

**CC-Link I/F ユニット
インテリジェントデバイス局
ユーザーズマニュアル**

はじめに

このたびは、(株)デジタル製のGP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®>GPシリーズ、(これより、「GP」と称します)とFAフィールドネットワークCC-Linkシステム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、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。まず、ご使用のGP本体ユーザーズマニュアルの「第1章 運転までの手順」をお読みください。

本ユニットはCC-Linkバージョン1.10に対応しています。

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但、万一誤りや記載もれなど、ご不審な点がありましたらご連絡ください。
- (4) 本製品を使用した事によるお客様の損害、および免失利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社はその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- (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マーキングおよびUL/c-UL(CSA)規格には対応しておりません。したがって本ユニットを、CEマーキングまたはUL/c-UL(CSA)規格対応のGPシリーズに装着してご使用の場合は、CEマーキングおよびUL/c-UL(CSA)規格に適合しなくなりますのでご注意ください。

© Copyright 2000 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。

CC-Linkは三菱電機株式会社の登録商標です。

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	5
対応機種	5
マニュアル表記上の注意	6

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
1.2.1 接続構成	1-1
1.2.2 接続台数	1-2
1.2.3 伝送距離	1-2
1.3 画面作成ソフト使用時の注意	1-3

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・環境仕様	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 外観図と各部寸法図	2-4

第3章 取り付けと配線

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 メンテナンス

4.1 トラブルシューティング	4-1
4.1.1 通信しないとき	4-2
4.2 自己診断	4-4
4.3 エラーメッセージ	4-5
4.3.1 エラーメッセージ詳細説明	4-5
4.4 アフターサービス	4-6

索引



警告 安全に関する使用上の注意

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

絵表示について

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

その表示と意味は次のようになっています。

**警告**

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

**注意**

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

**警告**

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。

- ・ 本ユニットの取り付け、配線は、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。
- ・ 本ユニットは改造しないでください。火災・感電の恐れがあります。

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。

- ・ 本ユニットの基板実装面には手をふれないようご注意ください。怪我をする恐れがあります。

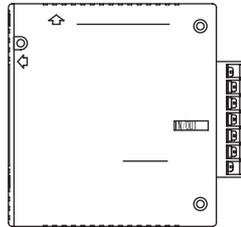
故障しないために

- ・ 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。基板側は決して拭かないでください。
- ・ 本ユニット裏面の絶縁シートを剥がし、基板実装面に触れないでください。

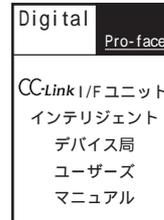
梱包内容

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
(GP077-CL11)



CC-Link I/F ユニット
インテリジェントデバイス局
ユーザーズマニュアル (本書)



取付けネジ × 3

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。

対応機種

本ユニットに対応した GP、ソフトウェア、および PLC を以下に示します。

対応 GP

GP-377RT、GP-377S、GP-377L、GP-477RE ¹、GP-577RT ¹、GP-577RS ¹

対応ソフトウェア

GP-PRO/PB for Windows V5.0 以降

対応 PLC

三菱電機製 MELSEC A シリーズ、QnA シリーズ、Q シリーズ

参照 「GP-PRO/PB for Windows PLC 接続マニュアル」

1 バス変換ユニット (GLC300-BCB11 または GLC300-BCB41) が必要です。

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。

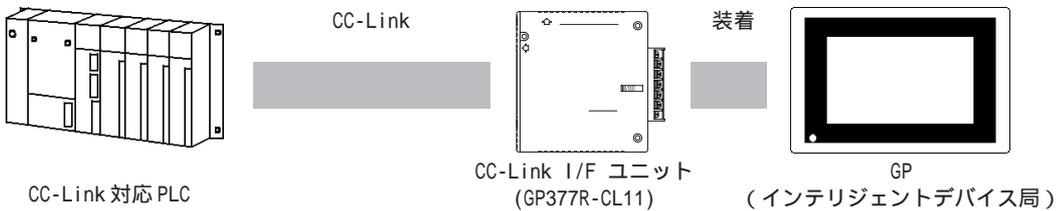
重要	注意していただきたいことについての説明です。
画面作成ソフト	GP 画面作成ソフト「GP-PRO/PB for Windows」を指します。
1	脚注で説明している語句についています。
	使用するに際して、ポイントとなる項目です。
<u>参照</u>	関連事項の参照ページを示します。

第1章 概要

この章では、本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をインテリジェン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。

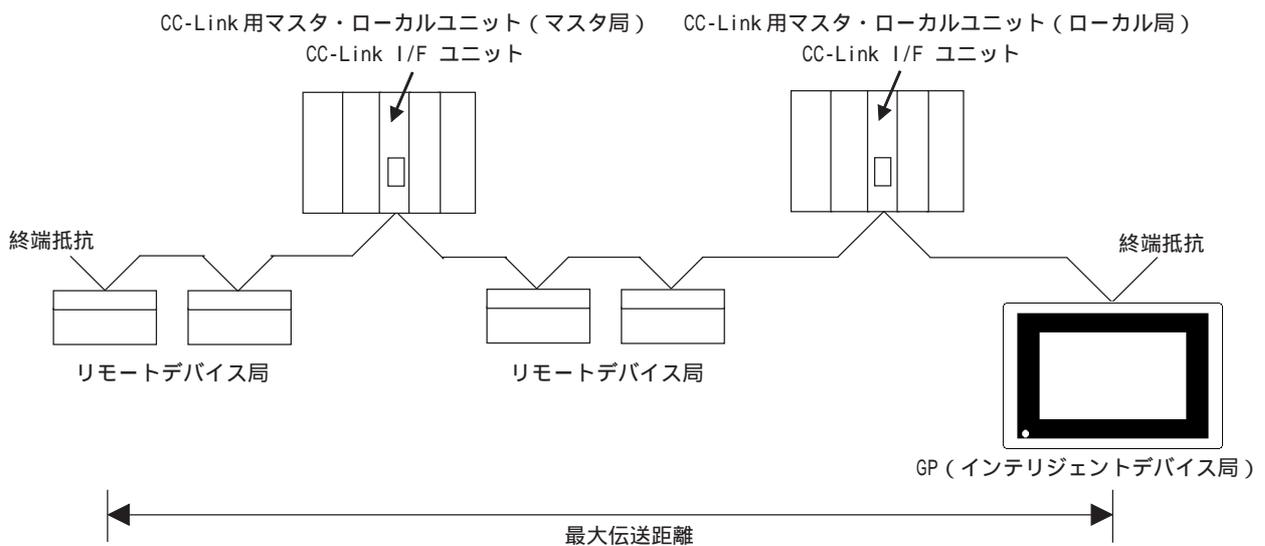


1.2 システム構成

CC-Linkの接続構成、接続台数、伝送距離を以下に示します。

1.2.1 接続構成

CC-Link全体のシステム構成の接続例を以下に図示します。



- ： リモートI/O局またはリモートデバイス局の局間ケーブル長
- ： マスタ局との局間ケーブル長
- ： ローカル局またはインテリジェントデバイス局との局間ケーブル長

1.2.2 接続台数

1つのマスタ局に対しての接続台数は、下記の2つの条件を満たす構成にしてください。

1)局数制限

$$\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \quad 64 \text{局}$$

a:1局占有ユニットの台数

b:2局占有ユニットの台数

c:3局占有ユニットの台数

d:4局占有ユニットの台数

$$2\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \quad 2304$$

A:リモートI/O局の台数 64台

B:リモートデバイス局の台数 42台

C:ローカル局、インテリジェントデバイス局の台数 26台

GPはインテリジェントデバイス局になります。

例えば、マスタ局1台にGP(1局占有とする)だけを接続した場合は、最大26台の接続が可能です。

1.2.3 伝送距離

重要

- ・CC-Link専用ケーブルには、専用新ケーブル(倉茂電工(株) / FANC-SB110H)と専用ケーブル(倉茂電工(株) / FANC-SB)、専用高性能ケーブル(倉茂電工(株) / FANC-SBH)の3種類があります。使用するケーブルにより、距離が異なるのでご注意ください。なお専用新ケーブル(倉茂電工(株) / FANC-SB110H)はCC-Link Ver.1.10対応ケーブルです。
- ・各ケーブルを混在することはできません。
- ・T分岐接続に関しては三菱電機(株)製CC-Linkマスタユニットのマニュアルをご参照ください。

CC-Link Ver.1.10対応ケーブル

- ・倉茂電工(株)CC-Link専用新ケーブル / FANC-SB110H 使用時 (終端抵抗 110 Ω 使用)

伝送速度	局間ケーブル長 ^{*1}	最大伝送距離
156kbps	0.2m以上	1200m
625kbps		900m
2.5Mbps		400m
5Mbps		160m
10Mbps		100m

- *1 : リモートI/O局またはリモートデバイス局の局間ケーブル長
 : マスタ局との局間ケーブル長
 : ローカル局またはインテリジェントデバイス局との局間ケーブル長

参照 「1.2.1 接続構成」

CC-Link Ver.1.00 ケーブル

- ・倉茂電気(株)CC-Link 専用ケーブル / FANC-SB 使用時 (終端抵抗 110 Ω 使用)

伝送速度	*1	*1	最大伝送距離
156kbps	30cm以上	2m以上	1200m
625kbps			600m
2.5Mbps			200m
5Mbps	60cm以上		150m
	30 ~ 59cm		110m
10Mbps	1m以上		100m
	60 ~ 99cm		80m
	30 ~ 59cm		50m

- ・倉茂電気(株)CC-Link 専用高性能ケーブル / FANC-SBH 使用時 (終端抵抗 130 Ω 使用)

伝送速度	*1	*1	最大伝送距離	
156kbps	30cm以上	2m以上	1200m	
625kbps			900m	
2.5Mbps			400m	
5Mbps			160m	
10Mbps	接続台数 1 ~ 32台		100m	
	接続台数 33 ~ 48台		40cm以上	100m
			30 ~ 39cm	80m
	接続台数 49 ~ 64台		70cm以上	100m
			40 ~ 69cm	30m
	30 ~ 39cm	20m		

- *1 : リモート I/O 局またはリモートデバイス局の局間ケーブル長
 : マスタ局との局間ケーブル長
 : ローカル局またはインテリジェントデバイス局との局間ケーブル長
参照 「1.2.1 接続構成」

重要 CC-Link専用ケーブルと専用高性能ケーブルは同一メーカーで揃えてください。

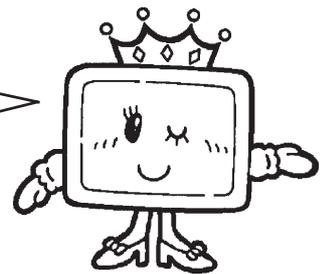
1.3 画面作成ソフト使用時の注意

画面作成ソフトでのPLCタイプ設定時は、「CC-Linkインテリジェントデバイス」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 Windows V5.0 オペレーションマニュアル」
 (GP画面作成ソフトに付属)

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。



第2章 仕様

この章では、本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本体より供給)
消費電力	2.5W以下
許容瞬停時間	2ms (GPに装着)
使用周囲温度	0 ~ 50 (ただし、装着GPの温度範囲を超えない)
保存周囲温度	-10 ~ 60
使用周囲湿度	30 ~ 85%RH(結露なきこと)
保存周囲湿度	30 ~ 85%RH(結露なきこと)
耐振動性	10 ~ 25Hz(X, Y, Z方向 各30分 19.6m/s ²)
耐ノイズ性	インパルスノイズ: 1.0kV バーストノイズ: 2kV (シミュレータによる)
腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
接地	GP本体をD種接地
保護構造	なし

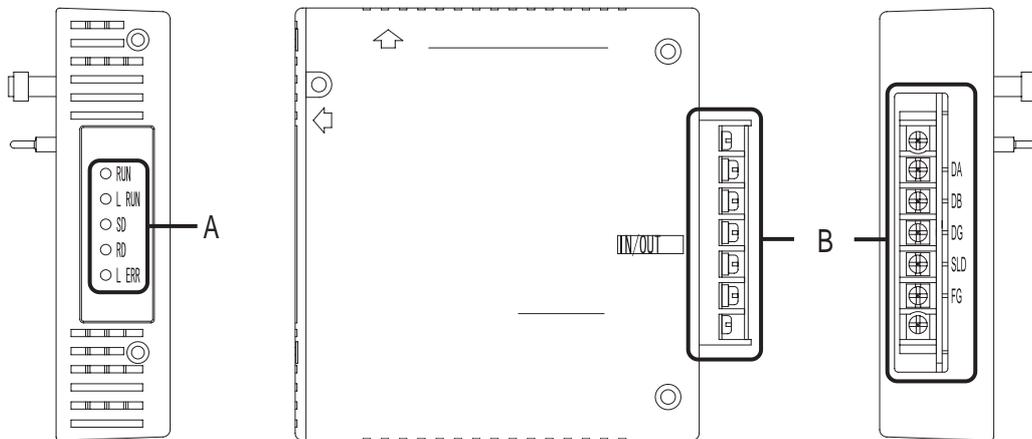
2.1.2 外観・環境仕様

項目	内容
構成	GPシリーズ 拡張スロット装着ボード
外形寸法	110.7W × 119.3H × 31.2Dmm (本体のみ、端子台突起部含まず)
質量	約300g
冷却方法	自然空冷

2.1.3 性能仕様

項目	仕様	
CC-Link局種	インテリジェントデバイス局	
占有局数	1局 / 4局で選択可 1局時:RX/RY 各32点、RW書込エリア / 読出エリア 各4点 4局時:RX/RY 各128点、RW書込エリア / 読出エリア 各16点	
モニタデバイス	サイクリック伝送によるモニタ	GPからの書込み : GPに割り付けられたRX、RWr (占有局数によって異なる) GPへの読出し : RX:RY(2048点)、RWw / RWr(512点)
	トランジェント伝送によるモニタ	マスタ局 / ローカル局のPLCの全デバイス
伝送速度	156k/625k/2.5M/5M/10Mbps	
最大伝送距離	伝送速度、ケーブルによって異なります。(参照「1.2.3 伝送距離」)	
最大接続台数	26台	
接続ケーブル	シールド付ツイストケーブル(参照「3.2 CC-Linkの配線」)	
接続端子台	5端子台 (M3×8ネジ)	

2.2 各部名称とその機能



A : LED

RUN	点灯：ユニット正常 消灯：ウォッチドッグタイマエラー時
L RUN	点灯：交信正常時 消灯：交信断時（タイムオーバーエラー）
SD	点灯：データ送信中
RD	点灯：データ受信中
L ERR	点灯：交信データエラー時（CRCエラー） 消灯：交信正常時

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

重要

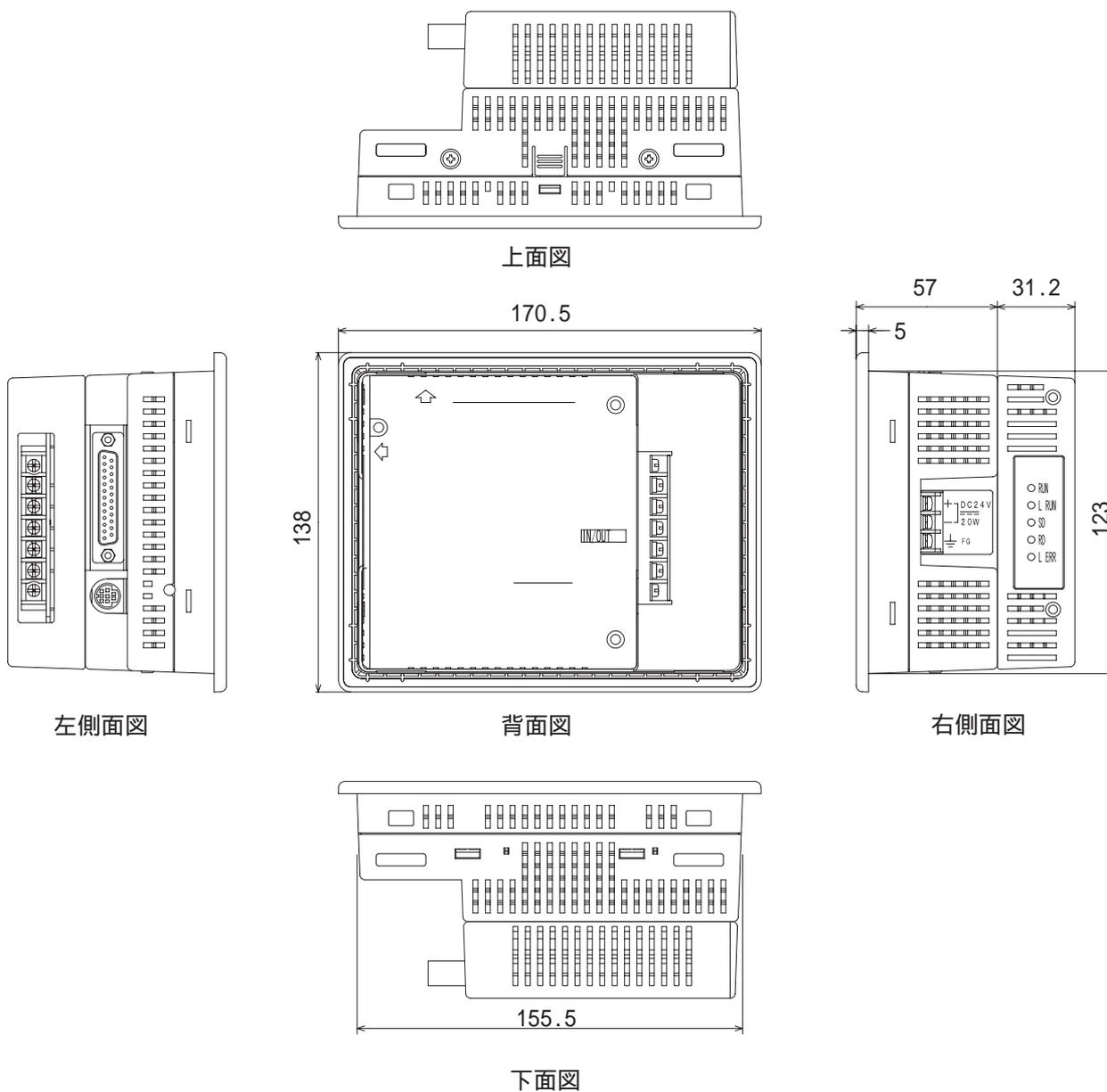
- 本ユニットをGP377RT及びGP377L/Sに取り付けて使用する際、CC-Linkの信号用の接地は、本ユニット端子台のFG端子から直接接地するのではなく、必ずGP本体のFG端子に最短で接続してから接地してください。耐ノイズ性能が低下する恐れがあります。

2.3 外觀図と各部寸法図

GP-377Rシリーズに本ユニットを装着した外觀図を以下に示します。

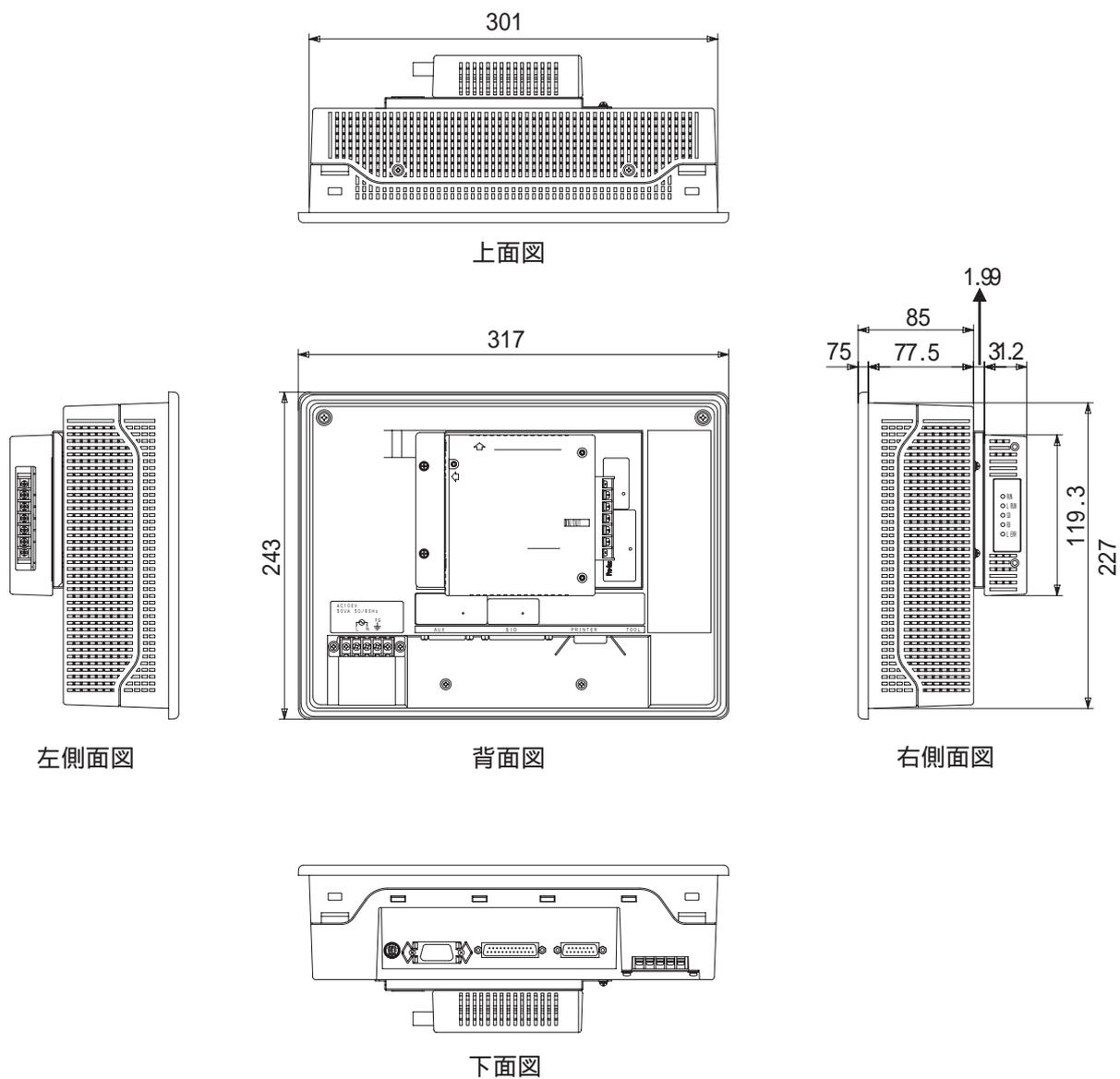
- 重要** ・ケーブルの許容曲げ半径を超えないように、接続してください。ケーブルの許容曲げ半径につきましては、ご使用のケーブルメーカーにご確認ください。

単位：mm



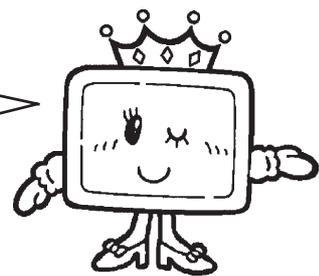
GP-577RTシリーズとバス変換ユニットに本ユニットを装着した外觀図を以下に示します。

単位：mm



MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。



第3章

取り付けと配線

この章では、本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

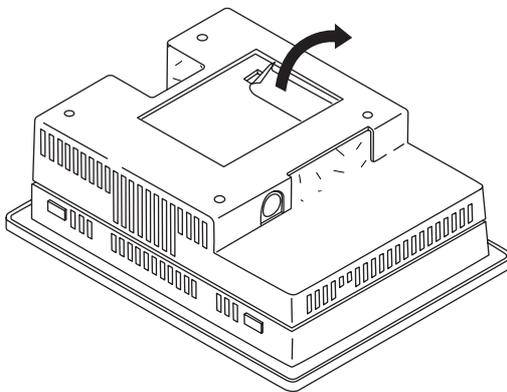
以下の方法で、GPに本ユニットを取り付けてください。



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。
- ・ 本ユニットの基板実装面には手をふれないようご注意ください。

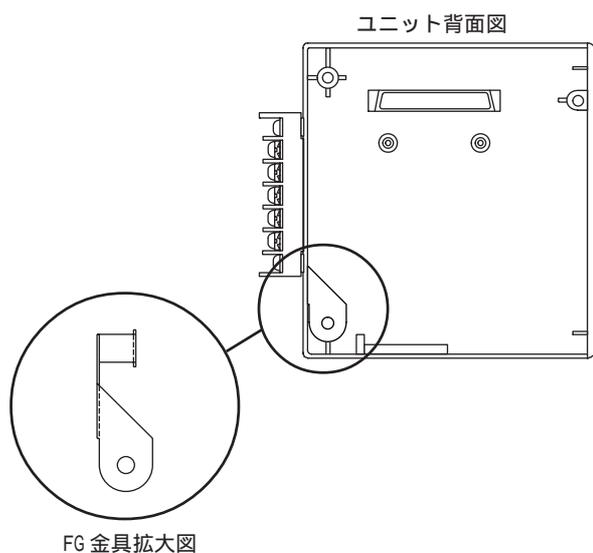


GP 本体背面にあります拡張ユニット取り付け用コネクタのシールをはがします。

図は、GP-377R シリーズです。

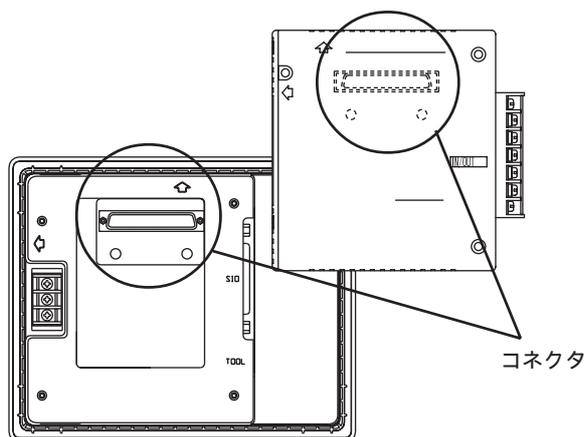


- ・ 本ユニットは、必ずGP本体の電源ケーブルを接続して取り付けてください。電源ケーブルはユニット取り付け後は接続できません。

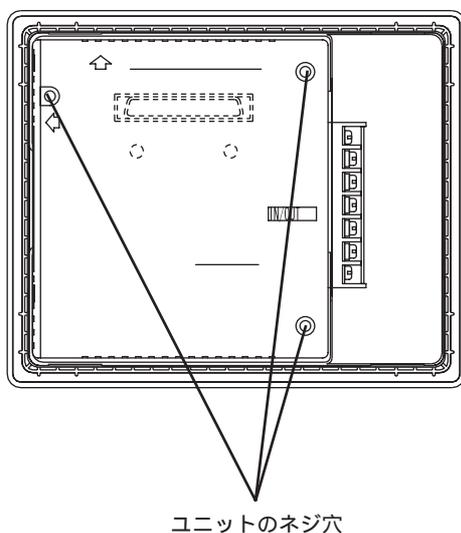


重要

- ・ 基板実装面に手を触れないでください。
- ・ FGの金具には、手を触れないでください。取り付け時は、手袋をしてください。



GP本体背面の拡張コネクタと本ユニット背面のコネクタを接続します。



GPを押さえながら、本ユニットを隙間のないよう、しっかりとはめ込み、取り付け用ネジ3個で固定します。

3.2 CC-Linkの配線

本ユニットへ接続するケーブルは2種類あります。以下のものを使用してください。

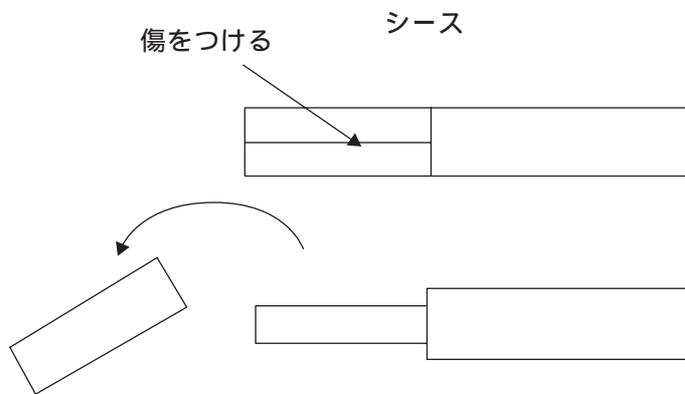
シールド付きツイストケーブル (CC-Link Ver.1.0ケーブル)

- ・ FANC-SB 倉茂電工(株) / 専用ケーブル
- ・ FANC-SBH 倉茂電工(株) / 専用高性能ケーブル

シールド付きツイストペアケーブル (CC-Link Ver.1.10対応ケーブル)

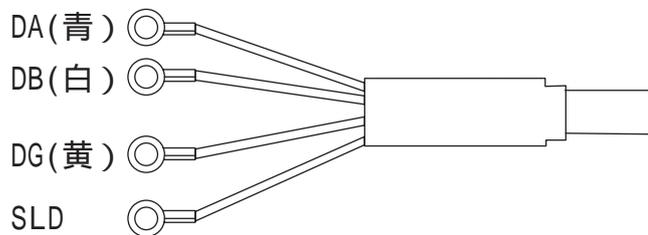
- ・ FANC-SB110H 倉茂電工(株) 0.5mmSQ × 3

本ユニットへの配線は以下の手順で行ってください。

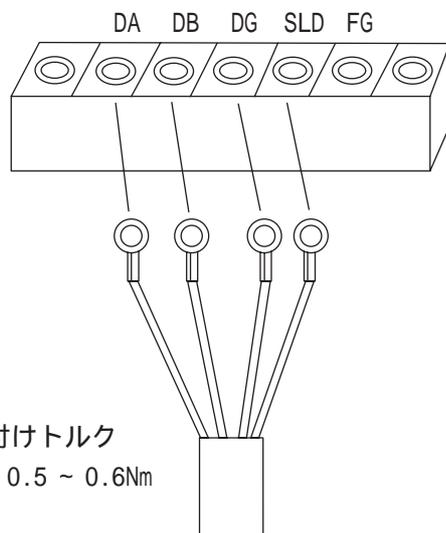


シースに傷をつける。

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。

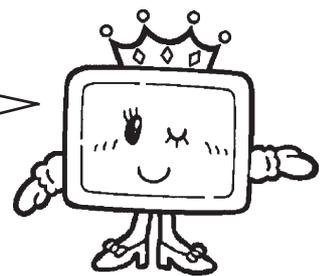
接続するGPがCC-Linkの終端の場合は、各ケーブルの終端抵抗をDAとDBの間に接続してください。

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。

締め付けトルク
0.5 ~ 0.6Nm

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

メンテナンス

この章では、本ユニットのメンテナンスについて説明します。

4.1 トラブルシューティング

トラブルを解決する手段について説明します。
ここでは本ユニットに関するトラブルのみを取り上げます。

トラブルが発生した場合は、まず以下のことを調べてください。

- ・ユニットが正しく GP に取り付けられているか。
- ・ケーブルが正しくユニットに取り付けられているか。
- ・ネットワークの配線は正しく行われているか。
- ・画面作成ソフトで正しい PLC タイプが選択されているか。

GP に関するトラブルシューティングについては、各 GP の「ユーザズマニュアル」をご覧ください。

自己診断機能を使用して、もんだいのある箇所やエラー内容を特定することができる場合があります。自己診断の結果からエラー内容を特定し適切な処置を行ってください。

参照 「4.2 自己診断」



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。

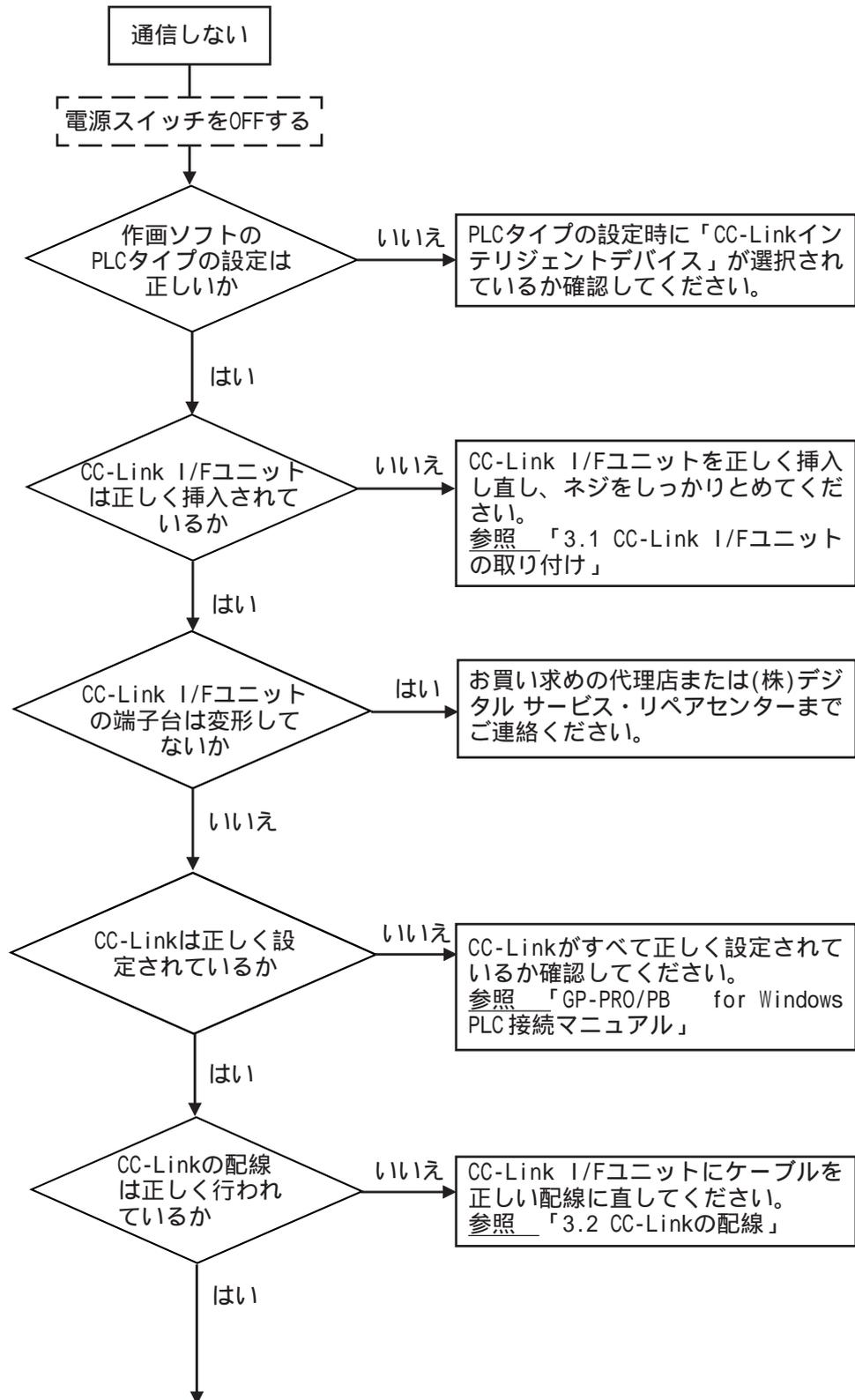


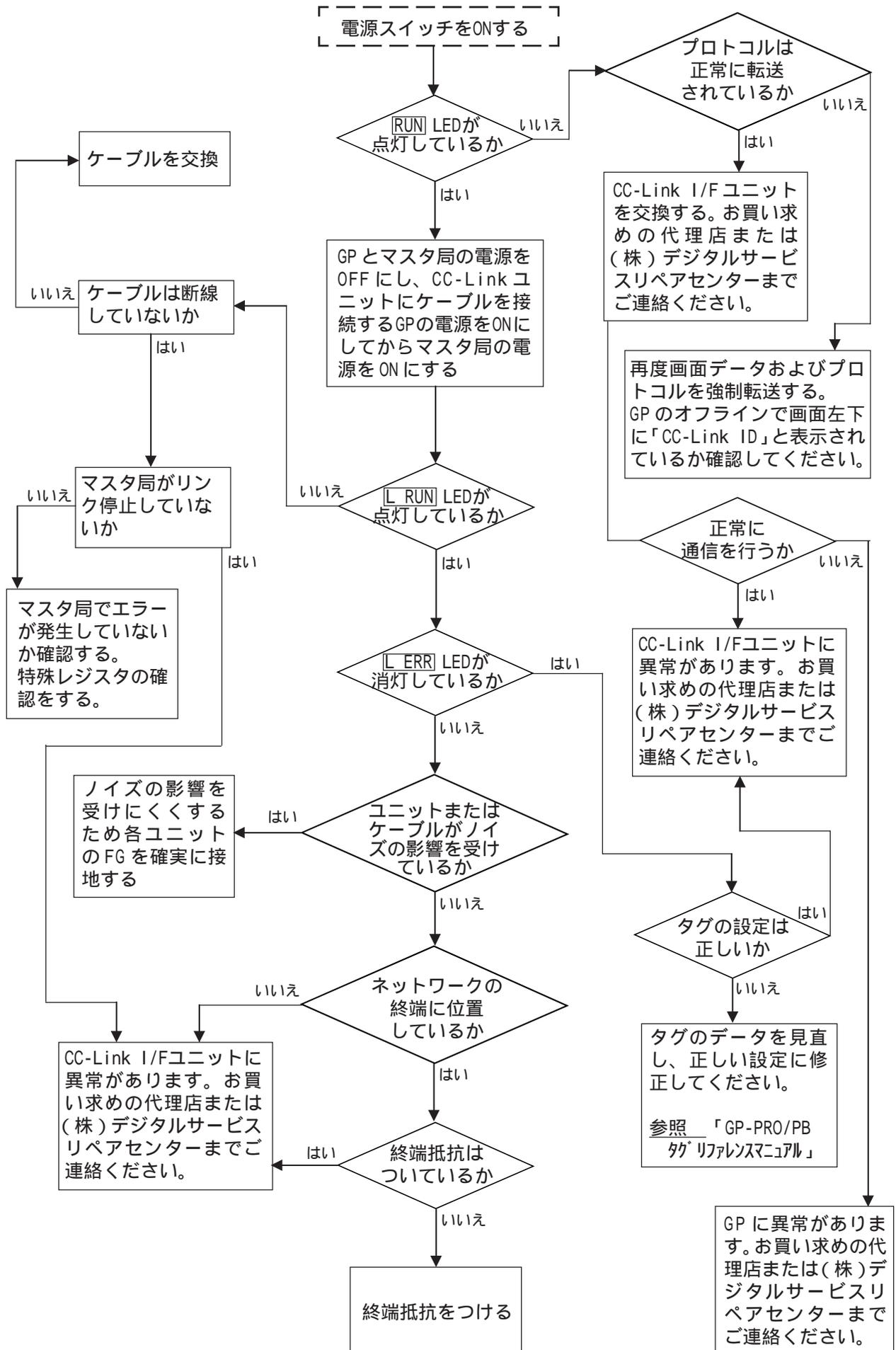
- ・本章でいうトラブルは GP 側に原因があり、マスタ局側には原因のないものとしします。マスタ局側のトラブルについては、ご使用のマスタユニットのマニュアルを参照して処置を行ってください。

4.1.1 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「ユーザーズマニュアル」





4.2 自己診断

GPのオフラインの「メインメニュー」「自己診断」「通信チェック」を選択することにより、自己診断を行う。自己診断時にはPLCの接続は不要。自己診断は、ユニットのファームウェアのチェックを行い、その結果をGPで表示する。

自己診断がOKの場合



任意のエリアをタッチすることで自己診断メニューに戻る

自己診断がNGの場合



NGの場合は、画面左下を押した後、画面右下を押すことにより自己診断メニューに戻る



自己診断がNGの場合、ユニットの故障の恐れがあります。

4.3 エラーメッセージ

4.3.1 エラーメッセージ詳細説明

GP の CC-Link インテリジェントデバイス特有のエラーコード

GP 内部の CC-Link インテリジェントデバイス局特有のエラーコード一覧を示します。

各エラーコードは、上位通信エラー（02：**）と GP の画面左下に表示されます。

** は下記のエラーコードが表示されます。

エラーコード	エラー内容
01	初期化時にチェックサムが一致しなかった。
02	初期化時にチェックサム反転が一致しなかった。
03	初期化後に「データリンク正常起動完了」しなかった。
04	共有メモリ読み出し要求が失敗した。
05	共有メモリ書き込み要求が失敗した。
06	初期化時にファームウェアからの応答がなかった。
11	デバイスの読み出し時に不正なデバイスコードが指定された。
12	デバイスの読み出し時にトランジェントコマンドの手順が正常に終了しなかった。
21	デバイスの書き込み時に不正なデバイスコードが指定された。
22	デバイスの書き込み時にトランジェントコマンドの手順が正常に終了しなかった。
23	内部メモリバッファがオーバーした。
30	不明なエラー

PLC 特有のエラーコード

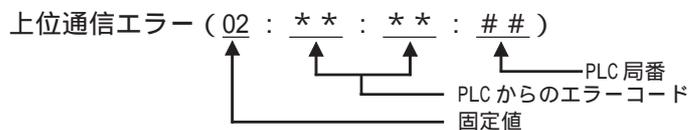
PLC 特有のエラーコードは、GP の画面左下に以下のように表示されます。

上位通信エラー（02：**：**：##）

“**”が PLC 特有のエラーコード（PLC からのエラーコードは、16 進数の 2 バイトで返されます）、“##”がエラーが発生した PLC の局番です。

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。



<例> 局番 1 の PLC から 0xB802 とエラーコードが返ってきた場合は以下のようになります。

上位通信エラー（02：B8：02：01）



エラーコードの詳細は、以下の三菱電機（株）製マニュアルをご参照してください。

- ・「AJ61BT11/A1SJ61BT11 形 CC-Link システム
マスタ・ローカルユニット ユーザーズマニュアル（詳細編）」
- ・「AJ61QBT11/A1SJ61QBT11 形 CC-Link システム
マスタ・ローカルユニット ユーザーズマニュアル（詳細編）」
- ・「QJ61BT11 形 CC-Link システム
マスタ・ローカルユニット ユーザーズマニュアル（詳細編）」

4.4 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 (0725) 53-4154

FAX (0725) 53-4156



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

CC-Linkユニット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

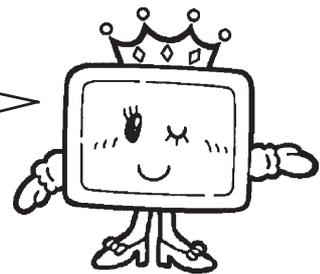
東京 TEL (03)5821-1105

名古屋 TEL (052)932-4093

大阪 TEL (06)6613-3115

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。



索引

C

- CC-Link Ver.1.10 対応ケーブル 1-2
- CC-Link 専用新ケーブル 1-2
- CC-Link バージョン 1.10 1

ア

- 圧着端子 3-3
- アフターサービス 4-6
- 安全に関する使用上の注意 3

エ

- エラーメッセージ 4-4

カ

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

ケ

- 警告 3

コ

- 故障しないために 4
- 梱包内容 5

サ

- サービス・リペアセンター 4-6
- サポートダイヤル 4-7

シ

- シース 3-3
- 自己診断 4-4

チ

- 注意 3

ト

- 取り付け 3-1

ハ

- 配線 3-3

マ

- マニュアル表記上の注意 6

ヨ

- 用語や記号 6