

はじめに

この度は、(株)デジタル製グラフィック・ロジック・コントローラ < Pro-face® > GLC100 シリーズ (これより「GLC」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。

ご使用にあたっては、本書をよくお読みいただき、GLC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、外部コントロール (PLC) に三菱電機 (株) MELSEC-AnA 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) 本製品は、CEマークおよびcUL規格に対応しています。しかし、本製品をCEマークまたはcUL規格未対応の拡張ユニットとご使用の場合は、CEマークまたはcUL規格に適合しなくなりますのでご注意ください。

© Copyright 1998 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

(株) デジタル 1998 Jul.

もくじ

はじめに	1
もくじ	2
安全に関する使用上の注意	5
UL/cUL(CSA)認定について	10
CE マーキングについて	10
梱包内容	11
マニュアル表記上の注意	12

第1章 概要

1.1 運転するまでの手順	1-1
1.2 システム構成	1-2
1.2.1 システム構成図	1-2
1.2.2 商品構成	1-3
1.3 オプション機器一覧	1-5

第2章 仕様

2.1 一般仕様	2-1
2.1.1 電氣的仕様	2-1
2.1.2 外観仕様	2-1
2.1.3 環境仕様	2-2
2.2 性能仕様	2-2
2.2.1 表示機能(ディスプレイ)	2-2
2.2.2 画面記憶	2-3
2.2.3 タッチパネル・時計精度	2-3
2.2.4 外部インターフェイス	2-3
2.2.5 コントロールメモリのバックアップ	2-3
2.3 インターフェイス仕様	2-4
2.3.1 シリアルI/F	2-4
2.4 各部名称とその機能	2-6
2.5 外観図と各部寸法図	2-7
2.5.1 GLC100 シリーズ外観図	2-7
2.5.2 取り付け用金具寸法図	2-8
2.5.3 取り付け穴図	2-8

第3章 設置と配線

3.1 本機の取り付け	3-1
3.1.1 取り付け手順	3-1
3.2 配線について	3-4
3.2.1 電源ケーブルについて	3-4
3.2.2 接地時の注意事項	3-5
3.2.3 I/Oユニット装着時の注意事項	3-6
3.2.4 入出力信号配線時の注意事項	3-6
3.3 設置上の注意事項	3-7
3.4 ツールコネクタへの接続	3-10

第4章 オフラインモード

4.1 オフラインモードへの入り方	4-1
4.1.1 電源投入からの入り方	4-1
4.1.2 強制リセットからの入り方	4-2
4.2 メインメニュー	4-3
4.3 初期設定での基本操作	4-4
4.4 自己診断での基本操作	4-6
4.5 画面データ / ロジックプログラムの転送	4-8

第5章 初期設定

5.1 初期設定をする前に	5-1
5.2 初期設定項目	5-2
5.3 システム環境の設定	5-3
5.3.1 システムの設定	5-3
5.3.2 システムデータの設定	5-4
5.3.3 グローバルウインドウ設定	5-6
5.3.4 文字列データの設定	5-7
5.4 I/Oの設定	5-10
5.4.1 通信の設定	5-10
5.4.2 タッチパネル設定	5-12
5.4.3 通信監視時間設定	5-14
5.5 動作環境の設定	5-15
5.5.1 動作環境の設定	5-15
5.5.2 コントローラ設定	5-16
5.6 メモリの初期化	5-18
5.7 時刻の設定	5-18
5.8 画面の設定	5-19
5.9 フォントの設定	5-20

第6章 運転と異常処理

6.1	運転	6-1
6.1.1	電源投入からの運転	6-1
6.1.2	オフラインモードからの運転	6-2
6.2	トラブルシューティング	6-3
6.2.1	発生するトラブル	6-3
6.2.2	画面表示しないとき	6-4
6.2.3	PLCと通信しないとき	6-6
6.2.4	タッチパネルがきかないとき	6-8
6.2.5	ロジックプログラムが動作しないとき	6-9
6.3	自己診断	6-10
6.3.1	自己診断項目一覧	6-10
6.3.2	自己診断項目の詳細	6-11
6.4	エラーメッセージ	6-13
6.4.1	エラーメッセージ一覧	6-13
6.4.2	エラーメッセージ詳細説明	6-14

第7章 保守と点検

7.1	通常の手入れ	7-1
7.1.1	ディスプレイの手入れ	7-1
7.1.2	防滴パッキンについて	7-1
7.2	バックライトの交換方法	7-3
7.3	定期点検	7-4
7.4	アフターサービス	7-5

索引

安全に関する使用上の注意

本書には、GLCを正しくお使いいただくために安全表示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、GLC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、GLCを安全に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。必ず守ってご使用ください。

その表示と意味は次のようになっています。

**危険**

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内容を示します。

**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。

危険

設計上の注意事項

- ・ 外部電源の故障やGLC本体の故障時でも、システム全体が安全側に働くようにGLCの外部で安全回路を設けてください。誤出力、誤動作により、事故の恐れがあります。
 - (1) 非常停止回路、保護回路、正転 / 逆転などの相反する動作のインターロック回路、位置決めの上限 / 下限 / 走行限など機械の破損防止のインターロック回路などは、GLCの外部で回路構成してください。
 - (2) GLCでウォッチドッグタイマエラーなどの異常を検出したときは、実行を停止します。また、GLCで検出できない入出力制御部分などの異常時は、入出力部の動作について予想のできない動きとなる可能性があります。このとき、機械の動作が安全側に働くよう、GLCの外部でフェールセーフ回路を構成したり、機構を設けたりしてください。
フェールセーフ回路については、[参照](#) 3.3 設置上の注意事項
 - (3) 出力ユニットのリレーやトランジスタなどの故障によっては、出力がONのままになったり、OFFのままになったりすることがあります。重大な事故につながるような出力信号については、外部で監視する回路を設けてください。
- ・ GLCの本体の電源を立ち上げる前に、GLC本体に接続されているI/Oユニットおよび負荷制御電源を投入するように回路を構成してください。GLCのプログラムがRUNした後に負荷制御用電源が立ち上がると、誤出力や誤動作により事故の恐れがあります。
- ・ GLCの表示機能とコントロール機能または、GLCと外部に接続されている機器に通信異常および電源断が発生したとき、システムが安全側に働くようにロジックプログラムにてインターロック回路を構成してください。誤出力や誤動作により事故の恐れがあります。
- ・ 装置の安全性にかかわるスイッチを、GLC上に設けないでください。非常停止スイッチなどの安全性にかかわるスイッチは、別システムのハードウェアスイッチを設けてください。人体に傷害を負ったり、物的損害の危険性があります。



配線上の注意事項

- ・ 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。
- ・ 高電圧部分が GLC 内部にあり、GLC を解体すると感電の危険性があります。GLC の解体は絶対に行わないでください。
- ・ マニュアルに記載された仕様以外での環境で使用しないでください。仕様の範囲外で使用すると、感電、火災、誤動作や製品の破損の恐れがあります。
- ・ 可燃性ガスのあるところでは使用しないでください。爆発の可能性があります。

立ち上げ・保守時の注意事項

- ・ 通電中に端子に触れないでください。感電の恐れや誤動作の原因になります。
- ・ 清掃や端子ネジの増し締めは、通電されていないことを確認してから行ってください。通電中に行うと感電の恐れがあります。
- ・ バックライトの交換作業は、必ず電源が供給され知無いことを確認してから行ってください。感電ややけどの危険性がありますので必ず GLC の電源を切り、手袋着用の上作業を行ってください。
- ・ GLC は時計とコントロールメモリ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、絶対に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(06-613-3118)までご連絡ください。
- ・ GLC は改造しないでください。感電や火災の恐れがあります。

注意

設計上の注意事項

- ・ 入出力信号線の配線は動力回路のケーブルとは、別ダクトにしてください。
ノイズにより、誤動作の原因となります。
参照 3.2.4 入出力信号配線時の注意事項

取付上の注意事項

- ・ I/OユニットのGLCへの取り付けは、付属の取り付け用ネジにて確実に装着してください。I/Oユニットが正しく装着されていないと誤動作、故障や落下の原因となります。
- ・ 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、誤入力や誤出力の原因となります。

配線上の注意事項

- ・ FG端子は、GLC専用の第3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。
- ・ GLC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を接続や誤った配線を行うと火災や故障の原因となります。
- ・ 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、火災や誤動作の原因となります。
- ・ GLC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、故障や誤動作の原因になります。

立ち上げ・保守時の注意事項

- ・ 運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOP、PAUSE等の操作はマニュアルおよびオンラインヘルプを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故の原因になります。
- ・ I/Oユニットの脱着は、通電されていないことを確認してから行ってください。通電中に行うとI/Oユニットの故障や誤動作の原因になります。

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

- ・ 強い力や堅い物質で GLC の表示部を押すと、表示部が割れ危険ですので押さえないでください。
- ・ GLC を設置する周囲温度 / 湿度は、範囲外で使うと、故障の原因となります。
- ・ GLC の内部に水、液状のもの、金属などを入れないでください。故障や感電の原因になります。
- ・ 温度変化が急激で結露するような場所での使用はお避けください。故障の原因になります。
- ・ GLC の温度上昇を防ぐため、本機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。
- ・ GLC を直射日光の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。
- ・ GLC 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、発散している雰囲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。
- ・ GLC 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。
- ・ 不慮の事故により、GLC の画面データおよびロジックプログラムが失われた場合を想定して、画面データおよびロジックプログラムは必ずバックアップしておいてください。

表示器の表示品位について

- ・ 表示器は表示内容やコントラスト調整などにより明るさのムラが生じます。
- ・ 表示器の表示素子には製造技術上、微細な欠点および斑点（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、表示色が変色して見えます。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

- ・ 同一画面で待機する場合は、表示 OFF 機能を使用する。
参照 5.3.1 システムの設定
- ・ 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。

UL/cUL(CSA) 認定について

GLC100-LG41-24V、GLC100-SC41-24V は、UL/cUL(CSA) 認定品です。(UL file No.E182139)

GLC は以下の規定に適合しています。

- UL508

Industrial Control Equipment

- UL1604

Electrical Equipment for Use in Class and , Division2 , and Class Hazardous (Classified)Locations

- CAN/CSA-C22.2,Nos.142,and 213-M1987

電気式事務機器を含む情報技術機器の安全性に関する規格

GLC100-LG41-24V(UL 登録型式 : 0980017-01)

GLC100-SC41-24V(UL 登録型式 : 0980017-02)

- 本機は前面取り付けでご使用ください。
- 自然空冷の場合、GLC は垂直なパネルに取り付けてください。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、GLC の内部部品の温度上昇が規格の要求を満たさなくなる可能性があります。

UL1604 適合条件および取り扱い注意

1. Power, input and output (I/O) wiring must be in accordance with Class , Division2 wiring methods, Article 501-4 (b) of the National Electrical Code, NFPA 70 or as specified in Section 18-152 of the Canadian Electrical Code for installations within Canada and in accordance with the authority having jurisdiction.
2. Suitable for use in Class , Division2, GroupsA, B, C and D hazardous location, or nonhazardous locations only.
3. WARNING: Explosion hazard-substitution of components may impair suitability for Class , Division2.
4. WARNING: Explosion hazard-do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be nonhazardous.
5. WARNING: Explosion hazard-when in hazardous locations, turn off power before replacing or wiring modules.

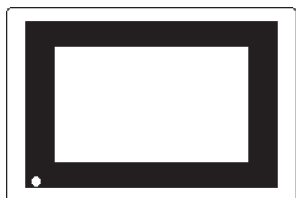
CE マーキングについて

GLC100-LG41-24V、GLC100-SC41-24V は、EMC 指令に適合した CE マーキング製品です。EN55022 classA、EN50082-2 に適合しています。

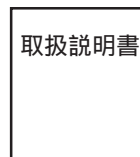
梱包内容

GLCのパッケージには、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。

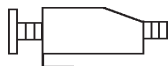
GLC本体 1台
(GLC100-LG41-24V、GLC100-SC41-24V)



取扱説明書 1枚

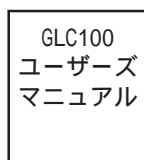


取り付け金具 (4個1組)



出荷に際し品質や梱包などには、万全を期しておりますが、万一破損や部品不足、その他お気づ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。


GLC100シリーズ
ユーザーズマニュアル (別売)



本書

マニュアル表記上の注意

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。

用語・記号	意味
重要	特に重要であると思われることについての説明です。 必ずお読みください。
Pro-Control Editor	GLCのロジックプログラムを作成/転送/モニタを行う機能を持ったソフトです。
GLC	GLC100-LG41-24V、GLC100-SC41-24Vを指します。
画面作成ソフト	GP-PRO/PB for Windows95 Ver.2.1以上を指します。
ロジックプログラム	Pro-Control Editorにより作成されたラダープログラムを指します。
*	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です。
PLC	プログラマブルロジックコントローラを指します。

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

GLCを運転するまでの手順とGLCに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

GLCを運転するまでの手順を示します。

- 1 準備 GLCを使用するための準備を行います。
GLC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。
参照 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およびロジックプログラム設計を行います。
- 3 画面作成ソフトのインストール 画面作成ソフトをパソコンにインストールします。
参照 「GP-PRO/PB for Windows95 オペレーションマニュアル」
(画面作成ソフトに付属)
- 4 ロジックプログラム開発ソフトのインストール ロジックプログラム開発ソフトを画面作成ソフトがインストールされているパソコンにインストールします。
参照 「Pro-Control Editor オペレーションマニュアル」
(Pro-Control Editor に付属)
- 5 作画 / 動画設定 / 画面データ転送 画面作成ソフトで画面を作成し、本機へを転送を行います。
参照 「GP-PRO/PB for Windows95 オペレーションマニュアル」
(画面作成ソフトに付属)
- 6 ロジックプログラムの作成 / 転送 / モニタ ロジックプログラム開発ソフトでロジックプログラムを作成、動作モードの設定と本機へのプログラムの転送を行います。転送したプログラムはロジックプログラム開発ソフトのモニタ機能で動作確認できます。
参照 「Pro-Control Editor オペレーションマニュアル」
(Pro-Control Editor に付属)
- 7 初期設定 GLCの初期設定を行います。
使用方法に合わせて、GLCの初期設定を行います。
参照 第5章 初期設定
「GP-PRO/PB for Windows95 PLC 接続マニュアル」
(画面作成ソフトに付属)
- 8 運転 GLCとI/Oユニット、および周辺機器を接続し、運転します。
参照 「GP-PRO/PB for Windows95 PLC 接続マニュアル」
(画面作成ソフトに付属)
各種I/Oユニットの「ユーザーズマニュアル」

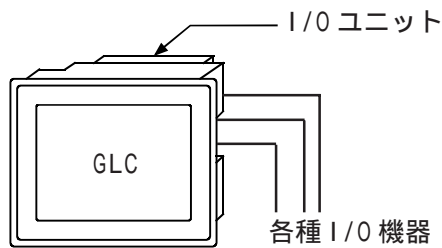
1.2 システム構成

1.2.1 システム構成図

システム構成には次のものがあります。

単独システム

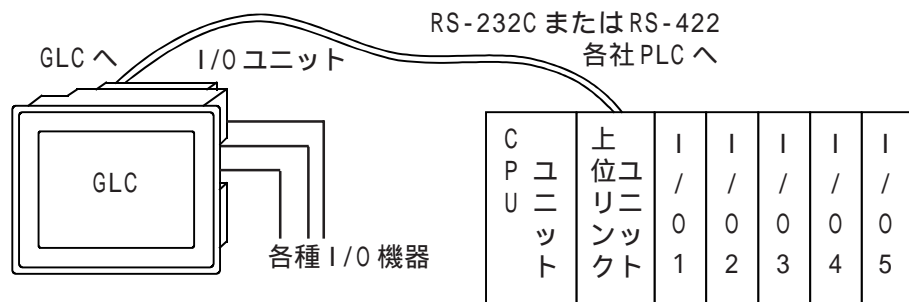
GLCにI/Oユニットを取り付け、I/O制御を行うことができます。



PLC 接続システム

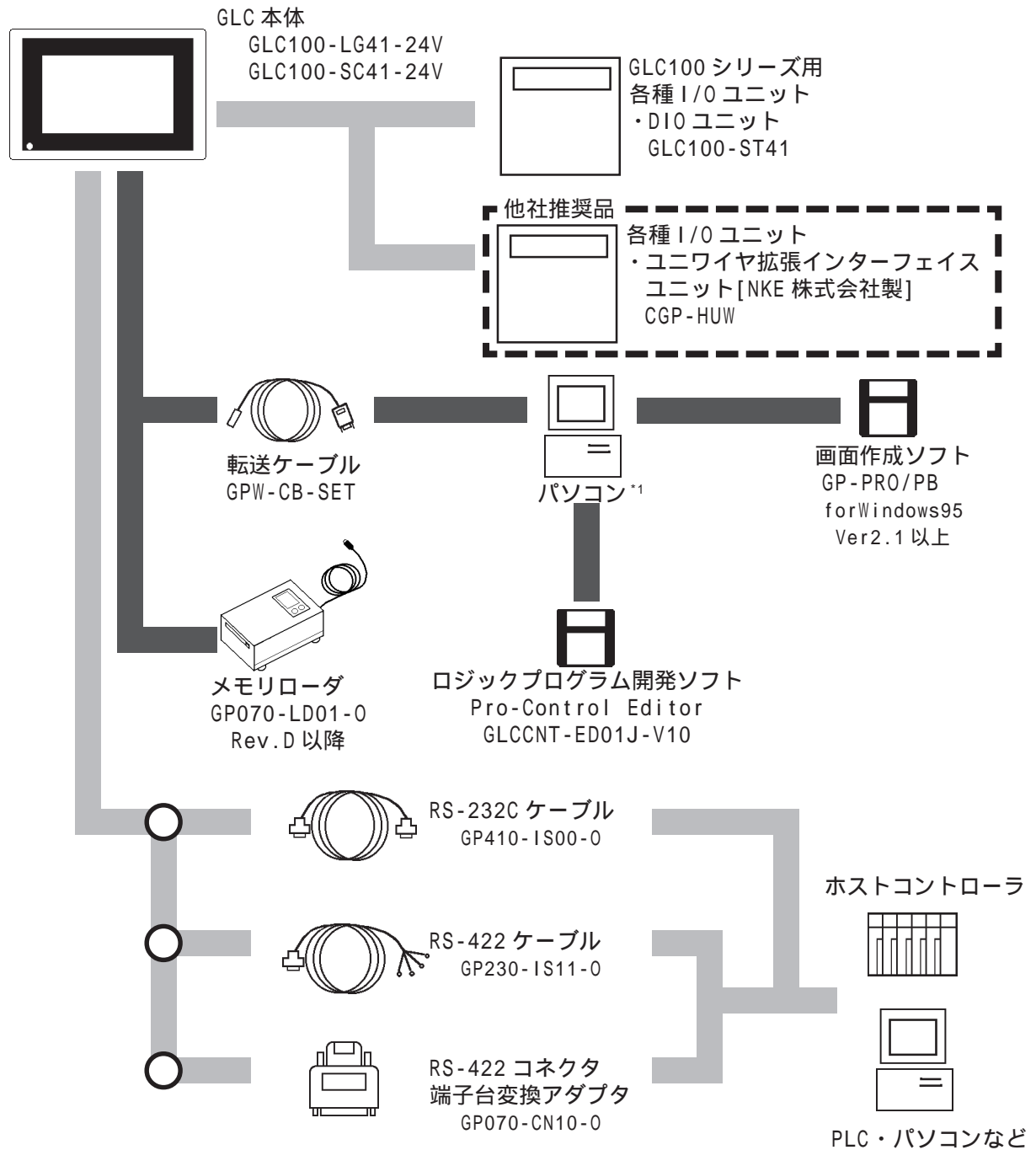
GLCとPLCを接続し、GLCとPLC間でデータリンクを行うことができます。

また同時にGLCにI/Oユニットを付けてI/O制御を行うこともできます。



1.2.2 商品構成

GLC本体と接続する周辺機器を示します。



■ 作画、プログラミング環境

■ 運転環境

～ は、それぞれの機器のインターフェイスに接続していただくために記載しています。

上記の番号と照らし合わせて接続してください。

- | | |
|----------------|----------------|
| ・GLC のインターフェイス | ・PLC のインターフェイス |
| ツールコネクタ | RS-232C ポート |
| シリアルインターフェイス | RS-422 ポート |

*1 Windows95 が動作するパソコン

オプション品

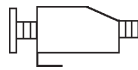


画面保護シート
GP370-DF10-0
GP370-COVER-20P

メンテナンス
オプション品



GP-370 シリーズバックライト
GP370-BL00-MS



GP70 シリーズ用取付金具
GP070-AT00-MS



防滴パッキン
GP270-WP00-MS

オプション品

別売品です。

メンテナンスオプション品

GLC本体、または梱包箱に標準品として含まれています。また、メンテナンス時のオプション品として別売もしています。

1.3 オプション機器一覧

弊社のオプション品です。

	品名	内容
I/Oユニット	DIOユニット ・GLC100シリーズ装着用 I/Oユニット (GLC100-ST41)	<ul style="list-style-type: none"> ・GLC本体の裏面に最大2ユニット取り付け可能 ・GLCを使用し、ユーザプログラムによる直接I/O制御可能 (入力16点、出力16点)
ロジックプログラム開発ソフト	Pro-Control Editor (GLCCNT-ED01J-V10) ・ロジックプログラム開発 ソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラム作成 ・システム設定 ・プログラムダウンロード/アップロード ・プログラムデバッグまたは運転状況監視のラダー/デバイス モニター機能
画面作成ソフト	GP-PRO/PB for Windows95 (GPW-PB01J-V21以上[CD版]) (GPW-PB02J-V21以上[FD版])	<ul style="list-style-type: none"> ・GP-PRO/PB for Windows95 Ver.2.1以上 GLCの画面データをパソコン上で作成するための ソフトウェアです。
シリアルインターフェイス	RS-232Cケーブル (GP410-IS00-0) RS-422ケーブル (GP230-IS11-0)	<ul style="list-style-type: none"> ・各種ホストとGLCとの間で通信を行う際のインタフェース用 ケーブル
	RS-422コネクタ端子台 変換アダプタ (GP070-CN10P-0)	<ul style="list-style-type: none"> ・シリアルインタフェースの出力をRS-422用の端子台に 置き換え使用できる変換アダプタ
オプション	画面保護シート (GP370-DF10-0) (GP370-COVER-20P)	<ul style="list-style-type: none"> ・表示面の保護、および防汚用の使い捨てシート 表示面に張ったままでタッチパネルの使用も可能

	品名	内容
メン テナ ンス オ プ シ ョ ン ユ ニ ツ ト	バックライト (GP370-BL00-0)	・交換用バックライト
	取り付け金具 ・GP70シリーズ用 (GP070-AT00-MS)	・パネル取り付け用金具
	防滴パッキン (GP270-WP00-MS)	・パネル取り付ける際に本体に取り付ける防滴パッキン 本体に同梱されている物と同じ
ツ ー ル コ ネ ク タ	メモリーローダ (GP070-LD01-0) Rev.D以降	・GLCからGLCヘデータ(システムデータ、画面データ)の コピーを行います。
	転送ケーブルセット (GPW-CB-SET)	・転送ケーブル GLCとパソコンとを接続し、画面データ、ユーザー プログラムを転送します。

他社推奨品のオプション品です。

	品名	内容
1 / 0 ユ ニ ツ ト	ユニワイヤ 拡張I/Fユニット (CGP-HUW)	・NKE株式会社製 ・GLC本体の裏面に取り付け

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

本機の一般仕様、性能仕様、インターフェイス仕様などの仕様と名称と外観図を説明しています。

2.1 一般仕様

2.1.1 電氣的仕様

項目	GLC100-LG41-24V	GLC100-SC41-24V
電源電圧	DC20.4 ~ 27.6V	
消費電力	20W以下	
耐電圧	AC1000V 10mA 1min(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 外観仕様

項目	GLC100-LG41-24V	GLC100-SC41-24V
外形寸法 (公差IT15)	170.5W × 138.0H × 57.0D (mm) (本体のみ、背面突出部含む)	
質量	900g以下(本体のみ)	
冷却	自然冷却	

2.1.3 環境仕様

項目	GLC100-LG41-24V	GLC100-SC41-24V
使用周囲温度	0 ~ 50	
保存周囲温度	-20 ~ 60	
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: 1 μ S 立ち上がり時間: 1ns	
雰囲気	腐食性ガスのないこと	
接地	D種接地	
保護構造 ^{*1}	JEM1030 IP65f相当、 NEMA#250TYPE4X/12相当	

2.2 性能仕様

2.2.1 表示機能 (ディスプレイ)

項目	GLC100-LG41-24V	GLC100-SC41-24V
素子表示	モノクロLCD	STN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 (24時間点灯で平均寿命は、20,000時間) ユーザーでの交換可能	
分解能	320 x 240ドット	
表示有効エリア	115W x 86H	
アトリビュート	プリンク (点滅)、リバース	
輝度調整	タッチパネルにて2段階輝度調整可能	
コントラスト調整	タッチパネルにて8段階コントラスト調整可能	
表示文字種	ANK 158種、漢字6349種類 (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 (8x8ドット) 40字 x 30行 半角英数字 (8x16ドット) 40字 x 15行 漢字 (16x16ドット) 20字 x 15行 JIS第1・第2水準 2倍角 (32ドット x 32ドット) 以上は第1水準	
表示文字構成	縦横それぞれ1, 2, 4, 8倍 (2倍角以上は高品位フォントで表示)	

*1 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。

2.2.2 画面記憶

項目	GLC100-LG41-24V	GLC100-SC41-24V
内部記憶	FLASH EPROM 1Mバイト(標準画面 平均3.2Kバイトで320画面分) SRAM 128Kバイト(バックアップ機能付き)	

2.2.3 タッチパネル・時計精度

項目	GLC100-LG41-24V	GLC100-SC41-24V
タッチパネル	キー数 16×12 1画面 1点押し、2点押し選択可能	
時計精度	±65秒/月(常温)	

2.2.4 外部インターフェイス

項目	GLC100-LG41-24V	GLC100-SC41-24V
シリアル インターフェイス	調歩同期式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2400～38400bps	
ツールコネクタ	RS-232C調歩同期式TTLレベル無手順コマンドインターフェイス [開発時]GP画面作成ソフトからのデータダウンロード用I/Fとして使用 [運転時]バーコードリーダー等のI/Fとして使用可能	

2.2.5 コントロールメモリのバックアップ

項目	GLC100-LG41-24V	GLC100-SC41-24V
バックアップメモリ	SRAM 128Kバイト(リチウム電池にてバックアップ) バックアップ期間 : 電池初期状態で約60日 電池寿命時で約6日 (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年以上)	

2.3 インターフェイス仕様

本機に接続できる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

RS-232C、RS-422 (シリアル) のインターフェイスです。ホストと接続します。

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	SG	シグナルグランド
	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	ALRM OUT	外部アラーム出力
	13	ALRM GND	外部アラームグランド
	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	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	外部ブザーグランド
	24	NC	未接続
	25	BUZZ OUT	外部ブザー出力

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>

ジャックスクリュー XM2Z-0071 <オムロン(株)製>



MEMO 固定するねじは、メートル並目ネジM2.6 × 0.45pを使用して
ください。

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

各社 PLC との接続は、

参照 「GP-PRO/PB for Windows95 PLC 接続マニュアル」(画面作成ソフトに付属)

- 重要**
- SG 端子は、必ず接続相手の SG 端子と接続してください。FG は接続機器により必要な場合のみ接続してください。
 - 本機の RS-485 (RS-422) 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 SG を接続してください。RS-485 (RS-422) の回路が故障する恐れがあります。



・ ケーブルを作製する場合は、以下の点に注意してください。

< RS-422 接続時 >

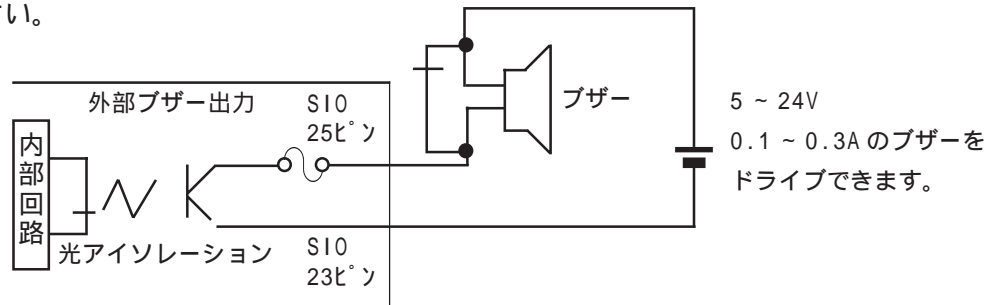
- 18 番 (CSB) と 19 番 (ERB)、21 番 (CSA) と 22 番 (ERA) は、必ず短絡させてください。
- 9 番 (TRMX) と 10 番 (RDA) を接続することで、RDA-RDB 間に 100 Ω の終端抵抗が挿入されます。
- メモリリンク方式で RS-422 ケーブルを作製する場合は、必ず 4 線式で作成してください。

< 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。

< 外部ブザー出力 >

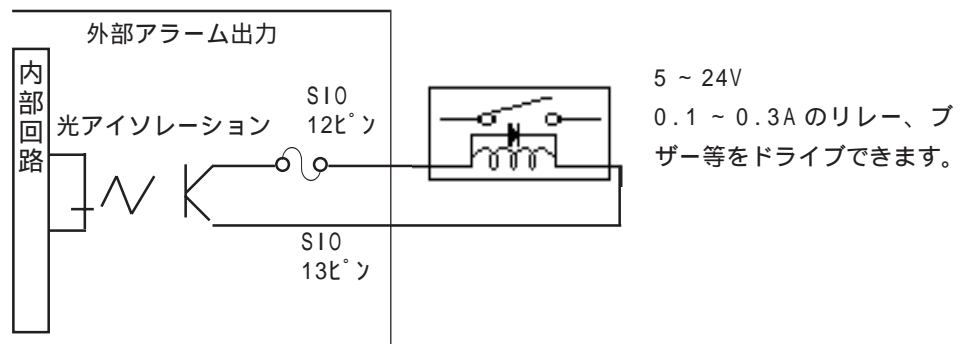
- 23 番 (BUZZ GND)、25 番 (BUZZ OUT) は、ブザーを外部出力する場合に使用してください。



GLC-100 本体内部

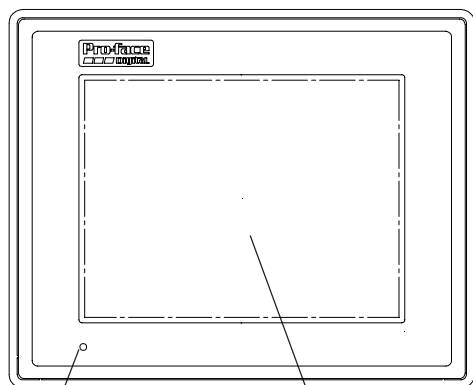
< 外部アラーム出力 >

- 12 番 (ALRM OUT)、13 番 (ALRM GND) は、ウォッチドッグタイマの異常出力を外部に出力する場合に使用してください。

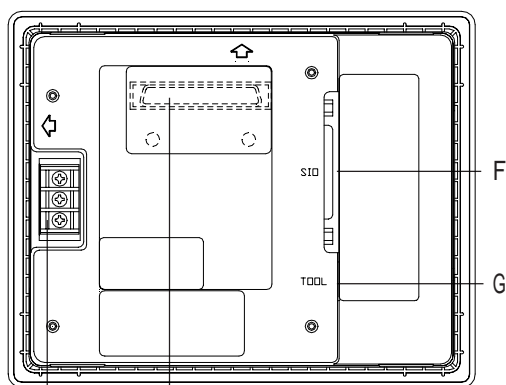


GLC-100 本体内部

2.4 各部名称とその機能



C A, B



D E

A: 表示部

設定画面やホストのデータを表示します。

GLC100-LG41-24V モノクロLCD

GLC100-SC41-24V 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へのデータの書き込みが行えます。

C: ステータスLED

動作状態に応じて点灯します。

色	表示	運転モード	コントローラの動作モード
緑	点滅	オフライン	STOP
	点灯	運転	RUN
	点滅	運転	STOP
橙	点灯	運転	イニシャル処理
赤	点灯	運転	メジャー異常

D: 電源入力用端子台

電源ケーブルおよびFGを接続します。

E: 拡張用インターフェイス

拡張用のインターフェイスです。

各種 I/O ユニットの接続します。

F: シリアルインターフェイス

RS-232C、RS-422 (シリアル) のインターフェイスです。ホストと接続します。

G: ツールコネクタ

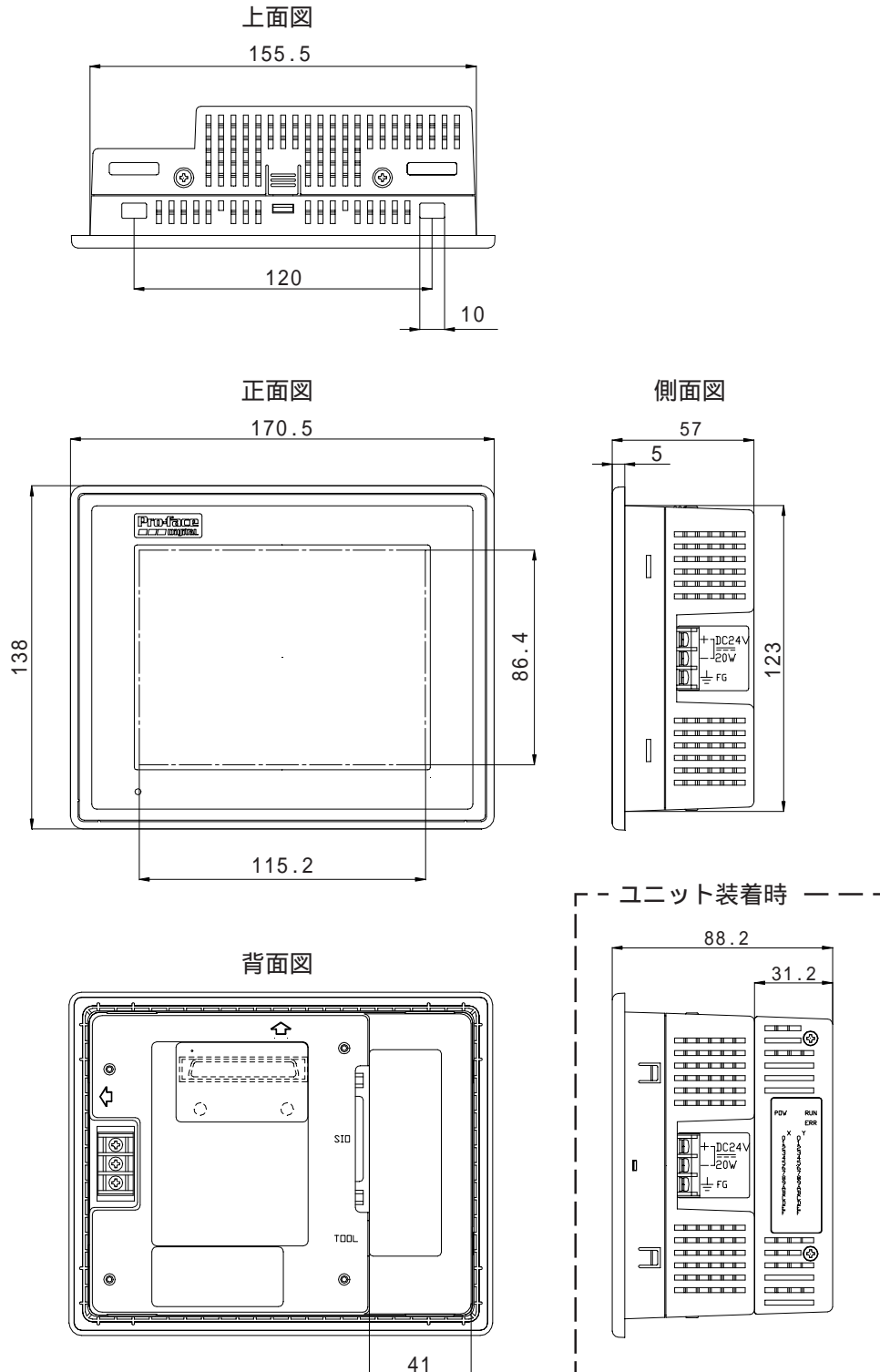
転送ケーブル、バーコードリーダ、メモリローダ等を接続します。

2.5 外觀図と各部寸法図

GLC100シリーズの外觀図と各部の寸法を示します。

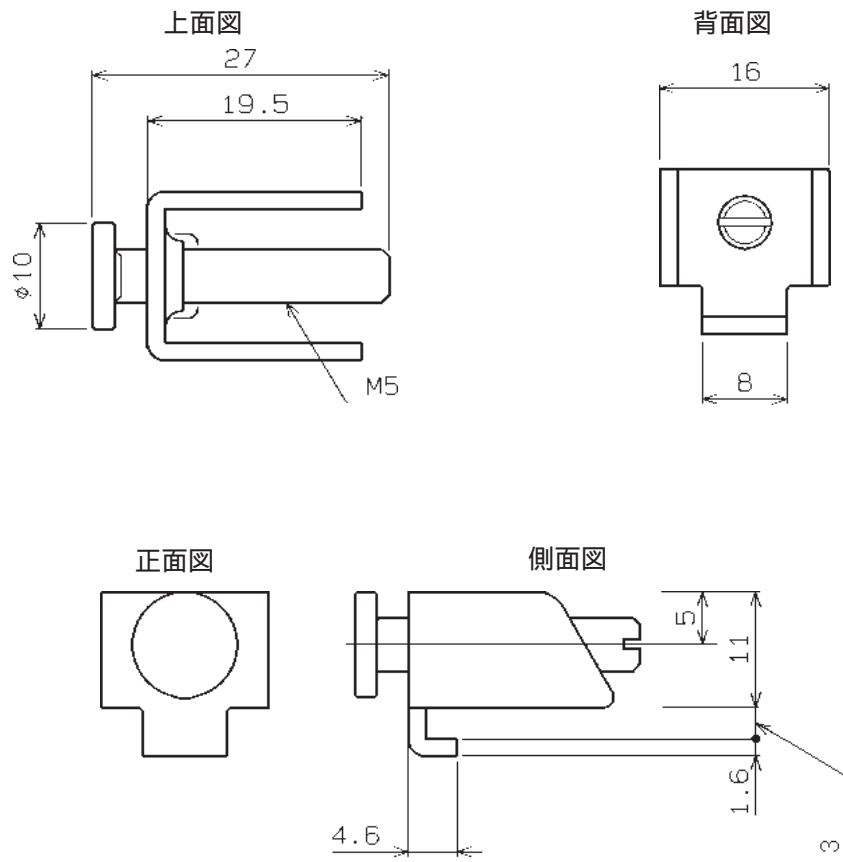
2.5.1 GLC100 シリーズ外觀図

単位:mm



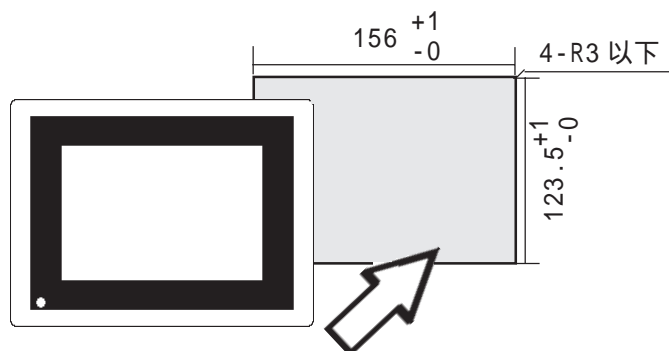
2.5.2 取り付け用金具寸法図

単位: mm



2.5.3 取り付け穴図

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

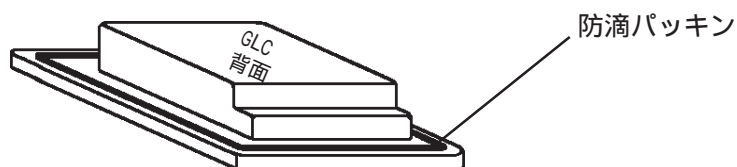
3.1 本機の取り付け

GLC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。

- 重要** ・ 取り付けをする前に、防滴パッキンがGLCに装着されているか必ず確認してください。



取り付け穴をあけます。

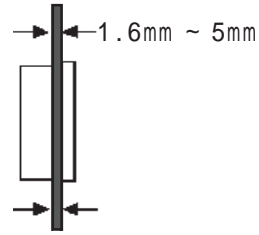
取り付け穴図に従い、取り付け部分に加工を行います。取り付けには、防滴パッキン、取り付け金具が必要です。参照 2.5.3 取り付け穴図



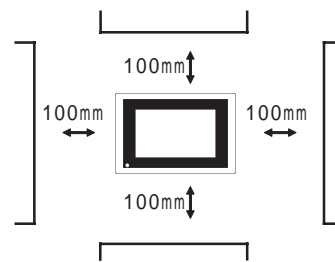
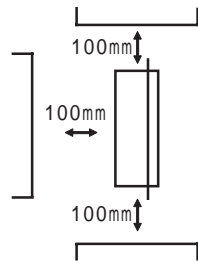


- 防水効果を得るため、取り付け部(パネル)には反りや傷、凹凸のない良好な平面を選んでください。反りを防止するためには、補強板をつけることも有効です。

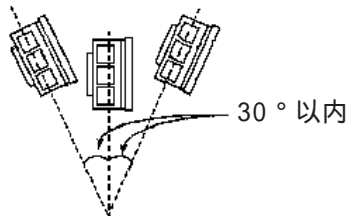
- パネル厚許容範囲は、1.6mm ~ 5mmです。



- 保守性、操作性、および風通しを良くするため、GLC(I/Oユニットを含む。)と構造物や部品との間は、100mm以上としてください。

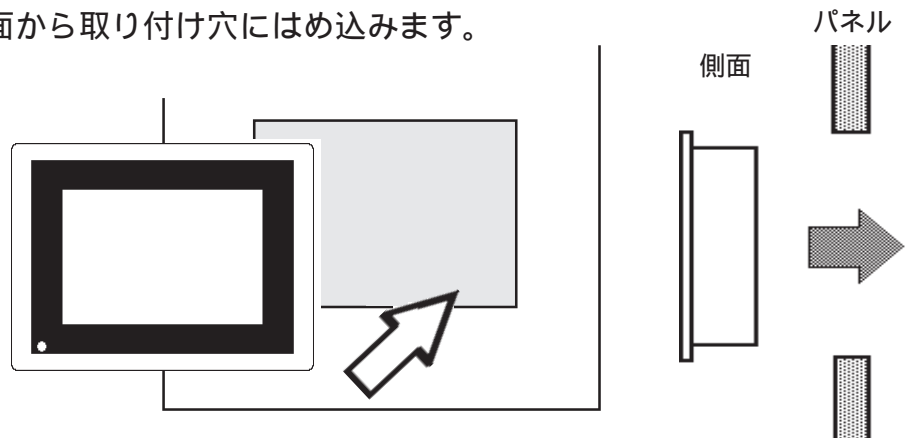


- 使用周囲温度0 ~ 50、周囲湿度20 ~ 85%で使用してください。
- 他の機器の発熱でGLCが過熱しないようにしてください。
- GLCは垂直横取り付けを基本にしています。斜めに設置する場合は、垂直より30°以内してください。



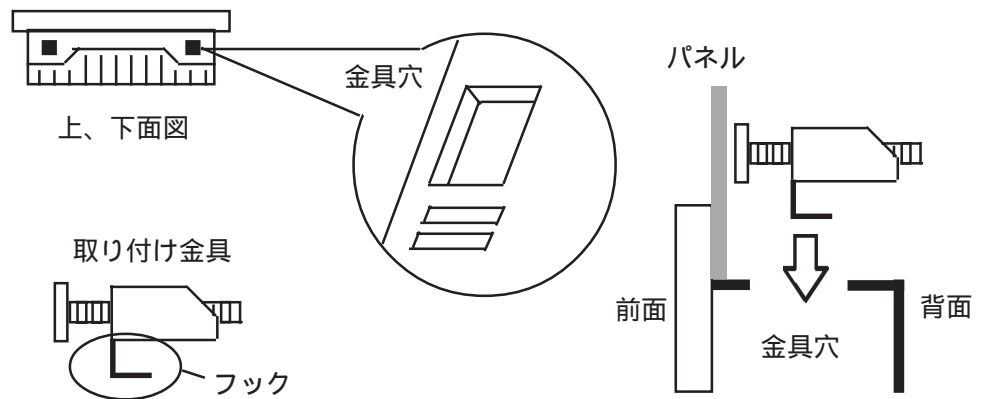
- 垂直より30°を越えて接地する場合は使用周囲温度は40以下にしてください。
- 縦取り付けの場合、電源入力用端子台が上になるように取り付けてください。
- 電磁開閉機やノーヒューズブレーカーなどのアークを発生させる機械からは遠ざけて設置してください。

パネルの前面から取り付け穴にはめ込みます。

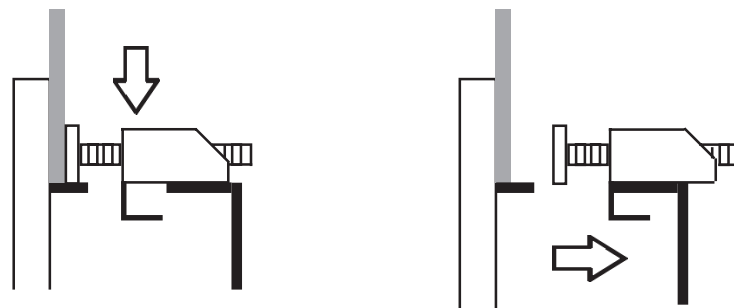


パネルの裏側を取り付け金具で固定します

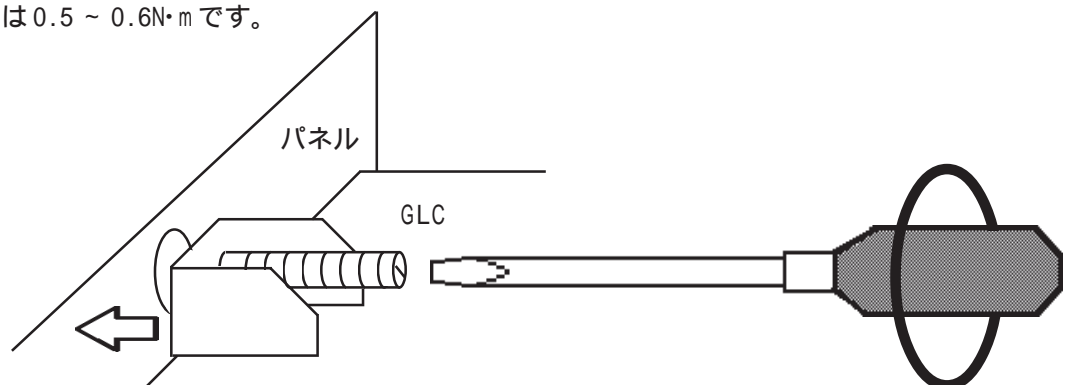
GLCの上、下面4カ所にある金具穴に、取り付け金具のフックを入れます。



穴に入れたら、金具を後ろへずらします。



取り付け金具のネジの後ろをドライバーで止めます。防水性の確保のためのしめつけトルクは0.5～0.6N・mです。



重要 ・強くしめすぎると、破損するおそれがあります。

3.2 配線について

電源ケーブルの配線や配線時の注意について説明します。

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。



警告

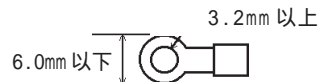
- ・ 接続は、必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。感電や機器の破損の恐れがあります。
- ・ GLC100 シリーズは DC24V 入力専用です。DC24V 以外を供給すると、電源、および本体が破損します。
- ・ 配線後は必ず付属の端子台カバーを取り付けてください。端子台カバーを取り付けないと感電の恐れがあります。

重要 ・ FG 端子を盤フレームに接続した場合は、ノイズの影響を受けやすくなりますので、必ず第3種接地工事を施してください。

参照 3.2.2 接地時の注意事項



- ・ 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。
- ・ 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。



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。

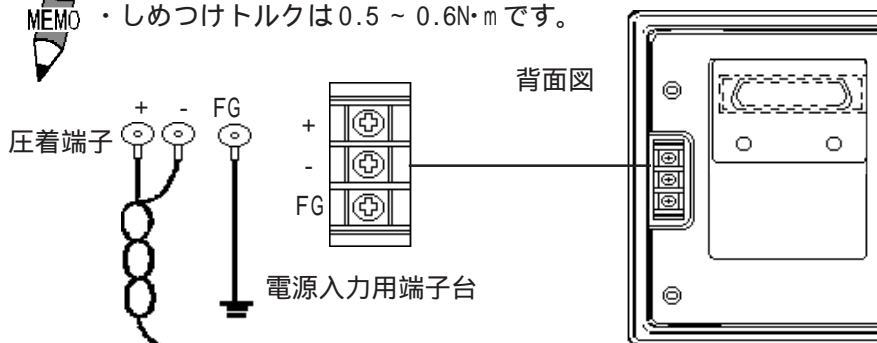
端子台カバーを外します。

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。
（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）

端子台カバーを付けます。



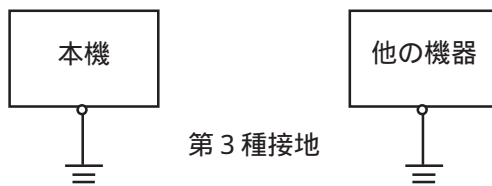
・ しめつけトルクは 0.5 ~ 0.6N・m です。



*1 使用圧着端子：V2-MS3 相当 < 日本圧着端子製造（株）製 >

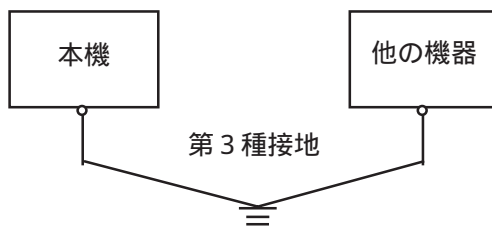
3.2.2 接地時の注意事項

(a) 専用接地 最良



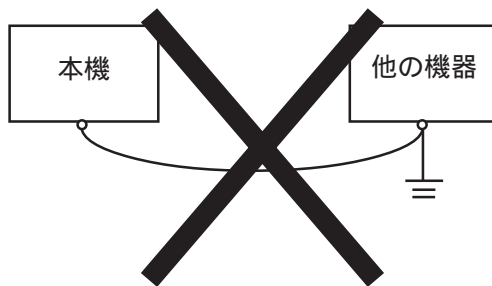
- ・ 本機背面にある FG 端子からの接地は、専用接地としてください。「図 (a)、接地工事は第3種接地、接地抵抗 100 Ω 以下」

(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。
- ・ 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。

(c) わたり配線 不可



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

3.2.3 I/Oユニット装着時の注意事項

I/Oユニットの取り付け

I/OユニットのGLCへの取り付けは、GLCに電源ケーブルを配線後、GLC本体とI/Oケーブルに通電されていないことを確認の上行ってください。通電状態でのI/Oユニットの着脱は、動作異常や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。

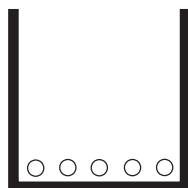
I/OユニットのGLCへの取り付け方法については、参照 各種I/Oユニットのユーザズマニュアル

3.2.4 入出力信号配線時の注意事項

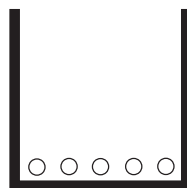
入出力信号線の配線

入出力信号線の配線は動力線のケーブルとは、別ダクトにして、動力線から誘導ノイズ・誘導電力の影響を受けない距離をおいてください。

入出力信号線用ダクト

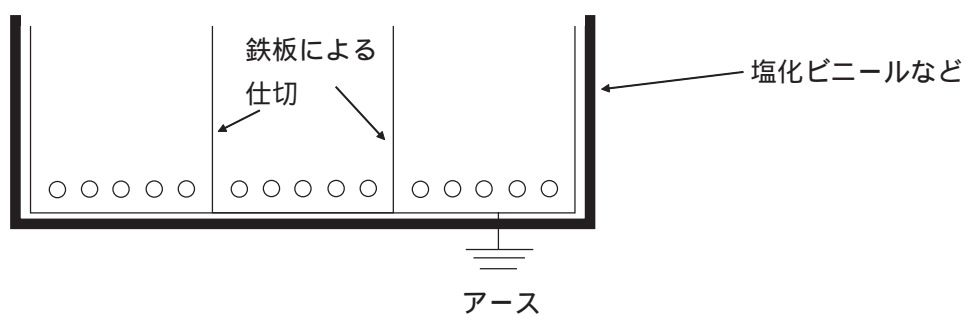


動力線用ダクト



同一ダクトに収納するときは、アースした鉄板にて仕切ってください。

入出力線 一般制御線 動力線



MEMO 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 設置上の注意事項

外部電源異常やGLC本体の故障時は異常動作となることが考えられます。

これらの異常動作がシステム全体の異常動作につながらないために、またフェールセーフの観点から異常動作による機械の破損や事故につながる部分（非常停止回路、保護回路、インターロック回路など）はGLCの外部で回路を構成してください。

以下にシステムの信頼性を高め、機能を十分に発揮していただくためのシステム設計回路の例を示します。

電気回路のフェールセーフ

GLCの電源立ち上がりの際は、GLCの出力ユニットに接続されている制御機器（特にDC電源のもの）の電源立ち上がり時間、GLC本体の電源立ち上がり時間とプログラム立ち上がり時間の差による機器の誤動作を考慮して設計を行ってください。リモートI/Oを使用する場合は、ターミナル側のステータスをロジックプログラムにより確認するプログラムを作成してください。

例としては、GLCの出力ユニットの電源回路および、接続されている制御機器の電源回路に電圧リレーのコイルを接続し、その接点をGLCの入力ユニットに接続してください。ロジックプログラムにおいて電圧リレーからのON信号を確認してから、GLCの出力ユニットに接続されている制御機器のラダーを実行するよう回路を構成してください。

電源電圧

電源はDC24V(DC20.4 ~ 27.6V)の範囲で供給してください。

電源断

電源電圧の瞬時停電の状態が20ms以上継続したとき、GLCは電源断となります。

なお、電源断が発生すると命令の途中でも演算を停止します。

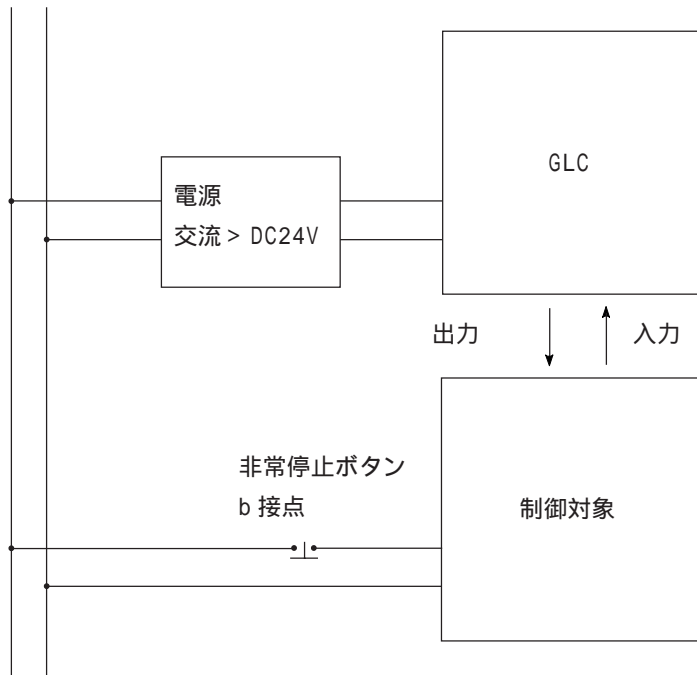
たとえば、FMOV命令で、100ワード分にデータを転送中に電源断が発生すると途中で実行を中止します。

プログラム設計時に電源断を十分に考慮して設計してください。

非常停止回路

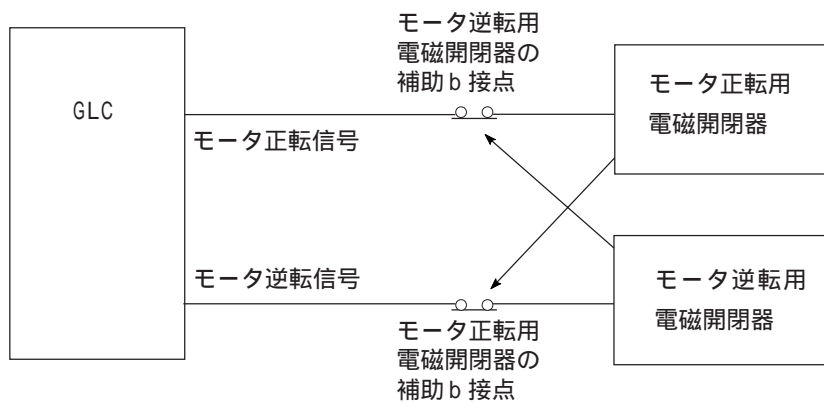
非常停止信号を GLC に取り込んで、処理しないでください。

図のように GLC の外部にて非常停止回路を構成してください。



インターロック回路 1

GLC または PLC によりモーターの正転・逆転の回路を制御する場合は、次に示すようなインターロック回路を GLC の外部にて構成してください。



MEMO. GLC や PLC は、内部のプログラムを実行した後、出力機器に対し ON/OFF の情報を出力するタイミングは一括して行われ、例えば、モータの正転用電磁開閉器と逆転用電磁開閉器は、同タイミングで ON/OFF が行われます。

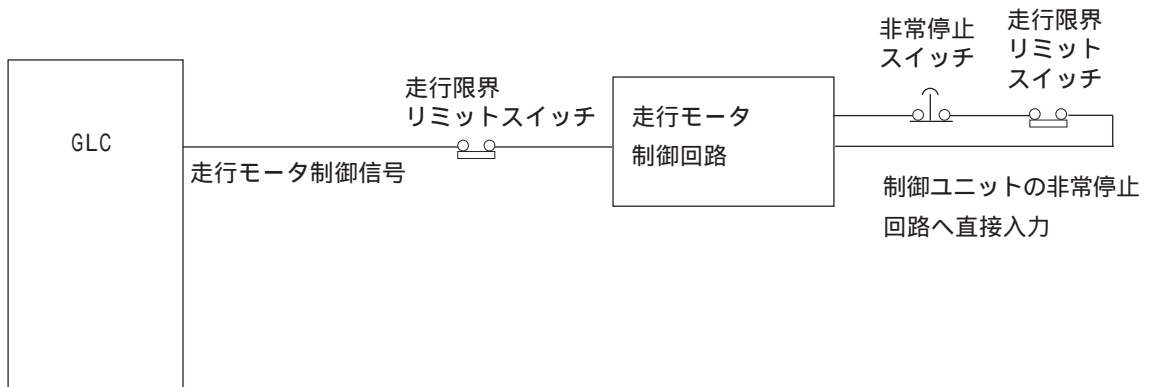
正転用電磁開閉器と逆転用電磁開閉器の動力回路の主接点が両方とも ON 状態になることがあり、R 相と T 相がショートする可能性があるため上記のようなインターロックを取る必要があります。

インターロック回路2

GLCの異常動作により事故が考えられる場合は、外部ハードウェア機器によりインターロック回路を構成するようなフェールセーフ設計を行ってください。

走行限界リミットスイッチが作動した場合いかなる処理にも先駆けて走行モータを停止する必要のあるシステムでは、走行限界リミットスイッチをGLCの入力に入れ、ソフトウェアで処理するような設計は絶対に避けてください。

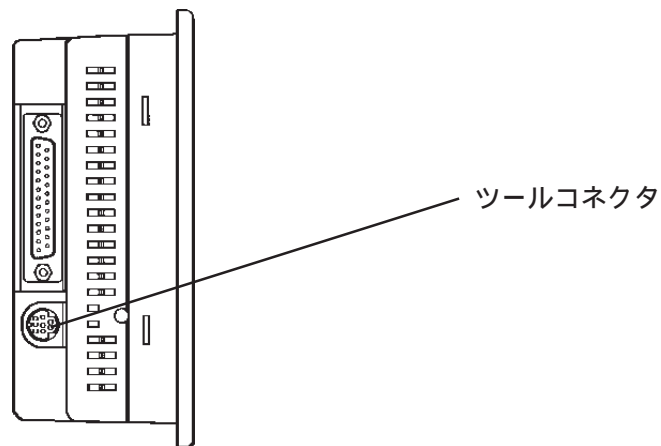
以下の回路例のようにハードウェアで確実に走行モータを停止できる回路構成にしてください。



3.4 ツールコネクタへの接続

ツールコネクタには、バーコードリーダー、転送ケーブル、メモリローダが接続できます。接続部は、側面にあります。

側面図



重要

本機および接続機器の誤動作や故障防止のため、以下の注意事項を守ってください。

- ・ ツールコネクタへの抜き差しは、本体の電源が供給されていない状態で行ってください。
- ・ 本体の電源が供給されているときには、抜き差しを行わないでください。
- ・ バーコードリーダーが別電源の場合、本体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。また、本体の電源が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。

第4章

オフラインモード

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. オフラインモードへの入り方 | 4. 自己診断での基本操作 |
| 2. メインメニュー | 5. 画面データ / |
| 3. 初期設定での基本操作 | ロジックプログラムの転送 |

オフラインモードとは、初期設定、自己診断などを行うモードのことです。運転する前の準備をここで行います。

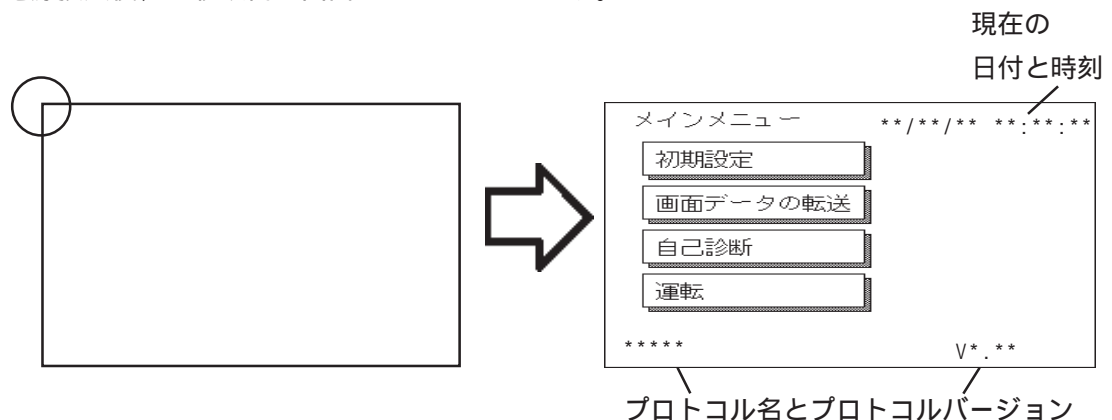
重要 ・ 購入後初めて GLC を使う場合、画面作成ソフトからシステムを GLC に転送しないとオフラインモード（初期設定）へは入れません。GLC を通電している（何も表示されていない）状態で、転送を行ってください。画面データを GLC に送信すると、自動的にシステムが GLC に送信されます。

4.1 オフラインモードへの入り方

GLC で初期設定、自己診断などを行うには、オフラインモードへの移行が必要です。オフラインモードに入るには次の2とおりの方法があります。

4.1.1 電源投入からの入り方

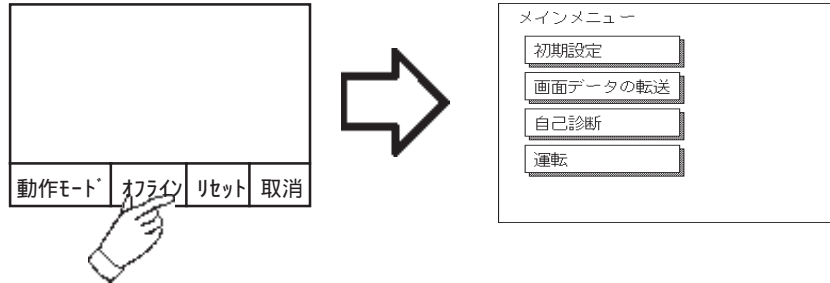
電源投入後、10 秒以内に画面左上をタッチします。



4.1.2 強制リセットからの入り方

強制リセット画面で「オフライン」をタッチします。

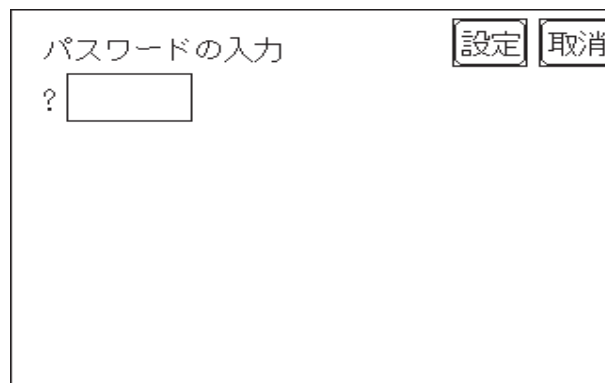
強制リセット画面については[参照](#) 5.4.2 タッチパネルの設定



「初期設定 / システムの設定」でパスワードを設定していると、オフラインモードに入る前に次の画面が表示されます。

パスワードを入力し、「設定」をタッチすると、オフラインモードに入ります。

パスワードについては、[参照](#) 5.3.1 システムの設定

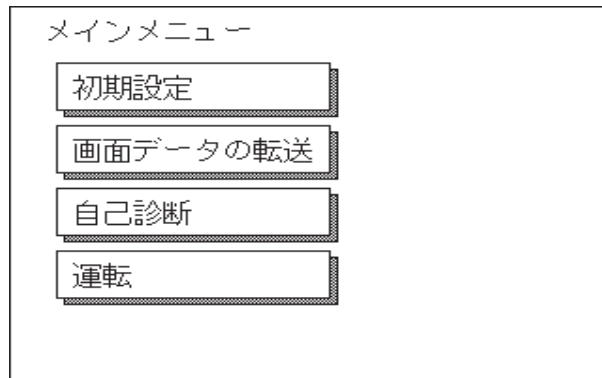


4.2 メインメニュー

メインメニューとは、以下の初期設定、画面データの転送、自己診断、運転の4項目のことを指します。その項目の中には各種の設定があり、運転するまでにホストに合わせて、必ず設定しておかなければいけません。

オフラインモードに入ると、まず以下の4項目が表示されます。

項目をタッチすることで、メニューが選択できます。



初期設定

GLCを運転するために必要な各種項目の設定です。

画面データの転送

画面作成ソフトで作成した画面データをパソコンからGLCへ転送するときに選択します。

自己診断

GLCのシステムやインターフェイスに異常がないかを診断します。

運転

GLCの運転を開始します。

初期設定については [参照](#) 第5章 初期設定

画面データの転送については

[参照](#) 「GP-PRO/PB for Windows95 オペレーションマニュアル」(画面作成ソフトに付属)

自己診断、運転については [参照](#) 第6章 運転と異常処理

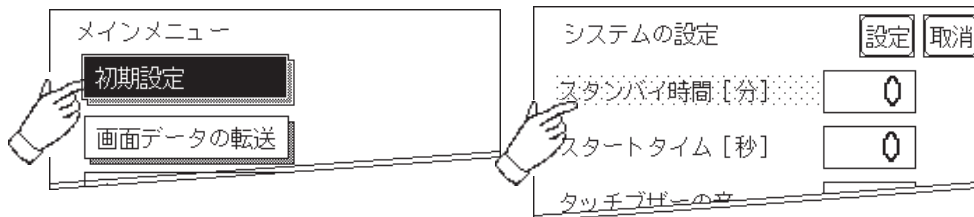
4.3 初期設定での基本操作

ここでは、初期設定を行っていく上で必要な基本操作を説明します。

メニューを選択するとき

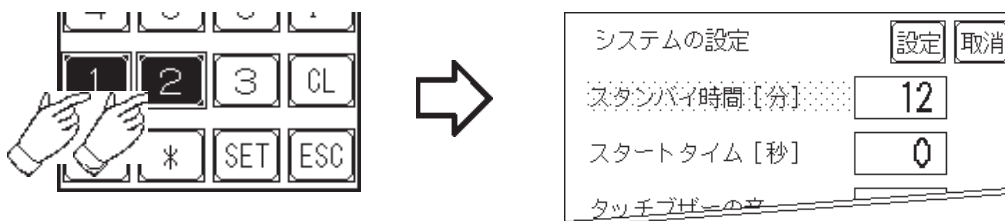
設定したいメニュー項目をタッチします。

設定したいメニューを選択、または入力枠をタッチします。



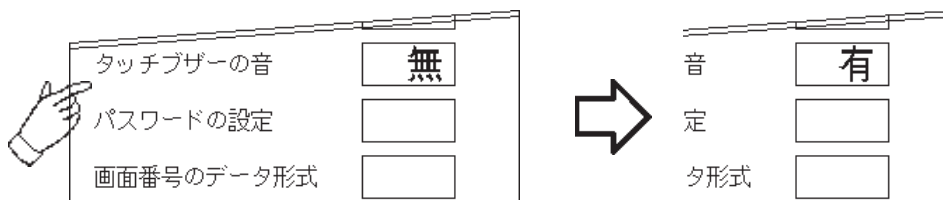
数値を入力するとき

メニューを選択、または入力枠をタッチするとキーボードが表示され、数値入力が可能となります。入力した後は、「SET」キーをタッチすると数値が設定されます。



設定条件を選択するとき

メニューを選択すると選択肢が表示され、入力枠をタッチするたび選択肢が切り替わります。設定したい条件を選びます。



すべての設定を終えたら

画面右上の「設定」キーをタッチします。

設定内容を取り消したいときは、「取消」キーをタッチします。



- ・「設定」キーのタッチで内部 FEPRM へ書き込むため、元のメニューに戻るのに時間がかかる場合があります。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。

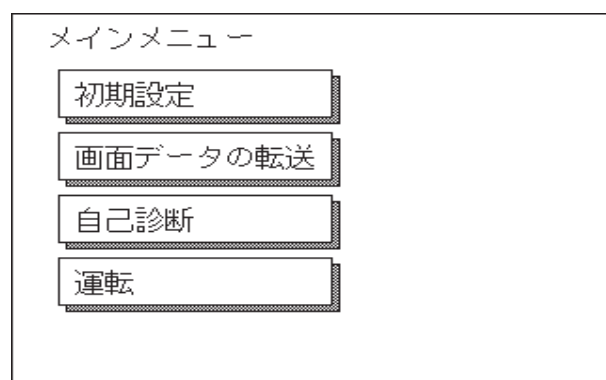
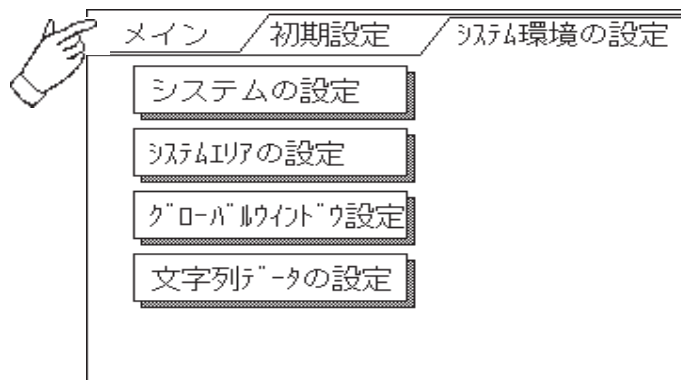
- ・「設定」キーをタッチすることによって、内部 FEPRM に設定内容が書き込まれます。「取消」キーをタッチした場合は、内部 FEPRM への設定内容の書き込みは実行されません。

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>

「システム環境の設定」画面から「メインメニュー」画面に戻りたい場合は、「メイン」にタッチします。



4.4 自己診断での基本操作

自己診断する上で必要な基本操作を説明します。

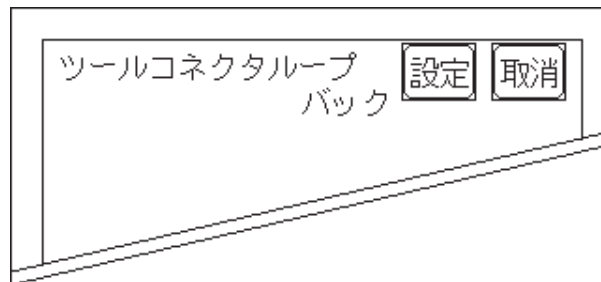
メニューを選択するときは

診断したいメニューの項目をタッチします。



「設定」キー・「取消」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「設定」「取消」のキーが表示されることがあります。



「設定」キー

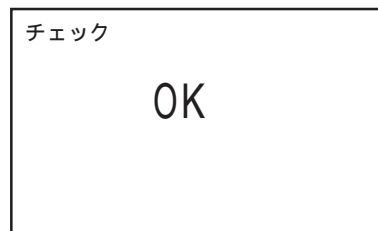
設定した内容を確定して、実行します。

「取消」キー

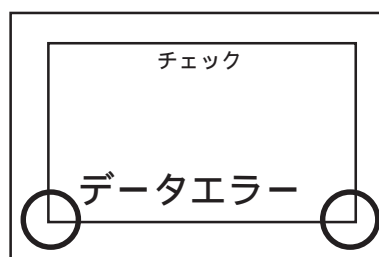
自己診断の実行を取り消して、自己診断メニュー画面に戻ります。

チェック終了後、自己診断メニュー画面に戻るには

表示画面（全域）のどこか1カ所をタッチすると、自己診断メニュー画面に戻ります。



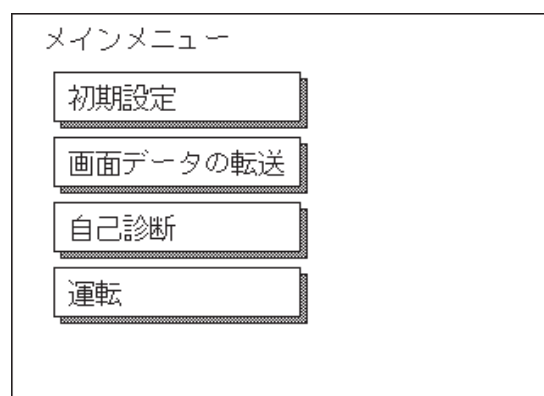
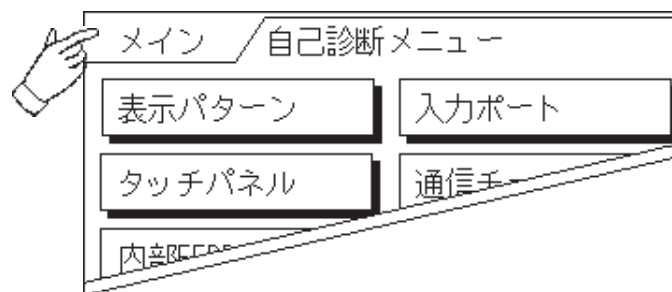
エラーメッセージを表示した場合



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（ ）を押しながら、右下隅（ ）を押します。

メインメニュー画面に戻るには

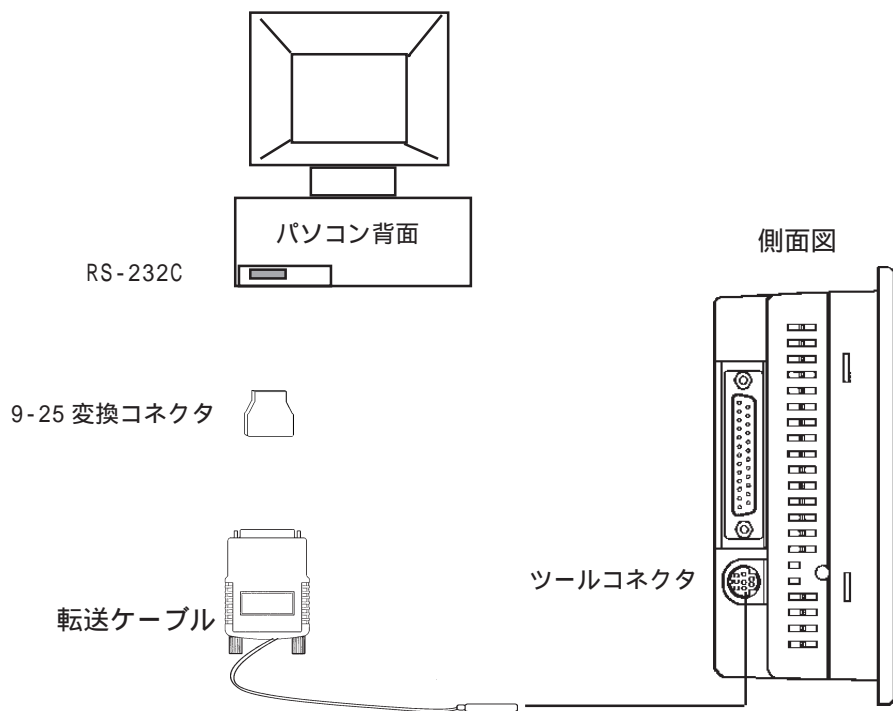
自己診断メニュー画面の左上にある「メイン」を押すと、メインメニュー画面に戻ります。



4.5 画面データ / ロジックプログラムの転送

画面作成ソフトで作成した、画面データを GLC に送信したり、GLC からデータを受信する方法を示します。あらかじめパソコンと GLC を転送ケーブルで接続します。

GLC の側面にあるツールコネクタと、パソコンにある RS-232C のコネクタを転送ケーブルで接続します。



MEMO ・ RS-232C のポートが 14 ピンの場合は、以下に示す変換コネクタを使用してください。

・ホート(株)製

型式	CBC-98RN1
コネクタ	パソコン側 14 ピンオス 中継側 25 ピンメス

・日本電気(株)製^{*1}

型式	PC-98HA-15
コネクタ	パソコン側 14 ピンオス 中継側 25 ピンオス

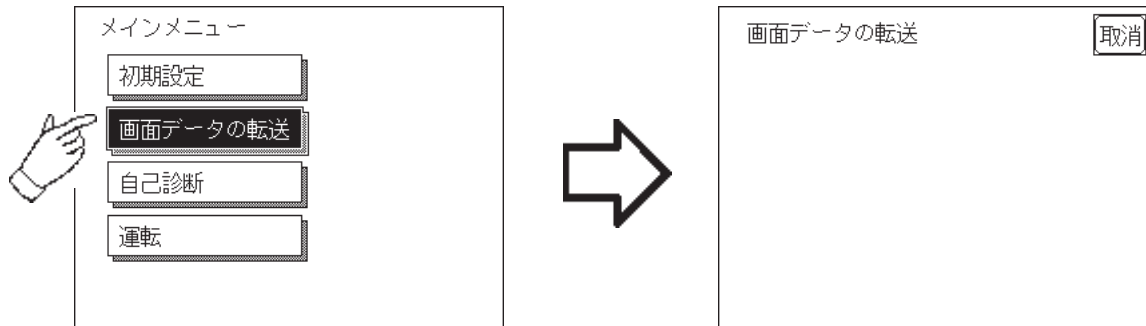
- ・ パソコンのシリアルポートの形状にあわせて変換コネクタを使用してください。
- ・ シリアルマウスをご使用の場合は、マウス以外のシリアルポートを使用してください。

*1 転送ケーブルのコネクタがオスのため、オス メスに変換するコネクタが必要です。

画面データの転送

あらかじめ、転送を行う時はあらかじめ、GLCを通电している状態にしておきます。次にGLCを「画面データの転送」、または「運転」のモードにしておきます。なお、購入後初めてGLCを使う場合は、画面作成ソフトのシステムプログラムをGLCに転送しないとオフラインモード(初期設定)は表示されません。

参照 「GP-PRO/PB for Windows95 オペレーションマニュアル」
(画面作成ソフトに付属)



転送中は「SETUP Transfer」、「転送中です しばらくお待ちください」のメッセージが表示されています。

転送が終了すると、GLCのセットアップ^{*2}を行った場合は、オフラインモードのメインメニューが表示されます。セットアップを行わなかった場合は、「初期設定 / 初期画面のファイル番号」で設定した画面が表示され、運転モードになります。

プログラムの転送

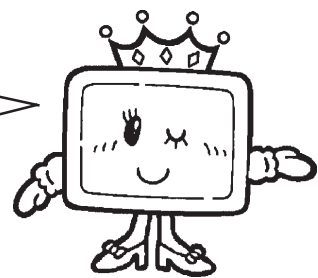
あらかじめ、GLCを「運転」のモードにしておきます。Pro-Control Editorにて、GLCへロジックプログラムを転送します。

参照 「Pro-Control Editor オペレーションマニュアル」(Pro-Control Editor に付属)

*2 GLCのセットアップとは、画面作成ソフトからGLCへシステムプログラムやプロトコルプログラムをダウンロードすることにより、指定した環境でGLCを使える状態にすることです。画面作成ソフトが状況に応じて自動的に実行します。

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。



第5章

初期設定

1. 初期設定をする前に
2. 初期設定項目
3. システム環境の設定
4. I/Oの設定
5. 動作環境の設定
6. メモリの初期化
7. 時刻の設定
8. 画面の設定
9. フォントの設定

5.1 初期設定をする前に

本機を運転するには、あらかじめ各種設定を行わなければなりません。その設定が初期設定です。本章では、オフラインモードの初期設定項目について説明します。



- ・画面作成ソフトのシステム設定ファイル^{*1}をGLCに転送すると、GLCはその内容で稼動します。システム設定ファイルをあらかじめGLCに転送されている場合は、GLC上で初期設定をする必要はありません。

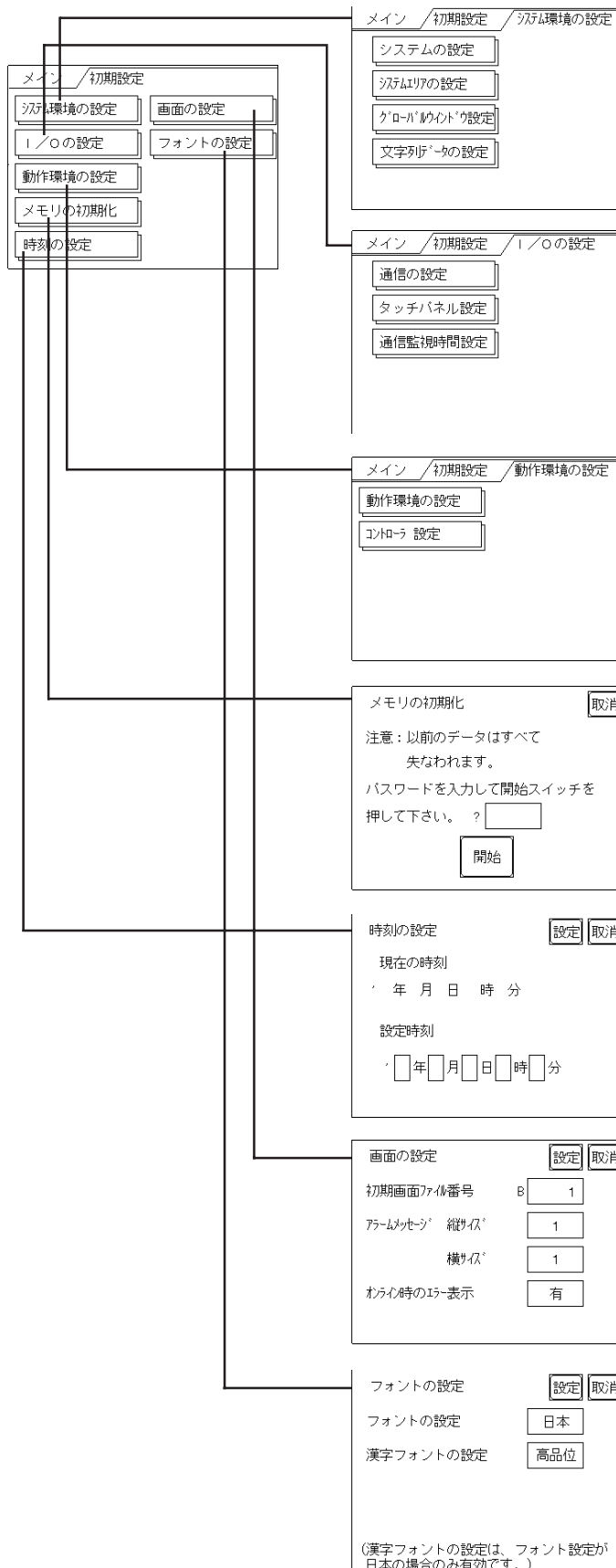
システム設定ファイルに関しては

参照 「GP-PRO/PB for Windows95 オペレーションマニュアル」(画面作成ソフトに付属)

*1 S0 ファイルを指します。

5.2 初期設定項目

ここでは設定項目を記します。画面操作や数値入力など基本操作は、
参照 第4章 オフラインモード



システム環境の設定

システムの設定
システムエリアの設定
グローバルウィンドウ設定
文字列データの設定

I/Oの設定

通信の設定
タッチパネル設定
通信監視時間設定

動作環境の設定

動作環境の設定
コントローラ設定

メモリの初期化

時刻の設定

画面の設定

フォントの設定

5.3 システム環境の設定

GLCの環境を整えるための設定です。「システム環境の設定」には、「システムの設定」「システムデータエリアの設定」「グローバルウインドウ設定」「文字列データの設定」があります。

5.3.1 システムの設定

GLC本体の設定を行います。

システムの設定	設定	取消
スタンバイ時間 [分]	0	
スタートタイム [秒]	0	
タッチブザーの音	有	
パスワードの設定	0	
画面番号のデータ形式	B I N	

スタンバイ時間 (0 ~ 255)

表示素子を保護するために、自動的に画面を消す機能の起動までの時間を設定します。「0」を設定すると常時表示になります。システムデータエリアの「画面表示OFF*1」のデータが「0000h」の時に、設定時間内に、次のいずれかの動作がない場合に表示が消えます。

- ・画面切り替えをする。
- ・画面をタッチする。
- ・アラームを表示する。

スタートタイム (0 ~ 255)

GLCの立ち上げ時間の設定です。電源を入れ、ホストの立ち上げ後にGLCを立ち上げるなど、電源投入シーケンスを調整するために設定します。

タッチブザーの音

画面にタッチした時に、内部ブザー音を鳴らすか鳴らさないかの設定です。

パスワードの設定

「メモリの初期化」や初期設定(オフラインモード)に切り替えるときに使用するパスワードの設定です。任意の番号0 ~ 9999を設定します。設定不要のときは「0」を設定します。

表示画面番号のデータ形式

タッチ入力画面切り替えを行う場合、画面番号を「BIN」で入力するか、「BCD」で入力するかの設定です。

*1 ダイレクトアクセス方式でご使用の場合は+9、メモリリンク方式でご使用の場合は+12が対象のアドレスになります。

5.3.2 システムデータの設定

システムデータエリアとはPLCがGLCを管理するために必要なエリアで、PLC内部のデータレジスタ(D) またはデータメモリ(DM)*1などに設けられます。

ここでは、システムデータエリアに設けたい項目の設定を行います。

メモリリンク方式を使用する場合、この設定は不要です。

システムエリアの設定(書込み) 次頁 確認 取消		次頁を押すと ➔	システムエリアの設定(読出し) 前頁 確認 取消	
表示中画面番号 (1ワード)	予約 (1ワード)		切り替え画面番号 (1ワード)	予約 (1ワード)
エラーステータス (1ワード)			画面表示ON/OFF (1ワード)	ウインドウコントロール (1ワード)
時計データ(現在値) (4ワード)			時計データ(設定値) (4ワード)	ウインドウ登録番号 (1ワード)
ステータス (1ワード)			コントロール (1ワード)	ウインドウ表示位置 (2ワード)
総使用ワード数: ワード (選択中の項目を反転表示します。)			総使用ワード数: ワード (選択中の項目を反転表示します。)	

項目にタッチし、反転表示になるとその項目を選択したことになります。

総使用ワード数

システムエリアの設定(書込みと読み出し)で選択した項目をワード数で表示しています。

「確認」キーをタッチすると選択項目確認のため「システムエリアの設定確認」画面が表示されます。



- ・ 本設定は、ダイレクトアクセス方式を使用時のみ有効です。
- ・ 画面内で表示されるシステムエリアとは、システムデータエリアのことです。

*1 データレジスタ(D)は、三菱電機(株)製、データメモリ(DM)は、オムロン(株)製のPLCのデバイスを指します。

「表示中画面番号」「エラーステータス」「時計データ(現在値)」「切り替え画面番号」「画面表示 ON/OFF」の順で選択した場合、選択された項目から順にアドレス(ワード)が決められ、以下のように設定されます。

システムエリアの設定確認		設定	取消
ワード	ワード		
+0	+10		
+1	+11		
+2	+12		
+3	+13		
+4	+14		
+5	+15		
+6	+16		
+7	+17		
+8	+18		
+9	+19		

重要 ・ LS16 から LS19 は、グローバルウインドウをコントロールするためのエリアです(固定)。このアドレスには他の項目を設定することはできません。

システムデータエリアは、「システムエリア先頭アドレス+n」となります。


例えば、システムエリアの先頭アドレスが D00200 の時に「切り替え画面番号」を設定する場合は、上記の「システムエリアの設定確認」の場合、アドレスは +6 なので $D00200+6=D00206$ となり、D00206 に割り当てられます。

LS16 ~ LS19 については

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

5.3.3 グローバルウィンドウ設定

GLCでは、グローバルウィンドウ1画面、ローカルウィンドウ2画面のウィンドウが表示できます。グローバルウィンドウは全画面に共通の、ウィンドウとして表示します。ローカルウィンドウとは、それぞれのベース画面専用のウィンドウを表示します。ここでは、グローバルウィンドウに関する設定を行います。

グローバルウィンドウ設定 グローバルウィンドウ 次頁 設定 取消 使用	次頁を押すと 	グローバルウィンドウ設定 グローバルウィンドウ指定 データ形式 ウィンドウ登録番号(1-256) 表示位置 X座標(0-319) Y座標(0-239) 前頁 設定 取消 直接 BIN 1 160 120
--	---	--

グローバルウィンドウ

グローバルウィンドウを使用にするか、未使用にするかの設定です。「未使用」を選択した場合、以下の項目の設定は必要ありません。

グローバルウィンドウ指定

グローバルウィンドウの登録番号、ウィンドウ表示位置を直接指定するか間接指定するかの設定です。

直接指定の場合、ウィンドウ登録画面、および表示位置の指定はここで設定した値の固定値となります。

間接指定の場合、システムデータエリアに設けられた専用ワードアドレスに登録番号を書き込むことによって複数のウィンドウ登録画面からグローバルウィンドウとして選択することができます。また、グローバルウィンドウの表示位置も同様に可変値となります。

データ形式

ウィンドウ登録番号とウィンドウ表示位置を「BIN」で入力するか、「BCD」で入力するかの設定です。グローバルウィンドウ指定を間接指定したときのみ設定します。

ウィンドウ登録番号

グローバルウィンドウとして扱いたいウィンドウ画面の登録番号を設定します。グローバルウィンドウ指定を直接指定したときのみ設定します。

ウィンドウ表示位置

グローバルウィンドウの表示位置の設定です。グローバルウィンドウ指定を直接指定したときのみ設定します。

5.3.4 文字列データの設定

接続する PLC の文字列データの並び方は、メーカーによって異なります。PLC の文字列データの並び方と GLC を合わせる設定をします。

文字列データの設定 設定 取消

文字列データモード (1-8)

重要 ・ 文字列データモードは、PLC の機種に合わせて設定します。
デバイスの種類やタグごとには、指定することはできません。

お使いの PLC のデータの格納順序を以下の表で選択し、文字列データモードを設定してください。

- () データのデバイス格納順序
- () ワード内のバイト LH/HL 格納順序
- () ダブルワード内のワード LH/HL 格納順序

< 文字列データモード一覧 >

() データのデバイス格納順序	() ワード内のバイト LH/HL 格納順序	() ダブルワード内のワード LH/HL 格納順序	文字列データモード
先頭データから格納	LH順	LH順	4
		HL順	2
	HL順	LH順	5
		HL順	1
最終データから格納	LH順	LH順	6
		HL順	7
	HL順	LH順	8
		HL順	3

() データのデバイス格納順序

<例> 文字列 A B C D E F G H
 □ □ □ □

先頭データから格納



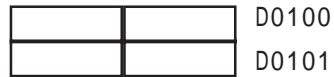
最終データから格納



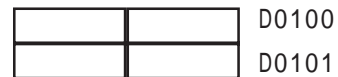
() ワード内のバイトの LH/HL 順序

<例> 文字列 A B C D

16 ビット長デバイス LH 順



16 ビット長デバイス HL 順



32 ビット長デバイス LH 順



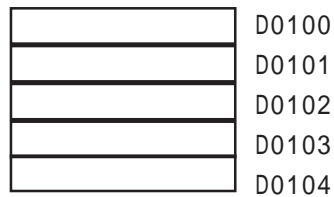
32 ビット長デバイス HL 順



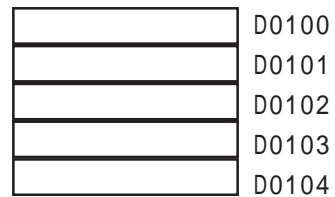
() ダブルワード内のワードの LH/HL 順序

<例> 文字列 A B C D E F G H I J
 □ □ □ □ □ □

16 ビット長デバイス LH 順

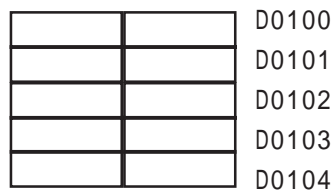


16 ビット長デバイス HL 順

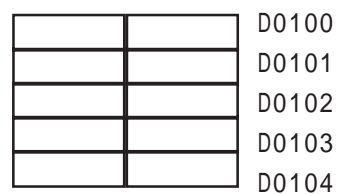


<例> 文字列 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T
 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

32 ビット長デバイス LH 順



32 ビット長デバイス HL 順



K タグ書込み時の文字数と PLC デバイスの関係

16 ビット長のデバイス時

GLC は文字列の先頭より 2 文字 (半角) ずつ、PLC の 1 デバイスに格納します。

表示文字数が 9 文字の場合は、以下のようになります。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	NULL
└	└	└	└	└					



・ 2 で割り切れない場合は文字列の最後に NULL を付加します。

32 ビット長のデバイス時

GLC は文字列の先端より 4 文字 (半角) ずつ、PLC の 1 デバイスに格納します。

表示文字数が 9 文字の場合は、以下のようになります。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	NULL
└────────┘				└────────┘				└──┘	



・ 4 で割り切れない場合は文字列の最後に NULL を付加します。

5.4 I/Oの設定

主に通信に関する設定、周辺機器に関する設定です。「I/Oの設定」には「通信の設定」「タッチパネル設定」「通信監視時間設定」があります。

5.4.1 通信の設定

ホストとなるPLCとの通信に関する設定をここで行います。ホストの通信設定と合わせるようにしてください。

参照 「GP-PRO/PB for Windows95 PLC 接続マニュアル」(画面作成ソフトに付属)

通信の設定	設定	取消
伝送速度 [bps]	19200	
データ長/ストップビット	7/2	
パリティビット	偶数	
制御方式	ER制御	
通信方式	RS232C	

伝送速度

ここでの伝送速度は、GLCとホストのデータをやり取りする速さのことです。1秒間にやり取りされるデータのビット数 (bps) によって表わします。

データ長

データをやり取りする場合のデータの長さを、7ビットにするか8ビットにするかの設定です。

ストップビット

ストップビットを1ビットにするか2ビットにするかの設定です。

パリティビット

パリティチェックを行なわないか、奇数パリティで行うか、偶数パリティで行うかの設定です。

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方式の設定です。XON/XOFF制御とER (DTR) 制御のどちらかを選択します。

通信方式

通信方式の設定です。RS-232C、RS-422の4線式、RS-422の2線式のいずれかを選択します。

- 重要** ・ メモリリンク方式でRS-422で通信する場合は、4線式を選択してください。

5.4.2 タッチパネル設定

タッチ動作と強制リセットの設定、表示デバイスの調整をします。

タッチパネル設定	<input type="button" value="設定"/> <input type="button" value="取消"/>
タッチ動作モード	<input type="button" value="2点押し"/>
強制リセットの動作	<input type="button" value="有"/>
コントラスト調整の動作	<input type="button" value="有"/>
LCDの設定	<input type="button" value="有"/>

タッチ動作モード

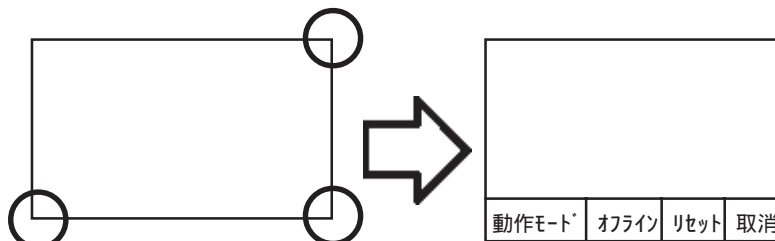
タッチ動作1点押し入力のみにするか、2点押し入力も有効にするかの設定です。

強制リセットの動作

強制的にGLCをリセットする動作を有効にするか、無効にするかの設定です。

強制リセットを行う方法

画面の右下隅()を押さえたまま、右上隅()を押します。そのままの状態でも左下隅()を押すと、強制リセットの動作モードに入ります。リセットを実行するなら「リセット」にタッチ、オフラインモードに移行するなら「オフライン」にタッチしてください。



重要 ・「リセット」を押すと、GLCが運転モード、オフラインモードに関わらず、どのような状態でもリセットは実行されます。

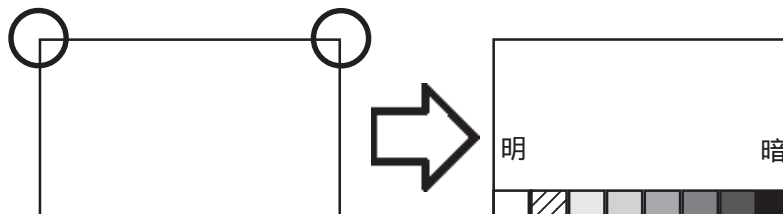


- ・ スタート待ちの時は、このモードへは入れません。
- ・ 運転中以外でもこの操作は可能です。

コントラスト調整の動作

有りに設定すると、タッチ入力によるコントラスト調整が行えます。

画面の右上隅()を押さえたまま、左上隅()を押すとコントラスト調整のためのバーが画面の下部に表示されます。タッチした明るさに応じて、画面コントラストが変わります。



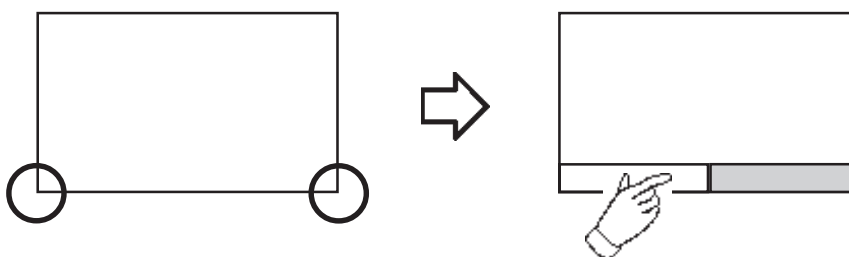


- ・ 上記はGLC100-SC41-24Vの画面例です。GLC100-LG41-24Vの場合、コントラスト調整モードの明暗は左右逆になります。
- ・ コントラスト調整モードを終了させたいときは画面下部のコントラスト調整バー以外をタッチしてください。
- ・ スタート待ちの時は、このモードへは入れません。
- ・ 運転（PLCと通信実行）中でもこの操作は可能です。

輝度調整の動作

有りに設定すると、タッチ入力による輝度調整が行えます。

画面の右下隅（ ）を押さえたまま、左下隅（ ）を押すと輝度調整のためのバーが表示されます。左をタッチすると明るく、右をタッチすると暗くなります。

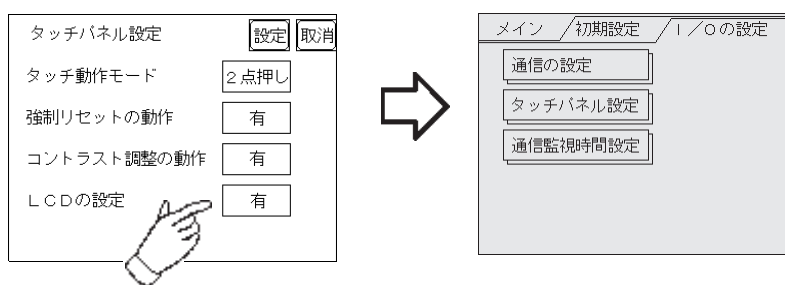


- ・ スタート待ちの時は、このモードへは入れません。
- ・ 運転中（PLCと通信実行）でもこの操作は可能です。

LCDの設定（GLC100-LG41-24Vのみ）

リバースに設定すると、画面が反転表示になります。

「LCDの設定」の項目をタッチして「ノーマル」から「リバース」に変更させて「設定」キーをタッチします。画面表示が反転し、前画面に戻ります。



5.4.3 通信監視時間設定

GLCとPLCとの通信エラーを検出する時間とエラーが発生したときの再送信のコマンドの回数について設定します。

通信監視時間設定		設定	取消
受信タイムアウト時間(1-127秒)	10		
通信リトライ回数(0-255)	2		

受信タイムアウト時間

PLCとの通信時におけるGLCの受信タイムアウト時間の設定です。

ただし、ケーブルが接続されていない場合は、ここでの設定にかかわらず、1秒でタイムアウトとなります。初期値は10秒に設定されています。



MEMO. 30秒以上の設定時に、PLCとの通信時エラーが発生したまま画面転送を行うと、パソコン側でエラーになる場合があります。

通信リトライ回数

PLC通信エラーが発生したとき、GLCがエラーメッセージを表示するまでに、GLCがコマンドを再送信する回数の設定です。初期値は2回に設定されています。

設定した回数を送信しても通信しない場合、GLC上にエラーメッセージが表示されます。

エラーメッセージが表示されていても、正常に通信するまで、GLCはコマンドを送信し続けます。

5.5 動作環境の設定

主にシステムデータエリアに関する設定、コントローラに関する設定です。「動作環境の設定」には「動作環境の設定」「コントローラ設定」があります。

5.5.1 動作環境の設定

PLCのシステムデータエリアの設定、号機番号を設定します。



- この設定は、ダイレクトアクセス方式でご使用の場合のみ必要です。

動作環境の設定		設定	取消
システムエリア	先頭デバイス	<input type="text" value="D"/>	
	先頭アドレス	<input type="text" value="0"/>	
	号機No.	<input type="text" value="0"/>	
システムエリア	読み込みエリアサイズ	<input type="text" value="0"/>	

システムエリア 先頭デバイス / 先頭アドレス

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



- 割付けできるデバイスの種類が複数あるPLCを選択している場合は、先頭デバイスの入力枠をタッチすると、キーボードが表示されます。

号機 No.

PLC(リンクユニット)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。

システムエリア 読み込みエリアサイズ

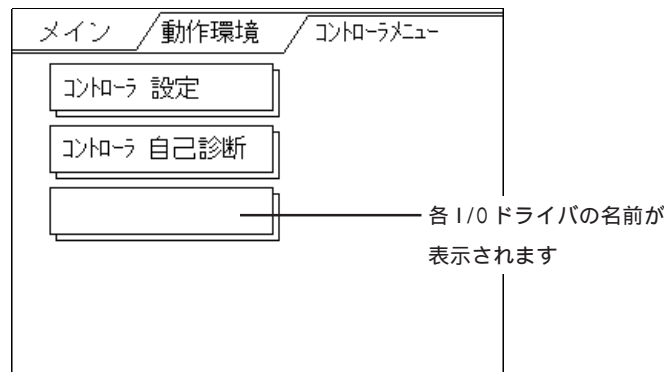
折れ線グラフの一括表示のデータサイズに応じて、読み込みエリアのサイズ(ワード単位)を設定してください。システムデータエリアの後に連続して設定されます。PLCのデータレジスタ(D)、またはデータメモリ(DM)に読み込みエリアを設定します。



- 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。通信の高速性が確保できます。

5.5.2 コントローラ設定

主にコントローラに関する設定をします。「コントローラ設定」には「コントローラ設定」、「コントローラ自己診断」、「各 I/O ドライバの設定」があります。



ここでは「コントローラ設定」について説明します。

「コントローラ自己診断」と各 I/O ドライバの設定の説明は、
 参照 [Pro-Control ユーザーズマニュアル](#)(Pro-Control Editor に付属)



・「コントローラ設定」は、Pro-Control Editor でも設定できます。参照 [Pro-Control Editor オペレーションマニュアル](#)(Pro-Control Editor に付属)

Pro-Control Editor または GLC のコントローラ設定により設定された情報は、GLC の不揮発性メモリに書き込まれます。コントローラ設定の項目にはデフォルト値をそれぞれ持っていますが、使用目的に合わせて必ず設定してください。

コントローラ 設定	初期	設定	取消
コンスタントスキャン (10-2000ms)	10	ms	
パーセントスキャン (0-50%)	0	%	
電源ON時の動作モード	DEFAULT		
継続異常スイッチ	継続		
WDT 設定 (100-3000ms)	500	ms	

コンスタントスキャン

コンスタントスキャンは、コントローラ機能実行時間+GP 機能実行時間を設定します。コントローラ機能実行時間は、I/O 読み込み、ロジックプログラム実行、I/O 書き込みにかかる時間です。設定範囲は 10 ~ 2000ms です。コンスタントスキャンを設定した場合、パーセントスキャンは 50% として扱われます。

パーセントスキャン

パーセントスキャンは、スキャンタイムのうち、コントローラ機能実行時間が占める割合を決めます。設定範囲は0～50%です。パーセントスキャンを設定をした場合、コンスタントスキャンは無効になります。

電源 ON 時の動作モード

電源 ON 時の動作モード (DEFAULT、RUN、または STOP) を設定します。

継続異常スイッチ

コントローラ機能を実行中にマイナー異常が発生した場合、ロジックプログラムの実行を停止するか実行するかの設定です。運転の継続が可能な限り、継続運転させたい場合は「継続」、異常の発生で運転を停止させたい場合は「停止」に設定します。

参照 [Pro-ControlEditor のオンラインヘルプ](#)

WDT 設定 (ウォッチドッグタイム)

コントローラ機能実行時間、および GP 機能実行時間に対するウォッチドッグタイムを 100～3000ms の範囲で設定します。100ms 単位で数値を入力してください。0 を入力すると無効です。

5.6 メモリの初期化

GLC 内部記憶の初期化を行います。画面データをすべて消去します。

- 重要**
- ・「開始」スイッチを押したあとに初期化の取消しはできませんので、ご注意ください。
 - ・初期化を行っても、システム、通信プロトコル、時刻の設定データは消去されません。

メモリの初期化 取消

注意：以前のデータはすべて
失なわれます。

パスワードを入力して開始スイッチを
押して下さい。 ?

開始

共通パスワードである 1101 が「システムの設定」で設定したパスワードを入力してください。



- ・初期化にかかる時間は、十数秒です。

5.7 時刻の設定

GLC の内蔵されている時計の設定です。年の指定は西暦の下 2 桁で入力します。

時刻の設定 設定 取消

現在の時刻

・ 年 月 日 時 分

設定時刻

・ 年 月 日 時 分



- ・ GLC に内蔵されている時計には誤差があります。常温無通電状態で(バックアップ時)での誤差は、1ヶ月 ± 65 秒です。温度差や使用年数によっては1ヶ月に +90 ~ -380 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。
- ・ システムデータエリアの時計データへの書き込みは、オフラインモード同様、年月日時分の設定が可能です。

5.8 画面の設定

電源投入後に最初に表示させる画面の設定、運転時の文字の大きさなどを設定します。

画面の設定		設定	取消
初期画面ファイル番号	B	<input type="text" value="1"/>	
アラームメッセージ	縦サイズ	<input type="text" value="1"/>	
	横サイズ	<input type="text" value="1"/>	
オンライン時のエラー表示		<input type="text" value="有"/>	

初期画面のファイル番号

電源投入後、最初に表示させたい画面ファイル番号の設定です。「システム環境の設定」「システムの設定」で「BIN」を設定したい場合は、B1 ~ B8999、「BCD」を設定した場合はB1 ~ B1999まで入力できます。

アラームメッセージ

アラームメッセージの文字サイズの設定です。縦横それぞれ1、2、4倍で設定できます。

< 半角文字の場合 >

1	2	4
縦1、横1の設定 16 × 8 ドット	縦2、横2の設定 32 × 16 ドット	縦4、横4の設定 64 × 32 ドット

オンライン時のエラー表示

運転時のエラーメッセージを表示するか、しないかの設定です。

5.9 フォントの設定

運転時に使用する書体の設定です。

フォントの設定	設定	取消
フォントの設定	日本	
漢字フォントの設定	高品位	

(漢字フォントの設定は、フォント設定が日本の場合のみ有効です。)

フォント設定

運転時に使用する書体の設定です。「日本」に設定してください。

漢字フォントの設定

高品位を選択すると、全角2×2倍以上のサイズの文字を32ドット（高精細）文字で表示します。標準を選択すると、16ドットフォントを拡大した表示となります。



- ・ フォントの設定を「日本」に選んだときのみ有効です。
- ・ 高品位は、JIS漢字コード第1水準を対象とします。第2水準の文字は、設定に関わらず16ドットフォントで表示されます。

第6章

運転と異常処理

1. 運転
2. トラブルシューティング
3. 自己診断
4. エラーメッセージ

GLCの運転と異常発生時の処理の方法を説明します。

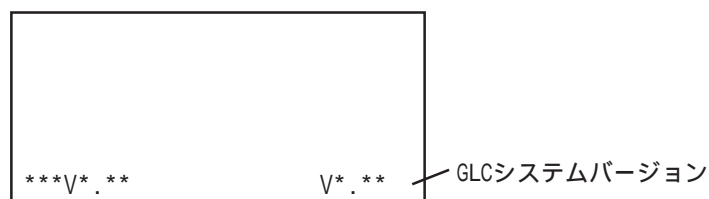
6.1 運転

GLCを運転させる方法は、「電源投入からの運転」、「オフラインモードからの運転」の2通りです。

6.1.1 電源投入からの運転

電源をONにします。電源投入後、スタートタイム（「初期設定 / システムの設定」設定）に応じた時間分、下の画面を表示し、次に「初期設定 / 画面の設定」で指定した画面を表示し、PLCとの通信が始まります。

ただし、指定した画面が存在しない場合は、下の画面を表示したままとなります。

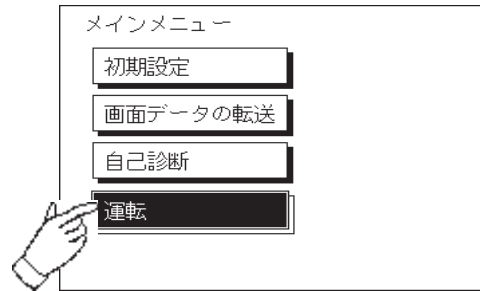


6.1.2 オフラインモードからの運転

オフラインモードのメインメニューにある「運転」の項目にタッチします。

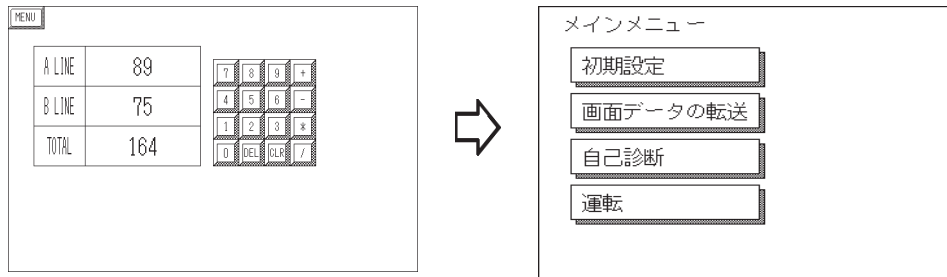
最初に表示されるのは「初期設定 / 画面設定」で指定した画面を表示し、PLC との通信が始まります。

指定した画面が存在しない場合は、電源投入時の画面を表示します。



・ 運転開始10秒以内に画面の左上をタッチすると、オフラインモードに入ってしまいます。

(例)電源投入後、設定した初期画面が下図のように画面の左上にスイッチを設けたものであったとします。このときスイッチへのタッチが運転開始10秒以内だと、スイッチではなくオフラインモードへの切り替えとして受け付けられます。



6.2 トラブルシューティング

トラブルの原因を探し、解決する手段を説明します。ここで説明するトラブルは本機側に原因があり、ホスト側には原因のないものとします。したがってホスト側のトラブルについてはホストのマニュアルをご覧ください。

6.2.1 発生するトラブル

GLC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。

- (1) 画面表示しない
電源を入れても画面表示しない。運転中に画面表示が消えてしまう。
- (2) 通信しない
ホストとデータのやり取りができない。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は、[参照](#) 6.4 エラーメッセージ
- (3) 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ない。反応が異常に遅い。
- (4) 運転中にオフラインモードを表示した。
- (5) ロジックプログラムが動作しない。

(1)～(3)は、それぞれのトラブルシューティングに対する処置方法をフローチャートで次ページ以降に記します。

(4)に関しては、システムエラーが発生し、オフラインモードを表示した可能性があります。(ただし、運転開始10秒以内に画面の左上をタッチして、オフラインモードを表示した場合を除く。)

[参照](#) 6.4.2 エラーメッセージ詳細説明

(5)それぞれの現象に対する推定原因と対処方法については
[参照](#) 6.2.5 ロジックプログラムが動作しないとき



警告

作業をする前に

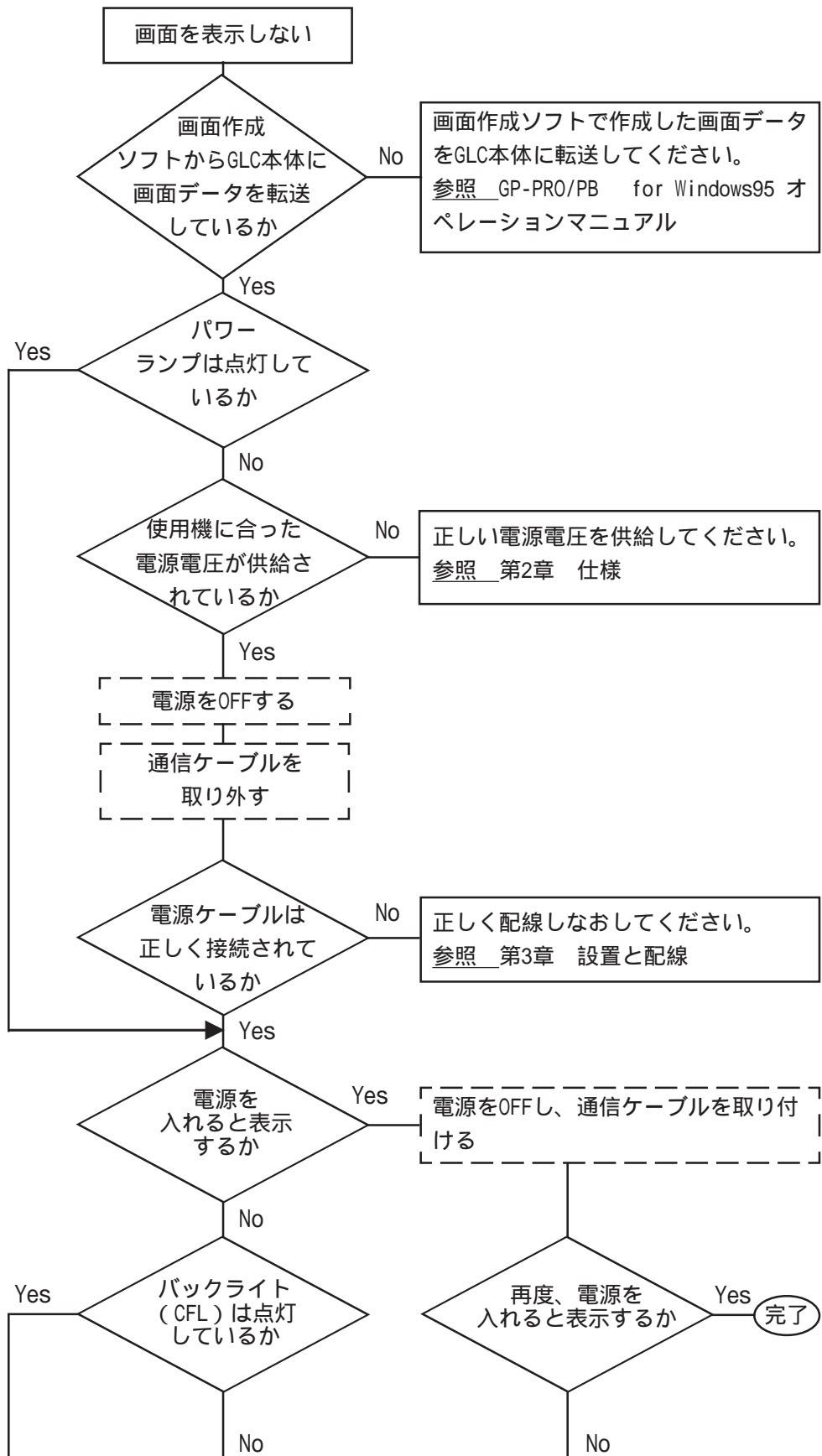
- ・ 配線の取り付けは、感電の危険性がありますので電源が供給されていないことを必ず確認して作業を行ってください。
- ・ バックライトの交換作業時、感電およびやけどの危険性がありますので、必ず電源を切り、手袋着用の上作業を行ってください。

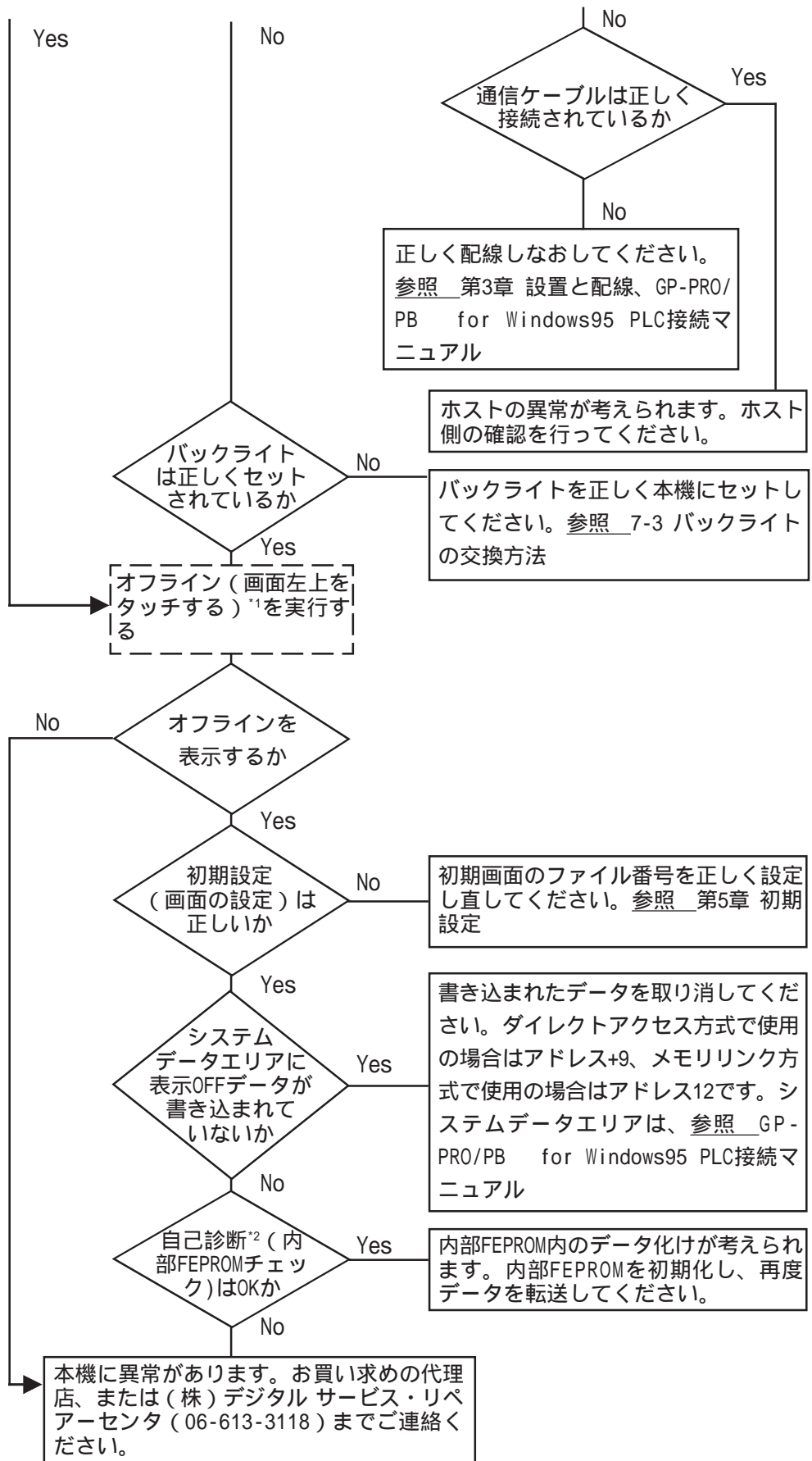


MEMO ・ 本章でいうトラブルはGLC側に原因があり、ホスト側には原因のないものとします。ホスト側のトラブルについては、ご使用のホストのマニュアルを参照して処置を行ってください。

6.2.2 画面表示しないとき

電源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、適切な処理を行ってください。



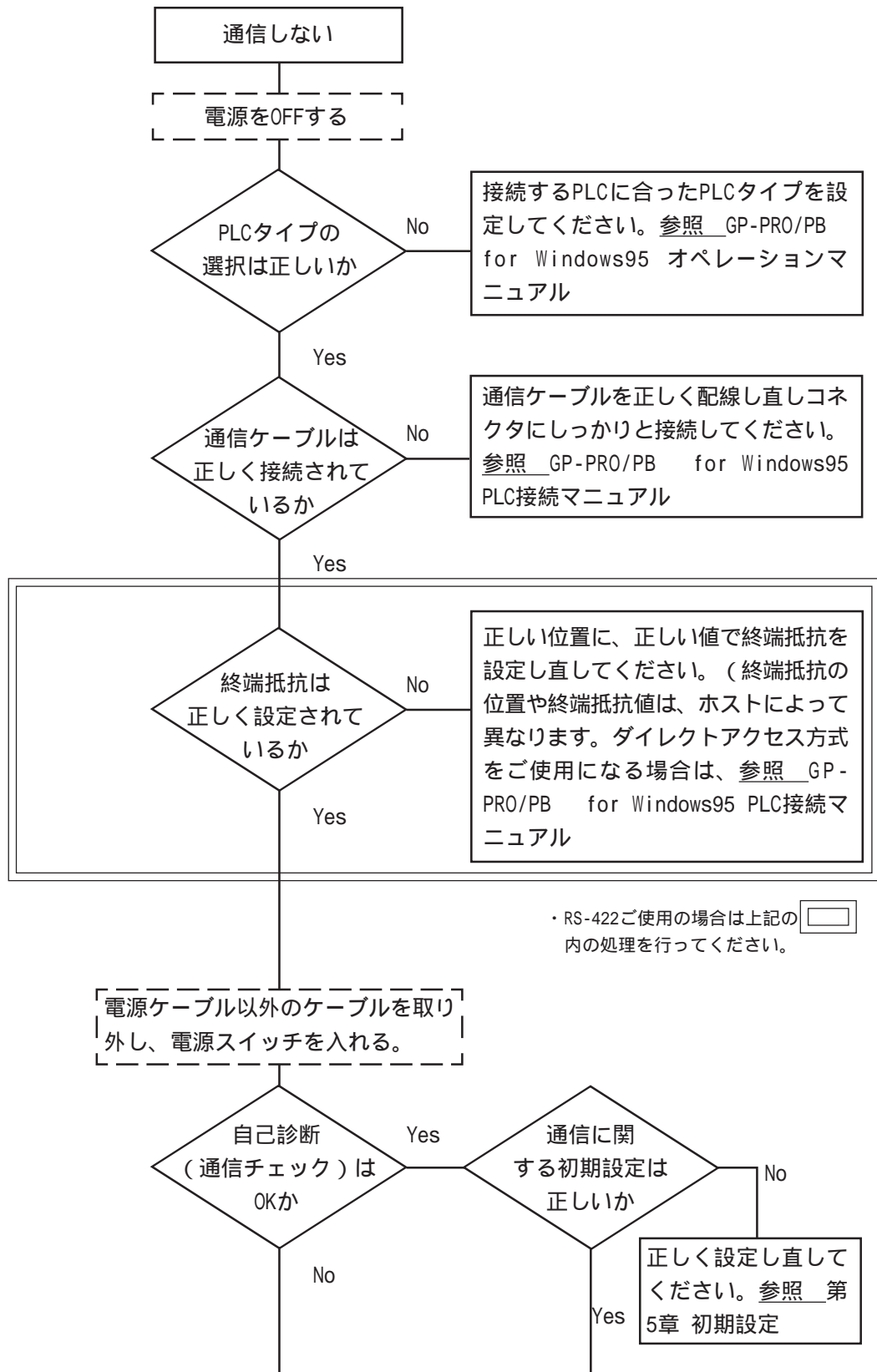


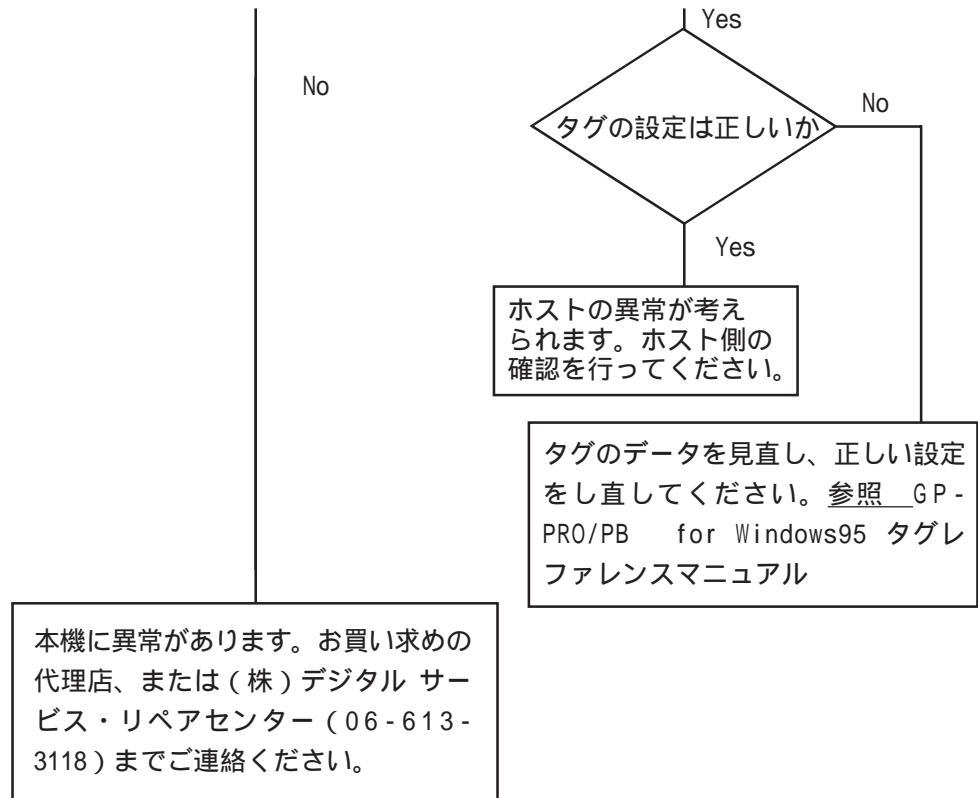
*1 オフライン画面にするには、電源をいったん消します。その後、電源をONして10秒以内に画面左上をタッチします。

*2 自己診断で内部FEPROMチェックを行うと、画面データはすべて消去されます。必ず、バックアップが済んでいることを確認してください。

6.2.3 PLC と通信しないとき

GLC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、エラーコードを確認し、適切な処置を行ってください。参照 6.4 エラーメッセージ

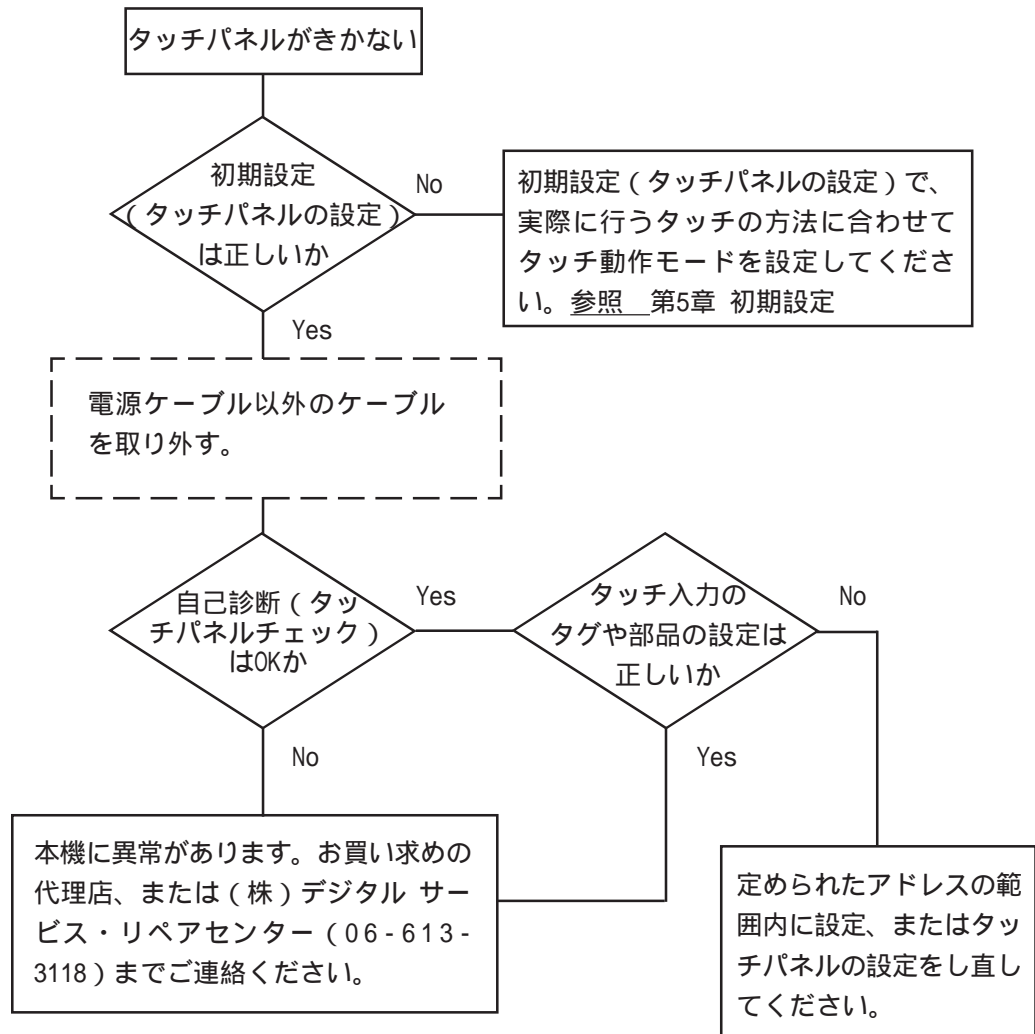




- 自己診断（通信チェック）を行うには、治具が必要です。自己診断・治具についての詳細は参照 6.3 自己診断

6.2.4 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。



6.2.5 ロジックプログラムが動作しないとき

ここでは制御機能の異常について説明しています。

制御機能の異常には大きく分類して、次のようなものがあります。

- ・ I/Oユニットの入力の異常
- ・ I/Oユニットの出力の異常
- ・ プログラムの動作異常

以下に、プログラムの動作異常の推定原因と対処方法を示します。

I/Oユニットの異常については、

参照「Pro-Control ユーザーズマニュアル」(Pro-Control Editor に付属)

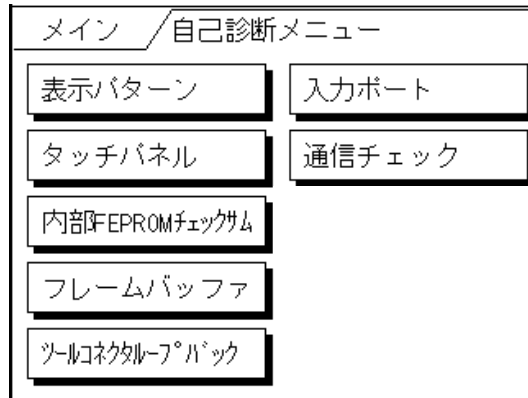
プログラムの動作異常

異常現象	推定原因	対処方法
コントロールメモリの電源断 保持エリアが保持されない	電池異常	本機交換
	メモリ異常	本機交換
プログラムの動作異常	プログラムの転送ミス メモリにはプログラムの保持エ リアがあります。実行エリアにプロ グラムが転送されていない。	Pro-Control Editorで、コント ロール機能の再起動を実行する。 参照 Pro-Control Editorユー ザーズマニュアル
	出力データRUN/STOP切り換え 時、保持クリア制御機能が有効に なっている。	当機能を無効にする。
RUNモードになるが、STOP モードになってしまう。	命令実行異常などが発生して いる。または、メジャー異常が発 生している。	プログラム修正。 システム変数 #FaultCodeの内容 を確認する。

6.3 自己診断

GLCには、システムやインターフェイスが正常か確認できる自己診断プログラムが用意されています。トラブルに応じて正しくご使用ください。

6.3.1 自己診断項目一覧



表示パターン

本機の描画機能のチェックを行います。

タッチパネル

本機のタッチパネルのチェックを行います。

内部 FEPR0M チェックサム

本機の内部記憶 (FEPR0M) のシステムとプロトコルのチェックサムを行います。

フレームバッファ

本機内部の表示用メモリ (フレームバッファ) のチェックを行います。

ツールコネクタループバック^{*1}

ツールコネクタの制御ライン、送受信ラインのチェックを行います。

入力ポート (弊社のメンテナンスチェック用)

入力ポートのチェックを行います。

通信チェック^{*1}

RS-232C、RS-422 の送受信ラインのチェックを行います。

*1 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。

6.3.2 自己診断項目の詳細

ここでは自己診断の内容についてのみ説明しています。異常がある場合は、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(06-613-3118)までご連絡ください。

画面操作は、参照 第4章 オフラインモード

表示パターン

描画機能のチェックです。デバイスの内容が正しく表示されない、ブザーが鳴らないときにチェックします。各種画面パターンの表示と「表示ON/OFFチェック」を行います。「表示ON/OFFチェック」を行うと、画面と同時にブザーがON/OFFされます。正常な時は「OK」、異常があるときは「NG」が表示されます。

タッチパネル

タッチパネルのチェックです。タッチした箇所が正しく点灯するかチェックします。

内部 FEPRM チェックサム (システム + プロトコル)

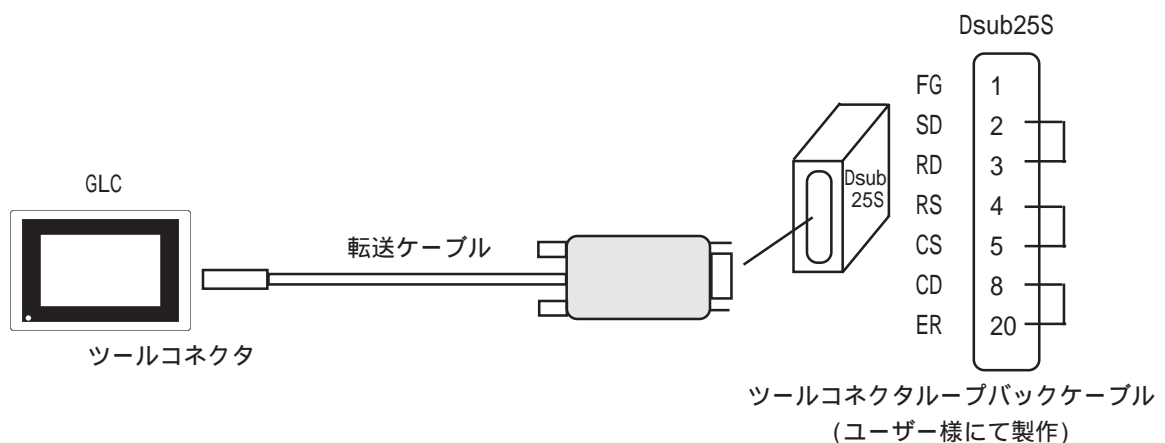
内部 FEPRM のシステムとプロトコルのチェックです。動作に関する不具合が発生したときにチェックします。正常なら OK を表示し、異常なら画面の途中で止まります。このチェックを行ってもシステムプロトコルは、消去されません。

フレームバッファ

フレームバッファ(表示用メモリ)のチェックです。表示に関する不具合が発生したときにチェックします。正常なら OK、異常ならエラーメッセージを表示します。

ツールコネクタループバック

ツールコネクタの制御ライン、送受信ラインのチェックです。パソコンとのやりとりができないときにチェックします。チェックは、ツールコネクタ用ループバックケーブル(Dsub25ピンソケットメス)を装着した転送ケーブルをツールコネクタに接続して行います。正常なら OK、異常ならエラーメッセージを表示します。



入力ポート

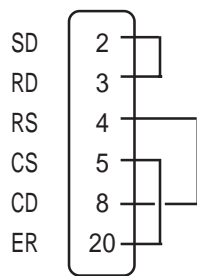
弊社のメンテナンスチェック用です。

通信チェックメニュー

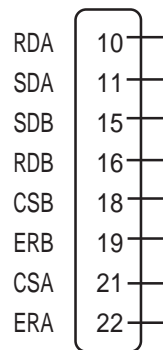
RS-232C、RS-422の送受信ラインのチェックです。通常異常が発生したときにチェックします。いずれのチェックを行うかは、メニューで選択します。チェックを行うには、S10ケーブルの接続が必要です。正常ならOK、異常ならエラーメッセージを表示します。

S10ケーブルの配線は、以下のとおりです。

RS-232C



RS-422



6.4 エラーメッセージ

ここでは本機の運転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、電源を OFF/ON し、本機を再起動させてください。

6.4.1 エラーメッセージ一覧

GLCに表示されるエラーメッセージは、以下のとおりです。

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。

- ・システムエラー
- ・アドレス設定に誤りがあります
- ・未サポートタグがあります
- ・PLC が正しく接続されていません (02:FF) (02:F7)
- ・PLC からの応答がありません (02:FE)
- ・受信データに異常がありました (02:FD)
- ・上位通信エラー
- ・画面記憶データ異常
- ・時計設定エラー
- ・画面転送エラー
- ・タグ数がオーバーしています。
- ・対象 PLC が設定されていません



・ 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。

- ・ 上記以外の異常コードが画面下部に表示される場合は、コントロール機能で発生したエラーです。

参照 Pro-Control ユーザーズマニュアル

(Pro-Control Editor に付属)

6.4.2 エラーメッセージ詳細説明

システムエラー

GP機能の基本動作が異常な場合に表示されます。

「システムエラー」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(裏表紙記載)までご連絡ください。

システムエラー (03: **)

パソコン転送時において復旧不可能なエラーが発生した場合に表示されます。

03: **
 | └── エラーNo.
 固定値

システムエラー (***:***:***)

運転時において復旧不可能なエラーが発生した場合に表示されます。

::***
 | └── エラーNo.3
 | └── エラーNo.2
 └── エラーNo.1

- ・ 電源ケーブルと入出力信号線が、別の配線系統に配線されているか確認してください。
- ・ FGは第3種接地に確実に接続されているか確認してください。
- ・ 画面の再転送を行ってください。
- ・ 他の通信関連のエラーが連続して発生した場合、その原因を解決してください。

参照 「受信データに異常がありました」、「上位通信エラー」

以上の対処を行っても、解決しないときはサポートダイヤル(裏表紙記載)までご連絡ください。

運転中にオフラインモードを表示した

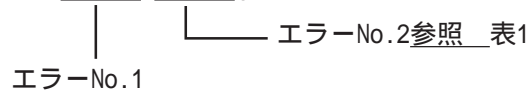
運転中に画面をタッチせずに、オフラインモードに切り替わってしまった場合は、画面データが壊れている可能性があります。画面データが壊れた場合、システムエラーを表示した後、約10秒後に自動的にオフラインモードになりますので「メモリの初期化」を行ってから画面データをGLCに転送し直してください。

アドレス設定に誤りがあります

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。

「アドレス重複エラー」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置の詳細を、お問い合わせの代理店または(株)デジタル・サポートダイヤル(裏表紙記載)までご連絡ください。

アドレス重複エラー (00B: * * * : * * *)



<表1 アドレスの重なり方>

エラーNo.1	エラーNo.2	内容
0C1	191	折れ線グラフ*1、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、もしくはアラームメッセージ*1がSタグで設定しているアドレスの範囲の全部、または一部が折れ線グラフ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	折れ線グラフ*1、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、アラームメッセージで設定しているアドレスの範囲と重なっています。
	198	
	199	
0C9	19B	折れ線グラフもしくはSタグかKタグで設定しているアドレスの範囲の全部、または一部がアラームメッセージで設定しているアドレスの範囲と重なっています。



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)は、アドレス重複エラーとなります。

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	データの型
N1	99	BCD32

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。

*1 折れ線グラフ、アラームメッセージについては、参照 GP-PRO/PB for Windows95 タグリファレンスマニュアル(画面作成ソフトに付属)

未サポートタグがあります

現在ご使用のGLCではサポートされていないタグがある場合に、表示されます。「メモリの初期化」を行い、GLC100シリーズでサポートされていないタグが設定されていないか確認してから再度転送をしてください。

タグについての詳細は、

参照 「GP-PRO/PB for Windows95 タグリファレンスマニュアル」
(画面作成ソフトに付属)

PLC が正しく接続されてません (02:FF)(02:F7)

PLCとの通信が60秒以上、途絶えたときや送信タイムアウト、またはノイズの場合に表示されます。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。

PLC からの応答がありません (02:FE)

受信タイムアウト、またはノイズの場合に表示されます。

原因	内容
ホストの電源が入っていない。	ホストの電源をONしてください。
GLCの初期設定(I/Oの設定、対象PLCの設定)が間違っている	ご使用のホスト、および通信ケーブルに合わせて正しく設定し直してください。
ホストと本機の電源ONの仕方が間違っている	はじめにホストの電源をONにし、2~3秒後に本機の電源をONしてください。
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、正しく接続し直してください。

以下の原因が考えられます。それぞれの処置方法に従って対応してください。

受信データに異常がありました (02:FD)

考えられる原因は、3とおりあります。

- ・受信データに異常があります。
- ・GLCで設定してるPLCのタイプと実際に接続しているPLCが違います。
- ・ノイズ

ノイズ以外のエラーは「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」などの原因が考えられます。もう一度、通信しなおしてください。ノイズの場合は、正しく接地してください。

上位通信エラー

タグで設定したアドレスがホスト側の決められた範囲をこえている場合などに表示されます。表示されるエラー No. を確認し、表2の処置方法に従って対応してください。

上位通信エラー (02: **)
 | └─ 参照 表2
 | └─ 固定値

表2 エラー No. 一覧

エラー No.	原因	処置方法
FC	・メモリリンク方式で使用的場合 本機が受信したデータフォーマットに異常があった	ホスト側で送信しているデータを確認してください。
FB	・メモリリンク方式で使用的場合 ・豊田工機(株)製品PLC使用の場合 タグで設定したアドレス、折れ線グラフデータが格納されているアドレス、アラームメッセージ登録時に指定したアドレスが定められたメモリ領域の範囲を超えている(アドレス範囲エラー)	・メモリリンク方式で使用的場合 システムエリアの範囲内(0~2047)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)製品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直してください。
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直してください。
53	画面上のタグが多すぎるため、PLCがデータを受け付けない	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、折れ線グラフデータが格納されているアドレス、アラームメッセージ登録時に指定したアドレスなどが、PLCの内部メモリに存在しない	存在するデバイスの範囲内にアドレスを設定し直してください。
その他	各PLCからのエラーNo.を表示します。エラーNo.の内容は、PLCのマニュアルで確認していただくか、PLCメーカーにお問い合わせください。	

画面記憶データ異常

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。

「画面記憶データ異常」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成し、転送し直してください。

画面記憶データ異常 (* * * * : * * * *)
 └──────────┬──────────┘ エラーがでている画面数 (10進)
 │
 └──────────┘ エラーがでている画面番号
 (1画面につき、1つだけ表示します。)

時計設定エラー

時計とコントロールメモリのバックアップのリチウム電池が切れた場合に表示されます。電池を誤って交換すると、電池が爆発する危険がありますので、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式会社デジタル サービス・リペアセンター (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。参照 第5章 初期設定



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

電池周囲温度	40 以下	50 以下	60 以上
予想寿命	10年以上	4.1年以上	1.5年以上

画面転送エラー

画面作成ソフト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、表示されません。ケーブルが正しく接続されているかを確認して、もう一度、画面データを転送しなおしてください。

タグ数がオーバーしています (最大 256 個)

一画面中で、タグの最大個数を超過して設定されたものについては、設定が無効となります。設定が無効となる順番は、画面に設定されているタグの登録順の後ろ (末尾) のものからです。ただし、一画面中に「ウインドウ登録」や「画面呼び出し」を行っている画面の場合は、「ウインドウ登録」、「画面呼び出し」の順で無効となります。それぞれ、一画面で複数表示させている場合の詳細は、以下のとおりです。

- 1 : ウインドウ登録順が末尾の画面から無効となる。
- 2 : 呼び出された順が末尾の画面から無効となる。

無効になったタグを確認し、タグの数を減らしてください。

対象 PLC が設定されていません

画面作成ソフトで指定した対象 PLC と、ご使用の PLC 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、正しく設定し直して再度転送してください。

対象 PLC が設定されていません (**)

システムファイルに書かれている対象 PLC 番号 (16 進)
参照 表3

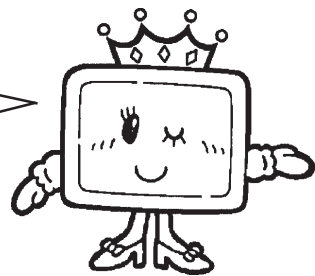
表 3. 対象 PLC 番号一覧表 (16 進)

PLC番号	対象PLC	PLC番号	対象PLC
0	SYSMAC C	20	SIEMENS S5 135-115
1	MELSEC-AnN (LINK)	21	SIEMENS S5 3964(R) プロトコル
2	ニューサライトJW	22	Allen-Bradly PLC-5
3	FA500(GP-PRO/PB の 場合:FACTORY ACE)	28	Allen-Bradly SLC500
4	MICREX-F	63	FA500 1:n (GP-PRO/P B の場合:FACTORY A CE 1:n通信)
6	TOYOPUC-PC2	66	GEファナック 90SNP
7	MEWNET-FP	67	HIZAC EC
8	HIDIC-S10	68	IDIC 1
9	Memocon-SC	69	IDIC 2
B	MELSEC-AnA (LINK)	6A	IDIC 3
D	SYSMAC CV	6B	FANUC Power Mate
E	PROSEC EX2000	6C	MICRO3
10	HIZAC H	81	MELSEC-AnN(CPU)
11	MELSEC-FX	8B	MELSEC-AnA(CPU)
12	MELSEC-F2	0C	KOSTAC SR21/22
14	KOSTAC SG8	6D	KEYENCE
15	PROSEC T	1C	MELSEC-QnA(LINK)
4D	メリリソク SIOタイプ	1D	MELSEC-QnA(CPU)
18	FLEX-PC	6F	FLEX-PC(CPU)
1B	TC200	6E	SELMART
1F	SIEMENS S5 90-115		

GLC と接続可能な PLC の機種については、
参照 「Pro-Control ユーザーズマニュアル」(Pro-Control Editor に付属)

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。



第7章

保守と点検

1. 通常の手入れ
2. バックライトの交換方法
3. 定期点検
4. アフターサービス

本機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。

7.1 通常の手入れ

7.1.1 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。

- 禁止** ・ 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。

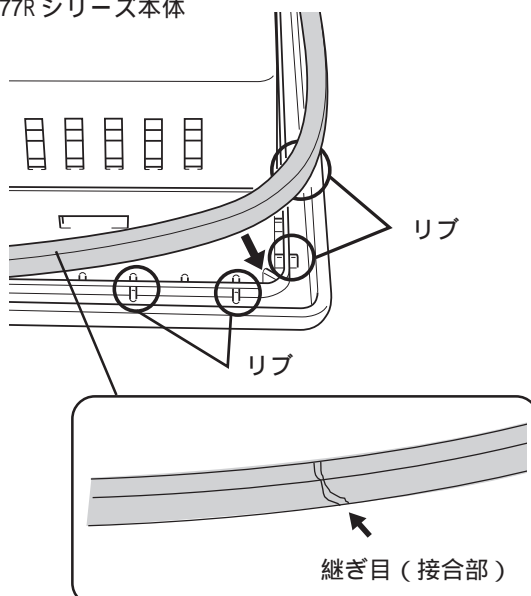
7.1.2 防滴パッキンについて

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。

取り付け方法

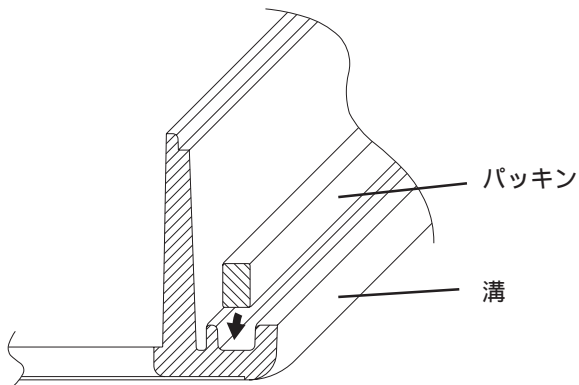
GP-377R シリーズ本体



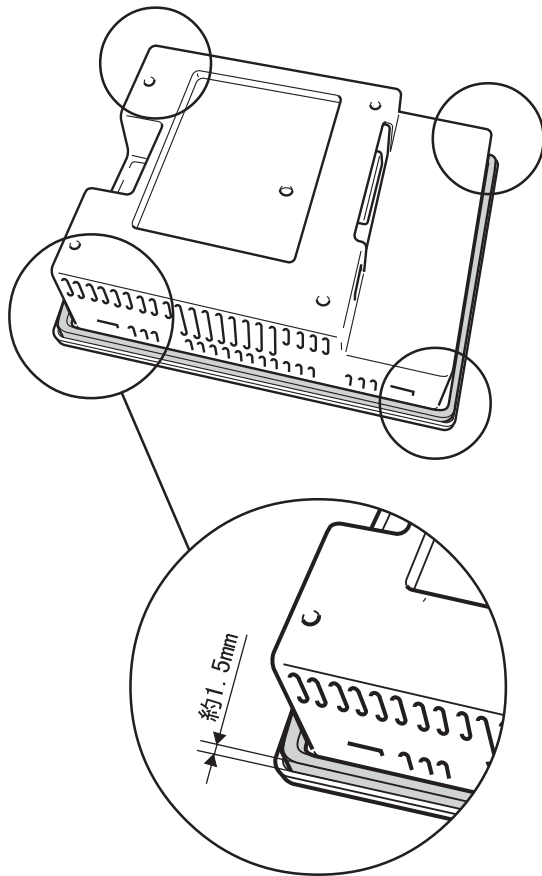
本体の角には、図のように4つのリブがあります。パッキンを置くように本体の溝に挿入し、各リブにはめ込みます。

- 禁止** ・ パッキンは伸縮性がないため、引っ張らないでください。無理に引っ張るとちぎれる恐れがあります。
- ・ 本体の角にパッキンの継ぎ目（接合部）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、パッキンがちぎれる原因となります。

<断面図>



・ パッキンは長い方を側面として溝に挿入してください。



同様に、残り上下左右のリブに取り付けてください。

重要

- ・ パッキンが溝に正しく装着されていないと、防滴効果 (IP65f 相当) は得られません。
- ・ パッキンが均等に 1.5mm 程度、溝から表面に現れていれば、正しく装着された状態です。パネル取り付けの際は、必ずパッキンの装着状態を確認してください。

7.2 バックライトの交換方法

バックライトの交換方法を説明します。



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。
- ・ 高温のため、作業には必ず手袋を着用してください。
- ・ 電源が入った状態では、バックライトに高電圧がかかっていますので、絶対に手を触れないでください。
- ・ 電源を切った直後はバックライト、本体とも高温になっていますので、ご注意ください。



MEMO ・ ご使用のGLCとバックライトの型式が適合しているかご確認ください。

GLC	バックライトの型式
GLC100-LG41-24V GLC100-SC41-24V	GP370-BL00-MS

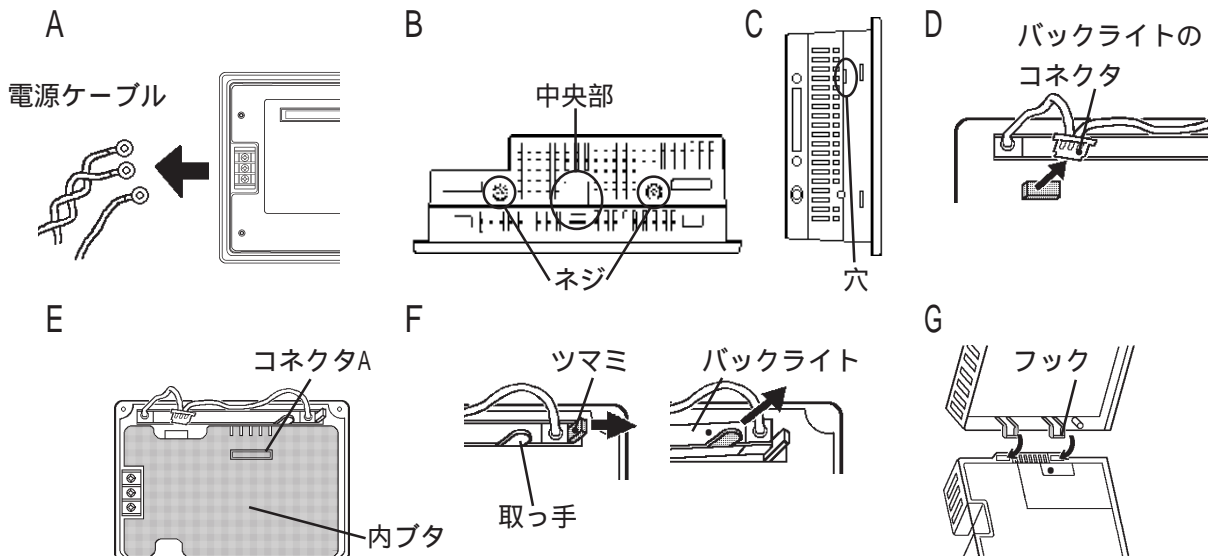
以下の手順にしたがってください。作業は必ず手袋を着用してください。

- GLCの電源を切ったことを確認してから、電源ケーブルを取り外します。(図 A)
 GLC上面2カ所にあるネジをドライバで外します。(図 B)
 表示面を下にして置きます。このとき表示面が傷つかないように注意してください。
 GLC側面の穴にマイナスドライバを差し込みます。(図 C)
 GLC上面の中央部を押しながらマイナスドライバーを回し、リアカバーをフロント部から外します。
 バックライトのコネクタを抜きます。(図 D)
 このとき絶対に内ブタを外さないでください。(図 E)
 ツマミを右に動かしながら取っ手を引き、バックライトを抜き取ります。(図 F)



MEMO ・ ツマミが折れる原因となりますので、バックライトを外した状態でツマミを左に動かさないでください。

交換用のバックライトを抜き取り()と逆の手順でさし込み、バックライトのコネクタをしっかりとさし込みます。
 フロント部のフックをリアカバーの穴にはめ込み両者を閉じます。最後にGLC上面のネジを止めます。このときフロント部のコネクタAとリアカバーのコネクタがつながったことを確認してください。(図 G)



7.3 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（20 ~ 85%RH）か？
- 雰囲気は適当（腐食性ガスがない）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（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？

7.4 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書き留めてからご連絡くださいますようお願いいたします。また、ご送付の際にも問題点、現象を書き留めた文書を同封願います。

なお、修理につい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。

お問い合わせ先

サービス・リペアセンター 大阪

TEL (06) 613-3118

FAX (06) 613-0750



以下のサービスの受付け窓口は、当社代理店、当社営業マン、または当社サービス・リペアセンターです。料金、お支払い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(表示デバイスを除く)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頂き、修理をするシステムです。故障した製品を宅配便等でお送り頂き、修理後お返しいたします。この際、送料は送り主負担とさせていただきます。また、梱包は購入時の梱包にて送られることを原則とさせていただきます。購入時の梱包箱がない場合は、ご購入頂いた販売店、当社サービス・リペアセンターへご相談ください。

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、サービス・リペアセンター修理となる場合があります。)

引取修理

修理品を引取りに伺い、修理後お届けするシステムです。

保証体系

保証期間内12ヶ月は無償で修理させていただきます。ただし、保証期間内であっても火災・公害・異常電圧・天災地変など、外部に原因がある故障および使用上の誤り、不当な修理や改造による故障・損傷は有償修理となります。

有償修理

保証期間後は有償で修理させていただきます。

有償修理の場合は、サービス・リペアセンターよりお見積もりを連絡させていただきます。まことに勝手ながら、お見積もりの連絡後、10営業日以上ご回答のない場合は、未回答返却として未修理状態で返却させていただきます。なお、未回答返却の際は、運送費は着払いとさせていただきますのでご了承ください。

無償修理

保証内容は本体の修理(ハードウェア)に限定させていただきます。

ソフトウェアの損失に関しては、その原因がハードウェアの故障に起因する、しないに関わらず保証しかねます。

技術ご相談窓口(サポートダイヤル)

GLC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

東京 TEL (03)5821-1105

名古屋 TEL (052)932-4093

大阪 TEL (06)613-3115

索引

英数字

9-25 変換ケーブル	4-8
CE マークについて	10
CGP	11
cUL 認定について	11
GLC	11
GLC100 シリーズ	1
GP-370 バックライト	1-4
GP70 シリーズ用取付金具	1-4
I/O ユニット	1-3
I/O ユニットの取り付け	3-6
LCD の設定	5-13
PLC	1-3
PLC が正しく接続されてません	6-16
PLC からの応答がありません	6-16
RS-232C ケーブル	1-3
RS-422 ケーブル	1-3
RS-422 コネクタ端子台変換アダプタ	1-3
WDT 設定	5-17

ア

アドレス設定に誤りがあります	6-15
アラームメッセージ	5-19
安全に関する使用上の注意	5
一般仕様	2-1
インターロック回路	3-8
ウインドウ登録番号	5-6
ウインドウ表示位置	5-6
運転 (概要)	4-3
運転するまでの手順	1-1
絵表示について	5
エラーメッセージを表示した場合	4-7
お問い合わせ先	7-5
オプション機器一覧	1-5
オフラインモード	4-1
オフラインモードへの入り方	4-1
オンライン時のエラー表示	5-19

カ

外觀仕様	2-2
外觀図	2-7
外部 PLC 接続システム	1-2
外部インターフェイス	2-3

拡張用インターフェイス	2-6
各部名称とその機能	2-6
画面の設定	5-19
画面記憶	2-3
画面記憶データ異常	6-18
画面データの転送	4-9
画面データの転送 (概要)	4-3
画面転送エラー	6-18
画面保護シート	1-4
環境仕様	2-1
漢字フォントの設定	5-20
技術ご相談窓口	7-6
輝度調整の動作	5-13
強制リセットからの入り方	4-2
強制リセットの動作	5-12
グローバルウインドウ	5-6
グローバルウインドウ指定	5-6
グローバルウインドウ設定	5-6
継続異常スイッチ	5-17
号機 No.	5-15
故障しないために	9
コンスタントスキャン	5-16
コントラスト調整の動作	5-12
コントローラ設定	5-16
コントロールメモリのバックアップ	2-3
梱包内容	11

サ

残像を防ぐには	9
時刻の設定	5-18
自己診断 (概要)	4-3
自己診断での基本操作	4-6
システムエラー	6-14
システムエリア	
先頭デバイス / 先頭アドレス	5-15
システムエリア	
読み込みエリアサイズ	5-15
システム環境の設定	5-3
システムデータの設定	5-4
システムの設定	5-3
周囲環境の点検項目	7-4
受信タイムアウト時間	5-14
受信データに異常がありました	6-16
仕様	2-1

上位通信エラー	6-17	電源ケーブルについて	3-4
商品構成	1-3	電源断	3-7
初期画面のファイル番号	5-19	電源電圧	3-7
初期設定	5-1	電源投入からの入り方	4-1
初期設定(概要)	4-3	電源入力用端子台	2-6
初期設定項目	5-2	転送ケーブル	1-3, 4-8
初期設定での基本操作	4-4	伝送速度	5-10
初期設定をする前に	5-1	動作環境の設定	5-15
シリアル I/F	2-4	時計設定エラー	6-18
シリアルインターフェイス	2-6	取扱説明書	11
数値を入力するとき	4-4	取消キー	4-6
スキャンタイム	5-16	取り付け穴図	2-8
スタートタイム	5-3	取り付け金具	11
スタンバイモード時間	5-3	取り付け状態の点検項目	7-4
ステータスランプ	2-6	取り付け手順	3-1
ストップビット	5-10		
すべての設定を終えたら	4-5		
制御方式	5-11		
接地時の注意事項	3-5		
設置上の注意事項	3-7		
設定キー	4-6		
設定条件を選択するとき	4-4		
総使用ワード数	5-4		
タ			
対象 PLC が設定されていません	6-19		
タグ数がオーバーしています	6-18		
タッチ動作モード	5-12		
タッチパネル	2-6, 6-11		
タッチパネル・時計精度	2-3		
タッチパネル設定	5-12		
タッチブザーの音	5-3		
単独システム	1-2		
ツールコネクタ	2-6, 4-8		
ツールコネクタへの接続	3-10		
ツールコネクタループバック	6-11		
通信監視時間設定	5-14		
通信チェックメニュー	6-12		
通信の設定	5-10		
通信方式	5-11		
通信リトライ回数	5-14		
データ形式	5-6		
データ長	5-10		
電気回路のフェールセーフ	3-7		
電氣的仕様	2-1		
電氣的仕様の点検項目	7-4		
電源 ON 時の動作モード	5-17		
ナ			
内部 FEPRM チェックサム	6-11		
入出力信号線の配線	3-6		
入力ポート	6-12		
ハ			
パーセントスキャン	5-17		
パスワードの設定	5-3		
パソコン	1-3		
パリティビット	5-10		
非常停止回路	3-8		
表示画面番号のデータ形式	5-3		
表示機能(ディスプレイ)	2-2		
表示器の表示品位について	9		
表示パターン	6-11		
表示部	2-6		
フォント設定	5-20		
フレームバッファ	6-11		
プログラムの転送	4-9		
プログラムの動作異常	6-9		
防滴パッキン	1-4		
防滴パッキンについて	7-2		
ホストコントローラ	1-3		
本機の取り付け	3-1		
マ			
前の画面に戻りたいときは	4-5		
マニュアル表記上の注意	12		
未サポートタグがあります	6-16		
メインメニュー	4-3		
メインメニュー画面に戻るには	4-7		

メニューを選択するとき	4-4
メニューを選択するときは	4-6
メモリの初期化	5-18
メモリローダ	1-3
文字列データの設定	5-7
文字列データモード	5-7

ラ

ロジックプログラム開発ソフト	1-3
----------------------	-----

