



Think Automation and beyond...

プログラマブルコントローラ  
FC5A/FC4A形

MICRO**Smart** (FC5A形) / **pentra** / MICRO**Smart** (FC4A形)



「充実した基本機能と  
優れた拡張性こそが、  
MICROSmartを選ぶ理由です！」  
— プロジェクトマネージャー



## 確かな制御力 24 時間体制のリモート制御

パワフル、ハイパフォーマンス、フレキシビリティ、効率アップで開発時間を削減！

高性能のネットワーク機能を搭載したFC5A形は、優れた基本性能と外部機器との接続性を備えたハイパフォーマンスのプログラマブルコントローラです。さまざまな通信要件に対応できるように設計されたFC5A形は拡張性に優れ、各種モジュールを組み合わせて最大15台のモジュールを増設できます。Ethernetポート内蔵タイプのFC5A形を使用し、PLCのデータレジスタ値をモニタすることでシステムの状況をリアルタイムに監視し、PLCのデータレジスタ値を変更することで状況に合わせた制御を遠隔地から行えます。また、異常を知らせる電子メールを受信できます。システムの状況を確認するWebページは、現場のPLCの専門知識がないオペレータにもわかりやすく、理解、操作できるように自由にカスタマイズできます。

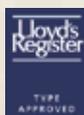
### 信頼性

FC5A/FC4A形は様々な国際規格に適合しており、高い信頼性を提供しています。

cULus 認証品

CE マーキング適合品

ロイド船級協定 (LR)、アメリカ船級協会 (ABS)、ノルウェー船級協会 (DNV)、ドイツ船級協会 (GL) による船舶規格認証品



FC4A形のみ

注) 以下の製品は、Lloyd's Registry、ABS、およびDNV申請予定品です。

(FC5A-D12※形、FC5A-K4A1形、FC4A-PM128形、FC5A-F2M2形、FC5A-F2MR2形、FC5A-SIF2形、FC5A-SIF4形、FC5A-EXM※形、FC4A-SX5ES※形、FC4A-N08A11形)



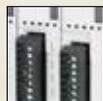
## FC5A形 MICROSmart Pentra：制御のすべてをこの一台に・・・



Webサーバー機能内蔵



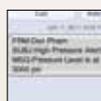
ModbusTCP、RTUおよびASCII通信対応



最大7ポートの通信拡張性



自由にカスタマイズ可能なWebページ



Eメール送信



USBプログラミングポート



高機能な温調モジュール



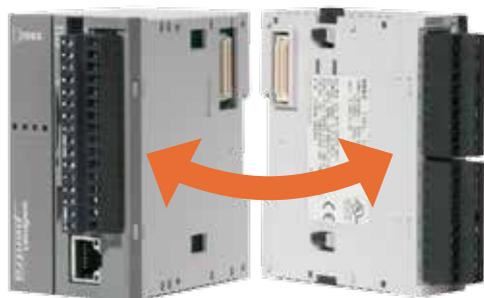
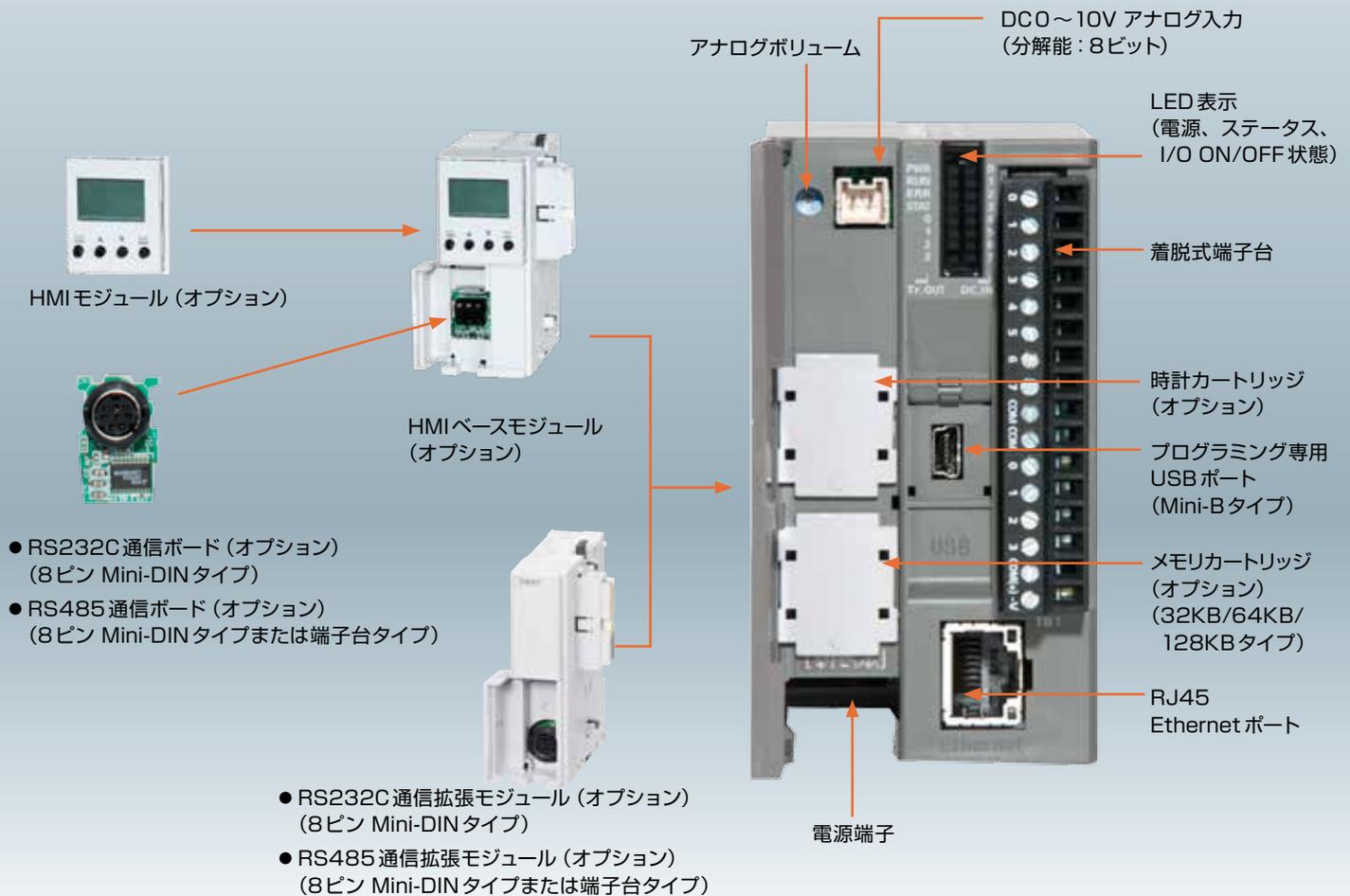
4点アナログ出力モジュール

# 一台のCPUモジュールがあらゆる用途に対応

FC5A形MICROSmart Pentraは、用途に応じて2タイプからお選びいただけます。高い拡張性を有し、一つのコントローラに必要な機能がすべて揃っています。

🔗 FC5A/FC4A形比較を含め詳細機能はP22、23「MICROSmartシリーズ セレクションガイド(概要)」を参照ください。

## ●スリムタイプWebサーバー CPUモジュール

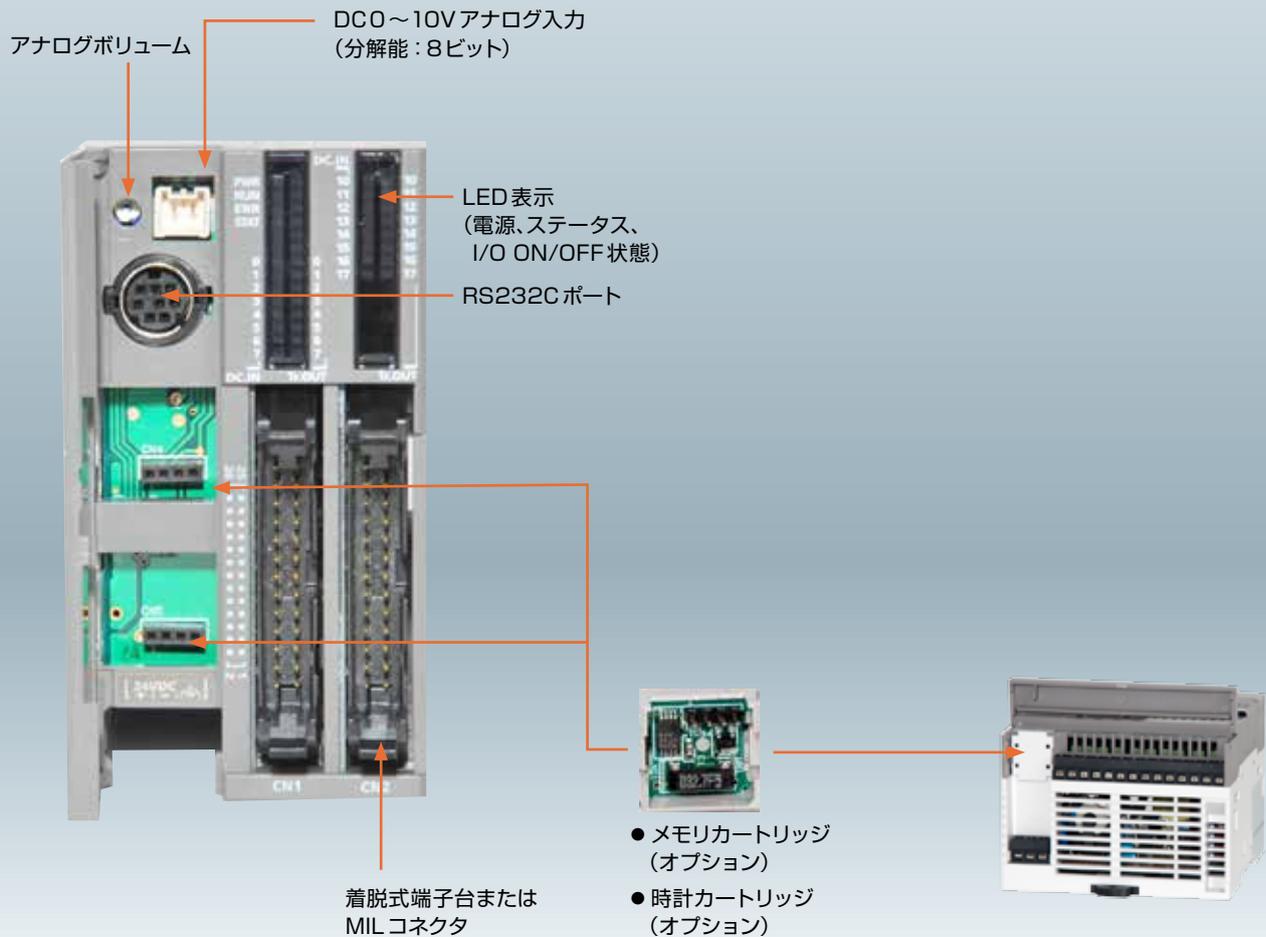


容易なモジュール取り付け。  
特殊な工具は必要ありません。

## Ethernetポートを標準搭載した FC5A形スリムタイプ Webサーバー CPUモジュール

Ethernet機能が必要な場合に最適なCPUモジュールです。Webサーバー CPUモジュールはDC24V電源で動作し、8点のDC入力と4点のトランジスタ出力を搭載しています。また、本体右側には、アナログモジュールや通信モジュールを始め、最大7台の増設I/Oモジュールを接続でき、増設拡張モジュールを使用して、さらに8台の増設I/Oモジュールを接続することで最大I/O 492点まで拡張できます。

●スリムタイプCPUモジュール



## FC5A形スリムタイプCPUモジュール

Ethernetポートが不要で、高性能なCPUモジュールが必要な場合には、FC5A形のスリムタイプCPUモジュールが最適です。

DC24V電源で動作するスリムタイプのCPUモジュールは、16点または32点のI/Oを搭載し、ユーザーのシステムで必要とされるすべての機能が揃っています。

16点I/OタイプのCPUモジュールは、8点のDC入力、

2点のトランジスタ出力(シンク形またはソース形)、

6点のリレー出力を搭載しています。

また、32点I/OタイプのCPUモジュールは、16点のDC入力と16点の

トランジスタ出力(シンク形またはソース形)を搭載しています。

増設拡張モジュールを使用することで最大512点まで拡張できます。

# Webサーバー内蔵タイプの FC5A形MICROSmart Pentra による安定した高速接続



FC5A 形スリムタイプ Webサーバー CPUモジュールに搭載されているEthernetポートを使用すれば、システムへのリモートアクセスが簡単に設定できます。安定したリモートモニタとリモートデータアクセスを可能にするEthernetは、産業用ネットワークの分野においても現在急成長を遂げています。システムが設置されている場所にオペレータが常駐できない場合でも、FC5A形を使用すれば異常発生時にEメールを発信するなど、遠隔地からシステムの状態をリアルタイムに監視できます。また、Webサーバー機能で表示するWebページも自由にカスタマイズできます。

## 遠隔監視と制御

FC5A 形スリムタイプ Webサーバー CPUモジュールでは、遠隔監視および制御が行えます。WindLDRを使用することにより、離れた場所からPLCに格納されているデータレジスタ値や通信状態などのPLCの状態をモニタできる遠隔監視、およびユーザープログラムのダウンロードとアップデートを行うことができます。

## Webサーバー機能

Webブラウザを使って、FC5A 形スリムタイプ Webサーバー CPUモジュール内のWebページにアクセスでき、Webページに最大1MBのメモリを割り当てられます。あらかじめIDECが用意したWebページを使うことも、HTMLを使い、WindLDRに収録されている棒グラフやトレンドグラフライブラリを組み合わせることで自由にカスタムWebページを作成することもできます。

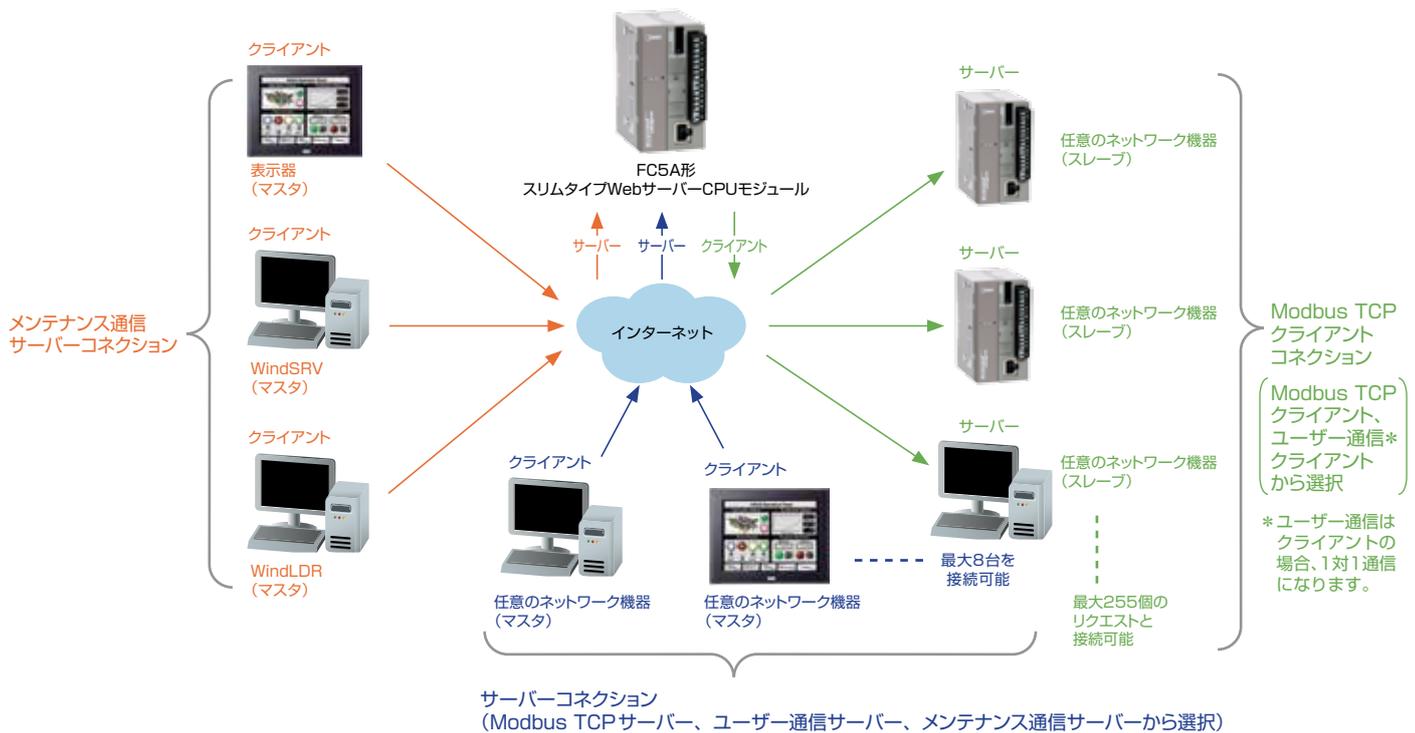
## PING機能

FC5A 形スリムタイプ Webサーバー CPUモジュールでは、新しくPING命令を使用できるようになりました。PLCからネットワーク上の別のPLCまたは機器にPINGを送信することにより、相手機器がアクティブであるかを確認できます。システムが正常に動作しているかを確認する際に、非常に役立ちます。

### Eメールによる警報メッセージ

システムの状況が把握できなくなることはもうありません。FC5A形スリムタイプWebサーバー CPUモジュールには、Eメールで警報メッセージやデータレジスタの値などをパソコンや携帯電話に送信する機能があります。異常がなくとも、最新の運転状態を毎日送信するように設定することもでき、1メッセージあたり、全角約700文字(半角約1,500文字)までの文字情報とデータレジスタ値が送信できます。

WindLDRを使用することで、高性能なEメール命令を設定できます。ユーザープログラムメモリの容量内であれば、さまざまなEメールを作成でき、PLC1台につき合計で255通のメッセージが設定できます。Eメールの宛先数は最大255通、1通につきTo: 512バイト、CC: 512バイトの制限の中で、必要な宛先にEメールが送信できます。Eメール送信サーバーには、「認証機能」を備えているものがあります。FC5A形スリムタイプWebサーバー CPUモジュールでは、SMTP認証(Login)をサポートしています。SMTP認証では、ユーザー名とパスワードが必要になります。



### 最大14台のネットワーク機器を同時接続

FC5A形のメンテナンス通信サーバーコネクションを使用することで、プログラマブル表示器、WindLDR、OPCサーバーなど、最大3つのクライアント(マスタ)と同時に通信できます。

サーバーコネクションを使用することで、さらに8つのコネクションを確立でき、それぞれをModbus TCP通信、ユーザー通信、およびメンテナンス通信として設定できます。

さらに、3つのクライアントコネクションは、それぞれに最大255個のリクエストを処理するModbus TCPクライアントとして設定できます。また、この3つのクライアントコネクションは、ユーザー通信クライアントとして、1対1通信ができます。各リクエストは、ネットワーク上の異なるIPアドレスを持つスレーブ機器に送信できます。

## Modbus プロトコルによる通信

Modbus 通信は、近年オートメーション産業で標準的に使用される通信プロトコルです。Modbus が幅広いアプリケーションで採用されているのは主に以下の理由からです。

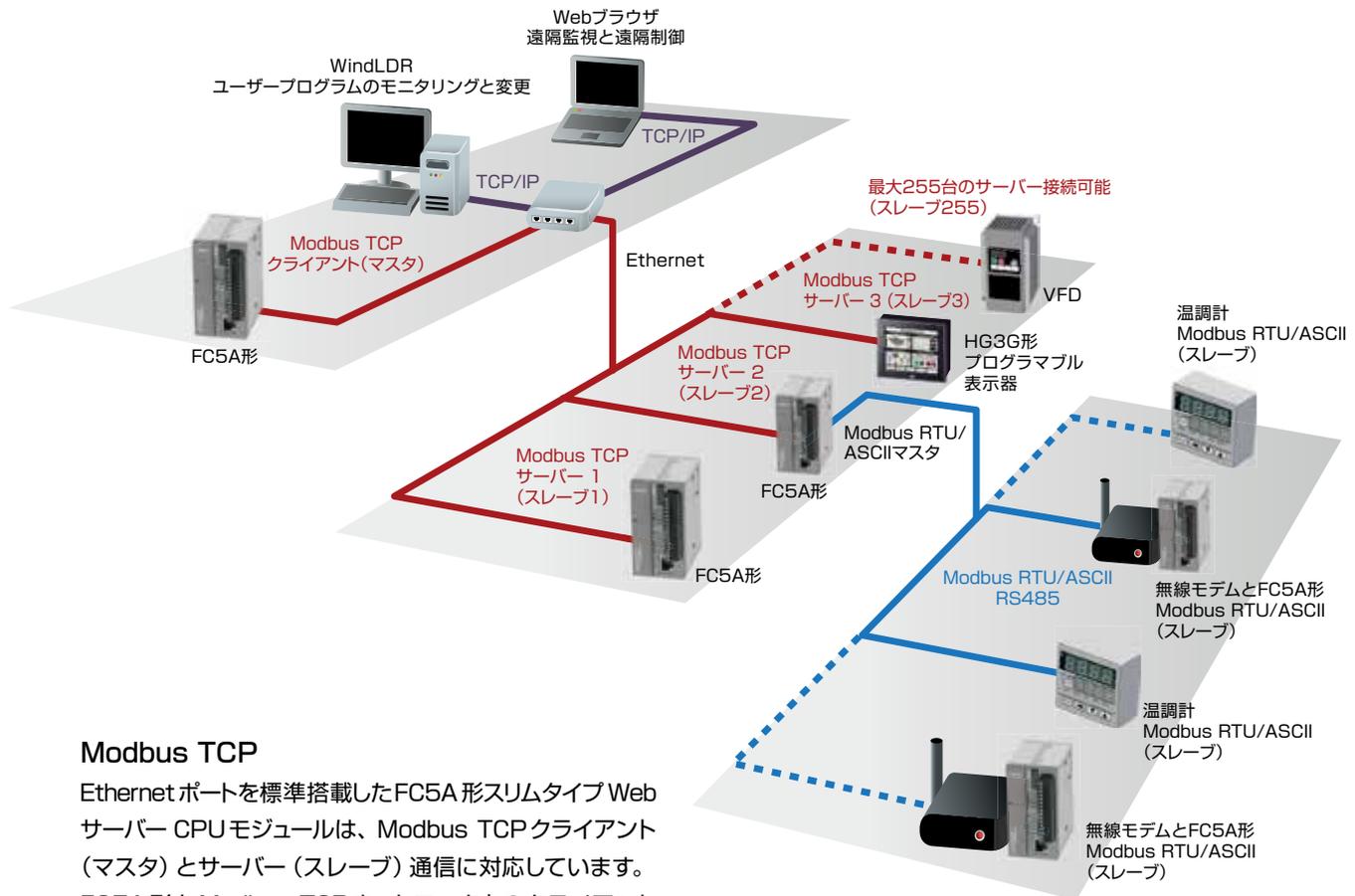
1. 仕様が公開されており無料で利用できる。
2. 容易に導入できる産業ネットワークである。
3. マルチベンダーで、多くの通信制約を受けることなく、ビットやワードデータをそのまま移動できる。

Modbus は、監視制御データ収集 (SCADA) システムにおいて監視コンピュータとリモート端末装置 (RTU) を接続する場合によく使用されています。FC5A 形は全ての機種で Modbus プロトコルに対応しています。

FC5A 形は、Modbus RTU、ASCII プロトコルを標準搭載しており、WindLDR を使用することで、Modbus 通信のマスタ機器やスレーブ機器として使用できます。さらに、Ethernet ポートを搭載した FC5A 形スリムタイプ Web サーバー CPU モジュールでは、加えて Modbus TCP プロトコルを標準搭載しています。

## Modbus TCP、RTUおよびASCII通信

(システム構成例)



### Modbus TCP

Ethernetポートを標準搭載したFC5A形スリムタイプWebサーバーCPUモジュールは、Modbus TCPクライアント(マスタ)とサーバー(スレーブ)通信に対応しています。FC5A形をModbus TCPネットワーク上のクライアントとして使用する場合、一台のFC5A形に対して最大で独立した3系統のコネクションを構築でき、さらに各系統ごとに最大255個のリクエストを処理できます。FC5A形がModbus TCP通信を行っている状態でも、WindLDRを使用して、FC5A形にアクセスし、ユーザープログラムのモニタ、変更、アップロード、またはダウンロードできます。さらに、EthernetポートをModbus TCP接続に使用している場合でも、Webブラウザを介してFC5A形にリモートアクセスできます。

### Modbus RTUとASCII

FC5A形を使用すれば、Modbusネットワークを使って、システムを自由に構築することが可能です。FC5A形には、Modbus RTUやASCIIのマスタまたはスレーブとして最大7個の通信ポートを設定できます。FC5A形は、あるModbusネットワークではマスタ機器として使用し、別のModbusネットワークではスレーブ機器として同時に使用できます。

「すべての周辺機器を

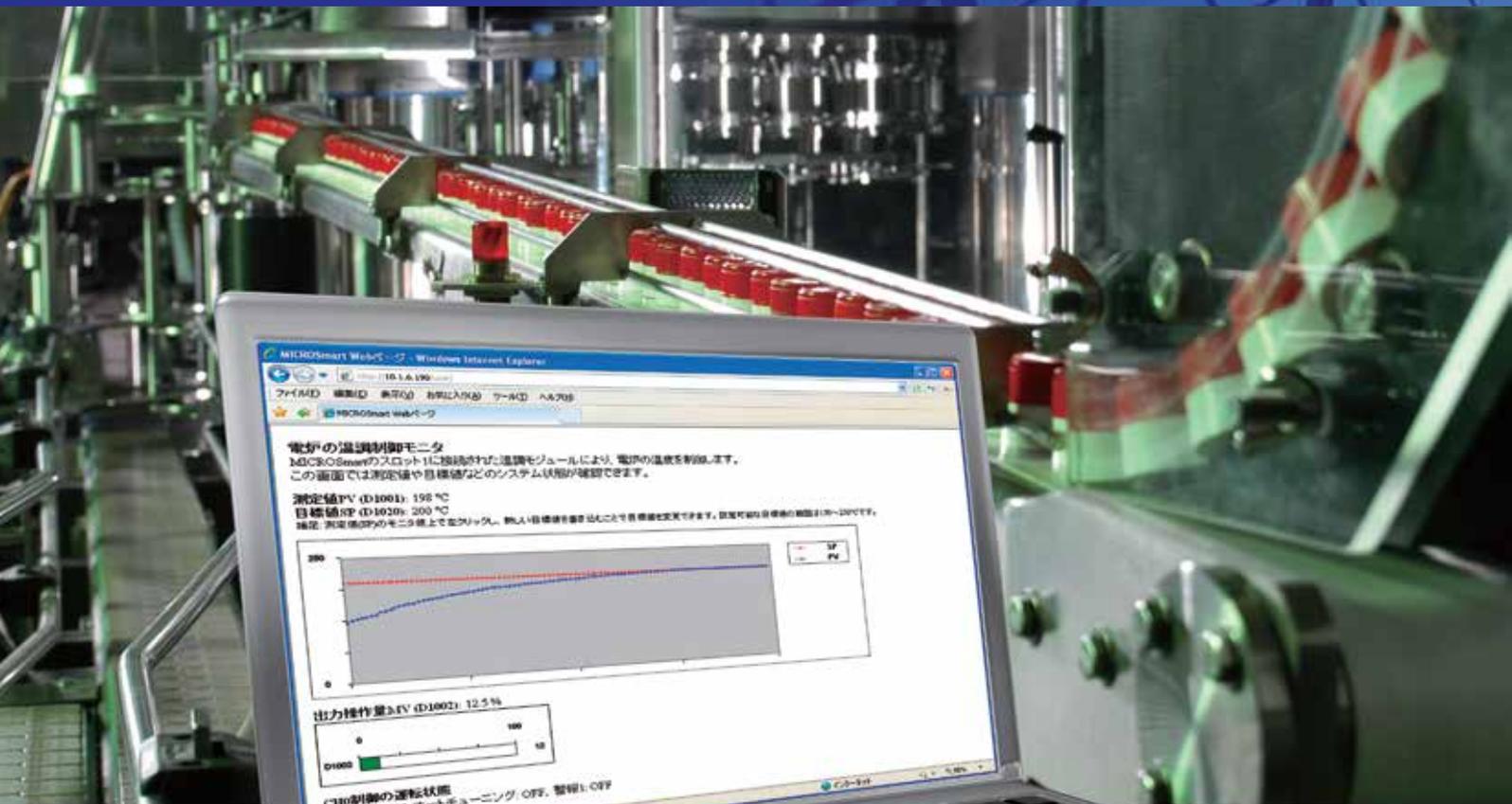
シームレスに通信できるなんて本当にすごい。

FC5A形 MICROSmart Pentraほど

簡単に遠隔監視・操作できるPLCは

他にはありませんね!」

—システム インテグレータ



## カスタマイズ可能なユーザ Web ページ

FC5A 形スリムタイプ Web サーバー CPU モジュールでは、Web ページを自由に作成できます。Web ブラウザを介して、離れた場所からでも FC5A 形内の重要なデータにアクセスし制御できます。この Web ページ機能には 1MB のメモリが割り当てられています。

Web ページをわかりやすくユーザーの好みにカスタマイズすることによって、データの変更アクセスやモニタが PLC の専門知識がない現場のオペレータにも行えます。Web ページには、流速、圧力、温度、速度など、システムにとって重要なパラメータを表示させることができます。これらの

パラメータは Web ブラウザにより遠隔監視でき、パラメータ値を書きかえることもできます。現在値のモニタのみならず目標値の変更や更新も簡単です。

Web ページのカスタマイズは、HTML エディタを使って Web ページをデザインおよび作成し、WindLDR にインポートするだけです。WindLDR を使って、FC5A 形スリムタイプ Web サーバー CPU モジュールに送信します。これだけで、思い通りの Web ページのデザインや作成が可能です。

「FC5A 形 MICROSmart Pentra を使用すれば特別なソフトウェアを必要とせず、Web ブラウザのみで、オフィスから工場の組み立てラインの状態を確認できます。組み立てラインが離れた場所にあることを意識せずに対応できるので工数削減ができ、大変助かっています。」

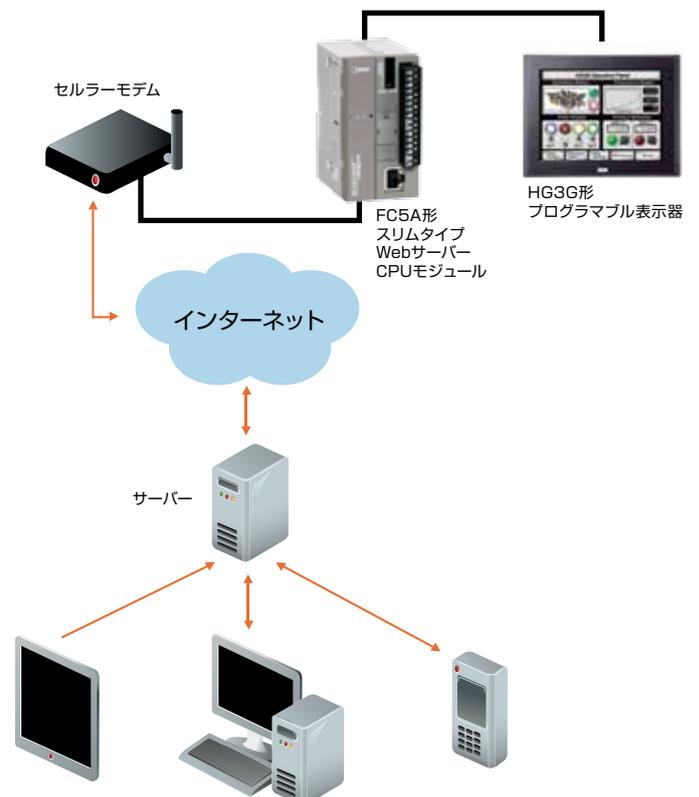
— 生産管理マネージャー



## 携帯電話回線網を使用してリモート接続

システムが通常のインターネット接続が利用できない立地にある場合、広範囲に分散する各システムを監視するのは簡単なことではありません。一般的には現場に人を派遣して重要な情報を監視することになりますが、これには時間もコストも掛かります。システムが設置されている場所でインターネット接続が利用できない場合でも、GSM/CDMAワイヤレスモデムを使用すれば、携帯電話会社のGSM/CDMAネットワークを介してシステムにアクセスできます。

- 信頼性の高いセルラー接続
- 遠隔地からいつでもモニタリング
- アラームおよびシステムのステータス警報
- ユーザープログラムのリモート更新



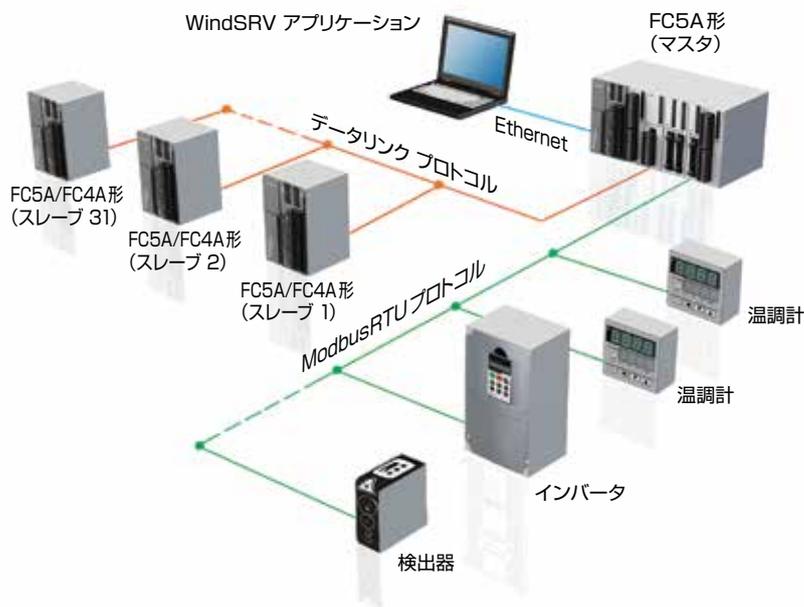
# 7つの通信ポートによる接続

FC5A形の高い柔軟性によって、何がもたらされるか考えてみましょう。

RS232CまたはRS485を介してシリアルポートを持つ7台の周辺機器と接続し、シームレスに通信できます。1台のPLCで、これほど強力かつ柔軟性のあるPLCはFC5A形だけです。

## あらゆるデバイスと通信可能

FC5A形では、通信能力の不足に悩むことはありません。FC5A形を初めてお使いの場合でも、現在のアプリケーションに拡張を行う場合でも、増設通信モジュールが安定した確かな通信を提供します。増設RS485通信モジュールを6台接続した場合、最大で186台のRS485スレーブ機器と接続でき、115Kbpsの高速通信のネットワークを構築できます。



## Modbus 通信での複数系統に対応するネットワーク

FC5A形ではModbus通信を利用したネットワークが構築できます。7つの通信ポートすべてをModbus通信で利用でき、あるポートをModbus RTUマスタとして設定し、他のポートをModbus RTUスレーブとして設定することもできます。

## 多数のI/Oのネットワーク

データリンクまたはModbusプロトコルを使用してネットワークを構築することで多点数 I/Oの制御が可能となります。

## 生産性の向上

百分の数秒の差によってシステムの精度が決まることがあります。多くのコントローラには、精度を維持するために必要な機能が欠けていたり、また、高速性を必要とする用途に対応する性能が足りないことがあります。これまでもFC5A/FC4A形は高速な入出力動作に対応してきましたが、FC5A形ではさらに100kHzの高速入力を実現し、お客様の生産性向上に寄与します。

### 高速入力

- 最大周波数 100kHzの4点高速入力
- ロータリーエンコーダ用の単相/2相入力に対応
- 32ビットの計数範囲、最大4,294,967,295パルス
- 統合機能
  - － 割り込みプログラムの実行
  - － 周波数測定
  - － 高速カウンタ リフレッシュ

### 高速出力

最大100kHzの高速パルス出力を3点まで用いて、ステッピングモータやサーボモータを思い通りに制御できます。位置制御（台形制御）を簡単に実現します。



# 最大56台のアナログ機器を接続可能



産業用機器にとってプロセス制御は大変重要です。圧力変換器、フロートスイッチ、流量計、バルブ、温度、アナログセンサなどのアナログ信号は、正確に分析・制御する必要があります。FC5A形は、DC0～10V、4～20mA、測温抵抗体、サーミスタおよび熱電対入力、DC-10～10Vおよび4～20mA出力などの幅広いアナログ信号に対応しています。各種アナログモジュールは、12ビットまたは16ビットの分解能で正確な読み取りと高速処理を実現します。

## アナログI/Oを56点に拡張

FC5A形には7台の増設アナログI/Oモジュールを接続でき、最大56点のアナログ信号を制御できます。

## 革新的なユニバーサル入力アナログモジュール

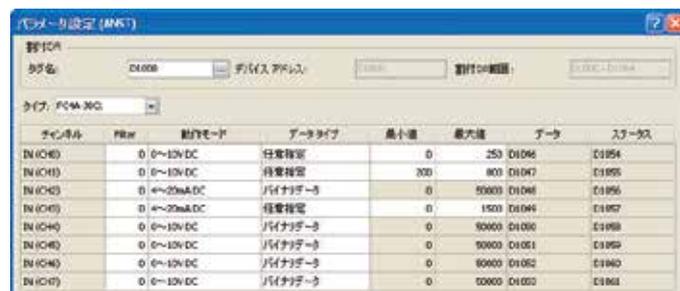
IDECはユニバーサルタイプのアナログ入力モジュールも提供しています。この4チャンネルのユニバーサルアナログ入力モジュールは、4～20mA、DC0～10V、測温抵抗体、およびK、J、Tタイプ熱電対のアナログ信号に1台で対応しています。

## 設定およびスケール変更が容易

アナログモジュールの設定に時間は掛かりません。アナログ信号の各パラメータ設定は、WindLDRのアナログ設定マクロを使用して短時間で簡単に行うことができます。

形番	アナログ点数	入力	出力	分解能
FC4A-J8C1	8点(8点入力)		—	16ビット (0～50,000)
FC4A-L03A1	3点(2点入力、1点出力)	DC0～10V、4～20mA	DC0～10V、4～20mA	12ビット (0～4,095)
FC4A-J2A1	2点(2点入力)		—	
FC4A-J4CN1	4点(4点入力)	DC0～10V、4～20mA、 測温抵抗体、熱電対	—	16ビット (0～50,000)
FC4A-L03AP1	3点(2点入力、1点出力)	測温抵抗体、熱電対	DC0～10V、4～20mA	12ビット (0～4,095)
FC4A-J8AT1	8点(8点入力)	サーミスタ(NTC/PTC)	—	12ビット (0～4,000)
FC4A-K4A1	4点(4点出力)		DC0～10V、4～20mA	12ビット (0～4,095)
FC4A-K2C1	2点(2点出力)		DC-10～10V、4～20mA	16ビット (0～50,000)
FC4A-K1A1	1点(1点出力)		DC0～10V、4～20mA	12ビット (0～4,095)

幅広いラインナップからアナログモジュールをお選びいただけます。



WindLDRを使えば、アナログモジュールの設定も簡単です。

# 高機能・高精度の制御を実現する 高度なPID制御

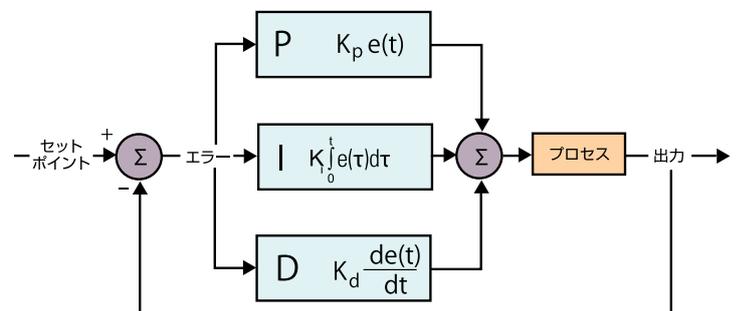
PID (Proportional Integral Derivative: 比例/積分/微分) 制御は、産業用制御システムのフィードバック制御に最も一般的に使用される制御方式です。PIDは、指定の目標値 (SP) と実測された測定値 (PV) との差を偏差として算出します。コントローラはPID制御によりこの偏差を最小化します。FC5A形は、CPUモジュールによるPID制御と、FC5A形に拡張する温調モジュールによるPID制御の2つの方法でサポートしています。

## CPUモジュールによるPID制御

FC5A形搭載のPID機能を、増設アナログモジュールとの組合せで実現する場合、最大56chのPID制御ループを設定できます。また、WindLDRのPIDマクロ命令によって、P、I、およびDパラメータの設定および調節ができます。さらに、オートチューニング、または手動などの多数の制御モードを選択できます。

## 最先端の温調モジュール

高い安定性と複雑な制御が求められる用途には、専用の温調モジュールが適しています。この専用モジュールを使用すれば、市販のどのコントローラよりも高い機能性を備えていることを実感していただけるでしょう。温調モジュールは、CPUモジュールのプログラム実行とは独立して動作するため、スキャンタイムに影響しません。



### FC5A形 温調モジュール 特長：

- 2機種を使用可能：
  - － アナログ入力 x 2ch、アナログ4~20mA/デジタルDC12V 出力 x 2chタイプ
  - － アナログ入力 x 2ch、リレー出力 x 2chタイプ
- 多数の入力タイプに対応：
  - － K、J、R、S、B、E、T、C、およびNタイプの熱電対
  - － 测温抵抗体
  - － 0~20mAおよび4~20mA
  - － DC0~1V、0~5V、1~5V、および0~10V
- 各入力異なる入力タイプに対応できるよう個別に設定可能
- 多数の温度制御方法：
  - － カスケード制御
  - － 外部設定入力
  - － 加熱冷却制御
  - － 温度差制御
  - － プログラム制御による高精度な制御が簡単に実現
- 14ビット分解能
- 誤差0.2% F.S. (25℃時) 未満の正確性と安定性を実現するPID制御
- オートチューニングによるパラメータ設定
- ARW (anti-reset windup) 機能搭載
- FC5A形には最大7台の温調モジュールが増設可能
- 最大14のPIDループに対応



## DC12Vタイプの バッテリー駆動対応モデル

豊富な機能と比類のないパフォーマンスを備えたDC12VタイプのFC5A形は、交通標識、照明管理、道路標識管理、オイルやガス工業のポンピングおよびインジェクションシステム、リモート揚水ステーション、太陽光追従ソーラーシステムなどの太陽光発電のアプリケーションに最適です。その他バッテリー駆動によるアプリケーションとしては、障害者用リフトの制御、停電時でも継続動作を要求されるようなアプリケーションなどに使用することができます。

「DC12VタイプのMICROSmart Pentraはコンパクトで狭い場所にも設置でき、私が必要とする制御機能も揃っています。」

—エンジニア





## 厳しい海外船舶規格 にも適合

FC5A/FC4A 形は、世界の船舶規格に対応しており、船舶や海上設備で幅広く使用されています。FC5A/FC4A 形は、あらゆる海洋向けアプリケーションに最適です。FC5A/FC4A 形は性能と操作性に優れ、シンプルで柔軟性の高いプログラミングが可能のため、個別のアプリケーション用途に合わせてカスタマイズできます。

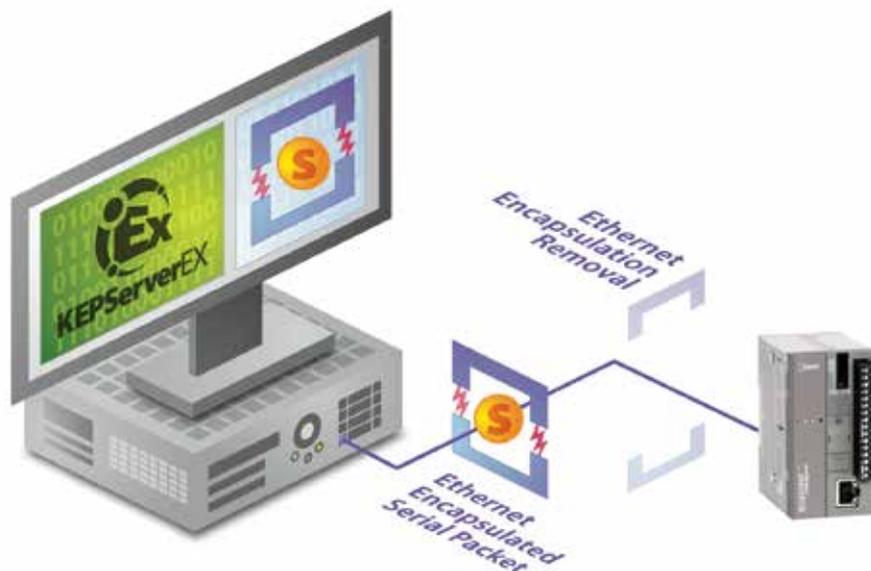
当社は、海上での生命および財産の保全にも取り組んでいます。当社のFC5A/FC4A 形は、アメリカ船級協会 (ABS)、ノルウェー船級協会 (DNV)、ロイド船級協会 (LR)、およびドイツ船級協会 (GL) による船舶規格認証を受けています。



注) 以下の製品は、Lloyd's Registry、ABSおよびDNV申請予定品です。

(FC5A-D12※形、FC5A-K4A1形、FC4A-PM128形、FC5A-F2M2形、FC5A-F2MR2形、FC5A-SIF2形、FC5A-SIF4形、FC5A-EXM※形、FC4A-SX5ES※形、FC4A-N08A11形)

# 高速で完璧なOPCソリューション



制御システムが集約され、管理が簡単で、既存のWindowsアプリケーションで最大限に活用できるとしたらどうでしょうか。WindSRV(別名 KEPServerEX®)は、クライアントアプリケーションをFC5A/FC4A形に直接接続できるOPCサーバーです。WindSRVはデータの管理、監視、および制御を簡単に行えるプラグアンドプレイOPCサーバーです。さらに、32ビットデータおよび浮動小数点データを含む全てのデータタイプが利用可能です。

工業分野に強く、簡単に使用できるOPCサーバー  
直感的操作が可能なユーザーインターフェースでFC5A/FC4A形に接続し、データのアプリケーションへの受け渡しもわずか数分で完了。KEPServerEX®はOPCの性能を最大限に引き出します。

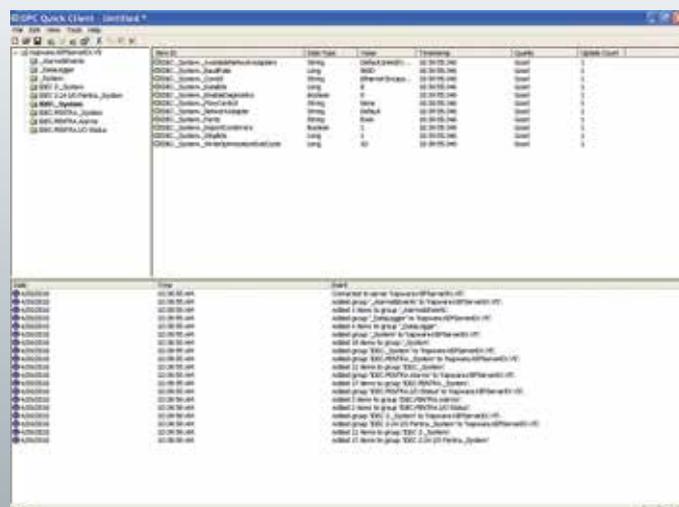
WindSRVは、最大で100台のFC5A/FC4A形が接続できます。一台のPCで工場全体を集中的に監視および制御することができます。

## WindSRVに搭載「Quick Client機能」

Quick Client機能を使えば、システムタグ、診断タグ、ユーザ定義タグを含むサーバーアプリケーション用の全データにアクセスできます。

KEPServerEX®プロジェクトを作成し、ツールバーからQuick Clientを起動させてデバイスとの接続テストが簡単にできます。

\* WindSRVは、Automation Organizerには収録されていない、別売のソフトウェアです。



# クラス最高速レベルの処理速度を実現



## 高速な処理速度

FC5A形は、クラス最高速レベルのPLCです。Logic Engineは平均的なコントローラと比べて、基本命令の実行時には16倍以上、演算命令の実行時には14倍以上も高速です。

## メンテナンス専用USBポート

Ethernetポートを搭載したFC5A形スリムタイプWebサーバーCPUモジュールには、メンテナンス通信専用のUSBポート(Mini-Bタイプ)が搭載されており、一般的なUSBケーブルを使用して簡単にPCと接続できます。

## 拡張されたメモリ

FC5A形スリムタイプWebサーバーCPUモジュールには、十分なメモリを搭載しています。このCPUモジュールは、最大128Kバイト(213,000ステップ相当)のユーザープログラム専用メモリと、豊富なデバイス専用メモリを搭載しており、メモリ不足を解消するためにラダーを駆使してユーザープログラムを縮小していた場合や、実現できなかった制御においても、十分に対応できます。また、128Kバイトの容量を持つメモリカートリッジを使用すれば、従来同様、ユーザープログラムを保存し、持ち運ぶことができます。

\*128Kバイトを選択した場合、RUN中書き込み機能は使えません。

このCPUモジュールには以下のデバイス搭載されています。

- データレジスタ 48,000点
- 内部リレー 2,048点
- タイマ 256点
- カウンタ 256点

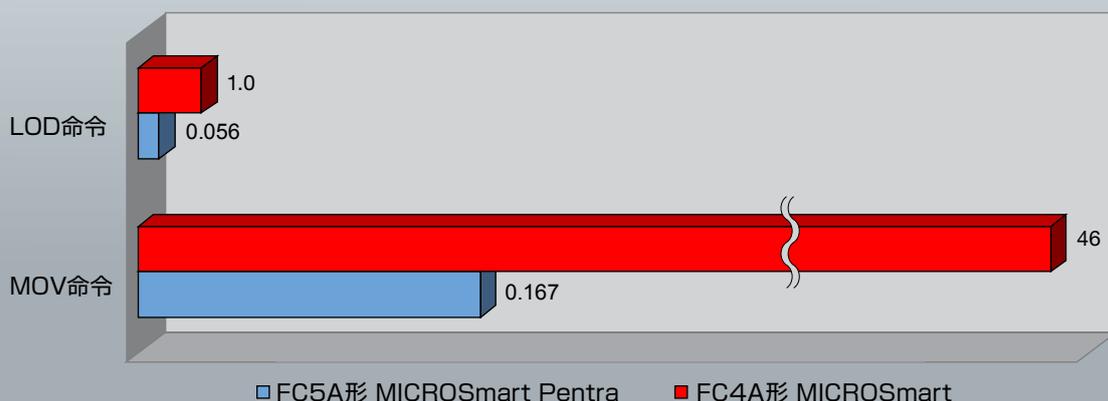
## 無料アップグレード可能なシステムプログラム

FC5A形は、日々拡大するアプリケーション要求に常に対応できます。システムに組み込んだ後でも、システムプログラムをアップグレードできるPLCを採用することにより、必要に応じてシステムプログラムをアップグレードまたはダウングレードできます。これによりお持ちのFC5A/FC4A形で、新しく強化された機能が使えるかどうかを心配する必要もありません。Automation Organizerを最新バージョンにアップグレードすれば、最新のシステムプログラムがいつでも利用できます。システムプログラムのアップグレードは、当社のユーザーであればいつでも無料でご利用いただけます。

## コメントおよびタグのダウンロード

FC5A/FC4A形にダウンロードされたさまざまなコメントやタグ情報は、WindLDRにユーザープログラムをアップロードした場合にも復元し再確認・変更できます。これほどユーザーフレンドリーで柔軟性を持ったPLCは他にありません。

FC5A/FC4A形 処理速度比較 (μsec)



# 作画、プログラミング、ドキュメント作成に 威力を発揮する Automation Organizer



Automation Organizerは、PLCプログラミングソフトウェア (WindLDR)、プログラマブル表示器作画ソフトウェア (WindO/I-NV2)、およびシステム構成ソフトウェア(WindCFG)をパッケージ化した強力なシステム統合ソフトウェアです。メニューアイコンをはじめ、Automation Organizerの操作画面はIDECオリジナル。ユーザーフレンドリーなデザインで、初めて使うユーザーにも簡単に使いこなせるソフトウェアです。Windows、XP、Vista (32ビット)、および Windows 7 (32および64ビット) に対応しています。

## 無料アップグレード

ご購入後のAutomation Organizerのアップグレードは無料です。アップグレードにはユーザー登録が必要です。ユーザー登録をして頂いたユーザーには技術情報やアップグレード案内をお届けします。必ずユーザー登録をお願いします。

「Automation Organizerは非常に価値のある画期的なソフトウェアです。MICROSmartとHGシリーズの共通タグ名のデータベースなども簡単に作成できます。」

—ソフトウェアエンジニア



## Automation Organizer WindLDR

FC5A/FC4A 形には、PLC プログラミングソフトウェア (WindLDR) によるプログラミングが必要です。WindLDR はアイコン主体のプログラミングツールで、使いやすいインターフェースと論理性、また直感的なわかりやすさを兼ね備えており、FC5A/FC4A 形の機能を十分に引き出すことができます。ラダープログラミングの経験がなくても、組み込まれたエディタ、ショートカットキー、モニタ機能を使ってプログラムを短時間で作成できます。WindLDR は、長期にわたって制御システムに不可欠なツールとなります。

### ● シミュレーションモード

WindLDR のシミュレーションモードを使用すれば、ラダープログラムをシミュレーションできます。作成したラダープログラムを FC5A/FC4A 形にダウンロードすることなく簡単にプログラムの動作を確認できます。

### ● オンライン編集

小さな変更のためにシステムを停止することは、非常に面倒です。WindLDR では、FC5A/FC4A 形を停止することなくユーザープログラムの編集とダウンロードができます。編集モード (プログラム用) とモニタモードを切り替えることなく、いつでも新しい値をカウンタや、タイマ、レジスタに書き込むことができます。

### ● システムプログラムのアップグレード

WindLDR バージョン 6.4 以降では、システムプログラムのアップグレードまたはダウングレードを実行できます。必要な操作は、ダウンロードダイアログボックスのチェックボックスのクリックのみです。FC5A/FC4A 形システムプログラムのアップデートを簡単に行うことができます。



## Automation Organizer WindO/I-NV2

WindO/I-NV2 は、すべての IDEC プログラマブル表示器で利用できる作画ソフトウェアです。PLC の情報や現場の制御状態の表示、およびタッチスイッチまたはキーボードでの入力データをもとにプロセスの設定値を変更するための画面を作成できます。オブジェクトの作成は、段階的なナビゲーションにより非常に簡単にできます。オブジェクト用のドロップダウンメニューおよびドラッグ&ドロップ機能を使って、直感的にわかりやすく、かつ時間をかけずに色彩豊かでグラフィカルな画面が作成できます。プロジェクトや、オブジェクト、画面の編集・管理を支援するためのワークスペースも使用できます。



## Automation Organizer WindCFG

WindCFG は、IDEC PLC およびプログラマブル表示器のシステム構成設定および、両製品の通信設定などの基本設定をドラッグ&ドロップによる直感的な操作で実現します。

# MICROSmart シリーズ セレクションガイド (概要)

## FC5A 形 CPU モジュール

シリーズ		FC5A			
CPUタイプ		スリムタイプ		WebサーバーCPUモジュール	
I/O 点数		32点	16点	12点	
入力		16点	8点	8点	
出力	リレー出力	—	6点	—	
	トランジスタ	16点	2点	4点	
最大I/O		512点 ※1	496点 ※1	492点 ※1	
プログラム容量		62.4KB		127.8KB	
命令実行時間	基本接点命令	LOD 0.056 $\mu$ s			
	演算命令	MOV 0.167 ~ 0.278 $\mu$ s			
高速カウンタ 最大入力周波数		100kHz単相 / 2相 : 2点 100kHz単相専用 : 2点			
パルス出力		3点 / 100kHz (独立2軸方向制御1chまたは、 1軸方向制御1chとパルス出力1ch または、パルス出力3ch)	2点 / 100kHz (1軸方向制御1chまたは、 パルス出力2ch)	3点 / 100kHz (独立2軸方向制御1chまたは、 1軸方向制御1chと パルス出力1ch または、パルス出力3ch)	
PID制御	アナログモジュールとの組合せ	56点 (最大)			
	温調モジュールとの組合せ	14点 (最大)			
アナログボリューム		1点			
アナログ入力 (DC 0-10V)		1点			
タイマ割込機能		○			
通信機能 拡張性	最大使用可能数	7ポート	—	8ポート	
	USB mini-B	CPU内蔵	—	—	1ポート
		FC4A形 Web Serverユニット	7モジュール		6モジュール
	Ethernet	CPU内蔵	—	—	1ポート
		CPU内蔵	1ポート	1ポート	—
		通信ボード	—		
	RS232C	通信ボード	—		
		通信拡張モジュール	1モジュール		
		増設RS232C通信モジュール	5モジュール		
	RS485	通信ボード	—		
通信拡張モジュール		1モジュール			
増設RS485通信モジュール		5モジュール			
Modbus機能		標準装備 マスタ/スレーブ機能			
オプション モジュールとの 組合せ	AS-Iマスタモジュール		○ (2台接続可)		
	各種アナログI/Oモジュール		○ (7台接続可)		
	各種アナログモジュール & AS-Iマスタモジュール		○		
	各種アナログモジュール & 増設RS232C/RS485通信モジュール		○		
	温調モジュール		○ (7台接続可)		
	温調モジュール & AS-Iマスタモジュール		○		
	温調モジュール & 増設RS232C/RS485通信モジュール		○		
	各種アナログモジュール & 温調モジュール		○		
	AS-Iマスタモジュール & 増設RS232C/RS485通信モジュール		○		
	増設拡張モジュール		○		
Web Serverユニット		○			
幅 (mm)		47.5			
電源		DC24V			

※1 増設 I/O モジュール、増設拡張モジュール使用時

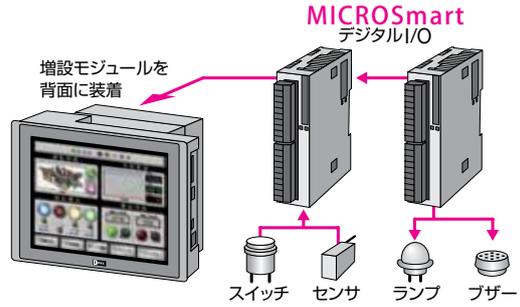
## FC4A 形 CPU モジュール

シリーズ	FC4A		
CPUタイプ	スリムタイプ		
I/O 点数	40点	20点	
入力	24点	12点	12点
出力	リレー出力	6点	—
	トランジスタ	16点	8
最大I/O	264点 ※2	244点 ※2	148点 ※2
プログラム容量	31.2KB		27KB
命令実行時間	基本接点命令	LOD 1 μs	
	演算命令	MOV 46 μs	
高速カウンタ 最大入力周波数	20kHz単相 / 2相 : 2点 5kHz単相専用 : 2点		
パルス出力	2点 / 20kHz (1軸方向制御1chまたは、パルス出力2ch)		
PID制御	アナログモジュールとの組合せ	56点 (最大)	
	温調モジュールとの組合せ	—	
アナログボリューム	1点		
アナログ入力 (DC 0-10V)	1点		
タイマ割込機能	○	○	—
通信機能拡張性	最大使用可能数	2ポート	
	USB mini-B	CPU内蔵	—
		FC4A形 Web Serverユニット	2モジュール
	Ethernet	CPU内蔵	—
		通信ボード	1ポート
		通信拡張モジュール	—
	RS232C	通信ボード	—
		通信拡張モジュール	1モジュール
		増設 RS232C通信モジュール	—
	RS485	通信ボード	—
通信拡張モジュール		1モジュール	
増設 RS485通信モジュール		—	
Modbus機能	—		
オプションモジュールとの組合せ	AS-Iマスタモジュール	○ (1台接続可)	—
	各種アナログI/Oモジュール	○ (7台接続可)	
	各種アナログモジュール & AS-Iマスタモジュール	○	—
	各種アナログモジュール & 増設 RS232C/RS485通信モジュール	—	
	温調モジュール	—	
	調モジュール & AS-Iマスタモジュール	—	
	温調モジュール & 増設 RS232C/RS485通信モジュール	—	
	各種アナログモジュール & 温調モジュール	—	
	AS-Iマスタモジュール & 増設 RS232C/RS485通信モジュール	—	
	増設拡張モジュール	—	
	Web Serverユニット	○	
幅 (mm)	47.5	35.4	
電源	DC24V		

※ 2 増設 I/O モジュール使用時

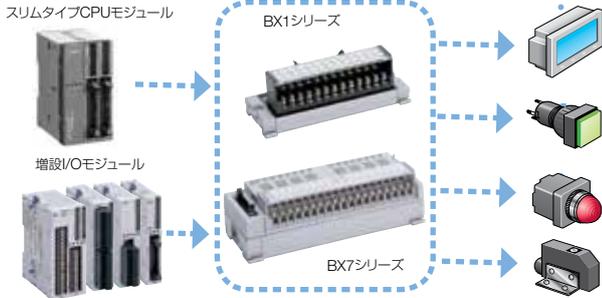
## HG3G形 プログラマブル表示器のご紹介

- 高輝度LEDバックライト採用。
- 8.4インチ600cd/m<sup>2</sup>、10.4インチ700cd/m<sup>2</sup>
- 高解像度SVGAと65,536色で表現力アップ。
- 7,000種類以上の図形ライブラリをラインナップ。
- MICROSmartの増設I/Oモジュールを搭載可能。



表示画面	操作仕様	インタフェース	本体色	形番 (ご注文形番)
8.4インチ TFTカラー液晶 65,536色	アナログ タッチスイッチ	COM1 (RS232C/485 (422))	ライトグレー	<b>HG3G-8JT22TF-W</b>
		COM2 (RS232C/485 (422))	ダークグレー	<b>HG3G-8JT22TF-B</b>
10.4インチ TFTカラー液晶 65,536色	アナログ タッチスイッチ	LAN (10Base-T/100Base-TX)	ライトグレー	<b>HG3G-AJT22TF-W</b>
		AUDIO OUT (LINE OUT) USB1 (USB2.0 Device) USB2 (USB2.0 Host) SD (SD Memory Card)	ダークグレー	<b>HG3G-AJT22TF-B</b>

## I/Oターミナル、I/Oリレーターミナルのご紹介



プログラマブル コントローラ形番	コネクタ ケーブル形番	I/Oターミナル 形番	コネクタ
CPU FC5A-D32K3 FC5A-D32S3 FC4A-D20K3 FC4A-D20S3 FC4A-D40K3 FC4A-D40S3	FC9Z-□□□A26 FC9Z-H□□□B26	BX1D-※26A BX1F-※26A	MILコネクタ 26種
入力 FC4A-N16B3 FC4A-N32B3	FC9Z-H□□□A20	BX1D-※20A BX1F-※20A	MILコネクタ 20種
出力 FC4A-T16K3 FC4A-T16S3 FC4A-T32K3	FC9Z-H□□□B20	BX7D-BT16AT (16点リレー出力)	

注1) コネクタケーブルの形番□□□は、ケーブル長を示します。  
050 : 0.5m、100 : 1m、200 : 2m、300 : 3m  
注2) コネクタケーブルの形番は、A : シールド付、B : シールドなし  
注3) I/Oターミナルの形番※は、T : タッチダウン形端子台、S : セルフアップ形端子台

## PS3X形 スイッチングパワーサプライのご紹介

- ACフリー入力。
- 5種類の出力容量、5V、12V、24Vの出力電圧で計14種類のバリエーション。
- EMC規格、EN55022クラスB適合。



出力容量	形番 (ご注文形番)	入力電圧	出力電圧	出力電流
15W	PS3X-B05AFC PS3X-B12AFC PS3X-B24AFC	AC100~240V	5V	3.0A
			12V	1.3A
			24V	0.63A
25W	PS3X-C05AFC PS3X-C12AFC PS3X-C24AFC		5V	5.0A
			12V	2.1A
			24V	1.1A
50W	PS3X-D12AFG PS3X-D24AFG		12V	4.2A
			24V	2.2A
			75W	PS3X-Q05AFG PS3X-Q12AFG PS3X-Q24AFG
12V	6.0A			
24V	3.2A			
100W	PS3X-E05AFG PS3X-E12AFG PS3X-E24AFG		5V	16.0A
			12V	8.5A
			24V	4.5A

# IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

[www.idec.com/japan](http://www.idec.com/japan)

0120-992-336 携帯電話・PHSの場合 050-8882-5843

東京営業所 〒108-6014 東京都港区港南2-15-1(品川インターシティA棟14F)  
名古屋営業所 〒464-0850 名古屋市中千種区今池4-1-29(ニッセイ今池ビル)  
大阪営業所 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64  
広島営業所 〒730-0051 広島市中区大手町4-6-16(山陽ビル)  
福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-1-1(ノーリツビル福岡)

- Ethernet およびイーサネットは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。
- カタログ中に記載されている社名及び商品名は、各社の登録商標です。
- 仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。

P1372-0-2 2017年3月現在

