

24 | Factory Gateway と接続したい！

24.1	Factory Gateway と接続してみよう！	24-2
24.2	設定ガイド	24-12
24.3	制限事項	24-18

24.1 Factory Gateway と接続してみよう！

Factory Gateway を利用するには、最初に『Factory Gateway 設定ツール』もしくは『GP-PRO/PB III for Windows』から接続機器のプロトコルを転送する必要があります。

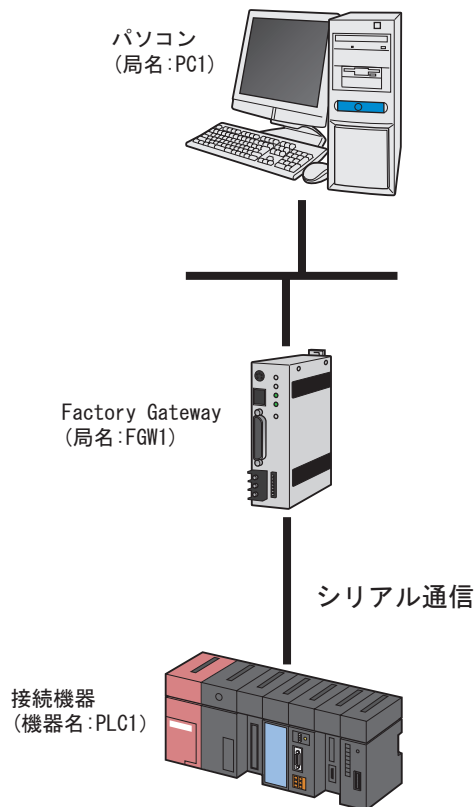
プロトコル転送後は、GP と同様に参加局登録を行うことができます。

MEMO

- 一度プロトコルを転送すれば、プロトコルを変更しない限り Factory Gateway 設定ツールを起動する必要はありません。
-

【接続例】

接続機器とシリアル通信している Factory Gateway (FGW) を接続する



この節では、例として、上記の接続を行うための設定を順番に説明します。

【設定手順】

1	『Pro-Studio EX』の起動	『Pro-Studio EX』を起動します。
		
2	Factory Gateway 設定ツールの起動	Factory Gateway 設定ツールを起動します。
		
3	Factory Gateway の検索	接続されている Factory Gateway を検索します。
		
4	プロトコルの設定	Factory Gateway と接続機器とのプロトコルの設定を行います。
		
5	プロトコルの転送	プロトコルの内容を Factory Gateway に転送します。
		
6	参加局の登録	パソコンと Factory Gateway を参加局として登録します。
		
7	ネットワークプロジェクトファイルの保存	登録した参加局の内容をネットワークプロジェクトファイルとして保存し、リロードします。
		
8	ネットワークプロジェクトファイルの転送	保存したネットワークプロジェクトファイルを Factory Gateway に転送します。

24.1.1 『Pro-Studio EX』の起動

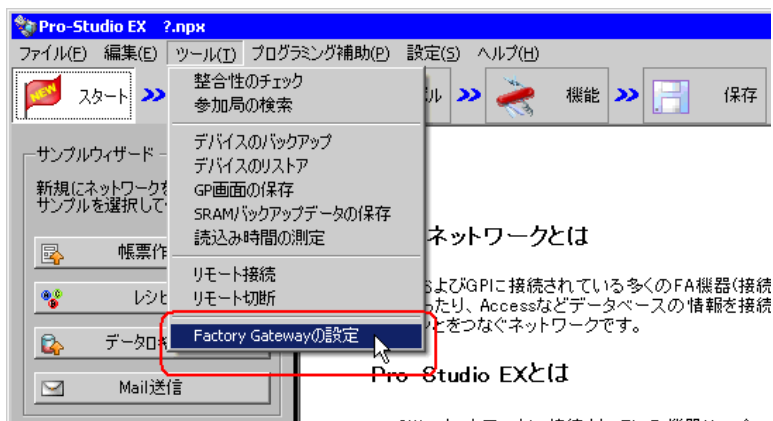
『Pro-Studio EX』を起動します。

起動方法の詳細については、「第3章 かる〜く Pro-Server EX を体験してみませんか？」をご覧ください。

24.1.2 Factory Gateway 設定ツールの起動

『Pro-Server EX』から、Factory Gateway 設定ツールを起動します。

- 1 メニューバーの [ツール] から、[Factory Gateway の設定] をクリックします。

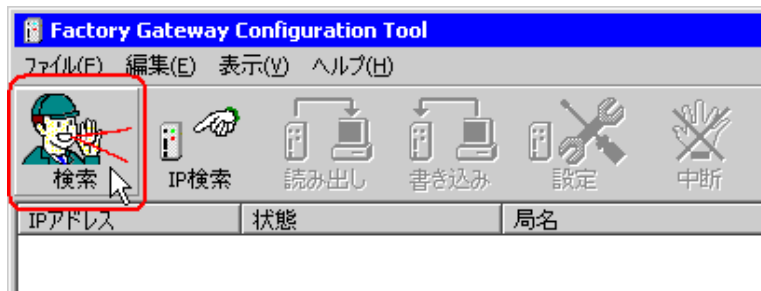


Factory Gateway 設定ツールが起動します。

24.1.3 Factory Gateway の検索

ネットワークに接続されている Factory Gateway を検索します。

- 1 [検索] ボタンをクリックします。



接続されている Factory Gateway が表示されます。



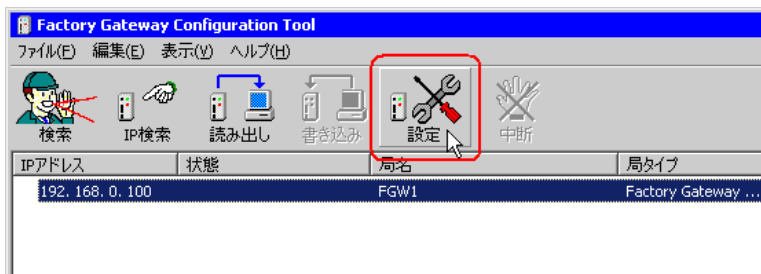
MEMO

- Factory Gateway に設定されている IP アドレスがあらかじめ分かっている場合は、[IP 検索] ボタンをクリックし検索します。
- リストには Factory Gateway のほか、GP や『Pro-Server EX』が動作しているパソコンも表示されますが、設定ツールでは、Factory Gateway のみプロトコル設定が行えます。
- Factory Gateway にプロトコルが一度も転送されていない場合は [PLC タイプ] は空欄になります。
- Factory Gateway を検索する場合、Factory Gateway と『Pro-Server EX』が動作しているパソコンが同じサブネットマスクでない場合は正常に動作しません。

24.1.4 プロトコルの設定

Factory Gateway と接続機器との通信設定を行います。

- 1 プロトコルを転送する Factory Gateway を選択し、[設定] ボタンをクリックします。



接続機器のプロトコル設定情報が読み出され、通信プロトコル設定画面が表示されます。

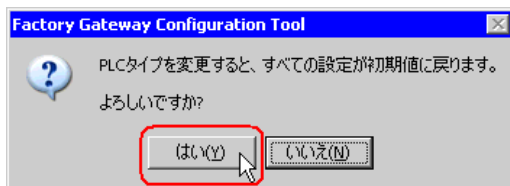
MEMO

- すでに「読み出し」ボタンをクリックし、プロトコル設定情報を読み出している場合は、読み出しを行わずに設定画面が表示されます。

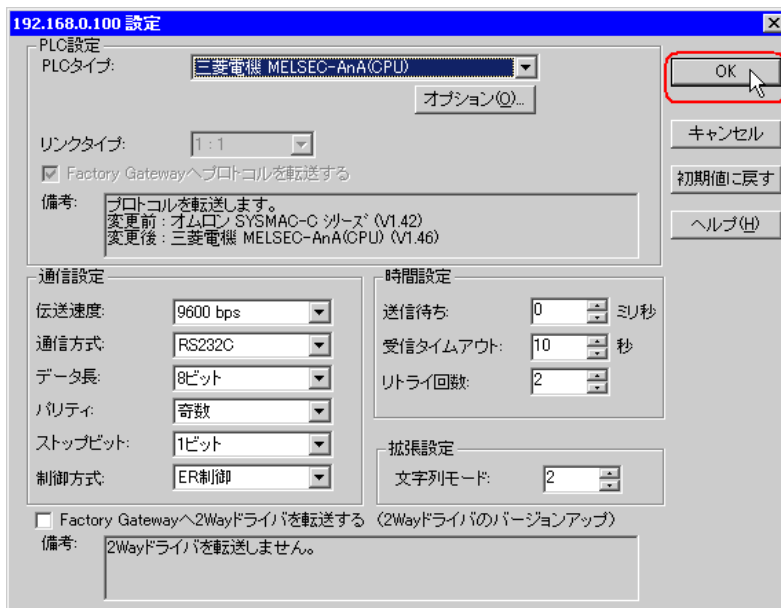
2 「PLC タイプ」で、Factory Gateway に接続している接続機器を選択します。

3 [PLC] タイプを変更すると、すべての設定が初期値に戻ります。

PLC タイプが正しいことを確認し、[はい] ボタンをクリックします。



4 プロトコル設定画面でプロトコルの設定を行い、[OK] ボタンをクリックします。



MEMO

- 表示される設定項目は、選択した PLC タイプにより異なります。

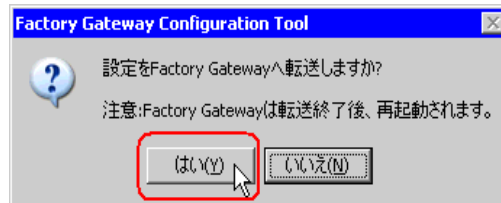
☞ 「■プロトコル設定画面（シリアル）」

☞ 「■プロトコル設定画面（イーサネット）」

24.1.5 プロトコルの転送

設定した通信プロトコルを、Factory Gateway へ転送します。

- 1 プロトコルの転送確認画面が表示されますので、[はい] ボタンをクリックします。



[状態] 欄に「書き込み実行中」と表示されます。

IPアドレス	状態	局名
↓ 192.168.0.100	書き込み実行中	FGW1

書き込みが終了すると、書き込み終了を示すステータスアイコンが表示されます。

IPアドレス	状態	局名
↑ 192.168.0.100		FGW1

以上で、Factory Gateway への書き込みは終了しました。

MEMO

- プロトコル転送中は、Factory Gateway は接続機器との通信を中断します。転送が完了すると Factory Gateway はリセットされ、接続機器と通信できる状態となります。
- [いいえ] ボタンをクリックした場合、設定は確定されますが、Factory Gateway への転送は行われません。転送しなかった設定内容をあとで転送する場合は、[書き込み] ボタンをクリックします。
- 接続している Factory Gateway が複数台ある場合は、プロトコルの設定および転送の手順を繰り返します。

2 メニューバーの [ファイル] から、[終了] をクリックします。

Factory Gateway 設定ツールが終了します。

MEMO

- 設定内容を保存したい場合は、[ファイル] メニューの [上書き保存] または [名前を付けて保存] で保存できます。保存される内容は検索された局情報とプロトコルの設定内容です。
-

24.1.6 参加局の登録

ネットワークに接続しているパソコンと Factory Gateway を、参加局として登録します。
参加局の詳細については、「第 31 章 参加局登録について」をご覧ください。



局名 : PC1
IPアドレス : 192.168.0.1
サブネットマスク : 255.255.255.0



局名 : FGW1
IPアドレス : 192.168.0.100
サブネットマスク : 255.255.255.0

接続機器情報

設定例

参加局	設定項目	設定内容
パソコン	局名	PC1
	IP アドレス	192.168.0.1
	サブネットマスク	255.255.255.0
Factory Gateway	種類	GP シリーズ
	局名	FGW1
	IP アドレス	192.168.0.100
	サブネットマスク	255.255.255.0

MEMO

- Factory Gateway の IP アドレスの設定は、Factory Gateway 本体の右側面にあるロータリスイッチで行います。設定のしかたについては、『Factory Gateway ユーザーズマニュアル』をご覧ください。
- Factory Gateway で設定できるイーサネットに関する設定は IP アドレスのみです。Factory Gateway の「局名」「サブネットマスク」および「ゲートウェイ」の設定は、参加局設定画面で行います。

24.1.7 ネットワークプロジェクトファイルの保存

設定した内容を、ネットワークプロジェクトファイルとして保存し、『Pro-Server EX』にリロードします。

ネットワークプロジェクトファイルの保存については、「第 25 章 保存について」をご覧ください。

重 要

- 『Pro-Server EX』は、ネットワークプロジェクトファイルを読み込み、そこに設定された内容によりアクションを実行します。したがって、設定した内容は必ずネットワークプロジェクトファイルとして保存する必要があります。
 - ネットワークプロジェクトファイルの『Pro-Server EX』へのリロードは必ず行ってください。リロードを行わないとアクションが動作しません。
-

設定例

- ネットワークプロジェクトファイルのパス : デスクトップ¥FGWconnect
- タイトル : FGW 接続

24.1.8 ネットワークプロジェクトファイルの転送

保存したネットワークプロジェクトファイルを、Factory Gateway に転送します。

ネットワークプロジェクトファイルの転送については、「第 26 章 転送について」をご覧ください。

MEMO

- ネットワークプロジェクトファイルの転送は、必ず行ってください。転送を行わないとアクションが動作しません。
-

24.2 設定ガイド

Factory Gateway 設定ツールのメイン画面の名称と機能について説明します。



設定項目		設定内容
アイコン	検索	ネットワーク上の Factory Gateway を検索します。
	IP 検索	Factory Gateway の IP アドレスを指定して検索します。
	読み出し	選択された Factory Gateway のプロトコルの設定情報を読み出します。
	書き込み	選択された Factory Gateway にプロトコルと設定情報を書き込みます。
	設定	選択された Factory Gateway のプロトコルを設定するためのウインドウを開きます。
	中断	検索／読み出し／書き込みを中断します。
IP アドレス		検索された Factory Gateway の IP アドレスが表示されます。IP アドレスの左にはステータスを示す「ステータスアイコン」が表示されます。 「ステータスアイコン」の詳細は以下の通りです。 (空白) : 検索のみ実行済み ↑ : プロトコルの設定情報を読み出し中  : プロトコルの設定情報を読み出し済み  : プロトコルおよび設定情報を設定（変更）済み ↓ : プロトコルおよび設定情報を書き込み（変更）中  : プロトコルおよび設定情報を書き込み（変更）済み

設定項目	設定内容
状態	Factory Gateway の状態が表示されます。 (空白) : 未操作 検索待ち : 局情報を読み出す順番を待っています。 検索実行中 : 局情報を読み出し中 読み出し待ち : プロトコルの設定情報の読み出しを待っています。 読み出し実行中 : プロトコルの設定情報を読み出し中 書き込み待ち : プロトコルの設定情報の書き込みを待っています。 書き込み実行中 : プロトコルの設定情報を書き込み中 設定中 : プロトコルを設定中 転送可 : 転送が可能な状態 (その他エラー) : エラーが表示されます。 👉「第 36 章 エラー情報はこちら！」
局名	Factory Gateway に表示されている局名が表示されます。
局タイプ	Factory Gateway の型式が表示されます。
PLC タイプ	Factory Gateway に設定されているプロトコルが表示されます。
2Way ドライババージョン	Factory Gateway にインストールされている 2Way ドライバのバージョンが表示されます。

■ プロトコル設定画面（シリアル）

設定項目		設定内容
PLC 設定	PLC タイプ	PLC タイプを設定します。 MEMO ・ 選択した PLC タイプによっては、[オプション] ボタンが表示されます。クリックすると、オプション設定を行うことができます。
	号機番号	PLC（リンクユニット）の号機番号を設定します。
	リンクタイプ	Factory Gateway が 1:1 接続か n:1（マルチリンク）接続かが表示されます。
	Factory Gateway へプロトコルを転送する	プロトコルを Factory Gateway へ転送する場合にチェックします。 MEMO ・ PLC タイプが変更された場合、この設定は無視され、プロトコルは必ず転送されます。
	備考	書き込み処理でプロトコルを変更するかどうかを表示します。転送する場合、変更前と変更後のプロトコル名とバージョンが表示されます。
通信設定	伝送速度	シリアル通信の伝送速度を設定します。
	通信方式	シリアル通信の方式を設定します。
	データ長	データをやり取りするときのデータ長（ビット構成）を設定します。
	パリティ	パリティチェックの方法を設定します。
	ストップビット	ストップビットのビット数を設定します。
	制御方式	送受信データのオーバーフローを防ぐために行う通信制御方式を設定します。

設定項目		設定内容
時間設定	送信待ち	PLC からのレスポンス受信後、次のコマンドを送信するまでの待ち時間を設定します。
	受信タイムアウト	PLC と通信時の Factory Gateway の受信タイムアウト時間を設定します。
	リトライ回数	PLC 通信エラーが発生した場合、Factory Gateway がコマンドを再送信する回数を設定します。
拡張設定	文字列モード	文字列モードを設定します。 MEMO PLC タイプに合わせて自動的にモードが選択されますので、特に変更する必要はありません。
Factory Gateway へ 2Way ドライバを転送する		2Way ドライバを Factory Gateway に転送する場合にチェックします。 MEMO 2Way ドライバを転送する場合、[通信設定] の設定内容も転送されます。
備考		書き込み処理で 2Way ドライバを転送するかどうかを表示します。転送する場合、変更前と変更後の 2Way ドライバのバージョンが表示されます。

MEMO • この説明は、設定画面の一例です。表示される設定項目は、選択した PLC タイプにより異なります。

■ プロトコル設定画面（イーサネット）

設定項目		設定内容
PLC 設定	PLC タイプ	PLC タイプを設定します。 MEMO 選択した PLC タイプによっては、[オプション] ボタンが表示されます。クリックすると、オプション設定を行うことができます。
	Factory Gateway へプロトコルを転送する	プロトコルを Factory Gateway へ転送する場合にチェックします。 MEMO PLC タイプが変更された場合、この設定は無視され、プロトコルは必ず転送されます。
	備考	書き込み処理でプロトコルを変更するかどうかを表示します。転送する場合、変更前と変更後のプロトコル名とバージョンが表示されます。
通信設定	自局 IP アドレス	Factory Gateway の IP アドレスを設定します。
	自局ポート番号	Factory Gateway のポート番号を設定します。
	相手局 IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定します。
	相手局ポート番号	PLC のポート番号を設定します。
	通信方式	プロトコルタイプを選択します。
拡張設定	文字列モード	文字列モードを設定します。 MEMO PLC タイプに合わせて自動的にモードが選択されますので、特に変更する必要はありません。

設定項目	設定内容
Factory Gateway へ 2Way ドライバを転送する	2Way ドライバを Factory Gateway に転送する場合にチェックします。 MEMO 2Way ドライバを転送する場合、[通信設定] の設定内容も転送されます。
備考	書き込み処理で 2Way ドライバを転送するかどうかを表示します。転送する場合、変更前と変更後の 2Way ドライバのバージョンが表示されます。

MEMO • この説明は、設定画面の一例です。表示される設定項目は、選択した PLC タイプにより異なります。

24.3 制限事項

24.3.1 Factory Gateway に対応している PLC タイプ

Factory Gateway が対応している PLC タイプは、以下の通りです。

メーカー名	PLC タイプ
三菱電機 (株)	MELSEC-AnN(LINK)
	MELSEC-AnN(CPU)
	MELSEC-AnA(LINK)
	MELSEC-AnA(CPU)
	MELSEC-A(ETHER)
	MELSEC-F2 シリーズ
	MELSEC-FX(CPU)
	MELSEC-FX2(LINK)
	MELSEC-QnA(LINK)
	MELSEC-QnA(CPU)
	MELSEC-Q(CPU)
	MELSEC-Q(ETHER)
	FREQROL シリーズ
	MELSEC-FX 1:n 通信 (CPU)
	MELSEC-FX(CPU2)
オムロン (株)	SYSMAC-C シリーズ
	SYSMAC-C 1:n 通信
	SYSMAC-CV シリーズ
	SYSMAC-CS1 シリーズ
	THERMAC NEO シリーズ
シャープ (株)	シャープニューサテライト JW シリーズ
横河電機 (株)	FACTORY ACE 1:1 通信
	FACTORY ACE 1:n 通信
	FA-M3(ETHER)
富士電機 (株)	MICREX-F シリーズ
	MICREX-F シリーズ (FLT)
	FLEX-PC(LINK)
	FLEX-PC(CPU)
	インバータ
	温度調節計 PXR

メーカー名	PLC タイプ
豊田工機 (株)	TOYOPUC-PC2 シリーズ
	TOYOPUC-PC2 1:n 通信
	TOYOPUC-PC3J シリーズ
	TOYOPUC-PC3J 1:n 通信
安川電機 (株)	Memocon-SC シリーズ
	GL120/130 シリーズ
	PROGIC8 シリーズ
	MP900/CP9200SH シリーズ
	MP2000/920(ETHER)
	インバータ
(株) 日立製作所	HIDIC-S10 α シリーズ
	HIZAC-EC シリーズ
(株) 日立産機システム	HIDIC-H シリーズ
	HIDIC-H2 シリーズ
	SJ300/L300P シリーズ
(株) 東芝	PROSEC-EX2000 シリーズ
	PROSEC-T シリーズ
	PROSEC-T(ETHER)
	シュネデール インバータ
松下電工 (株)	MEWNET-FP シリーズ
光洋電子工業 (株)	KOSTAC-SG8 シリーズ
	KOSTAC SR21/22 シリーズ
	DL-305 シリーズ
	DL-205/405 シリーズ
東芝機械 (株)	TC200 シリーズ
	TC200-S シリーズ
GE FANUC Automation	90SNP-X
	90-30/70 SNP
ファナック (株)	Power Mate シリーズ
IDEC (株)	IDEC_1
	IDEC_2
	IDEC_3
	MICRO3
	FC3/FC4A シリーズ

メーカー名	PLC タイプ
SIEMENS AG	S5 90-115 シリーズ
	S5 135-155 シリーズ
	S5 3964(R) プロトコル
	S7-200PPI
	S7-300/400 via MPI
	S7 via 3964/RK512
	545/555 CPU
Rockwell (Allen Bradley)	PLC-5 シリーズ
	SLC500 シリーズ
	Control Logix DF1
(株) キーエンス	KZ300 シリーズ
	KZ-A500(CPU)
	KZ-A500(LINK)
	KZ-10_80R/T シリーズ
	KV-10_80A/D シリーズ
	KV-700 シリーズ (CPU)
神鋼電機 (株)	SELMART シリーズ
松下電器産業 (株)	MINAS-A/S シリーズ
	Panadac 7000 シリーズ
Modicon Corp.	Modbus(MASTER)
	Modbus(SLAVE)
FACON	FACON FB
オリムベクスタ (株)	ORIM VEXTA E1 シリーズ
(株) 山武	温節計 SDC シリーズ
東邦電子 (株)	TTM シリーズ
理化工業 (株)	CB/SR-Mini(MODBUS)
	CB/REX-F/LE100(RKC)
神港テクノス (株)	調節計
日本フェンオール (株)	温調計 AL シリーズ
JT エンジニアリング (株)	JTE 分析計
(株) シマデン	制御機器
(株) チノー	調節計 (MODBUS)
(株) 明電舎	Ethernet
Ubon	UPZ シリーズ
その他	メモリリンク Ethernet タイプ
	メモリリンク SIO タイプ

24.3.2 Factory Gateway を使用する場合の制限事項

『Pro-Server EX』にて Factory Gateway を使用する場合は、GP を使用する場合と比べて、いくつかの制限事項があります。

■ Factory Gateway 本体の制限事項

- 日付と時刻の設定

Factory Gateway 内部に設定されている日付と時刻の変更は、Factory Gateway 本体ではできません。

『Pro-Studio EX』のデバイスモニタから変更してください。(秒の指定はできません。設定変更された時点から 0 秒になります。)

日付と時刻のデータが格納されているエリアは、転送されているプロトコルにより異なります。

- プロトコルの制限

Factory Gateway では、通信拡張ユニットを必要とするプロトコルには対応していません。

■ 『Pro-Server EX』機能の制限事項

『Pro-Server EX』機能のうち、以下の機能が Factory Gateway では使用できません。

- SRAM バックアップデータの保存

Factory Gateway にはバックアップ SRAM 機能がありません。ファイルは生成されますが、中身は何も記録されません。

- GP 画面の保存

Factory Gateway には画面がありませんので未対応です。また一時保存先となる CF カード I/F もありません。

- ポート番号の変更 (TCP/UDP ポート番号)

Factory Gateway が『Pro-Server EX』で使用するポート番号の変更は、『Pro-Server EX』からネットワークプロジェクトファイルを転送することで行えます。『Pro-Server EX』または Factory Gateway 設定ツールから変更することはできません。

『Pro-Server EX』で使用するポート番号は特に不都合がない限り、初期値である 8000 番を使用することをおすすめします。

■ アクションコンテンツの制限事項

『Pro-Server EX』のアクションコンテンツのうち、以下の機能が Factory Gateway では使用できません。

- GP ログデータアップロード
- GP ファイリングデータの自動アップロード
- GP ファイリングデータの自動ダウンロード
- GP JPEG データのアップロード

上記 4 つのアクションは、バックアップ SRAM または CF カードを必要とする機能ですので Factory Gateway では使用できません。

■ Factory Gateway 設定ツールの制限事項

Factory Gateway 設定ツールでは以下の機能制限があります。

- マルチリンク (n:1) タイププロトコルの設定

Factory Gateway 設定ツールからはマルチリンク (n:1) タイプのプロトコルの設定、転送はできません。『GP-Pro EX』から設定、転送してください。

マルチリンクタイプ (n:1) タイプのプロトコルが設定された Factory Gateway に、別のプロトコルを転送することはできません。

- パスワード設定

Factory Gateway 設定ツールでは、転送するプロトコルにパスワードを設定することはできません。プロトコルを書き換えられないように保護するためのパスワードは、『C-Package』にて設定（[転送] 画面 - [設定 (S)] - [パスワード (P)]）、転送することで設定されます。

パスワードで保護された Factory Gateway のプロトコルデータを読み出そうとすると、パスワードを要求するダイアログボックスが表示されます。パスワードを入力することでプロトコルの設定、変更、転送が可能になります。Factory Gateway 設定ツールから再度プロトコルを転送すると Factory Gateway 内のパスワードは消去されます。

- プロトコル変更時の配信情報

プロトコルを変更し転送しても Factory Gateway 内の配信情報は消えません。『Pro-Studio EX』にて新しいプロトコル用のネットワークプロジェクトファイルを作成し転送し直す必要があります。