

Pro-face®

Factory Gateway

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Factory Gatewayをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

Factory Gatewayはイーサネットインターフェイスを持たないPLCなどの外部機器をPro-Serverシステムのイーサネットに接続するユニットです。Pro-Serverを利用するとプログラムレスで上位パソコンによるデータ収集や他のPLCとの情報共有ができるようになります。

またPro-ServerのアドオンソフトウェアであるGP-ViewerやGP-Webを使用すると、上位パソコンや遠隔地のパソコンでPLCのデバイスデータを確認したり、メンテナンス画面を表示、操作できます。

本マニュアルではPLCは三菱電機(株)製MELSEC-AnAを例として説明します。

お断り

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

© Copyright 2002 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

本書に記載の商品名は、それぞれの権利者の商標または登録商標です。

もくじ

はじめに	1
もくじ	2
安全に関する使用上の注意	4
Factory Gateway とは	7
梱包内容	7
UL/c-UL(CSA)認定について	8
CE マーキングについて	8
マニュアル表記上の注意	9

第 1 章 概要

1.1 運転するまでの手順	1-1
1.2 システム構成図	1-2
1.2.1 Factory Gateway システム構成図	1-2
1.3 オプション一覧	1-4

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 環境仕様	2-2
2.1.3 外観仕様	2-2
2.2 性能仕様	2-3
2.2.1 時計精度	2-3
2.2.2 外部インターフェイス	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	2-8

第 3 章 設置と設定

3.1 本機の取り付け	3-1
3.2 配線について	3-2
3.2.1 電源ケーブルについて	3-2
3.2.2 電源供給時の注意事項	3-4
3.2.3 接地時の注意事項	3-5
3.2.4 入出力信号接続時の注意事項	3-5

3.3 ツールコネクタへの接続	3-6
3.4 イーサネットケーブルの接続	3-6
3.5 IPアドレスの設定	3-7
3.6 ディップスイッチの設定	3-8
3.6.1 メモリ初期化の手順	3-8

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 LEDの状態からの原因究明	4-2
4.1.2 症状からの原因究明	4-4
4.2 定期点検	4-5
4.3 アフターサービス	4-5

安全に関する使用上の注意

本書には、Factory Gateway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、Factory Gateway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、Factory Gatewayを正しく使用していただくために、注意事項に次のような絵表示を使用しています。ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。その表示と意味は次のようになっています。



警告

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



注意

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



警告

設計上の警告事項

- ・ Factory Gatewayとホストコントローラとの通信異常で機械が誤動作しないようにシステム設計を行ってください。人体に傷害を負ったり、物的損害の恐れがあります。
- ・ 障害・重大な物的損害や生産停止の原因となり得る重大な警告装置としてFactory Gatewayを使用しないでください。重要な警告表示および警報に関わる制御装置は、独立した冗長性のあるハードウェアか、機械的インターロックによって構成してください。
- ・ Factory Gatewayは航空機器、航空宇宙機器、幹線通信機器、原子力制御機器、生命の維持に関わる医療機器などの極めて高度な信頼性・安全性が求められる用途への使用を想定しておりません。これらの用途には使用できません。
- ・ Factory Gatewayを運送機器（列車、自動車、船舶等）、防災防犯装置、各種安全装置、生命の維持に関わらない医療機器などの、機能・精度において高い信頼性・安全性が求められる用途で使用する場合は、組み込まれるシステム機器全般として、冗長設計、誤動作防止設計等の安全設計を施す必要があります。

取り扱い上の警告事項

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

 **警告****配線上の警告事項**

- ・ 電源ケーブル取り付け時は、感電の恐れ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取り付け作業を行ってください。
- ・ 配線後は必ず付属の端子台カバーを取り付けてください。端子台カバーを取り付けないと感電の恐れがあります。
- ・ マニュアルに記載された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災、感電の恐れがあります。

立ち上げ・保守時の警告事項

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

 **注意****取り付け上の注意事項**

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

配線上の注意事項

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

廃棄時の注意事項

- ・ 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

故障しないために

< 使用環境について >

- Factory Gatewayを設置する周囲温度は、範囲外で使用されますと、故障の原因になります。
- Factory Gatewayの温度上昇を防ぐため、Factory Gatewayの通風孔をふさいだり熱がこもるような場所での使用は避けてください。また、高温下での保管や使用は避けてください。
- 温度変化が急激で結露するような場所での使用は避けてください。故障の原因となります。
- Factory Gatewayの内部に水や液状のもの、金属を入れないでください。故障や感電の原因になります。
- Factory Gatewayを直射日光に当たる場所やほこりの多い場所での保管、および使用は避けてください。
- Factory Gatewayは精密機器ですので、衝撃を与えたり、振動の加わる場所での保管、および使用は避けてください。
- 薬品が気化し、発散している空気や薬品が付着する場所での保管、および使用は避けてください。
酸・アルカリ・その他塩類 腐食による故障
有機溶剤類 火災
- Factory Gatewayはシンナーや有機溶剤などで拭かないでください。変色・故障の原因となります。

Factory Gateway とは

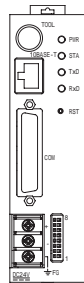
Factory Gateway とは、以下の機種を指します。

商品名	型式	規格	画面作成ソフトでの GPタイプ
Factory Gateway	FGW-SE41-24V	UL/cUL(CSA)、 CEマーキング規格対応品	Factory Gateway FGW-SE

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。

Factory Gateway 本体 1台
FGW-SE41-24V



取扱説明書 1冊

取扱説明書

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

UL/c-UL(CSA)認定について

FGW-SE41-24V は UL/c-UL (CSA) 製品認定品です。(UL File No.E220851)

Factory Gateway を組み込んだ機器を UL 申請する際は、以下の事項にご注意ください。
Factory Gateway を組み込んだ機器は、Factory Gateway との組み合わせの適合性が UL によって審査されなければなりません。

Factory Gateway は以下の規格に適合しています。

UL508

工業用電気制御装置

CAN/CSA-C22.2 No.1010-1

測定、制御、試験所用の電気装置の安全要求

FGW-SE41-24V (UL 登録型式 : 3080034-01)

< 注意事項 >

- ・ Factory Gateway は機器に組み込んで使用してください。
- ・ 自然空冷の場合、Factory Gateway は DIN レールに縦取り付け(フロント面のシルク文字が正しく読める方向)で取り付けて下さい。また、背面を除く、上下左右、正面方向に 100mm 以上開けてください。この条件が満たされていないと、Factory Gateway の内部部品の温度上昇が UL 規格の要求を満たさなくなる可能性があります。
- ・ Factory Gateway に接続する電源ユニットは、Class2 電源ユニットまたは Class2 トランス¹を使用してください。
単一電源により複数の機器を駆動する場合は負荷電流の合計が、Class2 電源ユニットまたは Class2 トランスの定格内になるように設計してください。

CE マーキングについて

FGW-SE41-24V は EMC 指令に適合した CE マーキング製品です。

EN55011 Class A および EN61000-6-2 に適合しています。


< 注意事項 >

Factory Gateway の EMC 規格への適合性については確認しておりますが、EMC の性能は Factory Gateway を組み込んだ機械、制御盤の構成・配線・配置状態などにより変化します。機械・装置全体での最終的な EMC 指令の適合性については、お客様自身で実施・確認していただきますようお願いいたします。

¹ Class2 電源ユニットおよび Class2 電源トランスとは、出力が 30V、8A 以下で、100VA を越えない電源ユニットおよび電源トランスのことです。(National Electrical Code にて規定)

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。

重要	この表示の説明に従わない場合、機器の異常動作やデータの紛失などの不都合が起こる可能性があります。
データ収集ソフト	「Pro-Server with Pro-Studio for Windows」を指します。サーバとしての「Pro-Server」と設定ツールの「Pro-Studio」から構成されています。
Factory Gateway 設定ツール	Factory Gatewayにプロトコルを設定、転送するツール。Pro-Serverのアドオンソフトウェア。
画面作成ソフト	「GP-PRO/PB for Windows」を指します。「GP-PRO/PB C-Package」中の「GP-PRO/PB for Windows」も含まれます。プログラマブル表示器GPの画面を作成するソフトウェアですが、GP-ViewerやGP-Webの画面を作成することもできます。
GP-Viewer	画面作成ソフトで作成した画面をPro-Serverで表示、蓄積するソフトウェアです。「Pro-Server」のアドオンソフトウェアです。
GP-Web	画面作成ソフトで作成した画面をInternet Explorerで表示するソフトウェアです。「Pro-Server」のアドオンソフトウェアです。
PLC	プログラマブル・ロジック・コントローラ(別名シーケンサ)を指します。
2Way	PLCなどの外部接続機器と、パソコン、Factory Gateway、GPシリーズ、GLCシリーズ間でプロトコルのコンバートを行うドライバソフトです。
	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。

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

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

Factory Gateway を運転するまでの手順と Factory Gateway と接続可能な周辺機器を紹介し
ます。

1.1 運転するまでの手順

Factory Gatewayの設置と配線

設置
配線
IPアドレスの設定

参照 第3章 設置と設定

参照 「GP-PRO/PB 機器接続マニュアル(PLC 接続マニュアル)」



ソフトウェアのインストール

Pro-Server with Pro-Studio for Windowsのインストール
Factory Gateway 設定ツールのインストール

参照 「Pro-Server with Pro-Studio for Windows オペレーションマニュアル」

参照 「Factory Gateway 設定ツール オペレーションマニュアル」



ネットワークプロジェクトファイルの作成

Factory Gateway の検索
Factory Gateway を参加局に登録
Factory Gateway のネットワーク設定
配信設定
ネットワークプロジェクトファイルの転送

参照 「Pro-Server with Pro-Studio for Windows オペレーションマニュアル」



Factory Gatewayのシリアル通信設定

Factory Gateway 設定ツールの起動
Factory Gateway の検索
シリアル通信設定
プロトコルの選択と設定
プロトコルと設定の転送

参照 「Factory Gateway 設定ツール オペレーションマニュアル」



- ・ GP-Web、GP-Viewer を使用する場合には、別途ソフトウェアのインストール、作画、転送が必要です。

参照 「Factory Gateway 設定ツール オペレーションマニュアル」

ハードウェアの設定についてはこのマニュアルで説明しています。Factory Gateway 設定ツールでの操作や、Pro-Server with Pro-Studio for Windows の操作については、該当するマニュアルをご覧ください。

参照 「Factory Gateway 設定ツール オペレーションマニュアル」



参照 「Pro-Server with Pro-Studio for windows オペレーションマニュアル」

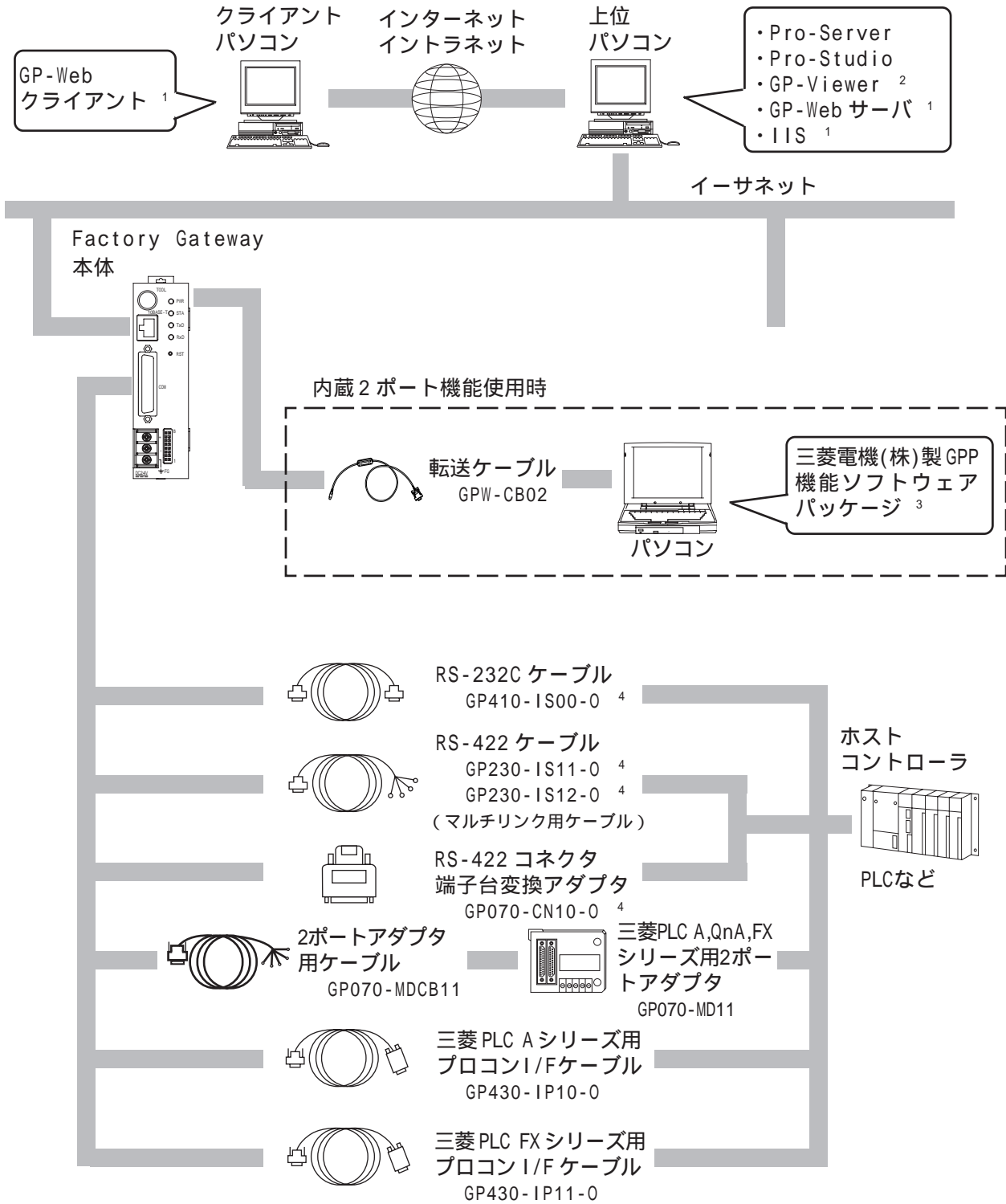
1.2 システム構成図

1.2.1 Factory Gateway システム構成図

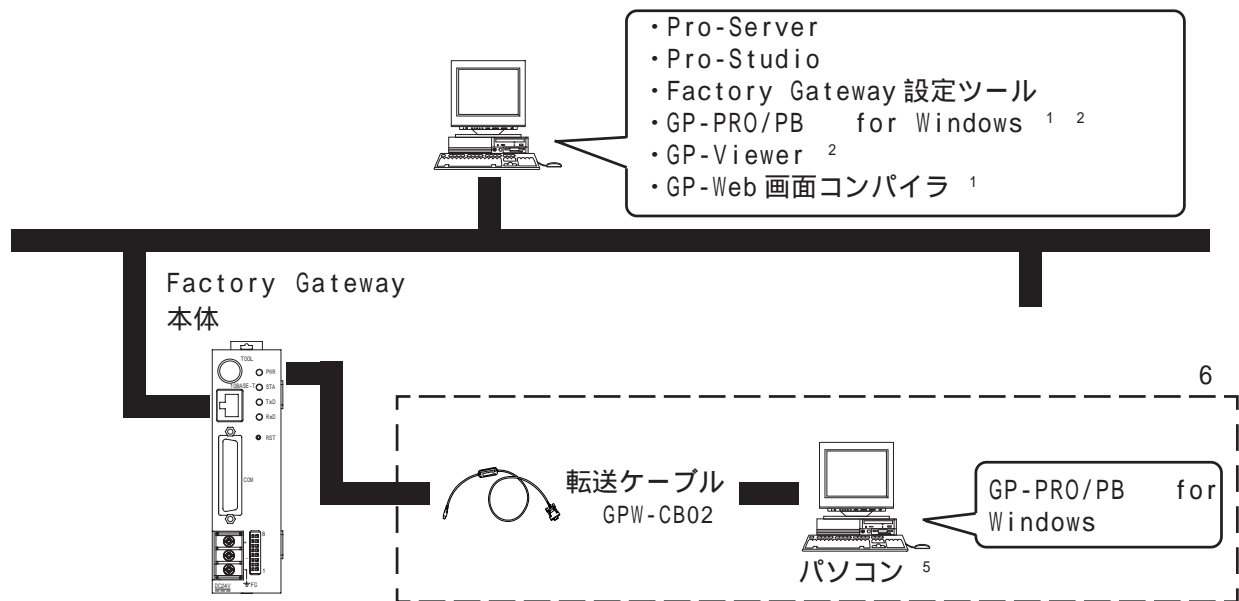
Factory Gateway に接続する主な周辺機器を示します。

運転環境

運転環境 
 設定環境 



設定環境



Factory Gateway のインターフェイス
 イーサネットインターフェイス
 ツールコネクタ
 シリアルインターフェイス

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

- 1 GP-Web を使用する場合に必要です。
- 2 GP-Viewer を使用する場合に必要です。
- 3 対応 PLC と対応ソフトウェアについては参照「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル(PLC接続マニュアル)」(画面作成ソフトに付属)
- 4 PLC によって接続できない場合があります。参照「GP-PRO/PB for Windows 機器接続マニュアル(PLC接続マニュアル)」(画面作成ソフトに付属)
- 5 使用できるパソコンの機種が制限される場合があります。
 参照「GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル」(画面作成ソフトに付属)
- 6 通常は、イーサネット経由でのメンテナンス(転送)が可能です。転送ケーブルによる転送は Factory Gateway のシステムエラーなどでイーサネット経由での転送ができない場合に行います。

1.3 オプション一覧

Factory Gateway のオプション品です。

関連ソフトウェア

品名	型式	内容
Pro-Server with Pro-Studio for Windows Ver.4.0以上	PSW-ED01-V40	Pro-Serverシステムを構築するためのソフトウェア。Pro-Serverシステムのサーバと各種設定を行う2つのソフトウェアで構成される。必須ソフトウェア
Factory Gateway 設定ツール ¹	—————	Factory Gatewayにプロトコルを設定、転送するツール。Pro-Serverのアドオンソフトウェア。必須ソフトウェア
GP-PRO/PB for Windows Ver.6.0以上 ^{2, 3, 4}	GPW-PB01W-V60	Factory GatewayにてGP-ViewerやGP-Webを使用する場合の画面を作成、転送するソフトウェア。転送ケーブルによるシリアル転送の際にも使用します。
GP-Viewer Ver1.0以上 ³	PSW-GV01-V10	Pro-ServerパソコンでFactory Gatewayに接続されたPLCのデバイス情報やメンテナンス画面などを表示するソフトウェア。Pro-Serverのアドオンソフトウェア。
GP-Web Ver1.5以上 ⁴	GW-CJ01-V15	Internet ExplorerでFactory Gatewayに接続されたPLCのデバイス情報やメンテナンス画面などを表示するソフトウェア。GP-Webシステムのサーバ、クライアントとGP-PRO/PB for Windowsで作成した画面をコンパイルする3つのソフトウェアで構成される。

ツールコネクタ

品名	型式	内容
転送ケーブル ⁵	GPW-CB02	Factory Gatewayとパソコンを接続し、GP-PRO/PB for Windowsから画面データなどの転送を行うケーブル。内蔵2ポート機能にて接続ケーブルとしても使用。

- 1 Pro-Server with Pro-Studio for Windows のマスター CD-ROM から別途インストールします。Ver.4.0* では、マスター CD-ROM に含まれていない場合があります。ホームページ(<http://www.proface.co.jp/>)からダウンロードしてください。
- 2 Ver.6.0* では、別途アドオンソフトウェアが必要です。ホームページ(<http://www.proface.co.jp/>)からダウンロードしてください。
- 3 GP-Viewer を使用する場合に必要です。
- 4 GP-Web を使用する場合に必要です。
- 5 通常は、イーサネット経由でのメンテナンス(転送)が可能です。転送ケーブルによる転送はFactory Gatewayのシステムエラーなどでイーサネット経由での転送ができない場合に行います。

シリアルインターフェイス

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

メンテナンスオプション

Factory Gateway に標準品として含まれています。メンテナンス時のオプションとして別売されています。

品名	型式	内容
コネクタカバー	PS-BH00	側面のコネクタカバー

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

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

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

2.1 一般仕様

2.1.1 電氣的仕様

定格電圧	DC24V
電圧許容範囲	DC19.2 ~ 28.8V
許容瞬停時間	10ms以内
消費電力	10W以下
突入電流	30A以下
絶縁耐力	AC500V 20mA 1分間（充電部端子とFG端子間）
絶縁抵抗	DC500Vで10M 以上（充電部端子とFG端子間）

2.1.2 環境仕様

使用周囲温度	0 ~ 55
保存周囲温度	-20 ~ +60
使用周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度39 以下)
保存周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度39 以下)
じんあい	0.1mg/m ³ 以下(導電性じんあいのないこと)
腐食性ガス	腐食性ガスのないこと
耐気圧 (使用高度)	800 ~ 1,114hPa(2,000m以下)
耐振動	JIS B 3501, EN61131-2準拠 断続的な振動がある場合 10 ~ 57Hz 0.075mm 57 ~ 150Hz 9.8m/s ² 連続的な振動がある場合 10 ~ 57Hz 0.035mm 57 ~ 150Hz 4.9m/s ² X、Y、Z各方向10回(80分間)
耐衝撃	JIS B 3501, EN61131-2準拠 (147m/s ² , XYZ 各方向3回)
耐ノイズ	ノイズ電圧 : 1,200Vp-p パルス幅 : 1μs 立ち上がり時間 : 1ns (ノイズシミュレータによる)
耐静電気放電	6kV(IEC61000-4-2 レベル3)

2.1.3 外観仕様

接地	機能接地:D種接地
外形寸法	W37 × H131 × D105mm
質量	約0.6kg
冷却方式	自然空冷

2.2 性能仕様

2.2.1 時計精度

時計精度	±65秒/月(常温)
------	------------



- Factory Gateway に内蔵されている時計には誤差があります。常温無通電状態(バックアップ時)での誤差は、1カ月±65秒です。温度差や使用年数によっては1カ月に-380～+90秒の誤差になります。時計の誤差が問題となるシステムでご使用になる場合、定期的に正確な時間の設定をしてください。時計の設定方法については、[参照](#)「Factory Gateway 設定ツール オペレーションマニュアル」

2.2.2 外部インターフェイス

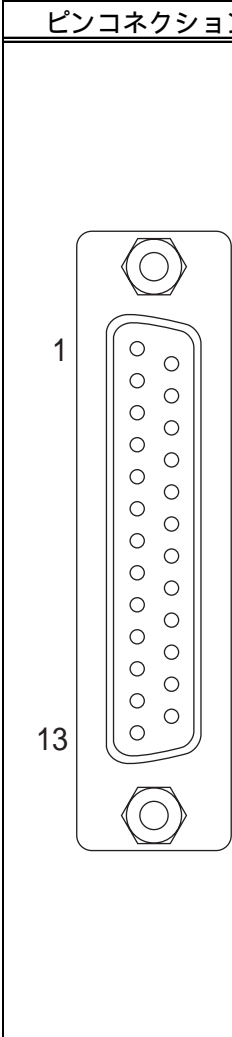
シリアル I/F	調歩同期方式 RS-232C/RS-422、データ長8/7ビット、ストップビット2/1ビット、パリティ無/偶/奇、伝送速度2,400bps～187,500bps
イーサネット I/F	IEEE802.3、10BASE-T
ツールコネクタ	調歩同期方式TTLレベル無手順コマンドインターフェイス 画面作成ソフトからのデータ転送に転送ケーブルを接続 2ポート機能使用時に転送ケーブルを接続

2.3 インターフェイス仕様

Factory Gateway の各インターフェイスの仕様を示します。

2.3.1 シリアル I/F

RS-232C、RS-422 のインターフェイスです。PLC など外部機器と接続します。(Dsub25 ピンソケットタイプのコネクタです。)

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

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

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

Dsub25 ピン用カバー XM2S-2521 <オムロン(株)製>

ジャックスクリュー XM2Z-0071 <オムロン(株)製>

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



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

各社 PLC との接続については、

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



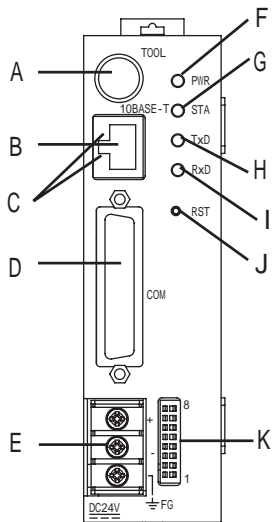
- ・ ケーブルを製作する場合は、以下の点に注意してください。
- < RS-422 接続時 >
- ・ 18番 (CSB) と 19番 (ERB)、21番 (CSA) と 22番 (ERA) は、必ず短絡させてください。
 - ・ 9番 (TRMX) と 10番 (RDA) を接続することで、RDA-RDB間に 100 Ω の終端抵抗が挿入されます。
 - ・ メモリリンク方式でRS-422ケーブルを製作する場合は、必ず4線式で製作してください。
- < RS-232C 接続時 >
- ・ 9番 (TRMX)、10番 (RDA)、11番 (SDA)、15番 (SDB)、16番 (RDB)、18番 (CSB)、19番 (ERB)、21番 (CSA)、22番 (ERA) のピンは使用しないでください。
 - ・ 1番 (FG) は接続機器により必要な場合のみ接続してください。

重要

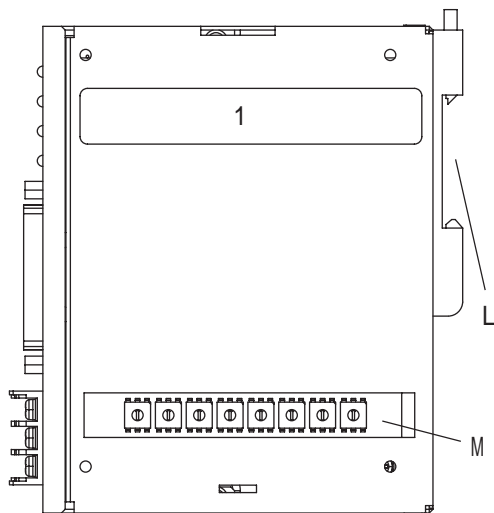
- ・ Factory Gatewayのシリアルポートにはアイソレーション機能はありません。特に接続相手がアイソレーションされていない場合は、必ず7番 (SG) を接続してください。RS-422の回路が故障する恐れがあります。
- ・ 14番 (VCC) のDC5V出力は保護されていません。誤動作、故障の原因となりますので、定格電流を守ってご使用ください。
- ・ Factory Gateway 本体内部で SG と FG は接続されています。
- ・ 接続装置と SG を接続する場合は、短絡ループが形成されないようにシステムを設計してください。

2.4 各部分名称とその機能

Factory Gateway の各部分名称とその機能について説明します。



正面図



右側面図

A: ツールコネクタ (TOOL)

GP-PRO/PB からのメンテナンス用データ転送や内蔵2ポート機能を使用する場合、転送ケーブルを接続します。

B: イーサネット I/F (10BASE-T)

10BASE-Tのイーサネットインターフェイスです。

C: ネットワークステータス LED

上下に2つ設置され、イーサネットの送受信状態に応じて点灯します。

LED位置	点灯時	点灯中状態	消灯状態
上	緑色	送受信可能	ネットワークと未接続または接続障害の発生
下	黄色	送受信中	送受信状態が解除

D: シリアル I/F (COM)

RS-232C、RS-422 のインターフェイスです。PLC など外部機器と接続します。

E: 電源端子台 (DC24V)

電源ケーブルを接続します。

F: Power LED (PWR)

Factory Gateway の状態に応じて点灯します。

LED	状態
緑点灯	正常
赤点灯	内部記憶メモリ初期化中
橙点灯	転送モード (オフライン状態)
消灯	電源未供給

G: エラーステータス LED (STA)

状態に応じて点灯します。

LED	状態
緑点灯	正常
赤点灯	システムエラー / 画面記憶データの異常
橙点灯	2Wayエラー
消灯	システムプログラム異常

1 メンテナンス用のインターフェイスです。カバーを開けないでください。

PWR_LED と STA_LED で Factory Gateway の状態を表します。詳細については、[参照 4.1.1](#) LED の状態からの原因究明

H: シリアル通信ステータス(TxD)

シリアル通信の送信インジケータです。データ送信中に点滅します。

I: シリアル通信ステータス(RxD)

シリアル通信の受信インジケータです。データ受信中に点滅します。

J: リセットスイッチ(RST)

Factory Gateway が再起動します。

K: ディップスイッチ

各種設定をします。出荷時の設定はすべて OFF です。

設定内容については、[参照 3.6](#) ディップスイッチの設定

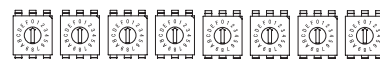


L: DIN レール取り付け部

M: ロータリースイッチ

IP アドレス設定用スイッチです。出荷時の設定はすべて 0 です。

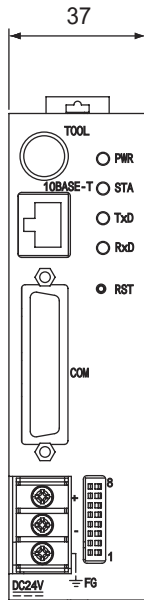
設定方法については、[参照 3.5](#) IP アドレスの設定



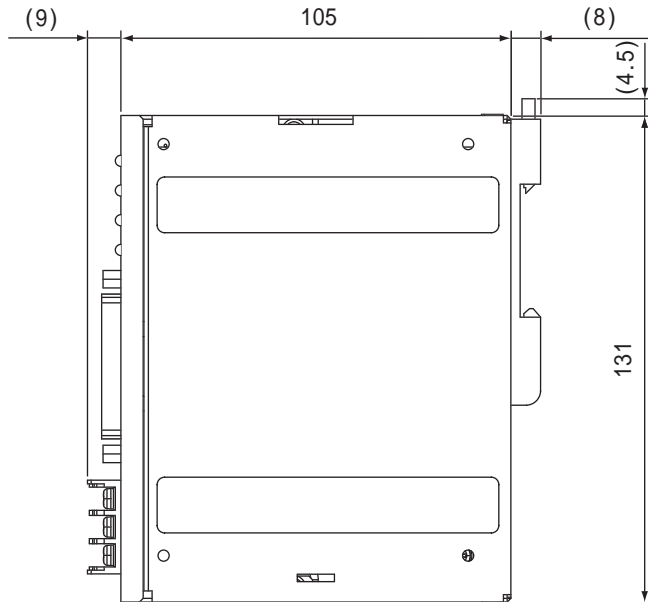
2.5 外観図と各部寸法図

Factory Gateway の外観図と各部の寸法図を示します。

単位:mm



正面図



右側面図

第3章 設置と設定

1. 本機の取り付け
2. 配線について
3. ツールコネクタのへ接続
4. イーサネットケーブルの接続
5. IPアドレスの設定
6. ディップスイッチの設定

3.1 本機の取り付け

Factory Gateway の設置方法や設置する上での注意を説明します。

取り付け

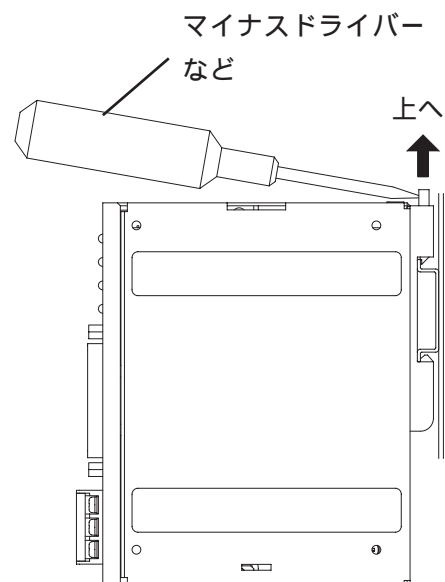
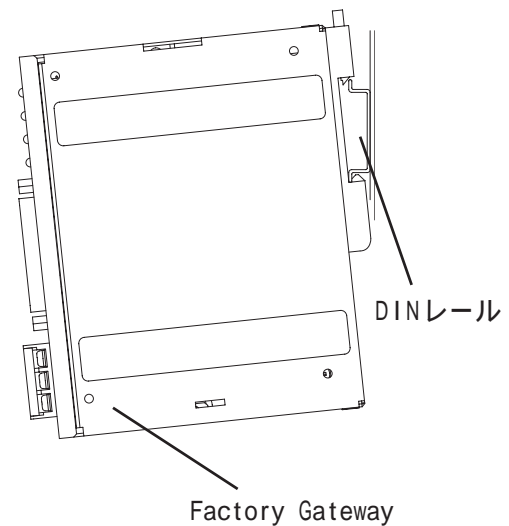
DIN レール(35mm)に取り付けます。
ユニット下部の溝をDIN レールにひっかけ、上部をフックがカチッと音がするまで押し込むようにはめ込みます。

- 重要**
- ・ Factory Gateway の上下を確認し、必ず垂直に正しく取り付けてください。間違った取り付けを行うと、放熱が妨げられません。
 - ・ 不用意な横からの力によって本体がスライド移動する場合があります。横スベリ防止対策として以下の止め金具のご使用をお奨めします。
 - ・ BNL5P<和泉電気(株)製>
 - ・ HDV-1<東洋技研(株)製>

取り外し

ドライバーなどで取り外しフックを矢印の方向に押し上げながらユニット上部を前方に引き出すと取り外せます。

- 重要**
- ・ Factory Gateway が落下しないように手でしっかり支えた上で取り外しフックを外してください。



3.2 配線について

電源ケーブルの配線方法や配線時の注意事項について説明しています。

3.2.1 電源ケーブルについて

電源ケーブルを配線します。



- ・ 感電の恐れがありますので、必ず電源が供給されていない状態で接続してください。
- ・ FGW-SE41-24V はDC24V 入力専用です。DC24V 以外を供給すると電源およびFactory Gateway 本体が破損します。
- ・ Factory Gateway 本体には、電源スイッチがないため、ブレーカーを取り付けてください。
- ・ FG 端子は必ずアースに落としてください。故障したときに感電する恐れがあります。

重要

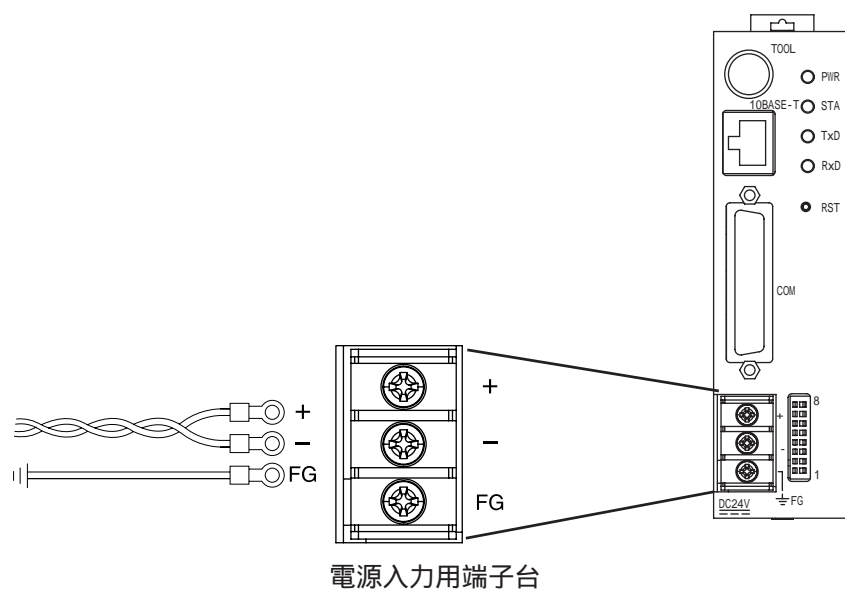
- ・ 圧着端子¹は、ネジのゆるみ時の短絡を防止するために、絶縁スリーブ付き圧着端子を使用してください。
- ・ FG端子を盤フレームに接続した場合は、ノイズの影響を受けやすくなりますので、必ずD種接地工事を施してください。
参照 3.2.3 接地時の注意事項
- ・ Factory Gateway 本体内部でSGとFGは接続されています。
- ・ 接続装置とSGを接続する場合は、短絡ループが形成されないようにシステムを設計してください。



- ・ 電源線は、できるだけ太い電線（最大2mm²）を使い、必ず圧着端子先に近いところからツイストしてください。
- ・ 圧着端子寸法は、以下の条件のものを使用してください。



1 推奨圧着端子：V2-MS3相当 <日本圧着端子製造（株）製>



+	正極
-	負極
FG	GPの筐体に接続されている接地用端子

電源ケーブルは、以下の手順に従って接続してください。

通電されていないことを確認します。

端子台カバーを外します。

端子台の3カ所のネジを外し、圧着端子をネジ穴にあわせた後、ネジ止めします。

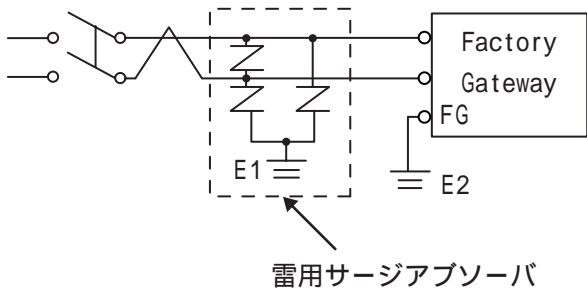
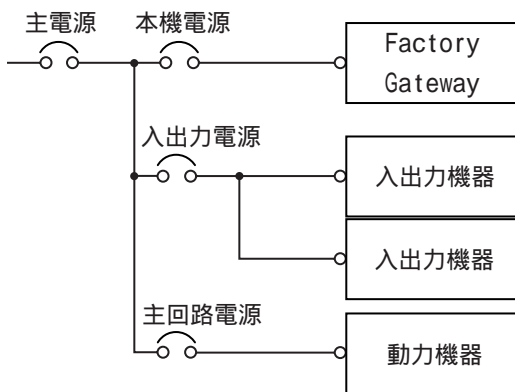
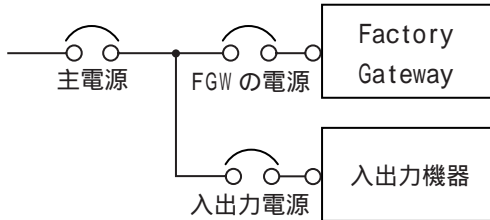
端子台カバーを付けます。



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

3.2.2 電源供給時の注意事項

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



- Factory Gatewayの電源と入出力機器、および動力機器とは、系列を分離して配線してください。
- 電源ケーブルは、耐ノイズ性向上のためツイスト（より線）で布線してください。
- 主回路（高電圧、大電流）線、入出力信号線、電源ケーブルは、それぞれ束線したり、接近させたりしないでください。
- 雷のサージ対策に、雷用サージアブソーバを接続してください。
- ノイズを避けるため、電源ケーブルはできるだけ短くしてください。

重要

- 雷用サージアブソーバの接続(E1)と本機の接地(E2)とは分離して行ってください。
- 電源電圧最大上昇時でも、サージアブソーバの最大許容回路電圧を超えないような雷用サージアブソーバを選定してください。

3.2.3 接地時の注意事項

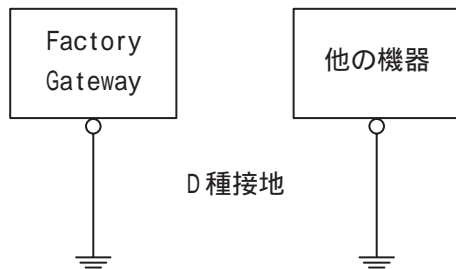
接地時の注意事項について説明します。



注意

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

(a) 専用接地 最良

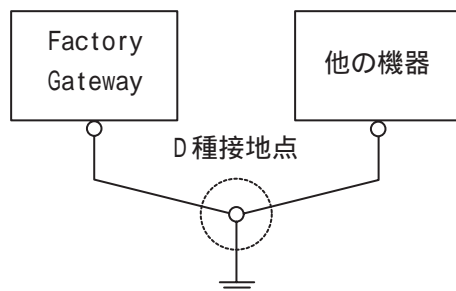


- ・ Factory Gatewayの背面にあるFG端子からの接地は、専用接地としてください。(図(a))

重要

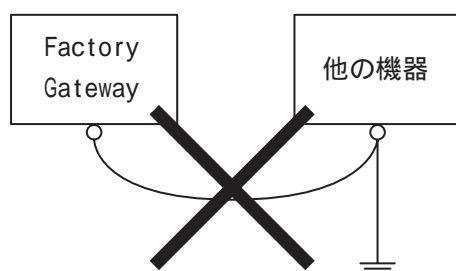
- ・ 接地工事はD種接地「接地抵抗100以下」
- ・ FGとSGは、Factory Gateway内部で接続されています。
- ・ 接続装置とSGを接続する場合は、短絡ループが形成されないようにシステムを設計してください。
- ・ 2mm²以上の接地用電線を使用してください。接地点は、本機の近くで接地線の距離を短くしてください。接地線が長くなる場合は、太い絶縁線を通して敷設してください。

(b) 共用接地 良



- ・ 専用接地がとれないときは、図(b)の共用接地としてください。

(c) わたり接地 禁止



- ・ 共用接地点がD種接地相当ならば、利用できません。



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

3.2.4 入出力信号接続時の注意事項

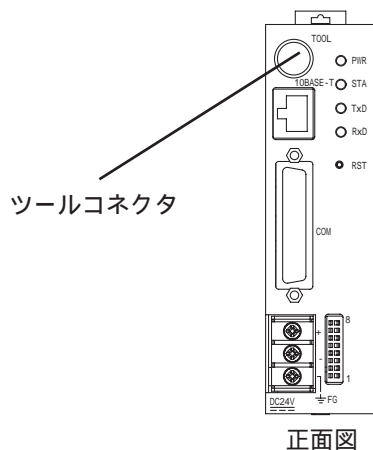
- ・ 入力信号線、および出力信号線は、動力回路のケーブルとは別の配線系統に布線をしてください。
- ・ 動力回路ケーブルを別の配線系統にできないときには、シールドケーブルを使用して、シールド端を接地してください。

3.3 ツールコネクタへの接続

ツールコネクタには、転送ケーブルが接続できます。接続部は、下図の位置にあります。

警告

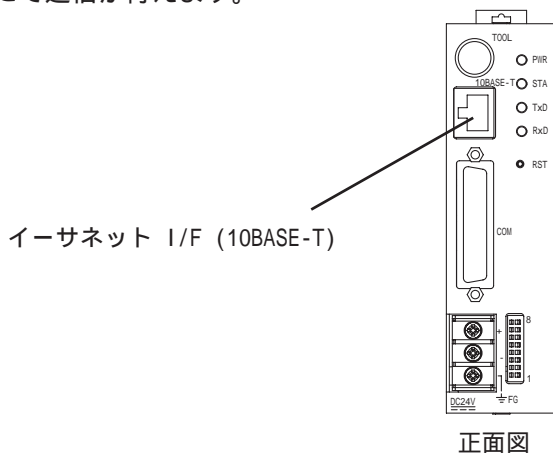
- ・ 感電の恐れがありますので、必ず電源が供給されていない状態で接続してください。



正面図

3.4 イーサネットケーブルの接続

イーサネット I/Fは、下図の位置にあります。イーサネット通信は IEEE802.3 準拠で 10Mbps にて通信が行えます。



正面図



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

3.5 IPアドレスの設定

Factory GatewayでIPアドレスを設定するときはロータリースイッチを使用します。ロータリースイッチはFactory Gateway右側面に8個あります。カバーを外して設定してください。

Factory GatewayのIPアドレスは16進数で設定します。

例)Factory GatewayのIPアドレスが192.168.0.1(10進数表記)の場合

	IPアドレス例			
10進数	192	168	0	1
16進数	C0	A8	00	01
ロータリースイッチでの設定				



MEMO ・ 必ずIPアドレスを設定した状態でFactory Gatewayの電源を入れてください。出荷時設定のまま電源を投入すると、エラー(2Wayエラー)になります。一度、電源を切り、IPアドレスを設定の上、電源を再投入してください。

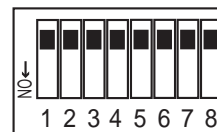
- ・ 「サブネットマスク」、「デフォルトゲートウェイ」についてはFactory Gateway本体では設定できません。Pro-Server with Pro-Studio for Windowsにて設定し、ネットワークプロジェクトをFactory Gatewayに転送してください。

参照 「Pro-Server With Pro-Studio for Windows オペレーションマニュアル」

- ・ IPアドレスは以下の範囲で設定してください。
 - 00.00.00.01 ~ 7F.FF.FF.FE(0.0.0.1 ~ 127.255.255.254)
 - 80.00.00.01 ~ BF.FF.FF.FE(128.0.0.1 ~ 191.255.255.254)
 - C0.00.00.01 ~ DF.FF.FF.FE(192.0.0.1 ~ 223.255.255.254)
- ・ IPアドレス設定後は、カバーをつけてください。

3.6 ディップスイッチの設定

Factory Gateway にて、転送モードの起動設定、内部記憶メモリの初期化、システムの書き換え許可、2Wayドライバの書き換え許可の設定をする場合、ディップスイッチを使用します。各種設定内容については下表に示すとおりです。出荷時の設定はすべてOFFです。



ディップスイッチ	内容	ON	OFF	備考
1	予約	———	———	常時OFF
2	予約	———	———	常時OFF
3	転送モードの起動設定 ¹	転送モードで起動	オンラインで起動	通常OFF
4	内部記憶メモリの初期化 ²	起動時にメモリを初期化する	起動時にメモリを初期化しない	通常OFF
5	システムの書き換え許可 ³	書き換え許可	書き換え禁止	通常OFF
6	2Wayドライバ書き換え許可 ³	書き換え許可	書き換え禁止	通常OFF
7	予約	———	———	常時OFF
8	予約	———	———	常時OFF

- 重要**
- ディップスイッチはFactory Gatewayをエラー状態から回復させるために使用します。スイッチがONの状態では、内部記憶メモリの初期化など、スイッチの各機能を強制的に実行します。データ保全のため、通常はOFFの状態で使用してください。
 - ディップスイッチの設定を変更するときは、必ず先端が絶縁された工具を使用してください。故障の恐れがあります。

3.6.1 メモリ初期化の手順

内部記憶メモリを初期化するには、以下の手順で行ってください。

- Factory Gatewayの電源を切る
- ディップスイッチ4をONにする
- Factory Gatewayの電源を入れる
- PWR LEDが緑 赤になります(メモリ初期化中 約10数秒)
- メモリの初期化が完了すると、PWR LEDが赤 橙になります
- PWR LEDが橙になったことを確認した後、Factory Gatewayの電源を切る
- ディップスイッチ4をOFFにする
- Factory Gatewayの電源を入れる

ディップスイッチ4で初期化できるものは、シリアル通信設定、サブネットマスクや配信データなどイーサネットに関する情報、ネットワークプロジェクトデータ、画面データです。システムプログラム、2Wayドライバ、PLC通信プロトコルは初期化されません。

- 通常は転送が始まると自動で転送モードに移行します。自動で転送モードに移行しないときのみ使用してください。転送終了後は必ずOFFに戻してください。(転送モードに移行したかどうかは、PWR LEDが橙かどうかで判断できます。)
- 転送終了後、Factory Gatewayは一度リセットされて再起動します。そのため、ディップスイッチ4番をONにしたまま転送すると、転送のたびに内部メモリが初期化されてしまいます。ディップスイッチ4番を使用して内部メモリを初期化した後は、必ずOFFに戻してから転送してください。

第4章 異常処理

1. トラブルシューティング
2. 定期点検
3. アフターサービス

Factory Gateway の異常発生時の処理の方法を説明します。

4.1 トラブルシューティング

ここではFactory Gateway になんらかのトラブルが生じた場合の対処方法について説明します。

まずは以下の項目をチェックしてください。

- ・ Factory Gateway には正しく電源が供給されているか。
- ・ PLCなどの外部機器には正しく電源が供給されているか。
- ・ Factory Gateway と PLC などの外部機器が正しく接続されているか。
- ・ Factory Gateway に転送されているプロトコルが、接続する PLC などの外部機器に対応したものであるか。

Factory Gateway 設定ツールに表示されるエラーメッセージの詳細は「Factory Gateway 設定ツールオペレーションマニュアル」にて紹介しています。

参照 「Factory Gateway 設定ツールオペレーションマニュアル」

4.1.1 LEDの状態からの原因究明

Factory GatewayはPWRとSTAの2つのLEDで状態を表します。2つのLEDの状態を確認することでトラブルの原因を推測できる場合があります。

ここではPWRとSTAの2つのLEDの状態から推測できるトラブルの原因と対処方法を説明します。

PWR	STA	原因・状態	対処方法
消灯	消灯	電源未供給	電源が正しく供給されているか確認してください。
			電源端子台に電源線が正しく接続されているか確認してください。
			電源供給線が断線していないか確認してください。
	緑	通常はありません	ハードウェア異常の可能性がります。
赤	通常はありません	ハードウェア異常の可能性がります。	
橙	通常はありません	ハードウェア異常の可能性がります。	
緑	消灯	システムプログラム異常	ディップSW5と6をONにし、GP-PRO/PB for Windowsから転送ケーブルにて強制セットアップしてください。この際に一緒に2Wayドライバも転送してください。
	緑	正常	正常な状態です。
	赤	システムエラー/画面記憶データの異常(オンライン)	ディップSW4をONにし、Factory Gatewayを再起動します。メモリの初期化完了後に、ディップSW4をOFFに戻してください。それでも異常が直らない場合は、ディップSW5と6をONにし、GP-PRO/PB for Windowsから転送ケーブルにて強制セットアップしてください。この際に一緒に2Wayドライバも転送してください。
		外的要因による異常	電源線や入出力信号線などからのノイズの影響や静電気などによる影響が考えられます。電源線と入出力線が別系統で配線されているか、FGは正しくD種接地されているか確認してください。
	Factory Gatewayの異常	ハードウェア異常の可能性がります。	
	橙	不正なIPアドレス	ロータリースイッチで設定されているIPアドレスが不正な値(00.00.00.00やFF.FF.FF.FFなど)になっています。適正なIPアドレスを設定してください。
		サブネットマスク異常	ネットワークプロジェクトで設定されたサブネットマスクとFactory Gateway本体のロータリースイッチで設定されたIPアドレスの関係が正しいか確認してください。
		2Wayエラー	配信情報などネットワークプロジェクトに問題がないか確認してください。
		2Wayドライバ異常	ディップSW4をONにし、Factory Gatewayを再起動します。メモリの初期化完了後に、ディップSW4をOFFに戻してください。それでも異常が直らない場合は、ディップSW5と6をONにし、GP-PRO/PB for Windowsから転送ケーブルにて強制セットアップしてください。この際に一緒に2Wayドライバも転送してください。
	赤	消灯	通常はありません
緑		正常状態からのメモリ初期化中	メモリ初期化完了後にPWR:橙、STA:緑になります。メモリ初期化後はディップSW4をOFFに戻してください。
赤		システムエラー/画面記憶データの異常状態からのメモリ初期化中	メモリ初期化完了後にPWR:橙、STA:赤になります。メモリ初期化後はディップSW4をOFFに戻してください。メモリ初期化によりシステムエラー/画面記録データの異常が回復していれば、Factory Gatewayを再起動するとPWR:緑、STA:緑になります。
橙		2Wayエラー状態からのメモリ初期化中	メモリ初期化完了後にPWR:橙、STA:赤になります。メモリ初期化後はディップSW4をOFFに戻してください。Factory Gatewayを再起動すると、PWR:緑、STA:緑になります。

PWR	STA	原因・状態	対処方法
橙	消灯	システムプログラム異常	ディップSW5と6をONにし、GP-PRO/PB for Windowsから転送ケーブルにて強制セットアップしてください。この際に一緒に2Wayドライバも転送してください。
	緑	工場出荷状態 (IPアドレス設定済み)	Pro-Studioから局情報の設定とプロトコルを転送してください。
		転送中	正常な状態での転送中
	赤	外的要因による異常	電源線や入出力信号線などからのノイズの影響や静電気などによる影響が考えられます。電源線と入出力線が別系統で配線されているか、FGは正しくD種接地されているか確認してください。
		システムエラー/画面記憶データの異常 (転送モード)	ディップSW4をONにし、Factory Gatewayを再起動します。メモリの初期化完了後に、ディップSW4をOFFに戻してください。それでも異常が直らない場合は、ディップSW5と6をONにし、GP-PRO/PB for Windowsから転送ケーブルにて強制セットアップしてください。この際に一緒に2Wayドライバも転送してください。
		Factory Gatewayの異常	ハードウェア異常の可能性がります。
	橙	工場出荷状態 (IPアドレス未設定)	IPアドレスが設定されていません。ロータリースイッチでIPアドレスを設定してください。Factory Gatewayを再起動するとPWR:橙、STA:緑になります。
		不正なIPアドレス	ロータリースイッチで設定されているIPアドレスが不正な値(00.00.00.00やFF.FF.FF.FFなど)になっています。適正なIPアドレスを設定してください。
		サブネットマスク異常	ネットワークプロジェクトで設定されたサブネットマスクとFactory Gateway本体のロータリースイッチで設定されたIPアドレスの関係が正しいか確認してください。
		2Wayドライバ異常	ディップSW4をONにし、Factory Gatewayを再起動します。メモリの初期化完了後に、ディップSW4をOFFに戻してください。それでも異常が直らない場合は、ディップSW5と6をONにし、GP-PRO/PB for Windowsから転送ケーブルにて強制セットアップしてください。この際に一緒に2Wayドライバも転送してください。

ハードウェア異常と判断される場合は、(株)デジタル サービス・リペアセンターでの修理を承ります。参照 4.3 アフターサービス

4.1.2 症状からの原因究明

症状から原因究明する方法について説明します。

電源を投入するたびにメモリが初期化される（PWR LED が赤 橙になる）

- 原因 ディップ SW4 が ON になっているために起動のたびにメモリが初期化されている。
- 対処方法 ディップ SW4 を OFF にし、Factory Gateway を再起動してください。

通信しない

- 原因 1 ディップ SW3 が ON になっているために転送モードで起動されている。
- 対処方法 ディップ SW3 を OFF にし、Factory Gateway を再起動してください。
- 原因 2 正しいプロトコルが転送されていない。
- 対処方法 Pro-Studio のステータスマニタで Factory Gateway に接続された PLC などの外部機器に対応したプロトコルが転送されているか確認してください。間違ったプロトコルが転送されている場合は、正しいプロトコルを再度転送してください。
- 原因 3 イーサネットタイプのプロトコルが転送されている。
- 対処方法 Factory Gateway はイーサネットタイプのプロトコルに対応していません。正しいプロトコルを転送し直す必要があります。イーサネットタイプのプロトコルを転送してしまった場合、GP-PRO/PB for Windows から転送ケーブルにて接続し、強制転送する必要があります。
- 原因 4 サブネットマスク、デフォルトゲートウェイが初期化されている。
- 対処方法 ディップ SW4 によりメモリを初期化するとサブネットマスク、デフォルトゲートウェイも初期化されます。サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを使用している場合は、初期化後に Pro-Studio から再設定してください。
- サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの設定方法については、[参照](#)「Factory Gateway 設定ツール オペレーションマニュアル」
- また、ポート番号も初期化後 8000 番に戻ります。Pro-Server が 8000 番以外のポートを使用している場合通信ができなくなります。(Pro-Server はポート番号 8000 番での使用を推奨しています。)

GP-Viewer の画面が表示されない

- 原因 Factory Gateway 設定ツールからの転送で画面が消されてしまった。
- 対処方法 GP-Viewer 用の画面はプロトコルに依存して作成されます。そのため Factory Gateway 設定ツールからプロトコルを変更すると、画面データとプロトコルが一致なくなり動作不良を起こす可能性があります。このような動作不良を防ぐために Factory Gateway 設定ツールはプロトコル転送の際に画面データをすべて消去しています。
- GP-Viewer を使用する場合は、GP-PRO/PB for Windows にて画面データとプロトコルを転送してください。

4.2 定期点検

Factory Gatewayを最良の状態を使用するために定期的に点検を行ってください。

周囲環境の点検項目

周囲温度は適当(0 ~ 55)か？

周囲湿度は適当(10 ~ 90%RH、湿球温度39 以下)か？

腐食性ガスはないか？

電氣的仕様の点検項目

電圧は範囲内(DC19.2 ~ 28.8V)か？

取り付け状態の点検項目

接続ケーブルのコネクタは完全に差し込まれている(ゆるみがない)か？

本体はDINレールにしっかり取り付けられているか？

4.3 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) 6613-1638

FAX (06) 6613-1639

- ・ 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・リペアセンターから人員を派遣し、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いたしかねます。

技術ご相談窓口（サポートダイヤル）

Factory Gateway ご使用時の技術的なご相談を承ります。

1 お問い合わせの前に

まずマニュアルの該当するページをご覧ください。

2 お問い合わせの際には次の点についてお知らせください。

- ・氏名
- ・連絡先の電話番号
- ・使用機種
- ・使用環境

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

3 お問い合わせ先

月～金 9:00～17:00

大阪 TEL (06)6613-3115

東京 TEL (03)5821-1105

名古屋 TEL (052)932-4093

月～金 17:00～19:00

専用ダイヤル TEL (06)6613-3206

土・日・祝日(12月31日～1月3日を除く) 9:00～17:00

専用ダイヤル TEL (06)6613-3206

4 技術セミナーについて

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

ホームページからのアクセス

ホームページからのお問い合わせには随時承ります。

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

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。