

## C2210 取扱説明書

- Fast Ethernet
- 銅線から光ファイバへ変換
- 10/100Base-TX から 100Base-FX

2つのポートを持つ C2210 シリーズ、イーサネット / ファストイーサネット ION スライドイン・カード (SIC) は 10Base-T Ethernet または 100Base-TX の FastEthernet ツイストペア線をマルチモードまたはシングルモードの 100Base-FX の光ファイバケーブルに変換できます。C2210 はトランジション・ネットワークス社の ION シャーシにインストールされるように設計されています。C2210 は銅線ポートと 1つの銅線用 (TP) ポートと 1つの光ファイバポートがあります。

型番	ポート 1 銅線 10/100Base-T(X)	ポート 2 TX RX 2 芯光ファイバ 100Base-FX
C2210-1011	RJ-45 コネクタ 100m	ST コネクタ 1300 nm マルチモード 2 km
C2210-1013	RJ-45 コネクタ 100m	SC コネクタ 1300 nm マルチモード 2 km
C2210-1014	RJ-45 コネクタ 100m	SC コネクタ 1310 nm シングルモード 20 km
C2210-1019	RJ-45 コネクタ 100m	LC コネクタ 1310nm シングルモード 20km
C2210-1039	RJ-45 コネクタ 100m	LC コネクタ 1300 nm マルチモード 2 km
C2210-1040	RJ-45 コネクタ 100m	SFP スロット (空き)

記載の最長接続距離は目安の値であり、実際の環境により差異が生じます。

光の受光感度や送信パワー、許容損失値は光仕様書 (10 ページ) を参照して下さい。



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>

C2210-1029-A1/A2 後継について.....	2
6 つの DIP スイッチ .....	3
ハードウェア / ソフトウェアモード	5
ケーブルの接続 .....	6
機能説明と動作 .....	7
ケーブル仕様 .....	10
技術仕様 .....	11
お問い合わせ .....	12

## C2210-1029-A1/A2 後継について

2019年8月末に販売終了済の1芯シングルモードタイプの後継製品としては、C2210-1040 SFP オープンスロットタイプの製品に次のSFP モジュールを搭載することで、利用可能になります。なお光ファイバのコネクタはSCからLCに変換する必要があります。元々のスペックは20kmであり、バジェットは19dBと十分にありましたので、SC/LC変換を用いた場合の中継減衰  $0.75 \times 2 = 1.5\text{dB}$  を加味したとしても、まず問題になることはありません。

販売終了型番	光伝送路	後継カード型番と SFP 型番
C2210-1029-A1	1000Base-LX 1310nmTX/1550nmRX シングルモード [20km]	C2210-1040 および TN-SFP-OC3SB22
C2210-1029-A2	1000Base-LX 1550nmTX/1310nmRX シングルモード [20km]	C2210-1040 および TN-SFP-OC3SB21

TN-SFP-OC3SB21/22 の光リンク・バジェットも、0～19.0dB で同じです。

SC から LC への変換は、SC/SC-JJ 中継アダプタと、1-SC.S-LC.S-SM(PAPB)(3M)(T6H-15145) SC-LC の変換ケーブルを用いて変換することができます。

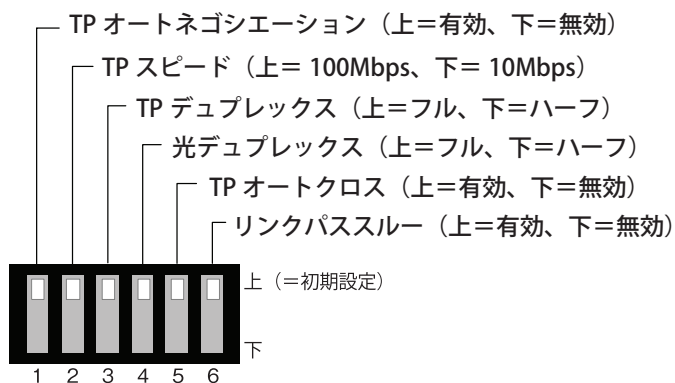
なお、別の光モジュール型番 TN-GLC-FE-100LX の場合は最長 10km で、光許容損失は最大 14.0dB となっておりますので、伝送路が 10km 以内の場合には利用可能です。

## インストレーション

注意：DIP スイッチ設定の作業の際は必ず、静電気対策（放電ベルト等）を行ってください。静電気によるダメージは基板上の電子部品を破壊する場合があります。

### 6つのDIP スイッチ

精密ドライバーマイナス（－）などを使用してスイッチを下げたり、上げたりして下さい。



1. TP オートネゴシエーション  
上 = 有効 (有効時、100Base-TX としてオートネゴシエーションします)  
下 = 無効 (2番と3番の設定を有効にします)
2. TP スピード (速度選択)  
上 = 100Mbps  
下 = 10Mbps
3. TP デュプレックス・モード選択  
上 = TP フル・デュプレックス (原則 10Mbps でもこちらを推奨します)  
下 = TP ハーフ・デュプレックス
4. 光ファイバ・デュプレックス・モード選択  
上 = 光ファイバ フル・デュプレックス固定 (原則 10Mbps でもこちらを推奨します)  
下 = 光ファイバ ハーフ・デュプレックス固定
5. TP オートクロス  
上 = 有効にします。  
下 = 無効にします。(無効時は対向機器がルータ等の場合、クロスケーブルが必要です)
6. リンクパススルー (LPT)  
上 = 有効にします。TP リンク障害を対向デバイスに伝播。  
下 = 無効にします。TP リンク障害があっても伝播しません。

## インストレーション（続き）

注意：ジャンプスイッチの切替は細く小さい先端のプライヤか、ラジオペンチなどを使用してショート・ジャンパの差し換えを行ってください。そして作業時は、静電気対策（放電ベルト等）を行ってください。静電気によるダメージは基板上の電子部品を破壊する場合があります。

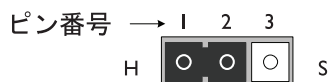
### ハードウェア／ソフトウェア・ジャンパ

- 回路基板上部に配置されている3つ並んだジャンパのうちの中央のジャンパが、C2210の機能制御をソフトウェア・モードとハードウェア・モードのどちらかに切り替えるためのジャンパです。
- "H" と印刷されている方にショートするとハードウェア・モードになります。（工場出荷時デフォルト） "S" の方にショートすると、ソフトウェア・モードになります。

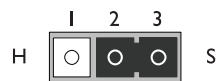
ハードウェア・モード：1-2 番ピンをショート  
メディアコンバータは6ポジション  
ディップスイッチの設定で動作します。

ソフトウェア・モード：2-3 番ピンをショート  
メディアコンバータはオンボード  
マイクロプロセッサの設定で  
動作します。（リモート設定）

※ピン番号は印刷されていません。



H側＝ハードウェア・モード



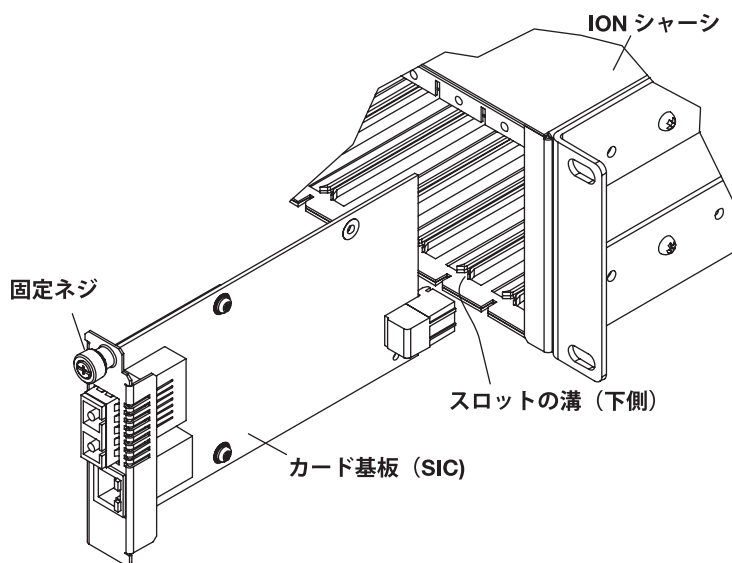
S側＝ソフトウェア・モード

## インストール (続き)

### C2210 スライドイン・カードをシャーシにインストールする

注意：この作業の際は必ず、静電気対策（放電ベルト等）を行ってください。静電気によるダメージは基板上の電子部品を破壊する場合があります。

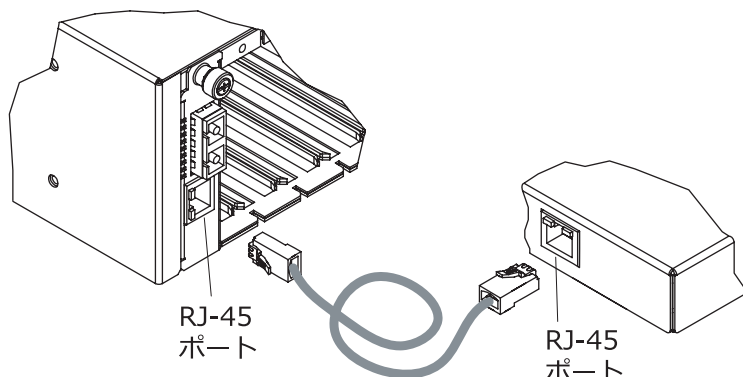
1. インストールするシャーシのロット内の上下にある溝にカードを真っ直ぐ慎重に合わせて下さい。
2. C2210 スライドイン・カードを奥まで差し込んで下さい。
3. 上部にある固定ネジを押し込みながら時計回りに止まるまで締め込んで下さい。



## インストールレーション (続き)

### ツイストペア・ケーブル (TP) 銅線の接続

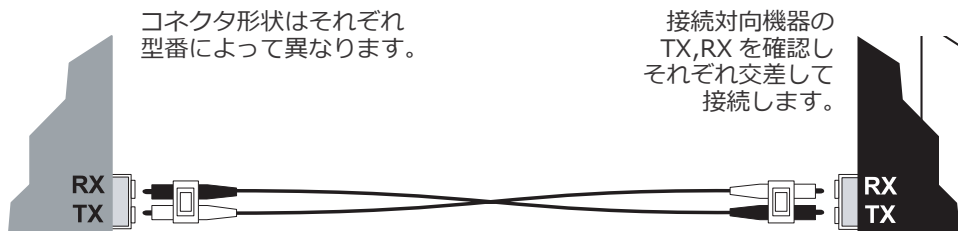
1. IEEE 803.2 準拠の 10Base-T または 100Base-TX のツイストペア・ケーブル (両端が RJ-45 コネクタ) を用意します。
2. 片方の RJ-45 コネクタを C2210 の RJ-45 ポートに差し込みます。
3. もう片方の RJ-45 コネクタを接続機器 (スイッチ、ルータ、PC 等) に接続します。



※ 6 ポジション・ディップスイッチの 5 番が上であるときは、自動 MDI/MDI-X が有効です。

### 光ファイバの接続

1. 100Base-FX 準拠の光ファイバケーブルを使って、両端がオスのパッチコードをメディアコンバータに接続して下さい。
2. 次の説明されている通り、C2210 の片側に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 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。
3. 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。

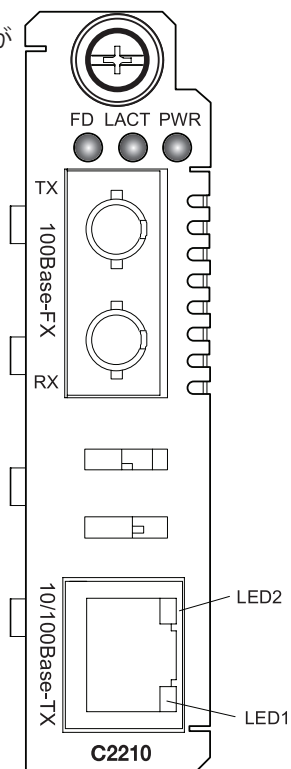


## 機能説明と動作

### ステータス LED

ステータス LED によって C2210 の動作状態を確認することができます。

- PWR: パワー点灯=シャーシより電源が供給されている
- LACT: ファイバ・リンク  
点灯=対向機器からの光パワーを受光しており、リンクが確立している。  
点滅=データ伝送中です。  
消灯=光ファイバの RX ポートが受光していない。
- FD: 光ファイバのデュプレックス  
点灯=フル・デュプレックスでリンクしている。  
消灯=ハーフ・デュプレックスでリンクしている。
- LED1: TP リンクスピード  
緑点灯= 100Mbps  
黄点灯= 10Mbps
- LED2: TP デュプレックスとデータ受信  
緑点灯=フル・デュプレックス、データ受信中点滅  
黄点灯=ハーフ・デュプレックス、データ受信中点滅



### 製品機能説明

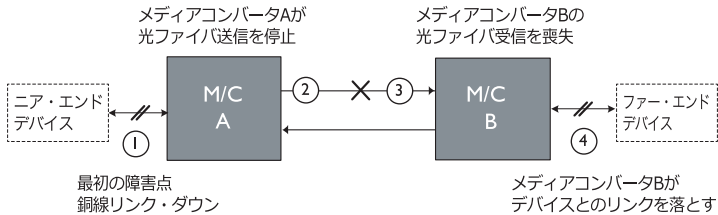
- オートクロス (AutoCross™)

オートクロス機能は、ツイストペア・ポート上で正しい接続を行うために MDI (ストレート) または MDI-X (クロス) を検出し、設定します。この機能が有効である時、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) などのデバイスと接続する時に (オペレータの介入を必要とせず) MDI または MDI-X のケーブルのいずれかで SIC を接続することができます。

### ■ リンクパススルー

リンク・パススルー (LPT) 機能とはトラブル対応用の機能です。この機能はメディアコンバータがリンク障害により孤立することを防ぎ、かつ、エンド・デバイスにリンク・ダウンの発生を通知します。リンク・パススルー機能を使って、メディアコンバータは、光ファイバおよび銅線の受信ポートの信号の喪失を監視します。もし、メディアコンバータの1つのポートでリンク・ダウンを検出した場合、メディアコンバータは自動的に他のポートの信号送信を停止します。光ファイバの送信ポートを停止することで、リンクの障害は、リモート・コンバータおよびデバイスに「パススルー」されます。

- ・エンド・デバイスは自動的にリンク・ダウンになります。
- ・ダウン中の伝送路に知らずにデータを送信し、データを喪失するという事故を防ぎます。



### ■ オートネゴシエーション

オートネゴシエーション機能により、自動的に最適なリンク・スピードで銅線 (TP) のリンクを確立するためのものです。ユーザーの介入なしで 10Mbps または 100Mbps の速度で全二重または半二重通信をネゴシエーションし、接続先のデバイスと最適な動作モードを確立します。C2210 と接続される機器がオートネゴシエーションに対応しない場合は、オートネゴシエーション機能を無効にしてください。無効にしないと、2つのデバイス間でのリンク動作が強制的に半二重になり、一般的にパフォーマンスが最小に下落してしまいます。この機能を無効にすることで、10Mbps または 100Mbps で全二重モードまたは半二重モードに固定化させることができます。スピードおよびデュプレックスの選択は、6 ポジション・ディップスイッチの 2 番、3 番、4 番で行います。詳しい設定方法は 3 ページを参照して下さい。



---

## 製品機能説明（続き）

- SNMP

ION-MM 管理モジュールを搭載することで、SNMP プロトコルを使用したモニタリング、設定が可能となります。

- 電源の on/off
- SIC のシリアル番号および部品番号
- 銅線および光ファイバの接続ステータス
- 銅線および光ファイバのデュプレックス・モード
- 銅線および光ファイバのリンク・スピード
- ハードウェア・スイッチ設定状態

設定可能項目：

- オートネゴシエーション 有効 / 無効
- TP 速度の選択（10M または 100M）
- TP デュプレックスモードの選択
- 光ファイバデュプレックスモードの選択
- LPT 有効 / 無効

## ケーブル仕様

## 2 芯ファイバーケーブル

ビットエラーレート：	< 10 <sup>-9</sup>
推奨シングルモード光ファイバ：	9.0μm
推奨マルチモード光ファイバ：	62.5/125μm
マルチモード光ファイバ（オプション）：	50/125μm
C2210-1011	1300nm マルチモード
出力パワー：	min: -19.0 dBm      max: -14.0 dBm
受信感度：	min: -30.0 dBm      max: -14.0 dBm
リックバジェット：	11.0 dB
C2210-1013	1300nm マルチモード
出力パワー：	min: -19.0 dBm      max: -14.0 dBm
受信感度：	min: -30.0 dBm      max: -14.0 dBm
リックバジェット：	11.0 dB
C2210-1014	1310nm シングルモード
出力パワー：	min: -15.0 dBm      max: -8.0 dBm
受信感度：	min: -31.0 dBm      max: -8.0 dBm
リックバジェット：	16.0 dB
C2210-1019	1550nm シングルモード
出力パワー：	min: -15.2 dBm      max: -8.0 dBm
受信感度：	min: -32.5dBm      max: -3.0 dBm
リックバジェット：	17.3 dB
C2210-1039	1300nm マルチモード
出力パワー：	min: -19.0 dBm      max: -8.0 dBm
受信感度：	min: -30.0 dBm      max: -3.0 dBm
リックバジェット：	11.0 dB

## 技術仕様

この仕様は C2210-10xx モデルと同等のものです。

データレート	10Mbps, 100Mbps
外形寸法	幅 86mm × 奥行 165mm × 高さ 22mm
重量	約 0.45kg
消費電力	2.5W SFP トランシーバ・モジュール使用時：3.2W ～ 3.5W
MTBF	250,000hours (MIL-HDBK-217F) 667,500hours (Bellcore)
パケット・サイズ	ユニキャスト MAC アドレス・テーブル：1024 バイト 最大パケット・サイズ：2048 バイト (アンタグ) ：2044 バイト (タグ付)
フレーム・バッファ・メモリ	512Kbit
指令 / 準拠規格	EMC 指令 2004/108/EC; EN 55022:2006+A1:2007 クラス A; EN55024:1998+A1:2001+A2:2003; EN61000-3-2; EN61000-3-3; CFR Title 47 Part15 Subpart B クラス A; Low Voltage 指令 2006/95/EC; CFR Title 21 Section 1040.10 クラス I
動作温度	搭載するシャーシの仕様をご覧ください
保管温度	- 25℃～ 65℃
湿度	10 ～ 90% 結露なきこと
保証期間	5 年間

**注意事項：**レーザー安全基準はクラス 1 ですが、可視または不可視レーザーが出力されますので、光素子のコネクタ部分を直接覗いたりしないで下さい。

**注意事項：**このマニュアルに記載のない手順、機器を分解・改造・調整したりすることで有害な光線を浴びることがありますので絶対に行わないで下さい。

製品の詳しい仕様書はピーエスアイのホームページで仕様書をダウンロードして下さい。  
<https://www.psi.co.jp/products/transition/c2210-10xx.html>



## 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。  
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：〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島 3-21-13 新大阪日新ビル 4F  
TEL(06)4805-9601 FAX(06)4805-9610

E-Mail: support@psi.co.jp

ホームページ URL: <https://www.psi.co.jp>