

FACTORY AUTOMATION

三菱電機FA統合コントローラ MELSEC MXコントローラ





三菱電機は家電製品からエレベーター、鉄道システム、FA(ファクトリーオートメーション)機器、人工衛星にいたるまで幅広い事業領域を持ち、それらが生み出すシナジー効果によって、さまざまな課題に取り組み、最適なソリューションを世界中で提供しています。

三菱電機グループは、活力とゆとりある社会を実現するため、製品・サービスにおけるイノベーションの推進と統合ソリューションの提供によるカーボンニュートラルとサーキュラーエコノミーの実現を目指し、今後も、事業を通じた社会課題の解決に取り組んでいきます。

もっと素晴らしい明日(Changes for the better)に向けて、三菱電機 FA は“Automating the World”のスローガンのもと、三菱電機 FA システム事業の製品やサービスの提供価値を拡大していきながら、統合ソリューションの提供・拡大を進め、オートメーション技術を通じて、製造業だけでなく社会全体の技術革新とイノベーションに貢献、世界の人々の暮らしを豊かにし、持続可能な未来を築くパートナーとして皆さまと共に歩んでいきます。

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

三菱電機グループは、省エネ機器やオートメーション技術を活用したソリューションの提供により、製造分野での脱炭素化や人手不足など社会課題の解決に貢献し、持続可能な社会の実現に向けて取り組んでまいります。

ラインアップ	5
コンセプト	8
生産性の向上	10
シーケンス+モーション+ネットワーク	
プログラム開発の効率化	24
1ツールエンジニアリング	
装置の管理コストを削減	31
メンテナンス	
工場のDX化	40
セキュリティ/情報連携	
デジタルトランスフォーメーション	
基本システム構成 (MX-Rモデル)	52
基本システム構成 (MX-Fモデル)	54
CC-Link IE TSN接続機器一覧	56
MELSEC MXコントローラ対応サーボシステム	58
仕様・機能一覧	61
製品一覧	65
保証について	73
サポート	74

MELSEC MX Controller

MX = Manufacturing transformation



シリーズ ラインアップ

三菱電機 FA 統合コントローラ

MELSEC MX Controller

三菱電機マイクロシーケンサ

MELSEC iQ-F series



三菱電機汎用シーケンサ

MELSEC iQ-R series

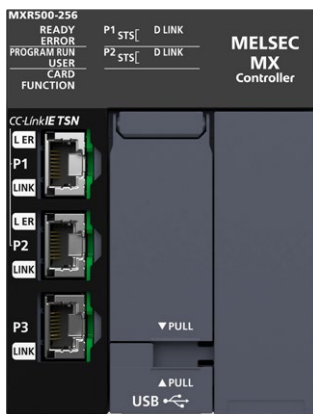


MELSEC MXコントローラ ラインアップ

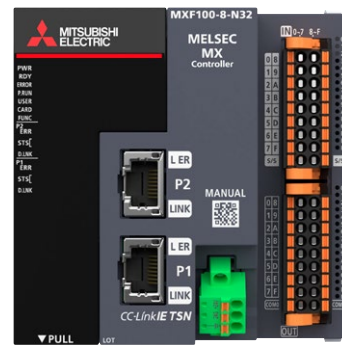
MELSEC MXコントローラは、シーケンス/モーション/ネットワークの3つの制御を一体化したコントローラです。

MELSEC MXコントローラには、MX-RモデルとMX-Fモデルの2つのモデルがあります。

MX-RモデルはMELSEC iQ-Rシリーズの各種ユニットと、MX-FモデルはMELSEC iQ-Fシリーズの各種ユニットと組み合わせることで、多様かつ高度なシステムが構築できます。



MX-Rモデル*1



MX-Fモデル

形名	制御軸数 (実ドライブ軸)	形名	制御軸数 (実ドライブ軸)
CC-Link IE TSN対応		CC-Link IE TSN対応	
➤ MXR300-16	16軸	➤ MXF100-8-□32*2	8軸
➤ MXR300-32	32軸	➤ MXF100-16-□32*2	16軸
➤ MXR300-64	64軸	EtherCAT対応*3*4 NEW	
➤ MXR500-128	128軸	➤ MXF100-8-N32-EC	8軸
➤ MXR500-256	256軸	➤ MXF100-16-N32-EC	16軸

*1: MELSEC iQ-Rシリーズのベースユニットや電源ユニットが必要となります。詳細はP.52をご参照ください。

*2: □は、N:トランジスタ出力(シンク)、P:トランジスタ出力(ソース)が入ります。詳細はP.65をご参照ください。

*3: ソースタイプは将来対応です。

*4: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECの詳細は「MELSEC MXコントローラ MX-Fモデル (EtherCAT対応) 新製品ニュース (L(名) 0810010)」をご参照ください。



あらゆる制御を この1台で

長年にわたり積み上げてきたシーケンサの制御技術を1台のコントローラに集約。
シーケンス制御、モーション制御、ネットワーク制御をMELSEC MXコントローラのプラットフォーム上に統合することで、さらなる高速・高精度制御を実現します。
今後もプラットフォーム上に機能を実装していくことで、幅広いユースケースに適用することが可能となります。

高性能マルチコアMPUを標準搭載し、高速制御を実現

シーケンス/モーション/ネットワークの各機能を一体化。当社従来品より、モーション制御性能が約10倍*1向上し、高速・高精度のモーション制御を実現。



多軸装置にも対応

制御軸数(実ドライブ軸)

MX-R
最大 **256** 軸

MX-F
最大 **16** 軸

接続可能な局数が増加

CC-Link IE TSN 接続台数

MX-R
最大 **253** 局*2

MX-F *3
最大 **46** 局

高速モーション性能を実現

モーション制御性能

MX-R
最大 **128** 軸/1.2[ms]*4
プログラム実行を含む

MX-F
最大 **16** 軸/0.5[ms]

計算処理能力が大幅に向上

倍精度浮動小数処理

MX-R
最大 **0.46** ns~

MX-F
最大 **2.50** ns~

LD命令

MX-R
最大 **0.28** ns~

MX-F
最大 **1.25** ns~

*1: MELSEC iQ-Rシリーズとの比較(64軸制御時)

*2: 253局接続に対応したデバイス局は順次拡張予定です。詳細は、テクニカルニュース(FA-D-0451)をご参照ください。

*3: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECはEtherCAT接続が最大72局となります。

*4: モーション演算周期設定が1.5msの場合です。



生産性の向上

シーケンス+モーション+ネットワーク



こんなお困りごとありませんか？

システム規模が大きく、
CPU性能が足りない

装置が高速に動くと同精度が不足する

アプリケーションに合わせて
装置をカスタマイズしたい



多軸装置制御を
1台のコントローラで実現

P.10



プログラム開発 の効率化

1ツールエンジニアリング



こんなお困りごとありませんか？

地域や担当者の好みに合わせて
多様な言語でプログラミングしたい

プロジェクトや装置の
規模が大きすぎてバグを作り込みやすい

装置の規模が大きいため
立ち上げに時間が掛かる



1ツールエンジニアリングと直感的
操作でプログラミング工数を
削減し、効率的な開発をサポート

P.24



装置の 管理コストを削減

メンテナンス



こんなお困りごとありませんか？

- 装置が停止した際、できるだけ早く復旧したい
- 機器の交換コストを削減したい



トラブル発生状況の「見える化」で
ダウンタイムを大幅低減

P.31



工場のDX化

セキュリティ/情報連携

デジタルトランスフォーメーション



こんな課題ありませんか？

- サイバー攻撃から資産を守りたい
- 上位システムや装置間のデータ連携を簡単に導入したい
- シミュレーションで設計フロントローディングを進めたい



資産となる各種データの一元管理と情報共有を実現

P.40

三菱電機が提案するデジタルツイン

P.46

生産性の向上

シーケンス+モーション+ネットワーク



多軸装置制御を 1台のコントローラで実現

シーケンス/モーション/ネットワークの3つの制御を一体化した高性能マルチコアMPUを標準搭載し、最大256軸の多軸制御を実現。演算周期の混在ができ、多軸でも高速演算周期による制御が可能です。各機構の細かな制御から製造ライン全体の制御まで、コントローラ1台で対応できます。

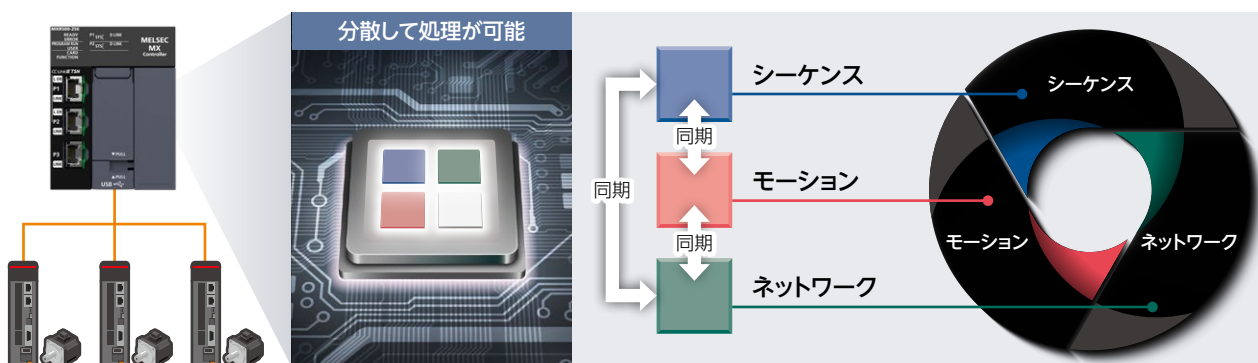
高速・高精度モーション制御を実現

MX-R

MX-F

マルチコアMPU採用

高速マルチコアMPUの採用で、倍精度浮動小数点などの処理性能が大きく向上。MPUコア間の相互通信により、複数のコアが同時に異なるタスクを処理できるため、シーケンス制御/モーション制御/ネットワーク制御の高速並列処理を実現します。各コアの分散制御で、システム全体のタクトタイム短縮にも貢献します。

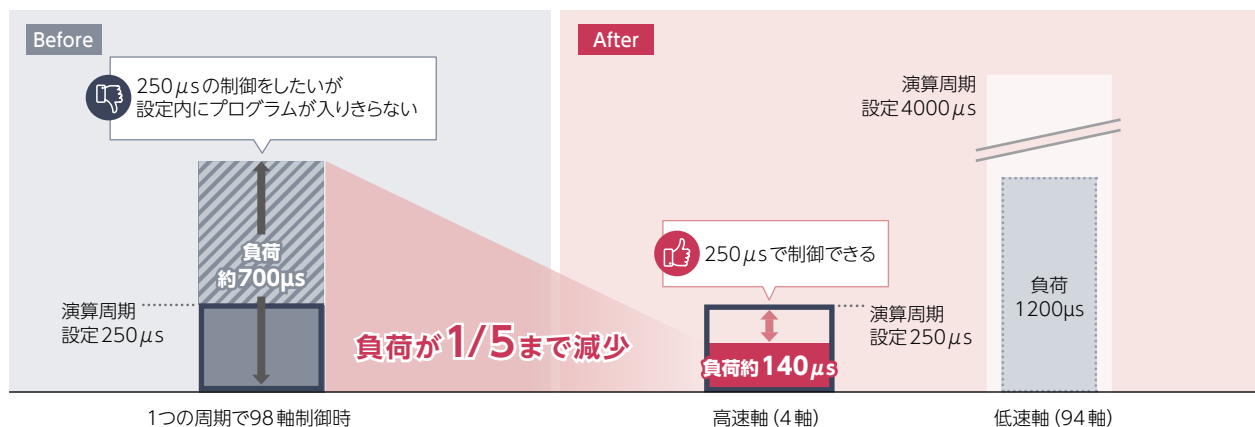
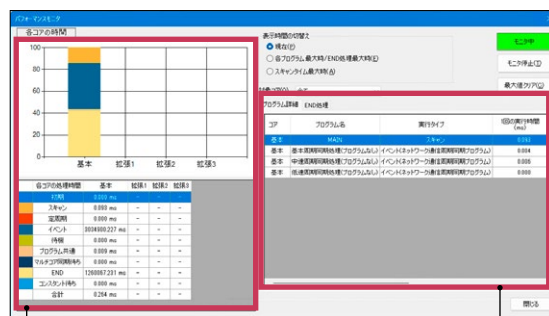


最適な装置制御を実現するため、各コアの負荷状況をモニタし、調整可能

パフォーマンスモニタで、プログラム実行を割り当てたコアごとの演算周期の内訳や負荷状態を見える化できます。見える化で負荷状態を把握し、演算周期混在機能により負荷を分散することでパフォーマンスを最適化できます。

■ プログラム例

項目	負荷分散なし	負荷分散あり
システム構成	MXR500-0: 1台 + MR-J5: 98軸	
軸数/演算周期の設定	98軸 (演算周期 250 μ s設定)	高速軸: 4軸(250 μ s設定) 低速軸: 94軸(4000 μ s設定)



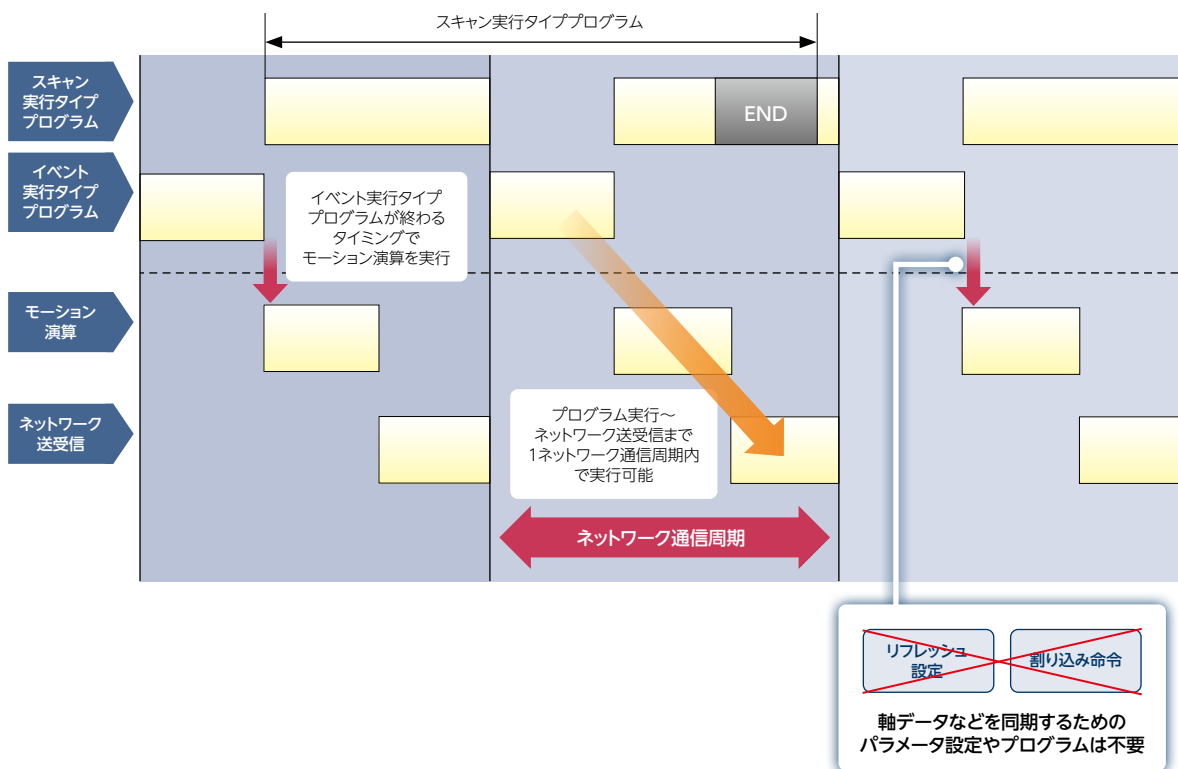
*1: 将来対応です。

シーケンスとモーションの同期制御が 簡単実現 NEW

MX-R

MX-F

MPUコア上でシーケンス/モーション/ネットワークの3つの制御を一体化したことで、遅れやばらつきのない制御が可能です。また、スキャン実行タイププログラムとは独立して、最大3種類(低速、中速、高速)の周期が異なるモーション演算(最短125 μ s)を構築できます。モーション制御⇄シーケンス制御間で軸の位置などの内部データが同期されているため、超多軸装置など大量のデータ授受が必要な装置でもモーション制御⇄シーケンス制御間のリフレッシュ設定や割り込み命令は不要です。



大規模な装置に必要な不可欠な CC-Link IE TSNに対応

MX-R
MX-F¹

あらゆる機器と高速・高精度な連携が可能

CC-Link IE TSNは、制御通信と情報通信の混在を実現可能とするTSN*2技術を採用しています。そのため、MELSEC MXコントローラ1台で、生産現場 (FA 機器) のリアルタイム制御通信と、ITシステムの情報通信を連携させたシステムを構築できます。

》 TSNとは？

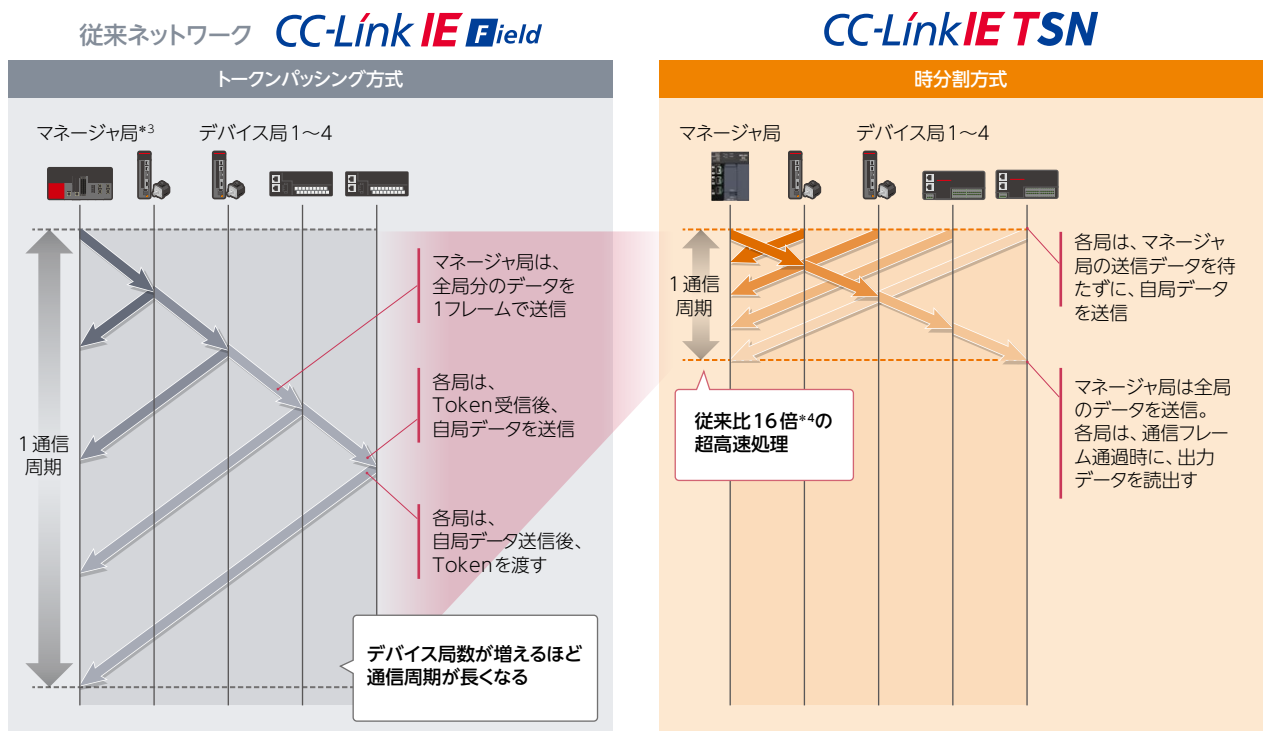
TSNは、複数の国際標準規格で構成されており、時刻同期方式や時分割方式が規定されています。これらがEthernetの技術に加わることで、従来のEthernet通信ではできなかった制御通信 (リアルタイム性の確保) と情報通信 (非リアルタイム通信) の混在が可能になります。



CC-Link IE TSNの時分割方式通信でデバイス局数に依存しにくい通信が可能

通信プロトコルに時分割方式を採用しているため、各接続局間の入力と出力の同時通信が可能です。

CC-Link IE TSNの効率的なプロトコルにMELSEC MXコントローラの高速度リンクスキャンを組み合わせることにより、サイクルタイムの大幅短縮を実現できます。通信周期混在も可能なため、デバイス局数が多くても高速・軽量の通信を保証できます。



*1: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECは非対応です。
 *2: Time-Sensitive Networking
 *3: CC-Link協会におけるマネージャ (マネージャ局) は、本カタログにおいてマスタ (マスタ局) と表記することがあります。
 *4: 同一条件の場合

システム全体の制御性能を最適化

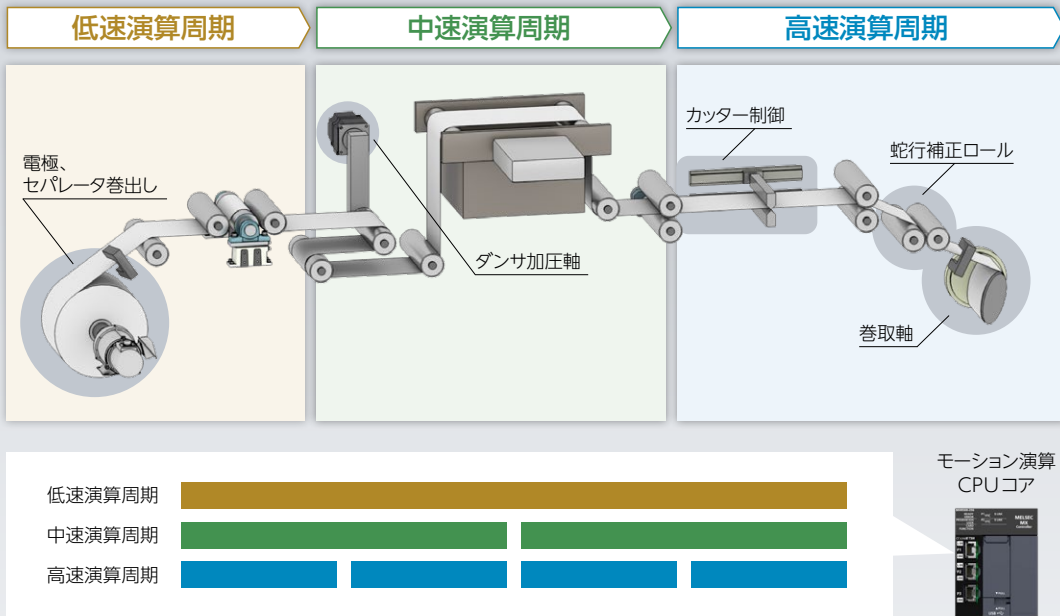
MX-R
MX-F¹⁾

MELSEC MXコントローラ1台で各軸やデバイス局ごとに、最大3種類の演算周期・通信周期を設定できます。^{*2} 複数のCPUユニットを準備する必要がなく、装置のコストパフォーマンスを最大限に向上できます。多軸装置でも、高速演算周期の制御性能を部分的に確保できるため、カッティング工程などの精度を向上できます。

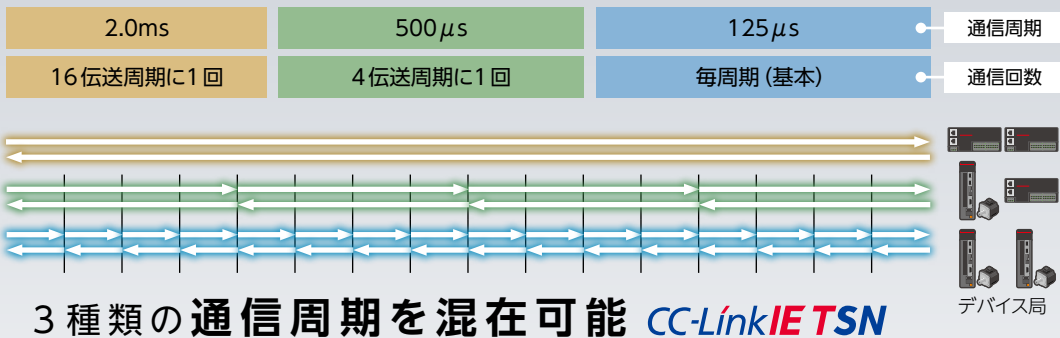


3種類の演算周期を混在可能

モーション制御の演算周期を混在させることでコアを分散させ、モーション制御の処理負荷を分散できます。



送受信データのリフレッシュタイミングを混在できるため、通信周期が異なる機器が混在する場合でも高速通信の機器が低速通信の機器の影響を受けることなく、通信できます。



*1: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECは非対応です。

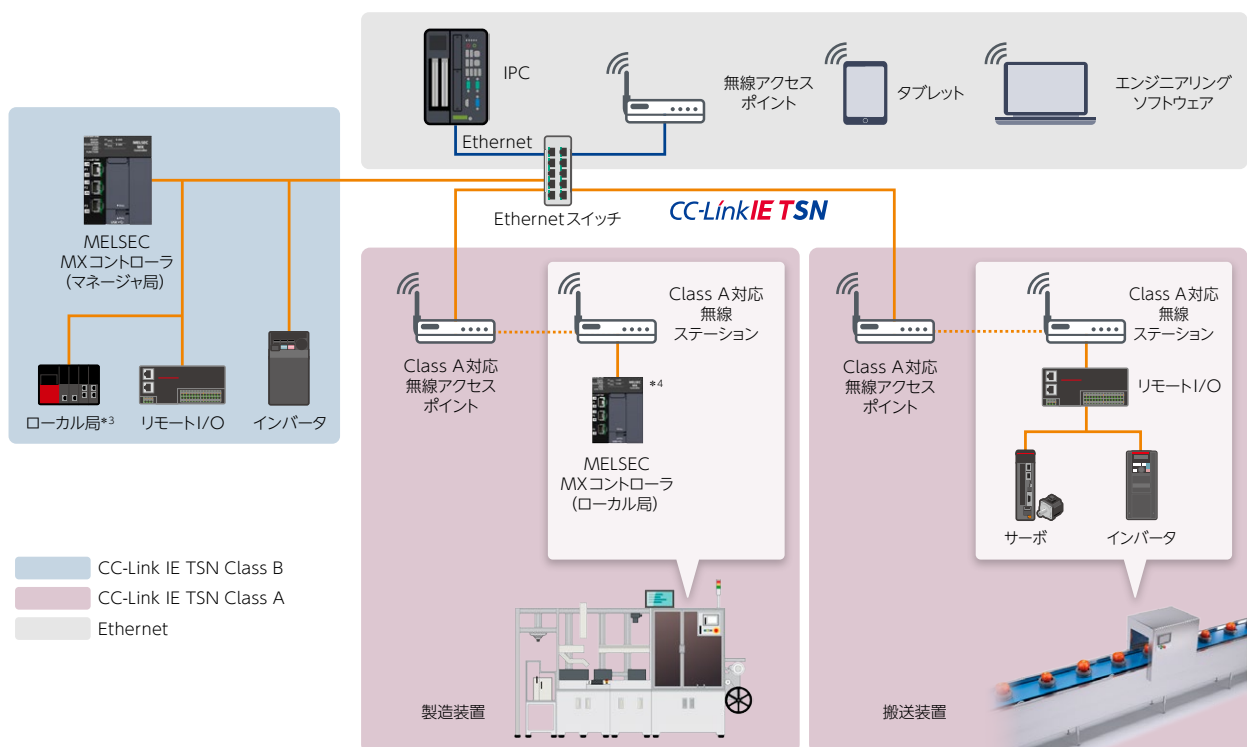
*2: GX Works3から設定できます。通信周期設定はCC-Link IE TSN構成の設定画面から、演算周期設定は軸パラメータ設定から設定できます。

制御通信とTCP/IP 通信の 無線化が可能 **NEW**

MX-R

MX-F¹⁾

CC-Link IE TSN Class Aによる制御通信（一般通信/安全通信*²⁾）と、TCP/IP通信による情報通信の無線化が可能です。無線通信の活用により、柔軟なシステム構築が可能です。

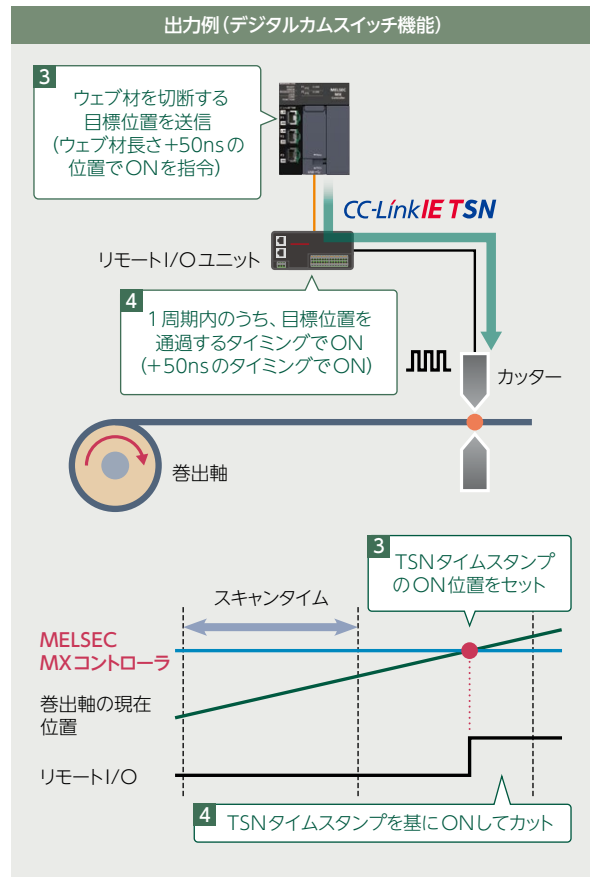
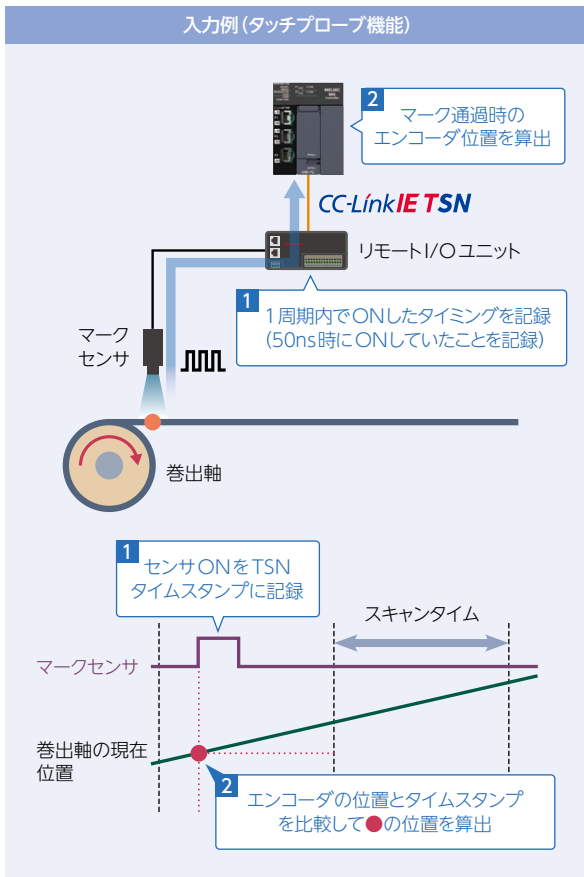
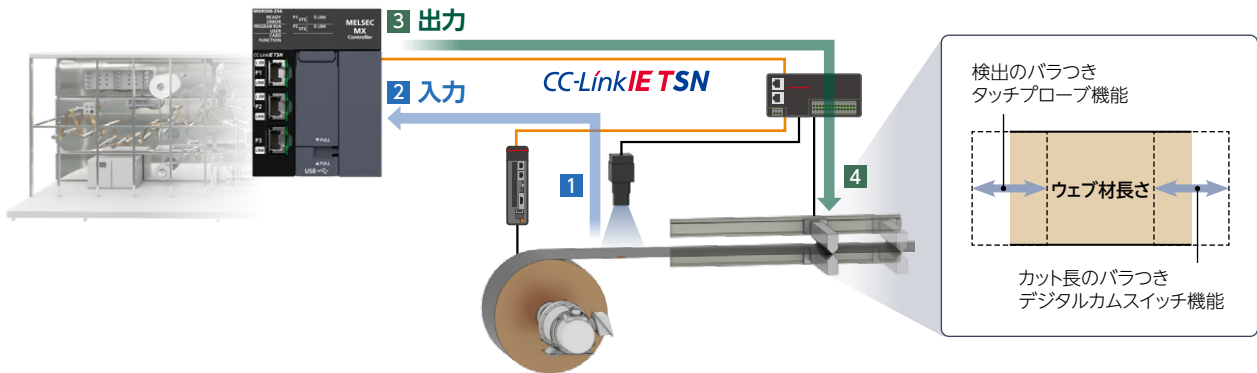


*1: MXF100-8-N32-EC, MXF100-16-N32-ECは非対応です。
 *2: 将来対応です。
 *3: MELSEC MXコントローラをマネージャ局にした場合のローカル局接続は将来対応です。
 *4: ローカル局のCC-Link IE TSN Class A通信は将来対応です。

スキャンタイムに依存しない、 マークの入力と精密なカットを実現

MX-R
MX-F¹

ロールtoロールなどの高速かつバラつきのないI/O制御を必要とする場合でも、コントローラのスキャンタイムに依存しない入出力がネットワーク経由で実現できます。マークの検出とカッティングの入出力タイミングの誤差(ジッタ)が小さいため、ウェブ材の検出とカット長のバラつきを低減できます。高速でワークが流れる製造ラインの歩留まりを向上できます。



CC-Link IE TSN ネットワークのタイムスタンプに記録された単位 (ns 単位) での制御が可能*2

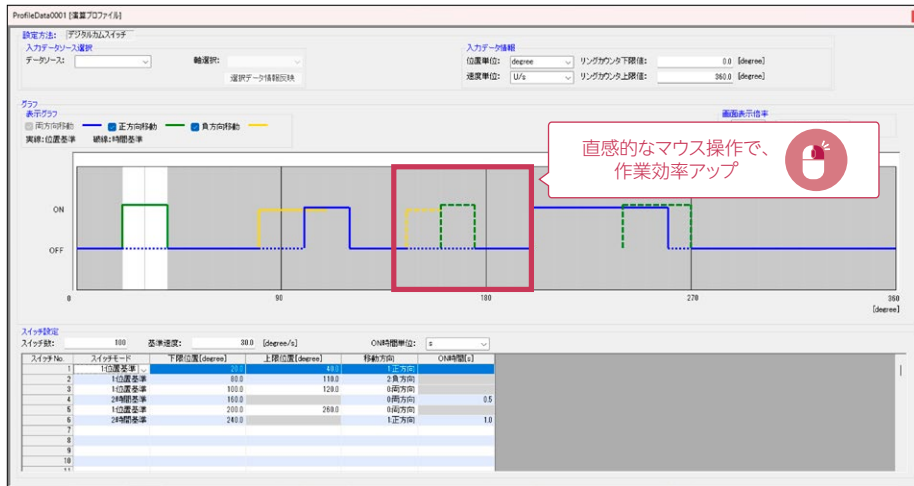
*1: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECは非対応です。
*2: 実際の入出力タイミングは使用する機器により異なります。

イラストで直感的な操作が可能

デジタルカムスイッチの設定は、GX Works3を用いて行います。

画面のグラフをマウス操作することで、位置とI/O出力のタイミングを簡単に設定できます。

また、モータ速度が変動しても「位置に応じたタイミング出力の計算」や「割り込み命令」の調整が不要なため、工数を削減できます。

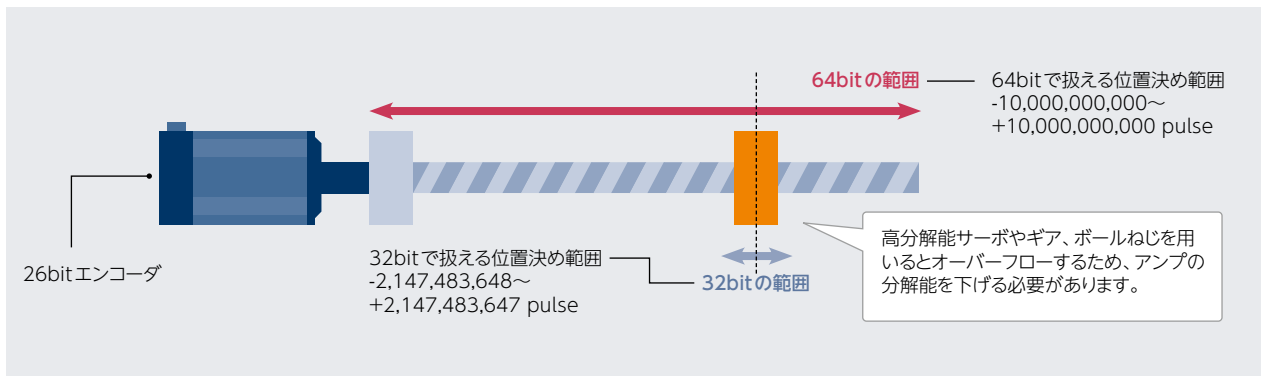


64bit対応で高精度な制御が可能

64bitで制御しているため、演算時の丸め誤差を最小限に抑え、高精度な制御ができます。

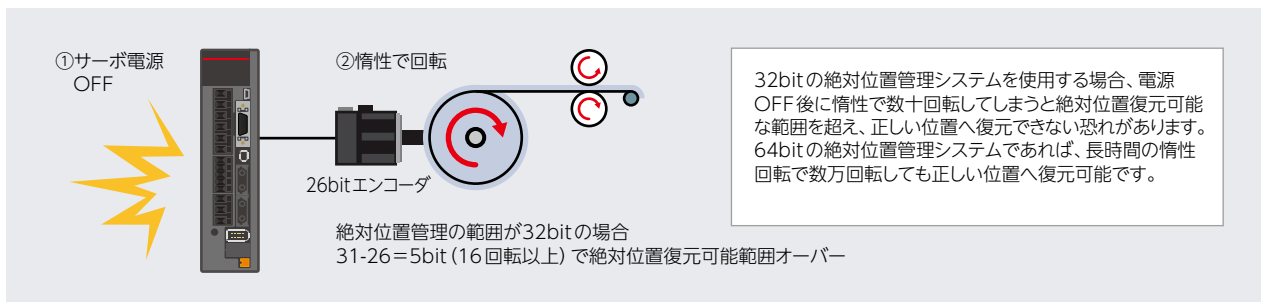
位置決め範囲と分解能について

32bitの従来品と比較して、高分解能を維持しつつ、位置決め範囲を広く設定できます。



絶対位置管理システムと現在位置復元

MELSEC MXコントローラは絶対位置管理を64bitで行っているため、電源断からの現在位置復元の際のリスクを大幅に低減できます。



世界のモーションプログラミングを ひとつの製品で

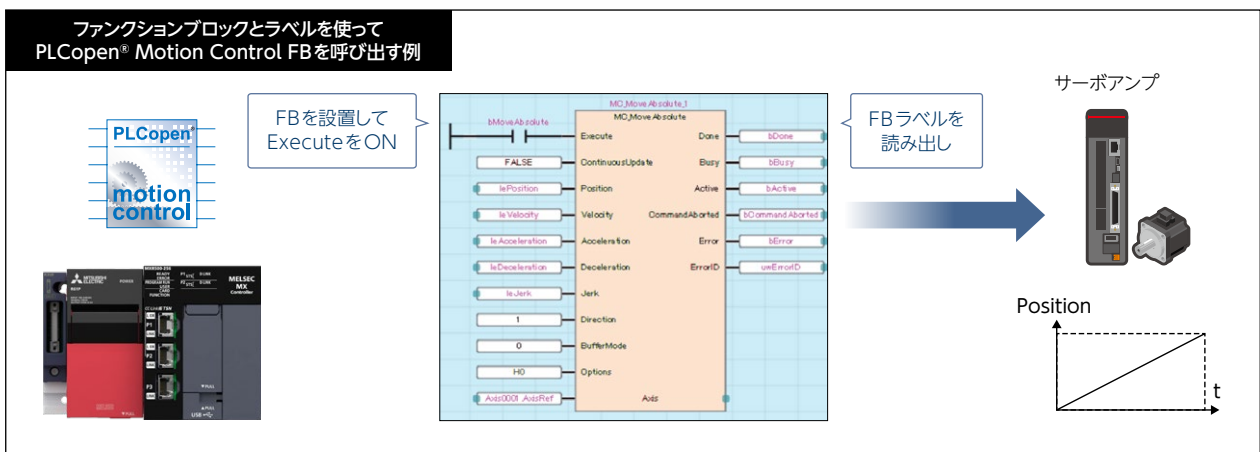
複数のモーションプログラミングスタイルに対応しているため、MELSEC MXコントローラの性能や機能を使い慣れた方法で最大限に活用できます。

[PLCopen® Motion Control FB] プログラミング

MX-R

MX-F

国際的な標準規格であるPLCopen® Motion Control FBのライブラリを使用したプログラミングができます。世界中のエンジニアが共通の仕様で開発できるため、グローバル拠点での開発・保守がスムーズにできます。ファンクションブロックやST言語、ラベルを用いた可読性の高いプログラミングが可能です。



「デバイスモーション制御方式」プログラミング

将来対応

MX-R

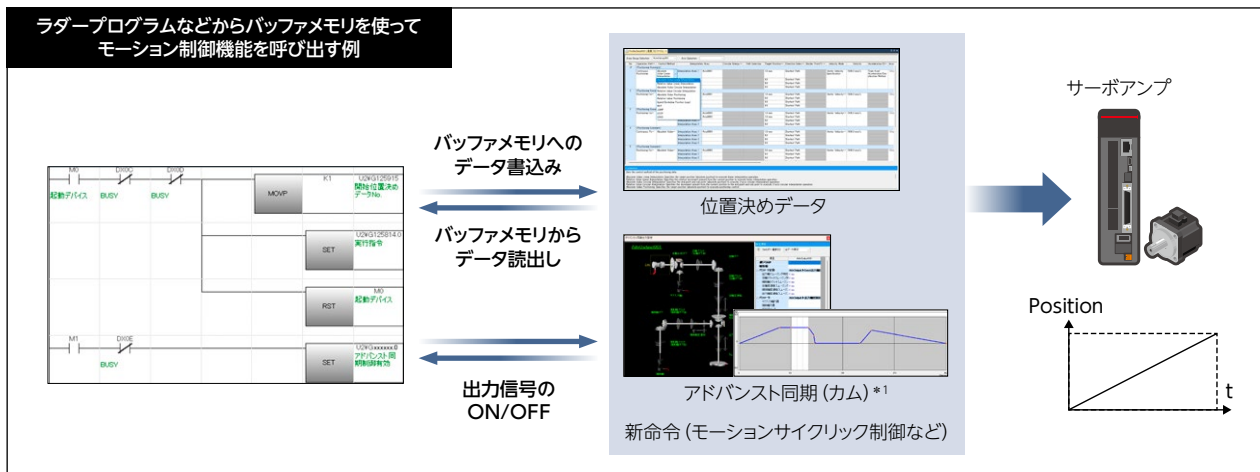
将来対応

MX-F

バッファメモリアクセスデバイスへのデータ書き込みのみで実行可能な「デバイスモーション制御」プログラミングに対応しています。

ラダーおよびデバイス操作に精通したエンジニア向けに、従来と同様のプログラミング環境を提供します。

新機能の命令もバッファメモリから呼び出すことが可能です。



*1: デバイスモーション制御はPLCopen® Motion Control FBやFBライブラリとの混在も可能です。デバイスモーション制御で制御可能な軸は128軸までです。アドバンス同期や一部命令のバッファメモリアドレスは将来対応です。

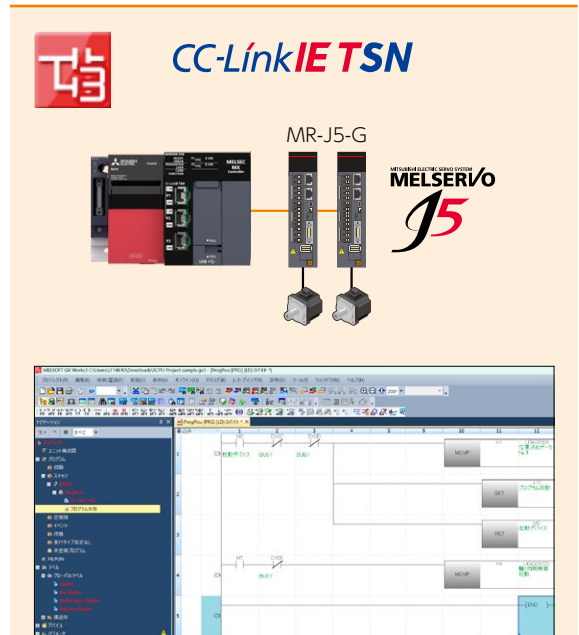
プログラム資産の活用 NEW

MX-R

将来対応

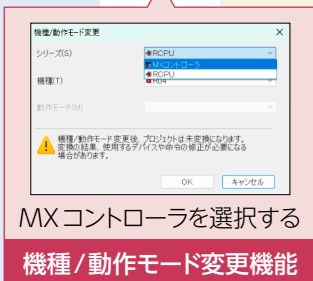
MX-F

MELSEC iQ-Rシリーズで使用していたパラメータなどのプログラム資産を、MELSEC MXコントローラへ流用できます。*1

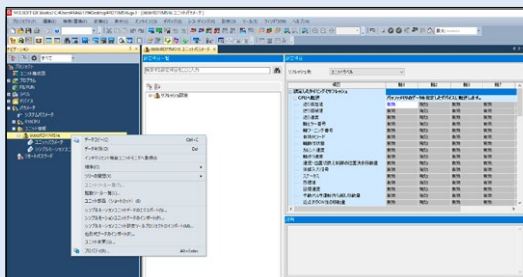


GX Works3でRCPUのプロジェクトデータを開く

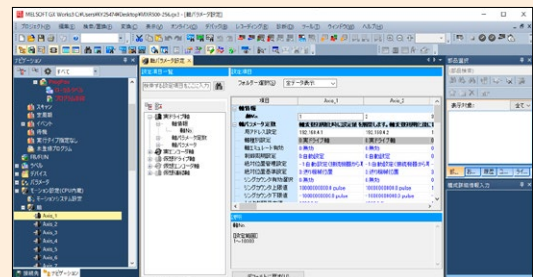
MELSEC MXコントローラのデータに変換される*1



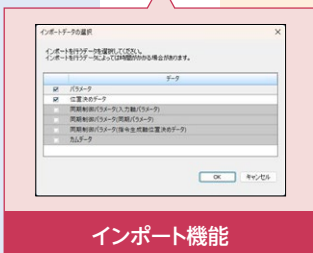
MXコントローラを選択する
機種/動作モード変更機能



GX Works3でシンプルモーションユニットのデータをエクスポートする



GX Works3でシンプルモーションユニットのデータをインポートする



インポート機能

*1: プログラムのパワファメリアドレスなど、一部将来対応の機能があります (移行ガイドも公開予定です)。
 *2: 対象機種はRD77MS、RD77GF、RD78G(S)です。RD78Gの流用機能は将来対応です。
 *3: QD77MSはRD78Gを経由した段階的な置き換えが必要です。RD78Gへの置き換えは「シンプルモーションユニットQD77MSからモーションユニットRD78G(シンプルモーションモード)への置換え手順(SSC-D-0004)」をご参照ください。

複雑な多軸の調整も 視覚的にわかりやすい

MX-R

MX-F

アドバンスト同期制御*1

機械機構（ギア、シャフト、変速機、カムなど）をソフトウェアに置き換えて、同期制御を簡単に実現できます。巻回機や塗布装置など多軸同期が必要な装置でも、位置ずれのないカム制御や運転パターンを簡単に調整できます。カット位置の微調整や搬送スピードに合わせた同期位置の調整ができ、高品質で高い生産性を実現します。



同期制御パラメータ

項目	AdvOutput001
軸情報	
パラメータ登録	AdvOutputPhConst出力軸別
出力軸スムージング時間	0 ms
主軸クラッチスムージング	0 ms
補助軸クラッチスムージング	0 ms
主軸実速極スムージング	0 ms
補助軸実速極スムージング	0 ms
出力軸実速極スムージング	0 ms
パラメータ	AdvOutputPh出力軸別登録
サブ入力軸対象	
補助軸対象	
ギアパラメータ	
主軸合成ギア	0001:主軸の入力+サブ入力
主軸ギア分子	1
主軸ギア分母	1
補助軸合成ギア	0001:主軸の入力+補助軸の
補助軸ギア分子	1
補助軸ギア分母	1
主軸ONクラッチ信号設定	
対象	
信号検出方法	0:TRUE時検出
補正時間	0.0 s
フィルタ時間	0.0 s
主軸ONクラッチ信号設定	
対象	

カムデータの作成やパラメータ設定が視覚的にわかりやすく、複雑な多軸同期プログラムをイメージして作成できるため、ローコードで作業の効率が向上します。

カムデータ (演算プロファイルデータ) 設定画面*2



*1: モーション制御FBを使用

*2: PLCopen®に準拠したMC CamIn命令からの呼出しにも対応

視覚的に分かりやすい 位置決め設定 NEW

MX-R

MX-F^{*1}

位置決めデータ運転

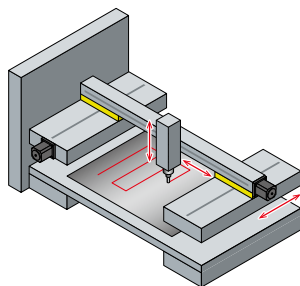
GX Works3から位置決めデータ(ポイントテーブル)を設定できます。

直線補間、2軸円弧補間、単軸位置決め^{*1}など豊富な制御でさまざまな用途に対応できます。

Mコード、スキップ機能などの充実した補助機能でお客様のニーズに対応します。

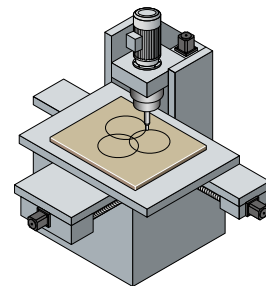
シーリング

- 連続軌跡制御
- 直線・円弧補間
- 同期制御
- 高速、高精度軌跡演算



X-Yテーブル

- 2軸直線補間
- 2軸円弧補間
- 3軸直線補間
- 連続軌跡制御



No.	運転パターン	制御方式	補間軸	円弧補間モード	経路選択	目標位置/移動...	方向選択	境界点/中心点...	速度モード	速度	加減速方式	加速度/加
1	<位置決めコメント> 連続位置決め	絶対値直線補間	補間軸1	Axis0001		10000.0 pulse	最短路		合成速度指定	1000.0 pulse/s	加減速時間...	1.0 s
			補間軸2	Axis0002		10000.0 pulse	最短路					
			補間軸3	Axis0003		10000.0 pulse	最短路					
			補間軸4	Axis0004		10000.0 pulse	最短路					
2	<位置決めコメント> 連続位置決め	相対値直線補間	補間軸1	Axis0001		20000.0 pulse			合成速度指定	2000.0 pulse/s		1.0 s
			補間軸2	Axis0002		20000.0 pulse						
			補間軸3	Axis0003		20000.0 pulse						
			補間軸4	Axis0004		20000.0 pulse						
3	<位置決めコメント> 連続位置決め	絶対値円弧補間	補間軸1	Axis0001	境界点指定	30000.0 pulse	0.0 pulse		合成速度指定	3000.0 pulse/s		1.0 s
			補間軸2	Axis0002		30000.0 pulse	0.0 pulse					
4	<位置決めコメント> 連続位置決め	相対値円弧補間	補間軸1	Axis0001	境界点指定	40000.0 pulse	0.0 pulse		合成速度指定	4000.0 pulse/s		1.0 s
			補間軸2	Axis0002		40000.0 pulse	0.0 pulse					
5	<位置決めコメント> 連続位置決め	絶対値位置決め				50000.0 pulse	最短路			5000.0 pulse/s		1.0 s
6	<位置決めコメント> 連続位置決め	相対値位置決め				60000.0 pulse				6000.0 pulse/s		1.0 s
7	<位置決めコメント> 位置決め終了	速度(位置ループを含む)					正方向			7000.0 pulse/s		1.0 s
8	<位置決めコメント>	NOP										
9	<位置決めコメント>	JUMP										
10	<位置決めコメント>	LOOP										
11	<位置決めコメント>	LEND										
12	<位置決めコメント>											

- FBやバッファメモリ^{*2}からの実行が可能
- 位置決めデータを専用画面でまとめて設定可能
- 運転パターンを複数作成することで複雑な位置決め制御を実施可能

*1: MX-Fモデルの単軸位置決めデータは将来対応です。

*2: 将来対応です。

コントローラによるさまざまな制御ループを構築可能

MX-R
MX-F

モーションサイクリック制御

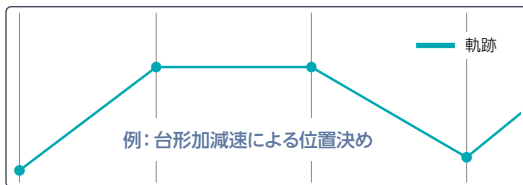
- 通常の位置決め運転に加えて演算周期ごとに目標トルク、位置、速度を送信可能なモーションサイクリック制御に対応
- タスク種別にシーケンサタスクからネットワーク送信までを保証する“ネットワーク通信周期同期”を設定可能
- 浮動小数点演算能力が約15倍*1向上



これらにより、プログラム実行～モーション演算～ネットワーク送受信の全てが同一の通信周期で実行されるため、ユーザプログラムで制御指令をリアルタイムに生成し、センサの値を駆動機器に即時伝達させるような高度な制御ループを実現できます。

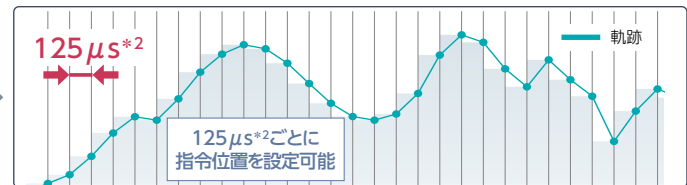
Before 従来の位置制御

決められた運転パターンの位置決めのみできました。



After モーションサイクリック制御

外部のセンサと連動したフィードバック制御プログラムでサーボを制御できます。



例



アプリケーション例

位置制御

ロボット (座標変換)、
カメラステージ補正など

速度制御

張力フィードバックなど

トルク制御

圧力、外部エンコーダによる
フィードバック制御など

■ 高速なリアルタイムフィードバック制御

■ プログラム実行～サーボ送信までの定時性を保証

■ 浮動小数点を使った科学演算もらくらく実行

リアルタイム
制御を実現

» 高度なアプリケーションを実現可能

ネットワーク通信周期同期タスクで入力からネットワーク送信までの定時性を保証

*1: MELSEC iQ-Rシリーズとの比較
*2: MX-Fモデルの場合、演算周期は最速250μsです。

高速・高応答で 安定した圧力制御を実現

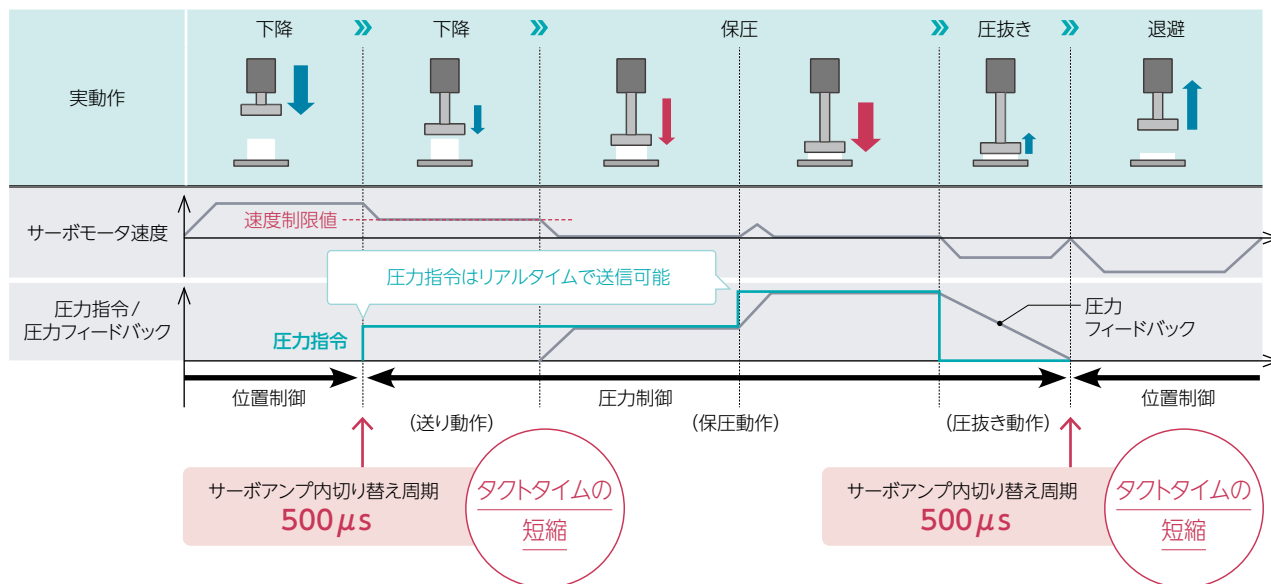
MX-R

将来対応

MX-F

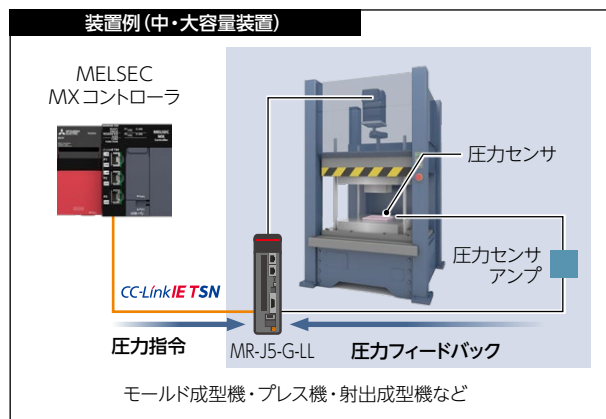
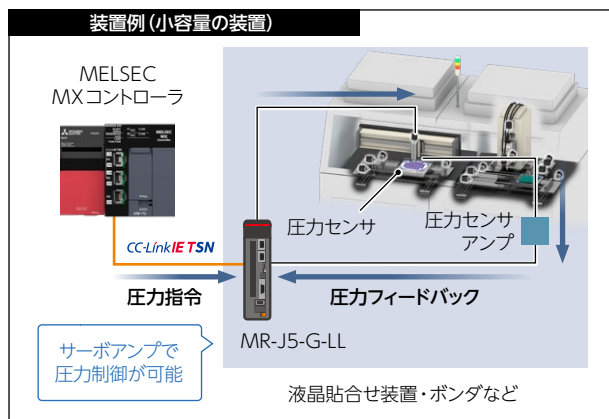
圧力センサ（ロードセル*1）のアナログ信号をMR-J5-G-LLに取り込み、圧力制御を行います。負荷が変動しても脈動の少ない圧力保持が可能です。圧力モデル適応制御を使用しており、押し込みを抑えつつ、高応答な圧力制御が可能です。

圧力制御の動作例



リアルタイム性の高いアプリケーションに対応

サイクリック圧力制御モード (cspr) に対応したMR-J5-G-LLと組み合わせることで、ファンクションブロックの圧力指令に応じた圧力のフィードバック制御をサーボアンプが行います。圧力制御ループはコントローラを介さないため、高速・高応答です。



高精度で安定した圧力制御を実現

*1: 力を測定するセンサで、力を電気信号に変換して圧力の測定が可能です。

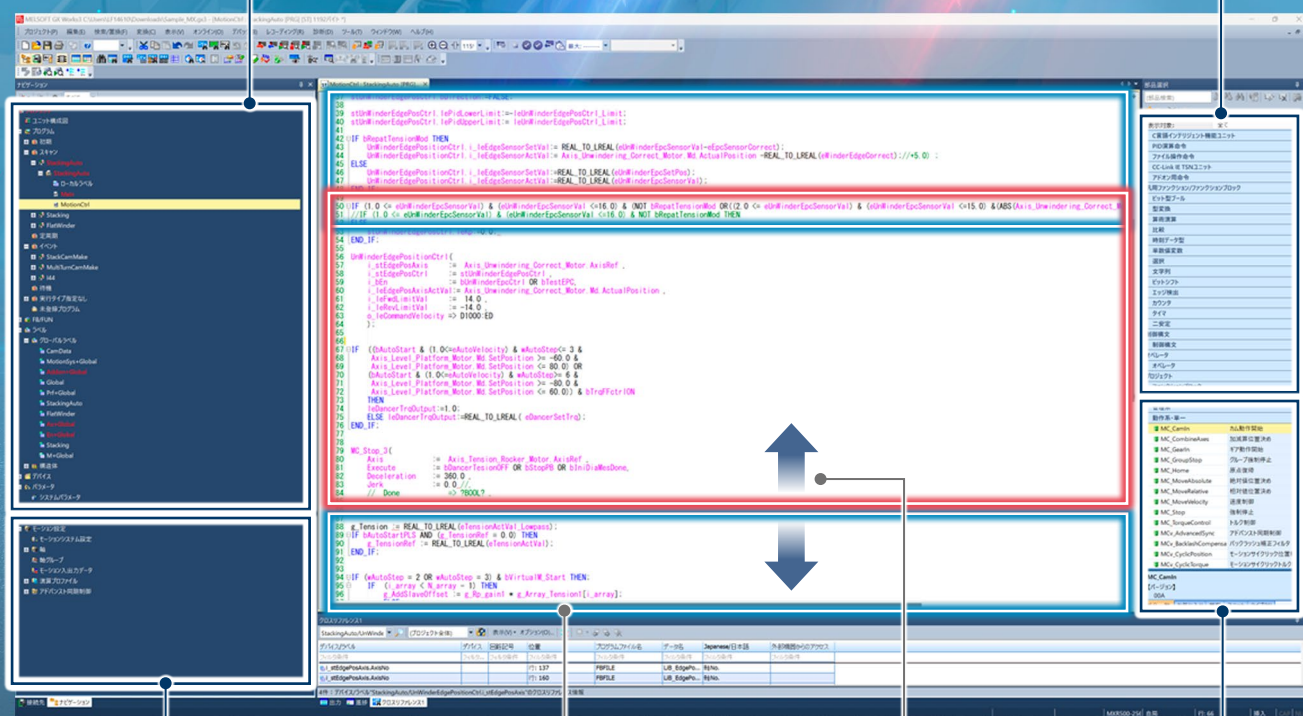
プログラム開発の効率化 1ツールエンジニアリング

シーケンス制御

モーション制御

共通画面

シーケンス命令



モーション設定画面

シーケンスプログラムと
モーションプログラムを混在可能

シーケンスプログラムとモーション
プログラム間のリフレッシュなし

モーション命令

1ツールエンジニアリングと直感的操作で プログラミング工数を削減し、 効率的な開発をサポート

シーケンス制御、モーション制御のプログラムが1つに集約されたため、ユニットごとにプログラムを作成したり、データを授受したりする必要がなく、プログラムがシンプルになります。1つのツールに統合されたことで、プログラムの部品化や更新履歴の管理、デバッグが大幅に容易になりました。

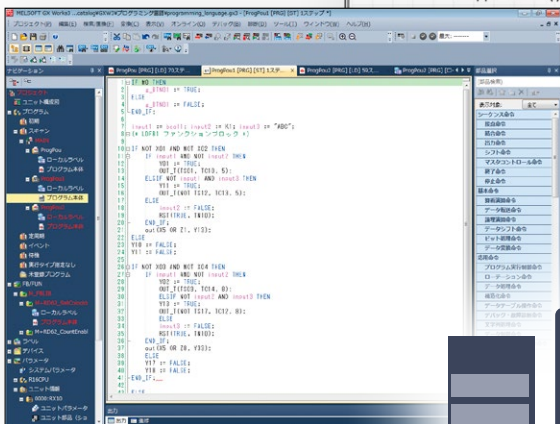
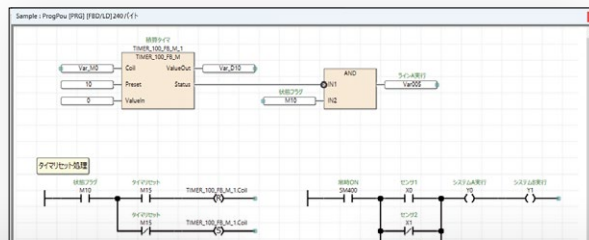
国際規格 IEC 61131-3 に準拠した 言語でのプログラミング

MX-R
MX-F

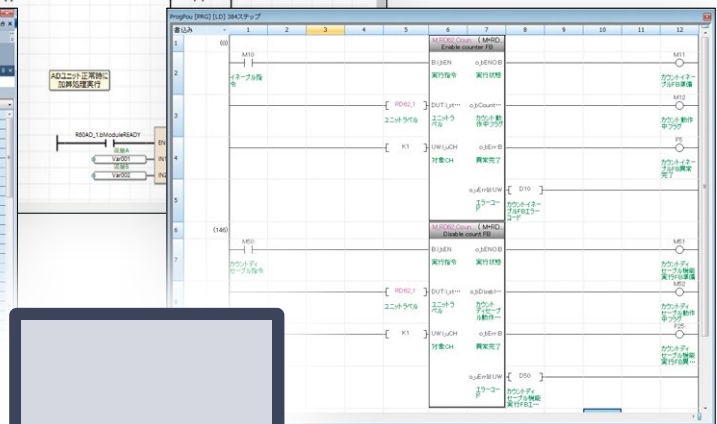
ラダーダイアグラム (LD)、ストラクチャードテキスト (ST)、ファンクションブロックダイアグラム (FBD) に対応しています。
モーション制御のプログラム言語も、LD、ST、FBDに対応しており、国際的な標準規格である PLCopen® Motion Control FBに準拠したFBを使用できます。



ファンクションブロックダイアグラム (FBD)



ストラクチャードテキスト (ST)



ラダーダイアグラム (LD)

GX Works3



PLCopen®に準拠したMotion Control FBはインタフェースを標準化しています。
プログラム作成者以外でも内容の把握が容易になるため、設計、メンテナンス時間の削減につながります。

ラベルや構造体の活用で プログラミングの負荷軽減

MX-R

MX-F

センサ信号などに対して役割や用途に応じて命名した信号を、役割や用途に応じて命名したラベルで管理することで、プログラムの可読性が向上します。

複数のプログラムを作成する場合、他のプログラムで使用しているデバイスを意識することなくプログラミングできます。

ラベルとは？

デバイスの代わりにプログラムで使用する「変数」のことです。ラベル名、データ型は役割や用途に応じて任意に定義できます。

ラベルを活用してプログラミングすることで、プログラムの可読性が向上します。

	ラベル名	データ型
1	bTransfer	ビット
2	sSensorData	文字列(32)
3	スタートスイッチ	ビット
4	ストップスイッチ	ビット
5	作動中	ビット

デバイス
使用

ラベル
使用



- デバイスが使用するアドレスの重複を気にせずに作業可能
- コメントがなくても、設定したラベル名でデータの用途が理解可能
- ラベルを変更すると全ての同一ラベルに反映されるため作業工数削減

構造体とは？

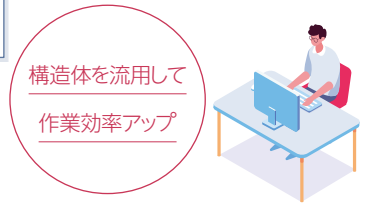
複数の種類（データ型）のラベルをひとまとまりにして、新たなデータ型として定義したものです。

構造体を使用すれば、データの整理と管理が容易になり再利用性も向上します。

ラベルのみでデータを定義

	ラベル名	データ型
1	sensorA_sLabel1	文字列(32)
2	sensorA_bLabel1	ビット
3	sensorA_wLabel1	ワ-ド[符号付き]
4	sensorA_wLabel4	ワ-ド[符号付き]
5	sensorB_sLabel1	文字列(32)
6	sensorB_bLabel1	ビット
7	sensorB_wLabel1	ワ-ド[符号付き]
8	sensorB_wLabel4	ワ-ド[符号付き]

接続する機器に必要なデータをまとめて定義するため流用しにくい

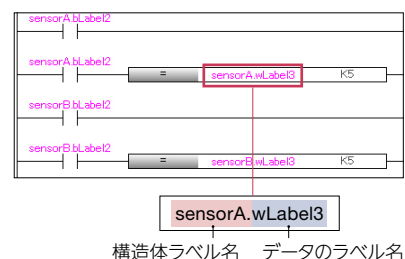


構造体のメンバ（データ）を定義

	ラベル名	データ型
1	sLabel1	文字列(32)
2	bLabel1	ビット
3	wLabel1	ワ-ド[符号付き]
4	wLabel4	ワ-ド[符号付き]

作成した構造体をラベルに定義

	ラベル名	データ型
1	sensorA	Sensor_Status
2	sensorB	Sensor_Status



- 類似処理を行うプログラム間でのデータ構造の流用が可能
- 他の装置のプログラムにも流用可能

▶ 配列とは

同じ種類のデータを番号で管理可能です。配列を活用すれば大量のデータを簡単に扱えます。

複数の機器を配列や構造体として使用可能

機器のラベル情報（ネットワークラベル）をビット配列、構造体、構造体配列として扱うことができるため、プログラミング効率が向上します。

1 機器のラベル情報を1つの構造体として生成可能

2 機器内のビット列を1つの配列として生成可能

順番	割当てリンクデバイス
[0]	RX0
[1]	RX1
[2]	RX2
[3]	RX3
[4]	RX4
⋮	⋮
[15]	RXF

3 複数の機器を構造体配列として生成可能

インデックス番号	割当て機器
[0]	FR_E800_E_001
[1]	FR_E800_E_003
[2]	FR_E800_E_004
[3]	FR_E800_E_002

■ 構造体配列として生成すると配列の要素指定によりインデックス指定のようなプログラミングが可能

配列に対応

基本データ型、構造体やFB型を配列として定義できることにより、同じFBをまとめて宣言/記述できます。同じFBを呼び出す処理が不要になるため、プログラムが簡潔になります。

従来品

	ラベル名	データ型
1	Recipe1	MC_MoveAbsolute
2	Recipe2	MC_MoveAbsolute
3	Recipe3	MC_MoveAbsolute
4	Recipe4	MC_MoveAbsolute
5	Recipe5	MC_MoveAbsolute

```

1 Recipe1(Execute := TRUE);
2 Recipe2(Execute := TRUE);
3 Recipe3(Execute := TRUE);
4 Recipe4(Execute := TRUE);
5 Recipe5(Execute := TRUE);
    
```

FBの宣言ごとに1行のデータが必要

呼出し処理が煩雑化
(プログラム可読性低下/使用メモリ量増加)

MELSEC MXコントローラ

	ラベル名	データ型
1	Recipes	MC_MoveAbsolute(1.5)

```

1 FOR RecipeNo := 1 TO 5 BY 1 DO
2   Recipe[RecipeNo](Execute := TRUE);
3 END FOR;
    
```

FBの宣言/プログラムが簡潔

■ 同じFBをまとめて宣言/記述でき、プログラミング工数を削減

表形式でラベル初期値の設定が可能

ラベルエディタで配列の要素や構造体インスタンスに初期値が設定できます。初期値設定のプログラムが不要になり、プログラム容量を削減。スキャンタイムを短縮できます。

	wLabel1[0]	wLabel1[1]	wLabel1[2]	wLabel1[3]
	ワード(符号付き)	ワード(符号付き)	ワード(符号付き)	ワード(符号付き)
[0]	10	11	12	13
[1]	20	21	22	23
[2]				
[3]				
[4]				

ラベルの初期値をMicrosoft® Excel®で作成し、コピー＆ペーストもできる!



■ 配列の要素に初期値を設定でき、プログラミング工数を削減

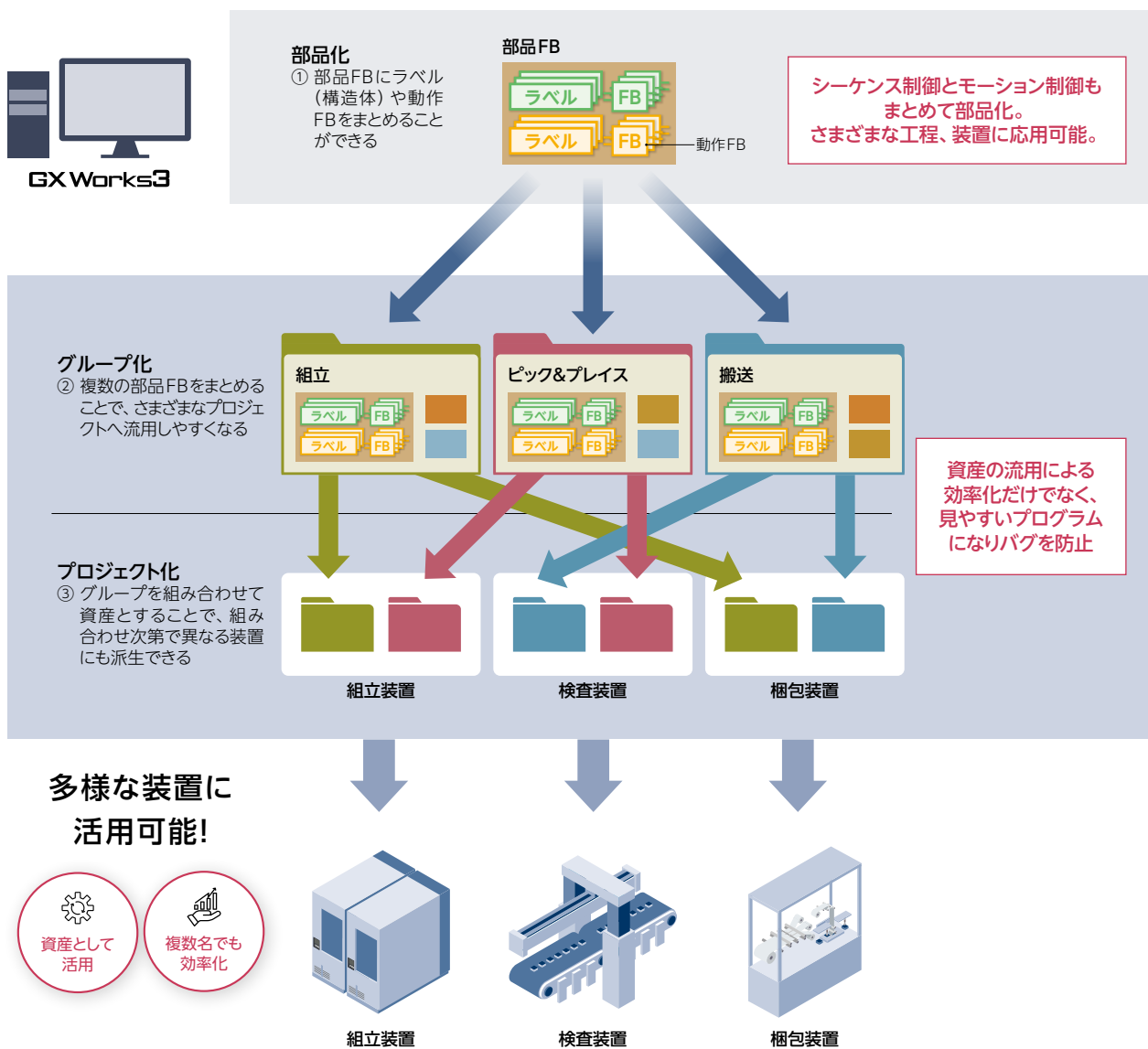
プログラムを部品化して プロジェクトの開発プロセスを効率化

MX-R

MX-F

ラベル名の設定、FB、構造体や、配列を活用した部品化をするとプログラムの再利用性が高まります。ラベル名の設定やFBの活用に加えて構造体や配列を活用した部品化をすることで、開発工数を削減して視認性の良いプログラムを作成できます。また、プログラム開発者の技術レベルに依存しない均一品質のプログラミングを実現します。部品ごとに担当者が分担して、開発できるため、役割の明確化ができます。

ラベルやFB、構造体を組み合わせた例

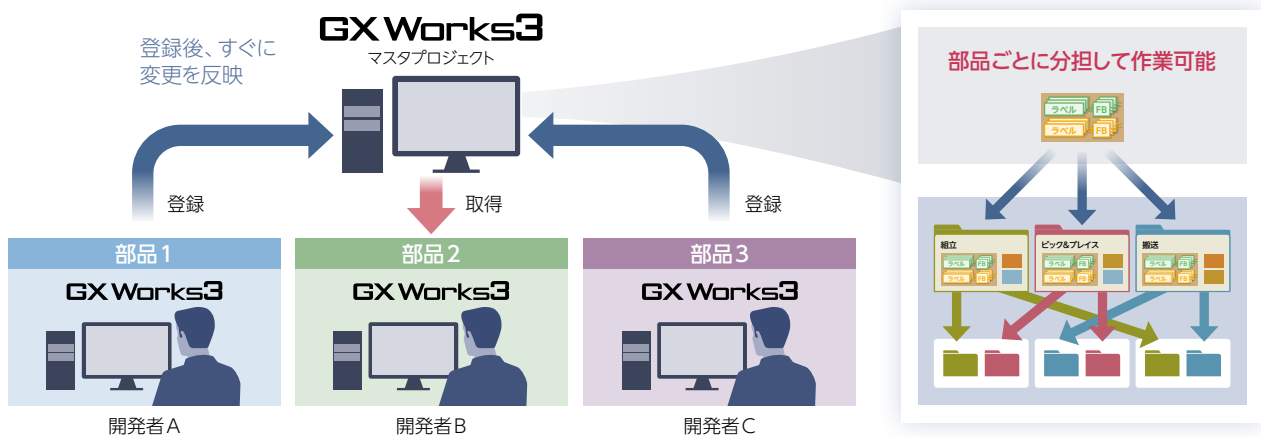


MX-R

MX-F

プログラムの構成管理により、 大規模プロジェクトを複数人で 効率的に開発可能

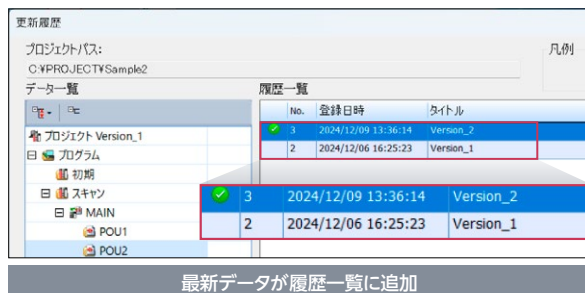
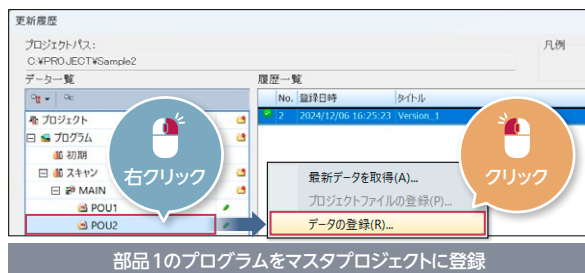
プログラムの構成管理により、プログラムの再利用や共同作業が行えます。
他作業者のプログラム変更もすぐに反映され変更履歴も一元管理でき、変更箇所の追跡も簡単です。



プログラムの履歴を残せる

装置不具合がどのバージョンで作り込まれたかが追跡できます。

● データ登録方法

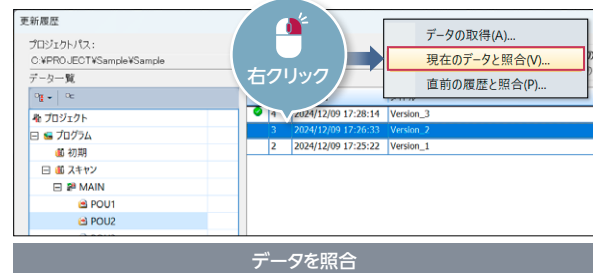


- いつだれがどの部品を変えたか記録できる
- 編集したデータを他の人に上書きされない

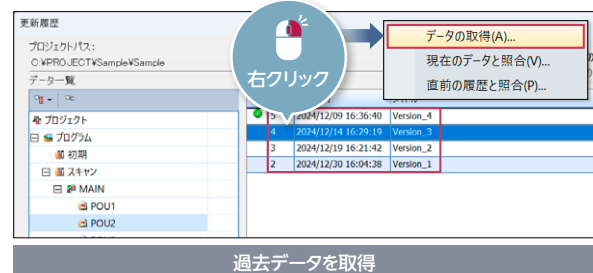
一部分だけ過去のデータに戻せる

突然の装置不具合にも、迅速に対応できます。

● 照合方法



● ロールバック方法



不具合が起きる前のプロジェクトに戻せる

多軸装置の立上げを 短時間で完了

MX-R

MX-F

軸生成が簡単

ネットワーク構成情報から実ドライブ軸を生成する機能に対応しています。ネットワーク構成の設定と合わせて軸を生成することで軸設定の手間を削減できます。



■ 軸が未割り当てのサーボアンプに対して、軸の一括生成を行うことができる

軸のIPアドレスを一括設定

各軸に割り当てられている局の一覧を表示して、IPアドレスを変更する機能に対応しています。



■ 軸に割り当てられた局のIPアドレスを一括設定できる

装置の管理コストを削減
メンテナンス



トラブル発生状況の「見える化」で ダウンタイムを大幅低減

システム稼働状況の「まるごと記録」やAIを活用した異常発生箇所の抽出でスピーディーな原因追究を実現。

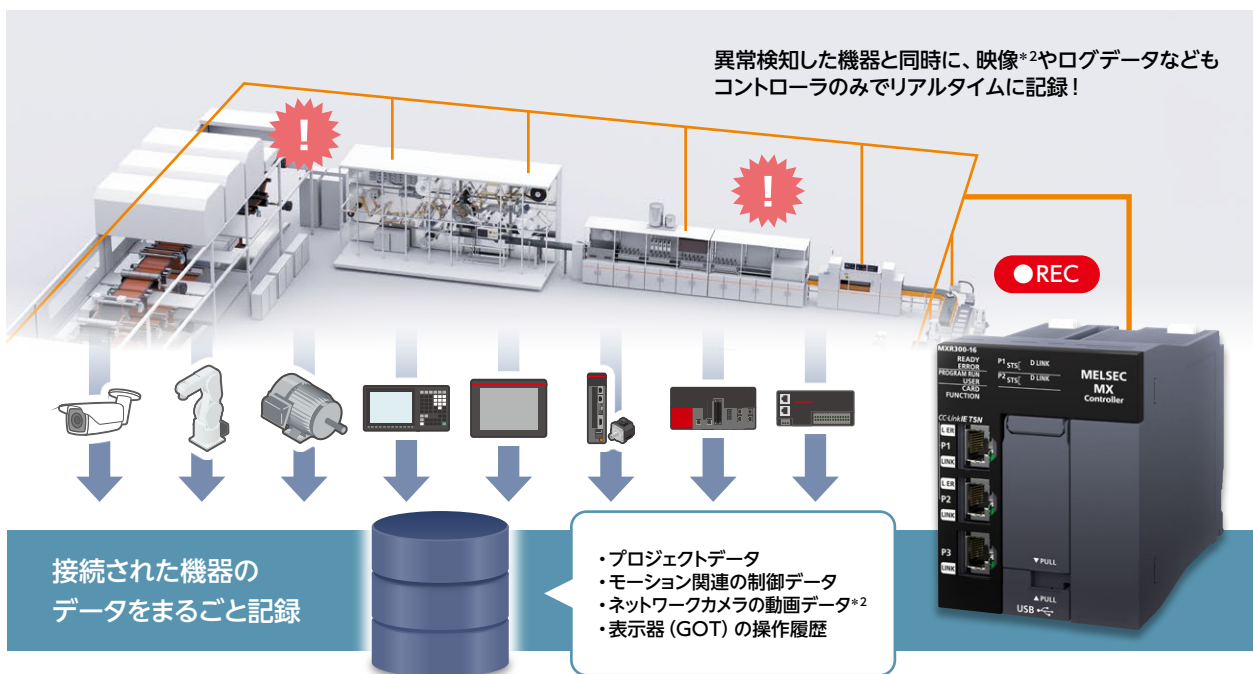
ネットワーク経由で装置間に またがるデータをまるごと記録 NEW

MX-R

将来対応

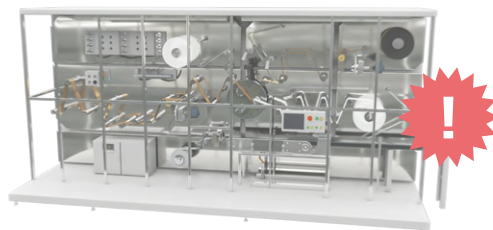
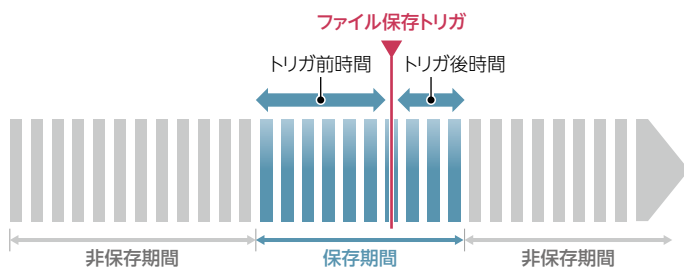
MX-F

トラブル発生前後の各装置・機器の制御データに加え、ワークの状態やオペレータの操作履歴をまるごと記録します。*1
記録した波形データ、プログラムと動画などを時刻同期して表示できるため、原因を簡単に特定できます。
スピーディーで多角的に原因を追究し、異常の再発を防止します。



トラブル発生前後や設備サイクル開始を起点に自動でデータを記録

》トラブル発生前後を記録



- トラブル発生前後の指定した時間、データを記録し、効率よく原因追究が可能
- モーション演算周期に同期して収集が可能
- 記録したデータをネットワークドライブに保存可能

*1: 連動レコーディング機能は将来対応です。
*2: カメラレコーダユニットが必要です。

トラブル箇所をマーキングして 確認ポイントの見返しもスムーズ

MX-R

将来対応*

MX-F

NEW

膨大な録画データの中から注目のポイントを絞り込めるため、原因追究の作業工数削減に役立ちます。

GX VideoViewer Pro
GX VideoViewer
GX LogViewer
GX Works3

- ① 動画のポイントを記録
- ② 動画のポイント进行分类して記録
- ③ 複数の動画とデータを比較して解析

内容によるログ
マーカーの色分け

速度を変えて
コマ送り

マウスオーバーで
コメント表示

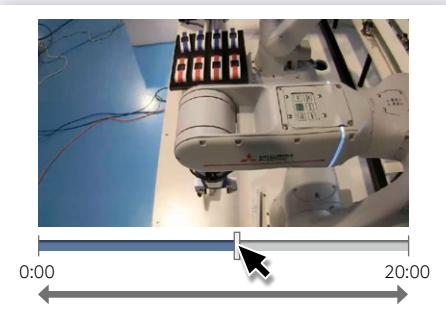
*1: カメラ連携には専用FBが必要です。

AIによる分析で 「見た目」と「動き」の差分を瞬時に抽出

将来対応
MX-R

将来対応*1
MX-F

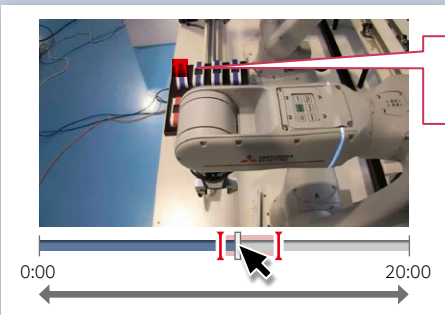
GX VideoViewer Proは、AI分析で動画から異常発生箇所を自動で抽出できます。
正常時と差分があるポイントに自動的にログマーカーを付与するので、異常原因の特定作業を省力化できます。



目視で差分を確認すると

- 目視の解析では見落としがある。
- 作業者の能力で作業工数が異なる。

GX VideoViewer Pro



差異箇所を自動でマーキング

- 動画上の差異箇所
- || シークバー上の差異箇所

AIで差異の抽出をアシスト

- 異常箇所を抽出し、動画とシークバー上にマーキングするため確認作業が簡単。
- 目視では対応できない高速の動作にも対応可能。

ツール間連携により 原因追究をサポート NEW

MX-R

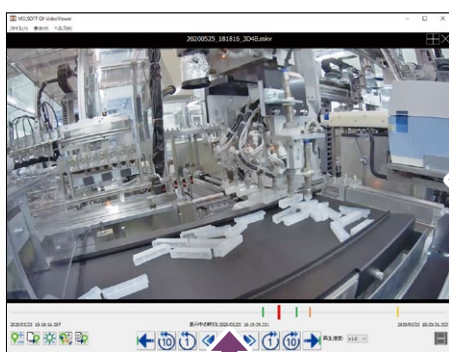
将来対応

MX-F

動画表示、プログラムモニタ、デバイスの波形データは再生速度を変更しても、タイミングを維持して目的の瞬間を表示できます。変化のポイントを確認しながら多角的に解析できます。

GX VideoViewer Pro*1

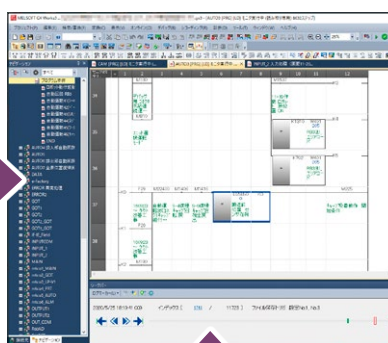
異常発生状況の動画から解析



GX VideoViewer*1

GX Works3

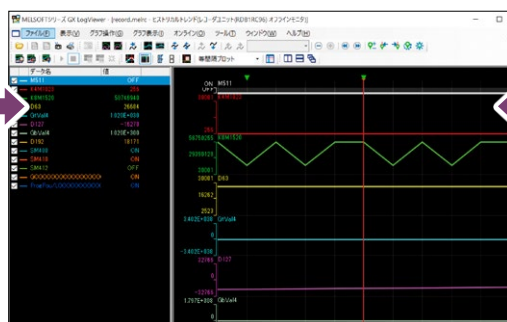
プログラムの遷移、イベントから解析



ログマーカーによる
時刻同期を実現

GX LogViewer

波形データから解析



デバイス/ラベルの影響範囲が一目瞭然

デバイス/ラベルの影響範囲が一目瞭然のため、連動した解析が容易に実現できます。

プログラムの着目点をブックマーク可能。見返しもスピーディー。

モニタ値表示で、何がどのように処理されているか、まとめて確認可能。

さまざまなプログラミング言語に対応。

*1: MX-Fモデルでのカメラ連携には、専用FBが必要です。

プログラムのデバッグや分析をスピーディーに

MX-R

MX-F

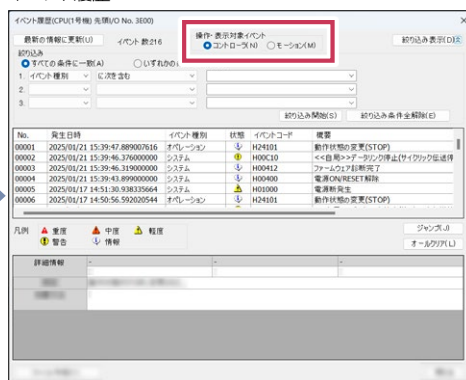
GX Works3の診断機能を使用することで、異常箇所を容易に特定できます。システムモニターでは、システムのユニット構成やエラー状態などを確認できます。イベント履歴表示では、コントローラやモーションで発生したエラーや実行した操作を時系列で確認できます。エラーの詳細情報、原因、処置方法も表示されます。

ラベルやプログラムが多く煩雑なプログラムをスピーディーにデバッグや分析が可能

システムモニター



イベント履歴

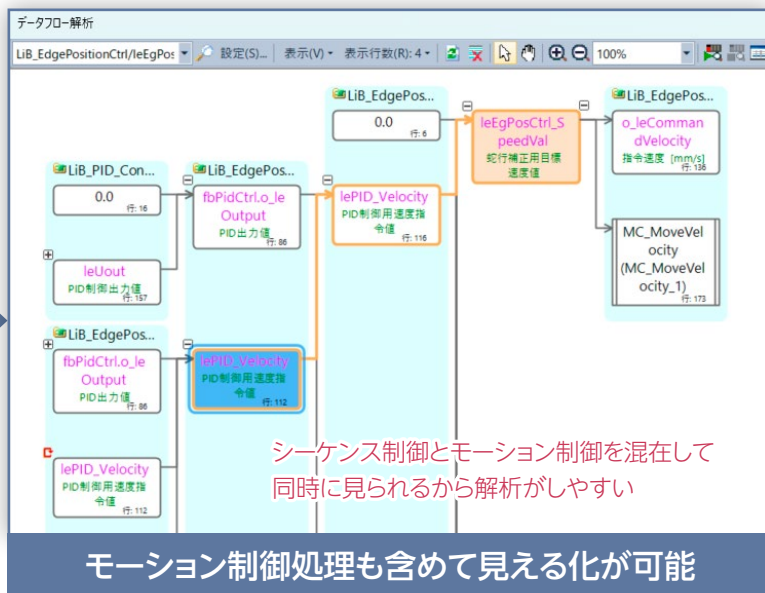


シーケンス/モーション両方のプログラムを一気に解析可能

ラベルや構造体を多く含む、大規模なプログラムでも、ワンストップで検索や解析ができます。動作が気になるデータ(デバイス/ラベル)を選択することで、選択対象の変化に影響を与える関連データをフロー図で視覚的に表示します。フロー図からプログラムの該当箇所へジャンプするので、原因追究が容易になります。



GX Works3



シーケンス制御とモーション制御を混在して同時に見られるから解析がしやすい

モーション制御処理も含めて見える化が可能

データフロー解析

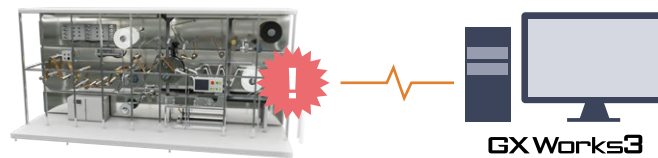
AIが原因追究をサポート NEW

MX-R

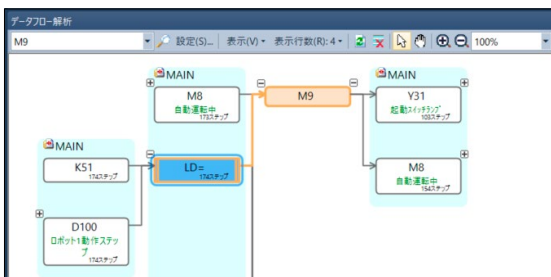
MX-F

プログラム上では分からないデバイスの関係性をAIで追跡できます。プログラム上は問題がないのに装置が停止する「ダンマリ停止」の原因に対して、AIを活用したデータフロー解析で効率よくデバッグできます。AI解析には、設備/装置の正常稼働時に取得したレコーディング*1/ロギングファイルが必要になります。

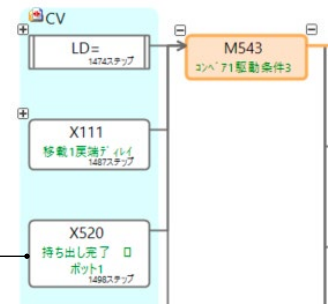
装置が急停止!



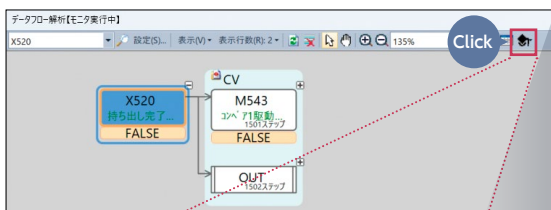
Before 従来機能による解析の場合



解析を行ったが、X520がなぜOFFになるのかわからない。



After AI解析機能による解析の場合

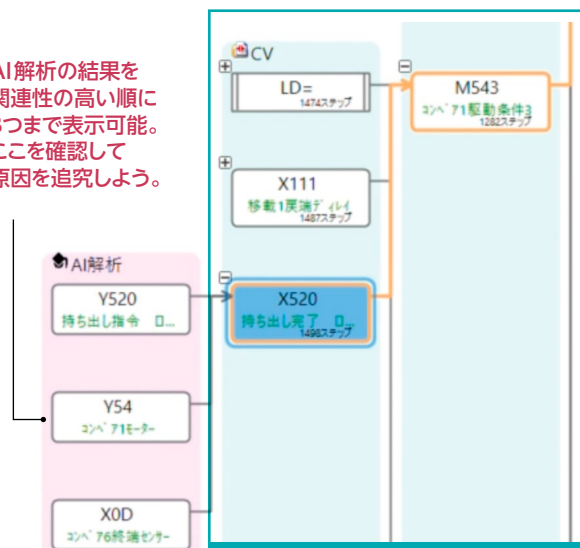


AI解析...

解析結果のインポート...

解析結果のエクスポート...

AI解析の結果を関連性の高い順に3つまで表示可能。ここを確認して原因を追究しよう。



従来機能で分かる範囲
プログラム上関係のあるもの

AI解析で分かる範囲 プログラム上関係のないもの

*1: MX-Fモデルのレコーディングファイルは将来対応です。

ネットワークパラメータの自動生成が可能

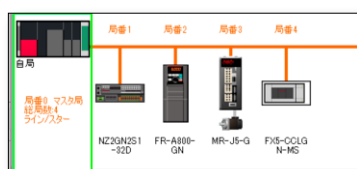
MX-R

将来対応

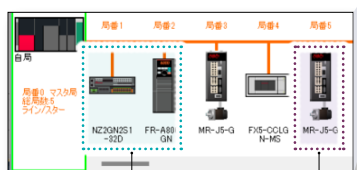
MX-F

エンジニアリングソフトウェアをマネージャ局につないで、画面上のボタンをクリックするだけで実機のシステム構成が自動検出され、ネットワークパラメータが自動生成されます。またシステム構成を変更した場合でも同様の操作で簡単にパラメータ変更ができます。これにより、ネットワークの立上げ時間を短縮できます。

1 実システム構成例 (初回)



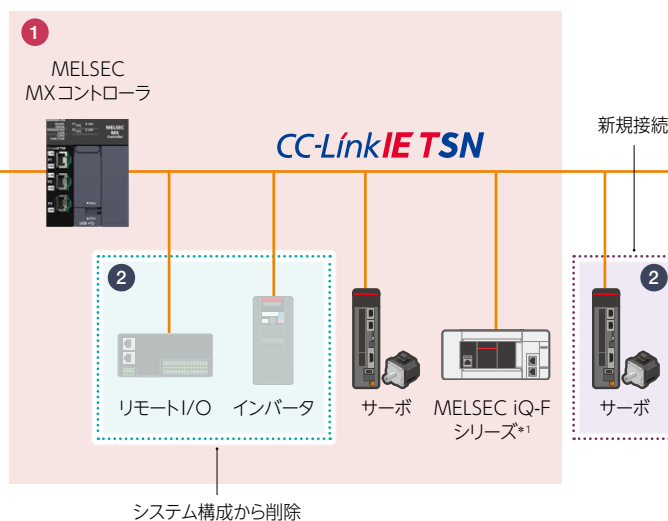
2 変更したシステム構成例



予約局として残る

新規局として追加

エンジニアリングソフトウェア



システム構成から削除

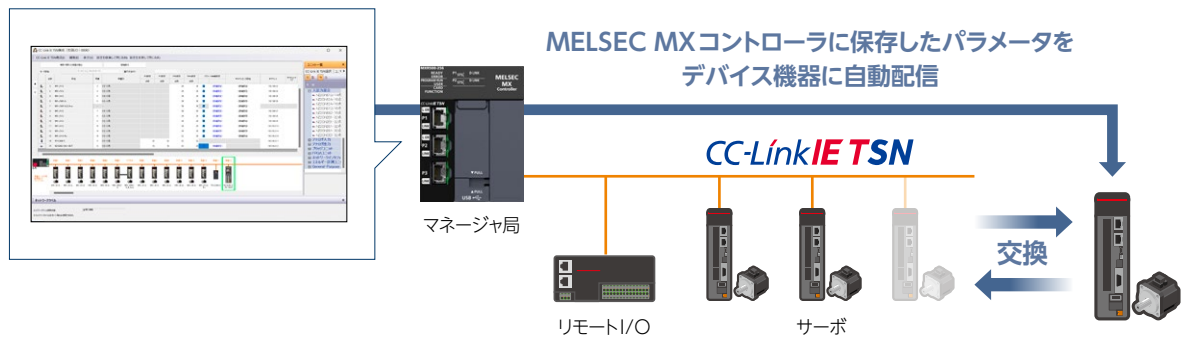
新規接続

*1: ローカル局は将来対応です。

自動パラメータ配信で保守時間を短縮

MX-R
MX-F¹

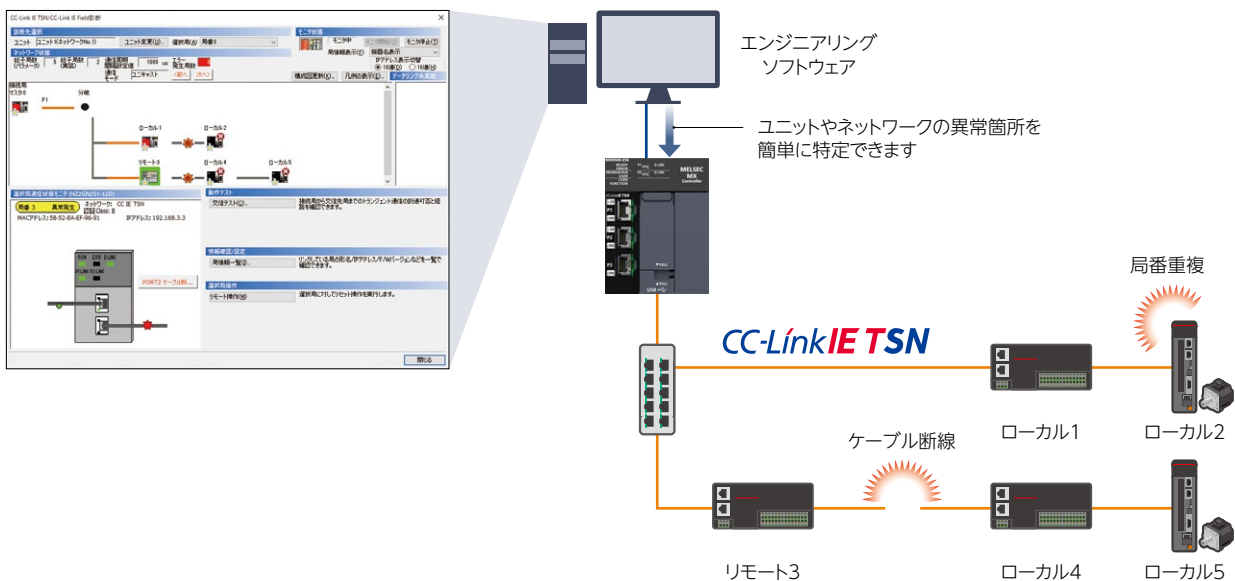
電源ON時や復列時に、マネージャ局に保存したパラメータをデバイス機器へ自動で配信します。デバイス機器を交換した後も、個別のパラメータ書込みは不要でスムーズに交換できます。



簡単トラブルシューティングで、 ダウンタイムを短縮可能

MX-R
MX-F¹

エンジニアリングソフトウェアGX Works3でCC-Link IE TSNのネットワーク構成を接続順に表示することで、ケーブルの断線箇所やユニットの異常箇所がわかりやすくなります。診断情報をリアルタイムで確認できるため、意図しない配線変更やユニットの設定変更で通信が異常になった場合でもすぐに発見でき、ダウンタイムの短縮につながります。



*1: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECは非対応です。

工場のDX化

セキュリティ / 情報連携



資産となる各種データの 一元管理と情報共有を実現

データの共有や一元管理による作業効率化を実現。
各機器から上位システムまで、情報共有が可能。

サイバー攻撃から資産を守る

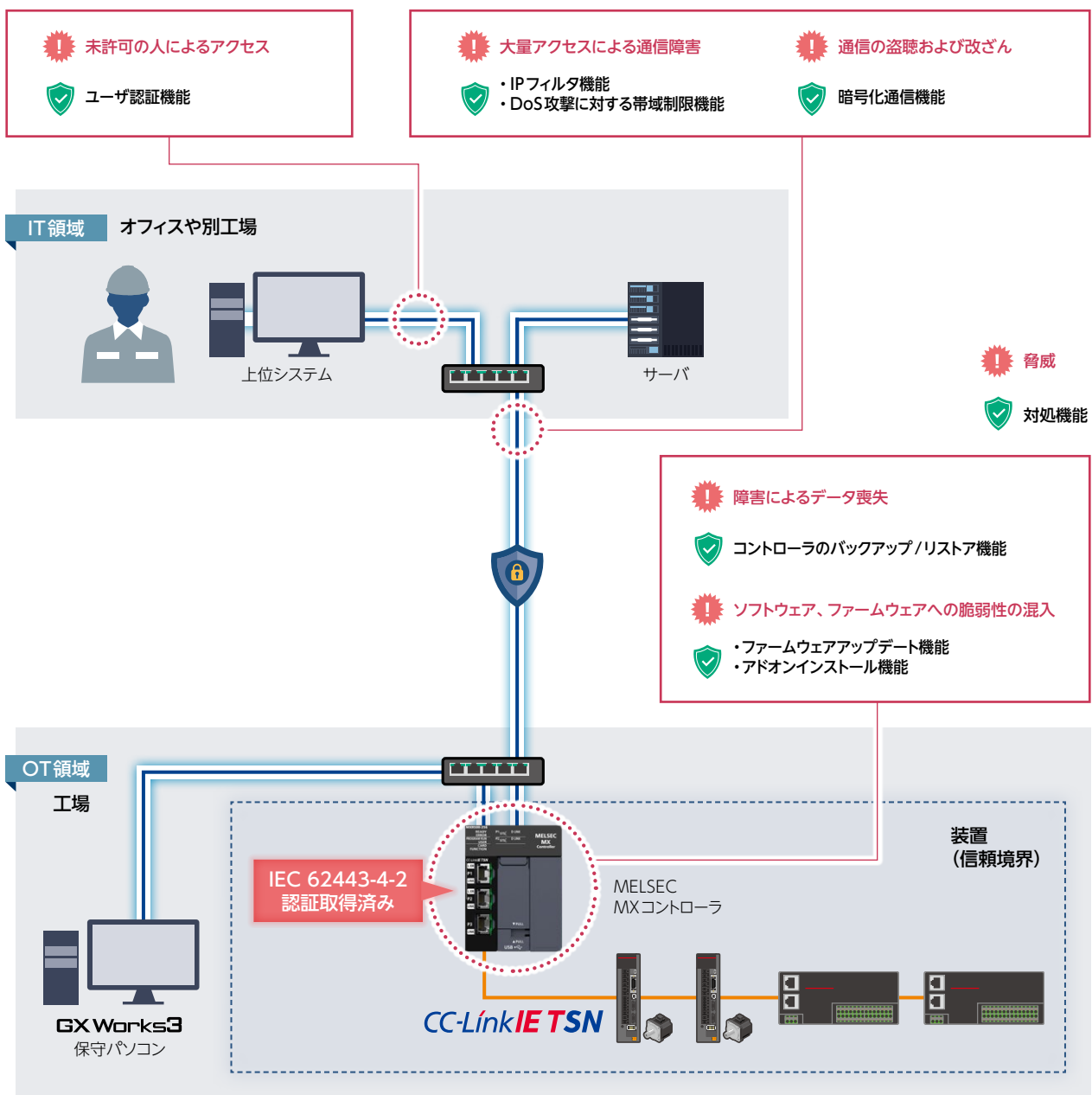
MX-R

MX-F^{*1}

OT領域内外の通信の暗号化やユーザ認証機能により、盗聴や不正アクセスを阻止し、お客様の資産の流出や装置の誤動作を防止します。

MELSEC MXコントローラは、IEC 62443-4-2 (サイバー攻撃から制御機器を保護するための国際的なセキュリティ規格) に適合しています。

また、コントローラ起動時に、プログラムの改ざんを検出し、不正なプログラムの実行を防止します。



■ FAシステム全体でセキュリティ対策の整備が必要

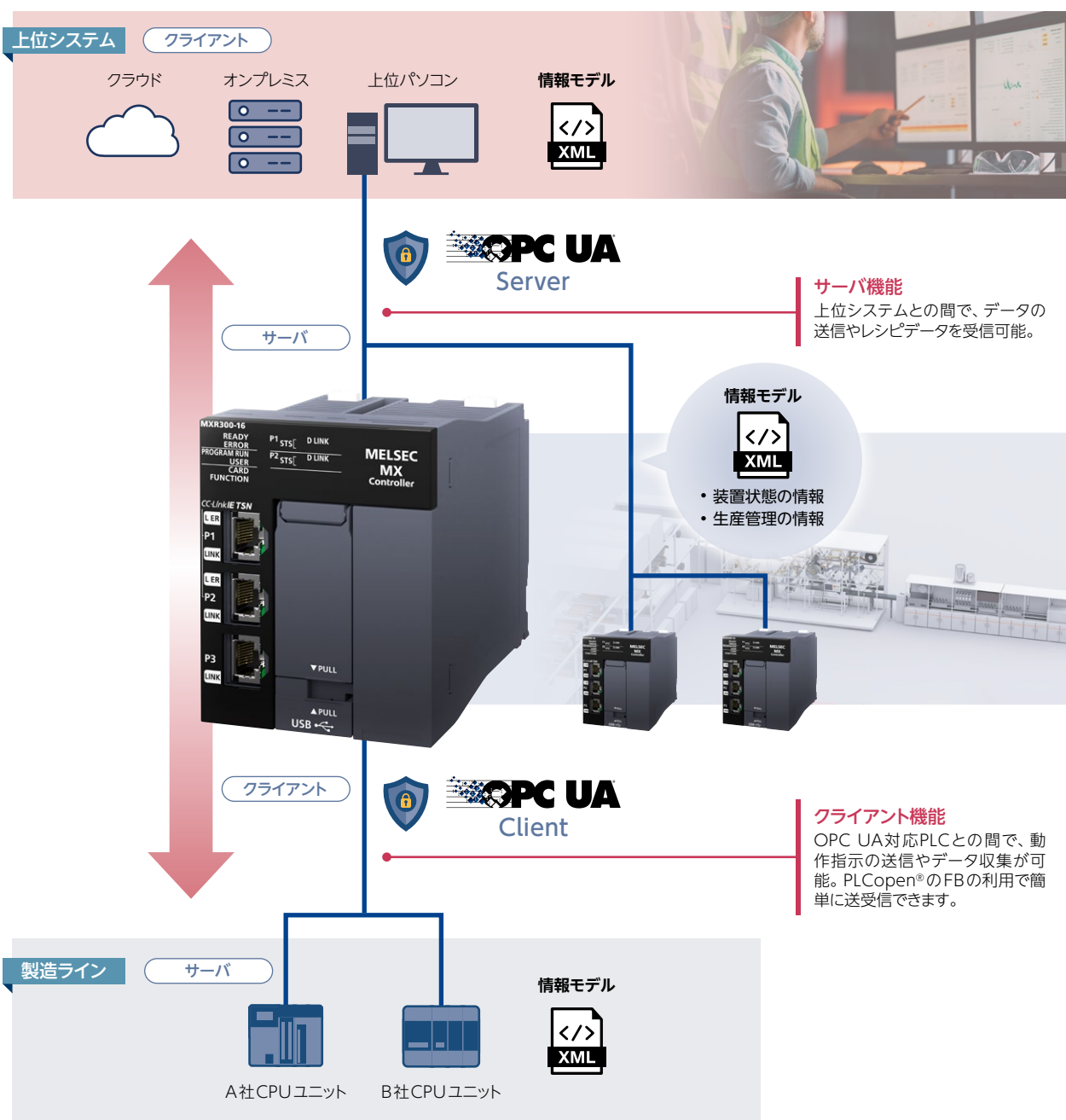
*1: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECは将来対応です。

セキュアに上位システムへシームレスな接続

将来対応*1
MX-R

将来対応*1
MX-F

OPC UAサーバ機能とクライアント機能を標準搭載。MELSEC MXコントローラ1台で上位システムとの通信（サーバ機能）と、製造ライン内のOPC UA対応PLCとの通信（クライアント機能）を行うことができます。



*1: サーバ機能は対応済み。クライアント機能、情報モデルは将来対応です。

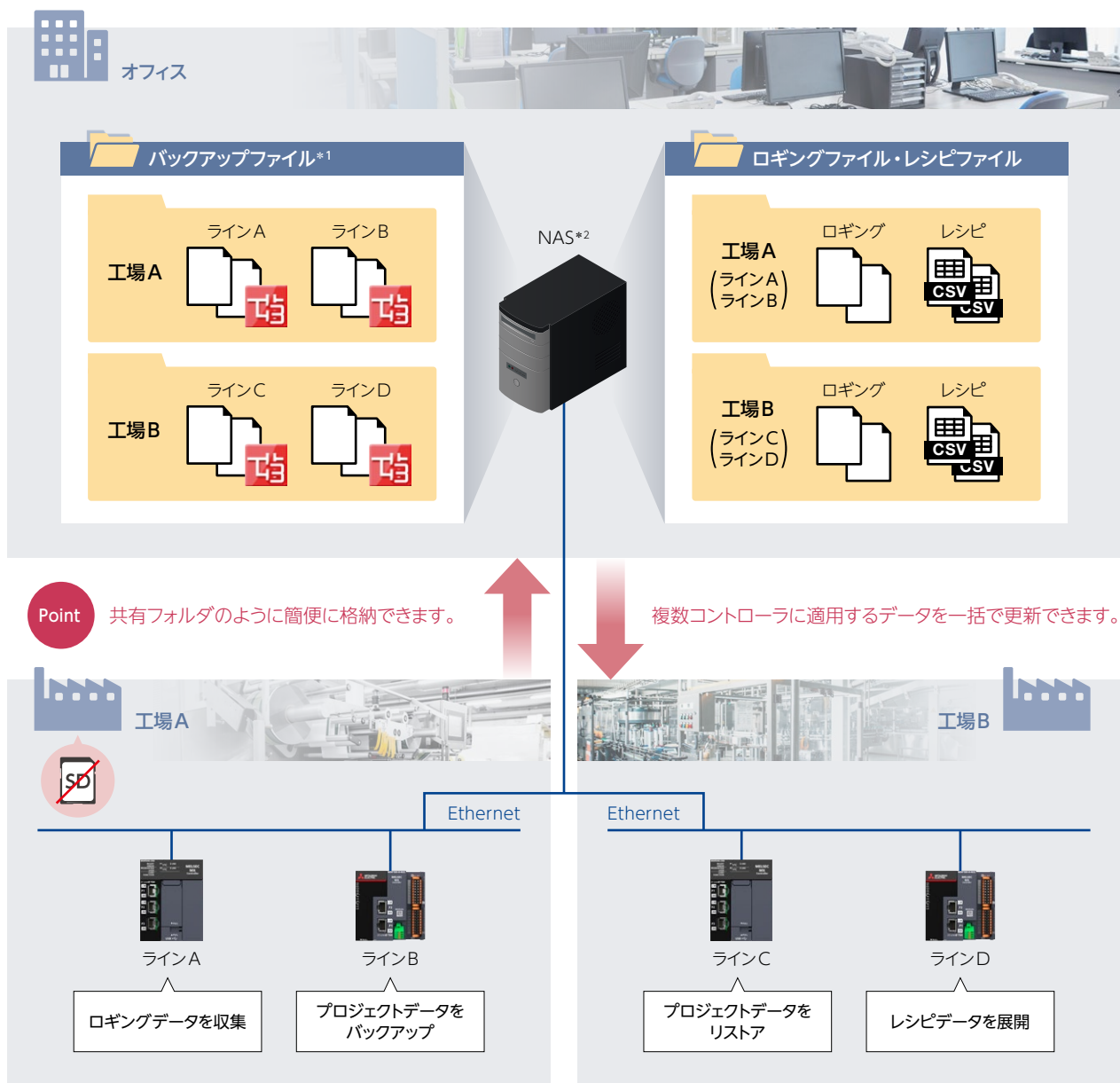
ネットワークドライブ接続で スマートなデータ一括管理が可能 **NEW**

MX-R

将来対応

MX-F

ネットワークドライブでさまざまなデータを一括管理し、自身のドライブとしてどこからでも容易にアクセスできます。ネットワークドライブ接続後は内蔵メモリやSDメモ리카ードにデータを格納するようにファイル进行操作し、大容量のデータを長期間保存できます。



*1: バックアップ/リストア機能は将来対応です。

*2: Network Attached Storage (ネットワーク接続型ストレージ)

誰でも、どこからでも 離れた装置の状況をモニタ可能

MX-R

将来対応

MX-F

ブラウザ搭載端末を使用して、人も場所も限定されずにモニタ可能

Webサーバ機能によりPC、タブレット、スマートフォンなど、さまざまな端末から装置の状況をモニタできます。



トラブル発生時の設備状態を、素早く確認可能

エラー内容やプログラムの動作状態、デバイスの状態などをブラウザ上で確認できるため、トラブル発生時の一次判断を素早く行うことができます。現地調査前に簡易診断で十分に準備ができるため、効率よくメンテナンスできます。

CPU診断					
MELSEC MX Controller	No.	発生日時	状態	エラーコード	概要
READY ● ERROR ● P.RUN ● USER ●	2	2025-08-21 14:54:48	▲ 中度	2820	デバイス・ラベル
ユニット詳細情報 デバイス一括モニタ ウォッチ CPU診断 イベント履歴 プログラムモニタ ユーザWebページ システムWebページ更新	1	2025-08-21 14:54:45	▲ 軽度	1800	アナンシェータON

プログラムモニタ	
スキャン	1:MAIN 2:ProgPou1 0
MELSEC MX Controller	16進表示
READY ● ERROR ● P.RUN ● USER ●	
ユニット詳細情報 デバイス一括モニタ ウォッチ CPU診断 イベント履歴 プログラムモニタ ユーザWebページ システムWebページ更新	
表示更新周期 1 秒(0.1~120)	
言語(Language) 日本語	
ログオフ	

エラー履歴やエラーごとの原因を確認できます。

接点・コイルのON/OFFやデバイス/ラベルの現在値、FB/FUNの入出力などを確認できます。

見たい情報をまとめた オリジナル画面を簡単に作成

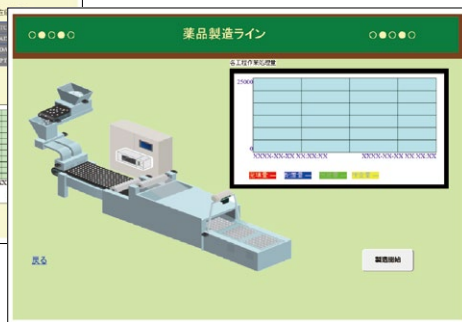
MX-R

将来対応

MX-F

ユーザ独自のWeb画面を作成可能

数値やグラフ、画像などを使用してユーザ独自のWeb画面を作成できるため、設備の稼働状況を確認するモニタ画面として活用できます。

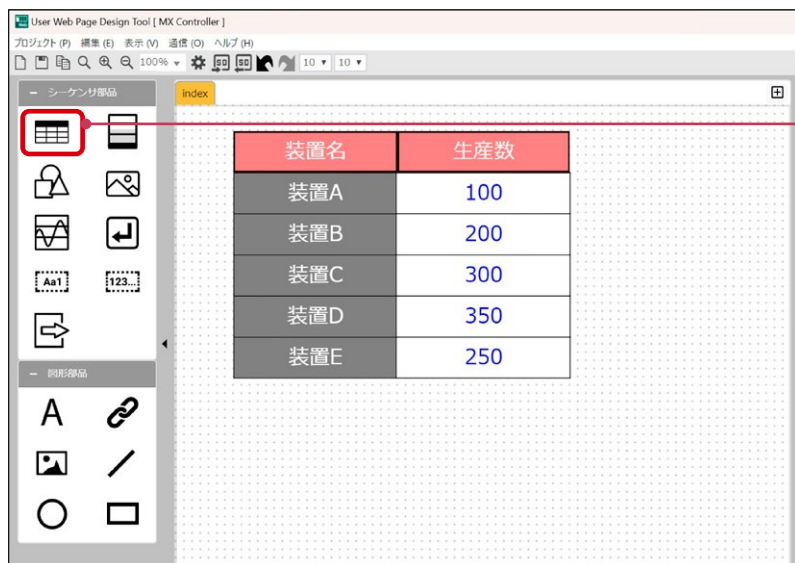


Point

オリジナル画面を作成しておけば、
装置の状況が一目で分かる。

部品をドラッグ&ドロップするだけの簡単作画

ユーザWebページ作画ツールを使用して、ユーザのオリジナル画面を作成できます。
部品を配置し、デバイス設定するだけで作成できるため、プログラミングの知識は不要です。



リストからドラッグ&ドロップで部品を配置

無償
作画ツール

三菱電機が提案する デジタルツイン

REAL
リアル

三菱電機は、ハードウェアとソフトウェアの連携を強化。デジタルツインの実現で、現実の製造工程を仮想空間に再現し、より高度なシミュレーションを可能にします。長年培った技術力を駆使し、ソフトウェア開発は今後も進化を続けます。

VIRTUAL
バーチャル

低速
(秒オーダー)
大規模

Production Line
生産ライン

STEP1 レイアウト構想

≫ 3Dシミュレータ

MELSOFT Gemini

より生産性の高い設備設計、
Virtual Commissioningを実現

STEP2 装置検討

≫ ロジックシミュレータ

MELSOFT Mirror

工程間や機械応答を含む制御ロジックの机上検証

STEP3 機構設計

≫ モデルベースデザインの開発環境

MATLAB® Simulink®

制御アルゴリズム、物理モデル検証

STEP6 ライン組立・運転

≫ SCADAソフトウェア

GENESIS™

あらゆる現場を見える化

STEP5 装置検証

STEP4 機構調整

Machines
装置

Mechanism
機構

高速
(msオーダー)
小規模

≫ エンジニアリングソフトウェア

MELSOFT GX Works3

統合エンジニアリング環境

MELSOFT GX VideoViewer Pro

AI分析で動画から差異を自動抽出、異常発生原因を分析

MELSOFT GX LogViewer

波形データの確認・簡単解析

デジタルとハードウェアが融合した デジタルツイン環境を提供

将来対応

MX-R

将来対応

MX-F

MELSOFT GeminiやMELSOFT Mirrorといったシミュレーション技術に、三菱電機のハードウェア、現場・制御ノウハウ、オープンイノベーションを掛け合わせることで、設備設計業務のフロントローディング、より生産性の高い生産システム構築や精度の高いデジタルツインの実現を支援します。

3Dシミュレーター **MELSOFT Gemini**

メカ挙動表示

センサ応答



設備設計業務のDX化を実現する 3Dシミュレーター

生産ライン/設備の動作を3D空間上で表現。設備の構想設計から詳細設計に至る各フェーズでお使いいただける設備設計プラットフォームとして、各部署間のコミュニケーションやデータ共有のHUBとなり、生産性の高いシステム構築と大幅なコスト削減の同時達成に貢献します。

MELSOFT Geminiの導入効果

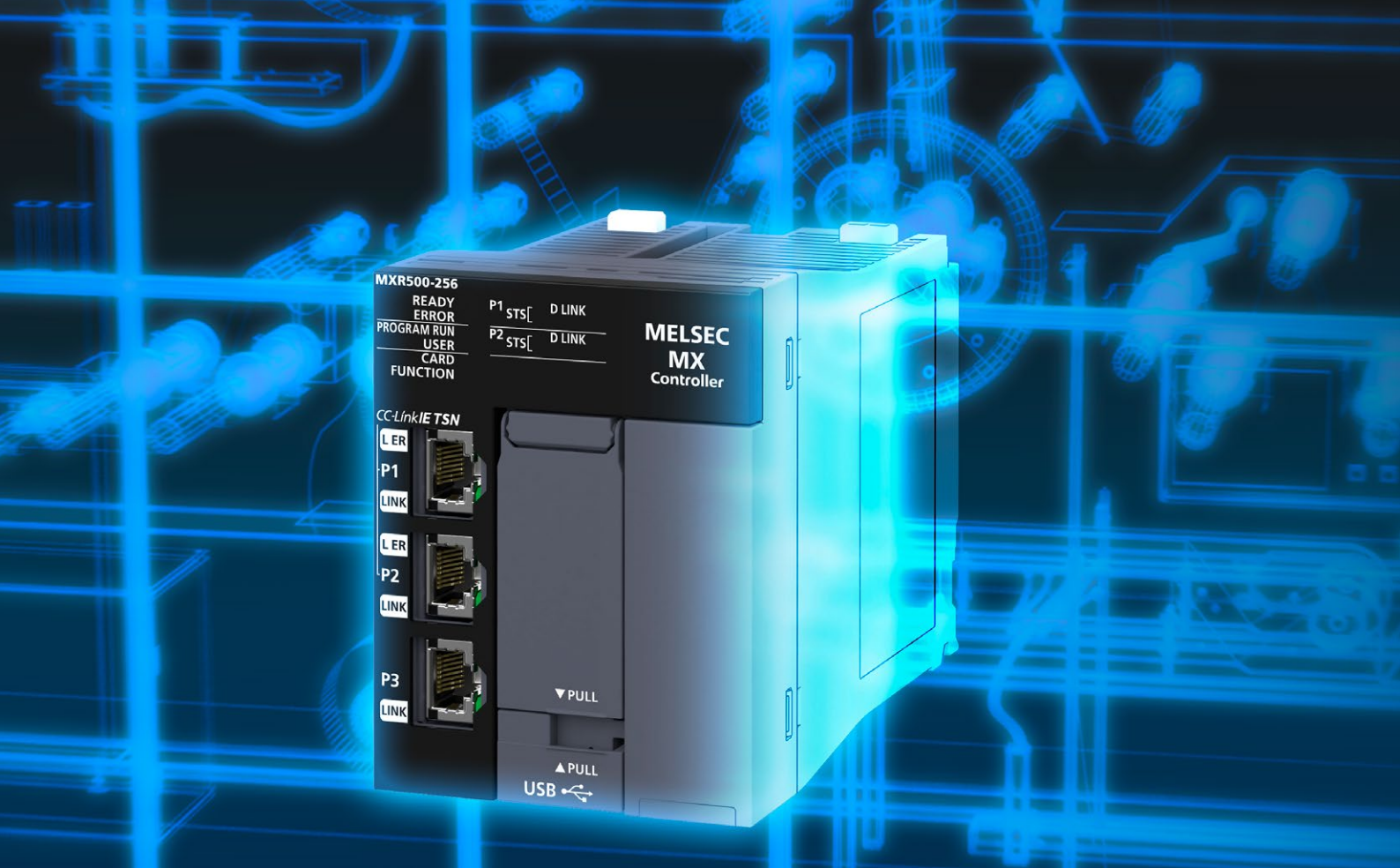
設備の構想設計から詳細設計までを1ツールで
各設計工程においてお使いいただけるツールとして、費用対効果の高い設計業務を構築可能。

コミュニケーションとデータのHUB

構想設計とメカ設計、メカ設計と制御設計間の正確な意思伝達、情報の受け渡しを担うことで、設計業務のフロントローディングと手戻り削減を実現。

シミュレーションデータをリアル改善に活用

MELSOFT Geminiのシミュレーションデータを基にした制御プログラム入出力などを通じて、ハードウェアのエンジニアリング工数削減を実現。



ロジックシミュレータ

MELSOFT Mirror

制御ロジック動作

機械応答動作



制御プログラムを仮想環境で実行

実際の制御プログラムを用いた設備の挙動を実機レスで机上検証できます。

大規模システムにおいて、複数の工程やプログラムを組み合わせた動作検証が可能となり、設備開発スピードを加速させます。

MELSOFT Mirrorの導入効果

実機レスで挙動の確認が可能

机上で検証できるため、新機種導入前に検証が可能。

複数工程、局にまたがる一連の制御プロセスが検証可能

異なる制御プログラムを組み合わせ、複数工程、局間のプロセスやインターロックを検証可能。

いつでも・どこでも・複数人でも検証可能

遠隔地からでも同じ仮想装置を使用して検証が可能。装置の動作をリアルタイムに共有して検証作業を効率化。

MATLAB®/Simulink®で モデルベース開発 (MBD)、 自動でコードを生成し、フロントローディングを推進

MX-R

MX-F

MATLAB®/Simulink®で検証した張力制御やPIDなどの制御モデルからFB (ST言語) を自動で生成し、コーディングの手間やミス削減します。生成されたFBはGX Works3のシミュレータ、MELSOFT Mirror*1または実機で動作を検証できます。検証結果から、エラーを早期に発見して修正ができます。

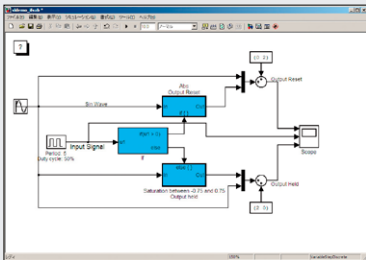
Step1

机上検討 (MILs*2) MATLAB®/Simulink®を活用し、アルゴリズムの選定や初期の検証を実施。

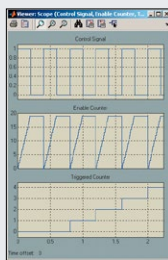
MX-R
MX-F

MATLAB & SIMULINK

モデリング



シミュレーション
(速度・トルク算出や
アルゴリズムの検証)

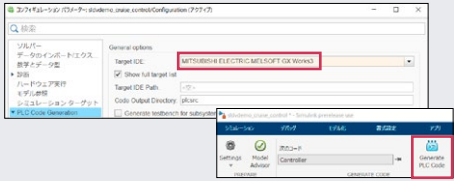


▼

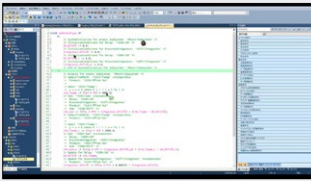
Step2

自動コード生成 検証したアルゴリズム / 制御モデルをFB (ST言語) に変換*3。

MX-R
MX-F



→



GX Works3

FB

ファンクション
ブロック

▼


Step3

実運用 (SILs*2、HILs*2) プログラムのデバッグを効率的に実施できます。実機を準備すれば、さらに精度の高い実行性能の確認が行えます。

MX-R
MX-F


GX Works3

作成したFBをGX Works3のシミュレータに書き込み、アルゴリズムを検証可能。




ロジックシミュレータ MELSOFT Mirror*1


お客様の自社ソフトウェアや外部機器を接続でき、実際の設備に近い構成で検証可能。



MELSEC MXコントローラ実機



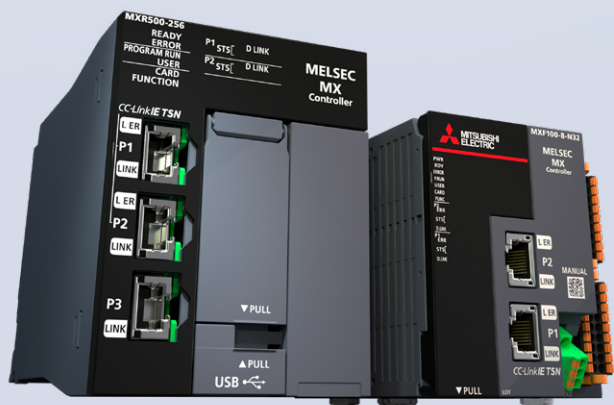
3ステップで
シミュレーション
可能



*1: 将来対応です。
 *2: MILs: Model-in-the-Loop Simulation (モデル化されたシステムを使用し、シミュレーション環境でシステムを実行する手法)
 SILs: Software-in-the-Loop Simulation (実際のハードウェアを使用せず、シミュレーション環境でソフトウェアを実行する手法)
 HILs: Hardware-in-the-Loop Simulation (実際のハードウェアを使用し、シミュレーション環境でシステムを実行する手法)
 *3: Simulink® PLC Coder™でファンクションブロックに変換します。

50

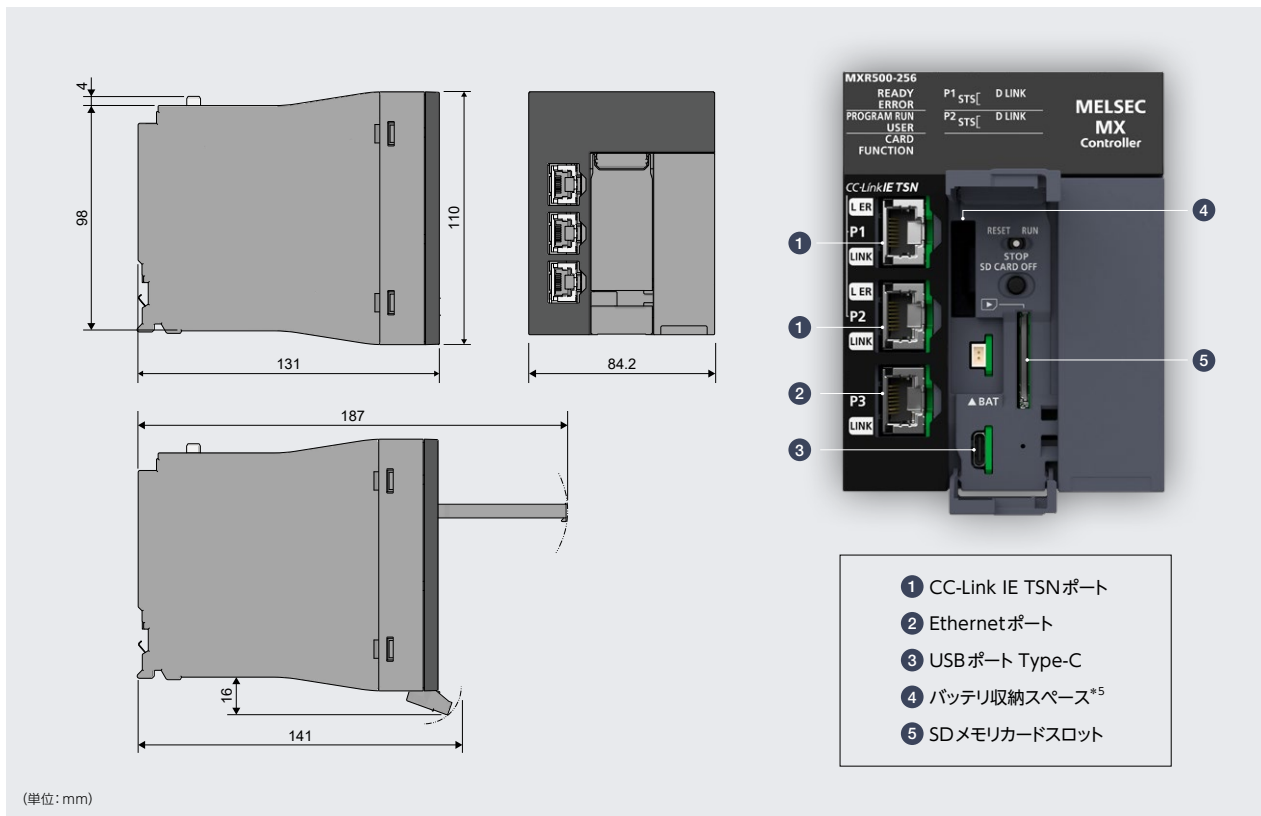
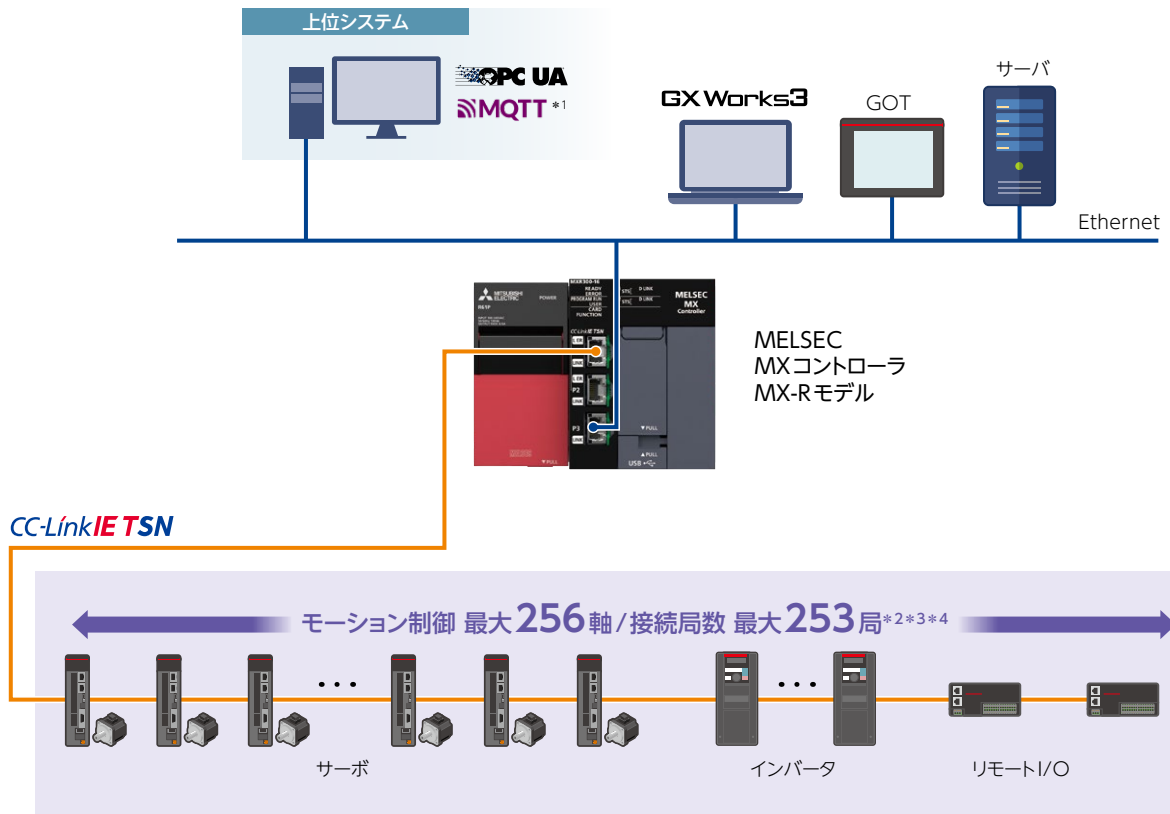
製品紹介



- 基本システム構成 (MX-Rモデル)
- 基本システム構成 (MX-Fモデル)
- CC-Link IE TSN接続機器一覧
- MELSEC MXコントローラ
対応サーボシステム

システム構成例

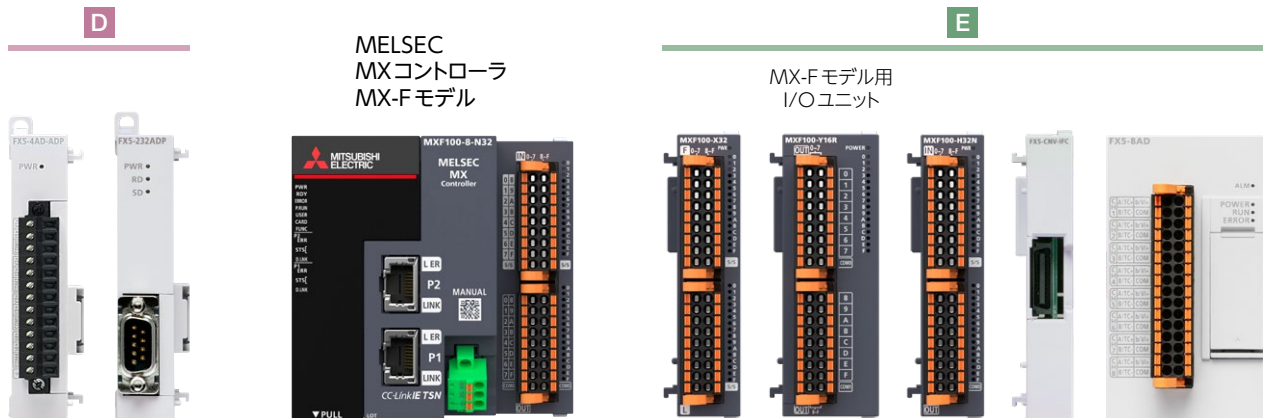
■MELSEC MXコントローラMX-Rモデル



*1: 将来対応です。
 *2: 多軸サーボアンプは1局占有で複数軸を制御できます(仮想軸は制御軸数に含みません)。
 *3: 253局接続に対応したデバイス局は順次拡張予定です。詳細は、テクニカルニュース(FA-D-0451)をご参照ください。
 *4: モーション制御ができるのはサーボのみです。
 *5: 時計データを11日以上停電保持したい場合にバッテリーを装着します。(ラッチデバイス/ラッチラベルの内容は、バッテリーなしで停電保持可)

基本システム構成 (MX-F モデル)

MELSEC MXコントローラMX-Fモデルは、増設コネクタタイプのI/OユニットやMELSEC iQ-Fシリーズの拡張アダプタおよび増設ユニット、インテリジェント機能ユニットを装着してご使用いただけます。



MELSEC MXコントローラMX-Fモデルに対応する機器一覧

D 拡張アダプタ

アナログ		通信	
アナログ入力	FX5-4AD-ADP	RS-232通信	FX5-232ADP
測温抵抗体温度センサ入力	FX5-4AD-PT-ADP	RS-485通信	FX5-485ADP
熱電対温度センサ入力	FX5-4AD-TC-ADP		
アナログ出力	FX5-4DA-ADP		
アナログ入出力	FX5-4A-ADP		

E 増設ユニット

MX-F モデル用I/Oユニット*1		インテリジェント機能ユニット	
入力	MXF100-X32 MXF100-Y16R	• 高速カウンタ*2	
出力	MXF100-Y32N MXF100-Y32P	高速カウンタ	FX5-2HC/ES
入出力	MXF100-H32N MXF100-H32P	• アナログ*2	
I/Oユニット*2		マルチ入力	FX5-8AD
入力	FX5-8EX/ES FX5-16EX/ES	アナログ入力	FX5-4AD
出力	FX5-8EYR/ES FX5-16EYR/ES FX5-8EYT/ES FX5-16EYT/ES FX5-8EYT/ESS FX5-16EYT/ESS	アナログ出力	FX5-4DA
入出力	FX5-16ER/ES FX5-16ET/ES FX5-16ET/ESS	温度調節	FX5-4LC
電源内蔵入出力	FX5-32ER/DS FX5-32ET/DS FX5-32ET/DSS	• 情報/ネットワーク*2	
高速パルス入出力	FX5-16ET/ES-H FX5-16ET/ESS-H	CC-Link IE TSN マスタ・ローカル	FX5-CCLGN-MS
SDメモリカード	NZ1MEM-2GBSD、NZ1MEM-4GBSD、 NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD	CC-Link システムマスタ・ インテリジェントデバイス	FX5-CCL-MS
バッテリー		Ethernet	FX5-ENET、FX5-ENET/IP
		EtherNet/IP™	FX5-EIP
		変換ユニット、他	
		増設電源ユニット	FX5-C1PS-5V
		コネクタ変換ユニット	FX5-CNV-IFC
		増設延長ケーブル*3	FX5-30EC FX5-65EC
		コネクタ変換アダプタ	FX5-CNV-BC

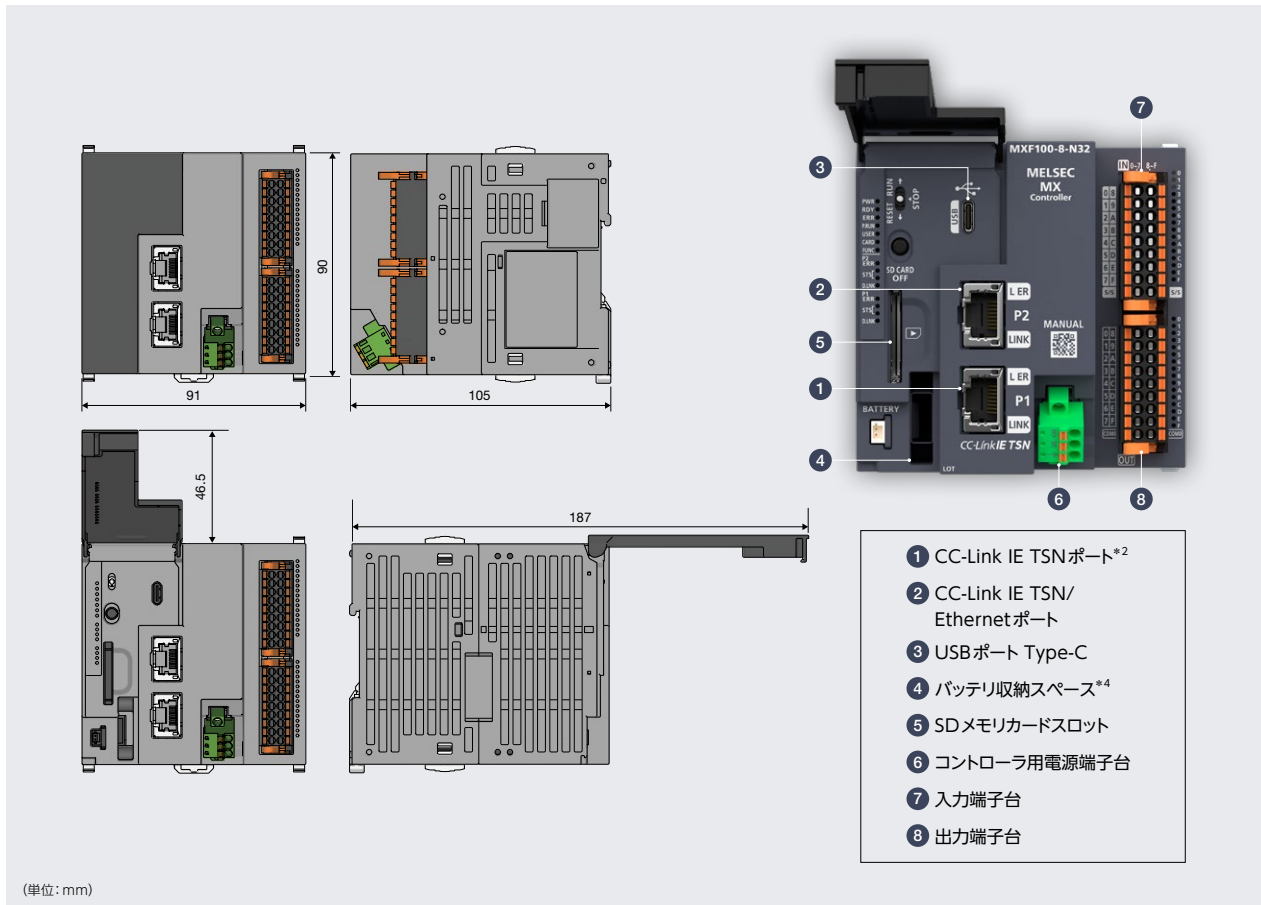
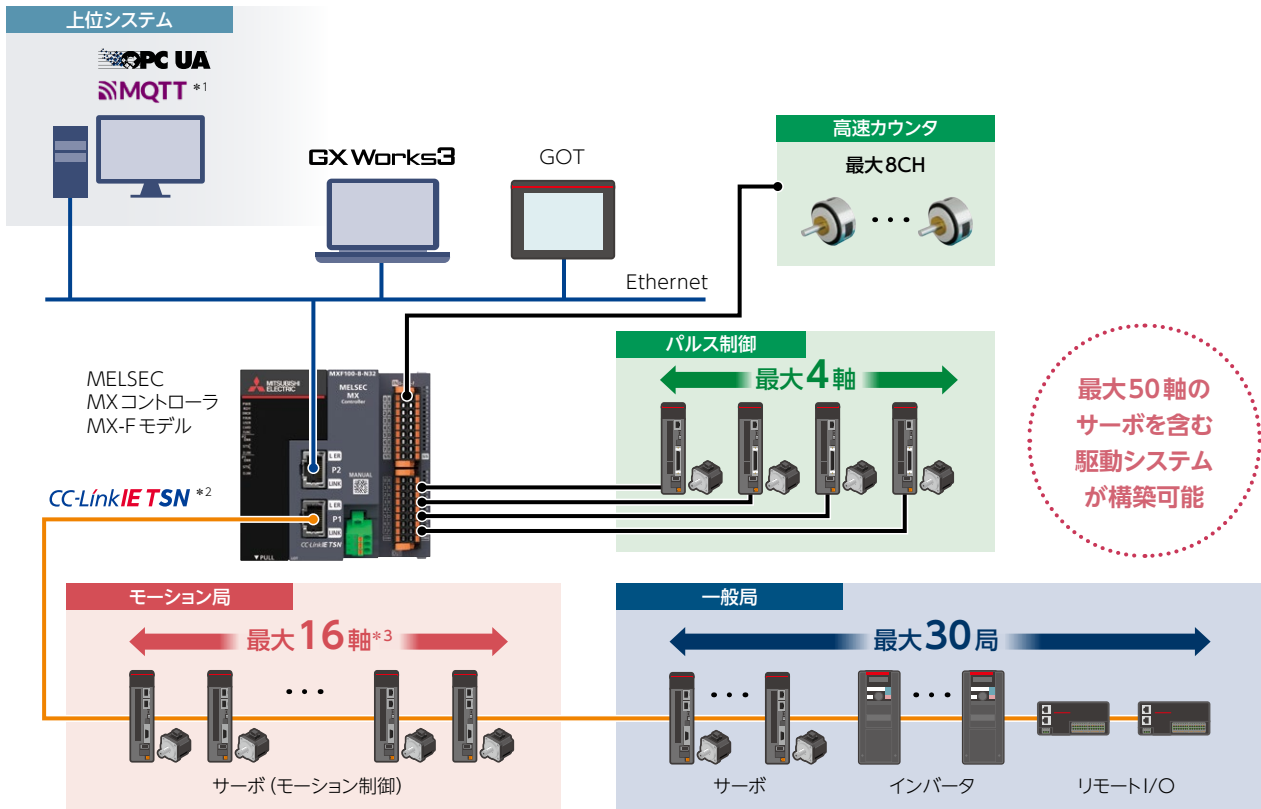


MELSEC iQ-Fシリーズの詳細は「三菱電機マイクロセンサ MELSEC iQ-Fシリーズ (L(名)08394)」をご参照ください。

*1: MELSEC iQ-Fシリーズの一部の入出力ユニットも増設できます。詳細は「MELSEC MXコントローラ (MX-Fモデル) ユーザーズマニュアル (SH(名)-082633)」をご参照ください。
*2: 増設ケーブルタイプのユニットを使用する場合、FX5-CNV-IFCまたはFX5-C1PS-5Vが必要です。
*3: FX5-CNV-IFCまたはFX5-C1PS-5Vで、コネクタ変換後に使用できます。

システム構成例

■MELSEC MXコントローラMX-Fモデル



*1: 将来対応です。

*2: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECではEtherCATポートとなり、最大局数などシステム構成の制約が異なります。

*3: 仮想軸は制御軸数に含みません。

*4: 時計データを11日以上停電保持したい場合にバッテリーを装着します。(ラッチデバイス/ラッチラベルの内容は/バッテリーなしで停電保持可)

■ブロックタイプリモートユニット

入力ユニット

[スプリングクランプ端子台]
NZ2GN2S1-16D



NZ2GN2S1-32D



[ネジ端子台]

NZ2GN2B1-16D



NZ2GN2B1-32D



[センサコネクタ (e-CON)]
NZ2GNCE3-32D



[40ピンコネクタ]
NZ2GNCF1-32D



出力ユニット

[スプリングクランプ端子台]
NZ2GN2S1-16T



NZ2GN2S1-16TE



[ネジ端子台]

NZ2GN2B1-16T



NZ2GN2B1-16TE



NZ2GN2S1-32T



NZ2GN2S1-32TE



NZ2GN2B1-32T



NZ2GN2B1-32TE



[40ピンコネクタ]
NZ2GNCF1-32T



入出力
混合ユニット

[スプリングクランプ端子台]
NZ2GN2S1-32DT



NZ2GN2S1-32DTE



[ネジ端子台]

NZ2GN2B1-32DT



NZ2GN2B1-32DTE



[センサコネクタ (e-CON)]
NZ2GNCE3-32DT



アナログ
入力ユニット

[スプリングクランプ端子台]
NZ2GN2S-60AD4



[ネジ端子台]

NZ2GN2B-60AD4



アナログ
出力ユニット

[スプリングクランプ端子台]
NZ2GN2S-60DA4



[ネジ端子台]

NZ2GN2B-60DA4



■防水・防塵タイプ (IP67) リモートユニット



■産業用スイッチング HUB

産業用スイッチング HUB

NZ2MHG-TSNT4



NZ2MHG-TSNT8F2



■テンションコントローラ

テンションメータ

LM7-1LG, LM7-2LG



■FPGA ユニット

NZ2GN2S-D41P01/D01/PD02



■ブリッジユニット

CC-Link IE TSN-CC-Link IE
フィールドネットワークブリッジユニット
NZ2GN-GFB



CC-Link IE TSN-AnyWireASLINK
ブリッジユニット
NZ2AW1GNAL



MELSEC MXコントローラ対応サーボシステム

MELSERVO-J5シリーズサーボシステムは、機器の基本性能を大幅に向上。高速高精度を実現することにより、お客様の装置の生産性向上に貢献します。

MITSUBISHI ELECTRIC SERVO SYSTEM
MELSERVO-J5

サーボアンプ

MR-J5シリーズ

速度周波数
応答
3.5
kHz

最小
通信周期*1
31.25
μs



CC-Link I^{ET}SN
EtherCAT[®]

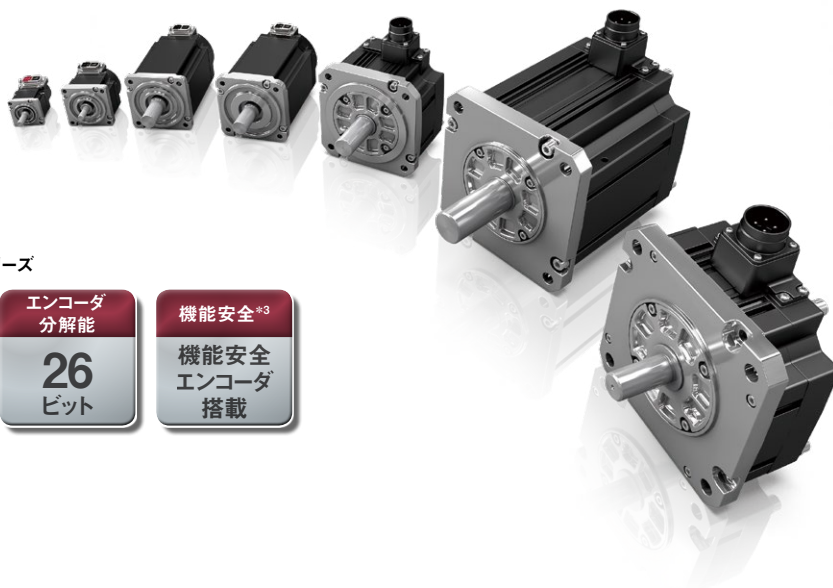


MR-J5-G (-N1) MR-J5W_-G (-N1)

MR-J5D_-G4 (-N1)

サーボモータ

▶ 回転型サーボモータ



HKシリーズ

最大
回転速度*2
10000
r/min

エンコーダ
バッテリーレス
絶対位置
標準搭載

エンコーダ
分解能
26
ビット

機能安全*3
機能安全
エンコーダ
搭載

▶ リニアサーボモータ



LM-H4Mシリーズ

最大速度
5.0
m/s

リニアサーボ
モータ
モジュール
タイプ

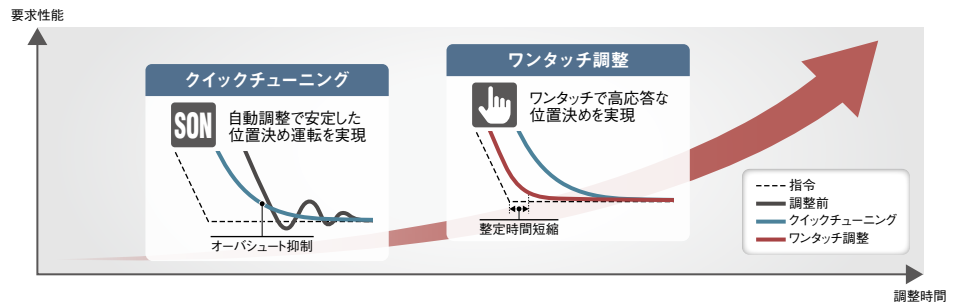
最大連結数
8
台

*1: 31.25 μsはMR-J5-G/MR-J5D1-G4の場合です。
*2: 10000 r/minはHK-MT_V (インクリメンタルエンコーダ) に対応です。
*3: HK_WSにて対応です。

調整機能

装置の要求性能に応じて、最適な調整方法を選択できます。

- ・クイックチューニング
- ・ワンタッチ調整
- ・アドバンス制御抑制II
- ・指令ノッチフィルタ
- ・機械共振抑制フィルタ



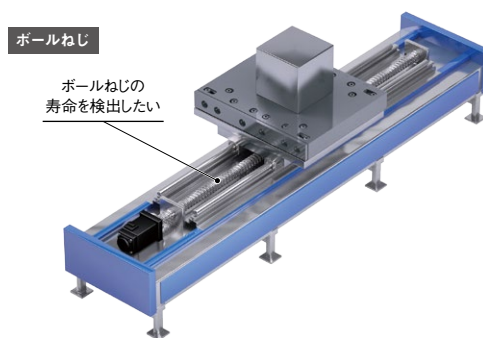
予防保全

》機械診断 (ボールねじ、ベルト、ギア)

ボールねじ、ベルト、ギアなどの摩擦、振動から経年劣化を検出します。

警告判定値の自動生成、異常の検出、故障兆候警告の出力を自動で行います。

判定結果をCC-Link IE TSN経由で上位システムへ転送することができ、システム全体の機械診断、メンテナンスに活用できます。

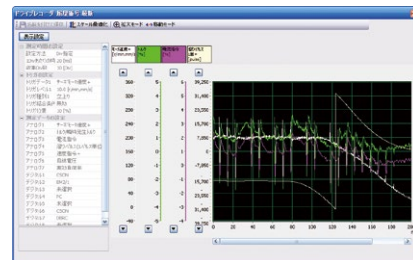


事後保全

》ドライブレコーダ

サーボアンプの状態を常時監視して、アラーム発生前後などトリガ条件の状態遷移を一定時間記録します。

MR Configurator2を用いて原因解析に活用します。



■ ラインアップ*1

サーボアンプ

MR-J5-G (4)



MR-J5W_G



MR-J5D_G4



回転型
サーボモータ

HK-KT



HK-MT



HK-ST



HK-RT



HK-JT



*1: リニアサーボモータ、ダイレクトドライブモータもご用意しております。詳細は「ACサーボシステム MELSERVO-J5 (L03178)」をご参照ください。

パートナーメーカーとの連携で 豊富な機器に対応

MELSERVO-J5で他社モータも駆動可能

MELSERVO-J5を使用することでサーボアンプを共通化でき、予備品点数を削減できます。

豊富なパートナーメーカーとの連携により、さまざまな種類のモータから用途に適したものを選定できます。*1

MELSERVO-J5
にて駆動

パートナーモータ



Akribis
where precision matters

Akribis Systems Pte Ltd



DGL/AXDシリーズ



WITTENSTEIN

ヴィッテンシュタイン株式会社



axenia valueシリーズ



FUJI Linear

FUJIIリニア株式会社



SLMシリーズ



IKO

日本トムソン株式会社



NT...V/SA...DEシリーズ



MTL

マイクロテック・ラボラトリー株式会社



μDDシリーズ



HSD

株式会社 アイエイ

ハーモニック・ドライブ・システムズ



FPA/SHA/MMAシリーズ



THK

THK株式会社



GLMシリーズ

他社ドライブユニットと連携可能

MELSERVO だけでなく、CC-Link IE TSN対応の他社ドライブユニットとも連携できます。*2

パートナードライブ



FASTECH
Fast Accurate Smooth Motion

FASTECH Co., Ltd

Ezi-SERVOシリーズ



NPM

マブチモーターNPM株式会社

CLET-ADシリーズ



IAI
Quality and Innovation

株式会社 アイエイ

RCONシステム

パートナー機器



NSD Corporation

エヌエスディ株式会社

エンコーダ



設定イメージ





*1: 個別のモータ駆動については最寄りの支社にお問い合わせください。

*2: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECと接続検証済みの機器については最寄りの支社にお問い合わせください。

仕様・機能一覧

ご採用にあたりましては仕様、使用可能ユニット、制約事項などを製品のマニュアルにて必ずご確認ください。

一般仕様

■ MX-Rモデル

項目	仕様				
使用周囲温度	0～55℃				
保存周囲温度	-25～75℃				
使用周囲湿度	5～95%RH、結露なきこと				
保存周囲湿度	5～95%RH、結露なきこと				
耐振動	—	周波数	定加速度	片振幅	掃引回数
	断続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	3.5mm	X、Y、Z各方向10回
		8.4～150Hz	9.8m/s ²	—	
	連続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	1.75mm	—
8.4～150Hz		4.9m/s ²	—		
耐衝撃	147m/s ² 、X、Y、Z各双方向3回				
使用雰囲気	腐食性ガス*4、可燃性ガスがなく、導電性のじんあいがひどくないこと				
使用標高*1	0～2000m				
設置場所	屋内使用の制御盤内				
過電圧カテゴリ*2	II以下				
汚染度*3	2以下				

*1: 標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。使用した場合は、誤動作する可能性があります。

*2: その機器が公衆配電網から構内の機械装置にいたるまでの、どこか配電部に接続されていることを想定しているかを示します。カテゴリIIは、固定設備から給電される機器などに適用されます。定格300Vまでの機器の耐サージ電圧は2500Vです。

*3: その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。汚染度2は、非導電性の汚染しか発生しません。ただし、偶発的な凝結によって一時的な導電が起こりうる環境です。

*4: 腐食性ガス環境下でご使用される場合は、IEC 60721-3-3:1994 3C2で規定された腐食性ガス濃度環境下での耐性向上を図った特殊コーティング仕様品を準備しております。特殊コーティング仕様品の詳細については、当社の支社、代理店にご相談ください。

■ MX-Fモデル

項目	仕様				
使用周囲温度*1	0～55℃、凍結なきこと				
保存周囲温度	-25～75℃、凍結なきこと				
使用周囲湿度	5～95%RH、結露なきこと*2				
保存周囲湿度	5～95%RH、結露なきこと				
耐振動*3*4	—	周波数	定加速度	片振幅	掃引回数
	DINレール取付時	5～8.4Hz	—	1.75mm	X、Y、Z各方向10回 (合計各80分)
		8.4～150Hz	4.9m/s ²	—	
耐衝撃*3	147m/s ² 、作用時間11ms、正弦半波パルスにてX、Y、Z各双方向3回				
ノイズ耐量	ノイズ電圧1000Vp-p、ノイズ幅1μs、周期30～100Hzのノイズシミュレータによる				
接地	D種接地(接地抵抗: 100Ω以下) < 強電系との共通接地は不可 >*5				
使用雰囲気	腐食性ガス、可燃性ガスがなく、導電性のじんあいがひどくないこと				
使用標高*6	0～2000m				
設置場所	制御盤内*7				
過電圧カテゴリ*8	II以下				
汚染度*9	2以下				

*1: 入出力のディレーティングがあります。詳細はマニュアルをご参照ください。

*2: 低温環境下で使用するときは、急激な温度変化がない環境下で使用してください。制御盤の開閉などによる急激な温度変化がある場合、結露が発生し、火災、故障、誤動作の原因となることがあります。また、結露を予防するために、空調で除湿をしてください。

*3: 判定基準はIEC 61131-2によります。

*4: 上記振動仕様以下の機器をシステムに含む場合、システム全体の耐振仕様はその機器の仕様に低減されます。

*5: 接地の詳細はマニュアルをご参照ください。

*6: 大気圧以上に加圧した環境下では使用できません。故障する可能性があります。

*7: コントロールシステムは屋内相当環境への設置を想定しております。

*8: その機器が公衆配電網から構内の機械装置にいたるまでの、どこか配電部に接続されていることを想定しているかを示します。カテゴリIIは、固定設備から給電される機器などに適用されます。定格300Vまでの機器の耐サージ電圧は2500Vです。

*9: その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。汚染度2は、非導電性の汚染しか発生しません。ただし、偶発的な凝結によって一時的な導電が起こりうる環境です。

性能仕様

●: 対応、-: 非対応

項目	MXR300-16	MXR300-32	MXR300-64	MXR500-128	MXR500-256	MXF100-8-N32 (-EC) MXF100-8-P32	MXF100-16-N32 (-EC) MXF100-16-P32
演算制御方式	ストアードプログラム繰返し演算						
入出力制御方式	リフレッシュ方式 (ダイレクトアクセス入出力 (DX、DY) の指定によりダイレクトアクセス入出力可)						
プログラム言語	ラダーダイアグラム (LD) ストラクチャードテキスト (ST) ファンクション・ブロック・ダイアグラム (FBD/LD)						
プログラミング拡張機能	ファンクションブロック (FB) ラベルプログラミング						
プログラム実行タイプ	初期実行タイプ、スキャン実行タイプ、定期実行タイプ、イベント実行タイプ、待機タイプ						
入出力点数	4K点 (4096点)					512点	
メモリ容量	プログラムメモリ	100Mバイト			150Mバイト		30Mバイト
	プログラムキャッシュメモリ	40Mバイト			80Mバイト		12Mバイト
	デバイス/ラベルメモリ	128Mバイト			256Mバイト		8Mバイト
	データメモリ	30Mバイト			60Mバイト		15Mバイト
RUN中書込み	●						
処理速度	倍精度浮動小数処理		0.63ns ~		0.46ns ~		2.50ns ~
	命令処理時間	LD命令	0.38ns ~		0.28ns ~		1.25ns ~
入出力占有点数	64点 (CC-Link IE TSN機能部: 32点、モーション機能部: 32点)					-	
ユニット占有スロット数	3スロット					-	
周辺機器接続ポート							
USBポート	USB2.0 High Speed (Type-C) × 1						
Ethernetポート	1000BASE-T/100BASE-TX × 1					- * 2	
CC-Link IE TSNポート/EtherCATポート*3	1000BASE-T/100BASE-TX × 2					1000BASE-T/100BASE-TX × 2 * 1 * 4	
メモリアインタフェース							
SDメモリカード	SD/SDHCメモリカード						
モーション制御仕様							
制御軸数	実ドライブ軸	16軸	32軸	64軸	128軸	256軸	8軸 16軸
モーション演算周期 [μs]	125、250、500、1000、1500、2000、2500、3000、3500、4000、4500、5000、5500、6000、6500、7000、7500、8000					250、500、1000、1500、2000、2500、3000、3500、4000、4500、5000、5500、6000、6500、7000、7500、8000 * 5	
サーボアンプ接続	MR-J5-G、MR-J5W2-G、MR-J5W3-G、MR-J5D1-G4、MR-J5D2-G4、MR-J5D3-G4、TSN対応ドライブ*6						
絶対位置管理システム	64bit管理/32bit管理						
位置決め範囲	64bit浮動小数 (LREAL型)						
補間機能	直線補間 (最大4軸)、2軸円弧補間						
制御方式	PTP制御、速度制御、速度・位置切換え制御 (将来対応)、速度・トルク・押当て制御、圧力制御、多軸位置決めデータ運転、位置追従、モーションサイクリック命令 (位置、速度、トルク)					PTP制御、速度制御、速度・位置切換え制御 (将来対応)、速度・トルク・押当て制御*7、圧力制御 (将来対応)*7、多軸位置決めデータ運転、位置追従、モーションサイクリック命令 (位置、速度、トルク)	
演算周期混在	3グループ						
システムメモリサイズ	256MB					96MB	
ユーザーデータ用内蔵ROMサイズ	30MB (データメモリを使用します。)			60MB (データメモリを使用します。)		15MB (データメモリを使用します。)	
軸	軸グループ	実ドライブ軸、仮想ドライブ軸、実エンコーダ軸、仮想エンコーダ軸、仮想連結軸					
	実ドライブ軸	0: 未設定 1~: 設定軸グループNo.					
	実エンコーダ軸	サーボアンプ サーボアンプ経由					
	補正機能	ドライブ単位変換、位相補正機能 (将来対応)					ドライブ単位変換、位相補正機能 (将来対応)
同期制御	命令	アドバンス同期制御、カム動作開始 (MC_CamIn)					
	モジュール	主軸、カム、ギア、クラッチ					
	主軸	実ドライブ軸、仮想ドライブ軸、実エンコーダ軸、仮想エンコーダ軸、仮想連結軸					
始動停止	始動、停止、再始動、パワフェード、緊急停止						
原点復帰	原点復帰方式	ドライブ式原点復帰 (ドライブに設定された原点復帰方式を使用)					
位置決め制御	直線制御	直線補間 (2~4軸)					
	2軸円弧補間	境界点指定、中心点指定、半径指定					
手動制御	JOG運転						
ダイレクト制御	速度制御	位置ループを含まない速度制御、位置ループを含む速度制御					
	トルク制御	トルク制御、押当て制御*7					
絶対位置システム	あり (バッテリーレス)						
制御を制限する機能	速度制限	速度指令範囲					
	トルク制限	正方向トルク制限値、負方向トルク制限値					
	緊急停止	有効/無効の切換え					
	ソフトウェアストロークリミット	指令現在位置、送り機械位置で可動範囲をチェック					
	ハードウェアストロークリミット	●					
制御内容を変更する機能	指令速度変更	●					
	現在値変更	●					
	加減速処理変更	加減速度、加減速時間					
	トルク制限値変更	●					
	目標位置変更	目標位置変更、移動距離変更					
	オーバーライド	●					
	履歴データ	位置データ履歴					
機能	軸エミュレート	●					
	タッチプローブ (マーク検出)	●					
	サーボデータのモニタリング	サイクリック伝送、トランジェント伝送*8					
	サーボシステムレコーダ	将来対応					
	デジタルカムスイッチ	● * 7					

*1: CC-Link IE TSNポートのうち1ポートはEthernetポートに切り替え可能です。

*2: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECは1000BASE-T/100BASE-TX × 1となります。

*3: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECはEtherCATポート、それ以外の機種はCC-Link IE TSNポートです。

*4: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECは1000BASE-TX × 1となります。

*5: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECは250、500、1000、2000、4000、8000となります。

*6: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECはMR-J5-G-N1、MR-J5D1-G4-N1、EtherCAT対応ドライブとなります。MR-J5W2-G-N1、MR-J5W3-G-N1を含む多軸ドライブユニット駆動は将来対応予定です。

*7: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECは非対応です。

*8: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECはPDO通信、SDO通信にて対応しております。

●: 対応、-: 非対応

項目	MXR300-16	MXR300-32	MXR300-64	MXR500-128	MXR500-256	MXF100-8-N32 (-EC) MXF100-8-P32	MXF100-16-N32 (-EC) MXF100-16-P32
演算プロフィール (カム) 仕様							
登録数	最大60000 (うちエンジニアリングツールからの設定可能数: 1024)						
カムデータ	種別	カムデータ、ロータリーカッター					
	補間方法	区間ごとに指定、直線補間、スプライン補間					
	プロフィールID	1~60000					
	分解能	8~65535 (任意)					
	1サイクル長設定の単位	mm, inch, pulse, degree					
	ストローク量の単位	%, mm, inch, pulse, degree					
カム自動生成	カム自動生成 ロータリーカッター用カム						

ネットワーク (CC-Link IE TSN) 仕様

項目	MXR300-16	MXR300-32	MXR300-64	MXR500-128	MXR500-256	MXF100-8-N32 MXF100-8-P32	MXF100-16-N32 MXF100-16-P32	
通信速度	1Gbps/100Mbps							
1ネットワーク最大接続局数	254局 (マネージャ局1局、デバイス局253局*) *2					39局 (マネージャ局1局、デバイス局38局)	47局 (マネージャ局1局、デバイス局46局)	
伝送路形式	ライン接続、スター接続、ライン接続とスター接続の混在、リング接続					ライン接続、スター接続、ライン接続とスター接続の混在		
総延長距離	ライン接続	25300m (254局接続時)				3800m (39局接続時)	4600m (47局接続時)	
	その他	システム構成による						
最大局間距離	100m							
1ネットワークあたりの最大リンク点数	RX/RV	各16K点 (16384点、2Kバイト)						
	RWr/RVWw	各8K点 (8192点、16Kバイト)						
	LB (将来対応)	32K点 (32768点、4Kバイト)					-	
	LW (将来対応)	16K点 (16384点、32Kバイト)					-	
1局あたりの最大リンク点数	RX/RV	各16K点 (16384点、2Kバイト)					マネージャ局: 各8K点 (8192点、1Kバイト)	
	RWr/RVWw	各8K点 (8192点、16Kバイト)					マネージャ局: 各4K点 (4096点、8Kバイト)	
接続ケーブル	Ethernetケーブル (カテゴリ5e以上)							
通信方式	時分割方式							
トランジェント伝送容量	最大1920バイト							

*1: 多軸ドライブユニットなど、増設ユニットとして扱うユニットも含めた最大接続可能台数は256台になります。

*2: 253局接続に対応したデバイス局は順次拡張予定です。詳細は、テクニカルニュース (FA-D-0451) をご参照ください。

ネットワーク (EtherCAT) 仕様*1

項目	MXF100-8-N32-EC		MXF100-16-N32-EC	
EtherCAT通信仕様	CAN application protocol over EtherCAT (CoE)			
種別	MainDevice			
通信速度	100Mbps			
1ネットワーク最大接続局数	73局 (MainDevice1局、SubDevice72局)			
伝送路形式	ライン型、スター型			
総延長距離	ライン接続	7200m (73局接続時)		
	その他	システム構成による		
最大局間距離	100m			
PDO (プロセスデータ通信)	1ネットワークあたりの最大リンク点数	入力	8192点 (8192ワード)	
		出力	8192点 (8192ワード)	
	1局あたりの最大リンク点数	入力	8192点 (8192ワード)	
		出力	8192点 (8192ワード)	
SDO (メールボックス通信)	サイズ	入力	400ワード	
	機能	出力	400ワード	
通信方式	SDO Upload, SDO Download 全二重			

*1: 接続確認済みのEtherCATサブデバイスは「MELSEC MXコントローラ MX-Fモデル (EtherCAT対応) 新製品ニュース (L (名) 0810010)」をご参照ください。

機能一覧

●: 対応、-: 非対応

項目		MX-Rモデル	MX-Fモデル
一般	データロギング機能	●	●
	SLMP通信	●	●
	ファームウェアアップデート機能	●	●
	イベント履歴機能	●	●
	バックアップリストア	●	●
エンジニアリング	ユニット間同期機能	将来対応	-
メンテナンス	多重割込み機能	●	●
	リアルタイムモニタ機能	●	●
ネットワーク	Webサーバ機能	●	将来対応
	ファイル転送機能 (FTPサーバ)	●	●
	ファイル転送機能 (FTPクライアント)	●	●
	シンプルCPU通信	●	●*1*2
	CC-Link IEフィールドBasic		将来対応
情報連携/ セキュリティ	MQTT		将来対応
	ユーザ認証機能	●	●
	暗号化通信機能	●	●
	OPC UAサーバ機能	●	●
	OPC UAクライアント機能		将来対応
内蔵高速入出力	レコーディング機能	●	将来対応
	ネットワークドライブ機能	●	将来対応
	パルス列位置決め 高速カウンタ	- -	● ●

*1: MX-FモデルのみMODBUS/TCPにも対応しています。

*2: MXF100-8-N32-EC、MXF100-16-N32-ECは将来対応です。

MX-Rモデル 電源ユニット仕様

-: 非対応

項目	電源ユニット					電源二重化用電源ユニット		
	R61P	R62P	R63P	R64P	R69P	R63RP	R64RP	R69RP
入力電源電圧 [V]	AC100~240 (AC85~264)	AC100~240 (AC85~264)	DC24 (DC15.6~ 31.2)	AC100~240 (AC85~264)	DC24 (DC19.2~ 31.2)	DC24 (DC19.2~ 31.2)	AC100~240 (AC85~264)	DC24 (DC19.2~ 31.2)
入力周波数	50/60Hz ±5%	50/60Hz ±5%	-	50/60Hz ±5%	-	-	50/60Hz ±5%	-
入力最大皮相電力 [VA]	130	120	-	160	-	-	160	-
入力最大電力 [W]	-	-	50	-	65	50	-	65
定格出力電流 (DC5V) [A]	6.5	3.5	6.5	9	9	6.5	9	9
定格出力電流 (DC24V) [A]	-	0.6	-	-	-	-	-	-

MX-Fモデル 電源仕様

項目	仕様
定格電圧	DC24V
電圧変動範囲	+20%、-15%
許容瞬時停電時間	5ms以下 (24V時)
電源ヒューズ	125V 3.15A タイムラグヒューズ
突入電流	100A、0.06ms以下 4.0A、350ms以下
消費電力	コントローラ単体: 13.6W以下 コントローラに接続できる最大構成時: 32.0W以下 (増設機器の外部DC24V電源は含みません)
DC24V内蔵電源容量	500mA
DC5V内蔵電源容量	720mA

製品一覧

■ MELSEC MXコントローラ

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
MX-Rモデル	MXR300-16	プログラムメモリ:100Mバイト 最大制御軸数:16軸 CC-Link IE TSN内蔵	897,600
	MXR300-32	プログラムメモリ:100Mバイト 最大制御軸数:32軸 CC-Link IE TSN内蔵	1,089,000
	MXR300-64	プログラムメモリ:100Mバイト 最大制御軸数:64軸 CC-Link IE TSN内蔵	1,402,500
	MXR500-128	プログラムメモリ:150Mバイト 最大制御軸数:128軸 CC-Link IE TSN内蔵	オープン
	MXR500-256	プログラムメモリ:150Mバイト 最大制御軸数:256軸 CC-Link IE TSN内蔵	オープン
MX-Fモデル	MXF100-8-N32	プログラムメモリ:30Mバイト 最大制御軸数:8軸 CC-Link IE TSN内蔵 入力:16点 トランジスタ(シンク)出力:16点	376,000
	MXF100-8-P32	プログラムメモリ:30Mバイト 最大制御軸数:8軸 CC-Link IE TSN内蔵 入力:16点 トランジスタ(ソース)出力:16点	376,000
	MXF100-16-N32	プログラムメモリ:30Mバイト 最大制御軸数:16軸 CC-Link IE TSN内蔵 入力:16点 トランジスタ(シンク)出力:16点	477,000
	MXF100-16-P32	プログラムメモリ:30Mバイト 最大制御軸数:16軸 CC-Link IE TSN内蔵 入力:16点 トランジスタ(ソース)出力:16点	477,000
	MXF100-8-N32-EC	プログラムメモリ:30Mバイト 最大制御軸数:8軸 EtherCAT内蔵 入力:16点 トランジスタ(シンク)出力:16点	オープン
	MXF100-16-N32-EC	プログラムメモリ:30Mバイト 最大制御軸数:16軸 EtherCAT内蔵 入力:16点 トランジスタ(シンク)出力:16点	オープン

■ 共通オプション

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
SDメモ리카ード	NZ1MEM-2GBSD	SDメモ리카ード 2GB	33,000
	NZ1MEM-4GBSD	SDHCメモ리카ード 4GB	55,000
	NZ1MEM-8GBSD	SDHCメモ리카ード 8GB	99,000
	NZ1MEM-16GBSD	SDHCメモ리카ード 16GB	165,000
バッテリー	FX3U-32BL	時計データの長時間バックアップ用のバッテリー	4,400

■ MX-Rモデルに対応する機器一覧

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
ベースユニット			
基本ベース	R33B	3スロット MELSEC iQ-Rシリーズユニット装着用	22,000
	R35B	5スロット MELSEC iQ-Rシリーズユニット装着用	23,100
	R38B	8スロット MELSEC iQ-Rシリーズユニット装着用	33,000
	R312B	12スロット MELSEC iQ-Rシリーズユニット装着用	41,800
増設ベース	R65B	5スロット MELSEC iQ-Rシリーズユニット装着用	25,300
	R68B	8スロット MELSEC iQ-Rシリーズユニット装着用	35,200
	R612B	12スロット MELSEC iQ-Rシリーズユニット装着用	44,000
高温対応増設ベース	R610B-HT	10スロット MELSEC iQ-Rシリーズユニット装着用、使用周囲温度：0～60℃	88,000
増設ケーブル	RC06B	0.6mケーブル 増設ベースユニット接続用	7,700
	RC12B	1.2mケーブル 増設ベースユニット接続用	11,000
	RC30B	3mケーブル 増設ベースユニット接続用	17,600
	RC50B	5mケーブル 増設ベースユニット接続用	26,500
	RC100B	10mケーブル 増設ベースユニット接続用	44,000
電源ユニット			
電源	R61P	AC電源ユニット 入力：AC100～240V 出力：DC5V/6.5A	22,000
	R62P*1	AC電源ユニット 入力：AC100～240V 出力：DC5V/3.5A、DC24V/0.6A	25,300
	R63P	DC電源ユニット 入力：DC24V 出力：DC5V/6.5A	38,500
	R64P	AC電源ユニット 入力：AC100～240V 出力：DC5V/9A	38,500
	R69P	DC電源ユニット 入力：DC24V 出力：DC5V/9A	77,000
電源二重化用電源	R63RP	DC電源ユニット 入力：DC24V 出力：DC5V/6.5A、電源二重化システム用	93,500
	R64RP	AC電源ユニット 入力：AC100～240V 出力：DC5V/9A、電源二重化システム用	110,000
	R69RP	DC電源ユニット 入力：DC24V 出力：DC5V/9A、電源二重化システム用	132,000
入出力ユニット			
AC入力	RX10	16点 AC100～120V (50/60Hz) ネジ端子台	22,000
	RX10-TS	16点 AC100～120V (50/60Hz) スプリングクランプ端子台	25,300
	RX28	8点 AC100～240V (50/60Hz) ネジ端子台	22,000
DC入力	RX40C7	16点 DC24V (入力電流：7.0mA) プラスコモン/マイナスコモン共用 ネジ端子台	20,900
	RX41C4	32点 DC24V (入力電流：4.0mA) プラスコモン/マイナスコモン共用 40ピンコネクタ	36,300
	RX42C4	64点 DC24V (入力電流：4.0mA) プラスコモン/マイナスコモン共用 40ピンコネクタ×2	58,500
	RX40C7-TS	16点 DC24V (入力電流：7.0mA) プラスコモン/マイナスコモン共用 スプリングクランプ端子台	24,200
	RX41C4-TS	32点 DC24V (入力電流：4.0mA) プラスコモン/マイナスコモン共用 スプリングクランプ端子台	41,800
	RX70C4	16点 DC5V (入力電流：1.7mA)、DC12V (入力電流：4.8mA) プラスコモン/マイナスコモン共用 ネジ端子台	23,100
	RX71C4	32点 DC5V (入力電流：1.7mA)、DC12V (入力電流：4.8mA) プラスコモン/マイナスコモン共用 40ピンコネクタ	39,500
	RX72C4	64点 DC5V (入力電流：1.7mA)、DC12V (入力電流：4.8mA) プラスコモン/マイナスコモン共用 40ピンコネクタ×2	61,500
DC高速入力	RX40PC6H	16点 DC24V (入力電流：6.0mA) 最小応答時間：5μs プラスコモン ネジ端子台	28,500
	RX40NC6H	16点 DC24V (入力電流：6.0mA) 最小応答時間：5μs マイナスコモン ネジ端子台	28,500
	RX41C6HS	32点 DC24V (入力電流：6.0mA) 最小応答時間：1μs プラスコモン/マイナスコモン共用 40ピンコネクタ	44,000
	RX61C6HS	32点 DC5V (入力電流：6.0mA) 最小応答時間：1μs プラスコモン/マイナスコモン共用 40ピンコネクタ	44,000
診断機能付き入力	RX40NC6B	16点 DC24V (入力電流：6.0mA) マイナスコモン ネジ端子台	119,000
接点出力	RY10R2	16点 DC24V 2A/点、AC240V 2A/点 ネジ端子台	28,500
	RY10R2-TS	16点 DC24V 2A/点、AC240V 2A/点 スプリングクランプ端子台	32,000
トライアック出力	RY18R2A	8点 DC24V 2A/点、AC240V 2A/点 ネジ端子台	26,500
	RY20S6	16点 AC100～240V ネジ端子台	35,200
トランジスタ出力	RY40NT5P	トランジスタ (シンク) 出力：16点 DC12/24V ネジ端子台	20,900
	RY41NT2P	トランジスタ (シンク) 出力：32点 DC12/24V 40ピンコネクタ	36,300
	RY42NT2P	トランジスタ (シンク) 出力：64点 DC12/24V 40ピンコネクタ×2	58,500
	RY40PT5P	トランジスタ (ソース) 出力：16点 DC12/24V ネジ端子台	28,500
	RY41PT1P	トランジスタ (ソース) 出力：32点 DC12/24V 40ピンコネクタ	49,500
	RY42PT1P	トランジスタ (ソース) 出力：64点 DC12/24V 40ピンコネクタ×2	71,500
	RY40NT5P-TS	トランジスタ (シンク) 出力：16点 DC12/24V スプリングクランプ端子台	24,200
	RY41NT2P-TS	トランジスタ (シンク) 出力：32点 DC12/24V スプリングクランプ端子台	41,800
	RY40PT5P-TS	トランジスタ (ソース) 出力：16点 DC12/24V スプリングクランプ端子台	32,000
	RY41PT1P-TS	トランジスタ (ソース) 出力：32点 DC12/24V スプリングクランプ端子台	55,000
トランジスタ高速出力	RY41NT2H	トランジスタ (シンク) 出力：32点 DC5/12/24V 最小応答時間：2μs 40ピンコネクタ	49,500
	RY41PT2H	トランジスタ (ソース) 出力：32点 DC5/12/24V 最小応答時間：2μs 40ピンコネクタ	62,500
診断機能付き出力	RY40PT5B	トランジスタ (ソース) 出力：16点 DC24V ネジ端子台	119,000
入出力混合	RH42C4NT2P	DC入力：32点 DC24V (入力電流：4.0mA) プラスコモン/マイナスコモン共用 トランジスタ (シンク) 出力：32点 DC12/24V 40ピンコネクタ×2	58,500

*1: MXR500-口: 増設ベースユニットでのみ使用可能
MXR300-口: R33B、R35Bおよび増設ベースユニットで使用可能

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
アナログユニット			
アナログ-デジタル変換	R60AD4	電圧・電流入力: 4チャンネル DC-10~10V/-32000~32000、DC0~20mA/0~32000 80μs/チャンネル ネジ端子台	77,000
	R60ADI8	電流入力: 8チャンネル DC0~20mA/0~32000 80μs/チャンネル ネジ端子台	132,000
	R60ADV8	電圧入力: 8チャンネル DC-10~10V/-32000~32000 80μs/チャンネル ネジ端子台	132,000
高速アナログ-デジタル変換	R60ADH4	電圧・電流入力: 4チャンネル DC-10~10V/-32000~32000、DC0~20mA/0~32000 1μs/チャンネル ネジ端子台	115,000
チャンネル間絶縁 アナログ-デジタル変換	R60AD8-G	電圧・電流入力: 8チャンネル チャンネル間絶縁 DC-10~10V/-32000~32000、DC0~20mA/0~32000 10ms/チャンネル 40ピンコネクタ	165,000
	R60AD16-G	電圧・電流入力: 16チャンネル チャンネル間絶縁 DC-10~10V/-32000~32000、DC0~20mA/0~32000 10ms/チャンネル 40ピンコネクタ×2	286,000
チャンネル間絶縁ディストリビュータ	R60AD6-DG	電流入力: 6チャンネル チャンネル間絶縁 DC4~20mA (二線式伝送器接続時)/0~32000、DC0~20mA/0~32000 10ms/チャンネル 40ピンコネクタ	165,000
デジタル-アナログ変換	R60DA4	電圧・電流出力: 4チャンネル -32000~32000/DC-10~10V、0~32000/DC0~20mA 80μs/チャンネル ネジ端子台	99,000
	R60DAI8	電流出力: 8チャンネル 0~32000/DC0~20mA 80μs/チャンネル ネジ端子台	154,000
	R60DAV8	電圧出力: 8チャンネル -32000~32000/DC-10~10V 80μs/チャンネル ネジ端子台	154,000
高速デジタル-アナログ変換	R60DAH4	電圧・電流出力: 4チャンネル -32000~32000/DC-10~10V、0~32000/DC0~20mA 1μs/チャンネル ネジ端子台	160,000
チャンネル間絶縁 デジタル-アナログ変換	R60DA8-G	電圧・電流出力: 8チャンネル チャンネル間絶縁 -32000~32000/DC-12~12V、0~32000/DC0~20mA 1ms/チャンネル 40ピンコネクタ	176,000
	R60DA16-G	電圧・電流出力: 16チャンネル チャンネル間絶縁 -32000~32000/DC-12~12V、0~32000/DC0~20mA 1ms/チャンネル 40ピンコネクタ×2	297,000
温度入力、温度調節ユニット			
チャンネル間絶縁熱電対入力	R60TD8-G	熱電対 (B、R、S、K、E、J、T、N) 入力: 8チャンネル チャンネル間絶縁 30ms/チャンネル 40ピンコネクタ	165,000
チャンネル間絶縁測温抵抗体入力	R60RD8-G	測温抵抗体 (Pt100、JPt100、Ni100、Pt50) 入力: 8チャンネル チャンネル間絶縁 10ms/チャンネル 40ピンコネクタ	165,000
温度調節	R60TCTRT2TT2	熱電対 (B、R、S、K、E、J、T、N、U、L、PLII、W5Re/W26Re) 入力: 4チャンネル (2チャンネルは測温抵抗体入力も使用可能) ネジ端子台	110,000
	R60TCTRT2TT2BW	熱電対 (B、R、S、K、E、J、T、N、U、L、PLII、W5Re/W26Re) 入力: 4チャンネル (2チャンネルは測温抵抗体入力も使用可能) ヒータ断線検知 ネジ端子台	143,000
	R60TCRT4	測温抵抗体 (Pt100、JPt100) 入力: 4チャンネル ネジ端子台	110,000
	R60TCRT4BW	測温抵抗体 (Pt100、JPt100) 入力: 4チャンネル ヒータ断線検知 ネジ端子台	143,000
	R60TCTRT2TT2-TS	熱電対 (B、R、S、K、E、J、T、N、U、L、PLII、W5Re/W26Re) 入力: 4チャンネル (2チャンネルは測温抵抗体入力も使用可能) スプリングクランプ端子台	121,000
	R60TCRT4-TS	測温抵抗体 (Pt100、JPt100) 入力: 4チャンネル スプリングクランプ端子台	121,000
高速カウンタ、絶縁パルス入力、フレキシブル高速I/O制御ユニット			
高速カウンタ	RD62P2	DC5/12/24V入力: 2チャンネル 最高計数速度: 200kpulse/s 外部出力: トランジスタ (シンク) 出力	82,500
	RD62D2	差動入力: 2チャンネル 最高計数速度: 8Mpulse/s 外部出力: トランジスタ (シンク) 出力	88,000
	RD62P2E	DC5/12/24V入力: 2チャンネル 最高計数速度: 200kpulse/s 外部出力: トランジスタ (ソース) 出力	82,500
チャンネル間絶縁パルス入力	RD60P8-G	DC5/12~24V入力: 8チャンネル チャンネル間絶縁 最高計数速度: 30kpulse/s	165,000
フレキシブル高速I/O制御	RD40PD01	入力: 12点 (DC5V/DC24V/差動共用) 最高計数速度: 8Mpulse/s (差動時) 出力: 14点 (DC5~24V: 8点、差動: 6点) 最大出力パルス: 8Mpulse/s (差動時)	127,000
位置決めユニット			
位置決め	RD75P2	オープンコレクタ出力: 2軸 最大出力パルス: 200kpulse/s 直線補間、円弧補間	110,000
	RD75P4	オープンコレクタ出力: 4軸 最大出力パルス: 200kpulse/s 直線補間、円弧補間、ヘリカル補間	165,000
	RD75D2	差動ドライバ出力: 2軸 最大出力パルス: 5Mpulse/s 直線補間、円弧補間	121,000
	RD75D4	差動ドライバ出力: 4軸 最大出力パルス: 5Mpulse/s 直線補間、円弧補間、ヘリカル補間	187,000
情報ユニット			
CC-Link IE 内蔵Ethernet インタフェース	RJ71EN71	1Gbps/100Mbps/10Mbps: 2ポート マルチネットワーク対応 (Ethernet/CC-Link IEフィールドネットワーク、CC-Link IEコントローラネットワーク (ツイストペアケーブル))	165,000
シリアル コミュニケーション	RJ71C24	最大 230.4kbps RS-232: 1チャンネル、RS-422/485: 1チャンネル	99,000
	RJ71C24-R2	最大 230.4kbps RS-232: 2チャンネル	99,000
	RJ71C24-R4	最大 230.4kbps RS-422/485: 2チャンネル	99,000
MESインタフェース	RD81MES96N	データベース連携*1	253,000
GP-IBインタフェース	RJ71GB91	GP-IBシステム対応 コントローラ/機器	139,000
カメラレコーダ	RD81RC96-CA	全デバイス/ラベル収集、映像録画	198,000
ネットワークユニット			
CC-Link IE TSN	RJ71GN11-T2	1Gbps/100Mbps マネージャ局/ローカル局	88,000
	RJ71GN11-SX	1Gbps 光ファイバケーブル マネージャ局/ローカル局	198,000
	RJ71GN11-EIP	1Gbps/100Mbps マネージャ局/ローカル局 EtherNet/IP™システム対応 スキャナ	オープン
CC-Link IEコントローラ ネットワーク	RJ71GP21-SX	1Gbps 光ファイバケーブル 管理局/通常局 標準タイプ	165,000
	RJ71GP21S-SX	1Gbps 光ファイバケーブル 管理局/通常局 外部供給電源機能付きタイプ	242,000
CC-Link IEフィールドネットワーク	RJ71GF11-T2	1Gbps マネージャ局/ローカル局	55,000
CC-Linkシステムマスタ・ローカル	RJ61BT11	最大 10Mbps マネージャ局/ローカル局 CC-Link Ver.2対応	38,500
AnyWireASLINKマスタ	RJ51AW12AL	AnyWireASLINKシステム対応 マスタ局	54,000
CANopen®	RJ71CN91	CANopen®システム対応 NMTマスタ/NMTスレーブ	110,000
デバイスネットマスタ・スレーブ	RJ71DN91	DeviceNet®システム対応 マスタ/スレーブ	オープン
BACnet®	RJ71BAC96	BACnet®システム対応 コントローラ/ワークステーション	オープン
EtherNet/IP™	RJ71GN11-EIP	1Gbps/100Mbps CC-Link IE TSN マネージャ局/ローカル局 EtherNet/IP™システム対応 スキャナ	オープン
電力計測ユニット			
電力計測	RE81WH	電力計測: 1回路 データ更新周期: 10~10000ms (10ms単位で設定可能)*2	77,000
ブラックカバーユニット			
ブラックカバー	RG60	基本ベースユニット、増設ベースユニットI/Oスロット用ブラックカバー	2,200

*1: MX MESInterface-R (SW1DND-RMESIF) が別途必要です。

*2: 専用分割形電流センサが別途必要です。

■ MX-Fモデルに対応する機器一覧

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
MX-Fモデル用 I/Oユニット	MXF100-X32	入力ユニット 入力: 32点、シンク/ソース共用 スプリングクランプ端子台	42,000
	MXF100-Y16R	出力ユニット 出力: 16点、リレー出力 スプリングクランプ端子台	30,500
	MXF100-Y32N	出力ユニット 出力: 32点、トランジスタ(シンク)出力 スプリングクランプ端子台	44,000
	MXF100-Y32P	出力ユニット 出力: 32点、トランジスタ(ソース)出力 スプリングクランプ端子台	44,000
	MXF100-H32N	入出力ユニット 入力: 16点、シンク/ソース共用 出力: 16点、トランジスタ(シンク)出力 スプリングクランプ端子台	46,000
	MXF100-H32P	入出力ユニット 入力: 16点、シンク/ソース共用 出力: 16点、トランジスタ(ソース)出力 スプリングクランプ端子台	46,000
I/Oユニット*1			
入力	FX5-8EX/ES	入力ユニット 入力: 8点、シンク/ソース共用 ネジ式端子台	11,000
	FX5-16EX/ES	入力ユニット 入力: 16点、シンク/ソース共用 ネジ式端子台	18,700
出力	FX5-8EYR/ES	出力ユニット 出力: 8点、リレー出力 ネジ式端子台	13,200
	FX5-16EYR/ES	出力ユニット 出力: 16点、リレー出力 ネジ式端子台	20,900
	FX5-8EYT/ES	出力ユニット 出力: 8点、トランジスタ(シンク)出力 ネジ式端子台	13,200
	FX5-16EYT/ES	出力ユニット 出力: 16点、トランジスタ(シンク)出力 ネジ式端子台	20,900
	FX5-8EYT/ESS	出力ユニット 出力: 8点、トランジスタ(ソース)出力 ネジ式端子台	13,200
	FX5-16EYT/ESS	出力ユニット 出力: 16点、トランジスタ(ソース)出力 ネジ式端子台	20,900
入出力	FX5-16ER/ES	入出力ユニット 入力: 8点、シンク/ソース共用 出力: 8点、リレー出力 ネジ式端子台	22,000
	FX5-16ET/ES	入出力ユニット 入力: 8点、シンク/ソース共用 出力: 8点、トランジスタ(シンク)出力 ネジ式端子台	22,000
	FX5-16ET/ESS	入出力ユニット 入力: 8点、シンク/ソース共用 出力: 8点、トランジスタ(ソース)出力 ネジ式端子台	22,000
電源内蔵入出力	FX5-32ER/DS	定格電圧DC24V 入出力ユニット 入力: 16点、シンク/ソース共用 出力: 16点、リレー出力 ネジ式端子台	37,500
	FX5-32ET/DS	定格電圧DC24V 入出力ユニット 入力: 16点、シンク/ソース共用 出力: 16点、トランジスタ(シンク)出力 ネジ式端子台	37,500
	FX5-32ET/DSS	定格電圧DC24V 入出力ユニット 入力: 16点、シンク/ソース共用 出力: 16点、トランジスタ(ソース)出力 ネジ式端子台	37,500
高速パルス入出力	FX5-16ET/ES-H	高速カウンタ: 2ch パルス列: 2軸 入力: 8点、シンク/ソース共用 出力: 8点、トランジスタ(シンク)出力 ネジ式端子台	66,000
	FX5-16ET/ESS-H	高速カウンタ: 2ch パルス列: 2軸 入力: 8点、シンク/ソース共用 出力: 8点、トランジスタ(ソース)出力 ネジ式端子台	66,000
増設電源ユニット			
増設電源	FX5-C1PS-5V	増設用電源	17,600
インテリジェント機能ユニット*1			
高速カウンタ	FX5-2HC/ES	高速カウンタ: 2ch 入力形式: 差動ラインドライバ スプリングクランプ端子台	77,000
アナログ入力	FX5-4AD	アナログ入力: 4ch スプリングクランプ端子台	71,500
アナログ出力	FX5-4DA	アナログ出力: 4ch スプリングクランプ端子台	77,000
マルチ入力	FX5-8AD	マルチ入力(電圧、電流、熱電対、測温抵抗体): 8ch スプリングクランプ端子台	108,000
温度調節	FX5-4LC	入力(熱電対、測温抵抗体、低電圧入力): 4点 入力(電流検出器): 4点 出力(オープンコレクタトランジスタ出力): 4点 スプリングクランプ端子台	93,500
Ethernet	FX5-ENET	Ethernetユニット CC-Link IE フィールドネットワークBasic	77,000
	FX5-ENET/IP	Ethernetユニット EtherNet/IP™システム対応 スキャナ EtherNet/IP通信機能: Class1インスタンス通信、Class3メッセージ通信、UCMMメッセージ通信	オープン
EtherNet/IP™	FX5-EIP	EtherNet/IP™システム対応 スキャナ EtherNet/IP通信機能: Class1インスタンス通信、Class1タグ通信、Class3メッセージ通信、Class3タグ通信、UCMMメッセージ通信、UCMMタグ通信	オープン
CC-Link IE TSN マスタ・ローカル	FX5-CCLGN-MS	CC-Link IE TSN マネージャ局 CC-Link IE TSN ローカル局	55,000
CC-Linkシステム マスタ・インテリジェントデバイス	FX5-CCL-MS	CC-Link マネージャ局 CC-Link インテリジェントデバイス局	38,500
コネクタ変換ユニット			
コネクタ変換	FX5-CNV-IFC	FX5(増設コネクタタイプ)から、FX5(増設ケーブルタイプ)の増設機器を接続するためのコネクタ変換ユニット	4,950
増設延長ケーブル			
増設延長ケーブル	FX5-30EC	増設ユニット用延長ケーブル(0.3m)	3,850
	FX5-65EC	増設ユニット用延長ケーブル(0.65m)	4,600
コネクタ変換アダプタ			
コネクタ変換	FX5-CNV-BC	コネクタ変換アダプタ	5,500
拡張アダプタ			
アナログ入出力	FX5-4A-ADP	アナログ入力: 2ch アナログ出力: 2ch ヨーロッパ端子台	49,500
アナログ入力	FX5-4AD-ADP	アナログ入力: 4ch ヨーロッパ端子台	64,000
アナログ出力	FX5-4DA-ADP	アナログ出力: 4ch ヨーロッパ端子台	64,000
測温抵抗体温度センサ入力	FX5-4AD-PT-ADP	測温抵抗体温度センサ入力: 4ch ヨーロッパ端子台	64,000
熱電対温度センサ入力	FX5-4AD-TC-ADP	熱電対温度センサ入力: 4ch ヨーロッパ端子台	64,000
RS-232通信	FX5-232ADP	RS-232C通信 D-sub 9pin	14,800
RS-485通信	FX5-485ADP	RS-485通信 ヨーロッパ端子台	14,800

*1: 増設ケーブルタイプのユニットを使用する場合、FX5-CNV-IFCまたはFX5-C1PS-5Vが必要です。

■ CC-Link IE TSN接続機器一覧

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
ブロックタイプリモートユニット			
入力	NZ2GN2S1-16D	16点 DC24V 入力応答時間:0~70ms プラスコモン/マイナスコモン共用 スプリングクランプ端子台 1線式	38,500
	NZ2GN2S1-32D	32点 DC24V 入力応答時間:0~70ms プラスコモン/マイナスコモン共用 スプリングクランプ端子台 1線式	59,000
	NZ2GN2B1-16D	16点 DC24V 入力応答時間:0~70ms プラスコモン/マイナスコモン共用 ネジ端子台 1線式	38,500
	NZ2GN2B1-32D	32点 DC24V 入力応答時間:0~70ms プラスコモン/マイナスコモン共用 ネジ端子台 1線式	59,000
	NZ2GNCE3-32D	32点 DC24V 入力応答時間:0~70ms プラスコモン センサコネクタ (e-CON) 3線式	64,000
	NZ2GNCF1-32D	32点 DC24V 入力応答時間:0~70ms プラスコモン/マイナスコモン共用 40ピンコネクタ 1線式	57,000
出力	NZ2GN2S1-16T	16点 DC12/24V シンク スプリングクランプ端子台 1線式	38,500
	NZ2GN2S1-16TE	16点 DC12/24V ソース スプリングクランプ端子台 1線式	41,800
	NZ2GN2S1-32T	32点 DC12/24V シンク スプリングクランプ端子台 1線式	59,000
	NZ2GN2S1-32TE	32点 DC12/24V ソース スプリングクランプ端子台 1線式	60,000
	NZ2GN2B1-16T	16点 DC12/24V シンク ネジ端子台 1線式	38,500
	NZ2GN2B1-16TE	16点 DC12/24V ソース ネジ端子台 1線式	41,800
	NZ2GN2B1-32T	32点 DC12/24V シンク ネジ端子台 1線式	59,000
	NZ2GN2B1-32TE	32点 DC12/24V ソース ネジ端子台 1線式	60,000
入出力混合	NZ2GNCF1-32T	32点 DC12/24V シンク 40ピンコネクタ 1線式	57,000
	NZ2GN2S1-32DT	入力:16点 DC24V 入力応答時間:0~70ms プラスコモン 出力:16点 DC24V シンク スプリングクランプ端子台 1線式	59,000
	NZ2GN2S1-32DTE	入力:16点 DC24V 入力応答時間:0~70ms マイナスコモン 出力:16点 DC24V ソース スプリングクランプ端子台 1線式	60,000
	NZ2GN2B1-32DT	入力:16点 DC24V 入力応答時間:0~70ms プラスコモン 出力:16点 DC24V シンク ネジ端子台 1線式	59,000
	NZ2GN2B1-32DTE	入力:16点 DC24V 入力応答時間:0~70ms マイナスコモン 出力:16点 DC24V ソース ネジ端子台 1線式	60,000
アナログ入力	NZ2GN2S-60AD4	4チャンネル 入力:DC-10~10V、DC0~20mA 変換速度:200 μ s/チャンネル スプリングクランプ端子台	84,000
	NZ2GN2B-60AD4	4チャンネル 入力:DC-10~10V、DC0~20mA 変換速度:200 μ s/チャンネル ネジ端子台	84,000
アナログ出力	NZ2GN2B-60DA4	4チャンネル 出力:DC-10~10V、DC0~20mA 変換速度:200 μ s/チャンネル スプリングクランプ端子台	97,500
	NZ2GN2S-60DA4	4チャンネル 出力:DC-10~10V、DC0~20mA 変換速度:200 μ s/チャンネル ネジ端子台	97,500
防水・防塵タイプ (IP67) リモートユニット			
入力	NZ2GN12A4-16D	16点 DC24V 入力応答時間:0~70ms プラスコモン 防水コネクタ 2~4線式	115,000
	NZ2GN12A4-16DE	16点 DC24V 入力応答時間:0~70ms マイナスコモン 防水コネクタ 2~4線式	115,000
出力	NZ2GN12A2-16T	16点 DC12/24V トランジスタ シンク 防水コネクタ 2線式	121,000
	NZ2GN12A2-16TE	16点 DC12/24V トランジスタ ソース 防水コネクタ 2線式	121,000
入出力混合	NZ2GN12A42-16DT	入力:8点 DC24V 入力応答時間:0~70ms プラスコモン 2~4線式 出力:8点 DC12/24V シンク 2線式 防水コネクタ	118,000
	NZ2GN12A42-16DTE	入力:8点 DC24V 入力応答時間:0~70ms マイナスコモン 2~4線式 出力:8点 DC12/24V ソース 2線式 防水コネクタ	118,000
産業用スイッチングHUB			
産業用スイッチングHUB	NZ2MHG-TSNT4 NZ2MHG-TSNT8F2	産業用スイッチングHUB	オープン オープン
CC-Link IE TSN対応ブリッジユニット			
ブリッジ	NZ2GN-GFB	CC-Link IE TSN-CC-Link IE フィールドネットワークブリッジユニット	88,000
	NZ2AW1GNAL	CC-Link IE TSN-AnyWireASLINKブリッジユニット	70,500
CC-Link IE TSN対応FPGAユニット			
DC入出力	NZ2GN2S-D41P01	入力:48点 DC24V 入力応答時間:1 μ s以下 プラスコモン/マイナスコモン共用 出力:48点 DC5/12/24V シンク	320,000
差動入出力	NZ2GN2S-D41D01	差動 (RS-422) 入力:24点 入力応答時間:0.2 μ s以下 差動 (RS-422) 出力:24点 差動 (RS-485) 入出力:3点	320,000
DC入出力/差動入出力	NZ2GN2S-D41PD02	入力:32点 DC24V 入力応答時間:1 μ s以下 プラスコモン/マイナスコモン共用 出力:32点 DC5/12/24V シンク 差動 (RS-422) 入力:8点 入力応答時間:0.2 μ s以下 差動 (RS-422) 出力:8点 差動 (RS-485) 入出力:1点	320,000
テンションメータ			
テンションメータ	LM7-1LG	電源入力:DC24V、検出器入力:1軸	149,000
テンションメータ	LM7-2LG	電源入力:DC24V、検出器入力:2軸	260,000
無線LANアダプタ			
無線LANアダプタ	NZ2WL-JPGNA	CC-Link IE TSN Class A対応無線LANアダプタ	180,000

ソフトウェア MELSOFT —エンジニアリングソフトウェア

製品名	概要
MELSOFT iQ Works (日本語版・英語版)	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*2 (GX Works2、PX Developer*3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*4] ・インバータセットアップソフトウェア [MELSOFT FR Configurator2] ・サーボアンペア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]
MELSOFT GX Works3*2 (日本語版・英語版)	・シーケンサエンジニアリングソフトウェア (GX Works2、PX Developer*3同梱)

- *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: MELSOFT GX Works3は、日本語、英語、中国語 (簡体字) を切り替えできます。
 *3: 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。
 *4: 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をお求めください。

MELSOFT iQ Works

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
MELSOFT iQ Works (日本語版)	SW2DND-IQWK-JC	サイトライセンス	220,000
	SW2DND-IQWK-JCE	EC サイト品 (サイトライセンス品)	220,000
MELSOFT iQ Works (英語版)	SW2DND-IQWK-EC	サイトライセンス	220,000
	SW2DND-IQWK-ECE	EC サイト品 (サイトライセンス品)	220,000

MELSOFT GX Works3

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
MELSOFT GX Works3 (日本語版)	SW1DND-GXW3-JC	サイトライセンス	150,000
	SW1DND-GXW3-JCE	EC サイト品 (サイトライセンス品)	150,000
MELSOFT GX Works3 (英語版)	SW1DND-GXW3-EC	サイトライセンス	150,000
	SW1DND-GXW3-ECE	EC サイト品 (サイトライセンス品)	150,000

MELSOFT GX LogViewer

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
MELSOFT GX LogViewer (多言語版)	SW1DNN-VIEWER-M	ロガーユニット、コントローラのデータロギング機能などで収集した大容量のデータを表示・分析するツール	無償*1

- *1: 以下URLより、無償でダウンロードいただけます。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/ref/ref.html?k=plcr&software=gx_logviewer

CPUユニットロギング設定ツール

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
CPUユニットロギング設定ツール	SW1DNN-LLUTL-M	ウィザード形式により、コントローラのロギング設定を行うツール	無償*1

- *1: 以下URLより、無償でダウンロードいただけます。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/ref/ref.html?k=plcr&software=logging_configuration_tool

MELSOFT GX VideoViewer 将来対応 *1*2

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
MELSOFT GX VideoViewer (多言語版)	SW1DNN-REPROA-M	カメラレコーダユニットを利用して保存された動画を表示・分析するツール	無償*3

- *1: MX-Fモデルは非対応です。
 *2: MX-Rモデルとの連携は将来対応です。
 *3: 以下URLより、無償でダウンロードいただけます。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/ref/ref.html?k=plcr&software=gx_videoviewer

MELSOFT GX VideoViewer Pro 将来対応 *1*2

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
MELSOFT GX VideoViewer Pro (多言語版)	SW1DND-REPROAA-M	通常ライセンス GX VideoViewerに当社独自のAI技術によるAI分析機能を追加したツール	84,000

- *1: MX-Fモデルは非対応です。
 *2: MX-Rモデルとの連携は将来対応です。

MELSOFT Mirror 将来対応 *1

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
MELSOFT Mirror 永久ライセンス	SW1DND-LCS-MA1	永年・10台	563,000
	SW1DND-LCS-MA2	永年・20台	1,126,000
	SW1DND-LCS-MA5	永年・50台	2,815,000
	SW1DND-LCS-MZ	永年・追加10台	563,000
MELSOFT Mirror 1年ライセンス	SW1DND-LCS-MA1Q12	サブスクリプション・10台	94,000
	SW1DND-LCS-MA2Q12	サブスクリプション・20台	188,000
	SW1DND-LCS-MA5Q12	サブスクリプション・50台	470,000
	SW1DND-LCS-MZQ12	サブスクリプション・追加10台	94,000

- *1: MX-Rモデル、MX-Fモデルとの連携は将来対応です。

MELSOFT Gemini 将来対応 *1

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
MELSOFT Gemini Essential Standalone	SW1DND-3DSIME-MQ12	買い切り 保守1年込	オープン
	SW1DND-3DSET-MQ06	サブスクリプション (6ヶ月)	オープン
	SW1DND-3DSET-MQ12	サブスクリプション (12ヶ月)	オープン
MELSOFT Gemini Essential Network	SW1DND-3DSEK-MQ12	買い切り 保守1年込	オープン
	SW1DND-3DSEKT-MQ06	サブスクリプション (6ヶ月)	オープン
	SW1DND-3DSEKT-MQ12	サブスクリプション (12ヶ月)	オープン
MELSOFT Gemini Professional Standalone	SW1DND-3DSIMR-MQ12	買い切り 保守1年込	オープン
	SW1DND-3DSRT-MQ06	サブスクリプション (6ヶ月)	オープン
	SW1DND-3DSRT-MQ12	サブスクリプション (12ヶ月)	オープン
MELSOFT Gemini Professional Network	SW1DND-3DSRK-MQ12	買い切り 保守1年込	オープン
	SW1DND-3DSRKT-MQ06	サブスクリプション (6ヶ月)	オープン
	SW1DND-3DSRKT-MQ12	サブスクリプション (12ヶ月)	オープン
MELSOFT Gemini Premium Standalone	SW1DND-3DSIMM-MQ12	買い切り 保守1年込	オープン
	SW1DND-3DSMT-MQ06	サブスクリプション (6ヶ月)	オープン
	SW1DND-3DSMT-MQ12	サブスクリプション (12ヶ月)	オープン
MELSOFT Gemini Premium Network	SW1DND-3DSMK-MQ12	買い切り 保守1年込	オープン
	SW1DND-3DSMKT-MQ06	サブスクリプション (6ヶ月)	オープン
	SW1DND-3DSMKT-MQ12	サブスクリプション (12ヶ月)	オープン

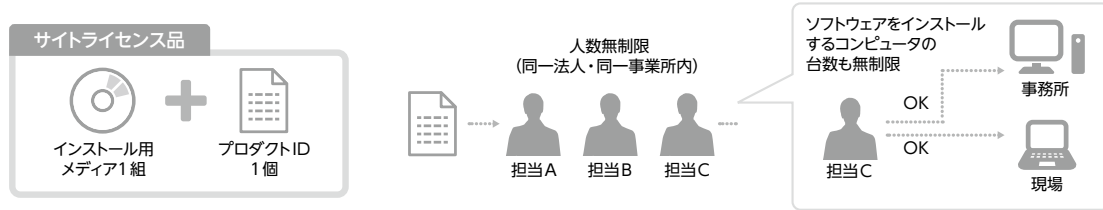
*1: MX-Rモデル、MX-Fモデルとの連携は将来対応です。

GENESIS™ 将来対応 *1

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
GENESIS™ Plus Edition	GEN-PLUS	GENESIS Plus Edition でシステムを開発/運用するための基本ライセンス	オープン
	GEN-PLUS-NAA	GENESIS Plus Edition の通知/連携オプションライセンス	オープン
	GEN-PLUS-XTR	GENESIS Plus Edition の追加ノードライセンス	オープン
	GEN-PLUS-ADV	GENESIS Plus Edition のアドバンスオプションライセンス	オープン
	GEN-PLUS-ANA	GENESIS Plus Edition の分析オプションライセンス	オープン
	GEN-PLUS-INFR	GENESIS Plus Edition の認証/通信オプションライセンス	オープン
	GEN-PLUS-HE	GENESIS Plus Edition の履歴データアクセス (データエクスポート) オプションライセンス	オープン
	GEN-PLUS-HA (-□)	GENESIS Plus Edition の履歴データアクセス (データエクスポート+WebAPIアクセス) オプションライセンス 製品形名の□はWebAPIアクセス数を意味する (1500、5000、15000、50000)	オープン
GENESIS™ Professional Edition	GEN-PROF	GENESIS Professional Edition でシステムを開発/運用するための基本ライセンス	オープン
	GEN-PROF-NAA	GENESIS Professional Edition の通知/連携オプションライセンス	オープン
	GEN-PROF-XTR	GENESIS Professional Edition の追加ノードライセンス	オープン
	GEN-PROF-ANA	GENESIS Professional Edition の分析オプションライセンス	オープン
	GEN-PROF-INFR	GENESIS Professional Edition の認証/通信オプションライセンス	オープン
	GEN-PROF-HE	GENESIS Professional Edition の履歴データアクセス (データエクスポート) オプションライセンス	オープン
	GEN-PROF-HA (-□)	GENESIS Professional Edition の履歴データアクセス (データエクスポート+WebAPIアクセス) オプションライセンス 製品形名の□はWebAPIアクセス数を意味する (1500、5000、15000、50000)	オープン
GENESIS™ Prime Edition	GEN-PRIM	GENESIS Prime Edition でシステムを開発/運用するための基本ライセンス	オープン
	GEN-PRIM-XTR	GENESIS Prime Edition の追加ノードライセンス	オープン
	GEN-PRIM-INFR	GENESIS Prime Edition の認証/通信オプションライセンス	オープン
	GEN-PRIM-HE	GENESIS Prime Edition の履歴データアクセス (データエクスポート) オプションライセンス	オープン
	GEN-PRIM-HA (-□)	GENESIS Prime Edition の履歴データアクセス (データエクスポート+WebAPIアクセス) オプションライセンス 製品形名の□はWebAPIアクセス数を意味する (1500、5000、15000、50000)	オープン
GENESIS™ Platinum Edition	GEN-PLAT	GENESIS Platinum Edition でシステムを開発/運用するための基本ライセンス	オープン
	GEN-PLAT-XTR	GENESIS Platinum Edition の追加ノードライセンス	オープン
	GEN-PLAT-HE	GENESIS Platinum Edition の履歴データアクセス (データエクスポート) オプションライセンス	オープン
	GEN-PLAT-HA (-□)	GENESIS Platinum Edition の履歴データアクセス (データエクスポート+WebAPIアクセス) オプションライセンス 製品形名の□はWebAPIアクセス数を意味する (1500、5000、15000、50000)	オープン

*1: MX-Rモデル、MX-Fモデルとの連携は将来対応です。

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

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。
※パートナー製品の保証内容につきましては、各社にお問い合わせください。

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】

- 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願いいたします。
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いたします。
- 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。
- 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 消耗部品(バッテリー、リレー、ヒューズなど)の交換。
 - 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。
 - 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。
 - 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

- 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、当社テクニカルニュースなどにて報じさせていただきます。
- 生産中止後の製品供給(補用品も含む)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。

- 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。
- 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

- 当社コントローラシステムをご使用いただくにあたりましては、万一コントローラシステムに故障・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。
- 当社コントローラシステムは、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。したがって、以下のような機器・システムなどの特殊用途へのご使用については、当社コントローラシステムの適用を除外させていただきます。万一使用された場合は当社として当社コントローラシステムの品質、性能、安全に関する一切の責任(債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限定されない)を負わないものとさせていただきます。
 - 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
 - 鉄道各社殿および官公庁殿など、特別な品質保証体制の構築を当社にご要求になる用途
 - 航空宇宙、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、乗用移動体、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など生命、身体、財産に大きな影響が予測される用途ただし、上記の用途であっても、具体的に用途を限定すること、特別な品質(一般仕様を超えた品質など)をご要求されないことなどを条件に、当社の判断にて当社コントローラシステムの適用可とする場合もございますので、詳細につきましては当社窓口へご相談ください。
- DoS攻撃、不正アクセス、コンピューターウイルスその他のサイバー攻撃により発生するコントローラシステム、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。

以上

FA機器の様々な情報がここに集約します

三菱電機FAサイト

三菱電機FA機器に関する様々な情報をカバーした「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機器の様々な情報を満載し、全ての三菱電機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

- 詳しい製品仕様など実務者向けの情報を掲載
- カタログ、マニュアル、ソフトウェア、CADデータなど各種資料をダウンロード可能
- 三菱電機FA eラーニングやFA用語辞典といったサポートツールを数多く掲載
- 三菱電機FA製品に関する最新情報を随時更新



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

三菱電機FA eラーニング

「eラーニング」は、インターネット環境を活用したWebベースでの学習方式をいいます。「三菱電機FA eラーニング」は、勤務先・外出先・自宅のどこからでも、弊社FA製品利用のトレーニングが行える自習型のオンライン教育システムです。いつでも、どこでもリアルタイムに受講でき、カリキュラムを受講者の希望スケジュールに合わせて、学習できる環境を提供します。



■ はじめてのFA機器コース

三菱電機FA製品を初めて使うお客様向けのコースです。製品の概要を短時間で習得できます。

■ 基礎、応用コース

様々なお客様のレベルに合わせたeラーニングを提供しています。アニメーションや動画を活用した「わかりやすい」トレーニングを、いつでもどこからでも受講できます。

三菱電機FA ソーシャルネットワーキングサービス(SNS)

製品や使用事例、展示会などの情報をわかりやすくご案内しています。

■ YouTube



三菱電機FA公式チャンネル
youtube.com/MitsubishiElectricFA



■ X



三菱電機FA公式アカウント
@ MitsubishiFA_JP
x.com/MitsubishiFA_JP



■ Facebook



三菱電機FA公式Facebookページ
三菱電機FA
facebook.com/MitsubishiElectricFA.JP



■ LinkedIn



三菱電機FA公式LinkedInページ
Mitsubishi Electric [FA] Global
linkedin.com/company/mitsubishi-electric-fa-global/



必要な情報を素早く、確実に閲覧できます

e-Manual Viewer

e-Manual Viewerは、三菱電機FA製品のマニュアルなど、FA関連のお客様に最適化されたドキュメントを閲覧できる電子書籍です。欲しい情報を素早く検索でき、製品導入やトラブルシュートにかかる時間を削減します。



■ 特長

- 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ーに検索
- 製品のハードウェア仕様などを、イラストから直感的に検索
- 本文中にノウハウ情報などを自由にメモでき、マニュアルをカスタマイズ
- ドキュメント共有機能により、複数人で最新マニュアルやノウハウなどを共有可能
- マニュアル記載のプログラム例を直接エンジニアリングソフトウェアへコピー可能
- 一度ダウンロードしたe-Manualは、オフラインで使用可能

Windows®対応 「三菱電機FAサイト」からダウンロード

三菱電機 e-Manual

検索

e-Manual Create

e-Manual Createは、WordファイルやCHMファイルをe-Manualドキュメントに変換するソフトウェアです。e-Manual Createを使用すれば、お客様の装置保守マニュアルなどから三菱電機FA製品e-Manualの様々な情報をダイレクトに参照でき、装置のトラブルシュート早期解決やドキュメント作成の工数削減を支援します。



Windows®対応 「三菱電機FAサイト」からダウンロード

三菱電機 e-Manual

検索

充実のサポート体制で、FAの快適稼働にお応えします

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1-5-35	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	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
関東機器サービスステーション	〒362-0074 上尾市春日1-40-2	048-708-5910	048-708-5912
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 長岡京市馬場団所1番地 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	092-483-8208	092-483-8228

修 理 受 付

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]

世界中どこでも、日本と変わらないサービスを

海外サポート(グローバル海外FAセンター)

■ 海外サポート窓口(日本語/現地語)

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/about-us/overseas/



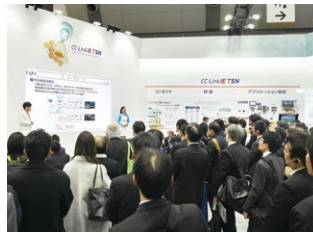
CC-Linkファミリーをもっとオープンに、そしてグローバルへ その普及を支えているのが、CLPAです

CC-Linkファミリーの可能性を切り拓く多彩な普及活動

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。2018年にはIoTを活用したスマートファクトリーの構築を加速させるために、標準Ethernetの拡張規格であるTSN技術を採用した産業用オープンネットワーク「CC-Link IE TSN」を世界に先駆けて世に送り出しました。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ファミリー接続製品数は着実に伸びており、CLPAはこれからも真にグローバルな産業用ネットワークをグローバルに展開してまいります。



セミナー



展示会



コンフォーマンステストラボ

■ ホームページにて、最新のCC-Linkファミリー情報を提供



CC-Link協会ホームページURL
www.cc-link.org/ja



一般社団法人
CC-Link協会

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

グローバルレベルの普及活動を展開

CLPAは日本・中国・韓国・インド・台湾・アセアン・タイ・欧州・トルコ・アメリカ・メキシコの11地域に活動拠点を開設。CC-Linkファミリー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。

日本	● CLPA本部 CT
Asia-Pacific	● CLPA-China CT ● CLPA-Korea CT ● CLPA-India ● CLPA-Taiwan ● CLPC-ASEAN ● CLPC-Thailand
EMEA	● CLPA-Europe CT ● CLPA-Turkey
Americas	● CLPA-Americas ● CLPA-Mexico

CT : コンフォーマンステストラボ所在地

海外拠点はここから ▶



本カタログに記載しております全商品の価格には消費税は含まれておりません。
ご購入の際には消費税が付加されますのでご承知をお願いします。

BACnetはASHRAEの商標です。
CiAおよびCANopenは、CAN in Automation e.V.のEUにおける登録商標です。
EtherCAT®は、Beckhoff Automation GmbH(ドイツ)よりライセンスを受けた特許取得済み技術であり登録商標です。
EtherNet/IP、DeviceNet、CIP Safetyは、ODVA (ODVA, Inc.)の商標です。
GENESIS64、GENESIS、Data Historian、Hyper Historian、BridgeWorX、ReportWorX、Energy AnalytiX、Quality AnalytiX、Facility AnalytiX、CFSWorX、
IoTWorX、KPIWorX、MobileHMI、WebHMIとその関連製品、Make the Invisible VisibleはMitsubishi Electric Iconics Digital Solutions, Inc.の商標または登録商標です。
MATLAB、Simulink、PLC CoderはThe MathWorks, Inc.の登録商標です。
Microsoft、Access、ActiveX、Azure、Bing、Microsoft Edge、Excel、HoloLens、Internet Explorer、SQL Server、Silverlight、Surface、Visual Basic、Visual C#、
Visual C++、Visual Studio、Windows、Windows Phone、Windows Server、Windows Vistaは、マイクロソフトグループの企業の商標です。
OPC UA、OPC CERTIFIEDロゴは、OPC Foundationの登録商標です。
PLCopenはassociation PLCopenの登録商標です。
QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。
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。
本文中で、商標記号(™、®)は明記していない場合があります。

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、ユニットの組合せによる制約事項などが全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など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。

Creating Solutions Together.



産業用PC



制御機器



数値制御装置



駆動機器



HMI



ロボット



低圧配電制御機器



高圧配電制御機器



省エネ・検針・配電監視システム



加工機



ソリューション/FAエンジニアリングソフトウェア

三菱電機FAは、総合的なソリューションの提案からサポートまで、お客様の「ものづくり」を支援します。

シーケンサをはじめ、制御機器、駆動機器、省エネ支援機器、配電制御機器から産業メカトロニクスまで、多岐にわたるFA製品を取り揃えています。自動化、省力化、品質向上をテーマに、あらゆる生産現場で活躍し、脱炭素や労働力不足といった課題にも、省エネ機器やソリューションの提供、オートメーション技術の活用を通じて、持続可能なものづくりを目指すお客様をサポートします。

さらに、これまで培ってきたFA技術と製造ノウハウを結集し、デジタル技術を融合させることで、データの収集、蓄積、活用の仕組みを効率化し、製造や品質のロス削減に貢献します。

私たち三菱電機FAは、継承を大切にしながら革新を進め、最適かつ柔軟なものづくりを目指します。皆さまのソリューションパートナーとして、高性能で高品質な製品を提供し、競争力の向上をサポートします。

オートメーションによる変革を通じて、より豊かな社会を共に創り上げていきましょう。

※ 国によって販売していない製品がありますので、お問い合わせください。

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	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3(三菱電機本社 東京ビル7F)	(03)3218-2606
関東機器営業部	〒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	〒060-8693	札幌市中央区大通西3-11(北洋ビル)	(011)212-3792
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

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。

技術相談チャットサービス

専門オペレーターがチャットでお答えします!



FA Web Shop <https://fa-webshop.MitsubishiElectric.co.jp/>

すぐ欲しい、今使いたいを、即注文!「三菱電機FAソリューションWeb Shop」お客様のものづくりをサポートで支援する便利なウェブショップです。FA製品の小口・緊急でのご注文だけでなく、ものづくりや働き方の変化に対応したサービス・トレーニングスクールもご提供します。

電話技術相談窓口 受付時間※1 月-木 9:00~19:00、金 9:00~17:00 土・日・祝 9:00~17:00

共通電話番号 052-712-2444 ▶ 共通電話番号にお電話いただき、お客様相談内容に関する代理店、商社への「情報展開可否」をご承諾いただける場合は(1)、「ご承諾いただけない場合は(2)」のいずれかを入力後、「製品番号」を入力してください。製品番号は、ガイドスの途中でも入力いただけます。

対象機種		製品番号	受付時間、備考	対象機種		製品番号	受付時間、備考
産業用PC	産業用PC MELIPC	8		MELSERVOシリーズ	MELSERVOシリーズ		
ソリューションソフトウェア	MELSOFT MailLab/MELSOFT VIXIO CC-Link IE TSN通信ソフトウェア	2 ⇒ 4	☎️📠📞を除外	位置決めユニット(MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ)	位置決めユニット(MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ)		
FA統合コントローラ	機能全般(CC-Link IE TSN機能、モーション機能を除く)	2 ⇒ 2		モーションユニット(MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)	モーションユニット(MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)		
	MELSEC MXコントローラ MX-Rモデル	2 ⇒ 3		モーションソフトウェア	モーションソフトウェア	1	
	機能全般(CC-Link IE TSN機能、モーション機能を除く)	2 ⇒ 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)	シンプルモーションユニット(MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)		
	MELSEC MXコントローラ MX-Fモデル	1		モーションCPU(MELSEC iQ-R/Qシリーズ)	モーションCPU(MELSEC iQ-R/Qシリーズ)		
シーケンサ	機能全般(モーション機能を除く)	2 ⇒ 1		センシングユニット(MR-MTシリーズ)	センシングユニット(MR-MTシリーズ)		
	MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ(CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く)	2 ⇒ 2		シンプルモーションボード/ポジションボード	シンプルモーションボード/ポジションボード		
	MELSEC GXシリーズ(MELSEC iQ-R/Q/L)	2 ⇒ 1		MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ		
	MELSEC iQ-F/FXシリーズ全般	2 ⇒ 1		センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	3	
	MELSEC GXシリーズ(MELSEC iQ-F/FX)	2 ⇒ 3		インバータ	FREQROLシリーズ	4	
	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)	2 ⇒ 4		表示器 GOT	GOT3000/2000/1000シリーズ	5	☎️を除外
	MELSOFT通信支援ソフトウェアツール	2 ⇒ 6	☎️📠📞を除外	MELSOFT GTシリーズ	MELSOFT GTシリーズ	6	☎️📠📞を除外
	MELSECパソコンボード	2 ⇒ 5		産業用ロボット	MELFAシリーズ	7 ⇒ 1	
	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	2 ⇒ 7		FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ	7 ⇒ 2	☎️を除外
	情報連携ユニット	2 ⇒ 8		ビジョンセンサ	ビジョンセンサ	7 ⇒ 3	
システムレコーダ	2 ⇒ 9		コードリーダ	コードリーダ	7 ⇒ 4	☎️📠📞を除外	
MELSOFT統合エンジニアリング環境	2 ⇒ 10	☎️📠📞を除外	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	7 ⇒ 5	☎️📠📞を除外	
iQ Sensor Solution	2 ⇒ 11		低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ	7 ⇒ 6	☎️を除外	
MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	2 ⇒ 12		電力管理用計器	US-Nシリーズ	7 ⇒ 7		
MELSEC Safety	2 ⇒ 13		省エネ支援機器	EcoServer/検計システム エネルギー計測ユニット/B/NET/デマコンなど	7 ⇒ 8	☎️📠📞を除外	
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	2 ⇒ 14		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	7 ⇒ 9	☎️📠📞を除外	
			ソリューションソフトウェア	SCADA GENESIS™	—	※2	
				MELSOFT Gemini	—	※3	
				MELSOFT Mirror	—	※4	
			三相モータ	三相モータ225フレーム以下	—	[直通] 9:00~17:00 0536-25-0900 9:00~16:30 ☎️📠📞当社休日を除く	
			電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		—	[直通] 9:00~17:00 052-712-5430 9:00~16:30 ☎️📠📞当社休日を除く	

お問い合わせの際には、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。FA製品に関する最新情報は、「三菱電機FAサイト」<www.MitsubishiElectric.co.jp/fa>よりご確認ください。また、電話技術相談窓口の最新情報は、「三菱電機FAサイト」お問い合わせ<www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/contact-us>よりご確認ください。

e-Factory Alliance

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e-Factoryアライアンスパートナーとのコラボレーションにより、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。

- ※1: 春季・夏季・年末年始の休日を除く
- ※2: SCADA GENESIS™の技術相談は、GENESIS™保守サービス(SupportWorX)(有償)の技術サポート窓口をご利用ください。詳細は、三菱電機FAサイトより、GENESIS™保守サービス(SupportWorX)ガイド(BHP-F0005-0026)をご参照ください。
- ※3: MELSOFT Geminiの技術相談は、MELSOFT Gemini有償保守サービスをご利用ください。詳細は、三菱電機FAサイトより、3Dシミュレータ MELSOFT Geminiリーフレット(L名)08815)をご参照ください。
- ※4: MELSOFT Mirrorの技術相談は、MELSOFT Mirrorの技術サポート窓口(購入者向けサービス)をご利用ください。詳細は、三菱電機FAサイトより、MELSOFT Mirrorオペレーティングマニュアル(SH-082663)をご参照ください。

**三菱電機FAサイト
仕様・機能に
関するお問合せ**

