

御中



製 品 仕 様 書

ラントロニクス社製

SBFTF10xx-105
10/100BASE-TX $\rightleftharpoons$ 100BASE-FX
光ファイバ・メディアコンバータ
スタンドアロン型

株式会社ピーエスアイ

33404 Rev G 第7版

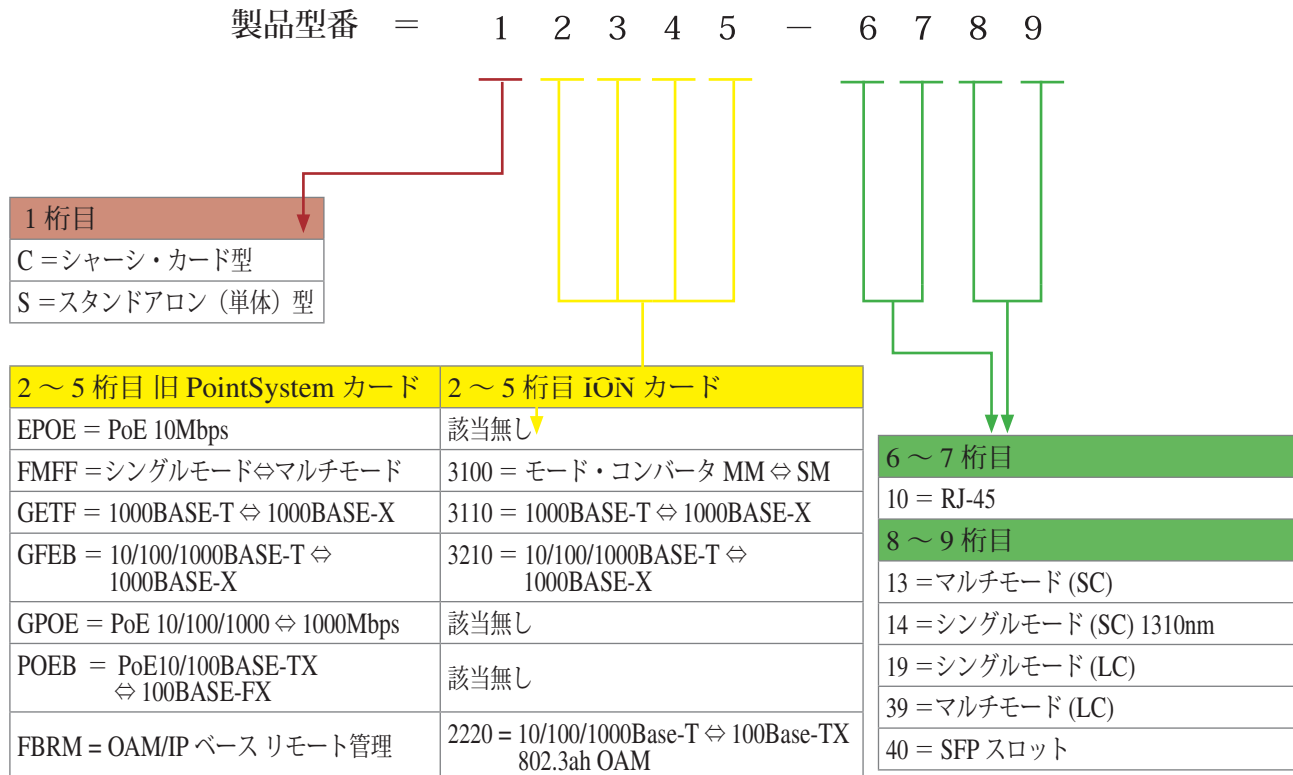
1. 適用範囲

本仕様書はラントロニクス社製スタンドアロン型 10/100Base-TX 対応の 2 芯光ファイバ・メディアコンバータ型番「SBFTF10xx-105」に適用する仕様です。型番の 10xx は、それぞれ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
SBFTF1011-105	10BASE-T/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
SBFTF1013-105	10BASE-T/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
SBFTF1014-105	10BASE-T/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
SBFTF1039-105	10BASE-T/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
SBFTF1040-105	10BASE-T/100Base-TX (RJ-45) × 1 ポート	100BASE-FX SFP 空きスロット × 1 ポート

・ 型番の構成について (旧 PointSystem → ION プラットフォーム製品共通)



PointSystem カード製品はシャーシを含めて販売終了しております。
後継の ION (アイオン) プラットフォーム製品におけるカード型ならびに上位モデルのスタンドアロン製品は次の通りです。

・ 10/100BASE-TX ⇔ 100BASE-X カード製品 / 単体型マトリックス対向互換表

スタンドアロン	ION 集合型カード	Carrier Ethernet スタンドアロン / カード型
SBFTF1011-105	C2210-1011	無し
SBFTF1013-105	C2210-1013	無し
SBFTF1014-105	C2210-1014	S2220-1014 / C2220-1014
SBFTF1039-105	C2210-1039	TN-SFP-SX を下の型番に挿入する
SBFTF1040-105	C2210-1040	S2220-1040 / C2220-1040

3. 製品概要

「SBFTF10xx-10x」は 10Base-T、100Base-TX 銅線信号を 100Base-FX 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。1つの銅線ポートおよび1つの光ファイバ・ポートを有し、固定長モデルではマルチモード光ファイバ(50/125μm)で最長 2km、2 芯シングルモード光ファイバなら 20km、1 芯シングルモード光ファイバの場合は最長 20km 伝送できます。

また、「SBFTF1040-105」は光ファイバ・ポートが SFP 空きスロットになっており、MSA 準拠の 100Base-FX で動作する SFP トランシーバを挿入して光ファイバで伝送することができます。TN 社で該当する製品は、TN-SFP-OC3M (2 芯マルチモード 2km LC 1 種類) または TN-SFP-OC3S# (2 芯シングルモード製品は距離別に 3 種あり、最大 80km LC) になります。

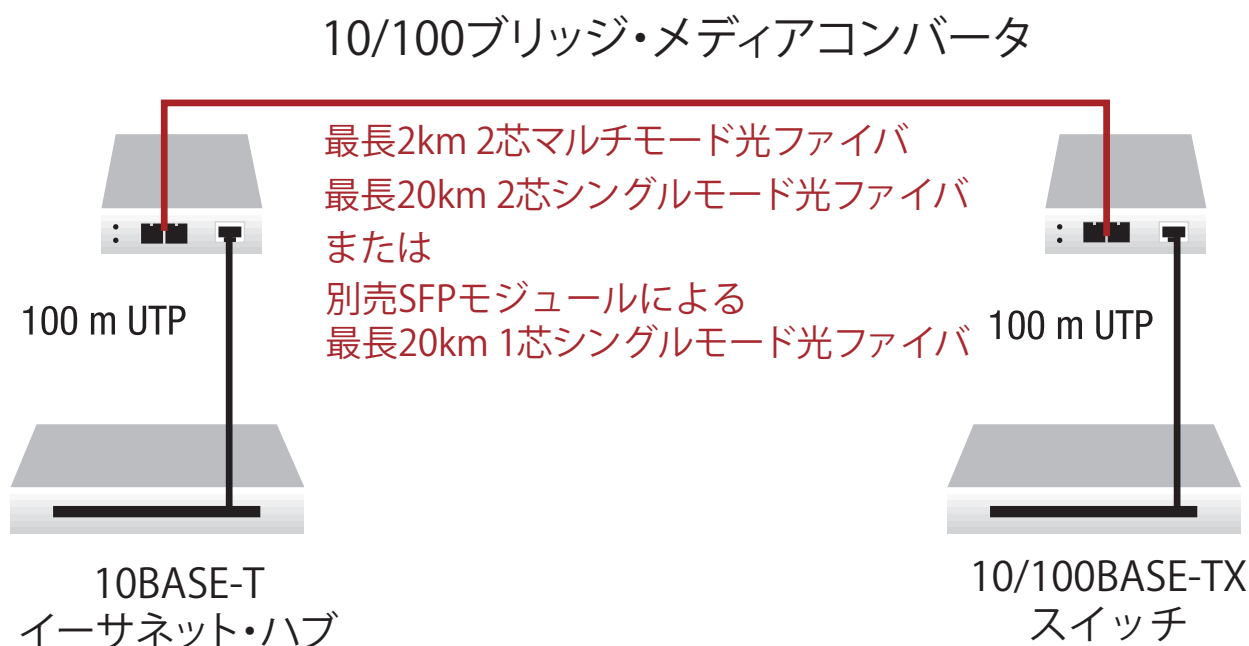
スタンドアロン (単体) 型のメディアコンバータは非管理方式のメディアコンバータですが、集合型メディアコンバータを対向で使用することができます。集合型メディアコンバータの型番は「C2210-10xx」で、単体型と同じ光ファイバの固定コネクタタイプが用意されています。さらに 802.3ah によるリモート管理機能が搭載された「C2220-1014」シングルモードまたは SFP オープンスロットを搭載の「C2220-1040」もそれぞれ光モジュールのタイプが一致すれば、SBFTF 単体型や S2220 単体型を相互に接続することができます。

トラブルシューティングや障害検知のための先進機能が搭載されており、先進機能はあらゆるネットワーク環境に例外なく対応するために、機能のオン・オフを行う事が可能になっています。

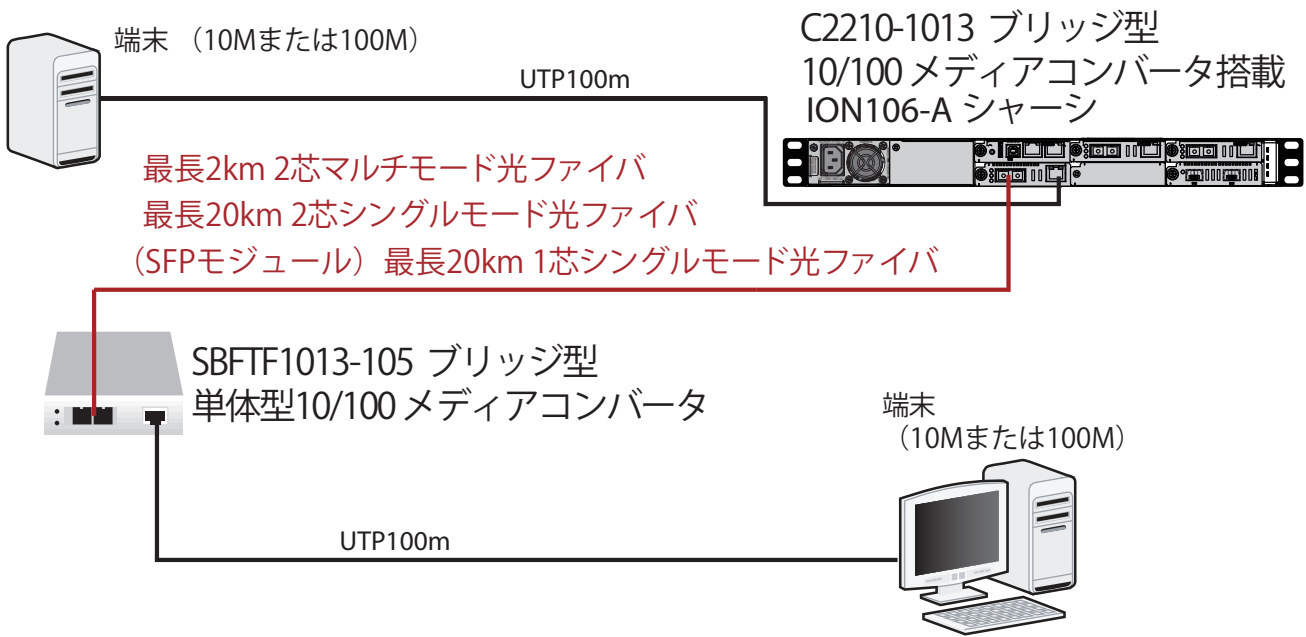
スタンドアロン SBFTF の先進機能としてオートネゴシエーション、オートクロス、リンクパス・スルー (LPT)、デュプレックス設定、10/100M 速度固定設定、ファワーエンド・フォルトを搭載しています。

・製品接続例

(1) 10BASE-T のレガシーなデバイスを光ファイバで延長し、10/100 スイッチに接続する例：



(2) 集合型カード・メディアコンバータ C2210-1013 とスタンドアロン型 10/100ブリッジ型メディアコンバータ SBFTF1013-105 を接続する例：



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、シングルモード 1310nm となっています。

5. 機能

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。DIP スイッチ 1 番を下側にすることでオートネゴシエーション機能が無効となります。
10/100 速度固定	10/100 速度固定が有効となるには、DIP スイッチ 1 番を下側にすることでオートネゴシエーション機能が無効となっている必要があります。DIP スイッチ 3 番が上側の時、100M 固定であり、下側の時は 10M 固定となります。
TP デュプレックス	TP デュプレックス機能を有効とするには、DIP スイッチ 1 番を下側にすることでオートネゴシエーション機能が無効となっている必要があります。銅線側のデュプレックス・モードをハーフ・デュプレックス（半二重）またはフル・デュプレックス（全二重）の指定を行います。DIP スイッチ 2 番が上側の時、全二重となり、下側の時は半二重で動作します。
光ファイバ・デュプレックス	光ファイバのデュプレックス・モードを変更できます。DIP スイッチ 4 番が上側の時、全二重となり、下側の時は半二重で動作します。
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。
ファアエンド・フォルト	ファアエンド・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アエンド・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. 仕様

コンプライアンス（法令順守）		
環境特性		RoHS、WEEE 対応
EMC 指令および低電圧指令 （米国規格）		2004/108/EC、EN 55022:2006+A1:2007 クラス A、 EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003、EN61000-3-3、 CFR Title 47 Part 15 Subpart B クラス A、 2006/95/EC、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

環境仕様		
SBFTF10xx-10x	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 （電源アダプタ除く）	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
	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	Cat5 以上 22.0 dB/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、3～6 番がペアであること
最大フレーム・サイズ		2044 バイト（タグ付き） 2048 バイト（タグ無し）
パケット・バッファ		512K ビット
ユニキャスト MAC アドレス・テーブル		1K バイト
外形寸法（突起含まず）		（幅）82mm × （奥行）122mm × （高さ）25mm
重量	本体のみ	約 272g
	製品一式	0.9kg（出荷重量）
取付金具 （別売）	壁取付金具（102mm）	製品型番：WMBL
	DIN レール取付金具（127mm）	製品型番：WMBD
	DIN レール取付金具（79mm）	製品型番：WMBD-F
	垂直壁取付金具（127mm）	製品型番：WMBV
19 インチ 対応ラック （別売）	12 スロット・メディアコンバータ・ラック（電源搭載型）	製品型番：E-MCR-05
	4 スロット・メディアコンバータ・トレイ（XL）	製品型番：RMS19-SA4-02（奥行 355mm）

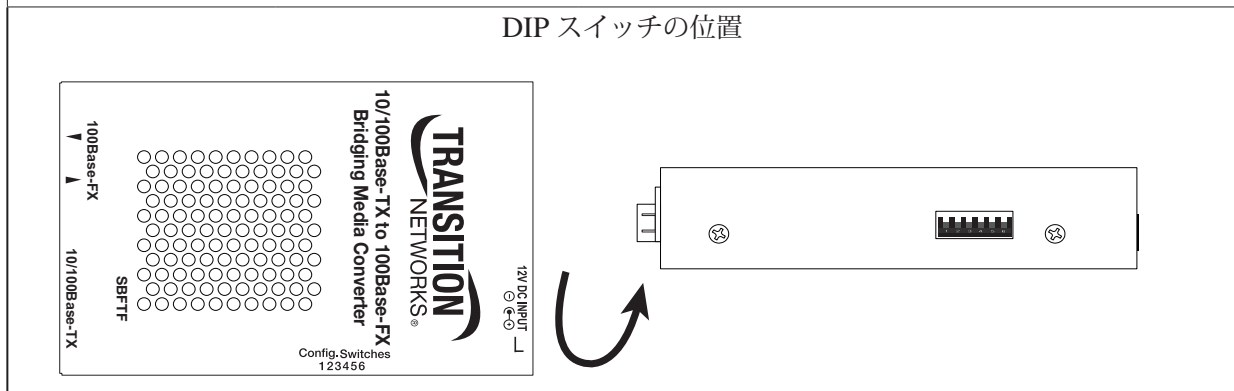
仕様細目			
ワイド入力対応電源(別売)	DC24 ～ 60V スタンドアロン電源		製品型番：SPS-2460-SA
	DC24 ～ 60V ピギーバック電源		製品型番：SPS-2460-PS
付属品			電源アダプタ 25066J
消費電力			3.0W
入力電源			DC12V
LED 表示機能	Pwr (Power / 電源)		電源オン＝緑点灯
	LNK/ACT	光ポートの左側	光リンク時＝緑点灯・データ受信中は点滅 未リンク時＝消灯
		銅線ポートの左側	TP リンク時＝緑点灯・データ受信中は点滅 TP 未リンク時＝消灯
	FD	光ファイバ・デュプレックス	全二重＝緑点灯 半二重＝消灯
	CD	コリジョン・ドメイン	TP 10M フル・デュプレックス時＝緑点灯 TP 10M ハーフ・デュプレックス時＝消灯 TP 100M リンク時＝消灯
	100	100BASE-TX	TP 10M リンク時＝消灯 TP 100M リンク時＝緑点灯

(次ページに光ポートの仕様細目があります)

光ポート仕様細目 (型番別となっている項目があります)			
ポート 2 光ファイバ ポート部	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)
	延長距離目安および 光標準波長と 適合コネクタ	1011-105	OM1 マルチ・モード 62.5/125 μ m = 220m OM2 マルチ・モード 50/125 μ m = 550m OM3 マルチ・モード 50/125 μ m = 550m いずれも波長 1300nm 適合コネクタ = ST コネクタ
		1013-105	OM1 マルチ・モード 62.5/125 μ m = 220m OM2 マルチ・モード 50/125 μ m = 550m OM3 マルチ・モード 50/125 μ m = 550m いずれも波長 1300nm 適合コネクタ = SC コネクタ
		1039-105	OM1 マルチ・モード 62.5/125 μ m = 220m OM2 マルチ・モード 50/125 μ m = 550m OM3 マルチ・モード 50/125 μ m = 550m いずれも波長 1300nm 適合コネクタ = LC コネクタ
		1014-105	シングル・モード 9/125 μ m、1310nm、 [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
	SBFTF1040-105 SFP スロット		MSA 準拠 100BASE-FX SFP 対応 (LC)
	SBFTF1040-105 および TN-SFP-OC3SB21		100BASE-FX TX1310nm/RX1550nm シングルモード (LC) 最長 20km 光許容損失 19.0dB (別売 SFP トランシーバ使用時)
	SBFTF1040-105 および TN-SFP-OC3SB22		100BASE-FX TX1550nm/RX1310nm シングルモード (LC) 最長 20km 光許容損失 19.0dB (別売 SFP トランシーバ使用時)
	SBFTF1040-105 および TN-SFP-OC3MB1		100BASE-FX TX1310nm/RX1550nm マルチモード (SC) 最長 2km 光許容損失 15.0dB (別売 SFP トランシーバ使用時)
	SBFTF1040-105 および TN-SFP-OC3MB2		100BASE-FX TX1550nm/RX1310nm マルチモード (SC) 最長 2km 光許容損失 15.0dB (別売 SFP トランシーバ使用時)

光ポート仕様細目（型番別・型番の一部省略となっている項目があります）			
光中心波長	SBFTF1011-105, 1013-105		1260nm ～ 1360nm
	SBFTF1039-105		1260nm ～ 1360nm
	SBFTF1014-105		1261nm ～ 1360nm
光送信レベル	SBFTF1011-105	GI 62.5/125μm	－ 19.0dBm ～ － 14.0dBm
	SBFTF1013-105	GI 62.5/125μm	－ 19.0dBm ～ － 14.0dBm
	SBFTF1014-105		－ 15.0dBm ～ － 8.0dBm
	TN-SFP-OC3SB21, -OC3SB22		－ 14.0dBm ～ － 8.0dBm
	TN-SFP-OC3MB1, -OC3MB2		－ 15.0dBm ～ － 8.0dBm
光受信感度	SBFTF1011-105, 1013-105		－ 30.0dBm ～ － 14.0dBm
	SBFTF1014-105		－ 31.0dBm ～ － 8.0dBm
	SBFTF1039-105		－ 30.0dBm ～ － 14.0dBm
	TN-SFP-OC3SB21, -OC3SB22		－ 33.0dBm ～ － 8.0dBm
	TN-SFP-OC3MB1, -OC3MB2		－ 30.0dBm ～ － 8.0dBm
光許容損失	SBFTF1011-105, 1013-105		0dB ～ 11.0dB
	SBFTF1014-105		0dB ～ 16.0dB
	SBFTF1039-105		0dB ～ 11.0dB
	TN-SFP-OC3SB21, -OC3SB22		0dB ～ 19.0dB
	TN-SFP-OC3MB1, -OC3MB2		0dB ～ 15.0dB

DIP スイッチの状態の説明



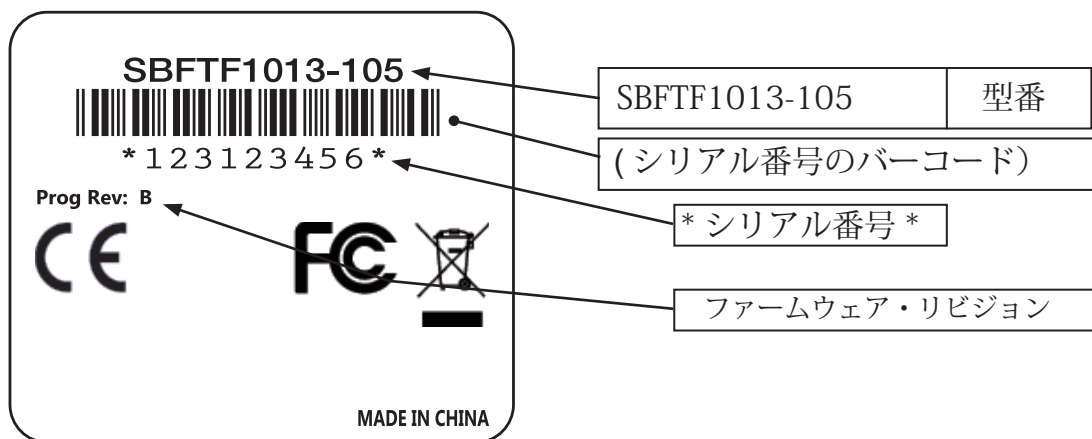
DIP スイッチの状態の説明		
6 ポジション・ DIP スイッチ *		1 ～ 6 番すべて上（出荷時デフォルト） ・オートネゴシエーション有効 ・TP デュプレックス（自動） ・TP リンク速度（自動） ・光ファイバ・フル・デュプレックス ・リンクパス・スルー有効 ・ファアーエンド・フォルト有効
		1 番＝下：オートネゴシエーション無効 2 番、3 番の設定が有効となります。
		2 番＝上：TP フル・デュプレックス 2 番＝下：TP ハーフ・デュプレックス
		3 番＝上：100M 3 番＝下：10M
		4 番＝下：光ファイバ・ハーフ・デュプレックス
		5 番＝下：リンクパス・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

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 2020 年 11 月 19 日版 Ref # A12331RF	11 電気的特性	入力電圧	定格 AC100V (AC90 ~ 110V)
		入力電流	定格 210mA (AC100V)
		入力容量	定格 21VA (AC100V)
		対応周波数	47 ~ 63Hz
		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 100μF、フィルムコンデンサ 0.22μF 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 DC12.3V (入力電圧範囲、無負荷時)
	出力電圧		DC12.0V ± 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		15V 以上の過電圧が出力されないこと
	過電流保護		負荷電流 DC 約 1.7A で出力停止される 但し、過電流での使用を行わないこと
	漏えい電流		最大 0.5mA
	外形寸法		(幅) 63.5mm × (奥行) 31mm × (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 ± 2℃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 ± 2℃、90 ± 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 ± 2℃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 ± 1kV、入力ライン対大地間に ± 2kV を印加して破壊がなく、電気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。

SBFTF10xx-10x では底面に次のシールが貼り付けられています。

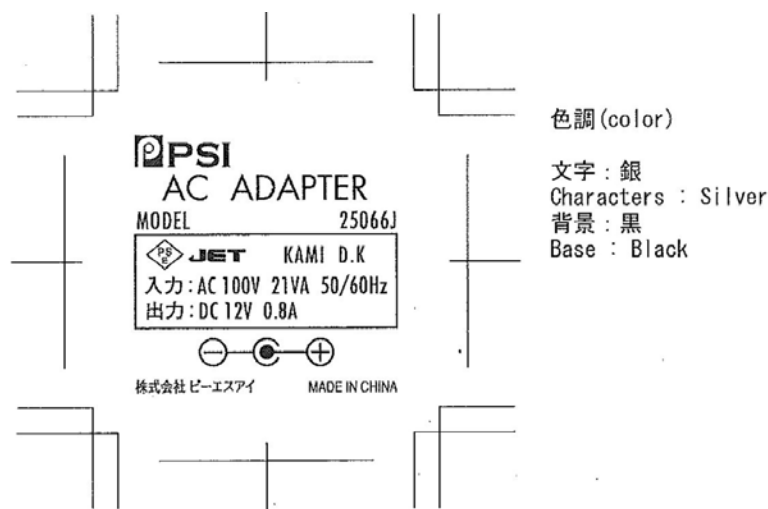


付属電源アダプタ 25066J にシリアル番号はありません。

・ラベルの上から順に、モデル名、シリアル番号のバーコード、*シリアル番号*、Firmware リビジョンを表していますが、その下の CE マークや WEEE 指令マークおよび製造国を示す（Country of Origin: 製造国）や Technical Support の米国電話番号などの表記は製造ロット毎に記載が無かったり、異なる場合がありますので何卒ご容赦ください。

25066J は中華人民共和国で製造しております。

25066J の銘板表示は次の通りです。



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。

スタンドアロン型メディアコンバータとネットワーク・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。

スタンドアロン製品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しており、一般的にはクローズボックス（密閉可能な筐体）などを利用して接地を 1 箇所で行う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

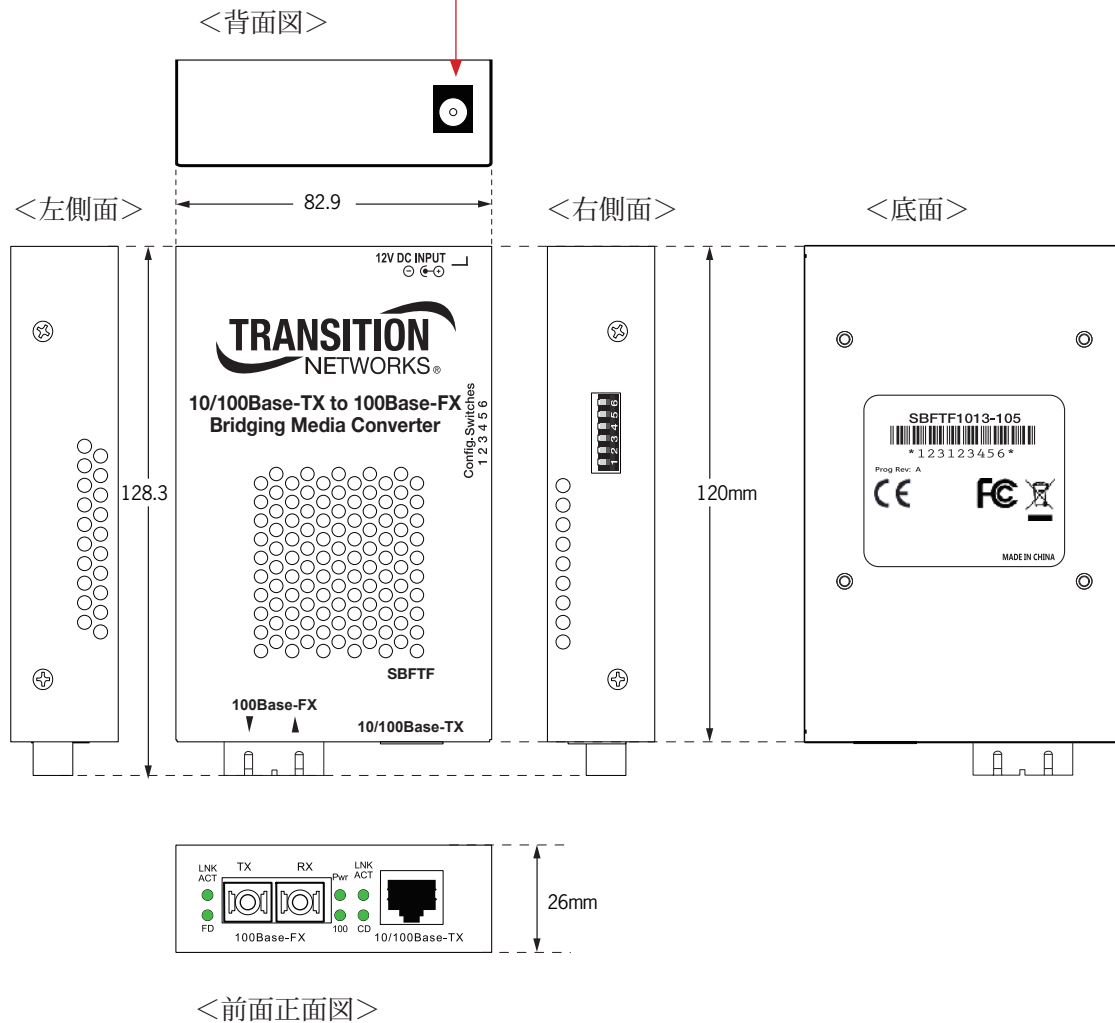
FAX : 03-5360-4488

support@psi.co.jp

10. 製品寸法図

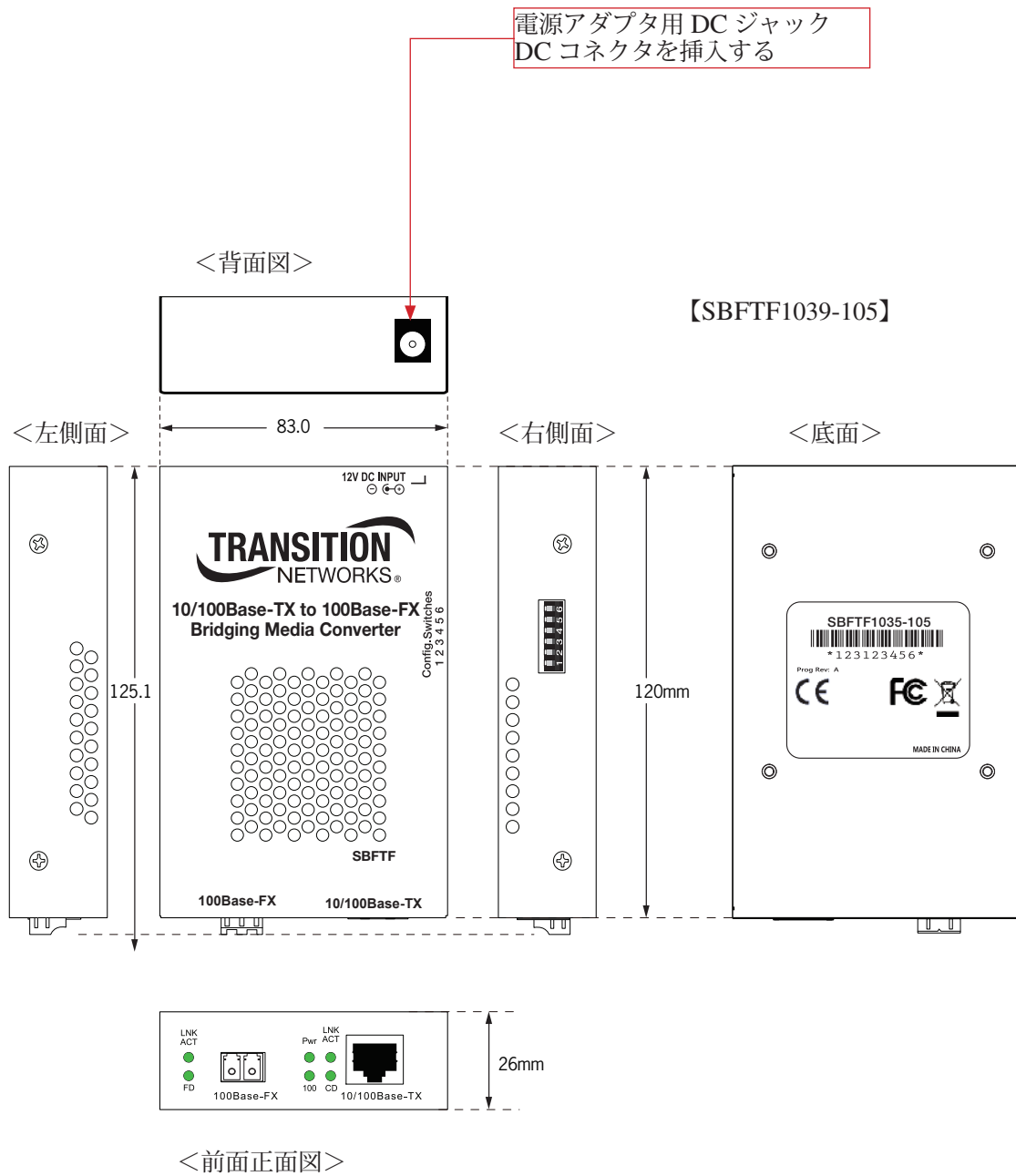
【SBFTF1013-105】
【SBFTF1014-105】

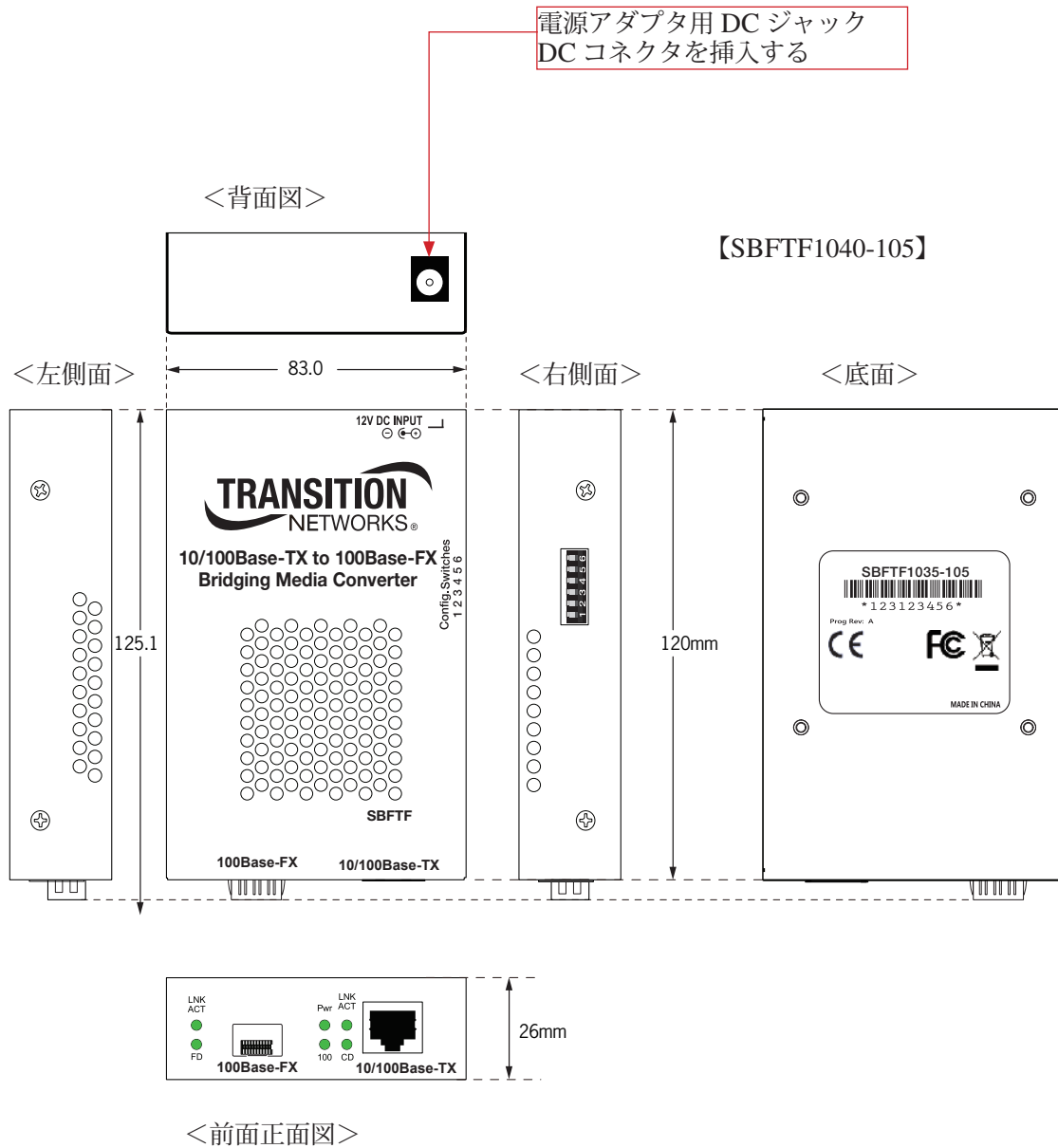
電源アダプタ用 DC ジャック
DC コネクタを挿入する



なお、各製品の光ファイバ・ポートおよび銅線ポートの飛び出し部分に関しては
0.5mm ～ 1.5mm 程度の誤差がある場合があります。

各ケーブルの曲げ半径などを考慮し、十分な余裕をもって設置して下さい。

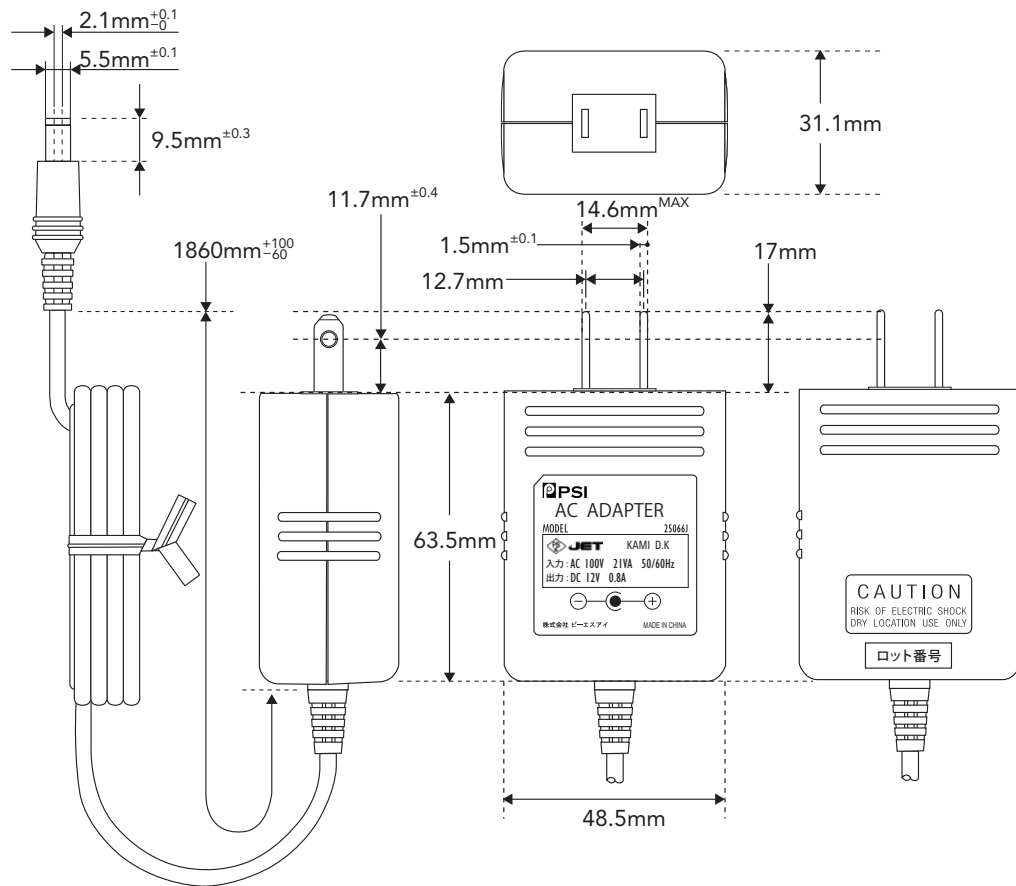






指定外公差 $\pm 1 \text{ mm}$

<付属電源アダプタ 25066J>



指定外公差 $\pm 1\text{mm}$

11. 本仕様書の有効期限

本仕様書はラントロニ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。

12. 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。

13. 改版履歴

発行日	改版内容
2014 年 6 月 4 日	初版
2015 年 12 月 28 日	第 2 版 2014 年末、40km 以上の伝送距離を持つ固定長製品の販売終了に伴い、該当製品を削除しました。 その他、ハードウェア仕様上の変更はありません。
2019 年 6 月 14 日	第 3 版 2016 年～ 2017 年頃、ファームウェア更新によるリビジョンの改版がありました。 その他、ハードウェア仕様上の変更はありません。
2019 年 11 月 13 日	第 4 版 販売終了製品を削除 1 芯用別売品 SFP トランシーバ・モジュールの仕様を掲載 SFP オープン・スロット図面を差替
2021 年 12 月 23 日	第 5 版 販売終了製品が削除 接続例の図の中の古い製品の記述を削除 その他、文章の誤りを修正、ページ詰めにより削除いたしました、
2022 年 11 月 1 日	第 6 版 販売終了品の記述が一部に残っていたため削除。 25066J の仕様および記述に誤記がありましたため訂正いたしました。 製造元の屋号をランロニクス社へ
2023 年 10 月 3 日	第 7 版 仕様表の寸法をメーカー公称表記通りに修正しました。