

PL-3900T シリーズ取扱説明書

お願い

ご使用の前に必ず、別紙の「安全に関する使用上の注意」をお読みください。

梱包内容

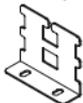
- (1) PL 本体 1 台
- (2) 取扱説明書 1 冊 (本書)
- (3) 安全に関する使用上の注意 1 冊
- (4) 防滴パッキン 1 個 (フロントモジュールに装着)
- (5) 取り付け金具 (4 個入り) 3 セット



- (6) USB ケーブル抜け防止クランプ (2 ポート) 2 個



- (7) USB ホルダー 1 セット (金具: 1 個、ネジ: 2 本)



- (8) 電源プラグ (AC タイプ用または DC タイプ用) 1 個



AC タイプ
(5.08mm ピッチ)



DC タイプ
(7.62mm ピッチ)

- (9) 電源スイッチカバー 1 セット (カバー: 1 個、ネジ: 2 個) (AC タイプのみ)



重要

- ハードディスク組込みタイプは、取り扱いに注意してください。

品質や梱包などには出荷時に際し、万全を期しておりますが、万一破損や部品不足、その他お気付きの点がありましたら、直ちに販売店までご連絡くださいませうお願いいたします。

オプション品組込み出荷の場合、オプション品の取扱説明書も入っています。各オプション品の取扱説明書に記載の梱包内容も合わせて確認してください。

マニュアルについて

PL に関する詳細な情報は以下の PDF マニュアルを参照してください。

- PL3000 シリーズ ハードウェアマニュアル
- PL3000 シリーズ リファレンスマニュアル
- PL3000 シリーズ API リファレンスマニュアル

(株) デジタルホームページからダウンロードしてご覧ください。

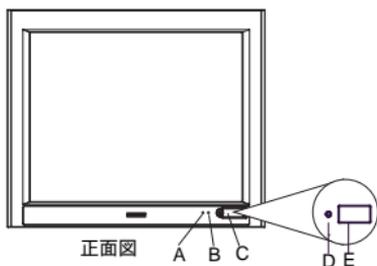
ホームページアドレス

<http://www.proface.co.jp/otasuke/>

MEMO

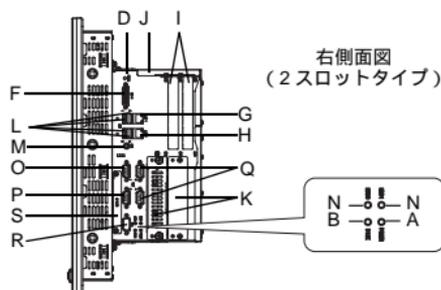
- PL 用ドライバ、ユーティリティもダウンロードできます。

各部名称



| 名称 | | 説明 | |
|----|-----------------------------|---|-------------------------|
| A | 電源 LED/RAS ステータスランプ (POWER) | LED | 内容 |
| | | 緑点灯 | 通常運転時 (通電時) |
| | | 緑点滅 | ソフト OFF 時 |
| | | 橙点灯 | システムモニタエラー (RAS エラー) |
| | | 橙 / 赤点滅 | バックライト異常 |
| | | 消灯 | 無通電時 |
| B | ディスクアクセスランプ (DISK) | LED | 内容 |
| | | 緑点灯 | HDD/SSD または IDE アクセス中 |
| | | 消灯 | HDD/SSD または IDE アクセス停止中 |
| C | フロントカバー | - | |
| D | ハードウェアリセットスイッチ (RESET) | 本体を再起動またはソフト OFF ¹ 状態からの復帰用。 | |
| E | USB インターフェイス | 1 ポート。USB2.0 対応。コネクタは TYPE-A 使用。 | |
| | | 電源電圧 | DC5V ± 5% |
| | | 出力電流 | 500mA (最大) |
| | | 最大通信距離 | 5m |

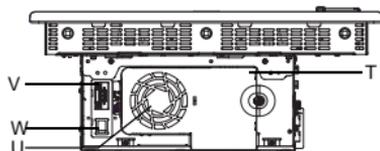
¹ ソフト OFF 状態とは、システムの起動のために必要な回路にのみ電源が供給されている状態のことを指し、Windows[®] によるシャットダウンを行った後の状態です。Windows[®] で設定するシステムスタンバイとは異なります。



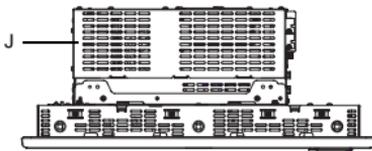
| | 名称 | 説明 | | | | | | |
|--------|------------------------------|---|------|-----------|------|-------------------|--------|-------------|
| F | DVH インターフェイス (DVH) | アナログ RGB 出力のみ対応。 ¹ | | | | | | |
| G | イーサネット インターフェイス (LAN1) | 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 自動切り替え。 RJ-45 タイプモジュージャックコネクタ (8 極) 使用。 | | | | | | |
| H | イーサネット インターフェイス (LAN2) | 10BASE-T/100BASE-TX 自動切り替え。RJ-45 タイプ モジュージャックコネクタ (8 極) 使用。 | | | | | | |
| I | 拡張スロット | 拡張ボード (PCI) を装着。2 スロットまたは 4 スロット。 | | | | | | |
| J | 拡張スロットカバー | 拡張ボード、DIM モジュールの装着時に外します。 | | | | | | |
| K | HDD スロット | Serial ATA HDD/SSD ユニートを装着。 左から順に HDD スロット 0、HDD スロット 1。 | | | | | | |
| L | USB インターフェイス (USB1/2/3/4) | 4 ポート。USB2.0 対応。コネクタは TYPE-A 使用。 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>電源電圧</td> <td>DC5V ± 5%</td> </tr> <tr> <td>出力電流</td> <td>500mA (最大)</td> </tr> <tr> <td>最大通信距離</td> <td>5m</td> </tr> </table> | 電源電圧 | DC5V ± 5% | 出力電流 | 500mA (最大) | 最大通信距離 | 5m |
| 電源電圧 | DC5V ± 5% | | | | | | | |
| 出力電流 | 500mA (最大) | | | | | | | |
| 最大通信距離 | 5m | | | | | | | |
| M | スピーカ出力 インターフェイス (SPK) | ミニピンジャックコネクタ使用。 | | | | | | |
| N | HDD ステータスランプ | 左から順に HDD スロット 0 用、HDD スロット 1 用。 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>LED</td> <td>内容</td> </tr> <tr> <td>緑点灯</td> <td>HDD/SSD 搭載 (正常動作)</td> </tr> <tr> <td>消灯</td> <td>HDD/SSD 非搭載</td> </tr> </table> | LED | 内容 | 緑点灯 | HDD/SSD 搭載 (正常動作) | 消灯 | HDD/SSD 非搭載 |
| LED | 内容 | | | | | | | |
| 緑点灯 | HDD/SSD 搭載 (正常動作) | | | | | | | |
| 消灯 | HDD/SSD 非搭載 | | | | | | | |
| O | シリアルインターフェイス (COM1) | D-Sub9 ピン (プラグ) 使用。RS-232C/RS-422/RS-485 切り替え可。CI(RI)/+5V 切り替え可。 | | | | | | |
| P | シリアルインターフェイス (COM2) | D-Sub9 ピン (プラグ) 使用。RS-232C。CI(RI)/+5V 切り替え可。 | | | | | | |
| Q | シリアルインターフェイス (COM3/COM4) | D-Sub9 ピン (プラグ) 使用。RS-232C。上から順に COM3、COM4。 | | | | | | |
| R | RAS インターフェイス (RAS) | D-Sub9 ピン (ソケット) 使用。 | | | | | | |
| S | CF カードインターフェイス (CF CARD) | IDE 接続。 ² CF カード (Type I/II 対応) 使用可。 | | | | | | |

1 DVI モニタは接続できません。

2 IDE 接続のため、ホットプラグに対応していません。CF カードの挿抜の際は必ず本体の電源を切ってから行ってください。



底面図
(2スロットタイプ)



上面図
(2スロットタイプ)

| | 名称 | 説明 |
|---|---------|---------------|
| T | ファンカバー | 内部にシステムファンあり。 |
| U | システムファン | 本体冷却用のファン |
| V | 電源コネクタ | - |
| W | 電源スイッチ | AC タイプのみ。 |

重要

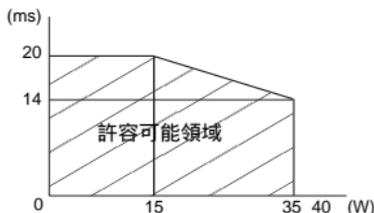
- 周辺機器を取り付ける場合は、電源ケーブルを取り外し、必ず PL に電源が供給されていないことを確認してから取り付けてください。

一般仕様

電氣的仕様

| 電源 | | DC タイプ | AC タイプ |
|------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| | 定格電圧 | DC24V | AC100 ~ 240V |
| | 電圧許容範囲 | DC19.2 ~ 28.8V | AC85 ~ 264V |
| | 定格周波数 | - | 50/60Hz |
| | 周波数許容範囲 | - | 47 ~ 63Hz |
| | 許容瞬時停電時間 | 5ms 以内 | 1 サイクル以下 (ただし、瞬時停電の間隔は 1s 以上) ¹ |
| | 消費電力 | 145W 以下 | 145VA 以下 |
| 突入電流 | 40A 以下 | | |
| 絶縁耐力 | AC1000V 20mA 1 分間 (充電部端子と FG 端子間) | AC1500V 20mA 1 分間 (充電部端子と FG 端子間) | |
| 絶縁抵抗 | DC500V 10MΩ 以上 (充電部端子と FG 端子間) | DC500V 10MΩ 以上 (充電部端子と FG 端子間) | |

1 拡張スロット供給電力と外部負荷電力の合計が 15W を超えると、許容瞬時停電時間が 20ms 以下になります。詳細は下記グラフを参照してください。



環境仕様

| | | |
|-----------|--------|--|
| 物理的 環境 | 使用周囲温度 | 0 ~ 50°C : HDD 未搭載時 ¹ 5 ~ 50°C : HDD 搭載時 ¹ |
| | 保存周囲温度 | -20 ~ +60°C |
| | 使用周囲湿度 | 10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39°C 以下。ただし HDD 搭載時 ¹ は 29°C 以下) |
| | 保存周囲湿度 | 10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39°C 以下。) |
| | じんあい | ないこと |
| | 汚染度 | 汚染度 2 |

¹ SSD 搭載 / 非搭載を問いません。

重要

- オプション使用時は、オプション品の仕様値も合わせてご確認ください。
- ハードディスク / SSD には、寿命があります。万一の故障も考え、定期的なデータのバックアップや交換用ハードディスク / SSD ユニットの用意をお勧めします。
- ハードディスクの寿命は使用条件や環境により前後しますが、目安として周囲温度 20 ~ 、通電時間 (モータ ON 時間) が 333 時間 / 月 (アクセス時間は 20% 以下) で、20,000 時間 (通電時間) または 5 年間のいずれか早い到達期限までです。
- ハードディスクを高温・高湿度の環境で使用すると、寿命を縮める原因となります。湿球温度 29 以下での使用を推奨します。この条件は、例えば気温 35 で湿度 64%RH、40 で 44%RH 程度に相当します。
- ハードディスクの寿命を延ばすため非操作時にハードディスクの電源が切れるように設定してください。5 分後を推奨します。Windows[®] 2000 の場合、[コントロールパネル]-[電源オプション]-[電源設定]で設定します。Windows[®] XP の場合、[コントロールパネル]-[パフォーマンスとメンテナンス]-[電源オプション]-[電源設定]で設定します。
- 同一周波数の振動を継続して印加しないでください。ハードディスクの転送速度の低下または一時的な停止が発生する可能性があります。

内部スイッチ

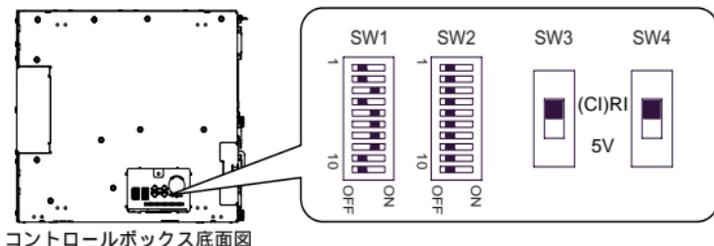
内部スイッチを操作するには、コントロールボックスとフロントモジュールを取り外します。

[参照→](#) フロントモジュールとコントロールボックスの取り付け・取り外し (11 ページ)

重要

- スイッチの切り替えは必ず PL の電源を切った状態で行ってください。誤動作の原因になります。

1. コントロールボックスの内部スイッチ



| 位置 | スイッチ名 | 対応 I/F | 出荷時設定 | 詳細 |
|-----|---------------------|--------|-------------------|--|
| SW1 | システム設定スイッチ | - | 「システム設定スイッチ」参照 | 10ビットのディップスイッチ。スイッチの詳細と出荷時設定は、次の「システム設定スイッチ」をお読みください。 |
| SW2 | シリアルモード選択スイッチ | COM1 | すべて OFF (RS-232C) | 10ビットのディップスイッチ。通信方式に合わせて設定。スイッチの詳細は、次の「シリアルモード選択スイッチ」をお読みください。 |
| SW3 | CI(RI)/+5V 切り替えスイッチ | COM2 | CI(RI) | 9番ピンの「CI(RI)/+5V」の切り替え。 |
| SW4 | CI(RI)/+5V 切り替えスイッチ | COM1 | CI(RI) | 9番ピンの「CI(RI)/+5V」の切り替え。 |

システム設定スイッチ

| スイッチ番号 | 内容 | ON | OFF | 出荷時設定 | 備考 |
|--------|------------------------------------|--------------|-------------|-------|---|
| 1 | システムが使用 | 予約 | 予約 | OFF | 出荷時設定でご使用ください。 |
| 2 | RAS 出力の論理反転を実施 | Normal Close | Normal Open | OFF | システム稼働状態では ON:RAS 出力が CLOSE OFF:RAS 出力が OPEN ただし、ソフト OFF 状態及び電源が投入されていない状態では常に OPEN。 |
| 3 | フロント USB ポートの有効/無効を設定 ¹ | 有効 | 無効 | ON | ON: フロント USB 使用可 OFF: フロント USB 使用不可 |
| 4 | システムが使用 | 予約 | 予約 | OFF | 出荷時設定でご使用ください。 |
| 5 ~ 8 | | | | ON | |
| 9 ~ 10 | | | | OFF | |

¹ USB ポートの有効・無効設定は、Windows[®] 2000 および Windows[®] XP のみ対応しています。それ以外の OS で使用する場合は、OFF (無効) に設定してください。

シリアルモード選択スイッチ

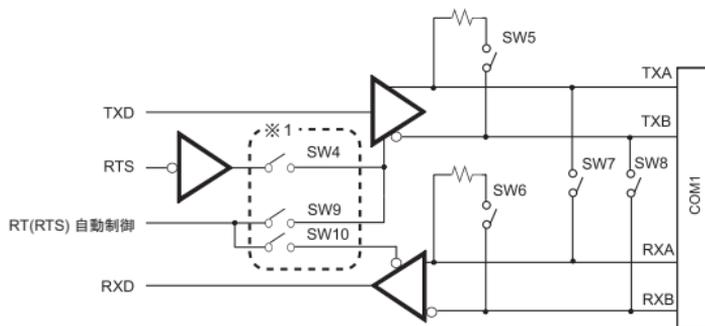
| スイッチ 番号 | 内容 | ON | OFF | RS-232C | RS-422 | RS-485 |
|------------|-----------------------------|----------------------------------|--|------------------|------------------|-------------------------|
| 1 | システムが使用 | 予約 | 予約 | OFF ¹ | OFF ¹ | OFF ¹ |
| 2 | COM1 の通信方式の切り替え | RS-422/RS-485 | RS-232C | OFF | ON | ON |
| 3 | COM1 の通信方式の切り替え | RS-422/RS-485 | RS-232C | OFF | ON | ON |
| 4 | SD(TXD) の出力モードの切り替え | SD(TXD) 出力は RS(RTS) 信号によって制御されます | SD(TXD) 出力は RS(RTS) 信号によって制御されず、常に出力されます | OFF | ON/ OFF | ON/ OFF ² |
| 5 | SD(TXD) に終端抵抗を挿入するかどうかの切り替え | SDA と SDB 間に終端抵抗 (220) が挿入されます | 終端抵抗なし | OFF | ON | ON/ OFF ³ |
| 6 | RD(RXD) に終端抵抗を挿入するかどうかの切り替え | RDA と RDB 間に終端抵抗 (220) が挿入されます | 終端抵抗なし | OFF | ON | ON/ OFF ³ |
| 7 | SDA と RDA を短絡するかどうかの切り替え | SDA と RDA を短絡する (RS-485 モード) | 短絡しない (RS-422 モード) | OFF | OFF | ON |
| 8 | SDB と RDB を短絡するかどうかの切り替え | SDB と RDB を短絡する (RS-485 モード) | 短絡しない (RS-422 モード) | OFF | OFF | ON |
| 9 | RS(RTS) 自動制御モード | RS(RTS) 自動制御する | RS(RTS) 自動制御しない | OFF | OFF | ON/ OFF ² |
| 10 | (RS-485 時のみ有効) | | | OFF | OFF | ON/ OFF ² |

1 必ず「OFF」設定でご使用ください。

2 SD(TXD) 出力ドライバを RS(RTS) で自動制御する場合、SW No.9, 10 を ON に設定。SW No.4 は必ず OFF に設定。
SD(TXD) 出力ドライバの制御を RS(RTS) 信号で行う場合、SW No.9, 10 を OFF に設定。SW No.4 は必ず ON に設定。

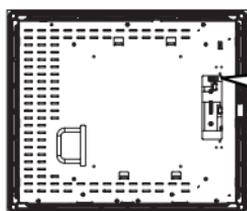
3 終端抵抗は接続仕様に合わせて設定してください。

シリアルモード選択スイッチの SW4 から SW10 までの動きは以下のとおりです。

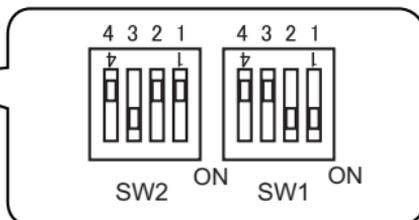


1 前ページの 2 を参照してください。

2. フロントモジュールの内部スイッチ



フロントモジュール背面図



| 位置 | スイッチ名 | 出荷時設定 | 詳細 |
|-----|--------------|------------------------------|--|
| SW1 | タッチパネル設定スイッチ | 1:ON, 2:ON, 3:OFF, 4:OFF | 4ビットのディップスイッチ。スイッチの詳細については、次の「タッチパネル設定スイッチ」をお読みください。 |
| SW2 | — | 1:OFF, 2:OFF, 3:ON, 4:OFF | システムが使用。 出荷時設定でご使用ください。 |

タッチパネル設定スイッチ

| スイッチ番号 | 内容 | ON | OFF | 出荷時設定 | 備考 |
|--------|---------------------------------|----|-----|-------|----------------------------------|
| 1 ~ 2 | システムが使用 | 予約 | 予約 | ON | 出荷時設定でご使用ください。 |
| 3 | | | | OFF | |
| 4 | タッチパネルの2点押しキャンセル機能 ¹ | 有効 | 無効 | OFF | ON: 中間地点が動作しない OFF: 中間地点が動作する |

1 2点押しした場合、アナログ抵抗膜方式タッチパネルの性質上、その2点を結ぶ「中間地点」がタッチされたと判断します。中間地点にスイッチなどが配置されていると有効となり動作する場合があります。あらかじめ SW No.4 を ON にしておけば中間地点のタッチは無効となり、2点押しによるスイッチの誤動作を防ぐことができます。

外部インターフェイス

重要

- PLのシリアルポートにはアイソレーション機能はありません。特に接続相手がアイソレーションされていない場合、必ずPL側の5番ピン(SG)と接続相手側のSGを接続してください。RS-232C/RS-422/RS-485の回路が故障する恐れがあります。
- COM1のNCは必ず未接続にしてください。
- FG線はシェルに接続してください。

シリアルインターフェイス
(COM1、COM2、COM3、COM4)

| | |
|--------|------------|
| 嵌合固定金具 | #4-40(UNC) |
|--------|------------|

COM1、COM2、COM3、COM4

| ピン番号 | RS-232C | |
|-------|------------|--|
| | 信号名 | 内容 |
| 1 | CD | キャリア検出 |
| 2 | RD (RXD) | 受信データ |
| 3 | SD (TXD) | 送信データ |
| 4 | ER (DTR) | データ端末レディ |
| 5 | SG | 信号グランド |
| 6 | DR (DSR) | データセットレディ |
| 7 | RS (RTS) | 送信要求 |
| 8 | CS (CTS) | 送信可 |
| 9 | CI(RI)/+5V | 被呼表示 / +5V 出力 0.5A ¹ ² |
| Shell | FG | フレームグランド (SG 共通) |

¹ COM1、COM2のみ +5V 出力への切り替えが可能。COM3、COM4はCI(RI)固定です。

- 2 9番ピンの「CI(RI)/+5V」の切り替えは、本体内部の基板上にあるスライドスイッチで行います。詳しくは、「内部スイッチ」をご参照ください。

COM1

| ピン番号 | RS-422 ³ | |
|-------|---------------------|------------------|
| | 信号名 | 内容 |
| 1 | RDA | 受信データ A(+) |
| 2 | RDB | 受信データ B(-) |
| 3 | SDA | 送信データ A(+) |
| 4 | ERA | データ端末レディ A(+) |
| 5 | SG | 信号グランド |
| 6 | CSB | 送信可 B(-) |
| 7 | SDB | 送信データ B(-) |
| 8 | CSA | 送信可 A(+) |
| 9 | ERB | データ端末レディ B(-) |
| Shell | FG | フレームグランド (SG 共通) |

| ピン番号 | RS-485 ³ | |
|-------|---------------------|------------------|
| | 信号名 | 内容 |
| 1 | DATA + | 送受信データ (+) |
| 2 | DATA - | 送受信データ (-) |
| 3 | NC | 未接続 |
| 4 | NC | 未接続 |
| 5 | SG | 信号グランド |
| 6 | NC | 未接続 |
| 7 | NC | 未接続 |
| 8 | NC | 未接続 |
| 9 | NC | 未接続 |
| Shell | FG | フレームグランド (SG 共通) |

- ³ 通信方式の切り換えは、本体内部の基板上にあるディップスイッチで行います。工場出荷時の設定はRS-232Cです。詳しくは、「内部スイッチ」をご参照ください。

RAS インターフェイス

重要

- 1 番ピン (+12V) の外部電源出力をご使用の場合は、定格電流を守ってご使用ください。誤作動、故障の原因となります。

| | |
|--------|------------|
| 嵌合固定金具 | #4-40(UNC) |
|--------|------------|

| ピン番号 | 信号名 | 内容 |
|------|----------|--------------------------------|
| 1 | +12V | 出力電流 :100mA 以下 出力電圧 :12V±5% |
| 2 | DOUT0(+) | データアウト 0(+) |
| 3 | DOUT1(+) | データアウト 1(+) |
| 4 | DIN0(+) | データイン 0(+) |
| 5 | DIN1(+) | データイン 1(+) ¹ |
| 6 | GND | グラウンド |
| 7 | DOUT0(-) | データアウト 0(-) |
| 8 | DOUT1(-) | データアウト 1(-) |
| 9 | DINCOM | データイングラウンド共通 |

1 リセット入力としても使用できます。

MEMO

- 回路図については『PL3000 シリーズ リファレンスマニュアル』をご覧ください。

取り付け

重要

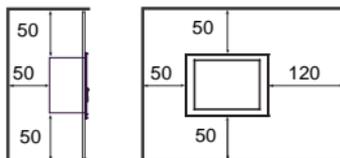
- PL をパネルに取り付ける前に、一旦フロントモジュールからコントロールボックスを取り外し、内部スイッチの設定を行ってください。

参照→ フロントモジュールとコントロールボックスの取り付け・取り外し、内部スイッチ

1. 取り付け条件

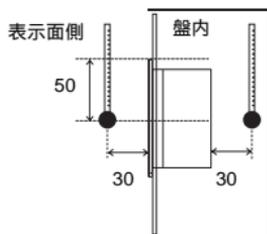
- 保守性、操作性、および風通しを良くするため、PL と構造物や部品との間は 50mm 以上のスペースを取ってください。ただしケーブルが接続される面は、ケーブルの曲げを考慮し、120mm 以上のスペースが必要です。

単位：mm



- 故障の原因になりますので、使用周囲温度および使用周囲湿度は仕様値の範囲内で使用してください。PL をケースや構造物に組み込んで使用する場合は盤内、表示面側両方の温度を使用周囲温度としてください。

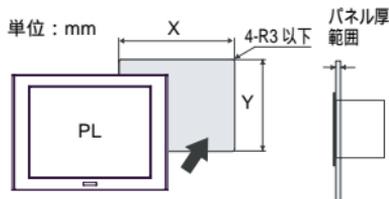
単位：mm



- 他の機器の発熱で PL が過熱しないようにしてください。

2. 本体の取り付け

- (1) パネルカット寸法にしたがって、パネル面に取り付け穴を開けます。また、パネル厚はパネル強度を考慮のうえ、パネル厚範囲に従い決定してください。

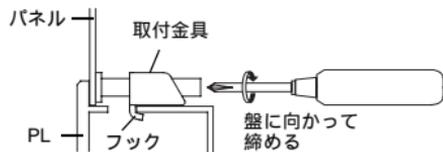
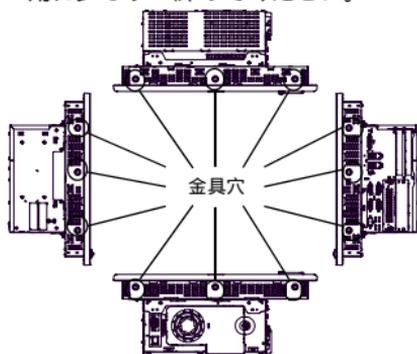


| PL | X | Y | パネル厚 範囲 |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------|
| PL-3900T シリーズ | 419.5 ⁺¹ ₋₀ | 352.5 ⁺¹ ₋₀ | 1.6 ~ 10.0 |

- (2) PL に防滴パッキンが装着されていることを確認し、パネル面の正面から PL を挿入します。

重要

- 防滴効果を必要としないような環境においても防滴パッキン（本体装着）は、必ず使用してください。防滴パッキンの取り付け方法については、「PL3000 シリーズハードウェアマニュアル」を参照してください。
- (3) PL の金具穴に取付金具のフックを挿入し、取付金具のネジの後ろをドライバで止めます。12カ所のネジを対角に少しずつ締めてください。



重要

- ネジは強くしめすぎると、PL を破損する恐れがあります。
- 防滴効果を得るための適正締め付けトルクは 0.8N•m です。

フロントモジュールとコントロールボックスの取り付け・取り外し

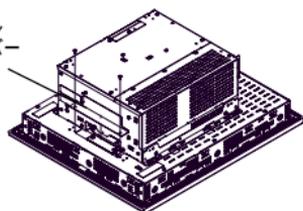
警告

- 感電の恐れがありますので必ず電源が供給されていない状態で作業してください。

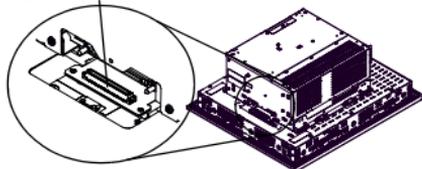
1. フロントモジュールとコントロールボックスの取り外し

- (1) フレキシブルケーブルカバーのネジ 2 個を外し、フレキシブルケーブルカバーを取り外します。

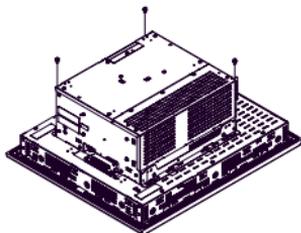
フレキシブル
ケーブルカバー



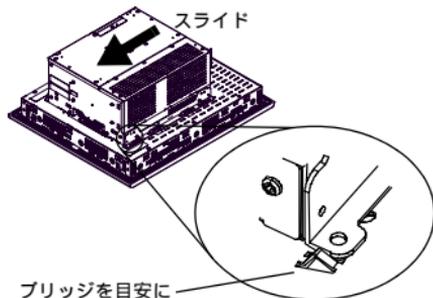
- (2) フレキシブルケーブルを抜きます。
フレキシブルケーブル



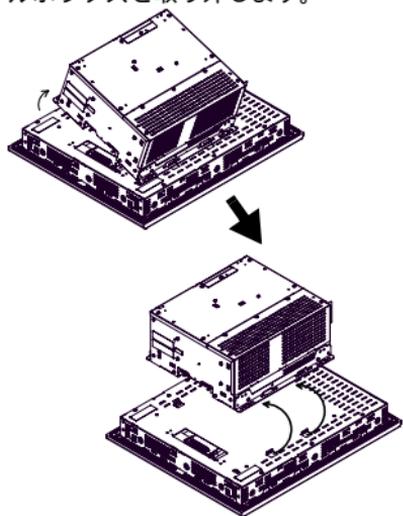
- (3) コントロールボックス取り付け金具のネジ 4 個を取り外します。



- (4) コントロールボックスを矢印の方向へスライドさせます。



- (5) コントロールボックスを下側から持ち上げ、コントロールボックス取り付け金具の長穴からフロントモジュールのツメを抜いてコントロールボックスを取り外します。



2. フロントモジュールとコントロールボックスの取り付け

取り外し手順 (1) ~ (5) と逆の手順で、フロントモジュールにコントロールボックスを取り付けます。締め付けトルクはすべて 0.5 ~ 0.6N・m です。

電源配線



警告

- 感電の恐れがありますので必ず電源が供給されていない状態で接続してください。
- 定格電圧以外を入力しないでください。定格電圧以外を供給すると電源および本体が破損します。
- DC タイプには電源スイッチがないため、ブレーカーを取り付けてください。
- FG 端子は必ずアースに落としてください。故障したときに感電する恐れがあります。

1. 電源ケーブルの配線

重要

- FG 端子を盤フレームに接続した場合は、ノイズの影響を受けやすくなりますので、必ず D 種接地工事を施してください。

電源ケーブル仕様

銅芯線を使用してください。

| | |
|-----------|---|
| 電源ケーブルの太さ | 0.75 ~ 2.5mm ² (18 - 12 AWG) |
| 芯線の状態 | 単線またはより線 ¹ |
| 芯線の長さ | 10mm  |

- ¹ より線を使用する場合、芯線のよじりが適切でないと、芯線のヒゲ線同士またはヒゲ線と隣の電極とが短絡する恐れがありますのでご注意ください。

電源配線

電源配線には、以下のフェニックス・コンタクト (株) 製のものをご使用ください。

| | |
|----------------|---|
| 推奨工具 | SZS 0.6x3.5 (1205053) |
| 推奨棒端子 | AI 0.75-10GY (3201288) AI 1-10RD (3200182) AI 1.5-10BK (3200195) AI 2.5-12BU (3200962) |
| 推奨棒端子用 圧着工具 | CRIMPFOX ZA3 (1201882) |

MEMO

- 付属品の電源コネクタ（プラグ）は以下のものを使用しています。

AC タイプ：

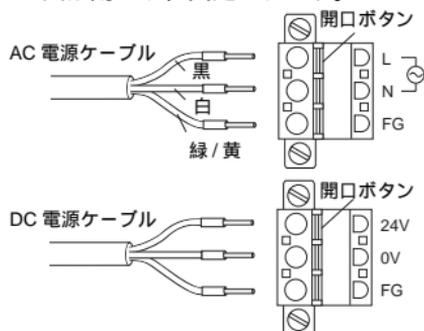
（株）デジタル製 CA7-ACCNL-01 またはフェニックス・コンタクト（株）製 FKC 2,5/3-STF-5,08

DC タイプ：

（株）デジタル製 CA7-DCCNL-01 またはフェニックス・コンタクト（株）製 GFKC 2,5/3-STF-7,62

電源ケーブル接続方法

- 通電されていないことを確認します。
- 電源プラグの電線端子挿し込み穴を開きます。穴の横にある開口ボタンをマイナスドライバーなどで押すと穴が開きます。
- 対応する電線の棒端子を穴の奥まで差し込みます。開口ボタンを離すと穴が閉まり、固定されます。



- 電源プラグを本体の電源コネクタに差し込み、マイナスネジ（2カ所）で固定します。

重要

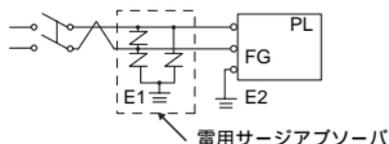
- 電線の色を確認の上、正しい位置に挿し込んでください。
- ネジの適正締め付けトルクは 0.5 ~ 0.6N・m です。
- ショート防止のため、推奨する絶縁スリーブ付き棒端子をご使用ください。

2. 電源供給時の注意事項

- PLの電源と入出力機器、および動力機器とは、系列を分離して配線してください。
- 電源ケーブルは必ず電源コネクタ（プラグ）に近いところから、耐ノイズ性向上のためツイスト（より線）で接続してください。
- 主回路（高電圧、大電流）線、入出力信号線、電源ケーブルは、それぞれ束線、接近をしないでください。
- ノイズ対策のため、電源ケーブルはできるだけ短くしてください。
- 電圧変動が規定値以上の場合には定電圧トランスを接続してください。
- 線間や大地間は、ノイズの少ない電源を使用してください。ノイズが多い場合は絶縁トランス（ノイズカットトランス）を接続してください。
- 取り付け導体の温度定格は 75 のみです。

重要

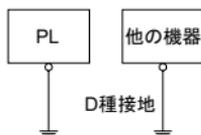
- 定電圧トランス、絶縁トランスの容量は定格値以上のものを使用してください。
- 直流供給電源には 20A のプロテクション（ヒューズ）を設けてください。
- 雷のサージ対策に、雷用サージアブソーバを接続してください。
- 雷サージアブソーバの接続（E1）と本体の接地（E2）とは分離してください。電源電圧最大上昇時でもサージアブソーバの最大許容回路電圧を超えないような雷用サージアブソーバを選定してください。



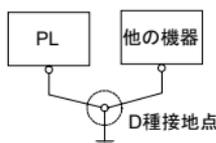
3. 接地時の注意事項

- 電源ケーブルのFGは、専用接地としてください。「接地工事はD種接地、接地抵抗 100Ω以下」
- PLは内部でSG（信号グランド）とFG（フレームグランド）が接続されています。接続装置とSGを接続する場合は、短絡ループが形成されないようにシステムを設計してください。
- 2mm²以上の接地用電線を使用してください。接地点は本体の近くで接地線の距離を短くしてください。接地線が長くなる場合は太い絶縁線を通して敷設してください。

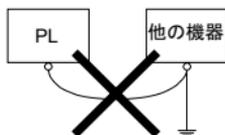
専用接地 最良



共用接地 良



わたり接地 禁止



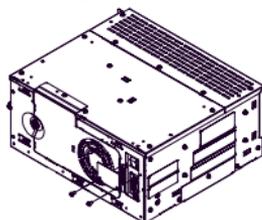
4. 入出力信号接地時の注意事項

- 入力信号線、および出力信号線は、動力回路のケーブルとは別の配線系統に敷設してください。
- 動力回路ケーブルを別の配線系統にできないときには、シールドケーブルを使用して、シールド端を接地してください。

- 耐ノイズ性を高めるために、通信ケーブルにフェライトコアを取り付けることをおすすめします。

電源スイッチカバーの取り付け

ACタイプの場合、ANSI/ISA規格に適合するためには、電源スイッチカバーを取り付ける必要があります。

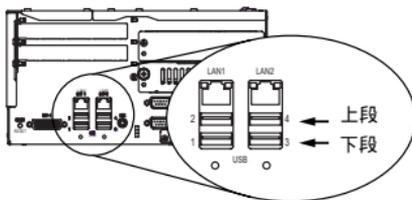


締め付けトルク：
0.5 ~ 0.6N·m

USB ケーブルの抜け防止に

USB ケーブル抜け防止クランプの取り付け

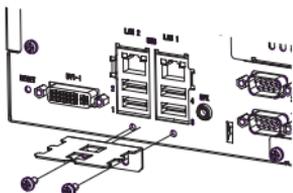
- 本体を下図のように水平に置くと、USB コネクタが上下に4ポートあります。



MEMO

- USB コネクタを2ポート以上使用する場合は、USB ケーブルの接続は、下段 USB コネクタを先に、上段 USB コネクタを後に行ってください。
- USB コネクタを1ポートのみ使用する場合は、必ず下段 USB コネクタを使用してください。クランプを固定させるために必要です。
- USB ケーブル抜け防止クランプはフロントの USB コネクタには対応していません。

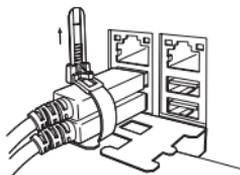
- (2) USBホルダーをネジ2個で固定します。
締め付けトルクは0.5～0.6N・mです。



- (3) 図のようにホルダーのくぼみにUSB抜け防止クランプのバンドを通し、USBケーブルに巻き付けて、バンドを矢印方向に引っ張ってクランプ部で固定します。

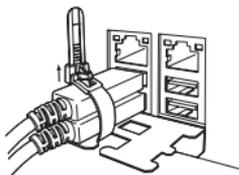
MEMO

- USBケーブルのプラグとケーブルの接続部をしっかりと固定してください。
- クランプ部の固定位置はUSBケーブルの側面は避け、USBケーブル上に配置してください。周辺のコネクタでの配線作業が困難になる場合があります。



USBケーブル抜け防止クランプの取り外し

- (1) ツメを下に降ろした状態でクランプ部を持ち上げると固定が解除されます。



安全規格の認定について

規格取得の詳細は(株)デジタルホームページにてご確認ください。

< 注意事項 >

PLを組み込んだ機器をUL申請する際は、以下の事項にご注意ください。

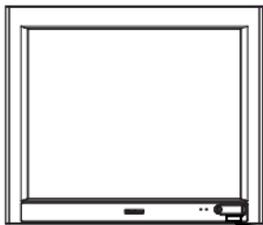
- PLの背面部はエンクロージャとして認定されていません。PLは機器に組み込み、機器全体として規格に適合するエンクロージャを構成してください。
- PLは室内専用機として使用してください。
- PLは前面取り付けで使用してください。
- 自然空冷の場合、PLは垂直なパネルに取り付けてください。また、背面部周囲は取り付け条件に従って空間を空けることを推奨します。温度はPLの組み込まれた最終製品で確認しなければなりません。
- タイプ4X(室内専用)および/またはタイプ12エンクロージャの平面上に取り付けてください。
- PL正面に搭載のUSBポートハッチが閉じている時、PLの正面部は「タイプ4X(室内専用)および/または12」エンクロージャとなります。PL正面に搭載のUSBポートハッチが開いている時、PL正面部は「タイプ1」エンクロージャとなります。
- フロントモジュール(3620003-03)はコントロールボックス(3582302-01または3582302-11)と一緒に使用してください。

< ハザードスロケーション規格 適合条件および取り扱い注意 >

- Class I, Division 2, Groups A, B, C および D ハザードスロケーションまたはノンハザードスロケーションでの使用のみ適合しています。
- 警告：爆発の危険 - 代替部品の使用により、Class I, Division 2 の適合性が損なわれる可能性があります。

- 警告：爆発の危険 - 電源を遮断するか、ノンハザーダスであることが確認できない限り、機器の切り離しをしないでください。
- 警告：爆発の危険 - AC タイプの PL の場合、必ず電源スイッチカバーを取り付けてください。

ハザーダスロケーションに対応するため、PL 正面に搭載の USB ポートハッチの下に USB インターフェイスに関する注意文が明記されています。



Install Front USB port per the user manual and Control Drawing No.35016429 P07 000, located the manual

CE マーキングについて

- APL3900-TA は、EMC 指令と低電圧指令に適合した CE マーク製品です。
- APL3900-TD は、EMC 指令に適合した CE マーク製品です。

詳細は、(株)デジタルホームページから CE 宣言書をダウンロードしてご確認ください。

お問い合わせ

本製品でお困りのこと、ご質問など、いつでも解決のお手伝いをさせていただきます。弊社サポートサイト「おたすけ Pro!」へアクセスしてください。

<http://www.proface.co.jp/otasuke/>

お断り

本製品を使用したことによるお客様の損害その他不利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社はその責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

株式会社 デジタル

〒 559-0031

大阪市住之江区南港東 8-2-52

TEL : (06) 6613-1101 (代)

FAX : (06) 6613-5888

URL : <http://www.proface.co.jp/>

本書の記載事項はお断りなく変更することがありますので、ご了承ください。

© Copyright 2007 Digital Electronics Corporation.

All rights reserved.

PFX105923H .PL3900T-MT03J-BTH

2012.3 JM/E