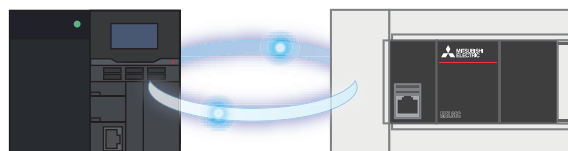


三菱電機マイクロシーケンサ

MELSEC iQ-F_{series}

かんたん接続ガイド
シンプルCPU通信機能
株式会社キーエンス KVシリーズ編



はじめに

このたびは、MELSEC iQ-F シリーズをお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本ガイドは、FX5 CPU ユニットと株式会社キーエンス製 KV シリーズをシンプル CPU 通信機能にて接続するための設定手順、動作確認について記載しています。

本ガイドは通信確立までの接続手順について記載したものであり、接続手順以外の操作、設置、および機器の機能や仕様に関しては記載しておりません。ご使用前に、本ガイドおよび関連製品のマニュアルをお読みいただくか、機器メーカーまでお問い合わせいただき、その仕様を十分ご理解のうえ正しくご使用いただきますようお願いいたします。

安全にお使いいただくために

- ・ 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。
- ・ この製品は一般工業を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- ・ 本製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際は、巻末記載の当社営業窓口まで照会してください。
- ・ 本製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能をシステムに設置してください。
- ・ 設計上の注意、配線上の注意等に関しましては各関連マニュアルに記載の安全上のご注意をお読みください。

おことわり

- ・ 製品を設置する際にご不明な点がある場合、電気の知識（電気工事士あるいは同等以上の知識）を有する専門の電気技師に相談してください。この製品の操作や使い方についてご不明な点がある場合は、巻末記載の技術相談窓口へご相談ください。
- ・ 本書、技術資料、カタログなどに記載されている事例は参考用のため、動作を保証するものではありません。ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をお客様自身でご確認のうえ、ご使用ください。
- ・ 本書の内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- ・ 本書に記載されている三菱電機製以外の機器に関しては、マニュアルや取扱説明書などを入手し、安全に関する注意事項や内容をご確認のうえご使用ください。
- ・ 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不明な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが巻末記載の当社支社または支店までご連絡ください。その際、巻末記載の資料番号もあわせてお知らせください。

目次

はじめに.....	1
目次.....	2
関連マニュアル.....	3
1 概要.....	4
1.1 接続に対応している機器.....	4
1.2 システム構成.....	5
2 KV-8000 の設定.....	6
2.1 パラメータの設定.....	6
3 FX5U の設定.....	8
3.1 パラメータの設定.....	8
4 動作確認.....	10
4.1 動作例.....	10
4.2 確認手順.....	10
改訂履歴.....	12
保証について.....	12
商標.....	12

関連マニュアル

本ガイドの関連マニュアルは、以下のとおりです。マニュアルは、各メーカーサイトから入手してください。

■ 三菱電機

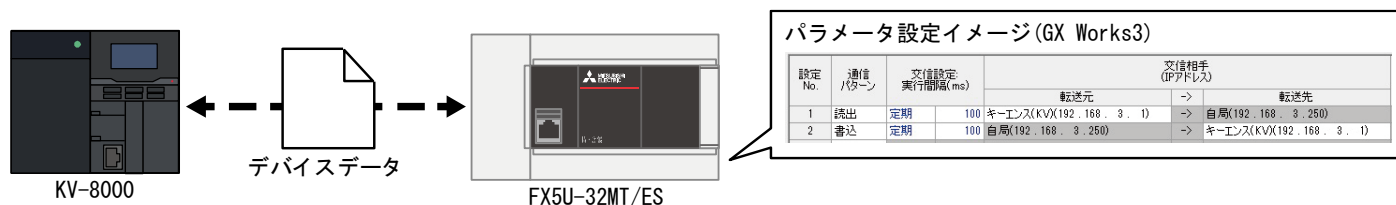
マニュアル名称	マニュアル番号
MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)	SH-082451
MELSEC iQ-F FX5 ユーザーズマニュアル(応用編)	JY997D54301
MELSEC iQ-F FX5 ユーザーズマニュアル(Ethernet 通信編)	JY997D55101
GX Works3 オペレーティングマニュアル	SH-081214

■ 株式会社キーエンス

マニュアル名称	マニュアル番号
KV-8000 シリーズユーザーズマニュアル	-
KV STUDIO Ver. 11 ユーザーズマニュアル	-
KV-EP21V KV-8000 (A) KV-7500 KV-5500 KV-NC1EP ユーザーズマニュアル	-

1 概要

FX5 CPU ユニットと株式会社キーエンス製 KV シリーズをシンプル CPU 通信機能にて接続します。シンプル CPU 通信機能は GX Works3 から簡単なパラメータ設定を行うだけで、指定のデバイスを指定のタイミングで送受信できる機能です。FX5 CPU ユニットと KV シリーズに IP アドレスを割り当て、GX Works3 のシンプル CPU 通信設定で通信相手とデバイスを設定します。



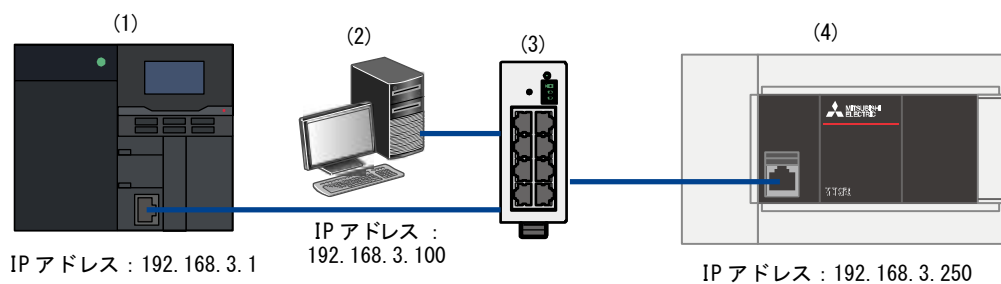
1.1 接続に対応している機器

本ガイドで説明するシンプル CPU 通信機能に対応している機器は下記になります。

メーカー	対応機器
三菱電機	FX5U CPU ユニット FX5UC CPU ユニット FX5UJ CPU ユニット FX5S CPU ユニット
株式会社キーエンス	KV シリーズ

1.2 システム構成

本ガイドでは、下記のシステム構成を例として説明します。



	メーカー	機器/ソフトウェア	形名
(1)	株式会社 キーエンス	KV シリーズ	KV-8000
(2)	—	設定用パソコン (OS : Windows 10)	—
(3)	—	スイッチングハブ	—
(4)	三菱電機	FX5 CPU ユニット	FX5U-32MT/ES 製造番号 : 17X****以降 ファームウェアバージョン : 1.210 以降
—	三菱電機	エンジニアリングソフトウェア	GX Works3 バージョン : 1.065T 以降 (本ガイドでは, Ver. 1.085P を使用)
—	株式会社 キーエンス	プログラミングサポートソフトウェア	KV STUDIO

❖ ポイント

- ・ 機器の IP アドレスはすべて同一のネットワークになるように設定してください。
- ・ ご使用の機器やソフトウェアのバージョンにより使用できる機能や設定が異なるため、本項記載のバージョンを満たした製品を使用してください。お使いの製品のバージョンによって、設定の手順や画面が本ガイドと異なる場合があります。その際は、各メーカーの関連マニュアルやソフトウェア内ヘルプを参照してください。

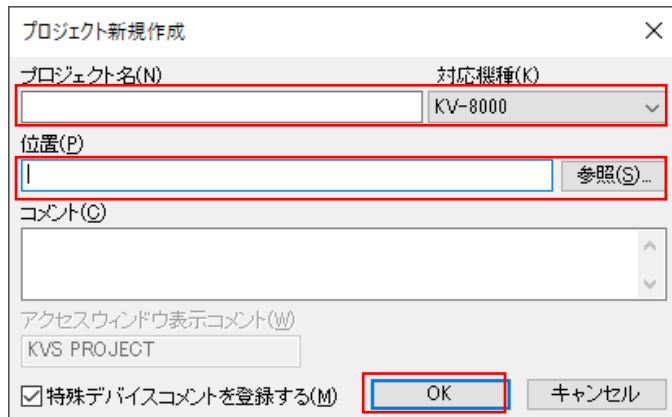
2 KV-8000 の設定

キーエンス社製のプログラミングサポートソフトウェア KV STUDIOにて、KV-8000のパラメータ設定を行います。

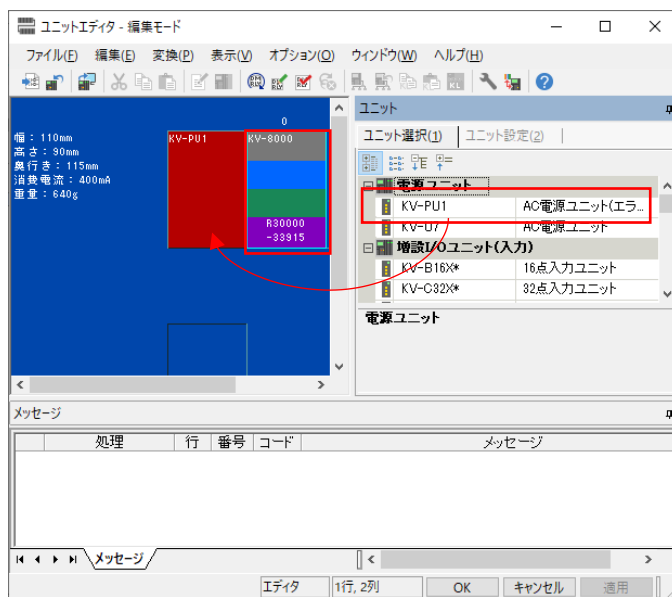
2.1 パラメータの設定

❖ ポイント

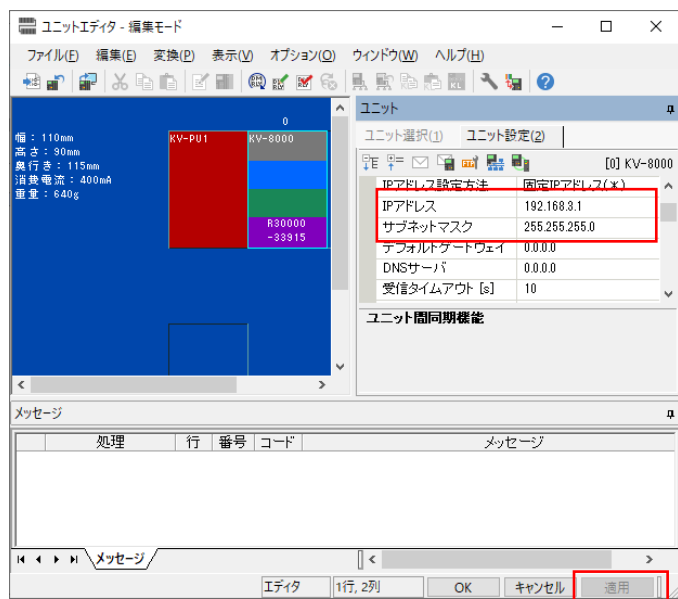
- ・ PLC の RUN-PRG 切換スイッチが RUN であることを確認します。
- ・ 通信用ラダープログラムは必要ありません。



1. KV STUDIO のメニューから、[ファイル]→[プロジェクトの新規作成]を選択し、対応機種、任意のプロジェクト名、プロジェクトの保存場所を設定後、[OK]ボタンをクリックします。



2. KV STUDIO のメニューから、[ツール(T)]→[ユニットエディタ(U)]を選択します。
3. システム構成に合わせて、電源ユニットをユニットエディタ画面へドラッグして追加し、KV-8000をダブルクリックします。



4. [ユニット設定(2)]タブにて、KV-8000 の IP アドレスとサブネットマスクを設定します。

IP アドレス： 192.168.3.1
サブネットマスク： 255.255.255.0(デフォルト)

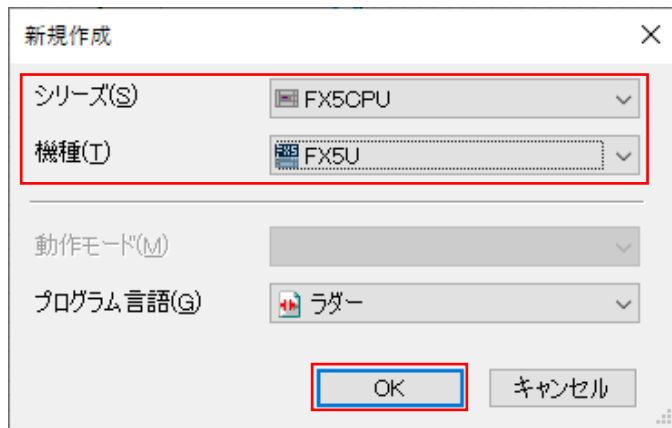
5. [適用]をクリックして設定を保存します。

6. 設定用パソコンと PLC を接続します。KV STUDIO のメニューから、[モニタ/シミュレータ(N)]→[PLC 転送→モニタモード(C)]を選択し、転送項目を選択して[実行]ボタンをクリックします。

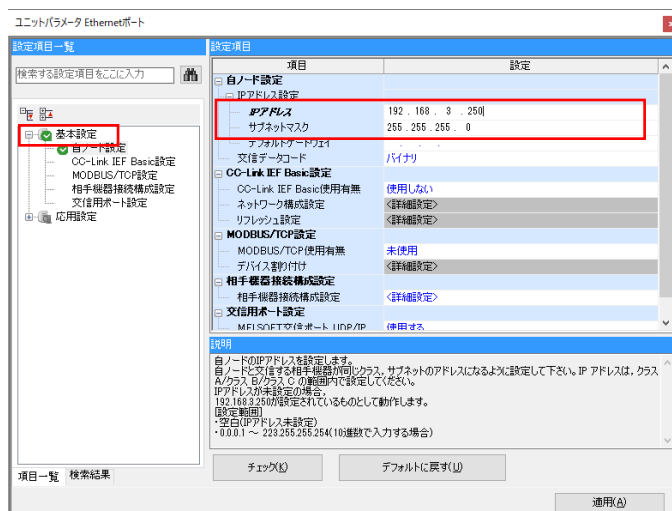
3 FX5U の設定

GX Works3 にて、MELSEC iQ-F シリーズ FX5U CPU ユニットの設定を行います。

3.1 パラメータの設定



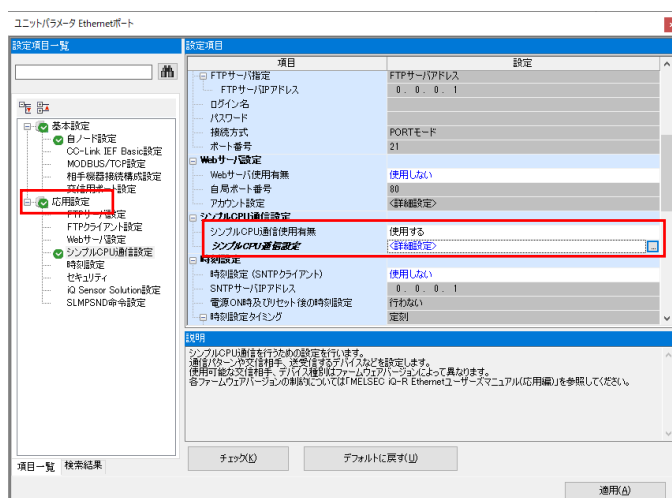
1. GX Works3 のメニューから、[プロジェクト]→[新規作成]を選択し、シリーズ、機種を設定後、[OK] ボタンをクリックします。



2. ナビゲーションウィンドウ内の[パラメータ]→[FX5UCPU]→[ユニットパラメータ]→[Ethernetポート]→[基本設定]をクリックします。

3. FX5U CPU ユニットの IP アドレスとサブネットマスクを設定します。

IP アドレス: 192.168.3.250
サブネットマスク: 255.255.255.0



4. [応用設定]をクリックします。
5. シンプルCPU 通信使用有無を[使用する]に設定します。
6. シンプルCPU 通信設定の[<詳細設定>]をダブルクリックします。

設定項目

通信開始待ち時間
通信開始待ち時間 s (0s~255s)

通信相手フィルタ
全表示 未設定行

設定 No.	通信パターン	通信設定 実行間隔(ms)	転送元	通信相手 (IPアドレス)	転送先
1	読出	定期	100	設定してください	自局(192.168.3.250)
2					



<設定 No. 1>

通信相手設定

項目	設定
IPアドレス入力形式	10進数
機器種別	キーエンス(KVシリーズ)
IPアドレス	192.168.3.1
TCP/UDP	UDP
ポート番号	5000
自局ポート番号	5570
オプション(16進数)	

OK キャンセル

7. 設定 No. 1 の通信パターンを選択します。

通信パターン: 読出

8. 通信相手の転送元の[...]ボタンをクリックします。

9. 通信相手設定画面で下記のとおり設定します。

機器種別: キーエンス(KV シリーズ)

IP アドレス: 192.168.3.1

自局ポート番号: 5570

10. [OK]ボタンをクリックします。

ビットデバイス						ワードデバイス									
点数	転送元		→	転送先		点数	転送元		→	転送先					
	種別	先頭	最終	種別	先頭	最終	種別	先頭	最終	種別	先頭	最終			
16	R	100	115	→	X	200	217	1	W	00100	00100	→	D	200	200

11. 通信相手と送受信するデバイスを下記のとおり設定します。

ビットデバイス						ワードデバイス					
転送元			転送先			転送元			転送先		
種別	先頭	最終	種別	先頭	最終	種別	先頭	最終	種別	先頭	最終
R	100	115	X	200	217	W	00100	00100	D	200	200

設定項目

通信開始待ち時間
通信開始待ち時間 s (0s~255s)

通信相手フィルタ
全表示 未設定行

設定 No.	通信パターン	通信設定 実行間隔(ms)	転送元	通信相手 (IPアドレス)	転送先
1	読出	定期	100	キーエンス(KV(192.168.3.1))	自局(192.168.3.250)
2	書込	定期	100	自局(192.168.3.250)	キーエンス(KV(192.168.3.1))

12. 設定 No. 2 も No. 1 と同様に、通信パターン、通信相手を下記のとおり設定します。

通信パターン: 書込

機器種別: キーエンス(KV シリーズ)

IP アドレス: 192.168.3.1

自局ポート番号: 5571

ビットデバイス						ワードデバイス									
点数	転送元		→	転送先		点数	転送元		→	転送先					
	種別	先頭	最終	種別	先頭	最終	種別	先頭	最終	種別	先頭	最終			
16	R	100	115	→	X	200	217	1	W	00100	00100	→	D	200	200
16	X	100	117	→	R	0	15	1	D	100	100	→	W	00000	00000

13. 設定 No. 2 のデバイスを下記のとおり設定します。

ビットデバイス						ワードデバイス					
転送元			転送先			転送元			転送先		
種別	先頭	最終	種別	先頭	最終	種別	先頭	最終	種別	先頭	最終
X	100	117	R	0	15	D	100	100	W	00000	00000

14. 設定後、[適用]ボタンをクリックします。

15. 設定したパラメータを CPU ユニットに書き込み、CPU ユニットをリセット、または電源を OFF→ON します。

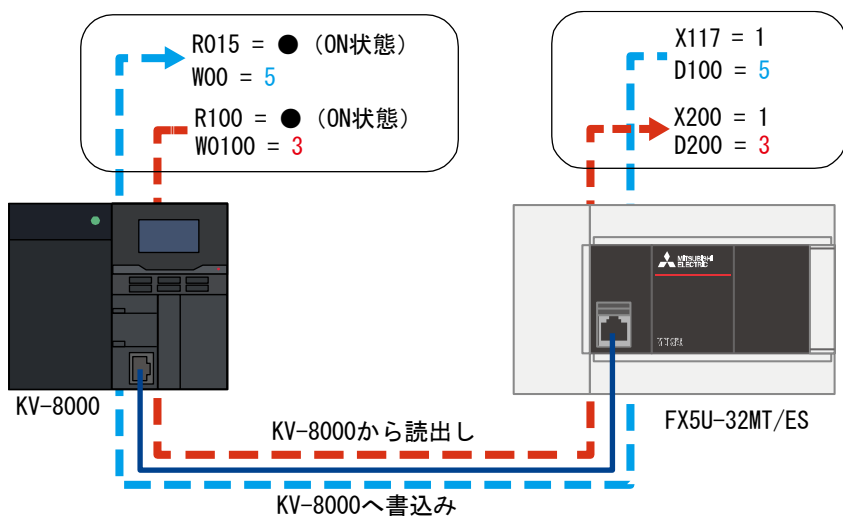
4 動作確認

FX5U-32MT/ES と KV-8000 がシンプル CPU 通信で正常に交信できるか動作確認を行います。エラーが発生した場合は、下記マニュアルを参照してください。

- ・ MELSEC iQ-F FX5 ユーザーズマニュアル (Ethernet 通信編) のトラブルシューティング
- ・ KV-8000 シリーズユーザーズマニュアルの PLC 本体エラー一覧

4.1 動作例

FX5U-32MT/ES と KV-8000 で定期的に指定のビットまたはワードデバイス値を送受信します。GX Works3 のウォッチウィンドウと KV STUDIO の登録モニタウィンドウを使用して、データが読み書きされていることを確認します。



4.2 確認手順

GX Works3 のウォッチウィンドウと KV STUDIO の登録モニタウィンドウを使用して、デバイスの読み出し/書き込みを確認します。

名称	現在値	表示形式	データ型	Japanese/日本語
D100	0	10進数	ワード[符号付き]	
X117	0	10進数	ビット	
D200	0	10進数	ワード[符号付き]	
X200	0	10進数	ビット	

1. GX Works3 を起動して、[表示]→[ドッキングウィンドウ]→[ウォッチ 1]を選択し、ウォッチウィンドウを表示させます。
2. ウォッチウィンドウに D100, X117, D200, X200 を登録します。
3. [オンライン]→[ウォッチ]→[ウォッチ開始]を選択します。

プログラム/ユニット	デバイス	参照先	現在値	表示形式	設定値	接点
グローバル	W00	-	0	10進数16BIT		
グローバル	R015	-	-	2進数1BIT		
グローバル	W0100	-	0	10進数16BIT		
グローバル	R100	-	-	2進数1BIT		

4. KV STUDIO を起動して、[モニタ/シミュレータ]→[モニタモード]を選択し、モニタモードに設定します。
5. [モニタ/シミュレータ]→[登録モニタウィンドウ]で登録モニタウィンドウを表示させ、W00, R015, W0100, R100 を設定します。

❖ ポイント

ウィンドウに設定するデバイスは、GX Works3 のシンプル CPU 通信設定で設定した範囲内にしてください。

<GX Works3>

ウォッチ1【ウォッチ中】

名称	現在値	表示形式	データ型	Japanese/日本語
D100	5	10進数	ワード[符号付き]	
XI17	1	10進数	ビット	
D200	3	10進数	ワード[符号付き]	
X200	1	10進数	ビット	

<KV STUDIO>

登録モニタ

プログラム/ユニット	デバイス	参照先	現在値	表示形式	設定値	接点
グローバル	W00		5	10進数16BIT		
グローバル	R015		●	2進数1BIT		
グローバル	W0100		3	10進数16BIT		
グローバル	R100		●	2進数1BIT		

6. FX5U-32MT/ES から KV-8000 へのデバイスの書込みを確認します。
本ガイドでは、GX Works3 で D100 の現在値に 5 を、X117 の現在値に"1"を入力します。
7. KV STUDIO で W00 が"5", R015 が●となれば正常に書込みができています。
8. KV-8000 から FX5U-32MT/ES へのデバイスの読出しを確認します。
本ガイドでは、KV STUDIO で W0100 の現在値に 3 を入力し、R100 の現在値をダブルクリックして●にします。
9. GX Works3 で D200 が"3", X200 が"1"となれば正常に読出しができています。

改訂履歴

作成日時	副番	内容
2023年1月	A	初校作成

保証について

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

- ・ MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC ユーザーズマニュアル(ハードウェア編) [保証について]
- ・ ご使用のキーエンス社製 KV シリーズの取扱説明書 [保証について]

商標

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ません。

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)

お問合せは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒110-0016 東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル)	(03)5812-1450
関越機器営業部	〒330-6034 さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命新潟ビル8F)	(025)241-7227
神奈川機器営業部	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045)224-2624
北海道支社	〒060-0042 札幌市中央区大通西3-11(北洋ビル)	(011)212-3793
東北支社	〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア)	(022)216-4546
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5502
中部支社	〒450-6423 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルヂング)	(052)565-3314
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565)34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪 タワーA)	(06)6486-4122
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5348
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0055
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2247

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。

電話技術相談窓口 受付時間^{※1} 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種	電話番号	自動窓口案内 選択番号 ^{※7}	対象機種	電話番号	自動窓口案内 選択番号 ^{※7}	
自動窓口案内	052-712-2444	—	SCADA GENESIS64™/MC Works64	052-712-2962 ^{※2※6}	—	
エッジコンピューティング製品	産業用PC MELIPC	8	MELSERVOシリーズ	052-712-6607	1⇒2	
	Edgecross対応ソフトウェア (NC Machine Tool Optimizer などのNC関連製品を除く)		位置決めユニット (MELSEC IQ-R/Q/Lシリーズ)		1⇒2	
MELSOFT MailLab	052-711-5111	2⇒2	モーションユニット (MELSEC IQ-R/IQ-Fシリーズ)		1⇒1	
MELSEC IQ-R/Q/Lシーケンサ (CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く)	052-725-2271 ^{※3}	2⇒1	モーションソフトウェア		1⇒1	
MELSOFT GXシリーズ(MELSEC IQ-R/Q/L/QnAS/Ans)	052-712-2578	2⇒3	シンプルモーションユニット (MELSEC IQ-R/IQ-F/Q/Lシリーズ)		1⇒2	
MELSEC IQ-F/FXシーケンサ全般	052-799-3591 ^{※5}	2⇒6	モーションコントローラ/ センシングユニット/ 組み込み型サーボシステムコントローラ		1⇒1	
MELSOFT GXシリーズ(MELSEC IQ-F/FX)	052-712-2578	2⇒3	センシングユニット (MR-MTシリーズ)		1⇒2	
ネットワークユニット (CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)			シンプルモーションボード/ ポジションボード		1⇒2	
MELSOFT 統合エンジニアリング環境	052-712-2370 ^{※2}	2⇒4	MELSOFT MTシリーズ/ MRシリーズ/EMシリーズ		1⇒2	
iQ Sensor Solution	052-712-2830 ^{※2※3}	2⇒7	センサレスサーボ		052-722-2182	3
MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	052-712-3079 ^{※2※3}	2⇒8	インバータ	052-722-2182		
MELSEC i/PAコンボ	052-719-4557 ^{※2※3}	2⇒9	三相モータ	0536-25-0900 ^{※2※4}	—	
WinCPUユニット/C言語コントローラユニット/ C言語インテリジェント機能ユニット	052-712-2417	4⇒1	産業用ロボット	052-721-0100 ^{※8}	5	
MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット/ 高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット システムレコーダ	052-712-2417	4⇒2	電磁クラッチ・ブレーキ/機能コントローラ	052-712-5430 ^{※5}	—	
MELSEC計装/iQ-R/ Q二重化	052-799-9495 ^{※2}	6	データ収集アナライザ	052-712-5440 ^{※8}	—	
MELSEC Safety	052-719-4557 ^{※2※3}	2⇒7	低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ US-Nシリーズ	052-719-4170	7⇒2
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	052-712-2417	4⇒1	低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/ 漏電遮断器/MDUブレーカ/ 気中遮断器(ACB)など	052-719-4559	7⇒1
FAセンサ MELSENSOR	052-712-2417	4⇒2	電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/ 指示電圧計器/管理用計器/ タイムスイッチ	052-719-4556	7⇒3
表示器 GOT	052-712-2417	4⇒2	省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/ 検計システム/エネルギー計測 ユニット/B/NETなど	052-719-4557 ^{※2※3}	7⇒4
			小容量UPS(5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/ FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	052-799-9489 ^{※2※6}	7⇒5

お問合せの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。
 ※1:春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2:土曜・日曜・祝日を除く ※3:金曜は17:00まで ※4:月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30
 ※5:受付時間9:00～17:00(土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) ※6:月曜～金曜の9:00～17:00
 ※7:選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に関する代理店、商社への提供可否確認の回答後をお願いいたします。
 ※8:日曜を除く



三菱電機のe-FactoryコンセプトはFA技術とIT技術を活用して開発費用の削減、生産性の向上および保守の改善により「一歩先を行く」ものづくりを目指すことです。このコンセプトはe-Factory アライアンスパートナーによってサポートされ、ソフトウェア、機器とシステムインテグレーションを包括し最適化されたe-Factoryアーキテクチャにより、エンドユーザーのニーズと、より合理的な投資プランを満たします。

