

御中

LANTRONIX®

製品仕様書

ラントロニクス社製

C2210-1011、C2210-1013、C2210-1039、
C2210-1014、C2210-1019 および
SFP オープン・スロット C2210-1040
ION カード型
10/100BASE-TX ⇔ 100BASE-FX
光ファイバ・メディアコンバータ

株式会社ピーエスアイ

33416 Rev B

第3版

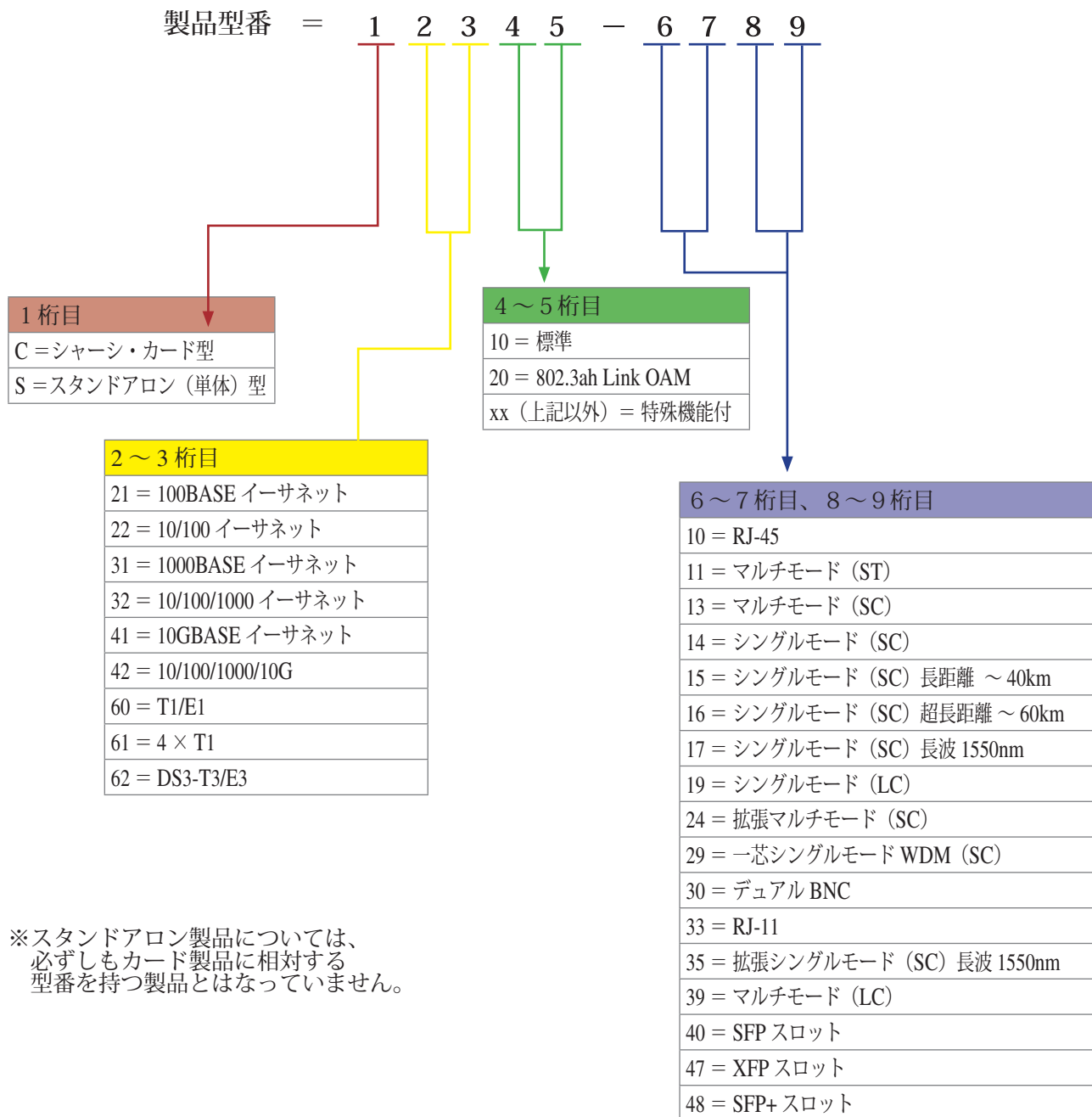
1. 適用範囲

本仕様書はラントロニクス社製 ION プラットフォーム用カード型で、100BASE-TX から 100BASE-FX に変換して光ファイバで伝送する製品である「C2210-10xx」の 2 芯光ファイバ・メディアコンバータに適用する仕様です。型番末尾の xx は、数字のワイヤードカードであることを示し、次の製品型番構成に基づく表記です。

2. 製品型番

製品型番	銅線ポート構成	光ファイバ・ポート構成
C2210-1011	10/100BASE-TX (RJ-45) × 1 ポート	100BASE-FX (ST コネクタ) 2 芯マルチモード 1300nm × 1 ポート
C2210-1013	10/100BASE-TX (RJ-45) × 1 ポート	100BASE-FX (SC コネクタ) 2 芯マルチモード 1300nm × 1 ポート
C2210-1014	10/100BASE-TX (RJ-45) × 1 ポート	100BASE-FX (SC コネクタ) 2 芯シングルモード 1310nm × 1 ポート
C2210-1019	10/100BASE-TX (RJ-45) × 1 ポート	100BASE-FX (LC コネクタ) 2 芯シングルモード 1310nm × 1 ポート
C2210-1039	10/100BASE-TX (RJ-45) × 1 ポート	100BASE-FX (LC コネクタ) 2 芯マルチモード 1300nm × 1 ポート
C2210-1040	10/100BASE-TX (RJ-45) × 1 ポート	100BASE-X SFP オープンスロット

・ 型番の法則について (ION プラットフォーム製品共通)



・ C2210 シリーズに相對する単体型製品は、SBFTF10xx-105 シリーズです。

3. 製品概要

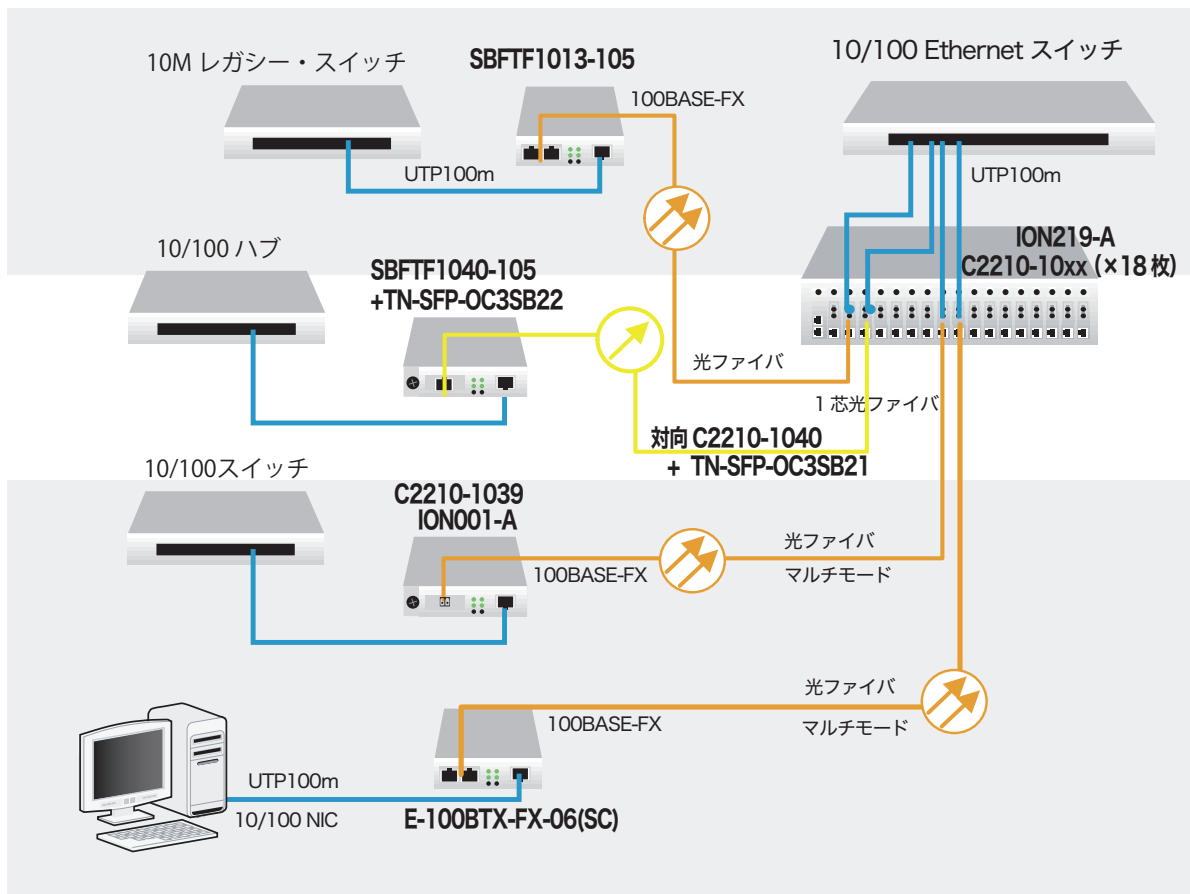
「C2210-1011」、「C2210-1013」、「C2210-1039」は、10/100BASE-TX イーサネット TP と 100BASE-FX 2 芯マルチモード光ファイバへ変換、「C2210-1014」、「C2210-1019」は 2 芯シングルモード光ファイバへ変換し最長 20km 伝送可能な ION プラットフォームでカード型の 10/100 ブリッジ・メディアコンバータです。
また、「C2210-1040」は SFP オープンスロット搭載モデルで、100BASE-X (最大 125Mbps で動作可能) または 100BASE-FX に準拠した規格を持つ、SFP トランシーバ・モジュールであれば、挿入して利用することが出来ます。

ION プラットフォームはラントロンクス社の次世代の集合型メディアコンバータ・システムの種類で、これに対応するシャーシは 1 カード・スロットの「ION-001A」、「ION-001D」、2 カード・スロットの「ION-002AD」、最大 6 枚まで収容できる「ION106-A」または「ION106-D」、そして最多 19 枚のカード・スロットを収容可能な「ION219-A」または「ION219-D」が用意されています。
ユーザーは必要なカード密度と場所に適合するシャーシを選択し、必要に応じて SNMP 管理に対応するために管理モジュールを、同一シャーシに 1 枚挿入することでそれぞれ異なる通信規格を持ったカードを一括管理すること (ION219-x にて最大 18 枚までの通信カードが管理可能) ができます。

管理モジュールは「IONMM」または「IONMM-232」という型番で、IPv4、IPv6 に対応し、最大 100M のイーサネット (RJ-45) 接続により、SNMP だけではなく、https に対応した Web アクセス、SSHv2/CLI などの管理機能も使用することが出来ます。

・製品接続例

(1) ION 集合型シャーシに搭載された C2210 シリーズと接続される PC やサーバ、スイッチ等の接続パターン例：



4. 光ファイバ・ポートの伝送規格

伝送規格	規格内容／補足説明
100BASE-FX	IEEE 802.3u として標準化され、後に IEEE802.3 に統合された伝送規格。ツイストペア・ケーブルの最大延長距離 100m を超えて伝送するための規格で、100Mbps で半二重通信モード時に 412m、全二重通信モード時にマルチモード最大 2km、シングルモード最大 20km まで伝送でき、上りおよび下りの 2 本を使用する。光波長としてはマルチモード 1300nm、2 芯シングルモード 1310nm となっています。1 芯 WDM ではセンター側からリモート側へ下り方向 1310nm、上り方向 1550nm に統一されています。
100BASE-BX (BiDi SFP)	IEEE 802.3ah (SFP) の一部として標準化された 100BASE-BX は EPON/FTTH などに利用することを想定しており、伝送路としての光ファイバケーブルは 1 芯マルチまたはシングルモードを使用する。100BASE-BX の「B」は、Bi-direction (双方向) の略で、1310nm と 1550nm の異なる波長の光を用いることで、1 芯光ファイバでの通信が可能となっている。同社製品では、2km ~ 20km に対応する製品があるが、動作温度拡張モデルではないため、動作環境の温度にご注意下さい。

5. 機能

C2210 シリーズは次の機能を搭載しています。

機能名称	説明
オートネゴシエーション および オートクロス	ツイストペア・ケーブル (銅線) をリンク時オートネゴシエーション信号により互いの通信規格を確認します。10Mbps または 100Mbps で、半二重または全二重モードでリンクします。また、自動 MDI/MDI-X 機能であるオートクロス機能はクロス接続が必要な場合 (または逆) でもケーブル結線を変更することなくストレート・ケーブルで接続可能です。 また、この製品はオートネゴシエーションを無効化することが可能なため、対向先のデバイスが 10BASE-T または固定 100BASE-TX FDX などになっている場合は、固定化できます。
パラレル検出	パラレル検出は、RJ-45 ポートでオートネゴシエーションが、固定モードでオートネゴシエーション・プロセスに参加できないリンクパートナーを検出した時にリンクするために使用される方法のことです。 パラレル検出は、IEEE 標準の半二重、または非標準の全二重として設定できます。パラレル検出のスイッチ設定は、オートネゴシエーションが有効になっている場合にのみ、ハードウェアモードでもソフトウェアモードでも有効です。 IEEE の方法に従って、速度固定リンクパートナーを検出したオートネゴシエーション・ポートは、検出された速度 (10Mbps または 100Mbps) に低下する必要があります。速度 (10Mbps または 100Mbps) に低下し、HALF DUPLEX にデフォルト設定されます。C2210 は、次の方法で IEEE 方式をバイパスすることができます。DIP SW3 でデフォルト・モードを半二重または全二重に設定し、SW1 のオートネゴシエーションを無効にし、SW2 の速度を設定することで、IEEE 方式をバイパスすることができます。

機能名称	説明
リンクパススルー	リンクパススルー (LPT) は、トラブル対応に有効な機能です。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、光ファイバ RX ポートおよび銅線の受信信号の喪失を監視します。もし、光ファイバかまたは銅線いずれかのポートでリンク・ダウンを検出した場合、メディアコンバータは自動的に別のポートの送信信号を停止します。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、対向デバイスに「パススルー」されます。
ハードウェア/ソフトウェア設定	ハードウェア設定（出荷時デフォルト）では、前項までの各機能をカード上の SW1（6 ポジション DIP スイッチ）を物理的に変更することで、各機能の設定を行うのに対し、ソフトウェア設定では、シャーシに挿入したカードを抜くことなく、各機能を IONMM 管理モジュールによって設定および管理することを示します。この時、IONMM 管理モジュールが同一シャーシ上に存在する必要があります。ソフトウェア設定情報はカード上のメモリに IONMM によって読み出し、または書き込まれて変更されます。ハードウェア設定であるか、ソフトウェア設定であるかは基板上のジャンパ (J5) の状態によって決められます。ジャンパ設定の変更はシャーシからカードを引き抜いた状態でなければ設定の変更および反映はできません。
ファーエンドフォルト	ファーエンド・フォルト (FEF) とは、トラブル対応に有効な機能です。この機能は、光受信ポートのリンクが切断されると、コンバータは自動的にファーエンド・フォルト信号を生成し、その信号を光ファイバの送信ポートから対向先に送信してから光送信信号をオフにします。

6. SNMP 管理機能

C2210 シリーズを挿入している同一シャーシ上に IONMM 管理モジュールを搭載している場合、専用の監視端末を IONMM 管理モジュールと接続することで、次のリモート監視機能を使用することが出来ます。

SNMP によるリモート監視、およびシリアル・コンソールでの監視が可能な項目	
メディアコンバータの電源状態	ツイストペア・リンクまたは光ファイバ・リンク
ツイストペア・デュプレックス または 光ファイバ・デュプレックス	ハードウェアまたはソフトウェア設定状況
ツイストペアのリンク速度	LPT/FEF/PAUSE 機能およびオートネゴ/光ファイバ・デュプレックス設定の状態確認

SNMP によるコマンド入力によって設定の変更が可能な項目	
TP オートネゴシエーションの有効/無効	リンクパススルー (LPT) 機能の有効/無効
TP 速度固定 10M または 100M	ポーズ機能の有効/無効
ファーエンドフォルト (FEF) 機能の有効/無効	オートクロス機能の有効化または MDIX 固定
出荷時デフォルトに戻ることができる	起動時間/各種カウンタのリセットができる

この製品はソフトウェア・モードとハードウェアモードで相互の設定を上書きできない項目がありますので、IONMM 利用時にソフトウェア・モードになっていた C2210 カードをハードウェア・モードにする前に、必ず出荷時デフォルトに戻す作業 (Factory Default Settings) を実施してください。

7. 仕様

コンプライアンス (法令順守)	
環境特性	RoHS、WEEE 対応
EMC 指令	2004/108/EC、EN55022: 2006+A1:2007 クラス A、 EN55024:1998+A1:2001+A2:2003、EN61000-3-2、 EN-61000-3-3、CFR Title 47 Part 15 Subpart B クラス A
米国規格 (低電圧)	2006/95/EC、CFR Title 21 Section 1040.10 クラス I
安全基準	CE マーク

環境仕様は使用するシャーシの仕様を確認してください：		
ION219-A (シャーシの場合)	動作温度	0°C ~ +50°C
	動作湿度	5% ~ 95% RH (相対湿度) 結露無きこと
	保管温度	-25°C ~ +70°C
C2210 カード単体の保管温度		-25°C ~ +65°C (保管湿度は上に同じ)








仕様細目		
ポート 1 銅線ポート部	標準規格	IEEE802.3u 10/100BASE-TX
	データ・レート	10Mbps または 100Mbps
	通信方式	ストア・アンド・フォワード方式
	フレーム・バッファ	512K ビット
	パケット・サイズ	ユニキャスト MAC アドレス：1024 バイト アンタグ・フレーム＝最大 2048 バイト タグ・フレーム＝最大 2044 バイト
	コネクタ形状	RJ-45, 8P8C
	ケーブル規格とケーブル芯線	Cat3 以上 11.5 dB/100m @ 5 ~ 10 MHz もしくは Cat5 以上 22.0dB/100m @ 100 MHz AWG22 ~ 24 の単線またはより線であること 最大 100m
	ピン・アサイン	1~2 番、3~4 番がペアであること
外形寸法 (突起除く)		(幅) 22mm × (奥行) 165mm × (高さ) 86mm
重量		約 0.45kg (出荷重量)
搭載可能な シャーシ	ION001-A、ION001-D	1 スロット・シャーシ
	ION002-AD	2 スロット・シャーシ
	ION106-A、ION106-D	6 スロット・シャーシ
	ION219-A、ION219-D	19 スロット・シャーシ
付属品		無し
消費電力		2.5W
MTBF	MIL-HDBK-217F	250,000 時間以上
	Bellcore	667,500 時間以上
入力電圧		シャーシの専用コネクタでのみ供給可能

仕様細目			
LED 表示機能	Power (電源)		電源オン=緑点灯
	LACT (光ファイバ)		光リンク時=緑点灯、光受信時=点滅、未リンク時=消灯
	RJ-45	リンク速度 (上側)	TP100M リンク時=緑点灯、TP10M リンク時=黄点灯、未リンク時=消灯
		デュプレックス(下側)	フル・デュプレックス時=緑点灯、ハーフ・デュプレックス時=黄点灯、未リンク時=消灯

光ポート仕様細目 (型番末尾別となっている項目があります)			
伝送規格	100BASE-FX		
データ・レート	100Mbps		
光コネクタ研磨	PC 研磨、SPC 研磨、UPC 研磨 (対応)		
光ファイバ規格と延長距離目安	C2210-1011、C2210-1013、C2210-1039	OM1 マルチ・モード 62.5/125 μ m = 2km OM2 マルチ・モード 50/125 μ m = 2km OM3 マルチ・モード 50/125 μ m = 2km いずれも波長 1300nm	
	C2210-1014、C2210-1019	シングル・モード 9/125 μ m、波長 1310nm、最大 20km	
適合コネクタ	C2210-1011	ST	
	C2210-1019、C2210-1039	LC または DLC (デュプレックス LC)	
	C2210-1013、C2210-1014	SC	
レーザー安全基準	クラス 1 (IEC-60825 準拠)		
適合光ファイバ	石英系 GI マルチモード または 石英系シングルモード		
C2210-1040	100BASE-FX に適合するマルチソースアグリーメント (MSA : SFF 委員会) 準拠 SFP トランシーバ・モジュールが利用できます。		
光中心波長	C2210-1011	1260nm ~ 1360nm	
	C2210-1013	1270nm ~ 1380nm	
	C2210-1019	1270nm ~ 1380nm	
	C2210-1039	1260nm ~ 1370nm	
	C2210-1014、C2210-1019	1261nm ~ 1360nm	
光送信レベル (BOL)	C2210-1011	GI 62.5/125 μ m	- 19.0dBm ~ - 14.0dBm
	C2210-1013	GI 50/125 μ m	- 22.5dBm ~ - 14.0dBm
	C2210-1039	GI 62.5/125 μ m	- 19.0dBm ~ - 8.0dBm
		GI 50/125 μ m	- 22.5dBm ~ - 14.0dBm
	C2210-1014		- 15.0dBm ~ - 8.0dBm
	C2210-1019		- 15.2dBm ~ - 8.0dBm
光受信感度	C2210-1011 C2210-1013		- 30.0dBm ~ - 14.0dBm
	C2210-1039		- 30.0dBm ~ - 3.0dBm
	C2210-1014		- 31.0dBm ~ - 8.0dBm
	C2210-1019		- 32.5dBm ~ - 3.0dBm

光ポート仕様細目 (型番末尾別となっている項目があります)		
光許容損失	C2210-1011 C2210-1013 C2210-1039	0dB ~ 11.0dB
	C2210-1014	0dB ~ 16.0dB
	C2210-1019	0dB ~ 17.3dB

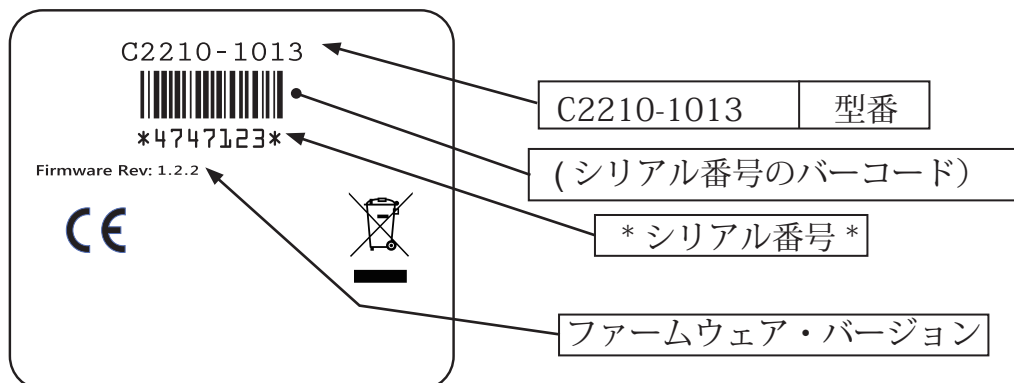
ジャンパおよび DIP スwitchの状態の説明		
C2210 スイッチおよびジャンパ外観図		
		
J5 (ジャンパ)	J5 	ハードウェア/ソフトウェア設定： ハードウェア設定 (出荷時デフォルト)
	J5 	ソフトウェア設定

ジャンパおよび DIP スイッチの状態の説明		
6 ポジション・ DIP スイッチ		1～6 番すべて上 (出荷時デフォルト) ・オートネゴシエーション有効 ・TP リンク速度 (自動) ・TP デュプレックス (自動) ・光ファイバ・フル・デュプレックス ・オートクロス有効 ・リンクパス・スルー有効
		1 番=下: オートネゴシエーション無効 2 番、3 番の設定が有効となります。
		2 番=上: TP 100M 2 番=下: TP 10M
		3 番=上: TP フル・デュプレックス 3 番=下: TP ハーフ・デュプレックス
		4 番=下: 光ファイバ・ハーフ・デュプレックス
		5 番=下: オートクロス無効
		6 番=下: リンク・パス・スルー無効

8. 型番およびシリアル番号位置、シール有無

製品型番 (モデル名)、シリアル番号 (製造番号) の位置について説明しています。

C2210 シリーズでは左側面に次のシールが貼り付けられています。



9. 製品保証・保守について

この製品は付属電源アダプタを含めまして、販売より 5 年間となっております。

保守については次の案内の通りです。(全製品共通案内)

機器に障害が発生した場合、無償で代替品を出荷致します。(センドバック保守)

※先出しセンドバック保守は別途契約が必要になります。

※先出しセンドバック保守には対象外の製品もございます。予め営業担当にお問い合わせください。

※代替機器の発送は受付時間及び発送手配の状況により、翌営業日となる場合がございます。

技術サポート

製品に関するテクニカルサポート、プリセールのご相談窓口になります。

検証用製品貸出サービス 及び 製品購入のご相談

導入前に検証機をお貸出し致します。

製品ご購入をご希望の方へ販売店をご紹介致します。

株式会社ピーエスアイ

〒160-0022 東京都新宿区新宿5-5-3

TEL : 03-3357-9980

FAX : 03-5360-4488

support@psi.co.jp

10. 本仕様書の有効期限

本仕様書はラントロニクス社の社の製品リビジョンの改版に合わせて更新されることがあります。

また、本書の表紙にある Rev B はメーカー発行の英文の文書番号と同一です。

11. 責任範囲について

責任の所在や範囲につきましては、弊社が製品と共に発行する保証書の内容に準じるものとなります。

12. 改版履歴

発行日	改版内容
2016年3月18日	初版
2019年12月	33416B 第2版 ハードウェア仕様上に変更はありません。 英文版の User's Guide に基づき、ファー・エンド・フォルト機能を掲載、 ソフトウェア・モード時に設定した値がハードウェア設定時に上書きされない 項目があるため、注意を掲載 販売終了製品（1芯固定光ファイバのモデル）を削除
2023年9月	33416B 第3版 ハードウェア仕様上に変更はありません。 ランチトロニクスへのリブランドのため、修正を行った。 機能の平行検出を追記した。