

2018年10月

**新製品ニュース**

No.1187

**MELSEC iQ-F**  
series

## FACTORY AUTOMATION

### 三菱電機マイクロシーケンサ

### MELSEC iQ-Fシリーズ

### FX5-20PG-D, FX5-DP-M, FX5-ENET

インテリジェント機能ユニットの  
ラインアップ拡充



2軸パルス列位置決めユニット

**FX5-20PG-D**



PROFIBUS-DPマスタユニット

**FX5-DP-M**



Ethernetユニット

**FX5-ENET**



CPUユニットをさらに機能強化

2軸パルス列  
位置決めユニットに  
差動ドライバタイプが登場



## 2軸パルス列位置決めユニット **FX5-20PG-D**

制御軸数	2軸	
補間機能	2軸直線補間	2軸円弧補間
パルス出力形式	差動ドライバ	
CPUユニットへの取り付け可能台数	16台	
対応エンジニアリングツール	GX Works3 (Ver. 1.050C以降)	
対応CPUユニット	FX5U/FX5UC*1 (Ver. 1.050以降)	

標準価格 **¥100,000**

詳細はマニュアルをご覧ください。

### 位置決めユニットに差動ドライバタイプが新登場

トランジスタ出力タイプに加え、新たに差動ドライバタイプがラインアップに追加されました。



トランジスタ出力タイプ  
**FX5-20PG-P**

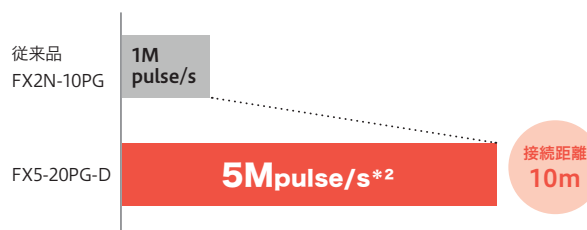
NEW



差動ドライバタイプ  
**FX5-20PG-D**

### 最大出力パルス5Mpulse/s、接続距離は10m

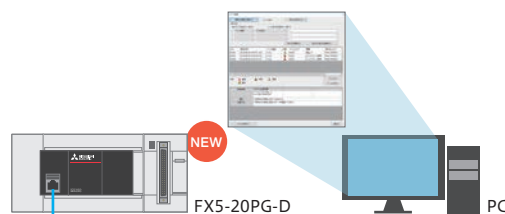
最大出力パルスは5Mpulse/sとなり、従来品より高分解能機器を制御することが可能になりました。また、サーボ間との最大接続距離は10mです。



こんなときは？

### トラブルによるダウンタイムを減らしたい。 作業ミスなどによる、トラブルを早期発見 できませんか？

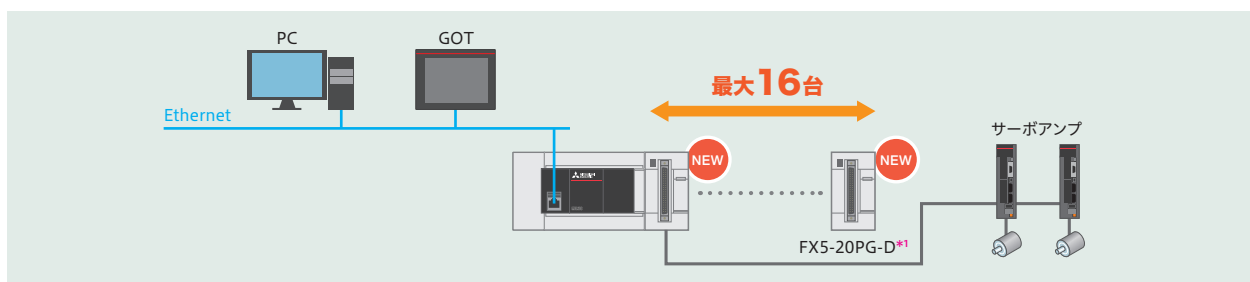
イベント履歴機能\*3を使えば、位置決めユニットで発生したエラーを、イベント情報としてCPUユニットのデータメモリ、またはSDメモ리카ードに保存できます。履歴を時系列順に一覧表示することもでき、トラブル箇所を早期に発見できます。



位置決めユニットで発生したイベント情報を、CPUユニットが一括収集して保存します。

GX Works3でCPUユニットが保持しているイベント情報を表示します。

### システム構成例



\*1: 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。

\*2: FX5-20PG-Pは、最大出力パルス200kpulse/s、最大接続距離2mです。

\*3: FX5-20PG-P、FX5-20PG-Dのファームウェアバージョンは、Ver. 1.010以降で対応。



## オープン価格

PROFIBUS-DP  
ネットワークが接続可能に

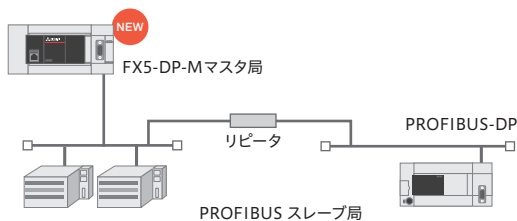
## PROFIBUS-DPマスタユニット **FX5-DP-M**

対応ネットワーク	PROFIBUS-DPネットワーク
スレーブ局の接続可能台数	1ネットワークあたり65台（マスタ局とスレーブ局を含む）
	1セグメントあたり32台（リピータも含む）
	最大スレーブ台数64台
対応エンジニアリングツール	GX Works3 (Ver. 1.050C以降)
	PROFIBUS Configuration Tool <sup>*1</sup> (Ver. 1.02C以降)
対応CPUユニット	FX5U/FX5UC <sup>*2</sup> (Ver. 1.110以降)

詳細はマニュアルをご覧ください。

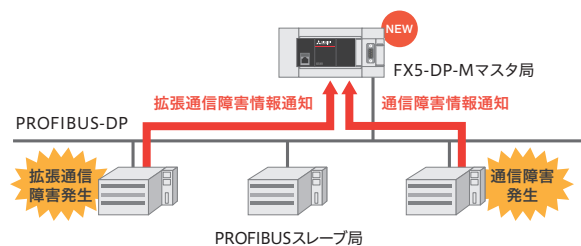
### PROFIBUS-DPネットワークに接続可能

PROFIBUSは欧州で幅広く普及している産業用フィールドバスです。MELSEC iQ-FシリーズをPROFIBUS-DPネットワークのマスタ局として接続できます。



### スレーブ局の通信障害情報を取得可能

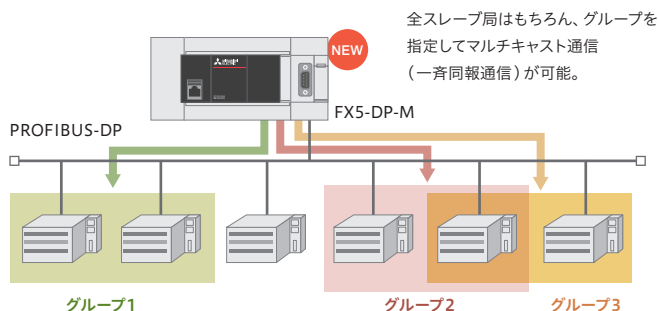
入出力データ交信中にスレーブ局で発生した通信障害情報および拡張通信障害情報を、バッファメモリを使用して取得できます。



こんなときは？

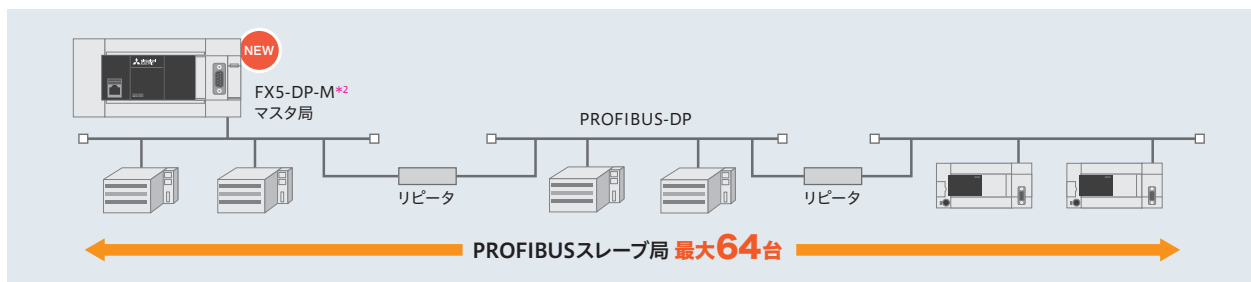
### スレーブ局1つ1つと通信を行なっています。もっと効率よくデータ通信できませんか？

グローバルコントロール機能を使えば、マルチキャスト通信（一斉同報通信）で、指定グループごとに入出力データの同期通信が可能です。



全スレーブ局はもちろん、グループを指定してマルチキャスト通信（一斉同報通信）が可能です。

### システム構成例



\*1: 三菱電機FAサイトから無償ダウンロード可能。

\*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。

Ethernetポートが  
増設でき、より幅広い  
通信が可能



## Ethernetユニット **FX5-ENET**

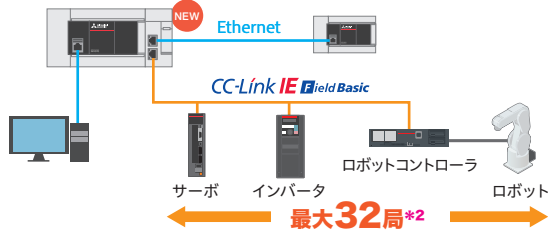
対応ネットワーク	CC-Link IE フィールドネットワーク Basic (マスタ) 汎用Ethernet通信 (ソケット通信)
スレーブ局の接続可能台数	32台
対応エンジニアリングツール	GX Works3 (Ver. 1.050C以降)
対応CPUユニット	FX5U/FX5UC*1 (Ver. 1.110以降)

詳細はマニュアルをご覧ください。

標準価格 **¥70,000**

### CC-Link IE フィールドネットワーク Basicに接続可能

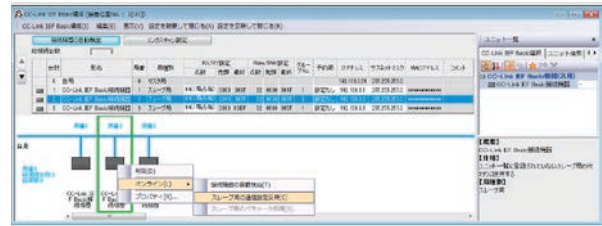
CC-Link IE フィールドネットワーク Basicは、汎用 Ethernet を活用した FA ネットワークです。MELSEC iQ-F シリーズを CC-Link IE フィールドネットワーク Basic に接続することが可能です。また、汎用 Ethernet と混在も可能です。



※FX5-ENETのIPアドレスは2ポートで共用です。

### スレーブ局のグループ分けが可能

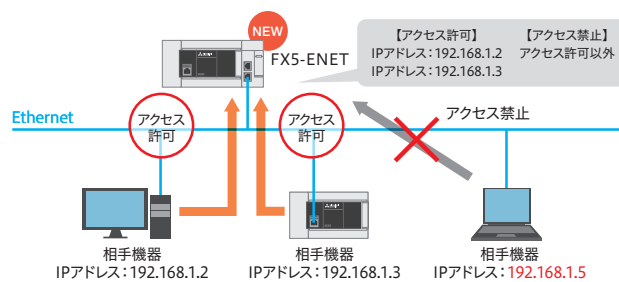
応答処理時間の長さによって、スレーブ局のグループ分けが可能です。各スレーブ局の基準応答時間の差異による影響を抑えてサイクル伝送ができます。



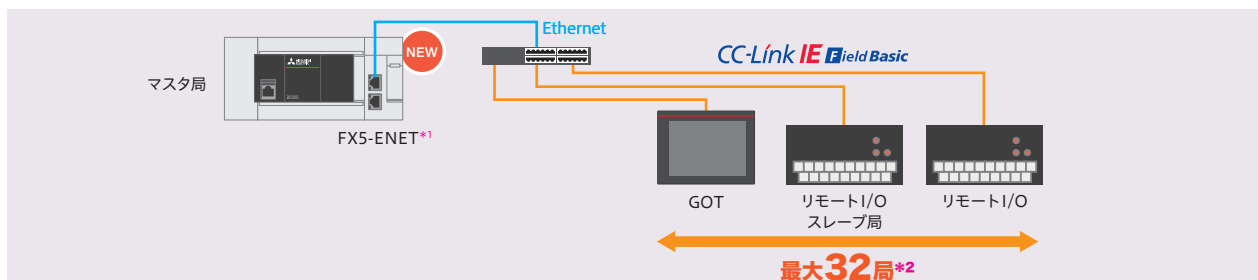
こんなときは？

### セキュリティには細心の注意を払いたい。 不正なアクセスを防止できますか？

パラメータで透過または遮断する相手機器の IP アドレスを設定し、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 アドレスからのアクセスを防止できます。



### システム構成例 (スター型)



\*1: 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。

\*2: FX5-ENET(マスタ局)が管理するスレーブ局の最大接続台数です。

# MELSEC iQ-F × GX Works3

Ver. 1.110

Ver. 1.050C



## バージョンアップで、 MELSEC iQ-Fシリーズがさらに使いやすく!

バージョンアップで追加された機能の一部をご紹介します。  
MELSEC iQ-Fシリーズは、現場の課題を解決できるFA機器を目指します。



### ファームウェア アップデート機能

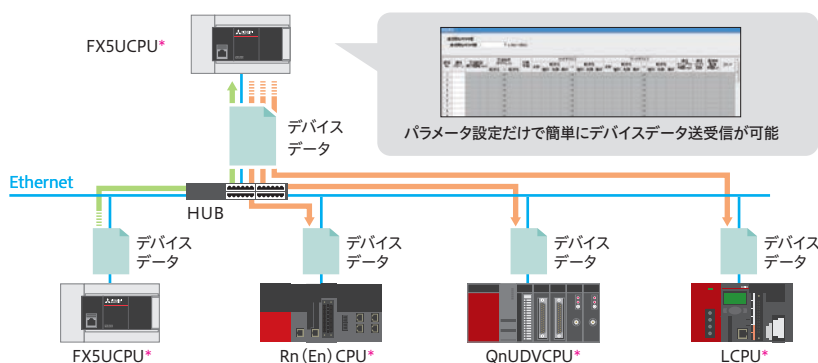
ファームウェアアップデート機能を使えば、使用中のCPUユニットで、最新バージョンの機能が使えます。  
詳細は、三菱電機FAサイトをご覧ください。



### 新機能追加で 使いやすく!

## シンプルCPU通信機能 NEW

GX Works3による簡単な設定だけで、生産データなどのデバイスデータをプログラムレスで転送できます。  
MELSEC iQ-Rシリーズ、Qシリーズ、Lシリーズを使用している既存システムとも簡単に通信ができます。  
詳細は、MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(Ethernet通信編)をご覧ください。

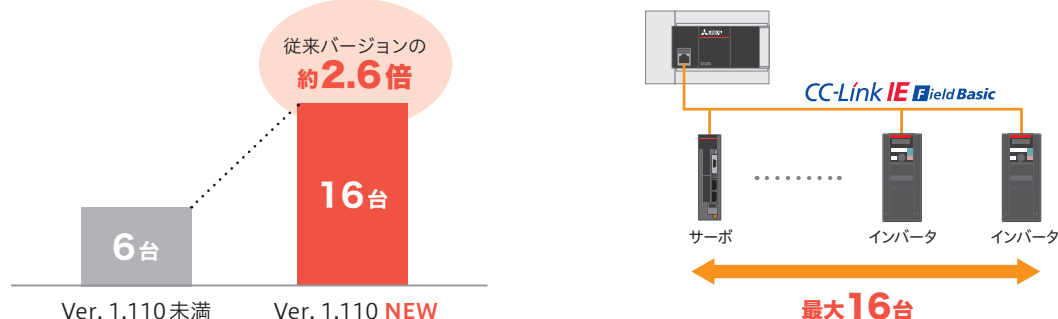


\*: 内蔵Ethernet機能

### 機能改良で 接続台数アップ!

## CC-Link IEフィールドネットワークBasic接続台数を16台に拡張 NEW

従来バージョンの6台から16台に接続台数をアップすることで、さらに使いやすく。また、CC-Link IEフィールドネットワークBasicで接続したリモートI/O局はリモートI/O点数の合計に含まないので、リモートI/O点数を気にせず増設できます。  
詳細は、CC-Link IEフィールドネットワークBasicリファレンスマニュアルをご覧ください。



その他にも、下記機能が追加になりました。

- 自動リフレッシュの設定数拡張
- イベント履歴機能にインテリジェント機能ユニットが対応\*
- 対応ユニット追加 (FX5-20PG-D, FX5-ENET, FX5-DP-M)
- ユニット診断機能にインテリジェント機能ユニットが対応\*
- MCプロトコルのA互換1Cフレーム対応

\*: 対応機種は、FX5-20PG-P, FX5-20PG-D, FX5-ENETのみ。FX5-20PG-P, FX5-20PG-Dは、ファームウェアバージョンVer. 1.010以降で対応。

# 仕様表

## 2 軸パルス列位置決めユニット FX5-20PG-D

### ■ 電源仕様

項目	仕様
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	165mA

### ■ 性能仕様

項目	仕様
制御軸数	2 軸
パルス出力形式	差動ドライバ
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	10 m
フラッシュROM書き込み回数	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
エンジニアリングツール	GX Works3: Ver. 1.050C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	フォトカブラ絶縁
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)

- ・手動パルスA相 (PULSER A) / 手動パルスB相 (PULSER B)

項目	仕様		
	零点信号		手動パルス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		
応答時間	1ms以下		
応答周波数			100kHz
回路絶縁	フォトカブラ絶縁		
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	フォトカブラ絶縁	
動作表示	なし (バッファメモリにて確認可能)	

### ■ 出力仕様

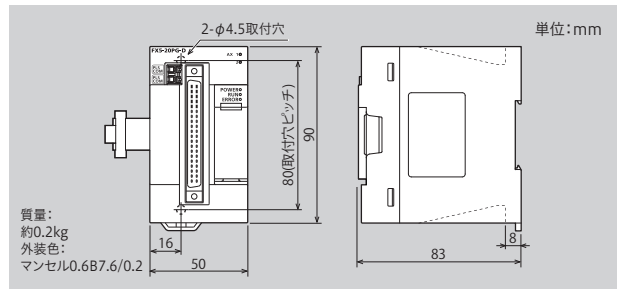
- ・偏差カウンタクリア (CLEAR)

項目	仕様
パルス出力形式	トランジスタ
信号出力時間	1~65535ms
定格負荷電圧	DC5~24V
最大負荷電流	100mA
出力ON電圧	1.5V以下
動作表示	なし (バッファメモリにて確認可能)

- ・パルス出力 (PULSE R+/PULSE F+)

差動ドライバ (AM26C31 相当) の仕様になります。

### ■ 外形寸法



### ■ オプション

- ・外部機器接続用コネクタ (40ピン)

形名	種類
A6CON1	ハンダ付けタイプ (ストレート出しタイプ)
A6CON2	圧着タイプ (ストレート出しタイプ)
A6CON4	ハンダ付けタイプ (ストレート/斜め出し兼用タイプ)

### ■ 紹介品

以下の製品は、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-CBLQ75M2J3(-P)	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, サーボアンプ用バラ線ケーブル

- ・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 FA-CBL10Q7	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
(3)	FA-CBLQ7DM1J3	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	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 (汎用ステッピングモータ, サーボアンプ用)

### 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

## PROFIBUS-DPマスタユニット FX5-DP-M

### ■ 電源仕様

項目	仕様	
内部給電	電源電圧	DC24V
	消費電流	150mA

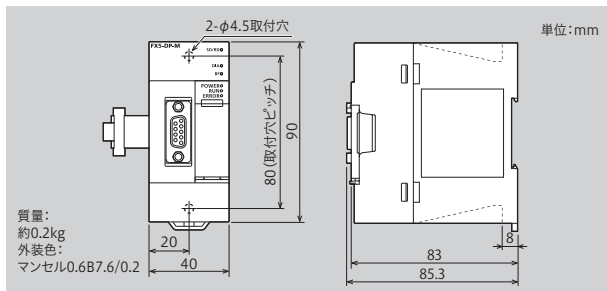
### ■ 性能仕様

項目	仕様	
PROFIBUS-DP局タイプ	クラス1マスタ局	
電氣的規格・特性	EIA-RS485 準拠	
媒体	シールド付きツイストペアケーブル	
ネットワーク構成	バス型 (ただし、リピータを使用するときにはツリー型)	
データリンク方式	・マスタ局間：トークンパッシング方式 ・マスタ局⇄スレーブ局間：ポーリング方式	
伝送符号方式	NRZ	
伝送速度*1	9.6kbps, 19.2kbps, 93.75kbps, 187.5kbps, 500kbps, 1.5Mbps, 3Mbps, 6Mbps, 12Mbps	
伝送距離	伝送速度により異なる。	
最大経由リピータ数 (マスタ⇄スレーブ間)	3台	
接続可能台数(1セグメントあたり)	1セグメントあたり32台(リピータも含む)	
接続可能台数 (1ネットワークあたり)	1ネットワークあたり65台 (マスタ局とスレーブ局を含む)	
最大スレーブ台数	64台	
接続ノード数(リピータ数)	32, 62(1), 92(2), 122(3), 126(4)	
伝送可能データ	入力データ	最大2048バイト (スレーブ局1台あたり最大244バイト)
	出力データ	最大2048バイト (スレーブ局1台あたり最大244バイト)
入出力占有点数	8点	
接続可能台数	1台	
対応CPUユニット*2	FX5U/FX5UC: Ver. 1.110 以降	
エンジニアリングツール	GX Works3: Ver. 1.050C以降 PROFIBUS Configuration Tool: Ver. 1.02C以降	

\*1: 伝送速度精度は、±0.2%以内(IEC61158-2準拠)

\*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。

### ■ 外形寸法



## Ethernetユニット FX5-ENET

### ■ 電源仕様

項目	仕様	
内部給電	電源電圧	DC24V
	消費電流	110mA

### ■ 性能仕様

項目	仕様			
CC-Link IE フィールド ネットワーク Basic	局種	マスタ局		
	最大接続局数*1	32局		
	スレーブ局の占有局数	1~4		
	1ネットワークあたりの 最大リンク点数	RX	2048点	
		RY	2048点	
		RWr	1024点	
		RWw	1024点	
	1局あたりの 最大リンク 点数	マスタ局	RX	2048点
			RY	2048点
		スレーブ局*2	RWr	1024点
			RWw	1024点
	サイクリック伝送で使用するUDPポート番号		61450	
	接続機器の自動検出で使用するUDPポート番号		マスタ局: 任意のポート番号 スレーブ局: 61451	
	伝送仕様	データ伝送速度	100Mbps	
		最大局間距離	100m	
総延長距離		システム構成による		
カスケード接続段数		*3		
伝送路形式	スター型			
ハブ*4	*5			
使用ケーブル*6	100BASE-TX			
汎用 Ethernet 通信	伝送仕様	データ伝送速度	100/10Mbps	
		通信モード	全二重/半二重*4	
		伝送方法	ベースバンド	
		最大セグメント長	100m*7	
	カスケード接続段数	100BASE-TX: 最大2段*8 10BASE-T: 最大4段*8		
	対応プロトコル	ソケット通信		
コネクション数	合計32コネクション*9			
ハブ*4	*10			
使用ケーブル*6	100BASE-TX, 10BASE-T			
ポート数	2*11			
入出力占有点数	8点			
接続可能台数	1台			
対応CPUユニット*12	FX5U/FX5UC: Ver. 1.110 以降			
エンジニアリングツール	GX Works3: Ver. 1.050C 以降			

\*1: FX5-ENET(マスタ局)が管理するスレーブ局の最大接続台数です。

\*2: 1局占有/2局占有/3局占有/4局占有時の値です。

\*3: 100BASE-TX: スイッチングハブ使用時の接続可能段数は、使用するスイッチングハブのメーカーに確認してください。

\*4: IEEE802.3xのフロー制御には対応していません。

\*5: 100BASE-TXのポートを持つハブが使用できます。

ポートはIEEE802.3 100BASE-TXの規格を満足している必要があります。

\*6: ストレート/クロスケーブルが使用できます。

\*7: 最大セグメント長(ハブとハブ間の長さ)は、使用するハブのメーカーに確認してください。

\*8: リピータハブ使用時の接続可能段数です。スイッチングハブ使用時の接続可能段数は、使用するスイッチングハブのメーカーに確認してください。

\*9: FX5-ENETに同時にアクセスできる外部機器は最大32台です。

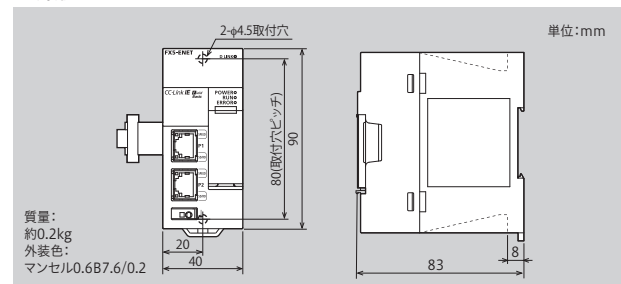
\*10: 100BASE-TXまたは10BASE-Tのポートを持つハブが使用できます。

ポートはIEEE802.3 100BASE-TX, またはIEEE802.3 10BASE-Tの規格を満足している必要があります。

\*11: IPアドレスは2ポートで共用となるため、1つしか設定できません。

\*12: 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



# 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付加されますのでご承知お願います。

## 価格表

納期：◎仕込み生産品 △受注生産品

形名	仕様	標準価格(円)	納期
FX5-20PG-D	2軸パルス列位置決めユニット	100,000	◎
FX5-DP-M	PROFIBUS-DPマスタユニット	オープン	△
FX5-ENET	Ethernetユニット	70,000	◎
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	◎
	A6CON4 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-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-PROFIBUS-J	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(PROFIBUS編) 形名コード: 09R573	3,000	◎
FX5-U-ENET-J	MELSEC iQ-F FX5-ENETユーザーズマニュアル 形名コード: 09R734	1,500	◎
FX5-U-EN-J	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(Ethernet通信編) 形名コード: 09R553	2,100	◎
FX5-P-MF-J	MELSEC iQ-F FX5プログラミングマニュアル(命令/汎用FUN/汎用FB編) 形名コード: 09R549	3,000	◎
CCIEFB-R-J	CC-Link IEフィールドネットワークBasicリファレンスマニュアル 形名コード: 13J038	1,500	◎

### おすすめ情報

## スマートフォンアプリ「三菱電機FA SPEC Search」登場

FA製品の形名・仕様の検索や仕様の比較などを、スマートフォンで手軽にご覧いただけます。

詳細は、三菱電機FAサイトをご覧ください。



### 「三菱電機 FA SPEC Search」でできること



形名・仕様から  
検索できる



オフラインでも  
検索できる

### ▼ アプリの詳細はこちら ▼



三菱電機FA SPEC Search **検索**

### 近日発売予定

## スプリングクランプ端子台 リレー出力タイプ

スプリングクランプ端子台タイプのFX5UC CPUユニットとI/Oユニットに、リレー出力タイプが新たに追加されます!

### CPUユニット 32点

**FX5UC-32MR/DS-TS** DC D2 R

- DC DC電源
- D2 DC入力(シンク/ソース)
- R リレー出力

### I/Oユニット\* 16点

#### 出力ユニット

**FX5-C16EYR/D-TS**

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

三菱電機 FA

[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

インターネットによる  
情報サービス  
「三菱電機FAサイト」  
メンバー登録無料!

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。

### ⚠ 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。
- ・SD ロゴ、SDHC ロゴは SD-3C, LLC の登録商標または商標です。
- ・PROFIBUSは、PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. の商標です。
- ・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

2018年10月作成