



2019年10月

新製品ニュース

No.1189



FACTORY AUTOMATION

三菱電機マイクロシーケンサ MELSEC iQ-Fシリーズ

FX5UJ-24M□/□, FX5UJ-40M□/□,

FX5UJ-60M\[\textsq\]





あらゆる制御をこの1台から

-X5UJ

充実した性能と手軽さをすべてのマシン

コストパフォーマンスに優れる「FX5UI」は、

FX5U(C) でご好評をいただいた豊富な内蔵機能を搭載し、より手軽に、より使いやすく!



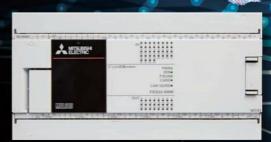


標準価格 各¥54.000



FX5UJ-40MR/ES AC D2 R FX5UJ-40MT/ES AC D2 T1 FX5UJ-40MT/ESS AC D

標準価格 各¥80,000



FX5UJ-60MR/ES AC D2 R FX5UJ-60MT/ES AC D2 FX5UJ-60MT/ESS AC

標準価格 各¥100,000





AC AC 電源 D2 DC 入力 (シンク / ソース) R リレー出力 T1 トランジスタ出力 (シンク) T2 トランジスタ出力 (ソース)



システム規模

MELSEC iQ-F シリーズに

新たな CPU ユニットがラインアップ

高機能モデル



FX5U/FX5UC



FX5UJ NEW

- ·最大 512 点制御
- ・FX5U CPU ユニット 32/64/80 点
- ・FX5UC CPU ユニット 32/64/96 点
- ・最大 256 点制御
- ・CPU ユニット 24/40/60 点

あらゆるシーンに対応可能な、コストパフォーマンスに優れた FX5UJ 基本スペック

プログラム容量 48k ステップ

コメント、ラベルなどは別領域とし、十分なメモ リ容量を確保。

制御規模

256 点

① 入出力点数 256 点以下

② リモート I/O 点数 256 点以下

①と②の合計点数 256 点以下

命令演算速度(LD,MOV命令) 34ns

FX3U に比べ約 2 倍の高速化を実現。



- *1: CPU ユニットに拡張ボードを接続した場合、最大1台になります。
- *2:インテリジェント機能ユニットによって台数に制限があります。

内蔵機能も充実

内蔵位置決め機能

- 最大 3 軸の位置決めに対応可能。
- 200kpps のパルス列を出力可能 (トランジスタ出力)。



内蔵高速カウンタ機能

高性能な高速カウンタ 8ch を CPU ユニットに内蔵。 スキャンタイムに依存しない一致出力、範囲出力制御が可能。



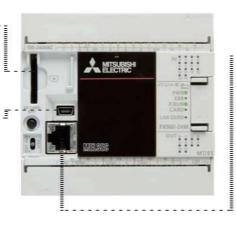
充実の内蔵ポート

SD メモリカードスロット ------

ロギング機能、バックアップ / リストア機能 などに欠かせない SD メモリカードスロット も標準搭載。

USB(Mini-B)コネクタ ------

Ethernet ポート以外でプログラミング用の インタフェースを確保! USB(Mini-B) コネ クタを標準搭載で、エンジニアリングツール との接続がより簡単に。



Ethernet ポート

Ethernet ポートは、ネットワーク上で最大 8 コネクションの通信接続が可能。また、CC-Link IE フィールドネットワーク Basic にも対応。

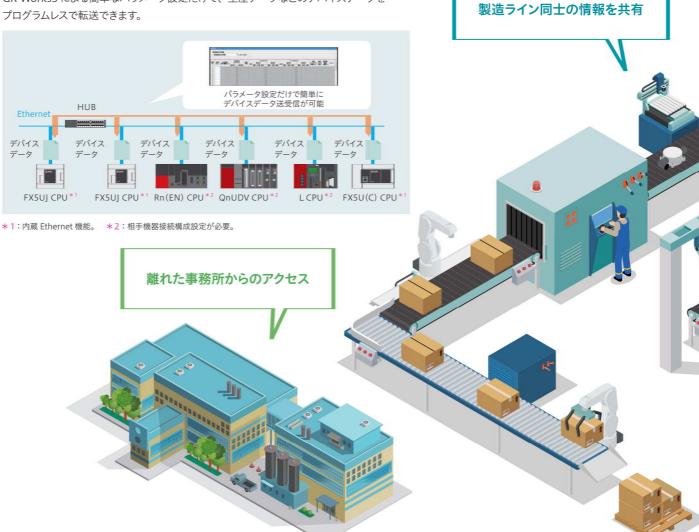
汎用 Ethernet でネットワークの構築 が可能。

FX5UJ 内蔵機能で IoT 化実現の第一歩を [FX5UJ 対応] GX Works3 : Ver. 1.060N 以降 GX LogViewer, ロギング設定ツール : Ver. 1.100E 以降

製造ライン同士の情報を共有

シンプル CPU 通信機能

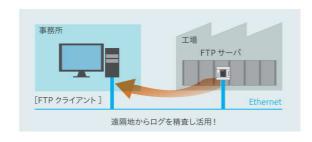
GX Works3 による簡単なパラメータ設定だけで、生産データなどのデバイスデータを プログラムレスで転送できます。



離れた事務所からのアクセス

FTP サーバ機能

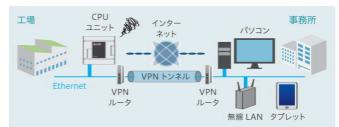
FTP サーバ機能で、現場に赴くことなく、遠隔地からロギング データの取得が可能。事務所のパソコンから複数のロギング ファイルを一括管理でき、管理や保全作業の軽減ができます。



離れた事務所からのアクセス

WEB サーバ機能

パソコンの Web ブラウザから、Web サーバへアクセスすれば、専用ツー ルがなくても CPU ユニットのモニタや診断ができます。離れた事務所や 外出先にいながら、工場に出向くことなく装置の稼働状況を把握できます。





トラブル対策

データロギング機能

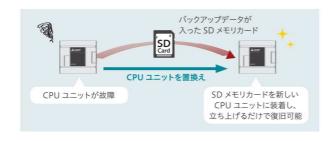
コンピュータやネットワーク機器からの情報を定期的に SD メモリカードに保存できます。保存されたデータを活用し、装置の稼働状況やトラブル原因の解析が効率よく行えます。更に、オフラインモニタ機能を組み合わせ、ロギングしたデバイスデータをプログラムエディタ上でモニタ表示が可能。トラブル時のデバッグに役立ちます。

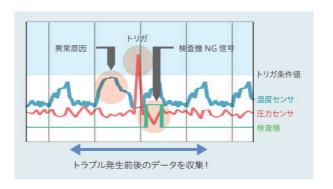


トラブル対策

バックアップ / リストア機能

CPU ユニット内のデバイス / ラベルデータやプログラムを SD メモリカードにバックアップできます。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。





トラブル対策

メモリダンプ機能

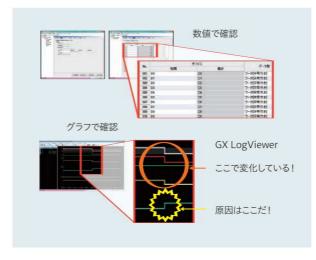
CPU ユニットの全デバイス値を、任意のタイミングで SD メモリカードに保存できます。エラー発生時にトリガが成立するように設定しておけば、エラー発生時の状態を確認できるので原因の調査と追求に役立ちます。収集結果は、GX Works3 で確認できます。



トラブル対策

リアルタイムモニタ機能

GX LogViewer で、監視したいデバイスの内容をリアルタイムに モニタできます。設備の立上げやトラブル時のデバッグ効率が向上 します。再設定の簡略化や、後からグラフの確認も可能です。



各機能には一部制限があります。詳細はマニュアルをご覧ください。

FX5UJの豊富な機能

FX5U(C)と同様の豊富な内蔵機能を実装。優れたコストパフォーマンスを発揮し、お客様の IoT 化実現を支援します。

項目				MELSEC iQ-F シリーズ			
				NEW FX5UJ	FX5U		
合計制	合計制御点数			合計 256 点 (入出力点数 256 + リモート I/O 点数 256)	合計 512 点 (入出力点数 384 + リモート I/O 点数 512)		
演算速	度			LD: 0.034 μ s MOV: 0.034 μ s	LD: 0.034 μ s MOV: 0.034 μ s		
プログ	ラム容量			48k step	128k step*1		
	Ethernet USB (Mini-B) RS-485		B (Mini-B)	O(MELSOFT接続)	O -		
	アナログ			-	アナログ入力 × 2ch, アナログ出力 × 1ch		
	位置決め(トランジスタ出力)			200kpps × 3 軸	200kpps × 4 軸		
	高速カウンタ(1相1入力)			100kHz × 4ch 10kHz × 4ch	200kHz × 8ch (FX5U-32M の場合のみ、 6ch 200kHz+2ch 10kHz)		
	SD メモリカードスロット			0	0		
		データロギング		0	0		
		メモリダンプ		0	0		
	保守機能	リアルタイムモニタ		0	0		
		バックアップリストア / ブート運転		0	0		
内蔵 機能		CC-Link IE フィールド ネットワーク Basic		〇 (8局)	〇 (16局)		
*1	ネットワーク (Ethernet)	シンプル CPU 通信		○ (8局)	〇 (16局)		
	その他			MELSOFT 接続, SLMP(3E フレーム), ソケット通信, 通信プロトコル支援, MODBUS/TCP 通信, 時刻設定機能(SNTP クライアント)			
	その他ネットワーク			簡易 PC 間リンク, 並列リンク, MC プロトコル, インバータ通信, 無手順通信, 通信プロトコル支援, CC-Link, MODBUS/RTU 通信, MELSOFT 接続など			
	ファームウェアフ	ファームウェアアップデート		0	0		
		FTP サー/		0	0		
	Ethernet 関連機能	VA/-L-11 15°	システム Web ページ	0	0		
		Web サー/ 機能	ユーザ Web ページ	-	0		
	時計機能	表示情報		年,月,日,時,分,秒,曜日(うるう年自動判別)	年,月,日,時,分,秒,曜日(うるう年自動判別)		
	NJ 日 1 7 及 日 区	精度		月差 ± 45 秒 /25℃ (TYP)	月差 ± 45 秒 /25℃ (TYP)		
	停電保持	持保持方法		大容量コンデンサ	大容量コンデンサ		
	(時計データ) 保持時間			15日 (周囲温度:25℃)	10日 (周囲温度:25℃) *2		
	シンプルモーションユニット			最大1台	最大 16 台		
拡張	インテリジェント機能ユニット		F	最大 8 台	最大 16 台		
性 *3	通信アダプタ			最大 2 台* 4	最大 2 台		
4-3.	アナログアダプタ			最大 2 台	最大4台		
拡張ボード			最大1台	最大1台			

〇:対応 一:非対応

^{*1:} FX5U の場合、各機能への対応パージョンについては制約があります。詳細はマニュアルをご覧ください。
*2: オプションのパッテリを使用するとパッテリで保持することもできます。
*3: インテリジェント機能ユニット, 拡張アダプタは FX5U(C) と同様の製品が使用できます。
CPU ユニットの 1 システムで接続できる増設機器の台数には制約があります。詳細はマニュアルをご覧ください。
*4: CPU ユニットに拡張ボードを接続した場合, 通信アダプタの接続台数は最大 1 台になります。



GX Works3 で快適プログラミング

[FX5U] 対応] GX Works3: Ver. 1.060N 以降





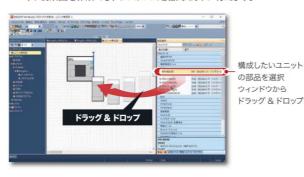
GX Works3 は、構造化プログラミングと MELSEC iQ-R シリーズ、iQ-F シリーズの制御システム用に設計された多 彩な新機能と技術を備えていながら、簡単で使いやすい 新世代エンジニアリングソフトウェアです。

システム設計からメンテナンスまで1つのソフトウェアで 直感的に操作できるので、開発コストを削減できます。

GX Works3 機能紹介

部品を使用して簡単システム設計

GX Works3 では部品を選んでドラッグ&ドロップするだけで、 ユニット構成図を作成でき、システムの設計が簡単に行えます。



ユニットのパラメータを自動生成

ユニット構成図の作成時に、ユニットをダブルクリックするだけで、 ユニットのパラメータを自動生成します。



主要なプログラム言語に対応

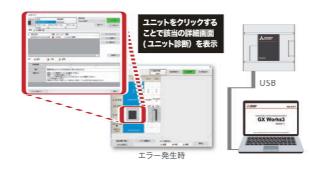
GX Works3 では、IEC 準拠の主要プログラム言語をサポートしています。 同じプロジェクト内で異なるプログラム言語を同時に使用できます。

ラダー画面 (インラインST)



USB 接続するだけで自動診断開始

パソコンを CPU ユニットに USB 接続するだけで、GX Works3 が自動で 診断開始。エラー発生ユニットやエラー情報、処置方法を表示。 トラブルシューティングに必要な情報・手順を素早く確認。







知っておくと便利な機能や操作方法を GX3 号が詳しく解説します。 プログラミング作業効率の向上をお手伝いします! あなたも今日からシーケンスアーップ!

*1: パソコンと CPU ユニットを接続時、ドライバを自動でインストールします。ドライバがインストールされない場合、 手動でインストールを行ってください。詳細は、MELSEC iQ-F FX5 ユーザーズマニュアル (応用編)をご覧ください。

三菱電機マイクロシーケンサ MELSEC iQ-Fシリーズ

■一般仕様 (詳細はマニュアルをご覧ください。)

項目	仕様
使用周囲温度	0~-55°C, 凍結なきこと
保存周囲温度	-25~75°C, 凍結なきこと
使用周囲湿度	5~95%RH, 結露なきこと
保存周囲湿度	5~95%RH、結露なきこと

■電源仕様

■电冰江	.1末					
項目		仕様				
定格電圧		AC100~240V				
電圧変動範囲	Ħ	-15%,+10%				
定格周波数		50/60Hz				
許容瞬時停電時間		10ms以下の瞬時停電に対し動作を継続します。 電源電圧がAC200V系以上の場合はユーザプログラムにより、 10~100msに変更できます。				
電源ヒューズ		250V 3.15A タイムラグヒューズ				
9'0 7	FX5UJ-24M□	最大25A:5ms以下/AC100V 最大50A:5ms以下/AC200V				
要人 雷流	FX5UJ-40M□,	最大30A:5ms以下/AC100V				
电机	FX5UJ-60M□	最大50A:5ms以下/AC200V				
消費	FX5UJ-24M□	30W				
用員 電力*1	FX5UJ-40M□	32W				
1673	FX5UJ-60M□	35W				
DC24V	FX5UJ-24M□	400mA*3, 460mA*4				
サービス	FX5UJ-40M□	400mA*3, 500mA*4				
電源容量*2 FX5UJ-60M□		400mA*3, 550mA*4				

- *1: CPUユニットに接続できる最大構成時の場合で、DC24Vサービス電源を最大消費した時の値です。
- (入力回路の電流分を含む)

 *2: DC24Vサービス電源は、I/Oユニットなどの接続を行った場合消費され、使用できる電流が減少します。

 *3: CPUユニットの入力回路に、DC24Vサービス電源を使用する場合の容量です。
- *4: CPUユニットの入力回路に、外部電源を使用する場合の容量です。

■ DC24V入力(シンク/ソース) (入力回路構成はマニュアルをご覧ください。)

頂	目	仕様			
入力点数		FX5UJ-24M□:14点, FX5UJ-40M□:24点, FX5UJ-60M□:36点			
接続形状		着脱式端子台(M3ネジ)			
入力形式		シンク/ソース			
入力信号電圧		DC24V +20%,-15%			
入力信号電流		[XO~X7] 5.3mA/DC24V [X10以降] 4.0mA/DC24V			
入力インピーダン	ス	[X0~X7] 4.3kΩ [X10以降] 5.6k	kΩ		
入力ON感度電流	9	[X0~X7] 3.5mA以上 [X10以降]	3.0mA以上		
入力OFF感度電	流	1.5mA以下			
入力応答周波数		100kHz 4 (50k~100kHzの応答周波数のパルスを取り込む場合は、マニュアルを ご覧ください。)			
	X2,X5,X6,X7	10kHz			
パルス波形	波形	T T T T T T T T T T	T2 T2 T2		
	V0 V1 V0 V4	T1(パルス幅)	T2(立上り/立下り時間)		
	X0,X1,X3,X4		2.5µs以下		
	X2, X5, X6, X7		25μs以下		
入力応答時間		ON時:5µs以下 OFF時:5µs以下			
(H/Wフィルタ	X2, X5, X6, X7	ON時:30µs以下 OFF時:50µs以下			
遅れ)	X10~X17	ON時:50µs以下 OFF時:150µs以下			
- 1 1 1	X20以降	ON時:約10ms OFF時:約10ms			
入力応答時間 (ディジタルフィ ルタ設定値)	X10~X17	なし,10µs,50µs,0.1ms,0.2ms,0.4ms,0.6ms,1ms,5ms,10ms(初期値),20ms,70ms ノイズが多い環境で使用する場合は、ディジタルフィルタの設定をしてください。			
入力信号形式(入力センサ形式)		無電圧接点入力 シンケ:NPNオープンコレクタトランジスタ ソース:PNPオープンコレクタトランジスタ			
入力回路絶縁		フォトカプラ絶縁			
入力動作表示		入力ON時LED点灯			



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。

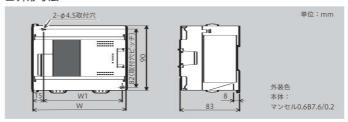
■リレー出力 (出力回路構成はマニュアルをご覧ください。)

項目	仕様
出力点数	FX5U.I-24MR/ES:10点, FX5U.I-40MR/ES:16点, FX5U.I-60MR/ES:24点
接続形状	着脱式端子台(M3ネジ)
出力形式	リレー
外部電源	DC30V以下 AC240V以下(CE,UL,cUL規格対応外の時は、AC250V以下)
最大負荷	2A/1点 コモンあたりの合計負荷電流は下配としてください。 ・ 出力3点/コモン:6A以下(コモンの詳細はマニュアルをご覧ください。) ・ 出力4点/コモン:8A以下(コモンの詳細はマニュアルをご覧ください。)
最小負荷	DC5V 2mA(参考值)
開路もれ電流	-
応答時間	OFF→ON:約10ms ON→OFF:約10ms
出力回路絶縁	機械的絶縁
出力動作表示	出力ON時LED点灯

■トランジスタ出力 (出力回路構成はマニュアルをご覧ください。)

項目	仕様			
出力点数	FX5UJ-24MT/□:10点, FX5UJ-40MT/□:16点, FX5UJ-60MT/□:24点			
接続形状	着脱式端子台(M3ネジ)			
出力形式	FX5UJ-ロMT/ES:トランジスタ/シンク出力 FX5UJ-ロMT/ESS:トランジスタ/ソース出力			
外部電源	DC5-30V			
最大負荷	0.5A/1点 コモンあたりの合計負荷電流は下記としてください。 ・出力3点/コモン:0.6A以下(コモンの詳細はマニュアルをご覧ください。) ・出力4点/コモン:0.8A以下(コモンの詳細はマニュアルをご覧ください。)			
開路もれ電流	0.1mA以下/DC30V			
ON時電圧降下	[Y0~Y2] 1.0V以下 [Y3以降] 1.5V以下			
応答時間	[Y0~Y2] 2.5』以下/10mA以上(DC5-24V) [Y3以降] 0.2ms以下/200mA以上(DC24V)			
出力回路絶縁	フォトカプラ絶縁			
出力動作表示	出力ON時LED点灯			

■外形寸法



形名	W	W1(取付穴ピッチ)	質量
FX5UJ-24M□	95mm	76mm	約0.55kg
FX5UJ-40M□	130mm	111mm	約0.65kg
FX5UJ-60M□	175mm	156mm	約0.80kg

■価格表

納期:◎仕込み生産品

TIC. At	±0.000 m	入力仕様			出力仕様		納
形名	定格電圧	点数	入力形式	点数	出力形式	(円)	期
FX5UJ-24MR/ES		14	520/9-X		リレー	54,000	0
FX5UJ-24MT/ES	1			10	トランジスタ/シンク		0
FX5UJ-24MT/ESS	1				トランジスタ/ソース		0
FX5UJ-40MR/ES	AC100~				リレー	80,000	0
FX5UJ-40MT/ES	240V			16	トランジスタ/シンク		0
FX5UJ-40MT/ESS	1240V				トランジスタ/ソース		0
FX5UJ-60MR/ES	1			24	リレー	100,000	0
FX5UJ-60MT/ES	1				トランジスタ/シンク		0
FX5UJ-60MT/ESS	1				トランジスタ/ソース		0
FX5UJ-U-HW-J	MELSEC i	MELSEC iQ-F FX5UJユーザーズマニュアル(ハードウェア編)					0
FX5-U-OU-J	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(応用編)				2,100	0	
MR-J3USBCBL3M [3m]	パソコン接続	パソコン接続用USBケーブル					
GT09-C30USB-5P [3m]		三菱電機システムサービス(株)製 パソコン接続用USBケーブル					0

⚠ 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の前に必ず「マニュアル」をお読みください。

- Fthernetは 富士ゼロックス株式会社の日本における登録商標です。
- ・SDロゴ, SDHCロゴは, SD-3C, LLCの商標です。
- ・本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。
- 本文中で、商標記号(™, ®)は明記していない場合があります。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都干代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社(機器営業部) (03)5812-1450 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 関西支社-- - - (06)6486-4122 関越支社-- - -- (048)600-5835 中国支社-- - - (082)248-5348 新潟支店-- - -- (025)241-7227 四国支社-- - - (087)825-0055 神奈川支社-- - -- (045)224-2624 九州支社-- - - (092)721-2247 北陸支社 -- - -- (076)233-5502

2019年10月作成

KYORITSU 協立電業株式会社

〒190-0023 東京都立川市柴崎町3-9-5 TEL:042-548-8881(代)

FAX:042-548-9101(代)