

1

はじめに

	対応機種.....	1-2
	動作環境.....	1-7
1.1	『Pro-Server EX』 ってなに？	1-9
1.2	『Pro-Server EX』 でなにができるの？	1-10
1.3	しくみはどうなっているの？	1-16
1.4	どんな作業が必要なの？	1-22

対応機種

■ GP4000 シリーズ

シリーズ名	商品名	型式
GP-4200 シリーズ	GP-4201T	PFXGP4201TAD
	GP-4203T	PFXGP4203TAD
GP-4300 シリーズ	GP-4301T	PFXGP4301TAD
	GP-4301TW	PFXGP4301TADW
	GP-4303T	PFXGP4303TAD
GP-4400 シリーズ	GP-4401T	PFXGP4401TAD
	GP-4401WW	PFXGP4401WADW
GP-4500 シリーズ	GP-4501T(Analog Touch Panel)	PFXGP4501TAA
		PFXGP4501TAD
	GP-4501T(Matrix Touch Panel)	PFXGP4501TMD
		PFXGP4501TMA
	GP-4501TW	PFXGP4501TADW
GP-4600 シリーズ	GP-4601T(Analog Touch Panel)	PFXGP4601TAA
		PFXGP4601TAD
	GP-4601T(Matrix Touch Panel)	PFXGP4601TMA
		PFXGP4601TMD
	GP-4603T	PFXGP4603TAD

■ GP3000 シリーズ

シリーズ名	商品名	型式
GP3000H シリーズ	AGP-3300HL	AGP3300H-L1-D24
	AGP-3300HS	AGP3300H-S1-D24
	AGP-3310HT	AGP3310H-T1-D24
GP-3200 シリーズ	AGP-3200A	AGP3200-A1-D24
	AGP-3200T	AGP3200-T1-D24
GP-3300 シリーズ	AGP-3300L	AGP3300-L1-D24
	AGP-3300L-D81	AGP3300-L1-D24-D81K
		AGP3300-L1-D24-D81C
	AGP-3300L-FN1M	AGP3300-L1-D24-FN1M
	AGP-3300L-CA1M	AGP3300-L1-D24-CA1M
	AGP-3300S	AGP3300-S1-D24
	AGP-3300S-D81	AGP3300-S1-D24-D81K
		AGP3300-S1-D24-D81C
	AGP-3300S-CA1M	AGP3300-S1-D24-CA1M
	AGP-3300T	AGP3300-T1-D24
	AGP-3300T-D81	AGP3300-T1-D24-D81K
		AGP3300-T1-D24-D81C
	AGP-3300T-FN1M	AGP3300-T1-D24-FN1M
	AGP-3300T-CA1M	AGP3300-T1-D24-CA1M
	AGP-3300U	AGP3300-U1-D24
	AGP-3310T	AGP3310-T1-D24
	AGP-3360T	AGP3360-T1-D24
GP-3400 シリーズ	AGP-3400S	AGP3400-S1-D24
	AGP-3400S-D81	AGP3400-S1-D24-D81K
		AGP3400-S1-D24-D81C
	AGP-3400S-CA1M	AGP3400-S1-D24-CA1M
	AGP-3400T	AGP3400-T1-D24
	AGP-3400T-D81	AGP3400-T1-D24-D81K
		AGP3400-T1-D24-D81C
	AGP-3400T-FN1M	AGP3400-T1-D24-FN1M
	AGP-3400T-CA1M	AGP3400-T1-D24-CA1M
	AGP-3450T	AGP3450-T1-D24

シリーズ名	商品名	型式
GP-3500 シリーズ	AGP-3500L	AGP3500-L1-D24
	AGP-3500L-D81	AGP3500-L1-D24-D81C
	AGP-3500S	AGP3500-S1-AF
		AGP3500-S1-D24
	AGP-3500S-D81	AGP3500-S1-AF-D81K
		AGP3500-S1-AF-D81C
		AGP3500-S1-D24-D81K
		AGP3500-S1-D24-D81C
	AGP-3500S-CA1M	AGP3500-S1-AF-CA1M
		AGP3500-S1-D24-CA1M
	AGP-3500T	AGP3500-T1-AF
		AGP3500-T1-D24
	AGP-3500T-D81	AGP3500-T1-AF-D81K
		AGP3500-T1-AF-D81C
		AGP3500-T1-D24-D81K
		AGP3500-T1-D24-D81C
	AGP-3500T-FN1M	AGP3500-T1-AF-FN1M
		AGP3500-T1-D24-FN1M
	AGP-3500T-CA1M	AGP3500-T1-AF-CA1M
		AGP3500-T1-D24-CA1M
	AGP-3510T	AGP3510-T1-AF
	AGP-3510T-CA1M	AGP3510-T1-AF-CA1M
	AGP-3550T	AGP3550-T1-AF
	AGP-3560T	AGP3560-T1-AF
GP-3600 シリーズ	AGP-3600T	AGP3600-T1-AF
		AGP3600-T1-D24
	AGP-3600T-D81	AGP3600-T1-AF-D81K
		AGP3600-T1-AF-D81C
		AGP3600-T1-D24-D81K
		AGP3600-T1-D24-D81C
	AGP-3600T-FN1M	AGP3600-T1-AF-FN1M
		AGP3600-T1-D24-FN1M
	AGP-3600T-CA1M	AGP3600-T1-AF-CA1M
		AGP3600-T1-D24-CA1M
	AGP-3600U-CA1M	AGP3600-U1-D24-CA1M
	AGP-3650T	AGP3650-T1-AF
	AGP-3650U	AGP3650-U1-D24
GP-3700 シリーズ	AGP-3750T	AGP3750-T1-AF
		AGP3750-T1-D24

■ WinGP

シリーズ名		型式
PS シリーズ	PS-2000B シリーズ	PS2000B-41
	PS-3000B シリーズ	PS3000-BA
	PS-3001B シリーズ	PS3001-BD
	PS-3450A シリーズ	PS3450A-T41
		PS3450A-T41-24V
	PS-3451A シリーズ	PS3451A-T41-24V
	PS-3650A シリーズ	PS3650A-T41
		PS3650A-T42
		PS3650A-T42-24V
	PS-3651A シリーズ	PS3651A-T41
		PS3651A-T42
		PS3651A-T42-24V
	PS-3700A シリーズ	PS3700A-T41-ASU-P41
	PS-3710A シリーズ	PS3710A-T41
		PS3710A-T42
		PS3710A-T41-PA1
		PS3710A-T42-24V
	PS-3711A シリーズ	PS3711A-T41
		PS3711A-T42
		PS3711A-T41-24V
		PS3711A-T42-24V
PL シリーズ	PL-3000B シリーズ	APL3000-BA
		APL3000-BD
	PL-3600T シリーズ	APL3600-TA
		APL3600-TD
	PL-3600K シリーズ	APL3600-KA
		APL3600-KD
	PL-3700T シリーズ	APL3700-TA
		APL3700-TD
	PL-3700K シリーズ	APL3700-KA
		APL3700-KD
	PL-3900T シリーズ	APL3900-TA
		APL3900-TD

■ LT3000 シリーズ

シリーズ名	商品名	型式
LT3000 シリーズ	LT-3300L	LT3300-L1-D24-K
		LT3300-L1-D24-C
	LT-3300S	LT3300-S1-D24-K
		LT3300-S1-D24-C

■ GP2000 シリーズ／ GP77R シリーズ／ GLC シリーズ／ Factory Gateway

シリーズ名	商品名	型式	内蔵 イーサ	外付け イーサ	備考			
GP2300 シリーズ	GP-2300L	GP2300-LG41-24V	○	×	—			
	GP-2300T	GP2300-TC41-24V						
GP2400 シリーズ	GP-2400T	GP2400-TC41-24V						
GP2500 シリーズ	GP-2500T	GP2500-TC11	×	○	※ 1			
		GP2500-TC41-24V						
GP2501 シリーズ	GP-2501S	GP2501-SC11			×	○	※ 2	
	GP-2501T	GP2501-TC11						
GP2600 シリーズ	GP-2600T	GP2600-TC11			○		○	※ 1
		GP2600-TC41-24V						
GP2601 シリーズ	GP-2601	GP2601-TC11		×		※ 2		
GLC2300 シリーズ	GLC2300L	GLC2300-LG41-24V	○	×	—			
	GLC2300T	GLC2300-TC41-24V						
GLC2400 シリーズ	GLC2400T	GLC2400-TC41-24V						
GLC2500 シリーズ	GLC2500T	GLC2500-TC41-24V	○	○	※ 1			
		GLC2500-TC41-200V						
GLC2600 シリーズ	GLC2600T	GLC2600-TC41-24V						
		GLC2600-TC41-200V						
GP77R シリーズ	GP-377RT	GP377R-TC11-24V		×	○	※ 2		
		GP377R-TC41-24V						
	GP-477RE	GP477R-EG11						
		GP477R-EG41-24VP						
	GP-577RS	GP577R-SC11						
		GP577R-SC41-24VP						
GP-577RT	GP577R-TC11							
	GP577R-TC41-24VP							
IT2400 シリーズ	IT2400 TypeA	IT2400-TC41-GP	○	×	—			
		IT2400-TC41-GP200V						
	IT2400 TypeB	IT2400-TC41-GLC						
		IT2400-TC41-GLC200V						
Factory Gateway	Factory Gateway	FGW-SE41-24V	○	—	—			

※ 1 GP イーサネット I/F ユニットまたは、マルチユニット E を装着することもできます。

※ 2 GP イーサネット I/F ユニットまたは、マルチユニット E が必要です。

MEMO

- GP-2501 シリーズ、GP-2601 シリーズで『Pro-Server EX』を使用するためには、拡張イーサネット I/F ユニットが必要です。そのため、拡張ユニットが必要なプロトコルは使用できません。
- GP-2501 シリーズ、GP-2601 シリーズでは『Pro-Server EX』とイーサネットプロトコルの併用はできません。
- 内蔵イーサネットのみの場合と拡張イーサネットユニットを装着する場合は、IP アドレスやポート番号などの設定が異なります。

動作環境

本ソフトウェアをインストールするパソコン仕様が動作環境に適合しているかご確認ください。

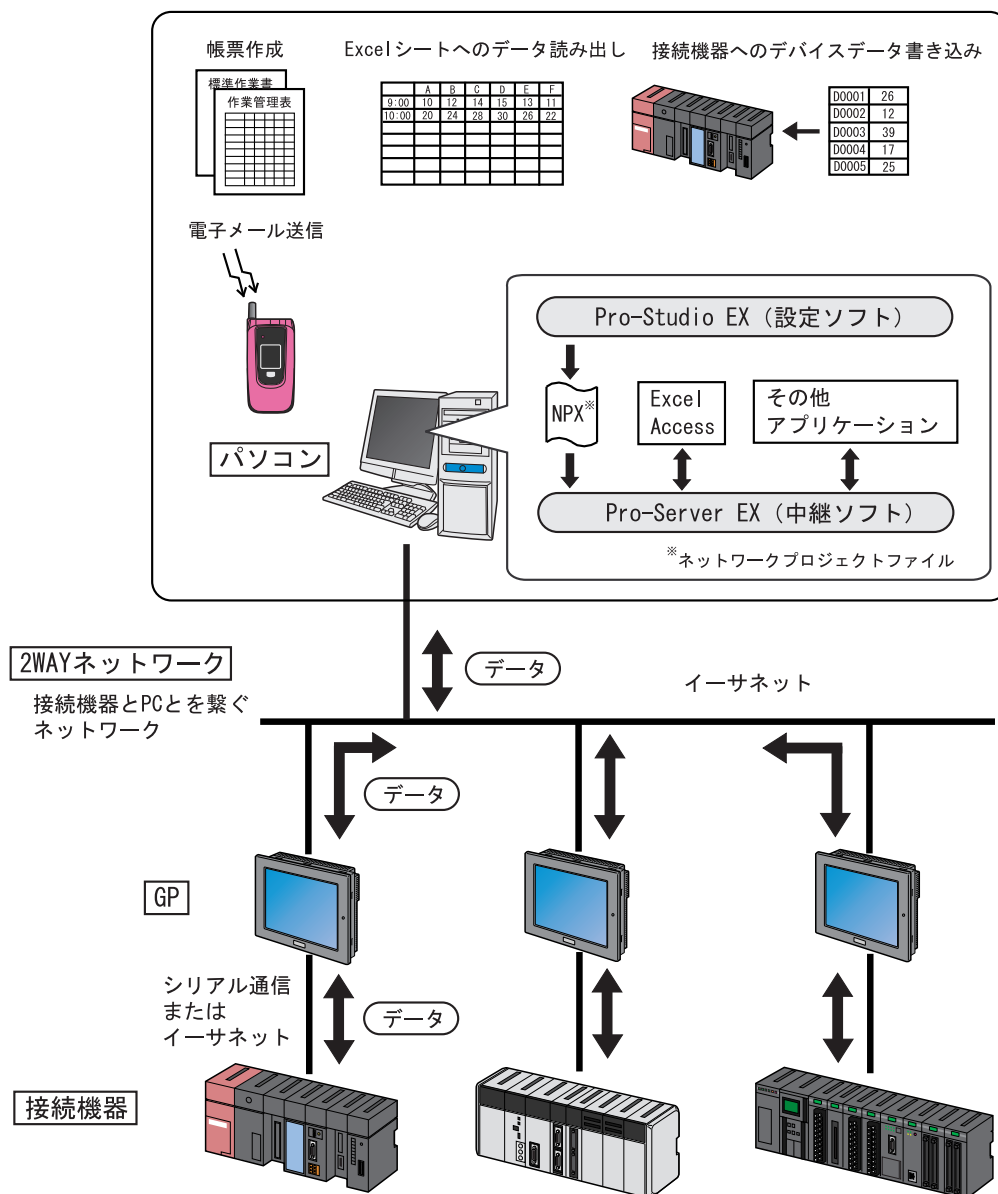
項目	内容	備考
パソコン	Windows ^(R) が正常に動作する機種	Pentium ^(R) III 500MHz 以上 PC/AT 互換機で動作します。
解像度	SVGA 800 × 600 以上推奨 256 色以上の表示が必要	96dpi フォントのみサポートしています。
ハードディスク スペース	Pro-Server EX Developer 動作環境 1.1G バイト (推奨 2.2G バイト) Pro-Server EX Runtime 動作環境 650M バイト (推奨 1.3G バイト)	
メモリ	Pro-Server EX Developer 256M バイト以上 Pro-Server EX Runtime 128M バイト以上	256M バイト以上推奨
OS	Windows ^(R) 2000 / XP (Home Edition/ Professional Edition) / Vista (Ultimate Edition/ Professional Edition/Home Premium Edition/ Home Basic Edition/Business Edition/Enterprise Edition) / Server 2003 (Standard Edition/ Enterprise Edition)	64 ビット (x64 Edition)OS はサ ポート対象外となります。 Windows 2000 および Windows XP は Service Pack3 以上がサ ポート対象です。
	Windows ^(R) 7 (Ultimate Edition/Professional Edition/Home Premium Edition/Home Basic Edition/Business Edition/Enterprise Edition) / Server 2008 (Standard Edition/Enterprise Edition/DataCenter Edition) / Server 2008 R2 (Standard Edition/Enterprise Edition/DataCenter Edition)	
その他	Microsoft ^(R) Excel 2000 ~ 2010 Microsoft ^(R) Access 2000 ~ 2010 Microsoft ^(R) Internet Explorer Ver. 5.0 以上 Microsoft ^(R) Visual Basic Ver.6.0 Microsoft ^(R) Visual C++ Ver.6.0 または Ver.7.0 Microsoft ^(R) Visual Studio .NET 2003 以上 .NET Framework Ver.2.0 Acrobat ^(R) Reader Ver.6.0.3 以上	.NET Framework Ver.2.0 を持た ないパソコンでは自動的にイ ンストールされます。 64 ビット (x64 Edition)OS をご 使用の場合、利用できる Office は 32 ビット版のみです。 Excel 帳票アクション以外のア クションを使用するには、 Office 2003 以下と互換性のあ るファイル形式にしてくださ い。
言語	日本語、英語	
LAN ポート	市販の LAN ケーブル HUB	10BASE-2 10BASE-5 10BASE-T 100BASE-T 1000BASE-T

項目	内容	備考
ディスクドライブ	Windows ^(R) 2000 / XP (Home Edition/ Professional Edition) / Vista (Ultimate Edition/ Professional Edition/Home Premium Edition/ Home Basic Edition/Business Edition/Enterprise Edition) / 7 (Ultimate Edition/Professional Edition/Home Premium Edition/Home Basic Edition/Business Edition/Enterprise Edition) / Server 2003 (Standard Edition/Enterprise Edition) / Server 2008 / Server 2008 R2 対応の DVD-ROM ドライブ必須	Windows 2000 および Windows XP は Service Pack3 以上がサポート対象です。
マウス	Windows ^(R) 2000 / XP (Home Edition/ Professional Edition) / Vista (Ultimate Edition/ Professional Edition/Home Premium Edition/ Home Basic Edition/Business Edition/Enterprise Edition) / 7 (Ultimate Edition/Professional Edition/Home Premium Edition/Home Basic Edition/Business Edition/Enterprise Edition) / Server 2003 (Standard Edition/Enterprise Edition) / Server 2008 / Server 2008 R2 対応品	Windows 2000 および Windows XP は Service Pack3 以上がサポート対象です。
プリンタ		

1.1 『Pro-Server EX』ってなに？

『Pro-Server EX』は、GP の表示データや、それらに接続された機器の計測データなどを、ネットワーク（イーサネット）を利用し、お手もとのパソコンで収集し、いろいろな処理を行うことができるソフトウェアです。

また、『Microsoft Excel』（以下『Excel』と表記）や『Microsoft Access』（以下『Access』と表記）などの各種アプリケーションソフトと連携していますので、帳票作成や接続機器へのデバイスデータ書き込みなど、アプリケーションソフトの持つさまざまな機能を利用したデータ活用を思いのままに行うことができます。

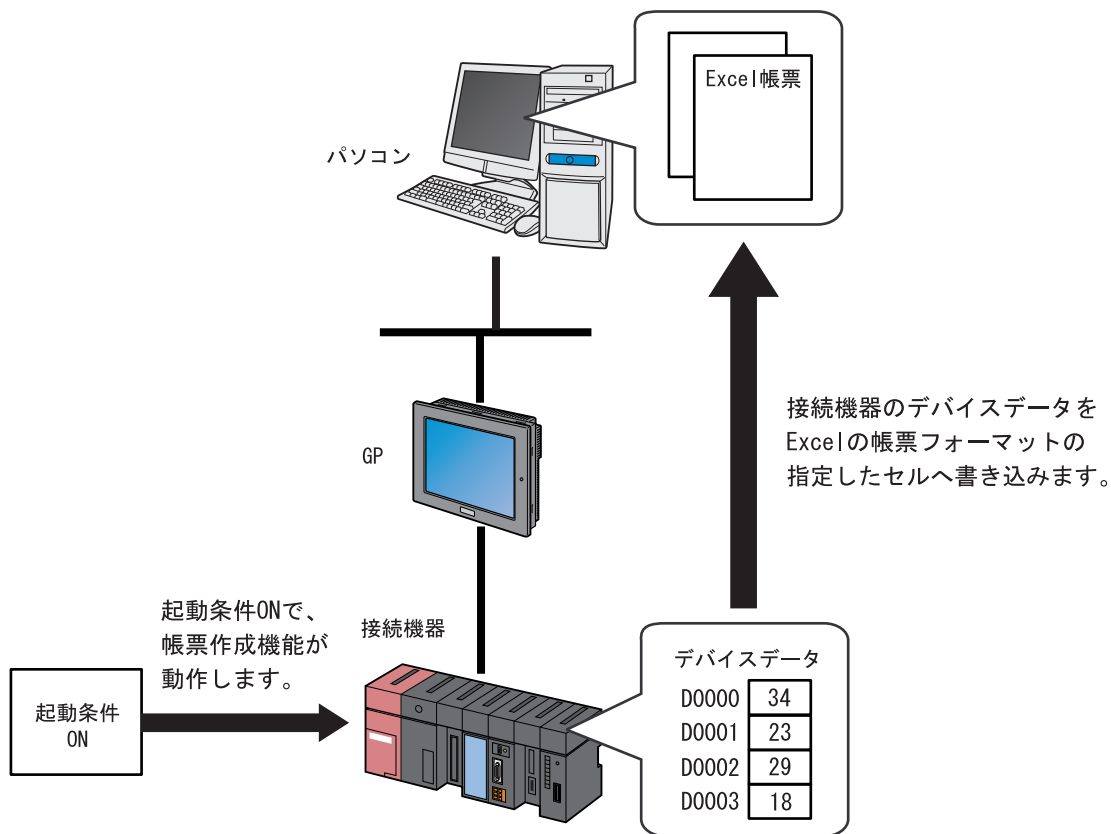


1.2 『Pro-Server EX』でなにができるの？

■ 帳票作成ができる！

GP や接続機器から読み出したデータをもとに、管理表や報告書など、各種の帳票を自動的に作成することができます。生産現場でよく使用される帳票の形式に対応したテンプレートも豊富に用意されています。

👉 「第5章 Excelで帳票を作成したい！」



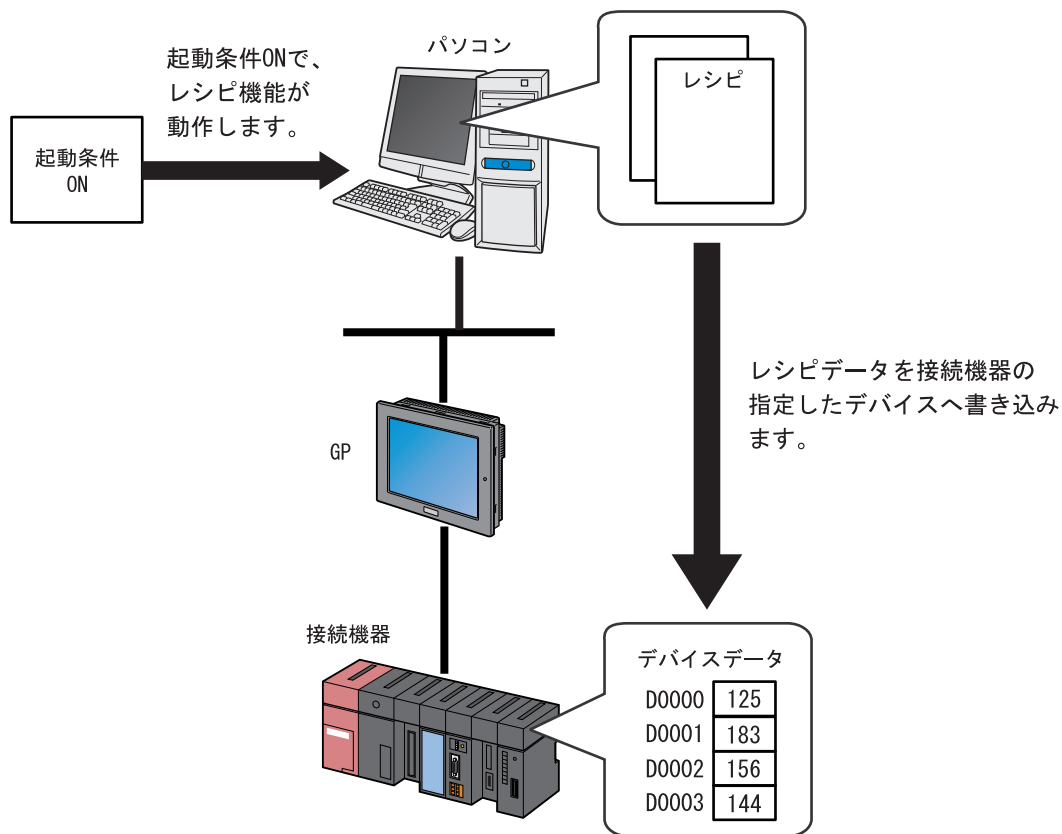
■ 接続機器へのデータ入力ができる！

接続機器へ任意のタイミングで複数のデータを書き込むことができます。作業指示や各種パラメータなどの入力を現場へわざわざ出向くことなく行うことができます。

👉 「第 12 章 Excel のデータを接続機器に書き込みたい！」

👉 「第 13 章 CSV ファイルのデータを接続機器に書き込みたい！」

👉 「第 14 章 データベースのデータを接続機器に書き込みたい！」

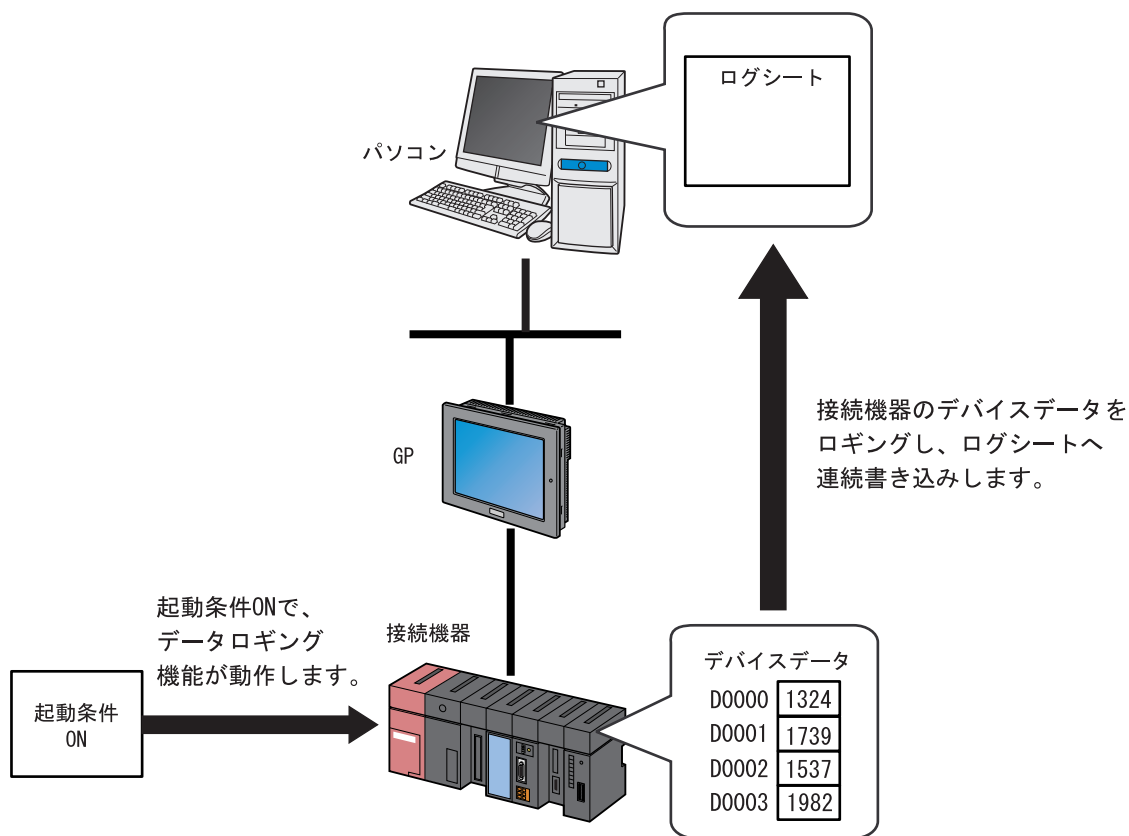


■ 接続機器のデータをロギングできる！

接続機器の複数のデータを、任意の周期で定期的にロギング（連続読み出し）できます。ロギングしたデータは『Excel』などのアプリケーションソフトに書き込まれるため、データの編集や加工も容易に行うことができます。

👉 「第6章 接続機器のデータを Excel ファイルに書き込みたい！」

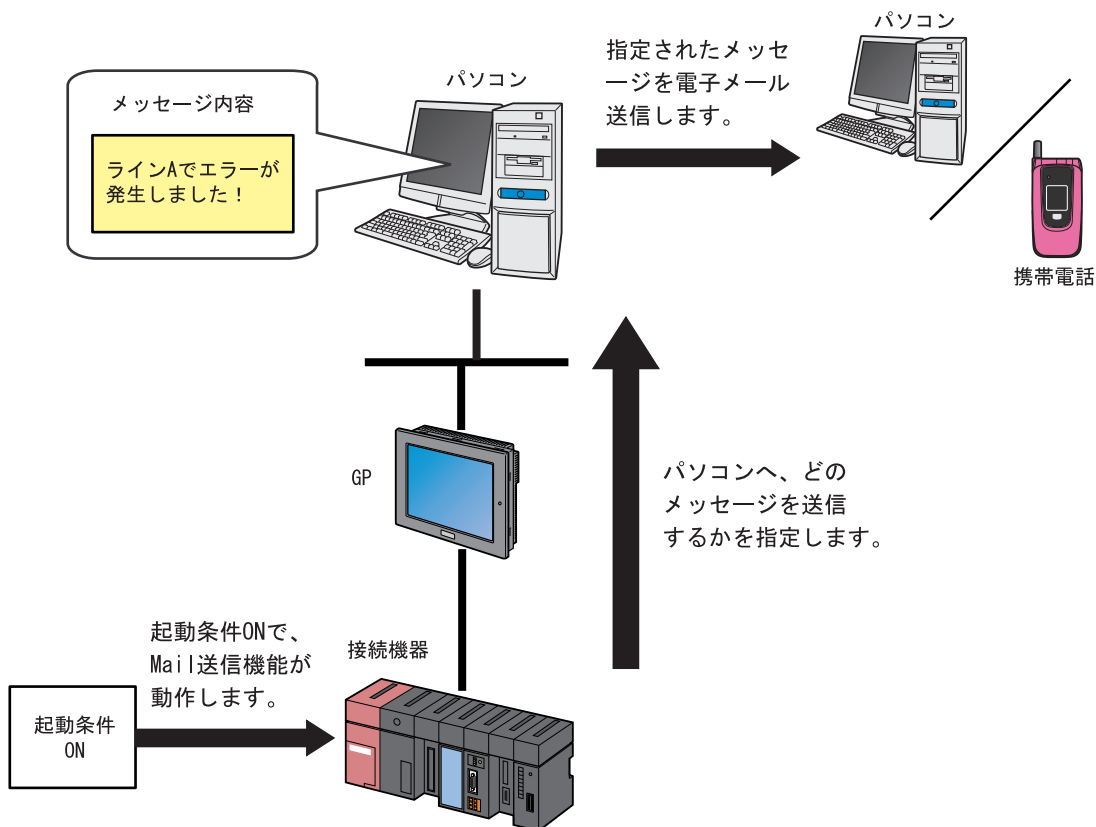
👉 「第7章 接続機器のデータを CSV ファイルに書き込みたい！」



■ 電子メールでメッセージ送信ができる！

データの変化や異常など、設定した事象が発生した場合、あらかじめ設定しておいたメッセージを電子メールで送信できます。異常が発生した場合の管理者への報告などを迅速に行うことができます。

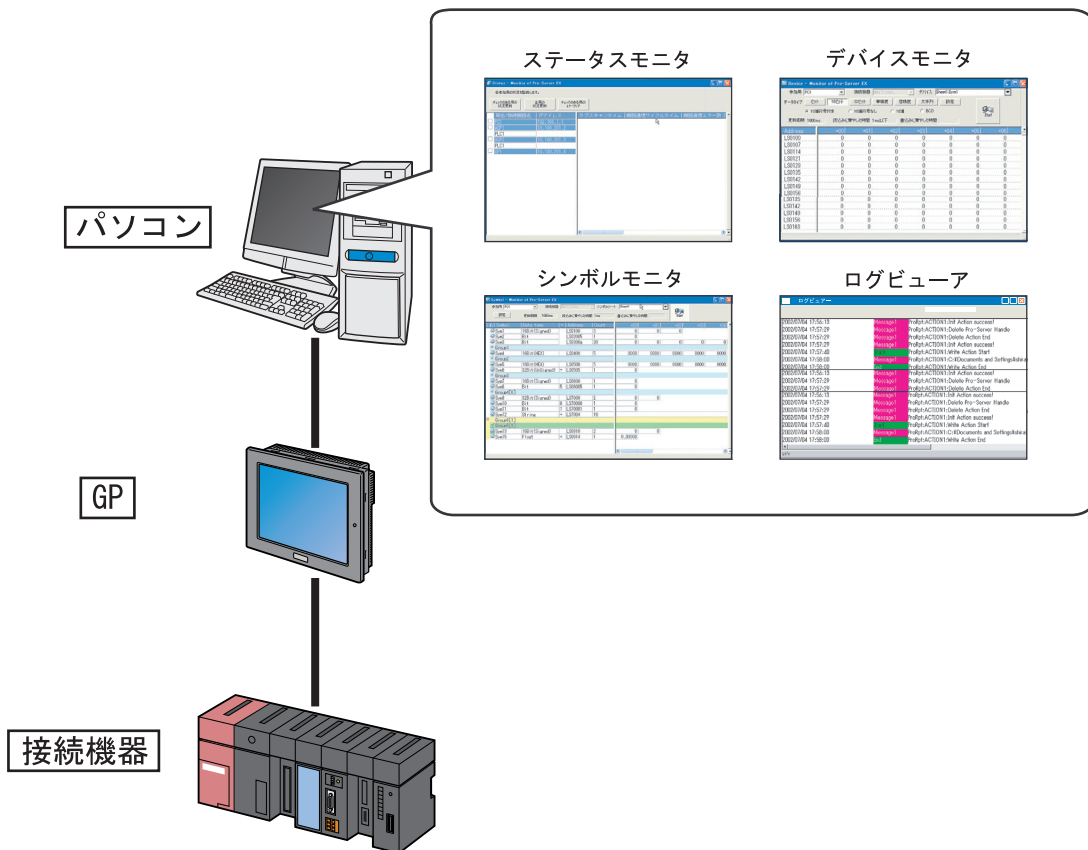
👉 「第 15 章 Mail で警報を 知らせたい！」



■ 接続機器のデータをモニタできる！

GP や接続機器のデバイスデータを、簡単な操作でモニタすることができます。また、画面上から任意のデバイスアドレスへのデータ書き込みも行うことができます。

☞ 「第 28 章 手軽に現場の状況を確認したい！」

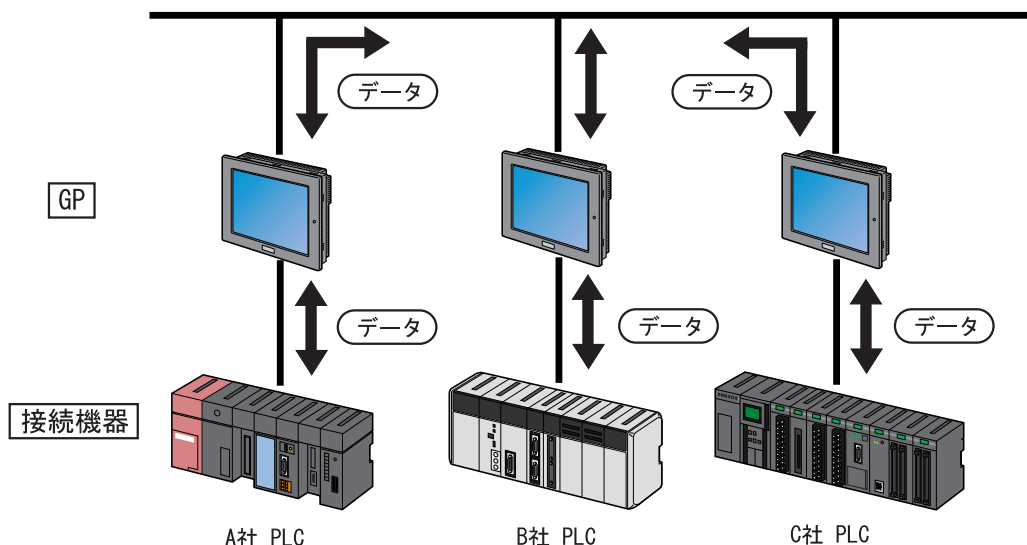


これらの他にも、以下のような機能を持っています。

■ 接続機器間でデータを転送できる！

もしパソコンがない場合でも、接続機器間でデータを相互に転送することができます。接続機器のメーカーの違いを意識せず、データを共有することができます。

👉 「第 19 章 機器間でデータをやり取りしたい！」



MEMO

- ・「オプション設定」画面の「接続時チェックモード」で「ID 比較モード」を選択している場合は、ネットワークプロジェクトの変更に対して影響のない参加局も含めて、全参加局にネットワークプロジェクトを転送する必要があります。[NPX 差分転送モード]を選択している場合は、ネットワークプロジェクトの変更が他の参加局に影響しない限り、変更の影響がある参加局にのみネットワークプロジェクトを転送すればよく、大規模なシステムなどでは転送の手間が軽減できます。[接続時チェックモード]の詳細は以下を参照してください。
- ・「オプション設定」画面の「接続時チェックモード」の選択を変更した場合は全参加局へ転送を実行してください。

■ ユーザーアプリケーションプログラムでデータが処理できる！

VB (『Visual Basic』)、VC (『Visual C++』)、VB .NET や C# .NET で作成したユーザーアプリケーションプログラムで接続機器のデータにアクセスすることができます。プログラムの内容により、いろいろな処理を行うことができます。

👉 「第 27 章 独自のプログラムを設計したい！」

ここで紹介した機能は、『Pro-Server EX』が持つ機能のほんの一部です。その他の『Pro-Server EX』の機能については、本マニュアルの各章をご覧ください。

1.3 しくみはどうなっているの？

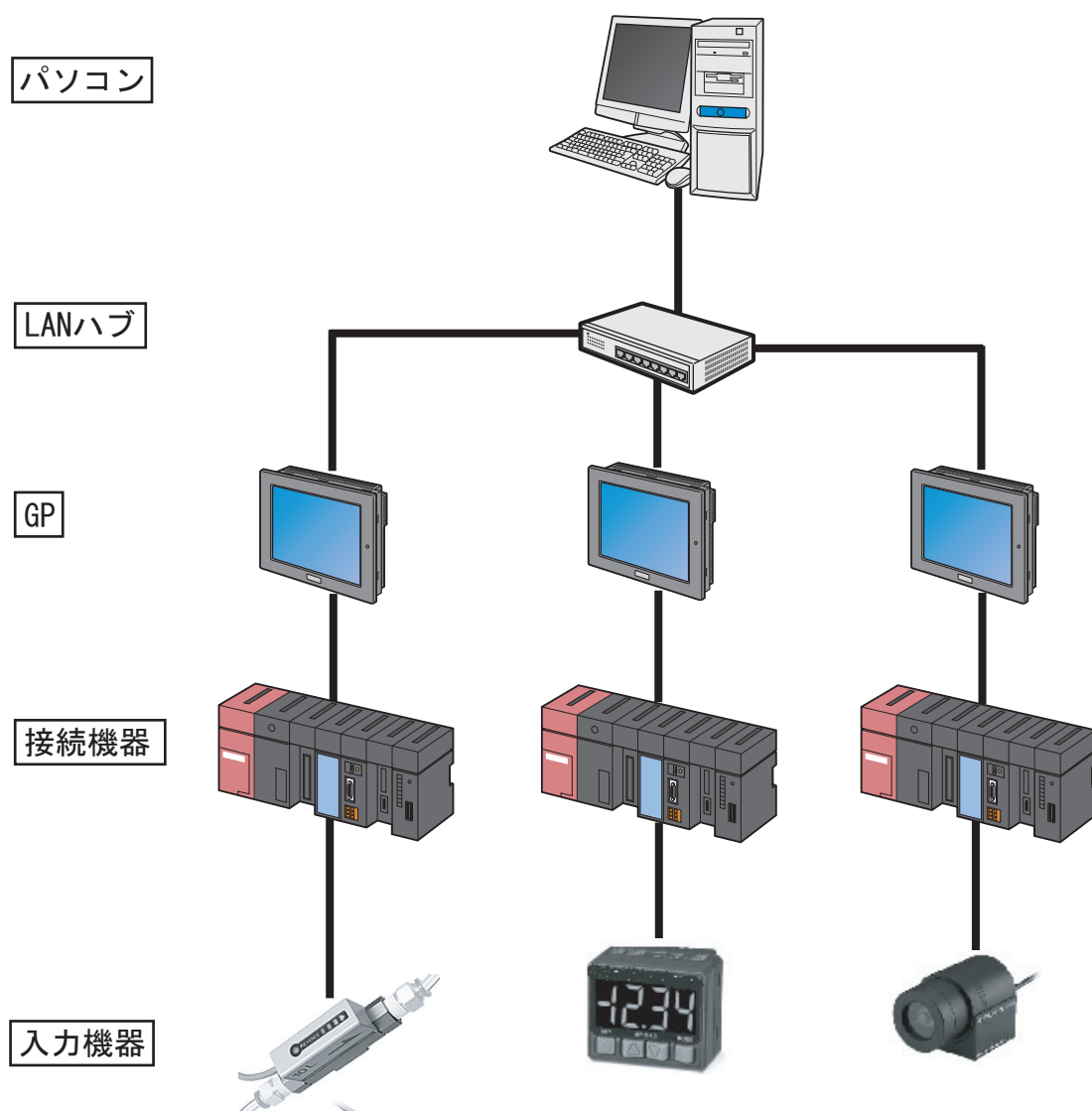
『Pro-Server EX』を使用したデータマネジメントシステムのしくみについて説明します。

1.3.1 どんな機器を使うの？

『Pro-Server EX』を使用したデータマネジメントシステムは、以下のような機器から構成されます。実際のご使用時には、以下のようなシステムを構築していただく必要があります。

☞ 「第2章 準備しよう！」

※ このシステム図は一例です。作業環境によって接続される機器は異なります。



■ パソコン

『Pro-Server EX』と『Pro-Studio EX』をインストールすることにより、ネットワーク（イーサネット）経由で GP や接続機器のデータの読み出し／書き込みを行います。

■ LAN ハブ

複数台の機器をイーサネットで接続する場合に使用する集線装置です。

■ GP

それまで機械や設備ごとに別々に設けられていた操作盤と表示装置を一体化したものです。文字情報やグラフィック情報などの表示機能や、タッチキーなどによる入力機能を備えています。

■ 接続機器

PLC や温調器、インバータなど、データの取り込みや制御を行う機器です。入力機器からのデータをもとに制御を行い、その結果を GP に出力します。

■ 入力機器

センサやスイッチなど、測定や計数などを行う外部機器です。データは接続機器により取り込まれます。

1.3.2 どんなソフトウェアを使うの？

『Pro-Server EX』を使用したデータマネジメントシステムは、以下のソフトウェアから構成されています。各ソフトウェアの概要とはたらきについて説明します。

■ 『Pro-Studio EX』

データマネジメントシステムの開発時に使用するシステム設計用ソフトウェアです。

ネットワークに接続されている機器の情報や、データを送受信する条件などの設定を行い、それらをネットワークプロジェクトファイルとして作成します。

作成したネットワークプロジェクトファイルを GP に転送することにより、設定した内容でデータマネジメントシステムが動作します。

■ 『Pro-Server EX』

データマネジメントシステムの運用時に動作するデータ中継ドライバです。

『Pro-Studio EX』で作成されたネットワークプロジェクトファイルの内容に基づいて GP と通信を行い、収集したデータをパソコンのアプリケーションソフトや機器へ読み出し／書き込みを行います。

ネットワークプロジェクトファイルとは

『Pro-Server EX』を使用したデータマネジメントシステムでは、GP の画面データ（プロジェクトファイル）に、接続されている機器の情報や使用する機能の情報を付加したファイルを作成します。これを「ネットワークプロジェクトファイル」と呼び、「.npx」という拡張子が付けられます。ネットワークに接続されている機器は、基本的にすべて同一のネットワークプロジェクトファイルが使用され、その設定内容をもとにデータ処理が行われます。

■ 『2WAY ドライバ』

GP に内蔵されているソフトウェアで、各種接続機器の通信プロトコルを翻訳し、GP 経由でパソコン - 接続機器間の通信を行うための双方向通信ドライバです。

パソコンから転送されたネットワークプロジェクトファイルの内容に従って動作します。

重 要

- GP77R シリーズ、GP2501 シリーズおよび GP2601 シリーズには『2way ドライバ』が内蔵されませんので、『GP-Pro PB III』から『2WAY ドライバ』を必ずダウンロードしてください。
ダウンロードの方法は、『GP-Pro PB III オペレーションマニュアル』をご覧ください。

1.3.3 データの受け渡しはどうやっているの？

『Pro-Server EX』を使用したデータマネジメントシステムでは、『Microsoft Excel』などのアプリケーションソフトにデータを読み書きするため、以下のような機能が使用されます。

どの機能が使用されるかについては、実行するアクションにより異なります。

■ DDE (Dynamic Data Exchange)

Windows 上の複数のアプリケーションソフト間でデータを直接受け渡しするためのしくみです。

たとえば、接続機器のデータを『Excel』で読み出す場合、『Excel』がデータを要求する側、『Pro-Server EX』がデータを提供する側となり、自動的にデータ受け渡しを行います。

『Pro-Server EX』および『Excel』などのアプリケーションソフトには、DDE 機能があらかじめ搭載されており、特別な設定を行うことなくデータを読み書きすることができます。

■ API (Application Programming Interface)

VB (『Visual Basic』)、VC (『Visual C++』)、VB .NET や C# .NET で作成したユーザーアプリケーションプログラムを使用してデータの受け渡しを行う場合に使用する、『Pro-Server EX』とアプリケーションプログラムの中継を行うための関数の集まりのことです。

この場合、アプリケーションプログラムは、『Pro-Server EX』で提供されているデータの受け渡しを実行するための API にアクセスすることにより、接続機器のデータの読み出し／書き込みを行うことができます。

■ アクション

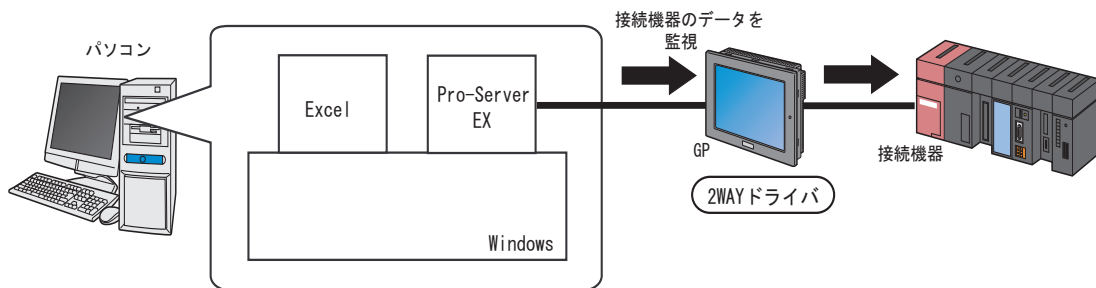
『Pro-Server EX』に搭載されているアクション自身が持つデータの受け渡しのしくみです。

アプリケーションプログラムとのデータ受け渡しや、電子メール送信時の送信用サーバーへのアクセスなどを行います。

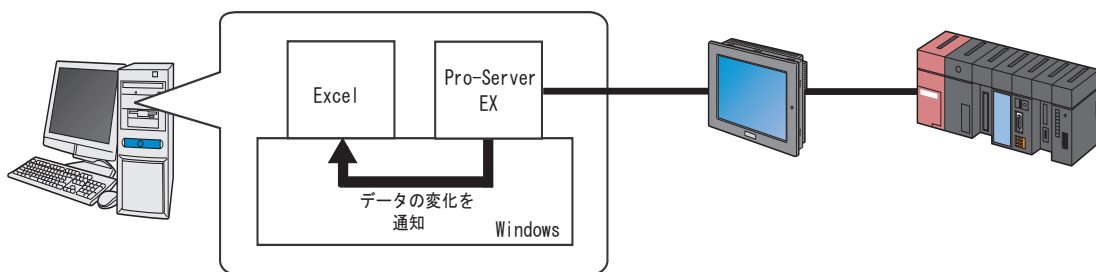
一例として、DDE の動作のしくみについてくわしく説明します。

< DDE によるデータ受け渡しのしくみ >

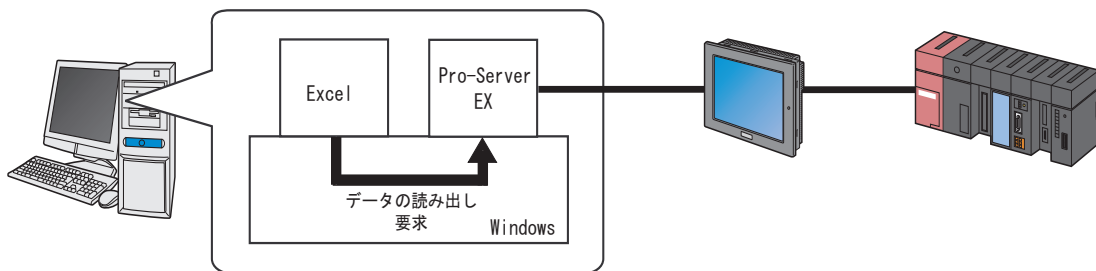
① Windows 上の『Pro-Server EX』は、GP の 2WAY ドライバを介して接続機器の計測データを常に監視しています。



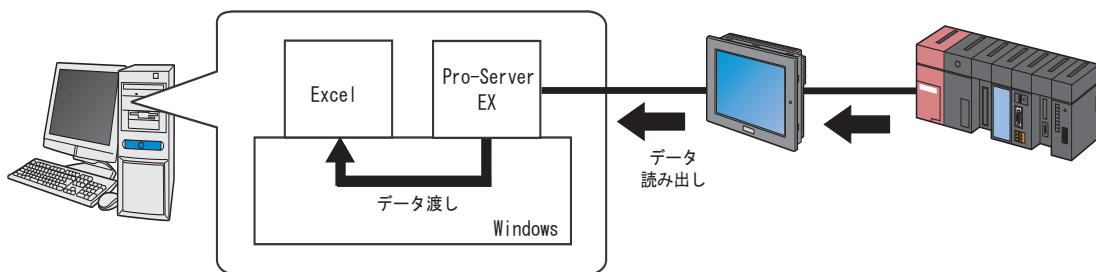
② 接続機器のデータに変化があれば、『Pro-Server EX』は『Excel』に通知します。



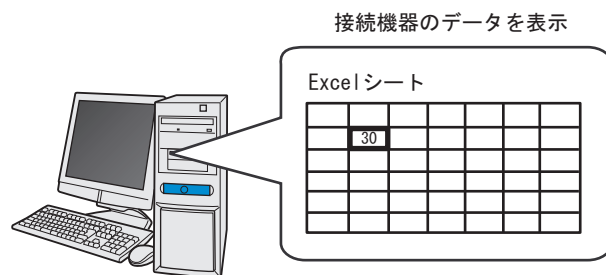
③ 『Excel』は、『Pro-Server EX』にデータの読み出しを要求します。



④ 『Pro-Server EX』は、接続機器のデータを読み出し、『Excel』に渡します。



- ⑤『Excel』は、渡されたデータをあらかじめ指定されたセルに表示します。



MEMO

-

