

IONプラットフォーム

S3100-4040 100M ~ 2.5Gbps SFP オープンスロット 単体型メディアコンバータ



日本語インストール・ガイド

33581 Rev.D



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) 33581 Rev.D を持つ英文版のマニュアルを基に株式会社ピーエスアイが 1 から作成したものです。

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	2015/12/11	初期リリース
D	2024/02/08	FW v2.0.3 リリースについて追記、Lantronix リブランド、技術仕様更新

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 ION x3100 は、直接物理接続用の 2 つの SFP ポートを備えた SFP 対 SFP 光ファイバ・トランシーバのリピーターです。x3100 は信号再増幅 (1R) 信号再生を実行します。先頭の x はワイルドカードを示し、C3100 のカード型か、S3100 の単体型の両方を示す型番です。

x3100 は以下もサポートします。

- CWDM 波長トランスポンダ、一般的な波長から特定の波長まで。
- シングルモードからマルチモードへのような、異なるタイプの光ファイバ間の接続用。
- 光ファイバの中継器として。MM から MM または SM から SM の距離を延長する。

x3100 は、100M ~ 2.5Gbps リンクに光ファイバ延長が必要な場合、または 100M ~ 2.5G リンクに 2 つの光ファイバ・ネットワーク間のインターフェイスが必要な場合の通信およびエンタープライズ アプリケーションで使用できます。x3100 は、さまざまなプロトコル透過サービスを実行します。100Mbps から 2.5Gbps までの実質的にすべてのプロトコルをサポートします。x3100 は別の x3100 と相互接続でき、以下をサポートできます。

対応プロトコル

- 100Mb (FE/FDDI)
- 1.25Gb (GE)
- 150Mb (ION x6120 and 6010)
- 200Mb (ESCON/SBCON)
- 155/622Mb (OC-3/12)
- 2488Mb (OC-48)
- 2.500Gb (2.5 InfiniBand/PCI-E)
- 1.06/2.12 (1/2 GFC)

x3100 は、レート変換のない「任意のレート」から「同一レート」へのコンバータです。x3100 はプロトコルに依存しません。レート設定は必要ありません。LPT (障害伝播機能) は常に有効で OFF にはできません。

SFP スロットの光トランシーバ別売です。

100BASE-FX、100BASE-BX、1000Base-X など上記のプロトコルに該当する物であれば、各距離のニーズに対応するモジュールが複数あります。

※詳しくは下記および QR コードの Web カタログを参照してください。

☆ SFP カタログ

<https://www.psi.co.jp/catalog/transition/Optical-TranceiverModule-Catalog.pdf>



なお、ラントロニクス社製 SFP トランシーバ・モジュールには、Ethernet 以外はありませんので、FDDI や xxCON、OC3 やギガビット・ファイバ・チャネルなどが必要な場合は、どうぞ他社の SFP トランシーバのサイトを参照して下さい。販売元がどのような対応になっていようと、ラントロニクス社製の SFP スロットは、マルチソースアグリーメントさえ準拠している DC3.3V の SFP トランシーバ・モジュールであれば、使用可能であるはずですので。ご心配がある場合は、どうぞ無償で貸出していますので、ご準備済みの SFP トランシーバ・モジュールでの実際の動作検証を行って下さい。

製品の適切な使用例／バリエーション

製品名	ポート 1	ポート 2	製品形状
S3100-4040	100M SFP	100M SFP	S3100 単体型
	1G SFP	1G SFP	
	155M SFP (ATM)	155M SFP (ATM)	
	100X SFP (T1/E1)	100X SFP (T1/E1)	
または	1G 光 SFP	1000BASE-T SFP	C3100 ION カード型
C3100-4040	622M SFP (OC-12)	622M SFP (OC-12)	
	2488M SFP(OC-48)	2488M SFP(OC-48)	
	2G FC SFP	2G FC SFP	
	2.5G SFP	2.5G SFP	

主な機能

- 物理メディア種類のバリエブル・サポート（SFP トランシーバに限る）
- リピータ動作、1R によるシグナル再生成
- DMI（診断モニタリング・インターフェース）をサポート
- リンクパススルー
- 自動リンク復旧
- パケットサイズの制限無し

管理機能

ION シャーシに搭載された IONMM 管理モジュールおよび C3100 カードに接続されている S3100 単体型を含めて IONMM 管理モジュールから次の管理機能をサポートされています：

- 各ポートのリンク統計情報（C3100 のみ）
- 挿入されている SFP の情報（C3100 のみ）
- DMI 搭載 SFP の DMI 情報の表示（両方のポート）
- リンクパススルー機能（無効にはできません）

このドキュメントについて

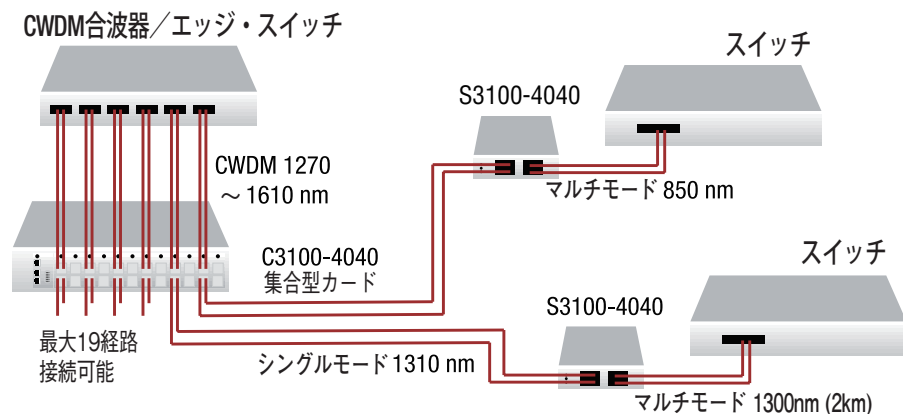
このマニュアルは S3100-4040 の取扱説明書です。随所に C3100 カード型の記載もありますが、C3100-4040 の取説は別にあります。

また、このマニュアル中に表記されている x3100 は、C3100 と S3100 の両方を示す意図に他なりません。

使用構成例

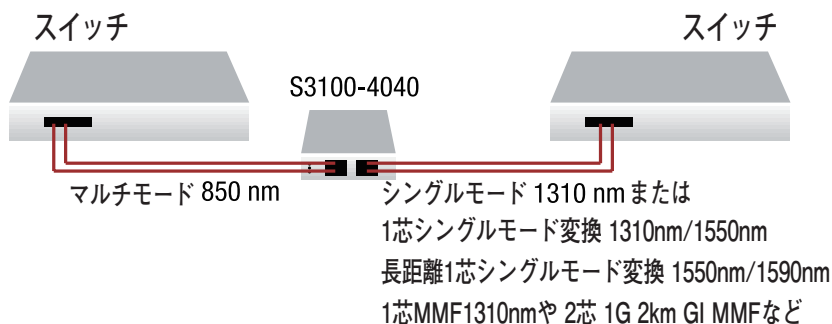
100M ~ 最大 2.5 Gbps のデータ・レートをサポートするプロトコルに依存しないメディアコンバータです。また、CWDM アプリケーションにおける波長変換を提供しながら、シングルモードとマルチモード光ファイバ間の信頼性が高く、費用対効果の変換を提供します。SFP ベースのデバイスで同一レート・コンバータにここまでの多種多様なプロトコルをサポートすることで素晴らしいバリエーションとアプリケーションの柔軟性の融合によって適えられる優位性を提供できます。サポートされるプロトコル、光ファイバ心数または波長変換、および伝送距離は、コンバータで使用される SFP モジュールによって決定されます。

1. CWDMアプリケーション



2. モード変換アプリケーション

マルチモード⇄シングルモード



設置手順

S3100 を扱うとき、静電気放電の注意事項を守ってください。この注意に従わない場合には、S3100 の破損や故障につながる可能性があります。

製品と付属品

- S3100-4040
- ゴム足（4 個）
- 25066J (AC100V 電源アダプタ)
- マニュアル（本紙）

オプション

型番	説明
WMBD	DIN/IEC レール取付用金具 [127mm]
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
25025	AC100 ~ 240V 対応スイッチング電源アダプタ 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
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

S3100 の設置手順

1. 最終的な設置場所を配置して下さい。オプションの壁取付金具を使用している場合は、光ファイバの曲げ半径とケーブルや AC アダプタを引き回しすることを考慮した上で、適切な向きに固定して下さい。
2. 次ページにある SFP トランシーバ・モジュールの挿入に従って下さい。
3. S3100 に光ファイバ・ケーブルを接続して下さい。
4. 電源アダプタをコンセントに接続し、S3100 本体に接続して電源投入します。

SFP トランシーバ・モジュールの挿入

SFP トランシーバ・モジュールは別売です。
旧トランジションネットワークス社またはラントロニクス社のすべての SFP トランシーバ・モジュールを受け入れることができます。

注:SFP ポートは、UL Listed のマルチソースアグリーメント準拠のオプション・トランシーバ製品（定格 DC3.3V、レーザークラス 1、SFF 委員会が定めた仕様の最大 1.0W までの消費電力の Power Level I モジュールだけが利用できます）を使用する必要があります。最大 1.0W を越える場合は、挿入先のスロットを持つホスト製品製造メーカーに、SFF-8472 および Power Level II モジュールに適合しているかを確認しなければなりません。Power Level II モジュールの動作条件上、最大消費電力である 1.5W は、電源投入後 500ms からレベル II 動作が有効になるまで 1.0 W を超えてはならない必須条件があります。

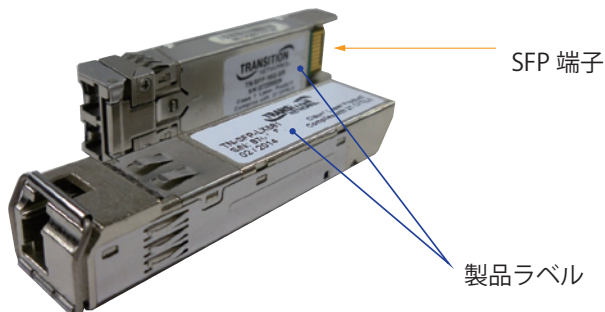
また、ラントロニクス社が販売している HP 社準拠、Cisco 準拠、Juniper 準拠など各種メーカー ID 準拠品であっても、ラントロニクス社が販売しているすべてのメディアコンバータやスイッチで動作させることができます。
なお、ラントロニクス社が販売するすべての準拠品は各社の OEM 製品ではありません。

S3100-4040 のポート 1 およびポート 2 に挿入可能な SFP トランシーバ・モジュールは 2 つ共同じレート（同じ速度）である必要がありますが、それ以外の要素となる光ファイバ芯数、MM または SM、あるいは光または銅線といったケーブル種類、波長が異なっても使用することができます。



S3100 の SFP スロットへ挿入する

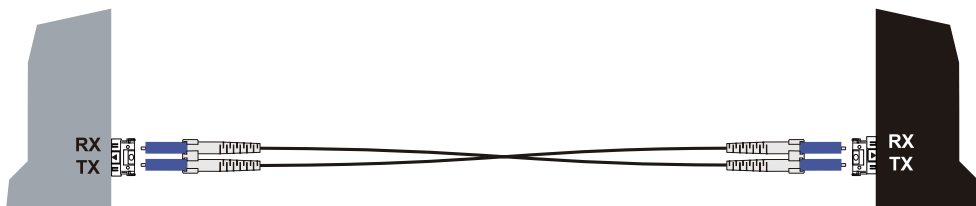
1. ラントロニクス製の殆どの SFP モジュールであれば、製品ラベルを上にした時、SFP 端子が下側に近い方になっていれば、その方向で挿入します。一部の製品はラベル下面になるものもあります。SFP 端子が下側になる方向で挿入して下さい。
2. カチリと奥まで、停止するまで挿入して下さい。
3. 次は光ファイバ・ケーブルの接続です。SFP モジュールはコネクタが LC になり、研磨面は PC、SPC、UPC、または AdPC が適合します。(APC ではない)



光ファイバ・ケーブルの接続

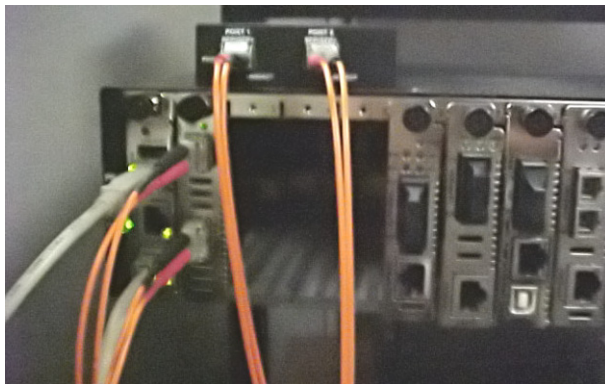
2 心光ファイバの接続

1. ISO/IEC 11801 (JIS X5150) のファイバ種別に準拠した 2 心パッチコードが両端にあり、LC コネクタ付のケーブルまたは 1 心パッチコードが両端にあり、LC コネクタ付のケーブルで TX ポートから RX ポートに接続します。(なお、トランシーバによっては SC コネクタ 1 心の種類もありますので、適合コネクタはトランシーバ側の仕様書をご確認下さい)
2. 次の説明されている通り、x3100-4040 の片側のポート 1 にパッチコードを接続して下さい。ポート 1 がマルチモードであるかシングルモードであるかは、SFP モジュールを送信する時に覚えておくか、明確に記載しておきましょう。
3. 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。それぞれ、対向先の対応するポートに (マルチモードまたはシングルモードに) 注意して接続して下さい。また、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。
4. 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、対向先の RX ポートに挿し込みます。
 - RX 側のオスのパッチコードを、対向先の 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

- 1心の光ファイバはTX/RXポートが共用の1ポートになっていますので、同じく対向先の1心シングルモード・ポートに接続するだけです。



- カードに挿入したポートの状態を監視したり、SFP モジュールの製造番号の管理をするためには、IONMM 管理モジュールが必要です。必ず同一シャーシに IONMM 管理モジュールが挿入されている必要があります。

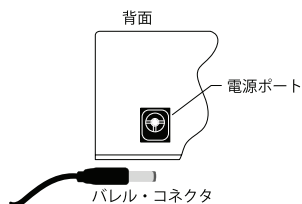
電源の接続

スタンドアロン型の設置

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。
 - ・側面や背面、天面から最低 1cm 以上の空間を確保して下さい。

電源の接続

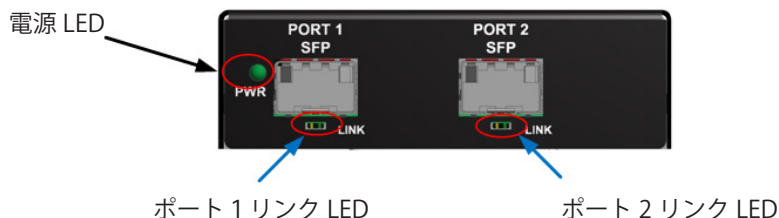
1. 電源アダプタを AC100V のコンセントに接続して下さい。
2. 電源アダプタのバレル・コネクタを製品の電源ポートに接続して下さい。



電源がオンになると、PWR（Power = 電源）LED が緑に点灯します。

ステータス LED

S3100 の動作を監視するステータス LED について次の通り説明します。



LED ラベル	名称・意味	説明
PWR	POWER= 電源	緑点灯=電源オン
LINK	Link Activity (リンク・アクティビティ) 各ポートの光モジュールのリンクおよび 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。

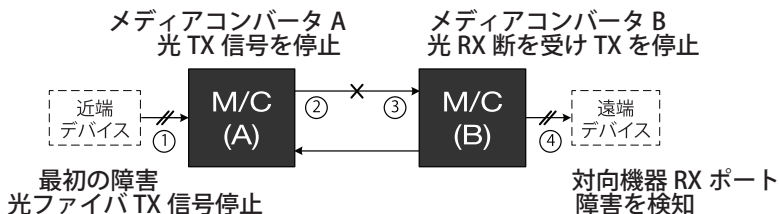
製品の機能

S3100 は次の機能をサポートしており、機能の詳しい説明をいたします：

- リンクパス・スルー
- DMI (Diagnostic Monitoring Interface)

リンク・パス・スルー (LPT)

リンク・パス・スルー機能は RX (受信) ポートの障害を伝播します。下図のように RX 信号がダウンしたとき①、コンバータは、光 TX 信号を停止②します。それを感知③した対向のコンバータは同じく TX 信号を停止④します。これにより RX 信号断は伝播されます。



LPT 機能が常に有効であるため、ポート 1 またはポート 2 が正常にリンクしない限り、ポート 1 またはポート 2 はリンクしません。

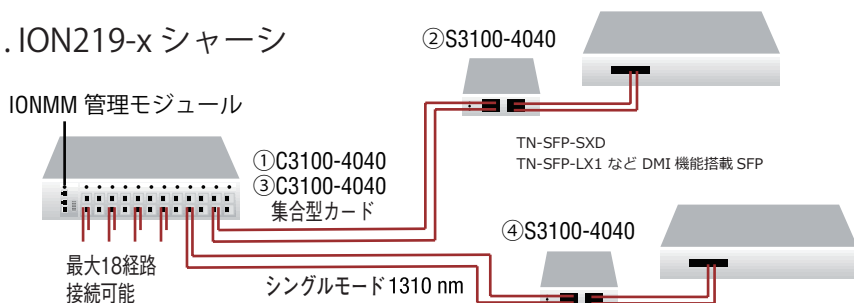
DMI (Diagnostic Monitoring Interface)

S3100 は光モジュールに搭載されている DMI 自己診断機能をサポートします。診断モニタリング・インターフェース (DMI) と NID モデル・サポートにより、ネットワーク内の問題を診断することができます。DMI デバイスは、4 つの情報を表示できます。

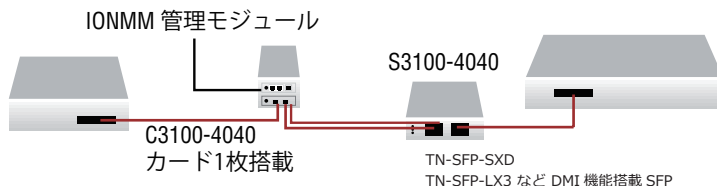
- Transmit power (TX 光パワー 単位: μW または dBm)
- Receive power (RX 受光パワー 単位: μW または dBm)
- Transmit bias current (送信定格バイアス 単位: μA)
- Temperature (光素子の温度 単位: 摂氏 $^{\circ}\text{C}$ または 華氏 $^{\circ}\text{F}$)

なお、スタンドアロン型で DMI 情報を読み出すには、次の接続構成でなければなりません。

1. ION219-x シャーシ



2. ION002-AD シャーシ



IONMM 管理モジュールは、SNMP v1/v2C/v3、Telnet または USB シリアルによる CLI インターフェース、もしくは Web GUI、Java で動作する focalpoint ソフトウェアによる管理方法が用意されています。

最低でも 2 スロット・シャーシ (ION002-AD) に IONMM 管理モジュールと、または 19 スロットの集合型シャーシ (ION219-A/D) に、搭載されたカード型 C3100-4040 が対向先になっている必要があります。また、挿入して使用する SFP トランシーバ・モジュール自体が DMI 機能を搭載している必要があります。

詳しい操作説明は IONMM のインストール・ガイド 33457 Rev.K を参照して下さい。

技術仕様

この仕様はトランジションネットワークス社 S3100-4040 メディアコンバータに適用される。

標準規格	IEEE802.3、ITU.G.709、MSA (SFF Committee)
データ・レート	100Mbps ~ 2.5Gbps
外形寸法	82mm(幅) × 165mm(奥行) × 25mm(高さ)
出荷重量	0.9kg
取付金具 (別売)	・ WMBL(102mm) : 壁取付金具 ・ WMBD(127mm) : DIN レールガイド
消費電力	2 ~ 3W (汎用的 SFP 使用時)
最大フレームサイズ	16384 バイト (ジャンボフレーム対応)
MTBF (電源アダプタ除く)	250,000 時間以上 (MIL-HDBK-217F) 687,000 時間以上 (Bellcore)
電源 (標準付属)	AC 電源アダプタ 25066J (DC12V, 0.8A) PSE マーク付, AC100V 50/60Hz 入力対応、ケーブル約 1.8 m付
動作温度	0°C ~ +50°C
保管温度	-40°C ~ +85°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	FCC クラス A; EN55022 クラス A
電磁波耐性の法規制遵守	EN55024
安全基準	CE マーク
保証期間	5 年間

お問い合わせ

製品の動作に関するご質問およびお問い合わせ、または設置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、シャーシそのものや、対向先メディアコンバータまたは SFP トランシーバ・モジュールと共にお送り頂く必要がある場合がございます。すべての ION シャーシまたはカード、オプションは購入後 5 年間の保証があります。

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>