

改訂履歴

印刷年月日	版数	改訂内容
1997年 12月 19日	初版発行	

はじめに

このたびは、(株)デジタル製のGP70シリーズ用CC-Link I/Fユニット(これより「本ユニット」と称します)をお買いあげいただき、誠にありがとうございます。本ユニットは、グラフィック操作パネル<Pro-face®> GP70シリーズ、(これより、「GP」と称します)とCC-Linkとのインターフェイスユニットとして使用します。

このマニュアルは、GPでCC-Link通信を行う場合に必要な事柄について説明しています。なお、GP70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。まず、ご使用のGP本体ユーザーズマニュアルの「第1章1 運転までの手順」をお読みください。

本ユニットに対応したGP70シリーズを、以下に示します。

GP-470シリーズ、GP-570シリーズ、GP-571シリーズ、GP-675シリーズ、GP-870シリーズ

ただし、海外規格対応品は除きます。

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.

- (6) 本ユニットは、CEマーク及びcUL規格には対応しておりません。従って本ユニットを、CEマークまたはcUL規格対応のGP70シリーズで、ご使用の場合は、CEマーク及びcUL規格に適合しなくなりますのでご注意ください。

© Copyright 1997 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

本書に記載の商品名や製品は、それぞれの所有者の商標です。

目次

はじめに	1
警告 安全に関する使用上の注意	3
梱包内容	4
マニュアル表記上の注意	5

第 1 章 概要

1-1 CC-Link I/F ユニットのはたらき	1-1
1-2 システム構成	1-1
1-3 画面作成ソフト使用時の注意	1-2

第 2 章 仕様

2-1 CC-Link 仕様	2-1
2-1-1 一般仕様	2-1
2-1-2 外観・構成仕様	2-1
2-1-3 性能仕様	2-2
2-2 各部名称とその機能	2-3
2-3 実装図	2-4

第 3 章 設置と配線

3-1 CC-Link I/F ユニットの取り付け	3-1
3-2 CC-Link の配線	3-3

第 4 章 異常処理

4-1 トラブルシューティング	4-1
4-1-1 発生するトラブル	4-1
4-1-2 通信しないとき	4-2
4-2 エラーメッセージ	4-4
4-2-1 エラーメッセージ一覧	4-4
4-2-2 エラーメッセージ詳細説明	4-5
4-3 アフターサービス	4-7

索引



警告 安全に関する使用上の注意

本ユニットとGPのご使用に際しては、次の注意事項をお守りください。

本ユニット取り付け時は、感電の危険性がありますのでGPの電源が供給されていないことを必ず確認して取り付け作業を行ってください。

本ユニットは改造しないでください。火災・感電のおそれがあります。

GPとPLCの通信異常で機械が誤動作しないようにシステム設計を行ってください。人体に傷害を負ったり、物的損害の危険性があります。

故障しないために

本ユニットの内部に水や液状のものや金属を入れないでください。故障や感電の原因になります。

直射日光に当たる場所や高温の場所、ほこりの多い場所、振動の加わる場所での保管は避けてください。

本ユニットは精密機械ですので衝撃を与えないでください。

薬品が気化し、発散している空気や薬品が付着する場所での保管は避けてください。

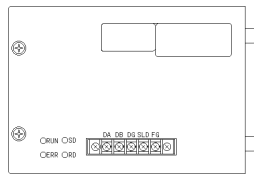
本ユニットは、シンナーや有機溶剤などで拭かないでください。薄めた中性洗剤を柔らかい布にしみ込ませ、固くしぼって汚れを拭き取ってください。

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

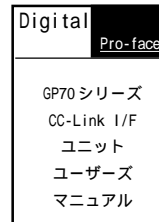
画面作成ソフトで作成した画面データの転送は、(株)デジタル製の転送用ケーブルを使用してください。

梱包内容

梱包箱には、以下のものが入っています。ご使用前に必ず確認してください。



CC-Link I/Fユニット
GP070-CL11







GP70 シリーズ
CC-Link I/F ユニット
ユーザーズマニュアル
(本書)

品質や梱包などには、出荷時に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ございましたら、すぐに販売店にご連絡ください。

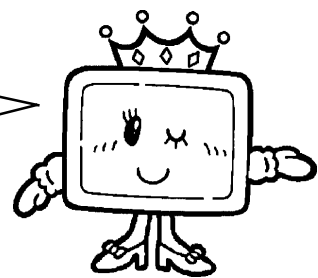
マニュアル表記上の注意

本書で使用している用語や記号の意味を示します。

 警告	<p>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。</p>
 注意	<p>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。</p>
	<p>注意していただきたいことについての説明です。</p>
画面作成ソフト	<p>GP画面作成ソフト「GP-PRO/PB for Windows」を指します。</p>
*1	<p>脚注で説明している語句についています。</p>
	<p>使用するに際して、ポイントとなる項目です。</p>
<u>参照</u>	<p>関連事項の参照ページを示します。</p>

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。

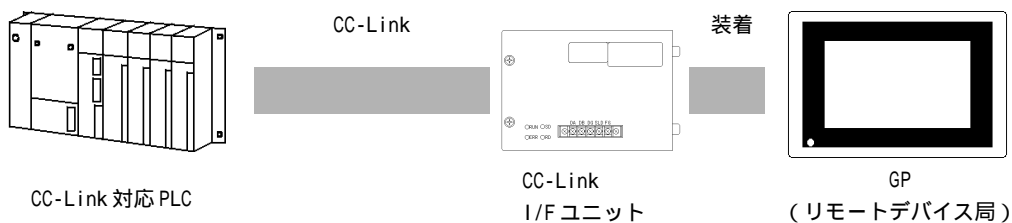


第1章 概要

この章では、CC-Link I/Fユニットのはたらきと、GPでCC-Link通信を行う場合の注意について説明します。

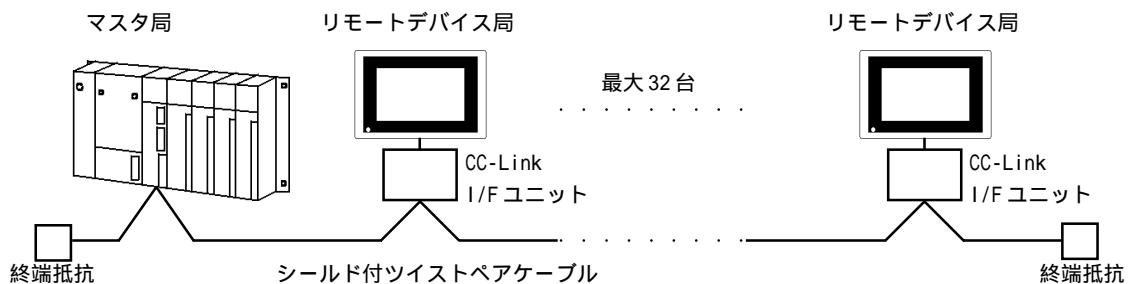
1-1 CC-Link I/Fユニットのはたらき

本ユニットを使用すると、GPをリモートデバイス局として、CC-Link対応PLCをダイレクトに接続することができます。



1-2 システム構成

CC-Link全体のシステム構成の接続例を以下に図示します。



最大で、32台のGPを接続することができます。
終端抵抗は必ず接続してください。
伝送速度ごとの最大伝送距離を下表に示します。

伝送速度	最大伝送距離
10Mbps	100m
5Mbps	150m
2.5Mbps	200m
625kbps	600m
156kbps	1200m

1-3 画面作成ソフト使用時の注意

画面作成ソフトでのPLC設定時、「CC-Link対応PLC」を選択してください。
設定方法は、各画面作成ソフトのオペレーションマニュアルをご参照ください。

参照 「GP-PRO/PB for Windows95 オペレーションマニュアル」

第2章 仕様

この章では、CC-Link I/Fユニットの仕様と名称と外観図を説明します。

2-1 CC-Link 仕様

2-1-1 一般仕様

項目	内容
定格電源	DC5V ± 5% (GP本体より)
消費電力	3W以下(Typ. 1.0W)
許容瞬停時間	
使用周囲温度	0 ~ 50 (ただし、装着GPの温度範囲を超えない)
使用周囲湿度	30 ~ 85%(ただし、装着GPの湿度範囲を超えない)
保存周囲温度	-10 ~ 60
保存周囲湿度	20 ~ 85%RH(結露なきこと)
耐振動性	10 ~ 25Hz(X, Y, Z方向 各30分 2G)
耐ノイズ性	ノイズ電圧 : 1000Vp_p パルス幅 : 1 μs 立ち上がり時間 : 1ns (シミュレータによる)
雰囲気	腐食性ガスのないこと
接地	GP本体を第3種接地
保護構造	なし

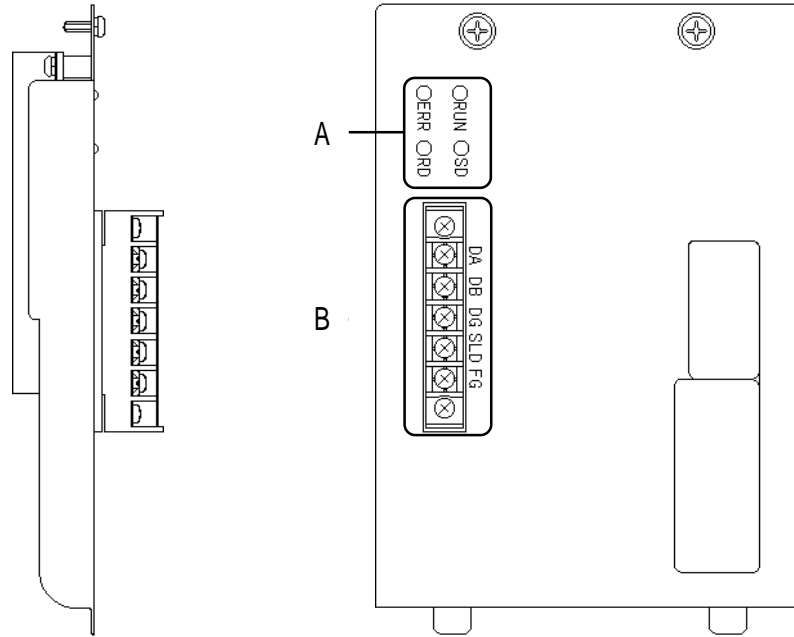
2-1-2 外観・構成仕様

項目	内容
構成	GP70シリーズ(大型機) 拡張スロット装着ボード
外形寸法	167W × 116.1H × 39.6D(mm) (本体のみ、端子台突起部含む)
質量	約250g
冷却方法	自然空冷

2-1-3 性能仕様

項目	内容
通信コントロール	MFP3 三菱電機(株)製
GP接続I/F	GMUバス アドレスバス : 7ビット データバス : 16ビット
通信I/F	接続端子台 : 5ピン端子台 入出力仕様 : RS-485 伝送速度 : 156k/625k/2.5M/5M/10Mbps から選択 推奨ケーブル : シールド付ツイストペアシールドケーブル 倉茂電工(株)FANC-SB 0.5mmSQ×3

2-2 各部名称とその機能



A : LED

RUN	点灯: ユニット正常
ERR	点灯: 全局交信異常 点滅: 交信異常あり
SD	点灯: データ送信中
RD	点灯: データ受信

B : 端子台

DA	伝送路A
DB	伝送路B
DG	伝送路G
SLD	シールド
FG	信号用接地

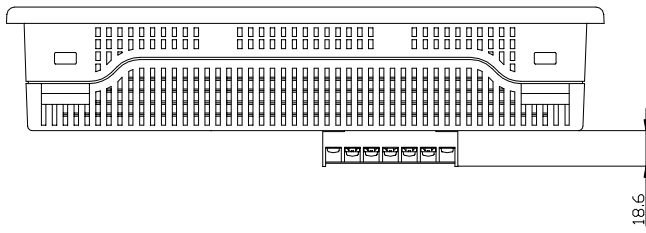
2-3 実装図

CC-Link I/Fユニットを装着した外観図を、GP-470シリーズを例に示します。

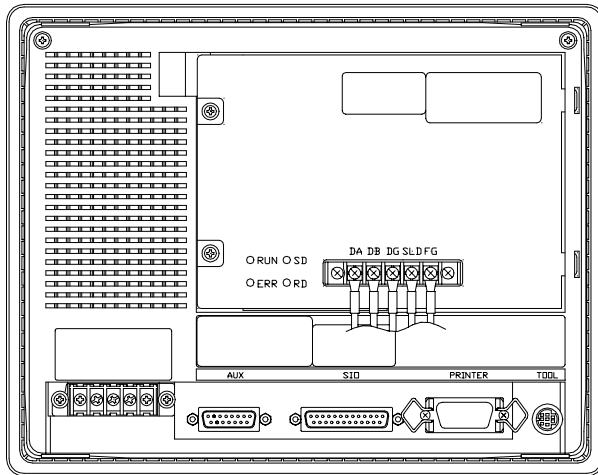


- ・ケーブルの許容曲げ半径を超えないように、接続してください。ケーブルの許容曲げ半径につきましては、ご使用のケーブルメーカーにご確認ください。

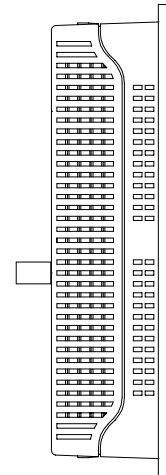
単位：mm



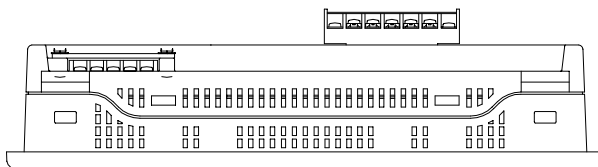
上面図



背面図



側面図



下面図

第3章

設置と配線

この章では、CC-Link I/Fユニットの取り付け・配線方法について説明します。

3-1 CC-Link I/Fユニットの取り付け

以下の方法で、GPにCC-Link I/Fユニットを取り付けてください。

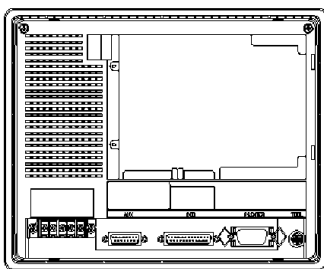


警告

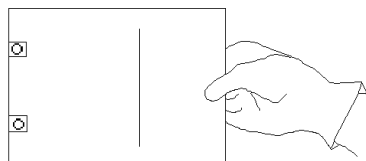
作業をする前に

- ・ 本ユニットの取り付けは、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。
- ・ 本ユニットの基盤実装面には手をふれないようご注意ください。

GPシリーズは、電源ケーブルを取り外してください。



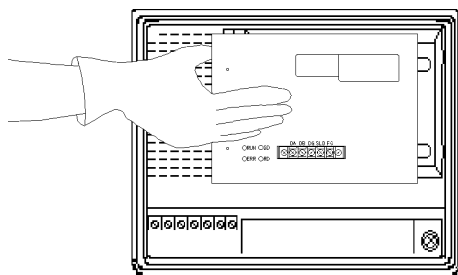
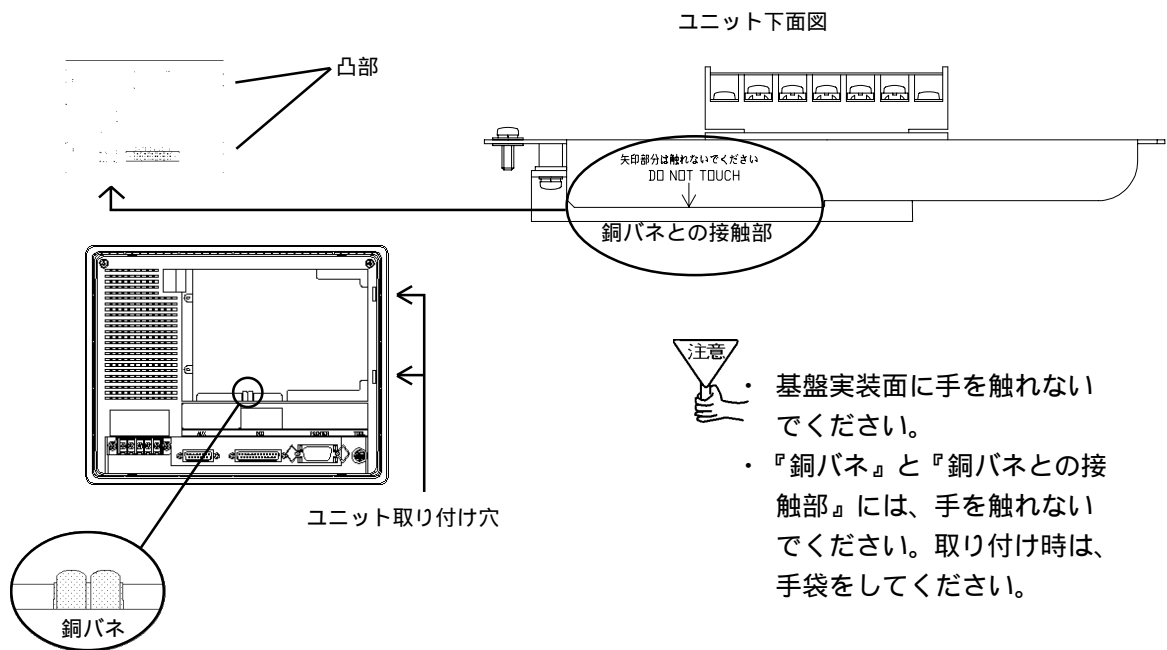
本体裏面



GP裏面に装着してあるカバーの2カ所のネジをドライバーでゆるめ、取り外します。

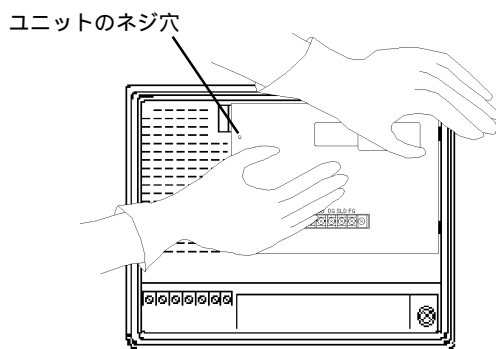
図は、GP-470シリーズです。

3-1 CC-Link I/Fユニットの取り付け

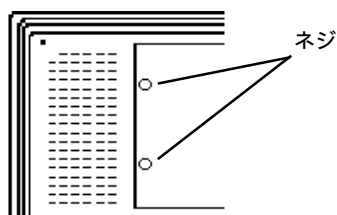


ユニット取り付け穴にCC-Link I/Fユニットの凸部を入れます。

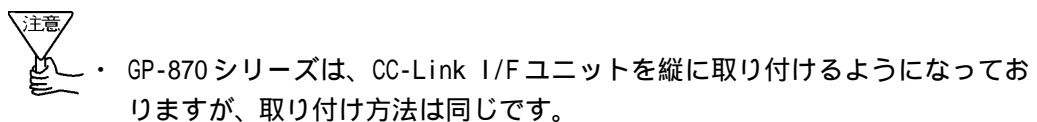
CC-Link I/Fユニットの基盤実装面が内側になるように取り付けてください。



GPを押さえながら、CC-Link I/Fユニットを隙間がないよう、しっかりとめ込みます。



付属のネジで、CC-Link I/Fユニットをしっかりと固定します。



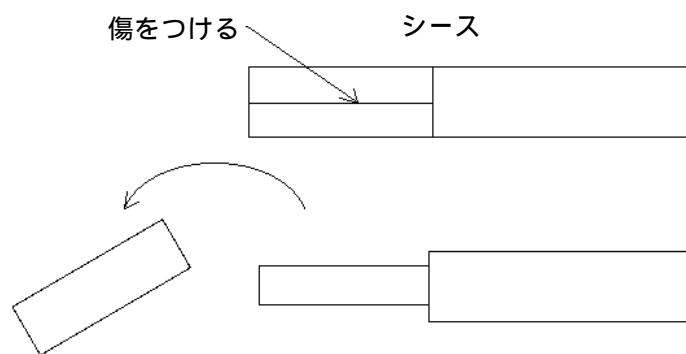
3-2 CC-Linkの配線

CC-Link I/Fユニットへ接続するケーブルは、以下のものを使用してください。

シールド付ツイストペアシールドケーブル

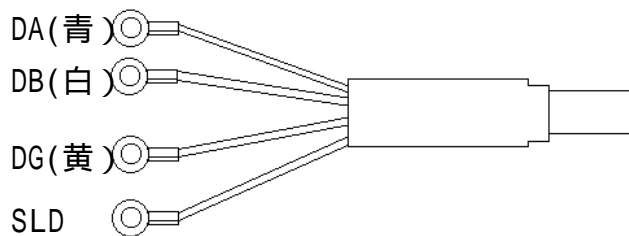
FANC-SB 倉茂電工(株) 0.5mmSQ × 3

CC-Link I/Fユニットへの配線は以下の手順で行ってください。

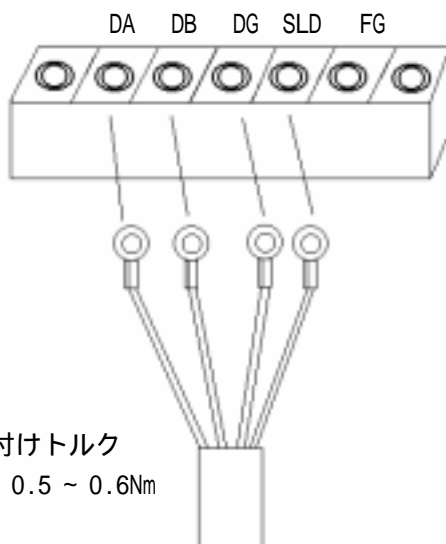


シースに傷をつける。

シースを取り去り、編組を出す。



圧着端子でケーブルを圧着する。
AWG18の太さの線材でシールド線を引き出した上で、テープ部にはテーピング、または絶縁チューブをかぶせてください。



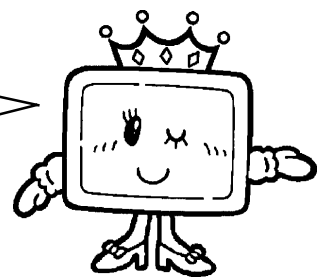
端子台に接続する。

接続するGPがCC-Linkの終端の場合は、終端抵抗100ΩをDAとDBに接続してください。

終端抵抗は三菱電機(株)製マスターユニットに同梱されています。

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。



第4章 異常処理

この章では、異常発生時の処理方法を説明します。

4-1 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。

4-1-1 発生するトラブル

GP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「4-2 エラーメッセージ」と各GPの「ユーザズマニュアル」

(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。

(1)と(2)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。参照「4-2 エラーメッセージ」と各GPの「ユーザズマニュアル」

(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)



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、手袋着用のうえ作業を行ってください。

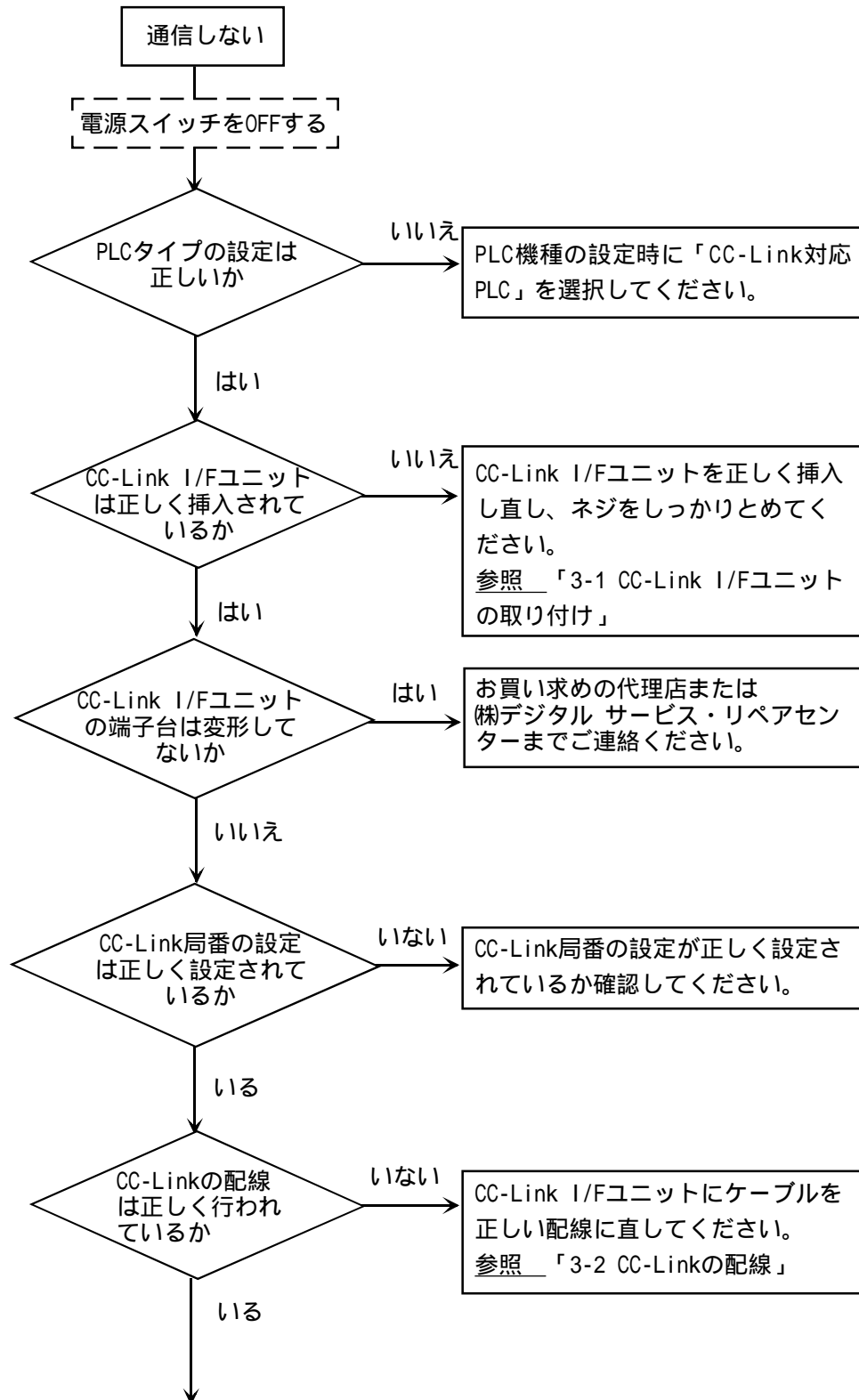


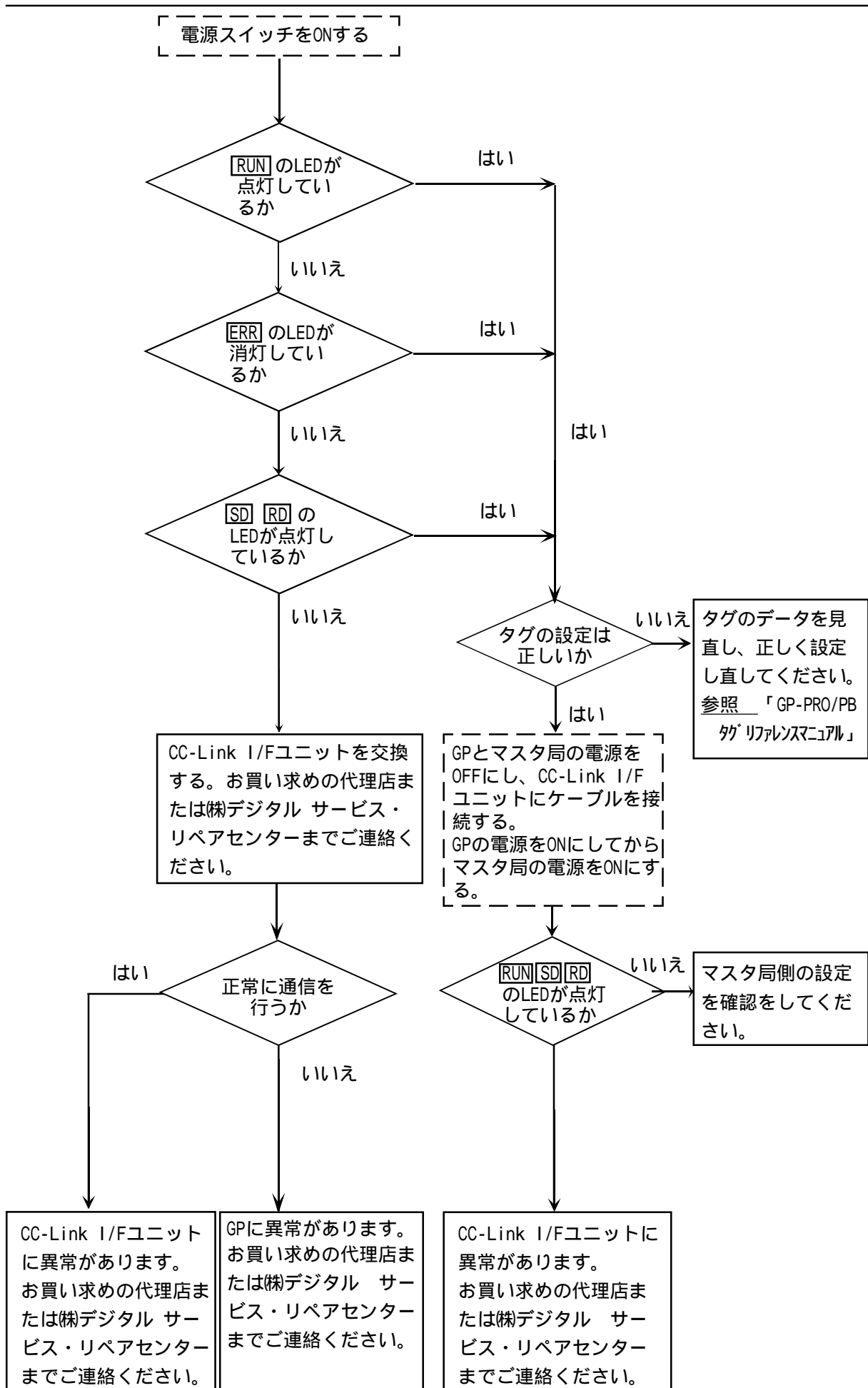
- ・ 本章でいうトラブルはGP側に原因があり、マスタ局側には原因のないものとし、マスタ局側のトラブルについては、ご使用のマスタユニットのマニュアルを参照して処置を行ってください。

4-1-2 通信しないとき

GPがホスト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、GP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「4-3 エラーメッセージ」と各GPの「ユーザズマニュアル」





4-2 エラーメッセージ

ここではGP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、GP を再起動させてください。

4-2-1 エラーメッセージ一覧

GP に表示されるエラーメッセージは、以下のとおりです。

「PLC からの応答がありません」「上位通信エラー」「対象 PLC が設定されていません」について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。それ以外のエラーメッセージについては、参照 各 GP の「ユーザズマニュアル」

- ・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)
- ・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
- ・対象 PLC が設定されていません
- ・時計設定エラー
- ・画面転送エラー



- ・ 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、「システムエラー」というエラーメッセージが、ほか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。
- ・ エラー処置後もエラーメッセージは画面表示されたままになりますので、画面切り替えやリセットを行ってください。
- ・ エラーメッセージの表示はベース画面上に表示されます。ウィンドウ表示などでベース画面が隠れる場合は、エラーメッセージが見えないことがありますのでご注意ください。

4-2-2 エラーメッセージ詳細説明

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等の場合に表示されます。

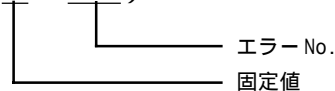
以下の原因が考えられます。それぞれの処置方法に従って対応してください。

原因	処置方法
マスタ局の電源が入っていない。	マスタ局の電源をONにしてください。
マスタ局とGPの電源ONの仕方が間違っている。	初めにマスタ局の電源をONにし、2~3秒後にGPの電源をONにしてください。
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。

上位通信エラー

タグで設定したアドレスがマスタ局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、それぞれ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:**)



エラーNo.	原因	処置方法
F4	完了フラグ異常。送信完了フラグまたは受信完了フラグが不当にセットされている。	お買い求めの代理店または(株)デジタルサービス・リペアセンターまでご連絡ください。
F6	受信割り込み異常。 CC-Link I/F部から不当に割り込みがかかっている。	
F8	CC-Link I/F部異常。 イニシャル完了フラグが1にならない。	
F9	CC-Link I/F部 RAM 異常。	
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。
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。	

対象 PLC が設定されていません

対象 PLC 以外のデータが転送された場合に表示されます。

GP を初期化してから正しいデータを再度転送してください。

4-3 アフターサービス

サービス部サービス・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

サービス部サービス・リペアセンター 大阪

TEL (06) 613-3118

FAX (06) 613-0750

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故障ユニットをお送り頂き、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、弊社サービス・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 (GP サポートダイヤル)

GPシリーズご使用時の技術的なご相談を承ります。

- 1 お問い合わせの前に
まずマニュアルの該当するページをご覧ください。
- 2 お問い合わせの際には次の点についてお知らせください。
 - ・氏名
 - ・連絡先の電話番号
 - ・使用機種
 - ・使用環境

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

- 3 お問い合わせ先
月～金 9:00～17:00
東京 TEL (03)5821-1105
名古屋 TEL (052)932-4093
大阪 TEL (06)613-3115
月～金 17:00～19:00
専用ダイヤル TEL (06)613-3206
土・日・祝日(12月31日～1月3日を除く) 9:00～17:00
専用ダイヤル TEL (06)613-3206

- 4 GP技術セミナーについて

GPシリーズを初めてさわる方(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、またはお申し込みなどについては上記の各(株)デジタル・GPサポートダイヤル、または当社営業マンまでお問い合わせください。

索引

G

GP サポートダイヤル 4-8

ア

圧着端子 3-3
安全に関する使用上の注意 3

エ

エラーメッセージ 4-4
エラーメッセージ一覧 4-4
エラーメッセージ詳細説明 4-5

カ

外観図 2-4
各部名称とその機能 2-3
画面作成ソフト 1-2
画面作成ソフト使用時の注意 1-2

キ

技術ご相談窓口 4-8

ク

故障しないために 3
梱包内容 4

サ

サービス・リペアセンター 4-7

シ

シース 3-3

タ

対象 PLC が設定されていません 4-6

ト

取り付け 3-1

ハ

配線 3-3

マ

マニュアル表記上の注意 5

ユ

ユニット取り付け穴 3-2

ヨ

用語や記号 5

GP70シリーズ CC-LINK I/Fユニット ユーザーズマニュアル

1997年 12月 19日 初版発行

発行所 株式会社 デジタル
〒559
大阪市住之江区南港東8-2-52
T E L (06)613-1101 (代)
F A X (06)613-5888

落丁・乱丁は弊社にてお取り替えいたします。

PRINTED IN JAPAN