



GVT-069998-001-00 1.12

QX-W2230AC アクセスコントローラ 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	2018/08	初版発行
1.1	2018/12	・「ライセンスの適用」に、デュアルリンクバックアップ時の必要ライセンス数と、ライセンス適用手順の説明を追加しました。
1.2	2020/08	・図の説明の位置を変更しました。
1.3	2020/10	・「装置の設置」に警告とメモを追加しました。 ・誤記訂正
1.4	2020/12	・「ライセンスの適用」にライセンス同期に関する説明を追加しました。
1.5	2021/09	・「IRF スタック構成と接続の準備」の説明を一部見直しました。 ・「ライセンスの適用」に、デバイス ID ファイルに関するメモ書きを追加しました。 ・「保守及びトラブルシューティング」に、ダイアグ情報の取得方法を追加しました。
1.6	2021/11	・「保守及びトラブルシューティング」の、AC で管理している AP のダイアグ情報取得方法について、記載内容を見直しました。
1.7	2021/12	・「IRF スタックの設定」の IRF スタックポートと使用可能なケーブルの説明を見直しました。
1.8	2022/03	・「ソフトウェアのアップグレード」の「ライセンスの移植適用」の誤記を修正しました。 ・「保守及びトラブルシューティング」の AC で管理している AP のダイアグ情報取得方法に、コマンドでのダイアグ情報取得手順を追加しました。
1.9	2022/07	・「IRF スタックの設定」の「IRF スタック構成と接続の準備」のデジチェーン構成の IRF スタック図を見直しました。 ・「ソフトウェアのアップグレード」の「ライセンスの新規適用」および「ライセンスの移植適用」に、転送モードに関する記載を追記しました。
1.10	2023/06	・「ソフトウェアのアップグレードとライセンスの適用」の「ライセンスの新規適用」および「ライセンスの移植適用」から、アクティベーションファイル名を変更するよう依頼する旨の記載を削除しました。
1.11	2026/02	・「装置の設置」の設定例を枠内に記入しました。 ・「ソフトウェアのアップグレード」の設定例を枠内に記入しました。 ・「保守及びトラブルシューティング」の設定例を枠内に記入しました。

1.12	2026/07	・ 誤記訂正
------	---------	--------

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 7.1.X 以降です。

関連マニュアル

次のマニュアルには、QX-W2230AC アクセスコントローラに関する詳細な説明があります。

マニュアル	内容
QX-W2230AC アクセスコントローラ 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-W2230AC アクセスコントローラ 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-W2230AC アクセスコントローラ 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。
QX-W2230AC アクセスコントローラ Web コンソール操作マニュアル	Web コンソールからの装置設定、状態確認等についての操作を記述しています。

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-W2230AC の外観、製品仕様を紹介します。
- **設置前の準備**
この章では、QX-W2230AC 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-W2230AC 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-W2230AC 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-W2230AC 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とライセンス適用**

この章では、装置で使用するソフトウェアのアップグレード方法とライセンス適用方法について紹介します。

- **保守およびトラブルシューティング**

この章では、QX-W2230AC の設定システム、電源系統、インタフェースなど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-W2230AC の装置本体の交換手順について紹介します。

- **付録 A オプションモジュール**

この章では、QX-W2230AC のホットスワップ可能な電源について紹介します。

- **付録 B ポートと LED**

この章では、QX-W2230AC のポート、UTP ケーブル、LED について紹介します。

- **付録 C 冷却装置**

この章では、QX-W2230AC 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。
&<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。

表記規則	説明
#	#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。たとえば、<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。たとえば、[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。たとえば、[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。たとえば、<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。たとえば、<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。たとえば、<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。
 メモ	追加または補足となる情報を示します。

表記規則	説明
 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 11 個の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 オプションモジュール
- 10 - 付録 B ポートと LED
- 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-W2230AC の外観.....	1-1
1.2 仕様.....	1-1

1 章 製品概要

1.1 外観

1.1.1 QX-W2230AC の外観

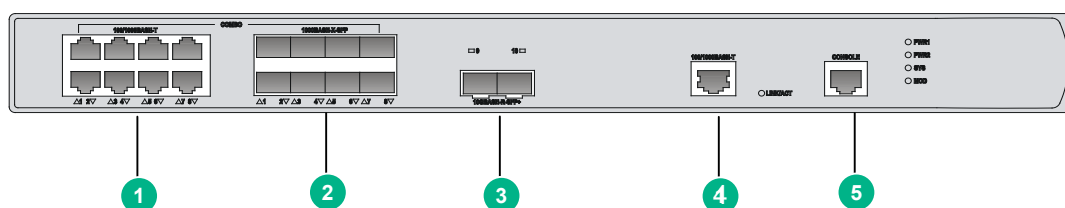


図 1-1 QX-W2230AC 前面

- | | |
|--|--|
| (1) 10/100/1000BASE-T autosensing Ethernet ポート | (2) 100BASE-FX/1000BASE-X SFPポート (Fiber) |
| (3) 10GBASE-R SFP+ ポート | (4) 100/1000BASE-T management Ethernet ポート |
| (5) コンソールポート | |

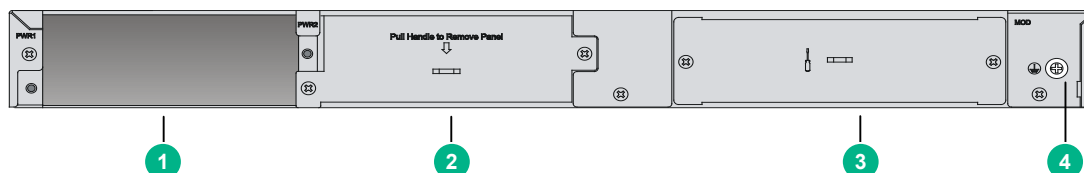


図 1-2 QX-W2230AC 背面

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) 電源モジュールslot1 | (2) 電源モジュールslot2 |
| (3) 拡張slot | (4) 接地ネジ |

1.2 仕様

QX-W2230AC アクセスコントローラ（以下、QX-W2230AC）は 10/100/1000BASE-T autosensing イーサネットポート、1000BASE-X SFP ポート、10GBASE-R SFP+ ポートを標準装備したアクセスコントローラです。

表 1-1 QX-W2230AC の仕様

項目	QX-W2230AC
寸法 (W × D × H) (*1)	440 x 430 x 43.6 mm (*2) 440 x 460 x 43.6 mm (*3)
重量	5.8kg
管理AP数	512 (ローカル転送モードの場合は1024)
管理クライアント数	10240 (ローカル転送モードの場合は20480)
コンソールポート	1 (9600 bps(デフォルト) ~ 115200 bps)
100/1000BASE-T autosensing Ethernet copper ポート	8 (SFPポートと100/1000BASE-T autosensing Ethernetポート(ポート1~8) はコンボポートです。どちらか片方のポートを使用した場合、もう 一方のポートは使用できません。)
100/1000BASE-T マネジ メント Ethernet ポート	1
100BASE-FX/1000BASE- X SFPポート	8 (SFPポートと100/1000BASE-T autosensing Ethernetポート(ポート1~8) はコンボポートです。どちらか片方のポートを使用した場合、もう 一方のポートは使用できません。)
10GBASE-R SFP+ポ ート	2
拡張インタフェース カードスロット	1 (ご利用いただけません。)
電源モジュールスロ ット	2 (リアパネル)
電源ケーブル長	AC(PSR150-A1):3m DC(PSR150-D1):3m ※電源ケーブルは電源モジュールに添付されます。
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
DC入力電圧	-48VDC電源による電力供給 定格電圧: -60 VDC ~ -48 VDC 最大許容電圧: -72 VDC ~ -36 VDC
最大消費電力	AC入力: 122W DC入力: 120W
漏れ電流 (安全規格)	IEC60950-1
電力ヒューズ定格	AC入力: 5A / 250V DC入力: 8A / 250V
動作温度	0~45°C
動作湿度	10~90% (結露なきこと)
耐熱性 (安全規格)	IEC60950-1

*1: 突起物を含まず

*2: ファンモジュール、電源モジュール除く

*3: ファンモジュール、電源モジュール実装時

目次

2 章 設置前の準備	2-1
2.1 注意事項	2-1
2.1.1 一般的な注意事項	2-1
2.1.2 レーザに対する安全性	2-1
2.2 ケーブル取り扱い時の注意	2-2
2.3 環境要件	2-3
2.3.1 温度／湿度の要件	2-3
2.3.2 汚れに対する要件	2-3
2.3.3 スペースのための要件	2-4
2.3.4 静電気防止に対する要件	2-4
2.3.5 干渉防止のための要件	2-4
2.3.6 レーザに対する安全性	2-4
2.4 設置前のチェックリスト	2-5
2.5 取り付け工具	2-5
2.6 装置添付品	2-6

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。

2.1.1 一般的な注意事項

- 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、装置から全ての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。
- 不安定な場所に装置を設置しないでください。装置の落下等により破損する恐れがあります。
- 適切な換気が確保された場所に設置をしてください。
- 電源投入前に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。
- 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。
- 結露を防ぐために、以下を守ってください。
 - 0℃以下の場所から装置を移動した場合は、少なくとも 30 分以上待ってから梱包箱を開封してください。
 - 0℃以下の場所から装置を移動した場合は、少なくとも 2 時間以上待ってから電源を投入してください。

2.1.2 レーザに対する安全性

光インタフェースモジュールの動作中は、開口端を覗き込まないでください。光ファイバを通っ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ります。



注意:

レーザーが目に入ると、目が損傷を受ける可能性があるので注意してください。

- 光インタフェースモジュールを取り外す前に、shutdown コマンドで該当インタフェースを down させてください。
- 光インタフェースモジュールへのダメージを避けるために、光インタフェースモジュールから光ケーブルを抜去した後は該当光インタフェースモジュールにカバーをかぶせておいてください。

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。

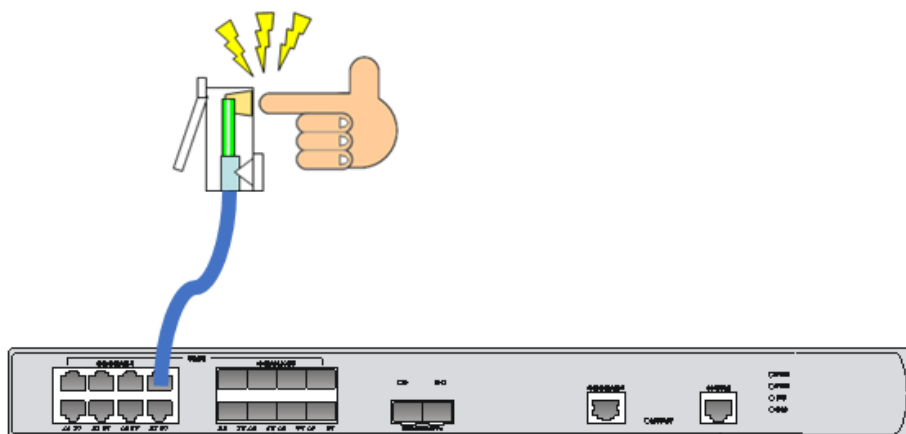


図 2-1 ケーブル取り扱い時の注意

2.3 環境要件

装置は室内で使用してください。

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 × 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

ガスの種類	最大濃度 (mg/m ³)
NH ₃	0.05
Cl ₂	0.01
NO ₂	0.04

2.3.3 スペースのための要件

- 少なくとも装置の周辺 10cm には物を置かないでください。
- 装置は換気が良い場所で使用してください。

2.3.4 静電気防止に対する要件

装置は、以下のような静電気の発生源によりダメージを受けることがあります。

- 屋外環境：高電圧の電線や雷など。
- 屋内環境：フロアカーペットなど
- デバイスの内部システム

静電気による装置のダメージを防ぐために、以下のガイドラインに従ってください。

- 装置に正しくアース設置ケーブルを接続してください。
- 装置を”汚れに対する要件“の条件を満たす場所で使用してください。
- 装置を”温度/湿度の要件“の条件を満たす場所で使用してください。
- 装置に触れる際は、静電防止の衣服、および靴を着用した上で、さらに通電要因となり得る時計や装飾品を外してください。

2.3.5 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。

2.3.6 レーザに対する安全性

装置は Class-1 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。光ファイバを通っ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 設置前のチェックリスト

表 2-3 設置前のチェックリスト

項目		要件	チェック 結果
装置の 設置	換気	- 装置の周辺10cm以内に物を置いていないか？ - 装置の設置場所の換気は問題ないか？	
	温度	0～45℃の範囲か？	
	湿度	5～95%の範囲か？また結露していないか？	
	汚れ	装置の設置場所に埃が溜まっていないか？	
	静電気 防止	- 装置にアース設置ケーブル接続されているか？ - 静電気が起きない服装か？	
	干渉 防止	- 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いるか？ - 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ていないか？ - 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いるか？ - 電磁シールドケーブルなどを使って電磁気を遮蔽しているか？(必要に応じて)	
	電源	UPSによる停電防止をしているか？	
安全対策		装置は湿度の高い環境や熱源から離れているか？	
アクセサリ		装置で使用するアクセサリは準備出来ているか？	
レファレンス		作業に必要なマニュアルは準備出来ているか？	

2.5 取り付け工具

装置の取り付けのために、以下の工具を用意してください。

- 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添付品に含まれません。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。

2.6 装置添付品

装置の添付品は、以下の通りです。

- コンソールケーブル (1 本)
- アースケーブル (3M) (1 本)
- 製品マニュアル (CD-ROM) (1 枚)
- 取扱説明書 (紙) (1 冊)
- ソフトウェア使用許諾書 (紙) (1 枚)
- ゴム足 (4 個)
- 取付金具セット (取付金具: 2 個, ネジ: 8 個) (1 式)

目次

3 章 装置の設置	3-1
3.1 設置の流れ	3-1
3.2 装置の設置	3-3
3.2.1 19 インチラックへの装置の設置	3-3
3.2.2 作業台への装置の設置	3-9
3.3 装置の接地	3-9
3.3.1 アースケーブルへの圧着端子の取り付け	3-10
3.3.2 アース端子台へのアースケーブルによる接地	3-10
3.3.3 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	3-12
3.3.4 AC 電源ケーブルによる接地	3-13
3.4 インタフェースケーブルの接続	3-14
3.4.1 ツイストペアケーブルの接続	3-14
3.4.2 光ファイバケーブルの接続	3-14
3.5 電源モジュールの設置	3-15
3.5.1 電源モジュールの挿入	3-16
3.5.2 電源モジュールの取り外し	3-18
3.6 電源ケーブルの接続	3-18
3.6.1 PSR150-A1 電源モジュールへ AC 電源ケーブルの接続	3-19
3.6.2 PSR150-D1 電源モジュールへ DC 電源ケーブルの接続	3-20
3.6.3 DC 電源ケーブルの作成	3-21
3.7 拡張インタフェースカードの設置	3-24
3.8 SFP/SFP+ トランシーバモジュールの設置	3-24
3.8.1 SFP/SFP+ トランシーバモジュールの挿入	3-25
3.8.2 SFP/SFP+ トランシーバモジュールの取り外し	3-25
3.9 設置の確認	3-25
3.10 電源の投入	3-26

3章 装置の設置



警告：

本装置を安全にお使いいただくため、以下の説明に従って操作してください。

ラベル	説明
	本装置には複数の電源入力があります。装置の電源を切断する場合には、必ず電源ケーブルを電源ソケットから外してください。電源ケーブルを電源ソケットに接続したまま、電源ユニットや電源ケーブルの取り外しをすると、感電の原因となることがあります。



注意：

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、装置の設置手順の説明が記載されていますが、実際の装置の外観は、製品を参照してください。
- 安全規格の更新によりラベルや装置背面の表示内容が異なる場合があります。

3.1 設置の流れ

設置の流れを図 3-1 に示します。

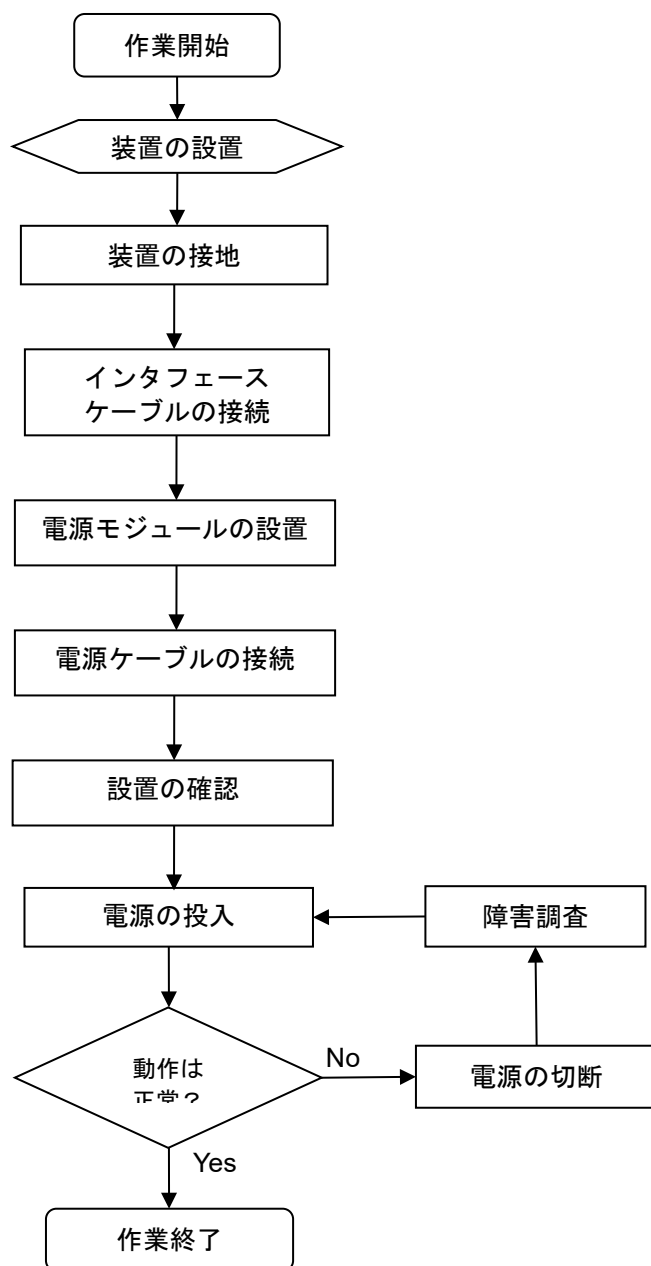


図 3-1 設置の流れ

3.2 装置の設置

3.2.1 19 インチラックへの装置の設置

QX-W2230AC 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)、中央部、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。

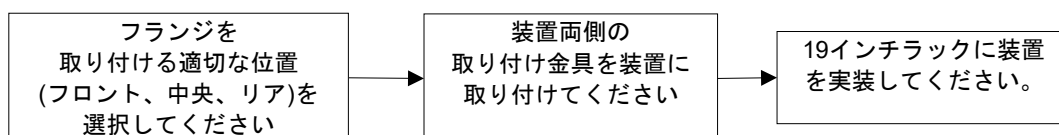


図 3-2 19 インチラックへの設置手順

📖 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取り付け金具を使用し、棚に搭載してください。

I. フランジおよびリアフランジ

フランジには取り付け金具およびリアフランジがあります。

リアフランジは、装置を 19 インチラックに搭載する際に 19 インチラック取り付け用のフランジと合わせて使用することで、装置の 19 インチラックへの固定をより強固にできます。なお、リアフランジ（型番：OPT-RFLG-S1H）はお客様で用意してください。

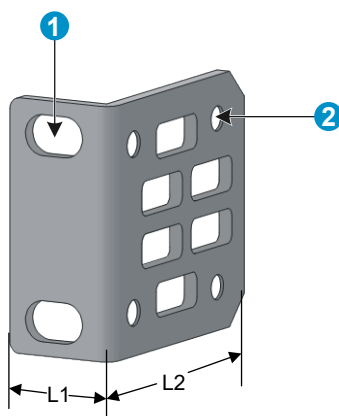


図 3-3 取り付け金具

(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

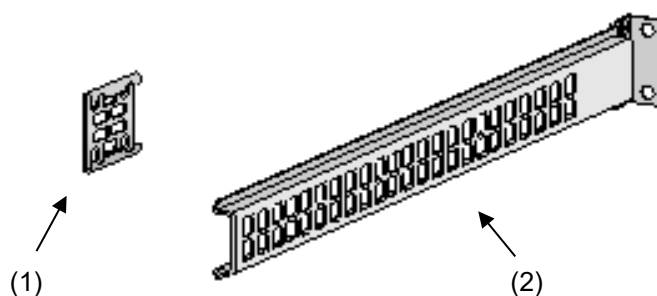


図 3-4 リアフランジ

(1) スライダ金具

(2) レール金具

II. フランジの取り付け

- 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。
 - a) M3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。
 - b) 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)、中央部、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。
 - c) M3のネジを使用して装置に取り付け金具を取り付けます。
 - d) 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。

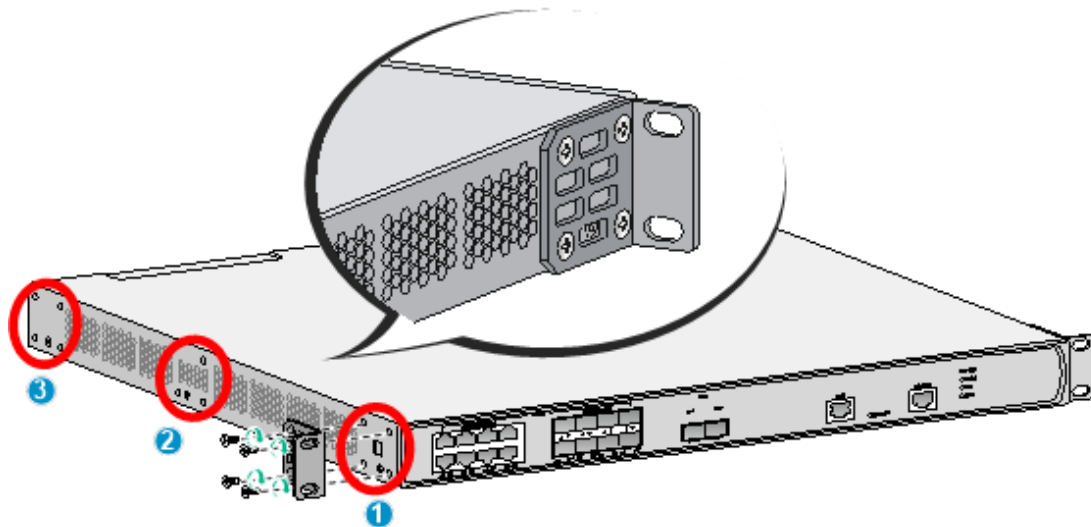


図 3-5 取り付け金具の取り付け位置

- (1) フロント側(ネットワークポート側)
(3) リア側(電源モジュール側)

- (2) 中央部

メモ:

装置の中央部にフランジを取り付ける場合、M3のネジの取り付け穴は3箇所です。

装置のフロント側およびリア側にフランジを取り付ける場合、M3のネジの取り付け穴は4箇所です。

III. リアフランジの取り付け

- a) スライダ金具は、装置側面の両側2か所に取り付け、スライダ金具1個に対してネジ4本を使って装置本体に固定してください。スライダ金具は、装置側面のリア側に取り付けます。

破損や落下の恐れがあるので、装置とスライダ金具の固定には添付のネジを使用してください。

装置リア側にスライダ金具を固定した例を図 3-6 に示します。

図 3-6 に示す装置は実際の製品とは異なりますが、取り付け方法は同様です。

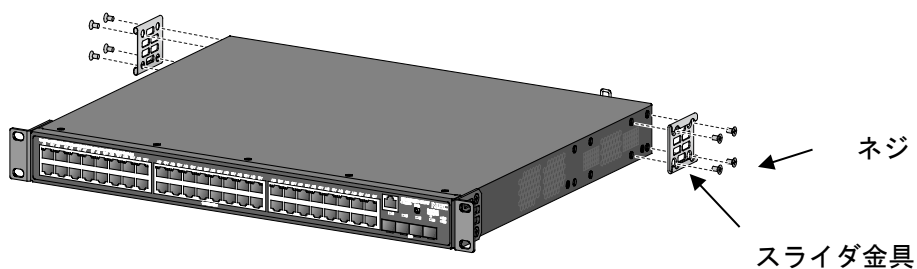


図 3-6 装置リア側にスライダ金具を固定した例

IV. 装置のラックへの取り付け（リアフランジを用いない場合）

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。

- 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。
- 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 3-7～図 3-9 に示す設置図の装置は実際の製品とは異なりますが、設置方法は同様です。

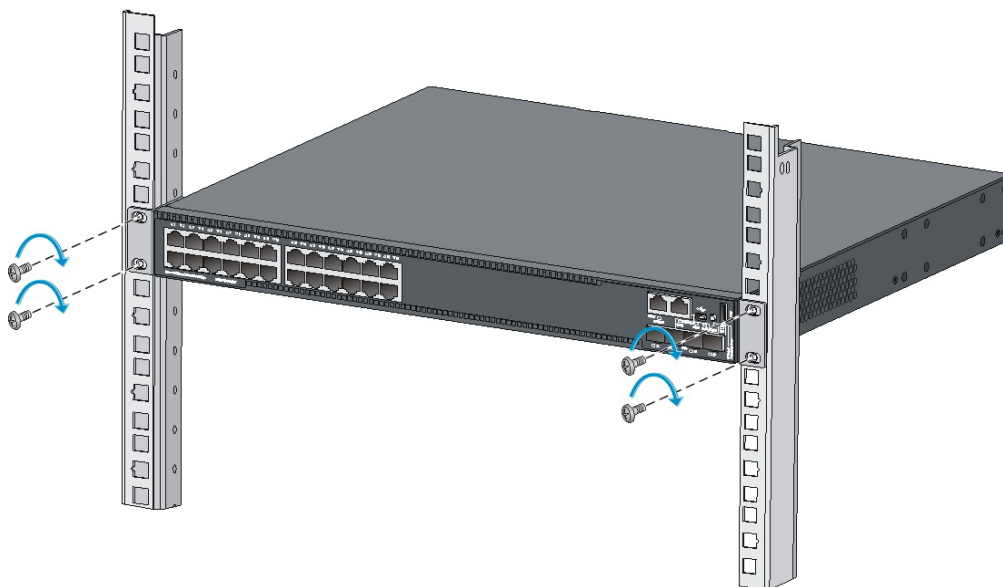


図 3-7 フロント側でのラックへの取り付け

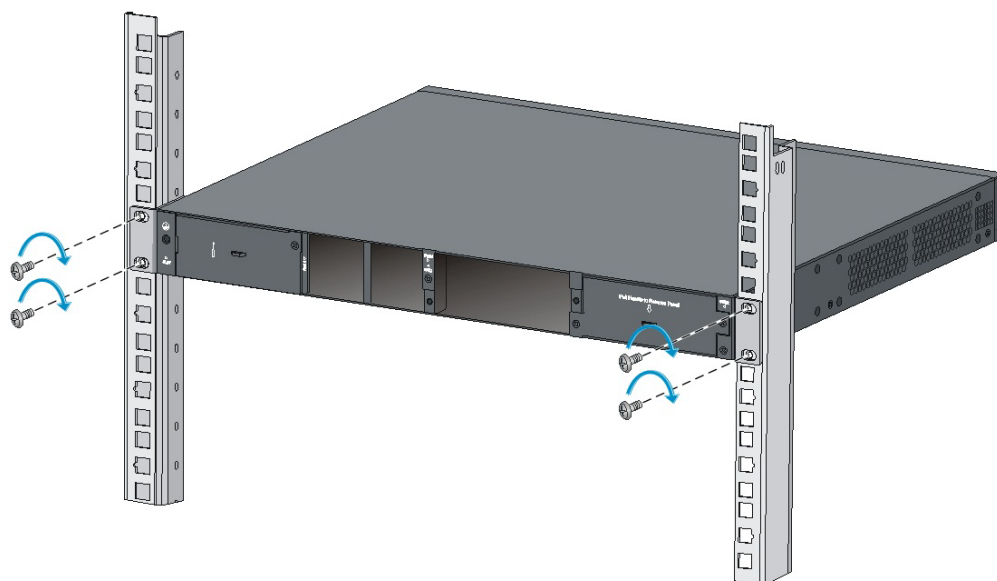


図 3-8 リア側(電源モジュール側)でのラックへの取り付け

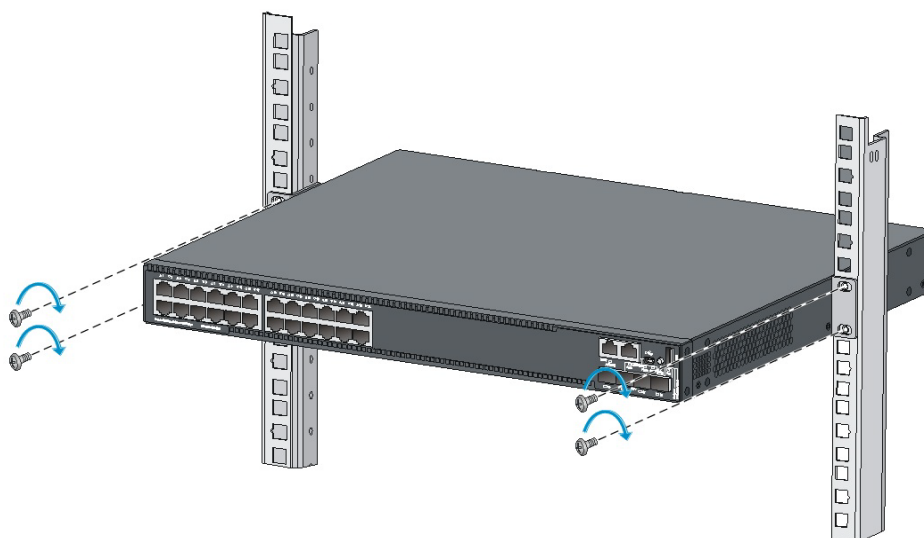


図 3-9 中央部でのラックへの取り付け

V. 装置のラックへの取り付け（リアフランジを用いる場合）

- 1) 19 インチラックへのリアフランジの取り付け
 - a) レール金具用の19インチラック接続位置を確認します。
 - b) 19インチラックの支柱の取り付け穴にケージナットを準備します。ケージナットはお客様で用意してください。
 - c) 図 3-10に示すように、19インチラックの一方の支柱のネジ穴とレール金具のネジ穴

をケージナットで合わせ、19インチラックにネジでレール金具を取り付けます。ケージナットはお客様で用意してください。

- d) 同様に、19インチラックのもう一方の支柱にレール金具を同じ高さに取り付けます。

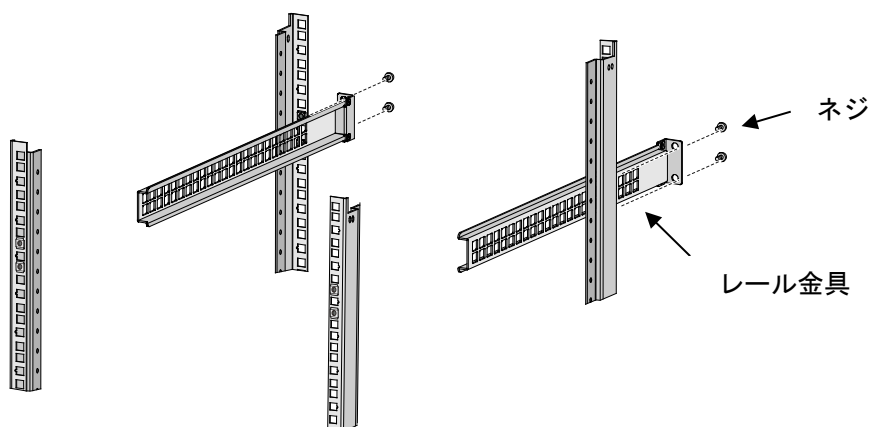


図 3-10 レール金具の固定

2) 装置の 19 インチラックへの取り付け

19 インチ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。

- 19インチラックが接地されており、安定性があることを確認してください。
- フランジ、スライダ金具が正常に装置本体に取り付けられていることを確認してください。
- ケージナットを19インチラックのフロントの支柱の取り付け穴に取り付けてください。レール金具と同じ高さであることを確認してください。ケージナットはお客様で用意してください。
- 図 3-11に示すように、一人が装置本体を持ち、19インチラックの支柱のレール金具にスライダ金具を結合してください。スライダ金具が19インチラックの支柱に合うまでレール金具をスライドさせます。なお、図 3-11に示す設置図の装置は実際の製品とは異なりますが、設置方法は同様です。
- 19インチラックにネジを使用してフランジを取り付けます。このネジはお客様で用意してください。19インチラックに装置を固定させるため、レール金具のフロントエンドがレール金具にはまっていることを確認してください。

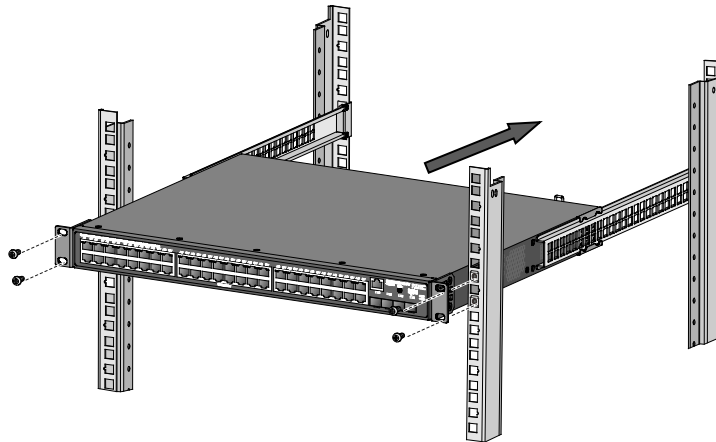


図 3-11 装置本体のスライド

3.2.2 作業台への装置の設置



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、装置を作業台に置くことができます。

以下の手順に従ってください。

- 1) 作業台が頑丈で、確実に接地可能であ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。

3.3 装置の接地



警告：

装置の雷保護と干渉防止のため接地線を適切に接地してください。

装置の電源入力端はノイズフィルタを有しています。接地線は筐体に接続され、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。

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接地線で接地することが可能です。以下の点を確認してください。

メモ：

この章での電源とアースの終端は説明用に省略したものです。

3.3.1 アースケーブルへの圧着端子の取り付け

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アースケーブルへ圧着端子を取り付けてください。

- 1) アース接地ポイントと装置との間の距離に応じてアース線を適切な長さに切断してください。
- 2) ワイヤストリッパを用いて、アースケーブルの絶縁体を約 5mm 剥がしてください。装置に供給された丸端子の端の中に黒い絶縁体の覆いを通して裸の金属部分を挿入してください。
- 3) 圧着ペンチで丸端子にケーブルの金属部分を絶縁体カバーがある持つジョイントに固定します。金属部分を完全にカバーするため、送風ドライヤーで断熱材を熱してください。

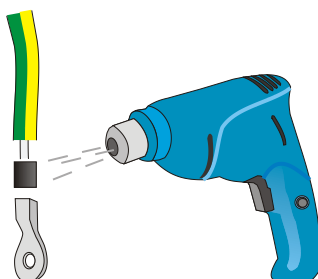


図 3-12 圧着端子の取り付け

3.3.2 アース端子台へのアースケーブルによる接地

I. アースケーブルによる装置の接地



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。ただし、アースケーブルは消火

栓本管や、避雷針に接続しないでください。

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) 装置の背面からアース接地ポイントの接地ネジを取り外します。
- 2) 圧着端子がついたアースケーブルを装置のアース接地ポイントに取り付けます。

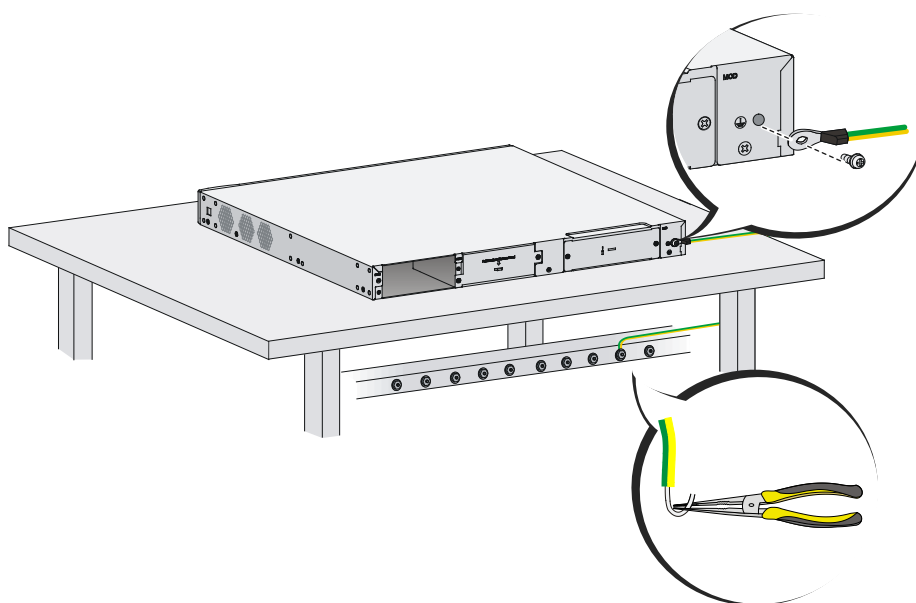


図 3-13 アースケーブルのアース接地ポイントへの接続例



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ないように気を付けてください。

II. アースケーブルによるアース端子台への取り付け

- 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。

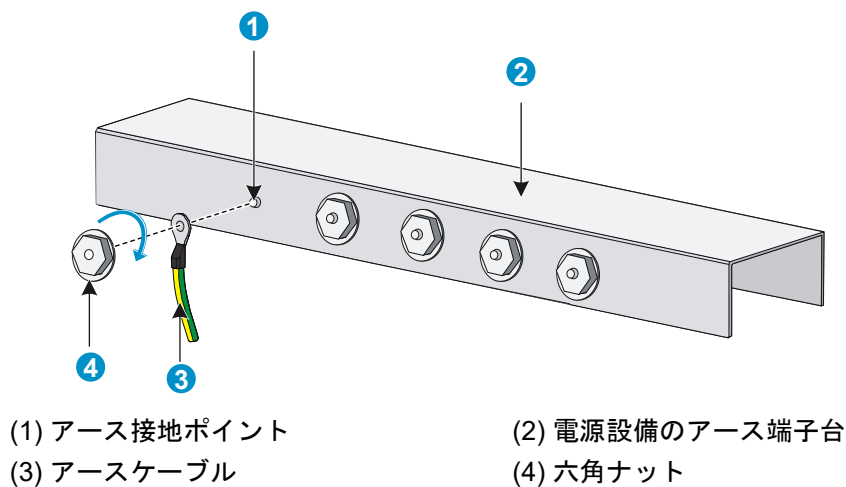


図 3-14 アース端子台への取り付け

3.3.3 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接地線を溶接し、腐食保護のためにジョイントを使ってください。

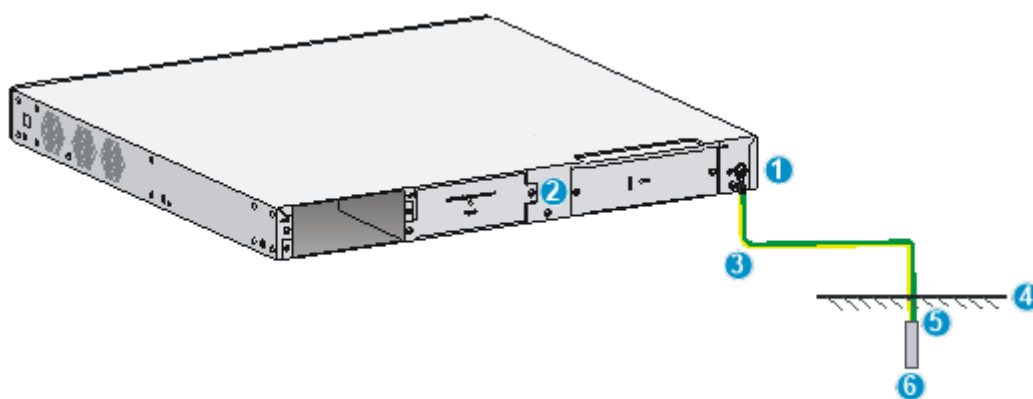


図 3-15 地中に埋められた接地導体を用いた接地

- (1) 接地ネジ
(2) 装置背面パネル
(3) アースケーブル
(4) 地面
(5) ジョイント
(6) 接地導体

3.3.4 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接地線で接地することが可能です。以下の点を確認してください。

- 電源ケーブルに保護接地線があること。
- 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。

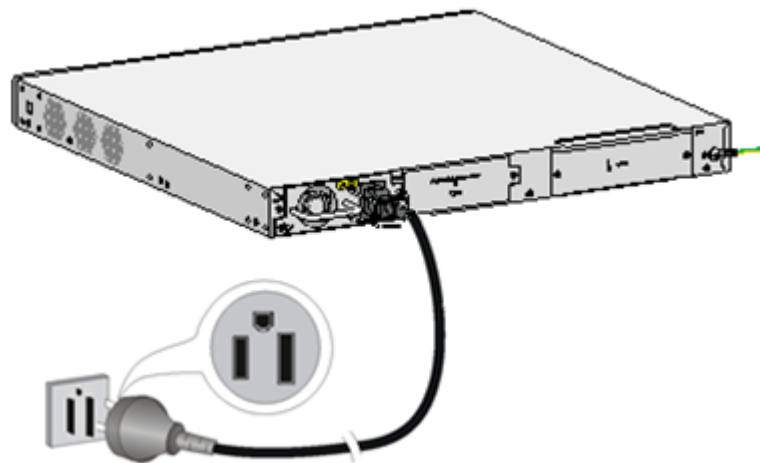


図 3-16 AC 電源ケーブルの保護接地線による接地

📖 メモ：

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装置を接地してください。

3.4 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。

3.4.1 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 100/1000BASE-T autosensing イーサネットポート、100/1000BASE-T management Ethernet ポートに接続するのに使用されます。

3.4.2 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 3-17 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。

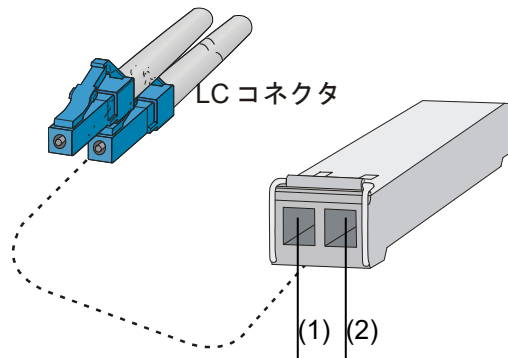


図 3-17 SFP/SFP+ トランシーバモジュール

(1) TX

(2) RX

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。

3.5 電源モジュールの設置



注意 :

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-W2230AC 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-W2230AC アクセスコントローラ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。装置の故障や身体への傷害を防ぐために図 3-18、図 3-19 の手順に従って電源モジュールを挿入、交換してください。

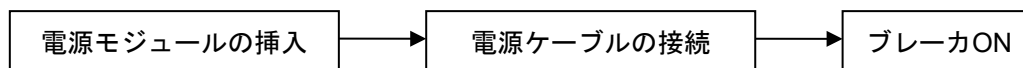


図 3-18 実装手順

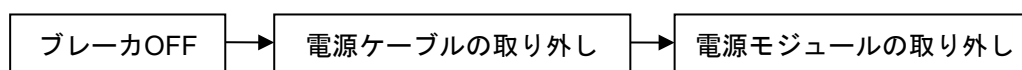


図 3-19 取り外し手順

これらの手順は PSR150-A1、PSR150-D1 で共通となります。本章では、PSR150-A1 を例に説明します。

3.5.1 電源モジュールの挿入

以下の手順に従って、電源モジュール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) 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。
- 3) 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ライドさせてスロットにゆっくりと挿入してください。図 3-20 の①を参照してください。

電源モジュールや装置背面のコネクタの故障を防ぐために、電源モジュールの挿入は慎重に実施してください。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。

- 4) 電源モジュール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 3-20 の②を参照してください。

ネジが固く固定できない場合には、電源モジュールが正しく挿入されているか再度確認してください。

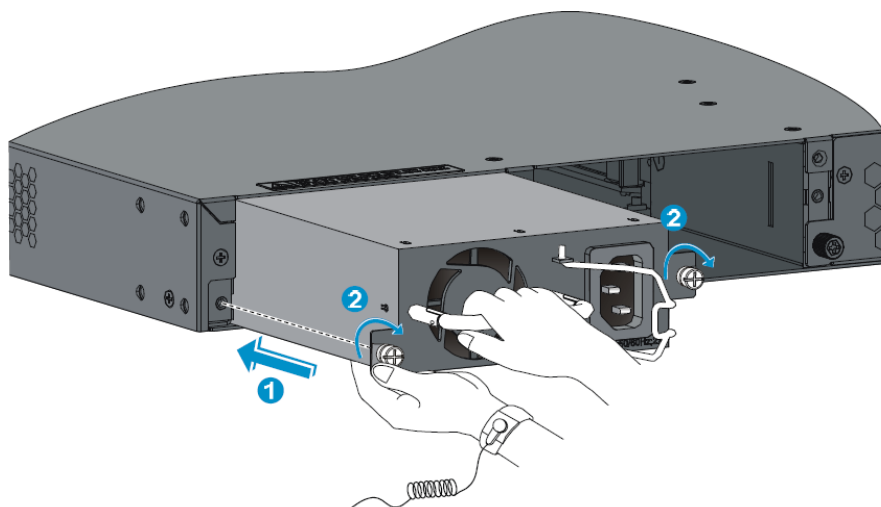


図 3-20 電源モジュールの挿入

メモ:

- 挿入するスロットにブランクパネルがある場合、ブランクパネルを外してください。
- 電源モジュールを 1 つで使用する場合には、電源モジュールを電源モジュールスロット 1 に挿入し、ブランクパネルを電源モジュールスロット 2 に挿入してください。
- ブランクパネルの取り外し方を以下に示します。
 - 1) ブランク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。
 - 2) ブランクパネルの中央の突起に傷がつかないようにマイナスドライバを差し込み、ブランクパネルを取り外してください。次に使うための、ブランクパネルは保管してください。

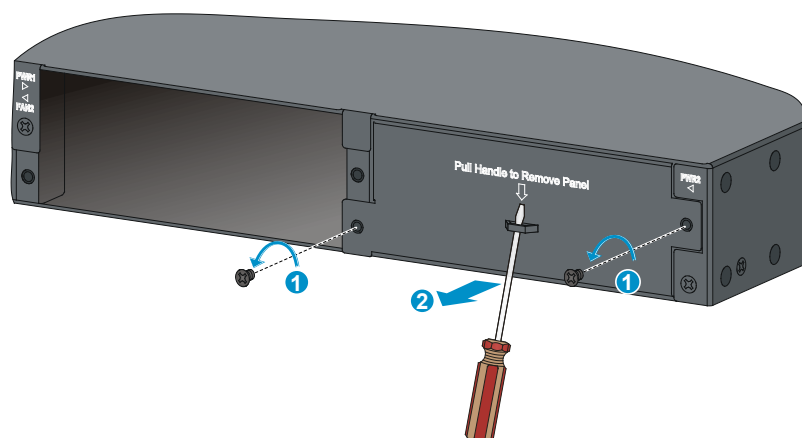


図 3-21 ブランクパネルの取り外し

3.5.2 電源モジュールの取り外し



注意：

装置に 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。装置に 1 つの電源モジュールのみが実装されている場合、電源モジュールを取り外すと装置の電源が OFF となります。

以下の手順に従って、装置から電源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) 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) 電源モジュールが装置本体から離れるまで、ネジを緩めてください。
- 4) 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からゆっくりとスライドさせて取り外してください。
- 5) 次に使うときのために、帯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。

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するときは、いつでも装置の電源を切断できるように、電源ケーブルのプラグおよびコンセントにすぐ手が届く状態にしておいてください。

表 3-1 電源ケーブルの接続作業リスト

装置	電源 モジュール	電源種類	作業リスト
QX-W2230AC	PSR150-A1	AC電源	PSR150-A1電源モジュールへAC電源ケーブルの接続
	PSR150-D1	DC電源	PSR150-D1電源モジュールへDC電源ケーブルの接続



注意：

- 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	 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。

- -48 V の DC 電源を使用する場合、DC 電源ケーブルを用意してください。QX-W2230AC アクセスコントローラインストールマニュアルの” 装置の設置” の” 電源ケーブルの作成” の” DC 電源ケーブルの作成” を参照してください。

3.6.1 PSR150-A1 電源モジュールへ AC 電源ケーブルの接続

QX-W2230AC は PSR150-A1 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 3-22 に示すように、AC 電源ケーブルの固定金具（電源モジュールに添付されています）のフックを、AC 電源入力ソケットの両側にある穴に取り付けてください。AC 電源ケーブルの固定金具を左に移動してください。
- 3) 図 3-23 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 電源入力ソケットに接続してください。
- 4) 図 3-23 の②に示すように AC 電源ケーブルを電源モジュールに固定するため、AC 電源ケーブルの固定金具を右に移動してください。
- 5) 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。

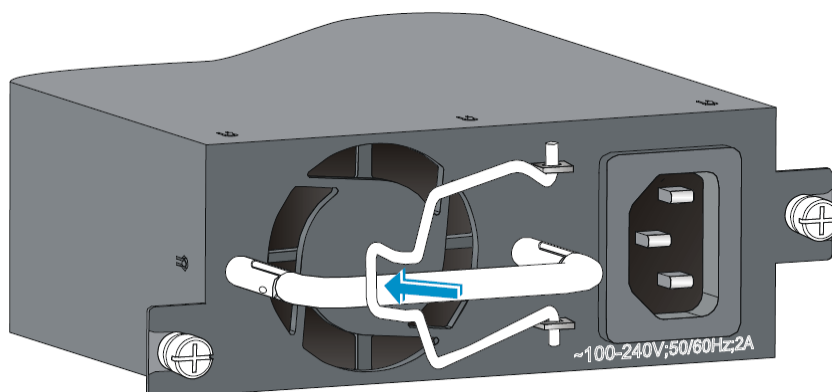


図 3-22 電源モジュールへの AC 電源ケーブルの接続 1

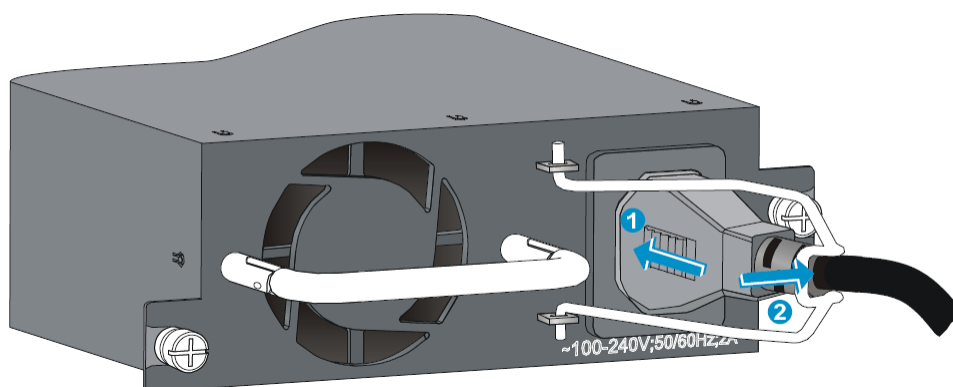


図 3-23 電源モジュールへの AC 電源ケーブルの接続 2

3.6.2 PSR150-D1 電源モジュールへ DC 電源ケーブルの接続

QX-W2230AC は PSR150-D1 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) DC 電源ケーブルを準備し、装置接続側のプラグの向きに注意して、図 3-24 の①に示すように電源ソケットをプラグに挿入します。ソケットに確実に挿入してください。
プラグがソケットに挿入できない場合、無理に押し込まないで、再度プラグの向きや接続部を確認してください。
- 3) 図 3-24 の②に示すように電源ソケットと電源モジュールを固定するためにマイナスドライバを使用してネジを締めてください。
- 4) DC 電源ケーブルのもう一端を-48V DC 電源に接続してください。接続間違いを防ぐために 2 つの線を(+), (-)のマークで区別するようにしてください。

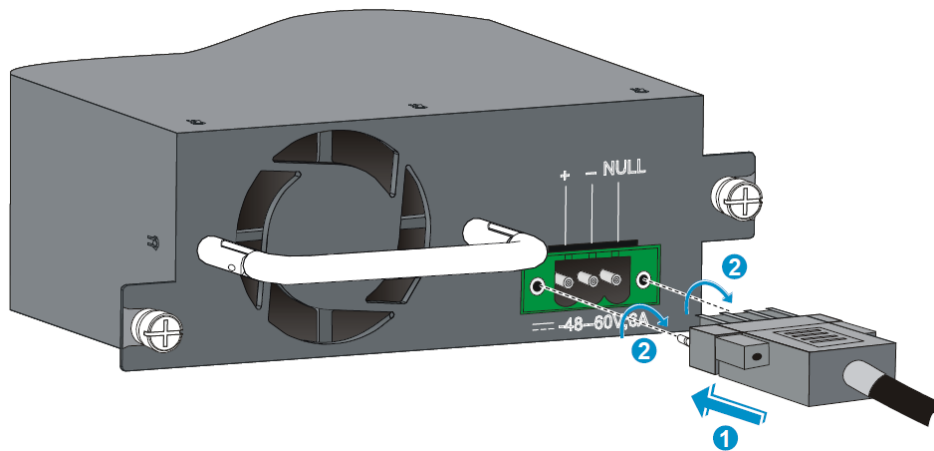


図 3-24 電源モジュールへの DC 電源ケーブルの接続

3.6.3 DC 電源ケーブルの作成

メモ:

DC 電源ケーブルは単線タイプを別途用意してください。

DC 電源コード作成方法手順を以下に示します。

装置に添付されている DC コネクタは以下の 2 パーツで構成されます。

また、パーツ B の方向には特に注意が必要です。図 3-25 を参照し、コネクタの向きを確認した上で、接続ミスがないよう作業を行ってください。

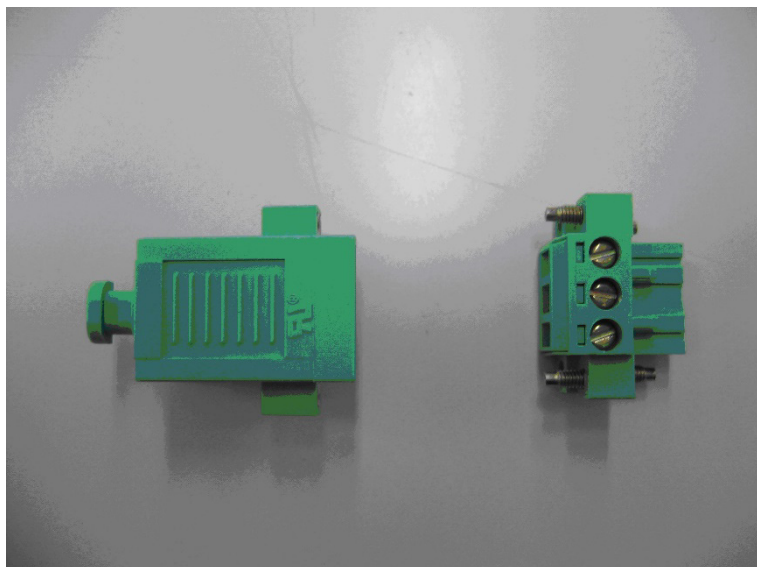


図 3-25 添付されている DC コネクタ

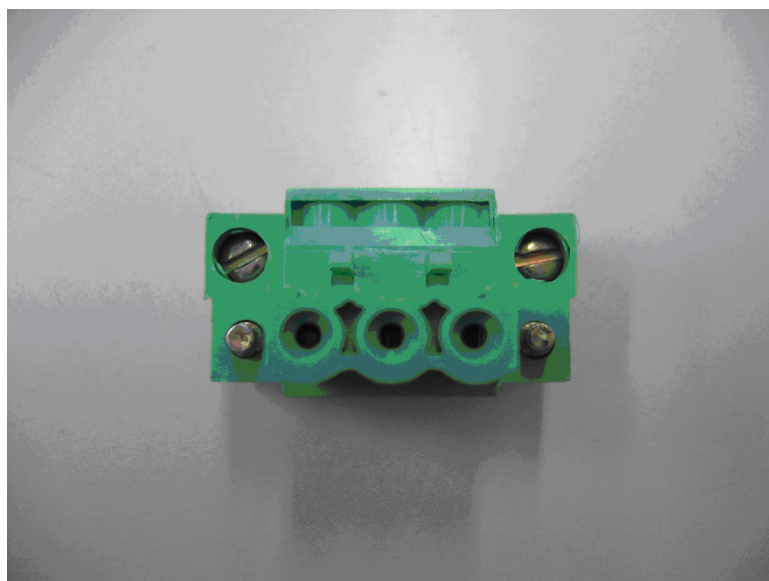


図 3-26 コネクタ用パーツ B

- 1) 図 3-27 に示すように、別途用意した DC 電源ケーブルをパーツ Aに通してください。

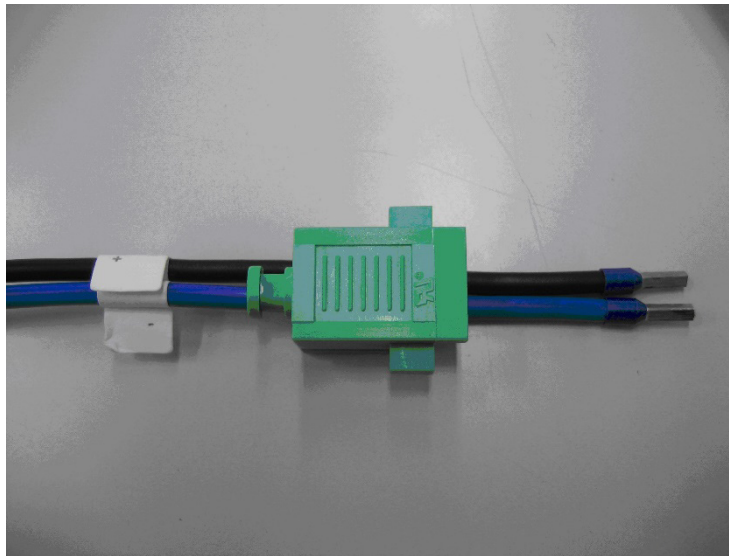


図 3-27 DC 電源ケーブルを通したパーツ A

- 2) DC 電源ケーブルの端子をパーツ B に接続します。接続する際は、装置側のコネクタと対応するように接続を行ってください。接続後は端子が外れないよう、上部についているネジで固定してください。

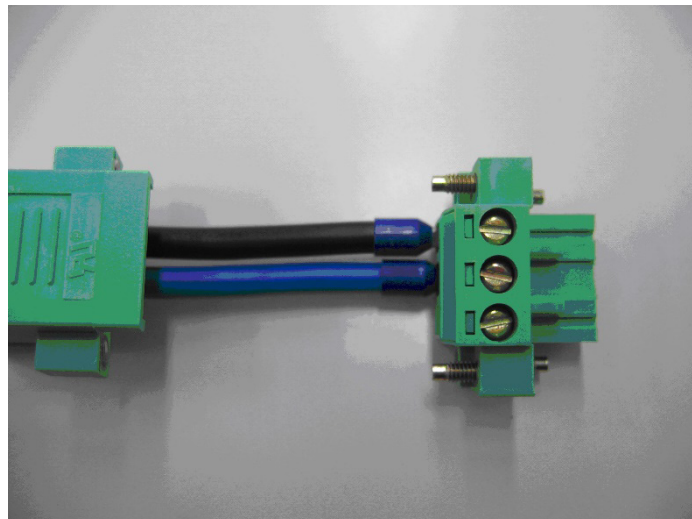


図 3-28 パーツ B と DC 電源ケーブルの接続

- 3) パーツ A とパーツ B を組み合わせ、ネジを締めて固定します。パーツ A にはケーブルを固定する部分がありますのでタイラップ（インシュロック）等で固定してください。

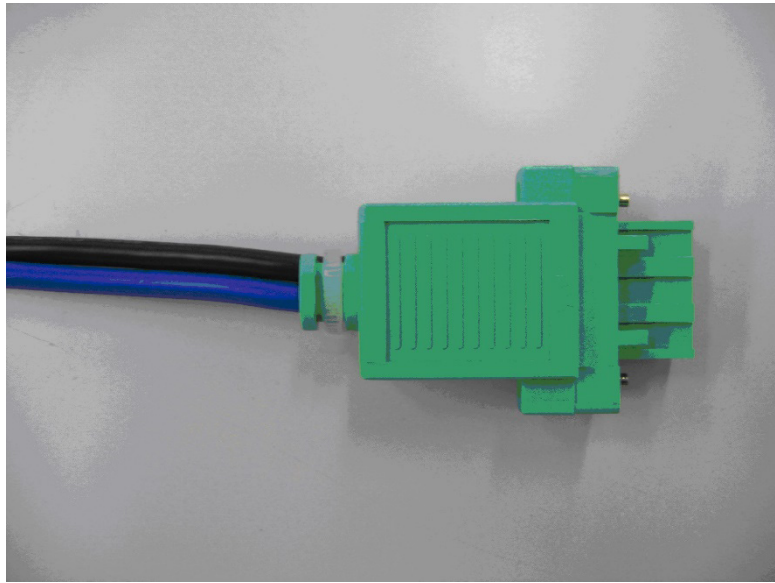


図 3-29 DC 電源ケーブル完成図

3.7 拡張インタフェースカードの設置

QX-W2230AC では拡張インタフェースカードスロットをご利用いただけません。

3.8 SFP/SFP+ トランシーバモジュールの設置



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。

必要に応じて、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。

装置で使用される SFP/SFP+ トランシーバモジュールについては、QX-W2230AC アクセスコントローラ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。

3.8.1 SFP/SFP+ 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+ 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+ 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+ 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+ 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+ 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+ 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+ 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+ 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+ 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+ 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+ 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+ トランシーバモジュールの取り外し

以下の手順に従って SFP/SFP+ 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+ 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+ 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。

3.9 設置の確認

設置を行った後、以下の確認を行ってください。

- 2) ブートメニューを表示する場合は、装置起動画面が出てから 4 秒以内に Ctrl+B を押します。そうでない場合、装置はシステムイメージを読み込んで起動プロセスを継続します。

システムイメージ読み込み後にブートメニューを表示したい場合は、装置を再起動して前述の操作を行ってください。

```
Loading the main image files...
Loading file cfa0:/qx-w2230ac-system-
v717.bin.....
.....Done.
Loading file cfa0:/qx-w2230ac-boot-v717.bin.....Done.

Image file cfa0:/qx-w2230ac-boot-v717.bin is self-
decompressing.....
.....Done.
System is starting...
Line con0 is available.

Press ENTER to get started.
```

- 3) スタートのために Enter を押してください。プロンプト画面が表示されて装置の操作が可能となります。

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
4.3 端末パラメータの設定	4-3
4.4 装置の起動	4-3

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。

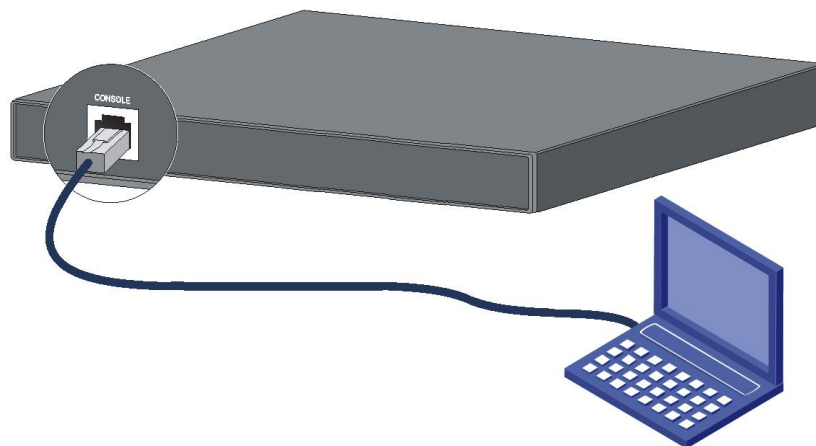


図 4-1 コンソールポートへの設定端末の接続

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、装置に添付する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です。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。

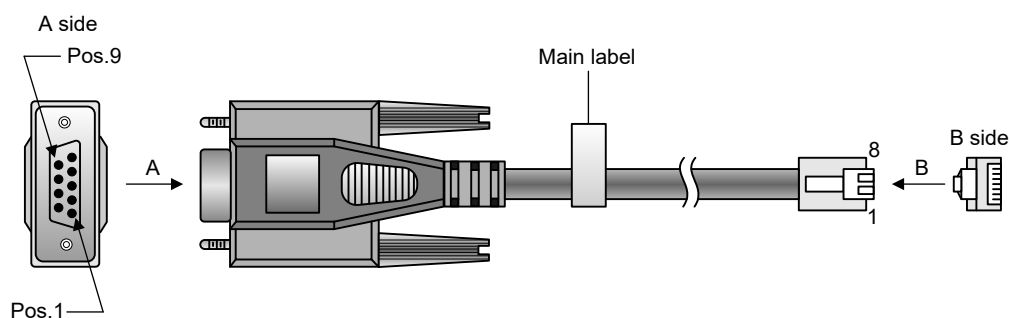


図 4-2 コンソールケーブル

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。
-

4.3 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

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接地線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-W2230AC アクセスコントローラオペレーションマニュアル*、*QX-W2230AC アクセスコントローラコマンドマニュアル*を参照してください。

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	5-4
5.2.5 ケーブルの配置計画	5-4
5.3 IRF スタックの基本的な設定	5-5
5.4 IRF スタック物理ポートの接続	5-5
5.5 IRF スタック接続の確認	5-6

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

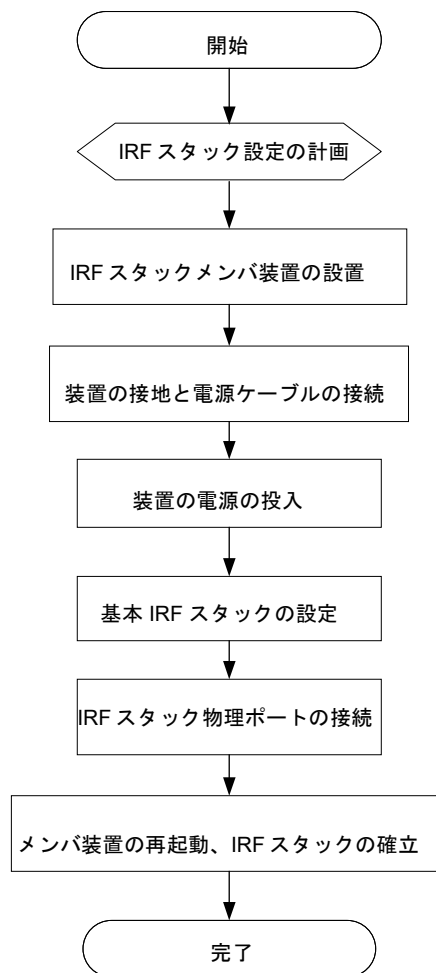


図 5-1 IRF スタック設定の流れ

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	設置場所、IRFスタック設定パラメータを計画します。 - 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	QX-W2230ACアクセスコントローラ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。
3. 装置の設置と電源ケーブルを接続する	QX-W2230ACアクセスコントローラ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。
4. 装置の電源を ON にする	—
5. 基本 IRF スタックを設定する	QX-W2230ACアクセスコントローラインストールマニュアルの“IRFスタック”を参照してください。
6. IRF スタック物理ポートを接続する	装置のIRFスタック物理ポートを接続します。 SFP+モジュール、長距離接続用の光ファイバケーブルを使用します。SFP+ケーブルは短距離接続に使います。 10/100/1000BASE-T autosensing イーサネットポートの接続には、カテゴリ-5E以上のツイストペアケーブルを使います。 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。

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

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-W2230AC は最大 2 台の装置で IRF スタックを形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-W2230AC アクセスコントローラ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이지ーチェーンを行うことができます。

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。

各スタックメンバ装置は 1 つの IRF スタックポートをサポートします。IRF スタックポートは IRF スタックポート n と記載され、n は装置のメンバ ID です。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-W2230AC シリーズは、10/100/1000BASE-T autosensing イーサネットポート、SFP+ポートを IRF スタック接続として使用することができます。IRF スタックの物理ポートは、最高速度で動作している場合のみ IRF スタックポートに設定できます。たとえば、SFP+ ポートは 10 Gbps で動作する必要があります。10/100/1000BASE-T autosensing イーサネットポートは 1 Gbps で動作する必要があります。

異なるスピードのインタフェース同士での IRF スタックはできません。

図 5-2 に、構成例として IRF スタック接続用の SFP+ポートを使用した 2 台の QX-W2230AC の IRF スタックを示します。

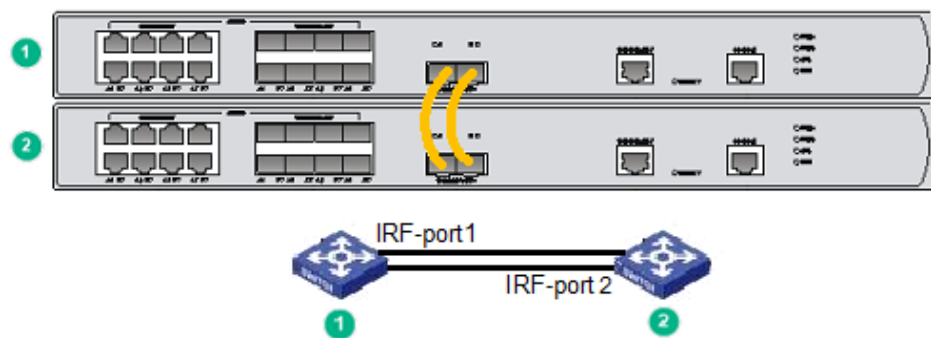


図 5-2 デイジーチェーン構成の IRF スタック

5.2.4 メンバ装置の IRF スタック物理ポートの識別化

IRF スタックポートに関連づけるすべての物理ポートは同じタイプにする必要があります。

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、SFP+銅線ケーブル（DAC）、SFP+トランシーバモジュール、光ファイバケーブル、またはカテゴリ-5E 以上のツイストペア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+

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+銅線ケーブル（DAC）を使用します。SFP+ケーブルと SFP+トランシーバモジュールについての詳細は、QX-W2230AC アクセスコントローラインストールションマニュアルの” 付録B ポートとLED” の” SFP+ポート” を参照してください。



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。

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-W2230AC アクセスコントローラ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。
- 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。

基本的な IRF スタックの設定の詳細は、QX-W2230AC アクセスコントローラ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、SFP+ 銅線ケーブル（DAC）、SFP+トランシーバモジュール、光ファイバケーブル、またはカテゴリ-5E 以上のツイストペアケーブルを使用してください。

SFP+ 銅線ケーブル（DAC）あるいは SFP+ 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-W2230AC アクセスコントローラインストールマニュアルの” 付録 A オプションモジュール”、” 付録 B ポートと LED” 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-W2230AC アクセスコントローラ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 5-1 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 5-1 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	<code>display irf</code>
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	<code>display irf configuration</code>
IRFスタックトポロジ情報を表示する	<code>display irf topology</code>

メモ：

IP アドレスのコリジョンとネットワークを防ぐため、少なくとも 1 つの MAD(multi-active detection)機能を設定してください。MAD は複数の IRF スタックを検出し、コリジョンを処理します。MAD 検出の詳細は、QX-W2230AC アクセスコントローラ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	6-19
6.5.6 BootメニューからのBoot ROMのアップグレード	6-32
6.5.7 ブートメニューからのファイル管理	6-42
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
6.7 ライセンスの適用	6-47
6.7.1 ライセンスの新規適用	6-48
6.7.2 ライセンスの移植適用	6-49

6章 ソフトウェアのアップグレード

この章は、装置で使用す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。

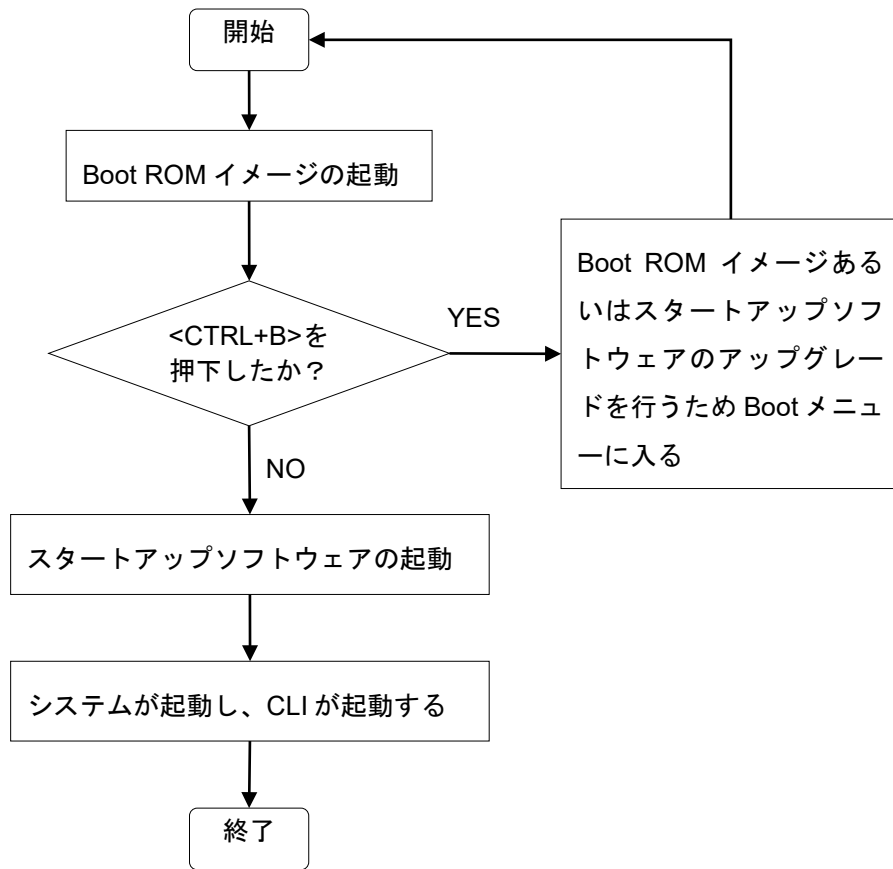


図 6-1 システム起動プロセス

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	• 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	• Boot ROMイメージ • Comwareイメージ	装置が正常に起動しないときに使用します。 ⚠ 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。

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 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-W2230AC アクセスコントローラインストールマニュアルの” IRF スタックの設定”、QX-W2230AC アクセスコントローラ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。

```
<QX-W2230AC> display irf
```

Member ID	Role	Priority	CPU MAC	Description
*1	Master	32	48bd-3d1e-8628	---

```
+2          Standby 24          48bd-3d1e-86d8  ---
-----

The asterisk (*) indicates the master.
The plus sign (+) indicates the device through which you are logged in.
The right angle bracket (>) indicates the device's stack capability is disabled.

Bridge MAC of the IRF: 48bd-3d1e-8628
Auto upgrade          : Enabled
MAC persistence       : 6 min
Topo-domain ID        : 0
Auto merge            : Enabled
```

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。

```
<QX-W2230AC>dir

Directory of cfa0:

 0 -rw-          213 Jun 11 2018 12:46:44  LAG.mpcfg
 1 -rw-          375 Jun 11 2018 12:46:44  LAG_Trunk.mpcfg
 2 -rw-          178 Jun 11 2018 12:46:44  Trunk.mpcfg
 3 drw-          - Dec 18 2017 23:17:20    apimage
 4 -rw- 370677760 Dec 18 2017 22:58:56     boot.bin
 5 -rw-      259578 Jun 11 2018 12:46:44    defaultfile.zip
 6 drw-          - Dec 18 2017 23:17:50    diagfile
 7 -rw-          622 Jun 04 2018 15:22:22    ifindex.dat
 8 drw-          - Dec 18 2017 23:18:16     license
```

9	drw-		-	May 21 2018 06:21:38	logfile
10	drw-		-	Jun 12 2018 12:47:32	pdt_reserve
11	drw-		-	Dec 18 2017 23:18:34	pki
12	-rw-	74992640	May 21 2018 06:59:00	qx-w2230ac-710.ipe	
13	-rw-	6319104	May 21 2018 06:47:20	qx-w2230ac-boot-v710.bin	
14	-rw-	68666368	May 21 2018 06:47:26	qx-w2230ac-system-v710.bin	
15	-rw-	74992640	May 18 2018 11:51:04	qx-w2230ac.ipe	
16	drw-		-	Dec 18 2017 23:17:50	seclog
17	-rw-	2943	Jun 04 2018 15:22:24	startup.cfg	
18	-rw-	2256768	Jun 04 2018 15:22:24	startup.mdb	
19	-rw-	68033536	Dec 18 2017 23:02:38	system.bin	
4088468 KB total (3067928 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。
- 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。

```
<QX-W2230AC>delete cfa0:/backup.bin  
  
Delete cfa0:/backup.bin? [Y/N]:y  
  
Deleting file cfa0:/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。

```
<QX-W2230AC>delete slot2#cfa0:/backup.bin  
  
Delete slot2#cfa0:/backup.bin? [Y/N]:y  
  
Deleting file slot2#cfa0:/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 192.168.1.225 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。

```
<QX-W2230AC>ftp 192.168.1.225

Press CTRL+C to abort.

Connected to 192.168.1.225 (192.168.1.225).

220 3Com 3CDaemon FTP Server Version 2.0

User (192.168.1.225:(none)): username

331 User name ok, need password

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 qx-w2230ac-v710.ipe

227 Entering passive mode (192,168,1,225,12,34)

125 Using existing data connection

.....

226 Closing data connection; File transfer successful.

74992640 bytes received in 46.559 seconds (1.54 Mbytes/s)

ftp> bye

221 Service closing control connection
```

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：

- 5) IRF スタックにログインします。
6) FTP サーバを有効にします。

```
<QX-W2230AC> system-view

[QX-W2230AC] ftp server enable
```

- 7) 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。

```
[QX-W2230AC] 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。

```
[QX-W2230AC-luser-manage-abc] password simple pwd
```

```
[QX-W2230AC-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。

```
[QX-W2230AC-luser-manage-abc] authorization-attribute user-role network-admin
```

```
[QX-W2230AC-luser-manage-abc] quit
```

```
[QX-W2230AC] quit
```

PC の設定 :

8) 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.
```

9) バイナリモードを有効にします。

```
ftp> binary
```

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

10) 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).
```

III. 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。

```
<QX-W2230AC> tftp 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 **qx-w2230ac-v710.ipe** とします。

```
<QX-W2230AC>boot-loader file cfa0:/qx-w2230ac-v710.ipe slot 1 main
```

```
Verifying the file cfa0:/qx-w2230ac-v710.ipe on slot 1.....Done.
```

```
QX-W2230AC images in IPE:
```

```
qx-w2230ac-boot-v710.bin
```

```
qx-w2230ac-system-v710.bin
```

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

```
Add images to slot 1.
```

```
File cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin already exists on slot 1.
```

```
File cfa0:/qx-w2230ac-system-v710.bin already exists on slot 1.
```

```
Overwrite the existing files? [Y/N]:y
```

```
Decompressing file qx-w2230ac-boot-v710.bin to
cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin.....Done.
```

```
Decompressing file qx-w2230ac-system-v710.bin to
cfa0:/qx-w2230ac-system-v710.bin.....Done.
```

```
Decompression completed.
```

```
You are recommended to delete the .ipe file after you set startup software images
for all slots.
```

```
Do you want to delete cfa0:/qx-w2230ac-v710.ipe now? [Y/N]:y
Verifying the file cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin on slot 1...Done.
Verifying the file cfa0:/qx-w2230ac-system-v710.bin on slot 1.....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)

```
<QX-W2230AC>boot-loader file cfa0:/qx-w2230ac-v710.ipe slot 2 main
Verifying the file cfa0:/qx-w2230ac-v710.ipe on slot 2.....Done.
QX-W2230AC images in IPE:
    qx-w2230ac-boot-v710.bin
    qx-w2230ac-system-v710.bin
This command will set the main startup software images. Continue? [Y/N]:y
Add images to slot 2.
File cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin already exists on slot 2.
File cfa0:/qx-w2230ac-system-v710.bin already exists on slot 2.
Overwrite the existing files? [Y/N]:y
Decompressing      file          qx-w2230ac-boot-v710.bin          to
cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin....Done.
Decompressing      file          qx-w2230ac-system-v710.bin       to
cfa0:/qx-w2230ac-system-v710.bin.....Done.
Decompression completed.
You are recommended to delete the .ipe file after you set startup software images
for all slots.
Do you want to delete cfa0:/qx-w2230ac-v710.ipe now? [Y/N]:y
Verifying the file cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin on slot 2...Done.
Verifying the file cfa0:/qx-w2230ac-system-v710.bin on slot 2.....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。

```
< QX-W2230AC > system-view
```

```
[QX-W2230AC] irf auto-update enable
```

[QX-W2230AC] 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) すべての view でカレントコンフィグ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。

<QX-W2230AC>save

```
The current configuration will be written to the device. Are you sure? [Y/N]:y
Please input the file name(*.cfg) [cfa0:/startup.cfg]

(To leave the existing filename unchanged, press the enter key):
cfa0:/startup.cfg exists, overwrite? [Y/N]:y
Validating 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。

<QX-W2230AC>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。

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、BootROM 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。

アップグレードイメージ	最小記憶媒体の最小空き容量
Comware イメージ	パッケージファイル(Comware イメージ)の2倍

記憶媒体の空き容量が不足している場合、不要なファイルを削除してください。

IV. アップグレード時間

アップグレード作業によって、ネットワークサービスに与える影響を最小となるように確認してください。アップグレードを行う間、装置はいかなるサービスも提供することができません。

6.5.2 Boot メニューへのアクセス

装置の電源を ON にすると、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

*****
*
*                                BOOTROM, Version 100
*
*****

Copyright (c) 2004-2018 New H3C Technologies Co., Ltd.

Creation Date       : Jun 21 2018
CPU Type           : 1400MHz Multi-core Processor
Memory Type        : DDR3 SDRAM
Memory Size        : 16384MB
Memory Speed       : 1333MHz
BootRom Size       : 768KB
Flash Size         : 16MB
cfa0 Size          : 4002MB
CPLD Version       : 003
PCB Version        : Ver.A

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

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

表 6-1 ショートカットキー

ショートカ 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。時間内にショ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 020
*
*
*****
```

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-W2230AC アクセスコントローラ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。
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-W2230AC アクセスコントローラ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。
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-W2230AC アクセスコントローラ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
4. Boot extended BootRom	拡張Boot ROMセグメントに移行します。QX-W2230AC アクセスコントローラ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”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った場合、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-W2230AC アクセスコントローラ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. Reserved
9. Set startup mode
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):
    
```

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。
2. Select image to boot	● 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	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。 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。
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。

オプション	操作
7. Skip current system configuration	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。 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。
9. Set 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。
0. Reboot	装置を再起動します。
Ctrl+F: Format file system	現在の記憶媒体をフォーマットします。
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。 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	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。
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。

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
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

Enter your choice(0-9): 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)
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 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
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

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

📖 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) Tera Termで[設定] > [シリアルポート]をクリックします。

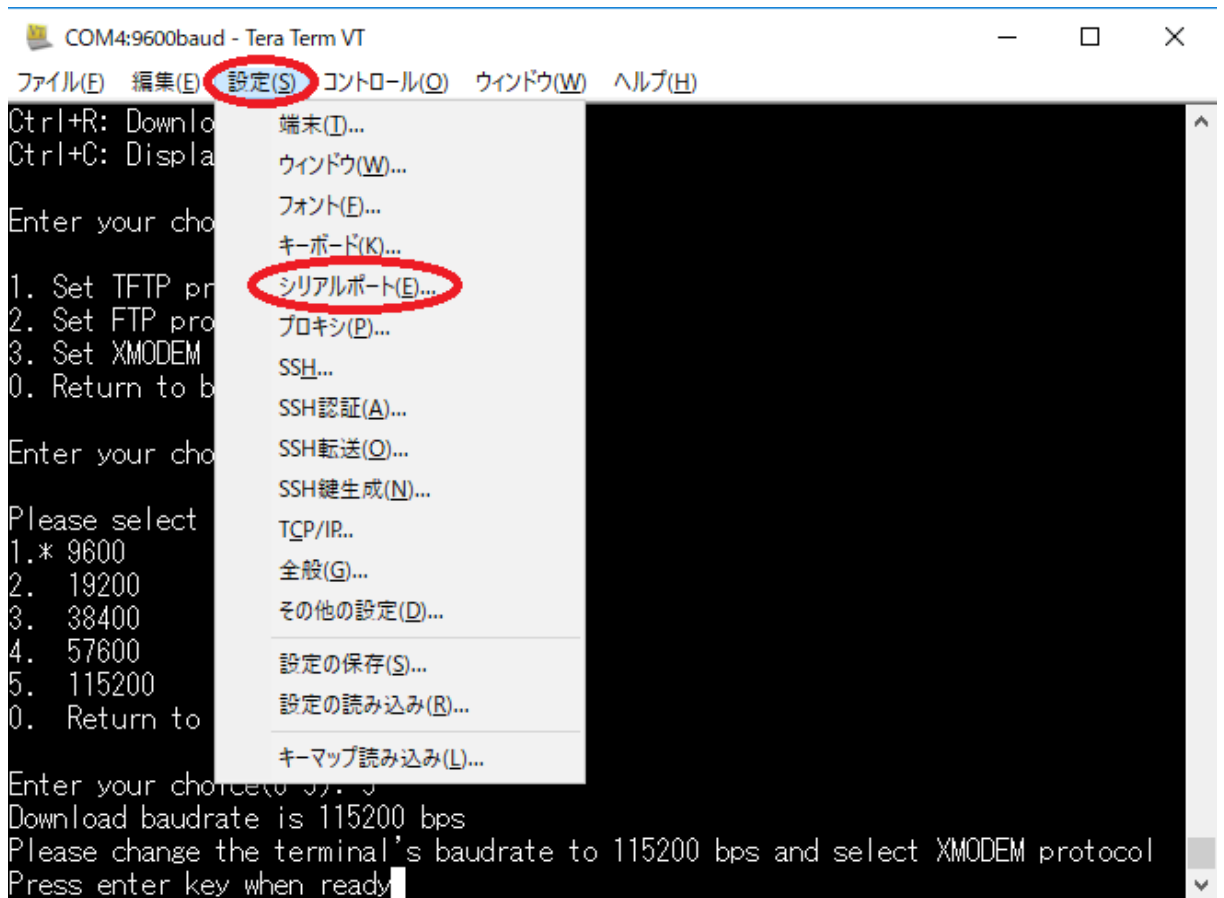


図 6-2 シリアルポートの設定

- b) [ボー・レート]ウィンドウで[115200]を選択し、[OK]をクリックします。

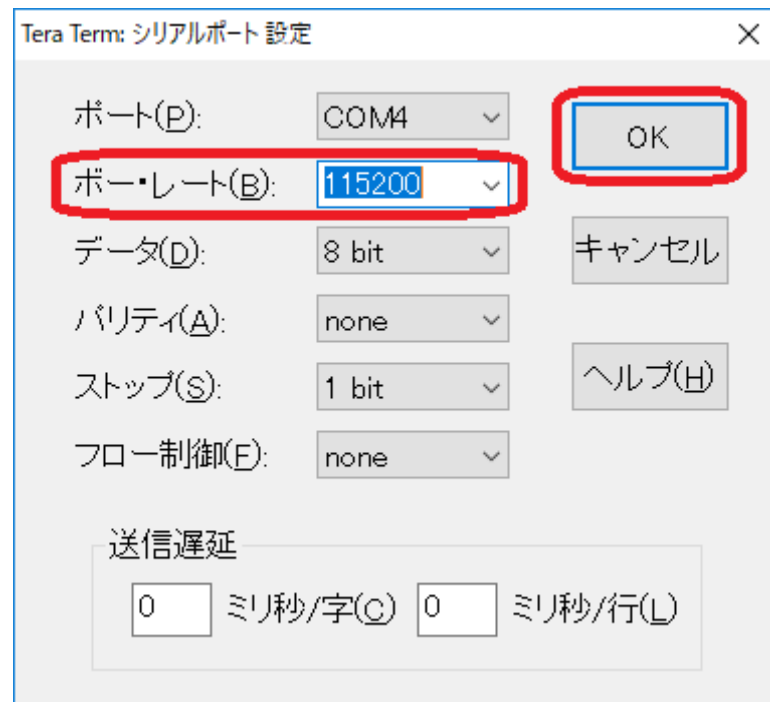


図 6-3 通信速度（ボーレート）の変更

- 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 ...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
```

- 7) Tera Term で**[ファイル]> [転送]> [XMODEM]> [送信]**をクリックします。

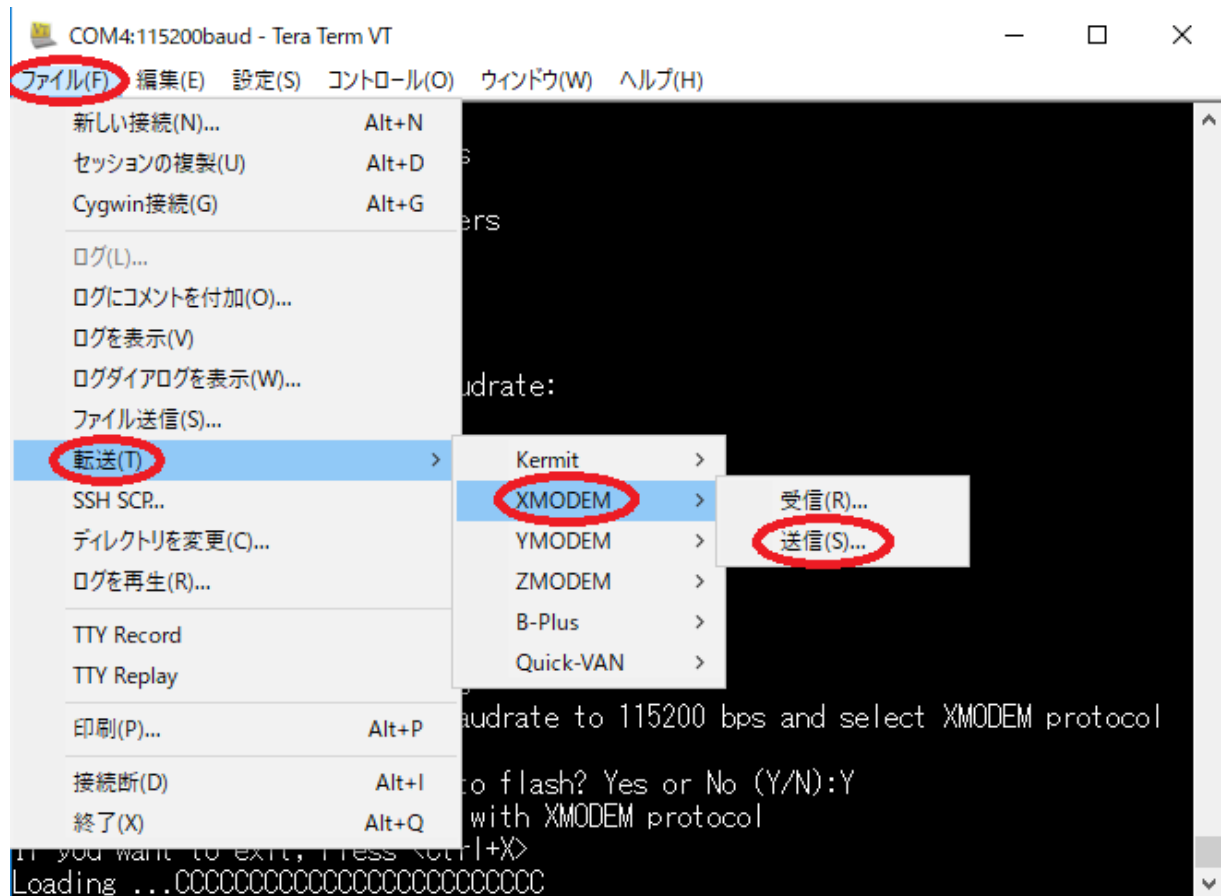


図 6-4 送信メニュー

- 8) ファイル転送ウィンドウが表示されます。送信するソフトウェアイメージを選択します。

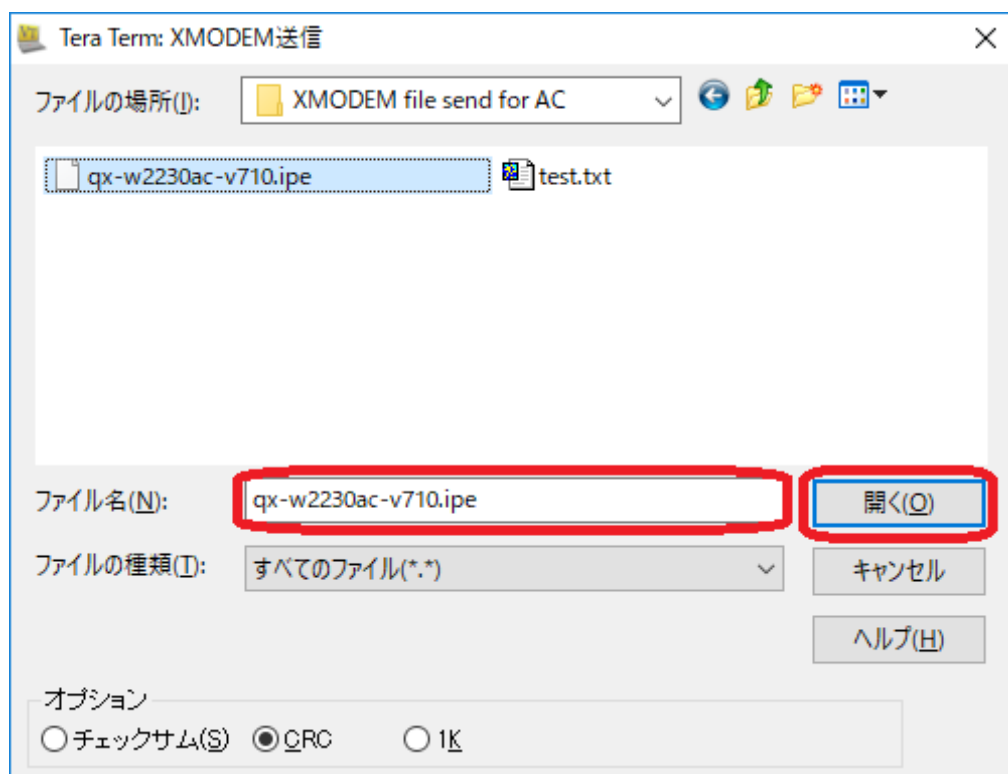


図 6-5 ファイル転送ウィンドウ

- 9) [開く]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。

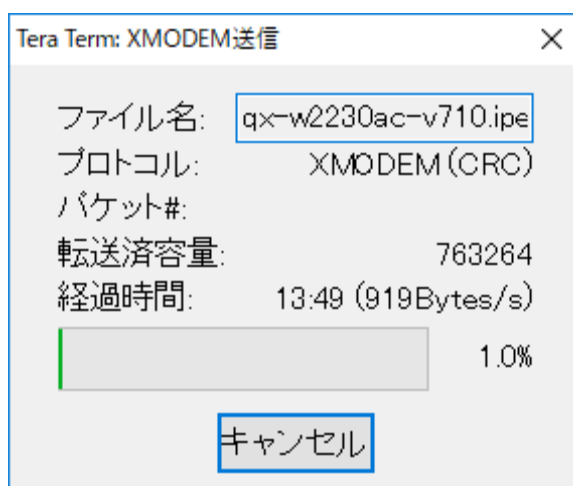


図 6-6 ファイル転送処理ウィンドウ

- 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) Tera Term 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
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

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

- 1) 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.
```

- 2) 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.
```

- 3) 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):
```

- 4) 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): 1
```

- 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
```

- 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) Tera Termで[設定] > [シリアルポート]をクリックします。

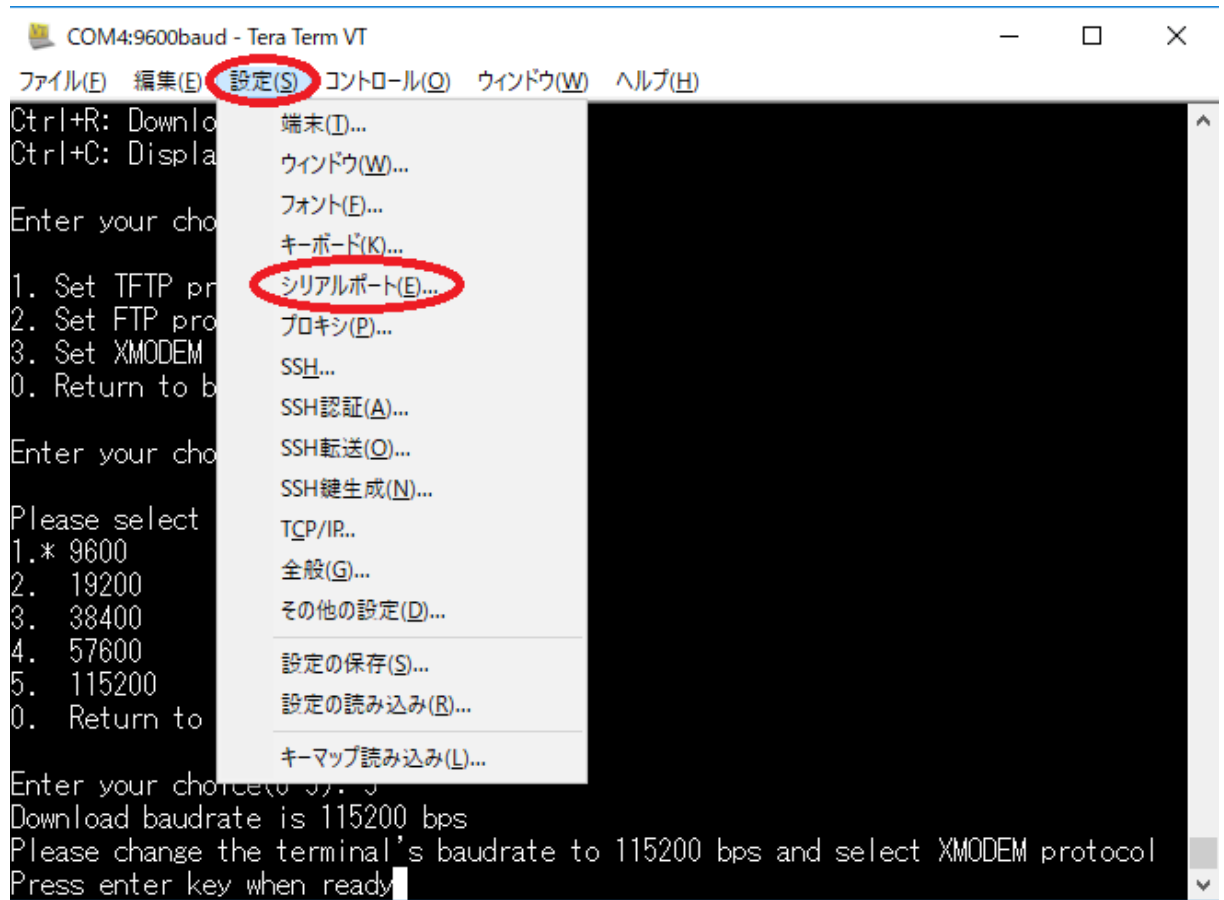


図 6-7 シリアルポートの設定

- b) [ボー・レート]ウィンドウで[115200]を選択し、[OK]をクリックします。

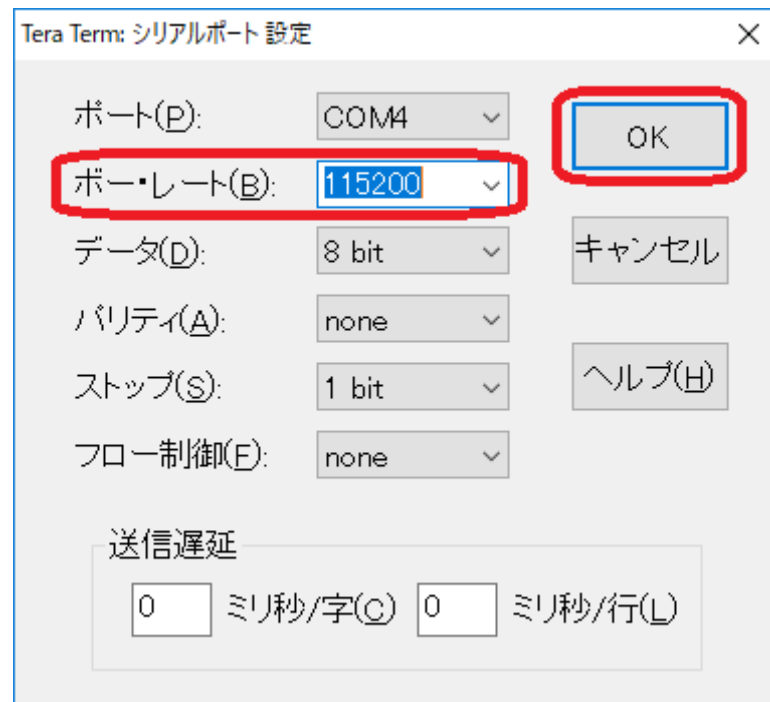


図 6-8 通信速度（ボーレート）の変更

- 6) **[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
```

- 7) "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 ...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
```

- 8) Tera Termで**[ファイル]> [転送]> [XMODEM]> [送信]**をクリックします。

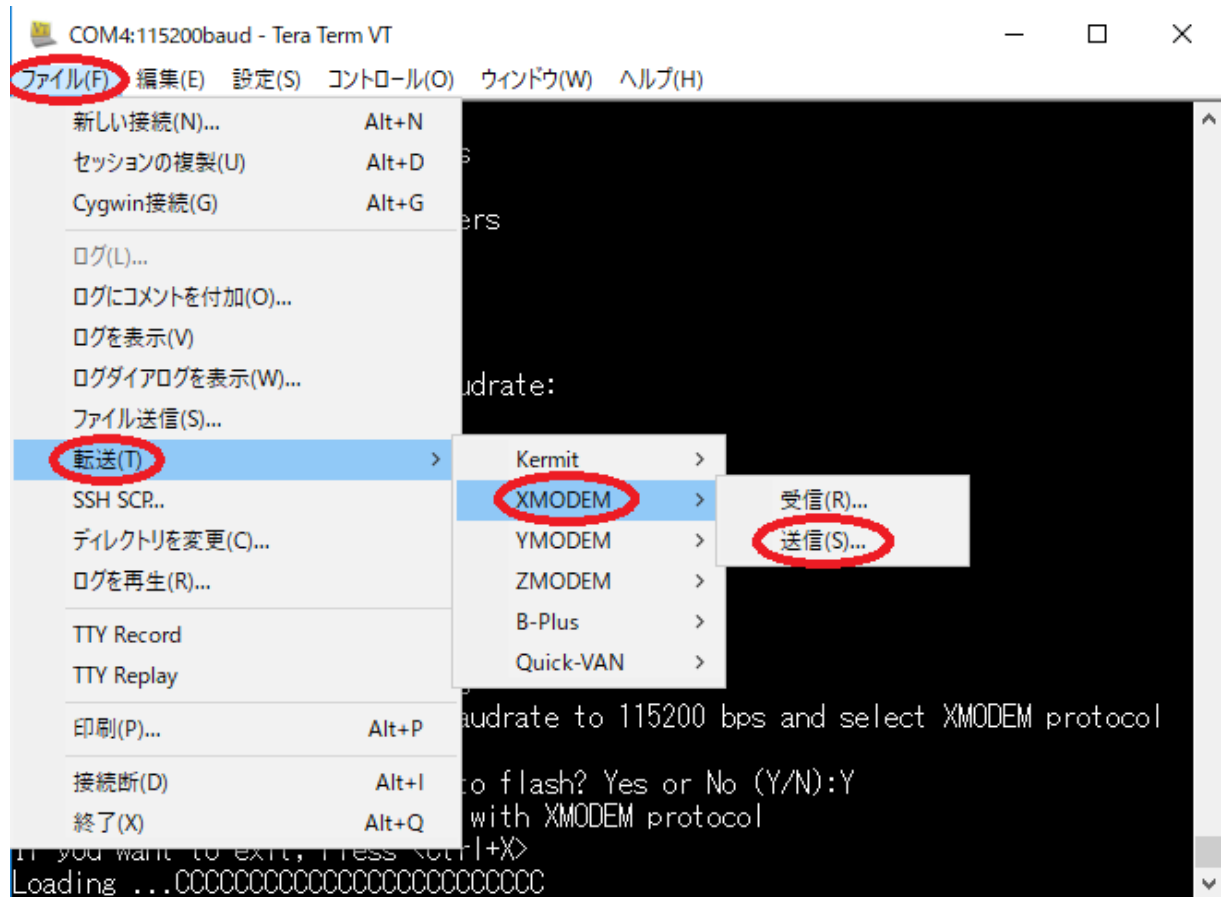


図 6-9 送信メニュー

- 9) ファイル転送ウィンドウが表示されます。送信するソフトウェアイメージを選択します。

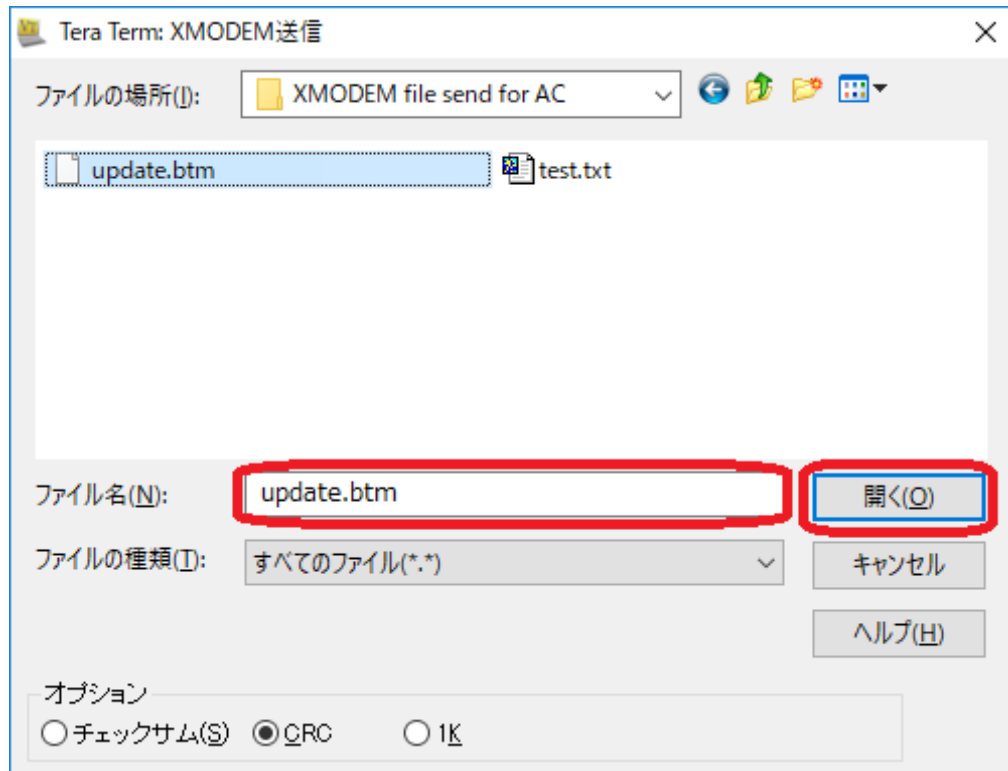


図 6-10 ファイル転送ウィンドウ

- 10) [開く]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。

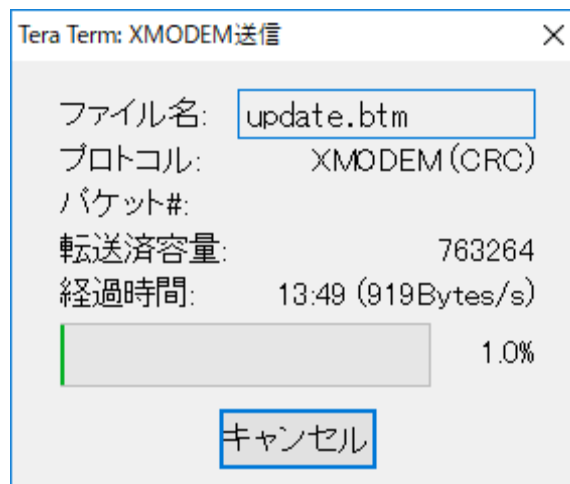


図 6-11 ファイル転送処理ウィンドウ

- 11) 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 ...CCCCCCCCCCCCCCCC ...Done!

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

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

12) 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.
```

13) Tera Term 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。

14) 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。

15) 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):
```

16) 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。

I. 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
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

Enter your choice(0-9): 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
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

Enter your choice(0-9): 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(*)              53555200              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。

6.7 ライセンスの適用

本装置はアクセスポイントを管理するために、管理台数分のライセンスを適用する必要があります。(ただし、本装置にはデフォルトで 8 ライセンスがバンドルされています。IRF 運用時はマスタ装置とスタンバイ装置でライセンスが共有されますが、この 8 ライセンスは IRF 運用時に共有されません。)

デュアルリンクバックアップを使用する場合、ソフトウェアバージョン v7.2.18 を含む以

降のバージョンでは AP ライセンス同期を使用することでマスタ AC は、バックアップ AC とライセンスを同期することができます。AP ライセンス同期の詳細は QX-W2230AC アクセスコントローラ オペレーションマニュアルの” WLAN” の” デュアルリンクバックアップの設定” を参照してください。ソフトウェアバージョン v7.2.18 以前のバージョンでは、使用するアクセスコントローラ 2 台分のライセンスを個別に用意してください。(例えば、16 台の AP を管理する場合、追加で 8 ライセンスが必要です。デュアルリンクバックアップを使用する場合、アクセスコントローラ 2 台に、それぞれ 8 ライセンスを用意する必要があります、合計 16 ライセンスが必要です。)

6.7.1 ライセンスの新規適用

装置に新規にライセンス適用を行う場合、以下の手順でライセンスの適用を行います。

また、装置にライセンス追加適用する場合も、追加分について新規適用と同様の手順でライセンス適用を行います。

- 1) ライセンスキーを用意してください。ライセンスを購入することにより、ライセンスキーを入手可能です。
- 2) 装置のデバイス ID ファイルを用意してください。**display license device-id** コマンドにより装置のデバイス ID ファイルのパスを確認可能です。デバイス ID ファイルを FTP/TFTP で取得してください。転送モードは binary モードを使用してください。
- 3) 装置のシリアル番号を用意してください。装置背面のラベル、もしくは **display device manuinfo** コマンドによりシリアル番号を確認可能です。
- 4) ライセンスサーバ(URL: <https://www.qx-info.com/License>)にアクセスしてください。
- 5) ライセンスキー/装置のデバイス ID ファイル/装置のシリアル ID を用いて以下の手順でアクティベーションファイルを発行してください。指定したメールアドレスに、ライセンス発行 URL が送付されます。

カテゴリ	Activation of AC License	①"Activation of AC License"を選択
ライセンスキー	必須 4桁区切り	②ライセンスキーを入力 (入力方法:4桁区切り/通常入力)
デバイスID	必須	③装置のデバイスIDファイルを参照
シリアルID	必須	④装置のシリアルIDを入力
シリアルID (旧)		
マシンID		
マシンID (旧)		
メールアドレス	必須	⑤ライセンス発行URLの送付先指定 (メールアドレス)
メールアドレス (再入力)	必須	
発行		⑥アクティベーションファイルを発行

- 6) 一定時間(10 分程度)待った後に、ライセンス発行 URL にアクセスしてアクティベーションファイルを取得してください。(同一装置のアクティベーションファイルは、デフォルトで同じ名前となっているため任意の名前に変更して取得してください。)
- 7) 取得したアクティベーションファイルを FTP/TFTP で装置に転送してください。(転送モードはbinaryモードを使用してください。)装置に転送後、**license activation-file install file-name** コマンドでライセンスのアクティベーションを行ってください。

メモ :

デバイス ID ファイルとは、License フォルダ内の拡張子が.did のファイルのことを指します。
表示例)

```
<AC>dir license/
```

```
Directory of cfa0:/license
```

```
0 -rw-    1026 Mar 01 2018 04:16:49  210235A3KYC17B000013.did
```

6.7.2 ライセンスの移植適用

誤った装置へのライセンス新規適用を行った場合、および装置の故障時は、該当装置と同じ型番の別装置にライセンスを移植適用することが可能です。以下の手順でライセンスの移植適用を行います。

- 1) ライセンスキーを用意してください。移植元の装置で使用したライセンスキーを使用可能です。

- 2) 移植先装置のデバイス ID ファイルを用意してください。**display license device-id** コマンドにより移植先装置のデバイス ID ファイルのパスを確認可能です。デバイス ID ファイルを FTP/TFTP で取得してください。転送モードは binary モードを使用してください。
- 3) 移植先装置のシリアル番号を用意してください。装置背面のラベル、もしくは **display device manuinfo** コマンドによりシリアル ID を確認可能です。
- 4) 移植元装置のシリアル番号を用意してください。装置背面のラベル、もしくは **display device manuinfo** コマンドによりシリアル ID を確認可能です。
- 5) ライセンスサーバ(URL: <https://www.qx-info.com/License>)にアクセスしてください。
- 6) ライセンスキー/移植先装置のデバイス ID ファイル/移植先装置のシリアル ID/移植元装置のシリアル ID を用いて以下の手順でアクティベーションファイルを発行してください。指定したメールアドレスに、ライセンス発行 URL が送付されます。

カテゴリ	Transfer of AC License	① "Transfer of AC License" を選択
ライセンスキー	必須 4桁区切り	② ライセンスキーを入力 (入力方法: 4桁区切り/通常入力)
デバイスID	必須	③ 移植先装置のデバイスIDファイルを参照
シリアルID	必須	④ 移植先装置のシリアルIDを入力
シリアルID (旧)	必須	⑤ 移植元装置のシリアルIDを入力
マシンID		
マシンID (旧)		
メールアドレス	必須	⑥ ライセンス発行URLの送付先指定 (メールアドレス)
メールアドレス (再入力)	必須	
発行		⑦ アクティベーションファイルを発行

- 7) 一定時間(10 分程度)待った後に、ライセンス発行 URL にアクセスしてアクティベーションファイルを取得してください。(同一装置のアクティベーションファイルは、デフォルトで同じ名前となっているため任意の名前に変更して取得してください。)
- 8) 取得したアクティベーションファイルを FTP/TFTP で移植先装置に転送してください。(転送モードは binary モードを使用してください。) 移植先装置に転送後、**license activation-file install file-name** コマンドでライセンスのアクティベーションを行ってください。(file-name はライセンスの移植適用で取得したアクティベーションファイル名となります。)
- 9) [誤った装置へのライセンス適用をした場合(装置故障時は本操作不要)]移植元装置において **license activation-file uninstall file-name** コマンドでライセンスのインアクティベーションを行ってください。(file-name はライセンスの新規適用で取得したアクティベーションファイル名となります。)

- 10) [誤った装置へのライセンス適用をした場合(装置故障時は本操作不要)]移植元装置において `license compress` コマンドでライセンスストレージを圧縮してください。



注意：

ライセンスの移植適用は、誤った装置へのライセンス新規適用を行った場合、および装置の故障時のみ実行可能です。これ以外のケースでライセンスの移植適用を行わないでください。

不正なライセンスの移植適用を行った場合、該当ライセンスが適用されている装置はサポート対象外となります。

`license activation-file uninstall file-name` コマンドでライセンスのインアクティベーションを行ったライセンスは、削除した装置に再度適用することはできません。

目次

7章 保守およびトラブルシューティング	7-1
7.1 電源モジュールの障害	7-1
7.1.1 症状	7-1
7.1.2 解決策	7-1
7.2 端末表示の障害	7-1
7.2.1 症状	7-1
7.2.2 解決策	7-1
7.3 ソフトウェアローディングの障害	7-2
7.3.1 症状	7-2
7.3.2 解決策	7-2
7.4 問題発生時のダイアグ情報の取得	7-2
7.4.1 ACでのダイアグ情報取得方法	7-2
7.4.2 ACで管理しているAPのダイアグ情報取得方法	7-3

7章 保守およびトラブルシューティング

7.1 電源モジュールの障害

7.1.1 症状

装置の電源が入りません。電源モジュールステータス LED（PWR）がオフ、あるいはシステムステータス LED（SYS）がオフです。

7.1.2 解決策

問題を解決するために、以下を確認してください。

- 1) 電源モジュールが適切なものであることを確認してください。
- 2) 電源コードがきちんと接続されていることを確認してください。
- 3) 電源コードが良好な状態であることを確認してください。

7.2 端末表示の障害

7.2.1 症状

電源を投入したとき、端末表示に何も表示されない、あるいは適切に表示されません。

7.2.2 解決策

問題を解決するために、以下を確認してください。

- 1) 電源システムが正常に動作していることを確認してください。
- 2) コンフィグレーションターミナルで指定されたシリアルポートに、コンソールケーブルが適切に接続されていることを確認してください。
- 3) ターミナルに以下の設定がなされていること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
- 4) コンソールケーブルが良好な状態であることを確認してください。

7.3 ソフトウェアローディングの障害

7.3.1 症状

装置がソフトウェアのローディングに失敗します。

7.3.2 解決策

問題を解決するために、以下を確認してください。

- 1) 物理ポートがきちんと接続されていることを確認してください。ポートが適切に接続されていない場合、ポートを接続しなおしてください。
- 2) HyperTerminalに表示されるソフトウェアのローディングプロセスを確認し、エラーのチェックを行ってください。エラーが表示されている場合、エラーを訂正してください。

例えば、発生しやすいエラーとして、以下を確認してください。

- ソフトウェアのローディングに XMODEM を使用する際、通信速度（ボーレート）を 9600bps 以外に設定していましたが、HyperTerminal を使用する際に、通信速度の再設定をしていません。
- ソフトウェアのローディングに TFTP を使用する際、適切な IP アドレス、ソフトウェア名、あるいは TFTP サーブパスを設定していません。
- ソフトウェアのローディングに FTP を使用する際、適切な IP アドレス、ソフトウェア名、ユーザ名、あるいはパスワードを入力していません。

7.4 問題発生時のダイアグ情報の取得

7.4.1 AC でのダイアグ情報取得方法

装置のダイアグ情報を取得する場合、**display diagnostic-information** コマンドを実行してください。取得したダイアグ情報は、FTP/TFTP で PC 等に転送してください。

```
<AC>display diagnostic-information
```

```
Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:y
```

```
Please input the file name(*.tar.gz) [cfa0:/diag_QX-W2230AC_20210722-190854.tar.gz]:
```

```
Diagnostic information is outputting to cfa0:/diag_QX-W2230AC_20210722-190854.tar.gz.
```

```
Please wait...
```

```
Save successfully.
```

```
<AC>display diagnostic-information
```

```
<AC>display diagnostic-information
```

```
Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:y
```

```
Please input the file  
name (*.tar.gz) [cfa0:/diag_QX-W2230AC_20210722-190854.tar.gz]:
```

```
Diagnostic information is outputting to cfa0:/  
diag_QX-W2230AC_20210722-190854.tar.gz.
```

```
Please wait...
```

```
Save successfully.
```

7.4.2 AC で管理している AP のダイアグ情報取得方法

I. コマンドでのダイアグ情報取得方法

📖 メモ：

display wlan ap diagnostic-information コマンドはソフトウェアバージョン 7.2.52 を含む以降のバージョンからサポートしています。

取得した AP のダイアグ情報は、"apdiag_ap 名.tar.gz" というファイル名で保存されます。既に同じ名前のファイルが存在する場合は上書き保存されます。

AC で管理している AP のダイアグ情報を取得する場合、**display wlan ap diagnostic-information** コマンドを実行してください。

取得したダイアグ情報は、AC の"apdiag"ディレクトリに格納されます。FTP/TFTP で PC 等に転送してください。

```
<AC>display wlan ap name ap1 diagnostic-information
```

```
begin to collect apdiag_ap1.tar.gz
```

```
save to flash:/apdiag/apdiag_ap1.tar.gz successfully.
```

II. リモート接続でのダイアグ情報取得方法

AC で管理している AP のダイアグ情報を取得する場合、以下の実施例を参照してください。なお、実施例では telnet を使用します。

操作対象装置：FIT モードまたは Anchor-FIT モードの AP を管理している AC

- 1) FIT モードまたは Anchor-FIT モードの AP にリモート接続(telnet)用の設定を追加します。AP にリモート接続(telnet)用の設定を追加するために、以下のような“.mpcfg”形式のコンフィギュレーションファイル“telnet.mpcfg”を事前に作成します。なお、コンフィギュレーションファイルは装置で作成することはできないため、PC 等で作成してください。作成したコンフィギュレーションファイル“telnet.mpcfg”は、AC のディレクトリに TFTP/FTTP で格納してください。

```

ファイル名：“telnet.mpcfg”

ファイル内容：

system-view

telnet server enable

user-interface vty 0 4

authentication-mode scheme

return

system-view

local-user nec class manage

password simple admin12345

service-type telnet

authorization-attribute user-role network-admin
    
```

- 2) ダイアグ情報を取得したい AP (ap1) の AP view に“telnet.mpcfg”を適用します。

```

[AC] wlan ap ap1 model QX-W1020

[AC-wlan-ap-ap1] map-configuration cfa0:/telnet.mpcfg
    
```

メモ：

- IRF スタックユニットを構成する場合、Master 装置と Standby 装置が切り替わる場合に備え、各メンバ AC に “.mpcfg” 形式のコンフィギュレーションファイルを格納してください。
 - **remote-configuration** を使用している場合は、以下の内容を事前にご確認ください。**remote-configuration** を有効にした場合、**remote-configuration** で設定可能なコマンドがデフォルト値として適用されます。**remote-configuration** で設定できないコマンドを設定したい場合に限り、**map-configuration** の併用をご検討ください。また、**remote-configuration** と **map-configuration** の両方に同じ機能を有するコマンド設定がある場合、AP へのコンフィグ適用が正常におこなわれません。
-

- 3) Probe コマンドで AP (ap1) の CLI への接続を有効にします。

```
[AC] probe
```

```
[AC-probe] wlan ap-execute name ap1 exec-console enable
```

- 4) AP (ap1) の IP アドレスを取得します。

```
[AC] dis wlan ap name ap1 address
```

AP name	IP address	MAC address
ap1	192.168.1.60	0AFB-423B-893C

- 5) AP (ap1) に telnet でログインし、ダイアグ情報を取得します。

- 4)で取得した AP の IP アドレスに telnet 接続し、AP のダイアグ情報を取得します。

```
<AC> telnet 192.168.1.60
```

```
Trying 192.168.1.60 ...
```

```
Press CTRL+K to abort
```

```
Connected to 192.168.1.60 ...
```

```
login: nec
```

```
Password:
```

```
<ap1> display diagnostic-information
```

```
Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:y
```

```
Please input the file
name(*.tar.gz) [flash:/diag_ap1_20210715-074414.tar.gz]:

Diagnostic information is outputting to
flash:/diag_ap1_20210715-074414.tar.gz.

Please wait...

Save successfully.
```

- 6) 取得したダイアグ情報は、FTP/TFTP で PC 等に転送してください。

III. ダイアグ情報取得時に追加した設定の削除方法

ダイアグ情報を取得するために追加したリモート接続(telnet)用の設定を削除する場合は、以下の実施例を参照ください。

操作対象装置：FIT モードまたは Anchor-FIT モードの AP を管理している AC

- 1) Probe コマンドで AP (ap1) の CLI への接続を無効にします。

```
[AC] probe

[AC-probe] wlan ap-execute name ap1 exec-console disable
```

- 2) AP でリモート接続(telnet)用の設定を削除するために、以下のような“.mpcfg”形式のコンフィギュレーションファイル“undo_telnet.mpcfg”を事前に作成します。なお、コンフィギュレーションファイルは装置で作成することはできないため、PC 等で作成してください。作成したコンフィギュレーションファイル“undo_telnet.mpcfg”は、AC のディレクトリに TFTP/TFTP で格納してください。

```
ファイル名：“undo_telnet.mpcfg”

ファイル内容：

system-view

undo telnet server enable

user-interface vty0 4

undo authentication-mode
```

```
return

system-view

undo local-user nec class manage
```

3) AP (ap1) の AP view に “undo_telnet.mpcfg” を適用します。

```
[AC] wlan ap ap1 model QX-W1020

[AC-wlan-ap-ap1] map-configuration cfa0:/undo_telnet.mpcfg
```

4) 3)で実行した設定を削除します。

```
[AC] wlan ap ap1

[AC-wlan-ap-ap1] undo map-configuration
```

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 保守機材の準備.....	8-4
8.3 保守部品の準備.....	8-5
8.3.1 保守部品のソフトウェアバージョンの確認.....	8-5
8.3.2 ソフトウェアバージョン変更作業	8-7
8.4 故障機器の装置情報、製造号機の入手.....	8-19
8.4.1 単体構成時の情報入手	8-19
8.4.2 IRF スタック構成時の情報入手	8-24
8.5 故障機器の取り外し.....	8-28
8.5.1 電源の切断	8-28
8.5.2 通信ケーブルの取り外し.....	8-29
8.5.3 接地線の取り外し.....	8-29
8.5.4 装置の取り外し	8-29
8.6 オプションモジュールの付け替え.....	8-29
8.6.1 フランジの付け替え	8-30
8.6.2 電源モジュールの付け替え	8-36
8.6.3 拡張インタフェースカードの挿入/取り外し.....	8-38
8.6.4 SFP/SFP+トランシーバモジュールの挿入/取り外し	8-38
8.7 保守機材の設定.....	8-39
8.7.1 コンソールケーブルの接続	8-39
8.7.2 コンソールポートのポート番号の確認.....	8-40
8.7.3 ターミナルソフトの設定例	8-40
8.7.4 作業ログの収集	8-42
8.8 装置の起動確認.....	8-43
8.9 保守部品のコンフィグ設定状態の確認.....	8-44
8.10 保守部品の設定初期化.....	8-45
8.10.1 コンフィグレーションファイルの削除.....	8-46
8.10.2 起動モードの確認.....	8-48
8.10.3 起動時に読み込む設定ファイル指定項目の確認	8-48

8.10.4 設定初期化の確認.....	8-48
8.11 コンフィグの復旧	8-50
8.12 コンフィグの確認	8-55
8.13 IRF スタックの設定(IRF スタック構成時).....	8-62
8.14 保守部品の取り付け.....	8-66
8.14.1 単体構成時の保守部品の取り付け	8-66
8.14.2 IRF スタック構成時の保守部品の取り付け	8-67
8.15 交換後の確認(単体構成時).....	8-69
8.15.1 電源の投入	8-70
8.15.2 LED の確認.....	8-70
8.15.3 ログインの確認	8-70
8.15.4 時刻の設定	8-71
8.15.5 疎通確認	8-71
8.15.6 お客様通信確認	8-71
8.16 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
8.16.1 電源の投入	8-72
8.16.2 LED の確認.....	8-72
8.16.3 ログインの確認	8-72
8.16.4 IRF スタック構成の正常性確認	8-73
8.16.5 設定の保存	8-73
8.16.6 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.....	8-73
8.16.7 疎通確認	8-74
8.16.8 お客様通信確認	8-74

8章 装置の交換手順

本章では、交換後に用いられる装置、電源モジュール、ファンモジュールを総じて”保守部品”としております。また本章では、装置本体の交換手順について説明しております。電源モジュール、ファンモジュール、拡張インタフェースカードの交換手順については、QX-W2230AC アクセスコントローラインストールマニュアルの”装置の設置”を参照してください。

8.1 作業概要

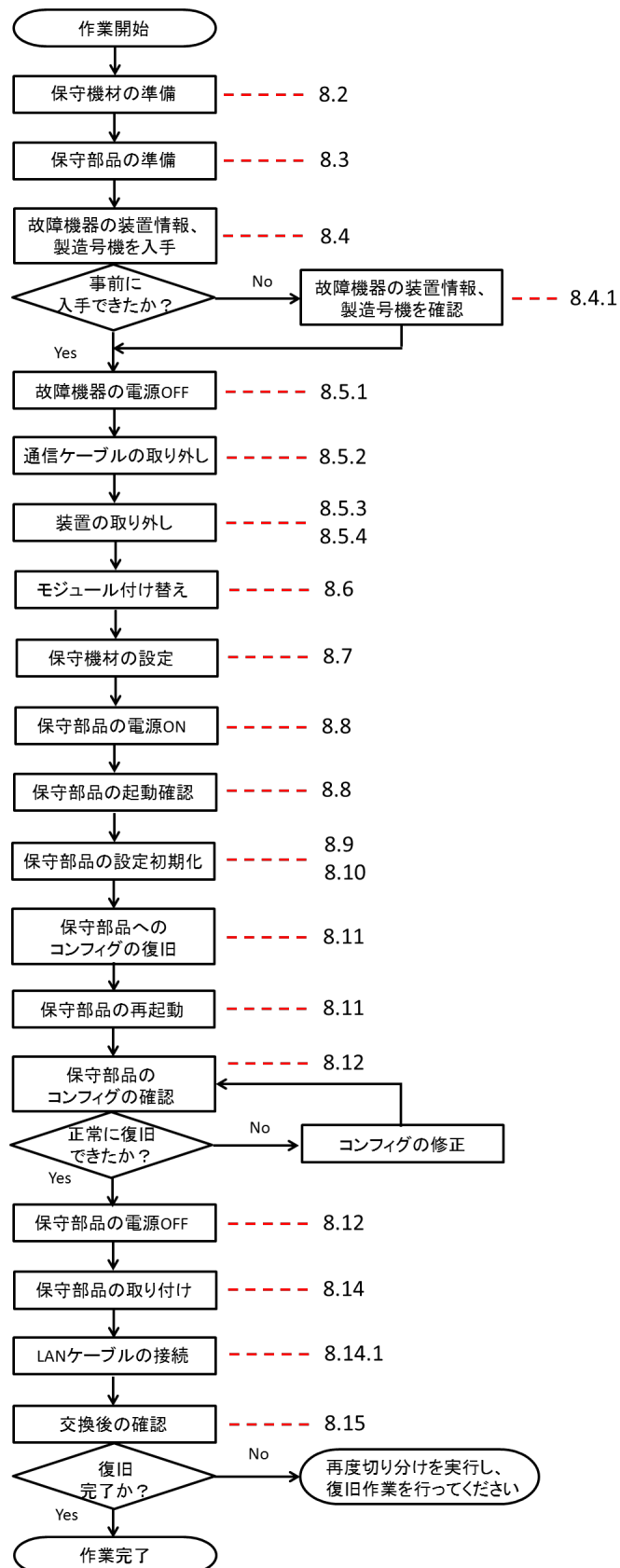


注意：

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。

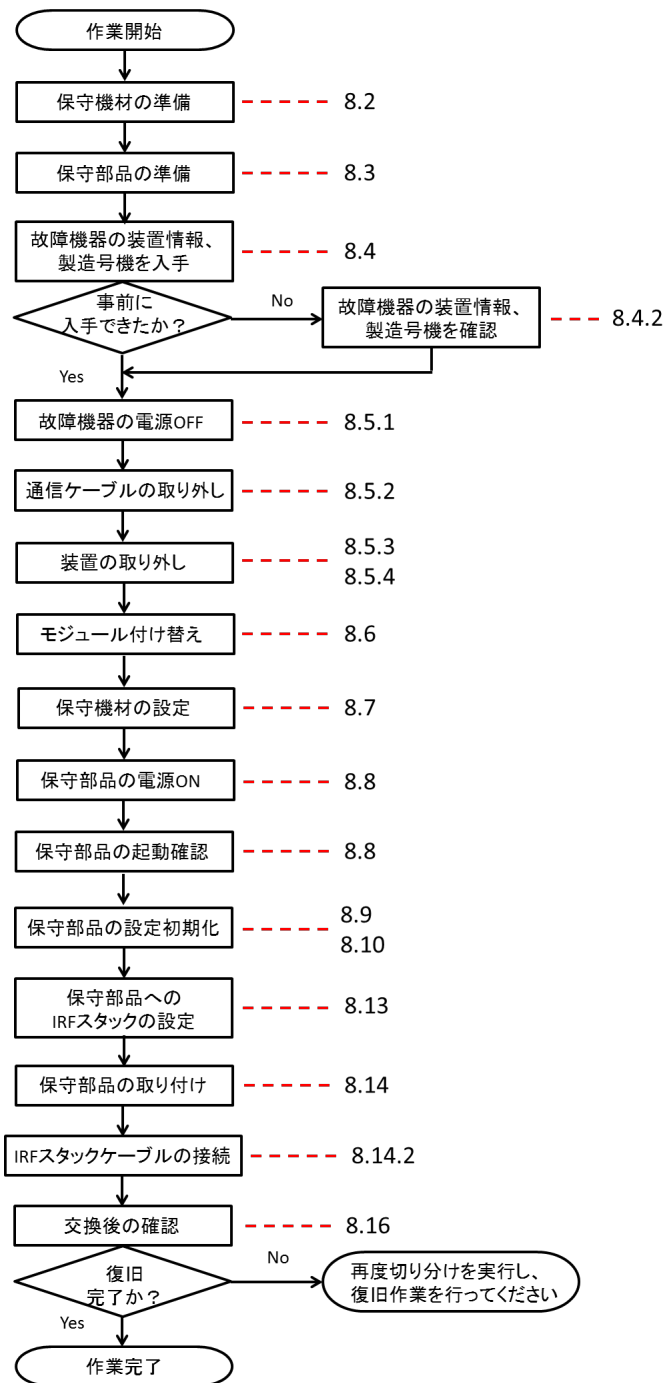


8.1.2 IRF スタック構成時の作業手順

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 保守機材の準備

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

保守部品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(添付品)
- 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。

8.3 保守部品の準備

交換後に用いられる装置を準備してください。ソフトウェアのバージョンは故障装置と同一にする必要があります。ソフトウェアのバージョンを確認し、故障装置と異なっていた場合、バージョンの変更作業を行ってください。以下に手順を示します。

8.3.1 保守部品のソフトウェアバージョンの確認

ここでは、保守部品のソフトウェアバージョンを確認します。準備した保守部品のソフトウェアバージョンが交換対象装置と異なる場合は、ソフトウェアのバージョン変更が必要となります。

- 1) コンソール端末上から **display version** コマンドを使用してソフトウェアと BootRom バージョンを確認します。

- **display version** コマンドの表示結果

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-W2230AC>display version

Comware Software, VersionVersion 7.1.0

Copyright (c) 2004-2018 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.

QX-W2230AC uptime is 0 weeks, 0 days, 2 hours, 47 minutes

Last reboot reason : Power on

Boot image: cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin

Boot image version: 7.1.0

Compiled Apr 09 2018 16:00:00

System image: cfa0:/qx-w2230ac-system-v710.bin

System image version: 7.1.0

Compiled Apr 09 2018 16:00:00

Slot 1

Uptime is 0 week, 0 day, 2 hours, 47 minutes

with 1 1400MHz Multi-core Processor

16096M bytes DDR3

16M bytes NorFlash Memory

4002M bytes CFCard Memory

Hardware Version is Ver.A

CPLD Version is 003

Basic Bootrom Version is 0.20

Extend Bootrom Version is 0.20

[Subslot 0]QX-W2230AC Hardware Version is Ver.A

<QX-W2230AC>

(省略)

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。

- 2) 事前に準備した故障機器で稼働していたそれぞれのソフトウェアバージョンと保守部品に搭載されているソフトウェアバージョンに相違がないか確認してください。故

故障機器と保守部品のソフトウェアバージョンに相違がある場合は、次節以降を参照して保守部品のソフトウェアバージョンを変更してください。

8.3.2 ソフトウェアバージョン変更作業

ここでは、ソフトウェアのバージョン変更作業について説明します。準備した保守部品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作業を実施してください。バージョンが同一である場合、本作業は必要ありません。



注意：

ソフトウェア、BootRom にはバージョンの相関関係があります。
ソフトウェアは、故障機器で動作しているバージョンを保守部品に適用してください。
ソフトウェアには、BootRom ファイルが含まれています。

作業の概要は以下のとおりです

- 準備
- BOOT MENU の起動
- ソフトウェアのバージョン変更
- 再起動
- バージョンの確認
- 旧ソフトウェアの削除

それぞれの項目について説明します。

I. 準備

以下準備が確認されていることを確認してください。

- 作業に使用するバージョンのソフトウェアファイルを準備します。
- 端末と保守部品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。

準備が完了されていない場合、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

準備した保守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します。	QX-W2230AC-V717.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保守部品に適用します。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) 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。

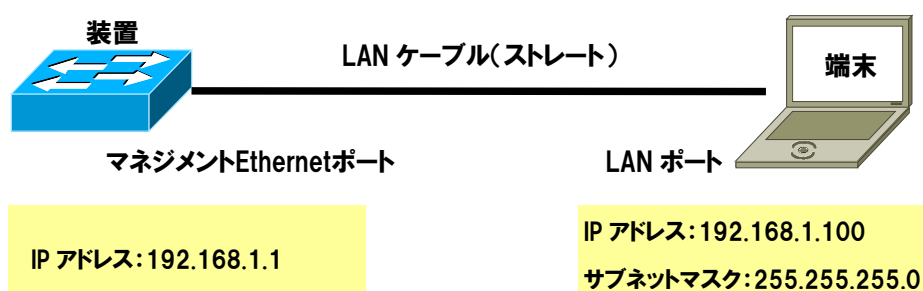
5) ソフトウェアファイルの端末への格納

端末に各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。)

II. LAN ケーブルの接続

FTP 転送を行うために装置のマネジメント Ethernet 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。

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。詳細な手順は次項以降で説明します。



III. 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。

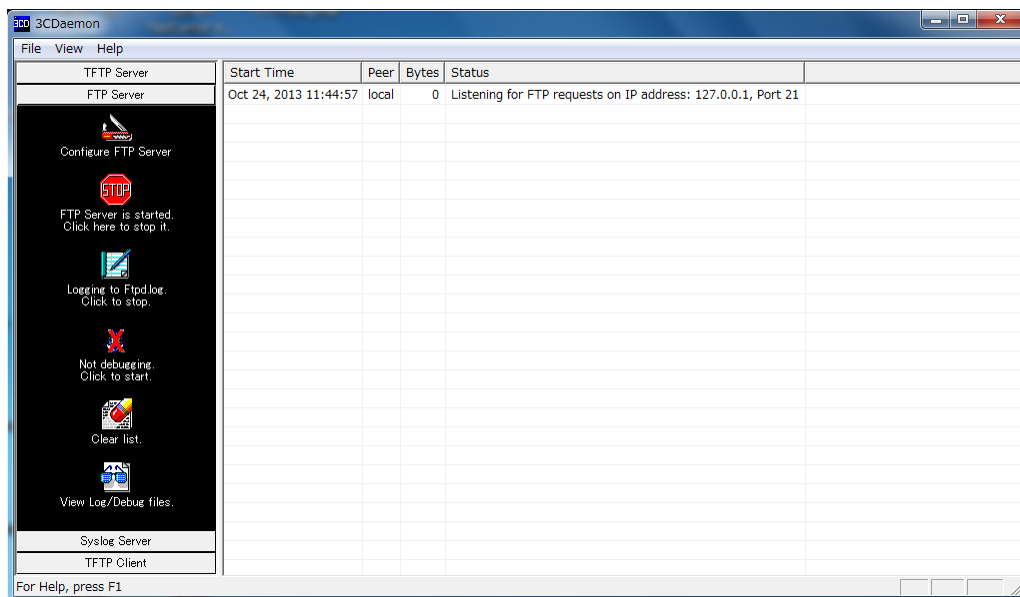
- IP アドレス : 192.168.1.100
- サブネットマスク : 255.255.255.0
- ゲートウェイ : 何も設定しません。

IV. FTP サーバの準備

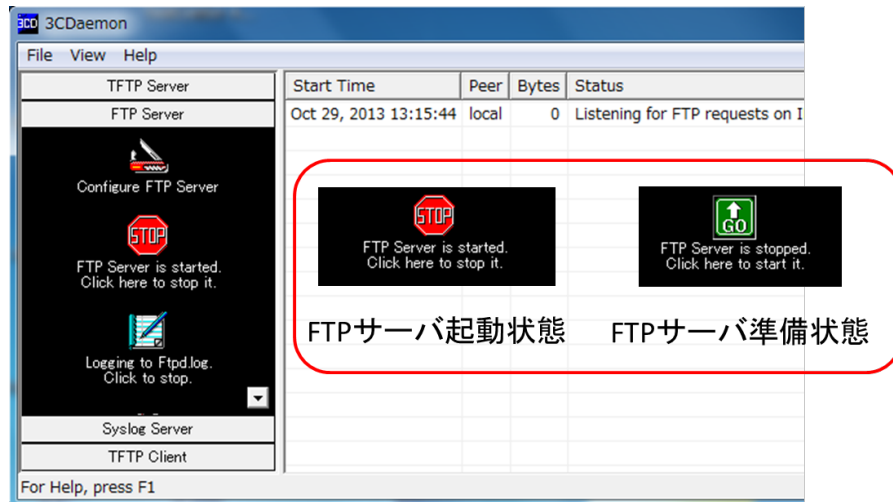
端末で FTP サーバ(3CDaemon)を起動し、以下の設定を行います。

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

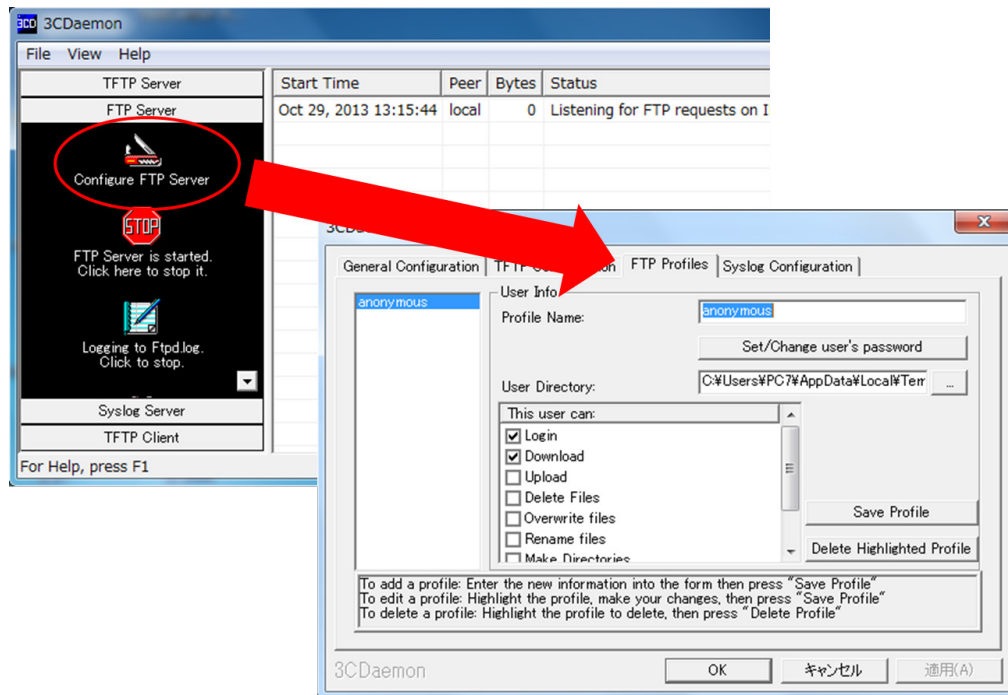
- 1) “**FTP Server タブ**”をクリックし、FTP サーバの設定パネルを開きます。



- 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。

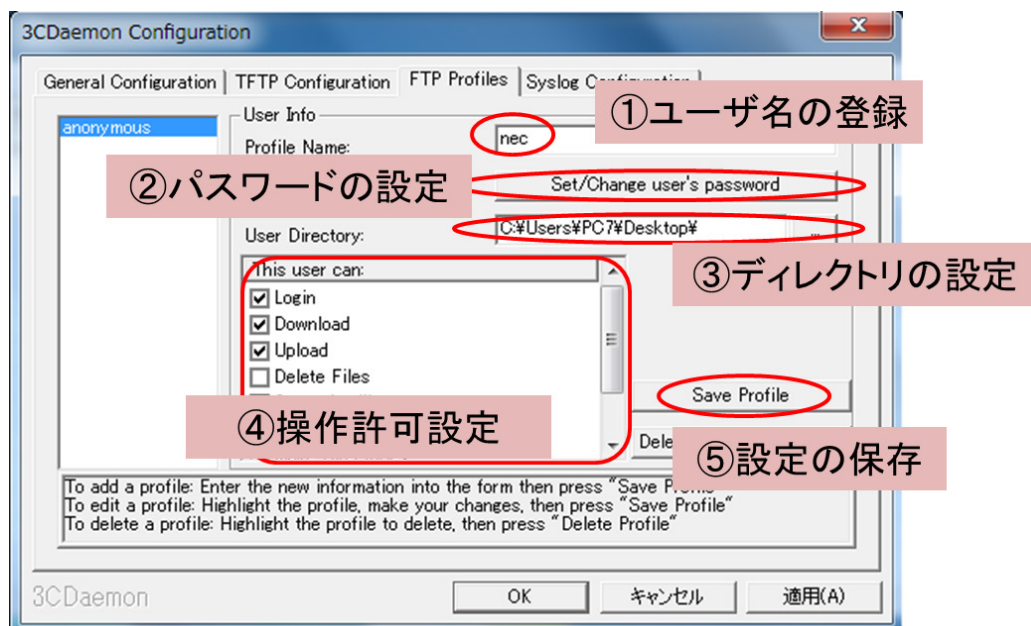


- 3) “**Configure FTP Server**”をクリックし、3C Daemon Configuration ウィンドウが表示されますので、上部タブから“**FTP Profiles**”をクリックします。

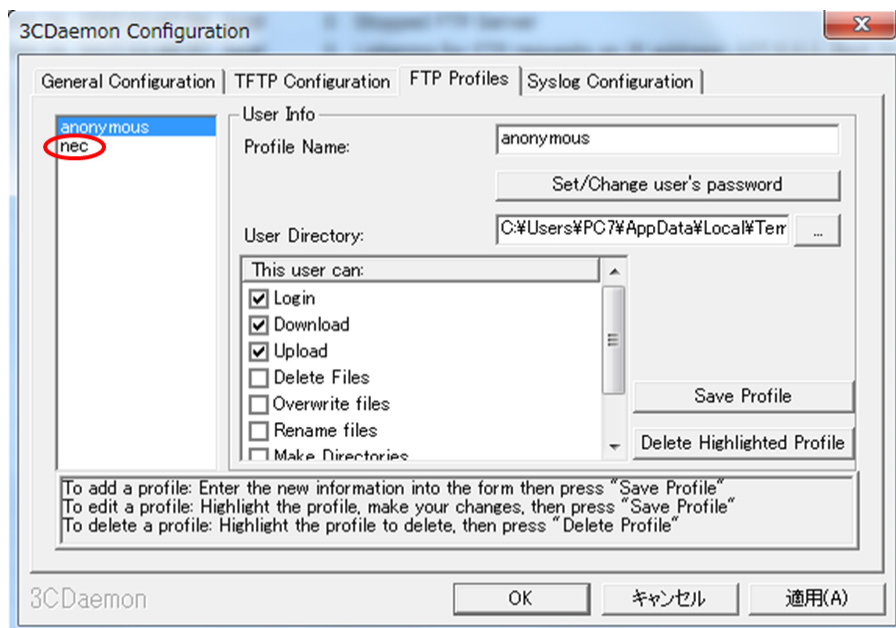


- 4) FTP サーバ上に保守作業で使用するユーザを登録します。以下に設定例を示します。

- 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。

V. 拡張 Boot メニューの起動

- 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

*****
*
*                                *
*                                *
*                                *
*                                *
*                                *
*****

Copyright (c) 2004-2018 New H3C Technologies Co., Ltd.

Creation Date       : Jun 21 2018
CPU Type           : 1400MHz Multi-core Processor
Memory Type        : DDR3 SDRAM
Memory Size        : 16384MB
Memory Speed       : 1333MHz
BootRom Size       : 768KB
Flash Size         : 16MB
cfa0 Size          : 4002MB
CPLD Version       : 003
PCB Version        : Ver.A

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

2) ” Press Ctrl+B to enter Extended Boot menu...” のメッセージが表示された後、タイムプロンプトが 0(ゼロ)になる前に” **Ctrl**” キーと” **B**” キーを同時に押下します。

タイムプロンプトは” Press Ctrl+B to enter Extended Boot menu...” のメッセージに続く数字で、1 秒以内（高速モード）あるいは 5 秒以内（通常モード）で 0 になります。

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の解凍を開始します。起動後、再度 **reboot** コマンドで装置を再起動してください。以下のような拡張 Boot メニューが表示されます。

```
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. Reserved
9. Set startup mode
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): 1
    
```

VI. ソフトウェアのバージョン変更

- 1) 準備したソフトウェアファイルを FTP 転送します。拡張 Boot メニューで” 1” (1. Download image to flash)を選択します。

```

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
    
```

- 2) FTP パラメータを設定するため、” 2” (Set FTP protocol parameters)を選択します。

```

Load File Name      :update.ipe
Server IP Address   :172.17.1.1
Local IP Address     :172.18.1.100
    
```

```
Subnet Mask      :255.255.255.0
Gateway IP Address :0.0.0.0
FTP User Name     :switch
FTP User Password :***
```

- 3) FTP 転送に必要な情報を入力してください。各パラメータを入力するときに、前回使用したパラメータが表示される場合がありますが、カーソルに続いてそのままパラメータを入力してください。(前回のパラメータ表示を消すことはできません。)

```
Load File Name    :update.ipe qx-w2230ac-v710.ipe
Server IP Address  :172.17.1.1 192.168.1.100
Local IP Address   :172.18.1.100 192.168.1.1
Subnet Mask        :255.255.255.0
Gateway IP Address :0.0.0.0
FTP User Name      :nec
FTP User Password  :necnec
```

入力パラメータ	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。
Server IP Address	端末（FTPサーバ）のIPアドレスを設定します。 ※次項目のLocal IP Addressと同じセグメントに設定する必要があります。
Local IP Address	装置のIPアドレスを設定します。 ※拡張BootメニューのFTPによるファイル転送で使用する仮のIPアドレスのため、実際の設定と同じIPアドレスにあわせる必要はありません。ただし、前項目のServer IP Addressと同じセグメントに設定する必要があります。
Subnet Mask	装置のサブネットマスクを設定します。 ※何も設定する必要はありません。
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の設定は必要ありません。設定する場合は、Server IP Addressで指定したIPアドレスを設定してください。
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(3CDaemon等)で設定したユーザ名です。

入力パラメータ	説明
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(3CDaemon等)で設定したパスワードです。

- 4) " Are you sure to download file to flash? Yes or No (Y/N)" が表示された後、" Y" を入力してください。ファイルのダウンロードが開始されます。

```

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

- 5) " Please input the file attribute (Main/Backup/None) " が表示された後、" m" を入力してください。

```

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!
    
```

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
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

Enter your choice(0-8):0
```

VII. 再起動

装置は自動で拡張 Boot メニューに戻ります。”0”を入力して、再起動します。

再起動することで、転送したソフトウェアバージョンに変更されます。

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

※変更したソフトウェアバージョンが、保守部品にもともと入っている BootRom で動作する場合、BootRom の変更は実施されません。

VIII. バージョンの確認

起動完了後、保守部品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-W2230AC>display version

Comware Software, VersionVersion 7.1.0

Copyright (c) 2004-2018 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.

QX-W2230AC uptime is 0 weeks, 0 days, 0 hours, 19 minutes
```

```
Last reboot reason : User soft reboot

Boot image: cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin
Boot image version: 7.1.0
Compiled Apr 09 2018 16:00:00
System image: cfa0:/qx-w2230ac-system-v710.bin
System image version: 7.1.0
    Compiled Apr 09 2018 16:00:00

Slot 1
Uptime is 0 week, 0 day, 0 hour, 19 minutes
with 1 1400MHz Multi-core Processor
16096M bytes DDR3
16M bytes NorFlash Memory
4002M bytes CFCard Memory

Hardware Version is Ver.A
CPLD Version is 003
Basic Bootrom Version is 0.20
Extend Bootrom Version is 0.20
[Subslot 0]QX-W2230AC Hardware Version is Ver.A

(省略)
```

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。

IX. 旧ソフトウェアファイルの削除

正常にバージョン変更が完了していたことが確認したのち、保守部品に保存されていた旧のソフトウェアファイルを削除します。

- 1) **dir** コマンドで、保守部品に保存されているファイルのファイル名を表示し、保守部品に保存されていた、旧のソフトウェアファイルを確認します。

```
<QX-W2230AC>dir
```

```

Directory of cfa0:

 0 -rw-          213 Jun 11 2018 14:59:35  LAG.mpcfg
 1 -rw-          375 Jun 11 2018 14:59:35  LAG_Trunk.mpcfg
 2 -rw-          178 Jun 11 2018 14:59:35  Trunk.mpcfg
 3 drw-           - May 22 2018 11:46:52    apimage
 4 -rw- 370677760 Dec 18 2017 15:02:30    boot.bin
 5 -rw-      259578 Jun 11 2018 14:59:35    defaultfile.zip
 6 drw-           - Dec 18 2017 15:21:24    diagfile
 7 -rw-          321 Jun 11 2018 13:30:54    ifindex.dat
 8 drw-           - Dec 18 2017 15:21:50    license
 9 drw-           - Dec 18 2017 15:21:24    logfile
10 drw-           - Jun 10 2018 16:13:10    pdt_reserve
11 drw-           - Dec 18 2017 15:22:08    pki
12 -rw-      6319104 Jun 11 2018 14:02:58    qx-w2230ac-boot-v710.bin
13 -rw-      68666368 Jun 11 2018 14:03:02    qx-w2230ac-system-v710.bin
14 -rw-      74992640 Jun 11 2018 15:50:02    qx-w2230ac-v710.ipe
15 drw-           - Dec 18 2017 15:21:24    seclog
16 -rw-          2499 Jun 11 2018 13:30:54    startup.cfg
17 -rw-          72960 Jun 11 2018 13:30:54    startup.mdb
18 -rw-      68033536 Dec 18 2017 15:06:12    system.bin

4088468 KB total (3083116 KB free)

```

- 2) **delete** コマンドで、もともと保守部品に保存されていたソフトウェアファイルをゴミ箱に移動します。

```

<QX-W2230AC>delete cfa0:/ qx-w2230ac-v710.ipe

Delete cfa0:/qx-w2230ac-v710.ipe? [Y/N]:y

Deleting file cfa0:/qx-w2230ac-v710.ipe... Done.

```

- 3) 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。

```

<Switch> reset recycle-bin

Clear flash:/test.cfg?[Y/N]:y

Clearing file flash:/diag.tar.gz... Done.

```

- 4) **dir flash:/.trash** コマンドを実行し、FLASH メモリ内に不要なファイルが残っていないことを確認してください。

```
<Switch>dir flash:/.trash  
  
Directory of flash:/.trash  
  
The directory is empty.  
  
184891 KB total (460492988 KB free)
```

8.4 故障機器の装置情報、製造号機の入手

8.4.1 単体構成時の情報入手

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。お客様から入手できない場合は、営業部門、SE 部門にエスカレーションして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。

I. 故障機器の製造号機

- 装置外観のラベル

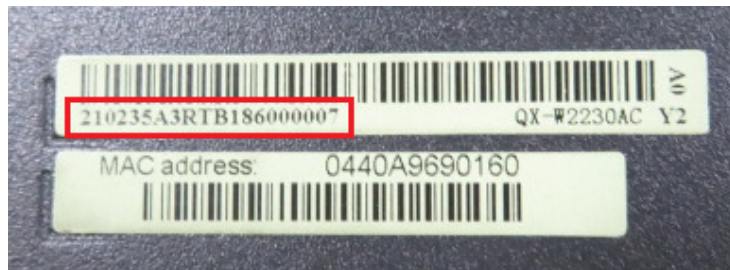
各機種の製造号機は以下より確認してください。

装置	確認位置
QX-W2230AC	天面(赤枠部)

装置天面図



拡大図



- **display device manuinfo** コマンドの表示結果

各機種の製造号機は **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-W2230AC>display device manuinfo
```

```
Slot 1 CPU 0:
```

```
DEVICE_NAME:QX-W2230AC
```

```
DEVICE_SERIAL_NUMBER:210235A1JQB17C000011
```

```
MAC_ADDRESS:48BD-3D1E-84D0
```

```
MANUFACTURING_DATE:2017-12-18
```

```
VENDOR_NAME:NEC
```

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** コマンドの表示結果

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-W2230AC>display version

Comware Software, VersionVersion 7.1.0
Copyright (c) 2004-2018 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.
QX-W2230AC uptime is 0 weeks, 0 days, 1 hour, 47 minutes
Last reboot reason : User soft reboot

Boot image: cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin
Boot image version: 7.1.0
    Compiled Apr 09 2018 16:00:00
System image: cfa0:/qx-w2230ac-system-v710.bin
System image version: 7.1.0
    Compiled Apr 09 2018 16:00:00

Slot 1
Uptime is 0 week, 0 day, 1 hour, 47 minutes
with 1 1400MHz Multi-core Processor
16096M bytes DDR3
16M bytes NorFlash Memory
4002M bytes CFCard Memory

Hardware Version is Ver.A
CPLD Version is 003
Basic Bootrom Version is 0.20
Extend Bootrom Version is 0.20
[Subslot 0]QX-W2230AC Hardware Version is Ver.A

<QX-W2230AC>
```

(省略)

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。

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-W2230AC>display saved-configuration

#
version 7.1.0
#
sysname QX-W2230AC
#
telnet server enable
#
irf mac-address persistent timer
irf auto-update enable
irf auto-merge enable
irf member 1 priority 1
#
#
(省略)
return
```

- 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-W2230AC アクセスコントローラ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-W2230AC>dir
```

```
Directory of cfa0:

 0 -rw-          213 Jun 11 2018 14:59:34  LAG.mpcfg
 1 -rw-          375 Jun 11 2018 14:59:34  LAG_Trunk.mpcfg
 2 -rw-          178 Jun 11 2018 14:59:34  Trunk.mpcfg
 3 drw-           - May 22 2018 11:46:52   apimage
 4 -rw- 370677760 Dec 18 2017 15:02:30   boot.bin
 5 -rw-      259578 Jun 11 2018 14:59:34   defaultfile.zip
 6 drw-           - Dec 18 2017 15:21:24   diagfile
 7 -rw-          321 Jun 11 2018 13:30:54   ifindex.dat
 8 drw-           - Dec 18 2017 15:21:50   license
 9 drw-           - Dec 18 2017 15:21:24   logfile
10 drw-           - Jun 10 2018 16:13:10   pdt_reserve
11 drw-           - Dec 18 2017 15:22:08   pki
12 -rw-      6319104 Jun 11 2018 14:02:58   qx-w2230ac-boot-v710.bin
13 -rw-      68666368 Jun 11 2018 14:03:02   qx-w2230ac-system-v710.bin
14 -rw-      74992640 Jun 11 2018 16:30:16   qx-w2230ac-v710.ipe
15 drw-           - Dec 18 2017 15:21:24   seclog
16 -rw-          2499 Jun 11 2018 13:30:54   startup.cfg
17 -rw-          72960 Jun 11 2018 13:30:54   startup.mdb
18 -rw-      68033536 Dec 18 2017 15:06:12   system.bin

4088468 KB total (3009880 KB free)
```

上記表示例のうち、拡張子” .cfg” のものがコンフィグレーションファイルになります。

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・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** コマンド表示結果

装置にローカルの RSA 鍵ペア(**hostkey**、**serverkey**)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-W2230AC> dir /all
```

```
Directory of cfa0:
```

```
 0 -rw-          213 Aug 22 2018 02:03:51  LAG.mpcfg
 1 -rw-          375 Aug 22 2018 02:03:51  LAG_Trunk.mpcfg
 2 -rw-          178 Aug 22 2018 02:03:51  Trunk.mpcfg
 3 drw-           - Jul 30 2018 10:05:44  apimage
 4 -rw-        215213 Aug 22 2018 02:03:51  defaultfile.zip
 5 drw-           - Dec 19 2017 20:28:20  diagfile
 6 -rw-          735 Aug 22 2018 05:23:24  hostkey
 7 -rw-          321 Aug 21 2018 02:51:54  ifindex.dat
 8 -rw-           0 Aug 08 2018 22:54:18  lauth.dat
 9 drw-           - Jul 05 2018 13:48:02  license
10 drw-           - Apr 11 2018 09:38:52  logfile
11 drw-           - Aug 07 2018 09:19:36  pdt_reserve
12 drw-           - Aug 08 2018 23:17:24  pki
13 -rw-        24625152 Aug 08 2018 22:49:34  qx-w2230ac-boot-v717.bin
14 -rw-        69019648 Aug 08 2018 22:51:48  qx-w2230ac-system-v717.bin
15 drw-           - Dec 19 2017 20:28:20  seclog
16 -rw-          591 Aug 22 2018 05:23:24  serverkey
17 -rw-         2817 Aug 20 2018 06:08:40  startup.cfg
18 -rw-         46542 Aug 20 2018 06:08:40  startup.mdb
19 drwh           - May 21 2018 14:40:42  .trash
```

```
4088468 KB total (2671504 KB free)
```

- ローカルの RSA 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。

8.4.2 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”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 部門にエスカレーションして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。

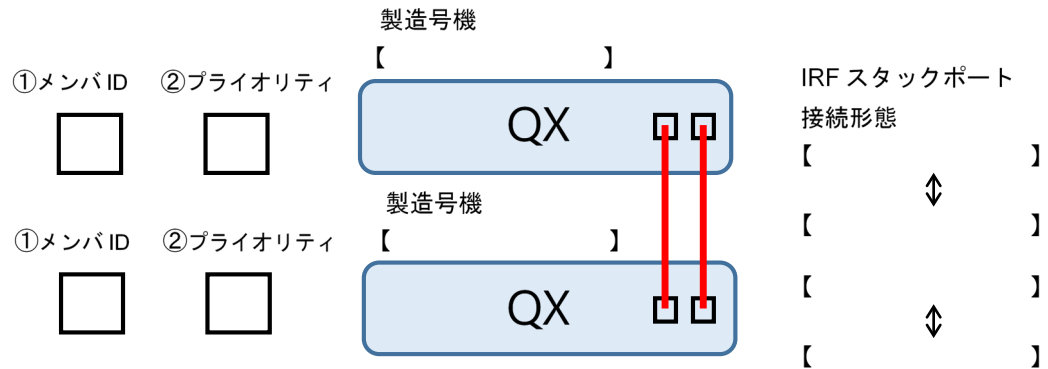


図 8-1 IRF スタック構成図

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	- 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	- 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	- 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

以下にコマンド表示例を示します。

- display irf** コマンドの表示例

<QX-W2230AC>display irf					
Member ID	Role	Priority	CPU MAC	Description	
*1	Master	32	48bd-3d1e-8628	---	
+2	Standby	24	48bd-3d1e-86d8	---	

The asterisk (*) indicates the master.					
The plus sign (+) indicates the device through which you are logged in.					
The right angle bracket (>) indicates the device's stack capability is disabled.					
Bridge MAC of the IRF: 48bd-3d1e-8628					
Auto upgrade		: Enabled			
MAC persistence		: 6 min			
Topo-domain ID		: 0			
Auto merge		: Enabled			

上記表示例の MemberID が IRF スタックメンバ ID になります。図 8-1 の①に該当します。Priority がプライオリティになります。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** コマンドの表示例

```
<QX-W2230AC>display irf configuration
```

The New ID, Topo-domain, Stack, and Member interfaces fields display settings for the next startup.

Member ID	New ID	Topo-domain	Stack	Member interfaces
1	1	0	Enabled	XGE1/0/9(ctrl&data) XGE1/0/10(ctrl&data)
2	2	0	Enabled	XGE2/0/9(ctrl&data) XGE2/0/10(ctrl&data)

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 スタックポート 1 の FortyGigE 1/0/29 が IRF-Port1、FortyGigE 1/0/30 が IRF-Port2 と対応する物理的な IRF スタックポートの番号になります。IRF スタックポート 2 の FortyGigE 2/0/53 が IRF-Port1、FortyGigE 2/0/54 が IRF-Port2 と対応する物理的な IRF スタックポートの番号になります。

- **display saved-configuration** コマンドの表示例

```
<QX-W2230AC>display saved-configuration
```

```
#
version 7.1.0
#
sysname QX-W2230AC
#
telnet server enable
#
irf mac-address persistent timer
irf auto-update enable
irf auto-merge enable
irf member 1 priority 32
irf member 2 priority 24
#
password-recovery enable
#
vlan 1
#
irf-port 1
```

```
port group interface Ten-GigabitEthernet1/0/9
port group interface Ten-GigabitEthernet1/0/10
#
irf-port 2
port group interface Ten-GigabitEthernet2/0/9
port group interface Ten-GigabitEthernet2/0/10
#
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。

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。



注意：

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。



注意：

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 接地線の取り外し

装置に接地線が取り付けられている場合は、接地線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 オプションモジュールの付け替え

各種オプションモジュールを故障機器から保守部品に付け替えます。

QX-W2230AC の装置本体には、電源モジュールが実装されていません。交換時には故障機器から付け替えてください。



注意：

オプション部品の付け替え作業を実施する場合は、リストストラップを付けるなど静電気対策を必ず実施してください。

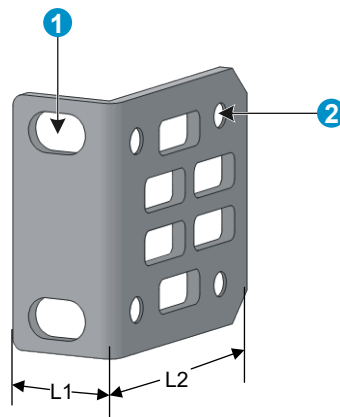
モジュールがうまく挿入できない場合や、固定用ネジがうまく締まらない場合は、一度モジュールを引き抜いてから再度挿入してください。

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。

フランジには取り付け金具およびリアフランジがあります。

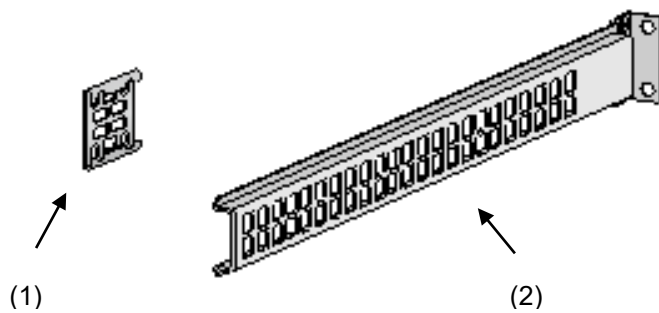
リアフランジは、装置を 19 インチラックに搭載する際に 19 インチラック取り付け用のフランジと合わせて使用することで、装置の 19 インチラックへの固定をより強固にできます。



(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 取り付け金具



(1)

(2)

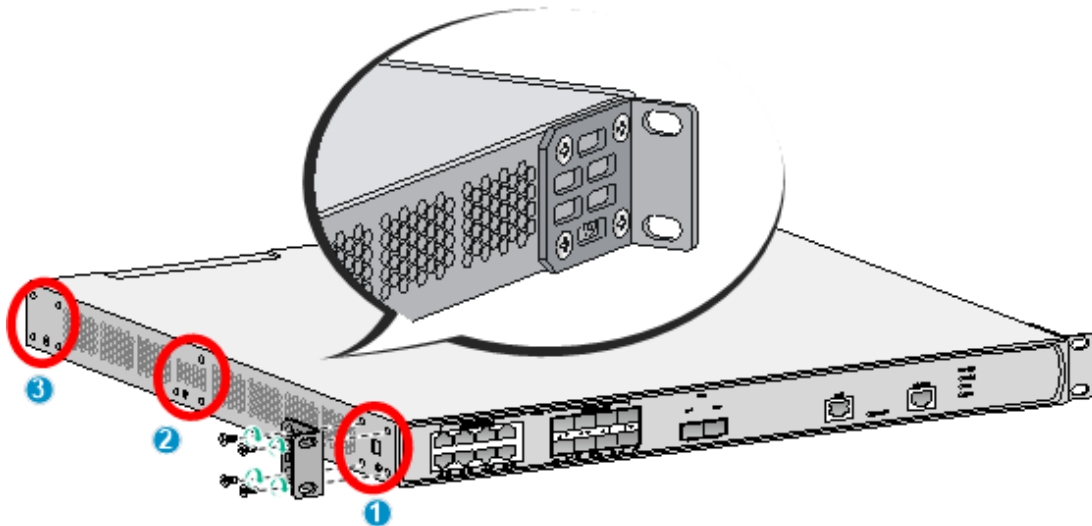
(1) スライド金具

(2) レール金具

図 8-3 リアフランジ

II. フランジの取り付け

- 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。
 - a) M3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。
 - b) 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)、中央部、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。
 - c) M3のネジを使用して装置に取り付け金具を取り付けます。
 - d) 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。



(1) フロント側(ネットワークポート側)

(2) 中央部

(3) リア側(電源モジュール側)

図 8-4 取り付け金具の取り付け位置

メモ:

装置の中央部にフランジを取り付ける場合、M3のネジの取り付け穴は3箇所です。

装置のフロント側およびリア側にフランジを取り付ける場合、M3のネジの取り付け穴は4箇所です。

III. リアフランジの取り付け

- a) スライダ金具は、装置側面の両側2か所に取り付け、スライダ金具1個に対してネジ4本を使って装置本体に固定してください。スライダ金具は、装置側面のリア側に取り付けます。

破損や落下の恐れがあるので、装置とスライダ金具の固定には添付のネジを使用してください。

装置リア側にスライダ金具を固定した例を図 8-5に示します。

図 8-5に示す装置は実際の製品とは異なりますが、取り付け方法は同様です。

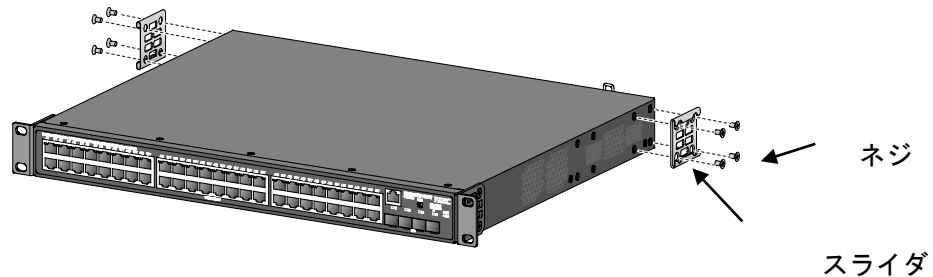


図 8-5 装置リア側にスライダ金具を固定した例

IV. 装置のラックへの取り付け（リアフランジを用いない場合）

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。

- a) 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。
- b) 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 8-6～図 8-8に示す設置図の装置は実際の製品とは異なりますが、設置方法は同様です。

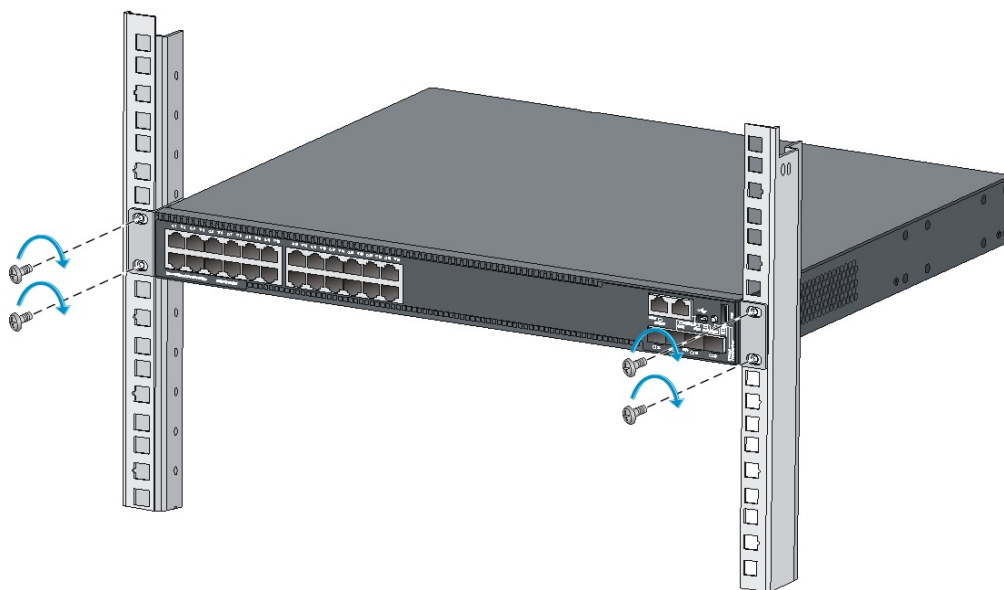


図 8-6 フロント側(ネットワークポート側)でのラックへの取り付け

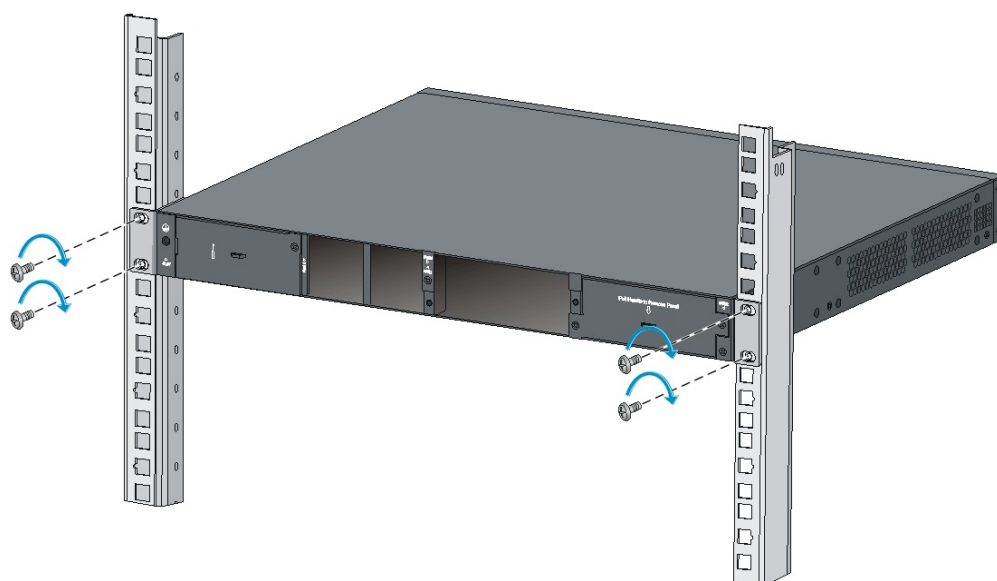


図 8-7 リア側(電源モジュール側)でのラックへの取り付け

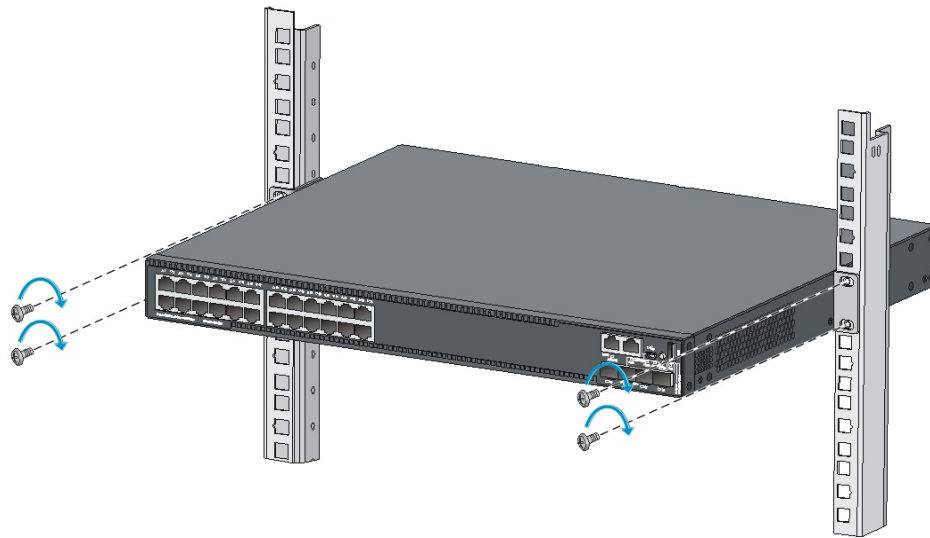


図 8-8 中央部でのラックへの取り付け

V. 装置のラックへの取り付け（リアフランジを用いる場合）

- 1) 19 インチラックへのリアフランジの取り付け
 - a) レール金具用の19インチラック接続位置を確認します。
 - b) 19インチラックの支柱の取り付け穴にケージナットを準備します。ケージナットはお客様で用意してください。
 - c) 図 8-9に示すように、19インチラックの一方の支柱のネジ穴とレール金具のネジ穴をケージナットで合わせ、19インチラックにネジでレール金具を取り付けます。ケージナットはお客様で用意してください。
 - d) 同様に、19インチラックのもう一方の支柱にレール金具を同じ高さに取り付けます。

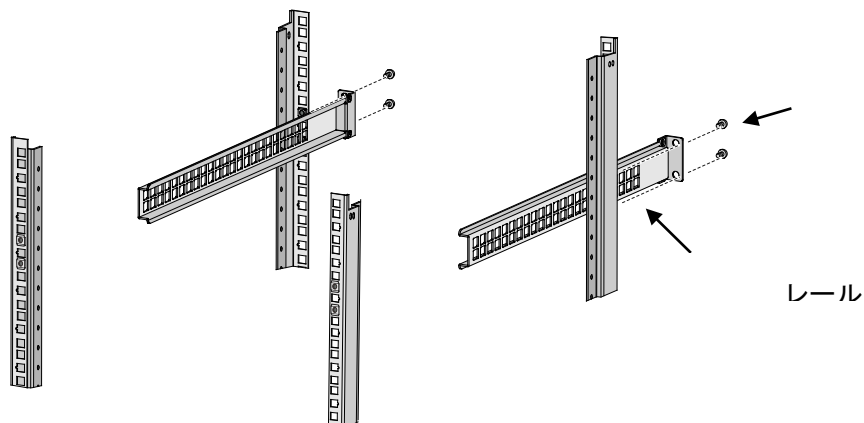


図 8-9 レール金具の固定

2) 装置の 19 インチラックへの取り付け

19 インチ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。

- a) 19 インチラックが接地されており、安定性があることを確認してください。
- b) フランジ、スライダ金具が正常に装置本体に取り付けられていることを確認してください。
- c) ケージナットを19インチラックのフロントの支柱の取り付け穴に取り付けてください。レール金具と同じ高さであることを確認してください。ケージナットはお客様で用意してください。
- d) 図 8-10に示すように、一人が装置本体を持ち、19インチラックの支柱のレール金具にスライダ金具を結合してください。スライダ金具が19インチラックの支柱に合うまでレール金具をスライドさせます。なお、図 8-10に示す設置図の装置は実際の製品とは異なりますが、設置方法は同様です。
- e) 19インチラックにネジを使用してフランジを取り付けます。このネジはお客様で用意してください。19インチラックに装置を固定させるため、レール金具のフロンドエンドがレール金具にはまっていることを確認してください。

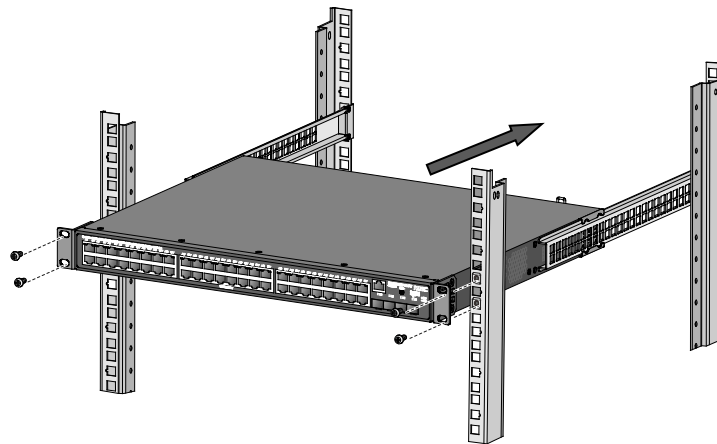


図 8-10 装置本体のスライド

8.6.2 電源モジュールの付け替え



警告：

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。装置の故障や身体への傷害を防ぐために図 8-11、図 8-12の手順に従って電源モジュールを挿入、交換してください。

QX-W2230AC 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-W2230AC アクセスコントローラ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。

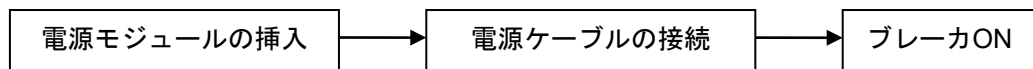


図 8-11 実装手順

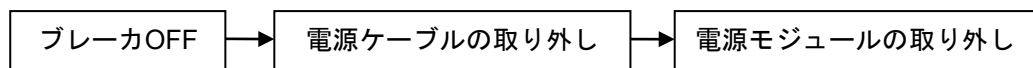


図 8-12 取り外し手順

これらの手順は PSR150-A1、PSR150-D1 で共通となります。本章では、PSR150-A1 を例に説明します。

I. 電源モジュールの取り外し



注意：

装置に 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。装置に 1 つの電源モジュールのみが実装されている場合、電源モジュールを取り外すと装置の電源が OFF となります。

以下の手順に従って、装置から電源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) 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) 電源モジュールが装置本体から離れるまで、ネジを緩めてください。
- 4) 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からゆっくりとスライドさせて取り外してください。
- 5) 次に使うための、帯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。

II. 電源モジュールの挿入

以下の手順に従って、電源モジュール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) 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。
- 3) 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ライドさせてスロットにゆっくりと挿入してください。図 8-13の①を参照してください。
- 4) 電源モジュールや装置背面のコネクタの故障を防ぐために、電源モジュールの挿入は慎重に実施してください。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 8-13の②を参照してください。

ネジが固く固定できない場合には、電源モジュールが正しく挿入されているか再度確認してください。

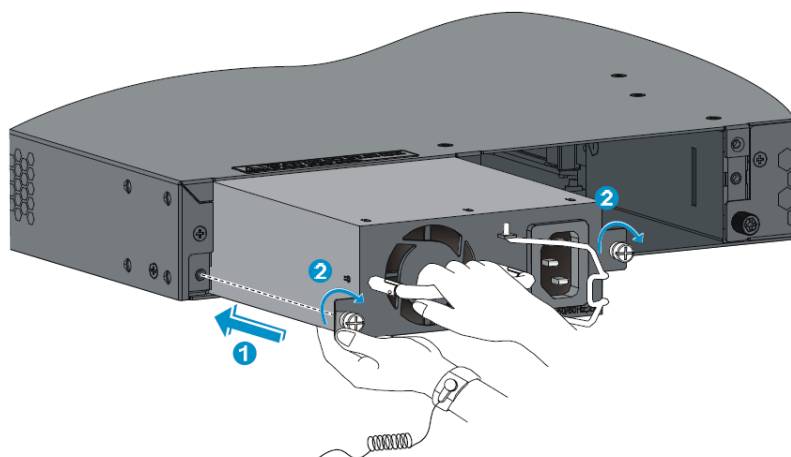


図 8-13 電源モジュールの挿入

8.6.3 拡張インタフェースカードの挿入/取り外し

QX-W2230AC では拡張インタフェースカードスロットをご利用いただけません。

8.6.4 SFP/SFP+ トランシーバモジュールの挿入/取り外し

必要に応じて、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。

装置で使用される SFP/SFP+ トランシーバモジュールについては、QX-W2230AC アクセスコントローラ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。

I. SFP/SFP+ トランシーバモジュールの挿入/取り外し

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

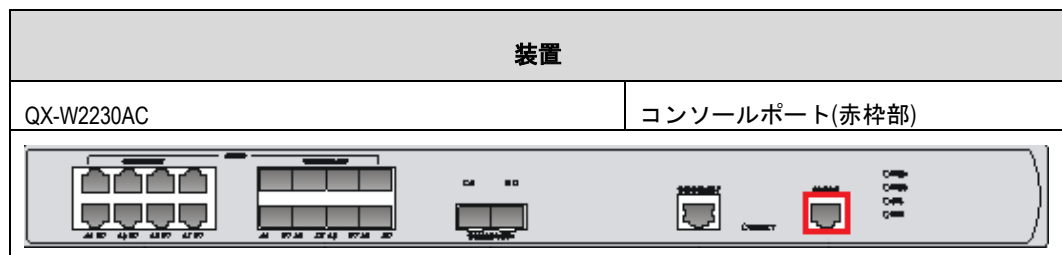
- 1) 静電気防止用リストストラップを皮膚によく接触させて着用し、接地してください。
- 2) SFP/SFP+トランシーバモジュールのラッチが固定されるまでモジュール上部へ持ち上げてください。
- 3) SFP/SFP+トランシーバモジュールの両側を持ち、スロット内に挿し込んでください。
- 4) SFP/SFP+トランシーバモジュールが固定されるまで親指で押し込んでください。
- 5) SFP/SFP+トランシーバモジュールのラッチが固定されていることを確認してください。

8.7 保守機材の設定

保守部品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。ここでは保守機材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

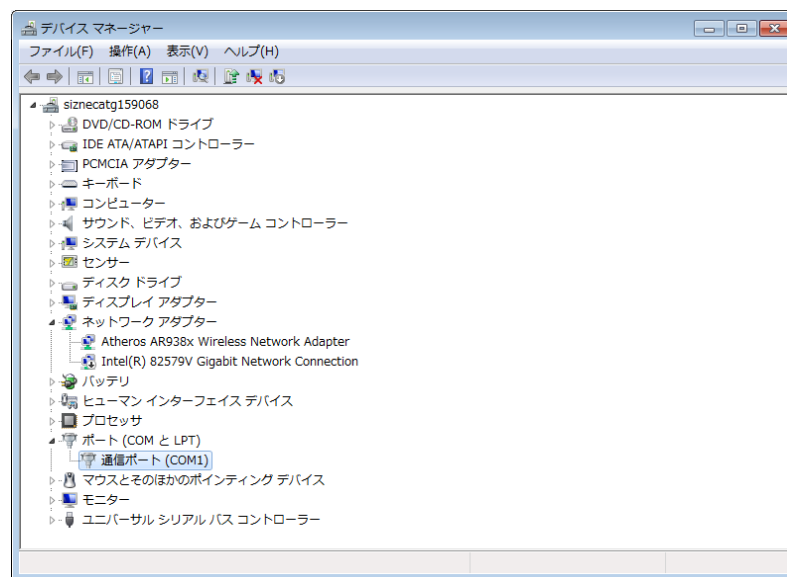
保守部品のセットアップするために、端末をコンソールケーブルで接続します。各機種のコンソールポートの位置は以下の赤枠部になります。



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 7 の確認例です。

- 1) Windows の“スタート”メニューから“コントロールパネル”をクリックします。
- 2) “コントロールパネル”の中の“システム”をクリックします。“システムのプロパティ”画面が表示されます。
- 3) “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。
- 4) 上部メニューの“表示”から“デバイス(種類別)”を選択します。
- 5) “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。

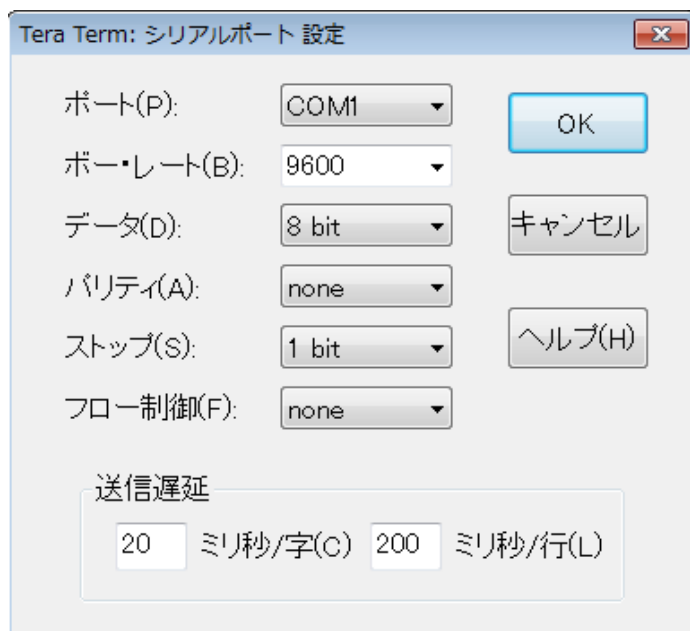
- Teraterm の設定ファイル"TERATERM.INI"を開きます。
- 設定ファイルは通常、Teraterm のインストールフォルダに格納されています
- 設定ファイル内から"MaxComPort"の項目を検索します。
- "MaxComPort"の数字を増やします。
- 設定ファイルを保存し、Teraterm を再起動します。

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。

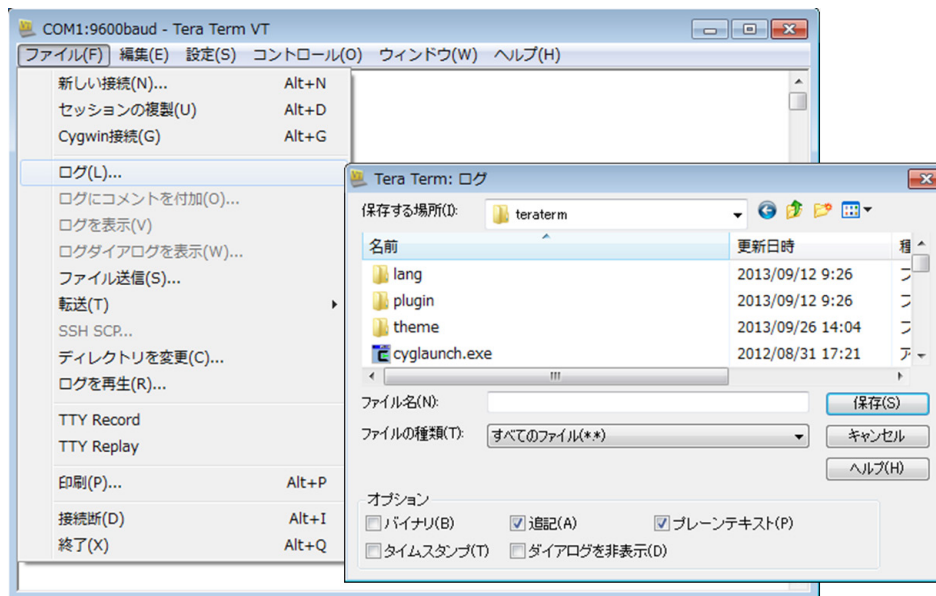
- 5) 設定が終了したら” **OK** ” をクリックします。

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。作業途中に 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

8.8 装置の起動確認

ここでは、装置が正常に起動することを確認します。以下に手順を示します。

- 1) 電源ケーブルを装置に接続し、反対側を電源コンセントに接続してください。
- 2) コンソール画面上で以下のプロンプトが表示された後、タイムプロンプトが 0 になるのを待ちます。

- BootRom 起動画面例

```
Starting.....
Press Ctrl+D to access BASIC BOOT MENU

*****
*
*                                BOOTROM, Version 110
*
*****

Creation Date       : May 13 2015, 10:12:35
CPU Clock Speed    : 1000MHz
Memory Size        : 2048MB
Flash Size         : 512MB
CPLD Version       : 002
PCB Version        : Ver.A
Mac Address        : 70f96dfacbda

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

- 3) 数秒間経過するとシステムが自動で起動され、プログラムの解凍が始まります。

” Press ENTER to get started.” が表示された後、Enter キーを押下して、プロンプトが

表示されることを確認してください。

- ソフトウェア起動画面例

```
Loading the main image files...
Loading                                                                    file
cfa0:/qx-w2230ac-system-v710.bin.....
.....Done.
Loading file cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin.....Done.

Image          file          cfa0:/qx-w2230ac-boot-v710.bin          is
self-decompressing.....
.....Done.

System is starting...
Line con0 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 保守部品のコンフィグ設定状態の確認

ここでは、保守部品のコンフィグ設定状態を確認します。

準備した保守部品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、保守部品を初期化してください。

1) コンソール端末上から **display saved-configuration** コマンドで保守部品のコンフィグ設定を確認します。

- **display saved-configuration** 表示例

```
<QX-W2230AC>display saved-configuration

#
version 7.1.0
#
sysname QX-W2230AC
#
telnet server enable
```

```
#
irf mac-address persistent timer
irf auto-update enable
irf auto-merge enable
irf member 1 priority 1
#
password-recovery enable
#
vlan 1
#
irf-port 1
#
(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) 保守部品のコンフィグ設定状態に応じて保守部品の初期化作業の必要性を判断してください。

- 保守部品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

- 保守部品を初期化する必要がある場合

次節以降を参照して、保守部品の設定初期化を実施してください。

8.10 保守部品の設定初期化

ここでは、保守部品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。

- コンフィグレーションファイルの削除
- 起動モードの確認
- 起動時に読み込む設定ファイルの指定確認
- 設定初期化の確認

8.10.1 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の解凍を開始します。
- 3) 拡張 Boot メニューが表示されます。

```
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. Reserved
9. Set startup mode
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):
```

- 4) コンフィグレーションファイルの削除を実施します拡張 Boot メニューで"**4**" (4. Delete file from flash)を選択します。

```
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		

- 5) 削除するコンフィグレーションファイルの削除するファイル番号を入力し、Enter キーを押下してください。

Please input the file number to change: 1

- 6) 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!



注意：

コンフィグレーションファイルは、拡張子が” .cfg” です。コンフィグレーションファイル以外のファイルを削除しないように注意してください。

- 7) 4)~5)を繰り返して、すべてのコンフィグレーションファイルを削除してください。
なお、削除するファイルのファイル番号はその都度確認してください。

8.10.2 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
```

8.10.3 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初期値に戻します。

- 1) BOOT MENU で” 0” (0. Reboot)を選択し、装置を再起動してください。
- 2) 装置にログインし、プロンプトが表示された後、**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。

```
<Switch> undo startup saved-configuration  
  
Please wait..... Done.
```

8.10.4 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。

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。

```
<Switch> reset recycle-bin  
  
Clear flash:/irf.cfg?[Y/N]:y  
Clearing file flash:/irf.cfg... Done.
```

なお、recycle-bin が既に空の場合は、何も表示されません。

- 1) コンソール上から **dir /all** コマンドを実行し、装置からコンフィグレーションファイルが削除されていることを確認してください。

```
<QX-W2230AC> dir /all
```

```
Directory of cfa0:
```

```

 0 -rw-          213 Aug 22 2018 02:03:51  LAG.mpcfg
 1 -rw-          375 Aug 22 2018 02:03:51  LAG_Trunk.mpcfg
 2 -rw-          178 Aug 22 2018 02:03:51  Trunk.mpcfg
 3 drw-           - Jul 30 2018 10:05:44  apimage
 4 -rw-        215213 Aug 22 2018 02:03:51  defaultfile.zip
 5 drw-           - Dec 19 2017 20:28:20  diagfile
 6 -rw-          735 Aug 22 2018 05:23:24  hostkey
 7 -rw-          321 Aug 21 2018 02:51:54  ifindex.dat
 8 -rw-           0 Aug 08 2018 22:54:18  lauth.dat
 9 drw-           - Jul 05 2018 13:48:02  license
10 drw-           - Apr 11 2018 09:38:52  logfile
11 drw-           - Aug 07 2018 09:19:36  pdt_reserve
12 drw-           - Aug 08 2018 23:17:24  pki
13 -rw-       24625152 Aug 08 2018 22:49:34  qx-w2230ac-boot-v717.bin
14 -rw-       69019648 Aug 08 2018 22:51:48  qx-w2230ac-system-v717.bin
15 drw-           - Dec 19 2017 20:28:20  seclog
16 -rw-          591 Aug 22 2018 05:23:24  serverkey
17 -rw-         2817 Aug 20 2018 06:08:40  startup.cfg
18 -rw-         46542 Aug 20 2018 06:08:40  startup.mdb
19 drwh           - May 21 2018 14:40:42  .trash
```

```
4088468 KB total (2671504 KB free)
```

- 2) **dir flash:/.trash** コマンドを実行し、FLASH メモリ内に不要なコンフィグレーションファイルが残っていないことを確認してください。

```
<Switch>dir flash:/.trash
```

```
Directory of flash:/.trash
```

```
The directory is empty.
```

```
184891 KB total (460492988 KB free)
```

- 3) 起動時に読み込むコンフィグレーション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、デフォルト設定値である”cfa0:/test.cfg” が設定されている場合、そのままかまいません。

```
<Switch> display startup
```

```
MainBoard:
```

```
Current startup saved-configuration file: NULL
```

```
Next main startup saved-configuration file: NULL
```

```
Next backup startup saved-configuration file: NULL
```

```
<QX-W2230AC>display startup
```

```
MainBoard:
```

```
Current startup saved-configuration file: cfa0:/test.cfg
```

```
Next main startup saved-configuration file: cfa0:/test.cfg
```

```
Next backup startup saved-configuration file: NULL
```

8.11 コンフィグの復旧

ここでは、保守部品にコンフィグを復旧する方法を説明します。



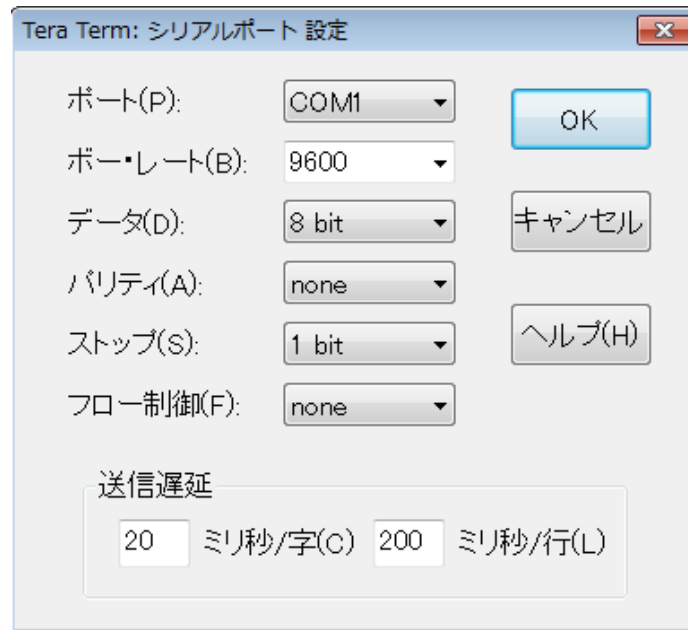
注意：

本作業の前に保守部品のソフトウェアバージョンが故障機器と同じになっていること、保守部品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。

保守部品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 部門よりテキストファイルで入手してください。

- 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。



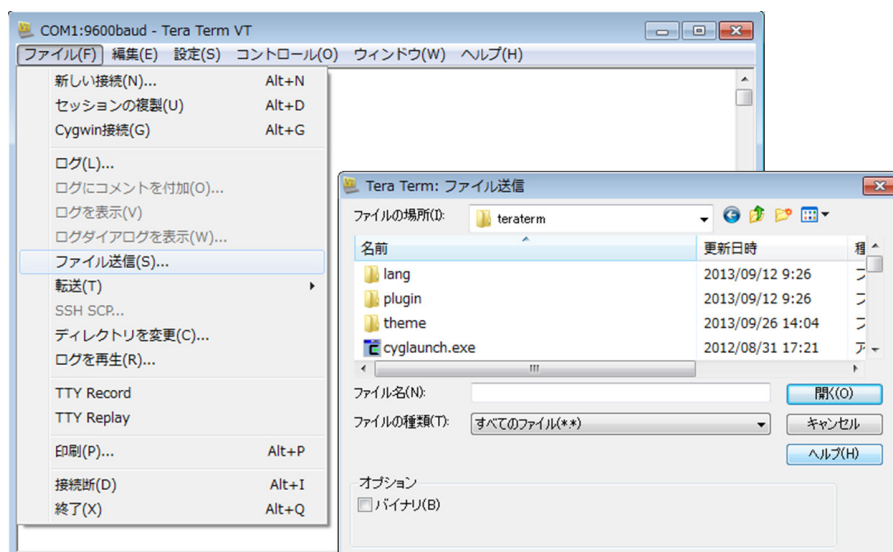
- 4) system view に移行してください。プロンプトが"ホスト名"に変更されます。

<Switch> system view

System View: return to User View with Ctrl+Z.

[Switch]

- 5) “ファイル”の中から、“ファイル送信(S)…”を選択します。
 6) “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。



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

以下は設定が投入できなかった場合の表示例です。

```
[Switch]a
      ^
% Ambiguous command found at '^' position.
[Switch]
```

※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 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。

- 9) 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。

```
[Switch] quit
<Switch>
```

- 10) **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。しかし、SE 部門より特別に指示があった場合は、それに従ってください。

```
<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.
```

- 11) 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。

```
<Switch>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
```

※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** コンフィグレーションファイル名コマンドで次回起動時のコンフィグレーションファイルの指定を実施してください。

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

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

12) **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。

```
<Switch>display saved-configuration
```

```
#
version 7.1.3
#
sysname Switch
#
undo copyright-info enable
#
irf mac-address persistent timer
irf auto-update enable
irf link-delay 500
irf member 1 priority 32
irf member 2 priority 1
#
password-recovery enable
#
vlan 1
#
irf-port 1/1
port group interface FortyGigE1/0/29
#
irf-port 1/2
port group interface FortyGigE1/0/30
#
(省略)
return
```

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。

```
[Switch] 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 ~ 2048).
```

```
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.
```

13) **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-W2230AC> dir /all
```

```
Directory of cfa0:
```

0	-rw-	213	Aug 22 2018 02:03:51	LAG.mpcfg
1	-rw-	375	Aug 22 2018 02:03:51	LAG_Trunk.mpcfg
2	-rw-	178	Aug 22 2018 02:03:51	Trunk.mpcfg
3	drw-	-	Jul 30 2018 10:05:44	apimage
4	-rw-	215213	Aug 22 2018 02:03:51	defaultfile.zip
5	drw-	-	Dec 19 2017 20:28:20	diagfile
6	-rw-	735	Aug 22 2018 05:23:24	hostkey
7	-rw-	321	Aug 21 2018 02:51:54	ifindex.dat
8	-rw-	0	Aug 08 2018 22:54:18	lauth.dat
9	drw-	-	Jul 05 2018 13:48:02	license
10	drw-	-	Apr 11 2018 09:38:52	logfile
11	drw-	-	Aug 07 2018 09:19:36	pdt_reserve
12	drw-	-	Aug 08 2018 23:17:24	pki
13	-rw-	24625152	Aug 08 2018 22:49:34	qx-w2230ac-boot-v717.bin
14	-rw-	69019648	Aug 08 2018 22:51:48	qx-w2230ac-system-v717.bin

15	drw-	-	Dec 19 2017 20:28:20	seclog
16	-rw-	591	Aug 22 2018 05:23:24	serverkey
17	-rw-	2817	Aug 20 2018 06:08:40	startup.cfg
18	-rw-	46542	Aug 20 2018 06:08:40	startup.mdb
19	drwh	-	May 21 2018 14:40:42	.trash
4088468 KB total (2671504 KB free)				

14) **reboot** コマンドで装置の再起動を実施してください。



注意：

コンフィグの設定変更後は、必ず再起動を実施してください。

設定状態が正しく装置の FLASH メモリに保存され、設定状態を正しく読み込んで起動することを確認するために再起動してください。

8.12 コンフィグの確認

ここでは、保守部品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。本節で説明するテキスト比較ツールは DF Version 1.31 です。

コンフィグの投入後、保守部品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。

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・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。

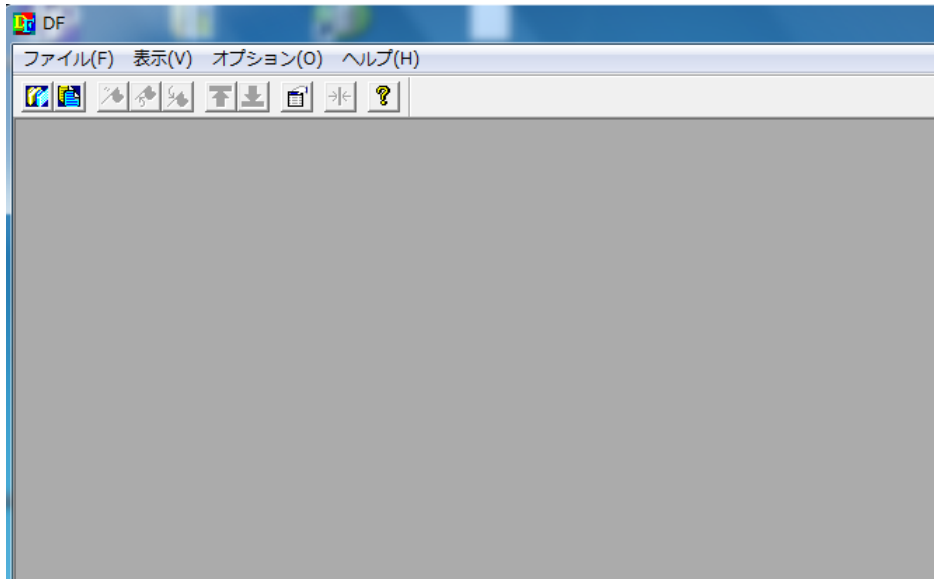
2) **display current-configuration** コマンドで装置に適用したコンフィグを Teraterm 上に表示してください。

※” ---- 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。

```
<Switch>display current-configuration

#
version 7.1.3
#
sysname Switch
#
undo copyright-info enable
#
irf mac-address persistent timer
irf auto-update enable
irf link-delay 500
irf member 1 priority 32
irf member 2 priority 1
#
password-recovery enable
#
vlan 1
#
irf-port 1/1
port group interface FortyGigE1/0/29
#
irf-port 1/2
port group interface FortyGigE1/0/30
#
---- More ----
(省略)
#
return
```

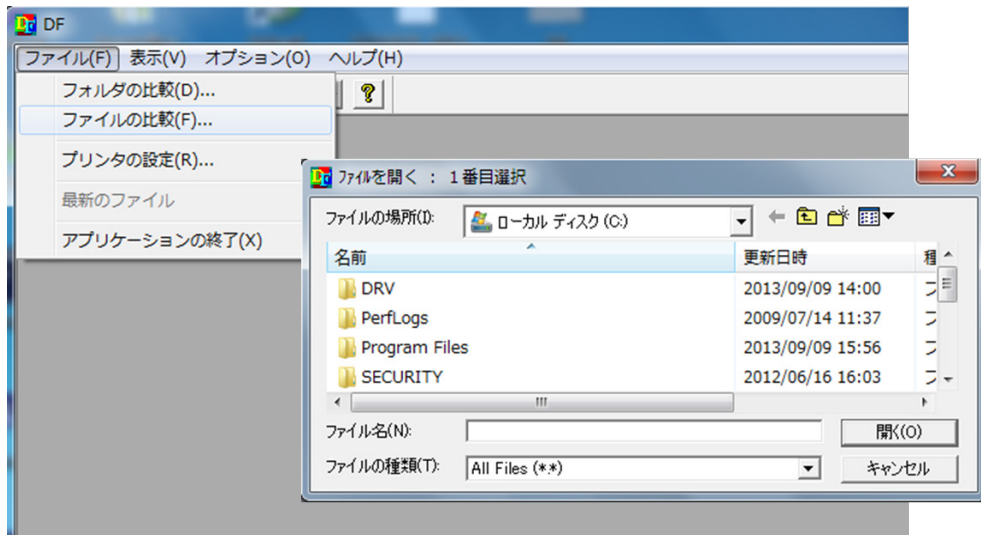
- 3) 画面に表示されたコンフィグをテキストファイルにコピーします。コンフィグの範囲は上記のとおり”#” から”return” までです。
- 4) テキスト比較ツール(DF 等)を起動します。



- 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。コンフィグ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。



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。

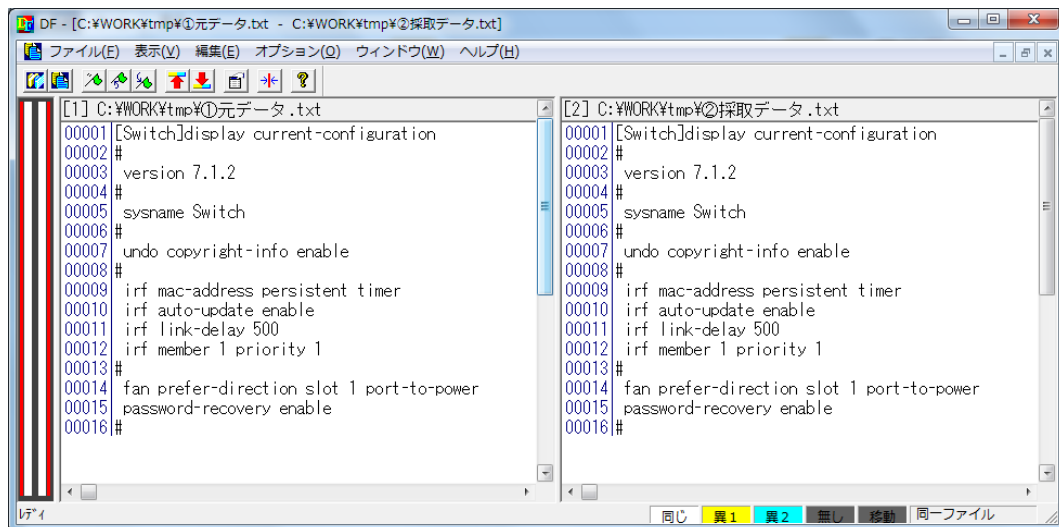
提供されるコンフィグレーションファイルにはデフォルト設定が省略されている場合があります、コンフィグ投入後の `display current-configuration` コマンドの出力結果と必ずしも一致するわけではありません。

比較結果で不明な点がある場合は、必ず SE 部門などに確認してください。

※補足 比較の結果が異なる場合の表示例

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)。下記に異なった場合の表示例を記載します。

- 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)





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。

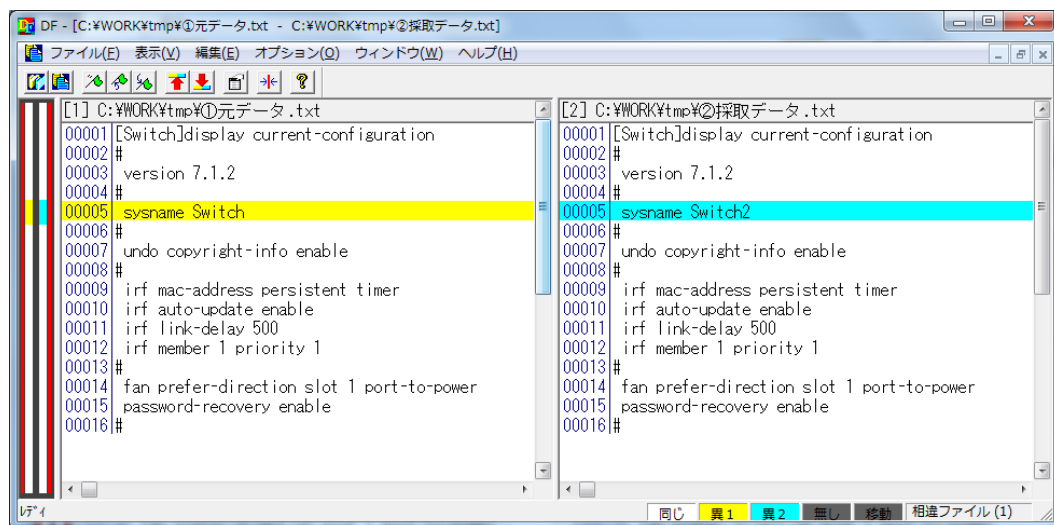
提供されるコンフィグレーションファイルにはデフォルト設定が省略されている場合があります、コンフィグ投入後の **display current-configuration** コマンドの出力結果と必ずしも一致するわけではありません。

比較結果で不明な点がある場合は、必ず SE 部門などに確認してください。

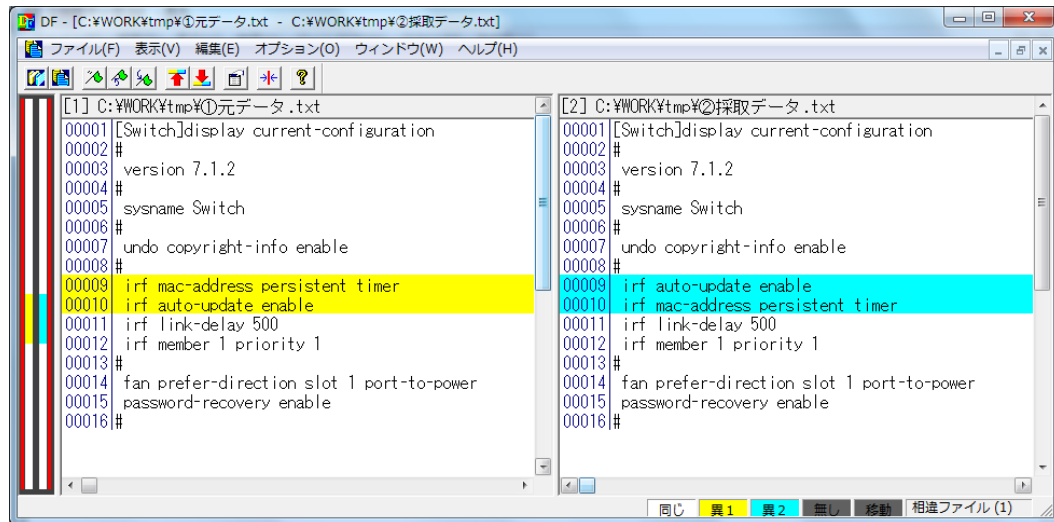
※補足 比較の結果が異なる場合の表示例

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)。下記に異なった場合の表示例を記載します。

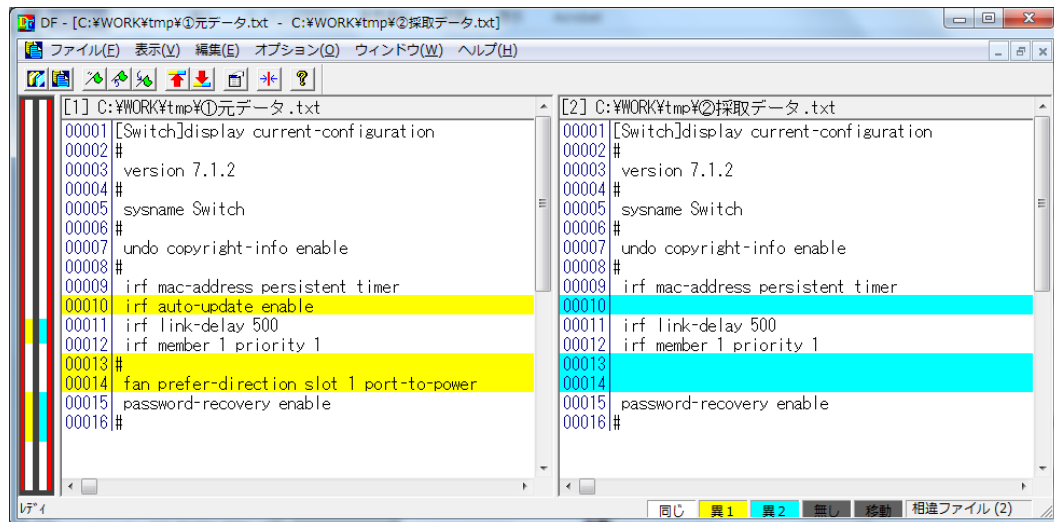
- 文字列内の文字が異なる場合(文字列内の文字が消えている場合も同様)



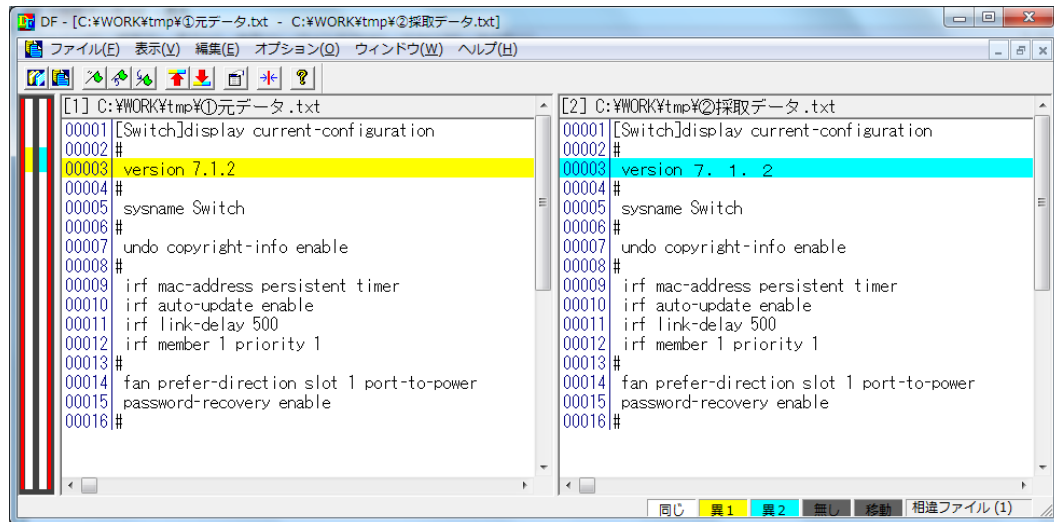
- 行の順番が異なる場合



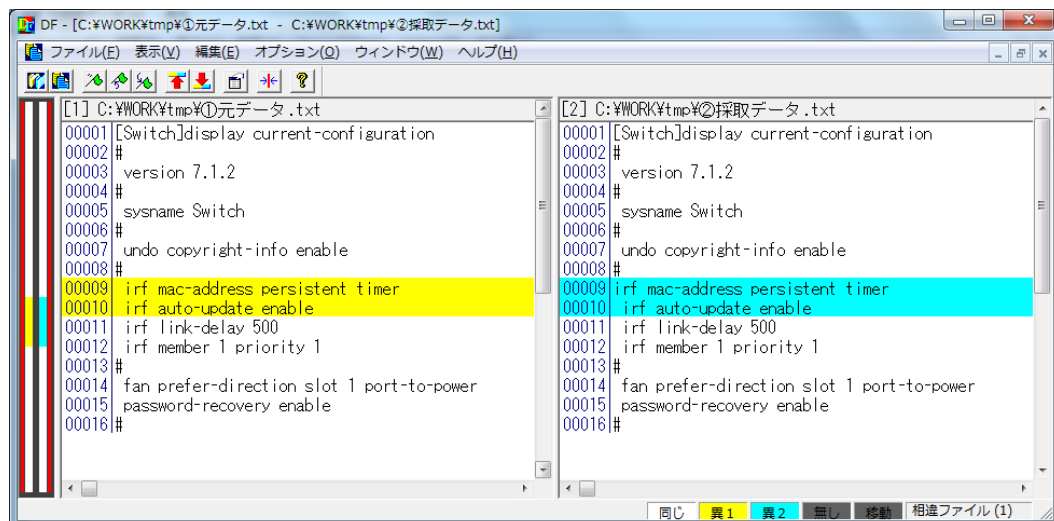
- 行が欠落した場合(1行欠落/2行以上欠落した場合)



- 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



- 文字列内に余分な空白がある場合(文字列前/文字列後)



- 保守部品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。

- DC 電源の切断

- 外部 DC 電源のスイッチを OFF にし、装置への DC 電源供給を切断します。
- DC コネクタを装置(または電源モジュール)から取り外します。



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。

8.13 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、保守部品に 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。

そこで本節では保守部品に 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。

- 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-W2230AC> system view
```

```
System View: return to User View with Ctrl+Z.
```

```
[QX-W2230AC]
```

- 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-W2230AC] irf member 1 renumber 2
```

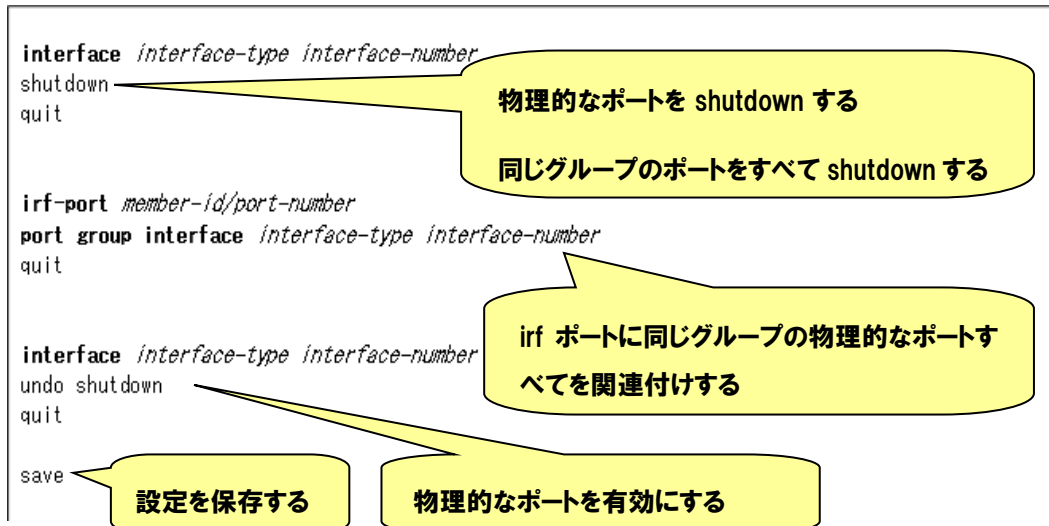
- 3) **quit** コマンドで、user view に戻ります。
- 4) **reboot** コマンドで、再起動を実施します。

※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* : インターフェースの種類
- *interface-number* : インター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 1 の装置で、IRF スタックポート 1 に Ten-GigabitEthernet 1/0/9 ~Ten-GigabitEthernet 1/0/10 を設定します。

```

<QX-W2230AC> system-view
[QX-W2230AC] interface-Ten-GigabitEthernet 1/0/9
[QX-W2230AC-Ten-GigabitEthernet1/0/9] shutdown
[QX-W2230AC-Ten-GigabitEthernet1/0/9] quit
[QX-W2230AC] interface-Ten-GigabitEthernet 1/0/10
[QX-W2230AC-Ten-GigabitEthernet1/0/10] shutdown
[QX-W2230AC-Ten-GigabitEthernet1/0/10] quit
[QX-W2230AC] irf-port 1
[QX-W2230AC-irf-port1] port group interface-Ten-GigabitEthernet 1/0/9
[QX-W2230AC-irf-port1] port group interface-Ten-GigabitEthernet 1/0/10
    
```

```
[QX-W2230AC-irf-port1] quit
[QX-W2230AC] interface-Ten-GigabitEthernet 1/0/9
[QX-W2230AC-Ten-GigabitEthernet1/0/9] undo shutdown
[QX-W2230AC-Ten-GigabitEthernet1/0/9] quit
[QX-W2230AC] interface-Ten-GigabitEthernet 1/0/10
[QX-W2230AC-Ten-GigabitEthernet1/0/10] undo shutdown
[QX-W2230AC-Ten-GigabitEthernet1/0/10] quit
[QX-W2230AC] save
```

- 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-W2230AC] 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 1 の装置で、プライオリティを 32 に設定します。

```
[QX-W2230AC] irf member 1 priority 32
```

- 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 1 の装置に、説明"F1-001"を設定します。

```
[QX-W2230AC] irf member 1 description F1-001
```

- 10) 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-W2230AC] irf mac-address persistent always
```

11) 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**

12) MAD の設定(オプション設定項目)

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 : インターフェースの種類

interface-number : インターフェースのポート番号

vlan-interface-id : Vlan インターフェース ID

ip-address : インター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

13) **quit** コマンドで user view に戻ります。

14) **save** コマンドで設定を保存します。

15) 保守部品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。

- DC 電源の切断

16) 外部 DC 電源のスイッチを OFF にし、装置への DC 電源供給を切断します。

17) DC コネクタを装置(または電源モジュール)から取り外します。



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。

8.14 保守部品の取り付け

保守部品を元の設置場所に設置します。

8.14.1 単体構成時の保守部品の取り付け

I. 保守部品の取り付け

セットアップした保守部品を元の設置場所に取り付けます。

装置をラックに取り付ける際には、QX-W2230AC アクセスコントローラインSTALLーションマニュアルの” IRF スタック構成時の保守部品の取り付け” の手順を参照してください。

II. 接地線の接続

装置背面に接地線を取り付けてください。

III. 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。

**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。

8.14.2 IRF スタック構成時の保守部品の取り付け

I. 保守部品の取り付け

セットアップした保守部品を元の設置場所に取り付けます。

装置をラックに取り付ける際には、図 8-14、図 8-15、図 8-16を参照してください。

II. 接地線の接続

装置背面に接地線を取り付けてください。

III. IRF スタックケーブルの接続

保守部品の指定された 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。

**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. 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。

- a) 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。
- b) 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。

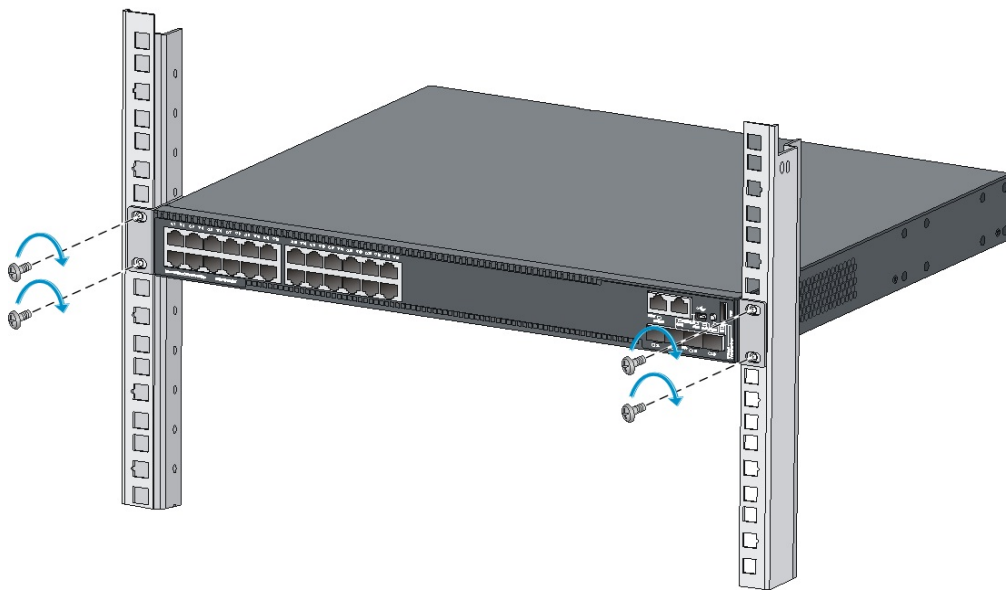


図 8-14 フロント側(ネットワークポート側)でのラックへの取り付け

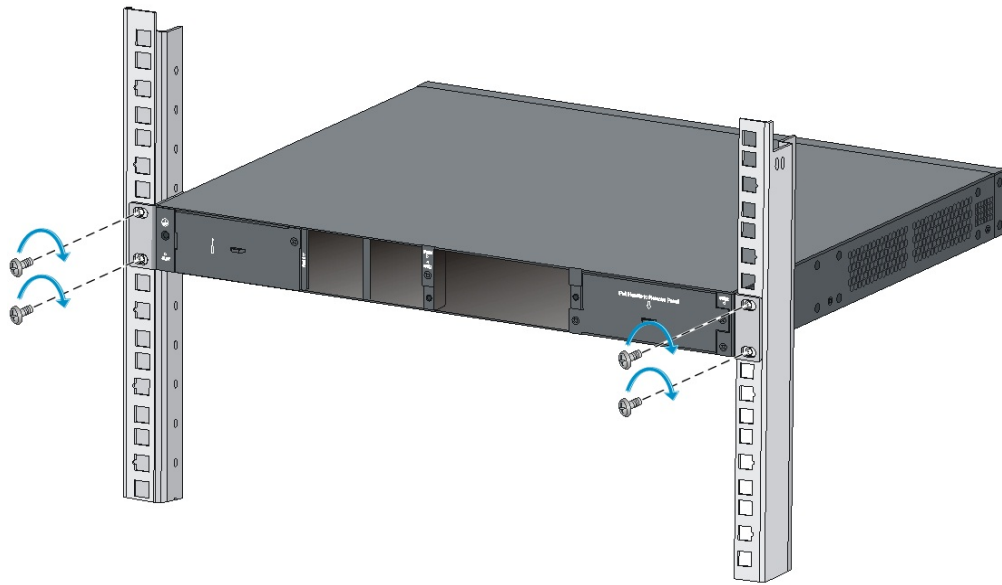


図 8-15 リア側(電源モジュール側)でのラックへの取り付け

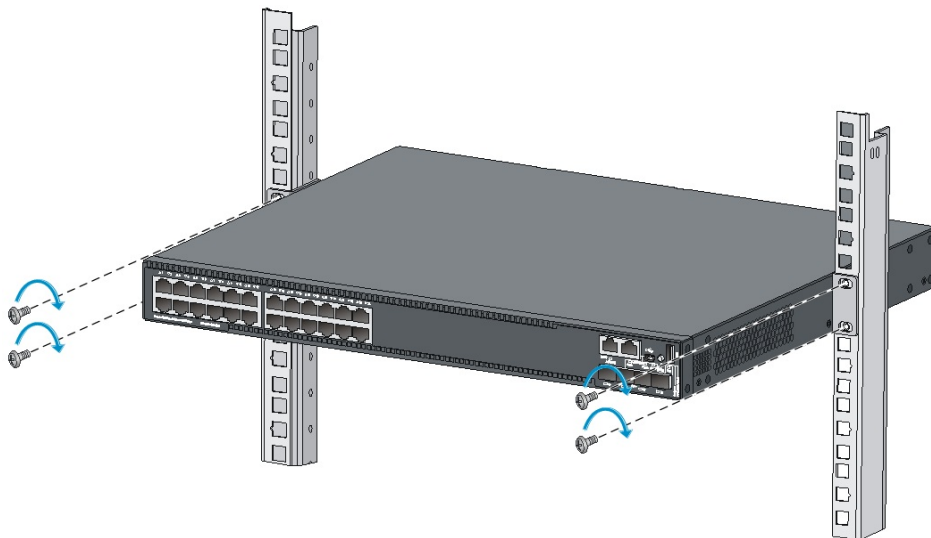


図 8-16 中央部でのラックへの取り付け

8.15 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。

8.15.1 電源の投入

I. AC 電源の場合

電源ケーブルを装置に接続し、反対側を電源コンセントに接続してください。

II. DC 電源の場合

- 1) 外部 DC 電源の電源スイッチが OFF になっていることを確認します。
- 2) DC 電源コードのコネクタを装置の DC 電源ソケットに接続します。
- 3) 外部 DC 電源のスイッチを ON し、保守部品を起動します。



注意：

お客様のネットワーク構成によっては、保守部品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。

8.15.2 LED の確認

装置前面のシステムステータス LED が点灯し、装置が正常に起動していることを確認してください。

8.15.3 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。

8.15.4 時刻の設定

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。

```
<Switch>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。

```
[Switch] 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。
- 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。

```
<Switch>clock datetime 01:29:00 2013/10/22
```

8.15.5 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・SE 部門から入手してください。

8.15.6 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 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 スタック構成時の保守部品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。

8.16.1 電源の投入

I. AC 電源の場合

電源ケーブルを装置に接続し、反対側を電源コンセントに接続してください。

II. DC 電源の場合

- 1) 外部 DC 電源の電源スイッチが OFF になっていることを確認します。
- 2) DC 電源コードのコネクタを装置の DC 電源ソケットに接続します。
- 3) 外部 DC 電源のスイッチを ON し、保守部品を起動します。

8.16.2 LED の確認

装置前面のシステムステータス LED が点灯し、装置が正常に起動していることを確認してください。

8.16.3 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。

8.16.4 IRF スタック構成の正常性確認

display irf link 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-W2230AC>display irf link
```

Member ID	Member Interfaces	Status
1	XGE1/0/9(ctrl&data)	Up
	XGE1/0/10(ctrl&data)	Up
2	XGE2/0/9(ctrl&data)	Up
	XGE2/0/10(ctrl&data)	Up

- 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、Master の切り替えは発生しません。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。

8.16.5 設定の保存

save コマンドで設定を保存します。

※故障部品を交換し保守部品を IRF スタック構成に組み入れた場合、保守部品を起動し 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。

しかし交換した IRF スタックメンバ ID の装置に saved-configuration ファイルをコピーするわけではありません。

そこで IRF スタック構成が復旧した時点で **save** コマンドを実行し、IRF スタック構成の全装置における saved-configuration の共通化を実施します。

8.16.6 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。



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。

8.16.7 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・SE 部門から入手してください。

8.16.8 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。

目次

9 章 付録 A オプションモジュール	9-1
9.1 電源モジュール	9-1
9.2 拡張インタフェースカード	9-2

9章 付録 A オプションモジュール

QX-W2230AC 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。

9.1 電源モジュール

QX-W2230AC 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 9-1 使用可能な電源モジュール

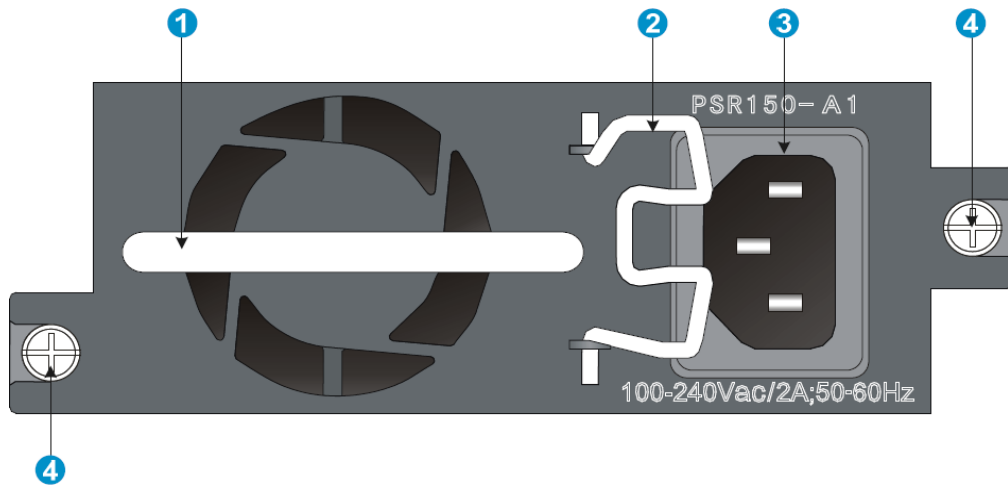
電源モジュール	レビジョン	項目	仕様
PSR150-A1	RD0以降	入力電圧	100 VAC ~ 240 VAC@ 50 / 60 Hz
		最大入力電圧	90 VAC ~ 264 VAC@ 47 / 63 Hz
		最大出力電力	150W
PSR150-D1	RB0以降	入力電圧	-48 VDC ~ -60 VDC
		最大入力電圧	-36VDC ~ -72 VDC
		最大出力電力	150W



注意：

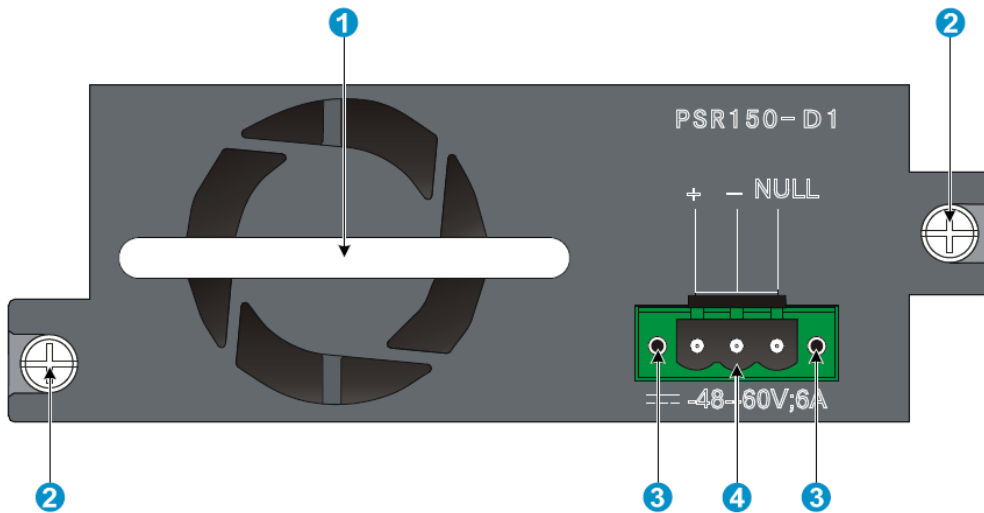
本装置には表 9-1に示すレビジョン以降の電源を使用してください。

I. PSR150-A1



- (1) 電源モジュールハンドル
- (2) 固定金具のフック
- (3) AC電源入力ソケット
- (4) ネジ

II. PSR150-D1



- (1) 電源モジュールハンドル
- (2) ネジ
- (3) 電源プラグ用ネジ
- (4) 電源プラグ

9.2 拡張インターフェースカード

QX-W2230AC では拡張インターフェースカードをご利用いただけません。

目次

10 章 付録 B ポートと LED	10-1
10.1 標準搭載ポート	10-1
10.1.1 コンソールポート	10-1
10.1.2 マネジメント Ethernet ポート	10-1
10.1.3 10/100/1000BASE-T autosensing イーサネットポート	10-2
10.1.4 100BASE-FX/1000BASE-X SFP ポート	10-2
10.1.5 SFP+ポート	10-3
10.1.6 コンボポート	10-5
10.2 ツイストペアケーブル	10-5
10.3 LED	10-10
10.4 LED の説明	10-11
10.4.1 システムステータス LED	10-11
10.4.2 電源モジュールステータス LED	10-11
10.4.3 100/1000BASE-T out-of band マネジメント Ethernet ポートステータス LED	10-11
10.4.4 10/100/1000BASE-T autosensing Ethernet ポートステータス LED	10-12
10.4.5 100Base-FX/1000BASE-X SFP ポートステータス LED	10-12
10.4.6 10GBASE-R SFP+ポートステータス LED	10-12
10.4.7 拡張スロットステータス LED	10-13

10章 付録 B ポートと LED

10.1 標準搭載ポート

10.1.1 コンソールポート

QX-W2230AC は 1 つのコンソールポートを搭載しています。

表 10-1 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
コネクタの種類	RJ-45
インタフェース標準	EIA/TIA-232
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	• 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。

10.1.2 マネジメント Ethernet ポート

QX-W2230AC はフロントパネルに 1 つのマネジメント Ethernet 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。

表 10-2 マネジメント Ethernet ポート

項目	仕様
コネクタの種類	RJ-45
ポート数	1
転送レート	100/1000Mbps、半二重/全二重
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と Boot ROM 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。

10.1.3 10/100/1000BASE-T autosensing イーサネットポート

QX-W2230AC は 10/100/1000BASE-T autosensing イーサネットポートを搭載しています。

表 10-3 10/100/1000BASE-T イーサネットポート仕様

項目	仕様
コネクタの種類	RJ-45
転送レート	10/100/1000 Mbps、半二重/全二重、MDI/MDI-X 自動検出
ケーブル	カテゴリ-5以上のツイストペアケーブル
送信距離	最大100mの送信距離をサポートします。
インタフェース標準	IEEE 802.3i IEEE 802.3u IEEE 802.3ab

メモ：

10/100 Mbps、半二重 固定に設定することはできません。

10.1.4 100BASE-FX/1000BASE-X SFP ポート

QX-W2230AC は、フロントパネルに 8 つの SFP ポートを搭載しています。表 10-4 の 100BASE-FX/1000BASE-X SFP トランシーバモジュールを実装することができます。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。

表 10-4 SFP ポートで利用可能な 100/1000BASE-X 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
100BASE-FX-SFP	1310 nm	LC	62.5/125 μ m マルチモード光ファイバ	2 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
1000BASE-SX-SFP	850 nm	LC	50/125 μ m マルチモード 光ファイバ	550 m
			62.5/125 μ m マルチモード 光ファイバ	275 m
1000BASE-LX-SFP	1310 nm	LC	50/125 μ m マルチモード 光ファイバ	550 m
			9/125 μ m シングルモード 光ファイバ	10 km

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 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。

10.1.5 SFP+ポート

QX-W2230AC は、フロントパネルに 2 つの SFP+ポートを搭載しています。

表 10-5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 10-6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 10-1に SFP+銅線ケーブルを示します。

表 10-5 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 μ m マルチモード 光ファイバ	300 m
10GBASE-LR-SFP+	1310 nm	LC	9/125 μ m シングルモード 光ファイバ	10 km

表 10-6 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

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。



図 10-1 10G SFP+ 銅線ケーブル

(1) コネクタ

(2) ハンドル

**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。

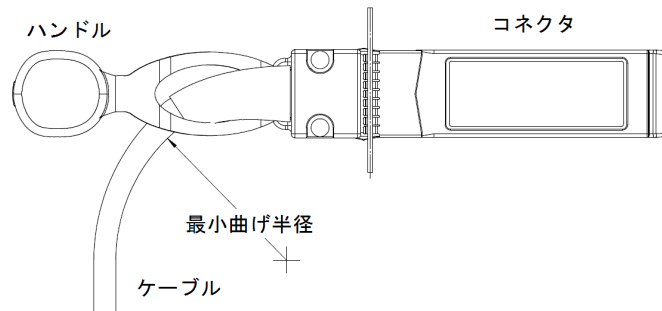


図 10-2 10G SFP+銅線ケーブルの最小曲げ半径

10.1.6 コンボポート

QX-W2230AC の SFP ポート（ポート 1S～8S）と 10/100/1000BASE-T autosensing Ethernet ポート（ポート 1T～8T）はコンボポートです。どちらか片方のポートを使用した場合、もう一方のポートは使用できません。

これらのポートはポート名と Ethernet port view、1 つの転送チャネルを共有しており、同時に使用することはできません。同時にリンクアップした場合は、10/100/1000BASE-T autosensing Ethernet ポート（ポート 1T～8T）の接続を優先し、SFP ポート（ポート 1S～8S）は自動的にリンクダウンします。ポートは自動選択であり、使用ポートをコマンドで選択することはできません。

10.2 ツイストペアケーブル

QX-W2230AC はカテゴリ-5 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-5 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 10/100/1000BASE-T イーサネットポート、1000BASE-T SFP ポート、マネジメント Ethernet ポートで使われます。

I. RJ-45 コネクタ

図 10-3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。

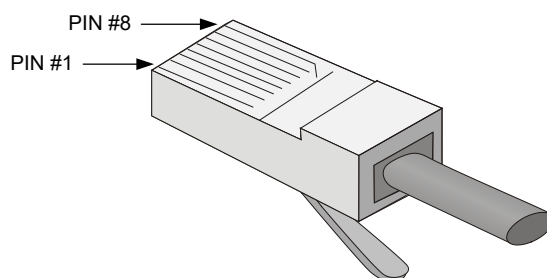


図 10-3 RJ-45 コネクタ

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 10-7 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-5、カテゴリ-5e、カテゴリ-6、カテゴリ-6A があります。

表 10-8 ツイストペアケーブル

ケーブルタイプ	仕様
カテゴリ-5	100MHzの帯域幅を持ち、100Mbpsの最高速度でデータ通信に適当です。
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当です。
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当です。
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当です。

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 10-4に示します。両端のピン配置は、568B 規格に従います。

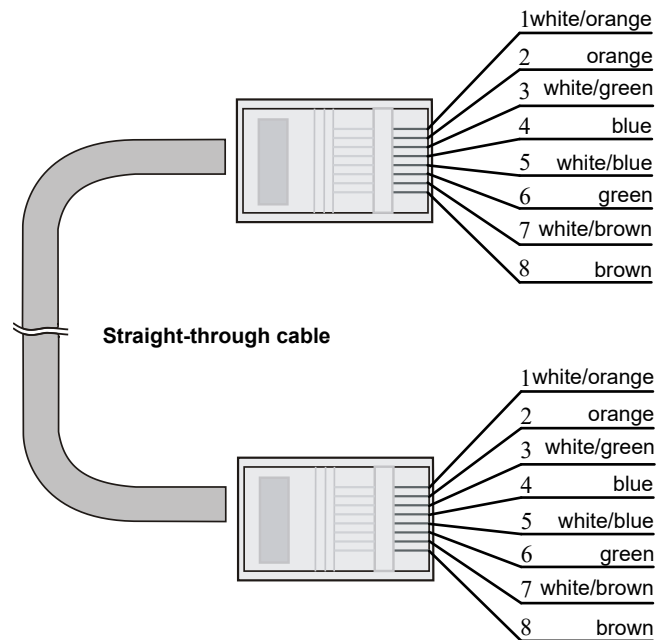


図 10-4 ストレートケーブル

- クロスケーブル：10/100/1000BASE-T クロスケーブルの結線を図 10-5に示します。10/100/1000BASE-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。

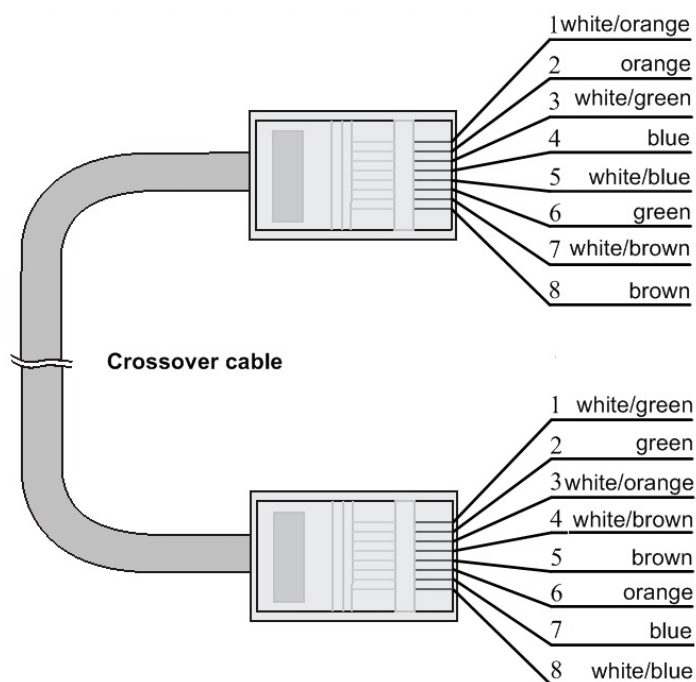


図 10-5 クロスケーブル（10Base-T/100Base-TX/1000Base-T）

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 10-9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 10-10に示します。

表 10-9 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+

ピン	10BASE-T/100BASE-TX		1000BASE-T	
	信号	機能	信号	機能
8	予備	—	BIDD-	双方向データ線D-

表 10-10 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-

10.3 LED

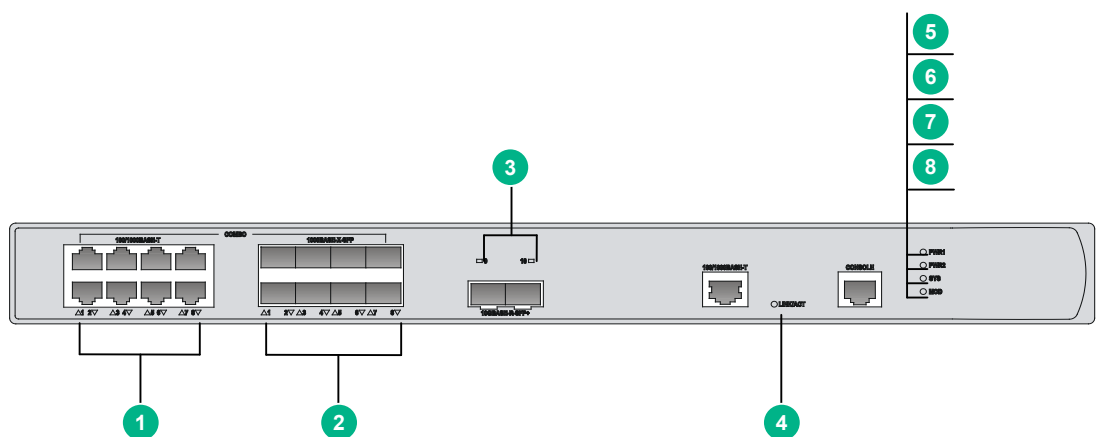


図 10-6 QX-W2230AC の LED

- (1) 10/100/1000BASE-T autosensing Ethernet ポートステータス LED
 (2) 100BASE-FX/1000BASE-X SFP ポートステータス LED (3) 10GBASE-R SFP+ ポートステータス LED

- (4) 100/1000BASE-T out-of-band management Ethernet ポートステータス LED (LINK/ACT)
- (5) 電源モジュール 1 ステータス LED (PWR1) (6) 電源モジュール 2 ステータス LED (PWR2)
- (7) システムステータス LED (SYS) (8) 拡張カードステータス LED (MOD)

10.4 LEDの説明

10.4.1 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 10-11 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	・システムが起動しています。 ・システムがファイルをダウンロードしています。
	黄点灯	自己診断に失敗したか、システム障害が検出されました。
	消灯	電源が供給されていません。(電源OFF)

10.4.2 電源モジュールステータス LED

表 10-12 電源モジュールステータス LED の説明

LED 表記	LED 状態	説明
PWR1/PWR2	緑点灯	電源モジュールは正常に動作しています。
	黄点灯	電源モジュールで障害が発生しています。
	消灯	電源モジュールがスロットに実装されていません。

10.4.3 100/1000BASE-T out-of band マネジメント Ethernet ポートステータス LED

表 10-13 100/1000BASE-T out-of band マネジメント Ethernet ポートステータス LED の説明

LED 表記	状態	説明
LINK/ACT	緑点灯	リンク接続が存在します。

LED 表記	状態	説明
	緑点滅	ポートがデータを送受信しています。
	消灯	リンク接続がありません。

10.4.4 10/100/1000BASE-T autosensing Ethernet ポートステータス LED

表 10-14 10/100/1000BASE-T autosensing Ethernet ポートステータス LED の説明

ポート LED の状態	説明
緑点灯	ポートは1000Mbpsで動作しています。
緑点滅	ポートは1000Mbpsでデータの送受信を行っています。
黄点灯	ポートは100Mbpsで動作しています。
黄点滅	ポートは100Mbps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。

10.4.5 100Base-FX/1000BASE-X SFP ポートステータス LED

表 10-15 100Base-FX/1000BASE-X SFP ポートステータス LED の説明

ポート LED の状態	説明
緑点灯	ポートは1000Mbpsで動作しています。
緑点滅	ポートは1000Mbpsでデータの送受信を行っています。
黄点灯	ポートは100Mbpsで動作しています。
黄点滅	ポートは100Mbps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。

10.4.6 10GBASE-R SFP+ポートステータス LED

表 10-16 10GBASE-R SFP+ポートステータス LED

LED 状態	説明
緑点灯	リンク接続が存在します。
緑点滅	ポートは10Gbpsでデータの送受信を行っています。
消灯	リンク接続がありません。

10.4.7 拡張スロットステータス LED

QX-W2230AC では拡張スロットをご利用いただけません。

常時、消灯します。

目次

11 章 付録 C 冷却装置	11-1
----------------------	------

11章 付録 C 冷却装置

装置の冷却システムは、左から右へのエアフローを使用しています。熱気を十分に排気するため、以下の要件が満たされていることを確認してください。

- 通風孔の周囲 10cm 以上に空間が確保されています。
- ラックに良好な換気システムがあります。

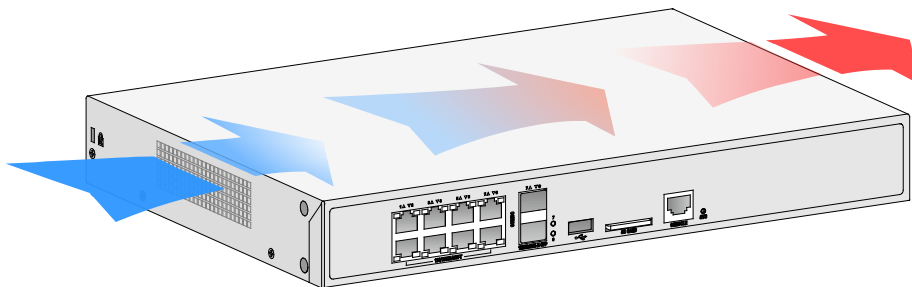


図 11-1 QX-W2230AC のエアフロー