

御中



製品仕様書

トランジション ネットワークス社製

M/E-PSW-FX-02, M/E-PSW-FX-02(SC) または
M/E-PSW-FX-02 (SM)
10/100BASE-T(X) ⇔ 100BASE-FX
2 芯光ファイバ・メディアコンバータ
ミニチュア・スタンドアロン型

株式会社ピーエスアイ
33487-2C Rev C 第3版

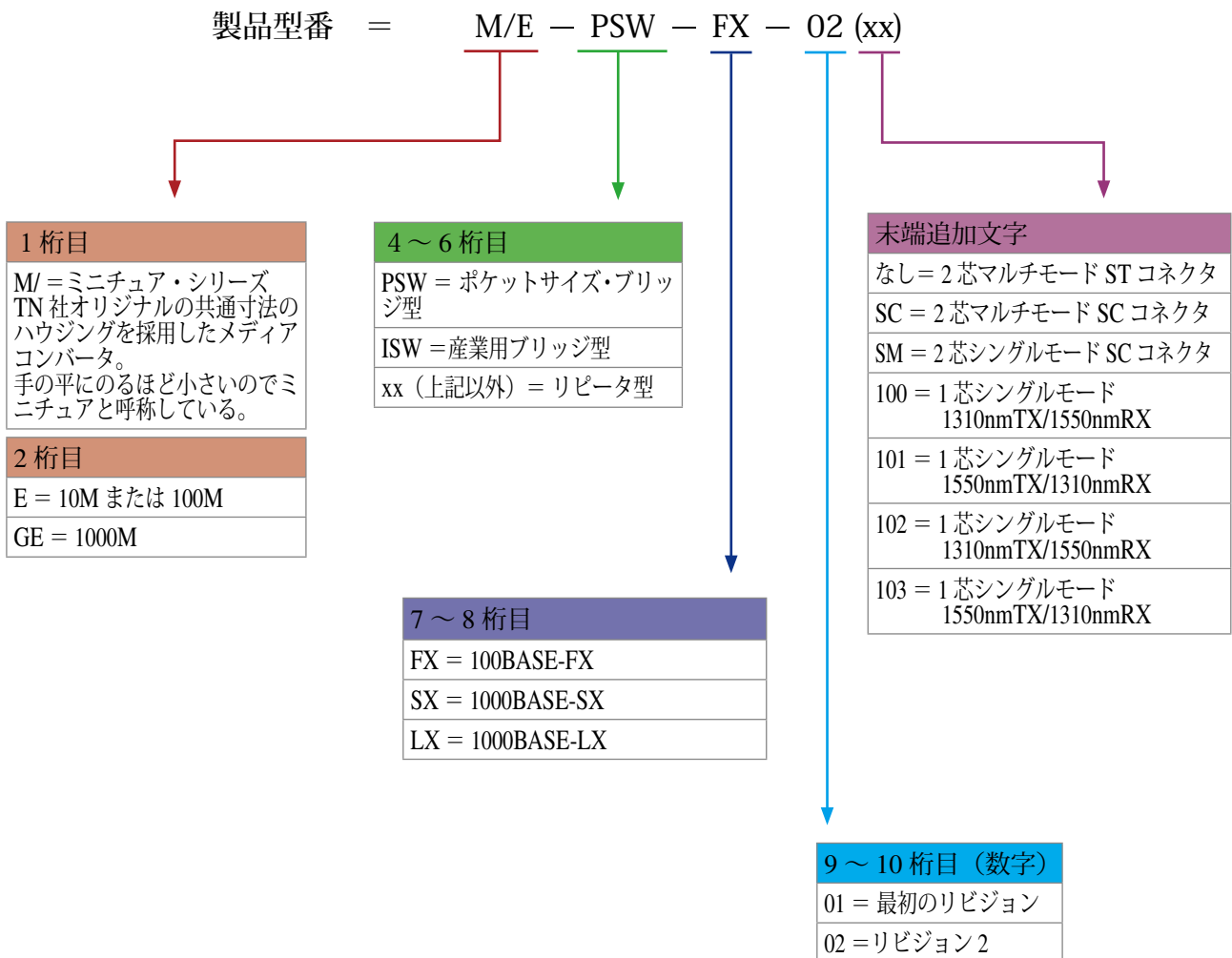
1. 適用範囲

本仕様書はトランジション ネットワークス社製ミニチュア・シリーズ・スタンドアロン型 2 芯光ファイバ・メディアコンバータ型番「M/E-PSW-FX-02, M/E-PSW-FX-02(SC), および M/E-PSW-FX-02(SM)」に適用する仕様です。

2. 製品型番

製品型番	銅線ポート構成	2 芯光ファイバ・ポート構成
M/E-PSW-FX-02	10/100BASE-TX (RJ-45) × 1 ポート	100BASE-FX (ST コネクタ) 2 芯マルチモード TX/RX × 1 ポート
M/E-PSW-FX-02(SC)	10/100BASE-TX (RJ-45) × 1 ポート	100BASE-FX (SC コネクタ) 2 芯マルチモード TX/RX × 1 ポート
M/E-PSW-FX-02(SM)	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 TX/RX × 1 ポート

・ 型番の構成について



3. 製品概要

本製品「M/E-PSW-FX-02」ファミリーは、10BASE-T または 100BASE-TX イーサネット銅線と 100BASE-FX 光ファイバ間を変換して延長伝送するミニチュア・スタンドアロン（単体）のメディアコンバータです。

10M の速度の場合、100M（正確には 125Mbps）の光にブリッジすることから、10/100 ブリッジ・メディアコンバータと呼称します。

これは、1つの 10BASE-T/100BASE-TX のどちらかの通信規格を持つ RJ-45 ポートのツイストペア銅線ネットワークを 2 芯マルチモードまたは 2 芯シングルモード・光ファイバに変換して伝送します。あるいは、10/100 の HUB やスイッチポートを光ファイバに変換して延長することができます。

2 芯マルチモードでは最大伝送距離 2km 伝送可能です。光コネクタは ST または SC です。

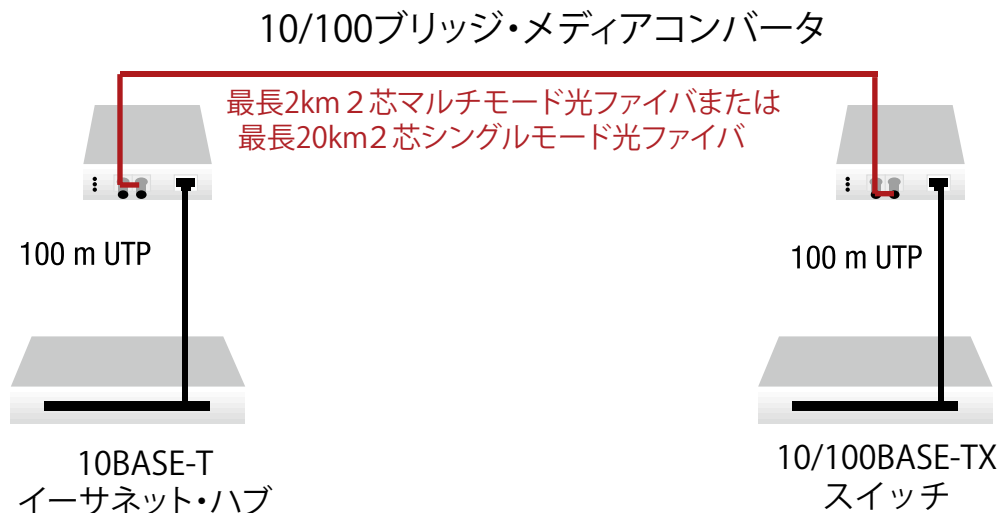
2 芯シングルモードでは最大伝送距離 20km 伝送可能です。光コネクタは SC のみです。

非管理方式のメディアコンバータですが、リピータではなくブリッジタイプであるためパケット・バッファを内蔵しており、一旦バッファに収めたデータを光に変換して伝送しています。

また、先進機能としてオートネゴシエーション、オートクロス、およびファアエンドフォルト機能と自動リンク復旧機能を搭載しています。

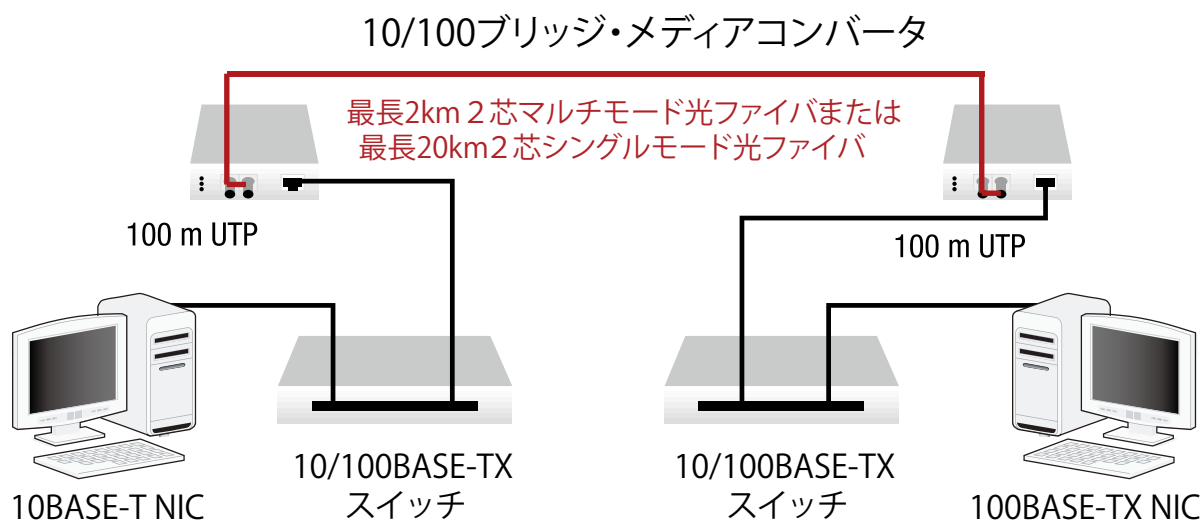
・製品接続例

- (1) 10BASE-T のハブと 10/100BASE-TX スイッチ間を 10/100 ブリッジ型スタンドアロンまたは同一製品を利用した接続例：



(次ページに続きます)

(2) 10BASE-T の NIC を搭載した PC と 10/100BASE-TX 対応 NIC を搭載した PC :



NIC 側の設定にもよりますが、ハブやスイッチを経由しないでメディアコンバータと直接接続する場合は NIC の構成画面にて、速度を固定する必要がある場合があります。

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、シングルモード 1310nm となっています。

5. 機能

M/E-PSW-FX-02(xx) 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、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接続可能です。
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。
自動リンク復旧	RJ-45 ポートのツイストペア・ケーブルまたは 100BASE-FX ポートの光ファイバ・ケーブルのいずれかまたは両方のリンクダウンが発生したとしても、再接続するだけで本体の電源入れ直しをすることなく、自動的にリンクは復旧するようになっています。
光ファイバ全二重通信固定	光ファイバ・ポートはフル・デュプレックス固定です。

6. 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、EN 55022:2006+A1:2007 クラス A、 EN55024:1998+A1:2002+A2:2003、 EN6100-2-3、EN6100-3-3	
ノイズ規格	CFR Title 47 Part 15 Subpart B、FCC クラス A	
低電圧指令	2006/95/EC、IEC 60950-1:2005、 CFR Title 21 Section 1040.10 クラス I	
安全基準	CE マーク	
付属電源アダプタ 25066J	環境特性	RoHS(2002/95/EC) 対応
	安全基準	電気用品安全法 PSE-JET

（仕様は次ページに続きます）

環境仕様		
M/E-PSW-FX-02	動作温度	0℃～+50℃
	動作湿度	5%～95% RH (相対湿度) 結露無きこと
	保管温度	-15℃～+65℃
	MTBF (電源アダプタ込)	41,660 時間以上 (MIL-HDBK-217F)
114,580 時間以上 (Bellcore7 V5.0)		
25066J	動作温度	0℃～+50℃
	動作湿度	10%～90% RH (相対湿度) 結露無きこと
	保管温度	-10℃～+70℃
	保管湿度	10%～90% RH (相対湿度) 結露無きこと

仕様細目				
ポート 1 銅線ポート部	標準規格	IEEE802.3™, IEEE802.3u™		
	データ・レート	10Mbps、100Mbps		
	コネクタ形状	RJ-45, 8P8C		
	ケーブル規格と ケーブル芯線	最低 10Mbps	Cat3 以上 11.5 dB/100m @ 5-10 MHz AWG22～24 の単線またはより線であること	
		最低 100Mbps	Cat5 以上 減衰量：22.0 dB /100m @ 100 MHz AWG22～24 の単線またはより線であること	
ピン・アサイン	少なくとも次の番号がペアとなっていること (1 番と 2 番, 3 番と 6 番)			
最大フレーム・サイズ		1632 バイト (タグなし・タグ付、CRC 含む)		
パケット・バッファ		1M バイト		
ユニキャスト MAC アドレス・テーブル		8K バイト		
遅延時間：64 バイト / フレーム		10μsec		
外形寸法 (突起含む)		(幅) 45.7mm × (奥行) 85.1mm × (高さ) 21.6mm		
重量	本体のみ	115g		
	製品一式	0.4kg (出荷重量)		
取付金具 (別売)	壁取付金具	製品型番：WMBM		
専用トレイ (別売)	ミニ・シリーズ対応 12 台搭載 トレイ 19 インチ・ラック対応 スライド・エディション	製品型番：RMS19-SA12-OGmini		
付属品		電源アダプタ		
入力電源		DC7.5V～13.9V		
消費電力		2.6W @ DC12V		
LED 表示機能	銅線 RJ-45 の LED を光ポートと共用	前面右 (ラベル無)	銅線リンク時=緑点灯、未リンク時=消灯 銅線側データ受信時=緑点滅	
		前面左 (ラベル無)	光リンク時=緑点灯、未リンク時=消灯 光ポート側データ受信時=緑点滅	
	電源	PWR	電源オン=緑点灯	

(仕様は次ページに続きます)

光ポート仕様細目（型番末尾無しまたは文字別となっている項目があります）				
ポート 2 2 芯 光ファイバ ポート部	伝送規格		100BASE-FX	
	データ・レート		10Mbps、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 および適合コネクタ	無し	OM1 マルチ・モード 62.5/125 μ m、OM2 マルチ・モード 50/125 μ m、OM3 マルチ・モード 50/125 μ m いずれも波長 1300nm、最大 2,000m 適合コネクタ = ST コネクタ	
		(SC)	OM1 マルチ・モード 62.5/125 μ m、OM2 マルチ・モード 50/125 μ m、OM3 マルチ・モード 50/125 μ m いずれも波長 1300nm、最大 2,000m 適合コネクタ = SC コネクタ	
		(SM)	シングル・モード 9/125 μ m、波長 1310nm、最大 20km 適合コネクタ = SC コネクタ	
	適合光ファイバ		推奨石英系 GI マルチモード または 石英系シングルモード	
	光中心波長	無し	1270nm ~ 1380nm	
		(SC)	1270nm ~ 1380nm	
		(SM)	1261nm ~ 1360nm	
	光送信レベル	無し	GI 62.5/125 μ m BOL	- 19.0dBm ~ - 14.0 dBm
		(SC)		
		無し	GI 50/125 μ m BOL	- 22.5dBm ~ - 14.0 dBm
		(SC)		
(SM)	- 15.0 dBm ~ - 8.0 dBm			
光受信感度	無し	- 30.0dBm ~ - 14.0 dBm		
	(SC)	- 30.0dBm ~ - 14.0 dBm		
	(SM)	- 31.0dBm ~ - 8.0 dBm		
光許容損失	無し	0dB ~ 11.0 dB		
	(SC)	0dB ~ 11.0 dB		
	(SM)	0dB ~ 16.0 dB		

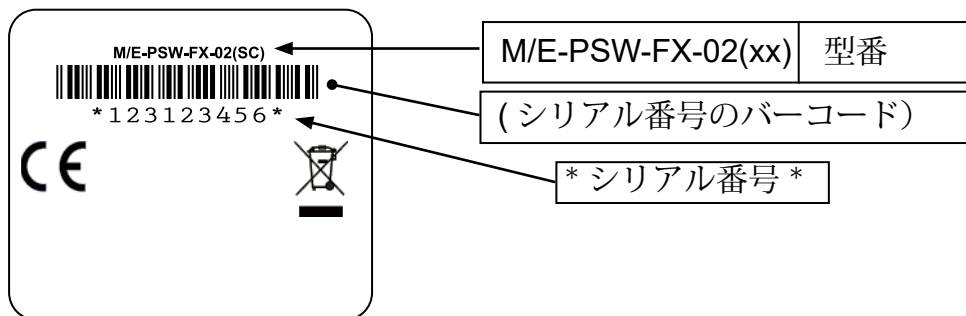
マウンティング・オプション（すべて別売）		
取付金具	壁取付金具	製品型番：WMBM
取付金具	ラック取付用金具	製品型番：RMBM
専用トレイ	ミニ・シリーズ対応 12 台搭載 トレイ 19 インチ・ラック対応 スライド・エディション	製品型番：RMS19-SA12-OGmini 幅 482mm × 奥行 342mm × 高さ 43.7mm、4.2kg
対応トレイ	1U 4 台搭載 19 インチ・ラック 対応トレイ（3 種） （電源非搭載、RMBM が必要）	製品型番：RMS19-SA4-01（奥行 152mm） 製品型番：RMS19-SA4-OG（奥行 300mm） 製品型番：RMS19-SA4-02（奥行 355mm）
対応ラック	3U 12 台収納 19 インチ・ラック 対応メディアコンバータ・ ラック（RMBM が必要）	製品型番：E-MCR-05 幅 432mm × 奥行 381mm × 高さ 121mm、5.2kg AC85 ~ 264V 入力対応電源搭載
専用ラック	ミニ・シリーズ専用 1.5U18 台 搭載 19 インチ・ラック対応	製品型番：M-MCR-01 幅 439.4mm × 奥行 304.8mm × 高さ 66mm、3.4kg AC100 ~ 240V 入力電源搭載

仕様細目				
付属 電源アダプタ 25066J AC/DC 変換 スイッチング 方式	電气的特性	入力電圧	定格 AC100V (AC90 ~ 110V)	
		入力電流	定格 240mA (AC100V)	
		入力容量	定格 24VA (AC100V)	
		対応周波数	47 ~ 63Hz	
		リップル/ リップルノイズ	リップル = 最大 100mVp-p (公称出力電圧で測定) リップルノイズ = 最大 200mVp-p (公称出力電圧で測定) 但し出力端子に電解コンデンサ 100 μ F、フィルムコンデンサ 0.22 μ F を接続して測定	
		変換効率	70%以上 (定格入力、定格負荷時)	
	搭載保護回路	過電圧保護、過電流保護		
	耐電圧	AC プラグ~出力プラグ間 AC1.5kV/1 分間 (但しカットオフ電流は 10mA とする)		
	絶縁抵抗	AC プラグ~出力プラグ間 DC500V にて 100M Ω 以上		
	無負荷電圧	最大 DC12.6V (入力電圧範囲、無負荷時)		
	出力電圧	DC12.0V \pm 5% (入力電圧範囲、定格負荷時)		
	出力電流	最大 0.8A		
	過電圧保護	出力電圧の最小 115% で動作する (ZD クランプ方式)		
	過電流保護	DC 約 1.4A で動作する		
	外形寸法	(幅) 63.5mm \times (奥行) 31mm \times (高さ) 48.5mm		
	重量	約 130 g		
	AC プラグ	2 極 (日本向け)		
	DC コネクタ (バレル)	内径	2.1mm	
		外径	5.5mm	
		長さ	9.5mm	
	DC コネクタ・ケーブル長	1.86 m (本体除く)		
	物理特性	コード折り曲げ強度	0.5kg (60 度折り曲げで往復 500 回以上であること)	
		コード瞬間引張り強度	本体固定し、コードを 49N1 分間の静荷重で引張りを行い、その後性能に異常の無いことを確認	
		耐熱性	温度 70 \pm 2 $^{\circ}$ C の状態に 168 時間放置し、取り出して 1 時間後に絶縁抵抗は前述と同じ測定方法にて 10M Ω 以上、耐電圧も前述の測定方法通りとした場合、出力電圧に異常が無いことを確認	
		耐湿性	温度 25 \pm 2 $^{\circ}$ C、90 \pm 3% RH の状態に 168 時間放置し、取り出して 1 時間後に絶縁抵抗は前述と同じ測定方法にて 10M Ω 以上、耐電圧も前述の測定方法通りとした場合、出力電圧に異常が無いことを確認	
		耐寒性	温度 - 20 \pm 2 $^{\circ}$ C の状態に 168 時間放置し、取り出して 1 時間後に絶縁抵抗は前述と同じ測定方法にて 10M Ω 以上、耐電圧も前述の測定方法通りとした場合、出力電圧に異常が無いことを確認	
		耐振動試験	全振幅 1.5mm、掃引きサイクル 10 - 55 - 10Hz を 1 分間とし、XYZ3 方向各 1 時間で破損せず、出力電圧に異常の無いことを確認	
雷サージ		IEC61000-4-5 において入力ライン相互間に \pm 1kV、入力ライン対大地間に \pm 2kV を印加して破壊がなく、電气的特性を満足することを確認		

7. 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。

M/E-PSW-FX-02 では底面に次のシールが貼り付けられています。



付属電源アダプタ 25066J にシリアル番号はありません。

8. シールド・ツイストペア・ケーブルの接地について

すべてのシールド・ケーブル（STP など）は、安全性と継続的なシールド接続の有効性のために接地する必要があります。端から端まで維持されたグラウンド・ループや、複数の接地接続がある場合に、これらの接地接続部におけるコモンモード電圧電位の差によりノイズを発症することがありますのでご注意ください。

ミニチュア・スタンドアロン型とネットワーク・スイッチの組合せの場合、スイッチの背面などにある GROUND WIRE CONNECTOR を利用して接地して下さい。

ミニチュア・スタンドアロン型同士の組み合わせの場合、本製品のように接地コネクタがありませんので、原則ケーブル施工業者様の接地仕様にお任せいたしますが、一般的にはクローズボックスなどを利用して接地を 1 箇所取るなどの方法があります。

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

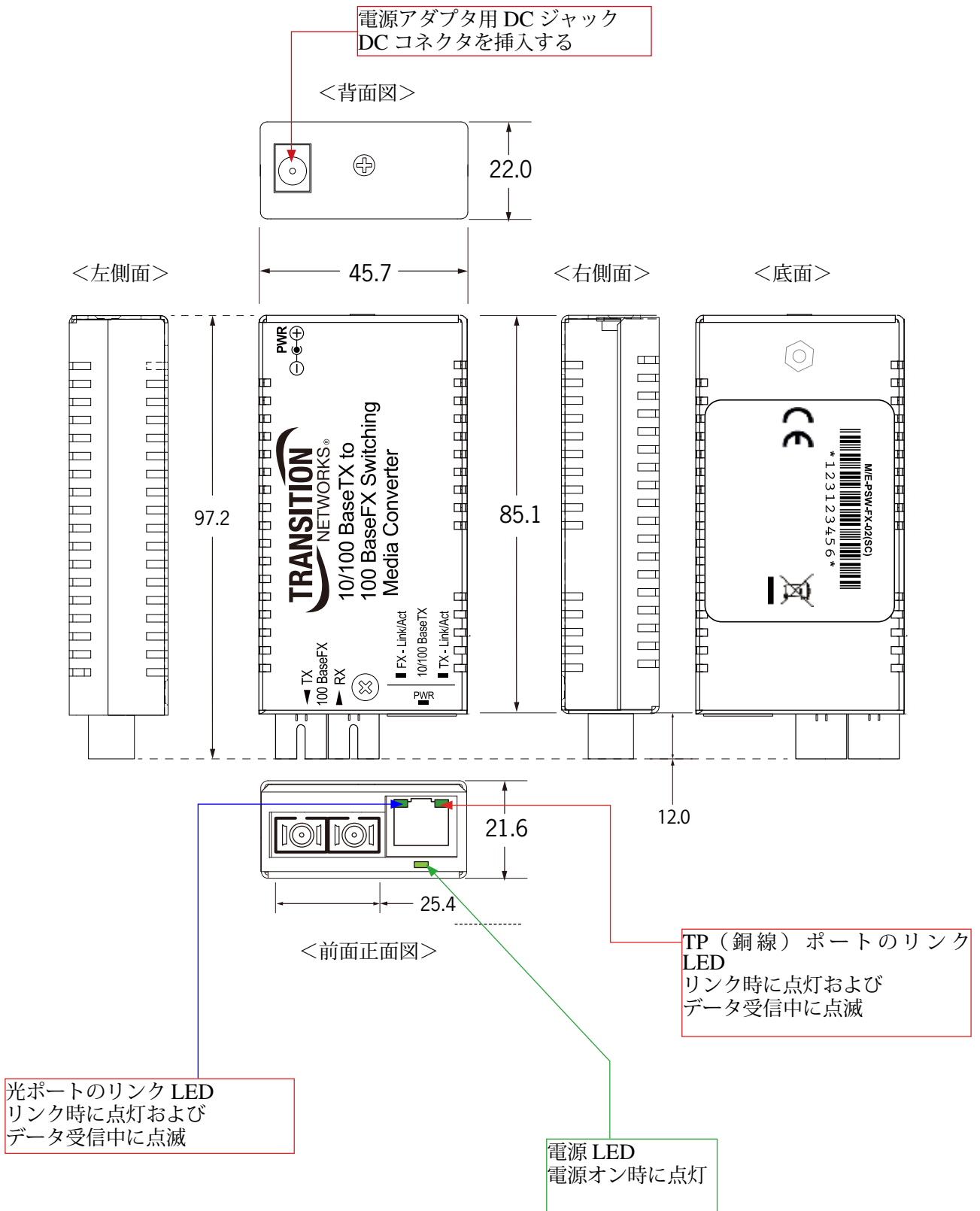
〒160-0022 東京都新宿区新宿5-5-3

TEL : 03-3357-9980

FAX : 03-5360-4488

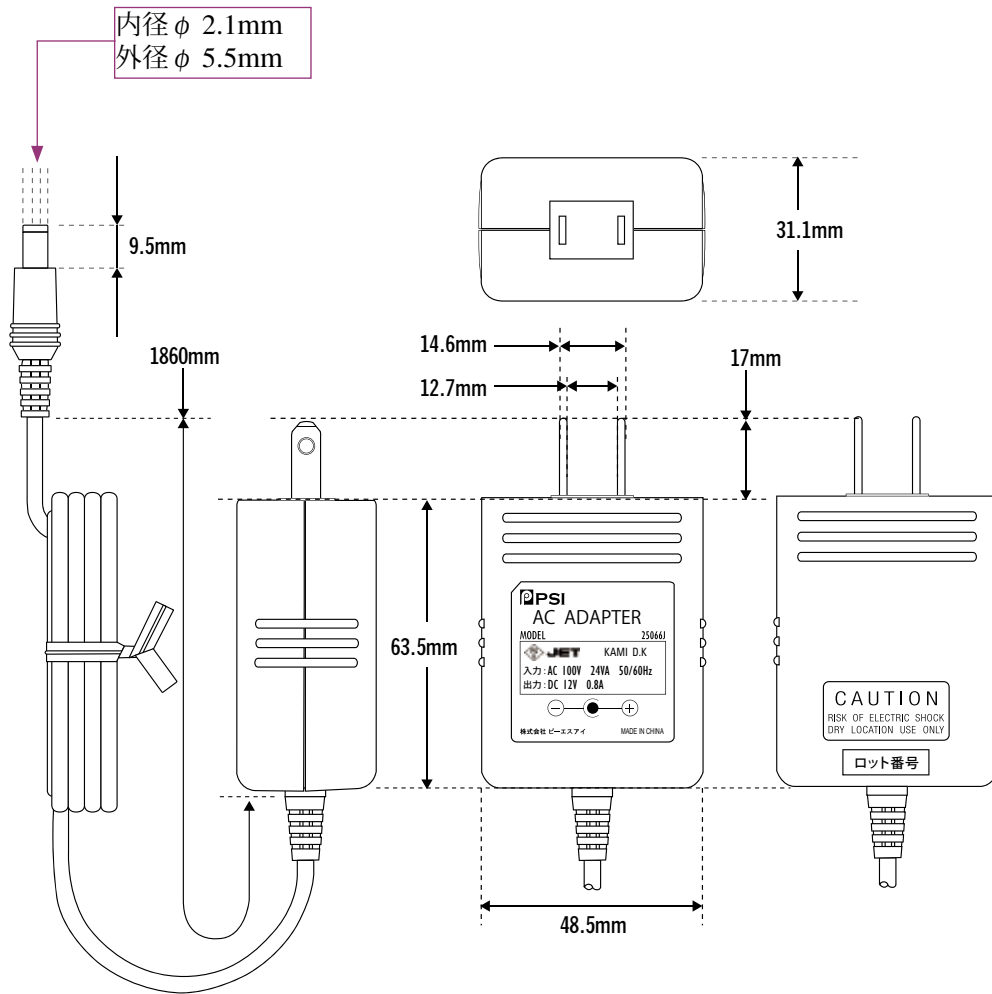
support@psi.co.jp

10. 製品寸法図



(次ページに付属電源アダプタの図面があります)

<付属電源アダプタ 25066J >



公差 $\pm 1\text{mm}$

11. 電源オプション

- AC100 ~ 240V 入力電源が必要な場合、ユニバーサル電源 25086 が使用可能。
- この製品は DC5V 入力に対応していないため、USB 電源は使用できません。
- DC24 ~ 60V 入力対応電源が必要な場合、SPS-2460-SA が使用可能です。

12. 本仕様書の有効期限

本仕様書はトランジションネットワークス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。

13. 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します。

14. 改版履歴

発行日	改版内容			
2014年3月13日	初版			
2017年4月11日	第2版 マウンティング・オプションおよび電源オプションを追記 その他、ハードウェア仕様上の変更はありませんが、以前の記述に誤りがありましたので以下の項目について修正致しました。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>最大フレーム・サイズ</td> </tr> <tr> <td>パケット・バッファ</td> </tr> <tr> <td>ユニキャスト MAC アドレス・テーブル</td> </tr> </table>	最大フレーム・サイズ	パケット・バッファ	ユニキャスト MAC アドレス・テーブル
最大フレーム・サイズ				
パケット・バッファ				
ユニキャスト MAC アドレス・テーブル				
2019年12月	第3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、自動リンク復旧機能等を追記。			