくCLIから行ってください。メンバ装置を1台ずつアップデートする必要があるため、Bootメニューではサービスの停止時間が増加します。</p>

6.4 CLIアップグレード手順の概要

この章では、CLI からソフトウェアのアップグレードを行う例として、2つのメンバ装置を持つ IRF スタック構成を用います。もし2つより多くのメンバ装置がある場合、この作業を繰り返してください。もし1台のみの装置のアップグレードを行う場合、メンバ装置のアップグレードの作業はスキップしてください。IRFスタックのセットアップと設定の詳細は、QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの” IRF スタックの設定”、QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ オペレーションマニュアルの” IRF スタック” を参照してください。

6.4.1 アップグレードの準備

ソフトウェアのアップグレードを行う前に、以下の作業を完了させてください。

- 1) Telnet あるいはコンソールポートから IRF スタックにログインしてください。

(詳細は省略します)

- 2) IRF スタックメンバ数、各メンバ装置のロール、IRF スタックメンバ ID を確認します。

<Switch> display irf

```
MemberID   Role   Priority CPU-Mac   Description
```

```
*+1      Master  5          f010-90db-7402  ---
        2      Standby 1      f010-90db-7403  ---
```

```
-----
* indicates the device is the master.
+ indicates the device through which the user logs in.
```

The Bridge MAC of the IRF is: 0023-8927-afdb

```
Auto upgrade           : no
Mac persistent         : 6 min
Domain ID              : 0
```

3) 各メンバ装置の記憶媒体の空き容量を確認します。



重要:

各 IRF スタックメンバ装置の記憶媒体の空き容量は、少なくともアップグレードイメージファイルの2倍必要です。

4) マスタ装置の記憶媒体の空き容量を確認します。

<Switch> dir

Directory of flash:

```
 0  -rw-      41424  Aug 23 2013 02:23:44  startup.mdb
 1  -rw-       3792  Aug 23 2013 02:23:44  startup.cfg
 2  -rw-   53555200  Aug 23 2013 09:53:48  system.bin
 3  drw-        -   Aug 23 2013 00:00:07  seclog
 4  drw-        -   Aug 23 2013 00:00:07  diagfile
 5  drw-        -   Aug 23 2013 00:00:07  logfile
 6  -rw-   9959424  Aug 23 2013 09:53:48  boot.bin
 7  -rw-   9012224  Aug 23 2013 09:53:48  backup.bin
```

524288 KB total (453416 KB free)

5) メンバ装置の記憶媒体の空き容量を確認します。この例ではメンバ装置2の空き容量を確認します。

<Switch> dir slot2#flash:/

Directory of slot2#flash:/

```
 0  -rw-      41424  Jan 01 2011 02:23:44  startup.mdb
```

```

1      -rw-          3792  Jan 01 2011 02:23:44  startup.cfg
2      -rw-     93871104  Aug 23 2013 16:00:08  system.bin
3      drw-          -   Jan 01 2011 00:00:07  seclog
4      drw-          -   Jan 01 2011 00:00:07  diagfile
5      drw-          -   Jan 02 2011 00:00:07  logfile
6      -rw-     13611008  Aug 23 2013 15:59:00  boot.bin
7      -rw-     9012224  Nov 25 2011 09:53:48  backup.bin

```

524288 KB total (453416 KB free)

- 6) 各メンバ装置の記憶媒体の空き容量とアップグレードされるソフトウェアファイルのサイズを比較します。もし空き容量が十分であれば、アップグレード処理を開始します。もし不足している場合、次の作業に進みます。
- 7) 記憶媒体の空き容量を増やすため、不要なファイルを削除します。



注意：

- データの紛失を避けるため、カレントコンフィグレーションファイルを削除しないでください。カレントコンフィグレーションファイルの情報については、**display startup** コマンドを実行してください。
- **delete /unreserved file-url** コマンドはファイルを完全に削除し、復活することはできません。
- **delete file-url** コマンドは、ファイルをゴミ箱に移動するだけで、空き容量は増えません。ゴミ箱からファイルを完全に削除する場合、最初にファイルを復活させるため **undelete** コマンドを実行し、**delete /unreserved file-url** コマンドを実行してください。

マスタ装置の記憶媒体から不要なファイルを削除します。

```
<Switch> delete /unreserved flash:/backup.bin
```

```
The file cannot be restored. Delete flash:/backup.bin?[Y/N]:y
Deleting the file permanently will take a long time. Please wait...
Deleting file flash:/backup.bin...Done.
```

メンバ装置の記憶媒体から不要なファイルを削除します。

```
<Switch> delete /unreserved slot2#flash:/backup.bin
```

```
The file cannot be restored. Delete slot2#flash:/backup.bin?[Y/N]:y
Deleting the file permanently will take a long time. Please wait...
```

```
Deleting file slot2#flash:/backup.bin...Done.
```

6.4.2 マスタ装置へのソフトウェアのダウンロード

ソフトウェアイメージのアップグレードを開始する前に、記憶媒体のルートディレクトリにダウンロードされるソフトウェアファイルが格納されている必要があります。この章では、” .ipe” ソフトウェアファイルをダウンロードする例を記載します。

以下にマスタ装置にファイルをダウンロード、アップロード、コピーする方法を示します。

- サーバからの FTP ダウンロード
- クライアントからの FTP アップロード
- サーバからの TFTP ダウンロード

I. 必要要件

FTP あるいは TFTP が使われる場合、IRF スタックと FTP/TFTP サーバあるいは FTP クライアントとして動作する PC 間で互いに通信可能であることを確認してください。

PC で FTP サーバあるいは TFTP サーバのプログラムを準備してください。Switch はソフトウェアプログラムを用意していません。

II. サーバからの FTP ダウンロード

FTP サーバからファイルをダウンロードするため、Switch を FTP クライアントとして使用します。

FTP サーバからファイルをダウンロードします。たとえばサーバのアドレスは 10.10.110.1 とします。

- 1) サーバの FTP サーバプログラムを起動します。FTP のユーザ名、パスワード、作業ディレクトリを設定し、ファイルをコピーします。たとえばファイル名は **newest.ipe** とします。
- 2) IRF スタックの user view で **ftp** コマンドを実行し、FTP サーバにアクセスします。

```
<Switch> ftp 10.10.110.1

Trying 10.10.110.1...
Press CTRL+C to abort
Connected to 10.10.110.1(10.10.110.1).
220 FTP service ready.
User (10.10.110.1:(none)):username
```

```
331 Password required for username.
```

```
Password:
```

```
230 User logged in.
```

3) バイナリモードを有効にします。

```
ftp> binary
```

```
200 Type set to I.
```

4) FTP client view で **get** コマンドを実行し、FTP サーバからファイルをダウンロードします。

```
ftp> get newest.ipe
```

```
227 Entering Passive Mode (10,10,110,1,17,97).
```

```
125 BINARY mode data connection already open, transfer starting for /newest.ipe
```

```
226 Transfer complete.
```

```
32133120 bytes received in 35 seconds (896. 0 kbyte/s)
```

```
ftp> bye
```

```
221 Server closing.
```

III. クライアントからの FTP アップロード

FTP サーバとして IRF スタックを使用し、IRF スタックにクライアントからファイルをアップロードします。

FTP を使用してクライアントからファイルをアップロードします。

IRF スタック装置の設定：

1) IRF スタックにログインします。

2) FTP サーバを有効にします。

```
<Switch> system-view
```

```
[Switch] ftp server enable
```

3) ローカル FTP ユーザアカウントを追加します。

ユーザアカウントを作成します。

```
[Switch] local-user abc
```

パスワードとアクセスサービスタイプを設定します。

```
[Switch-luser-manage-abc] password simple nec-qx-2021
```

```
[Switch-luser-manage-abc] service-type ftp
```

サーバの作業ディレクトリにファイルをアップロードするため、ユーザのユーザロールを network-admin に割り当てます。

```
[Switch-luser-manage-abc] authorization-attribute user-role network-admin
```

```
[Switch-luser-manage-abc] quit
```

```
[Switch] quit
```

PC の設定 :

4) FTP を行い、IRF スタック(FTP サーバ)にログインします。

```
c:\> ftp 1.1.1.1
```

```
Connected to 1.1.1.1.
```

```
220 FTP service ready.
```

```
User(1.1.1.1:(none)):abc
```

```
331 Password required for abc.
```

```
Password:
```

```
230 User logged in.
```

5) バイナリモードを有効にします。

```
ftp> binary
```

```
200 TYPE is now 8-bit binary.
```

6) マスタ装置の記憶媒体のルートディレクトリにファイル(例 **newest.ipe**)をアップロードします。

```
ftp> put newest.ipe
```

```
200 PORT command successful
```

```
150 Connecting to port 10002
```

```
226 File successfully transferred
```

```
ftp: 32133120 bytes sent in 64.58 secs (497.60 Kbytes/sec).
```

IV. サーバからの TFTP ダウンロード

TFTP サーバからファイルをダウンロードします。例としてサーバのアドレスを 10.10.110.1 とします。

- 1) サーバで TFTP サーバプログラムを起動します。作業ディレクトリを指定し、ファイルをコピーします。たとえばディレクトリにファイル **newest.ipe** をコピーします。
- 2) IRF スタックの user view で **tftp** コマンドを実行し、マスタ装置の記憶媒体のルートディレクトリにファイルをダウンロードします。

```
<Switch> ftp 10.10.110.1 get newest.ipe
```

```
Press CTRL+C to abort.
```

% Total	% Received	% Xferd	Average Speed	Time	Time	Time	Current
			Dload Upload	Total	Spent	Left	Speed
100	30.6M	0 30.6M	0 0	143k	0	--:--:--	0:03:38 --:--:-- 142k

6.4.3 ソフトウェアイメージのアップグレード

ソフトウェアイメージをアップグレードするために以下の手順に従ってください。

- 1) マスタ装置で次回起動時に使用されるイメージファイルを指定し、ファイルのブートファイルとシステムイメージの属性を M に割り当てます。たとえばファイル名は **newest.ipe** とします。

```
<Switch> boot-loader file flash:/newest.ipe slot 1 main
```

```
Verifying image file.....Done.
```

```
Images in IPE:
```

```
boot.bin
```

```
system.bin
```

```
This command will set the main startup software images. Continue? [Y/N]:y
```

```
Add images to target slot.
```

```
Decompressing file boot.bin to flash:/boot.bin.....Done.
```

```
Decompressing file system.bin to flash:/system.bin.....Done.
```

```
The images that have passed all examinations will be used as the main startup software images at the next reboot on slot 1.
```

- 2) メンバ装置で次回起動するのに使用されるイメージファイルを指定し、ファイルのブートファイルとシステムイメージの属性を M に割り当てます。(その結果、メンバ装置は自動的に記憶媒体のルートディレクトリにファイルをコピーします)

```
<Switch> boot-loader file flash:/newest.ipe slot 2 main
```

```
Verifying image file.....Done.
```

```
Images in IPE:
```

```
boot.bin
```

```
system.bin
```

```
This command will set the main startup software images. Continue? [Y/N]:y
```

```
Add images to target slot.
```

```
Decompressing file boot.bin to flash:/boot.bin.....Done.
```

```
Decompressing file system.bin to flash:/system.bin.....Done.
```

```
The images that have passed all examinations will be used as the main startup software images at the next reboot on slot 2.
```

3) ソフトウェア自動アップデート機能を有効にします。

```
<Switch> system-view
```

```
[Switch] irf auto-update enable
```

```
[Switch] quit
```

この機能は、メンバ装置のメインスタートアップのソフトウェアイメージバージョンと IRF スタックメンバのソフトウェアイメージバージョンと比較します。バージョンが異なる場合、メンバ装置は、自動的にマスタ装置からカレントソフトウェアイメージをダウンロードし、次回再起動後にメインソフトウェアイメージとしてダウンロードしたイメージを設定します。このアップグレードの処理によって、すべてのメンバ装置にマスタ装置と同じメインソフトウェアイメージを割り当てることができ、アップグレード処理の失敗による、バージョンの不一致を防ぐことができます。

4) カレントコンフィギュレーションを保存し、データの損失がすることを防ぎます。

Version 7.1.x の表示

```
<Switch> save
```

```
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N]:y
```

```
Please input the file name(*.cfg)[flash:/startup.cfg]
```

```
(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):
```

```
flash:/startup.cfg exists, overwrite? [Y/N]:y
```

```
Validating file. Please wait.....
```

```
Saved the current configuration to mainboard device successfully.
```

```
Slot 2:
```

```
Save next configuration file successfully.
```

Version7.3.x の表示

```
<Switch> save
```

```
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N]:y
```

```
Please input the file name(*.cfg)[flash:/ startup.cfg]
```

```
(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):  
Validating file. Please wait...  
The startup.cfg file already exists.  
Compared with the startup.cfg file, The current configuration adds 0 commands and  
deletes 0 commands.  
If you want to see the configuration differences, please cancel this operation,  
and then use the display diff command to show the details.  
If you continue the save operation, the file will be overwritten.  
Are you sure you want to continue the save operation? [Y/N]:y  
Saving the current configuration to the file. Please wait...  
Saved the current configuration to mainboard device successfully.  
Compared with the startup.cfg file, The current configuration adds 0 commands and  
deletes 0 commands.  
If you want to see the configuration differences, please cancel this operation,  
and then use the display diff command to show the details.  
If you continue the save operation, the file will be overwritten.  
Are you sure you want to continue the save operation? [Y/N]:y  
Saving the current configuration to the file. Please wait...  
Saved the current configuration to mainboard device successfully.
```

5) アップグレードを完了させるため、IRF スタックを再起動します。

<Switch> reboot

```
Start to check configuration with next startup configuration file, please wait.  
.....DONE!  
This command will reboot the device. Continue? [Y/N]:y  
Now rebooting, please wait...
```

システムは自動的に “.bin” ブートと “.ipe” ファイルのシステムイメージを読み込み、スタートアップソフトウェアイメージとして設定します。

6) すべての view で **display version** コマンドを実行し、カレントメインソフトウェアイメージがアップグレードされたことを確認します。(詳細は省略します)

📖 メモ：

システムは、再起動中に、Boot ROM イメージ、Boot イメージ、System イメージ間の互換性を確認します。

Boot ROM イメージには Basic セクションと Extended セクションがあります。

アップグレードしたイメージファイルの Boot ROM イメージが現在の Boot ROM イメージと異なる場合、互換性を保つため、Boot ROM イメージの Basic、Extended セクションの両方をアップグレードします。Boot ROM イメージをアップグレードしない場合、システムは、装置の電源投入あるいは CLI からの再起動時に、アップグレードを行うかどうか確認メッセージを表示します(プロンプト表示あるいはスケジュール通りに表示します)。指定された時間内に選択されない場合、システムは Boot ROM イメージ全体をアップグレードします。

6.5 ブートメニューからのアップグレード

ブートメニューでは Boot ROM イメージとソフトウェアイメージをアップグレードすることができます。この方法では、ソフトウェアをアップグレードするために各メンバ装置のブートメニューに、1 回ずつアクセスする必要があります。IRF スタックのソフトウェアをアップグレードする場合、コマンドラインインタフェースからのアップグレードを行う方法が望ましいです。

📖 ポイント：

Ethernet ポートによるアップグレードは、コンソールポートによるアップグレードよりも速く行われます。

📖 メモ：

ブートメニューからのアップグレードはマネジメントポートのみサポートしています。

6.5.1 必要要件

Boot メニューからソフトウェアをアップグレードする前に、以下の要件を確認してくだ

さい。

I. アップグレード環境

- 1) コンソールケーブルを使用してコンソール端末に接続します。例として PC から装置のコンソールポートに接続します。
- 2) 装置の Ethernet ポートをファイルサーバに接続します。
- 3) コンソール端末のターミナルエミュレータプログラムを起動し、以下の端末設定を行います。
 - 通信速度 (ボーレート) - 9600 bps
 - データビット - 8
 - パリティ - なし
 - ストップビット - 1
 - フローコントロール - なし
 - エミュレーション - VT100

II. TFTP/FTP ダウンロードの準備

TFTP あるいは FTP を使用するため、以下の作業を行います。

- ファイルサーバあるいはコンソール端末の TFTP あるいは FTP サーバプログラムを起動します。
- ファイルサーバにアップグレードを行うファイルをコピーします。
- TFTP あるいは FTP サーバの作業ディレクトリを設定します。
- ファイルサーバと装置が互いに通信できることを確認します。

III. 記憶媒体の空き容量の確認



重要:

正常に装置が立ち上がるため、Boot ROM をアップグレードする前に、記憶媒体の空き容量増やす際に次回に起動するスタートアップソフトウェアイメージを削除しないでください。Boot メニューでは、次回に起動するスタートアップソフトウェアイメージはアスタリスク (*) でマーキングされています。

アップグレードするソフトウェアファイル用として、記憶媒体の空き容量が十分であることを確認してください。

もし十分でない場合、前項の手順に従って、不要なファイルを削除してください。

Mac Address : f47488853f44

Press Ctrl+B to access EXTENDED BOOT MENU...0

メッセージが表示されたとき、表 6-1に示すシヨートカットキーを押下してください。

表 6-1 シヨートカットキー

シヨートカ ットキー	表示メッセージ	機能	補足
CTRL+B	Press Ctrl+B to enter Extended Boot menu...	拡張Bootメニュー へ移行します。	メッセージが表示された後、 拡張Bootメニューにアクセス するため、1秒以内（高速モー ド）あるいは5秒以内（通常モ ード）に<CTRL+B>を押します。 拡張Bootメニューからソフト ウェアをアップグレードする ことができます。
Ctrl+D	Press Ctrl+D to access BASIC BOOT MENU	ベーシックBootメ ニューへ移行しま す。	メッセージが表示された後、 ベーシックBootメニューにア クセスするため、1秒以内に <CTRL+D>を押します。 ベーシックメニューはBoot ROMをアップグレードあるい は拡張Boot ROMセグメントに アクセスすることができます。

6.5.3 ベーシック Boot メニューへのアクセス

拡張 Boot ROM セグメントが異常である場合、ベーシック Boot メニューから回復あるいはアップグレードすることができます。

” Press Ctrl+D to access BASIC BOOT MENU” のメッセージが表示された後、1 秒以内に<CTRL+D>を押します。時間内にシヨートカットキーを押下できなかった場合、システムは拡張 Boot ROM セグメントを起動します。

```

*****
***
*
*
*          BASIC BOOTROM, Version 112          *
*
*
*****
***

        BASIC BOOT MENU

1. Update full BootRom
2. Update extended BootRom
3. Update basic BootRom
4. Boot extended BootRom
0. Reboot

Ctrl+U: Access BASIC ASSISTANT MENU

Enter your choice(0-4):
    
```

表 6-2 ベーシック Boot メニューオプション

オプション	操作
1. Update full BootRom	ベーシック Boot ROM と拡張 Boot ROM の Boot ROM 全体をアップデートします。コンソールポートで XMODEM を使用する必要があります。QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの”ソフトウェアのアップグレード”の”Boot メニューからの Comware イメージのアップグレード”の”コンソールポート経由での XMODEM による Boot ROM イメージのアップグレード”を参照してください。

オプション	操作
2. Update extended BootRom	拡張Boot ROMをアップデートします。コンソールポートでXMODEMを使用する必要があります。QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールレーションマニュアルの” ソフトウェアのアップグレード” の” BootメニューからのComware イメージのアップグレード” の” コンソールポート経由でのXMODEMによるBoot ROMイメージのアップグレード” を参照してください。
3. Update basic BootRom	ベーシックBoot ROMをアップデートします。コンソールポートでXMODEMを使用する必要があります。QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールレーションマニュアルの” ソフトウェアのアップグレード” の” BootメニューからのComware イメージのアップグレード” の” コンソールポート経由でのXMODEMによるBoot ROMイメージのアップグレード” を参照してください。
4. Boot extended BootRom	拡張Boot ROMセグメントに移行します。QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールレーションマニュアルの” ソフトウェアのアップグレード” の” BootメニューからのComware イメージのアップグレード” の” 拡張Bootメニューへのアクセス” を参照してください。
0. Reboot	装置を再起動します。
Ctrl+U: Access BASIC ASSISTANT MENU	ベーシックアシスタントメニューに移行します。

表 6-3 ベーシックアシスタントメニューオプション

オプション	操作
1. RAM Test	RAMセルフテストを実行します。
0. Return to boot menu	ベーシックBootメニューに戻ります。

6.5.4 拡張 Boot メニューへのアクセス

” Press Ctrl+B to enter Extended Boot menu...” のメッセージが表示された後、1秒以内（高速モード）あるいは5秒以内（通常モード）に<CTRL+B>を押します。時間内にショ

ートカットキーを押下できなかつた場合、システムはシステムソフトウェアの解凍を開始します。

あるいはベーシック Boot メニューで” 4” を選択します。

拡張 Boot メニューで” Password recovery capability is enabled.” あるいは” Password recovery capability is disabled.” のメッセージが表示されます。パスワードリカバリの設定によってメニューオプションが異なります（表 6-4を参照してください）。パスワードリカバリの詳細は QX-S4800X シリズ Ethernet スイッチ オペレーションマニュアルの” はじめに” の” 装置管理” を参照してください。

Password recovery capability is enabled.

EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
 2. Select image to boot
 3. Display all files in flash
 4. Delete file from flash
 5. Restore to factory default configuration
 6. Enter BootRom upgrade menu
 7. Skip current system configuration
 8. Set switch startup mode
 9. Set The Operating Device
 - a. File Control
 0. Reboot
- Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
- Ctrl+F: Format file system
- Ctrl+P: Change authentication for console login
- Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
- Ctrl+C: Display Copyright

Enter your choice(0-a):

表 6-4 拡張 Boot ROM メニューオプション

オプション	操作
1. Download image to flash	記憶媒体（フラッシュ）にソフトウェアイメージをダウンロードします。

オプション	操作
2. Select image to boot	<ul style="list-style-type: none"> • 次回の起動に使用するメインあるいはバックアップのソフトウェアイメージを選択します。 • 次回の起動に使用するメインあるいはバックアップのコンフィグレーションファイルを選択します。この操作はパスワードリカバリが有効であるときのみ有効です。
3. Display all files in flash	記憶媒体のファイルを表示します。
4. Delete file from flash	記憶媒体の空き容量を増やすためにファイルを削除します。
5. Restore to factory default configuration	<p>現在設定されている、次回の起動に使用するメインあるいはバックアップのコンフィグレーションファイルを削除します。工場出荷状態に戻します。</p> <p>この操作はパスワードリカバリが無効であるときのみ有効です。</p>
6. Enter BootRom upgrade menu	Boot ROMアップグレードメニューにアクセスします。
7. Skip current system configuration	<p>コンフィグレーションファイルを読み込まずに装置を起動します。この操作は1回限りです。このオプションを選択し、最初にシステムを起動あるいは再起動するときのみ有効です。</p> <p>この操作はパスワードリカバリが有効であるときのみ有効です。</p>
8. Set switch startup mode	高速起動モードあるいは通常起動モードを設定します。
9. Set The Operating Device	QX-S4800Xシリーズではサポートしていません。
a. File Control	ファイルコピーをすることが出来ます。
0. Reboot	装置を再起動します。
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU	拡張アシスタントメニューに移行します。表 6-5を参照してください。
Ctrl+F: Format file system	現在の記憶媒体をフォーマットします。
Ctrl+P: Change authentication for console login	<p>コンソールポートからのログインで認証をスキップします。</p> <p>この操作は1回限りです。このオプションを選択し、最初にシステムを起動あるいは再起動するときのみ有効です。</p> <p>この操作はパスワードリカバリが有効であるときのみ有効です。</p>
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run	<p>システムソフトウェアイメージをダウンロードし、システムソフトウェアイメージで装置を起動します。</p> <p>この操作はパスワードリカバリが有効であるときのみ有効です。</p>

オプション	操作
Ctrl+C: Display Copyright	コピーライト情報を表示します。

表 6-5 拡張アシスタントメニューオプション

オプション	操作
1. Display Memory	メモリのデータを表示します。
2. Search Memory	指定データセグメントのメモリを検索します。
0. Return to boot menu	ベーシックBootメニューに戻ります。

6.5.5 Boot メニューからの Comware イメージのアップグレード

以下に Comware イメージをアップグレードする方法を示します。

- Ethernet ポート経由での TFTP によるソフトウェアイメージのアップグレード
- Ethernet ポート経由での FTP によるソフトウェアイメージのアップグレード
- コンソールポート経由での XMODEM によるソフトウェアイメージのアップグレード

I. Ethernet ポート経由での TFTP によるソフトウェアイメージのアップグレード

- 1) ファイル転送プロトコルサブメニューにアクセスするため、Boot メニューで” 1” を入力します。

1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

- 2) TFTP パラメータを設定するため、” 1” を入力します。

```
Load File Name      :update.ipe
Server IP Address   :192.168.0.3
Local IP Address    :192.168.0.2
Subnet Mask         :255.255.255.0
Gateway IP Address  :0.0.0.0
```

表 6-6 TFTP パラメータの説明

項目	説明
Load File Name	ダウンロードするファイル名です。(例: update.ipe)
Server IP Address	TFTPサーバのIPアドレスです。(例: 192.168.0.3)
Local IP Address	装置のIPアドレスです。(例: 192.168.0.2)
Subnet Mask	装置のサブネットマスクです。(例: 255.255.255.0)
Gateway IP Address	ゲートウェイのIPアドレスです。(例では、サーバと装置が同一サブネットにあるため、ゲートウェイは必要ありません)

メモ:

- デフォルトの設定を使用するためにメニューから抜ける場合、値を入力せずに” Enter” を押します。
- 装置とサーバが異なるサブネットにある場合、装置にゲートウェイアドレスを指定する必要があります。

- 3) すべての必要なパラメータを入力した後、設定を完了する場合、” Y” を入力します。以下の表示が現れます。

```
Are you sure to download file to flash? Yes or No (Y/N):Y
```

- 4) ” Y” を入力してイメージファイルのダウンロードを開始します。ダウンロードを行わず、Bootメニューに戻る場合、” N” を入力します。

```
Loading.....
.....
.....
.....Done!
```

- 5) **M**(メイン)、**B**(バックアップ)、**N**(NONE)のイメージの属性を入力します。例ではイメージのメイン属性を割り当てます。

```
Please input the file attribute (Main/Backup/None) M
```

```
Image file boot.bin is self-decompressing...
```

```
Free space: 534980608 bytes
```

```
Writing
```

```
flash.....
.....
```

```

.....Done!

Image file system.bin is self-decompressing...

Free space: 525981696 bytes

Writing
flash.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....Done!
    
```

📖 メモ :

- 装置は最初にメインイメージの起動を試みます。もしメインイメージが有効でないなどで起動に失敗した場合、装置はバックアップイメージの起動を試みます。NONE 属性のイメージは記憶媒体に格納されるのみです。NONE 属性のイメージを使用する場合、再起動後にメインあるいはバックアップの属性を変更する必要があります。
- もし読み込みを行っているイメージと同じ属性のイメージが既に記憶媒体にある場合、新しいイメージが有効になった後、古いイメージは NONE 属性に変更されます。

6) 新しいソフトウェアイメージで装置を動作させるため、再起動を行います。Boot メニューで” 0” を入力します。

EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
 - a. File Control
0. Reboot

```
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
Ctrl+C: Display Copyright
```

Enter your choice(0-a): 0

II. Ethernet ポート経由での FTP によるソフトウェアイメージのアップグレード

1) ファイル転送プロトコルサブメニューにアクセスするため、Bootメニューで”1”を入力します。

1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

2) FTPパラメータを設定するため、”2”を入力します。

```
Load File Name      :update.ipe
Server IP Address   :192.168.0.3
Local IP Address    :192.168.0.2
Subnet Mask         :255.255.255.0
Gateway IP Address  :0.0.0.0
FTP User Name       :switch
FTP User Password   :***
```

表 6-7 FTPパラメータの説明

項目	説明
Load File Name	ダウンロードするファイルの名前を設定します。(例: update.ipe)
Server IP Address	FTPサーバのIPアドレスを設定します。(例: 192.168.0.3)
Local IP Address	装置のIPアドレスを設定します。(例: 192.168.0.2)
Subnet Mask	装置のサブネットマスクを設定します。(例: 255.255.255.0)
Gateway IP Address	ゲートウェイのIPアドレスを設定します。(サーバと装置が同一サブネットにある場合、ゲートウェイアドレスは必要ありません)

項目	説明
FTP User Name	FTPサーバにアクセスするユーザ名を設定します。FTPサーバで設定されたユーザ名と同一にする必要があります。
FTP User Password	FTPサーバにアクセスするパスワードを設定します。FTPサーバで設定されたパスワードと同一にする必要があります。

メモ :

- デフォルトの設定を使用するためにメニューから抜ける場合、値を入力せずに” Enter” を押します。
- 装置とサーバが異なるサブネットにある場合、装置にゲートウェイアドレスを指定する必要があります。

- 3) すべての必要なパラメータを入力した後、設定を完了する場合、” Y” を入力します。以下の表示が現れます。

```
Are you sure to download file to flash? Yes or No (Y/N):Y
```

- 4) ” Y” を入力してイメージファイルのダウンロードを開始します。ダウンロードを行わず、Bootメニューに戻る場合、” N” を入力します。

```
Loading.....
.....
.....
.....Done!
```

- 5) **M**(メイン)、**B**(バックアップ)、**N**(NONE)のイメージの属性を入力します。例ではイメージのメイン属性を割り当てます。

```
Please input the file attribute (Main/Backup/None) M
Image file boot.bin is self-decompressing...
Free space: 534980608 bytes
Writing
flash.....
.....Done!
Image file system.bin is self-decompressing...
Free space: 525981696 bytes
Writing
```

📖 メモ：

- 装置は最初にメインイメージの起動を試みます。もしメインイメージが有効でないなどで起動に失敗した場合、装置はバックアップイメージの起動を試みます。NONE 属性のイメージは記憶媒体に格納されるのみです。NONE 属性のイメージを使用する場合、再起動後にメインあるいはバックアップの属性を変更する必要があります。
 - もし読み込みを行っているイメージと同じ属性のイメージが既に記憶媒体にある場合、新しいイメージが有効になった後、古いイメージは NONE 属性に変更されます。
-

- 6) 新しいソフトウェアイメージで装置を動作させるため、再起動を行います。Boot メニューで” 0” を入力します。

III. コンソールポート経由での XMODEM によるソフトウェアイメージのアップグレード

コンソールポート経由での XMODEM によるアップグレードは、マネジメントイーサネットポートを経由した TFTP あるいは FTP よりも遅くなります。時間を節約するため、できる限り Ethernet ポートを使用してください。

- 1) ファイル転送プロトコルサブメニューにアクセスするため、Boot メニューで” 1” を入力します。

1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

- 2) XMODEM ダウンロードの通信速度（ボーレート）を設定するため、” 3” を入力します。

Please select your download baudrate:

- 1.* 9600
2. 19200
3. 38400
4. 57600
5. 115200
0. Return to boot menu

Enter your choice(0-5):5

- 3) ダウンロードの通信速度（ボーレート）を適切に選択します。この例では 115200bps を選択するために” 5” を入力します。

Download baudrate is 115200 bps

Please change the terminal's baudrate to 115200 bps and select XMODEM protocol

Press enter key when ready

- 4) コンソールポートと同じ通信速度（ボーレート）とプロトコルを使用するため、端末でシリアルポートを設定します。コンソールポートで 9600bps の通信速度（ボーレート）を選択した場合、この作業は省略します。
 - a) HyperTerminalで[Call] > [Disconnect]をクリックし、装置から切断します。

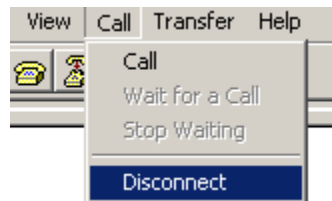


図 6-2 装置から端末の切断

- b) [File] > [Properties]をクリックします。[Properties]ウィンドウが表示されます。
[Configure]をクリックします。

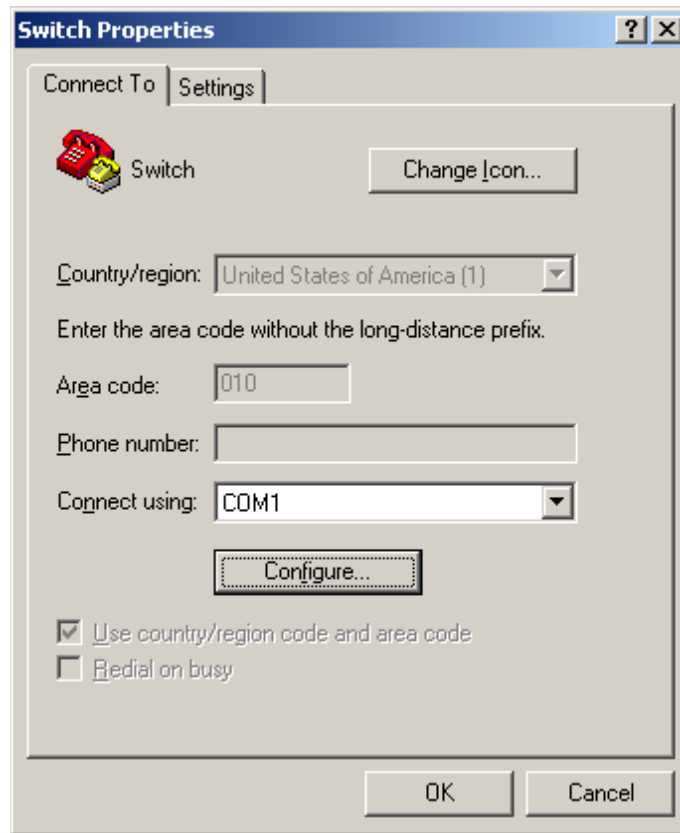


図 6-3 [Properties]ウィンドウ

- c) [Bits per second]ウィンドウで[115200]を選択し、[OK]をクリックします。

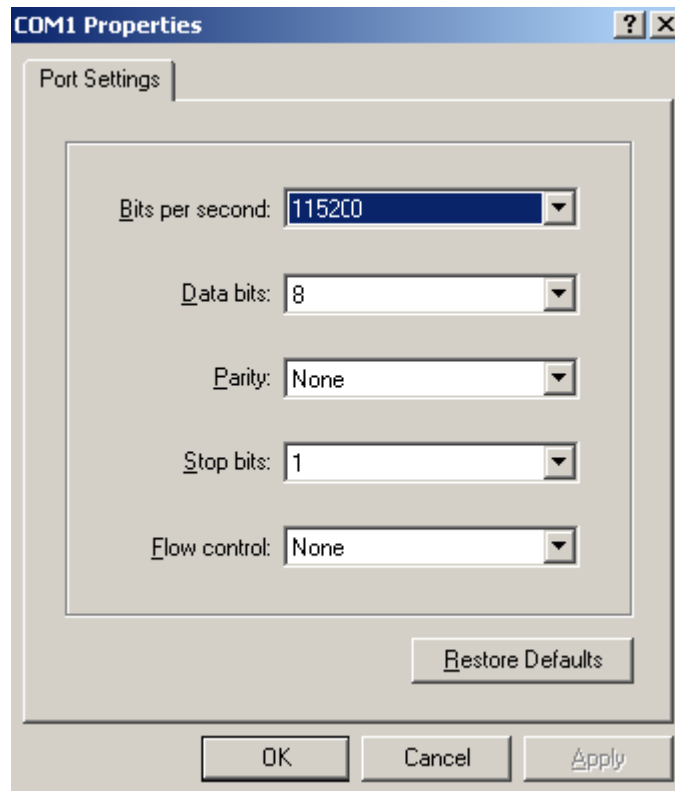


図 6-4 通信速度（ボーレート）の変更

- d) **[Call]** > **[Call]**をクリックし、装置に再接続します。

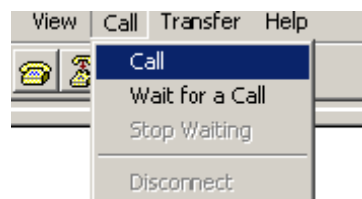


図 6-5 装置への再接続

- 5) **[Enter]**を押すと以下の表示が現れます。

Are you sure to download file to flash? Yes or No (Y/N):Y

- 6) ” Y” を入力し、ファイルのダウンロードを開始します。(Bootメニューに戻るには”

N” を入力します)

Now please start transfer file with XMODEM protocol

If you want to exit, Press <Ctrl+X>

Loading ...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

7) HyperTerminal で[Transfer]> [Send File]をクリックします。

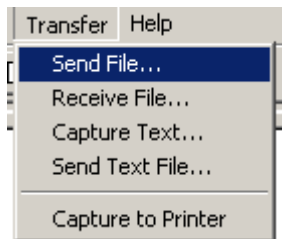


図 6-6 送信メニュー

8) ファイル転送ウィンドウが表示されます。[Browse]をクリックし、送信するソフトウェアイメージを選択します。そして[Protocol]リストから[Xmodem]を選択します。

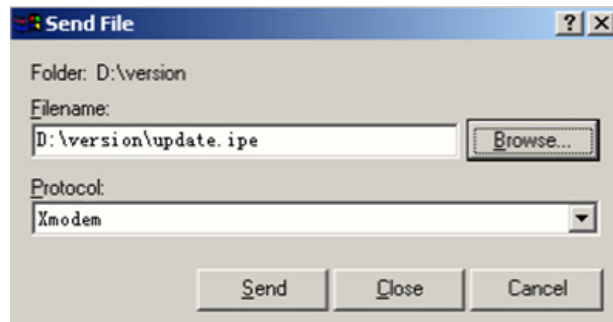


図 6-7 ファイル転送ウィンドウ

9) [Send]をクリックすると、以下のようなファイル転送処理ウィンドウが表示されます。

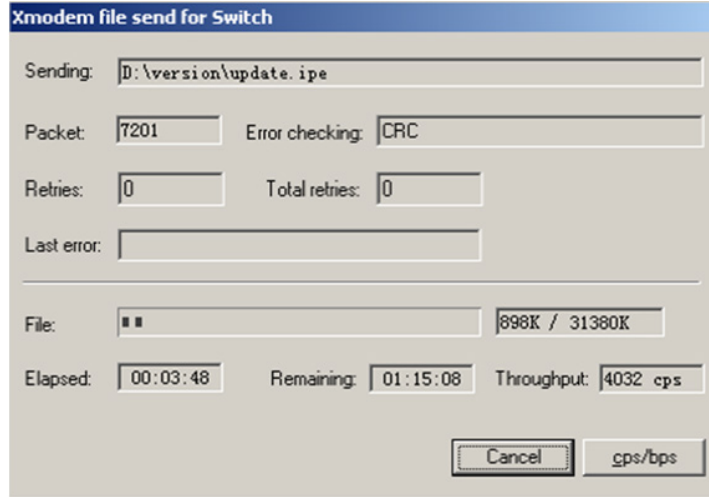


図 6-8 ファイル転送処理ウィンドウ

- 10) **M**(メイン)、**B**(バックアップ)、**N**(NONE)のイメージの属性を入力します。例ではイメージのメイン属性を割り当てます。

```
Please input the file attribute (Main/Backup/None) m
The boot.bin image is self-decompressing...
```

- # ロードファイル名の表示画面で記憶媒体に保存するブートイメージの名前を入力します。

```
Load File name : default_file boot-update.bin          (At the prompt,
Free space: 470519808 bytes
Writing
flash.....
.....Done!
```

```
The system-update.bin image is self-decompressing...
```

- # ロードファイル名の表示画面で記憶媒体に保存するシステムイメージの名前を入力します。

```
Load File name : default_file system-update.bin
Free space: 461522944 bytes
Writing
flash.....
.....Done!
```

Your baudrate should be set to 9600 bps again!

Press enter key when ready

📖 メモ :

- 装置は最初にメインイメージの起動を試みます。もしメインイメージが有効でないなどで起動に失敗した場合、装置はバックアップイメージの起動を試みます。NONE 属性のイメージは記憶媒体に格納されるのみです。NONE 属性のイメージを使用する場合、再起動後にメインあるいはバックアップの属性を変更する必要があります。
 - もし読み込みを行っているイメージと同じ属性のイメージが既に記憶媒体にある場合、新しいイメージが有効になった後、古いイメージは NONE 属性に変更されます。
-

- 11) HyperTerminal の通信速度（ボーレート）が 9600bps でない場合、9600bps に戻します。通信速度（ボーレート）が 9600bps である場合、この作業を省略します。再起動後、コンソールポート経由で装置にアクセスし、この作業を行います。
-

📖 メモ :

再起動を行うとコンソールの通信速度（ボーレート）は 9600bps に戻ります。通信速度（ボーレート）を変更した場合、再起動後にコンソールポートで装置にアクセスするため、この作業を行う必要があります。

EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
 - a. File Control
0. Reboot

```
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
Ctrl+C: Display Copyright
```

```
Enter your choice(0-a): 0
```

- 12) 新しいソフトウェアイメージで装置を動作させるため、再起動を行います。Boot メニューで” 0” を入力します。

6.5.6 Boot メニューからの Boot ROM のアップグレード

以下に Boot ROM イメージをアップグレードする方法を示します。

- Ethernet ポート経由での TFTP による Boot ROM イメージのアップグレード
- Ethernet ポート経由での FTP による Boot ROM イメージのアップグレード
- コンソールポート経由での XMODEM による Boot ROM イメージのアップグレード

I. Ethernet ポート経由での TFTP による Boot ROM イメージのアップグレード

- 1) Boot ROM アップデートメニューにアクセスするため、Boot メニューで” 6” を入力します。

```
1. Update full BootRom
2. Update extended BootRom
3. Update basic BootRom
0. Return to boot menu
```

```
Enter your choice(0-3):
```

- 2) full Boot ROM をアップグレードするため、Boot ROM アップデートメニューで” 1” を入力します。

```
The file transfer protocol submenu appears:
```

```
1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu
```

```
Enter your choice(0-3):
```

- 3) TFTP パラメータを設定するため、” 1” を入力します。

```

Load File Name      :update.btm
Server IP Address   :192.168.0.3
Local IP Address    :192.168.0.2
Subnet Mask         :255.255.255.0
Gateway IP Address  :0.0.0.0
    
```

表 6-8 TFTP パラメータの説明

項目	説明
Load File Name	ダウンロードするファイル名です。(例: update.btm)
Server IP Address	TFTPサーバのIPアドレスです。(例: 192.168.0.3)
Local IP Address	装置のIPアドレスです。(例: 192.168.0.2)
Subnet Mask	装置のサブネットマスクです。(例: 255.255.255.0)
Gateway IP Address	ゲートウェイのIPアドレスです。(例では、サーバと装置が同一サブネットにあるため、ゲートウェイは必要ありません)

メモ :

- デフォルトの設定を使用するためにメニューから抜ける場合、値を入力せずに” Enter” を押します。
- 装置とサーバが異なるサブネットにある場合、装置にゲートウェイアドレスを指定する必要があります。

- 4) すべての必要なパラメータを入力した後、ファイルをダウンロードするため” Enter” を入力します。

Loading.....Done!

- 5) ベーシック Boot ROM セクションをアップグレードするため、” Y” を入力します。

Will you Update Basic BootRom? (Y/N):Y

Updating Basic BootRom.....Done.

- 6) 拡張 Boot ROM セクションをアップグレードするため、” Y” を入力します。

Updating extended BootRom? (Y/N):Y

Updating extended BootRom.....Done.

- 7) Boot メニューに戻るため、Boot ROM アップデートメニューで” 0” を入力します。

1. Update full BootRom

- 2. Update extended BootRom
- 3. Update basic BootRom
- 0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

- 8) 新しい Boot ROM イメージで装置を再起動するため、Boot メニューで” 0” を入力します。

II. Ethernet ポート経由での FTP による Boot ROM イメージのアップグレード

- 1) Boot ROM アップデートメニューにアクセスするため、Boot メニューで” 6” を入力します。

- 1. Update full BootRom
- 2. Update extended BootRom
- 3. Update basic BootRom
- 0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

- 2) full Boot ROM をアップグレードするため、Boot ROM アップデートメニューで” 1” を入力します。

The file transfer protocol submenu appears:

- 1. Set TFTP protocol parameters
- 2. Set FTP protocol parameters
- 3. Set XMODEM protocol parameters
- 0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

- 3) TFTP パラメータを設定するため、” 2” を入力します。

```
Load File Name      :update.btm
Server IP Address   :192.168.0.3
Local IP Address    :192.168.0.2
Subnet Mask         :255.255.255.0
Gateway IP Address  :0.0.0.0
FTP User Name       :switch
FTP User Password   :123
```

表 6-9 FTP パラメータの説明

項目	説明
Load File Name	ダウンロードするファイルの名前を設定します。(例: update.btm)
Server IP Address	FTPサーバのIPアドレスを設定します。(例: 192.168.0.3)
Local IP Address	装置のIPアドレスを設定します。(例: 192.168.0.2)
Subnet Mask	装置のサブネットマスクを設定します。(例: 255.255.255.0)
Gateway IP Address	ゲートウェイのIPアドレスを設定します。(サーバと装置が同一サブネットにある場合、ゲートウェイアドレスは必要ありません)
FTP User Name	FTPサーバにアクセスするユーザ名を設定します。FTPサーバで設定されたユーザ名と同一にする必要があります。
FTP User Password	FTPサーバにアクセスするパスワードを設定します。FTPサーバで設定されたパスワードと同一にする必要があります。

メモ:

- デフォルトの設定を使用するためにメニューから抜ける場合、値を入力せずに” Enter” を押します。
- 装置とサーバが異なるサブネットにある場合、装置にゲートウェイアドレスを指定する必要があります。

- 4) すべての必要なパラメータを入力した後、ファイルをダウンロードするため” Enter” を入力します。

Loading.....Done!

- 5) ベーシック Boot ROM セクションをアップグレードするため、” Y” を入力します。

Will you Update Basic BootRom? (Y/N):Y

Updating Basic BootRom.....Done.

- 6) 拡張 Boot ROM セクションをアップグレードするため、” Y” を入力します。

Updating extended BootRom? (Y/N):Y

Updating extended BootRom.....Done.

- 7) Boot メニューに戻るため、Boot ROM アップデートメニューで” 0” を入力します。

1. Update full BootRom

2. Update extended BootRom

3. Update basic BootRom

0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

- 8) 新しい Boot ROM イメージで装置を再起動するため、Boot メニューで” 0” を入力します。

III. コンソールポート経由での XMODEM による Boot ROM イメージのアップグレード

コンソールポート経由での XMODEM によるアップグレードは、マネジメントイーサネットポートを経由した TFTP あるいは FTP よりも遅くなります。時間を節約するため、できる限り Ethernet ポートを使用してください。

- 1) Boot ROM アップデートメニューにアクセスするため、Boot メニューで” 6” を入力します。

1. Update full BootRom

2. Update extended BootRom

3. Update basic BootRom

0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

- 2) full Boot ROM をアップグレードするため、Boot ROM アップデートメニューで” 1” を入力します。

The file transfer protocol submenu appears:

1. Set TFTP protocol parameters

2. Set FTP protocol parameters

3. Set XMODEM protocol parameters

0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

- 3) XMODEM ダウンロードの通信速度（ボーレート）を設定するため、” 3” を入力します。

Please select your download baudrate:

1.* 9600

2. 19200

3. 38400

4. 57600

5. 115200

0. Return to boot menu

Enter your choice(0-5):5

4) ダウンロードの通信速度（ボーレート）を適切に選択します。この例では 115200bps を選択するために” 5”を入力します。

Download baudrate is 115200 bps

Please change the terminal's baudrate to 115200 bps and select XMODEM protocol

Press enter key when ready

5) コンソールポートと同じ通信速度（ボーレート）とプロトコルを使用するため、端末でシリアルポートを設定します。コンソールポートで 9600bps の通信速度（ボーレート）を選択した場合、この作業は省略します。

a) HyperTerminalで[Call] > [Disconnect]をクリックし、装置から切断します。

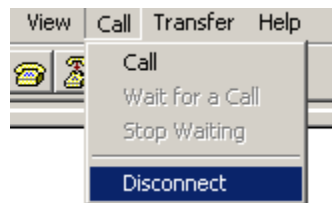


図 6-9 装置から端末の切断

b) [File] > [Properties]をクリックします。[Properties]ウィンドウが表示されます。
[Configure]をクリックします。

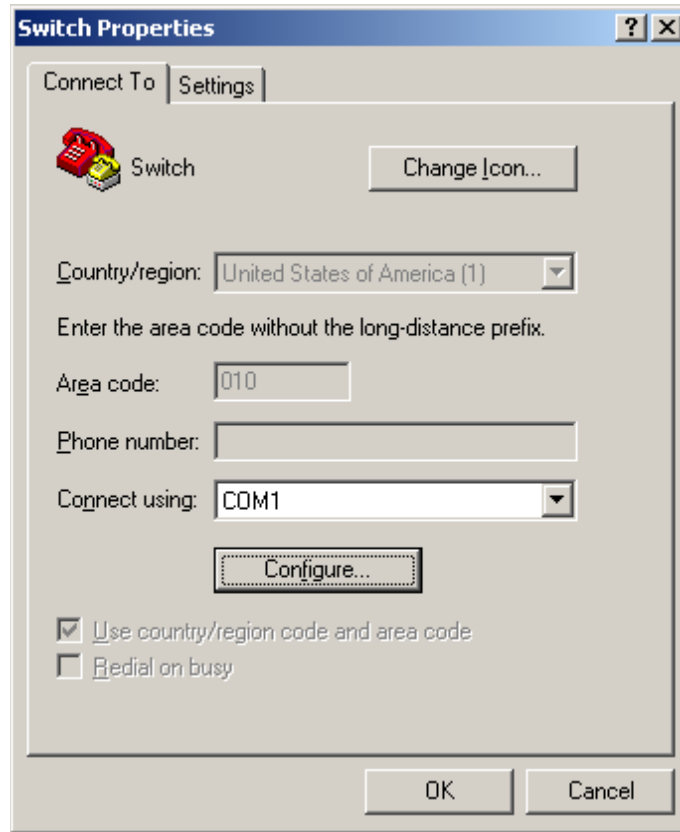


図 6-10 [Properties]ウィンドウ

- c) **[Bits per second]**ウィンドウで**[115200]**を選択し、**[OK]**をクリックします。

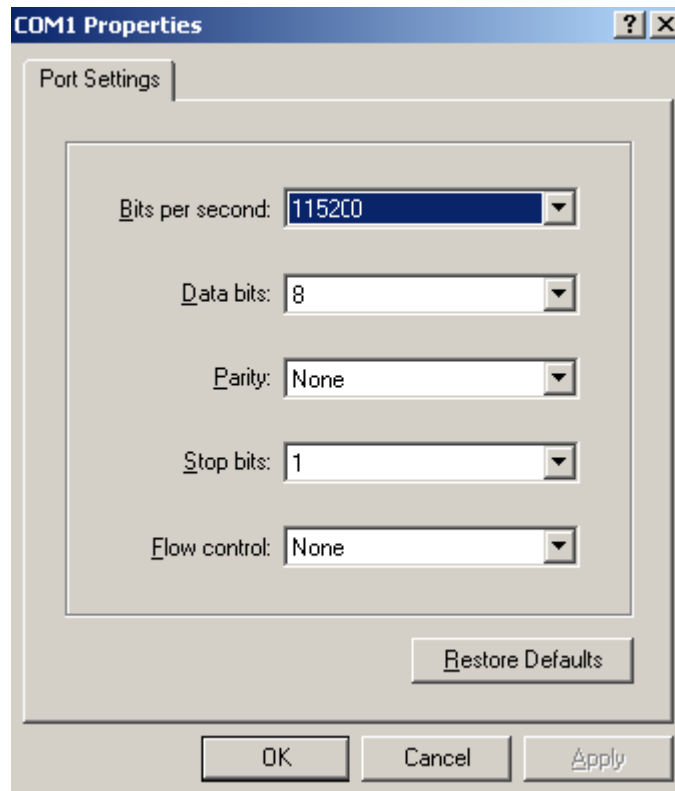


図 6-11 通信速度（ボーレート）の変更

- d) **[Call]** > **[Call]**をクリックし、装置に再接続します。

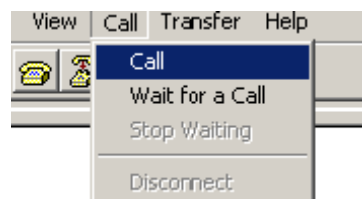


図 6-12 装置への再接続

- 6) **[Enter]**を押すと以下の表示が現れます。

```
Now please start transfer file with XMODEM protocol
If you want to exit, Press <Ctrl+X>
```

Loading ...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

- 7) HyperTerminal で[Transfer]> [Send File]をクリックします。

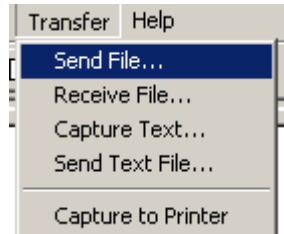


図 6-13 送信メニュー

- 8) ファイル転送ウィンドウが表示されます。[Browse]をクリックし、送信するソフトウェアイメージを選択します。そして[Protocol]リストから[Xmodem]を選択します。

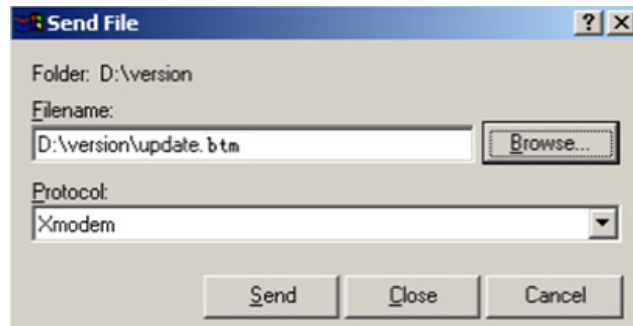


図 6-14 ファイル転送ウィンドウ

- 9) [Send]をクリックすると、以下のようなファイル転送処理ウィンドウが表示されます。

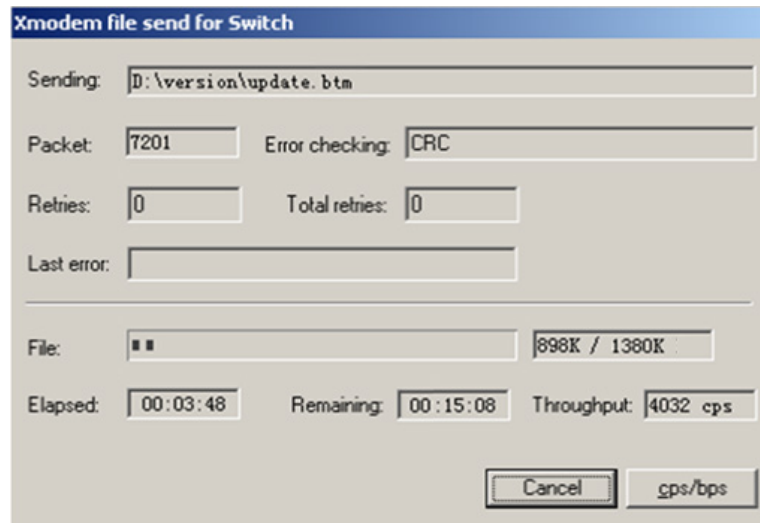


図 6-15 ファイル転送処理ウィンドウ

10) ベーシック Boot ROM セクションをアップグレードするため、“Y”を入力します。

```
Loading ...CCCCCCCCCCCCC ...Done!
```

```
Will you Update Basic BootRom? (Y/N):Y
```

```
Updating Basic BootRom.....Done.
```

11) 拡張 Boot ROM セクションをアップグレードするため、“Y”を入力します。

```
Updating extended BootRom? (Y/N):Y
```

```
Updating extended BootRom.....Done.
```

12) HyperTerminal の通信速度（ボーレート）が 9600bps でない場合、9600bps に戻します。通信速度（ボーレート）が 9600bps である場合、この作業を省略します。

```
Please change the terminal's baudrate to 9600 bps, press ENTER when ready.
```

メモ：

再起動を行うとコンソールの通信速度（ボーレート）は 9600bps に戻ります。通信速度（ボーレート）を変更した場合、再起動後にコンソールポートで装置にアクセスするため、この作業を行う必要があります。

13) Boot ROM アップデートメニューにアクセスするため、“Enter”を押下します。

14) Boot メニューに戻るため、Boot ROM アップデートメニューで“0”を入力します。

```
1. Update full BootRom
```

2. Update extended BootRom
3. Update basic BootRom
0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3):

- 15) 新しい Boot ROM イメージで装置を再起動するため、Boot メニューで” 0” を入力します。

6.5.7 ブートメニューからのファイル管理

Boot メニューでは不要なファイル、不正なファイル、空き容量を確認するため、記憶媒体のファイルを表示し、記憶媒体の空き容量を増やすため、Boot メニューからファイルを削除し、ソフトウェアイメージの属性を変更することができます。

1. すべてのファイルの表示

記憶媒体のすべてのファイルを表示し、空き容量を確認するため、Boot メニューで” 3” を入力します。

EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
 2. Select image to boot
 3. Display all files in flash
 4. Delete file from flash
 5. Restore to factory default configuration
 6. Enter BootRom upgrade menu
 7. Skip current system configuration
 8. Set switch startup mode
 9. Set The Operating Device
 - a. File Control
 0. Reboot
- Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
- Ctrl+F: Format file system
- Ctrl+P: Change authentication for console login
- Ctrl+R: Download image to SDRAM and run

Ctrl+C: Display Copyright

Enter your choice(0-a): 3

以下に出力例を示します。

記憶媒体のすべてのファイルを表示します。

```
File Number      File Size(bytes)      File Name
=====
1                8177                  flash:/testbackup.cfg
2(*)             53555200              flash:/system.bin
3(*)             9959424                flash:/boot.bin
4                3678                  flash:/startup.cfg_backup
5                30033                  flash:/default.mdb
6                42424                  flash:/startup.mdb
7                18                    flash:/pathfile
8                232311                 flash:/logfile/logfile.log
9                5981                   flash:/startup.cfg_back
10(*)            6098                   flash:/startup.cfg
11               20                    flash:/snmpboots
Free space: 464298848 bytes
The current image is boot.bin
(*)-with main attribute
(b)-with backup attribute
(*b)-with both main and backup attribute
```

II. ファイルの削除

記憶媒体が不足している場合、記憶媒体の空き容量を増加させるため、不要なファイルを削除します。

ファイルを削除するため、以下の作業を行います。

- 1) Bootメニューで” 4”を入力します。

Deleting the file in flash:

```
File Number      File Size(bytes)      File Name
=====
1                8177                  flash:/testbackup.cfg
```

```

2(*)          53555200          flash:/system.bin
3(*)          9959424           flash:/boot.bin
4             3678              flash:/startup.cfg_backup
5             30033             flash:/default.mdb
6             42424             flash:/startup.mdb
7             18                 flash:/pathfile
8             232311            flash:/logfile/logfile.log
9             5981              flash:/startup.cfg_back
10(*)         6098              flash:/startup.cfg
11           20                 flash:/snmpboots

```

Free space: 464298848 bytes

The current image is boot.bin

(*)-with main attribute

(b)-with backup attribute

(*b)-with both main and backup attribute

- 2) 削除するファイルの番号を入力します。たとえば、削除するファイル **testbackup.cfg** を選択するため、” 1” を入力します。

Please input the file number to change: 1

- 3) 確認の表示画面で” Y” を入力します。

The file you selected is testbackup.cfg,Delete it? (Y/N):Y

Deleting.....Done!

III. ソフトウェアイメージの属性の変更

ソフトウェアイメージの属性は、メイン(M)、バックアップ(B)、NONE(N)があります。システムイメージと Boot イメージは、1つのメインの属性、1つのバックアップの属性、複数の NONE の属性を持つことができます。1つのイメージにメインとバックアップの両方を割り当てることができます。もしメインあるいはバックアップの属性に割り当てられたイメージを変更する場合、イメージから属性を削除します。削除されたイメージの属性は NONE に変更します。

たとえばシステムイメージ **system.bin** は M の属性を持ち、システムイメージ **system-update.bin** は B の属性を持ちます。システムイメージ **system-update.bin** に M の属性を割り当てた後、システムイメージの属性を M+B に変更し、システムイメージ **system.bin** の属性を N に変更します。

システムあるいは Boot イメージの属性を変更するため、以下の作業を行います。

- 1) Boot メニューで” 2” を入力します。

EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
- a. File Control
0. Reboot

Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU

Ctrl+F: Format file system

Ctrl+P: Change authentication for console login

Ctrl+R: Download image to SDRAM and run

Ctrl+C: Display Copyright

Enter your choice(0-a): 2

2) ソフトウェアイメージの属性を設定するため、“1”あるいは“2”を入力します。(コンフィグレーションファイルの属性を設定する場合、“3”を入力します)

1. Set image file
2. Set bin file
3. Set configuration file
0. Return to boot menu

Enter your choice(0-3): 2

File Number	File Size(bytes)	File Name
1(*)	5355200	flash:/system.bin
2(*)	9959424	flash:/boot.bin
3	13105152	flash:/boot-update.bin

```
4                91273216                flash:/system-update.bin
Free space: 417177920 bytes
(*)-with main attribute
(b)-with backup attribute
(*b)-with both main and backup attribute
Note:Select .bin files. One but only one boot image and system image must be
included.
```

- 3) 属性を変更するファイルの番号を入力します。たとえば Boot イメージ **boot-update.bin** を選択するため” 3” を入力します。システムイメージ **system-update.bin** を選択するため、” 4” を入力します。

```
Enter file No.(Allows multiple selection):3
Enter another file No.(0-Finish choice):4
```

- 4) 選択を終了するため、” 0” を入力します。

```
Enter another file No.(0-Finish choice):0
```

```
You have selected:
```

```
flash:/boot-update.bin
```

```
flash:/system-update.bin
```

- 5) メインあるいはバックアップに属性を変更するため、” M” あるいは” B” を入力します。M に属性を変更する場合、**boot.bin** の属性は NONE に変更します。

```
Please input the file attribute (Main/Backup) M
```

```
This operation may take several minutes. Please wait....
```

```
Next time, boot-update.bin will become default boot file!
```

```
Next time, system-update.bin will become default boot file!
```

```
Set the file attribute success!
```

6.6 ソフトウェアアップグレード障害からの復旧方法

もしソフトウェアアップグレードが失敗した場合、システムは古いソフトウェアバージョンで動作します。

ソフトウェアアップグレードが失敗した際に以下の作業を行います。

- 1) ソフトウェアバージョンが装置のモデルと互換性があるか、正しいファイルが使用されているか確認してください。
- 2) ソフトウェアバージョンと Boot ROM バージョンが互換性あるかどうか確認してください。ソフトウェアと Boot ROM の互換性を確認する場合、装置のリリースメモ

を参照してください。

- 3) 物理ポートのゆるみ、あるいは不正な接続がないか確認してください。
- 4) ファイル転送にコンソールポートを使用している場合、HyperTerminal の設定(通信速度(ボーレート)、データビットを含みます)を確認してください。
- 5) ファイル転送の設定を確認してください。
 - XMODEM が使用されている場合、コンソールポートと同じ通信速度を端末に設定する必要があります。
 - TFTP が使用されている場合、TFTP サーバの設定と同じサーバの IP アドレス、ファイル名、作業ディレクトリが設定されている必要があります。
 - FTP が使用されている場合、FTP サーバの設定と同じサーバの IP アドレス、ファイル名、作業ディレクトリ、FTP ユーザ名、パスワードが設定されている必要があります。
- 6) FTP あるいは TFTP サーバの設定を確認してください。
- 7) 記憶媒体にアップグレードするファイル用の空き容量があることを確認してください。

目次

7 章 保守およびトラブルシューティング	7-1
7.1 設定端末の障害.....	7-1
7.1.1 端末表示がない場合のトラブルシューティング	7-1
7.1.2 端末表示が判読不能な場合のトラブルシューティング	7-1
7.2 インタフェース障害時の対処.....	7-2
7.3 パスワードリカバリ	7-3
7.3.1 CLI ログインパスワードの紛失.....	7-3
7.3.2 super パスワードの紛失	7-4
7.3.3 設定したコンフィグで起動しない場合の対処	7-5
7.4 電源モジュールの障害	7-6
7.4.1 電源モジュールの障害	7-6
7.4.2 QX-S4824XT-1C の電源モジュールの障害	7-6
7.5 ファンの障害	7-7
7.5.1 QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X のファンモジュールの障害.....	7-7
7.5.2 QX-S4824XT-1C のファンモジュールの障害	7-8

7章 保守およびトラブルシューティング

7.1 設定端末の障害

装置の電源投入後、システムが正常な場合、設定端末に起動情報が表示されます。設定端末に障害があると、端末の画面表示がない、あるいは表示された文字が判読不能になります。

7.1.1 端末表示がない場合のトラブルシューティング

I. 症状

装置の電源投入後、端末に何も情報が表示されません。

II. 解決策

問題を解決する場合、以下を確認してください。

- a) 電源モジュールが装置本体に電力を供給しているかどうか確認してください。
- b) コンソールケーブルが正しく接続されているかどうか確認してください。
- c) コンソールケーブルに問題があるか、端末の設定が正しいかどうか確認してください。
- d) 障害が復旧しない場合、担当営業もしくはSE部門に連絡してください。

7.1.2 端末表示が判読不能な場合のトラブルシューティング

I. 症状

端末表示が判読不能です。

II. 解決策

問題を解決する場合、以下を確認してください。

- a) 端末表示が判読不能な場合、HyperTerminalなどの端末の設定を確認してください。
- 通信速度（ボーレート） - 9,600
 - データビット - 8
 - パリティ - なし
 - ストップビット - 1
 - フローコントロール - なし
 - 端末エミュレーション - VT100
- b) 障害が復旧しない場合、担当営業もしくはSE部門に連絡してください。

7.2 インタフェース障害時の対処

各インタフェースには、対応する LED があります。ネットワークに接続するインタフェースが正しく動作している場合は、対応する LED が点灯します。ネットワークに接続するインタフェースの LED が消灯している場合、インタフェースまたは接続ケーブルが故障しているかもしれませんので、以下のことを確認してください。

- 1) 装置が正常に動作するかを確認してください。
- 2) インタフェースのケーブル接続を確認してください。
- 3) ケーブルが故障していないか確認してください。同じタイプの2つのインタフェースを接続する適切なケーブルを使用してください。2つのインタフェースの LED が点灯している場合は、ケーブルは正常です。LED が点灯していない場合は、ケーブルが故障している可能性があります。
- 4) インタフェースでモジュールを使用している場合、インタフェースタイプと使用するモジュールに互換性があること、モジュールと使用するケーブルに互換性があることを確認してください。
- 5) インタフェースがモジュールを使用している場合、現在のモジュールと正常なモジュールを置き換えて正常に動作するかを確認してください。
- 6) 接続した2つのインタフェースの通信速度と Duplex の設定が同じであることを確認してください。
- 7) 接続した2つのインタフェースで MDI/MDI-X 設定が固定設定をしている場合、ケーブルタイプ（ストレート、クロス）が正しい組み合わせか確認してください。異なる設定の場合はストレートケーブルを、同じ設定の場合はクロスケーブルを使用してください。

📄 メモ：

障害が復旧しない場合、販売店もしくは担当営業に連絡してください。

7.3 パスワードリカバリ

📖 メモ :

パスワードリカバリ機能が有効な場合、CLI ログインパスワード、あるいは super パスワードを紛失した際、Boot メニューから復旧可能です。Boot メニューへのアクセス方法は、*QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアル*の” ソフトウェアのアップグレード”を参照してください。

7.3.1 CLI ログインパスワードの紛失

CLI ログインパスワードを紛失した場合、下記手順により、現在の設定ファイルを読み込まずに装置を起動できます。

- 1) 拡張 Boot メニューで” 7” を入力します。

Password recovery capability is enabled.

EXTENDED BOOT MENU

```
1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
a. File Control
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
Ctrl+C: Display Copyright
```

Enter your choice(0-a): 7

- 2) 現在の設定ファイルを読み込まずに起動するか表示されますので、” Y” を入力します。

The current setting will run with current configuration file when reboot.

Are you sure you want to skip current configuration file when reboot? Yes or No

(Y/N):Y

Setting...Done.

- 3) 拡張 Boot メニューに戻るので、” 0” を入力し、装置を再起動します。起動時に現在の設定ファイルを読み込まないことによって、パスワードなしで CLI ログインできるようになります。

EXTENDED BOOT MENU

```
1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
Ctrl+C: Display Copyright
```

Enter your choice(0-9):

- 再起動後、**reset saved-configuration** コマンドにより現在の設定ファイルを削除します。続いて、装置を再起動してください。

**注意：**

Bootメニューで”7”を入力した場合には、default-configurationの内容も読み込まずに起動します。default-configurationには、いくつかの機能に関する初期値を推奨値に変更するためのコマンドが、あらかじめ設定されています。Skipした状態のまま設定を行い設定保存すると、推奨設定値が反映されていない状態となります。”7”を入力した場合には、Flashに保存されているコンフィグレーションファイルをバックアップした後、**reset saved-configuration** コマンドにより装置の設定を工場出荷状態に戻し、再度必要な設定を行うことを推奨します。

7.3.2 super パスワードの紛失

super パスワードを紛失した場合、以下の手順により、パスワード入力なしで **super** コマンドが実行できるようになります。

- Bootメニューにおいて、<CTRL+P>を押下します。

Enter your choice(0-9):

Authentication is required for console login.

- 確認を要求されるので、”Y”を入力します。

Are you sure you want to skip the authentication for console login? (Y/N):Y

Setting...Done.

- 3) Bootメニューに戻るので、“0”を入力し、装置を再起動します。再起動後は、パスワード入力なしで **super** コマンドが実行できます。必要に応じて、**super password** コマンドにより、**super** パスワードを再設定してください。

```
Enter your choice(0-9): 0
```

```
Starting.....
```

7.3.3 設定したコンフィグで起動しない場合の対処

設定したコンフィグで起動しない場合、コンフィグが起動用コンフィグとして設定されているか確認します。

- 1) user view で **dir** コマンドを使用して起動用コンフィグが Flash に存在するか確認します。

```
<Switch> dir
```

```
Directory of flash:
```

0	-rw-	41424	Aug 23 2013 02:23:44	startup.mdb
1	-rw-	3792	Aug 23 2013 02:23:44	config1.cfg
2	-rw-	3792	Aug 23 2013 02:23:44	config2.cfg
3	-rw-	53555200	Aug 23 2013 09:53:48	system.bin
4	drw-	-	Aug 23 2013 00:00:07	seclog
5	drw-	-	Aug 23 2013 00:00:07	diagfile
6	drw-	-	Aug 23 2013 00:00:07	logfile
7	-rw-	9959424	Aug 23 2013 09:53:48	boot.bin
8	-rw-	9012224	Aug 23 2013 09:53:48	backup.bin

```
524288 KB total (453416 KB free)
```

- 2) **display startup** コマンドを使用して起動時に読み込まれるファイルを確認します。

```
<Switch>display startup
```

```
MainBoard:
```

```
Current startup saved-configuration file: flash:/config2.cfg  
Next main startup saved-configuration file: flash:/config2.cfg  
Next backup startup saved-configuration file: NULL
```

- 3) 起動用コンフィグファイルを指定するには、system view で **startup saved-configuration** コマンドを実行してください。例として、config1.cfg を次回起動用のコンフィグファイルとして指定します。

```
<Switch>startup saved-configuration config1.cfg
```

```
Please wait..... Done.
```

- 4) この設定により、次回起動時に config1.cfg が読み込まれます。設定の確認は **display startup** コマンドを使用します。

```
<Switch>display startup
```

```
MainBoard:
```

```
Current startup saved-configuration file: config2.cfg
```

```
Next main startup saved-configuration file: config1.cfg
Next backup startup saved-configuration file: NULL
```

7.4 電源モジュールの障害

7.4.1 電源モジュールの障害

電源の異常を識別するために、装置にあるシステムステータス LED を確認してください。

表 7-1 内蔵電源モジュールの LED の説明

LED 表記	状態	説明
SYS	緑点灯	装置は正常に動作しています。(電源ON)
	緑点滅 (1Hz)	システムがパワーオンによる自己診断をしています。
	赤点灯	自己診断に失敗したか、他のシステム障害があります。
	消灯	本製品は停止しています (電源OFF)

I. AC 電源入力

- 症状

システムステータス LED が消灯しています。

- 解決策

問題を解決する場合、以下を確認してください。

- AC電源ケーブルが装置に正しく接続されているか確認してください。装置のAC電源入力ソケットとAC電源ケーブルのプラグが正常であるかどうか確認してください。
- AC電源が正常に動作していることを確認してください。
- 装置の動作温度が正常範囲内で、電源に良好な換気があることを確認してください。装置の動作温度が正常範囲を超えると電源が動作を中止し、保護状態に移行することがあります。
- 障害が復旧しない場合、担当営業もしくはSE部門に連絡してください。

7.4.2 QX-S4824XT-1C の電源モジュールの障害

QX-S4824XT-1C はホットスワップ可能な電源モジュールをサポートしています。

電源モジュールの障害を識別するために、電源モジュールのLEDを確認してください。

表 7-2 電源モジュールのLEDの説明

LED	状態	説明
電源入力LED (AC OK)	緑点灯	電源入力が正常に動作しています。
	消灯	電源ケーブルが接続されていないか、電源入力に異常があります。
電源出力LED (DC OK)	緑点灯	電源出力が正常に動作しています。
	赤点灯	電源出力に異常があります。
	消灯	電源出力がありません。

I. 電源モジュールの障害

- 症状

電源モジュールのLEDが消灯あるいは出力LED(DC OK)が赤点灯しています。

- 解決策

問題を解決する場合、以下を確認してください。

- AC電源ケーブルが電源モジュールに正しく接続されているか確認してください。電源モジュールのAC電源入力ソケットとAC電源ケーブルのプラグが正常であるかどうか確認してください。
- AC電源が正常に動作していることを確認してください。
- 装置の動作温度が正常範囲内であることを確認してください。
- 障害が復旧しない場合、担当営業もしくはSE部門に連絡してください。

7.5 ファンの障害

7.5.1 QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X のファンモジュールの障害

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X は内蔵のファンモジュールを使用します。

内蔵のファンモジュールの障害が発生した場合、担当営業もしくはSE部門に連絡してください。

7.5.2 QX-S4824XT-1C のファンモジュールの障害

QX-S4824XT-1C はホットスワップ可能なファンモジュールをサポートしています。

ファンモジュールに障害が発生すると、ファンモジュールのアラーム LED が点灯し、装置がアラームメッセージを送信します。



注意：

- QX-S4824XT-1C は、前面吸気のファンモジュール(LSPM5FANSB)のみサポートしています。
- 周囲温度が 27°C 未満である場合、24 時間以上 1 つのファンモジュールが故障したまま装置を動作させないでください。周囲温度が 27°C 以上の場合、すぐにファンモジュールを交換してください。
- ファンモジュールの交換準備ができるまで、故障したファンを取り外さないでください。
- 2 つのファンがない状態で 2 分以上装置を動作させないでください。
- 0°C ~ 45°C の範囲外で装置を動作させないでください。

上記の条件を満たさない場合に発生した事故等については、一切の責任を負いません。

ファンモジュールの挿入/取り外しは QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インSTALL マニュアルの” 装置の設置” を参照してください。

目次

8 章 装置の交換手順	8-1
8.1 作業概要.....	8-1
8.1.1 単体構成時の作業手順.....	8-1
8.1.2 IRF スタック構成時の作業手順.....	8-3
8.2 故障機器の装置情報の入手.....	8-0
8.2.1 単体構成時の情報入手.....	8-0
8.2.2 IRF スタック構成時の情報入手.....	8-5
8.3 環境の準備.....	8-0
8.4 ソフトウェア入手.....	8-1
8.4.1 ソフトウェアファイルの種類.....	8-1
8.4.2 準備するソフトウェアファイルの選定.....	8-1
8.4.3 ソフトウェアファイルの入手方法.....	8-1
8.4.4 ソフトウェアファイルの格納.....	8-2
8.5 故障機器の取り外し.....	8-3
8.5.1 電源の切断.....	8-3
8.5.2 通信ケーブルの取り外し.....	8-3
8.5.3 アースケーブルの取り外し.....	8-3
8.5.4 装置の取り外し.....	8-4
8.6 オプション品の取り付け.....	8-4
8.6.1 フランジの付け替え.....	8-5
8.6.2 ゴム足の付け替え.....	8-8
8.6.3 ウォールマウントキットの付け替え.....	8-9
8.6.4 SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールの付け替え.....	8-11
8.7 端末の設定.....	8-14
8.7.1 コンソールケーブルの接続.....	8-14
8.7.2 コンソールポートのポート番号の確認.....	8-14
8.7.3 ターミナルソフトの設定例.....	8-15
8.7.4 作業ログの収集.....	8-16
8.8 装置の起動確認.....	8-18
8.9 ソフトウェアバージョン合わせ（セットアップ）.....	8-20
8.9.1 代替機器のバージョン確認.....	8-20
8.9.2 ソフトウェアバージョン合わせ.....	8-21

8.10 代替機器のコンフィグ設定状態の確認.....	8-33
8.11 設定初期化(セットアップ).....	8-35
8.11.1 準備	8-35
8.11.2 コンフィグレーションファイルの削除	8-35
8.11.3 起動モードの確認.....	8-38
8.11.4 起動時に読み込む設定ファイル指定項目の確認	8-39
8.11.5 設定初期化の確認.....	8-39
8.12 コンフィグ投入 (セットアップ)	8-41
8.12.1 準備	8-41
8.12.2 Teraterm 起動.....	8-41
8.12.3 コンフィグ投入	8-42
8.12.4 コンフィグ保存	8-44
8.13 コンフィグ正常性確認 (セットアップ)	8-47
8.14 IRF スタックの設定(IRF スタック構成時).....	8-53
8.15 装置の取り付け.....	8-59
8.15.1 単体構成時の装置の取り付け	8-59
8.15.2 IRF スタック構成時の装置の取り付け.....	8-62
8.15.3 電源投入	8-66
8.16 動作確認.....	8-67
8.16.1 お客様ネットワークへの接続と、交換後の確認(単体構成時).....	8-67
8.16.2 お客様ネットワークへの接続と、交換後の確認(IRF スタック構成時).....	8-71

8章 装置の交換手順

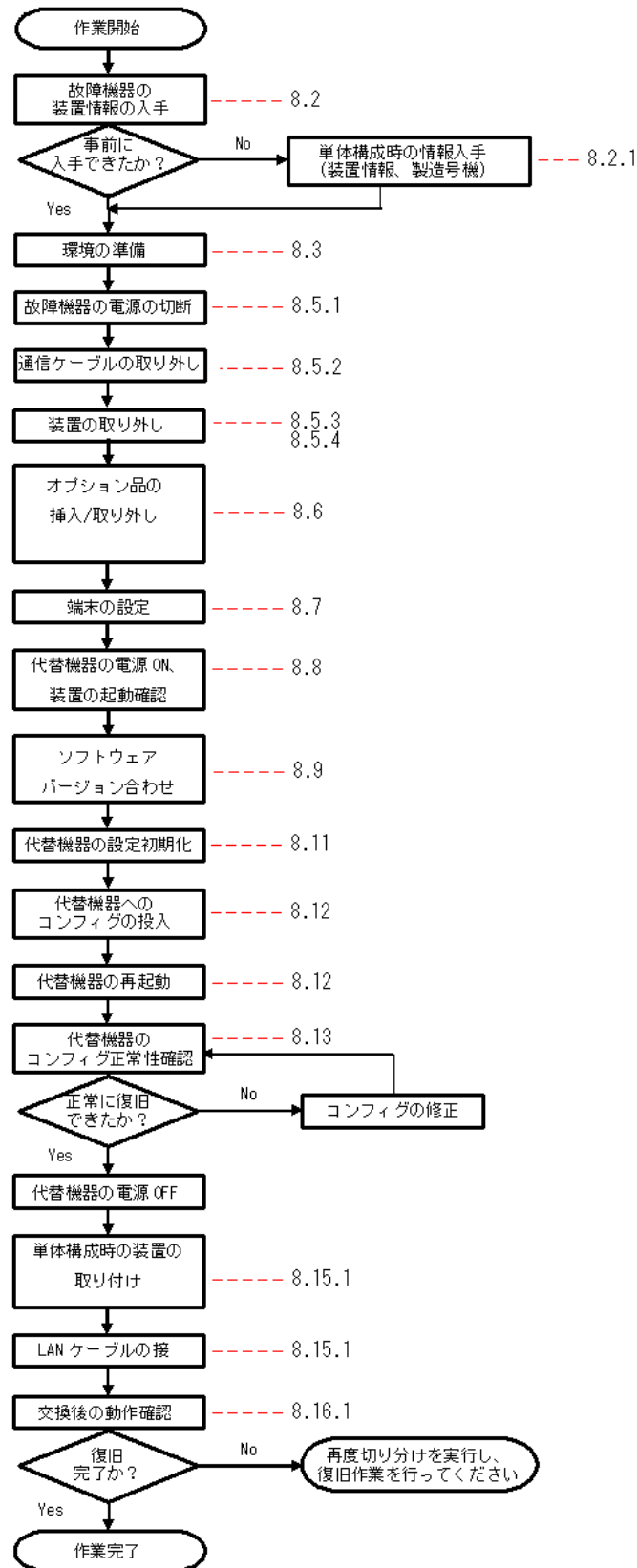
8.1 作業概要



交換作業においては、装置の電源を OFF にする必要があるため通信断が発生します。必ず立ち会いのお客様・SE 部門に確認の上、作業を実施してください。

8.1.1 単体構成時の作業手順

本手順は、単体構成時の交換手順です。交換対象装置が IRF スタック構成で稼働している場合は、IRF スタック構成時の交換手順を確認し、作業を実施するよう注意してください。以下に作業フローを示します。

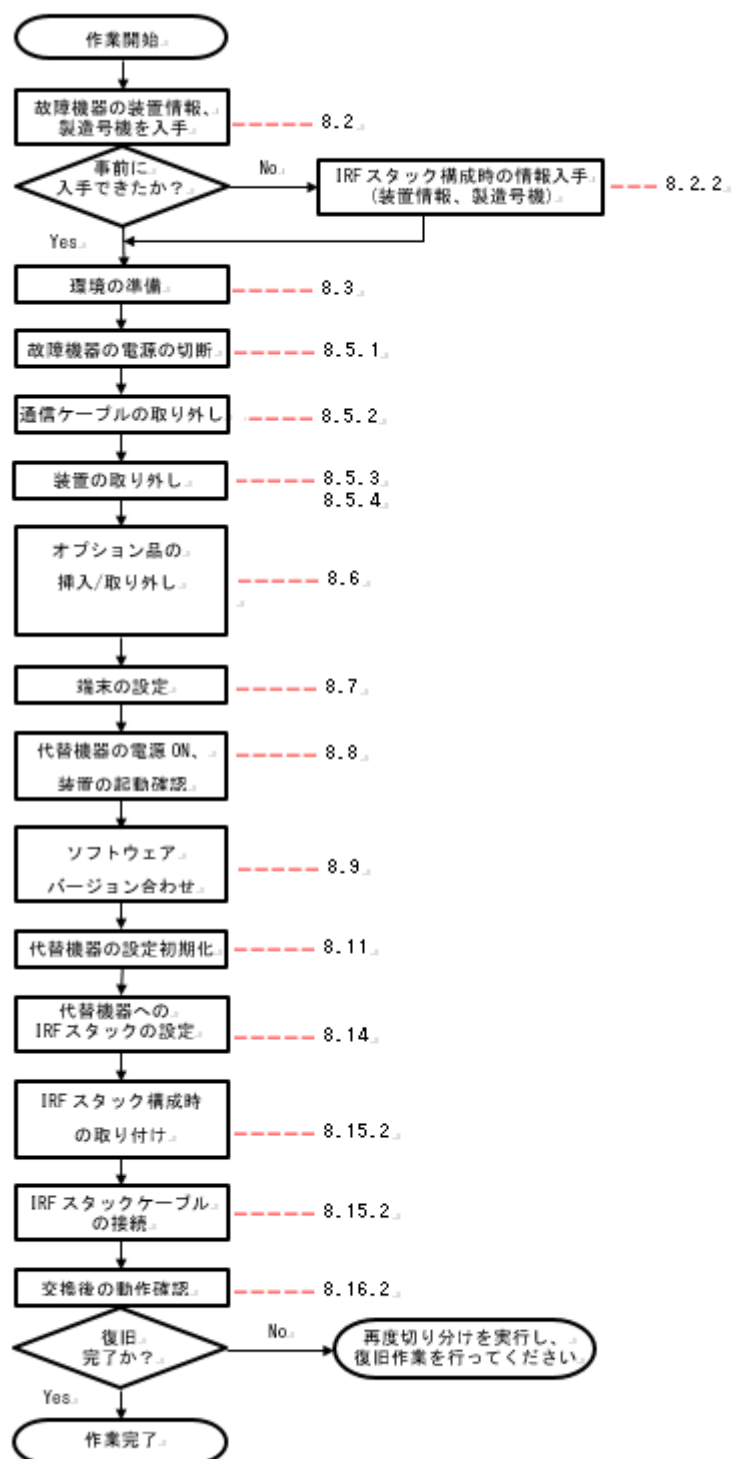


8.1.2 IRF スタック構成時の作業手順

本手順は、IRF スタック構成時の交換手順です。交換対象装置が単体構成で稼働している場合は、単体構成時の交換手順を確認し、作業を実施するよう注意してください。また本章では IRF スタック構成のうち装置 1 台の故障に対する交換手順を説明しております。IRF スタック構成のうち装置 2 台以上の故障に対する交換手順書が必要な場合は、本章を参考に作成するようにしてください。以下に作業フローを示します。

 **注意：**

- 交換対象装置が Master の場合には、本交換手順により Master の切り替えが発生します。そのため、Master の切り替えの要否確認と、必要な場合は、その実施方法について事前に SE 部門に確認してください。
 - IRF スタックでは Master のマネジメント Ethernet ポートが有効となるため、Master が切り替わることによりマネジメント Ethernet ポートが有効となる装置が変更されます。
-



8.2 故障機器の装置情報の入手

単体構成時の交換作業を実施する前にお客様から以下4点の情報を入手してください。

- 8.2.1 I. 故障機器の製造号機
- 8.2.1 II. 各ソフトウェアのバージョン
- 8.2.1 III. コンフィグの有無
- 8.2.1 IV. SSH ログイン機能の有無と設定

お客様から入手できない場合は、営業部門、SE 部門から情報を入手してください。事前に入手できない場合は、現地で確認してください。以下に手順を示します。

8.2.1 単体構成時の情報入手

I. 故障機器の製造号機

■装置外観のラベル

各機種種の製造号機は以下より確認してください。

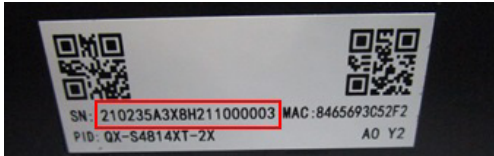
装置	QX-S4808XT-2X
確認位置	背面（赤枠部）
装置背面図 	
拡大図 	

装置	QX-S4814XT-2X
確認位置	背面（赤枠部）

装置背面図



拡大図



装置	QX-S4824XT-1C
確認位置	背面（赤枠部）

装置背面図



拡大図



※シリアルラベルプルタブを引き出して確認してください。

■ display device manuinfo 表示例

各機種種の製造号機は display device manuinfo コマンドより確認してください。以下にコマンド表示例を示します。

```
<QX-S4814XT-2X>display device manuinfo
Slot 1 CPU 0:
DEVICE_NAME       : QX-S4814XT-2X
DEVICE_SERIAL_NUMBER : 210235A3X8H211000010
MAC_ADDRESS       : 8465-693C-54B2
MANUFACTURING_DATE : 2021-01-23
VENDOR_NAME       : NEC
Fan 1:
The operation is not supported on the specified fan.
Fan 2:
The operation is not supported on the specified fan.
Power 1:
The operation is not supported on the specified power.
```

上記表示例の Slot 1 CPU 0 の DEVICE_SERIAL_NUMBER が製造号機になります。

II. 各ソフトウェアのバージョン

■display version 表示例

ソフトウェアのバージョンは display version コマンドより確認してください。以下にコマンド表示例を示します。

```
<QX-S4814XT-2X>display version
Comware Software, Version 7.3.13
Copyright (c) 2004-2021 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.
QX-S4814XT-2X uptime is 0 weeks, 0 days, 0 hours, 6 minutes
Last reboot reason : User reboot

Boot image: flash:/qx-s4800x-boot-v7313.bin
Boot image version: 7.3.13
  Compiled Mar 04 2021 11:00:00
System image: flash:/qx-s4800x-system-v7313.bin
System image version: 7.3.13
  Compiled Mar 04 2021 11:00:00

Slot 1:
Uptime is 0 weeks,0 days,0 hours,6 minutes
QX-S4814XT-2X with 2 Processors
BOARD TYPE:       QX-S4814XT-2X
DRAM:             2048M bytes
FLASH:            1024M bytes
PCB 1 Version:    VER.B
Bootrom Version:  116
CPLD 1 Version:   003
Release Version:  QX-S4814XT-2X-7.3.13
Patch Version    : None
Reboot Cause     : UserReboot
[SubSlot 0] 14multi GE + 2SFP Plus
```

上記表示例の Comware Software, Version がソフトウェアのバージョン、Boot Rom Version が Boot Rom のバージョンになります。

III. コンフィグの有無

■ display saved-configuration コマンドの表示結果

display saved-configuration コマンドで内容を確認し、交換装置に同様のコンフィグを変更できるように記録しておいてください。以下にコマンド表示例を示します。

```
<QX-S4814XT-2X>display saved-configuration
#
version 7.3.13
#
sysname QX-S4814XT-2X
#
undo copyright-info enable
#
parity-error monitor log enable
#
irf mac-address persistent timer
irf auto-update enable
irf link-delay 500
irf member 1 priority 1
#
dot1x access-user log enable abnormal-logoff failed-login normal-logoff
successful-login
#
mac-authentication access-user log enable failed-login logoff successful-
login
#
port-security mac-move permit
port-security access-user log enable failed-authorization mac-learning
violation
#
mac-address mac-move fast-update
#
loopback-detection interval-time 5
#
password-recovery enable
#
vlan 1
(省略)
```

■ dir 表示例

TFTP などネットワーク転送でバックアップしたコンフィグレーションファイル QX シリーズでは TFTP などのネットワーク転送によりコンフィグレーションファイルファイルをバックアップとして保存することが可能です。詳細な手順は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ オペレーションマニュアルの *はじめに* を参照してください。以下にコンフィグレーションファイル名の表示例を示します。

```
<QX-S4814XT-2X>dir
Directory of flash:
 0 -rw-   115329024 Jan 01 2013 03:08:46 QX-S4800X-V7313.ipe
 1 -rw-    215215 Jan 05 2013 06:50:22 defaultfile.zip
 2 drw-      - Jan 01 2013 00:01:23 diagfile
 3 -rw-     735 Jan 01 2013 00:08:25 hostkey
```

```

4 -rw-          576 Jan 02 2013 04:18:12  ifindex.dat
5 drw-          - Jan 01 2013 00:01:53  license
6 drw-          - Jan 01 2013 03:19:48  logfile
7 drw-          - Jan 01 2013 00:01:33  pki
8 -rw-         6083584 Mar 04 2021 11:00:00  qx-s4800x-boot-v7313.bin
9 -rw-         1008640 Mar 04 2021 11:00:00  qx-s4800x-freeradius-v7313.bin
10 -rw-        108228608 Mar 04 2021 11:00:00  qx-s4800x-system-v7313.bin
11 drw-          - Jan 01 2013 00:01:23  seclog
12 -rw-          591 Jan 01 2013 00:08:25  serverkey
13 -rw-          4182 Jan 01 2013 00:21:53  startup.cfg
14 -rw-         79942 Jan 01 2013 00:21:53  startup.mdb
15 drw-          - Jan 01 2013 23:47:56  versionInfo

1038336 KB total (703956 KB free)
    
```

上記表示例の startup.cfg がコンフィグレーションファイル名になります。

IV. SSH ログイン機能の有無と設定

事前にお客様、または営業部門、SE 部門から SSH ログイン機能の有無を確認してください。SSH ログイン機能を使用していた場合、SSH ログイン機能を復旧できないことがあります。したがって SSH ログイン機能の復旧方法を必ず立ち会いのお客様、または営業部門、SE 部門に確認の上、交換作業を実施してください。また事前に情報が得られない場合、以下の手順により確認することも可能です。

■ dir /all 表示例

装置にローカルの RSA 鍵ペア(hostkey、serverkey) または DSA 鍵(dsakey_v...)が作成されているかを確認してください。作成されている場合は、SSH ログイン機能を利用しています。以下にコマンド表示例を示します。

```

<QX-S4814XT-2X>dir /all
Directory of flash:
0 -rw-        115329024 Jan 01 2013 03:08:46  QX-S4800X-V7313.ipe
1 -rw-         215215 Jan 09 2013 00:05:55  defaultfile.zip
2 drw-          - Jan 01 2013 00:01:23  diagfile
3 -rw-          735 Jan 01 2013 00:08:25  hostkey
4 -rw-          576 Jan 02 2013 04:18:12  ifindex.dat
5 drw-          - Jan 01 2013 00:01:53  license
6 drw-          - Jan 01 2013 03:19:48  logfile
7 drw-          - Jan 01 2013 00:01:33  pki
8 -rw-         6083584 Mar 04 2021 11:00:00  qx-s4800x-boot-v7313.bin
9 -rw-         1008640 Mar 04 2021 11:00:00  qx-s4800x-freeradius-v7313.bin
10 -rw-        108228608 Mar 04 2021 11:00:00  qx-s4800x-system-v7313.bin
11 drw-          - Jan 01 2013 00:01:23  seclog
12 -rw-          591 Jan 01 2013 00:08:25  serverkey
13 drw-          - Jan 01 2013 23:47:56  versionInfo
14 -rwh          21 Jan 07 2013 02:26:07  .snmpboots
15 drwh          - Jan 01 2013 00:16:42  .trash

1038336 KB total (703936 KB free)
    
```

上記表示例のような hostkey や serverkey などの表示があるか確認します。

■ ローカルの RSA/DSA 鍵ペアの鍵長の確認

512～2048 バイトに設定が可能です。デフォルトは 1024 バイトです。

装置からコマンドで確認する方法はありません。鍵長はお客様、または営業部門、SE 部門に確認してください。

8.2.2 IRF スタック構成時の情報入手

IRF スタック構成時の交換作業を実施する前に” 8.2.1 単体構成時の情報入手” に記載された 4 点に加え、お客様より IRF スタック構成時の情報を入手してください。図 8-1 を参考にして記録しておいてください。お客様から IRF スタック構成時の情報を入手できない場合は、営業部門、SE 部門から情報を入手してください。事前にお客様または営業部門、SE 部門より IRF スタック構成時の情報を入手できない場合は、現地で確認してください。以下に現地で確認する手順を示します。

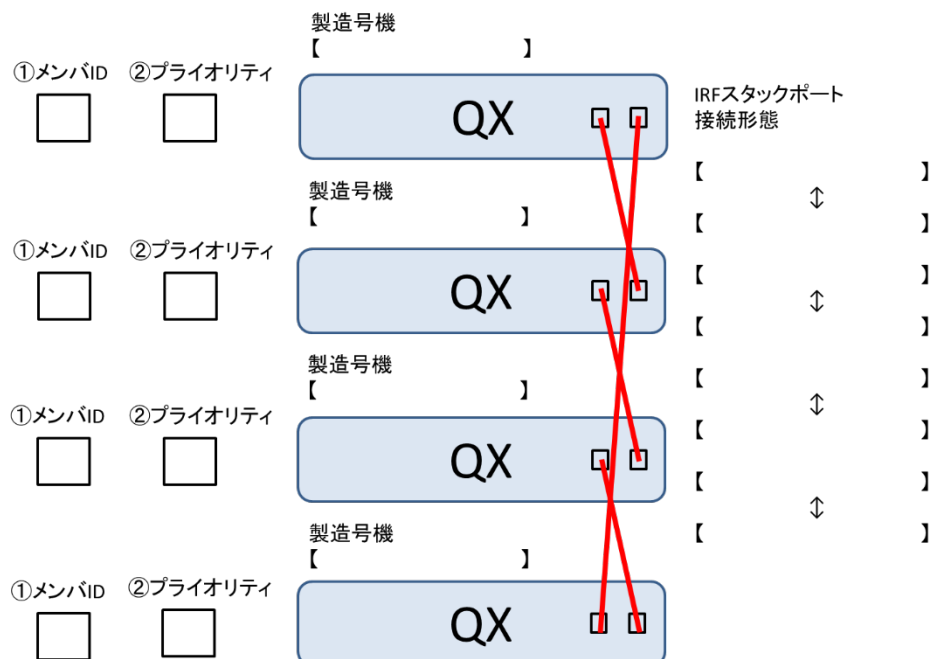


図 8-1 IRF スタック構成図

I. IRF スタック機能の利用有無と設定

IRF スタックの設定は必要なパラメータが揃えばコマンドの手動入力で設定可能ですが、投入用のコマンドをあらかじめ記載したテキストファイル形式で保存しておくことを推奨します。以下の設定について確認してください。

- IRF スタックメンバ ID の設定 (必須設定項目)
- IRF スタックポートの設定 (必須設定項目)
- プライオリティの設定 (オプション設定項目)
- IRF スタックメンバ装置の説明 (オプション設定項目)
- IRF スタックリンクのロードシェアリングモードの設定 (オプション設定項目)
- IRF スタックブリッジ MAC アドレスの維持時間の設定 (オプション設定項目)
- ソフトウェアオートアップグレードの設定 (オプション設定項目)
- IRF スタックリンクダウン時の検出遅延時間の設定 (オプション設定項目)
- MAD の設定 (オプション設定項目)

(必須設定項目)となっている項目は、復旧に際して必ず設定の投入が必要となります。(オプション設定項目)の項目は未設定ではデフォルト値が使用されます。デフォルト値をあらかじめ使用していた場合、改めて設定する必要はありません。

IRF スタックの設定は装置が正常に作動している場合に以下のコマンドで確認可能です。

コマンド	確認可能な項目
display irf	<ul style="list-style-type: none"> ● IRFスタックメンバIDの設定 ● プライオリティの設定 ● IRFスタックメンバ装置の説明 ● IRFスタックブリッジMACアドレスの維持時間の設定 ● ソフトウェアオートアップグレードの設定
display irf configuration	<ul style="list-style-type: none"> ● IRFスタックポート番号 ● 物理的なIRFスタックポートの番号
display saved-configuration	<ul style="list-style-type: none"> ● IRFスタックリンクのロードシェアリングモードの設定 ● IRFスタックリンクダウン時の検出遅延時間の設定 ● MADの設定

■ display irf 表示例

以下にコマンド表示例を示します。

```
<QX-S4814XT-2X>display irf
MemberID   Role   Priority CPU-Mac      Description
*+1        Master 2         f010-90db-7402 ---
2          Standby 1         f010-90db-7403 ---
```

```

-----
* indicates the device is the master.
+ indicates the device through which the user logs in.

The bridge MAC of the IRF is: 8465-693c-52f2
Auto upgrade           : yes
Mac persistent         : 6 min
Domain ID              : 0

```

上記表示例の MemberID が IRF スタックメンバ ID を示し図 8-1 の①に該当します。Priority がプライオリティを示し図 8-1 の②に該当します。Description が IRF スタックメンバスイッチの説明になります。Mac persistent が IRF スタックブリッジ MAC アドレスの維持時間になります。Auto upgrade がソフトウェアオートアップグレードの設定となります。

■ display irf configuration 表示例

```

<QX-S4814XT-2X>display irf configuration
MemberID NewID      IRF-Port1                IRF-Port2
1         1         Ten-GigabitEthernet1/0/15  Ten-GigabitEthernet1/0/16
2         2         Ten-GigabitEthernet2/0/10  Ten-GigabitEthernet2/0/9

```

上記表示例の IRF-Port1、IRF-Port2 が IRF スタックポート番号になります。

- IRF スタックメンバ 1 の Ten-GigabitEthernet1/0/15 と、IRF スタックメンバ 2 の Ten-GigabitEthernet2/0/10 が IRF-Port1 になります。
- IRF スタックメンバ 1 の Ten-GigabitEthernet1/0/16 と、IRF スタックメンバ 2 の Ten-GigabitEthernet2/0/9 が IRF-Port2 になります。

■ display saved-configuration 表示例

```

<QX-S4814XT-2X>display saved-configuration
#
version 7.3.13
#
sysname QX-S4814XT-2X
#
undo copyright-info enable
#
parity-error monitor log enable
#
irf mac-address persistent timer
irf auto-update enable
irf link-delay 500
irf member 1 priority 2
irf member 2 priority 1
#
dot1x access-user log enable abnormal-logoff failed-login normal-logoff
successful-login
#
mac-authentication access-user log enable failed-login logoff successful-
login
#
port-security mac-move permit

```

```
port-security access-user log enable failed-authorization mac-learning
violation
#
mac-address mac-move fast-update
#
loopback-detection interval-time 5
#
password-recovery enable
#
vlan 1
#
irf-port 1/1
port group interface Ten-GigabitEthernet1/0/15
#
irf-port 1/2
port group interface Ten-GigabitEthernet1/0/16
#
irf-port 2/1
port group interface Ten-GigabitEthernet2/0/10
#
irf-port 2/2
port group interface Ten-GigabitEthernet2/0/9
#
interface NULL0
#
(省略)
return
```

上記表示例の `irf link-delay 500` が IRF スタックリンクダウン時の検出遅延時間の設定になります。

以上で、交換対象装置の装置情報、製造号機を入手する作業は完了です。

8.3 環境の準備

事前に下記機材を準備してください。

I. 端末

以下ソフトウェアがインストールされていることを確認してください。

- ターミナルソフト (Teraterm 等)
- FTP/TFTP サーバソフト(3CDaemon 等)
- テキスト比較ソフト(DF 等)

II. ケーブル

代替機器のセットアップでは、端末をコンソールケーブルと LAN ケーブル(ストレート)で接続します。

- コンソールケーブル
- LAN ケーブル(ストレート)

III. 標準工具

装置をラックから取り出す場合や、装置からオプションモジュールを取り外す場合にドライバが必要です。標準工具を準備してください。

8.4 ソフトウェア入手

■ソフトウェアの準備

準備した代替機器のソフトウェアバージョンが故障機器と異なる場合は、ソフトウェアのバージョン変更が必要となります。作業に使用するソフトウェアファイルを事前に準備してください。

8.4.1 ソフトウェアファイルの種類

準備が必要なソフトウェアファイルは以下です。

	種類	ソフトウェアファイルの選定方法
①	ソフトウェア	故障機器で動作しているバージョンのソフトウェアファイルを準備する

※BootRom は、ソフトウェアファイルに含まれています。

8.4.2 準備するソフトウェアファイルの選定

各ソフトウェアは、故障機器にて動作しているバージョンを代替機器に適用します。

あらかじめ故障機器で動作しているバージョンを確認してください。

8.4.3 ソフトウェアファイルの入手方法

必要となるソフトウェアは、QX シリーズポータルサイトよりダウンロードします。

各ソフトウェアは、お客さまバージョンと同じバージョンをダウンロードします。

QX シリーズポータルサイト

<https://one.nec.com/info/qx/>

→設計・構築
→技術情報
→ソフトウェアダウンロード

QX シリーズポータルサイトにアクセスできない場合は、営業部門、SE 部門にお問い合わせください。

8.4.4 ソフトウェアファイルの格納

バージョンアップ時に使用する PC にダウンロードしたソフトウェアファイルを格納します。この時、ダウンロードしたファイルサイズが正しいことを確認してください。（ファイルサイズはリリースメモに記載されています。）

なお作業用のデータファイルを保存する際は、以下の注意事項に留意ください。



注意：

作業用データファイルの保存について

作業で使用するデータファイル（コンフィグファイル、手順書など）が暗号化されていないことを確認してください。

- ファイル名とファイルのアイコンで暗号化されていないことを確認します。
- コンフィグテキストファイルは、ファイルを開いて内容が文字化けしていないことを確認します。
- Word, Excel などは、ファイルを開いて暗号化されていないことを確認します。

作業用 PC にコピーしたデータファイルは保守作業完了後、即時削除してください。

作業時に採取した情報（ログなど）は、情報漏洩防止の観点でデータを暗号化して保存することを推奨します。

以上でソフトウェアの準備は完了です。

8.5 故障機器の取り外し

故障機器の電源を OFF にします。故障機器がラックに取り付けられている場合は取り外します。

8.5.1 電源の切断

本装置には電源スイッチがありません。電源切断を実施する場合には、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。



装置の電源を切断しお客様ネットワークから切り離す場合は、実施前に必ずお客様にご確認を依頼し、ご了承を頂いてから実施してください。

装置をお客様ネットワークから切り離すことで、他の装置へ予期せぬ影響を及ぼす可能性があります。電源ケーブルをコンセントから取り外す場合は、他装置の電源ケーブルを誤って取り外さないよう、ラベルやタグでマーキングするよう注意してください。

8.5.2 通信ケーブルの取り外し

装置に接続されているすべての通信ケーブル(LAN ケーブル、光ファイバケーブル)を取り外してください。



装置からケーブルを取り外す際には、そのケーブルがどのポートに接続されていたか後から分かるよう、ケーブルを取り外す前にタグ等で接続先を識別できる状態にしておいてください。

8.5.3 アースケーブルの取り外し

装置にアースケーブルが取り付けられている場合は、アースケーブルを取り外してください。

8.5.4 装置の取り外し

装置を設置場所から取り外します。ラックに取り付けられている場合は、慎重にラックから取り外すよう注意してください。

8.6 オプション品の取り付け

各種オプション品を代替機器に取り付けます。交換前の装置（故障機器）にオプション品が取り付けられている場合は、代替機器に付け替えを行います。



オプション品の付け替え作業時は、静電気防止ストラップを着用してください。特に回路や接続端子に触れる可能性がある場合は、静電気による損傷に注意が必要です。

表 8-1 に QX-S4800X シリーズ設置方法、設置アクセサリを示します。

表 8-1 QX-S4800X シリーズ設置方法、設置アクセサリ

装置名	設置方法	設置アクセサリ	
QX-S4808XT-2X QX-S4814XT-2X	19 インチラックへの設置(フランジ)	フランジ	添付品
	作業台への設置	ゴム足	添付品
	ウォールマウントキットによる設置	ウォールマウントキット	OPT-WMK-S2 (別売オプション品)
QX-S4824XT-1C	19 インチラックへの設置(フランジ)	フランジ	添付品
		リアフランジ	添付品 OPT-RFLG-S1H (別売オプション品)

📖 メモ:

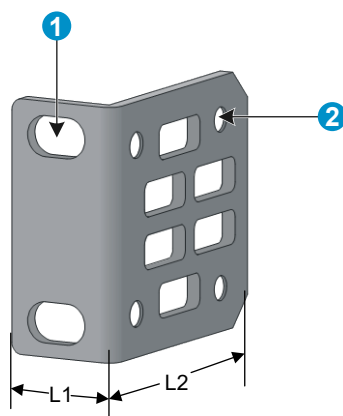
- QX-S4824XT-1C はフロントとリアのフランジの両方を使用して設置をしてください。
- QX-S4824XT-1C のリアフランジには添付品と別売りオプション品が用意されています。

8.6.1 フランジの付け替え

装置がラックに取り付けられている場合は、フランジを付け替えます。

I. QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X のフランジの取り付け

QX-S4808X-2X、QX-S4814XT-2X のフランジにはフロントマウント取り付け金具があります。



(1) 19インチラックへの取り付け穴

(2) 装置への取り付け穴

図 8-2 フロントマウント取り付け金具

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) 装置へ取り付け金具を取り付けます。
- 3) M4 のネジ(フランジに同梱されています)を用いて、装置に取り付け金具を取り付けてください。
- 4) 取り付け金具の取り付け穴を、装置両側のフロント側(ネットワークポート側)、リア側(電源モジュール側)の取り付け位置に合わせます。取り付け金具の取り付け位置は装置の種類によって異なります。
- 5) M4 のネジを使用して装置に取り付け金具を取り付けます。
- 6) 同様にもう一つの取り付け金具を装置の反対側に取り付けます。

メモ：

安全に考慮して適切に装置の左右両側にフランジを取り付けてください。

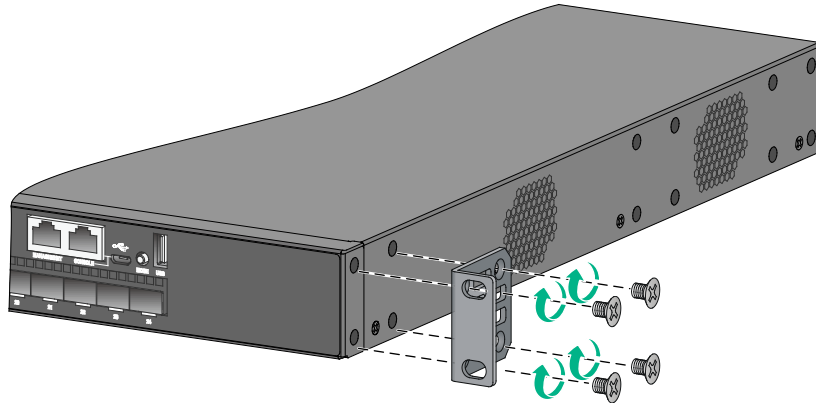


図 8-3 フロント側(ネットワークポート側)への取り付け金具の取り付け位置

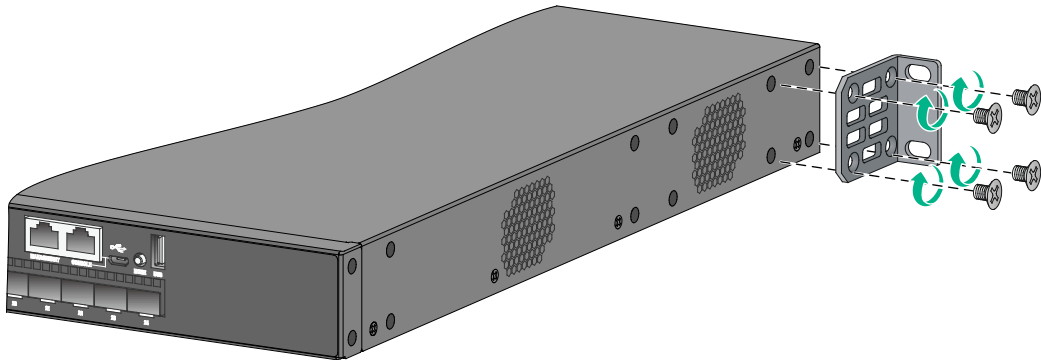
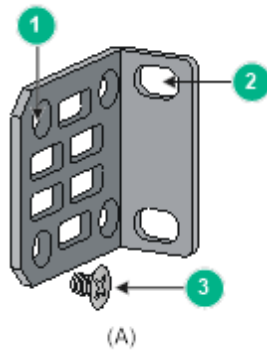


図 8-4 リア側(電源モジュール側)への取り付け金具の取り付け位置

II. QX-S4824XT-1C のフランジの取り付け

QX-S4824XT-1C は図 8-5 に示すフロント側フランジと図 8-6 に示すリア側フランジを使用します。

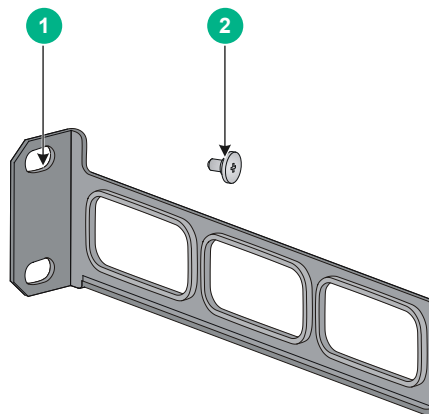


(1) 装置への取り付け穴

(2) 19インチラックへの取り付け穴

(3) 装置への取り付けネジ

図 8-5 フロント側フランジ



(1) 19インチラックへの取り付け穴

(2) リア側フランジ用ネジ

図 8-6 リア側フランジ

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) フロント側のフランジ取り付け位置のネジ穴に取り付け金具をあわせませす。
- 3) M4 のネジ(フランジに同梱されています)を用いて、スイッチにフロント側のフランジを取り付けてください。
- 4) リア側フランジ用ネジを装置に取り付けてください。ネジの取り付け位置は図 8-7 を参照してください。

📖 メモ :

- 安全に考慮して適切に装置の左右両側にフランジを取り付けてください。
- QX-S4824XT-1C はフロント側とリア側の両方のフランジを取り付けてください。

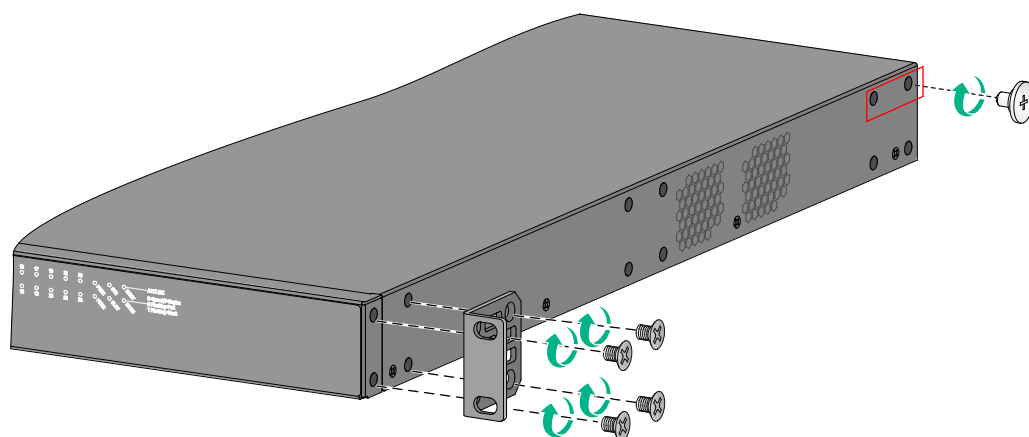


図 8-7 フロント側フランジとリア側フランジ用ネジの取り付け位置

8.6.2 ゴム足の付け替え

📖 メモ :

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X でゴム足を添付しています。

- 1) 装置を慎重に裏返し、乾いた布で装置底面にある 4 つの丸い穴を清掃してください。
- 2) 以下に示すようにゴム足を装置底面の 4 つの丸い穴に取り付けてください。

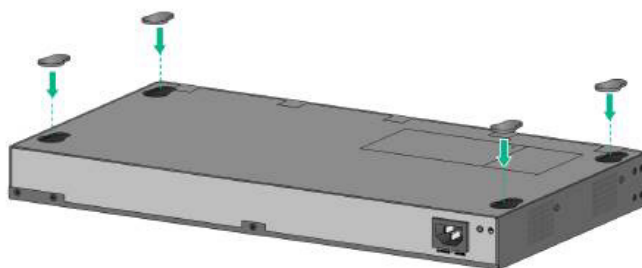


図 8-8 ゴム足の取り付け

8.6.3 ウォールマウントキットの付け替え

メモ :

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X でウォールマウントキットをサポートしています。



注意 :

- 製品が落下する恐れがあるので、丈夫で垂直な壁で振動や衝撃のない場所に設置してください。また高い場所や表面に凸凹のある場所への設置も避けてください。
 - 落下する恐れがあるので、接続するケーブルも固定してください。
 - 火災などの原因となる恐れがあるので、製品の換気口がふさがれないように設置してください。FAN を内蔵する製品の場合、FAN 開口面が上向きにならないように設置してください。
 - 製品前面を下向きに設置してください。
 - 破損や落下の恐れがあるので、装置と金具の固定には添付のネジを使用してください。
-

1) 取付金具の形状

図 8-9 に取付金具の形状を示します。

取付金具の壁面取り付け面の十字穴の寸法を図 8-10 の(1)に、十字穴を用いたネジ止め例を図 8-10 の(2)に示します。19 インチラック固定穴を用いたネジ止め例を図 8-10 の(3)に示します。壁面に固定するためのネジは、同梱していませんので壁面にしっかりと固定できるネジを準備してください。

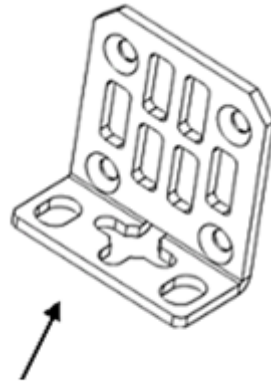
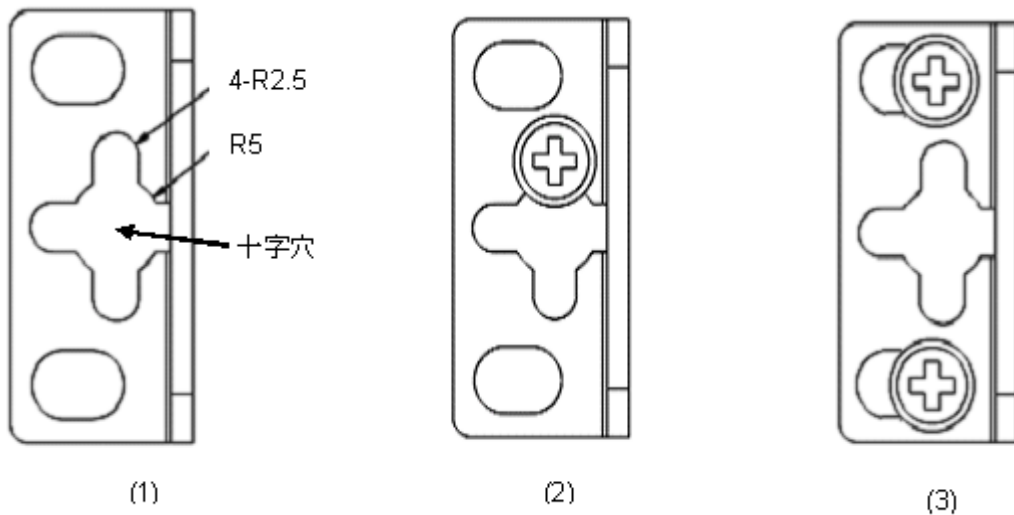


図8-11は、こちらから見た図です。

図 8-9 取り付け金具の形状



(1) 壁面取り付け面 (2) 十字穴を用いたネジ止め例 (3) 19インチラック固定穴を用いたネジ止め例

図 8-10 取り付け金具の壁面側

2) 壁への装置の取り付け

1. 装置の通信ポートを下向きになるように設置してください。
2. 取り付け金具は、図 8-11 に示すように取り付け金具の壁面取り付け面と装置底面が並行になるようにし、取り付け金具 1 個に対してネジ 2 本を使って装置本体に必ず 2 か所で固定してください。
3. 取り付け金具を装置に固定する例を図 8-12 に示します。取り付け金具は前後 1 か所ずつ装置に固定してください。左右それぞれ、前後の指定はありません。

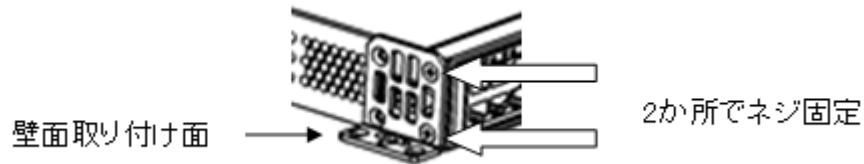


図 8-11 装置前面側で固定

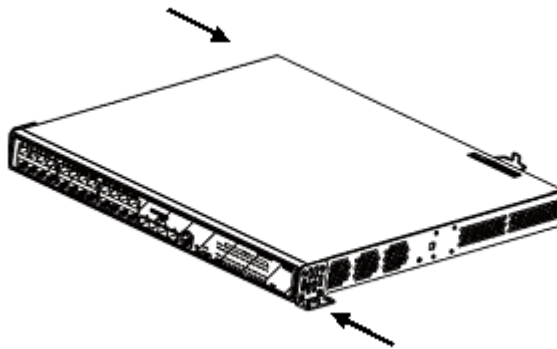


図 8-12 装置への固定例

3) 壁面への取り付け

以下の手順で壁面に装置を設置してください。

1. 静電気防止用リストストラップを着用し、接地してください。
2. 一人が装置本体を持ち、壁面の取り付け穴と位置合わせしてください。もう一人が壁面に取り付けネジで取り付けます。なお、壁面の取り付けネジは、お客様で用意してください。
3. 装置が水平、安全に取り付けられていることを確認してください。

8.6.4 SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールの付け替え

必要に応じて、SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールを実装することができます。

装置で使用される SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールについては、QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの”付録 A ポートと LED” を参

照してください。

I. SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールの取り外し



警告：

SFP/SFP+ トランシーバモジュールを挿入あるいは取り外す場合、コネクタの接続端子には触らないで、側面を持つようにしてください。

以下の手順に従って SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールを取り外してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールのラッチを外してください。
- 3) SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールの両側を持ち、スロット内から取り外してください。

II. SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールの挿入



注意：

装置内部のコネクタの損傷を防ぐために、SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールはゆっくり挿入してください。SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールがスムーズに挿入できない場合は、SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールを一度引き抜いてから、もう一度挿入してください。



警告：

- SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールの防塵カバーを各モジュール設置前に取り除かないでください。
 - SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールを設置する際に、各モジュールに光ファイバケーブルが接続されている場合、光ファイバケーブルを抜いてから各モジュールを設置してください。
 - SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールの接続端子に触れないでください。
-

以下の手順に従って SFP/SFP+/QSFP+ トランシーバモジュールを挿入してください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。

- 2) SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールのラッチが固定されるまでモジュール上部へ持ち上げてください。
- 3) SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールの両側を持ち、スロット内に挿し込んでください。
- 4) SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールが固定されるまで親指で押し込んでください。
- 5) SFP/SFP+/QSFP+トランシーバモジュールのラッチが固定されていることを確認してください。



図 8-13 トランシーバモジュールの挿入

メモ：

次に使うときのために、防塵カバーは保管してください。

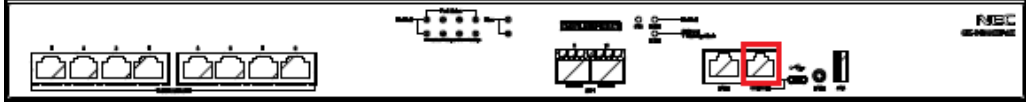

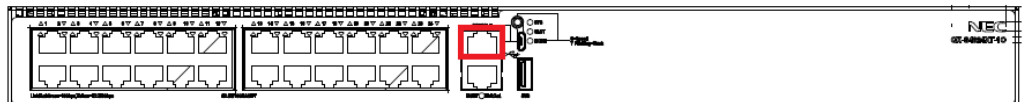
以上でオプション品の取り付けは完了です。

8.7 端末の設定

代替機器のセットアップはお客様ネットワークに接続せず、ローカル環境で実施します。ここでは端末の設定方法を説明します。

8.7.1 コンソールケーブルの接続

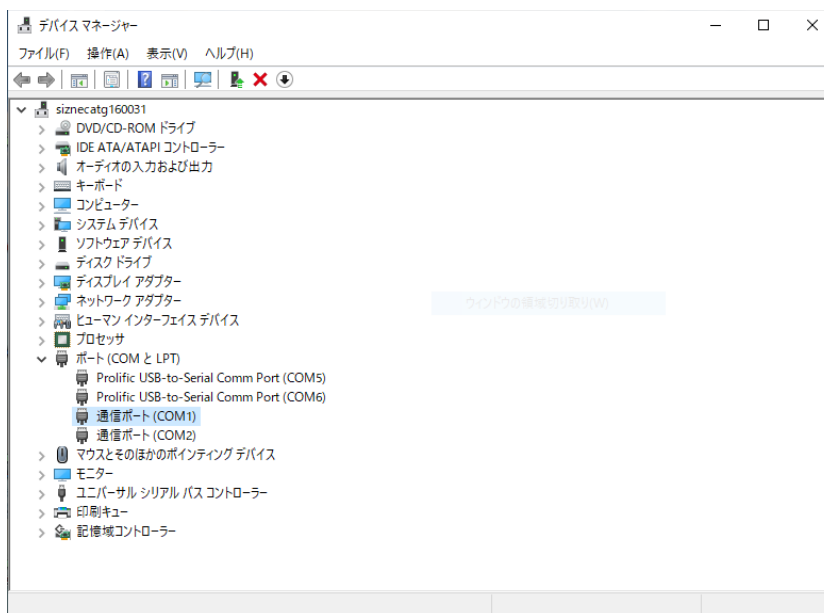
代替機器をセットアップするために、端末をコンソールケーブルで接続します。各機種種のコンソールポートの位置は以下の赤枠部になります。

装置	
QX-S4808XT-2X	コンソールポート(赤枠部)
	
QX-S4814XT-2X	コンソールポート(赤枠部)
	
QX-S4824XT-1C	コンソールポート(赤枠部)
	

8.7.2 コンソールポートのポート番号の確認

接続に使用する端末のコンソールポートが、どの COM ポートに割り当てられているのかを確認します。以下は Windows 10 の確認例です。

- 1) Windows の”スタートボタン”を右クリックし、表示された”クイックリンク”メニューから”デバイスマネージャ”をクリックします。”デバイスマネージャ”画面が表示されます。
- 2) 上部メニューの”表示”から”デバイス(種類別)”を選択します。
- 3) ”ポート(COM と LPT)”を展開して、”通信ポート(COMx)”のポート番号を確認します。



8.7.3 ターミナルソフトの設定例

ターミナルソフト Teraterm の設定例を示します。(例:Teraterm Pro Ver.4.75)

- 1) Teraterm がインストールされていることを確認し、起動します。
- 2) “Tera Term:新しい接続” ダイアログが表示されるので、“シリアル”を選択します。”ポート(R):”では、前項で確認した COM ポート番号を選択します。

注意：

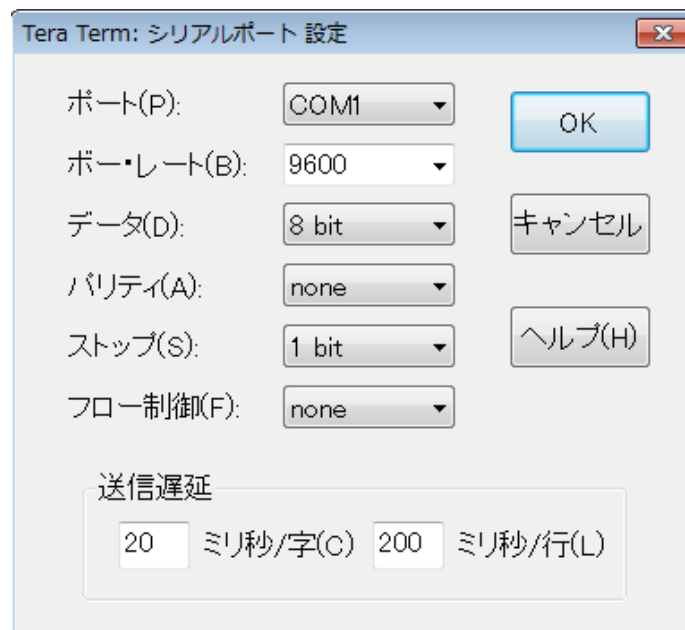
端末の COM ポート番号が大きすぎて Teraterm 上から選択できない場合、下記手順で COM ポート番号の表示数を増やしてください。

- Teraterm の設定ファイル“TERATERM.INI”を開きます。
- 設定ファイルは通常、Teraterm のインストールフォルダに格納されています
- 設定ファイル内から“MaxComPort”の項目を検索します。
- “MaxComPort”の数字を増やします。
- 設定ファイルを保存し、Teraterm を再起動します。

- 3) メニューバーの“設定” → “シリアルポート …”を選択し、“Tera Term:シリアルポート設定”を開きます。
- 4) 各項目を以下のように設定します。
 - ポート : ケーブルを接続している COM ポート番号

- 通信速度(ボーレート) : 9600
- データ : 8 bit
- パリティ : none
- ストップ : 1 bit
- フローコントロール : none
- 送信遅延 : 20 ミリ秒/字

200 ミリ秒/行



⚠ 注意 :

“送信遅延”が設定されていない場合は、機器側のコマンド処理が追いつかず、設定情報を一部取りこぼし、正しく設定できない可能性があります。

“20 ミリ秒/字、200 ミリ秒/行”の設定値を推奨します。正しく設定できない場合は値を増やしてください。

- 5) 設定が終了したら” **OK** ” をクリックします。

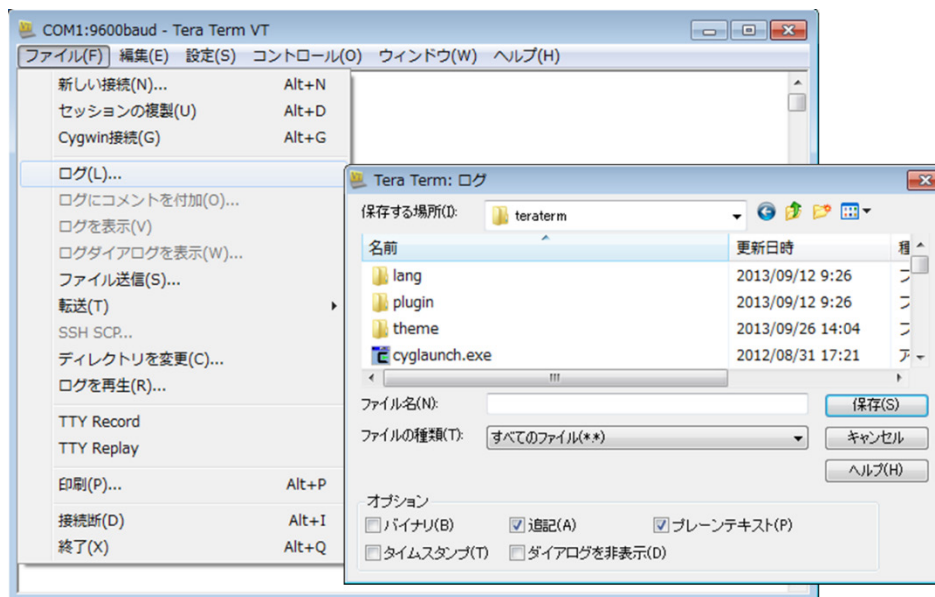
8.7.4 作業ログの収集

Teraterm のログ記録機能を用い、ローカルコンソール上からの以降の全作業についての

ログを記録します。作業途中で Teraterm を再起動する機会があった場合、別ファイル名でログの記録を続行してください。

万一、作業中に障害等が発生した場合、解析に作業ログは必要となりますので、必ずすべての作業ログを保存し、作業完了後も保管してください。

1) “ファイル”から”ログ…”を選択します。”Tera Term : ログ”のダイアログが開きます。



2) “保存する場所(I)”でログを保管するフォルダを選択します。

3) “ファイル名(N)”のボックスに任意のファイル名を入力します。ファイル名の拡張子を”.txt”にするとメモ帳とリンクされて便利です。

⚠ 注意 :

ファイル名は任意ですが、日付を含むファイル名を推奨します。同日に複数装置、複数作業を実施する場合は、ホストネームや場所を追加すると後日でも判別可能となります。

例) 2007年9月20日の作業時 : 20070920.txt

2007年9月20日15時、東京本社の作業時 : Tokyo_20070920_15.txt


```

Loading file flash:/QX-S4800X-system-
V71X.bin.....
.....Done.
Loading file flash:/QX-S4800X-freeradius-V71X.bin....Done.
Loading file flash:/QX-S4800X-boot-V71X.bin.....Done.

Image file flash:/QX-S4800X-boot-V71X.bin is self-
decompressing.....
.....
..
.....
..
.....
..
.....
..
.....
..
.....
..
.....
..
.....
.....Done.
System is starting...
Cryptographic algorithms tests passed.
Line aux0 is available.

Press ENTER to get started.
    
```

4) 装置前面のシステムステータス LED が点灯していることを確認してください。

8.9 ソフトウェアバージョン合わせ（セットアップ）

■ソフトウェアバージョン合わせ（代替機器セットアップ）

- 1) 代替機器のセットアップはお客様ネットワークに接続せず、ローカル環境で実施します。
- 2) 代替機器のソフトウェアバージョンをお客さまの使用するソフトウェアバージョンに一致させます。



重要：

ソフトウェアと Bootrom にはバージョンの相関関係があります。

代替機器をお客様バージョンに合わせるときには以下の点に注意してください。

- ソフトウェアはお客様の使用するバージョンに合わせます。
- BootROM はソフトウェアに対応したバージョンに合わせます。
- ソフトウェアには BootRom ファイルが含まれているため、同時にインストールが可能です。

8.9.1 代替機器のバージョン確認

代替機器のソフトウェアバージョンと BootROM がお客さまバージョンと既に同じ場合は、バージョン合わせは必要ありません。次の方法で各バージョンを確認します。

I. ソフトウェア、BootROM バージョンの確認

コンソール端末上から display version コマンドでソフトウェアと BootRom バージョンを確認します。

■表示例

```
<QX-S4814XT-2X>dis version
Comware Software, Version 7.3.13
Copyright (c) 2004-2021 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.
QX-S4814XT-2X uptime is 0 weeks, 0 days, 0 hours, 6 minutes
(省略)
PCB 1 Version:          VER.B
Bootrom Version:       116
CPLD 1 Version:        003
Release Version:       QX-S4814XT-2X-7.3.13
Patch Version :        None
Reboot Cause :         UserReboot
[SubSlot 0] 14multi GE + 2SFP Plus
```

上記表示例の Comware Software, Version がソフトウェアのバージョン、BootRom Version が BootRom のバージョンになります。

8.9.2 ソフトウェアバージョン合わせ

■ソフトウェアバージョン合わせフロー

作業の概要は以下のとおりです

- ① ソフトウェアファイル等の準備

↓

- ② FTP サーバの準備

↓

- ③ BOOT MENU の起動

↓

- ④ 旧ソフトウェアファイルの削除

↓

- ⑤ ソフトウェアバージョンの変更

↓

- ⑥ 装置の再起動

↓

- ⑦ バージョンの確認

それぞれの項目について説明します。

I. ソフトウェアファイル等の準備

以下の準備が完了していることを確認してください。

- 作業に使用するソフトウェアバージョンのファイルを準備します。
- 端末と代替機器をコンソールケーブルと LAN ケーブルで接続します。

- 端末でターミナルソフト(Teraterm 等)を起動します。
- 端末で FTP サーバ(3CDaemon 等)を起動します。
- ソフトウェアファイルを FTP サーバのルートディレクトリに格納します。

準備が完了していない場合、以下の手順を参照して、準備を完了してください。

1) ソフトウェアの準備

準備した代替機器のソフトウェアバージョンが故障機器と異なる場合、ソフトウェアのバージョン変更が必要となります。作業に使用するソフトウェアバージョンのファイルを事前に準備してください。

2) ソフトウェアファイルの種類

本機種で準備が必要なソフトウェアファイルは次の 1 種類です。

	種類	ソフトウェアファイルの選定方法	ファイル名の表示例
①	ソフトウェア	故障機器で動作しているバージョンの ファイルを準備する	QX-S4800X-V7313.ipe

ソフトウェアファイルには BootRom ファイルが含まれています。

3) 準備するソフトウェアファイルの選定

各ソフトウェアは故障機器で動作しているバージョンを代替機器に適用します。あらかじめ故障機器で動作しているバージョンを確認してください。

4) LAN ケーブルの接続

FTP 転送を行うために装置の LAN ポートと端末の LAN ポートを LAN ケーブル（ストレート）で接続します。接続する LAN ポートはどこでもかまいません。FTP 転送はソフトウェアのバージョンアップ作業で必要となります。

5) 端末の IP アドレス設定



端末の LAN ポートの設定例を以下に示します。

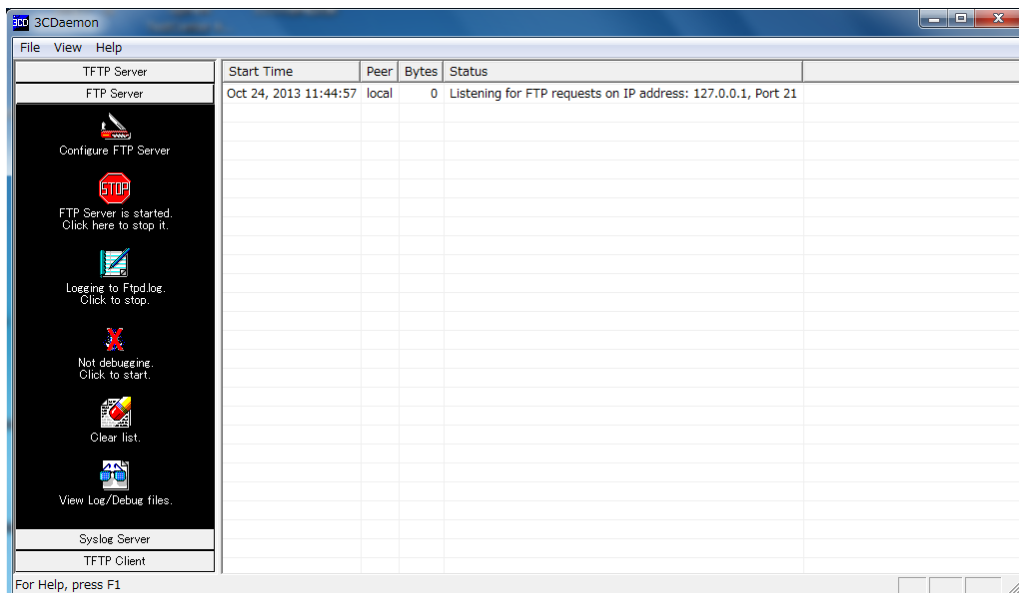
- IP アドレス : 192.168.1.10
- サブネットマスク : 255.255.255.0
- ゲートウェイ : 何も設定しません

II. FTP サーバの準備

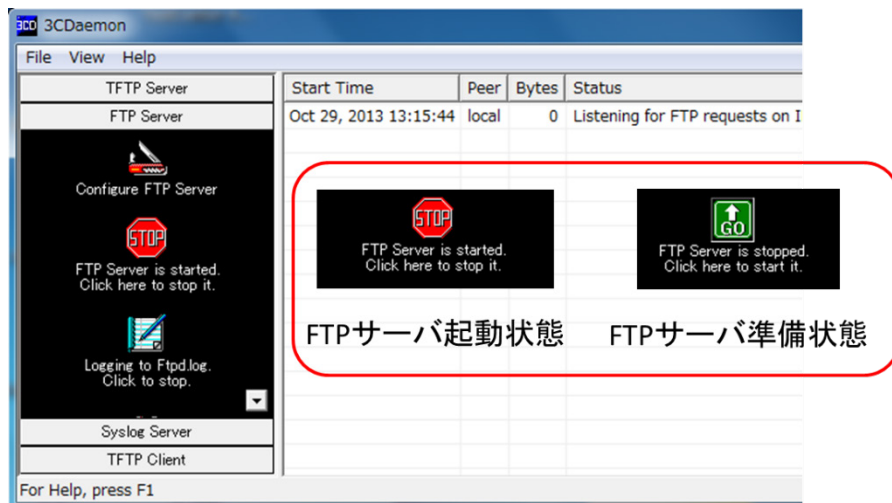
端末で FTP サーバ(3CDaemon)を起動し、以下の設定を行います。

以下の設定例は 3CDaemon Version 2.0 Rev 10 を使用しています。

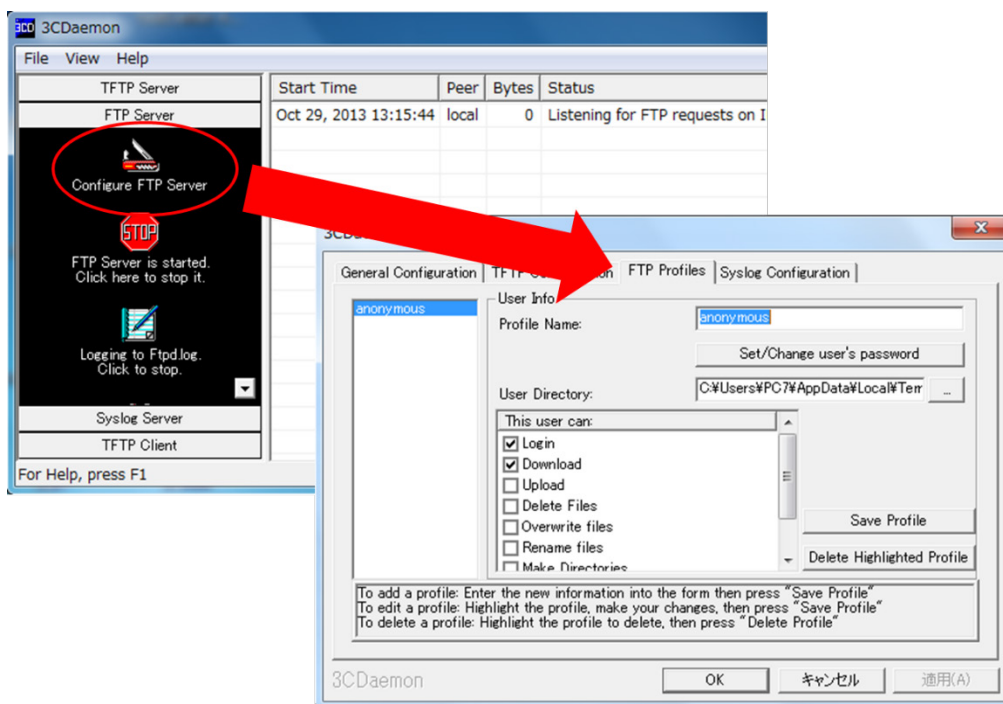
- 1) “FTP Server タブ” をクリックし、FTP サーバの設定パネルを開きます。



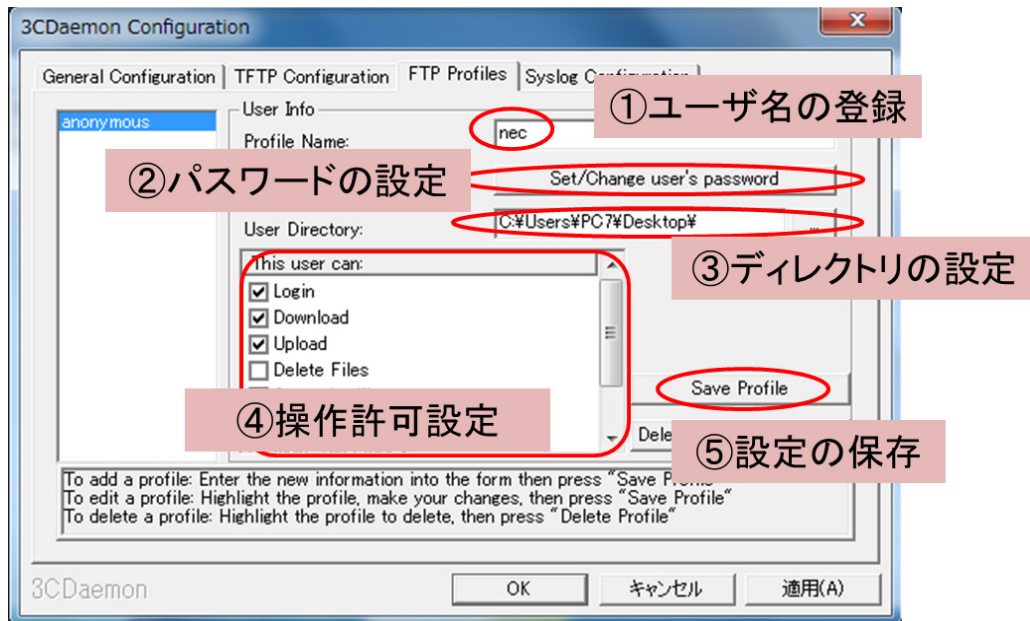
- 2) 赤色の” STOP” アイコンが表示されていることを確認します。緑色の” GO” アイコンが表示されている場合は、緑色の” GO” アイコンをクリックし、赤色の” STOP” アイコンにします。



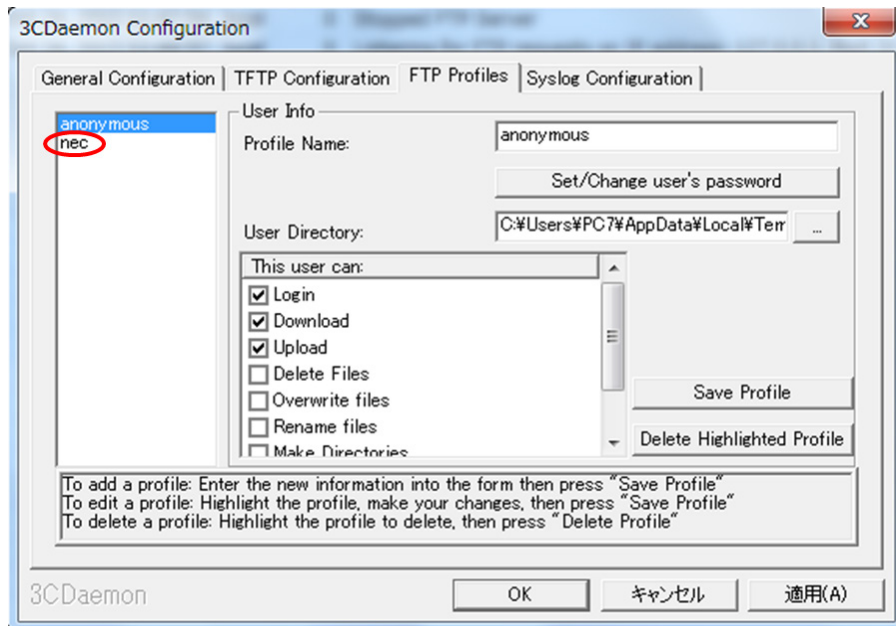
- 3) “Configure FTP Server” をクリックし、3C Daemon Configuration ウィンドウが表示されますので、上部タブから” FTP Profiles” をクリックします。



- 4) FTP サーバ上に保守作業で使用するユーザを登録します。以下に設定例を示します。
- ユーザ名の登録 : nec
 - パスワードの設定 : necnec
 - ディレクトリの設定 : 任意のフォルダを指定してください。



- 5) 新しいユーザが追加されたことを確認します。



- 6) すべての設定が完了したら、” OK” ボタンをクリックします。

III. BOOT MENU の起動

- 1) 装置を起動します。

装置が起動していない場合は、電源ケーブルをコンセントに接続してください。既に装置

が起動している場合は、reboot コマンドで装置を再起動してください。

装置の起動時は、以下のようなメッセージが表示されます。

```
..
Starting.....
Press Ctrl+D to access BASIC BOOT MENU
Press Ctrl+T to start heavy memory test
Press Ctrl+E to start flash test

*****
*
*                               BOOTROM, Version 116                               *
*
*****
Copyright (c) 2004-2020 New H3C Technologies Co., Ltd.

Creation Date       : Nov 10 2020, 10:05:57
CPU Clock Speed    : 1600MHz
Memory Size        : 2048MB
Flash Size         : 1024MB
CPLD Version       : 003
PCB Version        : Ver.B
Mac Address        : 8465693c54b2

Press Ctrl+B to access EXTENDED BOOT MENU...1 0 0

Password recovery capability is enabled
```

2) 拡張 Boot ROM メニューを起動します。

" Press Ctrl+B to access EXTENDED BOOT MENU "が表示されてから 1 秒(fast startup mode)もしくは 5 秒(full startup mode) 以内に <Ctrl + B> を押下します。拡張 Boot ROM メニューは "Password recovery capability is enabled." もしくは、"Password recovery capability is disabled." メッセージの後に表示されます。

いくつかのメニューには、パスワードリカバリ機能の設定状態に応じてアクセスが可能かどうか決まります。

制限時間内に<CTRL+B>を押下できなかった場合は、システムがソフトウェアファイルを解凍し、起動を開始します。この状態から Boot ROM メニューに入る必要がある場合は、装置が完全に起動するのを待ってから、装置の再起動を行ってください。

```
Password recovery capability is enabled.

EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
a. File Control
```

```

0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
Ctrl+C: Display Copyright

Enter your choice(0-a):
    
```

表 8-2 拡張 Boot ROM メニューの説明

オプション	操作
1. Download image to flash	記憶媒体（フラッシュ）にソフトウェアイメージをダウンロードします。
2. Select image to boot	<ul style="list-style-type: none"> ● 次回の起動に使用するメインあるいはバックアップのソフトウェアイメージを選択します。 ● 次回の起動に使用するメインあるいはバックアップのコンフィグレーションファイルを選択します。この操作はパスワードリカバリが有効であるときのみ有効です。
3. Display all files in flash	記憶媒体のファイルを表示します。
4. Delete file from flash	記憶媒体の空き容量を増やすためにファイルを削除します。
5. Restore to factory default configuration	<p>現在設定されている、次回の起動に使用するメインあるいはバックアップのコンフィグレーションファイルを削除します。工場出荷状態に戻します。</p> <p>この操作はパスワードリカバリが無効であるときのみ有効です。</p>
6. Enter BootRom upgrade menu	Boot ROMアップグレードメニューにアクセスします。
7. Skip current system configuration	<p>コンフィグレーションファイルを読み込まずに装置を起動します。このオプションを選択し、最初にシステムを起動あるいは再起動するときのみ有効です。</p> <p>この操作はパスワードリカバリが有効であるときのみ有効です。</p>
8. Set switch startup mode	高速起動モードあるいは通常起動モードを設定します。
9. Set The Operating Device	QX-S4800Xシリーズではサポートしていません。
a. File Control	ファイルコピーをすることが出来ます。
0. Reboot	装置を再起動します。
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU	拡張アシスタントメニューに移行します。
Ctrl+F: Format file system	現在の記憶媒体をフォーマットします。

オプション	操作
Ctrl+P: Change authentication for console login	コンソールポートからのログインで認証をスキップします。 このオプションを選択し、最初にシステムを起動あるいは再起動するときのみ有効です。 この操作はパスワードリカバリが有効であるときのみ有効です。
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run	ソフトウェアイメージをダウンロードして、装置を起動します。 この操作はパスワードリカバリが有効であるときのみ有効です。
Ctrl+C: Display Copyright	コピーライト情報を表示します。

表 8-3 EXTEND-ASSISTANT メニューの説明

オプション	操作
1. Display Memory	メモリのデータを表示します。
2. Search Memory	指定データセグメントのメモリを検索します。
0. Return to boot menu	ベーシックBootメニューに戻ります。

IV. 旧ソフトウェアファイルの削除

1) ソフトウェアファイル転送前に、現在のソフトウェアを削除します。

BOOT MENU で” 4” (4. Delete file from flash) を選択すると、Flash メモリ内のファイル一覧が表示されます。

※以下は QX-S4814XT-2X の表示例です。機種によって表示が若干異なる場合があります。

```

Enter your choice(0-a): 4 ← “4”を入力する。

Deleting the file in flash:

File Number      File Size(bytes)      File Name
=====
=====
1                115329024             flash:/QX-S4800X-V7313.ipe
2                 622                  flash:/ifindex.dat
3                82359                 flash:/startup.mdb
4 (*)            4455                  flash:/startup.cfg
5                 591                  flash:/serverkey

Free space: 720586752 bytes ←Flashの空き容量
The current image is qx-s4800x-boot-v7313.bin
(*)-with main attribute
(b)-with backup attribute
    
```

```
(*b)-with both main and backup attribute
Please input the file number to change:
```

- 2) 削除するソフトウェアファイルの File Number を選択し、確認で” Y ”を入力します。
- 上記の例では、ソフトウェアファイル名は、” qx-s*****.ipe ”です。” 1 ” が該当します。
 - ソフトウェアファイルは、「.ipe」の他に、「.bin」の場合があります。

```
Please input the file number to change: 1 ←削除するソフトウェアファイルの FileNumber
を入力する。
The file you selected is QX-S4800X-V7313.ipe,Delete it? (Y/N): Y ←” Y ” を入力す
る。
Deleting.....
.....Done.
```

- 3) BOOT MENU で「3」 (3. Display all files in flash) を選択し、ソフトウェアファイルが削除されたこと (表示がないこと) を確認する。

```
EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
a. File Control
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
Ctrl+C: Display Copyright

Enter your choice(0-a): 3 ← “ 3 ” を入力してファイルが削除されたことを確認する。

Display all file(s) in flash:

File Number      File Size(bytes)      File Name
=====
1                  622                   flash:/ifindex.dat
2                  82359                 flash:/startup.mdb
3(*)              4455                  flash:/startup.cfg
4                  591                   flash:/serverkey
Free space: 836048896 bytes
The current image is qx-s4800x-boot-v7313.bin
(*)-with main attribute
(b)-with backup attribute
(*b)-with both main and backup attribute
```

V. ソフトウェアバージョンの変更

- 1) 拡張 Boot ROM メニューで “1” を入力し、アプリケーションファイルメニューに移行します。

```

Enter your choice(0-a): 1
1. Set TFTP protocol parameters
2. Set FTP protocol parameters
3. Set XMODEM protocol parameters
0. Return to boot menu
Enter your choice(0-3):
    
```

- 2) アプリケーションファイルメニューで “2” を入力し、FTP プロトコルパラメータメニューに移行します。

前回使用したパラメータを変更しない場合、<Enter>キーのみを押下します。

Load File Name の欄に、変更したいソフトウェアバージョンのファイル名を入力してください。他の項目にはFTPパラメータの設定を入力してください。

“Are you sure to download file to flash? Yes or No (Y/N)” のメッセージが表示されたら “Y” を入力してください。ダウンロードが行われ、拡張 Boot ROM メニューに戻ります。

また” Please input the file attribute” のメッセージには” m” を入力してください。

```

Enter your choice(0-3): 2
Load File Name      :QX-S4800X-V7313.ipe
:
Server IP Address   :192.168.1.10
Local IP Address    :192.168.1.1
Subnet Mask         :255.255.255.0
Gateway IP Address :
FTP User Name       :nec
FTP User Password   :necnec

Are you sure to download file to flash? Yes or No (Y/N):Y
Loading.....
...
.....
(省略)
.....
.....Done.
Please input the file attribute (Main/Backup/None) m
Image file QX-S4800X-boot-V7313.bin is self-decompressing...
Free space: 945364992 bytes
Writing flash.....Done.
Image file QX-S4800X-system-V7313.bin is self-decompressing...
Free space: 939278336 bytes
Writing
flash.....
.....
.....Done.
Image file QX-S4800X-freeradius-V7313.bin is self-decompressing...
Free space: 830916608 bytes
Writing flash.....Done.
    
```

```

EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
a. File Control
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
Ctrl+C: Display Copyright

Enter your choice(0-a):
    
```

VI. 装置の再起動

- 1) 拡張 BootROM メニューで **“0”** を入力し、装置の再起動を行います。再起動することで、ダウンロードしたソフトウェアバージョンに変更されます。

```

Enter your choice(0-a): 0
Starting.....
Press Ctrl+D to access BASIC BOOT MENU
Press Ctrl+T to start heavy memory test
Press Ctrl+E to start flash test

*****
*
*                               BOOTROM, Version 116
*
*****
Copyright (c) 2004-2020 New H3C Technologies Co., Ltd.

Creation Date       : Nov 10 2020, 10:05:57
CPU Clock Speed    : 1600MHz
Memory Size        : 2048MB
Flash Size         : 1024MB
CPLD Version       : 003
PCB Version        : Ver.B
Mac Address        : 8465693c54b2

Press Ctrl+B to access EXTENDED BOOT MENU...1 0 0
    
```

Boot Rom に変更が必要な場合、自動で Boot Rom のバージョン変更が実施されます。

📖 メモ :

変更するソフトウェアバージョンに対応する BootRom が代替機器に入っている BootRom と同じ場合は、アップグレード時に BootRom の変更は実施されません。

VII. バージョンの確認

起動完了後、代替機器のバージョンが故障機器で稼働していたバージョンと同じになったことを確認します。

■ display version 表示例

```
<QX-S4814XT-2X>display version
Comware Software, Version 7.3.13
Copyright (c) 2004-2021 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.
QX-S4814XT-2X uptime is 0 weeks, 0 days, 0 hours, 6 minutes
(省略)
PCB 1 Version:      VER.B
Bootrom Version:   116
CPLD 1 Version:    003
Release Version:   QX-S4814XT-2X-7.3.13
Patch Version  :   None
Reboot Cause   :   UserReboot
[SubSlot 0] 14multi GE + 2SFP Plus
```

以上で、ソフトウェアバージョン合わせ（代替機器セットアップ）は完了です。

8.10 代替機器のコンフィグ設定状態の確認

ここでは、代替機器のコンフィグ設定状態を確認します。

準備した代替機器に何らかのコンフィグが設定されている場合、客先コンフィグ復旧の前に、代替機器を初期化してください。

- 1) コンソール端末上から **display saved-configuration** コマンドで代替機器のコンフィグ設定を確認します。

- **display saved-configuration** 表示例

```
<QX-S4814XT-2X>display current-configuration
#
version 7.1.3
#
sysname QX-S4814XT-2X
#
undo copyright-info enable
#
parity-error monitor log enable
#
irf mac-address persistent timer
irf auto-update enable
irf link-delay 500
irf member 1 priority 1
#
dot1x access-user log enable abnormal-logoff failed-login normal-logoff
successful-login
#
mac-authentication access-user log enable failed-login logoff successful-
login
#
port-security mac-move permit
port-security access-user log enable failed-authorization mac-learning
violation
#
mac-address mac-move fast-update
#
loopback-detection global enable vlan 1 to 4094
loopback-detection interval-time 5
#
password-recovery enable
#
vlan 1
#
interface NULL0
#
interface M-GigabitEthernet0/0/0
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/2
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/3
port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/4
port link-mode bridge
#
```

```
interface Ten-GigabitEthernet1/0/5
  port link-mode bridge
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/6
  port link-mode bridge
#
(省略)
return
```

display saved-configuration コマンドの表示結果が何も表示されていない場合、装置は既に初期化されています。以下の初期化作業は必要ありません。

2) 代替機器のコンフィグ設定状態に応じて代替機器の初期化作業の必要性を判断してください。

- 代替機器が既に初期化されている場合

コンフィグの復旧に進んでください

- 代替機器を初期化する必要がある場合

次節以降を参照して、代替機器の設定初期化を実施してください。

8.11 設定初期化(セットアップ)

■設定初期化（代替機器セットアップ）

設定を行う前に必ず設定を初期化してください。

ここでは、代替機器にコンフィグを復旧する前に設定を初期化する方法を説明します。

設定の初期化は以下手順で実施します。

- 8.11.1 準備
- 8.11.2 コンフィグレーションファイルの削除
- 8.11.3 起動モードの確認
- 8.11.4 起動時に読み込む設定ファイル指定項目の確認
- 8.11.5 設定初期化の確認

8.11.1 準備

- 端末と代替機器をコンソールケーブルで接続する。
- 端末で TeraTerm を起動する。

8.11.2 コンフィグレーションファイルの削除

拡張 Boot メニューから装置に保存されているコンフィグレーションファイルを削除します。

- 1) 拡張 Boot メニューを起動します。装置が起動していない場合は、電源ケーブルをコンセントに接続してください。既に装置が再起動している場合は、reboot コマンドで装置を再起動してください。
- 2) " Press Ctrl+B to enter Extended Boot menu..." が表示された後、1 秒以内（高速モード）あるいは 5 秒以内（通常モード）に" Ctrl" キーと" B" キーを同時に押下します。時間内にショートカットキーを押下できなかった場合、システムはシステムソフトウェアを解凍し、起動し始めます。この状態から拡張 Boot メニューに入る必要がある場合は、装置が完全に起動するのを待ってから、再度再起動を行ってください。

```
Starting.....
Press Ctrl+D to access BASIC BOOT MENU
Press Ctrl+T to start heavy memory test
Press Ctrl+E to start flash test

*****
*
```

```

*                               BOOTROM, Version 116                               *
*                                                                                   *
*****
Copyright (c) 2004-2020 New H3C Technologies Co., Ltd.

Creation Date      : Nov 10 2020, 10:05:57
CPU Clock Speed   : 1600MHz
Memory Size       : 2048MB
Flash Size        : 1024MB
CPLD Version      : 003
PCB Version       : Ver.B
Mac Address       : 8465693c54b2

Press Ctrl+B to access EXTENDED BOOT MENU...1 0 0

Password recovery capability is enabled.

    EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
a. File Control
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
Ctrl+C: Display Copyright

Enter your choice(0-a):
    
```

- 3) 表示された拡張 Boot メニューで“7”を入力し、コンフィグレーションファイルを読み込まずに起動します。

```

Password recovery capability is enabled.

    EXTENDED BOOT MENU

1. Download image to flash
2. Select image to boot
3. Display all files in flash
4. Delete file from flash
5. Restore to factory default configuration
6. Enter BootRom upgrade menu
7. Skip current system configuration
8. Set switch startup mode
9. Set The Operating Device
a. File Control
0. Reboot
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format file system
Ctrl+P: Change authentication for console login
Ctrl+R: Download image to SDRAM and run
Ctrl+C: Display Copyright

Enter your choice(0-a): 7
    
```



```
System is starting...
Cryptographic algorithms tests passed.
Configuration file is skipped.
Performing automatic configuration... Press CTRL_C or CTRL_D to break.

Press ENTER to get started.
```

- 6) 再起動後に、**reset saved-configuration** コマンドにより現在の設定ファイルを削除します。“The saved configuration file will be erased. Are you sure? [Y/N]:” のメッセージには” **Y** ”を入力してください。

```
<QX-S4808XT-2X>reset saved-configuration
The saved configuration file will be erased. Are you sure? [Y/N]:y
Configuration file in flash: is being cleared.
Please wait ...
MainBoard:
Configuration file is cleared.
```

- 7) 設定ファイルの削除後に、**reboot** コマンドで装置を再起動します。“Current configuration may be lost after the reboot, save current configuration? [Y/N]:” のメッセージには” **N** ”を入力してください。“This command will reboot the device. Continue? [Y/N]:” のメッセージには” **Y** ”を入力してください。

```
<QX-S4808XT-2X>reboot
Start to check configuration with next startup configuration file, please
wait.....DONE!
Current configuration may be lost after the reboot, save current
configuration? [Y/N]:n
This command will reboot the device. Continue? [Y/N]:y
Now rebooting, please wait...%Jan 8 11:39:22:213 2013 QX-S4808XT-2X
DEV/5/SYSTEM_REBOOT: System is rebooting now.
..
```

8.11.3 起動モードの確認

装置が起動時にコンフィグレーションファイルを読み込むモードに設定されていることを確認します。

- 1) BOOT MENU で” 7 ” (7. Skip current system configuration)を選択してください。
- 2) 現在のモードがいずれにしてもダイアログで” n ”を入力し、起動時にコンフィグレーションファイルを読み込むモードに設定してください。

※現在のモードに関わらず、ダイアログでは” 起動時に設定ファイルを読み込まないモードに設定するか？” と聞いてくるため、必ず” n ”を入力します。

```
The current setting will run with current configuration file when reboot.
Are you sure you want to skip current configuration file when reboot? Yes or No
(Y/N):N
```

8.11.4 起動時に読み込む設定ファイル指定項目の確認

起動時に読み込む設定ファイルを指定する項目をデフォルト値に戻します。

- 1) " Press CTRL_C or CTRL_D to break." が表示された後、に" Ctrl" キーと" C" キー、または" D" キーを同時に押下します。
- 2) "Press ENTER to get started." が表示された後、<Enter>キーを押下します。続けて "Password:" が表示された後、"qx_admin" を入力します。

```
Configuration file is skipped.  
Performing automatic configuration... Press CTRL_C or CTRL_D to break.  
  
Press ENTER to get started.  
Password:qx_admin  
  
Please change the password from the default settings.
```

Ver7.3.13 では初期パスワードはありませんので省略してください。

- 3) 装置にログインし、プロンプトが表示されたら、undo startup saved-configuration コマンドで、起動時に読み込む設定ファイルを指定する項目を初期値に戻します。

```
<QX-S4808XT-2X> undo startup saved-configuration  
Please wait ..... Done!
```

8.11.5 設定初期化の確認

設定が初期化できていることを確認します。

- 1) FLASH メモリ内に不要な領域を残さないよう、reset recycle-bin コマンドでゴミ箱 (recycle-bin)を空にしてください。"Clear flash:/test.cfg?[Y/N]:" のメッセージには" Y" を入力してください。

```
<QX-S4808XT-2X> reset recycle-bin  
Clear flash:/test.cfg?[Y/N]:y  
Clearing files from flash may take a long time. Please wait...  
..  
%Cleared file flash:/~/test.cfg..
```

recycle-bin が既に空の場合は、何も表示されません。

- 2) dir /all コマンドを実行し、装置からコンフィグファイルが削除されていることを確認してください。コンフィグファイルは拡張子が cfg もしくは mdb で表示されます。

```
<QX-S4814XT-2X>dir /all  
Directory of flash:
```

```
0 -rw- 115329024 Jan 01 2013 03:08:46 QX-S4800X-v7313.ipe
1 -rw- 215215 Jan 09 2013 00:05:55 defaultfile.zip
2 drw- - Jan 01 2013 00:01:23 diagfile
3 -rw- 735 Jan 01 2013 00:08:25 hostkey
4 -rw- 576 Jan 02 2013 04:18:12 ifindex.dat
5 drw- - Jan 01 2013 00:01:53 license
6 drw- - Jan 01 2013 03:19:48 logfile
7 drw- - Jan 01 2013 00:01:33 pki
8 -rw- 6083584 Mar 04 2021 11:00:00 qx-s4800x-boot-v7313.bin
9 -rw- 1008640 Mar 04 2021 11:00:00 qx-s4800x-freeradius-v7313.bin
10 -rw- 108228608 Mar 04 2021 11:00:00 qx-s4800x-system-v7313.bin
11 drw- - Jan 01 2013 00:01:23 seclog
12 -rw- 591 Jan 01 2013 00:08:25 serverkey
13 drw- - Jan 01 2013 23:47:56 versionInfo
14 -rwh 21 Jan 07 2013 02:26:07 .snmpboots
15 drwh - Jan 01 2013 00:16:42 .trash

1038336 KB total (703936 KB free)
```

- 3) 起動時に読み込むコンフィグファイルが設定されていないことを **display startup** コマンドで確認してください。なお、デフォルト値である” flash:/startup.cfg” が設定されている場合、そのままでもかまいません。

```
<QX-S4808XT-2X>display startup
MainBoard:
Current startup saved-configuration file: NULL
Next main startup saved-configuration file: NULL
Next backup startup saved-configuration file: NULL
```

以上で、設定初期化（代替機器セットアップ）は完了です。

8.12 コンフィグ投入（セットアップ）

■コンフィグ投入（代替機器セットアップ）

ここでは、代替機器にコンフィグを復旧する方法を説明します。



注意：

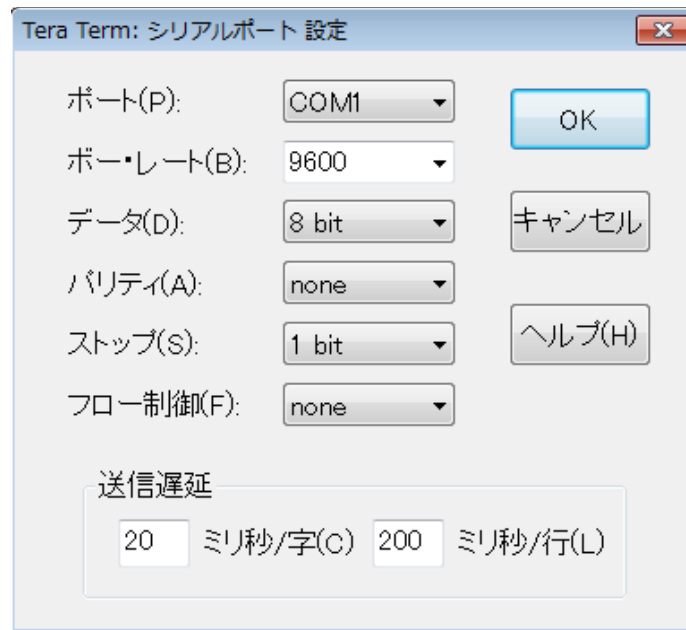
- 本作業の前に、代替機器のソフトウェアバージョンが故障機器と同じバージョンになっていること、代替機器の設定初期化が完了していることを確認してください。
 - Teraterm の送信遅延の設定が、20 ミリ秒/字、200 ミリ秒/行に設定されていることを確認してください。
 - 代替機器に適用するコンフィグレーションファイルは、あらかじめ、お客様もしくは SE 部門からテキストファイルで入手してください。
-

8.12.1 準備

- ソフトウェアバージョン合わせを事前に行ってください。
- 設定初期化を事前に行ってください。
- 端末と代替機器をコンソールケーブルで接続してください。

8.12.2 Teraterm 起動

- 1) Teraterm を起動してください。
- 2) “設定”の中から、“シリアルポート…”を選択します。
- 3) “Tera Term : シリアルポート設定”のダイアログが開きます。ダイアログ内一番下の送信遅延の値が”20 ミリ秒/字、200 ミリ秒/行”であることを確認します。

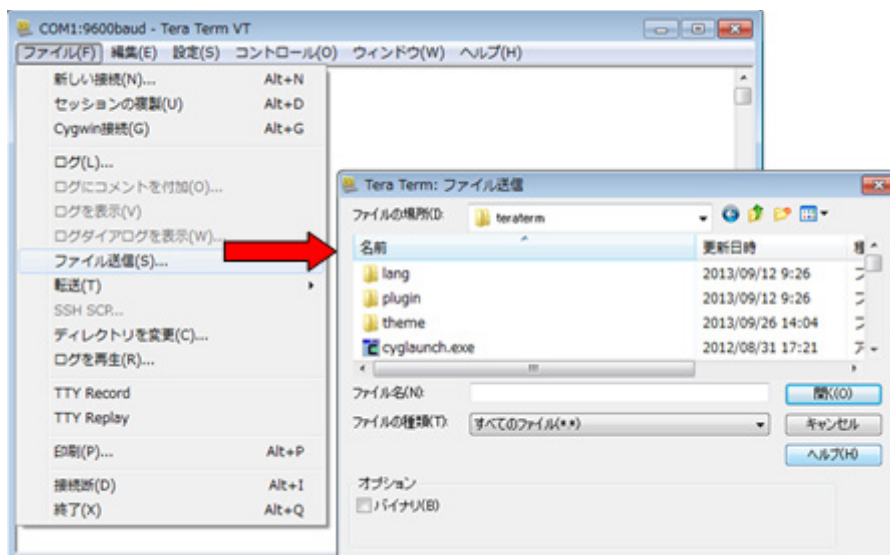


8.12.3 コンフィグ投入

- 1) system view に移行してください。プロンプトがブラケット”[]”に変更されます。

```
<QX-S4808XT-2X>system-view  
System View: return to User View with Ctrl+Z.  
[QX-S4808XT-2X]
```

- 2) “ファイル”の中から、“ファイル送信(S)…”を選択します。
- 3) “Tera Term : ファイル送信”のダイアログが開きますので、コンフィグレーションファイルを選択してください。



- 4) “開く” をクリックするとコマンドの入力が開始されます。
- 5) 正常に設定が投入されていることを確認してください。

- 正常なコマンド入力例

```
[QX-S4808XT-2X]sysname QX-S4808XT-2X
[QX-S4808XT-2X]#
[QX-S4808XT-2X]irf mac-address persistent timer
[QX-S4808XT-2X]irf auto-update enable
[QX-S4808XT-2X]undo irf link-delay
```

- コマンド入力エラー例

```
[QX-S4808XT-2X]a
      ^
% Ambiguous command found at '^' position.
[QX-S4808XT-2X]
```

《一般的なコマンドエラー》

エラーメッセージ	原因
% Unrecognized command found at '^' position.	マークした位置にあるキーワードが無効です。
% Incomplete command found at '^' position.	1つ以上のキーワードあるいは引数が不完全です。
% Ambiguous command found at '^' position.	入力した文字列があいまいです。

エラーメッセージ	原因
% Too many parameters.	入力した文字列が多すぎます。
% Wrong parameter found at '^' position.	マークした位置にあるパラメータが正しくありません。

※コマンド入力エラーがあった場合は、該当コマンドの手動入力で再投入を試みてください。それでも投入できない場合は、営業部門もしくは SE 部門にお問い合わせください。

すべての設定が投入できたら、コンフィグを保存します。

8.12.4 コンフィグ保存

- 1) コンフィグの保存は user view で実施します。quit コマンドで system view から抜けてください。

```
[QX-S4808XT-2X]quit
<QX-S4808XT-2X>%Jan      9      16:27:42:045      2013      QX-S4808XT-2X
CFGMAN/5/CFGMAN_EXIT_FROM_CONFIGURE: -Line=aux1-IPAddr=**-User=**; Exit
from the system view or a feature view to the user view.

<QX-S4808XT-2X>
```

- 2) save コマンドでコンフィグを装置に保存してください。保存するコンフィグのファイル名は、デフォルトのファイル名(startup.cfg)を推奨します。デフォルトファイル名(startup.cfg)で保存する場合は、何も入力せず Enter キー押下してください。営業部門もしくは SE 部門から特別に指示があった場合は、それに従ってください。異なるファイル名に変更する場合はファイル名を入力して Enter キー押下してください。

```
<QX-S4808XT-2X>save
The current configuration will be written to the device. Are you sure?
[Y/N]:y
Please input the file name(*.cfg) [flash:/startup.cfg]
(To leave the existing filename unchanged, press the enter key): [Enter キー]
Validating file. Please wait...
Saved the current configuration to mainboard device successfully.
<QX-S4808XT-2X>
```

- 3) display startup コマンドで保存したファイルが次回起動時の設定ファイルに指定されていることを確認してください。下線で示した部分のファイル名を確認します。

```
<QX-S4808XT-2X>display startup
MainBoard:
Current startup saved-configuration file: NULL
Next main startup saved-configuration file: flash:/startup.cfg
Next backup startup saved-configuration file: NULL
<QX-S4808XT-2X>
```

※次回起動時の設定ファイルに指定されていない場合は、startup saved-configuration コマンドを使用して、次回起動時のコンフィグファイルの指定を行ってください。

```
<QX-S4808XT-2X>startup saved-configuration startup.cfg  
Please wait..... Done.
```

- 4) display saved-configuration コマンドでコンフィグが保存されている(設定内容が表示される)ことを確認してください。

```
<QX-S4808XT-2X>display saved-configuration  
#  
version 7.3.13  
#  
sysname QX-S4808XT-2X  
#  
undo copyright-info enable  
#  
parity-error monitor log enable  
#  
irf mac-address persistent timer  
irf auto-update enable  
irf link-delay 500  
irf member 2 priority 1  
#  
dot1x access-user log enable abnormal-logout failed-login normal-logout  
successful-login  
#  
mac-authentication access-user log enable failed-login logout successful-  
login  
#  
port-security mac-move permit  
port-security access-user log enable failed-authorization mac-learning  
violation  
#  
mac-address mac-move fast-update  
#  
loopback-detection interval-time 5  
#  
password-recovery enable  
#  
vlan 1  
#  
vlan 2 to 4094  
#  
interface NULL0  
#  
interface Vlan-interface1  
ip address 10.1.1.218 255.255.255.0  
#  
(省略)  
#  
return  
<QX-S4808XT-2X>
```

- 5) 事前の確認でお客様が SSH ログインを利用している場合は、public-key local create rsa コマンドでローカルの RSA 鍵ペアを作成してください。

```

<QX-S4808XT-2X>system-view
[QX-S4808XT-2X]public-key local create rsa
The local key pair already exists.
Confirm to replace it? [Y/N]:y
The range of public key modulus is (512 ~ 4096).
If the key modulus is greater than 512, it will take a few minutes.
Press CTRL+C to abort.
Input the modulus length [default = 1024]:
Generating Keys...
.
Create the key pair successfully.

```

- 6) `dir/all` コマンドで装置にローカルの RSA 鍵ペア(`hostkey`, `serverkey`)が保存されていることを確認します。

```

<QX-S4808XT-2X>dir /all
Directory of flash:
 0 -rw-   115329024 Jan 01 2013 00:08:45   QX-S4800X-V7313.ipe
 1 -rw-    6083584 Jan 01 2013 00:05:43   QX-S4800X-boot-V7313.bin
 2 -rw-    1008640 Jan 01 2013 00:06:44   QX-S4800X-freeradius-V7313.bin
 3 -rw-   108228608 Jan 01 2013 00:06:43   QX-S4800X-system-V7313.bin
 4 -rw-    215215 Jan 08 2013 15:22:34   defaultfile.zip
 5 drw-      - Jan 01 2013 00:00:47   diagfile
 6 -rw-      735 Jan 09 2013 16:35:45   hostkey ←rsa 鍵
 7 -rw-     416 Jan 09 2013 16:27:45   ifindex.dat
 8 drw-      - Jan 01 2013 00:01:16   license
 9 drw-      - Jan 01 2013 00:07:15   logfile
10 drw-      - Jan 12 2013 02:36:17   pki
11 drw-      - Jan 01 2013 00:00:47   seclog
12 -rw-     591 Jan 09 2013 16:35:45   serverkey ←rsa 鍵
13 -rw-    3445 Jan 09 2013 16:27:47   startup.cfg
14 -rw-   69887 Jan 09 2013 16:27:47   startup.mdb
15 drw-      - Jan 05 2013 05:04:54   versionInfo
16 drwh      - Jan 05 2013 05:02:23   .patch
17 -rwh     20 Jan 03 2013 20:01:59   .snmpboots
18 drwh      - Jan 09 2013 16:27:30   .trash

1038336 KB total (703900 KB free)

<QX-S4808XT-2X>

```

- 7) `reboot` コマンドで装置の再起動を実施してください。



重要：

設定情報が正しく Flash メモリに保存され、設定情報を正しく読み込んで起動することを確認するため、設定後は必ず再起動してください。

以上で、コンフィグ投入（代替機器セットアップ）は完了です。

8.13 コンフィグ正常性確認（セットアップ）

■コンフィグ投入の正常性確認（代替機器セットアップ）

ここでは、代替機器に正しくコンフィグが復旧できたことをテキスト比較ツール(DF 等)の使用により確認します。コンフィグの投入後、代替機器をお客様ネットワークに接続する前に実施してください。

本章に記載しているテキスト比較ツールは DF Version 1.31 です。

- 1) 装置にログインしてください。ログインアカウントとパスワードは、立ち会いのお客様もしくは SE 部門に入力を依頼してください。

注意：

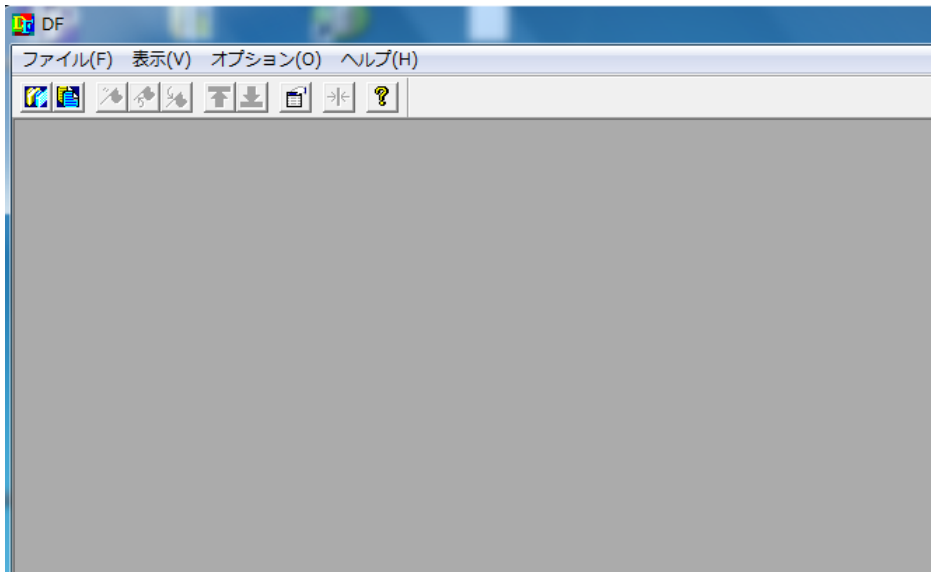
お客様装置のパスワードを聞くという行為は、“秘密情報の不正入手の行為”に該当するため、禁止されています。必ず立ち会いのお客様・SE 部門にパスワード入力を依頼してください。

- 2) `display current-configuration` コマンドで装置に適用したコンフィグを Teraterm 上に表示してください。※”---- More ----”が表示された場合、スペースキーを押下して、続きを表示させてください。

```
<QX-S4808XT-2X>display current-configuration
#
version 7.3.13
#
sysname QX-S4808XT-2X
#
undo copyright-info enable
#
parity-error monitor log enable
#
irf mac-address persistent timer
irf auto-update enable
irf link-delay 500
irf member 2 priority 1
#
dot1x access-user log enable abnormal-logoff failed-login normal-logoff
successful-login
#
mac-authentication access-user log enable failed-login logoff successful-
login
#
port-security mac-move permit
port-security access-user log enable failed-authorization mac-learning
violation
#
```

```
mac-address mac-move fast-update
#
loopback-detection interval-time 5
#
password-recovery enable
#
vlan 1
#
vlan 2 to 4094
#
interface NULL0
#
interface Vlan-interface1
ip address 10.1.1.218 255.255.255.0
#
(省略)
#
return
<QX-S4808XT-2X>
```

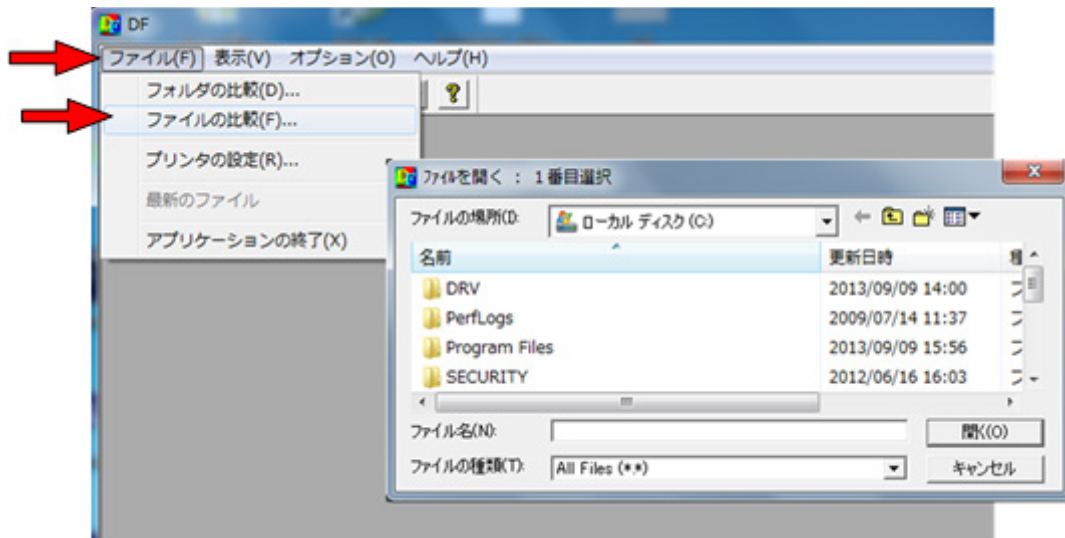
- 3) 画面に表示されたコンフィグをテキストファイルにコピーします。コンフィグの範囲は上記のとおり”#”から”return”までです。
- 4) テキスト比較ツール(DF 等)を起動します。



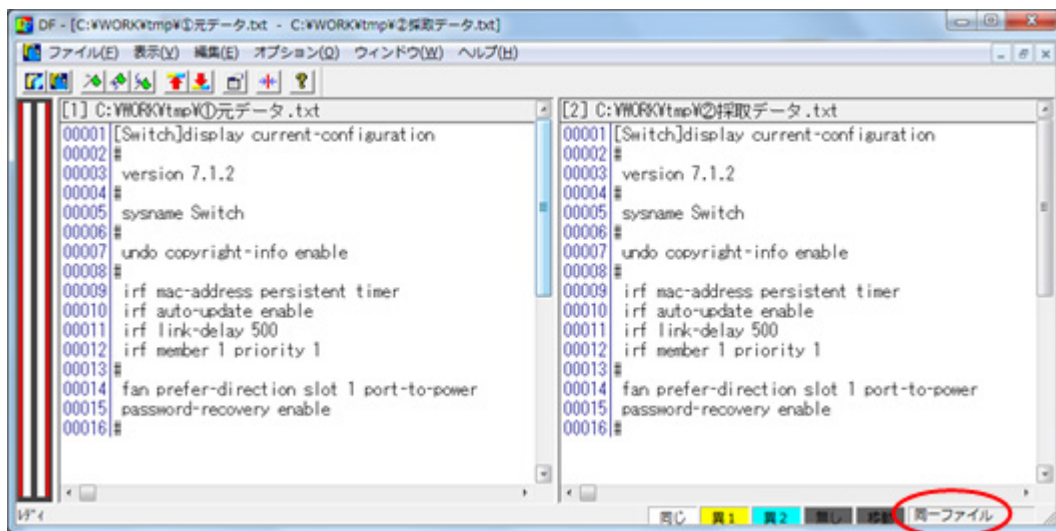
- 5) コンフィグの復旧に使用した元ファイルと、3)で作成した現在のコンフィグレーションファイルの2つを選択します。

選択方法：ファイル→ファイルの比較→比較するファイルを選択します。

(ファイルのドラッグ&ドロップでも選択可能です。)



- 6) 比較の結果が左右のウィンドウに表示されます。コンフィギュレーションファイルの内容が同じ場合、右下に”同一内容”と表示されますので、確認してください。



※画面のテキストファイルはサンプルのため、本機種のコンプィグではありません。

**注意：**

復旧に使用したコンフィグレーションファイルに記載されたコマンドが入力されたことを確認し、欠落がある場合は手動で再度コマンドの入力を実施してください。

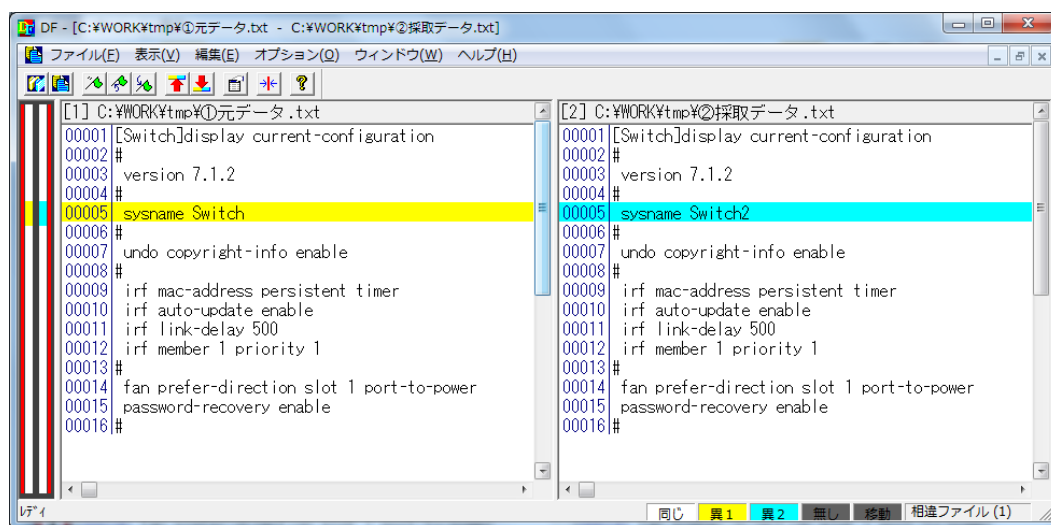
提供されるコンフィグレーションファイルにはデフォルト設定が省略されている場合があります、コンフィグ投入後の display current-configuration コマンドの出力結果と必ずしも一致するわけではありません。

比較結果で不明な点がある場合は、必ずお客様または営業部門、SE 部門に確認してください。

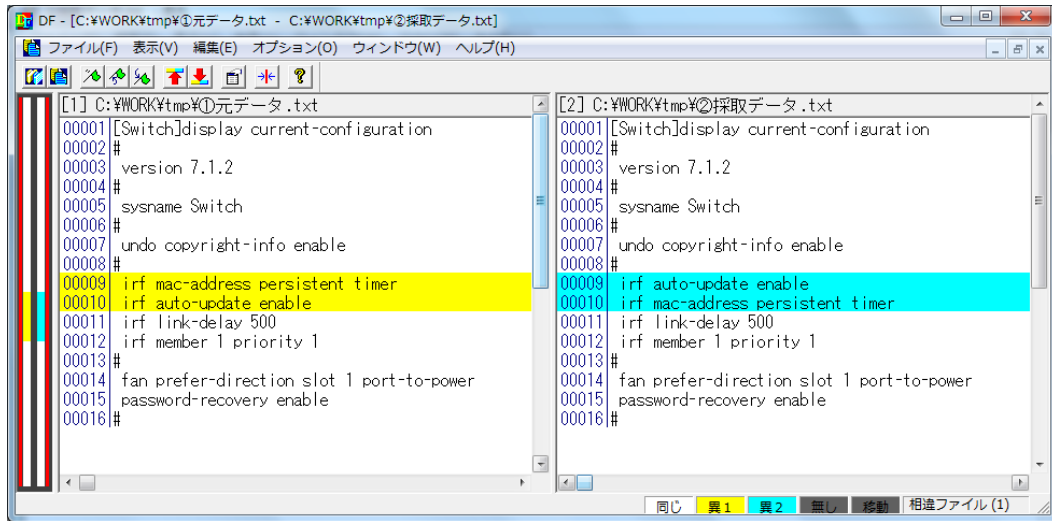
7) 比較の結果が異なる場合は、以下を参考にして相違部分を確認してください。

テキストファイルの内容が異なる場合、右下に”相違ファイル(*)”と表示されます((*)は異なるファイル数です)。以下に結果が異なった場合の表示例を記載します。

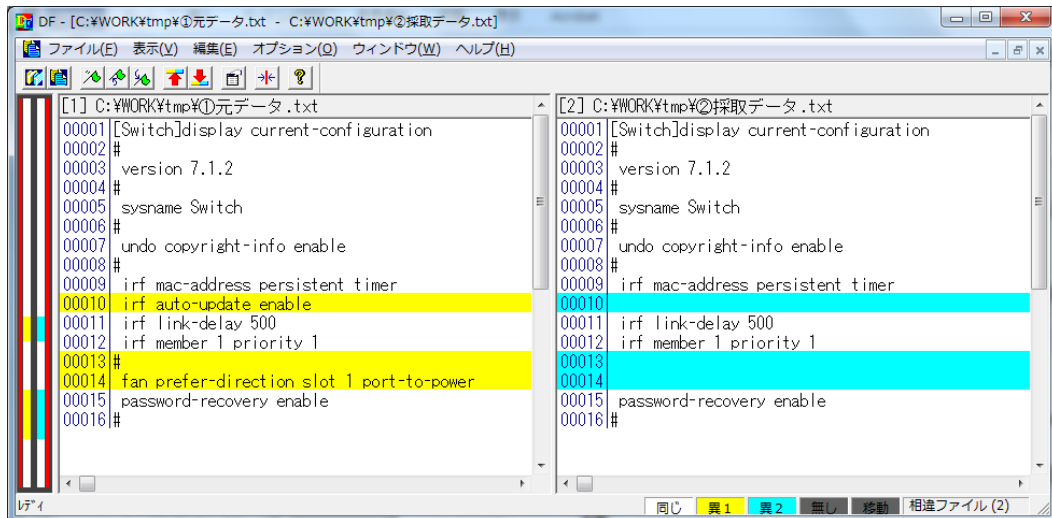
① 文字列内の文字が異なる場合(文字列内の文字が消えている場合も同様)



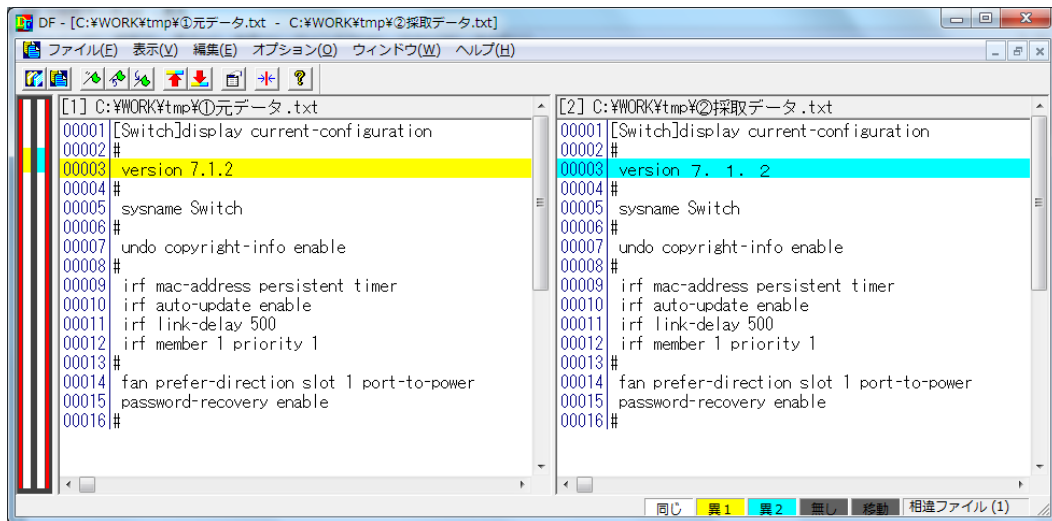
② 行の順番が異なる場合



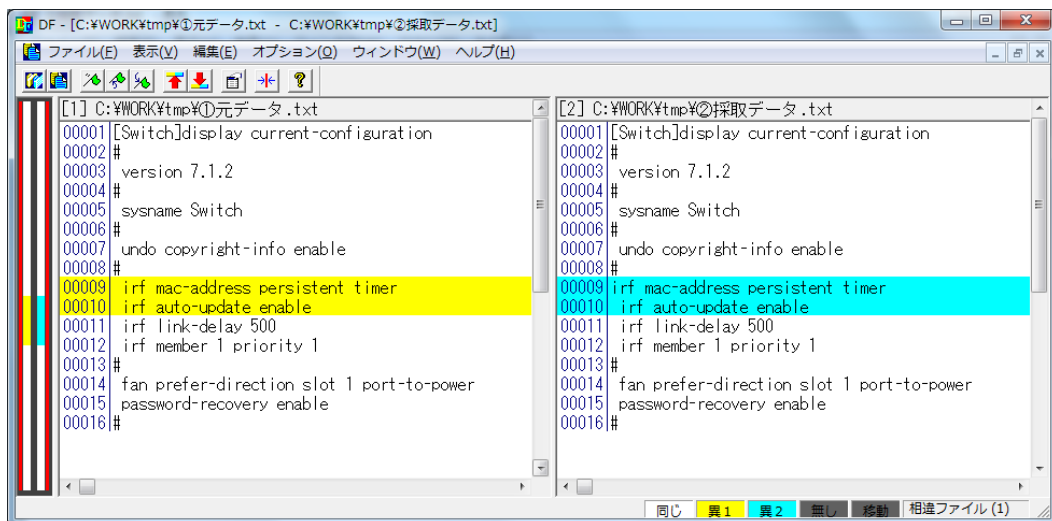
③ 行が欠落した場合(1行欠落/2行以上欠落した場合)



④ 文字列内の文字形式が異なる場合(小文字/大文字、半角/全角)の場合



⑤ 文字列内に余分な空白がある場合(文字列前/文字列後)



以上で、コンフィグ投入の正常性確認（代替機器セットアップ）は完了です。

8.14 IRFスタックの設定(IRFスタック構成時)

IRF スタック構成における装置交換では、代替機器に IRF スタックの設定を投入し、稼働している IRF スタック構成に組み入れることでマスタ装置より設定が反映されます。

そこで本節では代替機器に IRF スタックの設定を投入する方法を説明します。

お客様、または SE 部門から投入用コマンドをあらかじめ記載したテキストファイルを提供していただいた場合には、テキストファイルを Teraterm の流し込みで適用してください。

必要なパラメータが揃った場合、以下の手順に従ってコマンドの手動入力で設定可能です。

オプション設定の項目は、未設定ではデフォルト値が使用されます。お客様、または SE 部門から情報が入手できない場合など、もともとデフォルト値を利用している場合は、改めて設定する必要はありません。

📄 メモ :

IRF を構築する際は以下に注意をしてください。

- system view の設定はすべての IRF スタックメンバで同じ設定にすることを推奨します (slot 指定コマンドを除く)。
- max-ecmp-num コマンドはすべての IRF スタックメンバで同じ設定にしてください。異なる場合は IRF スタックを構築できません。

-
- 1) **system view** コマンドで system view に移行します。プロンプトが”ホスト名”に変更されます。

```
<QX-S4814XT-2X> system view
System View: return to User View with Ctrl+Z.
[QX-S4814XT-2X]
```

- 2) IRF スタック構成の IRF スタックメンバ ID を設定します。(必須設定項目)

コマンド : **irf member** *Member-id* **renumber** *New member-id*

Member-id : 現在の IRF スタックメンバ ID(通常は 1 です)

New member-id : 設定する IRF スタックメンバ ID

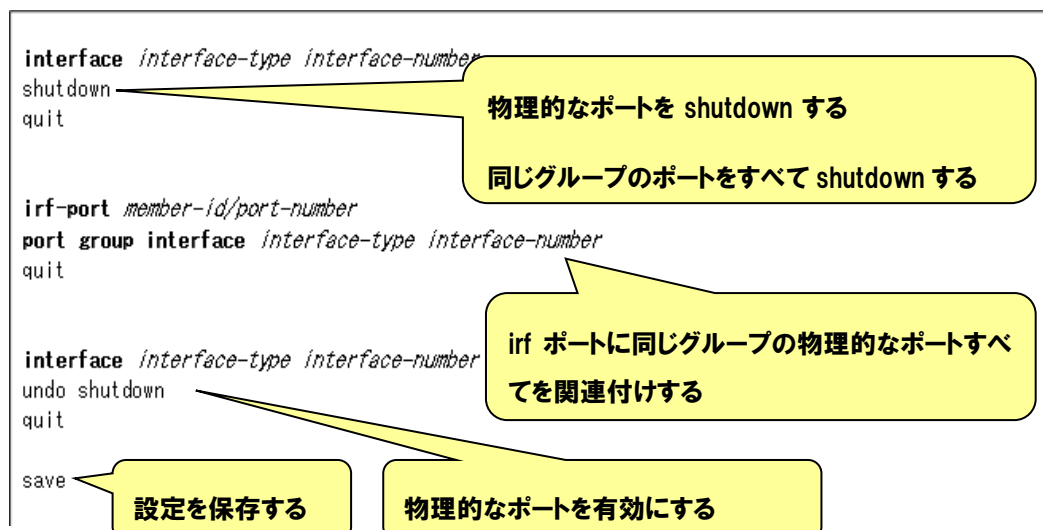
- 例) IRF スタックメンバ ID を 1 から 2 に設定します。

```
[QX-S4814XT-2X] irf member 1 renumber 2
```

- 3) **quit** コマンドで、user view に戻ります。
- 4) **reboot** コマンドで、再起動を実施します。
 ※2)で設定した IRF スタックメンバ ID を反映させるために再起動を実施します。
- 5) 装置が起動したら、再度 system view コマンドで system view に移行します。
- 6) IRF スタックポートの設定を実施します。(必須設定項目)

設定は使用する IRF スタックポート ID の数だけ繰り返して設定してください。

コマンド：以下手順で実施します。



- *interface-type* : インタフェースの種類
- *interface-number* : インタフェースのポート番号
- *member-id* : IRF スタックメンバ ID(2)で設定した値です)
- *port-number* : 論理的な IRF スタックポートの番号(設定範囲は 1 または 2 です)
- *port-list* : 物理的な IRF スタックポートの番号(設定範囲は 1~4 です)

例) IRF スタックメンバ ID 2 の装置で、IRF スタックポート 2 に Ten-GigabitEthernet2/0/13 ~Ten-GigabitEthernet2/0/14 を設定します。

```

<QX-S4814XT-2X> system-view
[QX-S4814XT-2X] interface Ten-GigabitEthernet 2/0/13
[QX-S4814XT-2X-Ten-GigabitEthernet1/0/13] shutdown
[QX-S4814XT-2X-Ten-GigabitEthernet1/0/13] quit
[QX-S4814XT-2X] interface Ten-GigabitEthernet1/0/14
[QX-S4814XT-2X-Ten-GigabitEthernet1/0/14] shutdown
[QX-S4814XT-2X-Ten-GigabitEthernet1/0/14] quit
[QX-S4814XT-2X] irf-port 2/2
    
```

```
[QX-S4814XT-2X-irf-port2/2] port group interface Ten-GigabitEthernet 2/0/13
[QX-S4814XT-2X-irf-port2/2] port group interface Ten-GigabitEthernet 2/0/14
[QX-S4814XT-2X-irf-port2/2] quit
[QX-S4814XT-2X] interface Ten-GigabitEthernet 2/0/13
[QX-S4814XT-2X-Ten-GigabitEthernet1/0/13] undo shutdown
[QX-S4814XT-2X-Ten-GigabitEthernet1/0/13] quit
[QX-S4814XT-2X] interface Ten-GigabitEthernet1/0/14
[QX-S4814XT-2X-Ten-GigabitEthernet1/0/14] undo shutdown
[QX-S4814XT-2X-Ten-GigabitEthernet1/0/14] quit
```

- 7) IRF スタックポートの設定を有効にします。(必須設定項目)

コマンド : **irf-port-configuration active**

```
[QX-S4814XT-2X] irf-port-configuration active
```

- 8) プライオリティの設定を実施します。(オプション設定項目)

コマンド : **irf member member-id priority priority**

member-id : IRF スタックメンバ ID((2)で設定した値です)

priority : プライオリティ値(設定範囲は 1~32 です)

- 例) IRF スタックメンバ ID 2 の装置で、プライオリティを 20 に設定します。

```
[QX-S4814XT-2X] irf member 2 priority 20
```

- 9) IRF スタックメンバスイッチの説明を設定します。(オプション設定項目)

コマンド : **irf member member-id description text**

member-id : IRF スタックメンバ ID((2)で設定した値です)

text : 説明

- 例) IRF スタックメンバ ID 2 の装置に、説明"slot-2"を設定します。

```
[QX-S4814XT-2X] irf member 2 description slot-2
```

- 10) IRF スタックリンクのロードシェアリングモードを設定します。(オプション設定項目)

コマンド : 全体に設定する場合

irf-port global load-sharing mode { destination-ip | destination-mac | source-ip | source-mac }

コマンド：個別のポートに設定する場合

irf-port *member-id/port-number*

irf-port load-sharing mode { **destination-ip** | **destination-mac** | **source-ip** | **source-mac** }

member-id : IRF スタックメンバ ID(2)で設定した値です)

port-number : 論理的な IRF スタックポートの番号(設定範囲は 1 または 2 です)

例) 装置全体の IRF スタックポートのロードシェアリングモードを宛先 MAC アドレスに設定します。

```
[QX-S4814XT-2X] irf-port global load-sharing mode destination-mac
```

11) IRF スタックの Bridge MAC アドレスの維持時間の設定をします。(オプション設定項目)

コマンド：**irf mac-address persistent** { **timer** | **always** }

timer : IRF スタックの Bridge MAC アドレスを 6 分間保持に設定します。(デフォルト)

always : Master が IRF スタックから離脱しても、Master の IRF スタックの Bridge MAC アドレスを永久的に保持するよう設定します。

例) IRF スタックの Bridge MAC アドレスを永久的に保持するように設定します。

```
[QX-S4814XT-2X] irf mac-address persistent always
```

12) ソフトウェアオートアップグレードの設定(オプション設定項目)

設定する(デフォルト)：**irf auto-update enable**

設定しない：**undo irf auto-update enable**

13) IRF スタックリンクダウン時の検出遅延時間の設定(オプション設定項目)

コマンド：**irf link-delay** *interval*

interval : IRF スタックリンクダウン検出時間

例) IRF スタックポートの IRF スタックリンクダウンイベントを報告する遅延時間を 300ms に設定します。

```
[QX-S4814XT-2X] irf link-delay 300
```

※デフォルトは **irf link-delay 500** に設定されています。

14) MAD の設定(オプション設定項目)

コマンド：LACP MAD の設定は以下手順で実施します。

interface bridge-aggregation *interface-number*

link-aggregation mode dynamic**mad enable****quit****interface** *interface-type interface-number***port link-aggregation group** *number**interface-number* : インタフェースのポート番号*interface-type* : インタフェースの種類*number* : アグリゲーショングループの番号

コマンド : BFD MAD の設定は以下手順で実施します。

vlan *vlan-id***quit****interface** *interface-type interface-number*アクセスポートとして割り当てる場合 : **port access vlan** *vlan-id*トランクポートとして割り当てる場合 : **port trunk permit vlan** *vlan-id*ハイブリッドポートとして割り当てる場合 : **port hybrid vlan** *vlan-id* { **tagged** | **untagged** }**quit****interface vlan-interface** *vlan-interface-id***mad bfd enable****mad ip address** *ip-address* { *mask* | *mask-length* } **member** *member-id**vlan-id* : vlan ID*interface-type* : インタフェースの種類*interface-number* : インタフェースのポート番号*vlan-interface-id* : Vlan インタフェース ID*ip-address* : インタフェースに割り当てる IP アドレス*mask* : サブネットマスク*mask-length* : サブネットマスク長*member-id* : IRF スタックメンバ ID(2 で設定した値)

コマンド : ARP MAD は以下の手順で実施します。

vlan *vlan-id***quit****interface** *interface-type interface-number*アクセスポートとして割り当てる場合 : **port access vlan** *vlan-id*

```
トランクポートとして割り当てる場合 : port trunk permit vlan vlan-id  
ハイブリッドポートとして割り当てる場合 : port hybrid vlan vlan-id { tagged |  
untagged }  
quit  
interface vlan-interface vlan-interface-id  
ip address ip-address { mask | mask-length }  
mad arp enable  
vlan-id : vlan ID  
interface-type : インタフェースの種類  
interface-number : インタフェースのポート番号  
vlan-interface-id : Vlan インタフェース ID  
ip-address : インタフェースに割り当てる IP アドレス  
mask : サブネットマスク  
mask-length : サブネットマスク長
```

15) **quit** コマンドで user view に戻ります。

16) **save** コマンドで設定を保存します。

17) 代替機器の電源を切断します。

- AC 電源の切断

本装置には電源スイッチがありません。電源切断を実施する場合は、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。

 **注意 :**

電源ケーブルをコンセントから取り外す場合は、他装置の電源ケーブルを誤って取り外さないよう、ラベルやタグでマーキングするよう注意してください。

8.15 装置の取り付け

8.15.1 単体構成時の装置の取り付け

I. 装置の取り付け

セットアップした代替機器を元の設置場所に取り付けます。

II. アースケーブルの接続

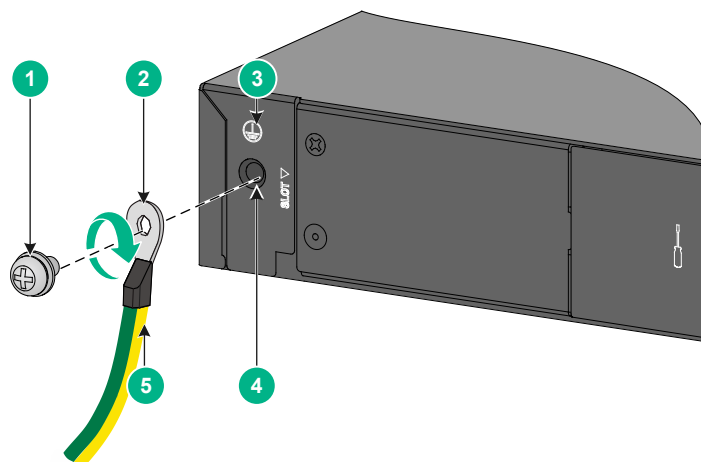
以下に一例を記載します。

 **警告：**

アースケーブルを機器室の接地系統に接続してください。消火主管または避雷針に接続しないよう注意してください。

装置を設置する環境が添付のアースケーブルで接地が可能である場合は、以下の手順に従って接地してください。

- 1) アースねじを装置から取り外してください。
- 2) アースケーブルの丸端子をアースねじ穴に取り付けるために、アースねじを使って固定してください。



- | | |
|-------------|----------|
| (1) アースねじ | (2) 丸端子 |
| (3) アースマーク | (4) アース穴 |
| (5) アースケーブル | |

図 8-14 装置へのアースケーブルの接続例



重要：

拡張インタフェースカードの取り付け、取り外しに支障がないように、アースケーブルを拡張インタフェースカードスロットにあたらぬように気を付けてください。

III. アースケーブルの接地ストリップへの接続

- 1) アースケーブルがアース接地ポイントに接続可能であることを確認してください。
- 2) アース端子台の六角ナットを外してください。
- 3) アースケーブルのアース端子を、電源設備のアース端子台に取り付け、取り外したネジや固定ナットを用いて固定します。

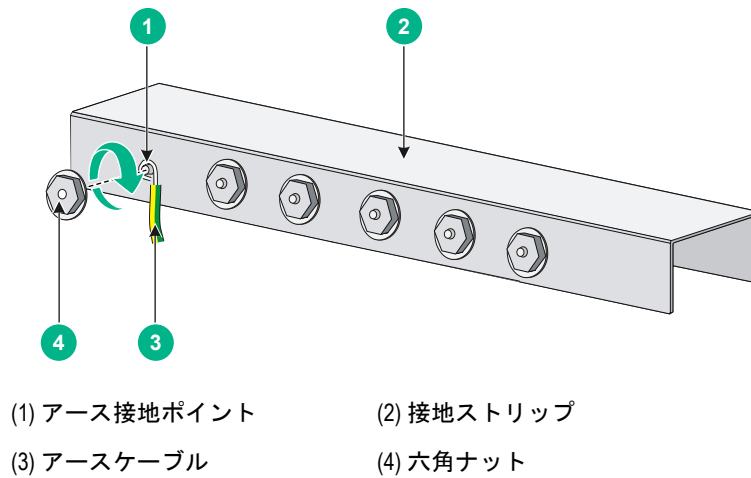


図 8-15 装置へのアースケーブルの接続例

IV. 通信ケーブル(LAN ケーブル、光ファイバケーブル)の取り付け

⚠ 注意：

- ケーブル接続順序について、立ち会いのお客様・SE 部門から指示を頂いている場合は必ずその指示にしたがってください。
- LAN ケーブルを接続する際には、事前に取り付けたタグ等の目印を確認し、接続ポートを間違えないよう十分注意してください。
- また、光ファイバケーブルを取り扱う場合は、ケーブルが破損しないよう、折れ・曲げに注意してください。

装置に接続されていたすべての通信ケーブル(LAN ケーブル、光ファイバケーブル)を元通りに接続してください。

その他の方法で取り付けられている場合は、3章 装置の接地の 3.3 装置の接地を参照してください。

8.15.2 IRF スタック構成時の装置の取り付け

I. 装置の取り付け

セットアップした代替機器を元の設置場所に取り付けます。

II. アースケーブルの接続

装置背面にアースケーブルを取り付けてください。

取付方法については 8.15.1 *単体構成時の装置の取り付け* を参照ください。

III. IRF スタックケーブルの接続

代替機器の指定された IRF スタックポートに IRF スタックケーブルを接続してください。IRF スタックケーブルを接続する際は、接続ポートを間違えないよう十分に注意してください。

※IRF スタックでは電源投入した装置同士を接続すると Master 選出を行うため、代替機器を接続する際は、必ず代替機器の電源を投入する前に IRF スタックケーブルを接続してください。

注意：

- ケーブル接続順序について、立ち会いのお客様・SE 部門から指示を頂いている場合は必ずその指示にしたがってください。
 - LAN ケーブルを接続する際には、事前に取り付けたタグ等の目印を確認し、接続ポートを間違えないよう十分注意してください。
 - また、光ファイバケーブルを取り扱う場合は、ケーブルが破損しないよう、折れ・曲げに注意してください。
-

IV. QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X のラックへの取り付け

ラックへの取り付け作業は以下の手順に従い、2人以上で行ってください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。

- 2) 一人が装置本体を持ちます。片手で装置の底を持ち、もう一方で装置の前面あるいは背面を支えます。静かにラックに装置を押し込みます。
- 3) もう一人が M6 ネジを使用し、装置をラックに取り付けます。なお、ラック用の取り付けネジはケージナットと同様、お客様でご用意ください。

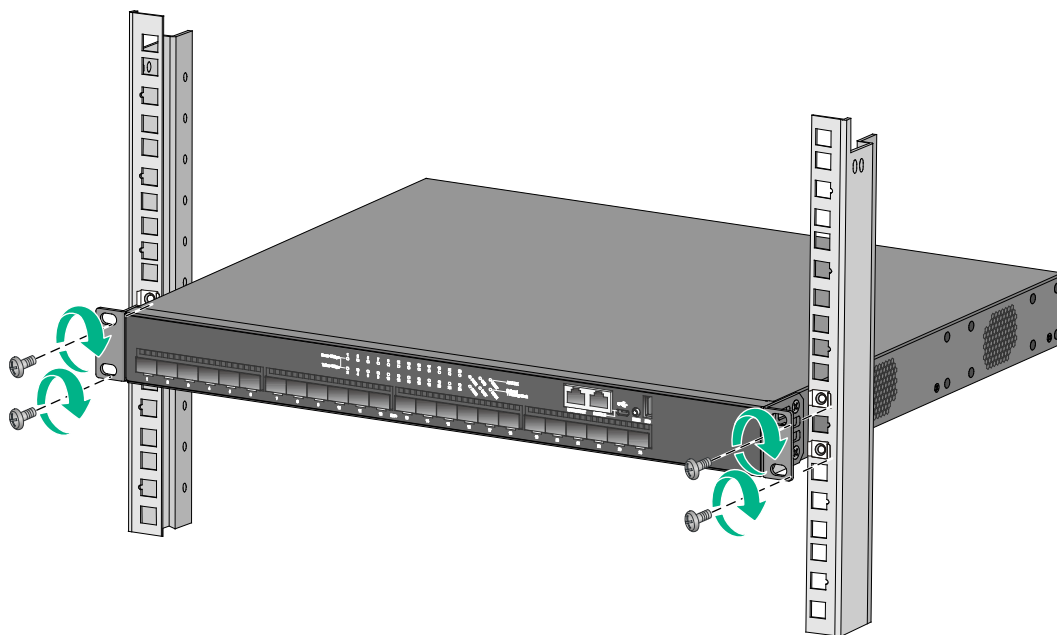


図 8-16 フロント側(ネットワークポート側)でのラックへの取り付け

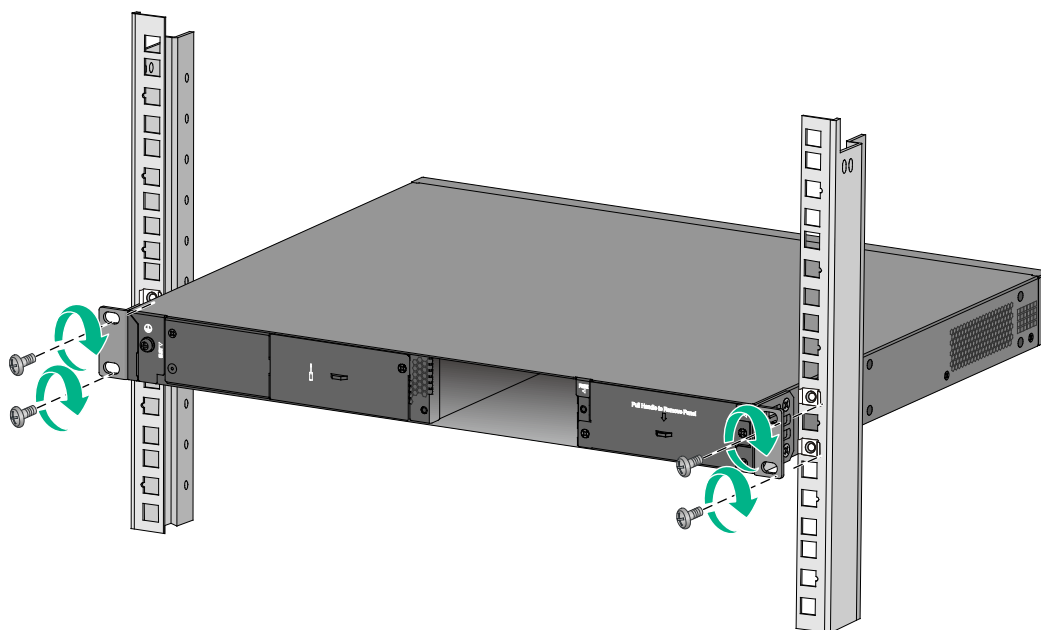


図 8-17 リア側(電源モジュール側)でのラックへの取り付け

V. QX-S4824XT-1C のラックへの取り付け

ラックへの取り付け作業は以下の手順に従い、2人以上で行ってください。

- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) フロント側フランジが正常にスイッチ本体に取り付けられていることを確認してください。
- 3) 一人が片手で筐体の底部を支え、もう一方の手で筐体の前面部分を保持し、ゆっくりとラックに筐体を押し込みます。図 8-18 または図 8-19 に示すように、リア側フランジネジが密接にリア側フランジ上部の縁に接触していることを確認してください。
- 4) もう一人がフロント側フランジの楕円形の穴とラック前面の支柱の取り付け穴を揃え、フロント側フランジを M6 ネジ(ユーザにて用意)でラック前面の支柱に装着します。フロントとリアのフランジで、スイッチがしっかりとラックに固定されていることを確認してください。なお、ラック用の取り付けネジはケージナットと同様、お客様で用意してください。

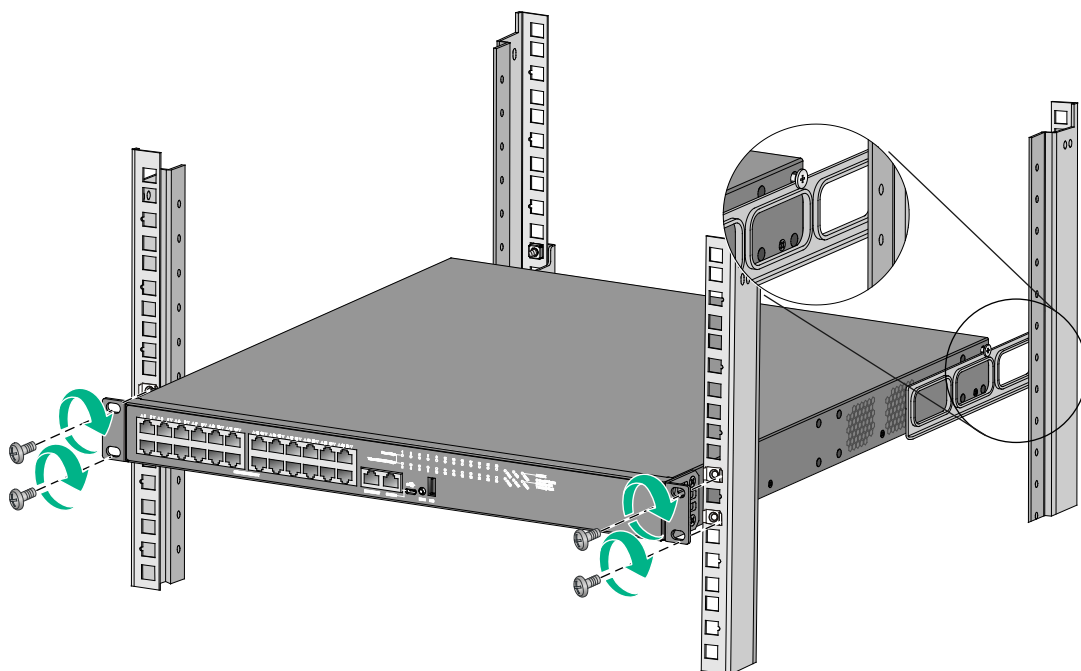


図 8-18 装置のラックへの取り付け例（リア側内向き）

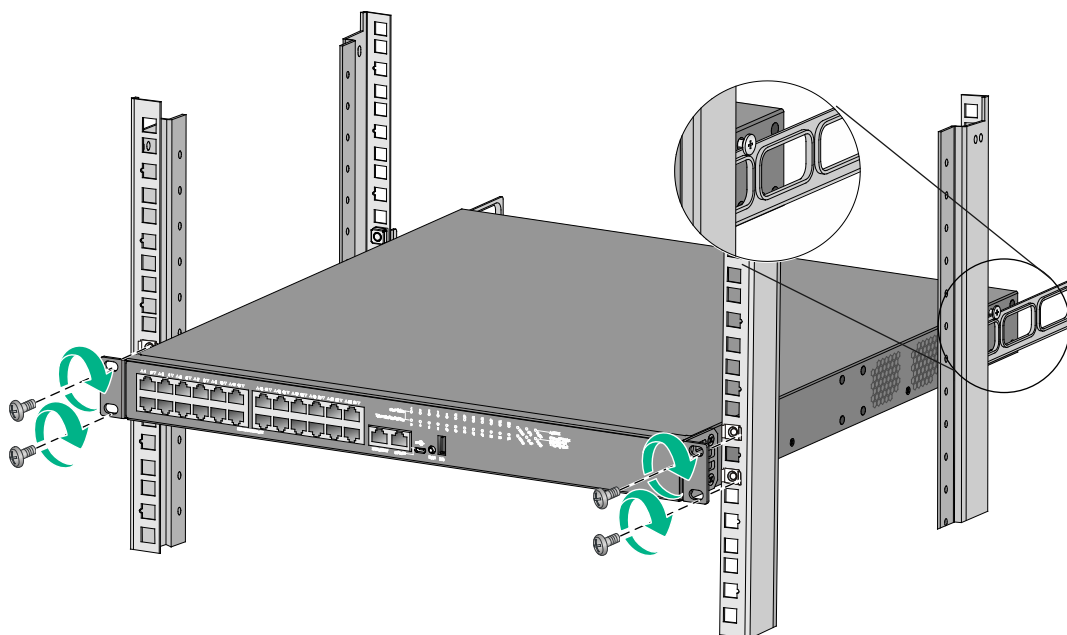


図 8-19 装置のラックへの取り付け例（リア側外向き）

8.15.3 電源投入



注意：

電源コードを接続する際は、あらかじめマーキングしておいたタグなどを確認し、接続先を間違えないように注意してください。

I. AC 電源の投入

電源ケーブルを装置に接続し、AC 電源プラグを電源コンセントに接続してください。

以上で装置の取り付けは完了です。

8.16 動作確認



注意：

お客様のネットワーク構成によっては、代替機器をお客様ネットワークに組み込む際に、一時的な通信断等が発生する可能性がありますので、必ず立ち会いのお客様・SE 部門に許可を頂いた上で、本作業を実施してください。

8.16.1 お客様ネットワークへの接続と、交換後の確認(単体構成時)

ここでは、単体構成時の交換作業後の確認作業を説明します。

I. LED の確認

以下を参考に LED の点灯状態に異常がないことを確認してください。

LED の位置は、8.15 装置の取り付けを参照してください。

1) システムステータス LED

システムステータス LED は装置の動作状態を確認することができます。

表 8-4 システムステータス LED の説明

LED 表記	状態	説明
SYS	緑点灯	装置は正常に動作しています。(電源ON)
	緑点滅 (1Hz)	システムがパワーオンによる自己診断をしています。
	赤点灯	自己診断に失敗したか、他のシステム障害があります。
	消灯	本製品は停止しています(電源OFF)

2) ポートモード LED

ポートモード LED は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチのポートの状態を表示します。ポートモードの LED の表示はポートモード切り替えボタンで変更ができます。

表 8-5 ポートモード LED の説明

LED 表記	ポート LED 状態	説明
Mode	緑点灯	ポートLEDが速度ステータスモードであることを示します。
	黄点滅	ポートLEDのモードがIRFスタックモードであることを示します。IRFスタックモードであるとき、10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensingイーサネットのポートLEDが緑色に点灯している数によって、装置のIRFスタックメンバIDを示します。たとえばポートモードLEDが黄点滅し、10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensingイーサネットのポートLED1～5が緑点灯しているとき、装置のIRFスタックメンバIDは5です。

3) 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing イーサネットポート LED

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチの各 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing イーサネットポートにはポート LED があります。ポート LED とポートモード LED は 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing イーサネットポートの動作状態を示します。

表 8-6 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing イーサネットポート LED の説明

ポートモード LED の状態	ポート LED の状態	説明
緑点灯 (速度モード)	緑点灯	ポートは10Gbpsで動作しています。
	緑点滅	ポートは10Gbpsでデータの送受信を行っています。
	黄点灯	ポートは5G/2.5G/1000/100で動作しています。
	黄点滅	ポートは5G/2.5G/1000/100でデータの送受信を行っています。
	消灯	リンク接続がないか、IRFスタックモードです。
黄点滅 (IRFスタックモード)	緑点灯	ポートLEDが緑色に点灯している数によって、装置のIRFスタックメンバIDを示します。たとえばポートモードLEDが黄点滅し、10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensingイーサネットのポートLED1～5が緑点灯しているとき、装置のIRFスタックメンバIDは5です。

4) SFP+ポート LED

SFP+ポート LED を用いて SFP+ポートの動作状態を示します。

表 8-7 SFP+のポート LED の説明

ポートモード LED の状態	LED 状態	説明
緑点灯 (速度モード)	緑点灯	ポートは10Gbpsで動作しています。
	緑点滅	ポートは10Gbpsでデータの送受信を行っています。
	黄点灯	ポートは1Gbpsで動作しています。
	黄点滅	ポートは1Gbpsでデータの送受信を行っています。
	消灯	リンク接続がないか、IRFスタックモードです。
黄点滅 (IRFスタックモード)	緑点灯	ポートLEDが緑色に点灯している数によって、装置のIRFスタックメンバIDを示します。 たとえばポートモード LED が黄点滅し、10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensingイーサネットのポートLED1~5が緑点灯しているとき、装置のIRFスタックメンバIDは5です。

5) マネジメント Ethernet ポート LED

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチは、フロントパネルにあるマネジメント Ethernet ポート LED (ACT/LINK) があり、マネジメント Ethernet ポートの動作状態を示します。

表 8-8 マネジメント Ethernet ポート LED の説明

LED 表記	LED 状態	説明
ACT/LINK	緑点灯	ポートは動作しています。
	黄点滅	ポートはデータの送受信を行っています。
	消灯	リンク接続がありません。

II. ログインの確認

装置に正常にログインできることを確認してください。

ログインアカウントとパスワードは、立ち会いのお客様・SE 部門に入力を依頼してくだ

さい。



注意：

お客様装置のパスワードを聞くという行為は、”秘密情報の不正入手”に該当するため、禁止されています。

必ず立ち会いのお客様・SE 部門にパスワード入力を依頼してください。

III. 時刻の確認

時刻の設定を手動で設定する場合、以下の手順で実施してください。

- 1) タイムゾーンの設定を確認してください。

```
<QX-S4814XT-2X>display clock  
00:01:35 UTC Sat 01/01/2011
```

- 2) clock protocol コマンドで手動設定を有効にする必要があります。デフォルトでは ntp による設定が有効になっています。

```
[QX-S4814XT-2X] clock protocol none
```

- 3) 日付と時間を設定してください。

clock datetime コマンドで現在の日時を設定してください。

タイムゾーンが JST の場合は、現在の時刻を設定してください。JST に設定する場合は以下のコマンドを使用します。

```
[QX-S4814XT-2X]clock timezone JST add 9
```

タイムゾーンが UTC の場合は、現在の時刻から 9 時間を引いて設定してください。

```
<QX-S4814XT-2X>clock datetime 01:29:00 2013/10/22
```

IV. 疎通確認

ping コマンドによる疎通確認を実施し、通信が復旧していることを確認してください。疎通確認のための宛先 IP アドレスについては、立ち会いのお客様、または営業部門、SE 部門から入手してください。

V. お客様通信確認

疎通確認が取れましたら、お客様に業務確認をご依頼してください。業務確認に問題がなければ、正常性確認作業は完了です。

8.16.2 お客様ネットワークへの接続と、交換後の確認(IRF スタック構成時)

ここでは、IRF スタック構成時の代替機器をお客様ネットワークへ接続する方法と交換後の確認作業を説明します。

I. LED の確認

単体構成時の LED の説明表を参考に、LED の点灯状態に異常がないことを確認してください。

LED の位置は、前項を参照してください。

LED の位置は、8.15 装置の取り付けを参照してください。

II. ログインの確認

装置に正常にログインできることを確認してください。

※IRF スタック構成の装置においては、いずれの装置にコンソール接続した場合でも Master 装置にログインすることになります。

ログインアカウントとパスワードは、立ち会いのお客様・SE 部門に inputs を依頼してください。

注意：

お客様装置のパスワードを聞くという行為は、” 秘密情報の不正入手 ” に該当するため、禁止されています。

必ず立ち会いのお客様・SE 部門にパスワード inputs を依頼してください。

III. IRF スタック構成の正常性確認

display irf topology コマンドで、正常に IRF スタック構成が組まれていることを確認します。

```
<QX-S4814XT-2X> display irf topology
                                Topology Info
-----
MemberID      IRF-Port1      neighbor      IRF-Port2      neighbor      Belong To
2              DIS            ---           UP              1              f010-90db-7403
1              UP             2             DIS            ---           f010-90db-7402
```

- 交換した装置のメンバ ID が表示されることを確認します。
- すべての IRF-Port がリンクアップしていることを確認します。

※Priority が最も大きい装置を交換しても、代替機器の接続時に Master の切り替えは発生しません (8.15.2 IRF スタック構成時の装置の取り付けの手順を参照)。通常 Master を切り替える作業は必要ありませんが、Master の切り替えの要否と、必要な場合は、その実施方法について SE 部門に確認してください。

IV. 設定の保存

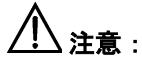
save コマンドで設定を保存します。

save コマンド実行時は以下の点に注意してください。

- 故障機器を交換し代替機器を IRF スタック構成に組み入れた場合、代替機器を起動し IRF スタック構成が復旧(正常に動作)した段階で、Master 装置の saved-configuration から、交換した IRF スタックメンバ ID の current-configuration へ設定が反映されます。
- current-configuration に設定反映後、IRF スタック構成の全装置における saved-configuration の共通化のため、IRF スタック構成が復旧した時点で save コマンドを実行します。この作業により、代替機器の Flash に Master 装置と同じ設定ファイルが保存されます。※IRF スタック構成が復旧する前に save コマンドを実行すると、Master 装置は故障機器の設定がない状態の current-configuration を saved-configuration に上書き保存してしまうため、必ず復旧していることの確認をしてください。

V. 通信ケーブル(LAN ケーブル、光ファイバケーブル)の取り付け

装置に接続されていたすべての通信ケーブル(LAN ケーブル、光ファイバケーブル)を元通りに接続してください。



- ケーブル接続順序について、立ち会いのお客様・SE 部門から指示を頂いている場合は必ずその指示に従ってください。
 - LAN ケーブルを接続する際には、事前に取り付けたタグ等の目印を確認し、接続ポートを間違えないよう十分注意してください。
 - また、光ファイバケーブルを取り扱う場合は、ケーブルが破損しないよう、折れ・曲げに注意してください。
-

VI. 疎通確認

ping コマンドによる疎通確認を実施し、通信が復旧していることを確認してください。疎通確認のための宛先 IP アドレスについては、立ち会いのお客様、または営業部門、SE 部門から入手してください。

VII. お客様通信確認

疎通確認が取れましたら、お客様に業務確認をご依頼してください。業務確認に問題がなければ正常性確認作業は終了です。

以上で動作確認は完了です。

目次

9章 付録A ポートとLED	9-1
9.1 標準搭載ポート.....	9-1
9.1.1 コンソールポート.....	9-1
9.1.2 マネジメントEthernetポート.....	9-1
9.1.3 USBポート.....	9-2
9.1.4 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensingイーサネットポート.....	9-2
9.1.5 SFP+ポート.....	9-3
9.1.6 ポートモード切り替えボタン.....	9-8
9.2 拡張インタフェースカードポート.....	9-8
9.2.1 LSWM5QP2P.....	9-8
9.2.2 LSWM5SP2PM/LSWM5SP2PB.....	9-10
9.2.3 LSWM5SP8PM.....	9-11
9.3 ツイストペアケーブル.....	9-11
9.4 LED.....	9-16
9.4.1 システムステータスLED.....	9-16
9.4.2 ポートモードLED.....	9-16
9.4.3 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensingイーサネットポートLED.....	9-17
9.4.4 SFP+ポートLED.....	9-18
9.4.5 マネジメントEthernetポートLED.....	9-19
9.4.6 拡張インタフェースステータスLED.....	9-19
9.4.7 拡張インタフェースカードのポートLED.....	9-19
9.4.8 ファンモジュールアラームLED.....	9-20
9.4.9 電源モジュールステータスLED.....	9-20

9章 付録 A ポートと LED

9.1 標準搭載ポート

9.1.1 コンソールポート

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチは 2 つのコンソールポートを搭載しています。

表 9-1 コンソールポートの仕様

項目	シリアルコンソールポート	micro USB コンソールポート
コネクタの種類	RJ-45	micro USB Type B
インタフェース標準	EIA/TIA-232	USB 2.0
ボーレート	9600 bps ~ 115200 bps (デフォルト : 9600bps)	
サポートするサービス	<ul style="list-style-type: none"> • ASCII端末に接続します。 • ローカルあるいはリモート (モデム経由)のシリアルポートに接続します。 • PCなどの端末で端末エミュレーションが動作します。 	<ul style="list-style-type: none"> • ASCII端末に接続します。 • ローカルのmicro USBコンソールポートに接続します。 • PCなどの端末で端末エミュレーションが動作します。

9.1.2 マネジメント Ethernet ポート

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチは、1 つのマネジメントイーサネットポートを搭載しています。ソフトウェアのダウンロードやデバッグシステム、リモート管理を行う NMS に接続することができます。インタフェースポート間のスイッチングに使用することはできません。

表 9-2 マネジメント Ethernet RJ-45 ポート

項目	仕様
コネクタの種類	RJ-45
ポート数	1

項目	仕様
転送レート	10/100Mbps、半二重/全二重 1Gbps 全二重 MDI/MDI-X, 自動検出
ケーブルおよび送信距離	カテゴリ5以上のツイストペアケーブルを使用します。 最大100mの送信距離をサポートします。
機能とサービス	スイッチソフトウェアの更新、ネットワーク管理

📖 メモ：

マネジメント Ethernet ポートはソフトウェアのアップグレードやネットワーク管理（SNMP、Telnet 等）に使用します。インタフェースポート間のスイッチングに使用することはできません。

9.1.3 USB ポート

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチは、フロントパネルに 480Mbps までの通信速度でデータの送受信を行うことができる、OHC 準拠の USB2.0 ポート(1 ポート)を搭載しています。ソフトウェアやコンフィグレーションファイルのダウンロード/アップロードを行うなど、装置の記憶媒体にあるファイルシステムにアクセスするため、USB ポートを使用することができます。

📖 メモ：

本製品で使用する USB メモリは、QX シリーズ指定のオプション品を使用してください。

9.1.4 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing イーサネットポート

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチは、10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing イーサネットポートを搭載しています。

項目	仕様
コネクタの種類	RJ-45
転送レート	<ul style="list-style-type: none"> ● 100M, 半二重, 全二重 ● 1/2.5/5/10Gbps, 全二重 ● MDI/MDI-X, 自動検出
送信距離	10 G: <ul style="list-style-type: none"> ● カテゴリ 6e ツイストペアケーブル—100 m ● カテゴリ 6a ツイストペアケーブル—100 m ● カテゴリ 7 ツイストペアケーブル—100 m 5G: <ul style="list-style-type: none"> ● カテゴリ 5e UTP ケーブル—55m ● カテゴリ 5e STP ケーブル—100 m ● カテゴリ 6 ツイストペアケーブル—100 m ● カテゴリ 6e ツイストペアケーブル—100 m ● カテゴリ 6a ツイストペアケーブル—100 m ● カテゴリ 7 ツイストペアケーブル—100 m 2.5G/1000/100: <ul style="list-style-type: none"> ● カテゴリ 5e 以上のツイストペアケーブル—100 m
ケーブル	カテゴリ-5e以上のツイストペアケーブル
インタフェース標準	IEEE 802.3u, 802.3ab, 802.3bz, 802.3an

メモ :

Ver7.3.13 では 100M をサポートしていません。

9.1.5 SFP+ポート

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X はフロントパネルに 2 個の固定 SFP+ポートを搭載しています。QX-S4824XT-1C で SFP+を使用する場合は、LSWM5SP2PM もしくは LSWM5SP2PB、LSWM5SP8PM の拡張インタフェースカードの実装が必要です。

表 9-3 の 1000Mbps SFP トランシーバモジュール、表 9-4 の 10Gbps SFP+ トランシーバモジュールを実装することができます。SFP+ケーブルは必要に応じて SFP+ポートに挿入します。表 9-5 に 10Gbps SFP+ トランシーバモジュールに接続可能な SFP+ケーブルを示します。IRF スタックの拡張を行うため、装置に接続するための IRF スタック物理ポートとして SFP+ポートを使用することができます。

図 9-1に SFP+銅線ケーブルを示します。また図 9-3に示す 40G QSFP+/10G*4 SFP+変換銅線ケーブルも使用できます。

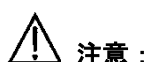
表 9-3 SFP+ポートで利用可能な 1000Mbps SFP トランシーバモジュール

トランシーバモジュール	中心波長	コネクタ	インタフェースの仕様	伝送距離
1000BASE-SX-SFP	850 nm	LC	50/125 μm マルチモード 光ファイバ	550 m
			62.5/125 μm マルチモード 光ファイバ	275 m
1000BASE-LX-SFP	1310 nm	LC	50/125 μm マルチモード 光ファイバ	550 m
			9/125 μm シングルモード 光ファイバ	10 km
1000BASE-BX10-U-SFP	1310 nm	LC	9/125 μm シングルモード 光ファイバ	10 km
1000BASE-BX10-D-SFP	1490 nm	LC	9/125 μm シングルモード 光ファイバ	10 km
1000BASE-BX40-U-SFP	1310 nm	LC	9/125 μm シングルモード 光ファイバ	40 km
1000BASE-BX40-D-SFP	1490 nm	LC	9/125 μm シングルモード 光ファイバ	40 km
1000BASE-ZX-LR-SFP	1550 nm	LC	9/125 μm シングルモード 光ファイバ	40 km
1000BASE-ZX-VR-SFP	1550 nm	LC	9/125 μm シングルモード 光ファイバ	70 km

表 9-4 SFP+ポートで利用可能な 10Gbps SFP+ トランシーバモジュール

トランシーバモジュール	中心波長	コネクタ	インタフェースの仕様	伝送距離
10GBASE-SR-SFP+	850 nm	LC	50/125 μm マルチモード 光ファイバ	300 m
10GBASE-LR-SFP+	1310 nm	LC	9/125 μm シングルモード 光ファイバ	10 km

トランシーバモジュール	中心波長	コネクタ	インタフェースの仕様	伝送距離
10GBASE-ER-SFP+	1550 nm	LC	9/125 μmシングルモード 光ファイバ	40 km
10GBASE-T-SFP+	—	RJ-45	UTPカテゴリ6a/7以上	30 m



注意：

10GBASE-T-SFP+モジュールを使用する場合は、以下の条件に従ってください。以下の条件に従わない場合は、装置の内部温度が上昇することにより動作が不安定になったり、装置寿命の低下や装置故障のリスクが高くなります。

- 10GBASE-T-SFP+モジュールはフロントパネルの SFP+ポート 2ポートのうち、いずれかのポートに最大 1本まで使用することが可能です。隣接ポートには SFP/SFP+モジュールを接続しないでください。
- 10GBASE-T-SFP+モジュールを接続する場合は、設置環境の温度を 30°C以下にしてください。必要に応じて、環境温度に合わせた温度アラームのしきい値に変更をお願いします。

メモ：

- 10GBASE-SR-SFP+は、OM3 ケーブルまでの対応となっています。
- 10GBASE-T-SFP+モジュールはフロントパネルの SFP+ポートでサポートしています。拡張インタフェースカードではサポートしていません。
- 10GBASE-T-SFP+モジュールは Ver7.4.42 を含む以降のバージョンでサポートしています。
- 本装置では 10GBASE-T-SFP+モジュールは 10G/5G/2.5Gbps のみサポートしています。

表 9-5 10Gbps SFP+ トランシーバモジュールに接続可能な SFP+ケーブル

ケーブル	ケーブルの説明	伝送距離
CAB-1M-SFP+	10G SFP+ 銅線ケーブル	1 m
CAB-3M-SFP+	10G SFP+ 銅線ケーブル	3 m
CAB-3M-QSFP+/4SFP+	40G QSFP+/10G*4 SFP+変換銅線ケーブル	3 m

メモ：

- 本装置に使用するトランシーバモジュールとケーブルは、NEC 指定の SFP、SFP+トランシーバモジュール品を使用してください。
- サポートするトランシーバモジュールとケーブルは、変更される可能性があります。
- QSFP+/4SFP+変換銅線ケーブルのSFP+コネクタ側は、SFP+ポートでのみ接続可能です。



(1) コネクタ

(2) ハンドル

図 9-1 10G SFP+ 銅線ケーブル

⚠ 注意：

10G SFP+銅線ケーブルの最小曲げ半径は 35mm です。ケーブルの最小曲げ半径を確保しない場合、ケーブルの損傷や性能低下などが生じる恐れがあります。最小曲げ半径以下にケーブルを曲げないようにしてください。

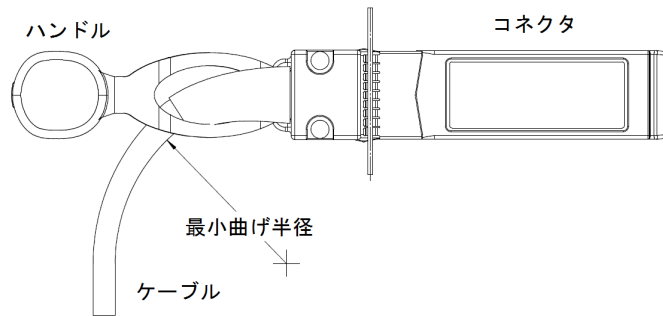
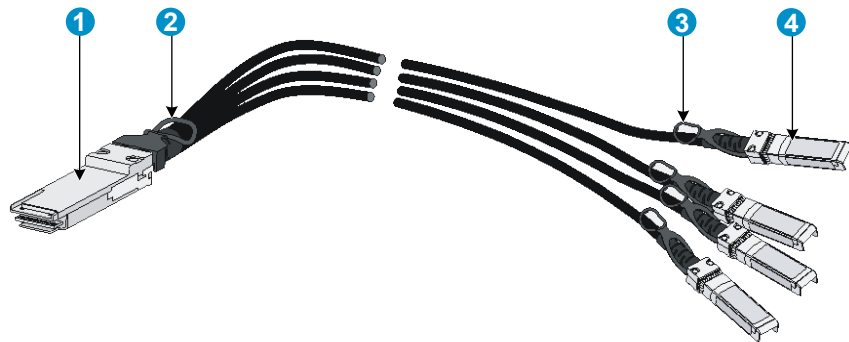


図 9-2 10G SFP+銅線ケーブルの最小曲げ半径



- (1) QSFP+コネクタ
- (2) QSFP+ ハンドル
- (3) SFP+ ハンドル
- (4) SFP+コネクタ

図 9-3 40G QSFP+/10G*4 SFP+変換銅線ケーブル

⚠ 注意：

40G QSFP+/10G*4 SFP+変換銅線ケーブルの 10G SFP+側最小曲げ半径は 35mm です。40G QSFP+側最小曲げ半径は 50mm です。ケーブルの最小曲げ半径を確保しない場合、ケーブルの損傷や性能低下などが生じる恐れがあります。最小曲げ半径以下にケーブルを曲げないようにしてください。

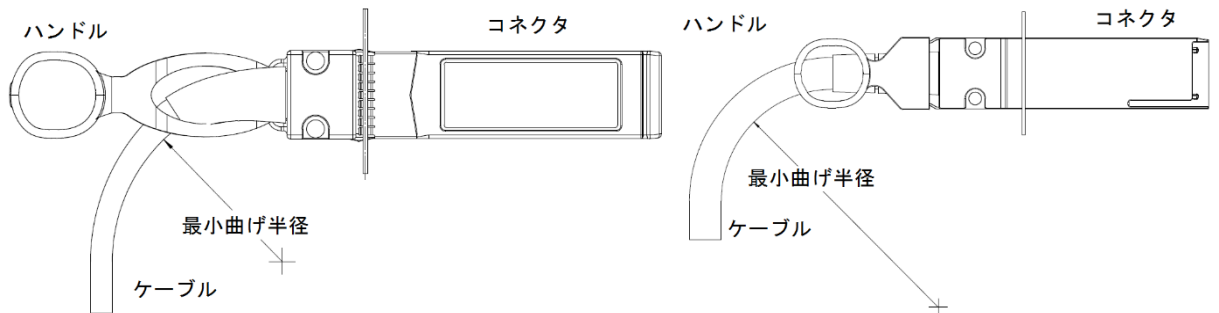


図 9-4 40G QSFP+/10G*4 SFP+変換銅線ケーブルの 10G SFP+側（左側）と 40G QSFP+（右側）の最小曲げ半径

9.1.6 ポートモード切り替えボタン

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチはポートモード切り替えボタンによってポートモード LED のモードを切り替えることができます。

詳細は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの”付録A ポートと LED” の”LED” の”ポートモード LED” を参照してください。

9.2 拡張インタフェースカードポート

9.2.1 LSWM5QP2P

QX-S4824XT-1C は背面に拡張インタフェースカードを搭載することで 2 つの QSFP+ポートを搭載することができます。表 9-6の QSFP+トランシーバモジュールを実装するこ

とができます。QSFP+ケーブルは必要に応じて QSFP+ポートに挿入します。40Gbps QSFP+トランシーバモジュールに接続可能な QSFP+ケーブルを表 9-7に示します。IRF スタックの拡張を行うため、装置に接続するための IRF スタック物理ポートとして QSFP+ポートを使用することができます。

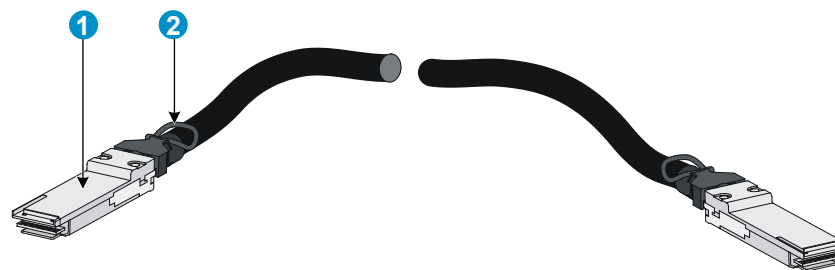
図 9-5に 40G QSFP+銅線ケーブルを示します。また図 9-5に示す 40G QSFP+/10G*4 SFP+変換銅線ケーブルも使用できます。

表 9-6 QSFP+ポートで利用可能な 40Gbps QSFP+トランシーバモジュール

トランシーバモジュール	中心波長 (nm)	コネクタ	インタフェースの仕様 (μm)	伝送距離
40GBASE-SR4-QSFP+	850	MPO	マルチモード、50/125, OM3	100 m
			マルチモード、50/125, OM4	150 m
40GBASE-LR4-QSFP+	1271/L0 1291/L1 1311/L2 1331/L3	LC	シングルモード、9/125	10km

表 9-7 QSFP+ポートで利用可能な QSFP+銅線ケーブル

ケーブル	ケーブルの説明	伝送距離
CAB-3M-QSFP+	40G QSFP+ 銅線ケーブル	3 m
CAB-3M-QSFP+/4SFP+	QSFP+/4SFP+変換銅線ケーブル	3 m



(1) コネクタ

(2) ハンドル

図 9-5 40G QSFP+銅線ケーブル

**注意：**

- 40G QSFP+銅線ケーブルの最小曲げ半径は 50mm です。ケーブルの最小曲げ半径を確保しない場合、ケーブルの損傷や性能低下などが生じる恐れがあります。最小曲げ半径以下にケーブルを曲げないようにしてください。40G QSFP+銅線ケーブルの最小曲げ半径の図は図 9-4の 40G QSFP+（右側）を参照してください。
- 40G QSFP+/10G*4 SFP+変換銅線ケーブルの 10G SFP+側最小曲げ半径は 35mm です。40G QSFP+側最小曲げ半径は 50mm です。ケーブルの最小曲げ半径を確保しない場合、ケーブルの損傷や性能低下などが生じる恐れがあります。最小曲げ半径以下にケーブルを曲げないようにしてください。40G QSFP+/10G*4 SFP+変換銅線ケーブルは図 9-3を参照してください。40G QSFP+/10G*4 SFP+変換銅線ケーブルの最小曲げ半径の図は図 9-4を参照してください。

メモ：

- 本装置に使用するトランシーバモジュールとケーブルは、NEC 指定の QSFP+トランシーバモジュール品を使用してください。
- サポートするトランシーバモジュールとケーブルは、変更される可能性があります。
- QSFP+/4SFP+変換銅線ケーブルの QSFP+コネクタ側は QSFP+ポートでのみ接続可能です。
- 40GBASE-SR4-QSFP+では TypeB のガイドピンなし（メス型）の MPO ケーブルを使用します。

9.2.2 LSWM5SP2PM/LSWM5SP2PB

QX-S4824XT-1C は背面に拡張インタフェースカードを搭載することで 2つの SFP+ポートを搭載することができます。表 9-4と表 9-5の SFP+トランシーバモジュールを実装することができます。SFP+ケーブルは必要に応じて SFP+ポートに挿入します。IRF スタックの拡張を行うため、装置に接続するための IRF スタック物理ポートとして SFP+ポートを使用することができます。

**注意：**

- LSWM5SP2PM および LSWM5SP2PB は 10Gbps でのみ動作します。SFP モジュールは使用できません。
 - LSWM5SP2PB は Ver7.4.45 を含む以降のソフトウェアからサポートしています。
-

9.2.3 LSWM5SP8PM

QX-S4824XT-1C は背面に拡張インタフェースカードを搭載することで2つの SFP+ポートを搭載することができます。表 9-3と表 9-4、表 9-5の SFP/SFP+トランシーバモジュールを実装することができます。SFP+ケーブルは必要に応じて SFP+ポートに挿入します。IRF スタックの拡張を行うため、装置に接続するための IRF スタック物理ポートとして SFP+ポートを使用することができます。

メモ：

- LSWM5SP8PM は 1000BASE-T-SFP モジュールをサポートしています。カテゴリ-5e 以上のツイストペアケーブルを使用してください(カテゴリ-5e、カテゴリ-6、カテゴリ-6A を含みます)。
 - 本装置では 1000BASE-T-SFP モジュールは 1Gbps のみサポートしています。
-

9.3 ツイストペアケーブル

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチはカテゴリ-5e 以上のツイストペアケーブルを使用し、最大 100m の送信距離をサポートします。

メモ：

- カテゴリ-5e 以上のツイストペアケーブルを使用してください(カテゴリ-5e、カテゴリ-6、カテゴリ-6A を含みます)。
 - ツイストペアケーブルは 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T、マネジメント Ethernet ポートで使われます。
-

I. RJ-45 コネクタ

図 9-6に示すようにツイストペアケーブルは RJ-45 コネクタを使用します。

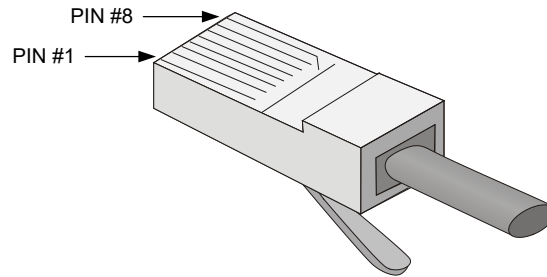


図 9-6 RJ-45 コネクタ

II. ピン配列

ツイストペアケーブルは TIA/EIA-568-A あるいは TIA/EIA-568-B に準拠しています。

表 9-8 ピン配列

ピン	TIA/EIA-568-A 色	ピン	TIA/EIA-568-B 色
1	白/緑	1	白/橙
2	緑	2	橙
3	白/橙	3	白/緑
4	青	4	青
5	白/青	5	白/青
6	橙	6	緑
7	白/茶	7	白/茶
8	茶	8	茶

III. ケーブルタイプ

1) カテゴリ

ツイストペアケーブルはカテゴリ-5e、カテゴリ-6、カテゴリ-6A があります。

表 9-9 ツイストペアケーブル

ケーブルタイプ	仕様
カテゴリ-5e	100MHzの帯域幅を持ち、1000Mbpsの最高速度でデータ通信に適合です。
カテゴリ-6	250MHzの帯域幅を持ち、1Gbpsより高いスピードでデータ通信に適合です。
カテゴリ-6A	500MHzの帯域幅を持ち、1Gbpsより高いスピードでデータ通信に適合です。

2) ピン配列

双方の機器上のポートが両方とも MDI もしくは MDI-X である場合、クロスケーブルが必要です。クロスケーブルは MDI/MDI-X タイプが同じ機器を接続する際に使用します。

一方のポートが MDI、他方が MDI-X である場合、ストレートケーブルが必要です。ストレートケーブルは MDI/MDI-X タイプが異なる機器を接続する際に使用します。

もしオート MDI/MDI-X 機能が RJ-45 イーサネットインタフェースで有効な場合、自動的にピンの役割を合わせます。

- **ストレートケーブル**：ストレートケーブルの結線を図 9-7に示します。両端のピン配置は、568B 規格に従います。

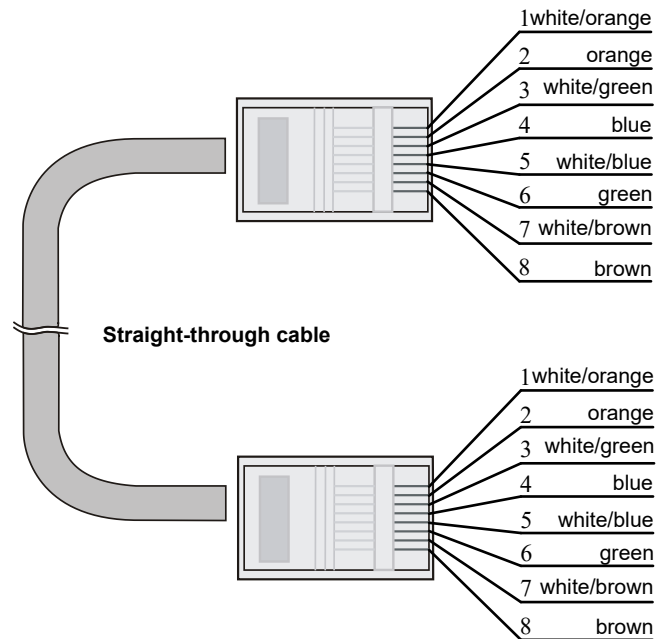


図 9-7 ストレートケーブル

- クロスケーブル:** 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T クロスケーブルの結線を図 9-8に示します。10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T クロスケーブルは、100BASE-TX のクロスケーブルと結線が異なります。100BASE-TX のクロスケーブルは片端のピン配置が 568B 規格ですが、もう片端のピン配置は 568A 規格に従います。一方、10/100/1000BASE-T クロスケーブルの片端のピン配置は 568B 規格に従いますが、もう片端は 568A ではありません。

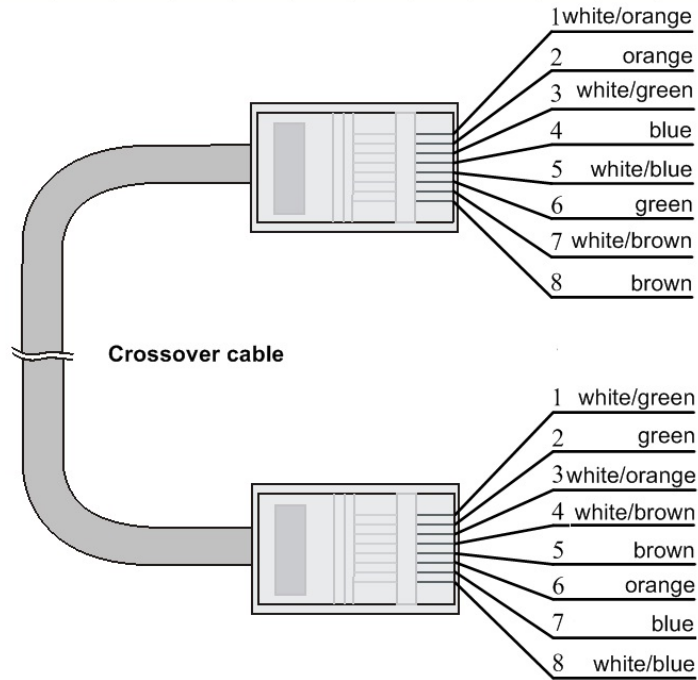


図 9-8 クロスケーブル (10Base-T/100Base-TX/1000Base-T)

IV. RJ-45 ポートのピン配列

MDI(ルータあるいは PC 用)の RJ-45 ポートのピン配列を表 9-10に示します。MDI-X(スイッチ用)の RJ-45 ポートのピン配列を表 9-11に示します。

表 9-10 MDI のピン配列

ピン	10BASE-T/100BASE-TX		1000BASE-T	
	信号	機能	信号	機能
1	Tx+	データ送信	BIDA+	双方向データ線A+
2	Tx-	データ送信	BIDA-	双方向データ線A-
3	Rx+	データ受信	BIDB+	双方向データ線B+
4	予備	—	BIDC+	双方向データ線C+
5	予備	—	BIDC-	双方向データ線C-
6	Rx-	データ受信	BIDB-	双方向データ線B-
7	予備	—	BIDD+	双方向データ線D+
8	予備	—	BIDD-	双方向データ線D-

表 9-11 MDI-X のピン配列

ピン	10BASE-T/100BASE-TX		1000BASE-T	
	信号	機能	信号	機能
1	Rx+	データ受信	BIDB+	双方向データ線B+
2	Rx-	データ受信	BIDB-	双方向データ線B-
3	Tx+	データ送信	BIDA+	双方向データ線A+
4	予備	—	BIDD+	双方向データ線D+
5	予備	—	BIDD-	双方向データ線D-
6	Tx-	データ送信	BIDA-	双方向データ線A-
7	予備	—	BIDC+	双方向データ線C+
8	予備	—	BIDC-	双方向データ線C-

9.4 LED

9.4.1 システムステータス LED

システムステータス LED は装置の動作状態を確認することができます。

表 9-12 システムステータス LED の説明

LED 表記	状態	説明
SYS	緑点灯	装置は正常に動作しています。(電源ON)
	緑点滅 (1Hz)	システムがパワーオンによる自己診断をしています。
	赤点灯	自己診断に失敗したか、他のシステム障害があります。
	消灯	本製品は停止しています (電源OFF)

9.4.2 ポートモード LED

ポートモード LED は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチのポートの状態を表示します。ポートモードの LED の表示はポートモード切り替えボタンで変更ができます。

表 9-13 ポートモード LED の説明

LED 表記	ポート LED 状態	説明
Mode	緑点灯	ポートモードが速度ステータスモードであることを示します。
	黄点滅	ポートモードがIRFスタックモードであることを示します。 IRFスタックモードであるとき、10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensingイーサネットのポートLEDが緑色に点灯している数によって、装置のIRFスタックメンバIDを示します。たとえばポートモードLEDが黄点滅し、10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensingイーサネットのポートLED1~5が緑点灯しているとき、装置のIRFスタックメンバIDは5です。
	黄点灯	ポートモードがデュプレックスモードであることを示します。 黄点灯はQX-S4824XT-1Cのみサポートしています。

9.4.3 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing イーサネットポート LED

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチの各 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing イーサネットポートにはポート LED があります。ポート LED とポートモード LED は 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing イーサネットポートの動作状態を示します。

表 9-14 10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensing イーサネットポート LED の説明

ポートモード LED の状態	ポート LED の状態	説明
緑点灯 (速度モード)	緑点灯	ポートは10Gbpsで動作しています。
	緑点滅	ポートは10Gbpsでデータの送受信を行っています。
	黄点灯	ポートは5G/2.5G/1000/100で動作しています。
	黄点滅	ポートは5G/2.5G/1000/100でデータの送受信を行っていません。
	消灯	リンク接続がないか、IRFスタックモードです。

ポートモードLEDの状態	ポートLEDの状態	説明
黄点滅 (IRFスタックモード)	緑点灯	ポートLEDが緑色に点灯している数によって、装置のIRFスタックメンバIDを示します。 たとえばポートモードLEDが黄点滅し、10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensingイーサネットのポートLED1~5が緑点灯しているとき、装置のIRFスタックメンバIDは5です。
黄点灯 (デュプレックスモード)	緑点灯	ポートはFullデュプレックスで接続しています。
	黄点灯	ポートはHalfデュプレックスで接続しています。
	消灯	リンク接続がないか、IRFスタックモードです。

9.4.4 SFP+ポート LED

SFP+ポート LED を用いて SFP+ポートの動作状態を示します。

表 9-15 SFP+のポート LED の説明

ポートモードLEDの状態	LED状態	説明
緑点灯 (速度モード)	緑点灯	ポートは10Gbpsで動作しています。
	緑点滅	ポートは10Gbpsでデータの送受信を行っています。
	黄点灯	ポートは1Gbpsで動作しています。
	黄点滅	ポートは1Gbpsでデータの送受信を行っています。
	消灯	リンク接続がないか、IRFスタックモードです。
黄点滅 (IRFスタックモード)	緑点灯	ポートLEDが緑色に点灯している数によって、装置のIRFスタックメンバIDを示します。 たとえばポートモードLEDが黄点滅し、10G/5G/2.5G/1000/100BASE-T autosensingイーサネットのポートLED1~5が緑点灯しているとき、装置のIRFスタックメンバIDは5です。

9.4.5 マネジメント Ethernet ポート LED

QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチは、フロントパネルにあるマネジメント Ethernet ポート LED (ACT/LINK) があり、マネジメント Ethernet ポートの動作状態を示します。

表 9-16 マネジメント Ethernet ポート LED の説明

LED 表記	LED 状態	説明
ACT/LINK	緑点灯	ポートは動作しています。
	黄点滅	ポートはデータの送受信を行っています。
	消灯	リンク接続がありません。

9.4.6 拡張インタフェースステータス LED

QX-S4824XT-1C は背面に 1 つの拡張インタフェーススロットがあります。拡張インタフェースステータス LED は拡張インタフェースカードの動作状態を示します。

表 9-17 拡張インタフェースステータス LED の説明

LED 表記	LED 状態	説明
SLOT	緑点灯	スロットに拡張インタフェースカードが正しく挿入され、正常に動作しています。
	黄点滅	装置が拡張インタフェースカードをサポートしていないか、拡張インタフェースカードが故障しています。
	消灯	スロットに拡張インタフェースカードが未挿入です。

9.4.7 拡張インタフェースカードのポート LED

拡張インタフェースカードの各ポートにはポート LED があります。

詳細は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの”付録 B オプションモジュール”の “拡張インタフェースカード” を参照してください。

9.4.8 ファンモジュールアラーム LED

QX-S4824XT-1C のファンモジュール（LSPM5FANSB）にはファンモジュールアラーム LED があります。

表 9-18 ファンモジュールアラーム LED の説明

ポート LED の状態	説明
点灯	ファンモジュールは故障しています。
消灯	ファンモジュールは正常に動作しています。

9.4.9 電源モジュールステータス LED

QX-S4824XT-1C の電源モジュール（PSR360-56A/PSR720-56A）には電源モジュールステータス LED（AC OK）があります。

表 9-19 電源モジュールの LED の説明

LED	状態	説明
電源入力 LED (AC OK)	緑点灯	電源入力が正常に動作しています。
	消灯	電源ケーブルが接続されていないか、電源入力に異常があります。
電源出力 LED (DC OK)	緑点灯	電源出力が正常に動作しています。
	赤点灯	電源出力に異常があります。
	消灯	電源出力がありません。

目次

10章 付録B オプションモジュール	10-1
10.1 電源モジュール	10-1
10.2 ファンモジュール	10-2
10.3 拡張インタフェースカード	10-3
10.3.1 拡張インタフェースカードの概要	10-3
10.3.2 LSWM5QP2P	10-4
10.3.3 LSWM5SP2PM/LSWM5SP2PB	10-5
10.3.4 LSWM5SP8PM	10-6

10章 付録 B オプションモジュール

QX-S4824XT-1C で使用可能なオプションモジュールについて記載します。

すべてのオプションモジュールはホットスワップが可能です。装置の起動中の抜き差しはしないでください。

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X はオプションモジュールを実装することはできません。

10.1 電源モジュール

QX-S4824XT-1C は 2 つの電源モジュールスロットがあり、必要に応じて装置に 1 つあるいは冗長性のために 2 つの電源モジュールを実装することができます。

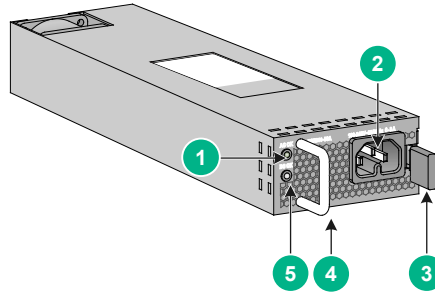
表 10-1 QX-S4824XT-1C の電源モジュール

電源モジュール	項目	仕様
PSR360-56A	入力電圧	100 VAC@ 50 / 60 Hz
	最大入力電圧	90 VAC ~ 110 VAC@ 47 / 63 Hz
	最大出力電力	360W
PSR720-56A	入力電圧	100 VAC@ 50 / 60 Hz
	最大入力電圧	90 VAC ~ 110 VAC@ 47 / 63 Hz
	最大出力電力	720W

📄 メモ :

AC 電源入力ソケット上部に 100-240V と表示されていますが、PSR360-56A/PSR720-56A の入力電圧は 100V のみサポートしています。

I. PSR360-56A/PSR720-56A



- | | |
|---------------------|----------------|
| (1) 電源入力LED (AC OK) | (2) AC電源入力ソケット |
| (3) ラッチ | (4) ハンドル |
| (5) 電源出力LED (DC OK) | |

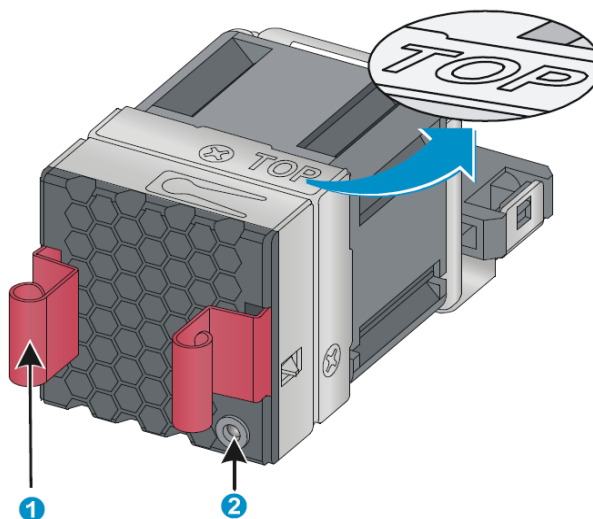
10.2 ファンモジュール

QX-S4824XT-1C は 2 つのファンモジュールスロットがあります。

ファンモジュールスロットには必ず 2 つのファンモジュールを実装してください。

ファンモジュールは前面吸気の LSPM5FANSB をサポートしています。

I. LSPM5FANSB



- | | |
|--------------|--------------|
| (1) ハンドル (赤) | (2) ステータスLED |
|--------------|--------------|

10.3 拡張インタフェースカード

10.3.1 拡張インタフェースカードの概要

QX-S4824XT-1C は 1 つの拡張インタフェースカードスロットがあり、必要に応じて最大 1 枚の拡張インタフェースカードを実装することができます。

項目	仕様
LSWM5QP2P	2ポートの40GBASE-QSFP+モジュール
LSWM5SP2PM	2ポートの10GBASE-SFP+モジュール (MACsec)
LSWM5SP2PB	2ポートの10GBASE-SFP+モジュール
LSWM5SP8PM	8ポートの10GBASE-SFP+モジュール (MACsec)

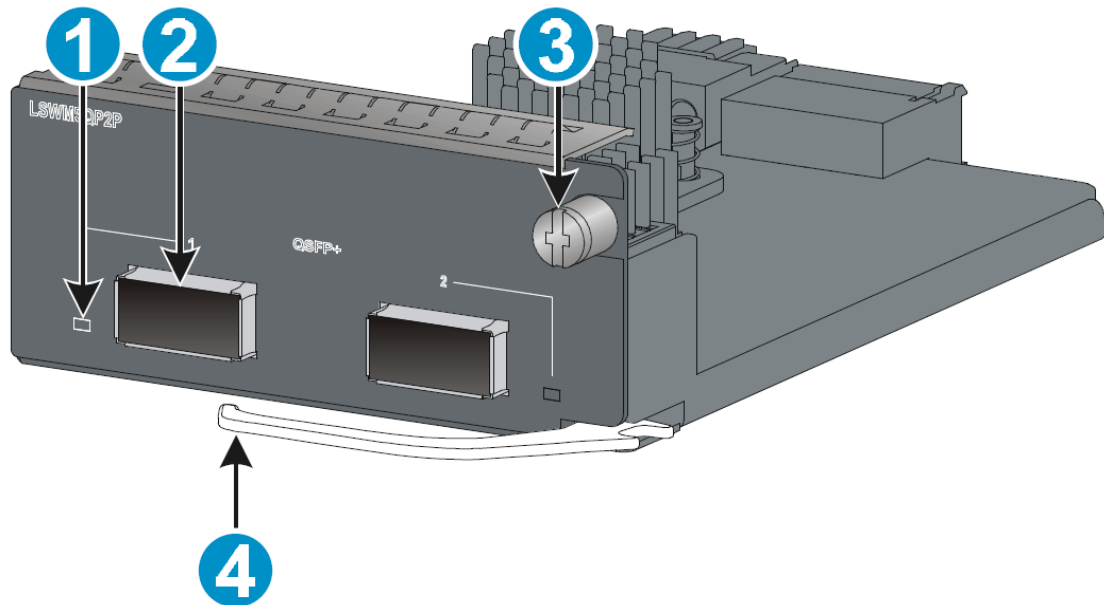
**注意：**

- LSWM5SP2PM および LSWM5SP2PB は 10Gbps でのみ動作します。SFP モジュールは使用できません。
- LSWM5SP2PB は Ver7.4.45 を含む以降のソフトウェアからサポートしています。
- QX-S4300X シリーズは MACsec には対応していません。

メモ：

拡張インタフェースカードのポート LED は、装置のポートモード切り替えボタンによるポートモードの状態に影響しません。ポートモード切り替えボタンの詳細は QX-S4800X シリーズ Ethernet スイッチ インストールマニュアルの” 付録A ポートと LED” の” ポートモードLED” を参照してください。

10.3.2 LSWM5QP2P



(1) QSFP+ポートLED

(2) QSFP+ポート

(3) ネジ

(4) イジェクトレバー

表 10-2 QSFP+のポート LED の説明

LED 状態	説明
緑点灯	ポートにトランシーバモジュールが正常に実装されており、40Gbpsで動作しています。リンク接続があります。
緑点滅	ポートは40Gbpsでデータの送受信を行っています。
黄点灯	ポートにトランシーバモジュールが正常に実装されており、ポートは10Gbpsで動作しています。リンク接続があります。
黄点滅	ポートは10Gbpsでデータの送受信を行っています。
消灯	リンク接続がありません。

10.3.3 LSWM5SP2PM/LSWM5SP2PB

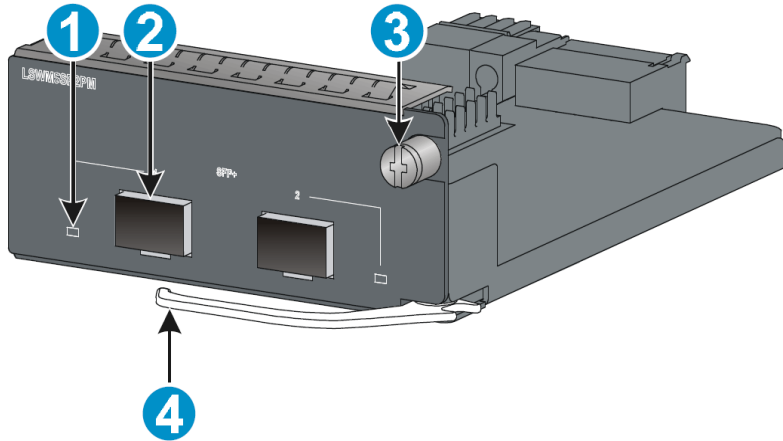


図 10-1 LSWM5SP2PM

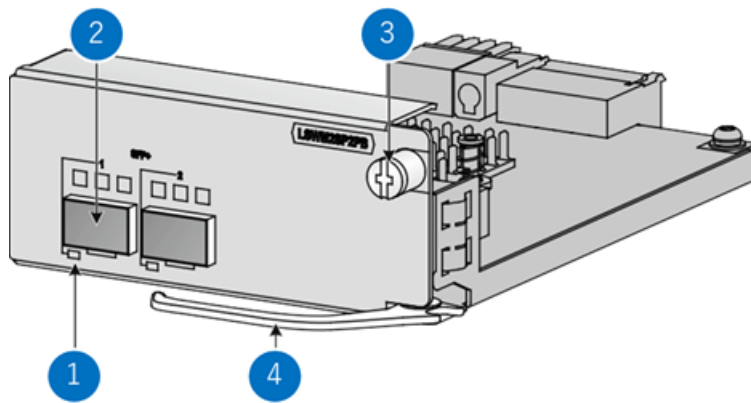


図 10-2 LSWM5SP2PB

(1) SFP+ポートLED

(2) SFP+ポート

(3) ネジ

(4) イジェクトレバー

表 10-3 SFP+のポート LED の説明

LED 状態	説明
緑点灯	ポートにトランシーバモジュールが実装されています。ポートは10Gbpsで動作しています。リンク接続があります。
緑点滅	ポートは10Gbpsでデータの送受信を行っています。

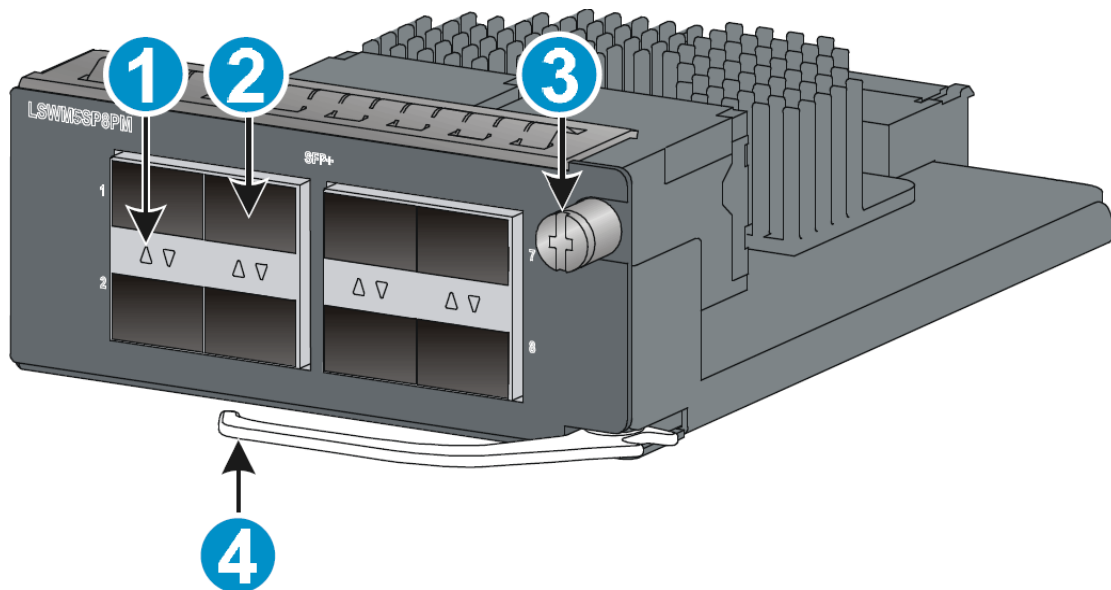
LED 状態	説明
消灯	ポートにトランシーバモジュールが実装されていません。リンク接続がありません。



注意：

- LSWM5SP2PM および LSWM5SP2PB は 10Gbps でのみ動作します。SFP モジュールは使用できません。
- LSWM5SP2PB は Ver7.4.45 を含む以降のソフトウェアからサポートしています。

10.3.4 LSWM5SP8PM



(1) SFP+ポートLED

(2) SFP+ポート

(3) ネジ

(4) イジェクトレバー

表 10-4 SFP+のポート LED の説明

LED 状態	説明
緑点灯	ポートにトランシーバモジュールが実装されています。ポートは10Gbpsで動作しています。リンク接続があります。

LED 状態	説明
緑点滅	ポートは10Gbpsでデータの送受信を行っています。
黄点灯	ポートにトランシーバモジュールが実装されています。ポートは1Gbpsで動作しています。リンク接続があります。
黄点滅	ポートは1Gbpsでデータの送受信を行っています。
消灯	ポートにトランシーバモジュールが実装されていません。リンク接続がありません。

目次

11 章 付録 C 冷却装置	11-1
11.1 QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X の冷却装置	11-1
11.2 QX-S4824XT-1C の冷却装置.....	11-2

11章 付録 C 冷却装置

装置の冷却システムは、装置内蔵のファンを使用しています。

この冷却システムを効率よく動作させるため、装置の設置を行うときに、換気的设计を考慮する必要があります。

11.1 QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2Xの冷却装置

QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X は内蔵のファンモジュールを使用しています。エアフローは図 11-1に示すように装置の側面左側と SFP+ポートの通風孔から吸気し、シャーシと電源モジュールを経由して循環し、装置の側面右側のファンを通して排気します。

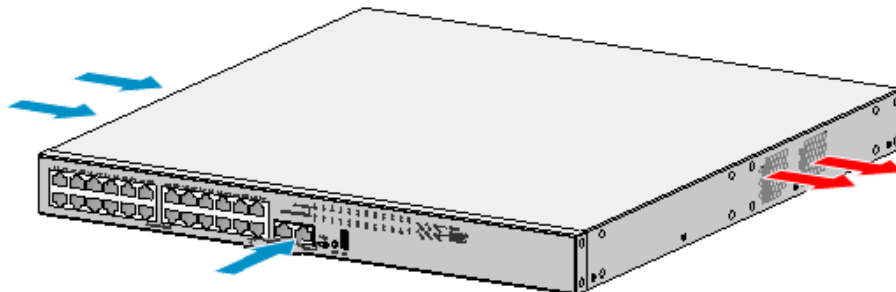


図 11-1 QX-S4808XT-2X、QX-S4814XT-2X のエアフロー



SFP+ポートと本体の左右のエアフローが塞がれていないことを確認してください。

11.2 QX-S4824XT-1Cの冷却装置

QX-S4824XT-1C は前面吸気ファンモジュール (LSPM5FANSB) が使用されます。エアフローは図 11-2に示すように、ネットワークポート側の通風孔から吸気し、ファンモジュールと電源モジュールの通風孔側に排気します。

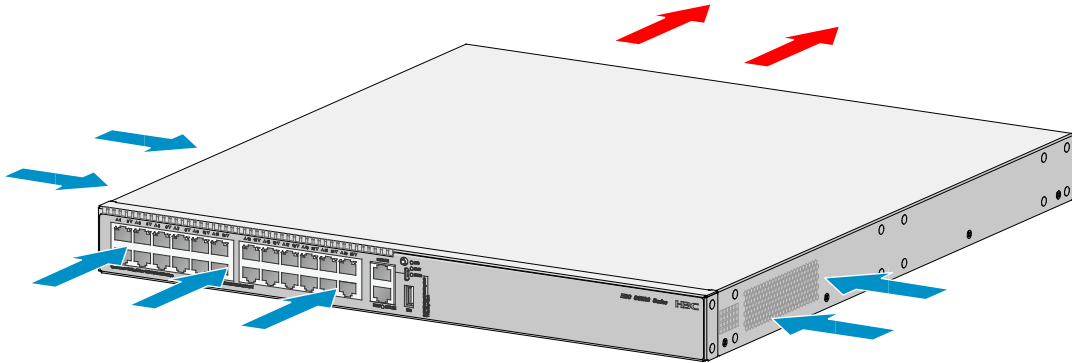


図 11-2 QX-S4824XT-1C シリーズのエアフロー

! 重要 :

QX-S4824XT-1C のファンモジュールは、LSPM5FANSB が 2 個必要です。

本体と電源モジュールの両方のエアフローが塞がれていないことを確認してください。
