

GP-230 シリーズ ユーザーズマニュアル

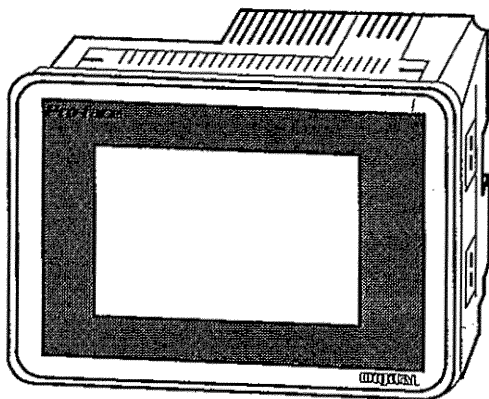
はじめに

このたびは、翰デジタル製グラフィック操作パネル「GP-230シリーズ (GP-230G/230S) <Pro-face®>」(これより「本機」と称します)をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本機は、従来のGPシリーズの互換機種として、機能の充実と操作性の飛躍的向上を実現しています。

なお、GPシリーズを正しくご使用いただくために、数種のマニュアルを用意しています。各ユーザーズマニュアルの「マニュアルの構成」に、機種に応じてどのマニュアルを読めばよいかが表示してあります。

ご使用にあたっては、これらのマニュアル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ご理解いただきますようお願いいたします。



改訂履歴

印刷年月日	マニュアル型式	改訂内容
1993年11月24日	GP230/230S-MM01	初版発行

マニュアル型式は、本書の裏表紙の左下に記載してあります。

電気制御機器の注文に際してのお願い

電気制御機器のお見積、またはご注文に際しましては、見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記事項のない場合には、下記一般条項をご承認の上ご発注願います。

なお納入品につきましては、できるだけ早くご検取くださるよう努めていただくとともに、ご検取前であっても納入品の管理保全につきましては十分ご注意ください。

1.保証期間と保証範囲

[保証期間]

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1カ年といたします。

[保証範囲]

上記保証期間中に納入者側の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を納入者側の責任において行います。

ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- 1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
- 2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- 3) 納入者以外の改造、または修理による場合。
- 4) その他、天災、災害などによるもので、納入者側の責任ではない場合。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保障を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

2.サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は、別個に費用を申し受けます。

- 1) 取付調整指導および試運転立合。
- 2) 保守点検、調整および修理。
- 3) 技術指導および技術教育。

なお、上記事項は日本国内においてのみ有効です。

The above article is valid only in Japan.

<お断り>

- (1) 本書の内容の一部、または全部を無断で複製転載することは禁止されています。
- (2) 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。
- (3) 本書の内容について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) 運用した結果の影響については、(3)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- (5) 本書の内容は日本国内仕様であり、海外仕様とは一部内容が異なりますのでご注意ください。

Please be aware that specification in this manual is for Japanese products and there are some differences between this specification and an overseas one.

※ 本書では、プログラマブルコントローラのことをPLCと略します。

● MS-DOSは、米国マイクロソフト社の登録商標です。

● ESC/Pは、セイコーエプソン(株)の登録商標です。

© 精工デジタル Nov. 1993

もくじ

はじめに	
GP-230の特長	7
箱の中身を確認してください	8
本書の利用方法	8
取り扱い上の注意	9
その他の注意	9
マニュアルの構成	11
技術ご相談窓口について	13

第1章 ご使用になる前に

1. 運転するまでの手順	1-1
2. 本体各部の名称とはたらき	1-4
3. 本体外観図	1-5
4. 本体取り付け穴詳細図	1-6
5. 本体取り付け用金具寸法図	1-6
6. システム構成図	1-7
7. オプション機器	1-8

第2章 仕様

1. 一般仕様	2-1
電氣的仕様	2-1
環境仕様	2-1
外観仕様	2-1
2. 性能仕様	2-2
3. シリアルインターフェイス仕様	2-4

第3章 設置と配線

1. GP-230 本体の取り付け	3-1
取り付け時の注意事項	3-1
2. 本機の取り付け方法	3-2
3. 後面取り付けについて	3-3
4. 電源ケーブルの接続	3-5

5. 接地のときの注意事項	3-7
6. 入出力信号の接続	3-7

第4章 初期設定

1. 初期設定項目	4-1
2. 初期設定の基本操作	4-2
初期設定メニュー画面を表示させるには	4-2
メニューを選択するときは	4-3
数値を入力するときは	4-4
設定条件を選択するときは	4-5
すべての設定を終えたら	4-6
前の画面に戻りたいときは	4-6
3. 初期設定を行う	4-7
システムの設定	4-7
I/Oの設定(通信の設定)	4-8
I/Oの設定(I/Oの設定)	4-10
動作環境の設定	4-14
メモリの初期化(内部記憶)	4-15
時刻の設定	4-16
画面の設定	4-16

第5章 自己診断

1. 自己診断項目	5-1
2. 自己診断の基本操作	5-2
自己診断メニュー画面を表示させるには	5-2
メニューを選択するときは	5-3
「SET」キー・「ESC」キー	5-3
チェック終了後、 自己診断メニュー画面に戻るには	5-4
メインメニュー画面に戻るには	5-4
3. 自己診断を行う	5-5
表示パターンチェック	5-5
タッチパネルチェック	5-6
DRAMチェック	5-6
フレームバッファチェック	5-7
ツールコネクタループバックチェック	5-8
入力ポートチェック	5-9
通信チェックメニュー	5-10

第6章 トラブルシューティング

1. 考えられるトラブル	6-1
2. 状況別処置方法	6-2
画面表示しないとき	6-2
通信しないとき	6-5
タッチパネルがきかないとき	6-8

第7章 エラーメッセージ

1. エラーメッセージ一覧	7-1
2. SYSTEM ERROR	7-2
3. COMPILE ERROR / DUPRICATE ADDRESS ERROR	7-2
4. PLC COM. ERROR	7-3
5. SIO COM. ERROR	7-5
6. MEMORY CHECK SUM ERROR	7-6
7. OBJ. PLC HAS NOT BEEN SETUP	7-6
8. CLOCK SETUP ERROR	7-7
9. HIGH SIO COM. ERROR	7-7

第8章 長期間ご使用いただくために

1. 通常の手入れ	8-1
2. 定期点検	8-2
バックライト(CFL)の交換方法	8-3
アフターサービスについて	8-5

GP-230の特長

本機には、次のような特長があります。

- プログラマブルコントローラと簡単に接続できます。

各社PLC専用の上位(計算機)リンクユニットの通信手順をサポートし、自動通信を実現しました。PLCのデータ加工、通信処理を不要にする「PLCプログラムレスタイプ」とパソコンやFAコンピュータなどホストコントローラを選ばない「メモリtoメモリタイプ」があります。プロトコルをダウンロードすることで各社PLCに対応します。ユニットの交換は必要ありません。
- タッチパネルでPLCを簡単に操作できます。

タッチパネルを標準装備しており、画面の切り替えなどの内部処理だけでなく、PLCへデータを出力、書き込むことができます。
- 表示機能が豊富です。

■は数値表示、棒グラフ、図形、警報表示などの豊富な表示機能があり、PLCの接点情報やアナログ情報などの各種データをわかりやすく表現します。
- 機器組み込みに最適なコンパクト設計です。

従来のGPシリーズよりも体積比で約30%もコンパクト(当社GP-410比)になり盤面や操作卓などの機器組み込みに最適です。
- リピータ機(2台目以降)が簡単につくれます。

GPセットアップツール(GP-SETUP/98)のオプション機能を使い、マスター機のデータをバックアップ、2台目以降のマシンにリストアするだけでリピータ機(2台目以降)を作ることができます。
- GP-430のデータ互換を継承しています。

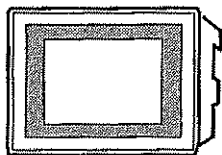
GP-430で使用したデータは本機で利用することができます。また、GP-410、510シリーズで作成した画面データはGP-COMII(GP-PROIIに付属)を用いてパソコンでデータ変換すればGP-230で利用できます。したがって従来の資産を無駄にしません。ただし、表示領域が異なりますのでご注意ください。
- ディスプレイ部にSTN方式カラーLCDを採用しています。(GP-230Sのみ)

表示素子としてSTN方式カラーLCDを使用しており、8色のカラー表示が可能です。さらに、タイリングによって中間色も表示できます。

箱の中身を確認してください

梱包箱には、機器本体の他に付属品やマニュアルが入っています。まずはじめに、箱の中身を取り出して次のものがすべてそろっているかどうか確認してください。

- GP-230本体
(前面取り付け用防滴パッキン付き)



- 前面取り付け金具(4個1組)




- GP-230シリーズ
ユーザーズマニュアル(本書)




品質や梱包などには出荷に際して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、すぐに販売店にご連絡ください。


本書の利用方法

本書で使用している記号の意味を示します。

 注意事項や制約事項です。安全に正しくご使用いただくために必ず守ってください。

 参考事項です。補足説明や知っている便利な情報が載せてあります。

* 特に説明が必要な語句についています。

 *のついた語句の説明をしています。また、関連事項の参照ページを示します。

① ② 操作手順です。ある目的の作業を行うために、番号に従って操作を行ってください。

取り扱い上の注意

安全のため、また本機を正常に稼働させるために、次の注意事項を守ってください。

- 本機を設置する際には、本書の「第3章 設置と配線」をよく読んで、適切な場所に正しく設置してください。
- シャープペンシルやドライバーのように先が鋭利なもので、タッチパネルを押さないでください。キズや破損の原因になります。
- タッチパネルに固いもので衝撃を与えたり、必要以上に強く押さえたりしないでください。破損するおそれがあります。
- タッチパネルを使って、人命や重要な損害にかかわるキーを作らないでください。また、タッチパネルキーの誤動作に対応できるシステム設計を行ってください。
- ディスプレイおよび本体は、シンナーや有機溶剤などで拭かないでください。薄めた中性洗剤を柔らかい布にしみ込ませ、固くしぼって汚れを拭きとってください。

その他の注意

- 本機とPLCの通信ユニットは、1対1の対応となっています。したがって、本機を複数接続する場合は、1台のPLCに複数の通信ユニットを接続する必要があります。ただし、1個のCPUユニットが複数の通信ユニットをコントロールするため、接続できる通信ユニットの台数に制限があります。また、CPUユニット間の処理速度が低下することがあります。複数接続を行いたい場合は、PLCの仕様をご確認のうえで、システム設計を行ってください。
- 本機は作画支援ソフト「GP-PROII/98」にて作画を行います。「GP-PROII/98」は、640×400ドットのシステムの作画(GP-430など)も行えるため、本機作画の際は、座標160×80~479×319の範囲に作画を行ってください。

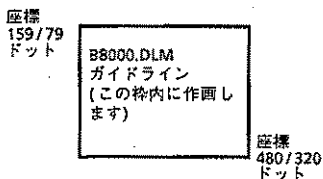
座標
160/80
ドット*




座標
479/319
ドット*

 * GP-PROII / 98での座標

- GP-PROII/98 Ver.2.01以上では「F7環境設定」の作画領域の設定をGP-230系に合わせてください。



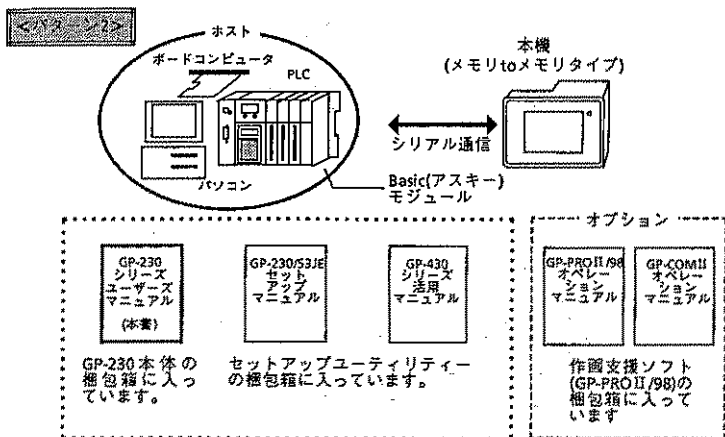
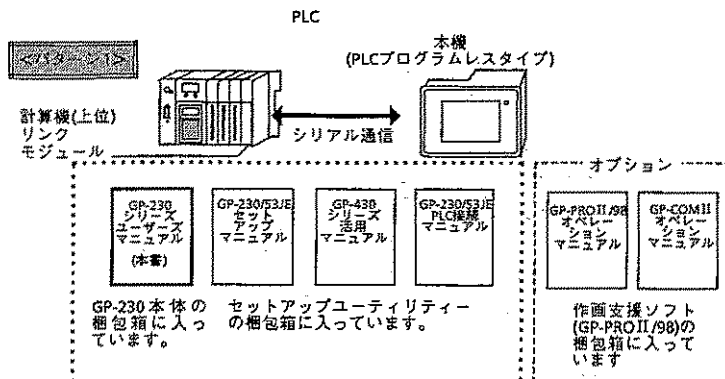
- 本機はシステムメモリとしてFLASH EPROMを採用しています。出荷時にはシステム(本機を動作させるためのソフトウェア)のみをダウンロードしています。ホストとの通信の際には「*1GP-SETUP/98」を使用して必ず通信プロトコルをダウンロードしてください。また、システムのバージョンアップを行う場合も同様です。なお、通信プロトコルプログラムは×××.PPG、システムプログラムは×××.SPGとして「GP-SETUP/98」のフロッピーディスクの中に入っています。

 *1 GP-230/53JEセットアップマニュアルをご参照ください。

- 本機のセットアップ、および画面データの転送にはフロントメンテナンス用レベル変換ユニットが必要です。他のケーブルでは通信できません。なお、フロントメンテナンス用レベル変換ユニットは「GP-PROII/98」の付属品です。
- 本機で使用している表示素子(モノクロLCD/STN方式カラーLCD)は製造技術上、画素欠陥が生じる場合がありますが、故障ではありません。あらかじめご了承ください。
- 同一画面を長時間表示していると、画像が残る場合がありますが、これは表示素子の特性によるもので異常ではありません。
- GP-230Sを上方向や横方向から見ると、色が変色して見えることがありますが、これはSTN方式カラーLCDの特性です。不良ではありません。
- 液晶ディスプレイの表示内容によって明るさのムラや微細な斑点が現れることがありますが、故障ではありません。
- 電源投入後、輝度が安定するまで約5分程度の時間がかかりますが、これはバックライトの特性によるもので不良ではありません。

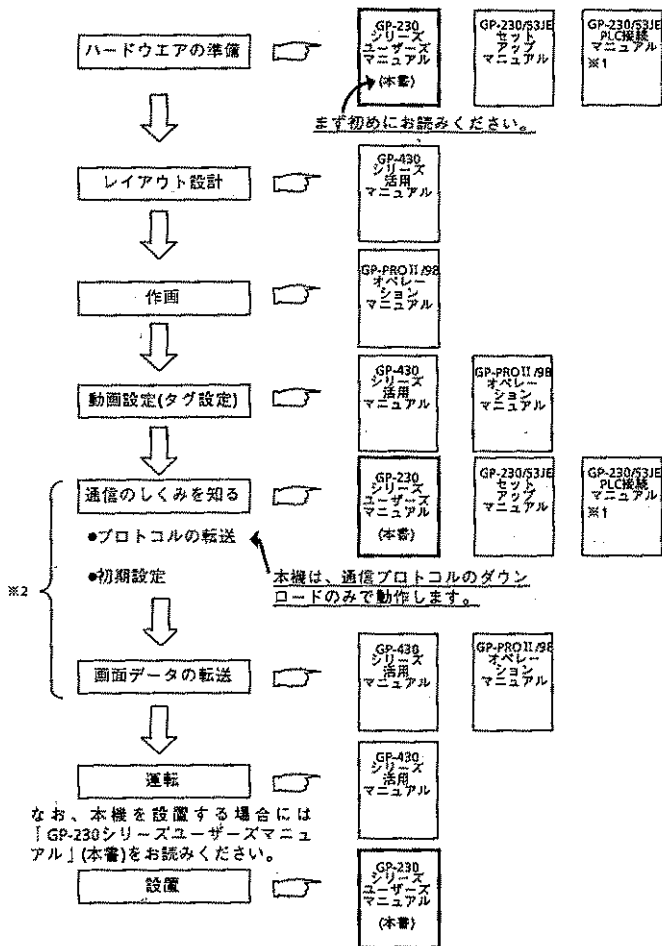
マニュアルの構成

本機とホストとの通信はSIO(シリアル)通信です。PLCプログラムレスタイプとメモリtoメモリタイプの2通りの方式があります。それぞれ次に示すマニュアルが用意されています。



- 本機はGP-430の機能を継承しているため、タグ設定や運転などについては、「GP-430シリーズ活用マニュアル」をご覧ください。

実際に本機を運転するまでの手順と、どのマニュアルを読めばよいかを以下に示します。



※1 ● バターン2のメモリtoメモリ方式で通信を行う場合は、PLC接続マニュアルは不要です。セットアップマニュアルを参照してください。

注意

※2 ● GPセットアップツール(GP-SETUP/98)のオプション機能を使い、マスター機のデータをバックアップして、2台目以降のマシンにリストアップするだけでリピータ機(2台目以降)を作ることができます。

技術ご相談窓口について

お客様に安心して本機をご使用していただくために、つぎのサービスを行っています。

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に対応いたします。
どうしても操作がわからない…というときにご利用ください。

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。

- ご氏名
- ご連絡先の電話番号
- ご使用機種
- ご使用PLC名

問題点・現象・操作をおこなった手順などを、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

東京	TEL (043)296-3570 FAX (043)296-0030
名古屋	TEL (052)932-4093 FAX (052)932-6802
大阪	TEL (06)613-3115 FAX (06)613-5888

受付時間 TEL・・・月～金 9:00～17:00

FAX ……24時間フルタイム

4. GP技術セミナーについて

GPシリーズを初めて扱われる方(PLC知識のある方)を対象に、GPシリーズの接続環境、作画、データ設定などの使用方法を説明しています。

詳しい内容や会場、またお申し込みなどについては上記までお問い合わせください。

その他、修理などのお問い合わせについては、本書の「第8章 長期間ご使用いただくために」をご覧ください。

第1章

ご使用になる前に

1 運転するまでの手順

実際に本機を運転するまでの手順を示します。

① ハードウェアの準備

GP-230を動かすための準備、確認をします。

- 本体(前面取り付け用防滴バッキン付き)
- 取り付け用金具(4個1組)
- GP-230シリーズユーザズマニュアル(本書)

② レイアウト設計

画面とタグのレイアウト設計をします。

- 画面レイアウトシート
「GP-230/53JEセットアップマニュアル」付録のGP-230画面レイアウトシートをコピーして使ってください。
- タグレイアウトシート
「GP-430シリーズ活用マニュアル」付録のタグリストをコピーして使ってください。

③ 作画

画面レイアウトシートを参考にしながらGP-PRO II/98で作画します。

- パーソナルコンピュータ [PC9801VMシリーズ以降(ただし、LTシリーズおよびハイレゾリューションモードは除く)または互換機]
- 作画支援ソフトGP-PRO II/98
- GP-PRO II/98オペレーションマニュアル

④ 動画設定(タグ設定) タグリストを参考にしながらGP-PRO II/98でタグを設定します。

- パーソナルコンピュータ [PC9801VMシリーズ以降(ただし、LTシリーズおよびハイレゾリューションモードは除く)または互換機]
- 作画支援ソフトGP-PRO II/98
- GP-430シリーズ活用マニュアル
- GP-PRO II/98オペレーションマニュアル

⑤ プロトコルの転送 接続するホストに合わせてプロトコルを本機にダウンロードします。

- パーソナルコンピュータ [PC9801VMシリーズ以降(ただし、LTシリーズおよびハイレゾリューションモードは除く)または互換機]
- 作画支援ソフトGP-PRO II/98
- GP-230/53JEセットアップマニュアル
- フロントメンテナンス用レベル変換ユニット(GP-PRO II/98に付属)



- お買い上げになったばかりの未使用の本機をご使用になる場合は、画面データを転送する前に、内部記憶を初期化しておく必要があります。
内部記憶を初期化する方法については、本書の「第4章 初期設定/メモリの初期化(内部記憶)」をご参照ください。

⑥ 初期設定 オフラインメニューで本機の初期設定を行います。

- GP-230本体
- GP-230/53JEセットアップマニュアル
- GP-230シリーズユーザーズマニュアル(本書)

⑦ 画面データの転送 GP-PRO II/98で作成したデータを本機に転送します。

- パーソナルコンピュータ [PC9801VMシリーズ以降(ただし、LTシリーズおよびハイレゾリューションモードは除く)または互換機]
- 作画支援ソフトGP-PRO II/98(付属のGP-COM IIを含む)、またはセットアップ支援ソフトGP-SETUP/98
- GP-430シリーズ活用マニュアル
- GP-PRO II/98オペレーションマニュアル
- フロントメンテナンス用レベル変換ユニット(GP-PRO II/98に付属)
- GP-230/53JEセットアップマニュアル
- GP-230本体

③ 修正/運転

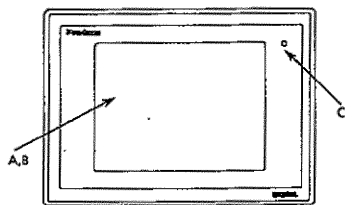
ケーブルでホスト(PLCなど)と接続し、画面を確認します。修正が必要であれば修正した後、運転させます。

- GP-230本体
- ホスト(接続するメーカーのPLC)
- PLC接続ケーブル(以下のいずれかを選択します)
 - ・RS-232Cケーブル(オプションまたはユーザー殿製作)
 - ・RS-422ケーブル(オプションまたはユーザー殿製作)
 - ・三菱PLC Aシリーズ専用プロコンVFケーブル(オプション)
 - ・三菱PLC FXシリーズ専用プロコンVFケーブル(オプション)
- GP-230シリーズユーザーズマニュアル(本書)
- パーソナルコンピュータ [PC9801VMシリーズ以降(ただし、LTシリーズおよびハイレゾリューションモードは除く)または互換機]
- 作画支援ソフトGP-PROII/98
- フロントメンテナンス用レベル変換ユニット(「GP-PROII/98」に付属)
- GP-PROII/98オペレーションマニュアル
- GP-230/53JEセットアップマニュアル
- GP-430シリーズ活用マニュアル
- GP-230/53JE PLC接続マニュアル(PLCプログラムレスタイプの場合のみ必要です)



GPセットアップツール(GP-SETUP/98)のオプション機能を使い、マスター機のデータをバックアップして、2台目以降のマシンにリストアするだけでリビート機(2台目以降)を作ることができます。

2. 本体各部の名称とはたらき



A: 表示部

表示出力部です。ホスト(PLCなど)のI/O内容などを表示します。

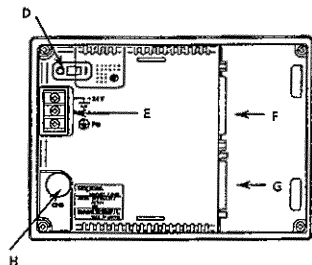
- GP-230G モノクロLCD
- GP-230S STN方式カラーLCD

B: タッチパネル

画面切り替え操作やホスト(PLCなど)へのデータの書き込みが行えます。

C: パイロットランプ

電源ON時に点灯します。
(緑色LED)



D: メンテナンススイッチ

本機のメンテナンス時に使用するスイッチです。

E: 電源入力端子台

電源ケーブルと接続します。

F: CN1(RS-232C、RS-422コネクタ)

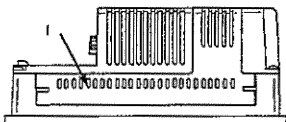
RS-232C、RS-422(シリアル)のI/Fです。ホストとなるPLCと接続します。

G: CN2(I/Oユニットコネクタ)

I/Oユニット用のI/Fです。

H: CN3(ツールコネクタ)

作画支援ソフト「GP-PROII/98」が動くパソコンから、本機にデータをダウンロードするためのコネクタです。フロントメンテナンス用レベル変換ユニットを接続します。



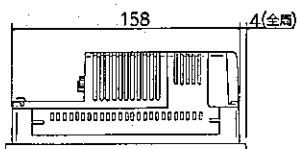
I: バックライト(CFL)交換用ふた

バックライト(CFL)の交換口を保護するためのふたです。

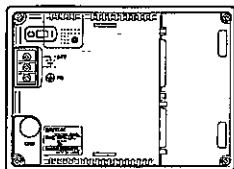
3. 本体外觀図

単位:mm

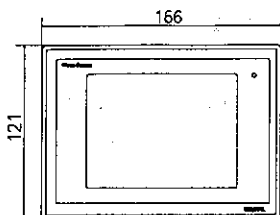
上面図



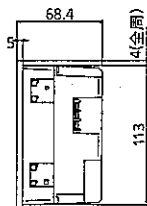
裏面図



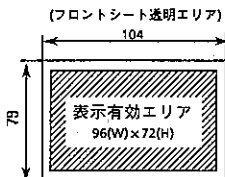
正面図



側面図

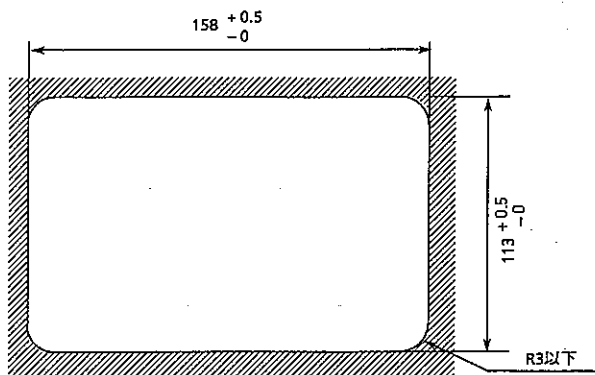


表示部詳細図



4. 本体取り付け穴詳細図

単位:mm



板厚許容範囲1.6~5.0mm

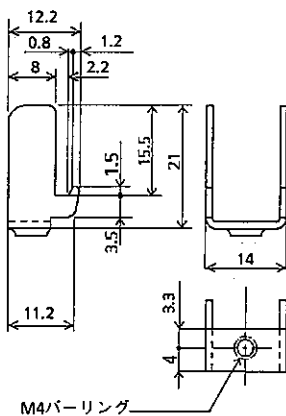
防滴効果を得るために取り付け部は傷がなく良好な平面にしてください。

5. 本体取り付け金具寸法図

単位:mm

材質:SPCC t=1.2

表面処理:MFZn-C



※ 本体取り付け時に使用するネジの寸法はM4×10です。

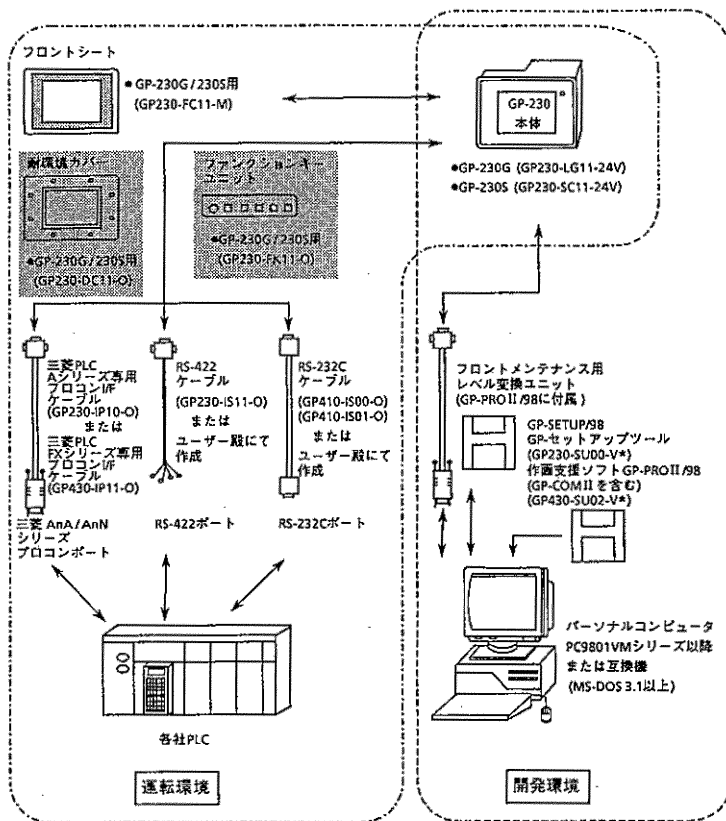
6. システム構成図



- は現在開発中ですので、サポートしていません。ご注意ください。サポート時期に関しては(株)デジタルまでお問合せください。



- NECパーソナルコンピュータPCシリーズは、日本電気株式会社製です。



第2章

仕様

1. 一般仕様

電氣的仕様

	GP-230G	GP-230S
定格電圧	DC20.4V~27.6V	
消費電力	12W以下	15W以下
許容瞬停時間	10ms以内	6ms以内
耐電圧	AC1000V 10mA 1分間(充電部端子とFG端子間)	
絶縁抵抗	DC500Vで20MΩ以上(充電部端子とFG端子間)	

環境仕様

	GP-230G	GP-230S
使用周囲温度	0~50°C	0~45°C
保存周囲温度	-20~60°C	
周囲湿度	20~85%RH (結露のないこと)	
耐振動性	10~25Hz(X, Y, Z方向各30分 2G)	
耐ノイズ性 (ノイズシミュレータによる)	ノイズ電圧: 1000Vp-p	
	パルス幅: 1μs	
	立ち上がり時: 1ns	
雰囲気	腐食性ガスのないこと	
接地	第3種接地	

外観仕様

	GP-230G	GP-230S
外形寸法	166W x 121H x 68.4D (mm) (本体のみ、裏面突出部含む)	
重量	700g以下(本体のみ)	
冷却方式	自然冷却	
画素欠陥	輝点、黒点の合計 3個以内	

2. 性能仕様

表示機能(ディスプレイ)

	GP-230G	GP-230S
表示素子	モノクロLCD	STN方式カラーLCD
表示色	白黒	8色(白・赤・青・緑・黄・紫・水色・黒) タイリングで中間色可能
バックライト	冷陰極管 (常温、常湿度での平均寿命は20,000時間)	
分解能	320 × 240ドット	
表示有効エリア	96W × 72H(mm)	
アトリビュート	ブリンク(点滅)、リバース	
表示文字種	ANK158種、漢字6349種(非漢字453種含む、JIS第1・第2水準)	
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	
表示文字構成	縦横それぞれ1、2、4、8倍(全角~64角)	
図形描画	直線、円、円弧、扇形、四角形、塗り込み四角形、 タイリングパターンによる塗り込み	
グラフ表示	棒グラフ	
稼働時の表示 内容の切り替え	画面切り替え、ライブラリー画面表示、マークの表示 マークの移動、棒グラフの表示、時刻表示、文字列表示が可能	
自己診断機能	オンライン中はエラーレポート、オフライン時はファームウェア チェックを単独で実行可能	

画面記憶

	GP-230G	GP-230S
内部記憶	FLASH EPROM 128Kバイト (標準画面平均1.6Kバイトで80画面分)	

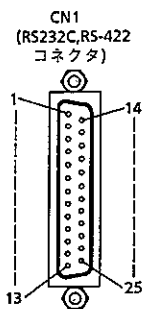
//// //// タッチパネル・時計精度

	GP-230G	GP-230S
タッチパネル	キー数 8 × 6 / 1画面 1点押し、2点押し選択可能	
時計精度	±40秒/月(室温)	

//// //// 外部インターフェイス

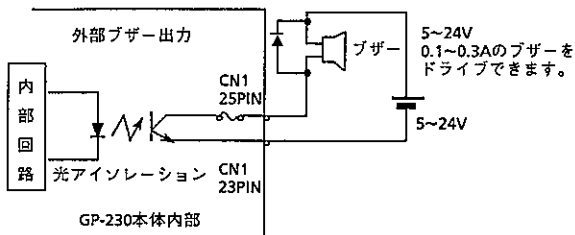
	GP-230G	GP-230S
動画用ホスト インターフェイス	メモリ toメモリタイプ SIO: 調歩同期式 RS-232C/RS-422 (無手順コマンドインターフェイス)、 データ長8/7ビット、ストップビット2/1ビット、 パリティ無/偶/奇、 伝送速度 2400 ~ 19200bps (RS-232Cの場合)、または 2400 ~ 38400bps (RS-422の場合)	
	PLCプログラムレスタイプ SIO: 調歩同期式 RS-232C/RS-422 (各社PLCリンクユニットの通信手順をサポート)、 データ長8/7ビット、ストップビット2/1ビット、 パリティ無/偶/奇、 伝送速度 2400 ~ 19200bps (RS-232Cの場合)、または 2400 ~ 38400bps (RS-422の場合)	

3. シリアルインターフェイス仕様



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	NC	未接続
7	GND	システムグラウンド
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
13	NC	未接続
14	VCC	5V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	NC	未接続
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	BUZZ GND	外部ブザーグラウンド
24	NC	未接続
25	BUZZ O	外部ブザー出力

各社PLCとの接続は「GP-230/53JE PLC接続マニュアル」をご参照ください。



7 オプション機器



● オプション機器の中には開発中のものがあります。ご注意ください。サポート時期に関しては(株)デジタルまでお問合せください。



● オプション機器のメーカー名は(株)デジタルです。

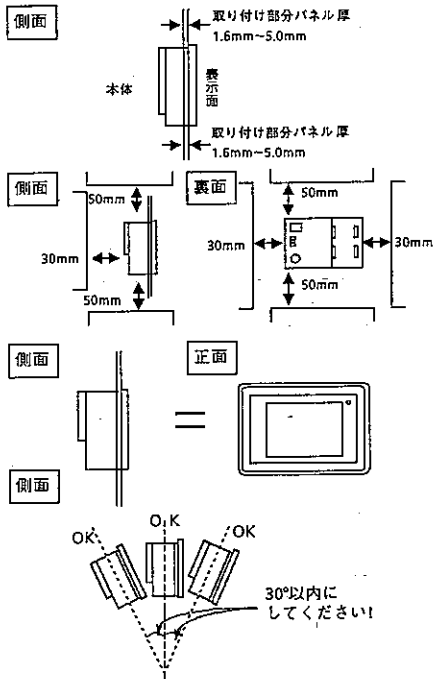
品名	内容
GP-PRO II / 98 GP作画支援ソフト (GP430-SU02-V*)	●GP-PRO II / 98 PC9801でGPシリーズの作画を行える作画支援ソフトウェアです。(5インチ/3.5インチ2HD) ●GP-COM II (付属品) GP-410/510シリーズで作画した画面ファイルをGP-430用に変換するアプリケーションソフトウェアです。 ●フロントメンテナンス用レベル変換ユニット(付属品) 本機とパソコン間を接続し、データ転送などを行います。
GP-SET UP/98 GPセットアップツール (GP230-SU00-V*)	GP-230専用のセットアップツールです。 (5インチ、3.5インチ2HD)
RS-232Cケーブル (GP410-IS00-O) (GP410-IS01-O)	各種PLCと本機との間で通信を行う際のI/F用ケーブルです。
RS-422ケーブル (GP230-IS11-O)	各種PLCと本機との間で通信を行う際のI/F用ケーブルです。
三菱PLC Aシリーズ専用 プロコンI/Fケーブル (GP230-IP10-O)	三菱PLC Aシリーズのプログラミングコンソール用I/Fに直結でき、計算機リンクユニットが不要になります。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シリーズ専用 プロコンI/Fケーブル (GP430-IP11-O)	三菱PLC FXシリーズのプログラミングコンソールのI/Fに直結でき、計算機リンクユニットが不要になります。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。
前面取り付け用 防滴パッキン (GP230-WP00-M)	前面取り付け時に使用する防滴パッキンです。 あらかじめ本体に取り付けられています。 梱包されているものと同じです。 10個1セット
前面取り付け用金具 (GP230-AT00-M)	本体の固定用金具です。 前面取り付け時に使用します。 梱包されているものと同じです。 10個1セット
交換用バックライト (モノクロ用CFL) (GP230-BL00-M)	ユーザー側で交換を行う際の交換用バックライト(モノクロ用CFL)です。 1本 -5個1セット
交換用バックライト (カラー用CFL) (GP230S-BL00-M)	ユーザー側で交換を行う際の交換用バックライト(カラー用CFL)です。 1本 -5個1セット
交換用フロントシート (クリアタイプ) (GP230-FC11-M)	ユーザー側で交換を行う際の交換用フロントシート(クリアタイプ)です。 10枚1セット
耐環境カバー <開発中> (GP230-DC11-O)	GP本体の防滴性能と耐薬品性能を向上するための耐環境カバーです。
FKユニット <開発中> (GP230-FK11-O)	ファンクションキー用のユニットです。

第3章

設置と配線

1 GP-230 本体の取り付け

取り付け時の注意事項



● 取り付け金具によってパネル面におさえる形で取り付けます。
パネル厚が1.6mm~5.0mmの所に設置してください。

● 保守性、操作性および風通しを良くするため、本機と構造物や部品との間は左図のようにしてください。

● 本機は垂直取り付け、自然冷却を基本にしています。
水平取り付けや縦取り付けの場合は、本機に熱がこもらないようにするため、強制空冷をするか周囲温度を下げてください。

● 斜めに設置する場合の取り付け角度は30°以内にしてください。
30°以上の角度の場合は、必ず強制空冷を行ってください。

● 他の機器の発熱で、本機が加熱しないようにしてください。

● 電磁閉閉器やノーヒューズブレーカーなどのアークを発生させる機械からは遠ざけて設置してください。

● GP-230Gは、周囲温度50°C以上では使用できません。

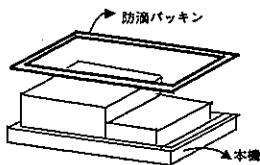
● GP-230Sは、周囲温度45°C以上では使用できません。

2. 本機の取り付け方法

本機の前面取り付け方法を示します。取り付けには防滴パッキン、取り付け金具が必要です。防滴パッキンはあらかじめ本体に取り付けてあります。



- パネル厚許容範囲は1.6～5.0mmです。
- 防滴効果を得るために取り付け部(パネル)には反りや傷、凹凸のない良好な平面を選んでください。

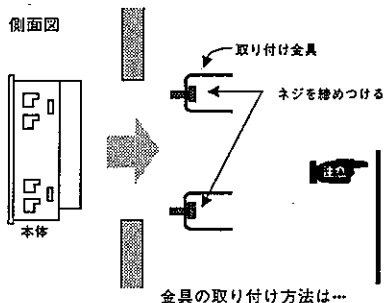


① 本体取り付け穴詳細図に従い、取り付け部分に加工を行います。

② 防滴パッキンが正しく取り付けられているか確かめます。
取り付けられている→④へすすむ
取り付けられていない→③へすすむ

③ 本機を水平な所に表示面を下にして置きます。次に防滴パッキンを裏面側から取り付けます。
防滴効果を得るために本体側の溝に防滴パッキンを正しくはめ込んでください。

側面図

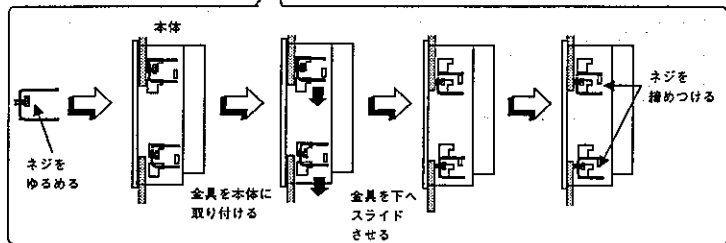


④ 防滴パッキンを取り付けた本体を左図のように、パネルに取り付けます。



- ネジは強く締めすぎるとケースが破損する恐れがあります。締めつけトルクは4Kgf-cm以下にしてください。
- 防滴効果を得るために、長時間使用した防滴パッキンを再利用しないでください。

金具の取り付け方法は…



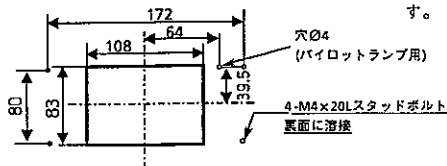
3. 後面取り付けについて

本機は前面取り付けを基本としています。後面取り付けを行う場合には、下記を参考にしてください。取り付けには防滴バックシン、取り付け金具を作成していただく必要があります。また、ネジ(市販品)も必要です。



- パネル厚許容範囲は1.6mm以上です。
- 防滴効果を得るために取り付け部(パネル)には反りや傷、凹凸のない良好な平面を選んでください。

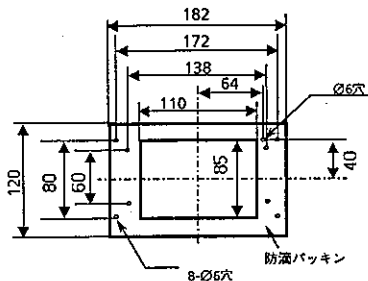
①後面取り付け用パネル加工図 単位:mm



① 後面取り付け用パネル加工図に従い、取り付け部分に加工を行います。

- ② 取り付け部分のゴミ、油、汚れなどをきれいに拭きとります。(汚れ、キズなどがあると防滴効果が得られない場合がありますのでご注意ください)

③後面取り付け用防滴バックシン加工図 単位:mm



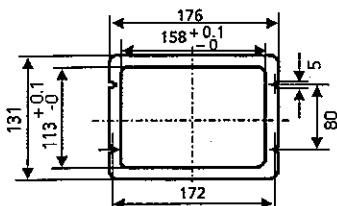
③ 左図の防滴バックシン加工図に従い、防滴バックシンを作成します。

材質: ウレタンスポンジゴム
t=3.0
日本発条(株)製
スーパーシートH、または
相当品



- 防滴効果を得るために、長時間使用した防滴バックシンを再利用しないでください。

④ 取り付け金具寸法図

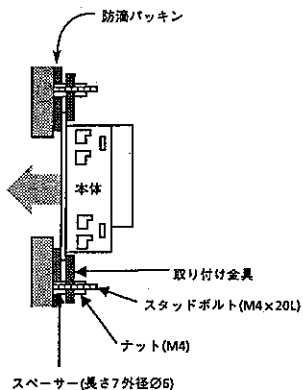


- ④ 取り付け金具寸法図に従い金具を作成します。

材質：SPCC
板厚：1.6以上

⑤

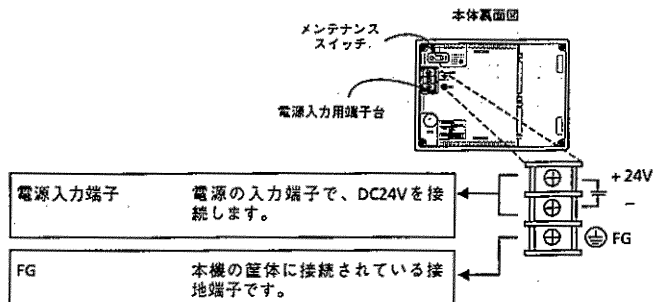
側面図



- ⑤ 防滴パッキンを取り付けた部分に左図のように、本体を取り付けます。

4 電源ケーブルの接続

電源ケーブルは、本体裏面にある電源入力用端子台に接続します。

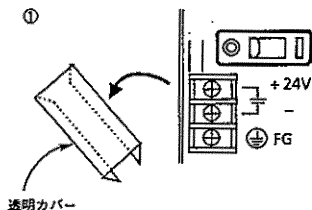


電源ケーブルは、以下の手順に従って接続してください。



- 電源ケーブルは、コンセントから抜いた状態で接続してください。
- 本機はDC24V入力専用です。AC100V、AC200Vを供給すると、電源および本体が破損しますので、AC100V、AC200V入力は行わないでください。

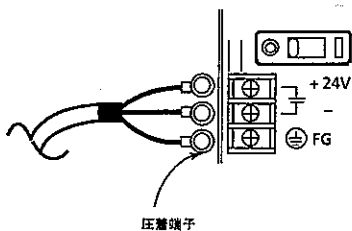
①



透明カバー

- ① メンテナンススイッチがOFFになっていることを確認した後、本体の裏面にある電源入力用端子台の透明カバーを取ります。

②

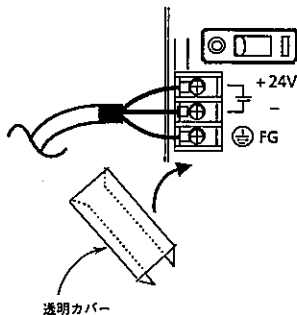


- ② 端子台の中央3カ所のネジをはずし圧着端子をネジ穴にあわせ、ネジ止めします。
(電源ケーブルが左にくるようにします)



- 使用圧着端子：
V1.25-3相当品
(日本圧着端子製造(株)製)
(JIS規格型番 RAV1.25-3)

③

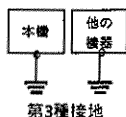


- ③ 透明カバーを電源入力用端子台にはめ込みます。



- 耐ノイズ性を高めるためには、電源ケーブルにフェライトコアを取り付けてください。

5 接地のときの注意事項



(a) 専用接地 …… 最良



(b) 共用接地 …… 良



(c) 共用接地 …… 不可

- 本機裏面にあるFG端子からの接地は、専用接地としてください。
【図の(a)、接地工事は第3種接地、接地抵抗 100Ω以下】

- 専用接地がとれないときは、共用接地としてください。
【図の(b)】

- 2mm²以上の接地用の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、太い絶縁線を使用し、電線管を通して敷設してください。
- 万一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。

6 入出力信号の接続

- 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布線ルートを別の配線系統にしてください。
- 動力回路ケーブルをどうしても別の配線系統にできない時は、シールドケーブルを使用して、シールド端を本機のFGに落としてください。
- 耐ノイズ性を高めるためには、通信ケーブルにフェライトコアを取り付けてください。

第4章


初期設定

1 初期設定項目

本機が動作したり、PLCとの通信を行ったりするためには、前もって設定しておかなければならない事柄があります。そのような必要事項をあらかじめ設定しておく作業を、「初期設定」と呼びます。

本機の初期設定としては、次の項目があげられます。

- 1 システムの設定
(ディスプレイの自動OFF時間・タッチブザー音の有無などの設定)
- 2 I/Oの設定*
(PLCとの通信スピード・データ形式などの設定)
- 3 動作環境の設定*
(PLCのどのデバイスに書き込まれたデータで画面切り替えを行うかなど、PLCとの通信における動作環境の設定)
- 4 メモリの初期化
(GP-PRO II/98によって作成された画面をすべて消去)
- 5 時刻の設定
(本機の内蔵時計の設定)
- 6 画面の設定*
(本機が最初に表示する画面番号の設定)

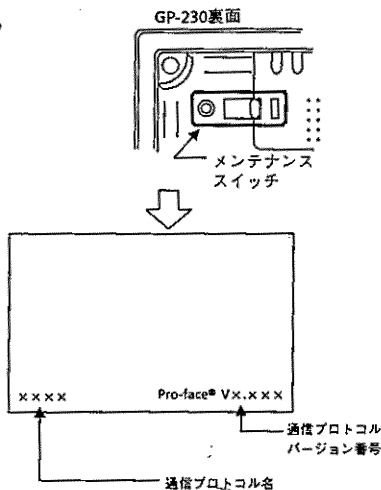
 * 必ず設定する必要がある項目です。
また、作画支援ソフト「GP-PRO II/98」で時計表示機能を使用した場合には「時刻の設定」も必要となります。

2. 初期設定の基本操作

本機では、画面にタッチすることで初期設定を進めています。
ここでは、自己診断メニュー画面を表示するまで手順と、自己診断を行ううえでの基本操作について説明します。

初期設定メニュー画面を表示させるには

①



① 本機のメンテナンススイッチをONにします。

注意

- ON/OFF操作の繰り返しは本機に負担をかけます。少なくとも2~3秒以上の間隔をあけてONしてください。

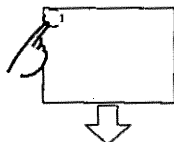
画面データが転送されていない場合には左図の画面が表示されます。

また、「初期画面のファイル番号」(本章の「画面の設定」参照)で指定した画面にデータがある場合には、その画面が表示されます。

注意

- 画面データが転送されている場合、通信プロトコル名やバージョン番号、システムのバージョン番号を確認したいときにはスタートタイム(本章の「システムの設定」参照)を1秒以上に設定してください。0秒(デフォルト)のままだとそれらの表示はすぐに消えてしまいます。

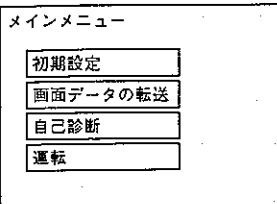
②



② 画面の左上を、電源投入後10秒以内にタッチします。

注意

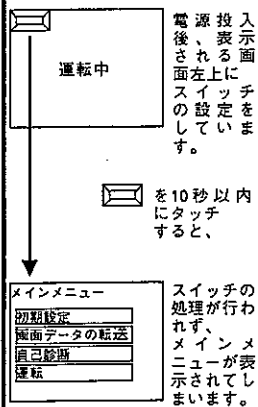
- メインメニュー画面は一度のタッチで表示されますので、しばらくお待ちください。



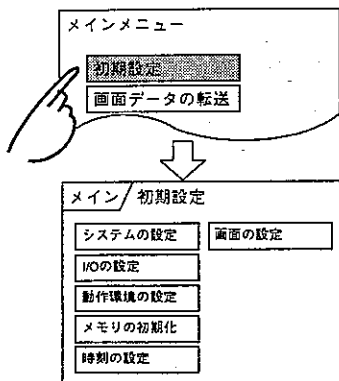
注意

- 電源投入後に表示される画面で、オフラインモードに入らず(メインメニューを表示させず)他の動作を行いたい場合には、画面の左上を10秒以内にタッチしないでください。

<例>



「メインメニュー」を表示します。



- ③ メインメニューの「初期設定」の項目をタッチします。

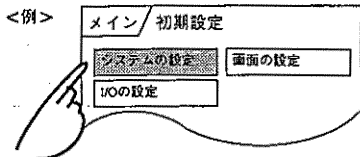
「初期設定」メニューを表示します。

注意

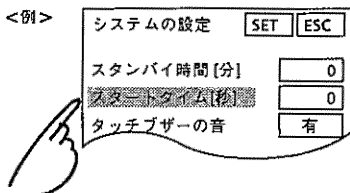
- 画面をシャープペンシルなどの先が鋭利なもので押さないでください。故障の原因となります。

メニューを選択するときは

- 設定したいメニューの項目番号をタッチします。

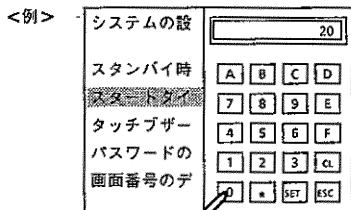


- 設定したいメニューをタッチします。



数値を入力するときは

- メニューを選択した後、画面上に表示されるテンキーで入力し、「SET」をタッチします。



注意

「0」に戻したい時は「CL」を押して、必ず「SET」をタッチしてください。

システムの設定		SET	ESC
スタンバイ時間 [分]	<input type="text" value="0"/>		
スタートタイム [秒]	<input type="text" value="20"/>		
タッチブザーの音	<input type="text" value="有"/>		
パスワードの設定	<input type="text" value="0"/>		
画面番号のデータ形式	<input type="text" value="BIN"/>		

メモ

- テンキーを表示させたが、数字を設定、もしくは変更しないときは「ESC」を押してください。テンキーが消去されます。

設定条件を選択するとき

- メニューを選択した後、同じメニューをタッチすることで設定条件が変わっていきます。設定したい条件になるまでタッチし続けてください。

<例>

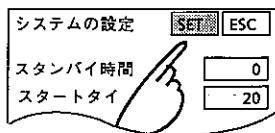
システムの設定		SET	ESC
スタンバイ時間 [分]	<input type="text" value="0"/>		
スタートタイム [秒]	<input type="text" value="20"/>		
タッチブザーの音	<input type="text" value="有"/>		
パスワードの設定	<input type="text" value="0"/>		
画面番号のデータ形式	<input type="text" value="BIN"/>		



システムの設定		SET	ESC
スタンバイ時間 [分]	<input type="text" value="0"/>		
スタートタイム [秒]	<input type="text" value="20"/>		
タッチブザーの音	<input type="text" value="無"/>		
パスワードの設定	<input type="text" value="0"/>		
画面番号のデータ形式	<input type="text" value="BIN"/>		

すべての設定を終えたら

- 画面右上の「SET」キーをタッチします。
設定内容を取り消したいときは、「ESC」キーをタッチします。

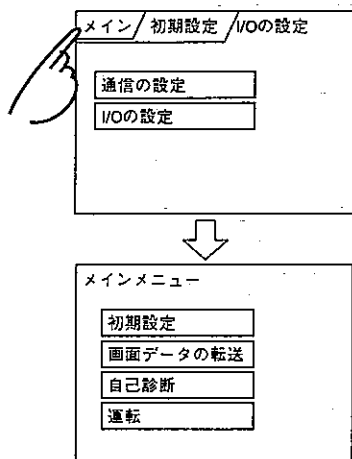


- 「SET」キーをタッチすることによって、内部FEPROMに設定内容が書き込まれます。「ESC」キーをタッチした場合は、内部FEPROMへの設定内容の書き込みは実行されません。
- 内部FEPROMへの書き込みのため、元のメニューに戻るのに時間がかかる場合があります。しかし、元のメニューに戻るまでは、何もタッチしないでそのままお待ちください。

前の画面に戻りたいときは

- 戻りたい画面の項目にタッチします。

<例> 「I/Oの設定」画面から「メインメニュー」画面に戻りたい場合



「メインメニュー」画面に戻ります。

3. 初期設定を行う

基本操作がわかったら、実際に初期設定を行いましょう。
ここでは、設定項目の内容について説明しています。基本操作にもとづいて、正しく設定してください。

システムの設定

ディスプレイの自動OFF時間・タッチブザー音の有無など、本機の動作環境を設定します。

システムの設定		SET	ESC
スタンバイ時間[分]	<input type="text" value="0"/>		
スタートタイム[秒]	<input type="text" value="0"/>		
タッチブザーの音	<input type="text" value="有"/>		
パスワードの設定	<input type="text" value="0"/>		
画面番号のデータ形式	<input type="text" value="BIN"/>		



- 画面はデフォルトで表しています。(以下の画面も同様です)

スタンバイモード時間の設定(0-255)

画面切り替えをしない状態や、アラーム表示がない状態が一定時間を超すと、画面が自動的に消えます。
ここでは、その一定時間を設定します。(0を設定すると、常時表示となります)
この設定を行うことにより、バックライトの寿命を長くすることができます。

スタートタイムの設定(0-255)

本機の立ち上げ時間の設定です。
この設定は、PLCとの立ち上げ時間を合わせるためのものです。
(PLCの立ち上げりに時間がかかる場合などに、この設定を行うと便利です)

タッチブザーの音

画面にタッチしたときに、音を出すか出さないかを設定します。

<input type="text" value="有"/>	or	<input type="text" value="無"/>
--------------------------------	----	--------------------------------

パスワードの設定

初期設定時や立ち上げ時などに入力するパスワードの設定です。
任意の番号を設定します。

表示画面番号のデータ形式

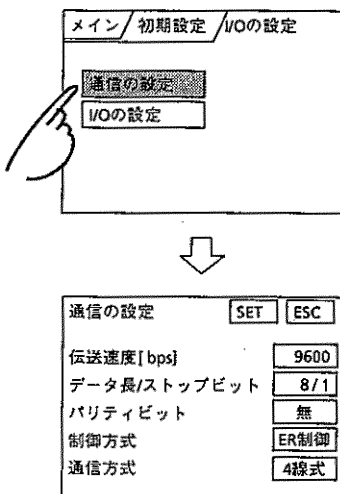
画面番号を「BIN」で入力するか「BCD」で入力するかを設定します。
画面番号は、「BIN」で入力する場合1～8999まで「BCD」で入力する場合
1～1999まで設定できます。

BIN or BCD

I/Oの設定(通信の設定)

伝送速度、ストップビット、パリティビット、制御方式を設定します。
設定は各通信プロトコルに合わせるように行います。ただし、PLC側の設定
は機種によって異なります。

☞ 詳細は、「GP-230/53JE PLC接続マニュアル」をご参照ください。



//// 伝送速度

伝送速度とは、本機とPLCのデータを通信する速さのことで、1秒間にやり取りされるデータのビット数(bps)によって表します。
PLC側で設定する伝送速度と本機で設定する伝送速度は、同じにする必要があります。

or or or or

//// データ長

データをやり取りする場合、データ長(ビット構成)を7ビットにするか8ビットにするかを設定します。

or

//// ストップビット

ストップビットを1ビットにするか2ビットにするかを、設定します。

or

//// バリティビット

パリティチェックを行うか行わないかを、設定します。

パリティチェックを行いません。

or

奇数パリティチェックを行います。

or

偶数パリティチェックを行います。

//// 制御方式

送受信データのオーバーフローを防ぐために行う通信制御の方式を設定します。XON/XOFF制御とER(DTR)制御のどちらかを選択します。
PLCの通信仕様に従い、必ずPLC側の設定に合わせてください。

or

//// 通信方式

通信方式を設定します。
RS-232C、RS-422(4線式)、RS-422(2線式)のいずれかを選択してください。

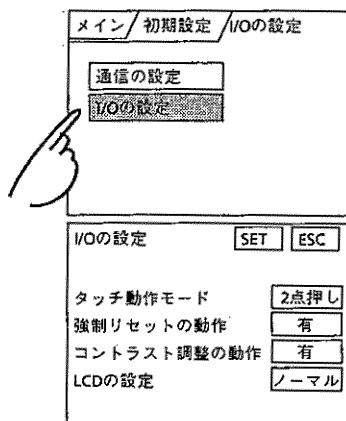
or or

注意

- RS-422で接続する場合、PLC側が4線式のI/Fを持っている場合、必ず4線式に設定し、接続してください。

I/Oの設定 (I/Oの設定)

タッチ動作モード、強制リセット動作などを設定します。



タッチ動作モード

タッチ入力を1点押しにするか2点押しにするかを設定します。

1点押し

or

2点押し

強制リセットの動作

運転モード時に、タッチ入力による強制リセット動作を実行させるか実行させないかを設定します。

有

タッチ入力による強制リセットを実行します。

or

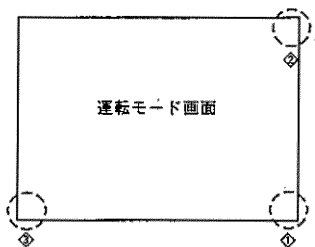
無

タッチ入力による強制リセットを実行しません。

強制リセットを行う方法については、次ページで説明しています。

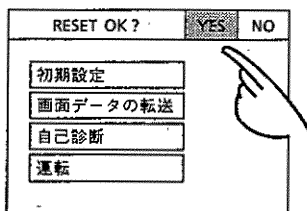
<強制リセットを行う方法>

①



① 画面の右下隅(◇)を押さえたまま、右上隅(◇)を押します。そのままの状態で左下隅(◇)を押します。

②



強制リセット確認バーが画面上に表示され、「RESET OK?」のメッセージが表示されます。

② YES をタッチします。

リセットされます。

本機が現在どのような状態でも、リセットは実行されます。



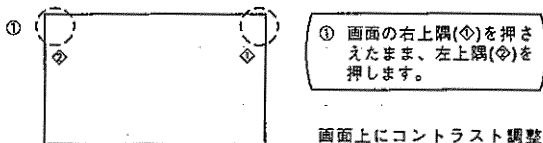
- スタート待ちのときは、強制リセットの実行モードへは入れません。
- 運転中 (PLCとの通信実行中) でもこの操作は可能です。

コントラスト調整の動作

タッチ入力によるコントラスト調整を行うかどうかを設定します。

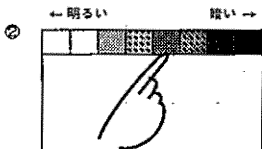
- 有 タッチ入力によるコントラスト調整を行います。
- or
- 無 タッチ入力によるコントラスト調整を行いません。

コントラスト調整の方法は、以下のとおりです。



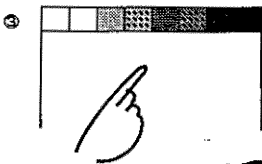
① 画面の右上隅(◇)を押さえたまま、左上隅(◇)を押します。

画面上にコントラスト調整バーが表示され、コントラスト調整モードになります。



② コントラスト調整バーの任意の位置をタッチします。

タッチした位置に応じて、画面のコントラストが変わります。最適なコントラストになるまで、②の動作を繰り返してください。



③ 画面上のコントラスト調整バー以外の位置をタッチします。

コントラスト調整モードを終了します。

注意

- スタート待ちのときは、コントラスト調整モードには入れません。
- コントラスト調整は、運転モード時(PLCとの通信時)にも行うことができます。
- リバース時はコントラスト調整モードの明暗も反転されます。



LCDの設定 (GP-230のみ)

画面を反転表示にするかしないかを設定します。
(GP-230Sにはありません)

画面を反転表示しません。

or

画面を反転表示します。

反転表示の方法は、以下のとおりです。

- ①
- | | | |
|-----------|------|-----|
| I/Oの設定 | SET | ESC |
| タッチ動作モード | 2点押し | |
| 強制リセットの動作 | 有 | |
| コントラスト調整 | 有 | |
| LCDの設定 | リバース | |
- ① 「LCDの設定」の項目をタッチし、「ノーマル」から「リバース」にタッチ入力を変更させます。
- ②
- | | | |
|----------|------|-----|
| I/Oの設定 | SET | ESC |
| タッチ動作モード | 2点押し | |
| 強制リセット | 有 | |
- ② 「SET」キーをタッチします。
- ↓
- | |
|---------------------|
| メイン / 初期設定 / I/Oの設定 |
| 通信の設定 |
| I/Oの設定 |
- 画面表示が反転し、前画面に戻ります。

動作環境の設定

PLCのどのデバイスに書き込まれたデータで画面切り替えを行うかなど、PLCとの通信における動作環境を設定します。

動作環境の設定		SET	ESC
システムエリア先頭デバイス	DM		
先頭アドレス	0		
号機No.	0		
システムエリア読み込みサイズ	0		
書き込みサイズ	0		



- 専用の作画ソフト「GP-PROII / 98」でPLCタイプを(株)日立製作所製 HIDIC-S10 α シリーズをご使用になる場合には、上記の画面に「拡張メモリアドレス (HIDIC) [000000]」という項目が追加されています。拡張メモリの先頭アドレスに入力できる値は「0(メモリを拡張しない)」、または「100000~1FF000 (HEX)」です。

システムエリア先頭デバイス

PLCのデータメモリ (DM) またはデータレジスタ (D) などのデバイスの名称を設定します。



- デバイス名称(DMまたはD)は、対象PLCの機種によって変わります。

システムエリア先頭アドレス

PLCのデータメモリ (DM) またはデータレジスタ (D) に割り付けられるシステムデータエリアの先頭アドレスを設定します。



- 画面には「システムエリア」と表現されていますが、ここでいう「システムエリア」とは、「システムデータエリア」のことです。システムデータエリアについては、「GP-230/53JE PLC接続マニュアル / 第1章 2.システムデータのやり取り」をご参照ください。

号機 No.

PLCの号機番号を設定します。ご使用のPLCと合わせてください。

読み込みエリアサイズ (0-256)

全画面共通で使用するデータがある場合に、使用するエリアのサイズを設定します。



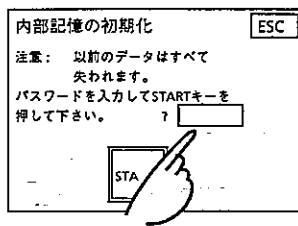
- 読み込みエリアは、最大256ワードです。ただし、次のPLCと通信を行う場合、読み込みエリアとして使用できるワード数は以下のとおりです。
 - ・三菱電機(株)製 MELSEC-F₂シリーズ … 最大48ワード
 - ・シャープ(株)製 ニューサテライトJWシリーズ … 最大240ワード
 - ・光洋電子工業(株)製 KOSTAC-SRシリーズ … 最大48ワード
- 読み込みエリアを使用しない場合、設定は「0」(デフォルト)にしておいてください。通信速度の高速性が確保できます。

書き込みエリアサイズ (0-256)

通常は使用しません。将来の拡張エリアとして設けられています。設定は「0」(デフォルト)にしておいてください。

メモリの初期化 (内部記憶)

本機の画面データ、初期設定データをすべて消去し、新たに画面データ、初期設定データを書き込める領域を作ります。



「システムの設定」で設定したパスワード、または共通パスワード“1101”を入力し、「START」スイッチを押します。



- 「START」スイッチを押す前に画面右上の「ESC」キーを押すと、初期設定を取り消します。ただし、「START」スイッチを押した後に取り消すことはできませんので、ご注意ください。
- メモリの初期化ではシステムプログラム、通信プロトコル、および時刻の設定データは消去されません。

時刻の設定

本機の内蔵時計を設定します。

時刻の設定	SET	ESC							
現在の時刻									
'93年9月15日19時9分									
設定時刻									
'93	年	9	月	15	日	19	時	9	分

設定時刻

現在時刻を入力します。

'93	年	9	月	15	日	19	時	9	分
↓						↓			
西暦の下2桁						24時間制			

注意

- 設定した現在時刻を「GP-PROII/98」の時計表示機能によって画面表示させた場合は、実際の時刻との誤差にご注意ください。常温時の誤差は1か月に±40秒です。また、温度差や使用年数によっては常温時の誤差は、1か月に+65秒～±350秒の誤差があります。ただし、画面表示させる時刻は「分」までです。

画面の設定

本機が最初に表示する画面番号を設定します。

画面の設定	SET	ESC
初期画面ファイル番号 B		
		1

初期画面のファイル番号

本機が最初に表示する画面番号を設定します。
「システムの設定」の「表示画面番号のデータ形式」で「BIN」を設定した場合は、1～8999までの番号を入力してください。また、BCDを設定した場合は1～1999までの番号を入力してください。

第5章

自己診断

1. 自己診断項目

本機には、自己診断プログラムが用意されています。
本機は、自己診断プログラムによってハードウェアに異常がないかをチェックします。
本機の自己診断としては、次の項目があげられます。

●表示パターン

(各種図形や表示パターンのチェック、および本機内部の漢字ROMの内容が正常かどうかのチェックを行います)

●タッチパネル

(タッチパネルのチェックを行います)

●DRAM

(内部メモリに異常がないかどうかのチェックを行います)

●フレームバッファ

(表示用メモリに異常がないかどうかのチェックを行います)

●*ツールコネクタループバック

(ツールコネクタの送受信ラインのチェックを行います)

●*入力ポート

(本機内部のハード、およびソフトのステータス表示を行います)

●*通信チェックメニュー

(各通信プロトコルで通信内容が異なるため、まず何の通信プロトコルであるかチェックし、その通信プロトコルに応じた通信チェックを行います。RS-232C、およびRS-422による送受信ラインのチェック用メニューが用意されています)



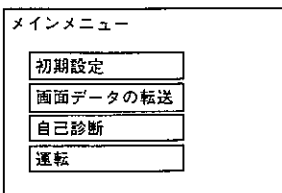
- * マークがついている「ツールコネクタループバック」「入力ポート」「通信チェックメニュー」の自己診断を行うには、治具が必要です。それぞれ必要な治具をご用意ください。

2 自己診断の基本操作

本機では、画面にタッチすることで自己診断を進めていきます。
ここでは、自己診断メニュー画面を表示するまでの手順と、自己診断を行う
うえでの基本操作について説明します。

自己診断メニュー画面を表示させるには

①

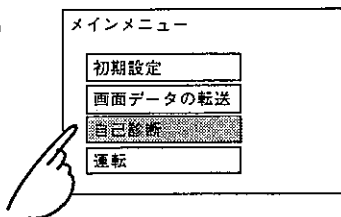


① メインメニュー画面を表示させます。



本書の「第4章 初期設定/初期設定メニュー画面を表示させるには」をご参照ください。

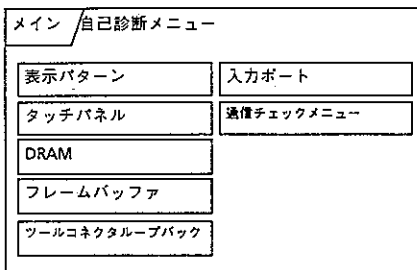
②



② メインメニュー画面の「自己診断」の項目をタッチします。



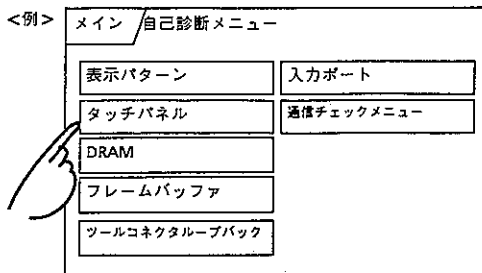
● 画面をシャープペンシルなどの先が鋭利なもので押さないでください。故障の原因となります。



「自己診断」メニューが表示されます。

メニューを選択するときは

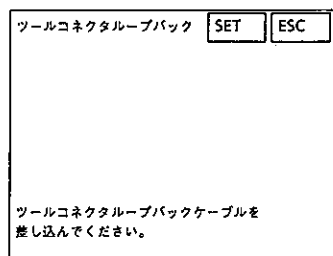
- 診断したいメニューの項目番号をタッチします。



「SET」キー・「ESC」キー

自己診断メニュー選択後、チェックを開始するまでに、画面上に **SET** **ESC** のキーが表示されることがあります。

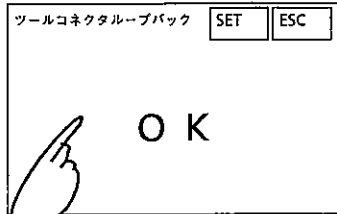
<例>



- 「SET」キー
このキーをタッチすることによって、チェックを開始します。
- 「ESC」キー
自己診断の実行を取り消して、自己診断メニュー画面に戻ります。

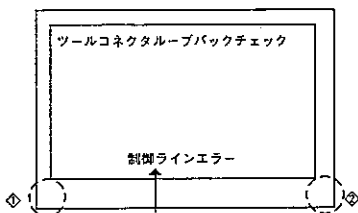
チェック終了後、自己診断メニュー画面に戻るには

■ OKを表示した場合



表示画面(全域)のどこか一カ所をタッチすると、自己診断メニュー画面に戻ります。

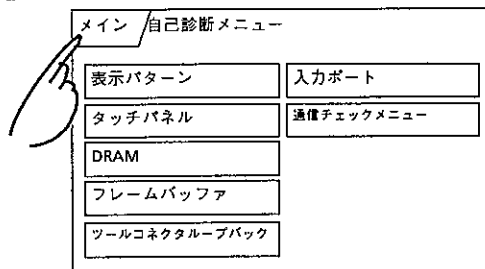
■ エラーメッセージを表示した場合



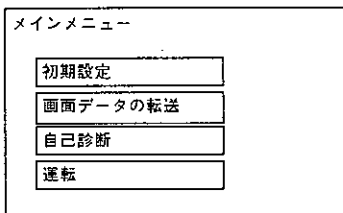
自己診断の結果、異常が見つかったら、画面上にエラーメッセージが表示されます。メッセージ内容を確認して、(株)デジタルサービス部技術課(☎06-613-3118)までご連絡ください。

エラーメッセージを表示した場合、自己診断メニュー画面に戻るには、表示されている画面の左下隅(◇)、右下隅(◇)の順に押します。

メインメニュー画面に戻るには



自己診断メニュー画面の左上にある「メイン」部分を押すと、メインメニュー画面に戻ります。

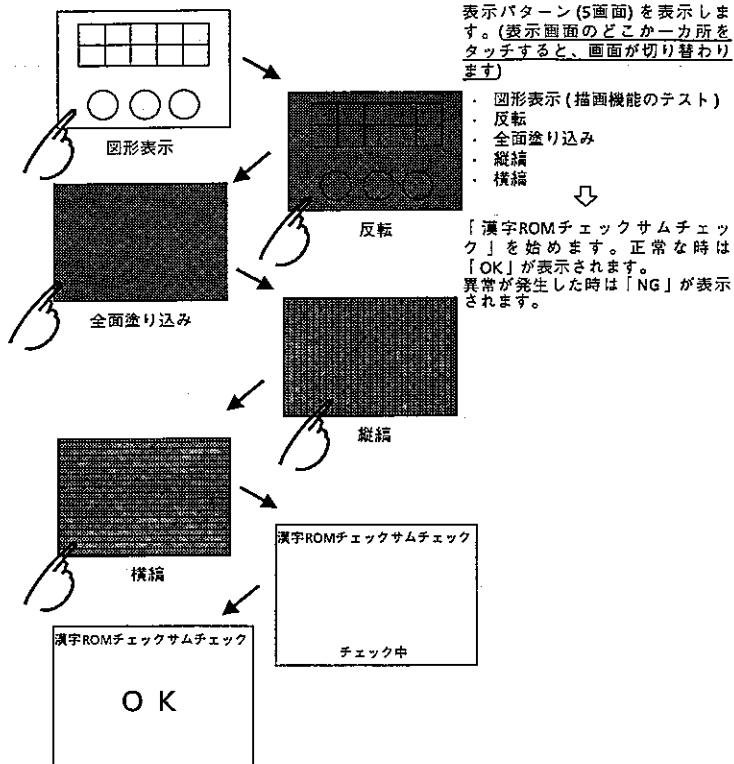


3. 自己診断を行う

基本操作がわかったら、実際に自己診断を行きましょう。
ここでは、各種の自己診断がどのように行われるかを示します。基本操作に
もとづいて、正しく自己診断を行ってください。

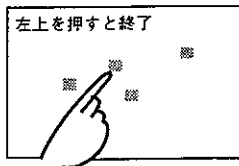
表示パターンチェック

各種図形や表示パターンをチェックします。さらに、本機内部の漢字ROMの
内容が正常であるかどうか、また、表示のON/OFFのチェックもします。この
チェックは画面をタッチすることで進めていきます。
メニューを選択するとすぐに、チェックが開始されます。



タッチパネルチェック

タッチパネルをチェックします。
メニューを選択するとすぐに、チェックが開始されます。



タッチパネルをタッチするとその部分が点灯します。



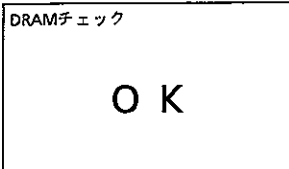
自己診断メニューに戻る時は、画面左上をタッチしてください。

DRAMチェック

DRAM(内部メモリ)に異常がないかどうかのデータのリードライトチェックを行います。

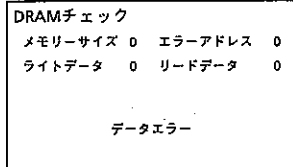
メニューを選択するとすぐに、チェックが開始されます。

< 正常な場合 >



正常な場合は、「OK」が表示されます。

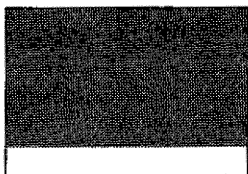
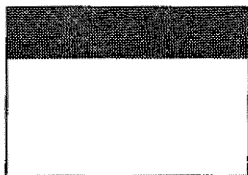
< 異常が発生した場合 >



異常が発生した場合は「データエラー」というエラーメッセージが表示されます。

フレームバッファチェック

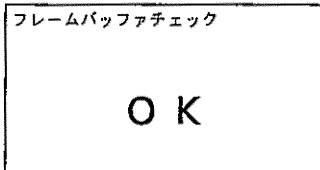
表示用メモリに異常がないかどうかのチェックを行います。
メニューを選択するとすぐに、チェックが開始されます。



① 「フレームバッファ」の項目をタッチします。

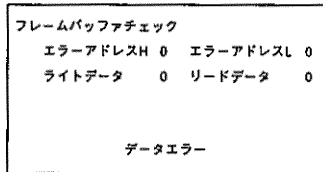
画面の上から順に点滅しながら塗り込まれます。

<正常な場合>



正常な場合は「OK」が表示されます。

<異常が発生した場合>



異常が発生した場合は「データエラー」というエラーメッセージが表示されます。

ツールコネクタループバックチェック

本体およびツールコネクタの送信・受信ラインのチェックを行います。
チェック用ループバックケーブルを本体のダウンロードコネクタに差し込んでから *1 「SET」キーをタッチすると、チェックが開始されます。

< 正常な場合 >

ツールコネクタループバックチェック

OK

正常な場合は「OK」が表示されます。

< 異常が発生した場合 >

ツールコネクタループバックチェック

制御ラインエラー

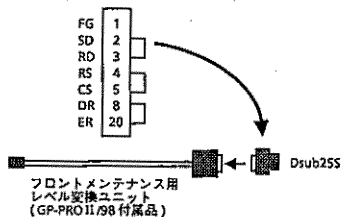
異常が発生した場合は、エラーメッセージが表示されます。
表示されるエラーメッセージには、以下のものがあります。

- ・制御ラインエラー
- ・受信タイムアウトエラー
- ・データエラー
- ・システムエラー



*1 チェック用ループバックケーブルのDsub25S (Dsub 25ピンソケット)の配線は、次のようにしてください。

Dsub25S (Dsub 25ピンソケット) <ユーザー殿にて製作 >



入力ポートチェック

本機内部のハード、およびソフトのステータス表示を行います。
このチェックはサービスメンテナンス用です。
「入力ポート」の項目をタッチするとチェックが開始されます。

入力ポートチェック

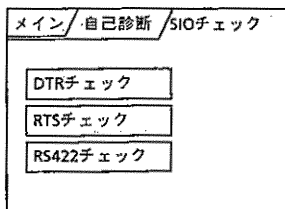
システム情報2	00A5
システムコントロール	0098
I/Oユニット	00FF
現在時刻	93/07/20 16:43:30

通信チェックメニュー

各通信プロトコルで通信内容が異なるため、まず何の通信プロトコルであるかをチェックし、その通信に応じた通信チェックを行います。
ここでは、「SIOチェック」を例にあげて説明します。

DTRチェック RTSチェック RS422チェック

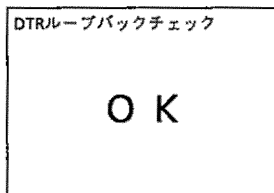
のどれかを選択してください。



DTRチェック

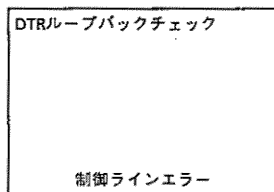
DTRループバックケーブルを本体のRS-232Cコネクタに差し込んでから「SET」キーをタッチすると、チェックが開始されます。

< 正常な場合 >



正常な場合は「OK」が表示されます。

< 異常が発生した場合 >

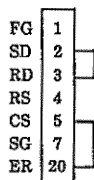


異常が発生した場合は、エラーメッセージが表示されます。
表示されるエラーメッセージには、以下のものがあります。

- ・制御ラインエラー
- ・受信タイムアウトエラー
- ・データエラー
- ・システムエラー



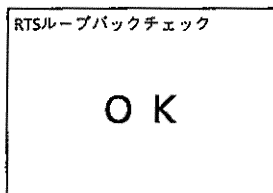
*1 DTR制御の場合、SIOループバックケーブルのコネクタ (Dsub25ピン) の配線は、次のようにしてください。(ユーザー殿にて製作)



/////// RTSチェック

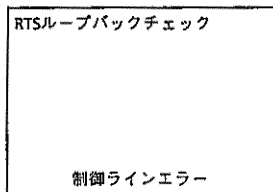
RTSループバックケーブルを本体のRS-232Cコネクタに差し込んでから「SET」キーをタッチすると、チェックが開始されます。

< 正常な場合 >



正常な場合は「OK」が表示されます。

< 異常が発生した場合 >



異常が発生した場合は、エラーメッセージが表示されます。表示されるエラーメッセージには、以下のものがあります。

- ・制御ラインエラー
- ・受信タイムアウトエラー
- ・データエラー
- ・システムエラー



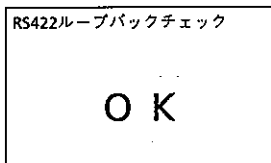
- *1 RTS制御の場合、SIOループバックケーブルのコネクタ (Dsub25ピン)の配線は、次のようにしてください。(ユーザー殿にて製作)

FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
SG	7
ER	20

//// RS422チェック

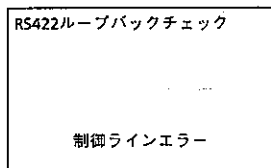
RS422ループバックケーブルを本体のRS-232Cコネクタに差し込んでから「SET」キーをタッチすると、チェックが開始されます。

< 正常な場合 >



正常な場合は「OK」が表示されます。

< 異常が発生した場合 >



異常が発生した場合は、エラーメッセージが表示されます。表示されるエラーメッセージには、以下のものがあります。

- ・制御ラインエラー
- ・受信タイムアウトエラー
- ・データエラー
- ・システムエラー



- *1 RS422制御の場合、RS422ループバックケーブルのコネクタ (Dsub25ピン)の配線は、次のようにしてください。(ユーザー殿にて製作)

10	□
11	□
15	□
16	□
18	□
19	□
21	□
22	□

この章では、本機のご使用中にトラブルが発生した場合の対処方法を説明します。

1 考えられるトラブル

本機の使用中に発生するトラブルには、次のようなものがあります。ただし、これらは本機側に原因があるトラブルで、PLC側に原因はないものとします。PLCの関係するトラブルについては、ご使用のPLCのマニュアルを参照して処置を行ってください。

それぞれのトラブルに対する処置の方法については、次ページ以降で説明しています。

- 画面表示しない

電源スイッチを入れても、画面が表示されません。また、運転中に画面表示が消えてしまいます。

- 通信しない

PLCとデータのやり取りができません。

画面上にエラーメッセージが表示される場合もあります。



エラーメッセージについての詳細は、本書の「第7章 エラーメッセージ」をご参照ください。

- タッチパネルがきかない

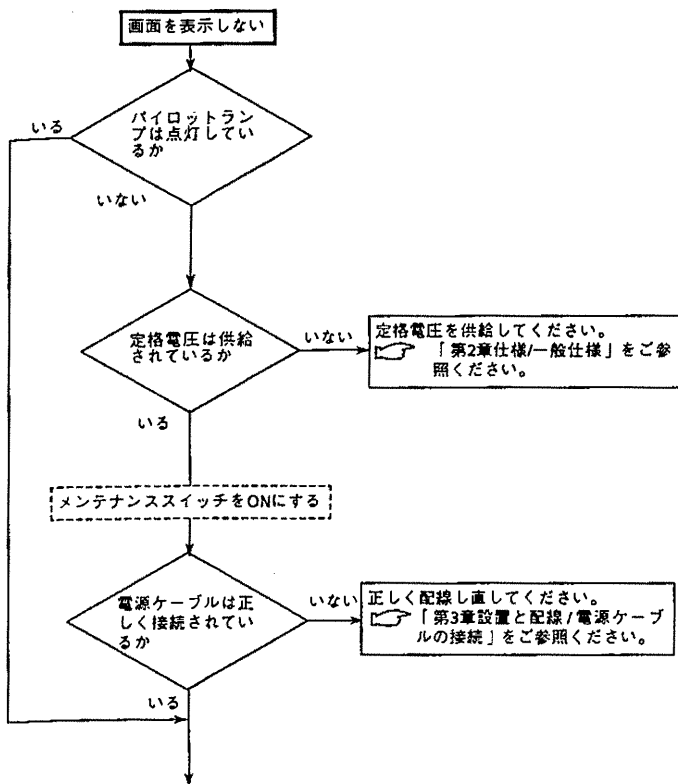
タッチパネルを押しても反応しません。または、反応するのに時間がかかります。

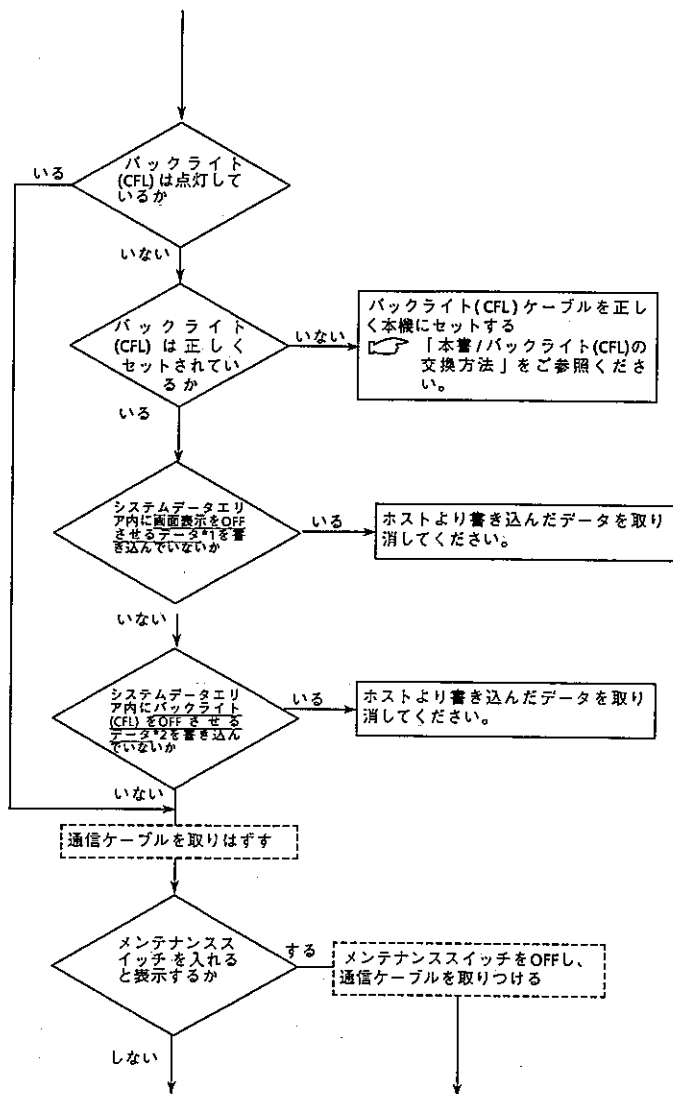
2 状況別処置方法

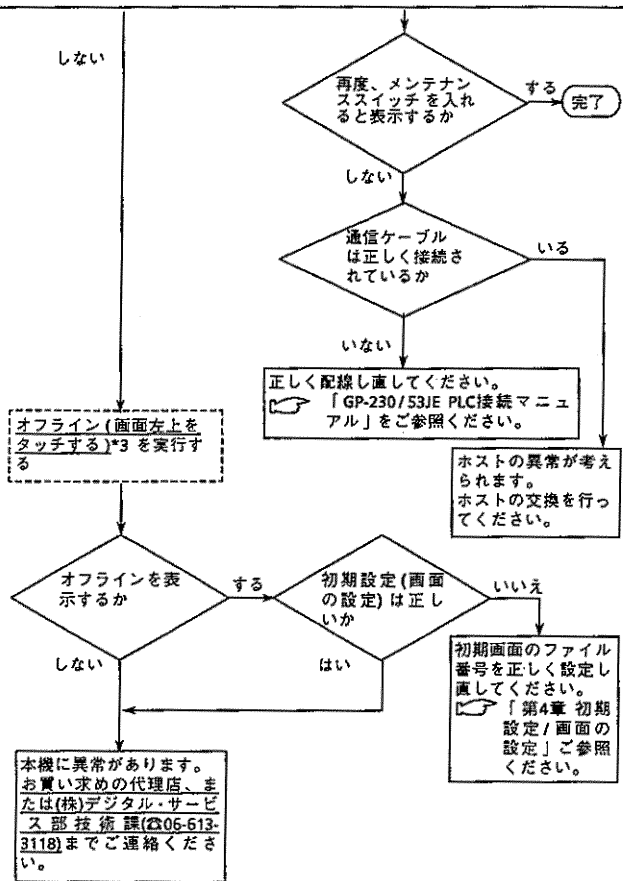
トラブルが発生した場合の対処方法を状況別に示します。

画面表示しないとき

電源スイッチを入れても画面表示を行わない場合や、運転中に画面表示が消えてしまった場合は、次のフローチャートに従ってトラブルの原因を見つけ、適切な処置を行ってください。







*1 システムデータエリアのアドレス12(メモリtoメモリタイプの場合)、またはアドレス+9(PLCプログラムレスタイプの場合)に書き込むデータです。詳細は、GP-230/53JEセットアップマニュアル第4章と第5章の「システムデータエリアの内容と領域」をご参照ください。

*2 システムデータエリアのアドレス11(メモリtoメモリタイプの場合)、またはアドレス+14(PLCプログラムレスタイプの場合)の0ビット目に書き込むデータです。詳細は、GP-230/53JEセットアップマニュアル第4章と第5章の「システムデータエリアの内容と領域」をご参照ください。

*3 オフライン画面にするには、電源をいったん消します。メンテナンススイッチをONし、10秒以内に画面左上をタッチします。オフライン画面は一度のタッチで表示されますので、時間がかかってもしばらくそのままお待ちください。

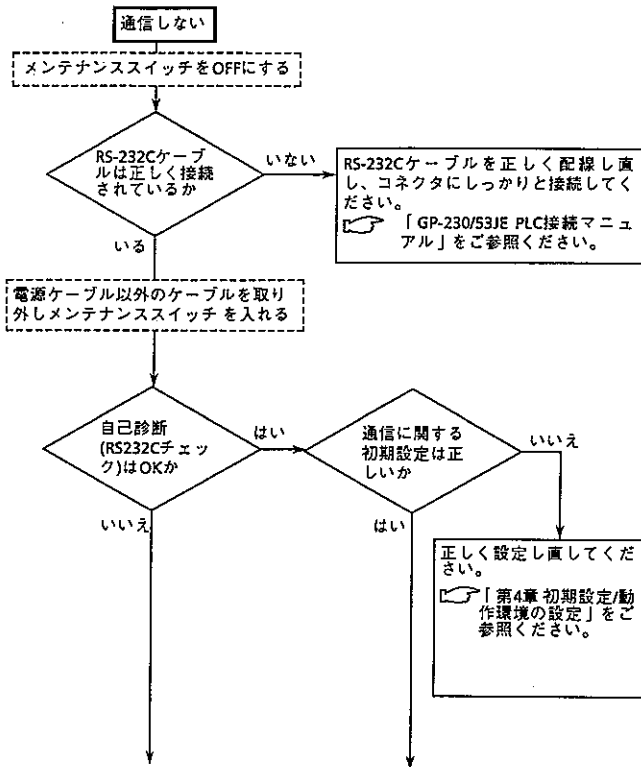
通信しないとき

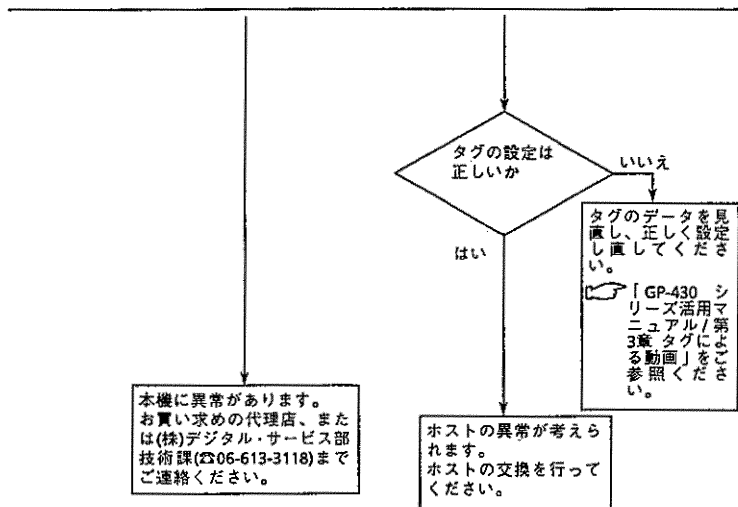
本機がPLCとの通信を行わない場合は、次のフローチャートに従ってトラブルの原因を見つけ、適切な処置を行ってください。

また、本機の画面上にエラーメッセージが表示された場合は、エラーコード(☞「第7章 エラーメッセージ」をご参照ください)を確認し、適切な処置を行ってください。

ここではRS-232Cケーブルを使用している場合と、RS-422ケーブルを使用している場合について説明しています。

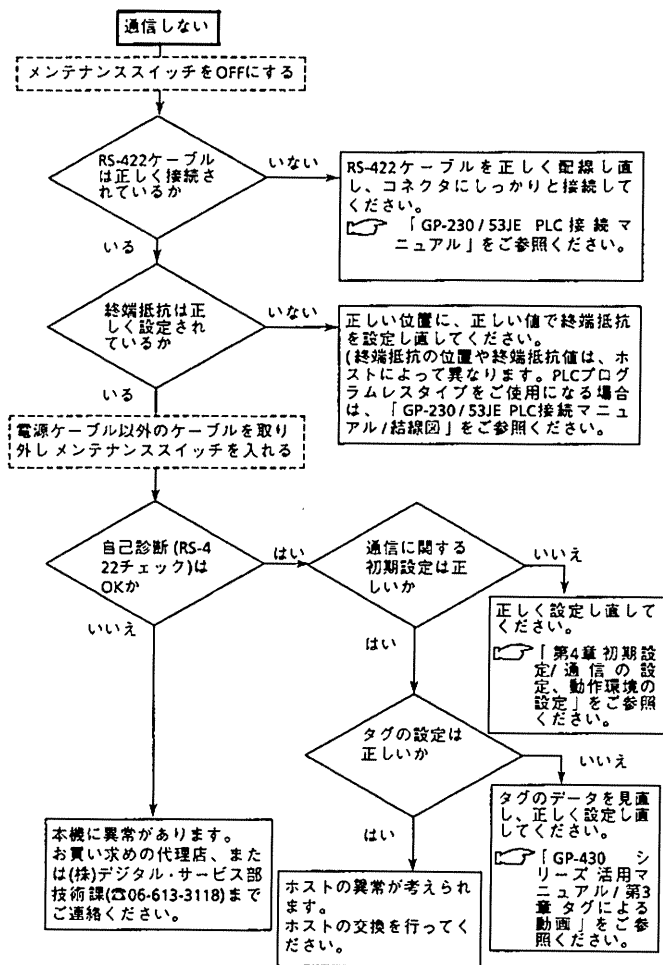
RS-232Cケーブルを使用している場合





- 自己診断 (RS-232C チェック) を行うためには、治具が必要です。
自己診断 (RS-232C チェック) についての詳細は、本書の「第5章 自己診断/通信チェックメニュー」をご参照ください。

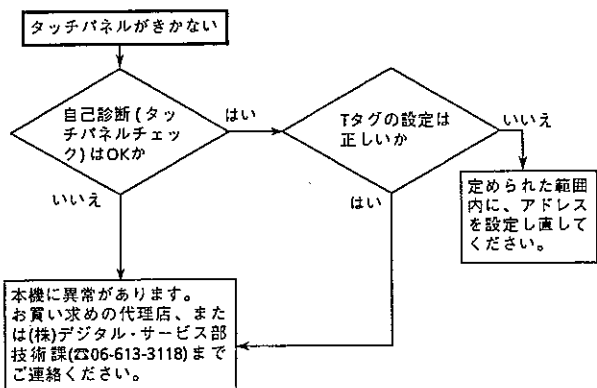
RS-422ケーブルを使用している場合



- 自己診断 (RS-422チェック) を行うためには、治具が必要です。自己診断 (RS-422チェック) についての詳細は、本書の「第5章 自己診断/通信チェックメニュー」をご参照ください。

タッチパネルがきかないとき

タッチパネルを押しても反応しなかったり、反応するのに時間がかかる場合は、次のフローチャートに従ってトラブルの原因を見つけ、適切な処置を行ってください。



第7章

エラーメッセージ


この章では、本機とPLCとの通信中にエラーが発生した場合に表示されるエラーメッセージについて説明します。エラーメッセージによって異常内容を確認し、適切な処置を行って原因を取り除いてください。

処置後は、メンテナンススイッチをOFF/ONし、本機を再起動させてください。

1 エラーメッセージ一覧

本機に表示されるエラーメッセージには、次のようなものがあります。それぞれのエラーメッセージの見方や処置方法については、次ページ以降で説明しています。

エラーメッセージ	エラーの内容
SYSTEM ERROR	本機の基本動作が異常です。 本機でサポートしていない*1タグが使われています。
COMPILE ERROR/ DUPLICATE ADDRESS ERROR	アドレスが重なることにより、不都合が生じました。
PLC COM. ERROR	本機とPLCの通信設定が一致していません。 または、PLC側で何らかのエラーが発生し、本機との通信ができません。
SIO COM. ERROR	本機とPLCの通信設定が一致していません。 または、ノイズによる通信データ化けが発生しました。
MEMORY CHECK SUM ERROR	画面ファイルが壊れているために、画面記憶データのチェックサムが合いません。
OBJ. PLC HAS NOT BEEN SETUP	GP-PROII/98で指定した対象PLCと、ご使用のPLCが一致していません。
CLOCK SETUP ERROR	時計のバックアップ電池が切れました。
HIGH SIO COM. ERROR	GP-PROII/98で作成した画面データを本機に転送しているときに、エラーが発生しました。

 タグ機能についての詳細は「GP430シリーズ活用マニュアル」をご覧ください。

注意

- エラーメッセージの表示には、優先順位があります。システムエラーが発生した場合は、「SYSTEM ERROR」というエラーメッセージが、他のエラーに優先して表示されます。システムエラー以外のエラーについては、一番最後に発生したエラーだけがエラーメッセージとして表示されます。
- エラー処置後に画面切り替えやリセットを行わない場合、エラーメッセージは画面表示されたままになります。

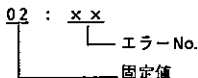
2. SYSTEM ERROR

本機の基本動作が異常な場合、本機でサポートしていない*1タグが使われている場合に表示されます。

「SYSTEM ERROR」というメッセージに続いて、次のようなエラーコードが表示されます。エラーコードを確認し、エラーNo.とエラー発生前に行っていた処理の詳細を、お買い求めの代理店、または(株)デジタル・サポートダイヤル係までご連絡ください。

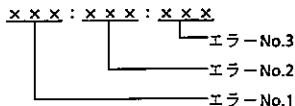
● SYSTEM ERROR (02 : x x)


本機とPLCとの通信においてエラーが発生した場合に、表示されます。



● SYSTEM ERROR (x x x : x x x : x x x)

本機とPLCとの通信におけるエラー以外のエラーが発生した場合に、表示されます。



 タグ機能についての詳細は「GP430シリーズ活用マニュアル」をご覧ください。

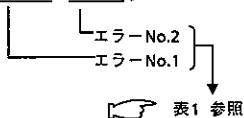
3. COMPILE ERROR / DUPRICATE ADDRESS ERROR

アドレスが重なることにより、不都合が生じる場合に表示されます。

「COMPILE ERROR/DUPRICATE ADDRESS ERROR」というメッセージに続いて、次のようなエラーコードが表示されます。エラーの処置が行えない場合はエラーコードを確認し、エラーNo.とエラー発生時に行っていた処理の詳細を、お買い求めの代理店または(株)デジタル・サポートダイヤル係までご連絡ください。

COMPILE ERROR
DUPRICATE ADDRESS ERROR

(00B : x x x : x x x)



<表1 アドレス重複内容>

エラーNo.1	エラーNo.2	内容
0C1	191	TファイルもしくはSタグで設定しているアドレスの範囲の全部または一部が、システムデータエリアのアドレスの範囲と重なっています。
	192	
	193	
0C2	194	システムデータエリアのアドレス、もしくはAファイル*1がSタグで設定しているアドレスの範囲の全部または一部が、Tファイルで設定しているアドレスの範囲と重なっています。
	195	
	196	
0C3	197	Tファイル、もしくはSタグかKタグで設定しているアドレスの範囲の全部または一部が、Aファイルで設定しているアドレスの範囲と重なっています。
	198	
	199	

注意

- 上記以外の場合でも、アドレスの重なりかたに問題があるとき(重複範囲オーバー時など)には、コンパイルエラーとなります。

<例> システムエリアの先頭アドレスが100の時

タグ名	ワードアドレス	タグの型
N1	99	BCD 32

上記のように設定すると、アドレス99から2ワード分のアドレスが参照されるため、アドレス100が重複します。

- Tファイル(折れ線グラフ)は設定しないでください。
- 基本的に本機ではTファイルは使用しませんが、間違ってもTファイルをダウンロードしても本機は正常に動作するように設計されています。そのため、本機内部に設定されたTファイルに対するエラーが発生する場合があります。ご注意ください。

4. PLC COM. ERROR

本機とPLCの通信設定が一致していない場合や、PLC側で何らかのエラーが発生して本機との通信ができない場合に表示されます。

「PLC COM. ERROR」が表示された場合は、まず、「通信しないとき」の処理方法(第6章 トラブルシューティング/通信しないとき)をご参照くださいに従って原因をチェックし、適切な処置を行ってください。

トラブルシューティングを行った後もエラーメッセージが表示される場合は、エラーコードを確認し、適切な処置を行ってください。「PLC COM. ERROR」というメッセージに続いて、次のようなエラーコードが表示されます。

PLC COM. ERROR (02: xx)

エラーNo. 表2参照

固定値



- エラーの内容は「SIO COM. ERROR」と同様ですが、「PLC COM. ERROR」は本機側のエラーだけでなく、PLC側のエラーの場合にも表示されます。

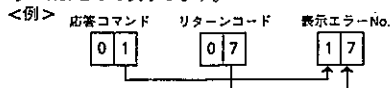
<表2 エラーNo.一覧>

エラーNo.	原因	処置方法
FF	通信ケーブルが正しく接続されていない。	通信ケーブルの配線を確認し、正しく接続しなおしてください。
FE	<ul style="list-style-type: none">PLCの電源が入っていない。本機の初期設定(I/Oの設定、動作環境の設定)がまちがっている。PLCと本機の電源ONのしかたがまちがっている。通信ケーブルが正しく接続されていない。	<ul style="list-style-type: none">PLCの電源スイッチをONしてください。ご使用のPLCおよび通信ケーブルに合わせて、正しく設定しなおしてください。はじめにPLCの電源をONにし、2~3秒後に本機の電源をONにしてください。通信ケーブルの配線を確認し、正しく接続しなおしてください。
FD	<ul style="list-style-type: none">本機に電源が入っている時に、通信ケーブルを抜き差しした。正常に通信を行っている時に、本機のみ電源をOFFし、再びONした。	もう一度、通信しなおしてください。
FC	本機側とホスト側とで通信設定が合っていない。	本機のSIO設定をホストの通信設定に合わせてください。
FB	タグで設定したアドレスが定められたメモリ領域の範囲をこえている。(アドレス範囲エラー) <ul style="list-style-type: none">メモリtoメモリタイプ使用の場合豊田工機(株)製PLC、(株)安川電機製PLC使用の場合	<ul style="list-style-type: none">メモリtoメモリタイプ使用の場合 システムエリアの範囲内(0~1023)にアドレスを指定して、正しいコマンドを送信してください。豊田工機(株)製PLC、(株)安川電機製PLC使用の場合 使用可能なデバイスの範囲内にアドレスを設定しなおしてください。
FA	アドレス範囲エラー	使用可能なデバイスの範囲内にアドレスを設定しなおしてください。
53	画面上のタグ数が多すぎるため、PLCがデータを受け付けない。 〔松下電工(株)製PLC使用の場合〕	画面上のタグ数を減らしてください。
51	タグで設定したアドレスが、PLCの内部メモリに存在しない。 〔富士電機(株)製PLC使用の場合〕	存在するデバイスの範囲内にアドレスを設定しなおしてください。

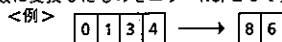
エラーNo.	原因	処置方法
その他	各PLCからのエラーNo.を表示します。PLCのマニュアルの指示に従ってください。または、PLCメーカーにエラーNo.を連絡し、指示に従ってください。	

注意

- 富士電機(株)製のPLC以外を使用している場合にエラーNo.「51」が表示されたとしても、エラーの原因は上表の「51」に示したものではありません。ご使用のPLCのマニュアルでエラー内容を調べ、指示に従ってください。
- 松下電工(株)製のPLC以外を使用している場合にエラーNo.「53」が表示されたとしても、エラーの原因は上表の「53」に示したものではありません。ご使用のPLCのマニュアルでエラー内容を調べ、指示に従ってください。
- (株)日立製作所のHIDIC H(旧HIZAC H)シリーズでは、エラーコードが2バイトに分割されていますが、本機は1バイトコードに合成したものをエラーNo.として表示します。



- (株)東芝のPROSEC Tシリーズのエラーコードは4桁ですが、本機は16進数に変換したものをエラーNo.として表示します。



5 SIO COM. ERROR

本機とPLCの通信設定が一致していない場合や、通信データに異常がある場合に表示されます。

「通信しないとき」の処理方法(「第6章 トラブルシューティング/通信しないとき」をご参照ください)にしたがって原因をチェックし、適切な処置を行ってください。



- エラーの内容は「PLC COM. ERROR」と同様ですが、「PLC COM. ERROR」は本機側のエラーだけでなく、PLC側のエラーの場合にも表示されます。

6. MEMORY CHECK SUM ERROR

画面ファイルが壊れているために、画面記憶データのチェックサムが合わない場合に表示されます。

「MEMORY CHECK SUM ERROR」というメッセージに続いて、次のようなエラーコードが表示されます。エラーコードを確認し、エラーの出ている画面をチェックします。画面ファイルが壊れている場合は、そのファイルを削除して、新たに画面ファイルを作ってください。

MEMORY CHECK SUM ERROR (x x x x ; x x x x)

エラーが出ている画面数(10進)

エラーが出ている画面番号
(1画面につき、1つだけ表示します)

7. OBJ. PLC HAS NOT BEEN SETUP

本機の初期設定で指定した対象PLCと、ダウンロードしたそれぞれのPLC用の通信プロトコルが、一致していない場合に表示されます。

「対象PLCが設定されていません」というメッセージに続いて、次のようなエラーコードが表示されます。エラーコードを確認した後、本機の初期設定をもう一度正しく行ってください。

OBJ. PLC HAS NOT BEEN SETUP (x x)

システムファイルに書かれている対象PLC番号(16進)

表3参照

<表3 対象PLC番号一覧(16進表記)>

PLC番号	対象PLC	PLC番号	対象PLC
0	SYSMAC C	C	KOSTAC SR
1	MELSEC-AnN	D	SYSMAC CV
2	ニューサテライトJW	E	PROSEC EX
3	FA500	F	PROSEC EX100
4	MICREX-F	10	HIDIC H (IHIZAC H)
5	TOYOPUC-PC1	11	MELSEC-FX
6	TOYOPUC-PC2	12	MELSEC-F
7	MEWNET-FP	13	メーカー予約コード
8	HIDIC S	14	KOSTAC SG
9	Memocon-SC1	15	PROSEC T
A	Memocon-SC2	16	メーカー予約コード
B	MELSEC-AnA	4D	メモリtoメモリ

8. CLOCK SETUP ERROR

時計のバックアップ電池が切れた場合に、表示されます。

バックアップ電池の交換が必要です。お買い求めの代理店、または(株)デジタル・サービス部技術課(☎06-613-3118)までご連絡ください。

バックアップ電池の交換後、再度時計の設定を行ってください。
(☞ 「第8章 長期間ご使用いただくために」をご参照ください)



- バックアップ電池の寿命は、使用温度と充放電に影響されます。以下に、例を示します。

電池温度	40°C以下	50°C以下	60°C以下
予想寿命	10年以上	4.1年以上	1.5年以上

9. HIGH SIO COM. ERROR

従来GPシリーズで作成した画面データや、GP-PROII/98で作成した画面データの転送においてエラーが発生した場合に、表示されます。

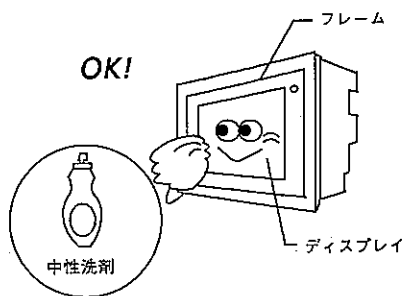
もう一度、画面データを転送しなおしてください。
(☞ 「GP-230/53JEセットアップマニュアル」をご参照ください)

第8章

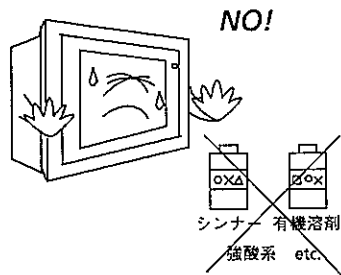
長期間ご使用 いただくために

1 通常の手入れ

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、やわらかい布に水でうすめた中性洗剤をしみ込ませて固く絞り、ディスプレイの表面やフレームの汚れをふぎとります。



注意

- 拭きとりには中性洗剤をしみ込ませたやわらかい布だけをご使用ください。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。キズの原因になります。

2点

- 表示面がすぐに汚れる、反射して見えにくい、表面に水がかかるなどの場合には、目的に合ったオプション品をご利用ください。オプション品については、「第1章 7. オプション機器」をご参照ください。

防滴バックシンについて

防滴バックシンは、防塵・防滴効果を得るために使います。



- 長期間使用した防滴バックシ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。



防滴バックシンの取り付け方法は、本書の「第3章 設置と配線/本機取り付け方法」をご参照ください。

2 定期点検

本機を最良の状態で使用するために、定期的に点検を行います。

● 周囲環境の点検項目

- 周囲温度は適当 (GP-230の場合 0~50°C, GP-230Sの場合 0~45°C)か?
- 周囲湿度は適当 (20~85%RH)か?
- 雰囲気は適当(腐食性ガスのないこと)か?



- 室内使用の場合は、室内温度が周囲温度です。

● 電気的仕様の点検項目

- 電圧は適当 (DC20.4~27.6V)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?
- 本体取り付け金具のネジはゆるみがなく、固くしっかり取り付けられているか?
- 防滴バックシンにキズや汚れが目立ってきていないか?

バックライト(CFL)の交換方法

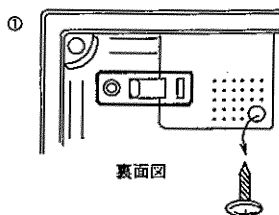
画面が暗くなり始めたらバックライトの交換時期です。バックライト(CFL)の交換方法を示します。交換には交換用CFL(オプション品)が必要です。交換口の内部には高電圧部分があります。危険ですので下記の方法にしたがって正しく交換してください。



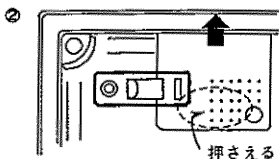
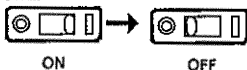
- バックライトの交換時には高熱、高圧にご注意ください。
- 電源OFF後、しばらく時間をおき、熱が冷めてからバックライトをお取り換えてください。



GP-230G(モノクロタイプ)とGP-230S(STNカラータイプ)では、交換用CFLが異なります。「第1章7.オプション機器」をご参照ください。



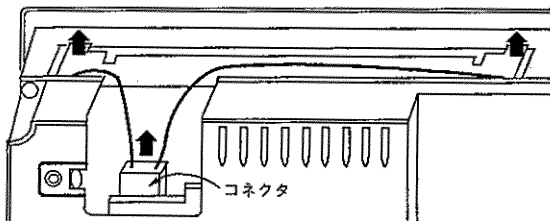
- ① 本機のメンテナンススイッチをOFFにします。本体裏面にあるCFL交換用ふたのネジをとります。この際、ネジを失わないよう注意してください。メンテナンススイッチをONにしている時は、CFLの交換はできません。また、CFLの交換中にメンテナンススイッチをONしないでください。



- ② 左図の部分を押さえながらふたを上げます。

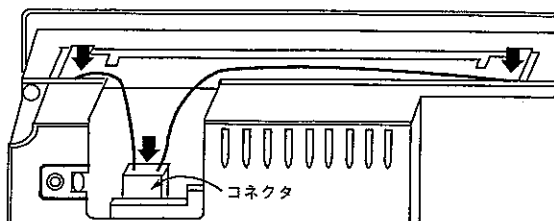


- ③ CFLの両端を持ち上げ本機からはずします。次に、CFLと本機をつないでいるコネクタを引き上げてはずします。



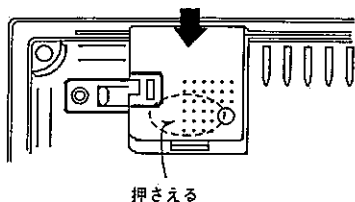
④

- ④ 交換用のCFLを蛍光灯の部分を下にしてはめ込みます。次にコネクタを差し込み、CFLと本機をつなぎます。



⑤

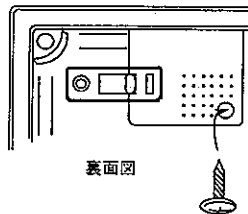
- ⑤ 左図の部分を押さえながらふたを閉じます。ケーブルを本機とふたの間に挟まないようにしてください。



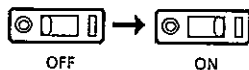
押さえる

⑥

- ⑥ 本体裏面にあるCFL交換用ふたのネジをしめます。本機のメンテナンススイッチをONにします。



裏面図



OFF

ON

アフターサービスについて

お客様に安心して本機をご使用していただくために、つぎのサービスを行っています。

サービス部技術課

本機の故障、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書き留めてからご連絡くださるようお願いいたします。

お問い合わせ先

サービス部技術課

大阪

TEL (06)613-3118

FAX (06)613-0750



- 以下のサービスの受付窓口は、当社代理店、当社営業マン、または当社サービス部技術課です。料金、お支払方法については以下を参照してください。

●契約保守

年間一定料金で契約を結ぶことにより、不具合(デバイスを除く)に対して無償で工場修理をするシステムです。

●工場修理

お客様より修理品を工場返却していただき、修理をするシステムです。

●出張修理

サービスマンを派遣し、現地で修理するシステムです。
(修理品をお引取りし、工場修理となる場合があります)

●引取修理

修理品を引取りにうかがい、修理後お届けするシステムです。

種類	概要	修理料金		お支払方法
		保証期間内	保証期間外	
契約保守	ご契約いただきますと、修理のご依頼に対し、工場修理を行います。保守料金は納入システム構成に応じた一定料金を前払いしていただくため、一部有償部品を除き、修理完了時にその都度お支払いいただく必要がありません。保守費用の予算化が可能となります。	機器構成に応じた年間一定料金		年間一括前払い
工場修理	修理の基本的なサービスです。お客様より修理品を工場へ返却していただき、修理後発送します。	無料	修理費	修理完了後 その都度精算
出張修理	修理のご依頼に対しサービスマンを随時派遣して修理を行います。(原則としてその場で修理しますが、内容により引取修理する場合があります)	出張費 (修理費は無料)	修理費 + 出張費	

保証期間などについては、「電気制御機器の注文に際してのお願い」をご覧ください。

GP-230シリーズ ユーザーズマニュアル

1993年 11月 24日 初版第1刷発行
1993年 12月 6日 初版第2刷発行

発行 株式会社 デジタル
〒559
大阪市住之江区南港東8-2-52
TEL (06) 613-1101 (代)
FAX (06) 613-5888

落丁・乱丁は弊社にてお取り替えいたします。

© 株式会社 デジタル Nov. 1993

PRINTED IN JAPAN

Digital 商品のご用命は

株式会社 デジタル

本社 / 〒559 大阪市住之江区南港東8-2-52
TEL:(06)613-1101(代) FAX:(06)613-5888

本 社 営 業 TEL:(06)613-3111~3 FAX:(06)613-5888

松 原 工 場 / 〒580 大阪府松原市三宅西5-781-3
TEL:(0723)37-1101(代) FAX:(0723)37-1055

東 京 事 業 所 / 〒261-01 千葉県美浜区中瀬1-3
葛張テックガーデンD棟10F
TEL:(043)296-1101(代) FAX:(043)296-0030

名 古 屋 営 業 所 / 〒461 名古屋市東区葵3-15-31
住友生命千種ビル3F
TEL:(052)932-6610(代) FAX:(052)932-6802

厚 木 営 業 所 / 〒243 神奈川県厚木市中町4-15-5
サンシャイン55ビル3F
TEL:(0462)21-9851(代) FAX:(0462)21-9853

九 州 営 業 所 / 〒812 福岡市博多区博多駅東2-15-19
KS-T駅東ビル6F
TEL:(092)441-5236(代) FAX:(092)441-6032