

FRM220-10GCM 10Gインバンド管理機能対応メディアコンバータ



CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD.

FRM220-10GCM操作マニュアル

10Gインバンド管理対応メディアコンバータ

バージョン0.9d 2025年3月リリース

問合せ先: データコントロルズ株式会社 111-0052 東京都台東区柳橋1-20-4 製品に関するお問い合わせ: info@dci.jp お見積りのご依頼:<u>sales@dci.jp</u>

2025 CTC Union Technologies Co., LTD. All trademarks are the property of their respective owners. Technical information in this document is subject to change without notice.

法律

この出版物の情報は慎重にチェックされており、発行時点では完全に正確であると考えられています。ただし、 CTC Union Technologiesは、発生する可能性のあるエラーや脱落、またはここに含まれる情報の使用に起因する 結果について、一切の責任を負いません。CTC Union Technologiesは、機能または設計をいつでも予告なしに改 善する目的で、製品または製品仕様を変更する権利を留保し、そのような変更を反映するためにこのドキュメント を更新する必要はありません。

CTC Union Technologiesは、特定の目的に対する自社製品の適合性に関して保証、表明、または保証を行わず、 製品のアプリケーションまたは使用から生じるいかなる責任も負わず、結果的または偶発的な損害を含むがこれに 限定されない、一切の責任を明確に否認します。

CTC Union製品は、生命を維持または維持することを目的としたシステムまたはアプリケーション、または製品の 故障により人身傷害または死亡が発生する可能性のあるその他のアプリケーションでの使用を意図、または許可さ れていません。購入者がそのような意図しないまたは不正なアプリケーションでCTC Union製品を購入または使用 した場合、購入者は、直接的または間接的に、そのような意図しないまたは不正な使用に関連する可能性のある人 身傷害または死亡の請求から生じるすべての請求、費用、損害、経費、および合理的な弁護士費用に対して、CTC Union Technologiesおよびその役員、従業員、子会社、関連会社、およびディストリビューターを補償し、損害 を与えないものとします。 そのような主張が、CTC Union Technologiesが当該製品の設計または製造に関して過 失があったと主張している場合でも。

商標

Microsoft は Microsoft Corporation の登録商標です。 HyperTerminal™は、Hilgraeve Inc.の登録商標です。

警告

この機器はテスト済みであり、FCC規則のパート15に準拠したクラスAデジタルデバイスの制限に準拠しているこ とが確認されています。これらの制限は、機器が商業環境で操作されるときに有害な干渉に対して合理的な保護を 提供するように設計されています。この装置は、無線周波数エネルギーを生成、使用、および放射する可能性があ り、取扱説明書に従って設置および使用しない場合、有害な干渉を引き起こす可能性があり、その場合、ユーザー は自己負担で干渉を修正する必要があります。注意:(1)コンプライアンスの責任者によって明示的に承認されてい ない変更または修正は、機器を操作するユーザーの権限を無効にする可能性があります。(2)エミッション制限に 準拠するために、シールドされたインターフェースケーブルとAC電源コードがある場合は、使用する必要があり ま

CISPR PUB.22クラスAコンプライアンス:

このデバイスは、欧州共同体のEMC指令に準拠しており、次の技術基準を満たしています。EN 55022 - 情報技術 機器の無線干渉特性の測定の制限と方法。このデバイスはCISPRクラスAに準拠しています。

CE規格

記号CEによるマーキングは、この機器が欧州共同体のEMCおよびLVD指令に準拠していることを示します。この ようなマーキングは、この機器が次の技術基準を満たしているか、それを超えていることを示しています:EN 55022:2006、クラスA、EN55024:1998 + A1:2001 + A2:2003、およびEN60950-1:2001

目次

| 機器紹介 | 5 |
|-----------------|------|
| はじめに | 5 |
| 製品紹介 | 5 |
| 主な特長 | 6 |
| 仕様 | 7 |
| 管理機能 | 8 |
| パネル | 9 |
| 工場出荷時のリセット手順 | 9 |
| インストール方法 | 10 |
| シャーシ(筐体) | 10 |
| 電気的仕様 | 11 |
| SFPモジュールの設置 | 11 |
| コンソール管理 | 12 |
| コンソール端末の設定 | 12 |
| ローカルエリア | 14 |
| > Remote-2 TLPT | 21 |
| > リモート 1+2 TLPT | 23 |
| リモートエリア | 29 |
| 基本機能 | 29 |
| WEB管理 | 36 |
| 介 | 36 |
| ebメインページ | 36 |
| ステム | 38 |
| ンテナンス | 42 |
| ンバータ | 44 |
| =− ト 1 TLPT | 48 |
| = — ト-2 TLPT | 50 |
| ≘ — ト1 + 2 TLPT | 52 |
| | 機器紹介 |

第1章 機器紹介

1.1. はじめに

FRM220-10GCM10GGインバンドメディアコンバーターをお選びいただきありがとうございま す。このマニュアルは、FRM220-10GCMのハードウェアのインストール手順と操作を説明し、 その機能と仕様を示すために使用されます。このマニュアルは、概要、インストール、コンソ ールプロビジョニングの章、およびWebベースのプロビジョニングの章の4つの章に分かれて います。

設置者は、第 1&2 章「はじめにとインストール」を注意深く読む必要があります。コンパ ニオンドキュメントであるFRM220NMC構成マニュアルは、電子形式でも入手できます。その マニュアルの部門は、一般的な分野の質問に答えるために担当者が使用することを目的として います。プランナーおよび購入予定者は、製品の使用目的に対する適合性を判断するために、 イントロダクションを読むことができます。運用担当者とネットワーク管理者は、運用とWeb ベースの管理の章を使用して、SNMP管理シャーシのラインカード、設定、診断機能、および 管理戦略に精通します。

1.2. 製品紹介

FRM220-10GCMは、2ポートの10GBase-RSFP+スロットと1ポートの10GBase-TLAN RJ-45ポートを備えたインバンドメディアコンバーターです。コンソールシリアル、Webベースの 管理インターフェイス、SNMPを備えたこのメディアコンバータは、基本および高度なL2機能 を設定し、リモートデバイスのアクティビティを監視できます。

FRM220-10GCM は、FRM220-CH02、FRM220-CH02M、FRM220-CH04A、FRM220-CH08、FRM220-CH20を含むFRM220シャーシに取り付けまたは挿入できます。FRM220-CH08やFRM220-CH20などの中央管理されたシャーシに配置すると、FRM220-10GCMメディアコンバーターカードはNMCカードを介して管理できます。この 10G メディア コンバーター は、高速シナリオ向けに設計されており、一時的なトラフィックの輻輳時にパケット損失をゼロにします。したがって、特にデータセンター、クラウドコンピューティング、またはエンタープライズバックボーンアプリケーションに最適なネットワーキングデバイスです。

1.3.主な特長

- 1 x 100M / 1G / 2.5G / 5G / 10G RJ-45および2 x 10G SFP +ファイバー
- USBコンソールポートをサポート
- ローカル/リモートのインバンド管理をサポート
- スタンドアロンIPベース、Web GUI、Telnet、SNMP管理
- SFP+スロットはDDMI機能をサポート
- Loss Propagation機能をサポート
- Dying Gasp (Remote Power Failure) 機能に対応
- オンラインローカルファームウェアアップグレード

警告: 光ファイバー機器は、目を傷つける可能性のあるレーザー光または赤外線を放出する場合があります。光ファイバーやコネクタポートは絶対に見ないでください。光ファイバーケーブルはレーザー光源に接続されていると常に想定してください。

1.4.仕様

イーサネットインターフェース

- 規格:IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3bz、IEEE 802.3bz、IEEE 802.3an
- コネクタ:RJ-45(シールド)
- ポート数:1
- スピード:10M / 100M / 1G / 2.5G / 5G / 10G
- ケーブル:カテゴリ5e以上(ツイストペアケーブル)

光インターフェース

- 規格:IEEE 802.3z、IEEE 802.3ae
- コネクタ:SFP +スロット
- スロット数:2
- スピード:1G / 2.5G / 5G / 10G
- SFP/SFP+ スロットは DDMI をサポート

スイッチの機能

- ストア&フォワードスイッチング
- IEEE802.3xフロー制御をサポート
- 自動認識
- 自動MDI/MDI-X
- デュプレックス:フル/ハーフ(オートネゴシエーションIEEE802.3u)
- スイッチングファブリック:20Gbps(ノンブロッキング)、フルワイヤスピード
- パケットバッファ:2Mビット
- MACテーブル:16K
- 最大パケットサイズ:10K

ネットワークケーブル

• 10GBase-T:CAT.6A/7:100m、CAT.6:55m。CAT.5e以上:ベストエフォート

電源

- 電源入力:12VDC
- 消費電力:<12W

物理的使用

- 寸法:159.5 mm(D)x 20.8 mm(W)x 88 mm(H)
- 重さ:200g

環境

- 動作温度:0°C~50°C
- 保管温度:-10°C~70°C
- 湿度:5%~90%(結露しないこと)

規格認証

- CE
- FCC

1.5. 管理機能

FRM220-10GCMには独自の組み込みプロセッサがあり、スタンドアロン動作用にデバイスを構成す るために使用できます。スタンドアロンシャーシに配置すると、このデバイスは、設定用の使いやすい メニューシステムを備えたテキストベースのコンソール端末をサポートします。組み込みHTTPサーバ ーは、任意のWebブラウザで使いやすいGUI(グラフィカルユーザーインターフェイス)を提供します。 SNMP は、スタンドアロン操作でもサポートされています。ネットワーク管理ソフトウェアとこのデバ イス専用の独自のMIBファイルを使用すると、すべての設定を実行し、パフォーマンス監視を実現し、 トラップを受信できます。FRM220-CH20とNMC(ネットワーク管理コントローラ)カードなどの管理シ ャーシに配置すると、FRM220-10GCMカードは、コンソール、Telnet、Web HTTP、またはSNMPを 介してシャーシNMCを介して構成および監視されます。

1. スタンドアロン – IP設定により、Telnet、Web、またはSNMPによる管理が可能

2. ラック管理 - NMC管理ラックに配置すると、他のすべての設定をNMC管理によって上書きできます。

1.6.パネル



図 1.フロントパネル

| インデックス | 形容 | | | | | | | |
|--------|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | 10G SFP+ スロット | | | | | | | |
| 2 | 10G LAN RJ-45ポート | | | | | | | |
| 3 | 電源、システム、SFP1、SFP2 LED表示 | | | | | | | |
| 4 | リンク、テスト、1G、2.5G、5G、10G LED表示 | | | | | | | |
| 5 | USB Type-Cコンソールポート | | | | | | | |
| 6 | デフォルトのプッシュボタン | | | | | | | |
| 7 | つまみネジ | | | | | | | |

1.7.工場出荷時のリセット手順

「デフォルト」プッシュボタンには、次の2つの機能があります。

| 機能 | 長押し | 形容 |
|------------------|-----------------------|-------------------------------|
| | | 「デフォルト」ボタンを押しながら1~3秒押し続けてから離し |
| リブート 1~3秒 | | ます。コンバーターカードがクリアされます |
| | | 保存されていないすべての設定と再起動。 |
| | 工場出荷時の デフォルトに 4秒以上 | ボールペンを使用して、「デフォルト」ボタンを押し、4秒以 |
| 工場出荷時の デフォルトに | | 上押し続けてから離すと、元の工場出荷時のデフォルトIPアド |
| | | レスを含む実行構成が工場出荷時のデフォルトに設定されま |
| | | す。スイッチのIPアドレスが不明な場合は、工場出荷時のデフ |
| 970 9 F | | ォルトのリセットを行う必要がある場合があります。 |
| | | その場合、IP アドレスが既知のデフォルトになります。 |

第2章 インストール方法

2.1.シャーシ(筐体)

このコンバーターカードは、2スロットCH02-NMCまたはフル20スロットCH20シャーシ を含む、任意のFRM220シリーズシャーシに配置できます。電源が組み込まれたシャーシは、 シングルAC(90~240VAC)、シングルDC(18~75VDC)、二重化AC、二重化DC、またはACとDC コンボで利用できます。外部電源アダプタ付きのシングルスロットシャーシは、AC電源電圧 (12VDC@1A)スイッチングアダプタで動作します。



CH02-NMC-XX シャーシ (XX= AC、DC、AA、DD または AD)



図 2.シャーシオプション

記:

- 1.放熱を保つために、FRM220-CH20シャーシのフル実装は推奨しません。カードの挿入は必ず1スロット空けてください。
- _2. カードおよび SFP モジュールを取り扱う際は、すべての静電気防止対策に従ってください

第2章 インストール方法

IEC C13ラインプラグ

2.2. 電気的仕様

AC 電源シャーシが組み込まれているため、AC 電源はシャーシの背面にある標準の IEC C14 3 ピン レセ プタクルを介してシャーシに供給されます。IEC C13ラインプラグ付きの任意の国内電源コードを使用して、 AC電源を電源モジュールに接続できます。DC電源シャーシが組み込まれているため、DC-48Vはシャーシの 背面にある端子台に接続され、適切な極性を観察します。シャーシは、AC 設置の場合は電源ケーブルの保護 アース線を介して、DC 設置の場合はフレーム アース接続を介して常に接地する必要があります。



左:ライブライン 右:ニュートラルライン 中央:グランド



18~75 VDC

左:-V(-48V) 右:+V(0V) 中央:フレームグランド

図 3.IEC(AC)および端子台(DC)電源コネクタのピン割り当て

2.3. SFPモジュールの設置

当社が提供するSFPモジュールは、ベールクラスプタイプです。ベールクラスププラガブルモジュールには、モ ジュールをSFPケージに固定するベールクラスプがあります。

2.3.1. ベールクラスプSFPモジュールのケージへの挿入

ステップ1 プラガブルモジュールを挿入する前に、ベールクラスプを上向きに閉じま す。ステップ 2 SFP モジュールをポートに合わせ、ケージにスライドさせます。

2.3.2. ベール クラスプ SFP モジュールの取り外し

ステップ1SFP モジュールのベール クラスプを開きます。人差し指で留め金を下に押します。 ステップ2親指と人差し指でSFP モジュールをつかみ、SFP ケージから慎重に取り外します。



図 4.ベールオープンのベールクラスプタイプSFP

第3章 コンソール管理

2スロットCH02Mシャーシなどのマネージドシャーシにこのカードを配置すると、RS232ポートを備 えたノートブックコンピューターなどの単純なシリアルターミナルを接続するか、一般的に入手可能なUSB-RS232アダプターを介してローカルで管理できます。Windows XP では、ハイパーターミナル™はシリアル 端末をエミュレートするために使用できるアプリケーションです。また、TeraTermやPuTTYなど、特にオ ペレーティングシステムがVista、Win7以降の場合、無料の代替品を検索することもできます。

3.1. コンソール端末の設定

3.1.1. コンソール管理ポートを備えたシャーシへの取り付け

2スロットCH02Mシャーシなどのマネージドシャーシにこのカードを配置すると、RS232ポートを備えた ノートブックコンピューターなどの単純なシリアルターミナルを接続するか、一般的に入手可能なUSB-RS232ア ダプターを介してローカルで管理できます。Windows XP では、ハイパーターミナル™はシリアル端末をエミュレ ートするために使用できるアプリケーションです。また、TeraTermやPuTTYなど、特にオペレーティングシステ ムがVista、Win7以降の場合、無料の代替品を検索することもできます。

3.1.2. コンソール管理ポートのないシャーシへの設置

2スロットCH02シャーシなどのシャーシに配置すると、このカードをスタンドアロンデバイスとして使用 でき、デバイスのフロントパネルにあるUSBコンソールポートを介してローカルで管理できます。ホストコンピュ ーターにUSB Type-C™ポートがある場合は、USB Type-C-USB™ Type-C™ケーブルを使用してFRM220-10GCM をホストに接続します。ホストに通常のUSB Type-A™コネクタ(USB® v1.0、v2.0、v3.0)がある場合は、標準の USB Type-A-USB™ Type-C™アダプターケーブルを使用してFRM220-10GCMをホストコンピューターに接続し ます。

3.1.3. コンソール接続

適切なケーブルを使用して、シャーシまたはデバイスをホストコンピュータに接続します。次に、任意の 端末エミュレーションプログラム(HyperTerminal、PuTTY、TeraTerm Proなど)を実行し、通信パラメータを次の ように構成します。

> 速度: 38,400 データ: 8 bits パリティ: None ストップビット: 1 フロー制御: None

デフォルトのユーザー名: admin デフォルトのパスワード: **なし(「Enter」キーを押すだけ)**

| | ************ |
|-----------|---|
| | *** CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD. *** |
| | *** FRM220-10GCM *** |
| | *********************************** |
| | <pre>Ver:[2.100-1.004-0.000-5.6D3] [CH-02M] [Local]</pre> |
| | |
| Username: | admin |
| Password: | |

端末エミュレーションプログラムを実行します。電源を入れた状態で[ESC]または[Enter]を押すと、「メ インメニュー」画面が表示されます。次に例を示します。



上部コンソール画面には、SFPスロットとRJ-45ポートの現在の温度が表示され、デバイスの現在の稼働 時間も表示されます。

次に、中央で<1>、<2>、および<3>を選択して、ローカルおよびリモートメディアコンバーターカードの詳細設定をそれぞれ構成できます。

下部には、デバイスのリセット、工場出荷時のデフォルト設定、保存、インバンド、ユーザーセットアップ、ファームウェアの更新、SNMP、認証、エイリアスなどの一般的な機能があります。

[ESC]を使用してログアウトするか、前のメニューに戻ります。設定は、コンバータの回路にすぐに適用 されます。すべてのパラメータ設定を選択したら、メインメニューから「C」を押して、パラメータを不揮発性 RAM(NVR)に保存します。

3.2. ローカルエリア

| | Ver:[2. | 100-1.004 | ************ -0.000-5.6D3 | [CH-02] | 1] [Local] | 1 |
|--|------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Temperature | Port 1-2 [Port 3 [| 41 C] 40 C] | Uptime [| 0 day | 00:21:31 | 1 |
| | < 0 > MAC | (MAC/ | Alias) | IP | | Link Port 3 2 1 |
| < l > Local Remote Remote | [1 [2 [| 00: | 02:AB:FF:04: | 8F][10.][][| 1. 1. | |
| <pre>[A] Device R [D] In-Band [G] SNMP</pre> | eset | <pre>[B] Facto: [E] User [H] Auther</pre> | ry Default Setup ntication | [C] Sto [F] Upo [I] Ali | ore Param late las | eters |

メインメニューには、ローカルカードとリモートカードのMAC/エイリアスとIP情報が表示されます。「0」 を入力すると、MACアドレスとエイリアス名がメディアコンバーターのアドレスとエイリアス名を交互に表示し、 「1」を入力すると viewローカルカードの詳細な機能を表示および構成します。使用可能な機能については、以下 で説明します。



3.2.1. <1> デバイス アクティブ

「1」を入力して、デバイスを有効または無効にします。無効にすると、すべてのトラフィック送信が停止します。

3.2.2. <2>システム構成

| ******** *** CTC *** FPM ******* Ver:[2.] | UNION TECHNOLOGIES CO.,LTD. *** 220-10GCM *** 100-1.004-0.000-5.6D3] [CH-02M] [Local] |
|---|--|
| << System Configurat | tion >> |
| MAC SN Hardware Version Firmware Version DHCP Stateless Uptime | [00:02:AB:FF:04:8F] [] [2.100] [1.004 2025/02/27 - 16:54:37] [FE80::202:ABFF:FEFF:48F] [0 day 00:33:34] |
| <pre>< 1 > DHCP < 2 > IPv4 Address < 3 > IPv4 Netmask < 4 > IPv4 Gateway < 5 > IPv6 DHCP < 6 > IPv6</pre> | [Disable] [10. 1. 1. 1] [255.255.255. 0] [10. 1. 1.254] [Disable] [::][64] |

メインメニューから「1」と入力してから、「2」を入力して view システム情報。MACアドレス、デバイ スのシリアル番号、ハードウェアバージョン、ファームウェアバージョン、DHCPステートレス、および稼働時間 が上部に表示されます。システム情報の下で、オプション<1>を使用してIP関連の設定を構成できます <6>。

<1> DHCP

「1」と入力し、「0」または「1」を選択してDHCP機能を無効または有効にします。有効にすると、この ローカル デバイスは、IP アドレスの DHCP 要求を DHCP サーバーに送信する DHCP クライアントとして 機能します。

<2> IPv4アドレス

「2」を入力して、このデバイスのIPv4アドレスを手動で入力します。

<3> IPv4 ネットマスク

「3」を入力して、このIPアドレスのネットマスクを手動で入力します。

<4> IPv4 ゲートウェイ

「4」を入力して、IPv4ゲートウェイアドレスを手動で入力します。

<5> IPv6 DHCP

「5」と入力し、「0」または「1」を選択して、IPv6DHCP機能を無効または有効にします。有効にする と、このローカル デバイスは、IP アドレスの DHCP 要求を DHCP サーバーに送信する IPv6 DHCP クラ イアントとして機能します。

<6> IPv6

「6」を入力してIPv6アドレスを設定します。

3.2.3. <3> SFPデジタル診断

| *** *** *** Ver | * CTC UNION TECH * FRM220-10GCM r:[2.100-1.004-0 | NOLOGI .000-5 | ES CO.,LTD. *** *** .6D3] [CH-02M] [L | ocal] |
|---|---|---|--|-------|
| | [SFP 1 | 1 | [SFP 2 | 1 |
| Vendor Name Vendor Number Vendor SN Fiber Type TX Wave Length Link Length Link Length TX Power RX Sover RX Sensitivity TX BIAS Supply Voltage Temperature | [CTC UNION [SFS-7020-WA-DD [S1235221210001 [Single Mode [1310 nm [1550 nm [-20 km [-41.00 dBm [-35.23 dBm [-32 dBm [0.0 mA [3.28 V [38.0 degree C | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | [CTC UNION [SFS-7020-WB-DD [S1253221210001 [Single Mode [1510 nm [-30.97 dBm [-30.97 dBm [-32 dBm [-32 dBm [0.0 mA [3.28 V [38.2 degree C | |
| [ESC] Go to pre | evious menu. | | | |

最新の光SFPトランシーバは、業界標準のSFF-8472に準拠したデジタル診断モニタリング(DDM)機能を サポートしています。この機能は、デジタル光監視(DOM)とも呼ばれ、エンドユーザーは、光送信電力、光受信 電力、温度などのSFPのリアルタイムパラメータを監視できます。上の表から SFP DDMI 情報を表示できます。

ローカルカードメニューから「3」を入力して view 波長、TX / RX電力、RX感度、TX BIAS、供給電圧、 温度などのSFPデジタル診断監視パラメータ。

3.2.4. <4>ポート設定

| *** CTC UNION *** FRM220-10 Ver:[2.100-1. | TECHNOLOGIES CO.,LTD. *** GCM 004-0.000-5.6D3] [CH-02M] [Local] |
|---|---|
| << Port Configuration >> | |
| Exist DD STS Faul Fiber 1 [Yes][No][No Fiber 2 [No][]] LAN 3 | t Link Rate][Up][1G]][][] [Down][][] |
| Fiber Rate | LAN Auto-Negotiation |
| < 1 > Port 1 Rate [10G] < 2 > Port 2 Rate [10G] | <pre>< 3 > 10M Half [V] < 7 > 1G Full [V] < 4 > 10M Full [V] < 8 > 2.5G Full [V] < 5 > 100M Half [V] < 9 > 5G Full [V] < 6 > 100M Full [V] < A > 10G Full [V]</pre> |
| <pre>< B > LAN Auto-Nego Downshift < C > Flow Control < D > Auto Laser Shutdown < E > Jumbo Frame</pre> | (Enable) [Enable] [Disable] [Enable] |
| [ESC] Go to previous menu. | |

ローカルカードメニューから「4」を入力すると、画面上部のポートステータスが表示され、1 >~<9>、</br>< A >~< E >のオプションを使用してSFPおよびLANポートの詳細設定<構成します。</td>

[Port Configuration] ページの上部には、SFP 1、SFP 2、および LAN ポートの現在のステータス(リンクの アップまたはダウン速度など)が表示されます。底面部分は1>~<9>、<A><オプションを提供 ~<E> で詳細なポート設定を確認できます。

SFPレート(速度設定)

「1」を入力して、SFP 1の速度レートを選択します。オプションは、<0> Disable、<1>1G、<2> 2.5G、<3>5G、 <4>10G。

「2」を入力して、SFP 2の速度レートを選択します。オプションは、<0> Disable、<1>1G、<2> 2.5G、<3>5G、

 $< 4 > 10 G_{\circ}$

LAN オートネゴシエーション

オプションは <3~9&A> で LAN 速度を制御します。該当する適切なオプションを選択します。

 LAN Auto-Nego Downshift: ダウンシフトは 10Gb/s で動作し、低速リンク速度への自動再ネゴシ エーションに失敗したリンクを有効にします (IEEE 802.3bz 標準オートネゴシエーション メカニズムを使 用)。ダウンシフトは、リンクレートをスムーズに下げ、永続的なリンクダウンを回避することで、ユーザ ーエクスペリエンスを向上させます。 <C>フロー制御:フロー制御機能を有効または無効にします。デフォルトでは、この機能は無効になって おり、輻輳時に一時停止フレームは送信されません。有効にすると、輻輳状態を示すために一時停止フレ ームがリンクパートナーに送信されます。

<D> 自動レーザーシャットダウン: ITU-T G.664 によると、自動レーザーシャットダウン (ALS) は、ファ イバーが切断された場合に送信機の出力電力を自動的にシャットダウンするために使用される手法です。 ファイバーが切断されると、レシーバーは信号損失(LOS)を検出します。ALSエージェントは送信機の電 源を切ります。その後、遠端の受信機がLOSを検出し、そのALSエージェントが送信機の電源を切ります。 このようにして、ファイバー全体が暗くなります。「0」または「1」を選択して、この機能を無効または 有効にします。この機能は、SFP1と SFP2スロットにのみ適用されます。

<E>ジャンボフレーム:「0」または「1」を選択して、最大10KBのジャンボフレームを許可または許可します。

3.2.5. <5> リンク障害パススルー/トランスペアレント リンク障害パススルー

| < | *** CTC UNION TECHNOLOGIES CO.,LTD. *** *** FFM220-10GCM *** Ver:[2.100-1.004-0.000-5.6D3] [CH-02M] [Local] << Link Fault Pass-Through >> |
|---|---|
| | Exist DD STS Fault Link Rate Fiber 1 [Yes][No][No][Up][lG] Fiber 2 [No][][][][] LAN [Down][] |
| | <pre>< 1 > Port 1 [Disable] < 2 > Port 2 [Disable] < 3 > Port 3 [Disable] < 4 > TLPT [Disable] **Warning** LLF function won't work if Remote TLPT wasn't selected disable. [ESC] Go to previous menu.</pre> |

3.2.5.1. リンク障害パススルー (LFPT)

リンクフォールトパススルー(LFPT)は、停電やケーブルの破損が発生した場合に、メディア間のリンク状態を転送する方法です。この機能は、無効にすることも、選択したルールに従うこともできます。

たとえば、ポート 1 を例にとると、「0」を指定すると、この機能は無効になります。オプショ ン<1> "Follow P2" と<2> "Follow P3" は、選択したポートがリンクダウンすると、ポート 1 が強制 的にリンクダウンすることを意味します。オプション<3> "P2 と P3" は、ポート 2 とポート 3 の両方 がリンクダウンすると、ポート 1 が強制的にリンクダウンすることを意味します。オプション < 4 > "P2 または P3" は、ポート 2 またはポート 3 がリンク ダウンしている場合、ポート 1 は強制的にリン ク ダウンすることを意味します。<2> ポート 2 と<3> ポート 3 の場合、各オプションは上記のよう に機能します。

アプリケーション: ポート 2 またはポート 3 がリンク ダウンしている 場合、ポート 1 のリンクを強制的にダウンさせます。上記のアプリケ ーションを設定するには、次の手順に従います。 1. 1を押してポート1の設定ページに入ります。 2. 4を押して「P2またはP3」オプションを選択します。

3. メインページに戻り、「C」を押してこの設定を保存します。

3.2.5.2. トランスペアレント リンク障害パススルー (TLPT)

| **** CTC UNION TECHNOLOGIES CO.,LTD. *** FRM220-10GCM Ver:[2.100-1.004-0.000-5.6D3] [CH-02M] << Link Fault Pass-Through >> | **** *** *** * [[Local] |
|--|--------------------------------------|
| | |
| Exist DD STS Fault Link Rate Fiber 1 [No][][][][] Fiber 2 [No][][][][] LAN [Down][] | |
| <pre>< 1 > Port 1 [Disable] < 2 > Port 2 [Disable] < 3 > Port 3 [Disable] < 4 > TLPT [Disable] *Warning** LiF Tunction Won't work if Remote TLP? selected disable.</pre> | I wasn't |
| [ESC] Go to previous menu. | |

定義上、トランスペアレント リンク フォールト パススルー (TLPT) は、リンク損失信号が検出されたと きにメディア間のリンク状態を転送する方法であるリンク フォールト パススルー (LFPT) に似ています。TLPTを 使用する場合は、LFPT機能をオフ(無効)にし、インバンドモードを「アクティブ」または「パッシブ」のいずれ かに選択する必要があることに注意してください。ローカル デバイスは、TLPT の動作前にリモート1またはリモ ート2 デバイスを検出する必要があります。この機能は、無効にすることも、選択したルールに従うこともできま す。

オプション <4 >を選択すると、<0 > Disable、<1 > Remote-1 TLPT、<2の4つの項目が表示されます > Remote-2 TLPT、<3 > Remote 1+2 TLPT。各項目について以下に説明し、図示します。

<1 > Remote-1 TLPT

● アプリケーションA



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート1を介してリモート1デバイスに接続します。リモート1の ポート2がダウンすると、ローカル デバイスのポート2がダウンします。このアプリケーションを構成するには、 次のことを行う必要があります 「Remote-1 TLPT」を選択し、ローカルデバイスでポート1インバンドモードを「アクティブ」に設定します。リ モート1デバイスのポート1インバンドモードは、パッシブモードまたはアクティブモードのいずれかに設定する必 要があります。

● アプリケーションB



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート1を介してリモート1デバイスに接続します。リモート 1 のポート 3 がダウンすると、ローカル デバイスのポート 3 がダウンします。このアプリケーションを設定するに は、ローカルデバイスで「Remote-1 TLPT」を選択し、ポート1インバンドモードを「アクティブ」に設定する必 要があります。リモート 1 デバイスのポート 1 インバンド モードは、パッシブ モードまたはアクティブ モードに 設定する必要があります。

● アプリケーションC



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート1を介してリモート1デバイスに接続します。ローカル デ バイスのポート 1 とリモート 1 のポート 1 がダウンすると、ローカル デバイスのポート 2 と 3 がダウンします。 このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスで「Remote-1 TLPT」を選択し、ポート1インバンドモ ードを「アクティブ」に設定する必要があります。リモート 1 デバイスのポート 1 インバンド モードは、パッシ ブ モードまたはアクティブ モードに設定する必要があります。

● アプリケーションD



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート1を介してリモート1デバイスに接続します。ローカル デ バイスのポート1とリモート1のポート1がダウンすると、ローカル デバイスとリモート1のポート2と3がす べてダウンします。このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスとリモート1デバイスで、 「Remote-1 TLPT」を選択し、ポート1インバンドモードを「アクティブ」に設定する必要があります。

< 2 > Remote-2 TLPT

● アプリケーションA



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート2を介してリモート2デバイスに接続します。リモート 2 のポート 1 がダウンすると、ローカル デバイスのポート 1 がダウンします。このアプリケーションを設定するに は、ローカルデバイスで「Remote-2 TLPT」を選択し、ポート2インバンドモードを「アクティブ」に設定する必 要があります。Remote 2 デバイスの Port 2 In-Band Mode は、Passive モードまたは Active モードに設定する 必要があります ● アプリケーションB



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート2を介してリモート2デバイスに接続します。リモート 2 のポート 3 がダウンすると、ローカル デバイスのポート 3 がダウンします。このアプリケーションを設定するに は、ローカルデバイスで「Remote-2 TLPT」を選択し、ポート2インバンドモードを「アクティブ」に設定する必 要があります。Remote 2 デバイスの Port 2 In-Band Mode は、Passive モードまたは Active モードに設定する必 要があります。

● アプリケーションC



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート2を介してリモート2デバイスに接続します。ローカル デ バイスのポート 2 とリモート 2 のポート 2 がダウンすると、ローカル デバイスのポート 1 と 3 がダウンします。 このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスで「Remote-2 TLPT」を選択し、ポート2インバンドモ ードを「アクティブ」に設定する必要があります。Remote 2 デバイスの Port 2 In-Band Mode は、Passive モー ドまたは Active モードに設定する必要があ ● アプリケーションD



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート2を介してリモート2デバイスに接続します。ローカル デ バイスのポート 2 とリモート 2 のポート 2 がダウンすると、ローカル デバイスとリモート 2 のポート 1 と 3 がす べてダウンします。このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスとリモート2で、「Remote-2 TLPT」を選択し、ポート2インバンドモードを「アクティブ」に設定する必要があります。

● アプリケーションA



このアプリケーションでは、ローカルデバイスのポート1とポート2は、それぞれリモート1のポート1とリモート2 のポート2に接続されています。リモート1のポート3がダウンすると、ローカル デバイスのポート3がダウンし ます。このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスで「リモート1 + 2 TLPT」を選択し、ポート1イ ンバンドモードとポート2インバンドモードの両方を「アクティブ」に設定する必要があります。Remote 1 デバ イスの Port 1 In-Band Mode と Remote 2 デバイスの Port 2 In-Band Mode は、Passive モードまたは Active モ ードに設定する必要があります。 ● アプリケーションB



このアプリケーションでは、ローカルデバイスのポート1とポート2は、それぞれリモート1のポート1とリモート2 のポート2に接続されています。リモート2のポート3がダウンすると、ローカル デバイスのポート3がダウンし ます。このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスで「リモート1 + 2 TLPT」を選択し、ポート1イ ンバンドモードとポート2インバンドモードの両方を「アクティブ」に設定する必要があります。Remote 1 デバ イスの Port 1 In-Band Mode と Remote 2 デバイスの Port 2 In-Band Mode は、Passive モードまたは Active モ ードに設定する必要があります。

3.2.6. < 6 > ポート VLAN

| | *** *** *** Ver | CTO FRM | UNI 1220- 100- | EON 1 -10G0 | TECHI CM 04-0 | 000-5 | ES CO. | LTD. | **** *** **** [[Local] | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------|-------|--------|------|----------------------------------|--|
| << Port-VLAN >> | • | | | | | | | | | |
| I | ort | 1 | 2 | 3 | CPU | | | | | |
| < 1 > Group < 2 > Group < 3 > Group < 4 > Group | A B C D | [*] [] [] [] | [*] [] [] [] | | [*] [] [] [] | | | | | |
| [ESC] Go to | pre | viou | is me | enu. | | | | | | |

まず、1~4を入力して、各グループのポートベースのVLANメンバーシップを設定します。次に、特定のポートが デバイスにアクセスする場合は、同じグループ内のポートとCPUを選択する必要があります。たとえば、グルー プAには、ポート1とポート2の2つのVALNメンバーがあります。両方のメンバーもこのデバイスにアクセス できます。したがって、CPUもグループAに含める必要があります。このVLAN設定を構成するには、次の手順に 従います。

- 1. [<1 > Local] を選択し、[<6 > Port-VLAN] を選択して [Port VLAN configuration] ページに入ります。
- 2. <1 > Group Aを選択し、VLAN メンバーとしてポート 1、ポート 3、CPU を選択します。
- 3. メインページに移動し、[<C>を選択し、[Y><]を選択して設定を保存します。

3.2.7. < 7 >ループプロテクション

| **** |
|---|
| *** CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD. *** |
| *** FRM220-10GCM *** |
| * |
| Ver:[2.100-1.004-0.000-5.6D3] [CH-02M] [Local] |
| Temperature Port 1-2 [41 C] Uptime [0 day 01:16:43] Port 3 [44 C] |
| <pre>< 1 > Device Active [Enable] < 2 > System Configuration < 3 > SFP Digital Diagnostic < 4 > Digital Diagnostic</pre> |
| < 5 > Link Fault Pass-Through / Trasparent Link Fault Pass Through |
| < 6 > Port-VLAN |
| < 7 > Loop Protection [Disable] |
| < 8 > Redundancy Mode [Disable] |
| < 9 > Diagnostic |
| < ! > MAC Learning [Disable] |
| 1 |
| <0> Disable <1> Enable |
| |

<7>を入力し、[<0>] または [<1>] を選択して、ループ保護モードを無効または有効にします。ループ保護を 有効にすると、デバイスでループが発生したときに、ファイバーポートまたはLANポートのいずれかをシャットダ ウンできます。

3.2.8. <8> リダンダンシー(冗長)モード

| *** CTC UNION TECHNOLOGIES CO.,LTD. *** *** FFM220-10GCM *** |
|--|
| Ver:[2.100-1.004-0.000-5.6D3] [CH-02M] [Local] |
| Temperature Port 1-2 [41 C] Uptime [0 day 01:17:31] Port 3 [44 C] |
| <pre>< l > Device Active [Enable] < 2 > System Configuration < 3 > SFP Digital Diagnostic < 4 > Port Configuration < 5 > Link Fault Pass-Through / Trasparent Link Fault Pass Through < 6 > Port-VLAN</pre> |
| < 7 > Loop Protection [Disable] < 8 > Redundancy Mode [Disable] < 9 > Diagnostic < ! > MAC Learning [Disable] |
| <0> Disable <1> Auto <2> Semi-Auto |

このディアコンバータは、1つの光ファイバーリンクがダウンした場合でも、パケットが止められな いように送受信されるように、ファイバー冗長性機能を提供します。「自動」モードでは、ポート 1 がプラ イマリ パスとして機能し、ポート 2 がセカンダリ パスとして機能します。プライマリ パスが動作している 場合、セカンダリ パスはスタンバイ モードになります (パケットは送受信されません)。プライマリ パスが ダウンすると、セカンダリ パスがアップしてパケットを送受信します。プライマリ パスが再びアップ状態に なると、コンバータはプライマリ パスであるポート 1 に切り替わります。

「セミアクティブ」モードでは、ポート 1 がプライマリ パスとして機能し、ポート 2 がセカンダリ パスとして機能します。プライマリ パスが動作している場合、セカンダリ パスはスタンバイ モードになります (パケットは送受信されません)。ただし、プライマリ パスがダウンすると、セカンダリ パスがアップしてパケ ットを送受信します。プライマリ パスが再びアップ状態になると、コンバータはプライマリ パスであるポート 1 に切り替わらないことに注意してください。現用パスは、セカンダリ パス (ポート 2)のままです。 3.2.9. <9>診断

3.2.9.1. ループバック モード

「9」を入力して診断ページに入ります。診断目的で使用できるモードは2つあります。



「1」を入力して、ループバックモードを設定します。

次に、構成するポートを指定します。各ポートには、3 つのループバック モードがあります。「0」を入力して、ループバック モードを無効にします。「1」を入力して、ローカル(遠端)ループバックモードを実行します。ローカル(遠端)ループバック モ ードでは、現在のメディア インターフェイス上のリンク パートナーから PHY の MAC インターフェイスに着信データが強制 的に再送信され、メディア インターフェイス上のリンク パートナーに再送信されます。「2」を入力して、リモート(近端)ル ープバックモードを実行します。リモート(近端)ループバックモードでは、次の図に示すように、トランスミッタデータはト ランシーバーphyで受信データにループバックされます。





図 5.ローカル(遠端)ループバック モード



図 6.リモート(近端)ループバックモード

3.2.9.2. パケット生成

| << Packet Generati | on >> | | |
|--|---|--------------------|--------------|
| Port | 1 | 2 | 3 (10G Only) |
| Transmit Packet [Receive Packet [Receive Error [| 0][0][0][| 0][0 0][0][| 0] 0] |
| < 1 > Port 1 [Disa < 2 > Port 2 [Disa < 3 > Port 3 [Disa < 4 > Continuous m | ble] ble] ble] ode will run for a | duration of [| 3] minutes |

パケット生成機能を実行すると、上の表には各ポートの送信パケット、受信パケット、受信エラーのリアルタイム カウンタが表示されます。

[A]、[B]、または[C]を入力して、ポート1、2、または3のカウントをそれぞれクリアします。

| | *** CTC UNION *** FRM220-10G ************************************ | TECHNOLOGIES CO CM 04-0.000-5.6D3 | D.,LTD. *** ***] [CH-02M] [Loc | al] |
|--|---|---|---------------------------------------|----------------|
| << Packet Genera | ation >> | | | |
| Port | 1 | 2 | 3 (10G | Only) |
| Transmit Packet Receive Packet Receive Error | [[[| 0][0][0][| 0][0][0][| 0] 0] 0] |
| <pre>< 1 > Port 1 [D: < 2 > Port 2 [D: < 3 > Port 3 [D: < 4 > Continuous</pre> | isable] isable] isable] s mode will run | for a duration | n of [3] minu | tes |
| [A] Clear Pl Cou [ESC] Go to prev | unt [B] Clea vious menu. | r P2 Count | [C] Clear P3 Co | unt |

各ポートには、3つのオプションが用意されています。オプション「0」は、パケット生成機能を無効にすることです。「1~65534」は、テスト用の自己定義パケットを生成することができます。オプション「65535」モードは、「[D]パケットの送信」をクリックするまでパケットが連続して送信されることを意味します。

オプションの「続行」モードでは、「4」を入力して、連続モードが持続する時間を指定できます。 有効な値は 1 ~ 255 秒です。

3.2.10. <!> MACラーニング

| *** CTC UNION TECHNOLOGIES CO.,LTD. *** *** FFM220-10GCM Ver:[2.100-1.004-0.000-5.6D3] [CH-02M] [Local] |
|---|
| Temperature Port 1-2 [32 C] Uptime [0 day 00:05:49] Port 3 [33 C] |
| <pre>< 1 > Device Active [Enable] < 2 > System Configuration < 3 > SFP Digital Diagnostic < 4 > Port Configuration < 5 > Link Fault Pass-Through / Trasparent Link Fault Pass Through < 6 > Port-VLAN < 7 > Loop Protection [Disable] < 8 > Redundancy Mode [Disable] < 9 > Diagnostic < ! > MAC Learning [Disable]</pre> |
| <0> Disable <1> Enable |
| |

クリック<!>キーを押してMAC学習メニューに入ります。次に、[<1>]をクリックして有効にするか、[<0>]をクリックしてMAC学習機能を無効にします。

3.3. リモートエリア

| | *** CTC UNION TECHNOLOGI *** FRM220-10GCM /er:[2.100-1.004-0.000-5 | ES CO.,LTD. *** *** .6D3] [CH-02M] [Local] | |
|--|--|---|--|
| Temperature Port Port | 1-2 [32 C] Uptime 3 [48 C] | [0 day 03:32:25] | |
| < |) > MAC (MAC/Alias) | IP | Link Port 3 2 1 |
| <pre>< 1 > Local [< 2 > Remote 1 [< 3 > Remote 2 [</pre> | 00:02:AB:FF 00:02:AB:FF 00:02:AB:FF | 04.0F][10. 1. 1. 2 :00:8F][10. 1. 1. 2 :02:8F][10. 1. 1. 3 | 2] [] [] [] [V] 2] [] [] [V] 3] [] [V] [] |
| [A] Device Reset [D] In-Band [G] SNMP [ESC] Logout | [B] Factory Defau;[E] User Setup[H] Authenticatio; | lt [C] Store Paramet [F] Update h [I] Alias | ters |

メインページから<2>または<3>を選択して、Remote1とRemote2の設定ページに入ります。リモートデバイ スで使用可能なすべての機能は、ローカルデバイスの機能と同じです。セクションを参照してください 3.2 これらの機能について。

3.4.基本機能

3.4.1. [A] デバイスのリセット

| ************************************** | |
|---|---|
| Temperature Port 1-2 [39 C] Uptime [0 day 00:06:51] Port 3 [41 C] | |
| < 0 > MAC (MAC/Alias) IP | Link Port 3 2 1 |
| <pre>< 1 > Local [00:02:AB:FF:04:8F][10. 1. 1. 1]</pre> | 1 [] [] [] [] 1 [] [] [] [] 1 [] [] [] [] [] [] [] [] [] [|
| [A] Device Reset [B] Factory Default [C] Store Paramete | ers |
| <y> Device Reset <esc> Exit</esc></y> | |

[A]をクリックし、<Y>を選択してデバイスを再起動します。デバイスがリセットされると、保存されていないすべての設定が削除されます。この機能を実行する前に、重要な設定を保存してください。

3.4.2. [B] 工場出荷時(デフォルト設定)

| ****** *** CT *** FR ***** Ver:[2 | C UNION TECHNOLOGIES CO M220-10GCM ************************************ | ************ .,LTD. *** *** *********** [CH-02M] [Local] | |
|---|---|--|--|
| Temperature Port 1-2 [Port 3 [| 39 C] Uptime [42 C] | 0 day 00:09:18] | |
| < 0 > MA | C (MAC/Alias) | IP | Link Port 3 2 1 |
| < 1 > Local [Remote 1 [Remote 2 [| 00:02:AB:FF:04:8 | F][10. 1. 1.][][| 1][][]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]] |
| [A] Device Reset | [B] Factory Default | [C] Store Parame | eters |
| > Factory Default <2> | Factory Default - Keep | IP <esc> Exit</esc> | ; |

[B]と入力すると、2つの工場出荷時のデフォルトオプションが表示されます。<1>を選択すると、すべての設定が 工場出荷時のデフォルト設定にリセットされます。工場出荷時のデフォルトプロセスを実行するときにIPアドレス を保持する場合は、<2>を選択します。

3.4.3. [C] パラメータの保存

| ********* *** 0 *** 8 **** Ver:[| ************************************** | ********).,LTD. *** *** ************ [CH-02M] [Local] | 1 |
|--|--|--|---------------------------------------|
| Temperature Port 1-2 Port 3 | [39 C] Uptime [[48 C] | 0 day 00:34:27] | l |
| < 0 > M | AC (MAC/Alias) | IP | Link Port 3 2 1 |
| < 1 > Local [Remote 1 [Remote 2 [| 00:02:AB:FF:04:8 | 3F][10. 1. 1.][][| 1][][][]]][][][][]]][][][][]] |
| [A] Device Reset | [B] Factory Default | [C] Store Parame | eters |
| <y> Store Parameters <</y> | ESC> Exit | | |

[C]と入力してから<Y>を入力して、変更したすべての設定を保存します。電源のオフとオンの手順を実行した後にこれらの変更された設定を使用できるように、設定を不揮発性のメモリに保存することが重要です。

3.4.4. [D] インバンド

| ************************************** | -] |
|--|----------|
| Remote Power Failure Port 1 [Normal] Port 2 [Normal] | |
| <pre>< 1 > Port 1 In-Band Mode [Disable] < 2 > Port 2 In-Band Mode [Disable] < 3 > Polling interval [5 s]</pre> | |
| Loopback Test < 4 > Trigger P1 Test [] < 6 > Clear TX[0] RX[< 5 > Trigger P2 Test [] < 7 > Clear TX[0] RX[| 0] 0] |
| [ESC] Logout | |

3.4.4.1. リモート電源障害

この表は、リモート 1 およびリモート 2 デバイスの現在の電源ステータスを示しています。すべての FRM220-10GCMデバイスは、ダイイングガスプ(リモート電源障害)機能をサポートしています。電源が失われた ときに、電源障害情報をリモートデバイスに送信できます。ただし、「アクティブ」インバンドモードに設定され たデバイスのみが、リモートデバイスの電源障害情報を受信できます。

3.4.4.2. インバンドモード

メインメニューから[D]を入力すると、リモート電源のステータス、インバンドオプション、ループバッ クテストオプションが表示されます。[<1>] または[<2>] を選択して、ポート1またはポート2のインバンド モード (アクティブまたはパッシブ)を設定します。アクティブモードのデバイスは、インバンド情報の交換を開 始します。ただし、パッシブ モードのデバイスは検出プロセスを開始しませんが、リモート デバイスによる検出 プロセスの開始に反応します。[<3>] を選択して、ポーリング間隔を設定します。許容値の範囲は1~65535 で す。

3.4.4.3. ループバック テスト

ループバック テストを開始するには<4>または<5>を1回クリックします。ループバック テストを停止するには、もう一度<4>または<5>をクリックします。ループバック テストがトリガーされると、ループ バック パケットが1 秒あたりに送信され、パケットが送信されるたびに TX カウンタが1 ずつ増加します。ロー カル デバイスがリモート デバイスから応答された RX パケットを受信すると、RX カウンタは1増加します。ただ し、TX カウンタまたは RX カウンタが加算されない場合は、リンクに問題があります。

3.4.5. [E] ユーザー設定

********** *** CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD. *** *** FRM220-10GCM 444 *********************************** Ver: [2.100-1.000-0.000-5.6D3] [Standalone] [Local] << User >> < 1 > Username [admin] ī < 2 > Username i < 3 > Username Г [ESC] Logout

メインページから[E]を入力すると、ユーザーページに移動します。このページでは、1、2、または 3 を 入力して、3 つのユーザー アカウントを設定できます。

ユーザー名番号(たとえば、番号1)を入力すると、さらに<1>ユーザー名を構成できます。<2> パスワードと <3> のセキュリティ レベル (読み取り/書き込みまたは読み取り専用)。

3.4.6. [F] アップデート

FRM220-10GCMカードは、CH02Mなどのシャーシに配置するときにXMODEMを使用してファームウェ アをアップグレードできます。ユーザーは、RS232ポートを備えたノートブックコンピュータなどのシリアル端末 を使用するか、一般的に入手可能なUSB-RS232アダプタを介して使用できます。その後、TeraTermなどの XMODEMに対応したシリアル端末を使用して、ファームウェアのバージョンアップ作業を開始します。

簡単手順:

 メインメニューで、[F]と入力してファームウェアアップグレードページに入ります。次に、<1>と<Y>を入 力して、ファームウェアのアップロードを開始します。

| 👖 COM9 - Tera Term VT - 🗆 🗙 | 📶 COM9 - Tera Term VT - 🗆 🗙 |
|---|-------------------------------------|
| File Edit Setup Control Window Help | File Edit Setup Control Window Help |
| $\begin{array}{c} & \begin{array}{c} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$ | <pre></pre> |

2. Xmodem経由でファームウェアファイルを送信し、アップロードするファームウェアファイルを選択します。

| 🚊 COM9 - Tera Term VT - 🗆 X | COM9 - Tera Term VT - X |
|---|---|
| File Edit Setup Control Window Help | File Edit Setup Control Window Help |
| CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD FRM220-DGCM | New connection. All+N Duplicate session All+O Cygnin connection All+6 FKN220-106CM |
| <pre>ver:12.100-1.000-0.000-5.6031 [Standalone] [Local] << Update >> <(1 > Firmware Update With X-Modem <(2 > AQR PHY Update With X-Modem</pre> | Log_ [2.100-1.000-0.000-5.6D3] [Standalone] [Local] Plaue Logging Comments to Log_ Vers Log Shew Log dialog_ pdate With X-Modem |
| (Y> Update Firmware <esc> Exit</esc> | Stop Logging (Q) Send file. ESC> Exit |
| rase code | Transfer Kermit |
| | SATULE XMODEM > Excise Change directory YMODEM > Send Replay.log ZMODEM > |
| | TTV Record B:Plus > TTV Replay Quick:VAN > |
| | Print Alt+P |

3. 新しいファームウェアイメージのアップグレードを開始します。



4. ファームウェアのアップグレードプロセスが完了したら、ファームウェアのバージョンを確認してください。



^{3.4.7. [}G] SNMP

SNMP 設定は、SNMP 設定用と SNMP トラップ用の 2 つのグループに分かれています。

3.4.7.1. SNMP設定

IP アドレス、コミュニティ文字列の定義、読み取り専用または読み取り/書き込みとして定義されたアクセスなど、 最大 4 つのエントリを設定できます。読み取り専用マネージャーは、「get」コマンドのみを実行できます。すべ ての 'set' コマンドは、読み取り/書き込み制御を与えられたマネージャー用に予約されています。

3.4.7.2. SNMP トラップ

トラップは、このSNMPエージェントによって発行される未承諾メッセージで、通常は何らかのアラーム状態が発生したことを示します。ここでは、最大4つのトラップレシーバー(トラップを受信するマネージャー)が設定され、マネージャーのIP アドレスと認証コミュニティ ストリングが含まれます。

3.4.8. [H]認証

****** *** CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD. 444 *** FRM220-10GCM *** Ver: [2.100-1.001-0.000-5.6D3] [Standalone] [Local] << Authentication >> < 1 > HTTP [Enable] < 2 > Telnet [Enable] < 3 > SNMP[Enable] << Automatic Logout >> [30 min] < 4 > HTTP < 5 > Console [30 min] [ESC] Go to previous menu.

3.4.8.1. 認証

認証は、このデバイスへのアクセス権を制御します。このデバイスのWeb管理にアクセスする場合は、 HTTPを有効にする必要があります。<2>を入力して Telnet を有効/無効にし、<3>を入力して SNMP を有効/ 無効にします。

3.4.8.2. 自動ログアウト

自動ログアウト時間を設定します。許容値は 0 ~ 999 分です。「0」を指定すると、セッションは自動的 にログアウトされません。

3.4.9. [1] エイリアス

メインメニューから「I」と入力し、次に<1>、<2>、または<3>を入力して、選択したローカルまた はリモートデバイスの名前または説明を入力します。サポートされる最大文字数は 30 文字です。

```
*******
                                           ***
             *** CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD.
             *** FRM220-10GCM
                                            ***
             ****
                    ******
             Ver: [2.100-1.001-0.000-5.6D3] [Standalone] [Local]
<< Alias >>
< 1 > Local
             Г
                                      ]
< 2 > Remote-1
             ſ
< 3 > Remote-2 [
[ESC] Go to previous menu.
```

第4章 WEB管理

4.1 紹介

ネットワーキングデバイスの設定を容易にするために、多くのデバイスをWebページを介して設定できる ようになり、これはすべてのインターネットユーザーに馴染み深いはずです。

Webページは、ChromeやFirefoxなどのWebブラウザーからデバイスのデフォルトのIPアドレス(10.1.1.1) によって次の方法でアクセスされます。

Webブラウザでこのデバイスにアクセスする前に、IPアドレスを知っているか、目的のネットワークで使用するためにIPアドレスをリセットまたは変更する必要があります。

4.2 Webメインページ

デバイスに正常にログインすると、次のメインページが表示されます。



FRM220-10GCM には、2つのファイバースロットと1つの銅ポートがあります。どちらのファイバーリ ンクもリモートインバンド管理をサポートしています。したがって、ユーザーは Web 管理を介して 2 つのリモー ト デバイスを表示および構成することもできます。「リモート1」デバイスは、本機のファイバー1ポートに接続 されています。別のFRM220-10GCMがFIBER 2ポートに接続されている場合、このページには「リモート2」と表 示されます。各ユニットは、正確なLEDステータスとともにリアルタイムで表示されます。

4.2.1 保存用アイコン

構成が完了したら、「保存」アイコンをクリックして実行中のすべての構成を保存し、構成を起動します。 変更した設定を保存しない場合、デバイスを再起動すると、変更されたすべての設定が以前に保存した設定に戻り ます。

「保存」アイコンは、設定を保存するためのショートカット方法です。また、メンテナンスメニューの 「Save」>保存機能を使って、実行コンフィギュレーションを保存することもできます。

4.2.2 ログアウトアイコン

設定が完了したら、Web GUIからログアウトすることをお勧めします。これは、ログアウトアイコンをクリックすることで簡単に実行できます。



ログアウトアイコンをクリックすると、確認画面が表示されます。[OK] をクリックしてログアウトを終了 するか、[Cancel] をクリックして Web 設定 GUI に戻ります。



このセクションの残りの部分では、各メニュー項目について、システムメニューから始めて、メニュー画面 を下る順番に1つずつ説明します。

4.3 システム

次のページは「システム」画面の一例です。さまざまな設定ウィンドウに対して6つの「タブ」があります。

4.3.1 システム情報

| - System Information | System Informat | ion | | | |
|---|------------------|-----------------------|--|--|--|
| State Overview In-Band | Sy | rstem | | | |
| SNMP | MAC Address | 00-02-ab-ff-04-8f | | | |
| User Alias | Т | Time | | | |
| Authentication | Uptime | 0 day 00:21:33 | | | |
| • Maintenance | Ve | Version | | | |
| | Hardware Version | 2.100 | | | |
| Auto 🦲 Refresh | Software Version | 1.004 | | | |
| | Software Date | 2025/02/27 - 16:54:37 | | | |
| - Converter | LAN-PHY Version | 5.6D3 | | | |
| Local | Temp | perature | | | |
| | Port 1 | 35 C | | | |
| | Port 2 | 35 C | | | |
| | Port 3 | 57 C | | | |

このページには、デバイスのMACアドレス、稼働時間、ハードウェアバージョン、およびソフトウェアバージョンが表示されます。

4.3.2 状態



このページは、最初にデバイスに正常にログインしたときのページと同じです。電源、システム、ファイバ ーリンク、LANリンク、およびループバックテストのステータスが表示されます。

4.3.3 インバンド

| Remot | Remote Power Failure | | | | | |
|------------------|--|--|---|--|--|--|
| | Remote | Power Failu | ire | | | |
| Port 1 Port 2 | | Normal Normal | - 2222 | | | |
| In-Ban | d Configu | uration | | | | |
| | | | | | | |
| Port 1 | Mode | Passive 🗸 | | | | |
| Port 2 | Port 2 Mode | | Passive V | | | |
| Polling | Polling interval | | 5 | | | |
| | | Secon | ds: 1-6553 | 5 | | |
| In-Ban | d Loopba | ick Test | | Procession | | |
| Dest | Mede | | Counter | - | | |
| Ροπ | wode | ТХ | RX | Action | | |
| 1 | Disable v | 0 | 0 | Clear | | |
| | | - | | | | |
| | Remot Port 1 Port 2 In-Ban Port 1 Port 2 Polling In-Ban | Remote Power I Remote Port 1 Port 2 In-Band Configu Port 1 Mode Polling interval In-Band Loopba | Remote Power Failure Remote Power Failure Port 1 Normal Port 2 Normal In-Band Configuration Port 1 Mode Port 1 Mode Passive v Port 2 Mode Passive v Polling interval 5 In-Band Loopback Test Secon | Remote Power Failure Remote Power Failure Port 1 Normal Port 2 Normal In-Band Configuration Port 1 Mode Port 2 Mode Passive v Port 2 Mode Passive v Polling interval 5 Seconds: 1-6553 In-Band Loopback Test Port Mode TX RX | Remote Power Failure Remote Power Failure Port 1 Normal Port 2 Normal In-Band Configuration Port 1 Mode Passive * Port 2 Mode Passive * Polling interval 5 Seconds: 1-65535 In-Band Loopback Test Port Mode TX RX Action 1 Openback | |

リモート電源障害

この表は、リモート 1 およびリモート 2 デバイスの現在の電源ステータスを示しています。すべての FRM220-10GCMデバイスは、ダイイングガスプ(リモート電源障害)機能をサポートしています。実際に電源を失 う前に、電源障害情報をリモートデバイスに送信できます。ただし、「アクティブ」インバンドモードに設定され たデバイスのみが、リモートデバイスの電源障害情報を受信できます。

インバンド設定

モード: アクティブモードとパッシブモードの2つのモードが利用可能です。パッシブ モードのデバイスは、検出 プロセスを開始しませんが、リモート FRM220-10GCM デバイスによる検出プロセスの開始に反応します。アク ティブモードのデバイスは、インバンド情報の交換を開始します。TLTPおよびインバンドループバック機能を使 用する場合は、ポートモードをアクティブまたはパッシブのいずれかにする必要があることに注意してください。

ポーリング間隔:検出パケットのポーリング間隔を指定します。許容値の範囲は1~65535です

インバンド ループバック テスト

Mode & Counter: インバンド ループバック テストを有効または無効にします。ループバック テストがトリガ ーされると、ループバック パケットが 1 秒あたりに送信され、パケットが送信されるたびに TX カウンタが 1 ず つ増加します。ローカル デバイスがリモート デバイスから応答された RX パケットを受信すると、RX カウンタは 1 増加します。ただし、TX カウンタまたは RX カウンタが加算されない場合は、リンクに問題があります。

Clear(クリア)ボタンをクリックして、TX と RX の値を 0 に設定します。

4.3.4 SNMP

このウィンドウでマネージャの IP とコミュニティ文字列を設定すると、ネットワークマネージャに権限が 付与されます。マネージャー情報を入力する場所は 4 つあります。

| - System Information | SNMP Configuration | nfiguration | | | | | |
|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------|-----------|--------------|--|--|
| State Overview In-Band | Item | IP | Community | Read/V | Vrite | | |
| * SNMP | 1 | | | Read Only | O Read/Write | | |
| Alias | 2 | | | Read Only | Read/Write | | |
| Authentication | 3 | | | Read Only | O Read/Write | | |
| Maintenance | 4 | | | Read Only | Read/Write | | |
| +Local | SNMP Ira | p Configuration | Community | _ | | | |
| | Item | IP | Community | | | | |
| | | | | - | | | |
| | 2 | | | 1.1.1 | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 4 | | | | | | |
| | Save Cano | el | | | | | |

SNMP設定

SNMP設定では、最大4つの管理IPを設定し、そのコミュニティ文字列を定義し、アクセスを読み取り専用または 読み取り/書き込みとして定義できます。読み取り専用マネージャーは、「get」コマンドのみを実行できます。す べての 'set' コマンドは、読み取り/書き込み制御を与えられたマネージャー用に予約されています。

SNMP ト <u>ラップ</u>

トラップは、この SNMP エージェントによって発行される未承諾メッセージで、通常は何らかのアラーム状態が 発生したことを示します。ここでは、最大 4 つのトラップ レシーバー (トラップを受信するマネージャー) が設定 され、マネージャーの IP アドレスと認証コミュニティ ストリングが含まれます。

4.3.5 ユーザー設定

| - System Information | Users | Config | uration | |
|---|-------|---------------|-------------------------|--|
| State Overview In-Band SNMP User | Item | Name admin | Privilege Read/Write | |
| Authentication Maintenance Auto Befresh | - 3 | | | |
| - Converter Converter Converter | | | | |

3つのユーザーアカウントを設定または編集するには、項目1、2、または3をクリックします。

ユーザー名アイテム番号(アイテム1など)を入力すると、ユーザー名、パスワード、および特権レベル(読み取り/ 書き込みまたは読み取り専用)をさらに構成できます。 4.3.6 別名



このローカルデバイスの名前または説明を入力します。サポートされる最大文字数は 30 文字です。

4.3.7 認証

| - System Information | Authenti | cation Configur | ation |
|---|----------|-----------------|-------|
| State Overview In-Band | Au | thentication | |
| SNMP | HTTP | Enable 🔻 | |
| Authentication | Telnet | Enable 🔻 | |
| Maintenance | SNMP | Enable 🔻 | |
| Auto 🔲 Refresh | Auto | omatic Logout | |
| | НТТР | 30 | 1000 |
| Converter Ocal | Console | 30 | |
| | Save C | ancel | |

認証

認証は、このデバイスへのアクセス権を制御します。このデバイスのWeb管理にアクセスする場合は、HTTPを有効 にする必要があります。Telnet または SNMP を有効にする (サービスを使用する場合)。

自動ログアウト

自動ログアウト時間を設定します。許容値は0~999分です。「0」を指定すると、セッションは自動的にログアウトされません。

4.4 メンテナンス

4.4.1 デバイスの再起動



「はい」をクリックして再起動を実行します。カードは自動的に再起動します。保存されていない変更はすべて失われることに注意してください。再起動を実行する前に、すべての重要な変更を保存する必要があります。

4.4.2 工場出荷時のデフォルト

| - System | Factory Defaults |
|---|---|
| State Overview In-Band SNMP User Authentication | Are you sure you want to reset the configuration to Factory Defaults? |
| Maintenance Restart Device Factory Defaults Save startup-config Software Upload AQR-PHY Upload | Please note: The default IP address will be set to 10.1.1.1 unless Keep current IP address is selected to maintain the current IP. |
| Auto ■ Refresh - Converter ⇔Local | Keep default IP interface Yes No |

デフォルトのIPインターフェイスを保持する:工場出荷時のデフォルト設定に復元した後に現在のIP設定を使用する 場合は、[デフォルトのIPインターフェイスを保持する]チェックボックスをオンにします。

[はい(YES)]ボタンをクリックして、デバイスを工場出荷時のデフォルト設定にリセットします。変更した設定は すべて失われますのでご注意ください。現在の設定のコピーをローカルデバイスに保存することをお勧めします。 4.4.3 セーブ



Save Configurationをクリックします。ボタンをクリックして、現在の実行中の設定をスタートアップコンフィギュレーションに保存します。

4.4.4 ソフトウェアのアップロード

| - System Information | Firmware Upload | |
|--|----------------------------|--------|
| State Overview In-Band SNMP User Authentication | Choose File No file chosen | Upload |
| Maintenance Restart Device Factory Defaults Save startup-config Software Upload AQR-PHY Upload | | |
| Auto Refresh - Converter - Local Alias © System © Port | | |
| Loss Propagation Port Vlan Aging Time Loop Protection Diagnostic | | |

Close File ボタンをクリックし、最新のファームウェアを選択します。次にUploadをクリックし、ファイル をアップロードします。

4.5 コンバータ



「コンバーター」セクションでは、ローカル、リモート1、およびリモート2デバイスの詳細設定を構成でき ます。画面左側のメニューを使用して、設定する機能を選択します。

4.5.1 地元の

4.5.1.1 制

4.5.1.1.1 情報

| Sy | stem |
|------------------|-----------------------|
| MAC Address | 00-02-ab-ff-04-8f |
| Т | ime |
| Jptime | 0 day 00:17:13 |
| Vei | rsion |
| Hardware Version | 2.100 |
| Software Version | 1.001 |
| Software Date | 2024/10/15 - 07:55:40 |
| AN-PHY Version | 5.6D3 |
| Temp | erature |
| Port 1 | 43 C |
| Port 2 | 43 C |
| Port 3 | 61 C |

このページには、MACアドレス、稼働時間、ハードウェアバージョン、ソフトウェアバージョン、日付、AQR-PHYバージョンなど、このカードのシステム情報が表示されます。

4.5.1.1.2 IPアドレス

| | IPv4 | |
|---------------------|---------------------------|------|
| DHCP | Disable 🗸 | 0.00 |
| Address | 10.1.1.1 | |
| Netmask | 255.255.255.0 | |
| Gateway | 10.1.1.254 | |
| | IPv6 | |
| DHCP | Disable 🗸 | |
| Address | | 64 |
| DHCP Statele | ss FE80::202:ABFF:FEFF:8F | |

IPv4

DHCP: IPv4DHCP機能を有効または無効にします。有効にすると、このローカル デバイスは、IP アドレスの DHCP 要求を DHCP サーバーに送信する DHCP クライアントとして機能します。

アドレス:このデバイスのIPv4アドレスを手動で入力します。

ネットマスク: この IP アドレスのサブネット マスクを手動で入力します。

ゲートウェイ: IPv4 ゲートウェイ アドレスを手動で入力します。

IPv6

DHCP: IPv6DHCP機能を無効または有効にします。有効にすると、このローカル デバイスは、IP アドレスの DHCP 要求を DHCP サーバーに送信する IPv6 DHCP クライアントとして機能します。

アドレス: IPv6 アドレスを手動で入力します。

4.5.1.2 ポート

4.5.1.2.1 構成



ポート: このデバイスには、1~3の番号が付けられた2つのファイバー ポートと1つの LAN ポートが装備されています。

リンク: 各ポートの現在のリンク状態がグラフィカルに表示されます。緑はリンクがアップしていることを示し、 赤はリンクがダウンしていることを示します。

現在の速度: この列には、現在のリンク速度(無効、1G、2.5G、5G、10G)とデュプレックスモードが表示されます。

設定速度: このプルダウンは、特定のスイッチポートで使用可能なリンク速度を選択します。特定のポートでサポ ートされている速度のみが表示されます。

アドバタイズ速度: リンクパートナーと自動ネゴシエートできる LAN ポート速度を選択します。

LAN Auto-Nego Downshift: ダウンシフトは 10Gb/s で動作し、低速リンク速度への自動再ネゴシエートに失敗 したリンクを有効にします (IEEE 802.3bz 標準オートネゴシエーションメカニズムを使用)。ダウンシフトは、リ ンクレートをスムーズに下げ、永続的なリンクダウンを回避することで、ユーザーエクスペリエンスを向上させま す。

フロー制御: フロー制御機能を有効または無効にします。デフォルトでは、この機能は無効になっており、輻輳時 に一時停止フレームは送信されません。有効にすると、輻輳状態を示すために一時停止フレームがリンクパートナ ーに送信されます。

自動レーザーシャットダウン:自動レーザーシャットダウン(ALS)は、ITU-T G.664によると、ファイバーが切断された場合に送信機の出力電力を自動的にシャットダウンするために使用される技術です。ファイバーが切断されると、レシーバーは信号損失(LOS)を検出します。ALSエージェントは送信機の電源を切ります。その後、遠端の受信機がLOSを検出し、そのALSエージェントが送信機の電源を切ります。このようにして、ファイバー全体が暗くなります。「0」または「1」を選択して、この機能を無効または有効にします。この機能は、SFP1とSFP2スロットにのみ適用されます。

ジャンボフレーム:「無効」または「有効」を選択して、最大10KBのジャンボフレームを許可または許可します。

4.5.1.2.2 SFPステータス

| | Port 1 | Port 2 |
|---------------|-----------------|-----------------|
| endor Name | CTC UNION | CTC UNION |
| endor Number | SFS-7020-WA-DDI | SFS-7020-WB-DDI |
| /endor SN | AX36123500576 | AX48123500580 |
| iber Type | Single Mode | Single Mode |
| Vave Length | 1310 nm | 1550 nm |
| Vave Length 2 | 1550 nm | 1310 nm |
| ink Length | 20 km | 20 km |
| X Power | -41.00 dBm | -41.00 dBm |
| X Power | -40.00 dBm | -40.00 dBm |
| X Sensitivity | -23 dBm | -23 dBm |
| X Bias | 0.0 mA | 0.0 mA |
| upply Voltage | 3.31 V | 3.29 V |
| emperature | 12.8 degree C | 16.8 degree C |

最新の光SFPトランシーバは、業界標準のSFF-8472に準拠したデジタル診断モニタリング(DDM)機能を サポートしています。この機能は、デジタル光監視(DOM)とも呼ばれ、エンドユーザーは、光送信電力、光受信 電力、温度などのSFPのリアルタイムパラメータを監視できます。

4.5.1.3 リンク障害パススルー/トランスペアレントリンク障害パススルー

| Port | Link Fault | Pass-Throug | jh | |
|---------------|--------------|--------------|----------|--|
| 1 | Disable | ~ | 21000000 | |
| 2 | Disable | v | | |
| 3 | Disable | ~ | 111 | |
| Trasp | arent Link I | Fault Pass-1 | hrough | |
| Trasp TLPT | Disable | Fault Pass-T | Through | |

リンク障害パススルー

リンク フォールト パススルー (LFP) は、メディア間でリンク状態を転送する方法です。この機能は、無効にすることも、選択したルールに従うこともできます。

たとえば、ポート1を例にとると、「無効」を選択すると、この機能は無効になります。「Follow P2」または「Follow P3」は、選択したポートがリンクダウンすると、ポート1が強制的にリンクダウンすることを意味します。「P2 と P3」の項目は、ポート 2 とポート 3 の両方がリンクダウンすると、ポート 1 が強制的にリンクダウンすることを意味します。項目「P2またはP3」は、ポート2またはポート3のいずれかがリンクダウンしている場合、ポート1が強制的にリンクダウンすることを意味します。ポート 2 とポート 3 の場合、各オプションは上記のように機能します。

トランスペアレント リンク障害パススルー

定義上、トランスペアレント リンク フォールト パススルー (TLPT) は、メディア間のリンク状態を転送 する方法であるリンク フォールト パススルーに似ています。この機能は、無効にすることも、選択したルールに 従うこともできます。TLPTを使用する場合は、LFP機能をオフ(無効)にし、インバンドモードを「アクティブ」 または「パッシブ」のいずれかに選択する必要があることに注意してください。

TLPTには、「Disable」、「Remote 1 TLPT」、「Remote 2 TLPT」、「Remote 1+2 TLPT」の4つの 項目があります。各項目について以下に説明し、図示します。

リモート 1 TLPT

● アプリケーションA



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート1を介してリモート1デバイスに接続します。リモート 1 のポート 2 がダウンすると、ローカル デバイスのポート 2 がダウンします。このアプリケーションを設定するに は、ローカルデバイスで「Remote-1 TLPT」を選択し、ポート1インバンドモードを「アクティブ」に設定する必 要があります。リモート1デバイスのポート1インバンドモードは、パッシブモードまたはアクティブモードのい ずれかに設定する必要があります。

アプリケーション2



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート1を介してリモート1デバイスに接続します。リモート1のポ ート3がダウンすると、ローカル デバイスのポート3がダウンします。このアプリケーションを設定するには、ロ ーカルデバイスで「Remote-1 TLPT」を選択し、ポート1インバンドモードを「アクティブ」に設定する必要があり ます。リモート1 デバイスのポート1 インバンド モードは、パッシブ モードまたはアクティブ モードに設定する必 要があります。 ● アプリケーション3



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート1を介してリモート1デバイスに接続します。ローカル デ バイスのポート 1 とリモート 1 のポート 1 がダウンすると、ローカル デバイスのポート 2 と 3 がダウンします。 このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスで「Remote-1 TLPT」を選択し、ポート1インバンドモ ードを「アクティブ」に設定する必要があります。リモート 1 デバイスのポート 1 インバンド モードは、パッシ ブ モードまたはアクティブ モードに設定する必要があります。

アプリケーション4



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート1を介してリモート1デバイスに接続します。ローカル デ バイスのポート 1 とリモート 1 のポート 1 がダウンすると、ローカル デバイスとリモート 1 のポート 2 と 3 がす べてダウンします。このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスとリモート1で「Remote-1 TLPT」 を選択し、ポート1のインバンドモードを「アクティブ」に設定する必要があります。

リモート-2 TLPT

● アプリケーションA



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート2を介してリモート2デバイスに接続します。リモート 2 のポート 1 がダウンすると、ローカル デバイスのポート 1 がダウンします。このアプリケーションを設定するに は、ローカルデバイスで「Remote-2 TLPT」を選択し、ポート2インバンドモードを「アクティブ」に設定する必 要があります。Remote 2 デバイスの Port 2 In-Band Mode は、Passive モードまたは Active モードに設定する必 要があります。

● アプリケーションB



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート2を介してリモート2デバイスに接続します。リモート 2 のポート 3 がダウンすると、ローカル デバイスのポート 3 がダウンします。このアプリケーションを設定するに は、ローカルデバイスで「Remote-2 TLPT」を選択し、ポート2インバンドモードを「アクティブ」に設定する必 要があります。Remote 2 デバイスの Port 2 In-Band Mode は、Passive モードまたは Active モードに設定する必 要があります。 ● アプリケーションC



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート2を介してリモート2デバイスに接続します。ローカル デ バイスのポート 2 とリモート 2 のポート 2 がダウンすると、ローカル デバイスのポート 1 と 3 がダウンします。 このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスで「Remote-2 TLPT」を選択し、ポート2インバンドモ ードを「アクティブ」に設定する必要があります。Remote 2 デバイスの Port 2 In-Band Mode は、Passive モー ドまたは Active モードに設定する必要があります。

● アプリケーションD



このアプリケーションでは、ローカルデバイスはポート2を介してリモート2デバイスに接続します。ローカル デ バイスのポート 2 とリモート 2 のポート 2 がダウンすると、ローカル デバイスとリモート 2 のポート 1 と 3 がす べてダウンします。このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスとリモート2で、「Remote-2 TLPT」 を選択し、ポート2インバンドモードを「アクティブ」に設定する必要があります。

リモート1 + 2 TLPT

● アプリケーションA



このアプリケーションでは、ローカルデバイスのポート1とポート2は、それぞれリモート1のポート1とリモート2 のポート2に接続されています。リモート1のポート3がダウンすると、ローカル デバイスのポート3がダウンし ます。このアプリケーションを設定するには、ローカルデバイスで「リモート1 + 2 TLPT」を選択し、ポート1イ ンバンドモードとポート2インバンドモードの両方を「アクティブ」に設定する必要があります。Remote 1 デバ イスの Port 1 In-Band Mode と Remote 2 デバイスの Port 2 In-Band Mode は、Passive モードまたは Active モ ードに設定する必要があります。



このアプリケーションでは、ローカルデバイスのポート1とポート2は、それぞれリモート1のポート1とリモート2 のポート2に接続されています。リモート2のポート3がダウンすると、ローカル デバイスのポート3がダウンし ます。このアプリケーションを構成するには、ローカルデバイスで「リモート1 + 2」を選択する必要があります。 「TLPT」と入力し、ポート1インバンドモードとポート2インバンドモードの両方を「アクティブ」に設定しま す。Remote 1 デバイスの Port 1 In-Band Mode と Remote 2 デバイスの Port 2 In-Band Mode は、Passive モー ドまたは Active モードに設定する必要があります。

● アプリケーションB

4.5.1.4 ポート VLAN

| Port VLAN Configuration | | | | | | |
|-------------------------|--------------|------|---|-----|--|--|
| | Port Members | | | | | |
| Group | 1 | 2 | 3 | CPU | | |
| A | ~ | ~ | ◄ | | | |
| В | | | | | | |
| С | | | | | | |
| D | | | | | | |
| Save | Cance | el 📄 | | | | |

VLAN設定に使用できるグループは4つあります。同じVLANグループに属するポートを選択します。特定のポートが デバイスにアクセスする場合は、同じグループ内のポートと CPU を選択する必要があります。

4.5.1.5 ループ保護(Loop Protection)

| Loop Protection | | Disable |
|-----------------|--------|---------|
| Save | Cancel | |

ループ保護モードを無効または有効にします。ループ保護を有効にすると、デバイスでループが発生したときに、 ファイバーポートまたはLANポートのいずれかをシャットダウンできます。

<u>記 ループ保護モード(Loop Protection)と冗長モード(Redundancy mode)を同時に有効にすることはできません。</u>

4.5.1.6 冗長性モード(Redundancy Mode)

| Redundancy Mode | Disable 🗸 🗸 |
|-----------------|-------------|
| ave Cancel | Disable |
| dve Cuiter | Auto |
| | Semi-Auto |

冗長性モード: このメディアコンバーターは、1つの光ファイバーリンクがダウンしている場合でもパケットが途 切れることなく送受信されるように、ファイバー冗長性機能を提供します。次の3つのモードを使用できます。

無効:ファイバー冗長機能を無効にします。

自動:「自動」モードでは、ポート1がプライマリパスとして機能し、ポート2がセカンダリパスとして機能します。プライマリ パスが動作している場合、セカンダリ パスはスタンバイ モードになります (パケットは送受信されません)。プライマリ パスがダウンすると、セカンダリ パスがアップしてパケットを送受信します。プライマリ パスが再びアップ状態になると、コンバータはプライマリ パスであるポート 1 に切り替わります。

セミアクティブ: 「セミアクティブ」モードでは、ポート1がプライマリパスとして機能し、ポート2がセ カンダリパスとして機能します。プライマリ パスが動作している場合、セカンダリ パスはスタンバイ モ ードになります (パケットは送受信されません)。ただし、プライマリ パスがダウンすると、セカンダリ パ スがアップしてパケットを送受信します。プライマリ パスが再びアップ状態になると、コンバータはプラ イマリ パスであるポート1に切り替わらないことに注意してください。現用パスは、セカンダリ パス (ポ ート 2) のままです。

<u>記 ループ保護モード(Loop Protection)と冗長モード(Redundancy mode)を同時に有効にすることはできませ</u> ん。

4.5.1.7 MACラーニング

| MAC Learning | Disable 🗸 | |
|--------------|-----------|---------|
| Aging Time | 300 | Seconds |

MAC学習機能を有効または無効にします。MAC エージング タイムはデフォルトで 300 秒に固定されてい ます。このフィールドは変更できません。

4.5.1.8 診断

4.5.1.8.1 ループバック

| Loopback Configuration | | | | |
|------------------------|---------|----|--|--|
| port | Loopba | ck | | |
| 1 | Disable | • | | |
| 2 | Disable | • | | |
| 3 | Disable | • | | |
| Save | Cancel | | | |

ループバック機能は、機能不全のリンクをデバッグする場合や、サイトをコミッショニングする場合に便利です。 ループバックモードでは、信号はCDR回路にルーティングされ、その後、信号ソースに戻されます。

ループバック: 3つのモードが利用可能です。アプリケーションに適用される適切なものを選択します。

無効: ループバックモードを無効にするには、「無効」を選択します。

ローカル(遠端)ループバック: ローカル(遠端)ループバックモードでは、現在のメディアインターフェイス 上のリンクパートナーからPHYのMACインターフェイスに着信データが強制的に再送信され、メディアイ ンターフェイス上のリンクパートナーに再送信されます。



リモート(近端)ループバック: リモート(近端)ループバックモードでは、次の図に示すように、送信機デー タはトランシーバーのphyで受信データにループバックされます。



4.5.1.8.2 パケット生成



上の表には、送信パケット、受信パケット、および受信エラーのカウンタが表示されます。「Fixed Count」オプ ションでは、ユーザーが自己定義のパケットを指定できます。「続行」モードは、「送信の停止」ボタンをクリッ クするまでパケットが継続的に送信されることを意味します。

オプションの「続行」モードでは、連続モードが持続する時間を指定できます。有効な値は1~255秒です。デフ ォルトは180秒です。

4.5.2 *UE-k1/UE-k2*

リモートデバイスで使用できるすべてのコンバータ機能は、ローカルデバイスの関数と同じです。 これらの機能については、セクション4.5.1を参照してください。





ISO 9001 Quality System Certified CTC Union Technologies Co. ETD. All trademarks are the property of their respective owners. Technical information in this document is subject to change without notice.