

ラントロニクス社

SGFEB1040-230, SGFEB1040-330 10/100/1000Base-T から 1000Base-SFP マルチポート 単体型メディアコンバータ



日本語インストール・ガイド

33601 Rev.E (MultiPort)



株式会社ピーエスアイ
〒160-0022
東京都新宿区新宿 5-5-3 建成新宿ビル 4F
TEL: 03-3357-9980
FAX: 03-5360-4488
URL: <https://www.psi.co.jp>

トレードマークについて

すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

著作権／制限事項

© 2022-2024 Lantronix, Inc. 本書の無断転載を禁じます。本書の内容のいかなる部分も、Lantronix の書面による許可なくして、いかなる形式または手段によっても、転送または複製することを禁じます。

Lantronix は、米国およびその他の国における Lantronix, Inc. の登録商標です。

その他のすべての商標および商号は、各所有者の財産です。

特許取得済み: <https://www.lantronix.com/legal/patents/>; 追加の特許は申請中です。

この日本語版マニュアルは、この Part Number (文書番号) 33601E を持つ英文版のマニュアルを基に株式会社ピーエアイが 1 から作成したものです。

なお、製品の仕様上の齟齬を回避するため、本マニュアルはマルチポート (3 ~ 4 ポート) 専用であり、通常の SGFEB10xx (末尾) -130 シリーズについてはこの説明書から除外しています。

製造・販売元

Lantronix Corporate Headquarters

48 Discovery, Suite 250 Irvine, CA 92618, USA

Toll Free: 800-526-8766 Phone: 949-453-3990 Fax: 949-453-3995

販売拠点

最新の国内外販売拠点一覧は、以下の Lantronix 社のウェブサイトをご覧ください。

www.lantronix.com/about/contact.

免責事項

ここに含まれるすべての情報は、" 現状 " で提供されます。Lantronix は、本書の情報を更新する義務を負わないものとします。Lantronix は、本書で提供される情報のタイトル、非侵害、適合性、品質、正確性、完全性、有用性、適合性または性能について、いかなる種類の保証も行わず、特にこれを否認します。Lantronix は、ユーザーが本書に含まれる情報またはコンテンツにアクセスまたは使用したことに関連する損害、損失および訴訟原因 (契約または不法行為その他を問わず) に対して、いかなる責任も負わないものとします。本書に記載されている情報および仕様は、予告なく変更されることがあります。

改版履歴

Rev.	リリース日	修正内容
A	2016/08/26	初期リリース
E	2024/02/29	Lantronix リブランド

本書の内容は、表の一番下にある最新バージョンに基づいて作成しております。

製品概要

ラントロニクス社の SGFEB1040-230 または SGFEB1040-330 メディアコンバータは 10Base-T、100Base-TX または 1000Base-T ツイストペア・ケーブルを様々な種類のある SFP モジュールに変換することができ、それぞれ 2 つまたは 3 つの異なる動作モードを持っています。

「SGFEB1040-230」は 10Base-T、100Base-TX、1000Base-T 銅線信号を SFP 光トランシーバで提供可能な 100Base-X、1000Base-X、もしくは SGMII プロトコルの光ファイバ信号に変換して伝送するブリッジ型メディアコンバータです。光ファイバ・ポートは SFP オープンスロットとして提供されており、MSA に準拠している SFP 光トランシーバ・モジュールが使用可能です。また、SFP ポートが 2 ポート用意されており、2 ポートをスイッチのように扱うことができるマルチポート・スイッチ・モードと、1 ポートがダウンしたら代わりのポートが 1 秒未満で切り替わり動作する（フェイルオーバー）光ファイバ冗長モード、およびポート・アイソレーション・モード（SFP ポート同士を通信させない）の 3 つの動作モードが用意されており、いずれか 1 つの動作モードを DIP スイッチで選択することができます。

また、冗長モードは TN-GLC-T などを利用することで 1000Base-T 冗長リンク・プロテクタとしても動作させることができ、冗長動作モードには、切り替わる前のリンク・ポートが復旧した時点で、使用ポートを元に戻すリバーティブまたは戻さない非リバーティブ機能もあります。

「SGFEB1040-330」は 10Base-T、100Base-TX、1000Base-T 銅線信号を SFP 光トランシーバで提供可能な 100Base-X、1000Base-X、もしくは SGMII プロトコルの光ファイバ信号に変換して伝送するブリッジ型メディアコンバータです。光ファイバ・ポートは SFP オープンスロットとして提供されており、MSA に準拠している SFP 光トランシーバ・モジュールが使用可能です。また、このモデルでは銅線ポートが 2 ポート、光ファイバ・ポートも 2 ポート用意されており、1 台で 2 つのメディアコンバータとして動作（ポート・アイソレーション・モード）させたり、2 × 2 のマルチポート・スイッチ・モードが用意されており、いずれか 1 つの動作モードを DIP スイッチで選択することができます。

主な機能

- ジャンボフレーム 10K サポート（フレームサイズの制限無し）
- リンクパススルーによる障害伝播
- 光ファイバ・オートネゴシエーションが常に有効
- カッパー（銅線）オートネゴシエーションと、オートクロス（常に有効）
- ファー・エンド・フォルト（802.3u：100BASE 使用時 MAC ベースの PHY フォルトの送出または検知に対応）
- 自動リンク復旧
- リモート・フォルト検知（1000Base-T リンク時のみ、双方向で動作する）
- 省電力型イーサネット（802.3az：EEE）デフォルト有効
- 8K MAC アドレス・テーブル
- 冗長構成（リバーティブ / 非リバーティブ・モード）
- ポート・アイソレーション

製品オーダー情報

製品名	ポート 1	ポート 2	ポート 3	ポート 4
SGFEB1040-230	100/1000 SFP	10/100/1000Base-T	100/1000 SFP	
SGFEB1040-330	100/1000 SFP	10/100/1000Base-T	100/1000 SFP	10/100/1000Base-T

* 100/1000 SFP ポートはいずれも SGMII プロトコル・モジュールもサポートしています。

* SFP ポート（空き）に挿入できる光モジュール別売です。

型番	構成内容
TN-GLC-SX-MM	1000BASE-SX 850nm 2 心マルチモード (LC) [62.5/125 : 220m] [50/125 : 550m]
TN-GLC-SX-MM-2K	1000BASE-LX 1300nm 2 心拡張マルチモード (LC) [62.5/125 : 2km] [50/125 : 2km]
TN-GLC-LH-SM	1000Base-LX 1310 nm 2 心シングルモード (LC) [10km]
TN-GLC-ZX-SM	1000Base-LX 1550 nm 2 心シングルモード (LC) [80km]
TN-SFP-LX3	1000Base-LX 1310 nm 2 心シングルモード (LC) [30km]
TN-SFP-LX5	1000Base-LX 1550 nm 2 心シングルモード (LC) [50km]
TN-SFP-LX8	1000Base-LX 1550 nm 2 心シングルモード (LC) [80km]
TN-SFP-SXB1	1000BASE-SX Bidi TX1310nm/RX1550nm 1 心マルチモード (LC) [OM3 50/125 : 550m]
TN-SFP-SXB2	1000BASE-SX Bidi TX1550nm/RX1310nm 1 心マルチモード (LC) [OM3 50/125 : 550m]
TN-SFP-LXB11	1000BASE-LX Bidi TX1310nm/RX1550nm 1 心シングルモード (LC) [10km]
TN-SFP-LXB12	1000BASE-LX Bidi TX1550nm/RX1310nm 1 心シングルモード (LC) [10km]
TN-GLC-BX-U	1000BASE-BX TX1310nm/RX1490nm 1 心シングルモード (LC) [10km]
TN-GLC-BX-D	1000BASE-BX TX1490nm/RX1310nm 1 心シングルモード (LC) [10km]
TN-SFP-T-MG	10/100/1000Base-T Cat5e UTP (RJ-45) 【100m】
TN-SFP-GE-T	1000Base-T Cat5e UTP (RJ-45) 【100m】

※ 1 心は表にある背景色の通り、ペアで使用して下さい。

※ TN-GLC 型番は Cisco 準拠ですが、Cisco スイッチで利用する場合は、適合を事前に確認するため、Cisco 社の Compatibility Product の Web ページで調べる必要があります。ご不明な場合は巻末の当社サポート部まで Cisco 社のスイッチ型番と SFP 型番と共にメールで依頼して下さい。

上記以外の SFP モジュールは弊社ホームページを参照して下さい。

☆ SFP カタログ@ PSI サポート専用サイト

短縮 URL = <https://bit.ly/3UNMAKx>



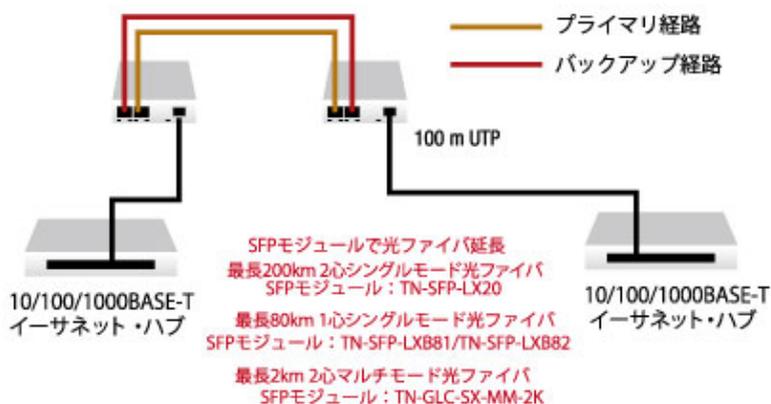
オプション・アクセサリ

型番	構成内容
SPS-2460-SA	外付電源アダプタ；ワイドレンジ入力 DC24 ~ 60V 出力 DC12.6V, 1.0A
SPS-2460-PS	外付電源アダプタ；ワイドレンジ入力 DC24 ~ 60V 出力 DC12.6V, 1.0A ピギーバック・モデル
25025	AC100 ~ 240V 対応 AC/DC 電源アダプタ (DC12V 0.8A) 動作温度 0 ~ 50°C
APW10-L6-20/C13-1.8m	AC200V10A 電源ケーブル (NEMA L6/20/C13 : 1.8m)
APW12-C14/C13-1.8m	AC200V12A 電源ケーブル (IEC C14/C13 : 1.8m)
E-MCR-05	12 スロット・メディアコンバータ・ラック (電源内蔵) 432 x 381 x 127 mm
WMBL	壁取付 L 字金具
WMBD	DIN レール取付金具
RMS19-SA4-02	4 スロット・メディアコンバータ・トレイ (電源なし) 幅 : 432mm × 奥行き : 355mm × 高さ : 44mm

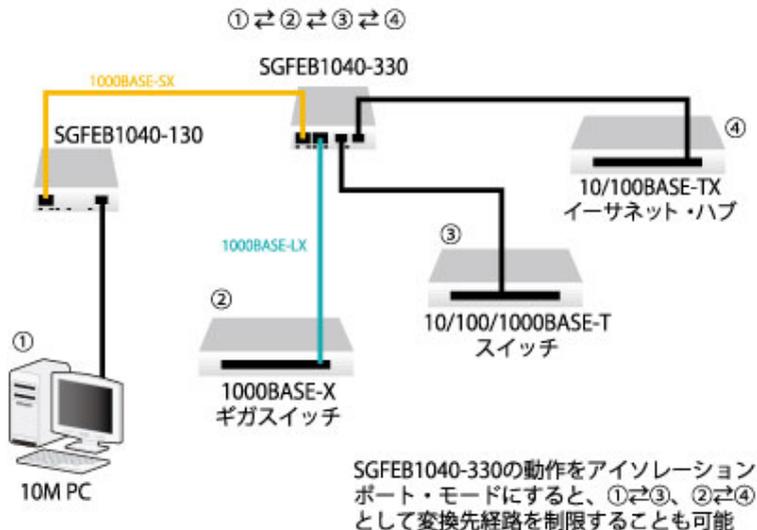
使用例とアプリケーション

10/100/1000 Ethernet/100/1000SFP 接続例

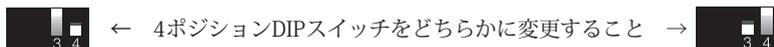
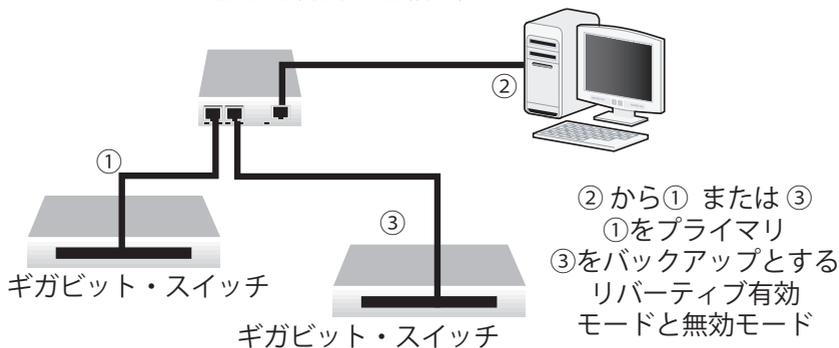
(1) SGFEB1040-230対向による光ファイバ冗長構成



(2) SGFEB1040-330をスイッチとして構成 および 2ポート製品を組み合わせる



(3) SGFEB1040-230に1000Base-T SFPを2搭載し、冗長化ポートセクターとして利用する構成



製品と付属品

- SGFEB 本体（メディアコンバータ）
- ゴム足（4 個）
- 25066J（AC100V 電源アダプタ）
- マニュアル（本紙）

製品の設置

ESD に関する注意事項を厳守して下さい。

SGFEB メディアコンバータの設置時、手渡しする際には ESD（静電気放電）の注意事項を守ってください。任意のモジュールまたはコンポーネントを取り扱う前に、静電気防止用のアース・ストラップを腕または体に取り付けてください。リスト・ストラップがない場合は、静電放電を防ぐ必要のある作業中はアース・グラウンドに触れながら作業を行って下さい。

SGFEB メディアコンバータの設置手順は次の通りになります：

1. 次のページにある、基板上のジャンパおよび DIP スイッチ設定内容をよく読み、TP ケーブルを接続する Ethernet 機器の要件に合わせ、適切な設定を行って下さい。また、100M の SFP モジュールを使用する場合は適切な DIP スイッチの設定が必要です。
2. 電源アダプタまたはオプション電源による給電を行って下さい。
3. RJ-45 ポートに TP ケーブルを接続して下さい。この際、DIP スイッチ 4 番を下に下げている場合を除き、RJ-45 ポートの上部ある右の LED がリンク速度と一致する色で点灯します。また、同左の LED がデュプレックスの状態に合わせて点灯し、パケットを受信した場合は点滅することがあります。
4. SFP スロットに SFP トランシーバ・モジュールを挿入して下さい。SFP の接続端子は下側にありますので、天地を間違えないように奥まで差し込んで下さい。そして、光ファイバ・ポートに光ファイバを接続して下さい。
5. ステータス LED の項目を参照し、リンク状態が正しく行われているかをチェックして下さい。

このマニュアルについて

この取説では SFP スロットが 2 つ以上ある製品 SGFEB1040-230 または SGFEB1040-330 についてのみ説明しています。

SGFEB1040-130, SGFEB1013-130, SGFEB1014-130, SGFEB1019-130

および SGFEB1039-130 に関しては別の取説に記載があります。

そのため、DIP スイッチ 1～6 と 1～4 の 2 種類搭載の製品に限ります。

コンフィグレーション

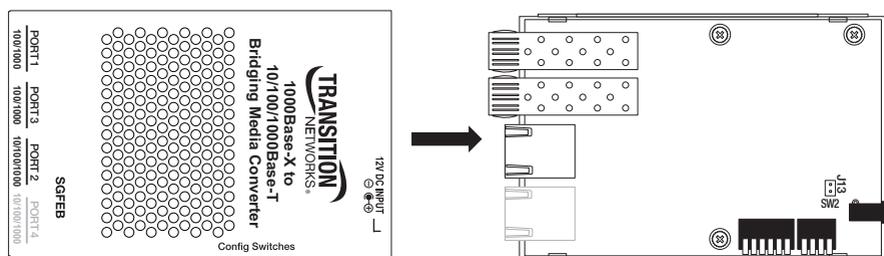
SGFEB シリーズの前面ポート側から見て、右側面にある1つの6ポジション DIP スイッチおよび背面側に1つの4ポジション DIP スイッチがあります。天板の印刷通りになりますが、PORT1～PORT2の設定は6ポジション DIP スイッチで行い、PORT3～PORT4の設定は4ポジション DIP スイッチで行います。SGFEB1040-230はPORT4はありません。

小型の精密マイナス・ドライバーなどを利用して、スイッチを下げたり、上げたりして下さい。すべてのスイッチの出荷時デフォルトは上です。

また、製品カバーを外した状態の基板上面に2ピン・ヘッダのジャンパがあります。このマニュアルを作成している時点では、ジャンパをショートさせるためのプラグは付属していません。そのため、機能を無効化する必要がある場合は、その時に弊社にお問い合わせ下さい。お問い合わせ先の情報は巻末の製品サポートのページをお読みください。

ジャンパおよび DIP スイッチの場所の説明

ジャンパ (J13) と DIP スイッチの位置



J13 (ジャンパ)		2ピン・ヘッダ・オープン EEE 有効 (出荷時デフォルト)
		2ピン・ヘッダ・クローズ (ショート時) EEE 無効

6 ポジション DIP スイッチの設定と設定内容

(DIP スイッチはカバーを取り外す必要無く操作可能です)

	1～6 番すべて上 (出荷時デフォルト) PORT2TP のオートネゴシエーション有効、 PORT1SFP は 1000BASE-X でリンク
	1 番 = 下 : PORT2TP ポートのオートネゴシエーション無効 * PORT4TP は常にオートネゴシエーション有効で、固定設定はありません。
	1 番 = 下 および 2 番 = 上 : PORT2TP ポートは 100M 固定

	<p>1 番および 2 番 = 下： PORT2TP ポートは 10M 固定</p>
	<p>1 番 = 下および 3 番 = 上： PORT2TP ポートはフル・デュプレックス固定</p>
	<p>1 番および 3 番 = 下： PORT2TP ポートはハーフ・デュプレックス</p>
	<p>4 番：(未使用)</p>
	<p>5 番 = 上 および 6 番 = 上：PORT1SFP 1000BASE-X</p>
	<p>5 番 = 上 および 6 番 = 下：PORT1SFP SGMII モード</p>
	<p>5 番 = 下 および 6 番 = 上： PORT1SFP 100M フル・デュプレックス</p>
	<p>5 番 = 下 および 6 番 = 下： PORT1SFP 100M ハーフ・デュプレックス</p>
<p>4 ポジション DIP スイッチの設定と設定内容 (DIP スイッチはカバーを取り外す必要無く操作可能です)</p>	
	<p>1 ~ 4 番すべて上 (出荷時デフォルト) PORT3SFP は 1000BASE-X でリンクし、マルチポート・スイッチ・モードで動作、</p>
	<p>1 番 = 上 および 2 番 = 下：PORT3SFP は SGMII オートネゴシエーション有効</p>
	<p>1 番 = 下 および 2 番 = 上：PORT3SFP は 100BASE-FX フル・デュプレックス</p>
	<p>1 番 = 下 および 2 番 = 下：PORT3SFP は 100BASE-FX ハーフ・デュプレックス</p>

	<p>3番=上 および 4番=上：全ポートの動作モードはマルチポート・スイッチ・モード すべてのポートはハブ化され、相互通信されます。</p>
	<p>3番=上 および 4番=下：SFPポートは冗長モードで動作し、リバーティブ有効 PORT2 (10/100/1000) から PORT1 (1000 SFP) が原則動作し、PORT1 がダウンしたら、PORT3 (1000 SFP) が通信を始め、PORT1 がアップ (復旧) したら、PORT3 を遮断し元に戻る。</p>
	<p>3番=下 および 4番=上：SFPポートは冗長モードで動作し、リバーティブ無効 PORT1 (1000 SFP) がアップしていれば、PORT2 (10/100/1000) から PORT1 へ通信動作する。PORT1 がダウンしたら PORT3 (1000 SFP) が通信を始め、PORT3 がダウンしない限り、PORT1 へ戻ることはありません。</p>
	<p>3番=下 および 4番=下：各ポートはポート・アイソレーション・モードで動作</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SGFEB1040-230 の場合：PORT2 (10/100/1000) ⇄ PORT1 (1000 SFP) および PORT2 (10/100/1000) ⇄ PORT3 (1000 SFP) の組み合わせでメディア変換 (または通信) し、PORT1 ⇄ PORT3 は通信しません。 ・ SGFEB1040-330 の場合： PORT2 から PORT1、PORT4 から PORT3 の組み合わせでメディア変換を行います。 PORT2 ⇄ PORT4 は通信しません。

製品搭載機能の説明

- オートクロス

オートクロス機能は、ストレート・スルー（MDI）またはクロス（MDI-X）ケーブルのどちらかを使用した時でも、対向先の HUB、トランシーバ、又はネットワーク・インタフェースカード（NIC）などのデバイスに接続することができます。オートクロス機能は、ケーブル接続の特性を決定し、ネットワークの構成に関係なく自動的にリンクするための手段として提供されています。（自動 MDI/MDI-X 機能と同じ）

オートクロスを無効にすることはできません。

- オートネゴシエーション

10/100/1000 オートネゴシエーション機能により、自動的にリンク速度が最適なモードで達成するために自身を設定することができます。メディアコンバータは、10Mbps、100Mbps、1000Mbps の速度で、他のデバイスへの全二重機能（または半二重）をブロードキャストし、最良のリンク速度の交渉を試みます。そのため、10/100/1000 オートネゴシエーションにより、迅速かつ簡単にインストールすることができます。

ユーザーがオートネゴシエーションを無効にした非交渉デバイスにメディアコンバータがリンクされてしまうケースの場合、動作モードは、2つのデバイス間の最小公分母に低下します。（例：100Mbps 半二重）

そのため、SGFEB のオートネゴシエーションを無効にして、最良速度の接続を強制する機能を提供します。ユーザーは 1 番を下に設定後 2 番と 3 番 DIP スイッチを操作して、接続ポートに合わせた設定にする必要があります。

- 自動リンクリストア

障害状態によりリンク・ダウンが発生後、障害が復旧された場合、SGFEB シリーズは自動的に再リンク・アップを行います。競合他社の一般的な製品では、復旧後は念のため電源を入れ直すことをユーザーに要求しています。

- ファー・エンド・フォルト（FEF）

FEF 機能は TP および光ファイバが IEEE802.3u 100M ビットのレートで動作する時のみ適用されます。SFP モジュールが 100Base-FX (IEEE802.3u) に準拠している必要があります。オートネゴシエーションが無効である時、MAC は FEF を使用することができ、MAC は PHY 障害または TX リンク・ダウンを検知すると、FEFI アイドル・パターンを TX の対向先（100BASE-FX のみ）に送信されます。

- リモート光ファイバ障害検知（RFD）

RFD 機能は、1000Mbps 動作時のみ適用されます。これはギガビット・イーサネット TP を光ファイバに変換する L1 メディアコンバータに見られるトラブルシューティング機能です。リモート側のメディアコンバータが SGETF シリーズの場合に RFD を有効にすることにより、光ファイバ RX リンクの状態が監視され、任意のリンク障害が SGETF コンバータに報告されます。リモート・コンバータは、RFD により TX ポートをシャットダウンするよう強制します。リンクパス・スルーが両端で有効になっている場合には、リンク障

害を両端のデバイスに通知するために TP ポートもシャットダウンされます。但し、この機能は片側の機器のみ有効にすることが出来ます。(両側で同時に利用することが出来ません)

なお、SGETF 側が TX ポートの光ファイバに障害が起こったケースや、TP ポートのみで障害が起こったケースでは、どちらのポートもシャットダウンは強制されませんので、リンクしたままになります。(RFD が有効になっているコンバータの光ファイバ RX ポートのリンク喪失をトリガーにしていますので、その場合のみ SGETF 側の両ポートおよび SGFEB 側の両ポートでリンク・ダウンになります)

■ 省電力型イーサネット (EEE)

Energy Efficient Ethernet (EEE) = 省電力型イーサネットはデバイスの銅線ポートで長時間のアイドル信号送出時に優れた電力消費の低減を図ることができます。IEEE802.3az 基準では内蔵 PHY を含む銅線インターフェースに低電力アイドルモードを規定しています。SGFEB の TP ポートは EEE 低電力アイドルモードを有効にすることができます。(注：リンク LED は低電力モードであっても点灯します)

6 ページの説明の通り、ジャンパーピン (J13) をジャンパ・ショートプラグ (標準では添付されていません) を取り付けて 2 ピンをショートさせることで EEE 機能を無効にできます。(注：SGFEB は EEE 有効で出荷されます、ジャンパーピンが必要な場合には販売店または弊社にご相談ください。弊社の連絡先は巻末に記載があります。)

速度毎に銅線インターフェースが活性化または低電力アイドルモードに移行する際に遅延が追加されます。

遅延 = アクティブ時間 + 起動時間

1000Base 遅延 = $0 + 17 \mu = 17 \mu$

100Base 遅延 = $0 + 30 \mu = 30 \mu$

EEE 低電力アイドルモードは銅線ポートが 100/1000 オートネゴシエーション時にこれをサポートしていることを宣言します。接続する双方のポートは低電力アイドルモードに移行する前にこの機能を明示しなければなりません。オートネゴシエーション時に EEE 機能はリンク速度とデュプレックス確立の次に互いに認識されます。Tx アイドル、アクティブ、起動時間に関するタイマー情報は SGFEB の内部レジスタにセットされます。ポートの出力キューが EEE TX_IDLE タイマーレジスタに設定された時間が経過しても、キューが空になっている場合は省電力モードに移行します。デフォルトの設定値は 2 ミリ秒です。

TX_IDLE 時間を経過すると PHY はアクティブ・タイマーを起動します。アクティブ・タイマーが 0 になるまで SGFEB は起動リクエストの発動を待ちます。アクティブタイマーは現在 0 ですので、PHY はすぐに低電力アイドル状態に移行するリクエストを発動します。

その後 PHY は低電力アイドルモードに移行します。このモードは 210 μ 秒のリフレッシュ・パルスにより 22.35 ミリ秒に設定されます。その後、ポートがパケットを送信し、出力キューが空では無い時、起動時間後にフルオペレーション・モードに移行します。起動時間は 1000Base で 17 μ 秒、100Base で 30 μ 秒規定されています。

起動時間中のパケットはバッファに蓄積され、起動時間経過後に送出されます。

さらに SGFEB は 10Base-T の省電力モードもサポートしています。これは銅線の送信波形を改良し消費電力を抑えています。

光ファイバ冗長モード (リバーティフおよび非リバーティフ)

SGFEB1040-230 につきましては、SFP ポート 1 およびポート 3 はスイッチ動作モードまたは冗長動作モード、もしくはポート・アイソレーション・モードのいずれかを設定できます。冗長動作モードでは、ポート 1 がプライマリ、ポート 3 がバックアップ・ポートとして障害発生時にフェイルオーバー動作します。リバーティフを有効にすると、ポート 1 からポー

ト 3 に経路切替が起こった後でも、ポート 1 の障害が復旧すると自動的にポート 1 の経路がリンクアップし、ポート 3 はリンクダウンします。

SGFEB1040-330 は冗長モードをサポートしていません。

- マルチポート・スイッチ・モード

出荷時設定では、3 ポート製品、4 ポート製品共にこの動作モードになっています。すべてのポートはスイッチング・ハブとして動作します。

- ポート・アイソレーション・モード (PVLAN)

SFP ポートの動作モードの 1 つで、プライベート VLAN を使用します。

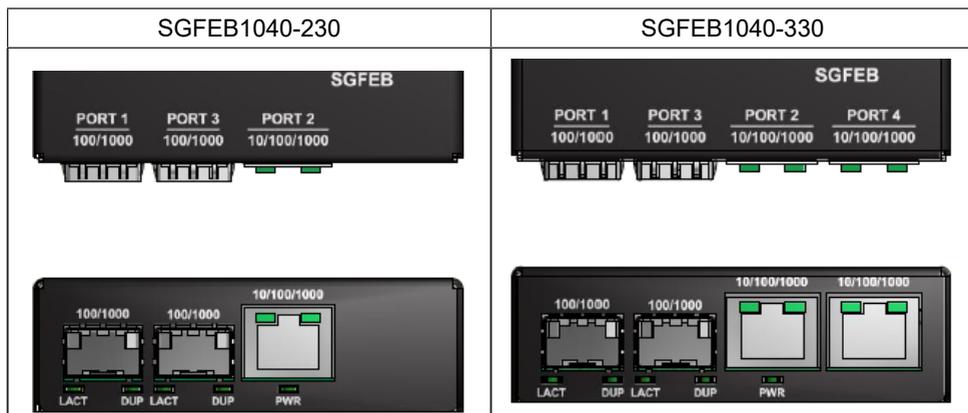
3 ポート・モデルである SGFEB104-230 の場合、銅線ポートからそれぞれの SFP ポートへ伝送できますが、SFP ポート同士は通信できません。

4 ポート・モデルである SGFEB1040-330 の場合は、あたかも 2 つのメディアコンバータであるかのように動作します。つまり、ポート 1 番 (SFP) からポート 3 番 (TP)、そしてポート 2 番 (SFP) からポート 4 番 (TP) という 2 経路の独立したメディアコンバータとして動作できます。

- SFP コントロール

SGFEB1040-230 および SGFEB1040-330 では、100M、1000M および SGMII 規格をサポートしており、それぞれ対応する SFP のコントロールを行います。

各ポートと LED の位置



SFP モジュールを挿入

光ファイバ接続を行うために、任意の SFP モジュールをインストールできます。対応している SFP モジュールは、MSA 準拠である 100BASE-FX、100BASE-BX、1000BASE-SX、1000BASE-LX、1000BASE-BX、1.25Gbps SGMII、100/1000 デュアルモード対応 SFP などが使用出来ます。また、銅 SFP として、1000Base-T または 10/100/1000Base-T の トランシーバ・モジュールが使用できます。なお 10Base-T は動作モードがありません。

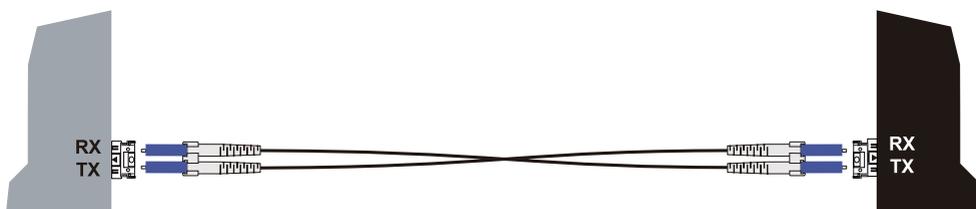
SFP スロットは接続端子が下側にありますので、光トランシーバ・モジュールの天地に注意して挿入して下さい。TN 社が販売する SFP モジュールであれば、製品型番が記載のあるラベル面を上にした状態で挿入できます。

SFP スロットへの挿入手順

1. 天地を正しく持ち、光トランシーバ・モジュールを SFP スロットに挿入して下さい。
2. 慎重に奥まで真っ直ぐ押し込んで下さい。
3. 光トランシーバ・モジュールに付いているダストキャップは、光ファイバを接続する直前までは取り付けておきましょう。

光ファイバの接続

1. 2心製品の場合は2心パッチコードが両端にあるケーブルでTXからRXに接続します。
 - TX側のオスのパッチコードを、機器側のTXポートに挿し込みます。
 - RX側のオスのパッチコードを、機器側のRXポートに挿し込みます。
2. 次に説明されている通り、対向先のメディアコンバータに反対側のパッチコードを接続して下さい。
 - TX側のオスのパッチコードを、機器側のRXポートに挿し込みます。
 - RX側のオスのパッチコードを、機器側のTXポートに挿し込みます。

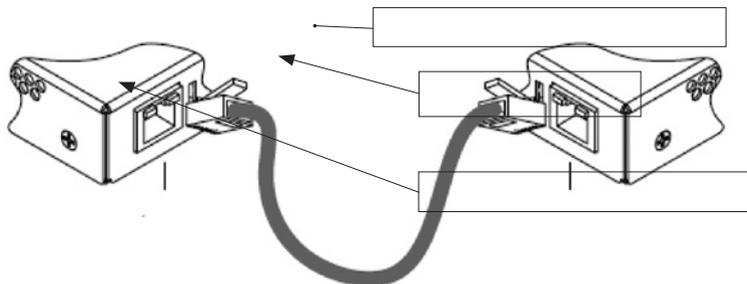


(2心 LC) 光ファイバ・ケーブルの接続図

銅線 (TP) ポートの接続

1. 両端に適合するコネクタの付いたツイストペア (TP) ケーブルを用意します。詳しくは 14 ページ「ケーブルの仕様」をお読みになり、適合するケーブル Cat5e 以上の TP ケーブルをご用意下さい。
2. SGFEB10xx-13x の RJ-45 ポートに TP ケーブルの一端のコネクタを接続します。
3. 他のデバイス (ワークステーションなど、スイッチの RJ-45 ポート) に TP ケーブルのもう一方の端にあるコネクタを接続します。

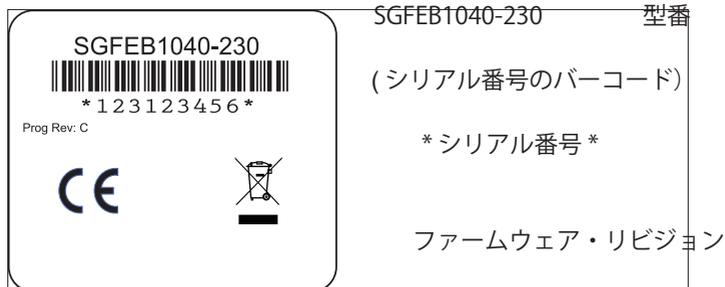
SGFEB10xx-130 は常に自動 MDI/MDI-X に対応していますので、ストレート・ケーブルまたはクロス・ケーブルのどちらでも使用できます。



製品のハードウェア・リビジョンについて

製品の製造時期に伴う変更により、ハードウェア・リビジョンが異なる場合があります。製品についての技術的なお問い合わせの際に、リビジョンについてご教示頂く必要がある場合があります。下図を参考にして下さい。

SGFEB1040-x30 では底面に次のシールが貼り付けられています。



電源を投入

スタンドアロン（単体型）の設置

1. 平置きされる場合は底面の4隅にゴム足（付属しています）を取付けて下さい。
2. 設置場所は次の点に注意して下さい。
 - ・直射日光が当たらないこと。
 - ・水が直接かかるような場所から遠く離すこと。
 - ・ACコンセントが近くにあること。
 - ・上面に空いている穴を塞がないこと。

電源の接続

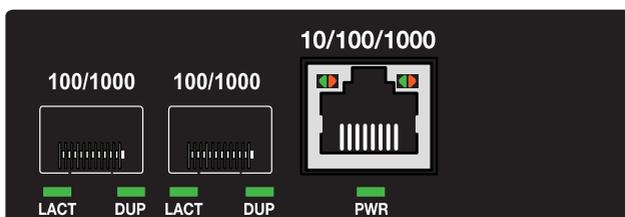
1. 電源アダプタを AC100V のコンセントに接続して下さい。
2. 電源アダプタのバレル・コネクタを製品の電源ポートに接続して下さい。

背面

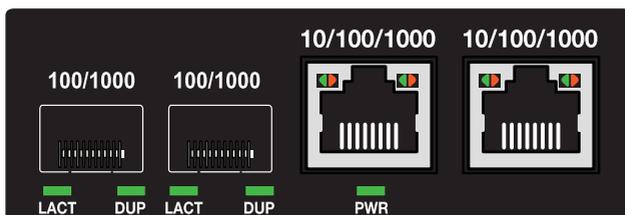


ステータス LED

次に示す図と表で動作状況を表すステータス LED について説明します。



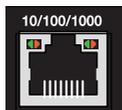
SGFEB1040-230（上） / SGFEB1040-330（下）



正面左にある LED は電源とポート 2 (SFP+) のリンク LED があります。

LED ラベル	名称・意味	説明
PWR	POWER= 電源	緑点灯=電源オン
LACT	Link Activity (リンク・アクティビティ) 上にあるポートの光ファイバ・リンクおよび受信状態を示す	緑点灯=光ファイバ・リンク確立。 消灯=リンク・ダウン。 点滅=データ受信中。
DUP	上にあるポートの光ファイバのデュプレックス	緑点灯=全二重 橙点灯= 100 M半二重

銅線 (TP) ステータス LED



銅線ポートの上にある LED は銅線のリンク速度とデュプレックスを示します。

LED ラベル	名称・意味	説明
(右)	銅線リンク速度ステータス	緑点灯= 1000 Mリンク確立 橙点灯= 100 Mリンク確立 消灯= 10 Mリンク確立またはリンク・ダウン
(左)	銅線ポートのデュプレックスとアクティビティ	緑点灯/緑点滅=全二重/受信 橙点灯/橙点滅=半二重/受信

ケーブルの仕様

銅線ケーブル仕様

カテゴリ 5e： (1000Mbps で動作するための最低要件)
ゲージ： 24 ~ 22AWG (0.2 ~ 0.3 スケア)
減衰： 22.0 dB /100m @ 100 MHz
ケーブル最大長： 100m

- ストレートまたはクロス・オーバのツイストペアケーブルを使用することができる。
- シールド付 (STP) またはシールドなし (UTP) のツイストペア・ケーブルを使用することができる。
- STP ケーブル使用時はローゼットによるアース接続か、あるいは STP ケーブルに対応したスイッチのグラウンド端子などを使用し、グラウンド・ループを形成しないよう注意して下さい。
- 1000 Mで使用するには、すべてのピンのペア (1&2, 3&6, 4&5, 7&8) が必要です。
- フラット・ケーブルまたはシルバー・サテン・ケーブルは使用出来ません。

光ファイバ・ケーブル仕様

(オプション SFP モジュールの一例)

型番：TN-SFP-SX	850nm マルチモード LC [62.5/125 μ m:300m] [50/125 μ m:550m]
出力パワー：	min: -9.0dBm max: -4.0 dBm
受信感度：	min: -17.0 dBm max: -3.0 dBm
リックバジェット：	8.0 dB
型番：TN-SFP-ESX5	1300nm マルチモード LC [50/125 μ m:550m]
出力パワー：	min: -10.0 dBm max: -3.0 dBm
受信感度：	min: -18.0 dBm max: -3.0 dBm
リックバジェット：	8.0 dB
型番：TN-SFP-ESX6	1300nm マルチモード LC [62.5/125 μ m:300m]
出力パワー：	min: -10.0 dBm max: -3.0 dBm
受信感度：	min: -18.0 dBm max: -3.0 dBm
リックバジェット：	8.0 dB
型番：TN-SFP-LX1	1310nm シングルモード SC [10km]
出力パワー：	min: -9.5 dBm max: -3.0 dBm
受信感度：	min: -21.0 dBm max: -3.0 dBm
リックバジェット：	11.5dB
型番：TN-SFP-LX3	1310nm シングルモード SC [30km]
出力パワー：	min: -5.0 dBm max: 0.0 dBm
受信感度：	min: -24.0 dBm max: -3.0 dBm
リックバジェット：	19.0dB
型番：TN-SFP-LXB11	1310nmTX/1550nmRX 1心シングルモード SC [10km]
出力パワー：	min: -9.0 dBm max: -3.0 dBm
受信感度：	min: -20.0 dBm max: -3.0 dBm
リックバジェット：	11.0dB
型番：TN-SFP-LXB12	1550nmTX/1310nmRX 1心シングルモード SC [10km]
出力パワー：	min: -9.0 dBm max: -3.0 dBm
受信感度：	min: -20.0 dBm max: -3.0 dBm
リックバジェット：	11.0dB
型番：TN-GLC-BX-U	1310nmTX/1490nmRX 1心シングルモード SC [10km]
出力パワー：	min: -9.0 dBm max: -3.0 dBm

受信感度：	min: -19.0 dBm	max: -8.0 dBm
リックバジェット：	10.0dB	
型番：TN-GLC-BX-D	1490nmTX/1310nmRX 1 心シングルモード SC [10km]	
出力パワー：	min: -9.0 dBm	max: -3.0 dBm
受信感度：	min: -19.0 dBm	max: -8.0 dBm
リックバジェット：	10.0dB	

技術仕様

この仕様はラントロニクス社 SGFEB1040-230 および SGFEB1040-330 メディアコンバータに適用される。

標準規格	IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z (EEE)
データ・レート	10M、100M、1000M
外形寸法	83.0mm(幅) × 122.0mm(奥行) × 25.0mm(高さ)
取付金具 (別売)	・ WMBL(102mm) : 壁取付金具 ・ WMBD(127mm) : DIN レールガイド
重量	約 270g ~ 285g (本体のみ)、出荷重量 : 0.9kg
パケット・バッファ	1M ビット
MAC アドレス	8K バイト
遅延時間	1.14 μ 秒
消費電力	2.2W
最大フレーム・サイズ	10260 バイト、ジャンボ・フレーム・サポート
MTBF (電源アダプタ除く)	250,000 時間以上 (MIL-HDBK-217F)
	687,500 時間以上 (Bellcore)
電源	AC100V 入力 電源アダプタ 25066J (DC12V, 0.8A)
動作温度	0°C ~ +50°C
保管温度	-15°C ~ +65°C
動作高度	0 ~ 3,000m
動作湿度	5% ~ 95% (結露無きこと)
放射の法規制遵守	EN55022 クラス A, CE, FCC Part15 クラス A
電磁波耐性の法規制遵守	EN55024
安全基準	CE マーク、電源アダプタ : PSE マーク取得済
保証期間	5 年間

お問い合わせ

製品に関するご質問およびお問い合わせ、または操作方法についてのご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせ下さい。

製品の故障や不具合が疑われる場合は、下記まで製品を送付頂ければ調査致します。必ず電源アダプタを一緒にお送り下さい。5年以内の故障の原因の多くは電源アダプタそのものの故障または早期不良によるものです。
また、障害状況によっては対向でお送り頂く必要がある場合がございます。

株式会社ピーエスアイ

本社：〒160-0022 東京都新宿区新宿 5-5-3 建成新宿ビル 4F
TEL(03)3357-9980 FAX(03)5360-4488

大阪営業所：〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 4-1-4KDX 新大阪ビル 9F
TEL(06)6151-4034 FAX(06)6151-4035

福岡営業所：〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神 3-4-5 ピエトロビル 4F
TEL(092)731-1238

名古屋営業所：〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 9 - 27
NMF 名古屋伏見ビル 8F-A
TEL(052)217-8810

E-Mail: support@psi.co.jp

コーポレート・サイト URL: <https://corp.psi.co.jp>

サポート専用サイト URL : <https://sp1.psi.co.jp>