

納入仕様書

GP-2300/2301 シリーズ

はじめに

このたびは、(株)デジタル製プログラマブル表示器 < Pro-face® > GP-2300/2301シリーズ(これより「GP」と称します)をお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

本機は、従来のGPシリーズから機能の充実と操作性の向上を実現しています。GP-2300/2301シリーズでは別売の拡張ユニットを装着することなくイーサネット機能(GP-2300シリーズのみ)、CFカード機能を使用することができます。

ご使用にあたっては、本書をよくお読みいただき、本機の正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。

本書では、ホストは三菱電機(株)製 MELSEC-AnA を、GP とホストの接続方法は 1:1 を基本として説明しています。

お断り

- (1) 本製品および本書の内容の、一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- (2) 本製品および本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- (3) 本製品および本書の内容に関しては、万全を期して作成いたしましたが、万一誤りや記載もれなど、ご不審な点がありましたらご連絡ください。
- (4) 本製品を使用したことによるお客様の損害その他の不利益、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。

© Copyright 2002 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

本書に記載の商品名は、それぞれの権利者の商標または登録商標です。

安全に関する使用上の注意

本書には、GPを正しく安全にお使いいただくために安全表記が記述されています。本書ならびに関連マニュアルをよくお読みいただき、GPの正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。

絵表示について

本書では、GPを正しく使用していただくために、注意事項に次のような絵表示を使用しています。ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。

その表示と意味は次のようになっています。



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。



警告

設計上の警告事項

- ・ タッチパネル上のスイッチを使用して、人的や物的損害につながるスイッチを作らないでください。本体、ユニット、ケーブル等の故障により出力がONし続けたり、OFFし続けたりし重大な事故につながります。重大な事故につながる出力信号についてはリミッタなどの監視回路を設けてください。また、重大な動作を行うスイッチはGP本体以外の装置より行うようにシステム設計をしてください。誤出力、誤動作による事故の恐れがあります。
- ・ 装置の安全性に関わるタッチスイッチを、GP上に設けないでください。非常スイッチなどの安全性に関わるスイッチは、別システムのハードウェアスイッチを設けてください。
- ・ GPとホストコントローラとの通信異常で機械が誤動作しないようにシステム設計を行ってください。人体に傷害を負ったり、物的損害の恐れがあります。
- ・ 障害・重大な物的損害や生産停止の原因となり得る重大な警告装置としてGPを使用しないでください。重要な警告表示および警報に関わる制御装置は、独立した冗長性のあるハードウェアか、機械的インターロックによって構成してください。
- ・ GPは航空機器、航空宇宙機器、幹線通信機器、原子力制御機器、生命の維持に関わる医療機器などの極めて高度な信頼性・安全性が求められる用途への使用を想定しておりません。これらの用途には使用できません。
- ・ GPを運送機器（列車、自動車、船舶等）、防災防犯装置、各種安全装置、生命の維持に関わらない医療機器などの、機能・精度において高い信頼性・安全性が求められる用途で使用する場合は、組み込まれるシステム機器全般として、冗長設計、誤動作防止設計等の安全設計を施す必要があります。

 **警告**

- ・ バックライトが切れると、画面が真っ暗になって表示が見えなくなりますが、スタンバイモード作動時と異なり、タッチスイッチの入力は有効なままです。操作者がバックライト消灯状態と間違えてタッチパネルを押した場合、不当なタッチパネル操作となる恐れがあります。不当な操作による人的・物的損害が生じる恐れのあるタッチスイッチをGP上に設けないでください。

バックライトが切れた場合は以下のような現象が発生します。

スタンバイモードを設定していないのに画面の表示が消える

スタンバイモードを設定していて画面の表示が消えた際に、一度タッチしても表示が復帰しない

また、バックライト切れを自動検出した場合にタッチ操作を無効にし、未然に誤動作を防ぐ機能をご使用になることをお勧めします。

取り扱い上の警告事項

- ・ GPの解体は絶対に行わないでください。高電圧部分がGP内部にあり、GPを解体すると感電の恐れがあります。
- ・ GPは改造しないでください。火災、感電の恐れがあります。
- ・ 可燃性ガスのあるところでは、使用しないでください。爆発の恐れがあります。

配線上の警告事項

- ・ 取り付け、配線などは、必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。感電や機器の破損の恐れがあります。
- ・ 配線後は必ず付属の端子台カバーを取り付けてください。端子台カバーを取り付けないと感電の恐れがあります。
- ・ マニュアルに記載された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災、感電の恐れがあります。

立ち上げ・保守時の警告事項

- ・ GPは時計のバックアップのためにリチウム電池を内蔵しています。電池を誤って交換すると、電池が爆発する恐れがありますので、交換は行わないでください。交換が必要な場合には、お買い求めの代理店または(株)デジタル サービス・リペアセンター(06-6613-1638)までご連絡ください。

注意

取り付け上の注意事項

- ・ ケーブルは、コネクタに確実に装着してください。接触不良により、誤入力や誤出力の恐れがあります。

配線上の注意事項

- ・ FG端子は、GP専用のD種接地工事を行ってください。感電や誤動作の恐れがあります。
- ・ GPへの配線は、定格電圧および端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なった電源の接続や誤った配線を行うと火災や故障の恐れがあります。
- ・ 端子ネジは規定のトルクで締め付けてください。端子ネジの締め付けがゆるいと短絡、火災や誤動作の恐れがあります。
- ・ GP内に、切粉や配線くずなどの異物が入らないように注意してください。火災、故障や誤動作の恐れがあります。

立ち上げ・保守時の注意事項

- ・ 液晶ディスプレイ内部には、刺激性物質が含まれています。万一、破損により液状の物質が流出し皮膚に付着した場合は、すぐに流水で15分以上洗浄してください。また、目に入った場合は、すぐに流水で15分以上洗浄した後、医師に相談してください。
- ・ CFカードの抜き差しの際は、必ずCFカードアクセスLEDランプが消灯していることを確認してください。CFカード内のデータが破壊される恐れがあります。
- ・ CFカードにアクセス中は、絶対にGP本体の電源OFF、GPのリセット、CFカードの抜き差しは行わないでください。CFカードへのアクセスが行えないようなアプリケーション画面を作成するなどし、その画面にて電源OFF、リセット、CFカードの抜き差しを行うようにしてください。

参照 「GP-PRO/PB for Windows タグリファレンス」(画面作成ソフト)

廃棄時の注意事項

- ・ 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

故障しないために

< 使用環境について >

- ・ 強い力や堅いもので GP の表示部を押すと、表示部が割れて危険ですので押さえないでください。
- ・ GP を設置する周囲温度は、範囲外で使用されますと、故障の原因になります。
- ・ GP の温度上昇を防ぐため、GP の通風孔をふさいだり熱がこもるような場所での使用は避けてください。また、高温下での保管や使用は避けてください。
- ・ 温度変化が急激で結露するような場所での使用は避けてください。故障の原因となります。
- ・ GP の内部に水や液状のもの、金属を入れないでください。故障や感電の原因になります。
- ・ GP を直射日光に当たる場所やほこりの多い場所での保管、および使用は避けてください。
- ・ GP は精密機器ですので、衝撃を与えたり、振動の加わる場所での保管、および使用は避けてください。
- ・ 薬品が気化し、発散している空気や薬品が付着する場所での保管、および使用は避けてください。

酸・アルカリ・その他塩類 腐食による故障

有機溶剤類 火災

- ・ GP の本体、およびディスプレイはシンナーや有機溶剤などで拭かないでください。変色・故障の原因となります。
- ・ 表示部の液晶は紫外線によって劣化します。強い紫外線のもとでの保管、および使用は避けてください。
- ・ 保存周囲温度以下で保存すると、表示部の液晶が凝固しパネルが破損する恐れがあります。また、保存周囲温度を超えると液晶が等方性の液体となり、元の状態に戻らなくなります。できるだけ室温付近で保存してください。
- ・ 電源投入中にホストとの通信ケーブルを挿抜しないでください。

< 画面データについて >

重要

- ・ 不慮の事故により、GP の画面データが失われた場合を想定して画面データは必ずバックアップをとっておいてください。

< 表示器の表示品位について >

- ・ 表示器は表示内容や電源電圧¹、輝度調整などにより明るさのムラやちらつきが生じます。
- ・ 表示器の表示素子には製造技術上、微細な斑点（黒点、輝点）が生じます。
- ・ 液晶表示器にクロストーク（表示延長上の影）が現れる場合があります。
- ・ 液晶表示器の画面を視野角外から見ると、表示色に変色して見えます。これは LCD の特性です。
- ・ 長時間同一画面を表示させた後、画面を切り替えると、前の画面の残像が残る場合があります。

残像を防ぐには以下のようにしてください。

- ・ 同一画面で待機する場合は、スタンバイモード（表示 OFF 機能）を使用する。
- ・ 同一画面で待機する場合は、システムデータエリアの「画面表示 OFF」アドレス²に「FFFFh」を書き込み、画面表示を OFF にする。
- ・ モニタ画面を周期的に切り替えて、同一画面を長時間表示しない。

1 電源電圧の仕様範囲内でも、電源電圧が低い場合はバックライトにムラが生じることがあります。

2 ダイレクトアクセス方式でご使用の場合はシステムデータエリアのワードアドレス +9、メモリリンク方式でご使用の場合はシステムデータエリアのアドレス 12 が対象のアドレスになります。（ただし、システムデータエリアにすべての項目を設定した場合）
参照 「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル (PLC 接続マニュアル)」(GP 画面作成ソフトに付属)

GP-2300/2301 シリーズとは

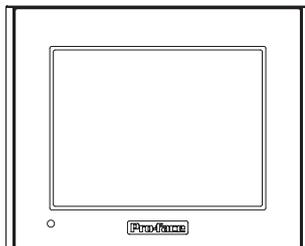
GP-2300/2301 シリーズとは、以下の機種を指します。

シリーズ名	商品名	型式	規格	画面作成ソフトでのGPタイプ	
GP2000 シリーズ	GP-2300 シリーズ	GP-2300L	GP2300-LG41-24V	UL/c-UL ¹ 、 CEマーキング規格対応品	GP2300L
		GP-2300T	GP2300-TC41-24V		GP2300
	GP-2301 シリーズ	GP-2301L	GP2301-LG41-24V		GP2301L
		GP-2301S	GP2301-SC41-24V		GP2301S
		GP-2301T	GP2301-TC41-24V		GP2301

梱包内容

梱包箱には、以下のものが入っています。ご使用前に必ず確認してください。

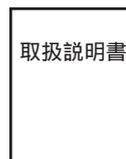
GP 本体 1台
 GP2300-LG41-24V
 GP2300-TC41-24V
 GP2301-LG41-24V
 GP2301-SC41-24V
 GP2301-TC41-24V



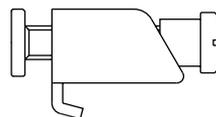
防滴パッキン 1個 (本体付属)



取扱説明書 1枚



取り付け金具 (4個1組)



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すようお願いいたします。

1 UL ハザードスロケーションの対象規格である「UL1604」が2012年7月31日に廃止となりました。それにともない、2012年8月以降生産の機種ではUL1604が削除となります。詳細は (株)デジタルホームページにてご確認ください。

<http://www.proface.co.jp/worldwide/safety/ul.html>

UL/c-UL 認定について

GP2300-LG41-24V/GP2300-TC41-24V/GP2301-LG41-24V/GP2301-SC41-24V/GP2301-TC41-24V は UL/c-UL 部品認定品です。UL File No.E171486

GP 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。GP を組み込んだ機器は、GP との組み合わせの適合性が UL によって審査されなければなりません。

GP は以下の規格に部品として適合しています。

UL60950 第3版

情報技術機器の安全性に関する規格

CAN/CSA-C22.2 No.60950-00

情報技術機器の安全性に関する規格

GP2300-LG41-24V(UL 登録型式：2980070-01)

GP2300-TC41-24V(UL 登録型式：2980070-02)

GP2301-LG41-24V(UL 登録型式：2980070-04)

GP2301-SC41-24V(UL 登録型式：2980070-03)

GP2301-TC41-24V(UL 登録型式：3180034-02)

<注意事項>

自然空冷の場合、GP は垂直なパネルに取り付けて下さい。また、背面部周囲の空間は全方向に 100mm 以上開けてください。この条件が満たされていないと、GP の内部部品の温度上昇が UL 規格の要求を満たさなくなる可能性があります。

CE マーキングについて

GP2300-LG41-24V、GP2300-TC41-24V、GP2301-LG41-24V、GP2301-SC41-24V、GP2301-TC41-24V は EMC 指令に適合した CE マーキング製品です。

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。

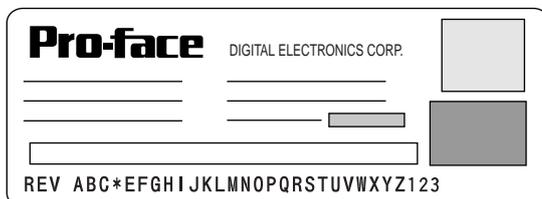
ホームページアドレス

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

リビジョンについて

リビジョンは、GP本体に貼り付けられている銘板ラベルで判定します。「Rev」欄に「*」マークがついている位置のアルファベットがリビジョンになります。

下の例では、本来「D」がある位置に「*」マークがありますのでリビジョンDということになります。



表記上の注意

本書で使用している用語や記号等の意味は以下のとおりです。

重要	この表示の説明に従わない場合、機器の異常動作やデータの消失などの不都合が起こる可能性があります。
GP画面作成ソフト	「GP-PRO/PB for Windows Ver.6.10」以上を指します。 (GP-2301Tは「GP-PRO/PB for Windows Ver.6.20」以上です。) バージョンの確認方法は「GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル」(GP画面作成ソフトに付属)を参照してください。
PLC	プログラマブル・ロジック・コントローラ(別名シーケンサ)を指します。
	脚注で説明している語句についています。
	使用するに際して、ポイントとなる項目です。
<u>参照</u>	関連事項の参照ページを示します。

第1章 概要

1. 運転するまでの手順
2. システム構成図
3. オプション機器一覧

GPを運転するまでの手順とGPと接続可能な周辺機器を紹介します。

1.1 運転するまでの手順

GPを運転するまでの手順を示します。

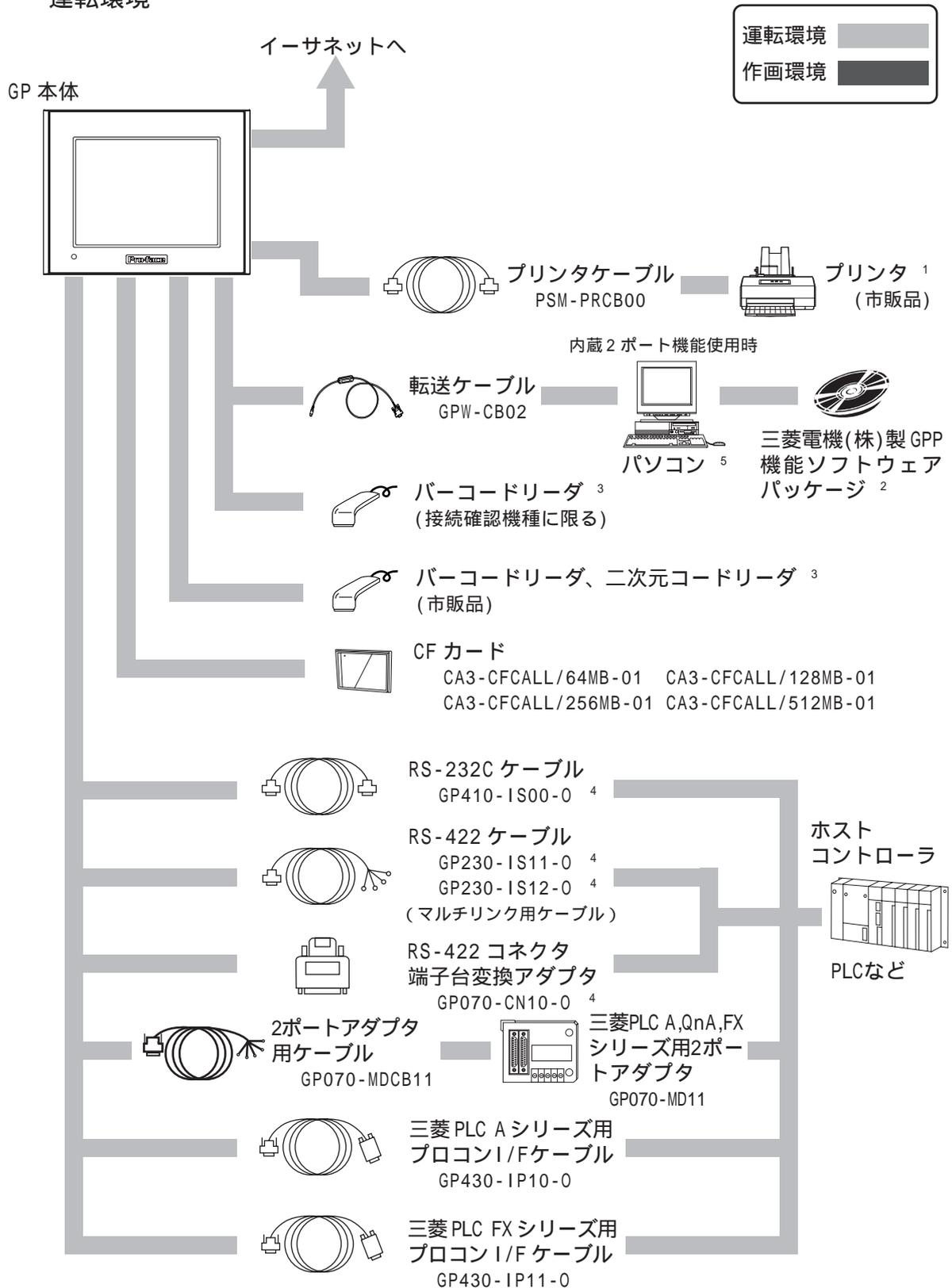
- | | |
|-------------|---|
| 1 準備 | GPを使用するための準備を行います。
GPを動かすため、ハードウェアの準備と仕様、配線、取り付け方法の確認を行います。
<u>参照</u> 第2章 仕様、第3章 設置と配線 |
| 2 設計 | 画面とタグのレイアウト設計を行います。
どのような画面レイアウトにするか紙上に設計します。作画ソフトに付属の画面レイアウトシート、タグリストをご利用ください。 |
| 3 ホストの選択 | GP画面作成ソフト上で接続するホストの選択を行います。
接続対象ホストをGP画面作成ソフトで選択します。
<u>参照</u> 「GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル」
(GP画面作成ソフトに付属) |
| 4 作画 / 動画設定 | GP画面作成ソフトで作画、動画設定(タグ設定)を行います。
GP画面作成ソフトを起動し、先に設計したレイアウトにしたがって作画、動画設定を行います。
<u>参照</u> 「GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル」
「GP-PRO/PB for Windows タグリファレンスマニュアル」
(共に、GP画面作成ソフトに付属) |
| 5 画面データの転送 | GP画面作成ソフトからGPにデータを転送します。
パソコンとGPを転送ケーブルで接続し、データを転送します。イーサネット経由での転送も可能です。
<u>参照</u> 「GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル」(GP画面作成ソフトに付属) |
| 6 初期設定 | GPの初期設定を行います。
接続するホストの仕様に合わせて、GPの初期設定を行います。
<u>参照</u> 「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル(PLC接続マニュアル)」(GP画面作成ソフトに付属) |
| 7 運転 | GPとホストを接続し、運転します。
GPとホストを接続ケーブル(ホストによって異なります)で接続し、運転します。
<u>参照</u> 「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル(PLC接続マニュアル)」(GP画面作成ソフトに付属) |

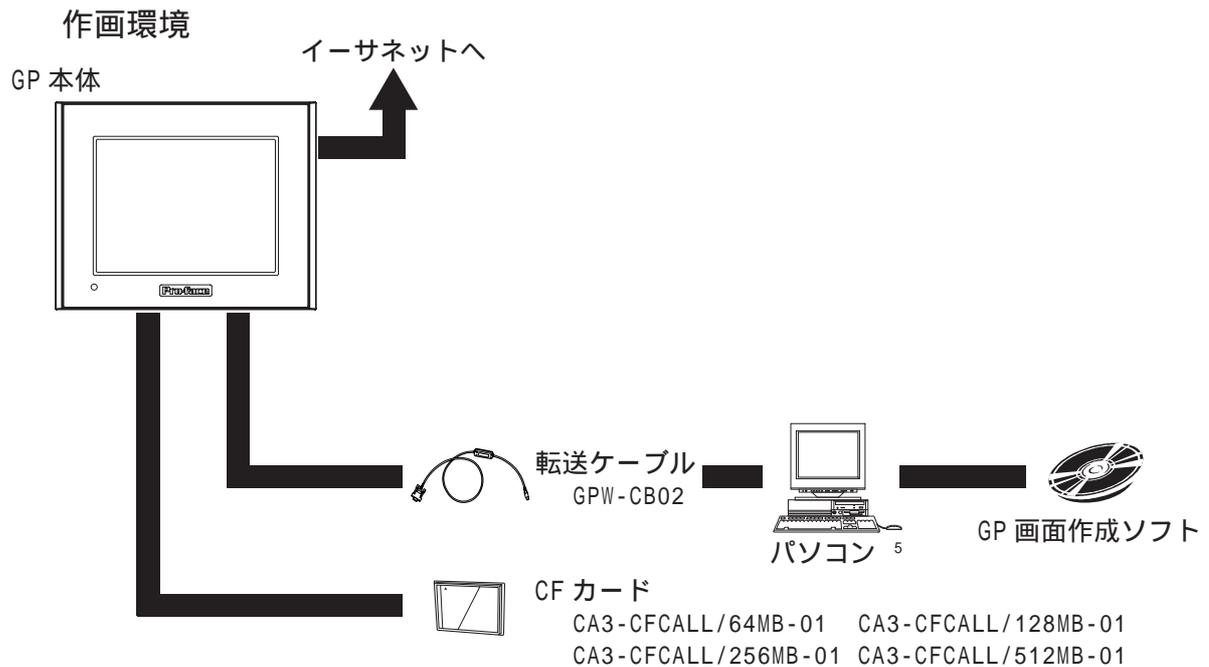
1.2 システム構成図

1.2.1 GP-2300 シリーズ システム構成図

GP-2300シリーズに接続する主な周辺機器を機種ごとに示します。

運転環境





GP のインターフェイス

イーサネットインターフェイス
プリンタインターフェイス
ツールコネクタ
拡張シリアルインターフェイス
CF カードインターフェイス
シリアルインターフェイス

PLC のインターフェイス

RS-232C ポート
RS-422 ポート
プログラミングコンソールポート

1 NEC PC-PR201/PL コマンド互換機、EPSON ESC/P24-J84(C)コマンド互換機、HPLaser Jet PCL 4 コマンド互換機、EPSON PM/Stylus(6色インク)、EPSON Stylus(4色インク)が使用できます。

Windows 専用プリンタは使用できません。上記コマンド、またはこれらに相当するプリンタが使用できます。Windows と DOS 両用のドライバを備えているものであれば使用できる場合もあります。詳細は、プリンタメーカ、または販売店までお問い合わせください。

2 対応 PLC と対応ソフトウェアについては参照「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル(PLC 接続マニュアル)」(GP 画面作成ソフトに付属)

3 接続確認機種をご覧ください。

4 PLC によって接続できない場合があります。参照「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル(PLC 接続マニュアル)」(GP 画面作成ソフトに付属)

5 使用できるパソコンの機種が制限される場合があります。

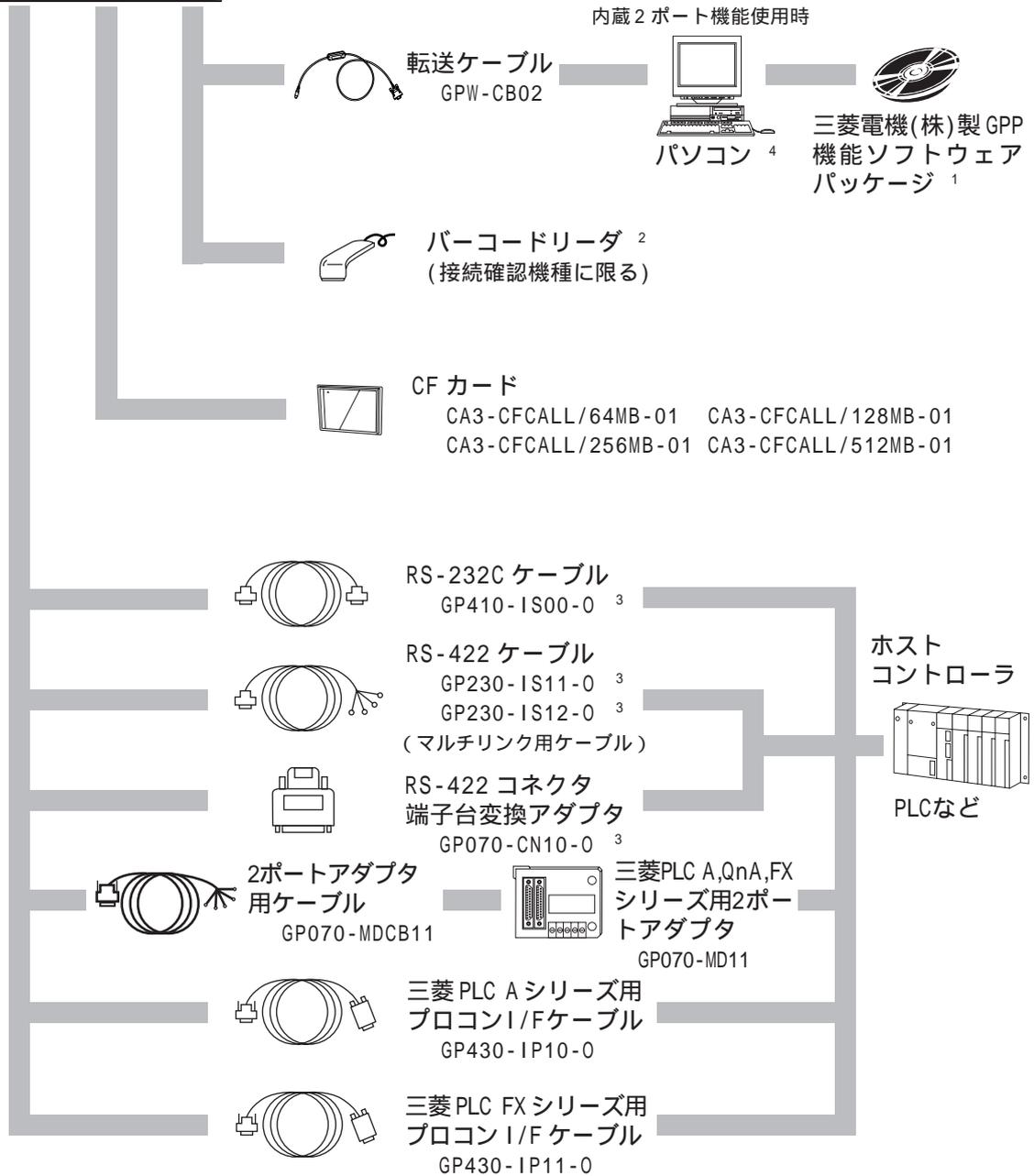
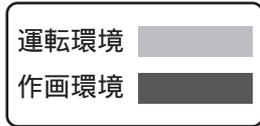
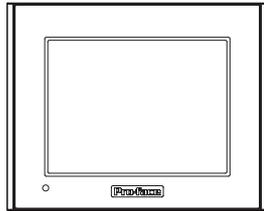
参照「GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル」(GP 画面作成ソフトに付属)

1.2.2 GP-2301 シリーズ システム構成図

GP-2301シリーズに接続する主な周辺機器を機種ごとに示します。

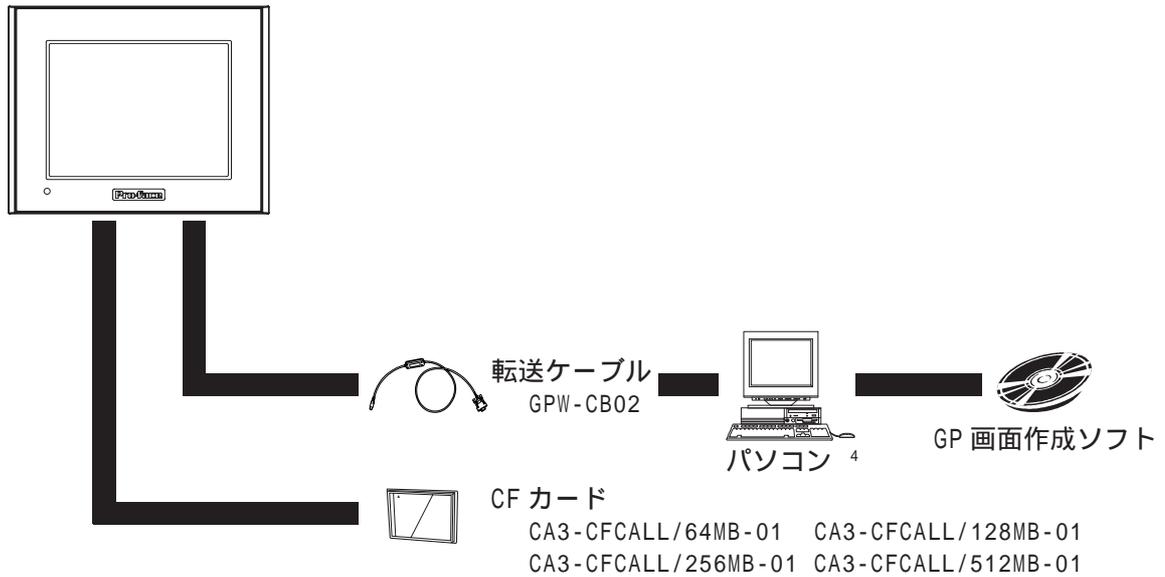
運転環境

GP 本体



作画環境

GP 本体



GP のインターフェイス
 ツールコネクタ
 CF カードインターフェイス
 シリアルインターフェイス

PLC のインターフェイス
 RS-232C ポート
 RS-422 ポート
 プログラミングコンソールポート

- 1 対応 PLC と対応ソフトウェアについては参照「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル(PLC 接続マニュアル)」(GP 画面作成ソフトに付属)
- 2 接続確認機種については、次ページをご覧ください。
- 3 PLC によって接続できない場合があります。参照「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル(PLC 接続マニュアル)」(GP 画面作成ソフトに付属)
- 4 使用できるパソコンの機種が制限される場合があります。
参照「GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル」(GP 画面作成ソフトに付属)

接続確認機種について

接続確認されている入出力機器を紹介します。ここで紹介されている機器以外を接続する場合は、あらかじめ実機にて接続確認してください。

重要 ・ 接続確認機種は予告なく、追加・変更されることがあります。

バーコードリーダー(ツールコネクタ接続タイプ)

メーカー名	型式	タイプ
アイメックス(株)	BR-331 PC2	ペン型
(株)オプトエレクトロニクス	OPT-1105-RSK 98セット	タッチスキャナ型(読取幅 60mm)
	OPT-5105-RSK 98セット	タッチスキャナ型(読取幅 80mm)
	OPL-6735-RSK 98セット	レーザースキャナ型
(株)東研	TCD-5510M	タッチスキャナ型(読取幅 65mm)
	TCD-5510L	タッチスキャナ型(読取幅 82mm)
	TCD-5510W	タッチスキャナ型(読取幅105mm)
NECインフロンティア(株)	BCK5435-STA	タッチスキャナ型(読取幅 56mm) ^{1 2}
	BCK5535-STA	タッチスキャナ型(読取幅 85mm) ^{1 2}

バーコードリーダー(拡張シリアルインターフェイス接続タイプ) ¹ GP-2300シリーズのみ

メーカー名	型式	タイプ	備考
アイメックス(株)	BR-730RS	ペン型	電池駆動
	BR-530RS	ペン型	電源として、BB-60(別売)が必要
	BW-665RS	タッチスキャナ型(読取幅 65mm)	
(株)オプトエレクトロニクス	OPT-1125-RS232C(D02)	タッチスキャナ型(読取幅 60mm)	電源として、DC5300T(別売)が必要
	OPT-5125-RS232C(D01)	タッチスキャナ型(読取幅 80mm)	
日本シンボルテクノロジー(株)	LS4004	レーザースキャナ型	電源はバーコードリーダー本体に付属
	LS4004i	レーザースキャナ型	
	LS6004	レーザースキャナ型	
	LSH3502AHV	レーザースキャナ型	
(株)キーエンス	BL-80R	タッチスキャナ型(読取幅105mm)	電源として、P-200(別売)が必要 接続ケーブルとして、サンワサプライ(株)製KRS-423-XF1K(別売)が必要
(株)デンソー	HC36TR	タッチスキャナ型(読取幅 61mm)	
	HC61TR	タッチスキャナ型(読取幅 61mm)	

二次元コードリーダー(拡張シリアルインターフェイス接続タイプ) ³ GP-2300シリーズのみ

メーカー名	型式	備考
(株)東研	THIR-3000	電源として、ESA-1220A(別売)が必要
	THIR-3000H	
(株)デンソー	QS20H	電源は二次元コードリーダー本体に付属
	QS20H-I	

- 本体付属のYケーブルを必ず使用し、GPとバーコードリーダーを接続してください。Yケーブルを使用せず、直接バーコードリーダーをGPに接続すると正しく読みとれません。
- GPで使用するためにはあらかじめ以下の設定が必要です。
 - CAPSの設定
 - ポストアンプルの設定でキャリッジ・パターン(CR)を付加
 上記の設定方法については、バーコードリーダー本体付属の取扱説明書をご覧ください。
- 拡張シリアルインターフェイスの通信設定は、接続する機器の設定に合わせてください。拡張シリアルインターフェイスはGP-2300シリーズにのみあります。

1.3 オプション機器一覧

GPのオプション品です。オプション品は別売です。

関連ソフトウェア

品名	型式	内容
GP-PRO/PB C-Package02 (GP-PRO/PB for Windows Ver.6.10以上)	GP-PRO-CNT01W-P02	GPシリーズの画面データをパソコン上で作成するためのソフトウェア

GP-2301Tは「GP-PRO/PB for Windows Ver. 6.20」以上です。

ツールコネクタ

品名	型式	内容
転送ケーブル	GPW-CB02	GPとパソコンを接続し、画面データなどの転送を行うケーブル

シリアルインターフェイス

品名	型式	内容
RS-232Cケーブル ¹	GP410-IS00-0	各種ホストとGPとの間で通信を行う際のインターフェイスケーブル
RS-422ケーブル ¹	GP230-IS11-0	
		GP230-IS12-0 (マルチリンク用)
延長ケーブル ¹	CA1-EXCBL/D25-01	GPのシリアルインターフェイス(RS-232C/422)の延長ケーブル(30cm)
RS-422コネクタ端子台変換アダプタ ¹	GP070-CN10-0	シリアルインターフェイスの出力をRS-422用の端子台に置き換える変換アダプタ
2ポートアダプタ	GP070-MD11	GPと三菱電機(株)製PLC A, QnA, FXシリーズ用周辺機器を同時に使用するためのインターフェイスユニット
2ポートアダプタ用ケーブル	GP070-MDCB11	GPと2ポートアダプタを接続するケーブル
三菱PLC Aシリーズ用プロコンI/Fケーブル	GP430-IP10-0	三菱電機(株)製PLCのプログラミングコンソール用I/Fに直結できます。ただし、プログラミングコンソールとの同時使用はできません。
三菱PLC FXシリーズ用プロコンI/Fケーブル	GP430-IP11-0	

プリンタインターフェイス (GP-2300シリーズのみ)

品名	型式	内容
プリンタケーブル	PSM-PRCB00	GPとプリンタを接続するためのケーブル

¹ PLCによって接続できない場合があります。参照「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル(PLC接続マニュアル)」(GP画面作成ソフトに付属)

CFカード関連

品名	型式	内容
CFカード	CA3-CFCALL/64MB-01	GP用CFカード(64Mバイト)
	CA3-CFCALL/128MB-01	GP用CFカード(128Mバイト)
	CA3-CFCALL/256MB-01	GP用CFカード(256Mバイト)
	CA3-CFCALL/512MB-01	GP用CFカード(512Mバイト)
CFカードアダプタ	GP077-CFAD10	PCカードスロット用のCFカードアダプタ

オプション

品名	型式	内容
画面保護・防汚シート	PS300-DF00	表示面の保護、および防汚用の使い捨てシート。表示面に貼ったままでの使用も可能。5枚1セット

メンテナンスオプション

メンテナンス時のオプションとして別売されています。

品名	型式	内容
バックライト	PS300-BU00	GP-2300L/GP-2301L/GP-2301S用交換用バックライト
取り付け金具	GP070-AT01	パネル取り付け用金具。4個1セット
防滴パッキン	PS300-WP00	パネル取り付けの際に、本体に取り付ける防滴パッキン
コネクタカバー	PS-BH00	裏面のコネクタカバー

第2章 仕様

1. 一般仕様
2. 性能仕様
3. インターフェイス仕様
4. 各部名称とその機能
5. 外観図と各部寸法図

GPの一般仕様、性能仕様、インターフェイスなどの仕様と名称と外観図を説明します。

2.1 一般仕様

2.1.1 電気的仕様

定格電圧	DC24V
電圧許容範囲	DC19.2 ~ 28.8V
許容瞬停時間	10ms以内
消費電力	22W以下
突入電流	30A以下
絶縁耐力	AC1,000V 20mA 1分間（充電部端子とFG端子間）
絶縁抵抗	DC500Vで20M 以上（充電部端子とFG端子間）

2.1.2 環境仕様

使用周囲温度 (盤内と表示面側)	0 ~ 50 ¹
保存周囲温度	-20 ~ +60
使用周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度39 以下)
保存周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度39 以下)
じんあい	0.1mg/m ³ 以下(導電性じんあいのないこと)
汚染度	汚染度2
腐食性ガス	腐食性ガスのないこと
耐気圧 (使用高度)	800 ~ 1,114hPa(2,000m以下)
耐振動	JIS B 3501, IEC61131-2準拠 断続的な振動がある場合 10 ~ 57Hz 0.075mm 57 ~ 150Hz 9.8m/s ² 連続的な振動がある場合 10 ~ 57Hz 0.035mm 57 ~ 150Hz 4.9m/s ² X、Y、Z各方向10回(80分間)
耐ノイズ	ノイズ電圧 : 1,000Vp-p パルス幅 : 1μs 立ち上がり時間 : 1ns (ノイズシミュレータによる)
耐静電気放電	6kV(EN61000-4-2 レベル3)

2.1.3 外観仕様

接地	D種接地
保護構造 ²	JEM1030 IP65f相当、 NEMA#250 TYPE4X/12
外形寸法	W171 × H138 × D60mm
質量	約1.2kg
冷却方式	自然空冷

1 GP-2300L、GP-2301L、GP-2301S は、使用周囲温度 40 以上で長時間使用した場合、まれに液晶がにじむことがあります。これは一時的な現象で、常温で復旧されません。動作には問題ありません。

2 本機をパネルに取り付けたときのフロント部分に関する保護構造です。当該試験条件で適合性を確認していますが、あらゆる環境での使用を保証しているものではありません。特に試験に規定されている油であっても、長時間にわたり噴霧状態で本機がさらされている場合や極端に粘度の低い切削油にさらされている場合などは、フロント部のシートのはがれにより油の浸入が発生することがあります。その場合は別途対策が必要となります。また、規定外の油でも同様の浸入やプラスチックが変質することがあります。本機を使用する前にあらかじめご使用の環境をご確認ください。

また、長時間使用した防滴パッキンや一度パネル取り付けした防滴パッキンはキズや汚れが付き、十分な保護効果を得られない場合があります。安定した保護効果を得るためには、防滴パッキンの定期的な交換をお勧めします。

2.2 性能仕様

2.2.1 表示仕様

	GP2300-LG41-24V/ GP2301-LG41-24V	GP2301-SC41-24V	GP2300-TC41-24V/ GP2301-TC41-24V
表示デバイス	モノクロLCD	STNカラーLCD	TFTカラーLCD
表示ドット	320×240ドット		
有効表示寸法	115.2×86.4mm		
表示色、階調	モノクロ2階調/ モノクロ8階調 ¹ (ソフトウェアにて切替)	64色	256色, プリンク無し/ 64色, 3速プリンク ² (ソフトウェアにて切替)
バックライト	冷陰極管 (平均寿命: 連続点灯50,000時間以上)		
コントラスト調整	8段階 (タッチパネルで調整)		
輝度調整	4段階 (タッチパネルで調整)		
表示文字種	日本語: 6,962種 (非漢字607種を含むJIS第1水準・第2水準) ANK: 158種、韓国語、台湾語、中国語に対応		
表示文字構成	文字サイズ ³	8×8ドット、8×16ドット、 16×16ドット、32×32ドット	
	文字拡大率	横 1~8倍 縦 1/2 ⁴ 、1~8倍	
表示文字数	1/4角英数字 (8×8ドット)	40字×30行	
	半角英数字 (8×16ドット)	40字×15行	
	漢字 (16×16ドット)	20字×15行	
	漢字 (32×32ドット)	10字×7行	

2.2.2 画面記憶

	GP-2300シリーズ	GP-2301シリーズ
内部記憶	FLASH EPROM 2Mバイト	FLASH EPROM 1Mバイト
	標準画面 平均3.2Kバイトで640画面分	標準画面 平均3.2Kバイトで320画面分
バックアップメモリ	SRAM 256Kバイト	SRAM 128Kバイト
	バックアップメモリにはリチウム電池使用 ⁵	

- 1 モノクロ8階調モード設定には「GP-PRO/PB for Windows Ver.6.2」以上が必要です。モノクロ8階調モードの場合、使用される色によってはちらつきや色の区別が困難な場合があります。あらかじめ色をご確認の上、ご使用ください。
- 2 256色選択時はシステム全体(GP全画面)においてプリンク動作が無効となります。プリンクが必要なシステムでは64色を選択してください。
- 3 選択された言語、拡大率によっては表示に使用するフォントが異なります。
- 4 ソフトウェアにて、文字サイズに「1/2漢字フォント」を設定してください。日本語、中国語、韓国語、台湾語の2バイト文字(漢字など)のみ対応してます。
- 5 リチウム電池の寿命は電池周囲温度40以下で10年以上、50以下で4.1年以上、60以下で1.5年となります。バックアップ期間は初期状態(満充電)で約60日、電池寿命時で約6日です。

2.2.3 分解能・時計精度

分解能	キー数 16×12/1画面 1点押し、2点押し選択可
時計精度	±65秒/月(常温)



- ・ GPに内蔵されている時計には誤差があります。常温無通電状態(バックアップ時)での誤差は、1カ月±65秒です。温度差や使用年数によっては1カ月に-380～+90秒の誤差になります。時計の誤差が問題となるシステムでご使用になる場合、定期的に正確な時間の設定をしてください。

2.2.4 外部インターフェイス

GP-2300 シリーズ

シリアル I/F	調歩同期方式 RS-232C/RS-422、データ長8/7ビット、ストップビット2/1ビット、パリティ無/偶/奇、伝送速度2,400bps～115,200bps
拡張シリアル I/F	調歩同期方式 RS-232C、データ長8/7ビット、ストップビット2/1ビット、パリティ無/偶/奇、伝送速度2,400bps～38,400bps
イーサネット I/F	IEEE802.3、10BASE-T
ツールコネクタ	調歩同期方式TTLレベル無手順コマンドインターフェイス <作画環境時> GP画面作成ソフトからのデータ転送に転送ケーブルを接続 2ポート機能使用時に転送ケーブルを接続 <運転時> バーコードリーダなどのインターフェイスとして各機器を接続
CFカード I/F	1スロット
プリンタ I/F	セントロニクス準拠 (NEC PC-PR201/PLコマンド互換機、EPSON ESC/P24-J84(C)コマンド互換機、HP Laser Jet PCL 4コマンド互換機、EPSON PM/Stylus(6色インク)、EPSON Stylus(4色インク)が使用可) ^{*1}

GP-2301 シリーズ

シリアル I/F	調歩同期方式 RS-232C/RS-422、データ長8/7ビット、ストップビット2/1ビット、パリティ無/偶/奇、伝送速度2,400bps～115,200bps
ツールコネクタ	調歩同期方式TTLレベル無手順コマンドインターフェイス <作画環境時> GP画面作成ソフトからのデータ転送に転送ケーブルを接続 2ポート機能使用時に転送ケーブルを接続 <運転時> バーコードリーダなどのインターフェイスとして各機器を接続
CFカード I/F	1スロット

¹ Windows 専用プリンタは使用できません。ただし、Windows と DOS 両用のドライバを備えているものであれば、使用できるものもあります。詳細はプリンタメーカー、または販売店までお問い合わせください。

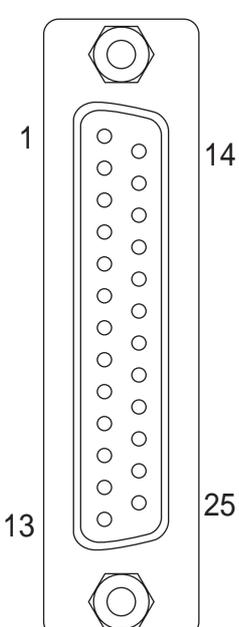
2.3 インターフェイス仕様

GPの各インターフェイスの仕様を示します。

2.3.1 シリアル I/F

シリアル I/F

RS-232C、RS-422のインターフェイスです。ホストと接続します。(ソケットタイプのコネクタです。)

ピンコネクション	ピン番号	信号名	内容
	1	FG	フレームグラウンド
	2	SD	送信データ (RS-232C)
	3	RD	受信データ (RS-232C)
	4	RS	リクエストセンド (RS-232C)
	5	CS	クリアセンド (RS-232C)
	6	DR	データセットレディ (RS-232C)
	7	SG	シグナルグラウンド
	8	CD	キャリアディテクト (RS-232C)
	9	TRMX	ターミネーション (RS-422)
	10	RDA	受信データA (RS-422)
	11	SDA	送信データA (RS-422)
	12	NC	未接続 (予約)
	13	NC	未接続 (予約)
	14	VCC	5V ±5%出力 0.25A
	15	SDB	送信データB (RS-422)
	16	RDB	受信データB (RS-422)
	17	RI	リングインディケート (RS-232C)
	18	CSB	クリアセンドB (RS-422)
	19	ERB	イネーブルレシーブB (RS-422)
	20	ER	イネーブルレシーブ (RS-232C)
	21	CSA	クリアセンドA (RS-422)
	22	ERA	イネーブルレシーブA (RS-422)
	23	NC	未接続 (予約)
	24	NC	未接続 (予約)
	25	NC	未接続 (予約)

推奨コネクタ： Dsub25 ピンプラグ XM2A-2501 <オムロン(株)製>

推奨カバー： Dsub25 ピン用カバー XM2S-2511 <オムロン(株)製>

Dsub25 ピン用カバー XM2S-2521 <オムロン(株)製>

ジャックスクリュー XM2Z-0071 <オムロン(株)製>

推奨ケーブル： CO-MA-VV-SB5P × 28AWG <日立電線(株)製>



・ 固定するネジは、メートル並目ネジ M2.6 × 0.45 ピッチを使用してください。

各社 PLC との接続については、

参照 「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル(PLC 接続マニュアル)」(GP 画面作成ソフトに付属)



・ ケーブルを製作する場合は、以下の点に注意してください。

< RS-422 接続時 >

- ・ 18番 (CSB) と 19番 (ERB) 、 21番 (CSA) と 22番 (ERA) は、必ず短絡させてください。
- ・ 9番 (TRMX) と 10番 (RDA) を接続することで、RDA-RDB間に 100 Ω の終端抵抗が挿入されます。
- ・ メモリリンク方式でRS-422ケーブルを製作する場合は、必ず4線式で製作してください。

< RS-232C 接続時 >

- ・ 9番 (TRMX) 、 10番 (RDA) 、 11番 (SDA) 、 15番 (SDB) 、 16番 (RDB) 、 18番 (CSB) 、 19番 (ERB) 、 21番 (CSA) 、 22番 (ERA) のピンは使用しないでください。
- ・ 1番 (FG) は接続機器により必要な場合のみ接続してください。

重要

- ・ GP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は、必ず7番 (SG) を接続してください。RS-422の回路が故障する恐れがあります。
- ・ 14番 (VCC) のDC5V出力は保護されていません。誤動作、故障の原因となりますので、定格電流を守ってご使用ください。

拡張シリアル I/F

RS-232C のインターフェイスです。GP-2300 シリーズのみ。(プラグタイプのコネクタです。)

ピンコネクション	ピン番号	信号名	信号方向	内容
	1	CD	入力	キャリアディテクト (RS-232C)
	2	RD	入力	受信データ (RS-232C)
	3	SD	出力	送信データ (RS-232C)
	4	ER	出力	イネーブルレシーブ (RS-232C)
	5	SG	-	シグナルグランド
	6	DR	入力	データセットレディ (RS-232C)
	7	RS	出力	リクエストセンド (RS-232C)
	8	CS	入力	クリアセンド (RS-232C)
	9	RI/VCC	入力/出力	リングインディケート (RS-232C) / +5V ± 5% 0.25A

- 推奨コネクタ : Dsub9 ピンソケット XM2D-0901 <オムロン(株)製>
 推奨カバー : Dsub9 ピン用カバー XM2S-0913 <オムロン(株)製>
 ジャックスクリュー XM2Z-0073 <オムロン(株)製>



・ 固定するネジは、インチネジ(#4-40UNC)を使用してください。

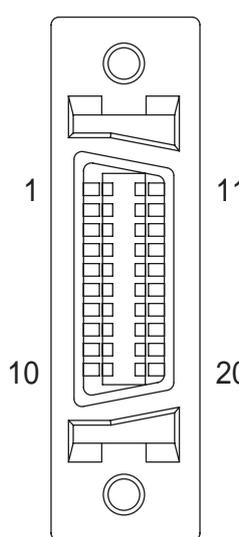
重要

- ・ 9番 (RI/VCC) のDC5V出力は保護されていません。誤動作、故障の原因となりますので、定格電流を守ってご使用ください。
- ・ GP-2301 シリーズに拡張シリアル I/Fはありません。

2.3.2 プリンタ I/F

プリンタインターフェイスです。GP-2300シリーズのみ。

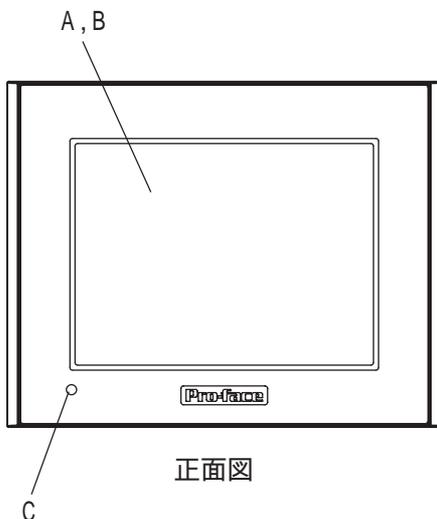
プリンタとの接続には(株)デジタル製プリンタケーブル(PSM-PRCB00)を使用してください。

ピンコネクション	ピン番号	信号名	内容
	1	GND	グラウンド
	2	RESERVE	予約
	3	PDB5	データ信号
	4	PDB4	データ信号
	5	PDB3	データ信号
	6	GND	グラウンド
	7	SLCT	セレクト状態(入力) ¹
	8	PDB0	データ信号
	9	$\overline{\text{PSTB}}$	ストローク信号(出力)
	10	BUSY	ビジー信号(入力)
	11	PDB7	データ信号
	12	PDB6	データ信号
	13	GND	グラウンド
	14	$\overline{\text{ERROR}}$	プリンタエラー(入力) ¹
	15	GND	グラウンド
	16	PDB2	データ信号
	17	PDB1	データ信号
	18	PE	紙切れ ¹
	19	$\overline{\text{INIT}}$	初期化信号(出力)
	20	GND	グラウンド

¹ GPのソフトウェアでは未使用。

2.4 各部名称とその機能

GPの各部名称とその機能について説明します。



A: 表示部

設定画面やホストのデータを表示します。

GP2300-LG41-24V	モノクロ LCD
GP2300-TC41-24V	TFT 方式カラー LCD
GP2301-LG41-24V	モノクロ LCD
GP2301-SC41-24V	STN 方式カラー LCD
GP2301-TC41-24V	TFT 方式カラー LCD

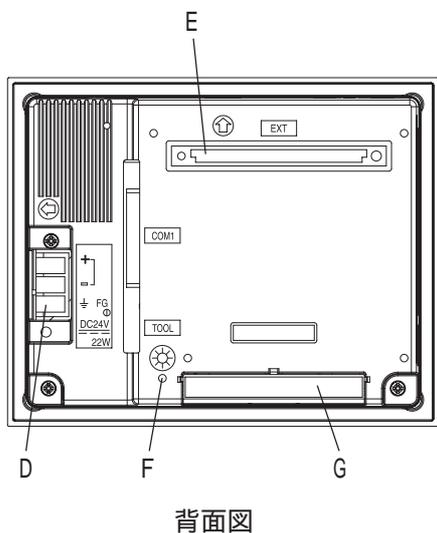
B: タッチパネル

画面切り替え操作やホストへのデータ書き込みが行えます。

C: ステータス LED

状態に応じて点灯します。

LED	GPの状態
消灯	電源OFF
緑点灯	正常
橙点灯	バックライト切れ、または本体の故障 ¹



D: 電源入力用端子台

電源ケーブルを接続します。

E: 拡張ユニット I/F (EXT)

通信機能を搭載したユニットを装着するインターフェイスです。

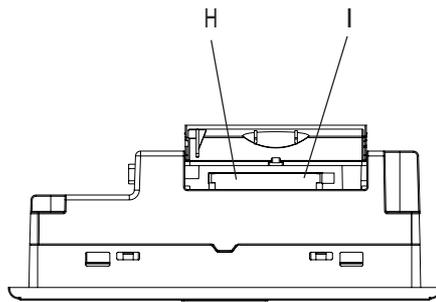
F: CF カードアクセスランプ

CF カードが挿入された状態でCF カードカバーを閉めると点灯します。ただし、CF カードカバーを開けてもCF カードにアクセス中は点灯したままです。

G: CF カードカバー

カバーを開けるとCF カード I/F があります。カバーをしめた状態でCF カードへのアクセスが可能です。

¹ 詳しくは「8.3 バックライト交換について」をお読みください。



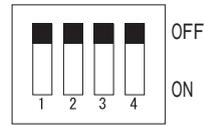
底面図

H: CF カード I/F

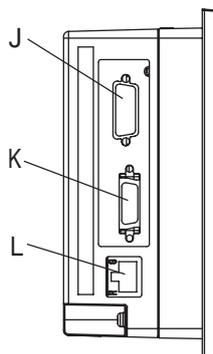
CF カードの挿入口です。

I: ディップスイッチ

CF カードに関する設定です。



ディップ スイッチ	内容	ON	OFF	備考
1	CFカード起動設定 CFカードからの起動を 制御	CFカードからの起 動可	CFカードからの起 動不可	起動可能なCFカー ドが必要
2	予約	——	——	スイッチをOFFで固 定
3	予約	——	——	
4	CFカードカバーの強制 閉設定	強制閉状態 有効	強制閉状態 無効	CFカードハッチ破 損時の応急処置用



左側面図

(GP-2300シリーズのみ)

J: 拡張シリアル I/F (COM2)

Dsub ピンの RS-232C のインターフェイスです。
GP-2300 シリーズのみ。

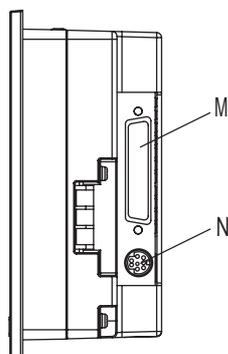
K: プリンタ I/F (PRINT)

プリンタを接続するインターフェイスです。
(株)デジタル製プリンタケーブル(PSM-PRCB00)
を使用してください。GP-2300 シリーズのみ。

L: イーサネット I/F (10BASE-T)

10BASE-Tのイーサネットインターフェイスで
す。LED は状態に応じて点灯、点滅します。GP-
2300 シリーズのみ。

LED	内容
橙色	電源ON時点灯 / 送受信時点滅
緑色	LINK 時点灯



右側面図

M: シリアル I/F (COM1)

Dsub25 ピンの RS-232C、RS-422 のインター
フェイスです。ホストと接続します。

N: ツールコネクタ (TOOL)

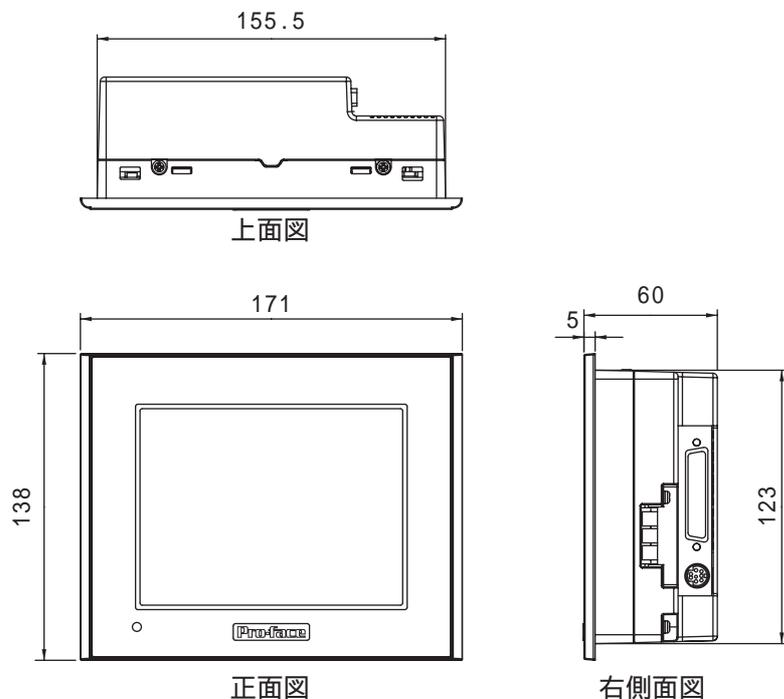
転送ケーブル、バーコードリーダーを接続しま
す。

2.5 外観図と各部寸法図

GP-2300/2301シリーズの外観図と各部の寸法図を示します。

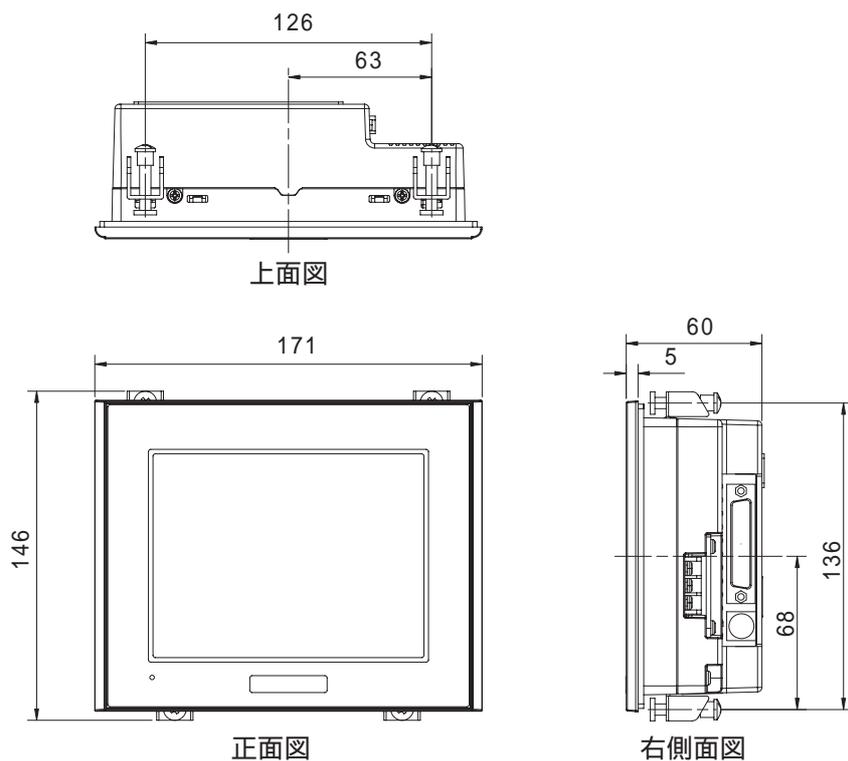
2.5.1 GP-2300/2301シリーズ外観図

単位: mm



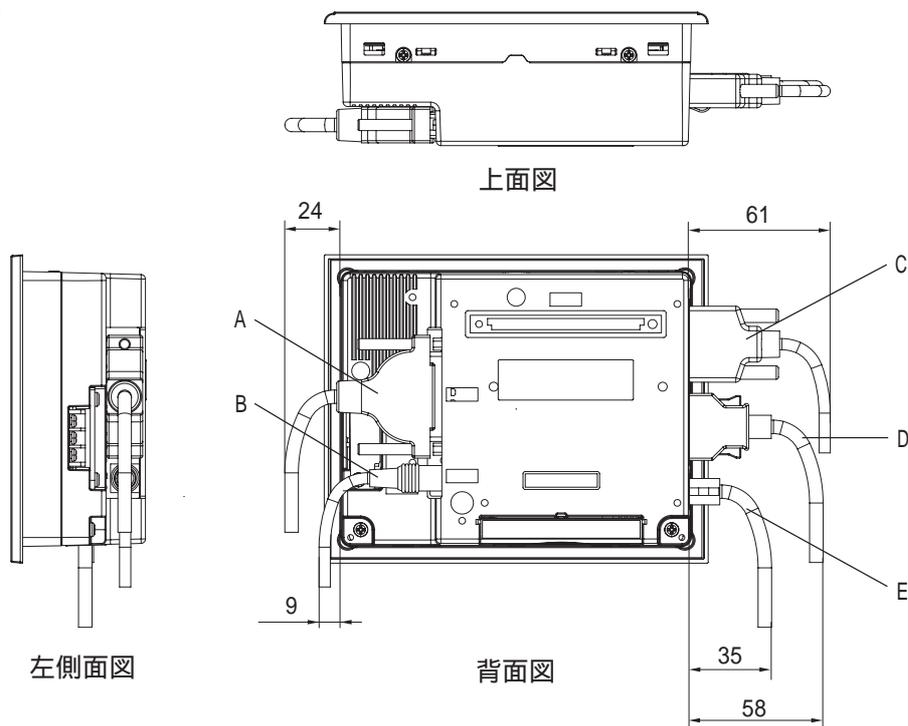
GP-2300シリーズに取り付け金具を装着した場合の外観図と寸法を以下に示します。

単位: mm



GP-2300シリーズにケーブルを接続した場合の外観図と寸法を以下に示します。

単位:mm

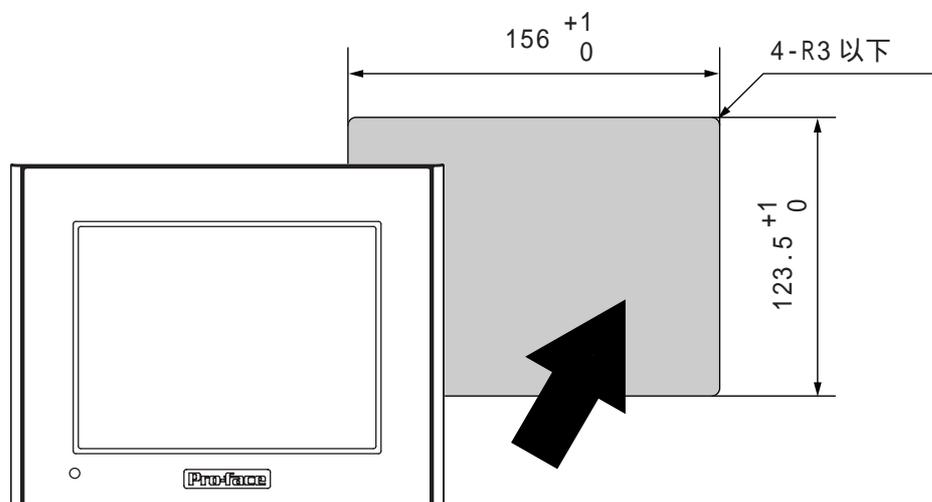


上図の寸法値は下表のケーブルを使用した場合です。設計の際の参考値として目安にしてください。

	インターフェイス	ケーブル名	型式
A	COM1	マルチリンク用ケーブル	GP230-IS12-0
B	TOOL	転送ケーブル	GPW-CB02
C	COM2	RS-232Cケーブル	市販品
D	PRINTER	プリンタケーブル	PSM-PRCB00
E	10BASE-T イーサネット	10BASE-T イーサネットケーブル	市販品

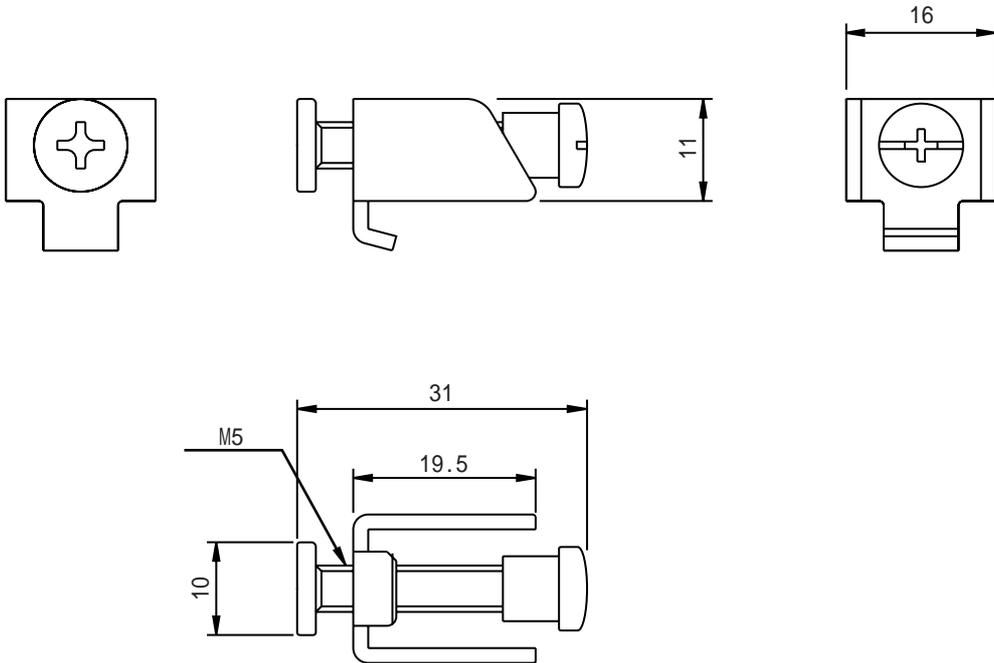
2.5.2 パネルカット寸法

単位:mm



2.5.3 取り付け金具寸法図

単位: mm



第3章 設置と配線

1. 本機の取り付け
2. 配線について
3. ツールコネクタへの接続
4. イーサネットケーブルの接続
5. CFカードの抜き差し

3.1 本機の取り付け

GPの設置方法や設置する上での注意を説明します。

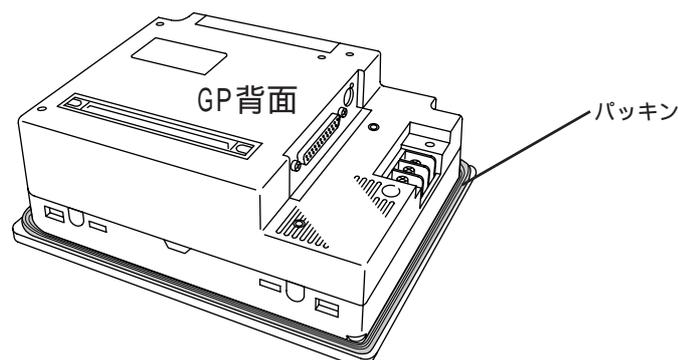
3.1.1 取り付け手順

以下の方法で取り付けを行ってください。

防滴パッキンについて

防滴効果を必要としない環境においても防滴パッキン(本体付属)は、必ず使用してください。GPの表示面を下にして水平なところに置き、付属の防滴パッキンを背面部からフロントベゼルの溝に取り付けます。

- 重要**
- ・ 取り付けをする前に、パッキンがGPに装着されているか必ず確認してください。
 - ・ 長期間使用した防滴パッキンはキズや汚れがつき防塵・防滴効果が得られない場合があります。定期的(キズや汚れが目立ってきた場合)に交換してください。
 - ・ 適合する防滴パッキンの型式は、PS300-WP00です。
 - ・ GP本体の角に防滴パッキンの継ぎ目を挿入しないでください。挿入すると、継ぎ目に引っ張る力が加わり、防滴パッキンがちぎれる原因となります。



取り付け穴

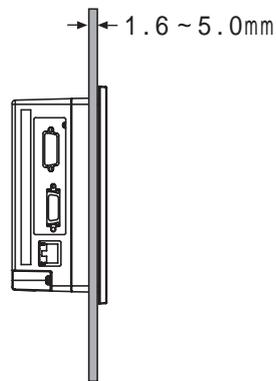
取り付け穴図に従い、取り付け部分に加工を行います。取り付けには、防滴パッキン、取り付け金具が必要です。参照 2.5.2 パネルカット寸法



- ・ 防滴効果を得るため、取り付け部(パネル)には反りやキズ、凹凸のない良好な平面を選んでください。反りを防止するためには、補強板をつけることも有効です。

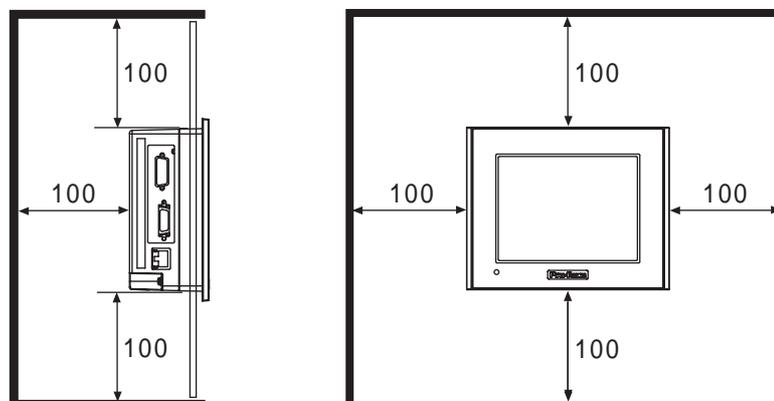
重要

- ・ パネル厚許容範囲は、1.6mm ~ 5.0mm です。パネル強度を考慮の上、パネル厚を決定してください。

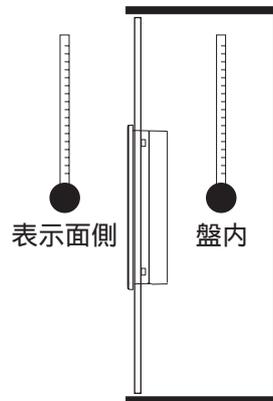


- ・ 保守性、操作性、および風通しを良くするため、GPと構造物や部品との間は、100mm以上のスペースをとってください。

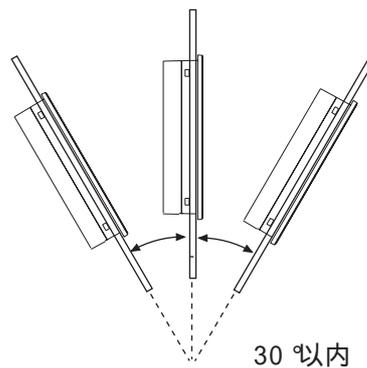
単位:mm



- 故障の原因になりますので使用周囲温度 $0 \sim 50$ 、使用周囲湿度 $10 \sim 90\%RH$ で使用してください。(使用周囲温度とは、盤内と表示面側の両方です。)



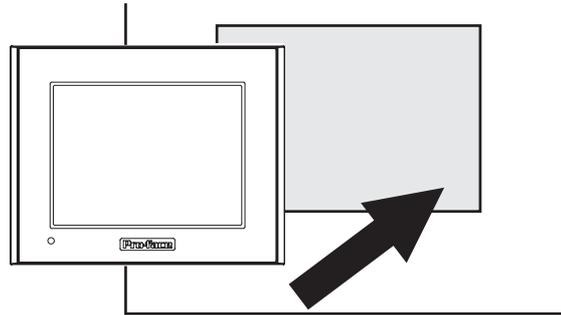
- 他の機器の発熱でGPが過熱しないようにしてください。
- GPは、垂直取り付けを基本にしています。斜めに設置する場合は、垂直より 30° 以内にしてください。



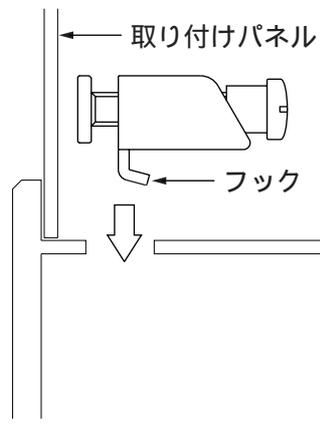
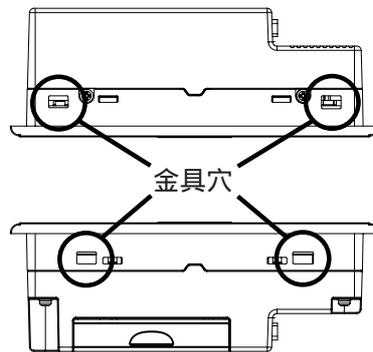
- 垂直より 30° を越えて設置する場合は、強制空冷などを行い、使用周囲温度が 40 以下になるようにしてください。
- 縦取り付けの場合、電源入力用端子台が上になるように取り付けてください。

取り付け

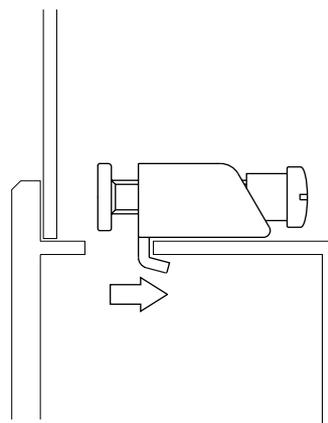
GPをパネル前面からはめ込みます。



GP上下面4カ所にある金具穴に取り付け金具のフックを入れます。

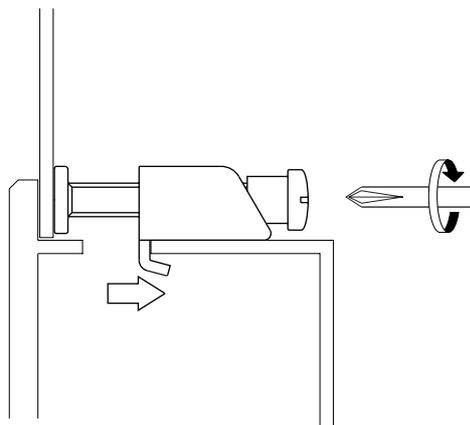


取り付け金具を背面側へスライドさせます。



取り付け金具のネジを締めます。4カ所のネジを対角に少しずつ締めてください。

重要 ・強く締めすぎると破損する恐れがあります。防滴効果確保のための適正締め付けトルクは $0.5\text{N}\cdot\text{m}$ です。



3.2 配線について

電源ケーブルの配線方法や配線時の注意事項について説明しています。

3.2.1 電源ケーブルについて

電源ケーブルを配線します。



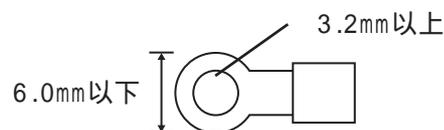
- ・ 感電の恐れがありますので、必ず電源が供給されていない状態で接続してください。
- ・ GP2300-LG41-24V/GP2300-TC41-24V、GP2301-LG41-24V/GP2301-SC41-24V/GP2301-TC41-24VはDC24V入力専用です。機種にあっていない電源を供給すると電源およびGP本体が破損します。
- ・ GP本体には、電源スイッチがないため、ブレーカーを取り付けてください。
- ・ FG端子は必ずアースに落としてください。故障したときに感電する恐れがあります。

重要

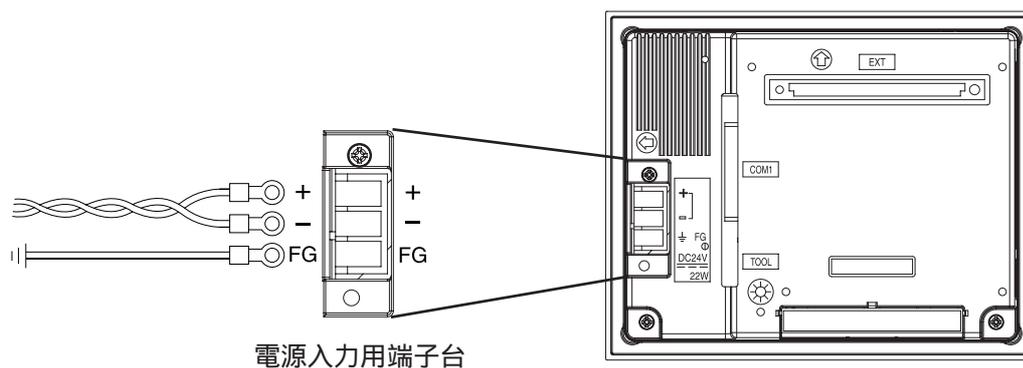
- ・ 圧着端子¹は、ネジのゆるみ時の短絡を防止するために、絶縁スリーブ付き圧着端子を使用してください。
- ・ FG端子を盤フレームに接続した場合は、ノイズの影響を受けやすくなりますので、必ずD種接地工事を施してください。
参照 3.2.3 接地時の注意事項
- ・ GP本体内部でSGとFGは接続されています。
- ・ 接続装置とSGを接続する場合は、短絡ループが形成されないようにシステム設計してください。



- ・ 電源線は、できるだけ太い電線(最大2mm²)を使い、必ずつなぎ込みの端子からツイストしてください。
- ・ 端子寸法は、以下の条件のものを使用してください。



1 推奨圧着端子：V2-MS3相当<日本圧着端子製造(株)製>



+	正極
-	負極
FG	GPの筐体に接続されている接地用端子

電源ケーブルは、以下の手順に従って接続してください。

通電されていないことを確認します。

端子台カバーを外します。

端子台の3カ所のネジを外し、圧着端子をネジ穴にあわせた後、ネジ止めします。

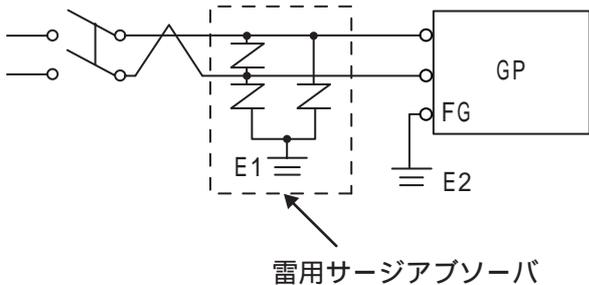
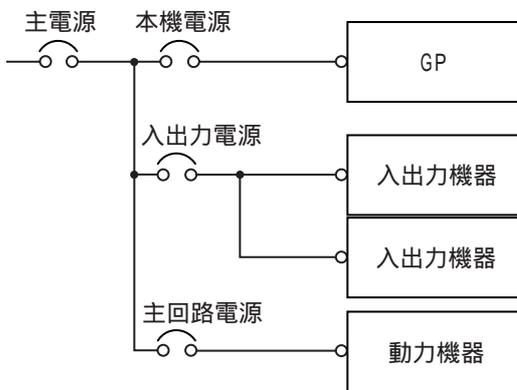
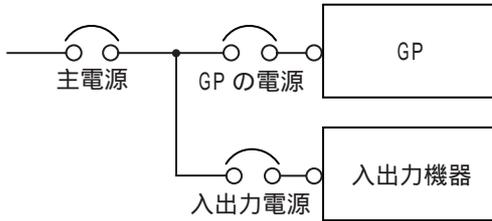
端子台カバーを付けます。



- ・ 圧着端子ケーブルを確認のうえ、正しい位置に取り付けてください。
- ・ しめつけトルクは0.5 ~ 0.6N・mです。

3.2.2 電源供給時の注意事項

電源供給時の注意事項です。GP 背面の電源入力用端子台に電源ケーブルを接続してください。



- GP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、耐ノイズ性向上のためツイスト（より線）で布線してください。
- 主回路（高電圧、大電流）線、入出力信号線、電源ケーブルは、それぞれ束線したり、接近させたりしないでください。
- 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。
- ノイズを避けるため、電源ケーブルはできるだけ短くしてください。

重要

- 雷用サージアブソーバの接続(E1)と本機の接地(E2)とは分離して行ってください。
- 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。

3.2.3 接地時の注意事項

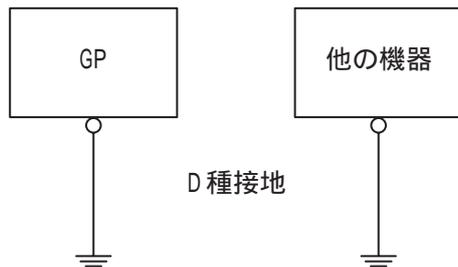
接地時の注意事項について説明します。



注意

- ・ 接地線のわたり配線は、事故、故障の原因となります。絶対に行わないでください。

(a) 専用接地 最良

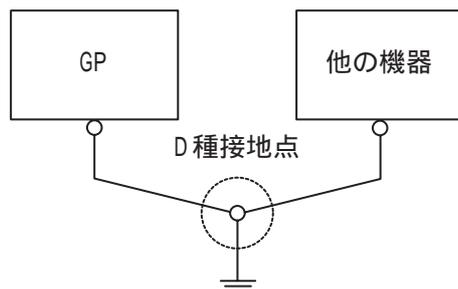


- ・ GPの背面にあるFG端子からの接地は、専用接地としてください。(図(a))

重要

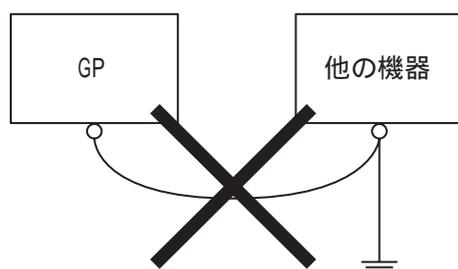
- ・ 接地工事はD種接地「接地抵抗100以下」
- ・ FGとSGは、GP内部で接続されています。
- ・ 接続装置とSGを接続する場合は、短絡ループが形成されないようにシステムを設計してください。
- ・ 2mm²以上の接地用電線を使用してください。接地点は、本機の近くで接地線の距離を短くしてください。接地線が長くなる場合は、太い絶縁線を通して敷設してください。

(b) 共用接地 良



- ・ 専用接地がとれないときは、図(b)の共用接地としてください。

(c) わたり接地 禁止



- ・ 共用接地点がD種接地相当ならば、利用できます。



- ・ 接地によって誤動作するようなことがあれば、FG端子を接地と切り離してください。

3.2.4 入出力信号接続時の注意事項

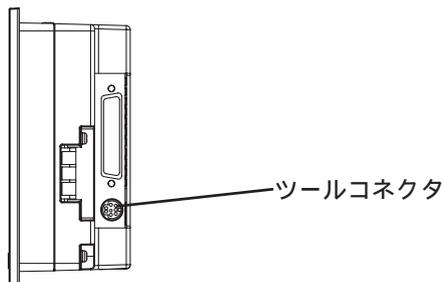
- ・ 入力信号線、および出力信号線は、動力回路のケーブルとは別の配線系統に布線をしてください。
- ・ 動力回路ケーブルを別の配線系統にできないときには、シールドケーブルを使用して、シールド端を接地してください。

3.3 ツールコネクタへの接続

ツールコネクタには、転送ケーブル、バーコードリーダーが接続できます。接続部は、下図の位置にあります。



- ・ 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。



右側面図

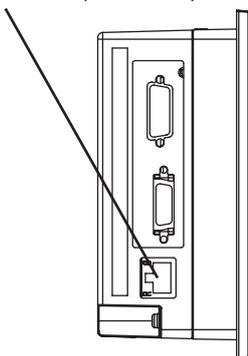
バーコードリーダーが別電源の場合

- ・ GPの電源を入れる前に、バーコードリーダーの電源をONしてください。
- ・ GPの電源がONのときには、バーコードリーダーの電源をOFFしないでください。

3.4 イーサネットケーブルの接続

イーサネット I/Fは、下図の位置にあります。イーサネット通信はIEEE802.3準拠で10Mbpsにて通信が行えます。GP-2300シリーズのみイーサネットをサポートしています。

イーサネット I/F (10BASE-T)



GP-2300 シリーズ
左側面図



- ・ イーサネットの敷設には専門知識が必要です。専門の業者にご依頼されることをお勧めします。
- ・ クロスケーブルによる1:1の接続はパソコンやネットワークカードによって使用できない場合があります。必ずハブを使用して接続してください。

3.5 CFカードの抜き差し

CFカードの抜き差しについて説明します。

注意

CFカードのご使用に際しては、次の注意事項をお守りください。

- ・ CFカードの抜き差しの際は、必ずCFカードアクセスLEDランプが消灯していることを確認してください。CFカード内のデータが破壊される恐れがあります。
- ・ CFカードにアクセス中は、絶対にGP本体の電源OFF、GPのリセット、CFカードの抜き差しは行わないでください。CFカードへのアクセスが行えないようなアプリケーション画面を作成するなどし、その画面にて電源OFF、リセット、CFカードの抜き差しを行うようにしてください。

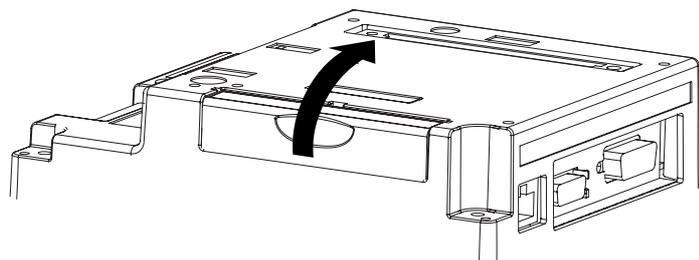
参照 「GP-PRO/PB for Windows タグリファレンス」(GP画面作成ソフトに付属)

- ・ CFカードを取り付ける際は、CFカードの裏表とCFカードのコネクタ位置を確認してください。取り付け向きを間違えると、データの破損、CFカード・GPの破損の恐れがあります。
- ・ 使用するCFカードは、(株)デジタル製のCFカードをお使いください。他社のCFカードを使用した場合、CFカードの内容が破損する恐れがあります。
- ・ CFカード内のデータは、必ずバックアップを取ってください。
- ・ データが破損したり機器の故障の原因になりますので、CFカードを以下のように取り扱いしないでください。
 - ・ 無理に曲げる
 - ・ 落としたり強い衝撃を与える
 - ・ 水に濡らす
 - ・ CFカードの接続部を直接手で触れる
 - ・ 分解や改造を行う

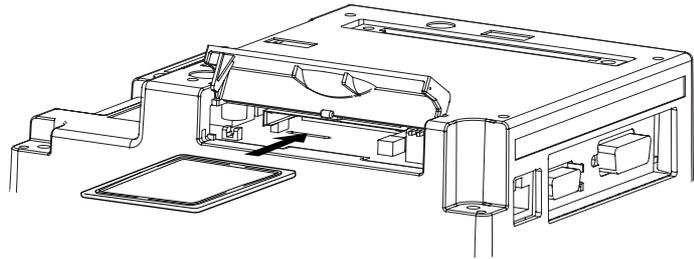
CFカードの挿入

以下の手順に従って、CFカードを挿入してください。

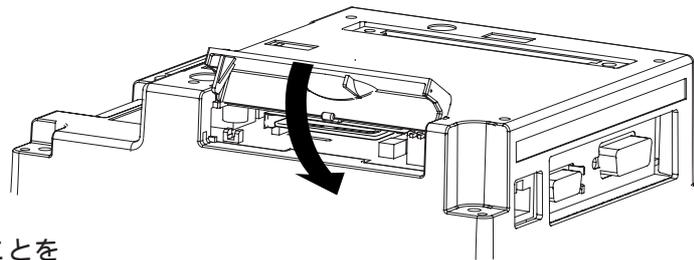
CFカードカバーを上を開きます。



CFカードをCFカードスロットに挿入し、イジェクトボタンが飛び出すまで押し込みます。



CFカードカバーを開けたときと逆の手順で閉じます。



CFカードアクセスLEDが点灯したことを確認します。

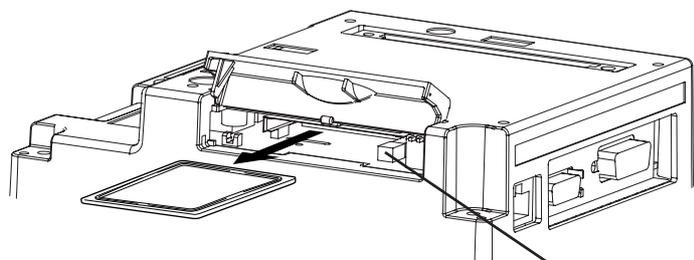


- ・ CFカードカバーを開けた状態だと、CFカードへのアクセスはできません。ただし、CFカードがアクセス中であれば、途中で開けた場合でもアクセスは継続されます。

CFカードの取り出し

挿入とは逆の手順でCFカードを取り出します。

CFカードカバーを開けたときにCFカードアクセスLEDが消灯したことを確認してから、イジェクトボタンを押してCFカードを取り出してください。



イジェクトボタン

3.5.1 CFカードのバックアップについて

CFカードにはデータの書き換え回数に制限があります。(500KバイトのDOS形式のデータの書き換えで、約10万回)必ず他の記録媒体にバックアップをとってください。

バックアップをとるには、2つの方法があります。以下の手順、(1)もしくは(2)の後にCFカード内のデータをパソコンにて開け、バックアップをとってください。

(1)パソコンにPCカードスロットがある場合

CFカードをCFカードアダプタ(GP077-CFAD10)に装着し、パソコンのPCカードスロットに挿入します。

(2)パソコンにPCカードスロットがない場合

市販のPCカードリーダー、CFカードリーダーを使用します。

第8章 保守と点検

1. 通常の手入れ
2. 定期点検
3. バックライト交換について
4. アフターサービス

GPを快適に使用するための注意や点検基準を説明しています。

8.1 通常の手入れ

8.1.1 ディスプレイの手入れ

ディスプレイの表面、およびフレームが汚れた時には、柔らかい布に水でうすめた中性洗剤をしみこませて固く絞り、ディスプレイの表面やフレームの汚れを拭き取ります。

- 重要**
- ・ シンナー、有機溶剤、強酸系などは使用しないでください。
 - ・ シャープペンシルなどの先が鋭利なもので画面に触れないでください。キズや故障の原因になります。

8.1.2 防滴パッキンについて

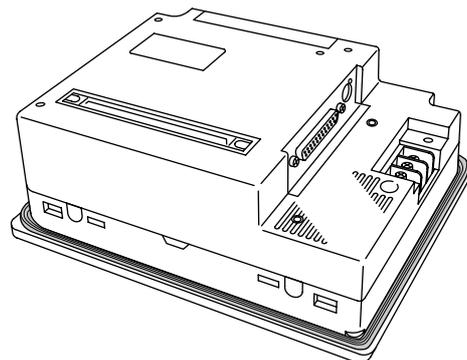
防滴パッキンは、防塵・防滴効果を得るために使います。

- 重要**
- ・ 長期間使用した防滴パッキンや盤から取り外したGPを再度盤に取り付けるとIP65f相当の防滴効果を得られなくなります。安定した防塵・防滴効果を得るためには、防滴パッキンの定期的(年1回、またはキズや汚れが目立ってきた場合など)な交換をお勧めします。

交換方法

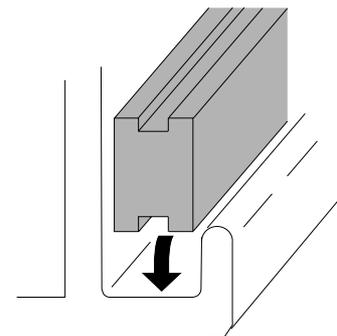
GPの表示面を下にして、水平なところに置きます。

パッキンを取り外します。



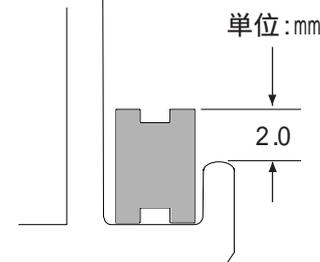
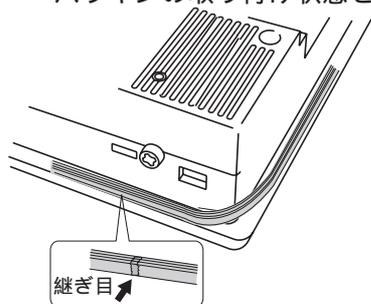
新しい防滴パッキンを挿入します。
このとき防滴パッキンにスリットが入ってる方が上下面になるように取り付けます。

防滴パッキンの取り付け状態を確認してください。



重要

- ・ 防滴パッキンが溝に正しく取り付けられてないと、防滴効果 (IP65f 相当) は得られません。
- ・ GP本体の角に防滴パッキンの継ぎ目を挿入しないでください。挿入すると、継ぎ目に引っ張る力が加わり、防滴パッキンがちぎれる原因となります。
- ・ 防滴パッキンが均等に 2.0mm 程度、溝から表面に出ていれば、正しく取り付けられた状態です。パネル取付の際には必ず防滴パッキンの取り付け状態を確認してください。



8.2 定期点検

GPを最良の状態を使用するために定期的に点検を行ってください。

周囲環境の点検項目

周囲温度は適当 (0 ~ 50) か？

周囲湿度は適当 (10 ~ 90%RH、湿球温度 39 以下) か？

腐食性ガスはないか？

盤内使用の場合は、盤内が周囲環境です。

電氣的仕様の点検項目

電圧は範囲内 (DC19.2 ~ 28.8V) か？

取り付け状態の点検項目

接続ケーブルのコネクタは完全に差し込まれている (ゆるみがない) か？

本体取り付け金具はゆるみがなく、しっかり取り付けられているか？

防滴パッキンにキズや汚れが目立ってきていないか？

8.3

バックライト交換について

重要

- ・ GP-2300T、GP-2301T はユーザー様によるバックライトの交換ができません。バックライト交換が必要な場合は、お買い求めの代理店または、(株)デジタルサービス・リペアセンターまでご連絡ください。
- ・ バックライトを交換しても、ステータスLEDが橙色に点灯したまま改善されない場合もあります。本体故障のおそれがありますので、お買い求めの代理店、または(株)デジタルサービス・リペアセンターまでご連絡ください。

バックライト切れが検出されるとステータスLEDが橙色に点灯します。オフラインメニューにて「バックライト切れ検出時のタッチパネル操作」を「無効」にしていると強制リセット以外のタッチパネル操作はすべて無効になります。¹

バックライトには、冷陰極管を使用しています。バックライトには長寿命タイプのものを使用していますが、使用環境によっては交換の必要が生じることもあります。

バックライトの常温連続点灯時の寿命は、以下のとおりです。
(新品時に比べ、明るさがおよそ半分になるまでの時間)

50,000 時間...約 5.7 年


警告

- ・ バックライトの交換は、必ず本体の電源を切ってから行ってください。感電の危険性があります。
- ・ 電源を切った直後はバックライト、本体ともに高温になっています。触れるとやけどする恐れがあります。交換作業には必ず手袋を着用してください。
- ・ バックライトは非常に壊れやすいものです。ガラス部分に直接触れたり、ケーブル部を引っ張らないでください。破損すると怪我をする恐れがあります。



- ・ ご使用の GP と交換用バックライトが適合していることをご確認ください。

GP	バックライト型式
GP-2300L/GP-2301L/GP-2301S	PS300-BU00

バックライトの交換方法については交換用バックライトの取扱説明書をご覧ください。

¹ 「強制リセットの動作」を「無」に設定している場合は、すべてのタッチパネル操作は無効になります。

8.4 アフターサービス

サービス・リペアセンター

(株)デジタル製品の故障、修理などのご相談に対応いたします。

お問い合わせの際には問題点、現象などをあらかじめご確認の上、ご連絡ください。また製品送付時には、問題点、現象を書き留めた修理依頼書を同封してください。その際、輸送時の振動で製品が破損しないよう、梱包状態には十分ご注意くださいますようお願いいたします。(修理依頼書は下記受け付け窓口へご請求ください。)

お問い合わせ先

サービス・リペアセンター 大阪 (月～金 9:00～17:00)

TEL:(06)6613-1638 FAX:(06)6613-1639

以下のサービスの受け付け窓口は、お買い求めの代理店、(株)デジタルの営業担当、または(株)デジタル サービス・リペアセンターです。

契約保守

製品ご購入時に年間一定料金を契約を結ぶことにより、不具合に対して無償でサービス・リペアセンター修理をするシステムです。

サービス・リペアセンター修理

お客様より修理品をサービス・リペアセンターへ返却していただき、修理するシステムです。故障した製品を宅配便等でお送りいただき、修理後ご指定の場所へお返しいたします。処置内容により修理費用は異なります。

保証および修理について

1. 無償保証期間

無償保証期間は、納入後12ヶ月とさせていただきます(有償修理品の故障に対しては、同一部位のみ修理後3ヶ月)。無償保証期間終了後は有償での修理となります。

2. 無償保証範囲

- (1) 無償保証につきましては、上記無償保証期間中、弊社製品の使用環境・使用状態・使用方法などがマニュアル・取扱説明書・製品本体注意ラベル等に記載された諸条件や注意事項に従っていた場合にのみ限定させていただきます。
- (2) 無償保証期間内であっても、次のような場合には、有償修理とさせていただきます。
 1. 納入後の輸送(移動)時の落下、衝撃等、貴社の取扱い不相当により生じた故障損傷の場合。
 2. カタログ・マニュアル記載の仕様範囲外でご使用された場合。
 3. 取扱説明書に基づくメンテナンス、消耗部品の交換保守が正しく行われていれば防げたと思われる故障の場合。
 4. 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、公害や異常電圧による故障及び損傷。
 5. 接続している他の機器、及び不適当な消耗品やメディアの使用に起因して本製品に生じた故障及び損傷。
 6. 消耗部品の交換。
 7. 販売当時の科学・技術の水準では予見できない原因による故障の場合。
 8. その他、貴社による故障、損傷または不具合の責と認められる場合。

- (3) 次のような場合には、たとえ有償であっても修理をお断りすることがございます。
弊社以外で修理、改造等をされたと認められる場合。

3. 生産中止について

- (1) 弊社製品の生産中止は、弊社ホームページ上で、最終出荷の6ヶ月前に掲示いたします。
(2) ただし、使用部品の生産中止に伴う弊社製品の生産中止に関しましては、部品メーカーからの生産中止の連絡があり次第、弊社ホームページ上に掲示いたします。

4. 生産中止後の修理期間(有償修理)

- (1) 生産中止を弊社ホームページで掲示した月を起点として7年間は、弊社サービスリペアセンターにて当該製品の修理を行います(2005年10月現在)。2005年9月以前に生産中止となった製品は、最終出荷日より5年間は修理期間となります。
(2) 上記期間に限らず、交換部品が入手不可能となった場合には、修理できなくなることがございますのでご了承ください。

5. 修理条件

- (1) 修理は、弊社製品のみを対象といたします。オプション品は対象外となります。
(2) 修理に際し、お客様のプログラムやデータが消失することがありますので、予めデータを保存するようにしておいてください。
(3) 弊社製品に記憶されているお客様のデータにつきましては、取扱には十分に注意をいたしますが、お客様の重要機密に関する事項等は、修理前に消去いただくようお願いいたします。消去できない故障の場合は、その旨を予めご連絡いただくようお願いいたします。
(4) 修理は、センドバックによる弊社工場修理を原則とさせていただきます。この場合、弊社工場への送料はお客様負担にてお願いいたします。
(5) 修理にて交換された部品の所有権は(株)デジタルに帰属するものとします。

技術ご相談窓口（GP サポートダイヤル）

GPシリーズご使用時の技術的なご相談を承ります。

1 お問い合わせの前に

まずマニュアルの該当するページをご覧ください。

2 お問い合わせの際には次の点についてお知らせください。

- ・氏名
- ・連絡先の電話番号
- ・使用機種
- ・使用環境

問題点・現象・操作を行った手順などを、あらかじめ書き留めてからご連絡くださるようお願いいたします。

3 お問い合わせ先

月～金 9:00～17:00

大阪 TEL (06)6613-3115

東京 TEL (03)5821-1105

名古屋 TEL (052)932-4093

月～金 17:00～19:00

専用ダイヤル TEL (06)6613-3206

土・日・祝日(12月31日～1月3日を除く) 9:00～17:00

専用ダイヤル TEL (06)6613-3206

4 GP技術セミナーについて

詳しい内容や会場、またはお申し込みなどについては上記の各(株)デジタル GP サポートダイヤル、または(株)デジタル 営業担当までお問い合わせください。

ホームページからのアクセス

ホームページからのお問い合わせには随時承ります。

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