MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

FACTORY AUTOMATION

イーサネットベース オープンネットワーク CC-Link IE対応 三菱電機サーボシステム

FAコンポーネントを、
ネットワークの束縛から解き放つ。

CC-Link IE
Ethernet-based integrated network

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS
MELSERVO SYSTEM

リーディング企業として日本の、世界の「ものづくり」を支えます。

Changes for the Better

"Changes for the Better" は「常により良いものをめざし、変革していきます」という三菱電機グループの姿勢を意味するものです。
私たちは、ひとりひとりが変革へ挑戦し続けていく強い意志と情熱を共有し、『もっと素晴らしい明日』を切り拓いていくことをお約束します。

2019年、AIとIoTの最新技術を結集したソリューションが評価され、世界で影響力のあるデジタル企業として「Forbes Digital 100」に選ばれました。

三菱電機グループは、以下の多岐にわたる分野で事業を展開しています。

重電システム
タービン発電機、水車発電機、原子力機器、電動機、変圧器、パワーエレクトロニクス機器、遮断器、ガス絶縁開閉装置、開閉制御装置、監視制御、保護システム、大型映像表示装置、車両用電機品、エレベーター、エスカレーター、ビルセキュリティーシステム、ビル管理システム、その他

産業メカトロニクス
シーケンサ、産業用PC、FAセンサー、インバーター、ACサーボ、表示器、電動機、ホイスト、電磁開閉器、ノーヒューズ遮断器、漏電遮断器、配電用変圧器、電力量計、無停電電源装置、産業用送風機、数値制御装置、放電加工機、レーザー加工機、産業用ロボット、クラッチ、自動車用電装品、カーエレクトロニクス、カーメカトロニクス機器、カーマルチメディア機器、その他

情報通信システム
無線通信機器、有線通信機器、監視カメラシステム、衛星通信装置、人工衛星、レーダー装置、アンテナ、放送機器、データ伝送装置、ネットワークセキュリティーシステム、情報システム関連機器及びシステムインテグレーション、その他

電子デバイス
パワーモジュール、高周波素子、光素子、液晶表示装置、その他

家庭電器
液晶テレビ、ルームエアコン、パッケージエアコン、ヒートポンプ式給湯暖房システム、冷蔵庫、扇風機、換気扇、太陽光発電システム、電気温水器、LED ランプ、蛍光ランプ、照明器具、圧縮機、冷凍機、除湿機、空気清浄機、ショーケース、クリーナー、ジャー炊飯器、電子レンジ、IH クッキングヒーター、その他

OVERVIEW

コンセプト	3	1
ラインアップ	17	2
サーボアンプ	19	3
サーボモータ	25	4
シンプルモーションユニット	31	5
シンプルモーションボード	43	6
エンジニアリングソフトウェア	49	7
CC-Link IEフィールドネットワーク Basic	53	
CC-Link協会	58	
サポート	59	
保証について	63	

情報連携による「みえる化」推進

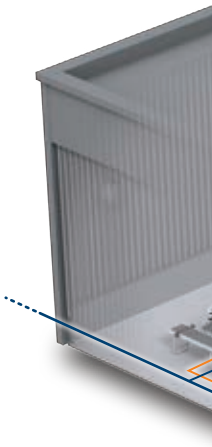
生産設備の膨大な生産情報（製造情報、品質情報、制御情報）をリアルタイムに伝送する1Gbpsの高速・大容量通信と、ITシステムとFA機器間をシームレスに繋ぐSLMP*1により、Big Data分析に必要な「リアルタイムなデータ収集」を実現します。

「一般」、「駆動」、「安全」の各機器を1ネットワークに統合

一般的な高速I/O制御、コントローラ間分散制御に加え、高精度同期に対応したモーション制御、複数の安全機器をつなぎ安全情報を共有する安全制御を1ネットワークで構築できます。
また配線自由度の高いツイストペアケーブルにより、設置環境に応じたフレキシブルなシステム構築を実現します。

充実した診断機能と高い信頼性

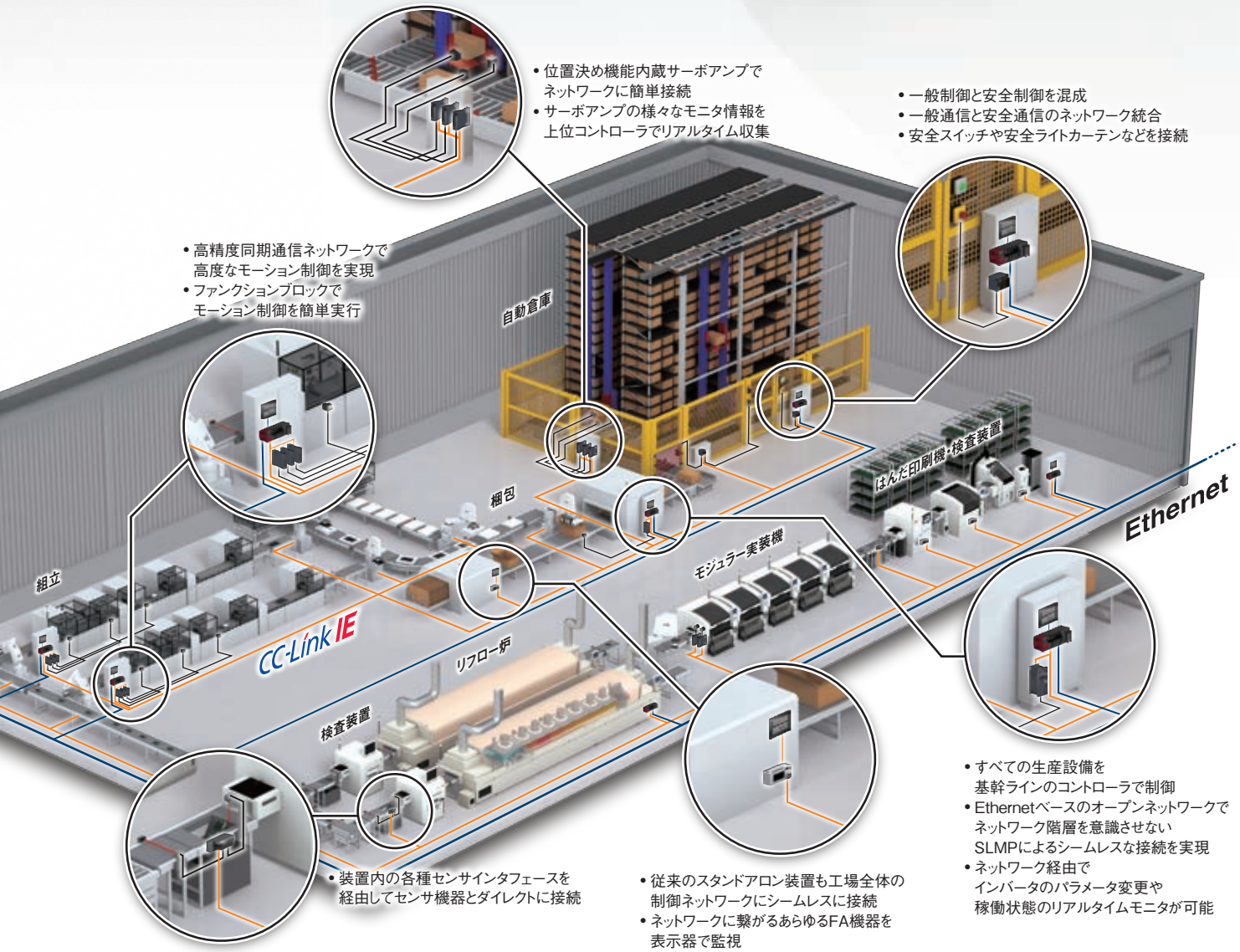
基幹が1カ所断線しても通信継続できるリング型配線・ノイズに強い光ファイバケーブルなど信頼性が高く障害に強いネットワーク構築により、システムダウンを回避できます。
また予期せぬトラブル発生時でも、エンジニアリングツール*2や表示器から素早く診断し、ネットワーク構成図に異常箇所を具体的に表示できます。これにより、迅速な復旧作業が可能になります。



*1. Seamless Message Protocol
*2. MELSEC iQ-RシリーズにはGX Works3が対応しています。
MELSEC-QシリーズおよびMELSEC-LシリーズにはGX Works2が対応しています。

オープン & シームレスに
今、ネットワークの産業革新

e-F@ctoryの中核を担い、生産現場とITシステムをつなぐ
オープンネットワーク「CC-Link IE」



- 位置決め機能内蔵サーボアンプで
  ネットワークに簡単接続
- サーボアンプの様々なモニタ情報を
  上位コントローラでリアルタイム収集

- 一般制御と安全制御を混成
- 一般通信と安全通信のネットワーク統合
- 安全スイッチや安全ライトカーテンなどを接続

- 高精度同期通信ネットワークで
  高度なモーション制御を実現
- ファンクションブロックで
  モーション制御を簡単実行

- 装置内の各種センサインタフェースを
  経由してセンサ機器とダイレクトに接続

- 従来のスタンドアロン装置も工場全体の
  制御ネットワークにシームレスに接続
- ネットワークに繋がるあらゆるFA機器を
  表示器で監視

- すべての生産設備を
  基幹ラインのコントローラで制御
- Ethernetベースのオープンネットワークで
  ネットワーク階層を意識させない
  SLMPによるシームレスな接続を実現
- ネットワーク経由で
  インバータのパラメータ変更や
  稼働状態のリアルタイムモニタが可能

CONNEC

TION FRE

FAコンポーネントを、ネットワークの束縛から

先進のコンポーネント群を、ひとつのネットワークに。
サーボシステムが変わる。CC-Link IEフィールドネットワークで変えていく。

- 三菱の独創コンポーネント群やパートナー製品群を自在接続。
- プログラミングから診断まで。どこからでも、自在エンジニアリング。
- 省配線化、耐ノイズ性の向上など、CC-Link IEフィールドネットワークのメリットを最大発揮。

! FA Components

FAコンポーネントのすべてを、CC-Link IEでひとつにつなげ。

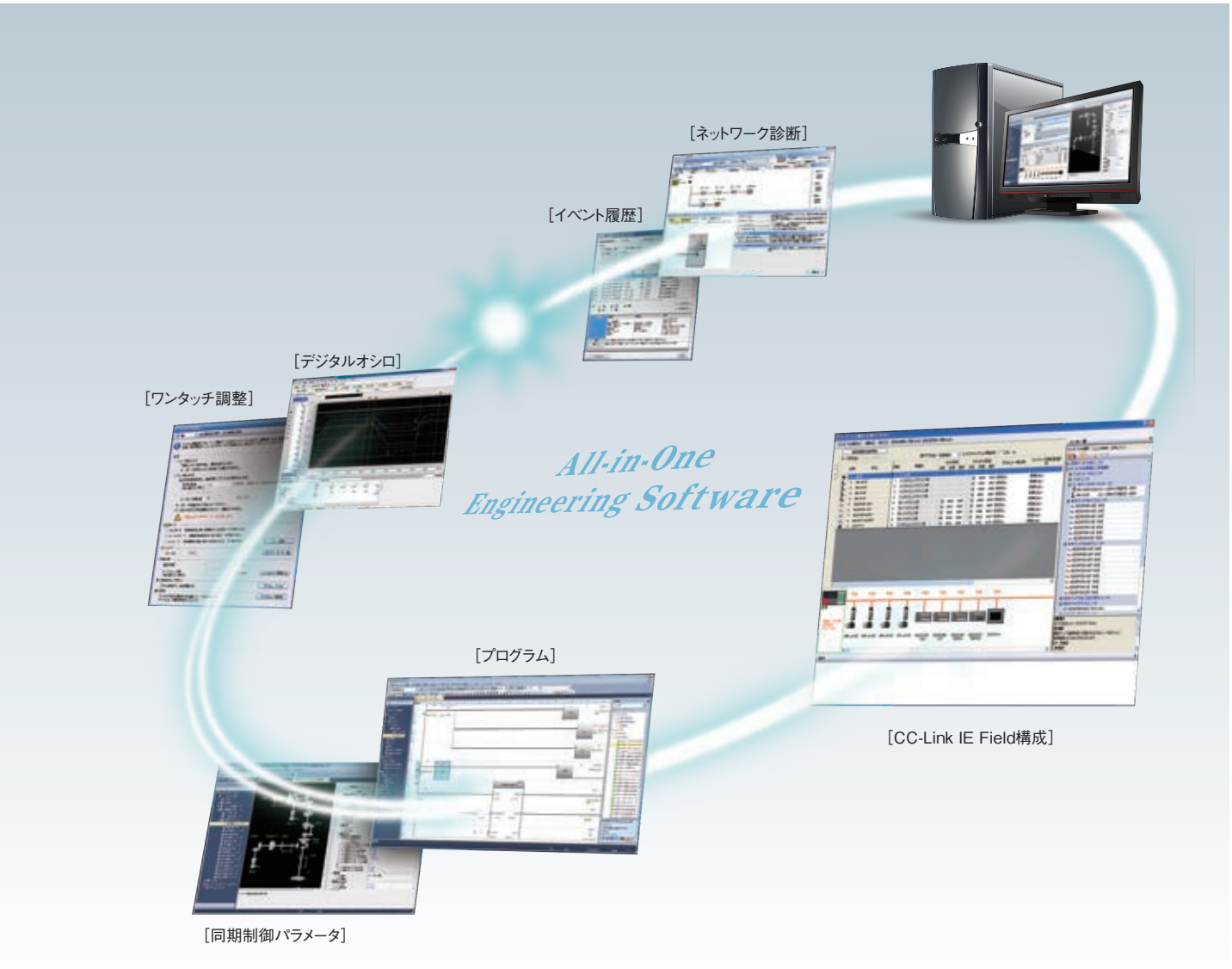
システムの立ち上げや運用・保守に、手間と時間を要するサーボシステム。その要因のひとつがネットワークでした。
サーボアンプ、インバータから高速カウンタ、入出力ユニットなどにいたるコンポーネントを、
ひとつのネットワークに自在接続できたら……
省配線化はもとより、設定や診断効率も飛躍的に向上できるに違いありません。
この課題を一挙に解決するのが、CC-Link IE 対応により「Connection Free」を実現した、
三菱電機のサーボシステムです。

All-in-Oneネットワーク

一つのネットワークでつながる
CC-Link IEフィールドネットワーク

CC-Link IEフィールドネットワークは、モーション制御に必要な同期性とEthernetの汎用性を両立させたネットワークです。一つのネットワークで、サーボアンプ、I/O、高速カウンタなど様々なフィールド機器を自由に接続できます。
CC-Link IEフィールドネットワークを採用することにより、柔軟性のあるサーボシステムを構築することができ、更なるグレードアップを可能とします。

All-in-Oneエンジニアリングソフトウェア



一つのエンジニアリングソフトウェアで簡単に設定、診断

簡単にプログラミングをしたい。装置を簡単に立ち上げたい。トラブル発生時、簡単に復旧したい。

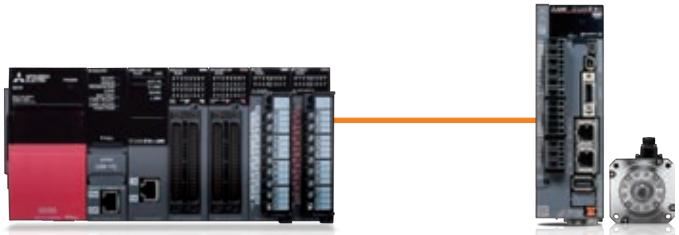
そんなお客様の要望に応えて、エンジニアリングソフトウェアは、多彩な新機能と技術を備えた、簡単で使いやすいツールになっています。
ファンクションブロック(FB)などのシーケンスプログラムの作成はもちろん、シンプルモーションユニットのパラメータ設定からサーボ調整、デバッグまで様々なシーンを一つのエンジニアリングソフトウェアのみで対応できます。

CC-Link IEフィールドネットワークなら、サーボシステムの構築はここまで自在になれる。

μsecオーダの同期制御に追従。高精度位置決め用途に。

シンプルモーションユニット ＋ モーションモード

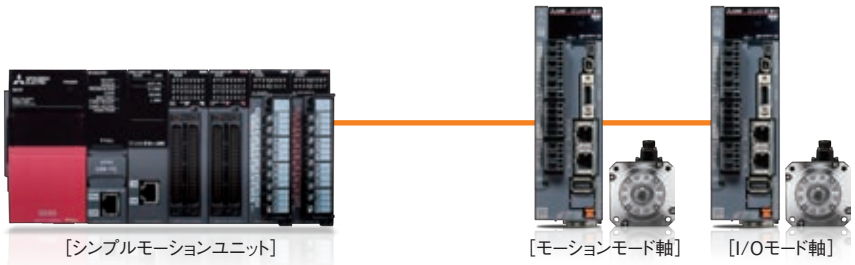
複数軸の補間制御、同期制御、速度・トルク制御など高精度で幅広いモーション制御を必要とする装置に適しています。



モーション制御と位置決め制御の組合せに、オールマイティ。

シンプルモーションユニット ＋ モーションモード＋I/Oモード

複数軸の補間制御、同期制御、速度・トルク制御など高精度で幅広いモーション制御を必要とする装置に、1軸位置決めができる軸を簡単に追加できます。



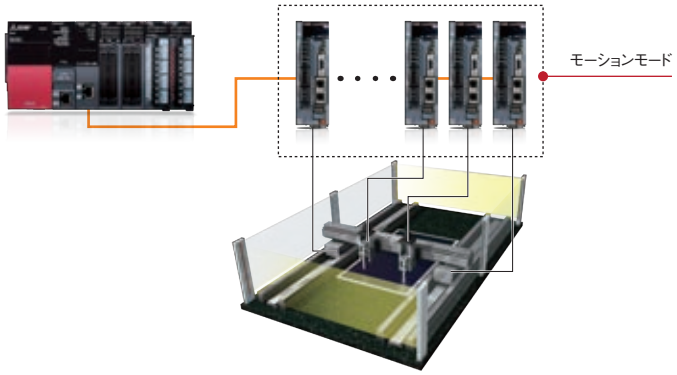
位置決め制御の幅広い用途に対応。

CC-Link IE内蔵CPU ＋ I/Oモード

CC-Link IE内蔵CPUなどのマスタ局に1軸位置決めができる軸をシンプルモーションユニットを使わずに簡単接続できます。

モーションモードはシンプルモーションユニットと組み合わせることで、複数軸の補間などの位置決め、同期制御、速度・トルク制御などの高度なモーション制御ができます。
I/Oモードはサーボアンプに内蔵している位置決め機能を使って、ベルトコンベア、回転テーブル、ボールねじ機構などを簡単に駆動できます。

モーションモードを使用した事例



■ モーションモード

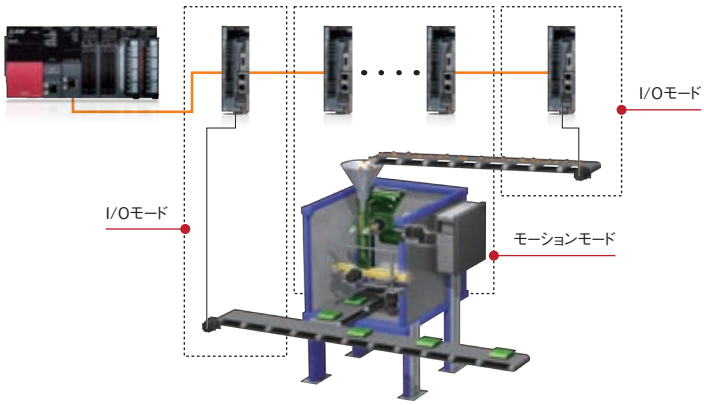
アプリケーション事例

FPDディスペンサー、
包装機、プレス機、X-Yテーブル、
コンバーティング装置

主な機能

- ガントリー機構のタンデム制御
- 2軸連続軌跡制御
- アドバンスト同期制御

モーションモードとI/Oモードを使用した事例



■ モーションモード

アプリケーション事例

包装機、充填機、搬送機、コンバーティング装置

主な機能

- アドバンスト同期制御 • カム制御
- カム自動生成 • マーク検出機能

■ I/Oモード

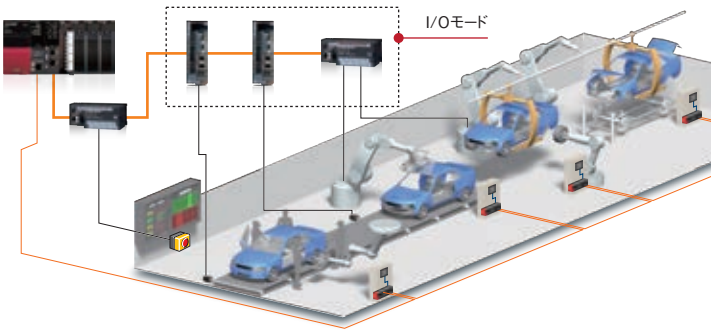
アプリケーション事例

搬送軸、ベルトコンベア軸

主な機能

- 位置決め制御

I/Oモードを使用した事例



■ I/Oモード

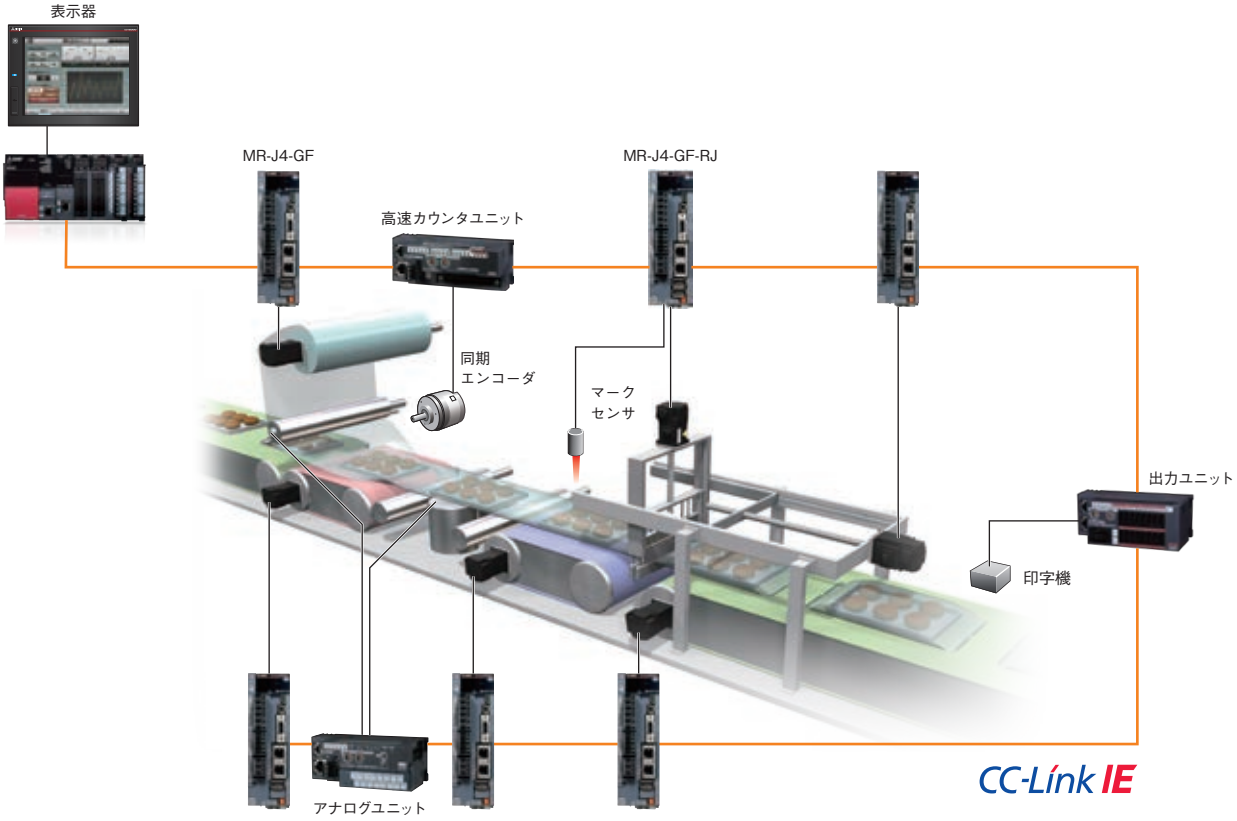
アプリケーション事例

搬送軸、ベルトコンベア軸

主な機能

- 位置決め制御

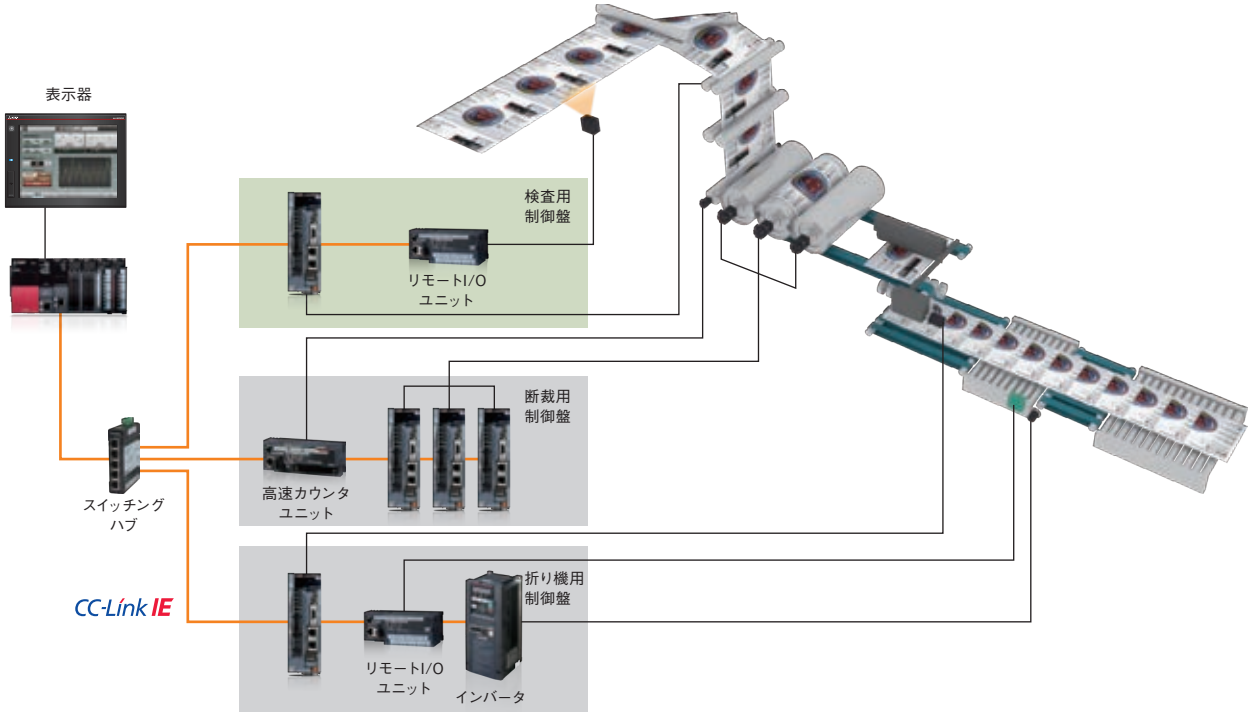
サーボ制御に同期した入出力



【サーボアンプ指令通信周期に同期した入出力例】

サーボ指令通信周期にあわせて、同期エンコーダ値、シートの張力値、印字データなど様々な入出力ができるため、モーション制御の幅が広がります。

柔軟なネットワーク配線



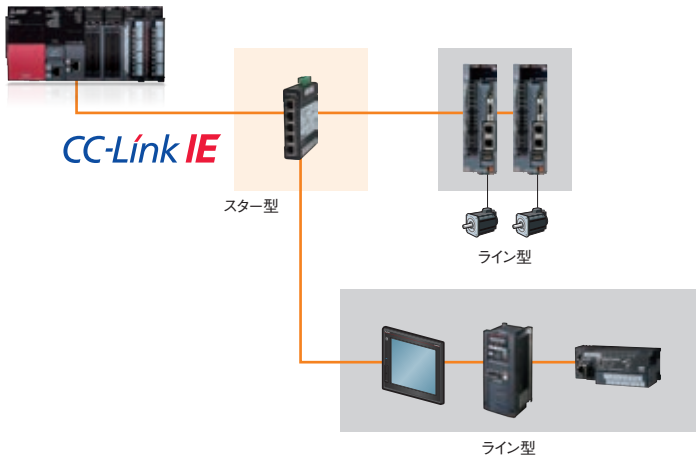
スイッチングハブを接続することにより、スター型、ライン型、スター・ライン型混在のネットワークを構築できます。
スイッチングハブの空きポートにケーブルをつなぐだけの簡単配線で、より自由にフィールド機器を接続できます。

スター型配線

スイッチングハブを使用して、各ユニットをスター型に接続します。
スター型に接続することで、フィールド機器を容易に追加できます。

ライン型配線

ユニットをライン型に接続します。



幅広い容量・シリーズラインアップで、装置の用途に応じて自在に選定

MELSERVO-J4 シリーズは、脈々と受け継がれてきた技術と信頼の進化形。
業界最高水準の機能、性能だけではなく、人、環境との豊かな交響をめざしたMELSERVO-J4。セーフティ規格対応、エコ時代に応える省エネ機能、イーサネットベース「CC-Link IEフィールドネットワーク」への対応など、あらゆるニーズに応じた多彩なサーボアンプをラインアップしています。

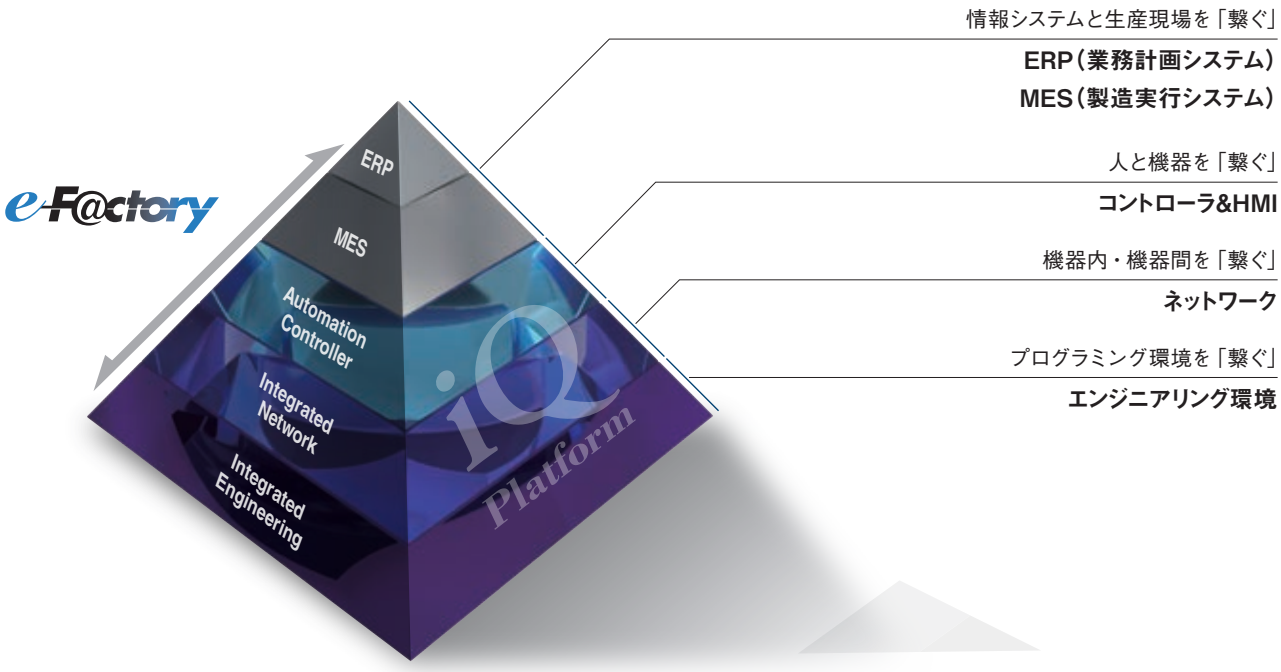
回転型から、リニア、ダイレクトドライブモータまで含めた多彩なモータラインアップに対応。

回転型サーボモータは、50 Wから25 kWまでの多彩な容量に対応。
さらにダイレクトドライブならではの高耐性・高性能・装置構成の柔軟さとメンテナンスフリー&クリーンネスを実現するリニアサーボモータやダイレクトドライブモータにより、新たな駆動ニーズにお応えします。

三菱電機FA統合プラットフォーム
"iQ Platform"ムービー

iQ PlatformでFactory Automationを「繋ぐ」

上位情報システム（製造実行システム（MES））と生産現場を情報連携した「e-F@ctory※」とともに三菱電機が提言する、生産現場のコントローラ、HMI、エンジニアリング環境、ネットワークを統合・連携するソリューション「iQ Platform」は、開発・生産・保守のコスト削減のために、先進のテクノロジーでお客様のシステムを統合、最適化していきます。



FA の課題を TCO の視点から抜本的に解決する

コントローラ &HMI

生産性・製品品質を向上

1. MELSEC シリーズのシステムバス性能の高速化によるトータルシステム性能の大幅向上
2. プログラム標準化に必要な FB・ラベルの専用メモリの装備
3. 統一した強固なセキュリティ機能の搭載

ネットワーク

高い精度と生産スピードでロスを低減

1. CC-Link IE で実現する 1Gbps 高速通信をロスなく取り込み可能
2. SLMP を用いた各種機器のシームレス通信の実現

エンジニアリング環境

開発、運用・保守を効率化

1. 大規模ネットワーク構成図を実機から検出して生成可能
2. MELSOFT Navigator と各エンジニアリングソフトウェア間でのパラメータ相互反映の実現
3. 各コントローラと HMI 間共通で保有するシステムラベルのデバイス変更を自動追従

※ e-F@ctory は三菱電機株式会社の商標または登録商標です。

三菱電機サーボシステム

トータルに応える。ソリューションで応える。
サーボアンプ、サーボモータはもちろん、サーボシステムコントローラ、ネットワーク、エンジニアリングソフトウェアにいたるまで、多彩なコンポーネント製品をラインアップ。さらに、それを自在に組み合わせた最適なソリューションで皆さまのシステム構築ニーズにきめ細やかにお応えします。

SOLUTION

e-Factory

FA技術とIT技術を活用し、開発・生産・保守の全般にわたるトータルコストを削減し、一歩先のものづくりを支援する三菱電機のFA統合ソリューションです。

HUMAN MACHINE I/F CONTROLLER

表示器

パソコン

SOFTWARE

シーケンサエンジニアリングソフトウェア
MELSOFT GX Works3
MELSOFT GX Works2

ソフトウェア開発キット
MELSOFT EM Software Development Kit

サーボセットアップソフトウェア
MELSOFT MR Configurator2

容量選定 Motorizer

NETWORK

SERVO AMPLIFIER LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR

SERVO MOTOR

回転型サーボモータ

小容量、低慣性
HG-KRシリーズ
容量: 50～750 W

小容量、超低慣性
HG-MRシリーズ
容量: 50～750 W

中容量、中慣性
HG-SRシリーズ
容量: 0.5～7 kW

中・大容量、低慣性
HG-JRシリーズ
容量: 0.5～25 kW

中容量、超低慣性
HG-RRシリーズ
容量: 1～5 kW

中容量、フラット型
HG-URシリーズ
容量: 0.75～5 kW

iQ Platform

生産現場におけるコントローラ&HMI、エンジニアリング環境、ネットワークの水平統合を実現する
三菱電機のFA統合プラットフォームです。

シーケンサ

MELSEC iQ-R series

CPUユニット
RnCPU

CC-Link IE内蔵
CPUユニット
RnENCPU

シンプルモーションユニット

RD77GF4
RD77GF8
RD77GF16
RD77GF32

マスタ・ローカルユニット

RJ71EN71
RJ71GF11-T2

シーケンサ

MELSEC Q series

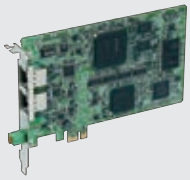
シンプルモーションユニット

QD77GF4
QD77GF8
QD77GF16

マスタ・ローカルユニット

QJ71GF11-T2

パソコン組込み型シンプルモーションボード



MR-EM340GF

CC-Link IEフィールドネットワーク

サーボアンプ

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS
MELSERVO-J4

MR-J4-GF(-RJ)

ノーヒューズ遮断器

WS-V

電磁接触器

MS-T

リニアサーボモータ

コア付き対向型
LM-H3シリーズ
定格: 70～960 N

コア付き対向型(自冷/液冷)
LM-Fシリーズ
定格: 300～3000 N(自冷)
定格: 600～6000 N(液冷)

コア付き相殺型
LM-K2シリーズ
定格: 120～2400 N

コアレス
LM-U2シリーズ
定格: 50～800 N

ダイレクトドライブモータ

薄型フランジタイプ
TM-RG2Mシリーズ
薄型テーブルタイプ
TM-RU2Mシリーズ
定格: 2.2～9 N·m

高剛性
TM-RFMシリーズ
定格: 2～240 N·m

CC-Link IEフィールドネットワーク対応サーボアンプ

MR-J4-GF
MR-J4-GF-RJ

シンプルモーションユニット、CC-Link IE内蔵CPUなど様々なCC-Link IEフィールドネットワークのマスタユニットと接続でき、1軸の位置決め、複数軸の位置決め、同期、速度・トルクなどの制御をすることができます。

CC-Link IEフィールドネットワーク対応サーボアンプ

特長

複数軸の位置決め、同期制御など幅広いモーション制御ができるモーションモードと1軸での位置決めができるI/Oモードがあり、用途により使い分けができます。

●: 対応

MR-J4-GF が接続できるユニット	MR-J4-GF／MR-J4-GF-RJ	
	モーションモード	I/Oモード
シンプルモーションユニット	●	●
シンプルモーションボード	●	●
CC-Link IE内蔵CPU	–	●
マスタ・ローカルユニット	–	●

幅広い容量・シリーズをラインアップ

回転型サーボモータからリニアサーボモータ、ダイレクトドライブモータまで幅広く対応し、装置のパフォーマンスを大幅に向上できます。

診断

シーケンサCPUからネットワーク経由でサーボアンプの情報を読み出すことができ、機械診断などの予防保全に役立ちます。

ラインアップ

●: 対応

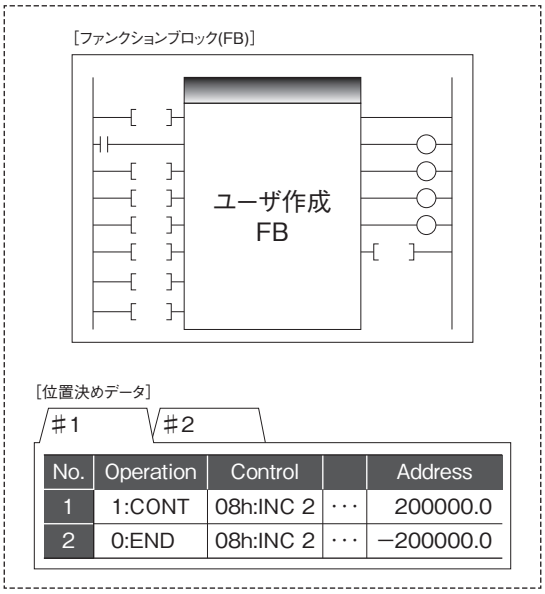
形名	電源	フルクローズド制御※2	サーボモータ			容量範囲[kW]
			回転型	リニア※3	ダイレクトドライブ	
MR-J4-GF MR-J4-GF-RJ※1	単相AC100 V	●	●	●	●	0.1 kW ▌0.4 kW
	三相AC200 V	●	●	●	●	0.1 kW ▬▬▬ 22 kW
	三相AC400 V	●	●	●	–	0.6 kW ▬▬▬ 22 kW

※1：MR-J4-GF-RJサーボアンプは、2 線式/4 線式シリアルおよびパルス列インタフェース (ABZ相差動出力タイプ) のリニアエンコーダに対応しています。
MR-J4-GF-RJサーボアンプは、DC電源入力に対応しています。(200 Vのみ)
※2：MR-J4-GFサーボアンプは、2 線式シリアルリニアエンコーダのみの対応です。4線式シリアルおよびパルス列インタフェース (ABZ相差動出力タイプ) のリニアエンコーダには、MR-J4-GF-RJサーボアンプで対応しています。
※3：MR-J4-GFサーボアンプは、2 線式/4 線式シリアルリニアエンコーダのみの対応です。パルス列インタフェース (ABZ相差動出力タイプ) のリニアエンコーダには、MR-J4-GF-RJサーボアンプで対応しています。

制御モード

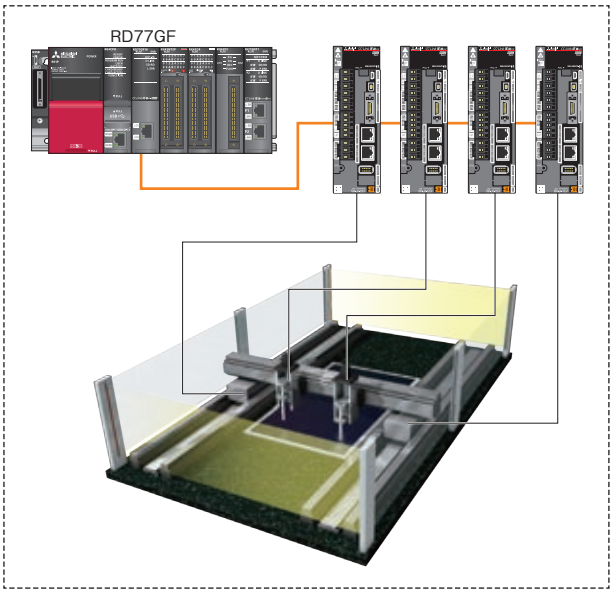
モーションモード

シンプルモーションユニット／シンプルモーションボードと組み合わせることで、複数軸の補間などの位置決め、同期制御、速度・トルク制御などの高度なモーション制御ができます。



No.	Operation	Control		Address
1	1:CONT	08h:INC 2	・・・	200000.0
2	0:END	08h:INC 2	・・・	−200000.0

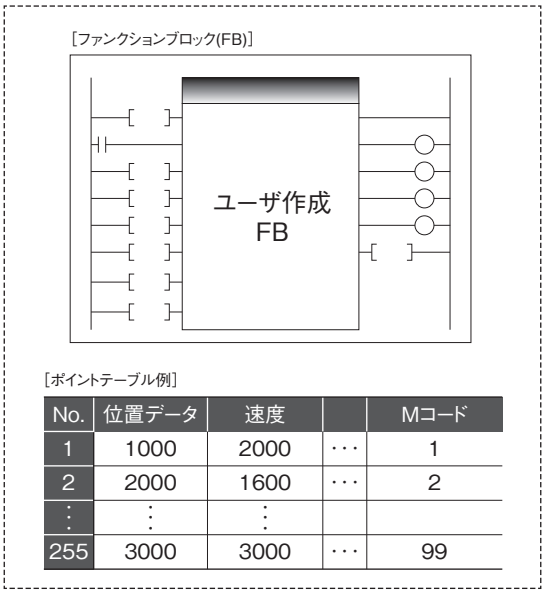
ファンクションブロック(FB)から起動することで、簡単に位置決めをすることができます。



ガントリー機構のタンデム制御、2軸(X-Y)連続軌跡制御、同期制御などのモーション制御が可能です。

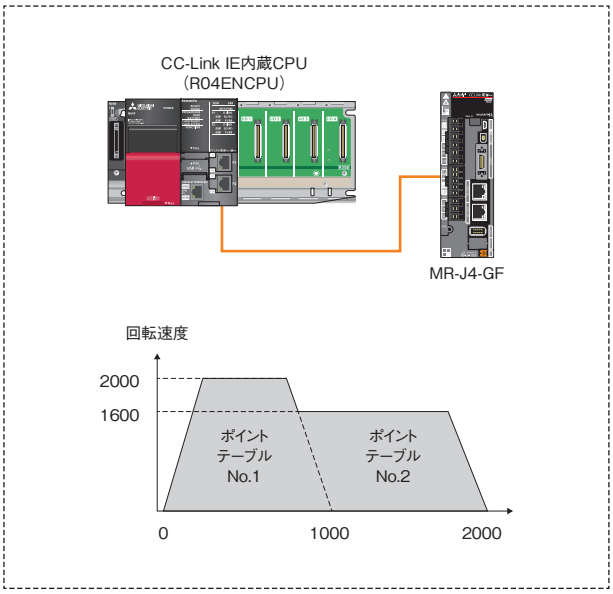
I/Oモード

CC-Link IE内蔵CPUユニット、マスタ・ローカルユニットとの組合せにより、ベルトコンベア、回転テーブル、ボールねじなどを簡単に駆動できます。サーボアンプは位置決め機能を内蔵しているため、入出力デバイスと同等の操作で、簡単に位置決め制御ができます。



No.	位置データ	速度		Mコード
1	1000	2000	・・・	1
2	2000	1600	・・・	2
⋮	⋮	⋮		
255	3000	3000	・・・	99

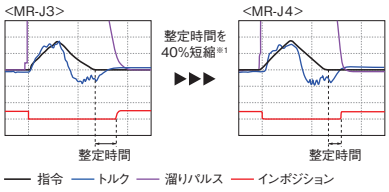
位置データ(目標位置)、回転速度、加減速時定数などをパラメータ感覚で設定します。



ポイントテーブル番号を選択し、シーケンスプログラムから始動することで、位置決め運転を実行します。

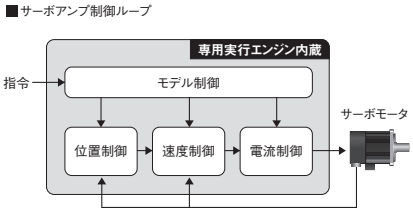
業界最高レベルのサーボアンプ基本性能

<整定時間比較>



※1: 当社評価条件での結果です。

<専用実行エンジン>



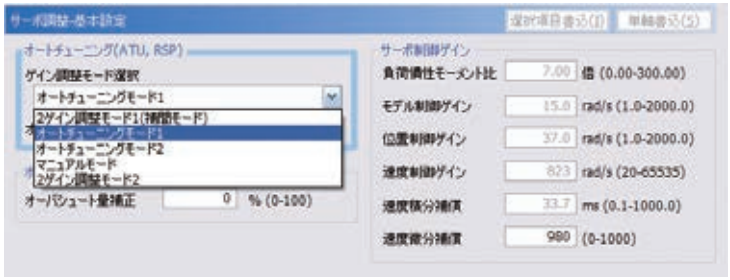
従来の2自由度型モデル適応制御をさらに進化させた独自の高速サーボ制御アーキテクチャを集積した専用実行エンジンを採用。2.5kHzの速度周波数応答を実現しました。また独自開発した高分解能絶対位置エンコーダ (4,194,304 pulses/rev) の採用と相まって、高速高精度な運転が可能。ハイエンドマシンのパフォーマンスを最大限に引き出します。

サーボゲイン調整

サーボゲイン調整不要なオートチューニング、または、高度なサーボゲイン調整可能なワンタッチチューニング機能を選択できます。

オートチューニング

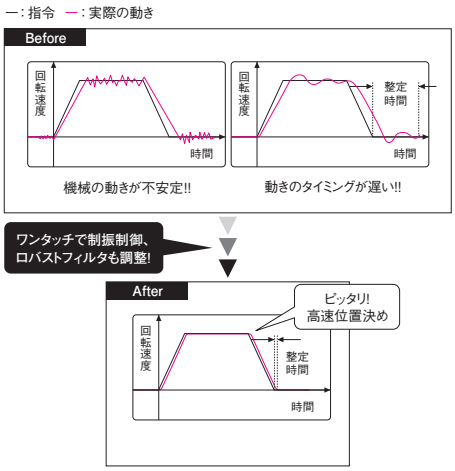
オートチューニングモードにして運転すると、サーボゲイン調整をしなくても機械に最適なサーボ調整をリアルタイムに行います。

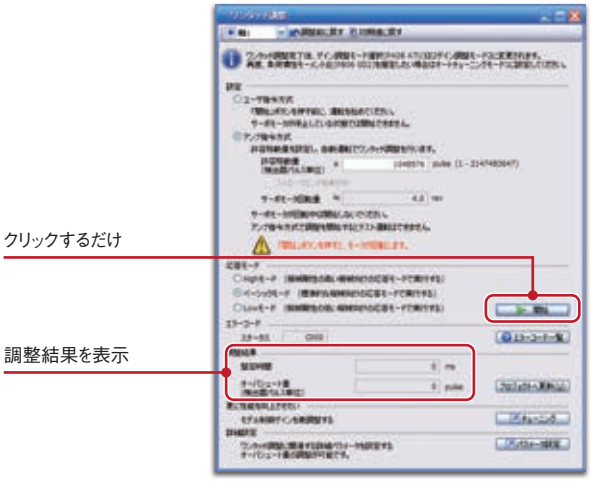


ワンタッチチューニング機能

ワンタッチチューニング機能をオンするだけで、機械共振抑制フィルタ、アドバンスト制振制御II※、ロバストフィルタを含めたサーボゲイン調整が完了。先進の振動抑制機能を手軽に駆使することで、装置の性能を最大限に発揮させます。リアルタイムオートチューニングでは必要だった応答性の設定も、自動で実施します。

※ アドバンスト制振制御IIは1つの周波数を自動調整します。





機能安全

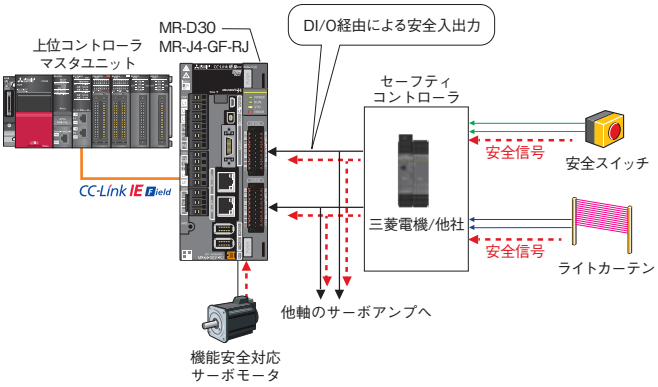
カテゴリ 4 PL e, SIL 3に対応

■MR-D30機能安全ユニットへの配線※1

MR-D30機能安全ユニットに安全入力信号を配線することで、カテゴリ 4 PL e, SIL 3に対応します。
MR-D30側で安全監視機能を実施するため、上位コントローラに依存することなく、安全監視機能を拡張することが可能です。
安全監視機能の実現も、パラメータで簡単に設定できます。

IEC/EN 61800-5-2:2007の機能		安全性レベル
STO (Safe torque off)	安全トルク遮断	カテゴリ 4 PL e, SIL 3
SS1 (Safe stop 1)	安全停止1	
SS2 (Safe stop 2)※2	安全停止2	
SOS (Safe operating stop)※2	安全停止保持	
SLS (Safely-limited speed)※3	安全速度制限	
SBC (Safe brake control)	安全ブレーキ出力	
SSM (Safe speed monitor)※3	安全速度範囲出力	

※1：機能安全に対応したユニットが必要です。
　詳細は、各ユニットのカタログ、またはマニュアルを参照してください。
※2：機能安全対応サーボモータを使用することで実現可能です。
※3：機能安全対応サーボモータを使用しない場合、カテゴリ 3 PL d, SIL 2となります。

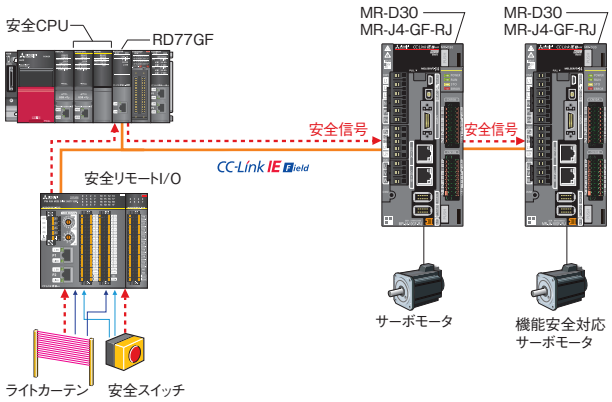


■CC-Link IEフィールドネットワークによる配線※1

安全CPUとシンプルモーションユニットを使用して、CC-Link IEフィールドネットワーク経由で安全信号を監視できます。安全CPUは安全リモートI/O経由で取り込んだ安全信号をチェックし、サーボアンプに安全信号 (STOなど) を出力します。CC-Link IEフィールドネットワーク経由で安全信号の出力ができるため、安全コントローラや各軸の機能安全ユニットへの安全信号の配線が不要になります。

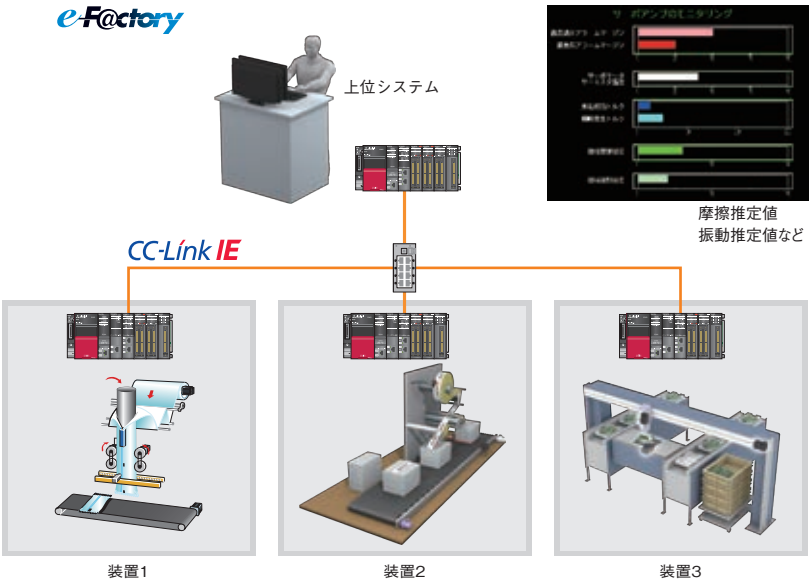
IEC/EN 61800-5-2:2007の機能		安全性レベル
STO (Safe torque off)	安全トルク遮断	カテゴリ 4 PL e, SIL 3
SS1 (Safe stop 1)	安全停止1	
SS2 (Safe stop 2)※2	安全停止2	
SOS (Safe operating stop)※2	安全停止保持	
SLS (Safely-limited speed)※3	安全速度制限	
SBC (Safe brake control)	安全ブレーキ出力	
SSM (Safe speed monitor)※3	安全速度範囲出力	

※1：機能安全に対応したユニットが必要です。
　詳細は、各ユニットのカタログ、またはマニュアルを参照してください。
※2：機能安全対応サーボモータを使用することで実現可能です。
※3：機能安全対応サーボモータを使用しない場合、カテゴリ 3 PL d, SIL 2となります。



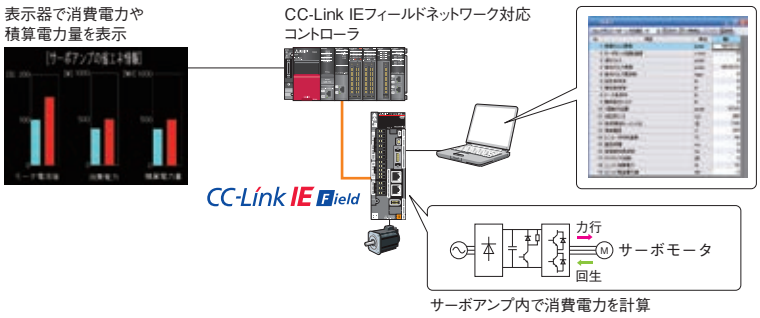
上位システムとの連携

各装置のサーボアンプ、サーボモータの情報をCC-Link IEフィールドネットワーク経由で収集できます。
収集した情報を一括管理することにより、ライン全体の状況を把握することができます。
CC-Link IEフィールドネットワーク対応サーボシステムは、装置のIoT化※1 を支援します。
※1：IoT (Internet of Things)



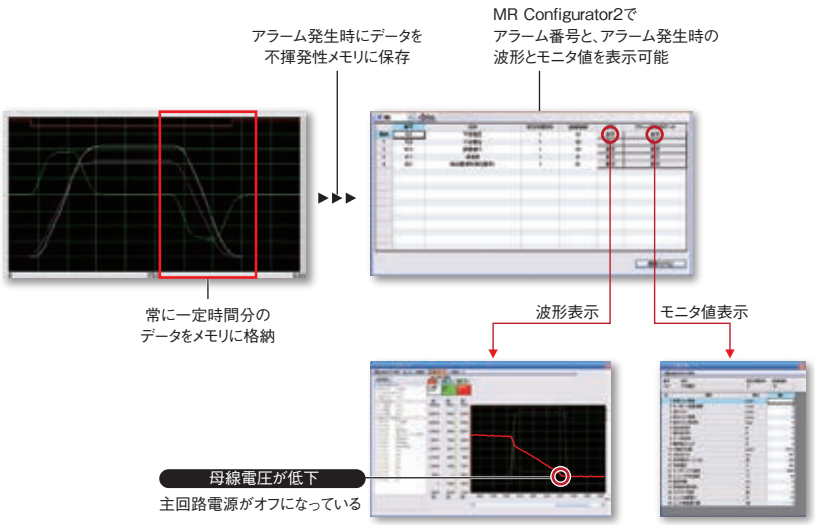
電力モニタ機能

サーボアンプ内での速度や電流などのデータから力行／回生電力を計算。
サーボシステムコントローラにデータを送信し、消費電力の解析や表示器での表示が行えます。
MR Configurator2による消費電力などのモニタも可能です。



大容量ドライブレコーダ

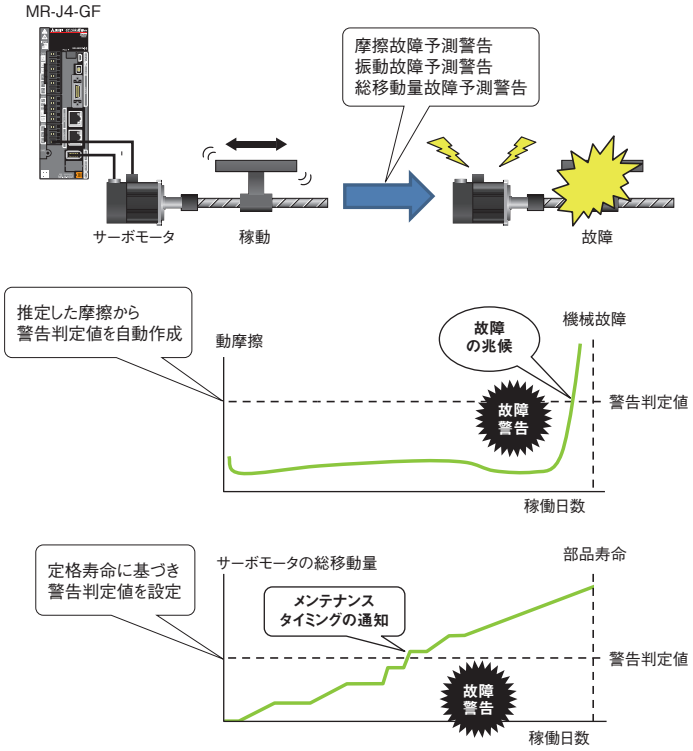
アラーム発生前後のサーボデータ (モータ電流、位置指令など) を、サーボアンプの不揮発性メモリに保存。
アラーム復旧時、MR Configurator2 にデータを読み出すことで、原因解析に活用できます。



機械の故障予測警告

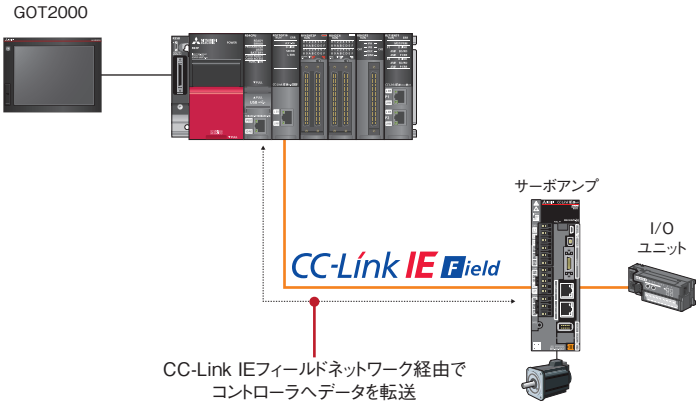
特許出願中

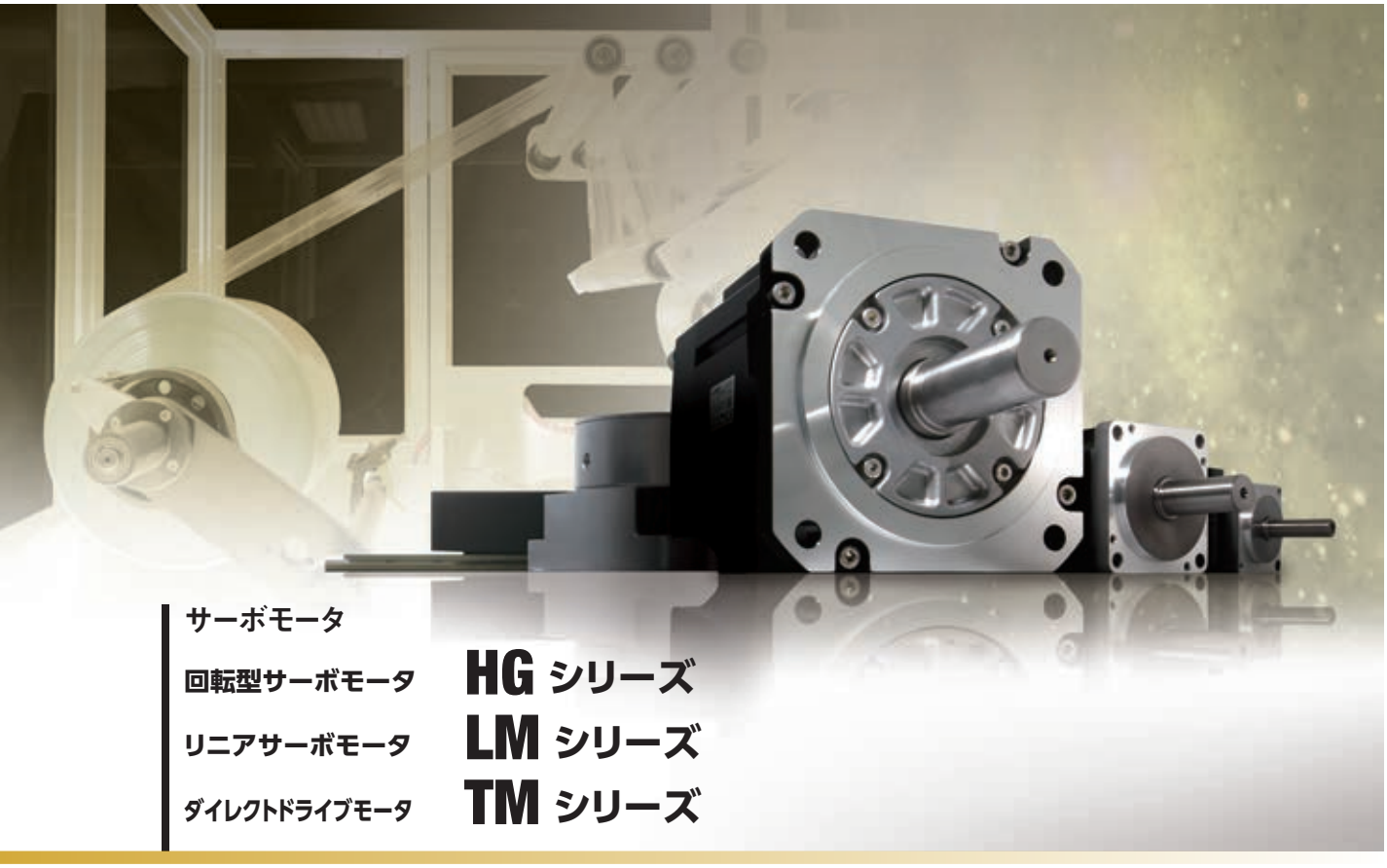
MR-J4-GFは、機械診断機能の摩擦や振動に基づき、機械の経年劣化を内部で検出し、機械のメンテナンス時期を警告にて知らせます。また、サーボモータの総移動量を内部で保存し、警告判定値を超えた場合に警告にて知らせます。警告判定値をボールねじやベアリングの定格寿命に設定することで、機械稼働状態に合わせた機械のメンテナンス時期を知ることができます。



バックアップ／リストア

CC-Link IEフィールドネットワークに接続されたサーボアンプ、I/Oユニットなどのパラメータをの GOT2000 でバックアップ／リストアできます。ユニット交換、メンテナンス時、効率アップが図れます。





回転型サーボモータHGシリーズ

ハイスピード&ハイトルク。位置決め時間を短縮し、装置を高速化。

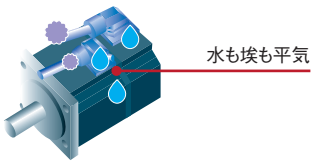
■ 高分解能な絶対位置エンコーダ

高分解能絶対位置エンコーダ (4,194,304 pulses/rev (22 ビット)) を標準装備。より高精度な位置決めを実現します。

■ 耐環境性の向上

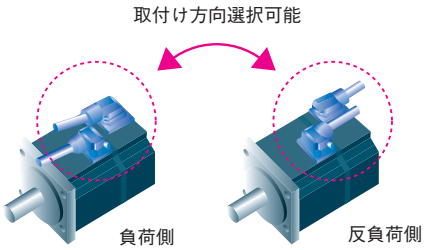
HG-KR/HG-MR/HG-RR/HG-URはIP65、
HG-SR/HG-JRはIP67 ※1 を標準採用しています。※2

※1：HG-JR1000 r/minシリーズ15 kW以上、およびHG-JR1500 r/minシリーズ22 kW以上は、IP44です。
※2：軸貫通部は除きます。



■ ケーブル引出し方向

サーボモータからの電源ケーブル、エンコーダケーブル、電磁ブレーキケーブルの引出し方向はケーブルの選択により負荷側または反負荷側取付けが可能です。(HG-KR、HG-MRシリーズ)



ラインアップ

シリーズ	定格回転速度 [r/min]	最大回転速度 [r/min]	容量範囲[kW]	保護等級※1
HG-KR	3000	6000	0.05 kW – 0.75 kW	IP65
HG-MR	3000	6000	0.05 kW – 0.75 kW	IP65
HG-SR	1000	1500	0.5 kW – 4.2 kW	IP67
	2000	3000	0.5 kW – 7 kW	IP67
HG-JR	3000	6000/5000	0.5 kW – 9 kW	IP67
	1500	3000/2500	7 kW – 22 kW	IP67/IP44
	1000	2000/1500	6 kW – 25 kW	IP67/IP44
HG-RR	3000	4500	1 kW – 5 kW	IP65
HG-UR	2000	3000/2500	0.75 kW – 5 kW	IP65

0.01 kW　0.1 kW　1 kW　10 kW　100 kW

※1：保護等級は軸貫通部を除きます。

▶ HG-KR/HG-MR

HG-KR: 小容量・低慣性。一般産業機械に最適です。
HG-MR: 小容量・超低慣性。高頻度運転などに最適です。
容量: 50 W～750 W
定格回転速度: 3000 r/min 最大回転速度: 6000 r/min
用途例 ●インサータ、マウンタ、ボンダ ●プリント基板穴開け機
●インサーキットテスタ、ラベル印刷 ●編み機、刺繍機 ●小型ロボット、ロボット先端部

▶ HG-SR

中容量・中慣性。負荷イナーシャの大きな装置に対応可能です。
容量: 0.5 kW～7 kW
定格回転速度: 1000 r/min, 2000 r/min
用途例 ●搬送機械 ●専用機械 ●ロボット ●ローダ、アンローダ
●ワインダ、テンション装置 ●ターレット●XYテーブル

▶ HG-JR

中・大容量・低慣性。高頻度位置決めや高加減速運転に最適です。
容量: 0.5 kW～25 kW
定格回転速度: 1000 r/min, 1500 r/min, 3000 r/min
用途例 ●食品包装機械 ●印刷機 ●射出成形機●プレス機

▶ HG-RR

中容量・超低慣性。高頻度運転などに最適です。
容量: 1 kW～5 kW
定格回転速度: 3000 r/min
用途例 ●ロールフィーダ ●ローダ、アンローダ ●超高頻度搬送装置 ●振動試験機

▶ HG-UR

中容量・フラット型。取付けスペースに制約を受ける用途などに最適です。
容量: 0.75 kW～5 kW
定格回転速度: 2000 r/min
用途例 ●ロボット ●搬送機械 ●ワインダ、テンション装置 ●食品加工機械

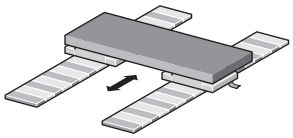
リニアサーボモータ

高速・高精度が求められる直動システムに最適。

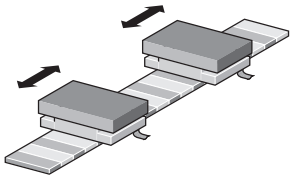
基本性能

●最大速度3 m/s (LM-H3シリーズ) に対応。
●最大推力150 N～18000 Nに対応。磁界解析、高密度巻線技術により、小形で高推力。
●コア付き、コア付き液冷タイプ、コア付き相殺型、コアレスの4シリーズをラインアップ。
●ABZ相差動出力タイプのリニアエンコーダにも対応。(MR-J4-GF-RJサーボアンプ)
●MR-J4シリーズサーボアンプ、CC-Link IEフィールドネットワーク対応サーボシステムコントローラの組合せで、高精度なタンデム同期制御をはじめとした高度なシステムを構築可能。

タンデム駆動



マルチヘッド

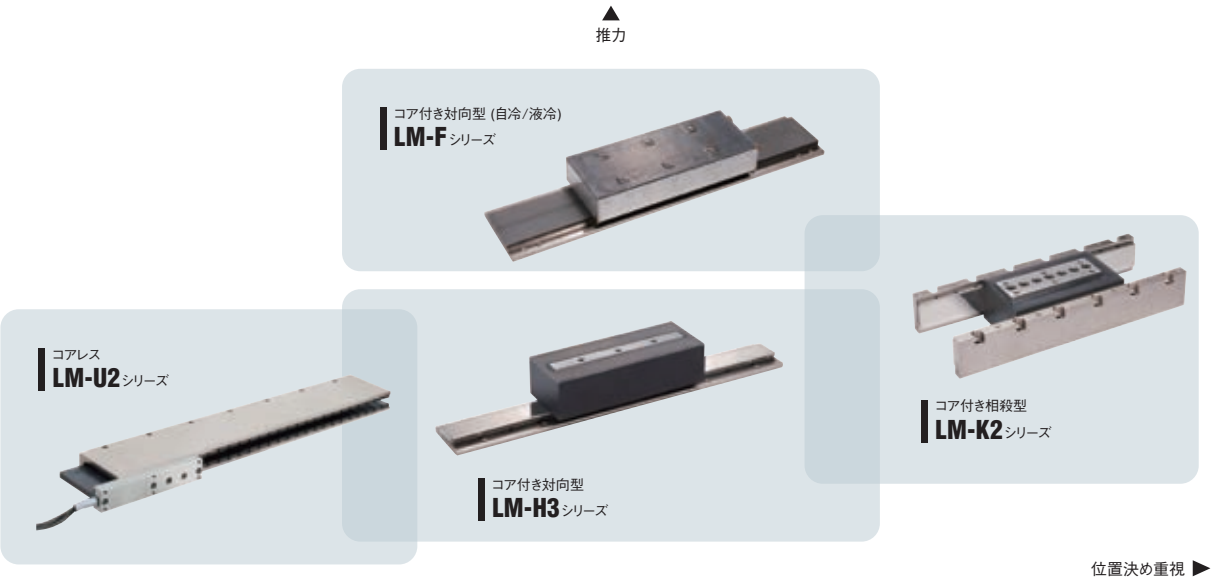


ラインアップ

シリーズ	最大速度 [m/s]	磁気吸引力[N]	連続推力[N] / 最大推力[N]	保護等級
LM-H3	3	630～8800	70 N – 960 N / 175 N – 2400 N	IP00
LM-F	2	4500～45000	(自冷) 300 N – 3000 N / 1800 N – 18000 N	IP00
			(液冷) 600 N – 6000 N / 1800 N – 18000 N	
LM-K2	2	0	120 N – 2400 N / 300 N – 6000 N	IP00
LM-U2	2	0	50 N – 800 N / 150 N – 3200 N	IP00

10　100　1000　10000　100000

▲ 推力



◀ 送り重視　　位置決め重視 ▶

ダイレクトドライブモータ

装置回転部駆動部を小形化・簡素化。高精度制御に最適。

基本性能

●最新技術を結集し、高性能化
最新の磁気設計技術と巻線技術により、高トルク密度を実現。また、トルクリップルを極小化することで、回転も極めてスムーズです。

●小形化・扁平薄型化
高い構造設計技術により、小形化・扁平薄型化を実現。装置への設置スペース縮小化と低重心化が可能です。

●高分解能ABSエンコーダを採用
100万～400万 pulses/revの高分解能絶対位置エンコーダを装備。装置の高精度化を実現します。

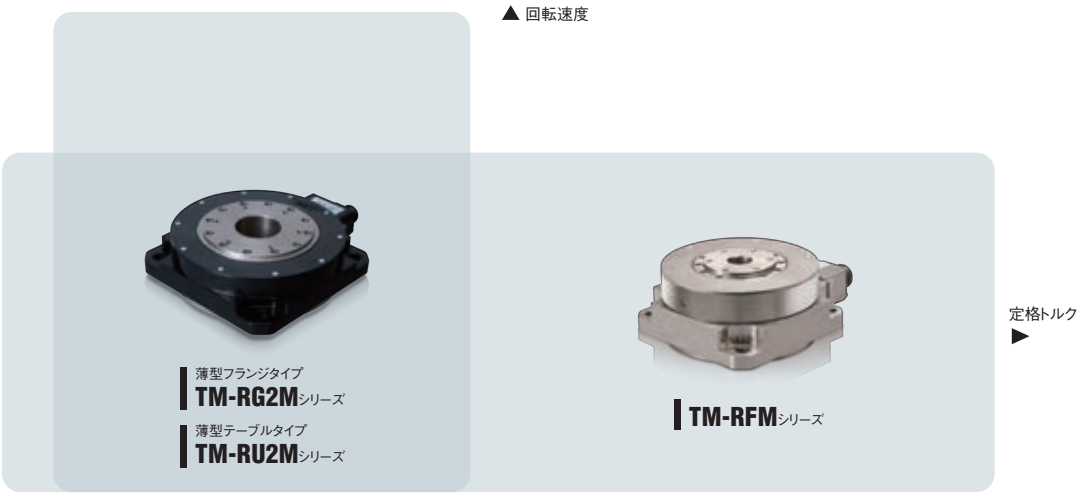
●中空径は、φ20 mm～104 mm
大径のベアリングやエンコーダの採用により、中空径を拡大。ケーブルやエア配管の設置も可能です。

ラインアップ

シリーズ	定格回転速度 [r/min]	最大回転速度 [r/min]	モータ外径 [mm]	定格トルク[N·m]	最大トルク[N·m]	保護等級※1
TM-RG2M TM-RU2M	300	600	130	2.2 N·m	8.8 N·m	IP40
	300	600	180	4.5 N·m	13.5 N·m	IP40
	300	600	230	9 N·m	27 N·m	IP40
TM-RFM	200	500	130	2 N·m	6 N·m	IP42
	200	500	180	6 N·m	18 N·m	IP42
	200	500	230	18 N·m	54 N·m	IP42
	200	500	230	12 N·m	72 N·m	IP42
	100	200	330	36 N·m	216 N·m	IP42
				40 N·m	240 N·m	IP42
				120 N·m	720 N·m	IP42

1　10　100　1000

※1：回転部(出力軸)の隙間およびコネクタ部を除きます。



ラインアップ

■サーボアンプ

●: 対応　　ー: 非対応

サーボアンプ (注4)		制御軸数	電源仕様	定格出力[kW] (注1)	制御モード					対応サーボモータシリーズ												
					位置	速度	トルク	位置決め機能	フルクローズド制御 (注2)	HG-KR	HG-MR	HG-SR	HG-JR	HG-AK	HG-RR	HG-UR	LM-H3 (注3)	LM-F (注3)	LM-K2 (注3)	LM-U2 (注3)	TM-RG2M/TM-RU2M	TM-RFM
CC-Link IE フィールドネットワーク	MR-J4-GF(-RJ)	1軸	単相 AC100 V	0.1, 0.2, 0.4	●	●	●	●	●	●	●	ー	ー	ー	ー	ー	●	ー	●	●	●	●
			三相 AC200 V	0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1, 2, 3.5, 5, 7, 11, 15, 22	●	●	●	●	●	●	●	●	●	ー	●	●	●	●	●	●	●	●
			三相 AC400 V	0.6, 1, 2, 3.5, 5, 7, 11, 15, 22	●	●	●	●	●	ー	ー	●	●	ー	ー	ー	ー	●	ー	ー	ー	ー

注)　1. ここに記載の数値はサーボアンプの定格出力です。対応するサーボモータの容量については「MELSERVO-J4カタログ(L(名)03056)」を参照してください。
2. MR-J4-GFは、2線式シリアルリニアエンコーダに対応しています。4線式シリアルおよびパルス列インタフェース (ABZ相差動出力タイプ) のリニアエンコーダには、MR-J4-GF-RJサーボアンプで対応しています。
3. MR-J4-GFは、2線式/4線式シリアルリニアエンコーダに対応しています。パルス列インタフェース (ABZ相差動出力タイプ) のリニアエンコーダには、MR-J4-GF-RJサーボアンプで対応しています。
4. 最新バージョンのサーボアンプに対応する機能を記載しています。(2018年11月)
バージョンによる機能の対応については、各技術資料集を確認してください。

■リニアサーボモータ

リニアサーボモータシリーズ		最大速度 [m/s]	連続推力 [N] (注1)	最大推力 [N] (注1)	冷却方法	特長	用途例
コア付き	LM-H3シリーズ	3.0	70, 120, 240, 360, 480, 720, 960	175, 300, 600, 900, 1200, 1800, 2400	自冷	省スペース化に最適なコア付きタイプです。小形ながら高推力を発生します。最大速度3 m/sで装置の高速化を実現します。	・マウンタ ・ウェハクリーン装置 ・液晶組立て装置 ・装置間搬送
コア付き	LM-Fシリーズ	2.0	300, 600, 900, 1200, 1800, 2400, 3000	1800, 3600, 5400, 7200, 10800, 14400, 18000	自冷	小形化も両立したコア付きタイプです。液冷により連続推力を2倍にアップします。	・プレスフィーダ ・NC工作機 ・装置間搬送
コア付き		2.0	600, 1200, 1800, 2400, 3600, 4800, 6000	1800, 3600, 5400, 7200, 10800, 14400, 18000	液冷		
コア付き	LM-K2シリーズ	2.0	120, 240, 360, 720, 1200, 1440, 2400	300, 600, 900, 1800, 3000, 3600, 6000	自冷	推力密度を向上させたコア付き相殺型です。磁気吸引力相殺構造により、低騒音化、リニアガイドの長寿命化に貢献します。	・マウンタ ・ウェハクリーン装置 ・液晶組立て装置
コアレス	LM-U2シリーズ	2.0	50, 75, 100, 150, 225, 400, 600, 800	150, 225, 300, 450, 675, 1600, 2400, 3200	自冷	コギングがなく速度ムラが小さいコアレスタイプです。磁気吸引力がないため、リニアガイドの長寿命化に貢献します。	・スクリーン印刷機 ・スキャニング露光機 ・検査機 ・装置間搬送

注)　1. ▭は、400 Vの場合です。

■ダイレクトドライブモータ

ダイレクトドライブモータシリーズ		モータ外径 [mm]	中空径 [mm]	定格回転速度 [r/min]	最大回転速度 [r/min]	定格トルク [N・m]	最大トルク [N・m]	保護等級 (注1)	特長	用途例
薄型	TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ	φ130	φ20	300	600	2.2	8.8	IP40	・低速回転、高トルクでの使用に最適です。 ・低騒音で滑らかな駆動を実現します。 ・扁平薄型のため機械可動部の小形化、また低重心化による装置の安定性向上が可能です。 ・クリーンなシステムを構築できます。	・半導体製造装置 ・液晶製造装置 ・工作機械
薄型		φ180	φ47	300	600	4.5	13.5	IP40		
薄型		φ230	φ62	300	600	9	27	IP40		
高剛性	TM-RFMシリーズ	φ130	φ20	200	500	2, 4, 6	6, 12, 18	IP42		
高剛性		φ180	φ47	200	500	6, 12, 18	18, 36, 54	IP42		
高剛性		φ230	φ62	200	500	12, 48, 72	36, 144, 216	IP42		
高剛性		φ330	φ104	100	200	40, 120, 240	120, 360, 720	IP42		

注)　1. 回転部(出力軸)の隙間およびコネクタ部を除きます。

■回転型サーボモータ

●: 対応　　ー: 非対応

	回転型サーボモータシリーズ	定格回転速度(最大回転速度)[r/min]	定格出力[kW](注1)	サーボモータ種類(注2) 電磁ブレーキ付き(B)	一般減速機付き(G1)	高精度減速機付き(G5, G7)	保護等級(注3)	特長	用途例
小容量	HG-KRシリーズ	3000 (6000)	0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	●	●	●	IP65	低慣性 一般産業機械に最適です。	・ベルト駆動 ・ロボット ・マウンタ ・食品機械 ・半導体製造装置
小容量	HG-MRシリーズ	3000 (6000)	0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	●	–	–	IP65	超低慣性 高頻度運転などに最適です。	・インサータ ・マウンタ
中容量	HG-SRシリーズ	1000 (1500)	0.5, 0.85, 1.2, 2.0, 3.0, 4.2	●	–	–	IP67	中慣性 定格回転速度は2種類から選択できます。	・搬送装置 ・ロボット
中容量		2000 (3000)	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0	●	●	●	IP67		
中・大容量	HG-JRシリーズ	3000 (6000:0.5 ～ 5 kW 5000:7, 9 kW)	0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0, 9.0 0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0, 9.0	●	–	–	IP67	低慣性 高頻度運転や高加減速運転に最適です。	・食品包装機械 ・印刷機
中・大容量		1500 (3000: 7～15 kW 2500: 22 kW)	7.0, 11, 15, 22 7.0, 11, 15, 22	● (注5)	–	–	IP67/ IP44 (注4)		・射出成形機 ・プレス機
中・大容量		1000 (2000: 6～12 kW 1500: 15 ～ 25 kW)	6.0, 8.0, 12, 15, 20, 25 6.0, 8.0, 12, 15, 20, 25	● (注5)	–	–	IP67/ IP44 (注4)		
中容量	HG-RRシリーズ	3000 (4500)	1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0	●	–	–	IP65	超低慣性 高頻度運転などに最適です。	・超高頻度搬送装置 ・振動試験機
中容量フラット	HG-URシリーズ	2000 (3000:0.75 ～ 2 kW 2500:3.5, 5 kW)	0.75, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0	●	–	–	IP65	フラット型 フラット型のため取付けスペースに制約を受ける用途などに最適です。	・ロボット ・食品機械

注)
1. ▭は、400 Vの場合です。
2. 表中の「一般減速機」は一般産業機械対応減速機、「高精度減速機」は高精度対応減速機です。
3. 軸貫通部を除きます。軸貫通部の詳細については「MELSERVO-J4カタログ(L(名)03056)」を参照してください。減速機付きサーボモータの場合、減速機部分はIP44相当になります。
4. HG-JR 1500 r/minシリーズの15 kW以下はIP67、22 kWはIP44です。HG-JR 1000 r/minシリーズの12 kW以下はIP67、15 kW以上はIP44です。
5. HG-JR 1500 r/minシリーズの22 kW、および1000 r/minシリーズの15 kW以上には、電磁ブレーキ付きはありません。

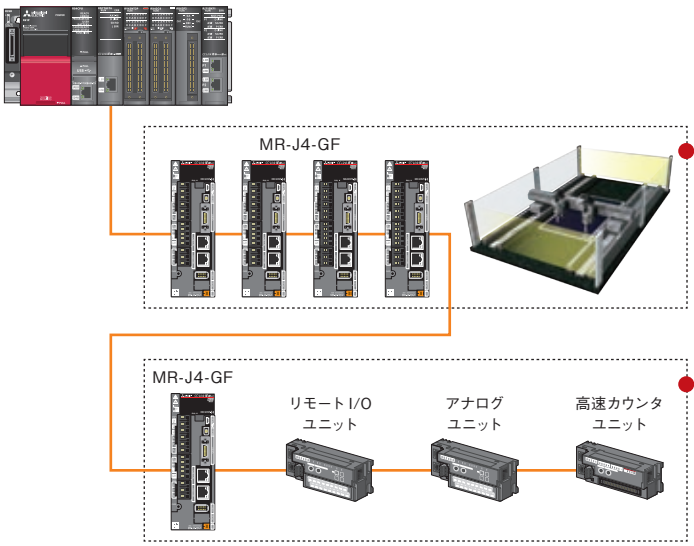
CC-Link IEフィールドネットワーク対応 シンプルモーションユニット

RD77GF4/RD77GF8/RD77GF16/RD77GF32 QD77GF4/QD77GF8/QD77GF16

シンプルモーションユニットは、補間機能、軌跡制御を含めた位置決め、同期制御、カム制御、速度・トルク制御など、様々なモーション制御ができるユニットです。
パラメータ設定とファンクションブロック(FB)などのシーケンスプログラムにより、高度なモーション制御を簡単に実現できます。
制御軸数は4軸、8軸、16軸、32軸のタイプがあり、お客様の制御ニーズに最適なユニットをお選びいただけます。

サーボシステムの構築

CC-Link IEフィールドネットワーク対応シンプルモーションユニットは、モーション制御だけでなく、CC-Link IEフィールドネットワークのマスタ局の機能を搭載しています。サーボアンプを含め、最大120 局接続可能です。



モーションモード
シンプルモーションユニットと組み合わせることで、複数軸の補間などの位置決め、同期制御、速度・トルク制御などの高度なモーション制御ができます。
最大制御軸数：32軸

I/Oモード
CC-Link IEフィールドネットワークで、サーボアンプ、I/O、高速カウンタなど、様々なフィールド機器を自由に接続できます。
最大制御局数：120局

RD77GF：モーションモード対応サーボアンプの台数を含む
QD77GF：モーションモード対応サーボアンプ16台+I/O機器104台

CC-Link IEフィールドネットワークマスタ局

CC-Link IEフィールドネットワークマスタ・ローカルユニット相当のリンクデバイス、マスタ局としての機能を搭載しています。※1
モーション制御だけでなく、ネットワークのマスタ局としても使用できるため、システム構築のコストを抑えられます。

※1：サブマスタ局の機能には対応していません。

■1 ネットワークあたりの最大リンク点数

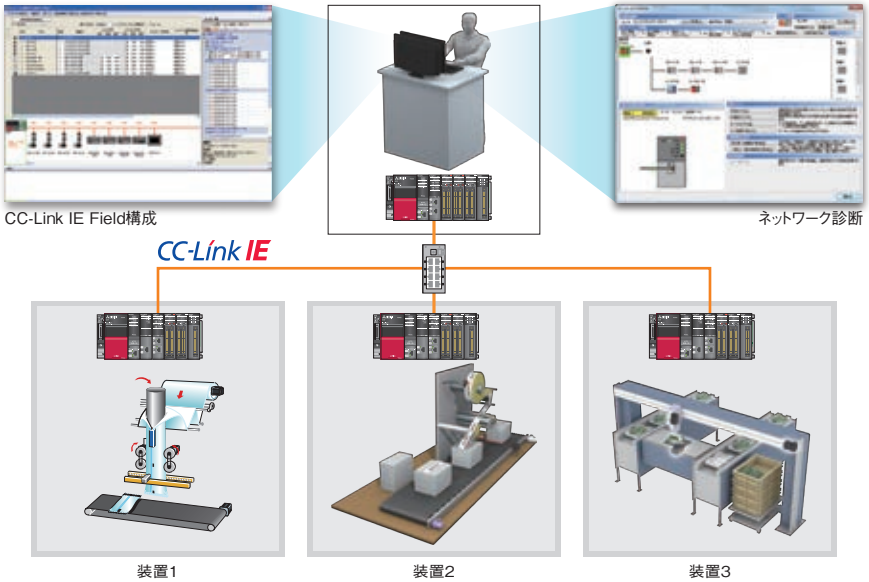
項　　目	RD77GF	QD77GF	マスタユニット
リモート入力(RX), リモート出力(RY)	各16k点 (16384点, 2kバイト)	各8k点 (8192点, 1kバイト)	各16k点 (16384点, 2kバイト)
リモートレジスタ(RWw, RWr)	各8k点 (8192点, 16kバイト)	各1k点 (1024点, 2kバイト)	各8k点 (8192点, 16kバイト)

CC-Link IEフィールドネットワークによる設定・診断機能

事務所や現場のどこからでもパラメータ設定、フィールド機器の情報収集をすることができます。

パラメータの簡単設定
CC-Link IE Field構成画面で各機器をドラッグ&ドロップすると、パラメータを簡単設定できます。

ネットワークの簡単診断
エンジニアリングソフトウェアでネットワークの異常個所がひと目でわかります。トラブル発生時に異常個所をすぐに特定できるため、ダウンタイムを短縮できます。



プログラミング

ファンクションブロック(FB)などのシーケンスプログラムから起動するだけで、位置決め制御などを簡単に実行可能です。

PLCopen® Motion Control FB

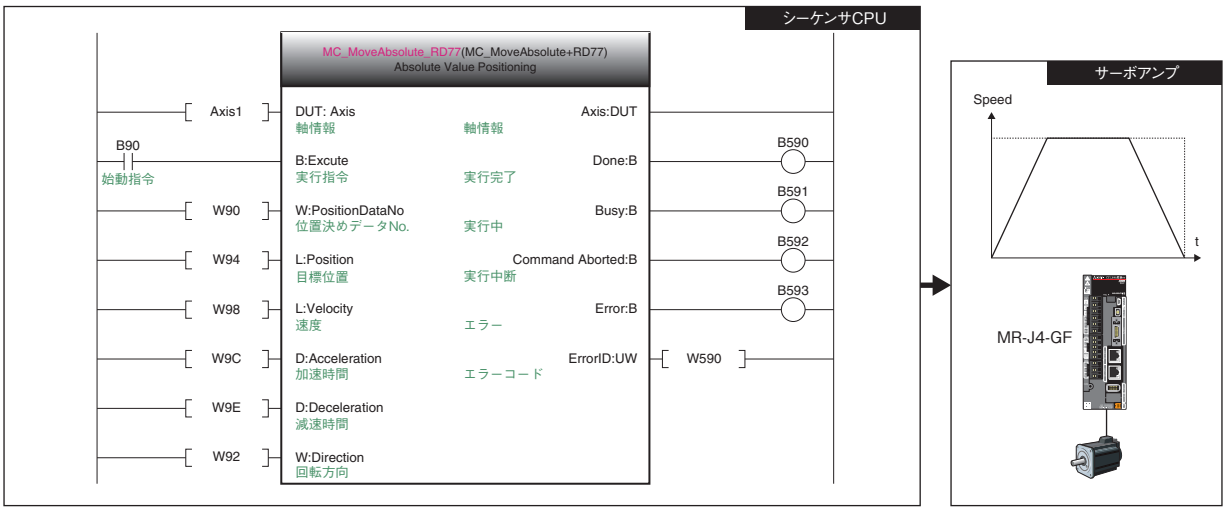
モーション制御の実行にはシンプルモーションユニットや位置決め内蔵サーボアンプを使用しますが、機器にあわせたプログラミングが必要となります。そのため、各機器の使用方法やプログラミングを理解する必要があり、設計時間やコストがかかります。
PLCopen® Motion Control FBはインタフェースを標準化しているため、以下のメリットがあります。

- ●プログラミングの負担を軽減でき、時間とコストを抑えられます。
- ●プログラム作成者以外でもプログラムを理解でき、メンテナンス時間の削減につながります。

国際規格 IEC 61131-3 に適合

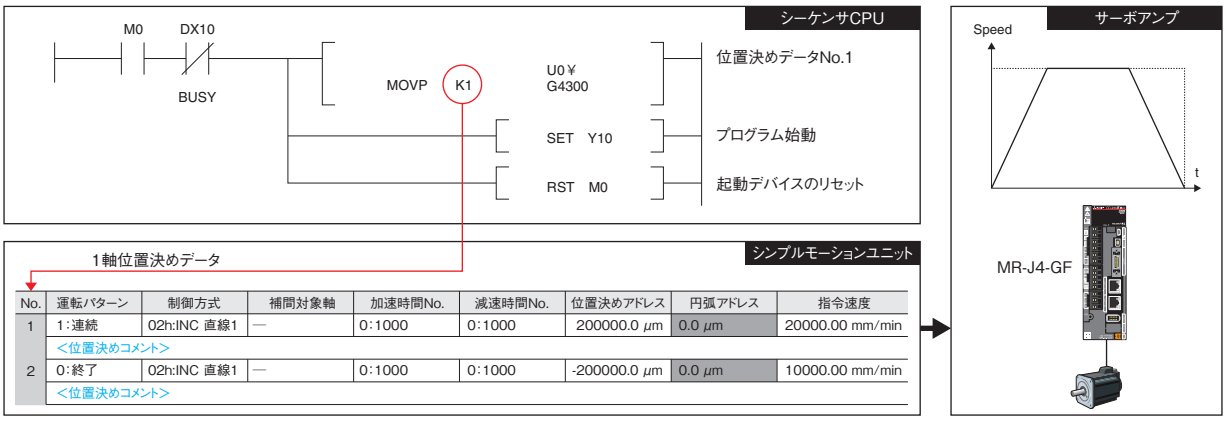
エンジニアリングソフトウェアの国際規格 IEC 61131-3 に適合し、部品化・構造化プログラミングに対応しています。
ST、ラダーなどのプログラミング言語をお使いいただけます。

モーションモード、I/Oモードに関係なく同じインタフェースでファンクションブロック(FB)を含むシーケンスプログラムを作成できます。



シーケンスプログラム

シーケンスプログラムから始動すると、指定された位置決めデータNo から運転を開始します。

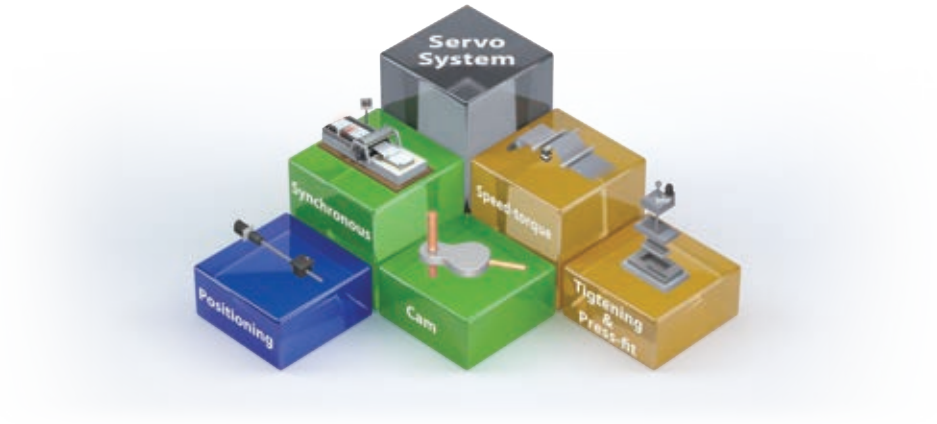


1軸位置決めデータ　シンプルモーションユニット

No.	運転パターン	制御方式	補間対象軸	加速時間No.	減速時間No.	位置決めアドレス	円弧アドレス	指令速度
1	1:連続	02h:INC 直線1	—	0:1000	0:1000	200000.0 μm	0.0 μm	20000.00 mm/min
	<位置決めコメント>							
2	0:終了	02h:INC 直線1	—	0:1000	0:1000	-200000.0 μm	0.0 μm	10000.00 mm/min
	<位置決めコメント>							

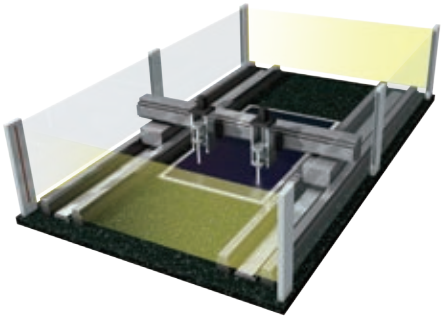
モーション制御

位置決め、速度・トルク、カム、同期などの幅広い制御により、X-Yテーブル、包装機、コンバーティングなど様々な機械に対応できます。
機械に最適な制御や機能を選択することで、最適なソリューションを実現できます。



■ 位置決め制御(補間機能、軌跡制御)

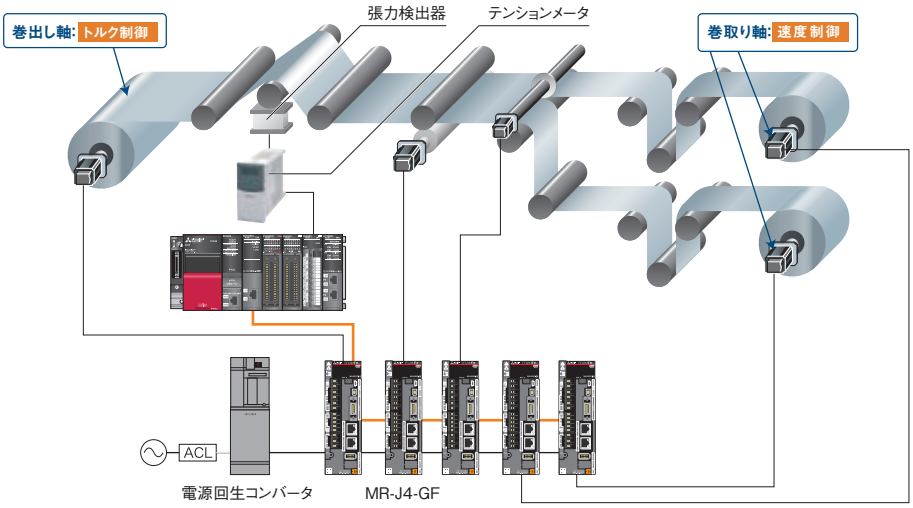
シーケンスプログラムからポイントテーブル方式の位置決めを始動することにより、簡単に位置決め制御が可能です。



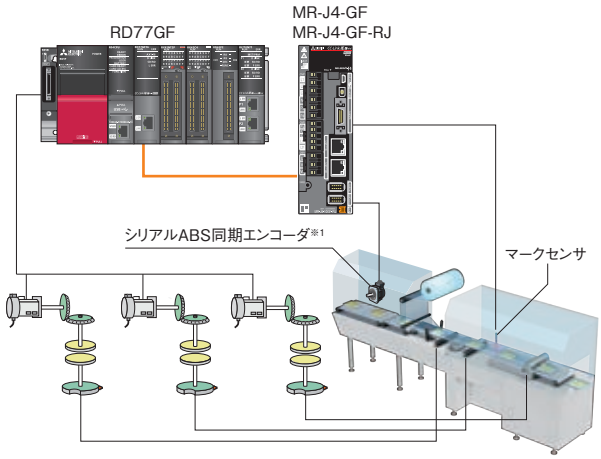
●直線補間、2軸円弧補間、定寸送り、および連続軌跡など、豊富な制御で様々な用途に対応できます。
●位置決めアドレス、速度などをシーケンスプログラムから設定して手軽に自動運転ができます。
●Mコード、スキップ、速度変更、目標位置変更などの充実した補助機能を装備しています。

■ 速度・トルク制御

巻出し、巻取りなどの速度・トルク制御にも、シンプルモーションユニットを使用することができます。
また、速度・トルク制御中も現在位置管理を実施しているため、位置制御に戻した後も絶対位置座標での位置決めが可能です。



アドバンスト同期制御

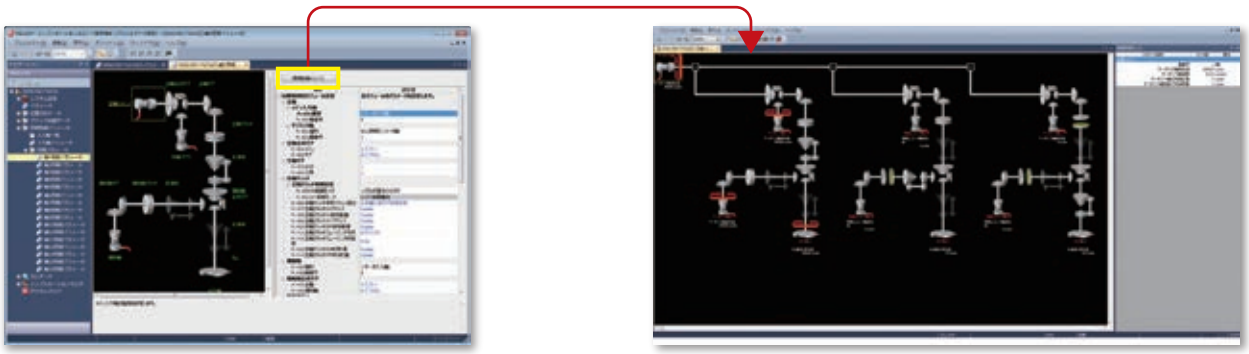


ギア、シャフト、クラッチ、変速機、カムなどの機械機構をソフトウェアに置き換えた同期制御に加え、カム自動生成機能によりカム生成を簡単に実現できます。軸ごとに同期制御の始動、停止ができ、同期制御軸と位置決め制御軸の混在が可能です。

※1：シリアルABS同期エンコーダを使用する場合は、MR-J4-GF-RJが必要です。

同期制御の機械構成

アドバンスト同期制御の機械構成を表示、対象モジュールのモニタリングもでき、デバッグ効率が図れます。



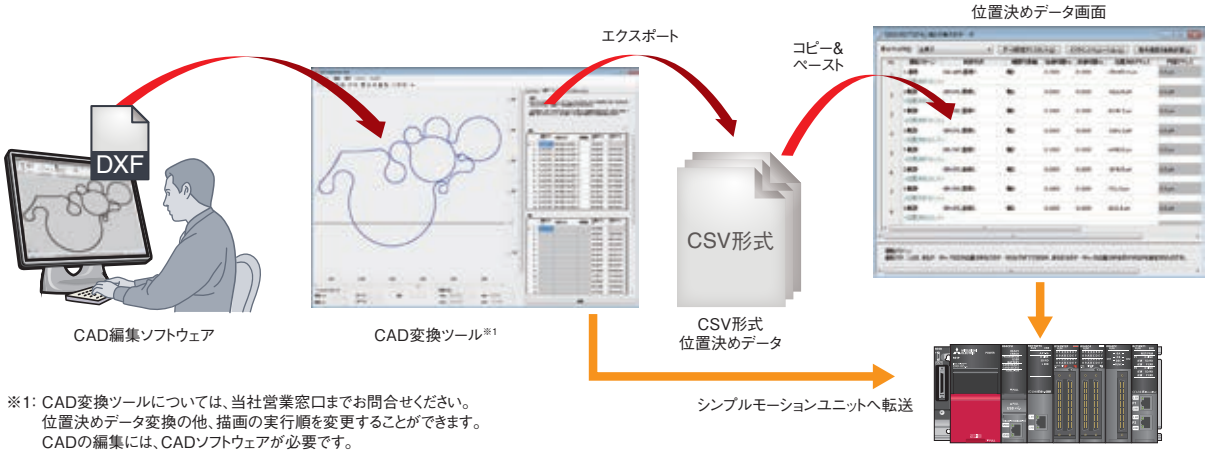
同期制御パラメータ　　機械構成

●パラメータ設定だけで簡単に同期制御ができます。

●主軸メイン入力軸モジュールに接続する全ての出力軸を構成図の中に表示できます。
●各モジュールのモニタリングやパラメータ設定もできます。

CADデータから位置決めデータへの変換

DXF形式のCADデータを位置決めデータに変換し、CSV形式のテキストファイルにエクスポート、またはシンプルモーションユニットに直接転送します。エクスポートしたファイルは、MELSOFT GX Works3 にコピー&ペーストで貼り付けます。



※1: CAD変換ツールについては、当社営業窓口までお問合せください。
位置決めデータ変換の他、描画の実行順を変更することができます。
CADの編集には、CADソフトウェアが必要です。

多彩な機能

JOG運転

JOG始動信号がONしている間、指定の方向にワークを移動させます。原点復帰未完時でも運転可能です。

ポイントテーブル運転

位置データや送り速度などを設定するポイントテーブル方式による運転を行います。始動信号がONすると、開始ポイントから終了ポイントまで設定された指令を順次実行します。

ストロークリミット機能

機械の物理的な可動範囲を確定することができます。
ハードウェアストロークリミット機能とソフトウェアストロークリミット機能があります。

絶対位置システム

指定された軸の絶対位置を復元する機能です。
システム立ち上げ時に原点復帰を行うと、以後、システムの電源投入時などの原点復帰が不要となります。

ステップ機能

デバッグ時など、位置決め運転の動作を確認するために、運転を一旦停止する機能です。
自動減速、または位置決めデータごとに停止させることができます。

Mコード出力

各位置決めデータごとに設定できる0～65535 までのMコード番号で、補助作業の指令を行う機能です。
機械のクランプやドリルの停止、工具交換などの指令に使用することができます。

外部入力信号設定機能

各軸の各外部入力信号（上／下限リミット信号、近点ドグ信号、停止信号）について、入力種別、入力端子、入力フィルタを設定します。

位相補正

同期エンコーダを使用して同期制御で追従させる場合、位相補正機能を実施することで、同期エンコーダデータの通信遅れなどによる遅れ時間を補正することができます。

原点復帰方式

機械の基準点となる原点を確立するために、様々な原点復帰方式と、リトライ機能やシフト機能などを充実させました。使用する機械にあわせた原点復帰方式を選択できます。

停止機能

停止機能には緊急停止、軸停止、サーボアンプの強制停止があります。用途にあわせて使用してください。

無限長送り

ストロークリミットを無効にすることにより、無限長送りができます。回転テーブル、ベルトコンベアなどに使用することができます。

アンプなし運転

サーボアンプを接続せず、シンプルモーションユニットの位置決め制御を行います。装置立ち上げ時のユーザプログラムのデバッグや位置決め動作のシミュレーションを机上にて行うことができます。

スキップ機能

スキップ信号が入力された時点で、実行中の位置決めを中断し、次の位置決めを行う機能です。センサを使った測定などに使用することができます。

実行データのバックアップ

現在実行している設定データを、バッテリレスでフラッシュROM／保存用内部メモリに格納する機能です。
MELSOFT GX Works3やシーケンスプログラムから指令することができます。

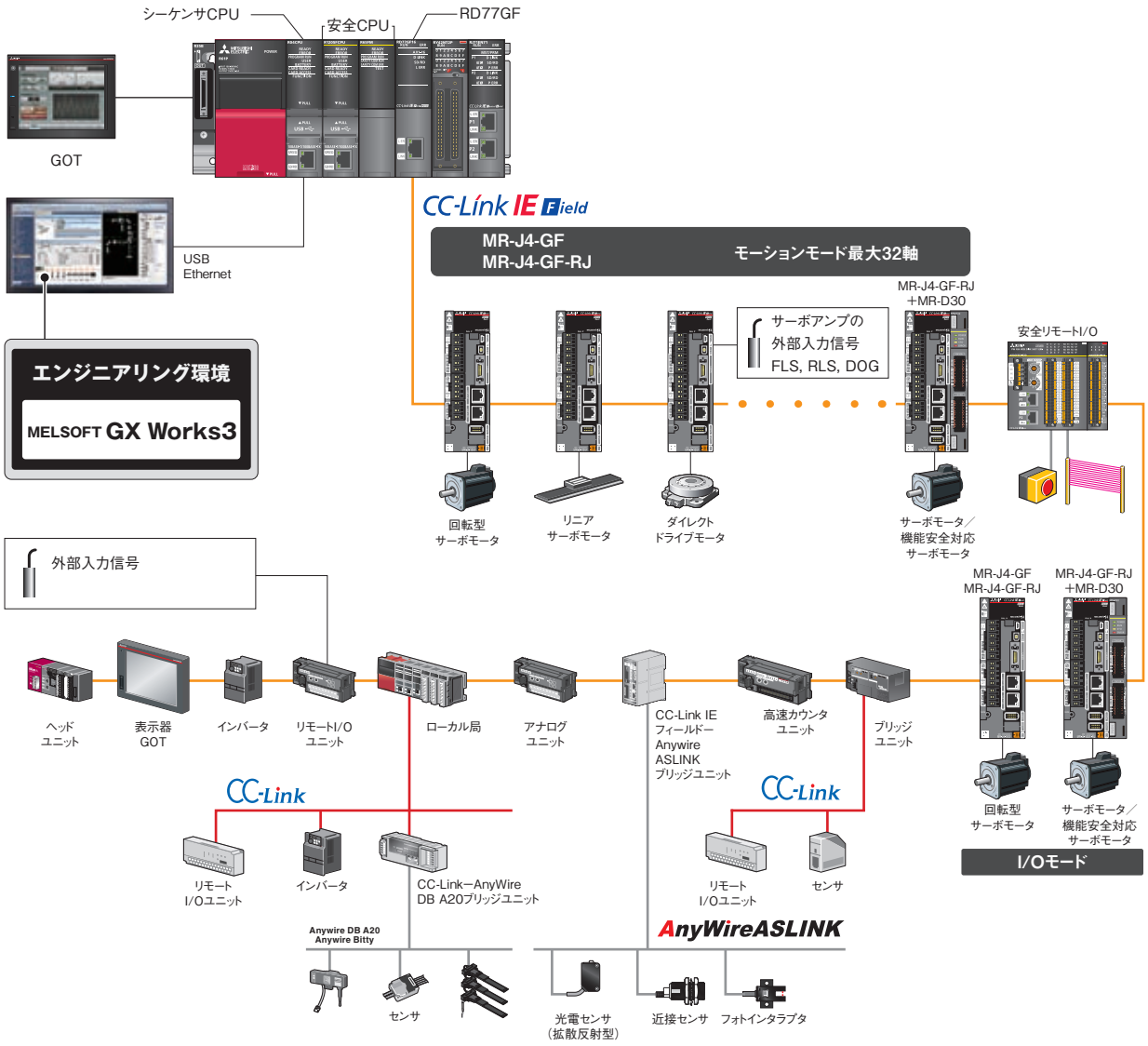
外部入出力信号論理切り換え

シンプルモーションユニットなどに接続された機器にあわせて入出力信号の論理を切り換える機能です。

CC-Link IE Field
MELSEC iQ-R series

CC-Link IEフィールドネットワーク
MELSEC iQ-R シリーズ シンプルモーションユニット

RD77GF4/RD77GF8/RD77GF16/RD77GF32

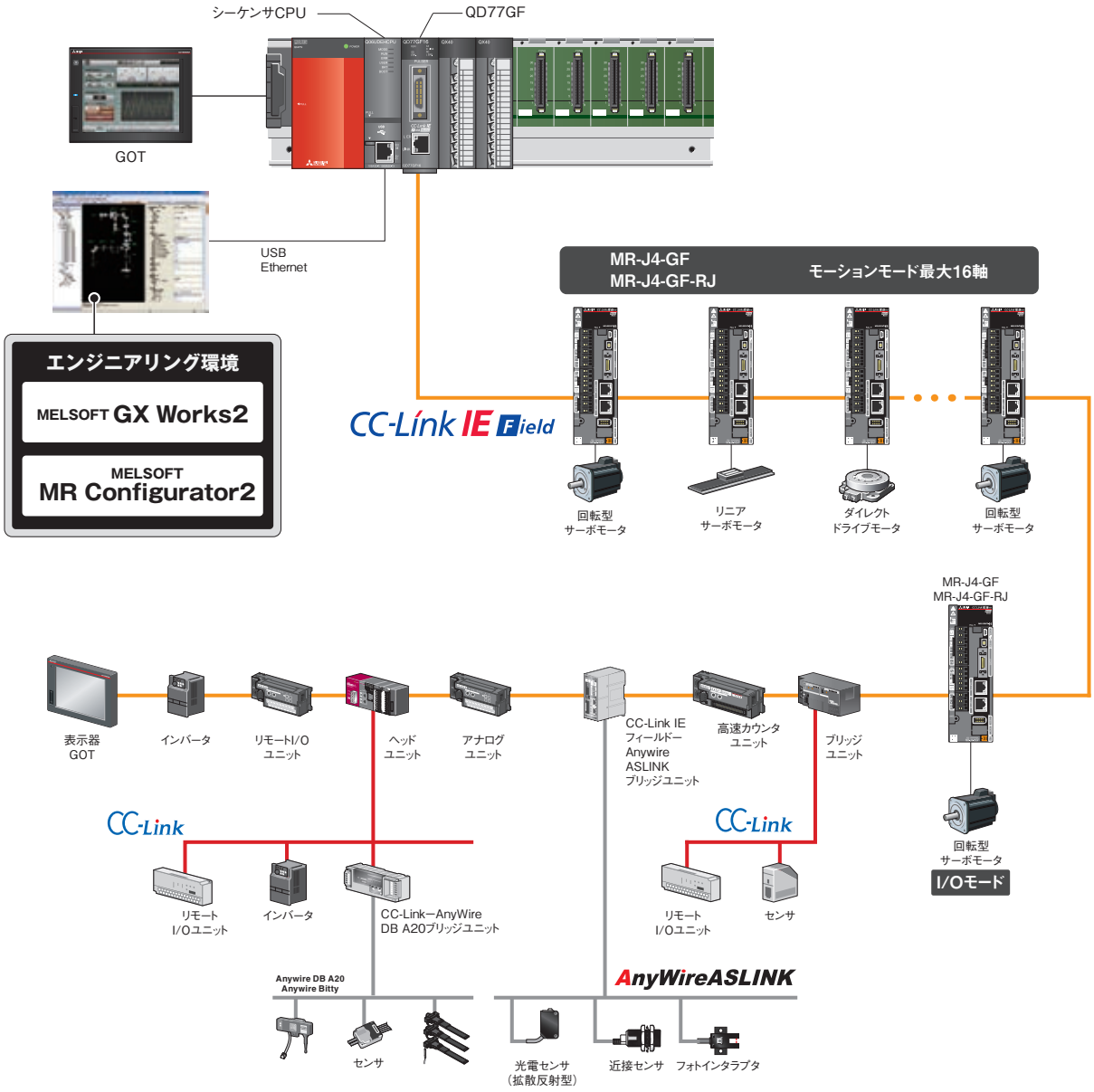


スレーブ局：最大120 局（モーションモード対応サーボアンプの台数を含む）
注：スター型配線の場合、スイッチングハブが必要です。

CC-Link IE Field
MELSEC Q series

CC-Link IEフィールドネットワーク
MELSEC-Q シリーズ シンプルモーションユニット

QD77GF4/QD77GF8/QD77GF16



スレーブ局：最大120 局（モーションモード対応サーボアンプ16 台+I/O機器104 台）
注：スター型配線の場合、スイッチングハブが必要です。

■ユニット仕様

シンプルモーションユニット RD77GF4/RD77GF8/RD77GF16/RD77GF32

項　　目	仕　　様			
	RD77GF4	RD77GF8	RD77GF16	RD77GF32
最大制御軸数(仮想サーボアンプ軸を含む)	4 軸	8 軸	16 軸	32 軸
サーボアンプ接続方式	CC-Link IEフィールドネットワーク			
局間距離(最大)[m]	100			
周辺装置インタフェース	CPU ユニット経由(USB, Ethernet)			
手動パルサ運転機能	1 台使用可能(リンクデバイス経由)			
同期エンコーダ運転	4 台	8 台	16 台	32 台
	リンクデバイス , CPU 経由インタフェース , サーボアンプ経由インタフェースの合計			
入出力占有点数	32 点(I/O 割付 : インテリジェント機能ユニット 32 点)			64 点 (I/O 割付 : インテリジェント機能ユニット 64 点)
ユニット占有スロット数	1			
DC5V 内部消費電流 [A]	1.1			
質量 [kg]	0.23			
外形寸法 [mm]	106.0(H)×27.8(W)×110.0(D)			

適用CPU

シーケンサCPUユニット	R00CPU, R01CPU, R02CPU, R04CPU, R08CPU, R16CPU, R32CPU, R120CPU, R04ENCPU, R08ENCPU, R16ENCPU, R32ENCPU, R120ENCPU R08PCPU, R16PCPU, R32PCPU, R120PCPU R08SFCPU-SET, R16SFCPU-SET, R32SFCPU-SET, R120SFCPU-SET

使用するユニットの組み合わせにより、シーケンサCPUユニットのファームウェアバージョンに制約があります。
詳細は「MELSEC iQ-Rユニット構成マニュアル」を参照してください。

シンプルモーションユニット QD77GF4/QD77GF8/QD77GF16

項　　目		仕　　様		
		QD77GF4	QD77GF8	QD77GF16
最大制御軸数(仮想サーボアンプ軸を含む)		4 軸	8 軸	16 軸
サーボアンプ接続方式		CC-Link IEフィールドネットワーク		
局間距離(最大)[m]		100		
周辺装置インタフェース		CPU ユニット経由(USB, RS-232, Ethernet)		
手動パルサ運転機能		1 台使用可能		
外部指令信号	入力点数	4 点		
	入力方式	プラスコモン / マイナスコモン共用(フォトカプラ絶縁)		
	定格入力電圧／電流	DC24V/ 約 5mA		
	使用電圧範囲	DC21.6 ～ 26.4V(DC24V ± 10%, リップル率 5% 以内)		
	ON 電圧／電流	DC17.5V 以上 /3.5mA 以上		
	OFF 電圧／電流	DC5V 以下 /0.9mA 以下		
	入力抵抗	約 5.6k Ω		
	応答時間	1ms 以下(OFF → ON, ON → OFF)		
	推奨電線サイズ	AWG24(0.2mm^2)		
緊急停止入力信号(EMI)	入力点数	1 点		
	入力方式	プラスコモン / マイナスコモン共用(フォトカプラ絶縁)		
	定格入力電圧／電流	DC24V/ 約 2.4mA		
	使用電圧範囲	DC20.4 ～ 26.4V(DC24V +10%/–15%, リップル率 5% 以内)		
	ON 電圧／電流	DC17.5V 以上 /2mA 以上		
	OFF 電圧／電流	DC1.8V 以下 /0.18mA 以下		
	入力抵抗	約 10k Ω		
	応答時間	1ms 以下(OFF → ON, ON → OFF)		
	推奨電線サイズ	AWG24(0.2mm^2)		
手動パルサ / インクリメンタル同期エンコーダ信号	信号入力形態	A 相／B 相(4 逓倍／ 2 逓倍／ 1 逓倍), PULSE／SIGN		
	最大入力パルス周波数	1Mpps(4 逓倍後 , 最大 4Mpps) (差動出力タイプ) 200kpps(4 逓倍後 , 最大 800kpps) (電圧出力／オープンコレクタタイプ)		
	ケーブル長	最大 30m(差動出力タイプ) 最大 10m(電圧出力／オープンコレクタタイプ)		
入出力占有点数		32 点(I/O 割付 : インテリジェント機能ユニット 32 点)		
ユニット占有スロット数		1		
DC5V 内部消費電流 [A]		0.8		
質量 [kg]		0.26		
外形寸法 [mm]		98.0(H)×27.4(W)×115(D)		

適用CPU

ユニバーサルモデルQCPU (シリアルNo.の上5 桁が"12012"以降)	Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU, Q02UCPU, Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU
ユニバーサルモデル高速タイプQCPU	Q03UDVCPU, Q04UDVCPU, Q06UDVCPU, Q13UDVCPU, Q26UDVCPU

■CC-Link IEフィールドネットワーク性能仕様

項目			MELSEC iQ-R シリーズ				MELSEC-Q シリーズ		
			RD77GF4	RD77GF8	RD77GF16	RD77GF32	QD77GF4	QD77GF8	QD77GF16
1 ネットワークあたりの最大リンク点数		RX	16k点（16384点, 2kバイト）				8k点（8192点, 1kバイト）		
		RY	16k点（16384点, 2kバイト）				8k点（8192点, 1kバイト）		
		RWr	8k点（8192点, 16kバイト）				1k点（1024点, 2kバイト）		
		RWw	8k点（8192点, 16kバイト）				1k点（1024点, 2kバイト）		
1 局あたりの最大リンク点数	マスタ局	RX	16k点（16384点, 2kバイト）				8k点（8192点, 1kバイト）		
		RY	16k点（16384点, 2kバイト）				8k点（8192点, 1kバイト）		
		RWr	8k点（8192点, 16kバイト）				1k点（1024点, 2kバイト）		
		RWw	8k点（8192点, 16kバイト）				1k点（1024点, 2kバイト）		
	ローカル局	RX	2k点（2048点, 256バイト）				－		
		RY	2k点（2048点, 256バイト）				－		
		RWr	1k点（1024点, 2kバイト）				－		
		RWw	1k点（1024点, 2kバイト）				－		
	インテリジェントデバイス局	RX	2k点（2048点, 256バイト）				2k点（2048点, 256バイト）		
		RY	2k点（2048点, 256バイト）				2k点（2048点, 256バイト）		
		RWr	1k点（1024点, 2048バイト）				1k点（1024点, 2048バイト）		
		RWw	1k点（1024点, 2048バイト）				1k点（1024点, 2048バイト）		
	リモートデバイス局	RX	128点, 16バイト				128点, 16バイト		
		RY	128点, 16バイト				128点, 16バイト		
		RWr	64点, 128バイト				64点, 128バイト		
		RWw	64点, 128バイト				64点, 128バイト		
Ethernet 部	通信速度		1Gbps						
	接続ケーブル		1000BASE-T の規格を満たす Ethernet ケーブル※1：カテゴリ 5e 以上 ,（二重シールド付・STP）ストレートケーブル						
	最大局間距離 [m]		最大 100（ANSI/TIA/EIA-568-B（Category 5e）に準拠）						
	伝送路形式		ライン型、スター型（ライン型とスター型の混在も可能）						
総延長距離	ライン接続時 [m]		12000（マスタ局 1 台 , スレーブ局 120 台接続時）						
	スター接続時※2		システム構成による						
1 ネットワークあたりの最大接続局数			121 台（マスタ局 1 台 , スレーブ局 120 台）				121 台（マスタ局 1 台 , スレーブ局 120 台）（サーボアンプ 4/8/16 台 , I/O 機器 104 台）		
最大ネットワーク数			239						

※1：CC-Link IEフィールドネットワークの配線には、CC-Link協会の推奨配線部品を使用してください。
CC-Link IEフィールドネットワークには、CC-Link IEコントローラネットワーク用のケーブルは使用できません。
※2：スター型配線の場合、スイッチングハブが必要です。

■Ethernetケーブル仕様

項目		内容
Ethernet ケーブル		カテゴリ 5e 以上、（二重シールド付き・STP）ストレートケーブル
	規格	下記を満たすケーブル IEEE802.3（1000BASE-T） ANSI/TIA/EIA-568-B（Category 5e）
	コネクタ	シールド付き RJ-45

■推奨品

スイッチングハブ

当社にて動作確認を実施したCC-Link IE フィールドネットワーク対応のスイッチングハブです。詳細はメーカにお問い合わせください。

品名	形名	同期通信（モーションモード）	非同期通信（I/O モード）	メーカ
インテリジェント HUB	NZ2MHG-T8F2	○（最大 4 段）	○	三菱電機株式会社
産業用スイッチングハブ	DT135TX	○（最大 4 段）	○	三菱電機システムサービス株式会社※
	NZ2EHG-T8N	－	○	三菱電機株式会社

Ethernetケーブル

品名		仕様			メーカ
Ethernet ケーブル	屋内用	SC-E5EW-S_M	_ 内ケーブル長さ（最大 100m、1 m単位）	二重シールド付き（カテゴリ 5e）	三菱電機システムサービス株式会社※
	屋内可動部用	SC-E5EW-S_M-MV	_ 内ケーブル長さ（最大 45m、1m 単位）		
	屋内・屋外用	SC-E5EW-S_M-L	_ 内ケーブル長さ（最大 100m、1 m単位）		

※価格及び詳細については、下記の三菱電機システムサービス株式会社までお問い合わせください。

■北日本支社　Tel: 022-353-7814　■北海道支店　Tel: 011-890-7515　■首都圏第2支社　Tel: 03-3454-5511　■中部支社　Tel: 052-722-7602
■北陸支店　Tel: 076-252-9519　■関西支社　Tel: 06-6454-0281　■中四国支社　Tel: 082-285-2111　■四国支店　Tel: 087-831-3186
■九州支社　Tel: 092-483-8208
URL: www.melsc.co.jp/business/

手動パルス発生器

当社にて動作確認を実施した手動パルス発生器です。詳細はメーカにお問い合わせください。

品名	形名	内容	メーカ
手動パルス発生器	UFO-M2-0025-2Z1-B00E	1 回転パルス数：25pulse/rev（4 逓倍後で 100pulse/rev） 許容回転数 200r/min（通常回転時）	ネミコン株式会社

■制御仕様

項目		仕様						
		MELSEC iQ-R シリーズ				MELSEC-Q シリーズ		
		RD77GF4	RD77GF8	RD77GF16	RD77GF32	QD77GF4	QD77GF8	QD77GF16
最大制御軸数(仮想サーボアンプ軸を含む)		4 軸	8 軸	16 軸	32 軸	4 軸	8 軸	16 軸
演算周期(演算周期設定)[ms]		0.5, 1.0, 2.0, 4.0				1.0, 2.0, 4.0		
補間機能		直線補間(最大 4 軸), 2 軸円弧補間 , ヘリカル補間(3 軸)※1						
制御方式		位置決め制御 , 軌跡制御(直線 , 円弧 , ヘリカル), 速度制御 , 速度･トルク制御						
加減速処理		台形加減速 , S 字加減速						
補正機能		電子ギア , バックラッシュ , 近傍通過						
同期制御		同期エンコーダ入力 , カム , 位相補正 , カム自動生成						
制御単位		mm, inch, degree, pulse						
位置決めデータ数		600 データ(位置決めデータ No.1 ～ 600)／軸						
バックアップ		パラメータ , 位置決めデータ , ブロック始動データはフラッシュROM で保存可(バッテリレス)						
原点復帰	原点復帰方式	ドライバ原点復帰式※2						
	高速原点復帰	あり						
位置決め制御	直線制御	直線補間(最大 4 軸)※3(合成速度 , 基準軸速度)						
	定寸送り	定寸送り制御(最大 4 軸)						
	2 軸円弧補間	補助点指定 , 中心点指定						
	速度制御	速度制御(最大 4 軸)						
	速度位置切換え	INC モード , ABS モード						
	位置速度切換え	INC モード						
	現在値変更	位置決めデータ指定 , 現在値変更用始動番号指定						
	NOP命令	あり						
	JUMP命令	条件付き , 無条件						
	LOOP, LEND	あり						
	高度な位置決め	ブロック始動 , 条件始動 , ウェイト始動 , 同時始動 , 繰り返し始動						
手動制御	JOG運転	あり						
	インチング運転	あり						
	手動パルサ	1 台接続可能(インクリメンタル), 単位倍率(1 ～ 10000 倍)						
		リンクデバイス経由				内蔵インタフェース経由		
拡張制御	速度･トルク制御	位置ループを含まない速度制御 , トルク制御						
絶対位置システム		サーボアンプにバッテリ装着にて対応可能						
同期エンコーダインタフェース		4CH	8CH	16CH	32CH	4CH		
	内蔵インタフェース	—				1CH(インクリメンタル)		
	CPU経由(バッファメモリ)	あり(インクリメンタル)						
	リンクデバイス経由	あり(インクリメンタル)						
	サーボアンプ経由	4CH	8CH	16CH	32CH	4CH		
制御を制限する機能	速度制限機能	速度制限値 , JOG 速度制限値						
	トルク制限	トルク制限値同一指定 , トルク制限値個別指定						
	緊急停止	有効／無効の切換え機能あり						
	ソフトウェアストロークリミット	送り現在値で可動範囲チェック , 送り機械値で可動範囲チェック						
	ハードウェアストロークリミット	あり						
制御内容を変更する機能	速度変更機能	あり						
	オーバライド	0 ～ 300%						
	加減速時間変更	あり						
	トルク変更	あり						
	目標位置変更	目標位置のアドレス , 目標位置への速度の変更が可能						
その他機能	Mコード出力	WITH モード／AFTER モード						
	ステップ機能	減速単位ステップ , データ No. 単位ステップ						
	スキップ機能	シーケンサ CPU 経由 , 外部指令信号経由						
	ティーチング機能	あり						
パラメータ初期化機能		あり						
外部入力信号設定機能	内蔵インタフェース	—				あり		
	CPU経由(バッファメモリ)	あり						
	リンクデバイス経由	あり				—		
	サーボアンプ経由	あり						
イベント履歴機能		あり						
アンプなし運転機能		あり						
マーク検出機能		常時検出モード , 指定回数モード , リングバッファモード						
	マーク検出信号(最大点数)	16 点※4			32 点※4	4 点		
	マーク検出最大設定数	16 設定			32 設定	16 設定		
サーボデータをモニタする機能	任意データモニタ	—						
	サーボサイクリック伝送	4 設定／軸						
	サーボトランジェント伝送	4 設定／軸						
デジタルオシロ機能※5	ビットデータ	16CH						
	ワードデータ	16CH						

※1：RD77GFの機能です。
※2：ドライバ(サーボアンプ)に設定された原点復帰方式を使用します。
※3：4 軸直線補間制御は基準軸速度のみ有効です。
※4：当社製のリモート入力ユニットが必要です。
※5：ワード8CH, ビット8CHまでのデータをリアルタイム波形表示可能です。

■同期制御仕様

項目		設定可能数						
		MELSEC iQ-R シリーズ				MELSEC-Q シリーズ		
		RD77GF4	RD77GF8	RD77GF16	RD77GF32	QD77GF4	QD77GF8	QD77GF16
入力軸モジュール	サーボ入力軸 ［軸／ユニット］	4	8	16	32	4	8	16
	同期エンコーダ入力軸［軸／ユニット］	4	8	16	32	4		
主軸モジュール	主軸合成ギア ［個／出力軸］	1						
	主軸メイン入力軸 ［個／出力軸］	1						
	主軸サブ入力軸 ［個／出力軸］	1						
	主軸ギア ［個／出力軸］	1						
	主軸クラッチ ［個／出力軸］	1						
補助軸モジュール	補助軸 ［個／出力軸］	1						
	補助軸ギア ［個／出力軸］	1						
	補助軸クラッチ ［個／出力軸］	1						
	補助軸合成ギア ［個／出力軸］	1						
変速機モジュール	変速機 ［個／出力軸］	1						
出力軸モジュール	出力軸（カム軸） ［軸／ユニット］	4	8	16	32	4	8	16

■カム制御

●：対応　ー：非対応

項目			仕様									
			MELSEC iQ-R シリーズ				MELSEC-Q シリーズ					
			RD77GF4	RD77GF8	RD77GF16	RD77GF32	QD77GF4	QD77GF8	QD77GF16			
メモリ容量	カム保存エリア		最大 3Mバイト				256kバイト					
	カム展開エリア		最大 16Mバイト				1024kバイト					
登録数			最大 1024 個				最大 256 個					
コメント			カムデータごとに最大 32 文字（半角）									
カムデータ	ストローク比データ形式	最大カム登録数	RD77GF									
			カム分解能	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	
			カム登録数	1024	1024	1024	1024	1024	512	256	128	
			QD77GF									
			カム分解能	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	
			カム登録数	256	128	64	32	16	8	4	2	
		ストローク比	ー 214.7483648 ～ 214.7483647［%］									
	座標データ形式	最大カム登録数	RD77GF									
			座標数	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	65535
			カム登録数	1024	1024	1024	1024	1024	512	256	128	64	32
			QD77GF									
			座標数	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384		
			カム登録数	256	128	64	32	16	8	4	2		
		座標データ	入力値：0 ～ 2147483647　出力値：ー 2147483648 ～ 2147483647									
カム自動生成	ロータリーカッター用カム		●				●					
	簡易ストローク比カム		●				—					
	詳細ストローク比カム		●				—					

■サーボアンプとの組み合わせ

●：接続可能

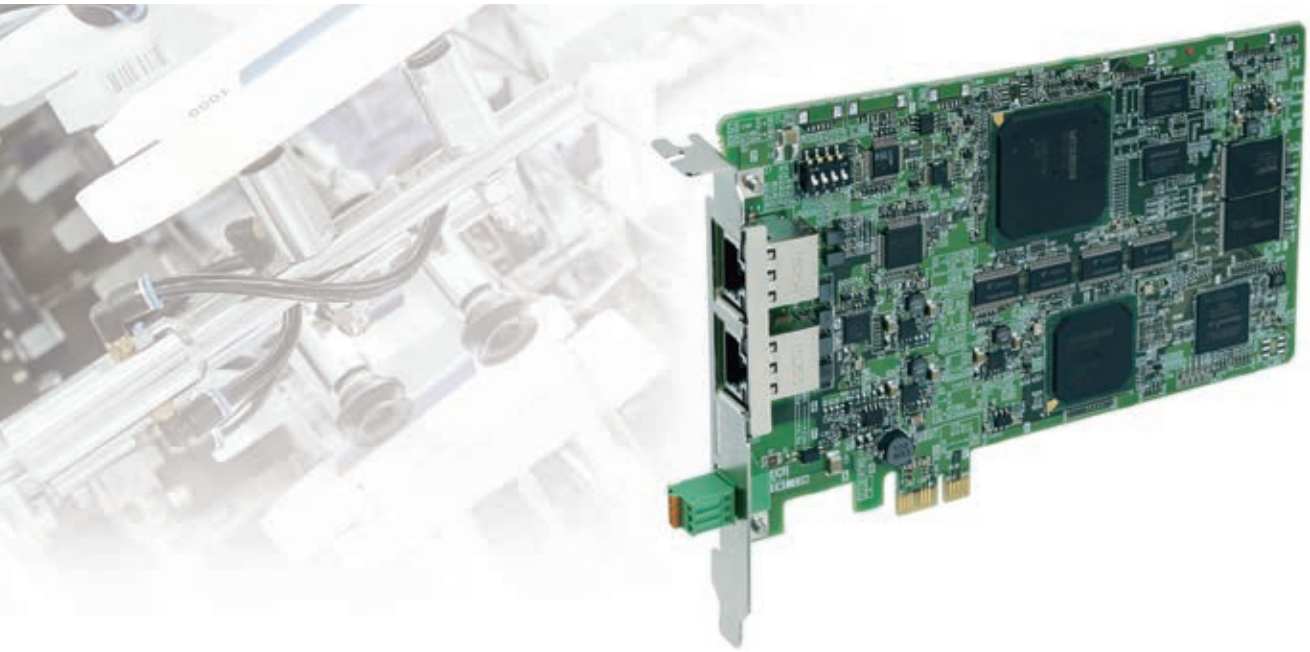
項目	MELSEC iQ-R シリーズ				MELSEC-Q シリーズ		
	RD77GF4	RD77GF8	RD77GF16	RD77GF32	QD77GF4	QD77GF8	QD77GF16
MR-J4-GF(-RJ)	●	●	●	●	●	●	●※1

※1：シリアルNo. 上5 桁 17102 以降で対応。

■機器一覧

品名		形名	仕様	適用海外規格	標準価格（円）
シンプルモーションユニット	MELSEC iQ-R シリーズ	RD77GF4	最大 4 軸	CE, UL, KC	187,000
		RD77GF8	最大 8 軸	CE, UL, KC	242,000
		RD77GF16	最大 16 軸	CE, UL, KC	286,000
		RD77GF32	最大 32 軸	CE, UL, KC	460,000
	MELSEC-Q シリーズ	QD77GF4	最大 4 軸	CE, UL, KC	187,000
		QD77GF8	最大 8 軸	CE, UL, KC	242,000
		QD77GF16	最大 16 軸	CE, UL, KC	286,000
内蔵 I/F コネクタセット※2		LD77MHIOCON	INC 同期エンコーダ／マーク検出信号 I/F 接続用コネクタセット	ー	6,500

※2：QD77GF用コネクタセットです。



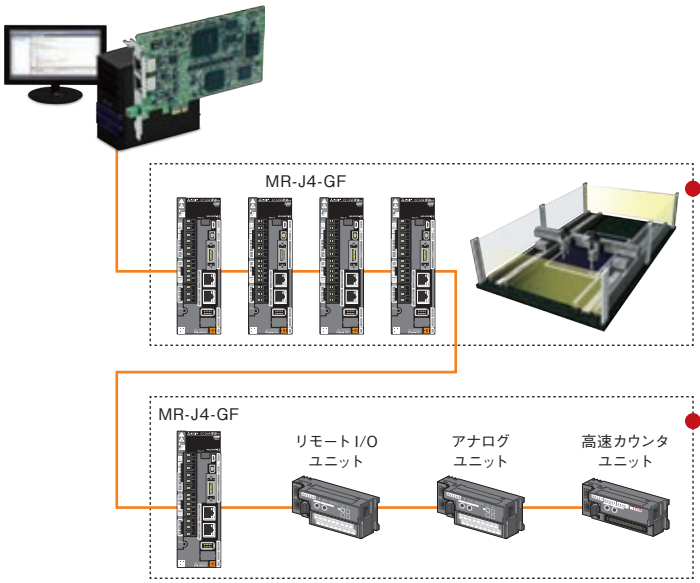
CC-Link IEフィールドネットワーク対応 シンプルモーションボード

MR-EM340GF

シンプルモーションボードは、PCI Express®対応のパソコンに組み込むことにより、位置決め制御、同期制御、速度・トルク制御などの豊富なモーション制御を実現します。

サーボシステムの構築

CC-Link IEフィールドネットワーク対応シンプルモーションボードは、モーション制御だけでなく、CC-Link IEフィールドネットワークのマスタ局としての機能を搭載しています。サーボアンプを含め、最大120局接続可能です。



モーションモード

シンプルモーションボードと組み合わせることで、複数軸の補間などの位置決め、同期制御、速度・トルク制御などの高度なモーション制御ができます。

最大制御軸数：16軸

I/Oモード

CC-Link IEフィールドネットワークで、サーボアンプ、I/O、高速カウンタなど、様々なフィールド機器を自由に接続できます。

最大制御局数：120局（モーションモード対応サーボアンプの台数を含む）

ソフトウェア開発キット　MELSOFT EM Software Development Kit

MELSOFT EM Software Development Kitは、シンプルモーションボードのシステム設計・プログラミングから、デバッグ、保守まで、すべてのシーンに対応できるソフトウェア開発キットです。

※最新のソフトウェア開発キットは三菱電機FAサイトよりダウンロードできます。

MELSOFT EM Configurator
システム設計・プログラミングからデバッグ、保守まで、すべてのシーンに対応できます。

MELSOFT MR Configurator2
サーボアンプと接続してサーボ調整、モニタ、診断などを簡単に行うことができます。

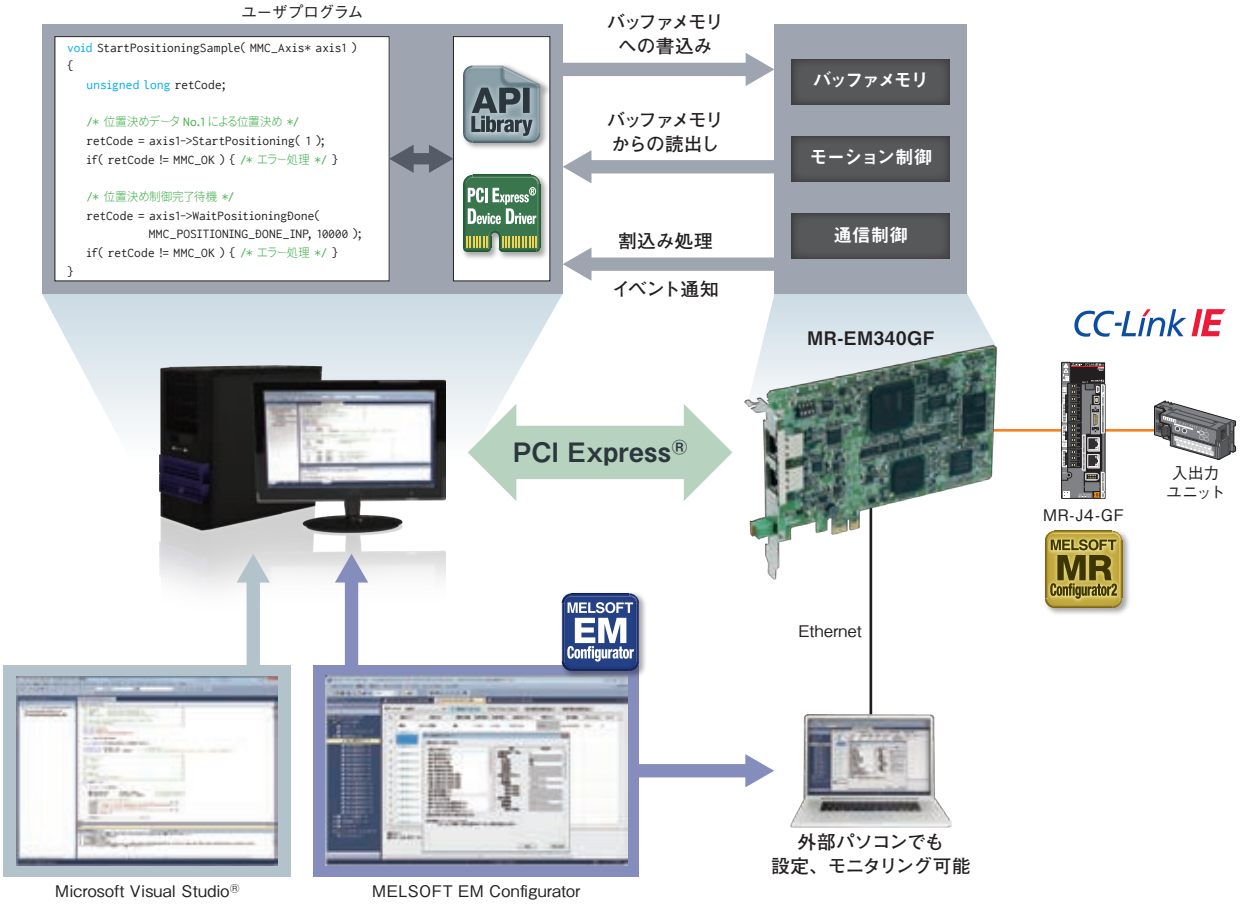
APIライブラリ
コントローラクラスや軸クラスなどの機能(メソッド)・ラベル(メンバ)を使用して、簡単にVisual C++®でプログラミングができます。

PCI Express®デバイスドライバ
ユーザプログラムからPCI Express®経由で、シンプルモーションボードにアクセスするソフトウェアです。

開発環境、デバッグ環境

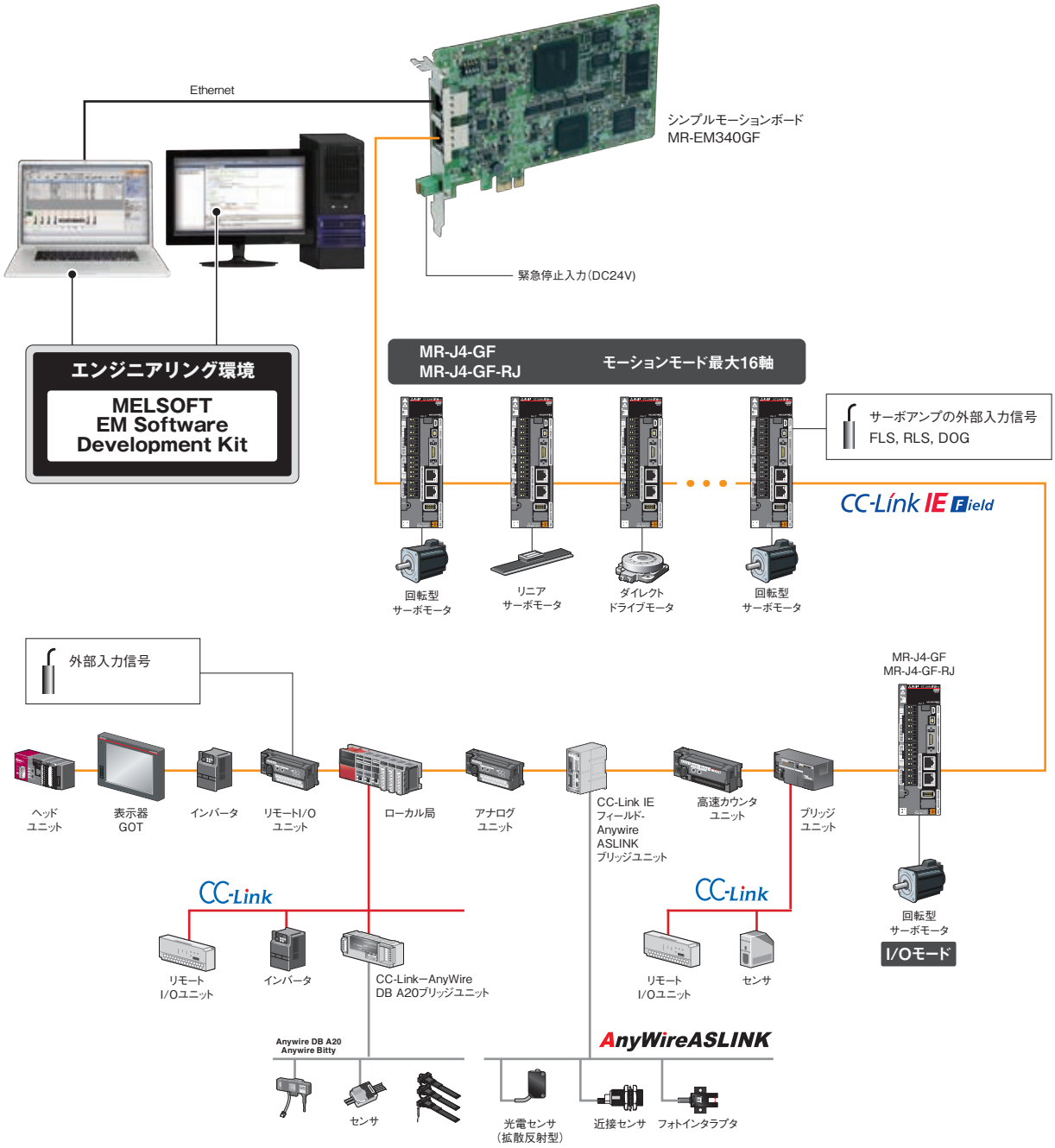
Microsoft Visual Studio®のプロジェクトに、モーション制御用APIライブラリを追加してユーザプログラムを作成します。
リアルタイムOS(INtime, RTX)に対応。

※詳細については、営業窓口にお問い合わせください。



注：OSおよび開発環境はお客様にて準備してください。

システム構成



スレーブ局：最大120局(モーションモード対応サーボアンプの台数を含む)
注：スター型配線の場合、スイッチングハブが必要です。

■制御仕様

項目			仕様 MR-EM340GF
最大制御軸数(仮想サーボアンプ軸を含む)			16軸
演算周期(演算周期設定)			0.5ms, 1.0ms, 2.0ms, 4.0ms
補間機能			直線補間(最大4軸), 2軸円弧補間, ヘリカル補間(3軸)
制御方式			位置決め制御, 軌跡制御(直線, 円弧, ヘリカルとも設定可), 速度制御, 速度・トルク制御
加減速処理			台形加減速, S字加減速
補正機能			電子ギア, バックラッシュ, 近傍通過
同期制御			同期エンコーダ入力, カム, 位相補正, カム自動生成
制御単位			mm, inch, degree, pulse
位置決めデータ数			600データ/軸
バックアップ			パラメータ, 位置決めデータ, ブロック始動データはフラッシュROMで保存可(バッテリレス)
原点復帰	原点復帰方式		ドライバ原点復帰式
	高速原点復帰		あり
	補助機能		あり(サーボアンプの補助機能を使用)
位置決め制御	直線制御		直線補間制御(最大4軸)※1(合成速度, 基準軸速度)
	定寸送り		定寸送り制御
	2軸円弧補間		補助点指定, 中心点指定
	速度制御		速度制御
	速度位置切換え		INCモード, ABSモード
	位置速度切換え		INCモード
	現在値変更		位置決めデータ指定, 現在値変更用始動番号指定
	NOP命令		あり
	JUMP命令		条件付き, 無条件
	LOOP, LEND		あり
	高度な位置決め		ブロック始動, 条件始動, ウェイト始動, 同時始動, 繰り返し始動
手動制御	JOG運転		あり
	インチング運転		あり
	手動パルサ		1台接続可能(インクリメンタル), 単位倍率(1～10000倍)
			リンクデバイス経由
拡張制御	速度・トルク制御		位置ループを含まない速度制御, トルク制御
	ダイレクト制御		あり
絶対位置システム			サーボアンプにバッテリ装着にて対応可能
同期エンコーダインタフェース			16CH
	バッファメモリ経由		あり(インクリメンタル)
	リンクデバイス		あり(インクリメンタル)
	サーボアンプ経由		16CH
制御を制限する機能	速度制限		速度制限値, JOG速度制限値
	トルク制限		トルク制限値同一指定, トルク制限値個別指定
	緊急停止	内蔵インタフェース	あり
		バッファメモリ経由	あり
		リンクデバイス経由	あり
	ソフトウェアストロークリミット		送り現在値での可動範囲チェック, 送り機械値で可動範囲チェック
	ハードウェアストロークリミット		あり
制御内容を変更する機能	速度変更		あり
	オーバーライド		0～300%
	加減速時間変更		あり
	トルク変更		あり
	目標位置変更		目標位置のアドレス, 目標位置への速度の変更が可能
その他機能	Mコード出力		WITHモード/AFTERモード
	ステップ機能		減速単位ステップ, データNo. 単位ステップ
	スキップ機能		バッファメモリ経由, 外部指令信号経由
	ティーチング機能		あり
パラメータ初期化機能			あり
外部入力信号設定機能	バッファメモリ経由		あり
	リンクデバイス		あり
	サーボアンプ経由		あり
アンプなし運転機能(仮想サーボアンプ機能)			あり
マーク検出機能			常時検出モード, 指定回数モード, リングバッファモード
	マーク検出信号		最大16点※3
	マーク検出設定		16設定
デジタルオシロ機能※2		ビットデータ	16CH
		ワードデータ	16CH

※1：4軸直線補間制御は基準軸速度のみ有効です。
※2：ワード8CH, ビット8CHまでのデータをリアルタイム波形表示可能です。
※3：当社製のリモート入力ユニットが必要です。

■シンプルモーションボード仕様

項　目		仕　様
		MR-EM340GF
サーボアンプ接続方式		CC-Link IEフィールドネットワーク
最大局間距離 [m]		100
周辺装置インタフェース		Ethernet（100BASE）
緊急停止入力信号（EMI）	入力点数	1点
	入力方式	プラスコモン／マイナスコモン共用（フォトカプラ絶縁）
	定格入力電圧／電流	DC24V／約2.4mA
	使用電圧範囲	DC20.4～26.4V（DC24V +10%／−15%, リップル率 5%以内）
	ON電圧／電流	DC17.5V 以上／2.0mA 以上
	OFF電圧／電流	DC1.8V 以下／0.18mA 以下
	入力抵抗	約10kΩ
	応答時間	1ms 以下（OFF→ON, ON→OFF）
	推奨電線サイズ [mm²]	0.08～0.5（AWG20～28）
パソコン1台当たりの装着台数		4台
バス仕様		PCI Express® 2.0 × 1
	形状 [mm]	ショートサイズ（167.65 ×111.15）
電源電圧		DC12V／DC3.3V
消費電力 [A]	DC12V	0.4
	DC3.3V	0.6
質量 [kg]		0.13

■MELSOFT EM Software Development Kit の動作環境

項　目		内　容
パソコン本体	パソコン	Microsoft® Windows® が動作するパーソナルコンピュータ
	OS	Microsoft® Windows® 10（Pro, Enterprise）（64bit/32bit）日本語版／英語版
	CPU	デスクトップパソコン：インテル® Celeron®プロセッサ 2.8GHz 以上推奨 ノートパソコン　　：インテル® Pentium® Mプロセッサ 1.7GHz 以上推奨
	必要メモリ	1GB以上推奨（32ビット版の場合） 2GB以上推奨（64ビット版の場合）
ハードディスク空き容量		インストール時：HDの空き容量 3GB 以上 動作時　　：仮想メモリの空き容量 512MB 以上
ディスプレイ		解像度 1024×768ドット 以上
通信用インタフェース		PCI Express®バス Ethernetポート

※最新のソフトウェアは三菱電機FAサイトよりダウンロードできます。

■開発環境

項　目	内　容
ユーザプログラム動作OS	MELSOFT EM Software Development Kitの動作環境と同じ
ソフトウェア開発環境	Microsoft® Visual C++® 2015/2013/2012/2010 Microsoft® Visual C#® 2015/2013/2012/2010
APIライブラリ	クラスライブラリ形式（C++/C#コンパイルに対応）

■CC-Link IEフィールドネットワーク性能仕様

項目			仕様 MR-EM340GF
1ネットワークあたりの最大リンク点数		RX	16k点（16384点, 2kバイト）
		RY	16k点（16384点, 2kバイト）
		RWr	8k点（8192点, 16kバイト）
		RWw	8k点（8192点, 16kバイト）
1局あたりの最大リンク点数	マスタ局	RX	16k点（16384点, 2kバイト）
		RY	16k点（16384点, 2kバイト）
		RWr	8k点（8192点, 16kバイト）
		RWw	8k点（8192点, 16kバイト）
	ローカル局	RX	2k点（2048点, 256バイト）
		RY	2k点（2048点, 256バイト）
		RWr	256点, 512バイト
		RWw	256点, 512バイト
	インテリジェントデバイス局	RX	2k点（2048点, 256バイト）
		RY	2k点（2048点, 256バイト）
		RWr	256点, 512バイト
		RWw	256点, 512バイト
	リモートデバイス局	RX	128点, 16バイト
		RY	128点, 16バイト
		RWr	64点, 128バイト
		RWw	64点, 128バイト
Ethernet部	通信速度		1Gbps
	接続ケーブル		1000BASE-Tの規格を満たすEthernetケーブル※1：カテゴリ5e以上（二重シールド付・STP）ストレートケーブル
	最大局間距離 [m]		最大100（ANSI/TIA/EIA-568-B（Category 5e）に準拠）
	伝送路形式		ライン型, スター型（ライン型とスター型の混在も可能）
総延長距離	ライン接続時 [m]		12000（マスタ局1台, スレーブ局120台接続時）
	スター接続時※2		システム構成による
1ネットワークあたりの最大接続局数			121台（マスタ局1台, スレーブ局120台）
最大ネットワーク数			239

※1：CC-Link IEフィールドネットワークの配線には、CC-Link 協会の推奨配線部品を使用してください。
　　CC-Link IEフィールドネットワークには、CC-Link IEコントローラネットワーク用のケーブルは使用できません。
※2：スター型配線の場合、スイッチングハブが必要です。

■Ethernetケーブル仕様

項目		内容
Ethernetケーブル		カテゴリ5e以上（二重シールド付き・STP）ストレートケーブル
	規格	下記を満たすケーブル IEEE802.3（1000BASE-T） ANSI/TIA/EIA-568-B（Category 5e）
	コネクタ	シールド付きRJ-45

■推奨品

スイッチングハブ

当社にて動作確認を実施したCC-Link IE フィールドネットワーク対応のスイッチングハブです。詳細はメーカにお問い合わせください。

品名	形名	同期通信（モーションモード）	非同期通信（I/O モード）	メーカ
インテリジェント HUB	NZ2MHG-T8F2	○（最大 4 段）	○	三菱電機株式会社
産業用スイッチングハブ	DT135TX	○（最大 4 段）	○	三菱電機システムサービス株式会社※
	NZ2EHG-T8N	−	○	三菱電機株式会社

Ethernetケーブル

品名		仕様			メーカ
Ethernet ケーブル	屋内用	SC-E5EW-S_M	_ 内ケーブル長さ（最大 100m、1 m単位）	二重シールド付き（カテゴリ 5e）	三菱電機システムサービス株式会社※
	屋内可動部用	SC-E5EW-S_M-MV	_ 内ケーブル長さ（最大 45m、1m 単位）		
	屋内・屋外用	SC-E5EW-S_M-L	_ 内ケーブル長さ（最大 100m、1 m単位）		

※価格及び詳細については、下記の三菱電機システムサービス株式会社までお問い合わせください。

■北日本支社　Tel: 022-353-7814　■北海道支店　Tel: 011-890-7515　■首都圏第2支社　Tel: 03-3454-5511　■中部支社　Tel: 052-722-7602
■北陸支店　Tel: 076-252-9519　■関西支社　Tel: 06-6454-0281　■中四国支社　Tel: 082-285-2111　■四国支店　Tel: 087-831-3186
■九州支社　Tel: 092-483-8208
URL: www.melsc.co.jp/business/

GX Works3

三菱電機 MELSOFT GX Works3
"Promotion"ムービー

One Software, Many Possibilities
1つのソフトウェアに多くの可能性

GX Works3は、プロジェクト作成とメンテナンス作業を容易にする機能を搭載しています。

「MELSOFT GX Works3」1 つでシンプルモーションユニットの簡単立上げ

ファンクションブロック(FB)などのシーケンスプログラム作成はもちろん、シンプルモーションユニットのパラメータ設定からサーボ調整、デバッグまで様々なシーンをMELSOFT GX Works3のみで対応できます。

■ 使いやすい操作性（Easy to Use）の追求

- グラフィカルで直観的な操作性と、ユニット構成図、ユニットラベル・ユニットFBの活用による「選ぶ」だけの簡単プログラミング。
- エンジニアリングソフトウェアの国際規格 IEC61131-3 に適合することにより、構造化プログラミングに対応。

■ お客様の技術（ノウハウ）を保護する強力なセキュリティ機能

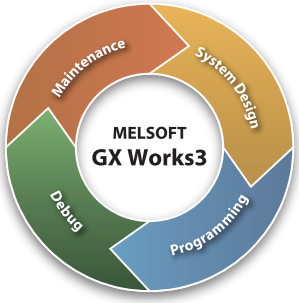
- プロジェクトデータを保護するセキュリティキー認証機能を搭載。

■ グローバル展開をサポートする多言語対応

- メニュー表示等の言語（日、英、中）が切替え可能。

■ どこからでも簡単に設定・診断

- ネットワークの立上げがパラメータ設定だけで、簡単に実現
- 人の経験、知識に頼らないトラブルシューティング



All-in-Oneエンジニアリングソフトウェア

オールインワンのMELSOFT GX Works3で、シンプルモーションユニットのシステム設計・プログラミングからデバッグ・保守まで、すべてのシーンに対応でき、効率アップが可能です。

システム設計が簡単

システム構成もパラメータもマニュアルレスで設定

●システム構成からパラメータまで、MELSOFT GX Works3で設定。
●CC-Link IEフィールドネットワークパラメータは簡単に設定が可能。

［電子ギア設定］

［CC-Link IE Field構成］

プログラミングが簡単

書くプログラムから選ぶプログラムへ

●ユニットラベル、ユニットFBをドラッグ&ドロップするだけで、簡単にシーケンスプログラムを作成。

［シーケンスプログラム］

System Design　Programming　Debug　Maintenance

モーション制御が簡単

［位置決めデータ］

［同期制御パラメータ］

ワンランク上の位置決めや同期制御の編集

●豊富な補助機能で位置決めデータを簡単に作成。
●パラメータを設定するだけで、簡単に同期制御。
●カムデータはマウスでドラッグ&ドロップ、数値入力で簡単に作成。

立上げが簡単

［ワンタッチ調整］

［ネットワーク診断］

デバッグ、メンテナンスを効率アップ

●ワンタッチ調整によりサーボ調整を自動で実施。
●シミュレーションにより実機なしでデバッグが可能。
●ネットワーク診断で異常個所を表示。

■動作環境

MELSOFT GX Works3

項　目		内　容
OS		Microsoft® Windows®11（Home, Pro, Enterprise, Education） Microsoft® Windows®10（Home, Pro, Enterprise, Education, IoT Enterprise 2016 LTSB*1, IoT Enterprise 2019 LTSC*1） *1：64 ビット版にのみ対応しています。
CPU	Windows®11	2 コア以上の 64 ビット互換プロセッサまたは System on a Chip（SoC）
	Windows®10	Intel® Core™2 Duo 2GHz 以上推奨
必要メモリ	Windows®11	4GB 以上推奨
	Windows®10	64 ビット版の場合：2GB 以上推奨、32 ビット版の場合：1GB 以上推奨
ハードディスク空き容量		インストール時：HD の空き容量 22GB 以上 動作時　　：仮想メモリの空き容量 512MB 以上
ディスプレイ		解像度 1024 × 768 ドット以上

※ 動作環境の注意事項や制約条件は、インストール手順書を参照してください。

MELSOFT GX Works2

項　目		内　容
OS		Microsoft® Windows®11（Home, Pro, Enterprise, Education） Microsoft® Windows®10（Home, Pro, Enterprise, Education, IoT Enterprise 2016 LTSB*1）　*1：64 ビット版にのみ対応しています。
CPU	Windows®11	2 コア以上の 64 ビット互換プロセッサまたは System on a Chip（SoC）
	Windows®10	Intel® Core™2 Duo 2GHz 以上推奨
必要メモリ	Windows®11	4GB 以上推奨
	Windows®10	64 ビット版の場合：2GB 以上推奨、32 ビット版の場合：1GB 以上推奨
ハードディスク空き容量		インストール時　：HD の空き容量 3GB 以上 動作時　　：仮想メモリの空き容量 512MB 以上
ディスプレイ		解像度 1024 × 768 ドット以上

※ 動作環境の注意事項や制約条件は、インストール手順書を参照してください。

■エンジニアリングソフトウェア一覧

品　名	形　名	内　容		標準価格（円）
MELSOFT GX Works3	SW1DND-GXW3-E	・シーケンサエンジニアリングソフトウェア （GX Works2、GX Developer、PX Developer※2 同梱） ・MITSUBISHI ELECTRIC FA Library	DVD	150,000
MELSOFT GX Works2	SW1DND-GXW2-E	・シーケンサエンジニアリングソフトウェア GX Developer 同梱	DVD	150,000
MELSOFT iQ Works	SW2DND-IQWK-E※4	FA エンジニアリングソフトウェア※1 ・システム管理ソフトウェア「MELSOFT Navigator」 ・シーケンサエンジニアリングソフトウェア 「MELSOFT GX Works3（GX Works2、GX Developer、PX Developer※2 同梱）」 ・モーションコントローラエンジニアリングソフトウェア「MELSOFT MT Works2」 ・表示器画面作成ソフトウェア「MELSOFT GT Works3」 ・ロボットプログラミングソフトウェア「MELSOFT RT ToolBox3※3」 ・インバータセットアップソフトウェア「MELSOFT FR Configurator2」 ・サーボアンプセットアップソフトウェア「MELSOFT MR Configurator2」 ・C 言語コントローラユニット用設定・モニタツール「MELSOFT CW Configurator」 ・MITSUBISHI ELECTRIC FA Library	DVD	220,000

※1：各ソフトウェアの対応機種については、各製品のマニュアルをご参照ください。
※2：プロセス制御用プログラミングツール、モニタツールが同梱されています。
※3：iQ WorksのプロダクトIDを使用した場合、RT ToolBox3 mini（簡易版）がインストールされます。RT ToolBox3（シミュレーション機能付き）が必要な場合、RT ToolBox3 のプロダクトIDを購入してください。
※4：従来機種（SW1DN□-IQWK-E）をお持ちの方は、MELSOFT NavigatorおよびMELSOFT GX Works3のFAサイトからのアップデートはできませんので、グレードアップ版をお求めください。
詳細は、当社の営業担当窓口までお問い合わせください。

■サイトライセンス品の標準価格表

品　名	形　名	内　容		標準価格（円）
MELSOFT GX Works3	SW1DND-GXW3-JC	サイトライセンス品	DVD	150,000
MELSOFT GX Works2	SW1DND-GXW2-JC	サイトライセンス品	DVD	180,000
MELSOFT iQ Works	SW2DND-IQWK-JC	サイトライセンス品	DVD	220,000

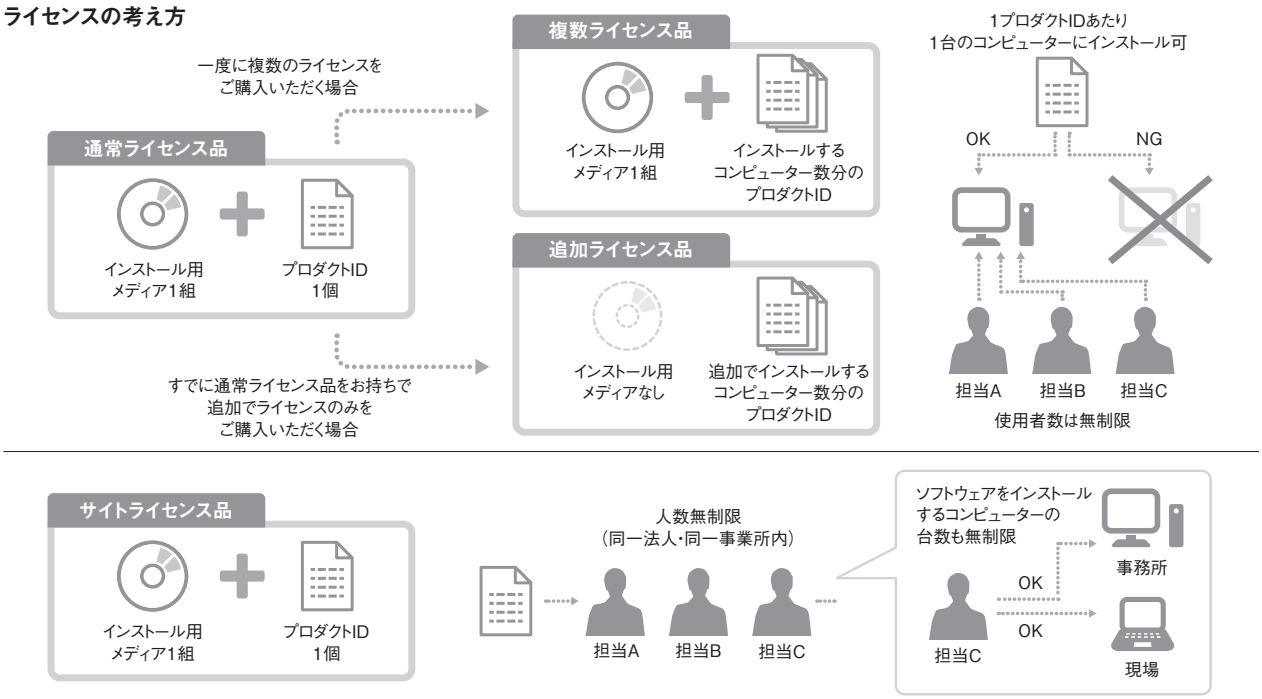
■ライセンス品の参考標準価格表

品　名	形　名	ライセンス内容	5 ライセンス	10 ライセンス	50 ライセンス	100 ライセンス	追加ライセンス（1 ライセンスあたり）
MELSOFT GX Works3	SW1DND-GXW3-EA	複数ライセンス品	270,000	420,000	1,620,000	3,120,000	－
	SW1DND-GXW3-EAZ	追加ライセンス品	－	－	－	－	30,000
MELSOFT GX Works2	SW1DND-GXW2-EA	複数ライセンス品	270,000	420,000	1,620,000	3,120,000	－
	SW1DND-GXW2-EAZ	追加ライセンス品	－	－	－	－	30,000
MELSOFT iQ Works	SW2DND-IQWK-EA	複数ライセンス品	380,000	580,000	2,180,000	4,180,000	－
	SW2DND-IQWK-EAZ	追加ライセンス品	－	－	－	－	40,000

■ライセンス種別の相違点

ライセンス種別	使用者数の制限	インストールできるコンピューター数の制限
通常ライセンス （複数 / 追加ライセンス含む）	無制限	1 ライセンスあたり 1 台のコンピューター
サイトライセンス	無制限（同一法人、同一事業所内に限る）	

ライセンスの考え方



グレードアップ版について

MELSOFT iQ Works、MELSOFT GX Works2、GX Developerユーザーの方は、「三菱電機FAサイト」でお持ちのソフトウェア*1をユーザー登録することで、グレードアップ特別価格で最新のソフトウェアをお求めいただけます。またグレードアップ対象ソフトウェアの通常ライセンス品をお持ちの方も、特別価格にてサイトライセンスへグレードアップいただけます。詳しくは当社の営業担当窓口までお問い合わせください。

*1. 各ソフトウェアの対応機種については、各製品のマニュアルをご参照ください。

対象ソフトウェア

お持ちのソフトウェア	グレードアップ対象ソフトウェア	グレードアップ価格
MELSOFT iQ Works（Ver.1） SW1DN □ -IQWK-J/E	MELSOFT iQ Works（Ver.2） SW2DND-IQWK-JC（サイトライセンス品） SW2DND-IQWK-E	44,000
MELSOFT GX Works2 SW1DN □ -GXW2-J/E	MELSOFT GX Works3 SW1DND-GXW3-JC（サイトライセンス品） SW1DND-GXW3-E	30,000
MELSOFT GX Developer SW □ D5 □ -GPPW-J/E		
MELSOFT iQ Works（Ver.2） SW2DND-IQWK-J	MELSOFT iQ Works（Ver.2） SW2DND-IQWK-JC（サイトライセンス品）	12,000
MELSOFT GX Works3 SW1DND-GXW3-J	MELSOFT GX Works3 SW1DND-GXW3-JC（サイトライセンス品）	10,000

CC-Link IEフィールドネットワーク Basicとは

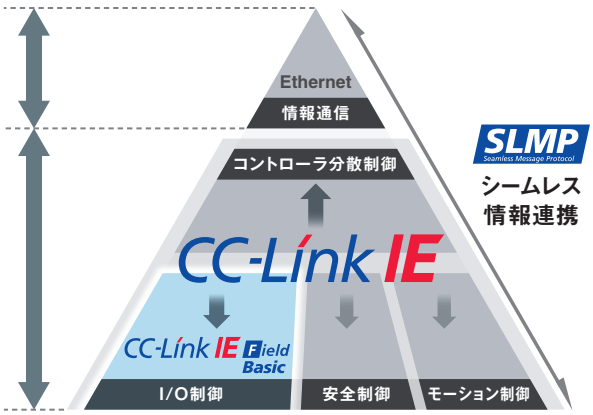
IoT（Internet of Things）への注目度が高まる中、従来は開発工数や費用対効果の面からネットワーク対応が困難であった機器や小規模装置においても、ネットワーク対応要望が増加傾向にあります。CC-Link IEフィールドネットワーク Basicは専用ASICを使用せずソフトウェアのみの実装で、サイクリック通信を実現するネットワークです。
三菱電機はこのCC-Link IEフィールドネットワーク Basic対応機器をリリースし、お客様のネットワーク化をサポートして参ります。

簡単にe-F@ctoryを実現可能

汎用Ethernetの技術を活用しているため、TCP/IP通信（HTTP、FTP等）との混在ができます。また、SLMP*により上位通信系ー下位フィールドデバイス系の間で、ネットワーク階層を意識しないシームレスな情報のやり取りが可能です。
当社の提唱するe-F@ctoryをさらに導入しやすいものとすることで、お客様のものづくり改善に貢献いたします。

CC-Link IEフィールドネットワーク Basicの位置づけ

CC-Link IEはコントローラ分散制御、I/O制御、モーション制御、安全制御など様々な制御がOne Networkでつながる高速・大容量のEthernetベースのオープンネットワークです。
CC-Link IEフィールドネットワーク BasicはこのCC-Link IEの一部であり、より簡単にネットワーク対応ができます。
またSLMP*の活用により、ネットワーク階層を意識することなく上位情報系から下位フィールド系をシームレスに連携し、見える化を実現します。
* Seamless Message Protocol

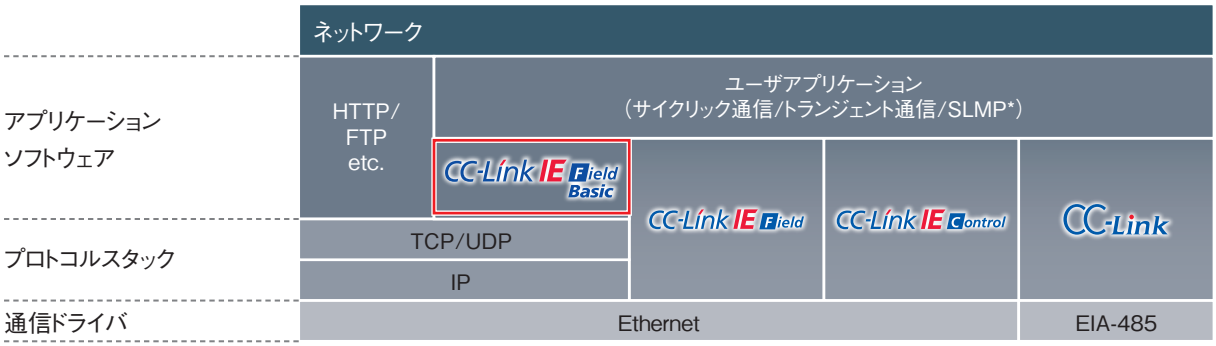


TCP/IP通信との混在可能

- より柔軟なシステムを構築したい
- 上位系パソコンやタブレットで設定・モニタを行いたい

■ TCP/IP通信と混在可能であらゆる状況に対応できるシステムを構築可能

汎用Ethernetのプロトコルスタック上で動作するアプリケーションソフトウェアのため、TCP/IP通信と混在が可能です。そのためCC-Link IEフィールドネットワーク Basic対応製品とEthernet対応製品を1つのケーブルで繋ぐことができ、様々な状況に対応できるシステムを構築できます。また、汎用Ethernetの回線上で、サイクリック通信による制御を実行しながら、TCP/IP通信で接続されている周辺機器（上位系パソコンやタブレット等）による設定・モニタが可能です。



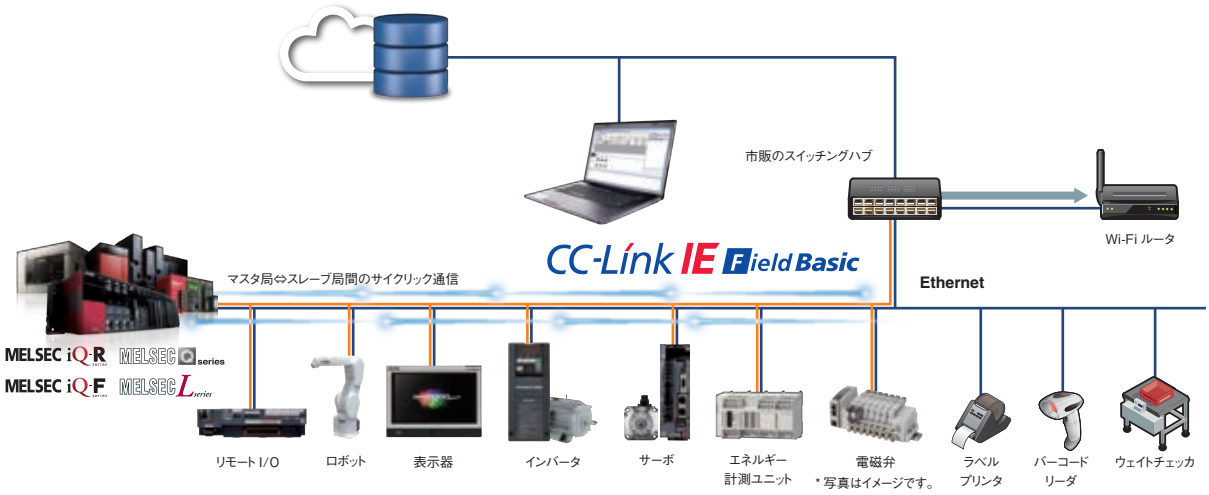
* SLMP:Seamless Message Protocol

広がる接続可能製品

- 他社製品も同じネットワークでつなげたい

■ 製品のネットワーク化で「つながる幅」を拡大

CC-Link IEフィールドネットワーク Basicはソフトウェアのみの実装でサイクリック通信を実現します。入手が容易な市販のスイッチングハブ、ケーブルを使用可能なため、簡単かつ低コストでシステムを構築できます。その開発容易性から当社製品はもちろん、他メーカも接続可能製品の発売を予定しています。今までコスト面などで対応が難しかった製品のネットワーク化により、「つながる幅」の更なる拡大が期待されます。



CC-Link IEフィールドネットワーク対応サーボアンプ (CC-Link IEフィールドネットワーク Basic対応)

MR-J4-GF

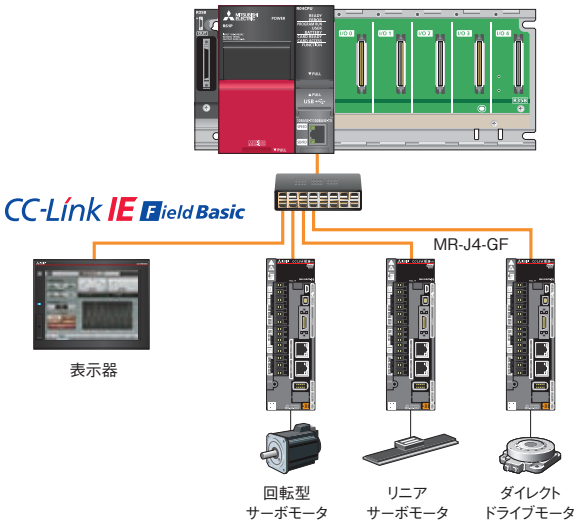
CC-Link IEフィールドネットワーク Basicは、専用通信ASICを使用せずソフトウェアのみの実装で、サイクリック通信を実現するネットワークです。
サーボアンプは、汎用Ethernet経由でパソコン、コントローラと接続できるため、専用ネットワークユニットが不要です。
そのため、シンプルなシステム構築が可能です。

CC-Link IEフィールドネットワーク Basic対応

構成

MR-J4-GF※1 は、CC-Link IEフィールドネットワーク Basicに対応しています。
回転型サーボモータをはじめ、リニアサーボモータ、ダイレクトドライブモータも接続でき、用途にあわせて使い分けができます。

※1: ソフトウェアバージョンA4以降のMR-J4-GFでCC-Link IEフィールドネットワーク Basicに対応しています。



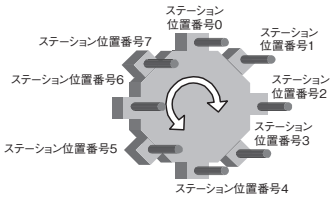
特長

サーボアンプMR-J4-GF(-RJ)は、ポイントテーブル方式や等分割割出し方式による位置決め運転が可能です。

●ポイントテーブル方式
ポイントテーブル番号をセットし、始動信号をオン。位置決めユニットなしで、I/O感覚で位置決め運転ができます。次のポイントテーブルを停止することなく連続運転することも可能です。

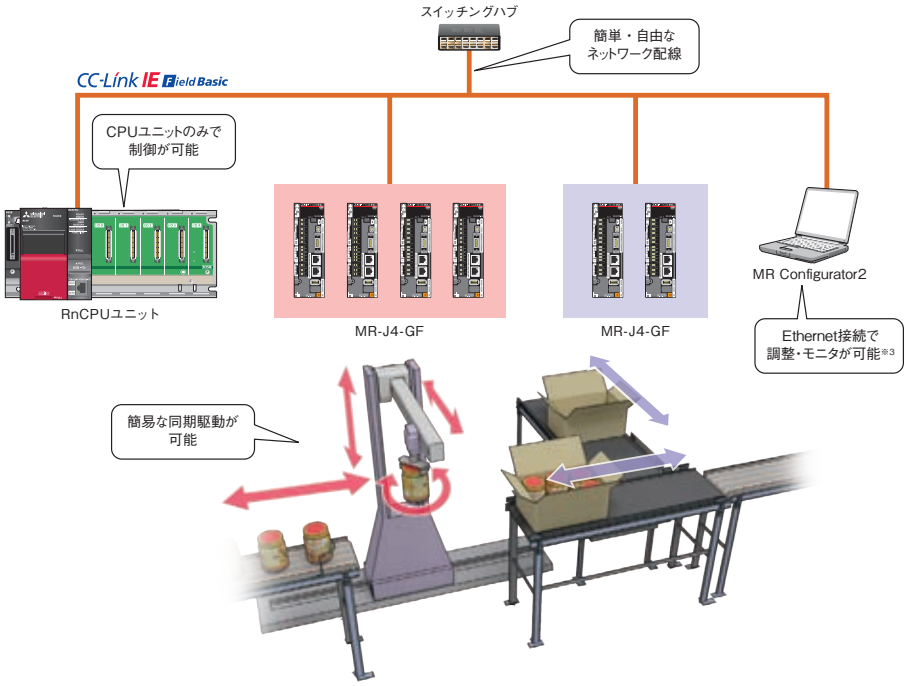
ポイントテーブル番号	位置データ	回転速度	加速時定数	減速時定数	ドウェル	補助機能
1	1000	2000	200	200	0	1
2	2000	1600	100	100	0	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
255	3000	3000	100	100	0	2

●等分割割出し方式
ステーション分割数のパラメータ設定で、移動量を自動計算します。



多軸システム

●スイッチングハブに接続するだけで、簡単・自由なネットワーク配線が可能です。(ネットワークトポロジ：スター型、最大局間距離：100m※1)
●CC-Link IEフィールドネットワーク Basic内蔵CPUユニット※2 のみで制御が可能です。
●サイクリック通信で全軸に始動信号を送信することで、走行／上下／旋回の簡易な同期駆動が可能です。
●パソコン (MR Configurator2) をEthernet接続して、調整、モニタ、診断、パラメータの書込み／読出しやテスト運転が可能です。※3



[RnCPUユニットを使用した多軸システム構築例]

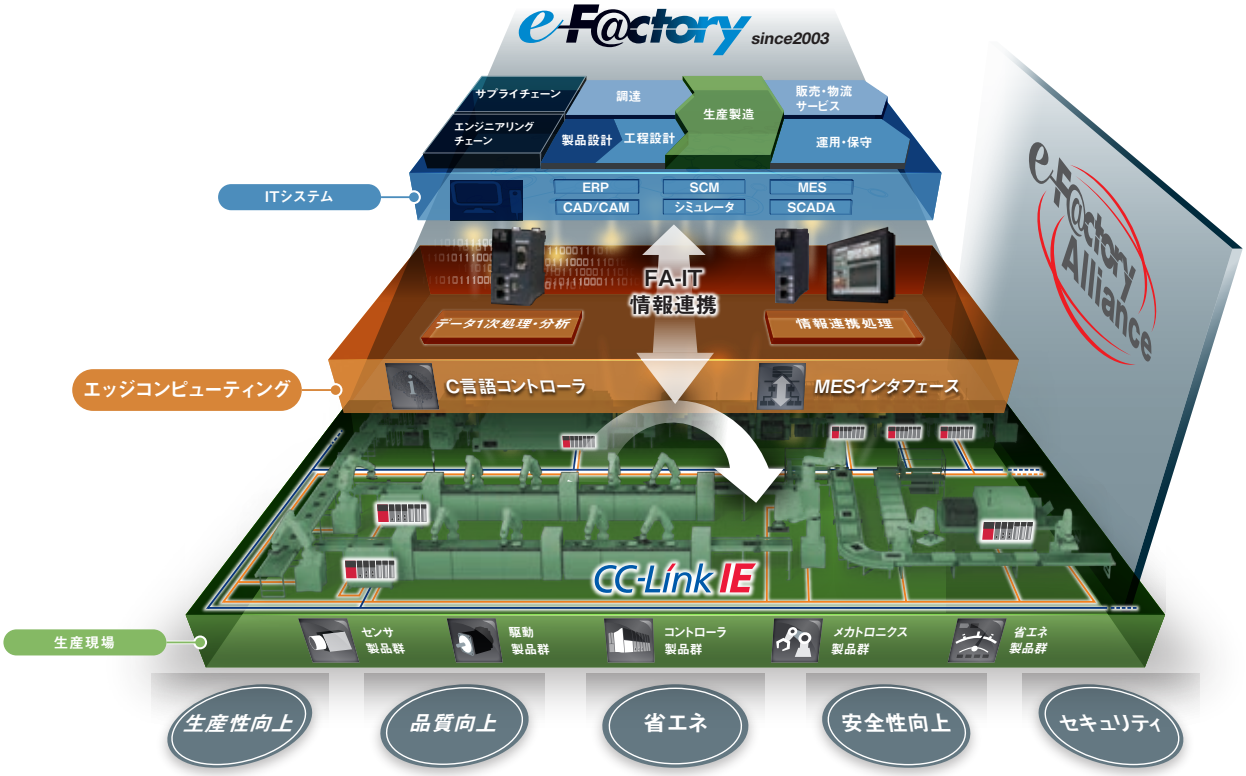
※1：最大局間距離は、使用するスイッチングハブのメーカにお問合せください。
※2：CC-Link IEフィールドネットワーク Basicに対応するコントローラは、「イーサネットベース オープンネットワーク CC-Link IE対応製品カタログ（L(名)08110）」を参照してください。
※3：CC-Link IEフィールドネットワーク Basicに対応したMR Configurator2が必要です。詳細は、サーボアンプ技術資料集を参照してください。

サーボモータとの組み合わせ

本カタログP29「ラインアップ」を参照してください。

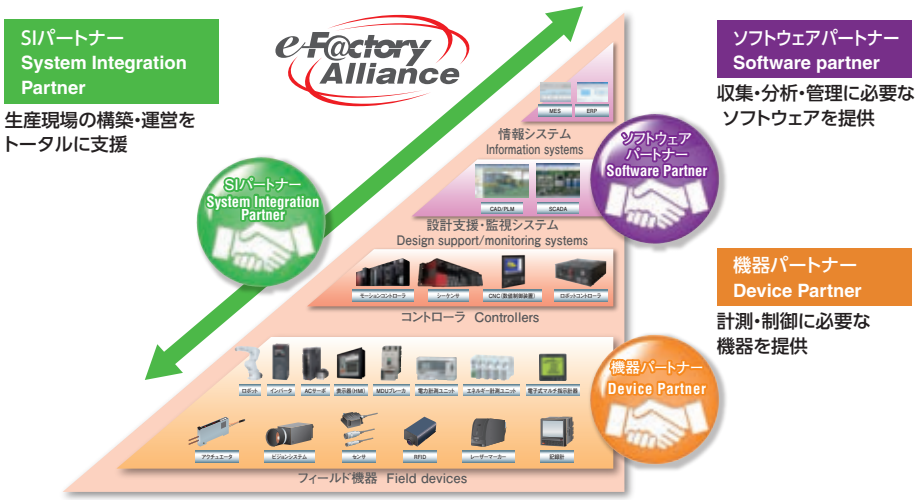
e-F@ctory ソリューション

「見えない」生産現場では常に、「リードタイムが長い」、「設備稼働率が悪い」などの問題がおこっています。問題解決のためには「見える化」がキーワードです。
e-F@ctoryは、現場を起点とした経営改善をめざして、「生産情報の見える化」「エネルギーの見える化」「安全の見える化」の実現による企業のTCO削減、企業価値向上を支援します。　* TCO: Total Cost of Ownership



e-F@ctory Alliance

e-F@ctory Allianceとは、三菱電機FA機器との接続親和性の良いソフトウェア・機器を提供するパートナーと、それらを活用しシステムを構築するシステムインテグレーションパートナーとの強力な連携により、お客様に最適なソリューションを提供するためのFAパートナープログラムです。



CC-Linkをもっとオープンに、そしてグローバルへ その普及を支えているのが、CLPAです。

日本発のオープンフィールドネットワーク CC-Linkの世界普及を目指し設立されたのが、三菱電機も参画するCLPA（CC-Link協会：CC-Link Partner Association）です。展示会・セミナーの企画・運営、コンフォーマンステストの実施、カタログ・パンフレットやwebでの情報提供など、精力的な活動によって、CLPAパートナーメーカー数、CC-Link接続製品数は着実に伸びており、CLPAはCC-Linkのグローバル化に向けた原動力となっています。

セミナー

展示会

CC-Link協会

CC-Link協会 URL
www.cc-link.org

〒462-0823
名古屋市北区東大曽根3-15-58
大曽根フロントビル6階
TEL：052-919-1588
FAX：052-916-8655
E-mail：info@cc-link.org

アジアをはじめ世界11地域に活動拠点を拡大

CLPAは日本・韓国・台湾・アメリカ・欧州・中国・アセアン・インド・トルコ・メキシコ・タイの11地域に活動拠点を開設。
CC-Link/CC-Link IEの普及活動はもとより、海外パートナーのサポートサービスまでをフォローしています。

Americas

- CLPA-Americas (Mexico office)
- CLPA-Americas (USA office)

Asia-Pacific

- CLPA-China CT
- CLPA-Headquarter(Japan) CT
- CLPA-India
- CLPA-Korea CT
- CLPA-Taiwan
- CC-Link Promotion Center ASEAN (Singapore)
- CC-Link Promotion Center Thailand

Europe, the Middle East and Africa

- CLPA-Europe(Germany) CT
- CLPA-Turkey

CT：Conformance Testing Lab
（コンフォーマンステストラボ所在地）

国際標準IECも取得、グローバルスタンダードとして世界に普及中!

CLPAは、ユーザ・ベンダーコンソーシアムとして、国際標準であるIEC規格をはじめ、半導体・FPD業界国際スタンダードSEMI規格を取得し、グローバルスタンダードとして認められています。

国際規格:IEC	IEC 61158：CC-Link IE 2014年8月発行
	IEC 61784：CC-Link IE 2014年8月発行
	IEC61784-3-8：CC-Link Safety 2010年6月発行
	IEC61784-3-8：CC-Link IE 安全通信機能 2016年8月発行
SEMI規格	SEMI E54.23-0513：CC-Link IE Field 2013年5月発行
	SEMI E54.23：CC-Link IE TSN 2020年5月発行

三菱電機FAサイト

Webで、知る、調べる、学習する…。
三菱電機FAサイトが、FA機器についての疑問をスピーディに解消します。

FA機器のあらゆる情報がここに集約

三菱電機FA機器に関するあらゆる情報をカバーした「三菱電機FAサイト」。
1日のアクセス数が10万件を超える、お客様から圧倒的な支持を得ているwebサイトです。製品情報、FA用語集、セミナー情報など、FA機器のさまざまな情報を満載し、すべての三菱電機FA機器ユーザーを、強力にサポートします。

充実したコンテンツ

■ 製品情報
詳しい製品仕様など実務者向けの情報を掲載。

■ 用途･導入事例
テーマや業界、工程など用途別にご紹介する用途事例や実際にFA製品を導入されたユーザー企業様の声をご紹介する導入事例を掲載。

■ ソリューション
三菱電機FA統合ソリューション e-F@ctory やテーマ別のソリューションを掲載。

■ イベント･キャンペーン情報
期間限定の製品キャンペーンなど、お得な情報を掲載。

三菱電機FAサイトホームページ URL
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

必要な情報を素早く、確実に e-Manual

必要な情報を素早く探せる、三菱電機FA機器ユーザのためのマニュアルです。
●最新マニュアルをその場で簡単にダウンロード
●探したい情報を、マニュアル横断でスピーディに検索
●タブレット版を用いれば手軽にどこでも検索可能

App Store からダウンロード
Google Play で手に入れよう

タブレット版は、上記アプリ配信サイトから「三菱 e-manual」で検索できます。
Windows版はFAサイトにてダウンロードできます。

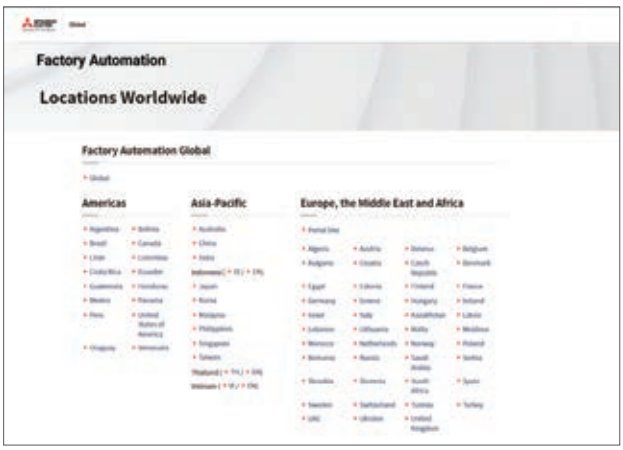
Global & Locations WorldWideなサイトへ

三菱電機FAサイトから、Global サイトおよび各国のローカルサイトにリンクします。

FA Global サイト
www.MitsubishiElectric.com/fa

Worldwide

<各国のローカルサイト>



<Global サイト>

MEMO

国内サポート

充実のサポート体制で、FAの快適稼動にお応えします。

■国内サポート（三菱電機サービスネットワーク）

三菱電機システムサービス株式会社が**24時間365日受付体制**にてお応えします。

三菱電機FA機器製品サービス拠点一覧

アフターサービス拠点名	住所	電話番号	FAX番号
北日本支社	〒983-0013　仙台市宮城野区中野一丁目5-35	022-353-7814	022-353-7834
北日本支社　北海道支店	〒004-0041　札幌市厚別区大谷地東2-1-18	011-890-7515	011-890-7516
首都圏第2支社	〒108-0022　東京都港区海岸3-9-15 LOOP-Xビル 11階	03-3454-5521	03-5440-7783
神奈川機器サービスステーション	〒224-0053　横浜市都筑区池辺町3963-1	045-938-5420	045-935-0066
関越機器サービスステーション	〒338-0822　さいたま市桜区中島2-21-10	048-859-7521	048-858-5601
新潟機器サービスステーション	〒950-0983　新潟市中央区神道寺1-4-4	025-241-7261	025-241-7262
中部支社	〒461-8675　名古屋市東区大幸南1-1-9	052-722-7601	052-719-1270
静岡機器サービスステーション	〒422-8058　静岡市駿河区中原877-2	054-287-8866	054-287-8484
中部支社　北陸支店	〒920-0811　金沢市小坂町北255	076-252-9519	076-252-5458
関西支社	〒531-0076　大阪市北区大淀中1-4-13	06-6458-9728	06-6458-6911
京滋機器サービスステーション	〒617-8550　長岡京市馬場図所1番 三菱電機(株)京都地区構内 240工場	075-874-3614	075-874-3544
姫路機器サービスステーション	〒670-0996　姫路市土山2-234-1	079-269-8845	079-294-4141
中四国支社	〒732-0802　広島市南区大州4-3-26	082-285-2111	082-285-7773
岡山機器サービスステーション	〒700-0951　岡山市北区田中606-8	086-242-1900	086-242-5300
中四国支社　四国支店	〒760-0072　高松市花園町1-9-38	087-831-3186	087-833-1240
九州支社	〒812-0007　福岡市博多区東比恵3-12-16 東比恵スクエアビル	092-483-8208	092-483-8228

受 付 体 制

通常受付体制　平日9:00～17:30の間は、全国の支社・支店・サービスステーションでお受けいたします。

時間外受付体制　休日・夜間は、時間外専用電話でお受けいたします。

時間外修理受付窓口　☎ 052−719−4337　（受付時間帯　月～金：17:30～翌9:00　土日祝日：終日）

■トレーニングスクール

三菱電機FAテクニカルセンターでは、専門技術者によるFA機器の詳しい解説、ユーザー様ご自身での実機操作体験などによるトレーニングスクールと、豊富なラインアップを誇る三菱電機FA関連製品の展示を開催しております。お気軽にお立ち寄りください。

FATEC	FAテクニカルセンター	開催日：土、日、祭日を除く毎日（午前9:30～午後5:30）

東京FATEC
東京都台東区台東1-30-7
東日本FAソリューションセンター（秋葉原アイマークビル）2F
TEL.（03）5812-1018

名古屋FATEC
名古屋市東区矢田南5-1-14
（三菱電機名古屋製作所FAコミュニケーションセンター3F）
TEL.（052）721-2403

大阪FATEC
大阪市北区堂島2-2-2近鉄堂島ビル4F
TEL.（06）6347-2970

札幌FATEC
TR／札幌市中央区大通西3丁目11
北洋ビル3F
TEL.（011）212-3794（北海道支社）

仙台FATEC
TR／仙台市青葉区花京院1-1-20
花京院スクエア11F
TEL.（022）216-4546（東北支社）

金沢FATEC
TR／金沢市広岡1-2-14コーワビル3F
TEL.（076）233-5501（北陸支社）

広島FATEC
TR／広島市中区中町7-32 ニッセイ広島ビル8F
TEL.（082）248-5348（中国支社）

高松FATEC
TR／高松市寿町1-1-8 日本生命高松駅前ビル6F
TEL.（087）825-0055（四国支社）

福岡FATEC
TR／福岡市博多区東比恵3-12-16 東比恵スクエアビル2F
TEL.（092）721-2224（九州支社）

※TR:テクニカルルーム

◎トレーニングの詳細については、三菱電機FAサイトをご覧ください。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

海外サポート

世界に広がるグローバルネットワークで、お客様のモノづくりをフルサポートしています。

■ 海外サポート（グローバル海外FAセンター）

EMEA

欧州FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Polish Branch
Tel: +48-12-347-65-81

ドイツFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. German Branch
Tel: +49-2102-486-0

英国FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK Branch
Tel: +44-1707-27-8780

チェコFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Czech Branch
Tel: +420-734-402-587

イタリアFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Italian Branch
Tel: +39-039-60531

ロシアFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC (RUSSIA) LLC
St. Petersburg Branch
Tel: +7-812-633-3497

トルコFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY Elektrik Urunleri A.S.
Tel: +90-216-969-2500

Asia-Pacific

China

北京FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
Beijing FA Center
Tel: +86-10-6518-8830

広州FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
Guangzhou FA Center
Tel: +86-20-8923-6730

上海FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
Shanghai FA Center
Tel: +86-21-2322-3030

天津FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
Tianjin FA Center
Tel: +86-22-2813-1015

Taiwan

台北FAセンター
SETSUYO ENTERPRISE CO., LTD.
Tel: +886-2-2299-9917

Korea

韓国FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD.
Tel: +82-2-3660-9630

Thailand

タイFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD.
Tel: +66-2682-6522~31

ASEAN

アセアンFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE. LTD.
Tel: +65-6470-2480

Malaysia

マレーシアFAセンター
Malaysia FA Center
Tel: +60-3-7626-5080

Indonesia

インドネシアFAセンター
PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA
Cikarang Office
Tel: +62-21-2961-7797

Vietnam

ハノイFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM COMPANY LIMITED
Hanoi Branch Office
Tel: +84-24-3937-8075

ホーチミンFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM COMPANY LIMITED
Tel: +84-28-3910-5945

Philippines

フィリピンFAセンター
MELCO Factory Automation Philippines Inc.
Tel: +63-(0)2-8256-8042

India

インド・アーメダバードFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Ahmedabad Branch
Tel: +91-7965120063

インド・バンガロールFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Bangalore Branch
Tel: +91-80-4020-1600

インド・チェンナイFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Chennai Branch
Tel: +91-4445548772

インド・コインバトールFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Coimbatore Branch
Tel: +91-422-438-5606

インド・グルガオンFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Gurgaon Head Office
Tel: +91-124-463-0300

インド・プネFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Pune Branch
Tel: +91-20-2710-2000

Americas

USA

北米FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
Tel: +1-847-478-2334

Mexico

メキシコシティFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
Mexico Branch
Tel: +52-55-3067-7500

メキシコFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
Queretaro Office
Tel: +52-442-153-6014

メキシコ・モンテレイFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
Monterrey Office
Tel: +52-55-3067-7599

Brazil

ブラジルFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC DO BRASIL COMERCIO E SERVICOS LTDA.
Tel: +55-11-4689-3000

汎用ACサーボ

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。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵(以下併せて「故障」と呼びます) が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。

ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後12ヶ月とさせていただきます。

ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長6ヶ月として、製造から18ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また、修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

(1) 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。ただし、貴社要請により当社、または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。
この場合、故障原因が当社側にある場合は無償と致します。

(2) 使用状態・使用方法、および使用環境などが、取扱説明書、ユーザーズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(3) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。

①お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。

②お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。

③当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。

④取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。

⑤消耗部品 (バッテリ、ファン、平滑コンデンサなど) の交換。

⑥火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。

⑦当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。

⑧その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

(1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後7年間です。生産中止に関しましては、当社セールスとサービスなどにて報じさせていただきます。

(2) 生産中止後の製品供給 (補用品を含む) はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては、当社の各地域FAセンターで修理受付をさせていただきます。ただし、各FAセンターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、以下については当社責務外とさせていただきます。

(1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。

(2) 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益。

(3) 当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷。

(4) お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償。

5. 製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

6. 製品の適用について

(1) 当社汎用ACサーボをご使用いただくにあたりましては、万一汎用ACサーボに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

(2) 当社汎用ACサーボは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。
したがいまして、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、汎用ACサーボの適用を除外させていただきます。
また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、当社汎用ACサーボの適用を除外させていただきます。
ただし、これらの用途であっても、使途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。

(3) DoS 攻撃、不正アクセス、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃により発生するシーケンサ、およびシステムトラブル上の諸問題に対して、当社はその責任を負わないものとさせていただきます。

シンプルモーションユニット／シンプルモーションボード

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。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵(以下併せて「故障」と呼びます) が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。

ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後36ヶ月とさせていただきます。

ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長6ヶ月として、製造から42ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また、修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

(1) 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。ただし、貴社要請により当社、または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。
この場合、故障原因が当社側にある場合は無償と致します。

(2) 使用状態・使用方法、および使用環境などが、取扱説明書、ユーザーズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(3) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。

①お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。

②お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。

③当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。

④取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。

⑤消耗部品 (バッテリ、ファン、平滑コンデンサなど) の交換。

⑥火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。

⑦当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。

⑧その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

(1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後7年間です。生産中止に関しましては、当社セールスとサービスなどにて報じさせていただきます。

(2) 生産中止後の製品供給 (補用品を含む) はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては、当社の各地域FAセンターで修理受付をさせていただきます。ただし、各FAセンターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、以下については当社責務外とさせていただきます。

(1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。

(2) 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益。

(3) 当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷。

(4) お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償。

5. 製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

6. 製品の適用について

(1) 当社シンプルモーションユニット、シンプルモーションボードをご使用いただくにあたりましては、万一シンプルモーションユニット、シンプルモーションボードに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

(2) 当社シンプルモーションユニット、シンプルモーションボードは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。
したがいまして、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、シンプルモーションユニット、シンプルモーションボードの適用を除外させていただきます。
また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、当社シンプルモーションユニット、シンプルモーションボードの適用を除外させていただきます。
ただし、これらの用途であっても、使途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。

(3) DoS 攻撃、不正アクセス、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃により発生するシーケンサ、およびシステムトラブル上の諸問題に対して、当社はその責任を負わないものとさせていただきます。

海外規格・法令への対応

三菱電機サーボシステムは標準仕様で海外規格に対応しています。

●中国強制製品認証制度（CCC: China Compulsory Certification）の対象製品ではありません。

●お客様のシステムで欧州EMC指令に対応する場合、マニュアルおよびEMC設置ガイドラインを参照してください。

●MR-J4シリーズの海外規格詳細は、MR-J4シリーズカタログを参照してください。

●対応機種など詳細については、三菱電機FAサイトを確認してください。

AndroidとGoogle Playは、Google LLCの登録商標または商標です。
Apple, iPad, iPad Air, iPad mini, App Storeは、米国および他の国々で登録されたApple Inc. の商標です。
Microsoft、Windows、Windows Vista、Visual C++、Visual StudioおよびIntelliSenseは、米国Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
Intel、Pentium、Celeronは、Intel Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
PCI ExpressはPCI-SIG社の登録商標です。
その他、本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

ご採用に際してのご注意

この資料は、製品の代表的な特長機能を説明した資料です。使用上の制約事項、ユニットの組合わせによる制約事項などがすべて記載されているわけではありません。ご採用にあたりましては、必ず製品のマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。
当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

⚠ 安全にお使いいただくために

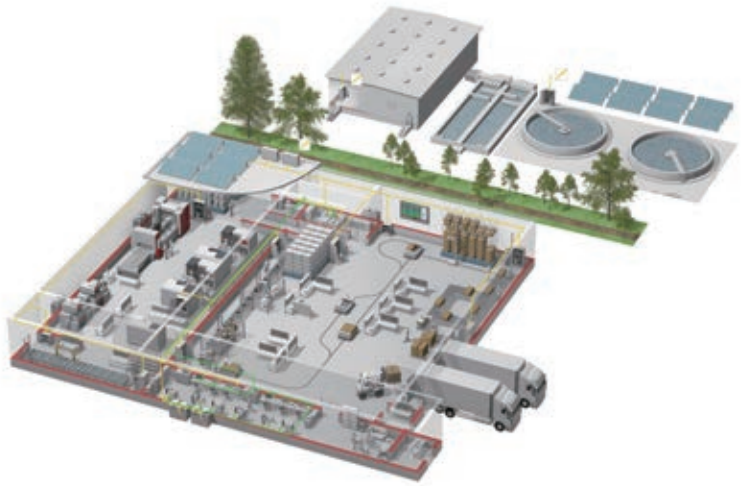
●このカタログに記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用の前に必ず「マニュアル」をお読みください。

●この製品は一般工業等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。

●この製品を原子力用、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には、当社の営業担当窓口までご照会ください。

●この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この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的に設置してください。

YOUR SOLUTION PARTNER



三菱電機は、シーケンサやACサーボを始めとするFA機器からCNC、放電加工機など産業メカトロニクス製品まで、幅広いFA製品をお届けしています。

生産現場で、最も信頼されるブランドを目指して

三菱電機は、コンポーネントから加工機まで、幅広いFA（Factory Automation）事業を展開しています。さまざまな分野の生産システムを支援し、生産性向上と品質向上の実現を目指しています。そして開発から製造、品質管理まで一貫した体制で、お客様のニーズをいち早く取り込み、ご満足いただける製品づくりに取り組んでいます。

さらに、世界中で三菱電機独自の、グローバルネットワークを駆使し、確かな技術と安心のサポートをご提供しています。三菱電機のFA事業は、常にお客様との密接なコミュニケーションに基づき、最先端のFAソリューションをご提案し、世界のものづくりに貢献していきます。

低圧配電制御機器

変圧器・高圧配電制御機器

電力管理用計器・省エネ支援機器

電源･環境周辺機器(産業用送風機, UPS)

シーケンサ

駆動機器

表示器(HMI)

エッジコンピューティング製品

数値制御装置 (CNC)

産業用・協働ロボット

加工機

イーサネットベース オープンネットワーク
CC-Link IE対応三菱電機サーボシステム

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)5812-1430
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)	(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)224-2623
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)565-3326
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)6486-4120
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5445
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)721-2251

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
自動窓口案内		052-712-2444	—
エッジコンピューティング製品	産業用PC MELIPC	052-712-2370※2	8
	Edgecross対応ソフトウェア(NC Machine Tool OptimizerなどのNC関連製品を除く)		
MELSOFT MaiLab			
シーケンサ	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) MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnS)	052-711-5111	2⇒2
シーケンサ	MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般 MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-F/FX)	052-725-2271※3	2⇒1
シーケンサ	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)	052-712-2578	2⇒3
シーケンサ	MELSOFT統合エンジニアリング環境	MELSOFT Navigator/MELSOFT Update Manager	052-799-3591※2	2⇒6
シーケンサ	iQ Sensor Solution		052-712-2370※2	2⇒4
シーケンサ	MELSOFT通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ		
シーケンサ	MELSECパソコンボード	Q80BDシリーズなど		
シーケンサ	WinCPUユニット/C言語コントローラ/C言語インテリジェント機能ユニット			
シーケンサ	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		052-799-3592※2	2⇒5
シーケンサ	システムレコーダ			
シーケンサ	MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化機能SIL2プロセスCPU(MELSEC iQ-Rシリーズ)	052-712-2830※2※3	2⇒7
シーケンサ		プロセスCPU/二重化CPU(MELSEC-Qシリーズ)		
シーケンサ		MELSOFT PXシリーズ		
シーケンサ	MELSEC Safety	安全シーケンサ(MELSEC iQ-R/QSシリーズ)	052-712-3079※2※3	2⇒8
シーケンサ		安全コントローラ(MELSEC-WSシリーズ)		
シーケンサ	電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QEシリーズ/REシリーズ	052-719-4557※2※3	2⇒9
FAセンサ MELSENSOR		レーザ変位センサ	052-799-9495※2	6
FAセンサ MELSENSOR		ビジョンセンサ		
FAセンサ MELSENSOR		コードリーダ		
表示器 GOT		GOT2000/1000シリーズ	052-712-2417	4⇒1
表示器 GOT		MELSOFT GTシリーズ		4⇒2
SCADA GENESIS64™			052-712-2962※2※6	—

対象機種		電話番号	自動窓口案内選択番号※7
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	MELSERVOシリーズ	052-712-6607	1⇒2
	位置決めユニット(MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ)		1⇒2
	モーションユニット(MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)		1⇒1
	モーションソフトウェア		1⇒1
	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
	モーションCPU(MELSEC iQ-R/Qシリーズ)		1⇒1
	センシングユニット(MR-MTシリーズ)		1⇒2
	シンプルモーションボード/ポジションボード		1⇒2
	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ		1⇒2
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182	3
インバータ	FREQROLシリーズ	052-722-2182	
三相モータ	三相モータ225フレーム以下	0536-25-0900※2※4	—
産業用ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100※8	5
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		052-712-5430※5	—
データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2シリーズ	052-712-5440※5	—
低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ	052-719-4170	7⇒2
低圧開閉器	US-Nシリーズ		
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
電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/指示電気計器/管理用計器/タイムスイッチ	052-719-4556	7⇒3
省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/検針システム/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にお願いいたします。
※8:日曜を除く

L(名)03117-E　2302〈IP〉

この印刷物は、2023年2月の発行です。なお、この印刷物に掲載した内容は、改善のために予告なく変更する場合がありますので、ご採用の節には、事前に弊社までお問い合わせください。

2023年2月作成