

2017年4月

FACTORY AUTOMATION

新製品ニュース

No.1184

三菱電機マイクロシーケンサ  
MELSEC iQ-Fシリーズ インテリジェント機能ユニット  
FX5-8AD, FX5-4LC, FX5-20PG-P,  
FX5-CCL-MS, FX5-ASL-M

インテリジェント機能ユニット  
ラインアップ拡充!

CPUユニットの機能アップも  
ぞくぞく!



さまざまなシーン・用途に **MELSEC iQ-F** series



電圧，電流，熱電対，測温抵抗体の入力が1台でマルチに対応可能！

**POINT**

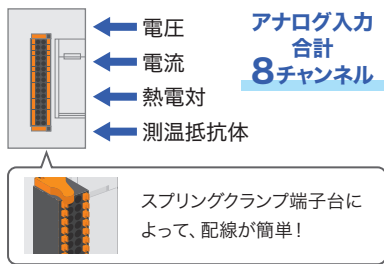
- 多彩な用途でマルチに対応
- 電圧，電流，熱電対，測温抵抗体の混在使用可能
- 自動リフレッシュ機能対応
- 高分解能\*1（電圧入力時312.5μV，電流入力時625nA，熱電対・測温抵抗体0.1℃）
- GX Works3によるパラメータ設定が可能で、プログラミング工数削減が可能
- スプリングクランプ端子台で、簡単配線，耐振動性向上を実現
- 従来機種\*2に比べ、サイズダウン（従来機種\*2：W75mm → FX5-8AD：W50mm）

ユニットの使い分けは不要

》多彩な用途でマルチに対応

電圧，電流，熱電対（K，J，T，B，R，S），測温抵抗体（Pt100，Ni100）の入力に対応しました。

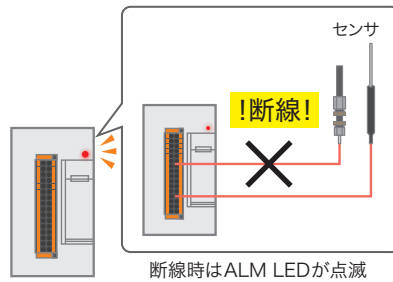
チャンネルごとに入力タイプを設定可能！



保守コスト削減

》断線検出が簡単

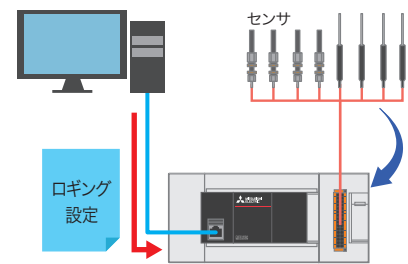
熱電対，測温抵抗体の断線を簡単に検出できるので、ダウンタイムを削減し、保守コストを削減できます。



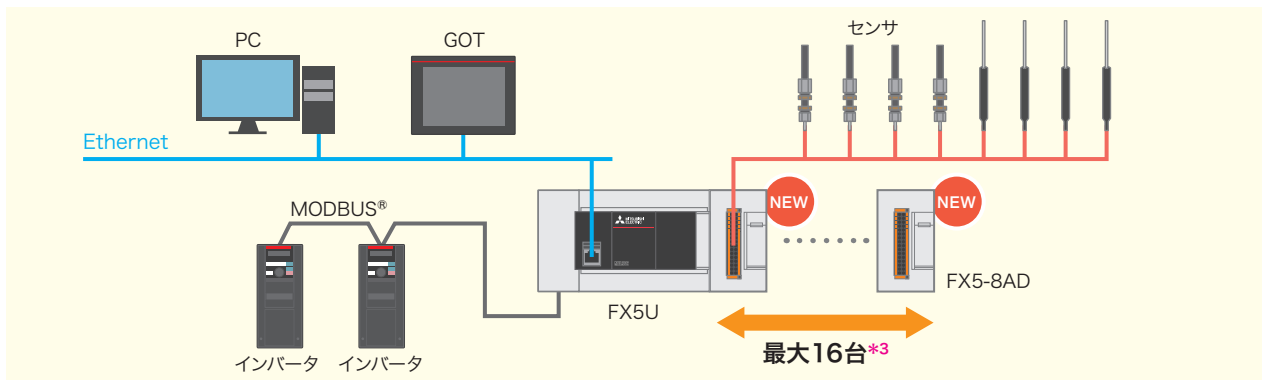
ログを残してトラブル時に備える

》ロギング機能でトラブルを解析

チャンネルごとに10000点のデータをロギングでき、バッファメモリに保存されます。ログを残しておけば、トラブル時の原因追究に役立ちます。



システム構成例



\*1：電圧アナログ入力レンジ0～10V、電流アナログ入力レンジ0～20mA、熱電対K,J,T、測温抵抗体（摂氏）の場合。その他の場合は仕様ページを参照してください。  
 \*2：FX2N-8AD比較  
 \*3：システム構成の詳細は、各CPUユニットのマニュアルをご覧ください。  
 → MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル（ハードウェア編）  
 → MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル（ハードウェア編）

# Temperature



## 温度調節ユニット

**FX5-4LC**  
標準価格 ¥85,000



4チャンネル入出力対応の温度調節が可能。

### POINT

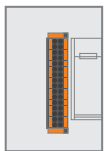
- 多彩な温度センサに対応
- 自動リフレッシュ機能対応
- PID制御が可能
- GX Works3の温度トレースを使うことでリアルタイムに温度波形をモニタ可能
- GX Works3によるパラメータ設定が可能で、プログラミング工数削減が可能
- スプリングクランプ端子台で、簡単配線、耐振動性向上を実現
- 従来機種\*1に比べ、サイズダウン(従来機種\*1: W90mm → FX5-4LC: W60mm)

幅広い用途に対応

### 》多彩な温度センサが使用可能

熱電対、測温抵抗体、低電圧の入力に対応。  
幅広い用途に対応可能です。

チャンネルごとに入力タイプを設定可能!



- ← 熱電対
- ← 低電圧
- ← 測温抵抗体

温度センサ入力  
合計  
**4チャンネル**  
(チャンネル間絶縁)

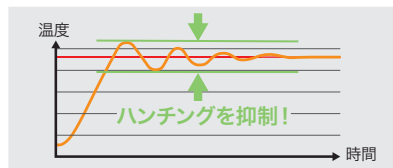
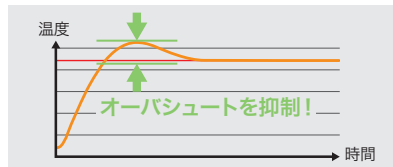


スプリングクランプ端子台によって、配線が簡単!

温度制御をより使いやすく

### 》PID制御に対応

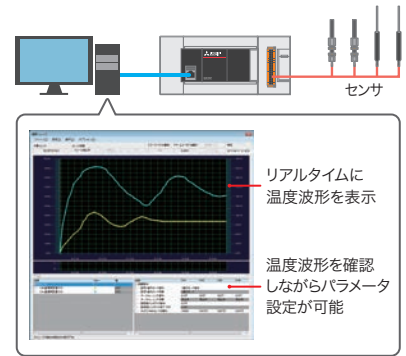
出力値が目標値を超過してしまうオーバーシュートや、目標値の前後を振動するハンチング現象を抑えることが可能です。



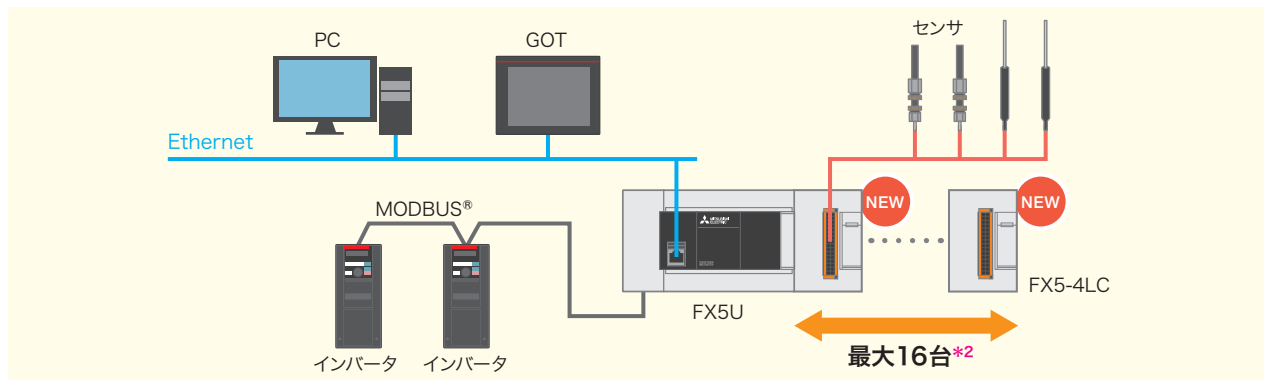
温度の変位を波形でわかりやすく

### 》温度トレースに対応

温度の変化を波形で確認できます。リアルタイムに表示される温度波形を確認しながら、パラメータの調節が可能です。



### システム構成例



\*1: FX3U-4LC比較  
\*2: システム構成の詳細は、各CPUユニットのマニュアルをご覧ください。  
→ MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)  
→ MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)

## 2軸パルス列位置決めユニット

## FX5-20PG-P

標準価格 ¥90,000



始動の高速化で2軸の位置決めがもっと自由に！

## POINT

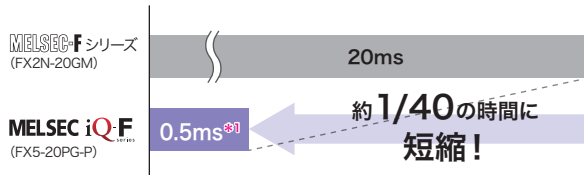
- 始動の高速化を実現
- 高速始動機能に対応
- 始動時間調整機能に対応
- 連続位置決め制御, 連続軌跡制御に対応
- 高度な位置決め制御に対応 (ブロック始動など)
- MELSEC iQ-Rシリーズとシームレスな互換性
- 自動リフレッシュ機能対応
- GX Works3によるパラメータ設定が可能で、プログラミング工数削減が可能

始動時間の短縮で効率UP

## 》 始動の高速化を実現

通常の位置決め始動処理を高速化し、始動時間を0.5msに短縮できます。

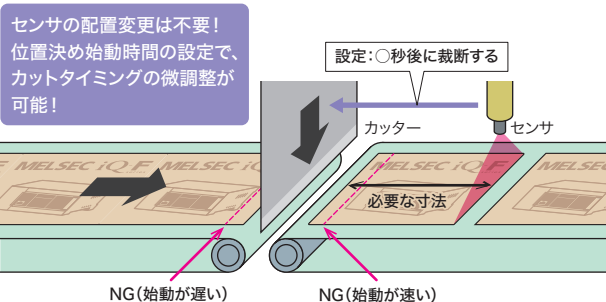
## ■ 1軸直線制御時の始動時間比較



設定時間後にパルス出力をON

## 》 始動時間調整機能

始動トリガの入力後に、あらかじめ指定した時間経過後にパルス出力を開始できます。(高速始動機能を使用時)

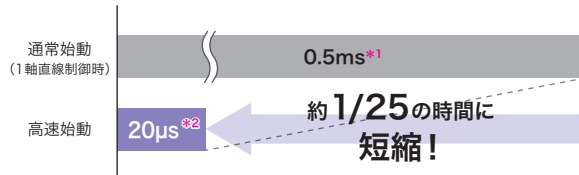


さらなる始動時間の短縮を実現

## 》 高速始動機能に対応

始動直後に実行する位置決めデータをあらかじめ解析しておくことで、通常の位置決め始動よりも高速に位置決め始動することが可能です。

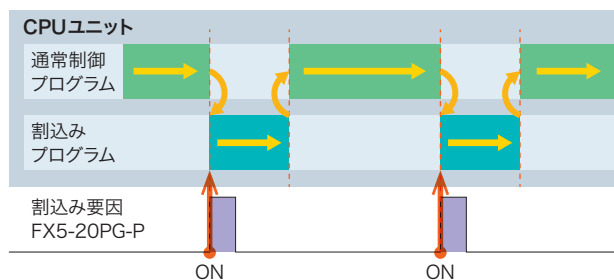
## ■ 始動時間比較



短時間での制御切り換えが可能

## 》 割り込み機能

CPUユニットのプログラムに対して、割り込み要求を発生させることが可能です。位置決めユニットの状態に応じて、動作させたいことを優先的に高速で実施することができます。



\*1: 1軸直線制御・1軸速度制御の場合。その他の制御に関してはマニュアルをご覧ください。

\*2: 外部指令信号による始動の場合。位置決め始動信号による始動は30μs。

## MELSEC iQ-Rシリーズ (RD75P2) との互換性により、CPUユニットのプログラム資産が活かせる

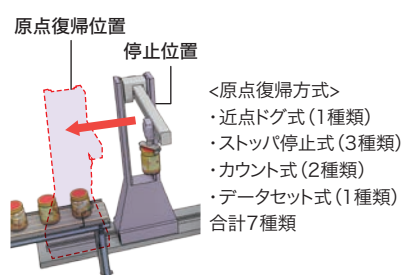
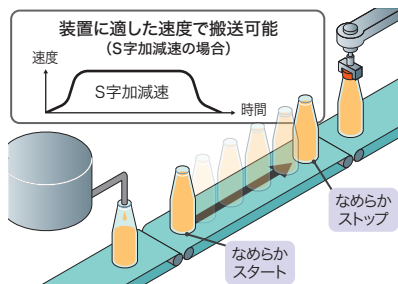
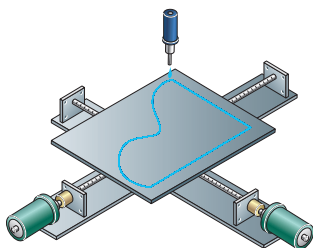
FX5-20PG-P固有のバッファメモリ以外は、RD75P2と互換性があります。プログラムの置き換えが容易にできるのでプログラム資産を有効に活用することができます。



製品の置き換えやプログラムの流用にも対応可能



## 豊富な位置決め制御機能



### 補間制御機能

複数の軸を用いた補間制御が可能です。  
 (2軸直線補間制御, 2軸定寸送り制御, 2軸円弧補間制御, 2軸速度制御)

### 加減速処理機能

装置に適した加減速カーブに調整できます。台形、S字加減速の2方式から選択でき、加速、減速時間は、それぞれ4種類設定できます。S字加減速の場合、S字比率も設定可能です。

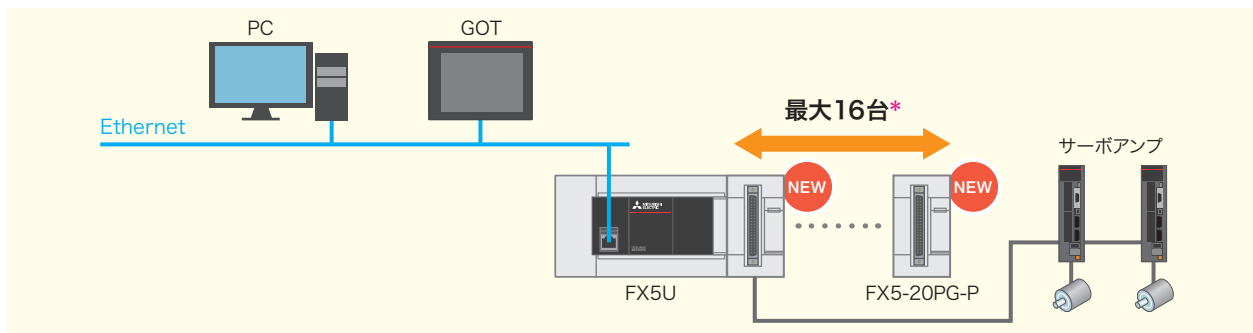
### 原点復帰リトライ機能

電源投入時の機械停止位置を気にせず原点復帰開始が可能です。

## その他の制御

- 直線制御
- 定寸送り制御
- 速度制御
- 速度・位置切換え制御
- 位置・速度切換え制御
- JOG運転
- イン칭ング運転
- 手動パルス運転

## システム構成例



## お客様にて手配が必要です

外部機器接続用コネクタや接続ケーブルなどは、製品に付属されていません。お客様にて手配をお願いします。



### ■オプション

- ・外部機器接続用コネクタ (40ピン)

形名	種類	標準価格 (円)
A6CON1	ハンダ付けタイプ (ストレート出しタイプ)	2,000
A6CON2	圧着タイプ (ストレート出しタイプ)	2,200
A6CON4	ハンダ付けタイプ (ストレート/斜め出し兼用タイプ)	2,000

### ■紹介品

下記の製品は、三菱電機エンジニアリング株式会社より販売されています。製品に関するお問い合わせは、各営業所までお願いします。

- ・接続ケーブル

形名	種類
FA-CBLQ75PM2J3	三菱電機MR-J3-A/J4-Aシリーズ用
FA-CBLQ75G2 (-P)	汎用ステッピングモータ、サーボアンプ用パラ線ケーブル

製品の特長、Q&A等の最新情報が満載

**MEEFAN** 三菱電機エンジニアリングのFA機器製品情報を提供するページです。  
[www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/](http://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/)

▶ ホームページへのアクセスは

- ・位置決め信号変換ユニット ((1)~(3)を組み合わせて使用します。)

No.	形名	種類
(1)	FA-LTBQ75DP	位置決め信号変換ユニット
(2)	FA-CBL05Q7	位置決めユニット-位置決め信号変換ユニット間接続用ケーブル
	FA-CBL10Q7	
(3)	FA-CBLQ7PM1J3	位置決め信号変換ユニット-サーボアンプ間接続用ケーブル (三菱電機MR-J3-A/J4-Aシリーズ用)
	FA-CBLQ7DG1	

\* システム構成の詳細は、各CPUユニットのマニュアルをご覧ください。  
 → MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル (ハードウェア編)  
 → MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル (ハードウェア編)



CC-Linkシステムマスタ・インテリジェントデバイスユニット

**FX5-CCL-MS**

標準価格 ¥35,000

CC-Link V2 対応のネットワークシステムを安価に構築!

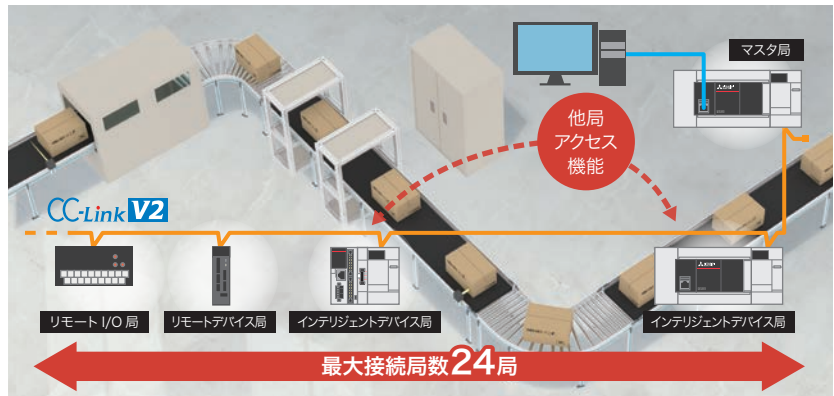
**POINT**

- CC-Link V2対応子局を含むシステムが構築可能
- マスタ局/インテリジェントデバイス局の機能を搭載
- 自動リフレッシュ機能対応
- GX Works3によるパラメータ設定が可能で、プログラミング工数削減が可能
- CC-Link 診断によるシステムの状態確認が可能
- 最大接続局数の向上

他局にシームレスにアクセスが可能 ……

》他局アクセス機能に対応

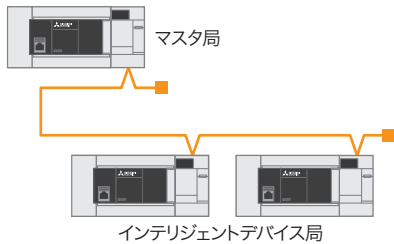
自局に接続したGX Works3で、同一ネットワーク内の他局シーケンサのプログラム書込み/読み出し/デバイスモニタなどが可能。MELSEC iQ-Fシリーズ1台1台に、GX Works3を接続してプログラミングする必要がないので、作業工数の削減につながります。



どちらにも使用可能 ……

》マスタ局/インテリジェントデバイス局の機能を搭載

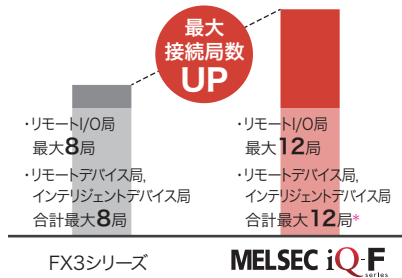
マスタ局とインテリジェントデバイス局の両方の機能を持ち合わせているので、パラメータで切り替えればどちらでも使用できます。



ネットワーク制御がさらにしやすく ……

》最大接続局数の向上

従来機種に比べ、最大接続局数が向上し、さまざまなネットワーク環境に対応できます。

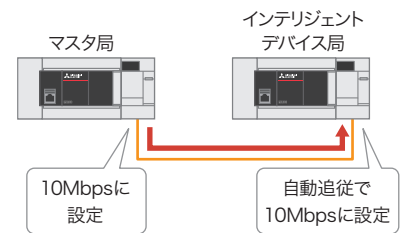


\*: CC-Link Ver. 2の場合、子局の拡張サイクリック設定により、接続できる局数は変化します。

マスタ局の設定でシステム全体を制御 ……

》伝送速度自動追従機能

インテリジェントデバイス局として使用する場合、伝送速度を“自動追従”に設定することができます。マスタ局の伝送速度に自動追従するので、設定ミスがなくなります。





AnyWireASLINKシステムマスタユニット

**FX5-ASL-M**  
標準価格 ¥49,000



AnyWireASLINKシステムのマスタ局として接続可能!

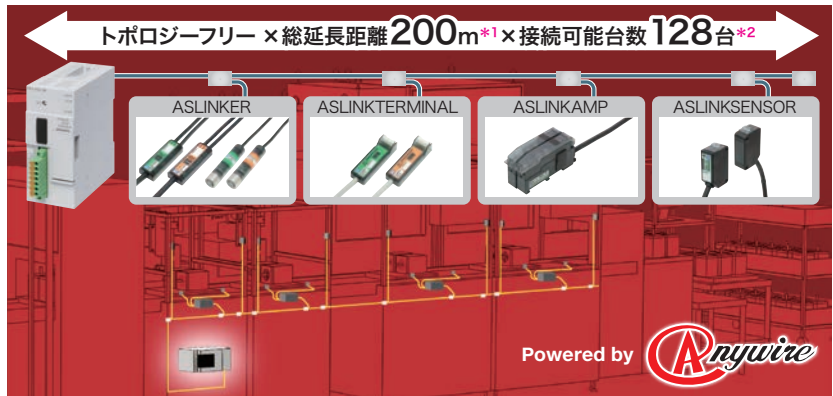
**POINT**

- センサと三菱電機FA製品との連携で、センサの“診える化”を強化
- 株式会社エニワイヤ製AnyWireASLINKシステムに接続可能
- センサの断線検出など、予防保全に役立つ
- 自動リフレッシュ機能対応
- GX Works3によるパラメータ設定が可能で、プログラミング工数削減が可能
- スプリングクランプ端子台で、簡単配線、耐振動性向上を実現

センサを使ったシステム構築に ……………

》株式会社エニワイヤ製 AnyWireASLINKシステムに接続可能

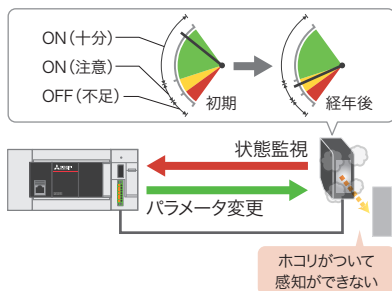
AnyWireASLINKシステムは、シーケンサからセンサの状態を集中監視し、断線/短絡検出、センサ感度設定、状態監視などを行います。各ターミナル間の最小距離などの規定がなく、またT分岐、マルチドロップ、スターなどの配線方法も自由で、柔軟な分岐・接続ができます。



トラブルが起こる前に ……………

》予防保全に対応

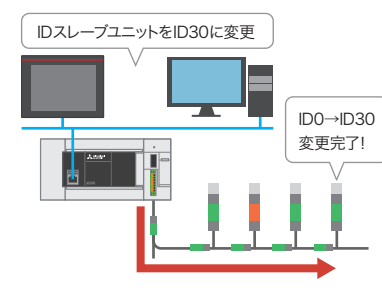
シーケンサからセンサの状態を監視できるので、センサの受光量低下などの不具合発生を予知し、生産ラインの停止を事前に防止できます。



離れた場所の設備にも対応可能 ……………

》リモートアドレス変更機能

アドレスライタを使用せずに、バッファメモリから1台のスレーブユニットに対してID(アドレス)が変更できます。遠隔地からでもスレーブIDの変更ができます。



リモートアドレス変更機能に対応したスレーブユニットについては、株式会社エニワイヤにお問い合わせください。

株式会社エニワイヤ製の豊富なセンサが使用可能

入出力2点までのI/Oに ASLINKER

ケーブルタイプ コネクタタイプ

汎用センサヘッド接続 ASLINKAMP

センサを直接つなげる ASLINKSENSOR

入出力8点までのI/Oに ASLINKTERMINAL

\*1: 支線長さを含む総延長距離  
\*2: 台数は各スレーブユニットの消費電流により変動



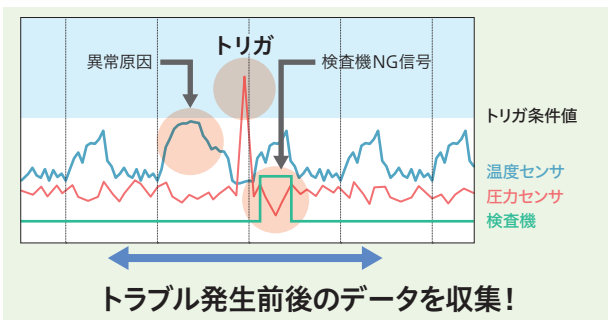
## 機能アップで、 ものづくりの可能性がさらに広がる

MELSEC iQ-Fシリーズが機能をさらに強化し、お客様の『一歩先ゆくものづくり』を支援します。

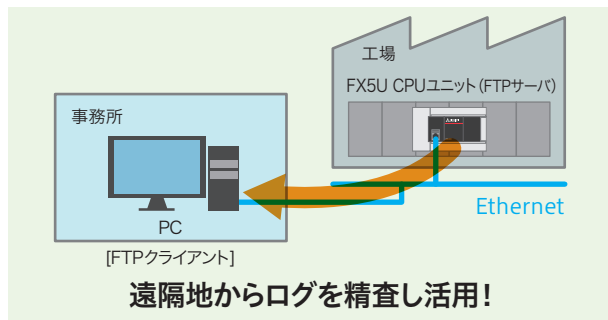
### 現場でのエラーを事務所で原因追求可能

#### データロギング機能\*1\*2

コンピュータやネットワーク機器からの情報を定期的にSDメモ리카ードに保存できます。保存されたデータを活用し、装置の稼働状況やトラブル原因の解析が効率よく行えます。ロギング設定ツール\*3で簡単な設定を行えば、追加プログラムは不要です。



トラブルが起こったときの前後の状況だけを絞り込んでロギングする[トリガロギング]で、効率よくトラブルの解析が可能。条件を設定すれば重要なデータのみ保存できます。

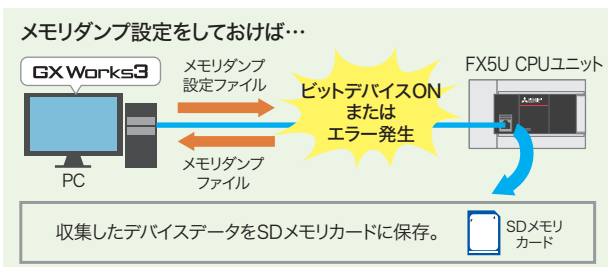


FTPサーバ機能\*4で、現場に行くことなく、遠隔地からロギングデータの取得が可能。事務所のパソコンから複数のロギングファイルを一括管理でき、管理、保全作業の軽減ができます。

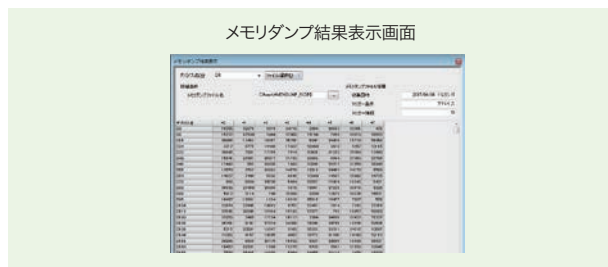
### エラーの再現・再確認を可能に

#### メモリダンプ機能\*2\*5

CPUユニットのデバイス値を、任意のタイミングでSDメモ리카ードに保存できます。エラー発生時にトリガが成立するように設定しておけば、エラー発生時の状態を確認できるので原因の調査と追求に役立ちます。



装置開発中のデバッグや、遠隔地などでのエラー発生時のトラブルシューティングに活用できます。



収集結果は、GX Works3で確認できます。メモリダンプの結果表示でデバイス一覧を表示したり、オフラインモニターでメモリダンプした状況を再現できます。

\*1: FX5U/FX5UC Ver. 1.040以降、かつ製造番号16Y\*\*\*\*以降対応、GX Works3のVer. 1.030G以降対応、CPUユニットロギング設定ツールのVer. 1.64S以降対応  
 \*2: データロギング機能とメモリダンプ機能の同時使用不可  
 \*3: CPUユニットロギング設定ツールは、三菱電機FAサイトから無償ダウンロード可能  
 \*4: FX5U/FX5UC Ver. 1.040以降、かつ製造番号16Y\*\*\*\*以降対応、GX Works3のVer. 1.030G以降対応  
 \*5: FX5U/FX5UC Ver. 1.050以降、かつ製造番号16Y\*\*\*\*以降対応、GX Works3のVer. 1.035M以降対応



## プログラミングは直感的に操作できるエンジニアリングソフトウェア

# GX Works3

シーケンスプログラム、保守を総合的にサポートするソフトウェアです。グラフィカルで直感的な操作性、「選ぶ」だけの簡単プログラミング。トラブルシュート可能な診断機能によりエンジニアリングコストの削減を実現します。

- ・グラフィカルで直感的な操作性によりプログラミング工数を削減
- ・「GX Works3」一つでモーション制御用のプログラム作成からデバッグが完結
- ・グローバル展開をサポートする多言語対応

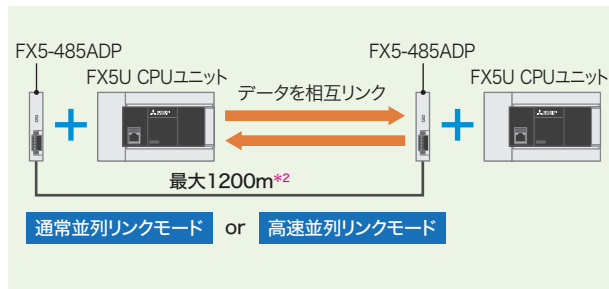
GX Works3の詳細は、  
右記のカタログをご覧ください。  
(L(名)08333)



### CPUユニットを2台つないで自動的にデータリンク

#### 並列リンク機能\*1

CPUユニットを2台接続し、相互のデバイスデータを自動的にリンクする機能です。他局のON/OFF状態やデータレジスタの数値を確認できます。

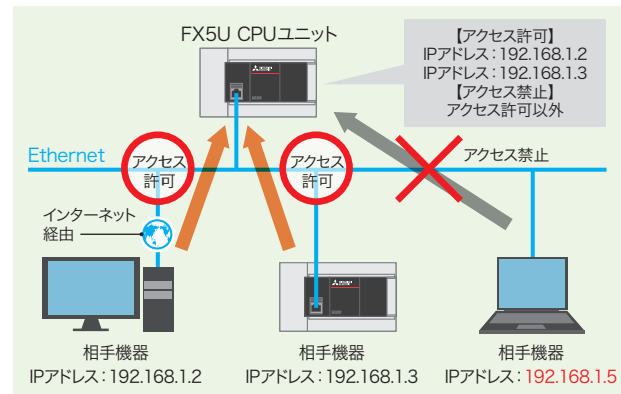


リンクしたい点数やリンク時間に応じて、通常並列モード/高速並列モードの2種類から選択できます。並列リンクはCPUユニット1台に1チャンネルのみ使用できます。

### 不正なアクセスを防止

#### IPフィルタ機能\*1

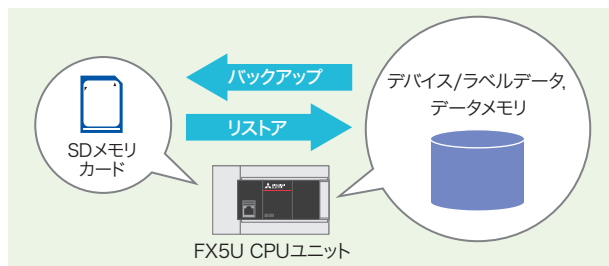
パラメータで透過または遮断する相手機器のIPアドレスを設定することで、相手機器からのアクセスを制限します。アクセス元のIPアドレスを識別して、不正なIPアドレス指定によるアクセスを防止できます。



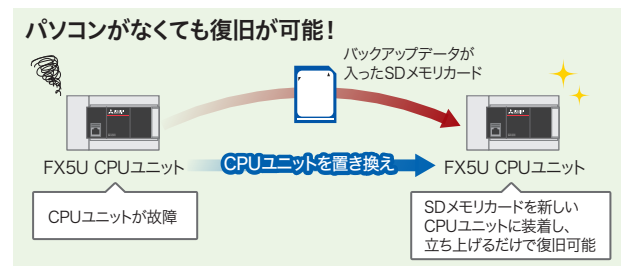
### 予防保全やプログラミングの量産に

#### バックアップ/リストア機能 (デバイス/ラベルデータ\*3\*4, データメモリ\*5)

CPUユニット内のデバイス/ラベルデータやデータメモリをSDメモ리카ードにバックアップ\*6できます。バックアップしたデータは、必要に応じてリストアできます。



CPUユニットにSDメモ리카ードを装着しておけば、任意のタイミングでデータをバックアップできます。また、バックアップしたデータは任意のタイミングでリストアできます。



自動リストアの設定を行えば、電源ONまたはリセット時に自動でSDメモ리카ードのデータがリストアされます。CPUユニット故障時に、パソコンレスで速やかに復旧できます。

#### ⚠️ ご注意ください

ファイルパスワード機能で保護されているデータがCPUユニット内にある場合、バックアップ/リストアはできません。  
セキュリティキー認証機能の設定時は、セキュリティキーをCPUユニットに書き込みしていないとプログラムの実行はできません。

\*1: FX5U/FX5UC Ver. 1.050以降対応, GX Works3のVer. 1.035M以降対応  
\*3: FX5U/FX5UC Ver. 1.045以降対応  
\*5: FX5U/FX5UC Ver. 1.050以降対応

\*2: 内蔵RS-485ポートおよびFX5-485-BDを含む場合は50m以下  
\*4: インテリジェント機能ユニットのバッファメモリを除く  
\*6: FX5U/FX5UC 製造番号16Y\*\*\*\*以降対応

## マルチ入力ユニット

### FX5-8AD

#### ■ 電源仕様

項目	仕様	
外部給電	電源電圧	DC24V +20%, -15%
	許容瞬時停電時間	5ms以下の瞬時停電に対し動作を継続
	消費電流	100mA
内部給電	電源電圧	DC24V
	消費電流	40mA

#### ■ 性能仕様

項目	仕様	
入力点数	8点 (8チャンネル)	
変換速度	電圧/電流	1ms/ch*1
	熱電対/測温抵抗体	40ms/ch
絶縁方式	入力端子とシークンサ間：フォトカプラ絶縁 入力端子チャンネル間：非絶縁	
入出力占有点数	8点	
対応CPUユニット*2	FX5U/FX5UC：Ver. 1.050以降	
対応エンジニアリングツール	GX Works3：Ver. 1.035M以降	

\*1：2CH変換モードの場合、1ms/2chになります。

\*2：FX5UC CPUユニットと接続時は、FX5-CNV-IFCまたはFX5-C1PS-5Vが必要です。

#### ■ 電圧・電流入力仕様

項目	仕様			
アナログ入力電圧	DC-10～+10V (入力抵抗値1MΩ)			
アナログ入力電流	DC-20～+20mA (入力抵抗値250Ω)			
デジタル出力値	16ビット符号付きバイナリ (-32000～+32000)			
入力特性・分解能*	アナログ入力レンジ	デジタル出力値	分解能	
	電圧	0～10V	0～32000	312.5μV
		0～5V	0～32000	156.25μV
	1～5V	0～32000	125μV	
		-10～+10V	-32000～+32000	312.5μV
	電流	0～20mA	0～32000	625nA
		4～20mA	0～32000	500nA
		-20～+20mA	-32000～+32000	625nA
		精度 (デジタル出力値のフルスケールに対する精度)	周囲温度25±5°C：±0.3% (±192digit) 以内 周囲温度-20～55°C：±0.5% (±320digit) 以内	
	絶対最大入力	電圧：±15V, 電流：±30mA		

\*：入力特性の詳細については、下記マニュアルをご覧ください。

→ MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル (アナログ編 インテリジェント機能ユニット)

#### ■ 熱電対入力仕様

項目	仕様	
使用可能熱電対	K, J, T, B, R, S	
分解能	K, J, T: 0.1°C (0.1～0.2°F) B, R, S: 0.1～0.3°C (0.1～0.6°F)	
測定温度範囲	K: -200～+1200°C (-328.0～+2192.0°F) J: -40～+750°C (-40.0～+1382.0°F) T: -200～+350°C (-328.0～+662.0°F) B: 600～1700°C (1112.0～3092.0°F) R: 0～1600°C (320.0～2912.0°F) S: 0～1600°C (320.0～2912.0°F)	
デジタル出力値 (16ビット符号付きバイナリ)	K: -20000～+12000 (-3280～+21920) J: -4000～+7500 (-400～+13820) T: -2000～+3500 (-3280～+6620) B: 6000～17000 (11120～30920) R: 0～16000 (320～29120) S: 0～16000 (320～29120)	
精度*	周囲温度25±5°C	K: ±3.5°C (-200°C～-150°C) K: ±2.5°C (-150°C～-100°C) K: ±1.5°C (-100°C～+1200°C) J: ±1.2°C T: ±3.5°C (-200°C～-150°C) T: ±2.5°C (-150°C～-100°C) T: ±1.5°C (-100°C～+350°C) B: ±2.3°C B: ±2.5°C S: ±2.5°C
	周囲温度-20～55°C	K: ±8.5°C (-200°C～-150°C) K: ±7.5°C (-150°C～-100°C) K: ±6.5°C (-100°C～+1200°C) J: ±3.5°C T: ±5.2°C (-200°C～-150°C) T: ±4.2°C (-150°C～-100°C) T: ±3.1°C (-100°C～+350°C) B: ±6.5°C R: ±6.5°C S: ±6.5°C

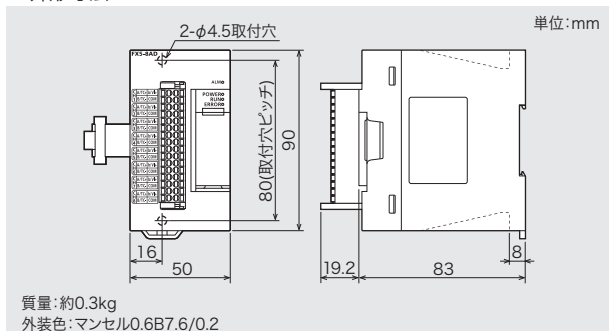
\*：精度を安定させるためには、電源投入後30分以上のウォームアップ (通電) が必要です。

#### ■ 測温抵抗体入力仕様

項目	仕様	
使用可能測温抵抗体*	Pt100, Ni100	
分解能	0.1°C (0.2°F)	
測定温度範囲	Pt100: -200～+850°C (-328～+1562°F) Ni100: -60～+250°C (-76～+482°F)	
デジタル出力値 (16ビット符号付きバイナリ)	Pt100: -2000～+8500 (-3280～+15620) Ni100: -600～+2500 (-760～+4820)	
精度	周囲温度25±5°C	Pt100: ±0.8°C Ni100: ±0.4°C
	周囲温度-20～55°C	Pt100: ±2.4°C Ni100: ±1.2°C

\*：使用できる測温抵抗体は3線式のみです。

#### ■ 外形寸法



## 温度調節ユニット

### FX5-4LC

#### ■ 電源仕様

項目	仕様	
外部給電	電源電圧	DC24V +20%, -15%
	許容瞬時停電時間	5ms以下の瞬時停電に対し動作を継続
	消費電流	25mA
内部給電	電源電圧	DC5V
	消費電流	140mA

#### ■ 性能仕様

項目	仕様
制御方式	二位置制御, 標準PID制御, 加熱冷却PID制御, カスケード制御
制御演算周期	250ms/4ch
測定温度範囲	K: -200～+1300°C (-100～+2400°F) J: -200～+1200°C (-100～+2100°F) T: -200～+400°C (-300～+700°F) S: 0～1700°C (0～3200°F) R: 0～1700°C (0～3200°F) E: -200～+1000°C (0～1800°F) B: 0～1800°C (0～3000°F) N: 0～1300°C (0～2300°F) PLII: 0～1200°C (0～2300°F) W5Re/W26Re: 0～2300°C (0～3000°F) U: -200～+600°C (-300～+700°F) L: 0～900°C (0～1600°F) 低電圧入力: DC0～10mV, DC0～100mV Pt100 (3線式): -200～+600°C (-300～+1100°F) JPt100 (3線式): -200～+500°C (-300～+900°F) Pt1000 (2線式/3線式): -200.0～+650.0°C (-328～+1184°F)
ヒータ断線検知	警報を検出 (GX Works3により0.0～100.0Aの範囲で可変)
運転モード	0: 未使用, 1: モニタのみ, 2: モニタ+警報, 3: モニタ+警報+制御 (GX Works3により選択)
絶縁方式	・アナログ入力部, およびトランジスタ出力部とシークンサ間はフォトカプラにより絶縁 ・アナログ入力部, およびトランジスタ出力部と電源間はDC/DCコンバータにより絶縁 ・各ch (チャンネル) 間は絶縁
入出力占有点数	8点
対応CPUユニット*	FX5U/FX5UC: Ver. 1.050以降
対応エンジニアリングツール	GX Works3: Ver. 1.035M以降

\*：FX5UC CPUユニットと接続時は、FX5-CNV-IFCまたはFX5-C1PS-5Vが必要です。

#### ■ 入力仕様

項目	仕様
入力点数	4点
入力の種類*1	熱電対 K, J, R, S, E, T, B, N JIS C 1602-1995, PLII, W5Re/W26Re, U, L 測温抵抗体 3線式Pt100 JIS C 1604-1997 (新JIS), 3線式JPt100 JIS C 1604-1981 (旧JIS), 2線式/3線式Pt1000 JIS C 1604-2013 低電圧入力
測定精度*2	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル (温度調節編) 参照
冷接点温度補償誤差	周囲温度 ±1.0°C以内 ただし、入力値が 0～55°C -150～-100°Cの場合 ±2.0°C以内 -200～-150°Cの場合 ±3.0°C以内 周囲温度 ±1.8°C以内 ただし、入力値が -150～-100°Cの場合 ±3.6°C以内 -200～-150°Cの場合 ±5.4°C以内
分解能	0.1°C (0.1°F), 1.0°C (1.0°F), 0.5μV, または5.0μV 使用するセンサの入力範囲により異なります。
サンプリング周期	250ms/4ch
外部抵抗の影響 (熱電対入力時)	約0.125μV/Ω
入力導線抵抗の影響 (測温抵抗体入力時)	3線式 フルスケールに対し約0.03%/Ω, 1線あたり10Ω以下 2線式 フルスケールに対し約0.04%/Ω, 1線あたり7.5Ω以下
入力インピーダンス	1MΩ以上
センサ電流	約0.20mA (測温抵抗体入力時)
入力断線時/短絡時の動作	アップスケール/ダウンスケール (測温抵抗体入力時)

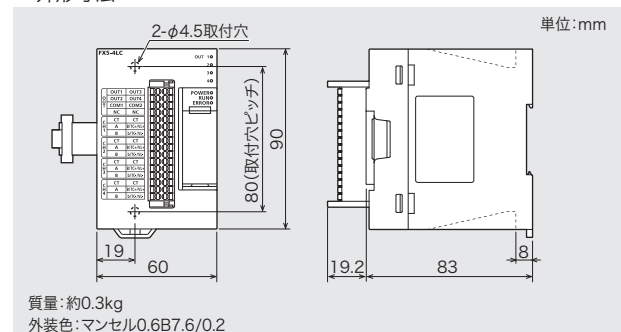
\*1：チャンネルごとに選択することができます。

\*2：測定精度を安定させるためには、電源投入後30分以上のウォームアップ (通電) が必要です。

#### ■ 出力仕様

項目	仕様
出力点数	4点
出力方式	NPN オープンコレクタトランジスタ出力
定格負荷電圧	DC5～24V
最大負荷電圧	DC30V以下
最大負荷電流	100mA
OFF時漏れ電流	0.1mA以下
ON電圧	1.5V (最大負荷電流時)
制御出力周期	0.5～100.0秒

#### ■ 外形寸法



## 2軸パルス列位置決めユニット FX5-20PG-P

### ■ 電源仕様

項目	仕様
外部給電 電源電圧	DC24V +20%, -15%
許容瞬時停電時間	5ms以下の瞬時停電に対し動作を継続
消費電流	120mA

### ■ 性能仕様

項目	仕様
制御軸数	2軸
パルス出力形式	トランジスタ
補間機能	2軸直線補間, 2軸円弧補間
制御方式	PTP(Point To Point)制御, 軌跡制御(直線, 円弧とも設定可), 速度制御, 速度・位置切換え制御, 位置・速度切換え制御
制御単位	mm, inch, degree, pulse
位置決めデータ	600データ/軸
サーボ間の最大接続距離	2m
フラッシュROM 書込み回数	最大10万回
入出力占有点数	8点
対応CPUユニット*	FX5U/FX5UC: Ver. 1.050以降
対応エンジニアリングツール	GX Works3: Ver. 1.035M以降

\*: FX5UC CPUユニットと接続時は、FX5-CNV-IFCまたはFX5-C1PS-5Vが必要です。

### ■ 入力仕様

・ドライブユニットレディ(READY), 停止信号(STOP), 上限リミット信号(FLS), 下限リミット信号(RLS)

項目	仕様
信号電圧	DC24V
入力電流	5mA
ON電流	3.5mA以上
OFF電流	1.7mA以下
信号形式	無電圧接点入力 シンク入力時: NPNオープンコレクタトランジスタ ソース入力時: PNPオープンコレクタトランジスタ
応答時間	4ms以下
回路絶縁	フォトカプラ絶縁
動作表示	なし(バッファメモリにて確認可能)

・零点信号(PG05/PG024) ・手動パルサA相(PULSER A)/手動パルサB相(PULSER B)

項目	仕様		
	零点信号		手動パルサA相/B相
	PG05	PG024	
信号電圧	DC5V	DC24V	DC5V
入力電流	5mA		14mA
ON電流	2mA以上	3mA以上	2mA以上
OFF電流	0.5mA以下	0.2mA以下	0.2mA以下
信号形式	NPNオープンコレクタトランジスタ		NPNオープンコレクタトランジスタ
応答時間	1ms以下		
応答周波数	—		100kHz
回路絶縁	フォトカプラ絶縁		
動作表示	なし(バッファメモリにて確認可能)		

・近点ドグ信号(DOG) ・外部指令信号(CHG)

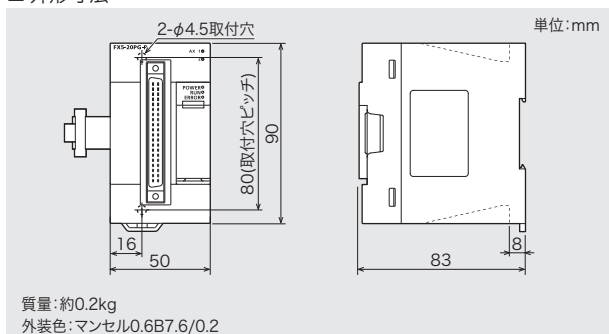
項目	仕様	
	近点ドグ信号	外部指令信号
信号電圧	DC24V	
入力電流	5mA	
ON電流	3.5mA以上	2.7mA以上
OFF電流	1.7mA以下	0.8mA以下
信号形式	無電圧接点入力 シンク入力時: NPNオープンコレクタトランジスタ ソース入力時: PNPオープンコレクタトランジスタ	
応答時間	1ms以下	20μs
回路絶縁	フォトカプラ絶縁	
動作表示	なし(バッファメモリにて確認可能)	

### ■ 出力仕様

・偏差カウンタクリア(CLEAR) ・パルス出力(PULSE R/PULSE F)

項目	仕様	
	偏差カウンタクリア	パルス出力
パルス出力形式	トランジスタ	
信号出力時間	1~65535ms	
出力方式	—	PULSE/SIGNモード, CW/CCWモード, A相/B相(4連倍), A相/B相(1連倍)
出力周波数	—	1pps~200kpps
定格負荷電圧	DC5~24V	
最大負荷電流	100mA	50mA
出力ON電圧	1.5V以下	1.0V以下
動作表示	なし(バッファメモリにて確認可能)	

### ■ 外形寸法



## CC-Linkシステムマスタ・インテリジェントデバイスユニット FX5-CCL-MS

### ■ 電源仕様

項目	仕様
外部給電 電源電圧	DC24V +20%, -15%
許容瞬時停電時間	1ms以下の瞬時停電に対し動作を継続
消費電流	100mA

### ■ 性能仕様

項目	仕様
CC-Link対応バージョン	Ver. 2.00 (Ver. 1.10もサポート)
局種別	マスタ局またはインテリジェントデバイス局
局番	・マスタ局: 0 ・インテリジェントデバイス局: 1~64
接続可能局種別 (マスタ局時)	リモートI/O局, リモートデバイス局, インテリジェントデバイス局 (ローカル局, 待機マスタ局は接続不可)
接続可能台数	各局種別でCPUユニットに1台接続可能 ・マスタ局: 1台*1 ・インテリジェントデバイス局: 1台*2
伝送速度	・マスタ局: 156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps ・インテリジェントデバイス局: 156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps/自動追従
最大接続局数 (マスタ局時)	・リモートI/O局: 最大12局 (リモートI/O局の入出力の合計点数が384点以下) ・リモートデバイス局+インテリジェントデバイス局の合計: 最大12局 (インテリジェントデバイス局+リモートデバイス局の入出力の合計点数が384点以下)
占有局数 (インテリジェントデバイス局時)	1局~4局 (エンジニアリングツールの設定により変更)
1システムあたりの最大リンク点数 (マスタ局時)	CC-Link Ver. 1 ・リモート入出力 (RX, RY): 768点 (リモートI/O局: 384点*3+リモートデバイス局+インテリジェントデバイス局: 384点) ・リモートレジスタ (RWw): 48点 ・リモートレジスタ (RWr): 48点 CC-Link Ver. 2 ・リモート入出力 (RX, RY): 768点 (リモートI/O局: 384点*3+リモートデバイス局+インテリジェントデバイス局: 384点) ・リモートレジスタ (RWw): 96点 ・リモートレジスタ (RWr): 96点
占有局数ごとのリンク点数	占有局数ごとのリンク点数表を参照
通信方式	ブロードキャストポーリング方式
同期方式	フレーム同期方式
符号化方式	NRZI方式
伝送路形式	バス (RS-485)
伝送フォーマット	HDLIC準拠
誤り制御方式	CRC (X <sup>16</sup> +X <sup>12</sup> +X <sup>5</sup> +1)
接続ケーブル	Ver. 1.10対応CC-Link専用ケーブル
伝送距離	最大1200m (伝送速度により異なる)
入出力占有点数	8点
対応CPUユニット*4	FX5U/FX5UC: Ver. 1.050以降
対応エンジニアリングツール	GX Works3: Ver. 1.035M以降

\*1: FX5-CCL-MSをマスタ局として使用する時は、FX3U-16CCL-Mと併用できません。  
\*2: FX5-CCL-MSをインテリジェントデバイス局として使用する時は、FX3U-64CCLと併用できません。

\*3: 1システムあたりで使用可能なリモートI/O点数は、増設機器の入出力点数によって変化します。入出力点数の制限については、下記マニュアルをご覧ください。  
→MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)  
→MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)

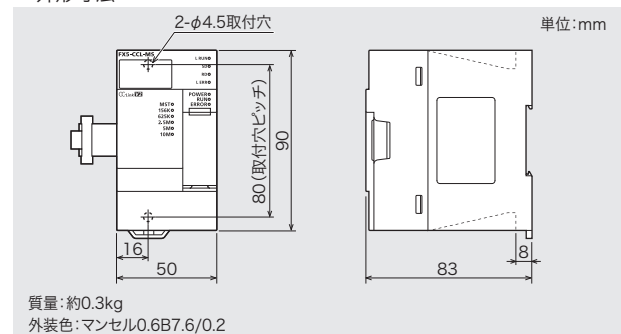
\*4: FX5UC CPUユニットと接続時は、FX5-CNV-IFCまたはFX5-C1PS-5Vが必要です。

### ■ 占有局数ごとのリンク点数表

項目	CC-Link Ver. 1	CC-Link Ver. 2 拡張サイクリック設定				
		1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定	
占有局数ごとのリンク点数	1局占有	リモート入出力 (RX, RY)	32点 (16点)	32点 (16点)	32点 (48点)	128点 (112点)
		リモートレジスタ (RWw)	4点	4点	8点	32点
	2局占有	リモート入出力 (RX, RY)	64点 (48点)	64点 (48点)	160点 (80点)	384点 (368点)
		リモートレジスタ (RWw)	8点	8点	16点	64点
3局占有	リモート入出力 (RX, RY)	96点 (80点)	96点 (80点)	240点 (144点)	—	
	リモートレジスタ (RWw)	12点	12点	24点	48点	
4局占有	リモート入出力 (RX, RY)	128点 (112点)	128点 (112点)	320点 (208点)	—	
	リモートレジスタ (RWw)	16点	16点	32点	—	

( )内はインテリジェントデバイス局時に使用可能な点数です。

### ■ 外形寸法



# 三菱電機 マイクロシーケンサ MELSEC iQ-Fシリーズ

本資料に記載しております全商品の価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際には消費税が附加されますのでご承知をお願いします。

## AnyWireASLINK システムマスタユニット FX5-ASL-M

### ■ 電源仕様

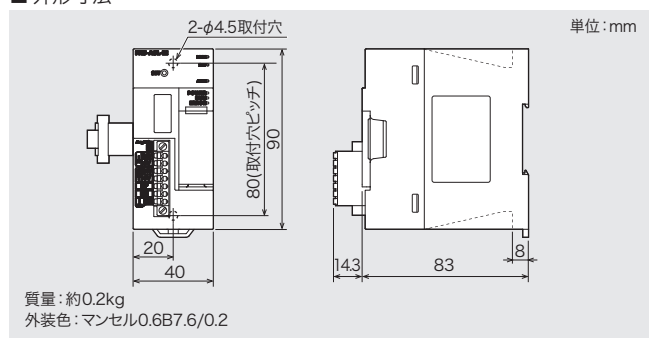
項目	仕様	
外部給電	電源電圧	DC24V +15%, -10% リップル電圧0.5Vp-p以下 推奨電圧: DC26.4V (DC24V +10%) ※UL Class 2電源をお使いください
	消費電流	100mA
	伝送線供給電流	MAX 2A
内部給電	電源電圧	DC5V
	消費電流	200mA

### ■ 性能仕様

項目	仕様
伝送クロック	27.0kHz
最大伝送距離(総延長)	200m*1
伝送方式	DC電源重畳トータルフレーム・サイクリック方式
接続形態	バス形式(マルチドロップ方式, T分岐方式, ツリ一分岐方式)
伝送プロトコル	専用プロトコル(AnyWireASLINK)
誤り制御	チェックサム, 2重照合方式
接続I/O点数	最大384点*2(入力最大256点/出力最大256点)
スレーブユニット接続台数	最大128台(各スレーブユニットの消費電流により変動)
外部接続方式(電源部/通信部)	7ピーススプリングクランプ端子台プッシュインタイプ
RAS機能	・伝送線断線位置検知機能 ・伝送線短絡検知機能 ・伝送電源低下検知機能
伝送線(DP, DN)	・UL対応汎用2線ケーブル
電源線(24V, OV)	・UL対応汎用電線 ・専用フラットケーブル
メモリ	EEPROMを内蔵(書換え回数: 10万回)
入出力占有点数	8点
接続可能台数	1台*3
対応CPUユニット*4	FX5U/FX5UC: Ver. 1.050以降
対応エンジニアリングツール	GX Works3: Ver. 1.035M以降

- \*1: 伝送線(DP, DN)とユニット本体が一体となったスレーブユニットについては、伝送線(DP, DN)の長さも総延長に含まれます。4線(DP, DN, 24V, OV)で50m以上敷設させる場合は、電源とライン間に電源ライン用ノイズフィルタを挿入してください。  
詳細は、株式会社エニフワイヤ社製AnyWireFILTER(ANF-01)のマニュアルをご覧ください。
- \*2: 1システムあたりで使用可能なリモートI/O点数は、増設機器の入出力点数によって変化します。入出力点数の制限については、下記マニュアルをご覧ください。  
→ MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)  
→ MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)
- \*3: FX3U-128ASL-Mと併用はできません。
- \*4: FX5UC CPUユニットと接続時は、FX5-CNV-IFCまたはFX5-C1PS-5Vが必要です。

### ■ 外形寸法



## 価格表

形名	仕様	標準価格(円)	納期
FX5-8AD	マルチ入力ユニット	98,000	◎
FX5-4LC	温度調節ユニット	85,000	◎
FX5-20PG-P	2軸パルス列位置決めユニット	90,000	◎
FX5-CCL-MS	CC-Linkシステムマスタ・インテリジェントデバイスユニット	35,000	◎
FX5-ASL-M	AnyWireASLINKシステムマスタユニット	49,000	◎
オプション	A6CON1	外部機器接続用コネクタ(40ピン) ハンダ付けタイプ(ストレート出しタイプ)	2,000 ◎
	A6CON2	外部機器接続用コネクタ(40ピン) 圧着タイプ(ストレート出しタイプ)	2,200 ◎
	A6CON3	外部機器接続用コネクタ(40ピン) ハンダ付けタイプ(ストレート/斜め出し兼用タイプ)	2,000 ◎
FX5U-U-HW-J	MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編) 形名コード: 09R546	2,100	◎
FX5UC-U-HW-J	MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編) 形名コード: 09R561	2,100	◎
FX5-U-ANALOG-I-J	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(アナログ編) インテリジェント機能ユニット 形名コード: 09R566	3,000	◎
FX5-U-LC-J	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(温度調節編) 形名コード: 09R565	2,100	◎
FX5-U-POS-I-J	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(位置決め編) インテリジェント機能ユニット 形名コード: 09R567	3,000	◎
FX5-U-CCL-J	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(CC-Link編) 形名コード: 09R563	2,100	◎
FX5-U-ANYWIRE-J	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(ASLINK編) 形名コード: 09R564	2,100	◎

## 最新情報

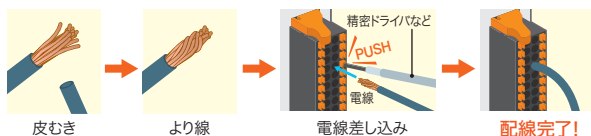
## MELSEC iQ-F series



## 近日発売予定 スプリングクランプ端子台タイプ

FX5UC CPUユニットとI/Oユニットに、スプリングクランプ端子台タイプが近日発売予定!

### スプリングクランプ端子台タイプなら、 簡単配線で工数削減が可能!



**CPUユニット 32点**  
FX5UC-32MT/DS-TS  
FX5UC-32MT/DSS-TS

- DC DC電源
- D1 DC入力(シンク)
- D2 DC入力(ソース)
- T1 トランジスタ出力(シンク)
- T2 トランジスタ出力(ソース)



**I/Oユニット\* 32点**

入力ユニット	出力ユニット	入出力ユニット
FX5-C32EX/DS-TS	FX5-C32EYT/D-TS	FX5-C32ET/DS-TS
	FX5-C32EYT/DSS-TS	FX5-C32ET/DSS-TS

\*: FX5U CPUユニットと接続時は、FX5-CNV-IFが必要です。

### ▲ 安全に関するご注意

- 本資料に記載された製品を正しくお使いいただくためご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。

### 商標、登録商標について

- Ethernet は、米国 Xerox Corporation の商標です。
- MODBUS は、Schneider Electric SA の登録商標です。
- Anywire, ANYWIREASLINK は株式会社エニフワイヤの登録商標です。
- SD ロゴ, SDHC ロゴは SD-3C, LLC の登録商標または商標です。
- その他、本文中に記載の会社名、商品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー  
登録無料!

インターネットによる  
情報サービス  
「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

## 三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

### お問い合わせは下記へどうぞ

本社	(03)3218-6760	中部支社	(052)565-3314
北海道支社	(011)212-3794	豊田支店	(0565)34-4112
東北支社	(022)216-4546	静岡支店	(054)202-5630
関東支社	(048)600-5835	関西支社	(06)6486-4122
新潟支店	(025)241-7227	中国支社	(082)248-5348
神奈川支社	(045)224-2624	四国支社	(087)825-0055
北陸支社	(076)233-5502	九州支社	(092)721-2247

2017年4月作成