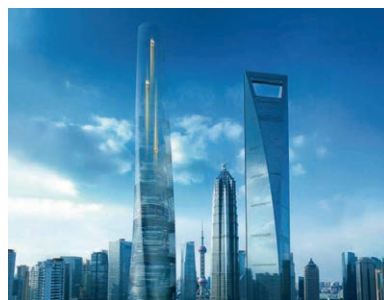


FACTORY AUTOMATION

三菱電機FA統合コントローラ MELSEC MXコントローラ





三菱電機は家庭から宇宙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。その一角を担う事業がFAシステム事業です。

三菱電機 FAは“Changes for the Better”のもと、スローガン“Automating the World”を通じて、より良い明日をめざし、生産現場にとどまらず多様化する社会を変革していきます。

**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。

重電システム

タービン発電機や大型映像装置、鉄道車両用電機品や昇降機などを通じて社会インフラを支えています。

電子デバイス

電力制御で省エネ効果を生み出すパワー半導体、通信用の高周波・光デバイスなど、家電から宇宙までさまざまな機器のキーデバイスとして活躍しています。

家庭電器

液晶テレビ、ルームエアコン、冷蔵庫などの家電製品や業務用空調システムにより、暮らしの快適空間づくりに貢献しています。

情報通信システム

人工衛星からITシステムまで、情報通信に関わる各種製品・システムおよびサービスにより、豊かな暮らしと社会を支えるITソリューションを提供しています。

産業メカトロニクス

プログラマブルコントローラ、ACサーボ、産業用ロボット、加工機、数値制御装置といった最先端のオートメーション技術やカーマルチメディア機器など、ものづくりを通して様々な社会課題の解決に貢献しています。

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	18
1ツールエンジニアリング	
装置の管理コストを削減	26
メンテナンス	
工場のDX化	34
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)	46
基本システム構成(MX-Fモデル)	48
CC-Link IE TSN接続機器一覧	50
仕様・機能一覧	52
製品一覧	55
サポート	61

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

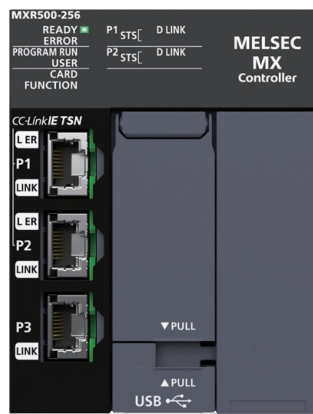


MELSEC MXコントローラ ラインアップ

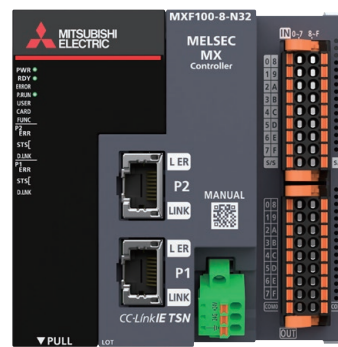
MELSEC MXコントローラは、シーケンス/モーション/ネットワークの3つの制御を一体化したコントローラのシリーズです。

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)
➤ MXR300-16	16 軸
➤ MXR300-32	32 軸
➤ MXR300-64	64 軸
➤ MXR500-128	128 軸
➤ MXR500-256	256 軸

形名	制御軸数 (実ドライブ軸)
➤ MXF100-8-□32*2	8 軸
➤ MXF100-16-□32*2	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などが必要となります。詳細はP.46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.55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)

最大 **256** 軸

接続可能な局数が増加

CC-Link IE TSN 接続台数

最大 **253** 局^{*2}

高速モーション性能を実現

モーション制御性能^{*3}

最大 **128** 軸/1.2[ms]
プログラム実行を含む

計算処理能力が大幅に向上

倍精度浮動小数処理

0.46 ns ~

LD 命令

0.28 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: 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期精度が不足する

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のので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.18



装置の 管理コストを削減

メンテナンス

⋮

こんなお困りごはありませんか？

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.26



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.34

三菱電機が提案する
デジタルツイン

P.40

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。

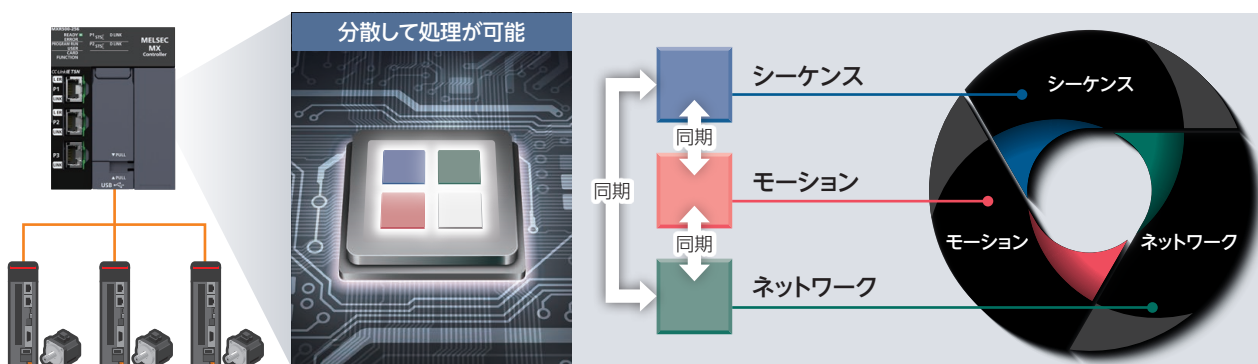
高速・高精度モーション制御を実現

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ーで、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。

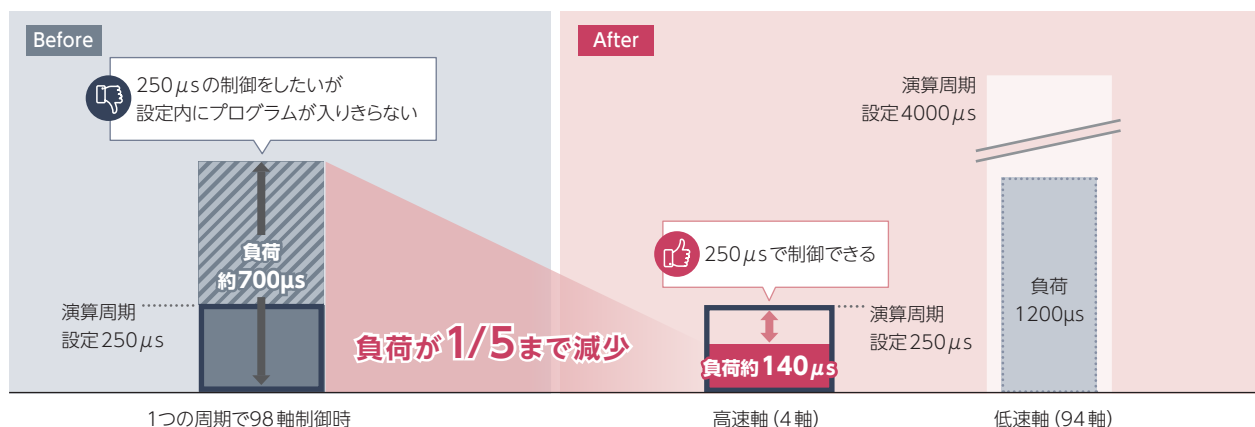
見える化で負荷状態を把握し、周期混在機能により負荷を分散することでパフォーマンスを最適化できます。

■ プログラム例

項目	Before	After
システム構成	MXR500-□: 1台 + MR-J5: 98軸	する
負荷分散の調整	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)



コアごとにスキャンタイムの内訳をグラフで表示。複雑なタスクも視覚的に割合を確認できます。
プログラムの詳細情報やEND処理の内訳をコアごとに確認できます。



大規模な装置に必要不可欠な CC-Link IE TSN 技術を採用

MX-R

MX-F

あらゆる機器と高速・高精度な連携が可能

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*1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。



TSN技術マーク

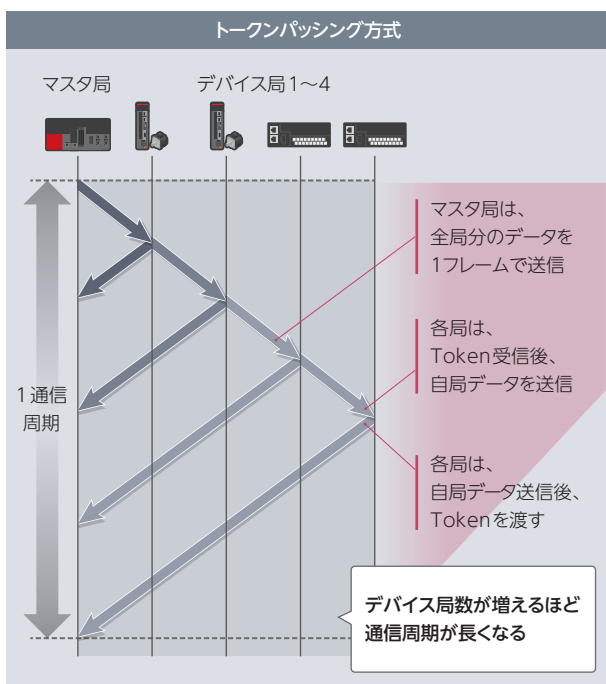


CC-Link IE TSNの時分割方式通信でデバイス局数に依存しにくい通信が可能

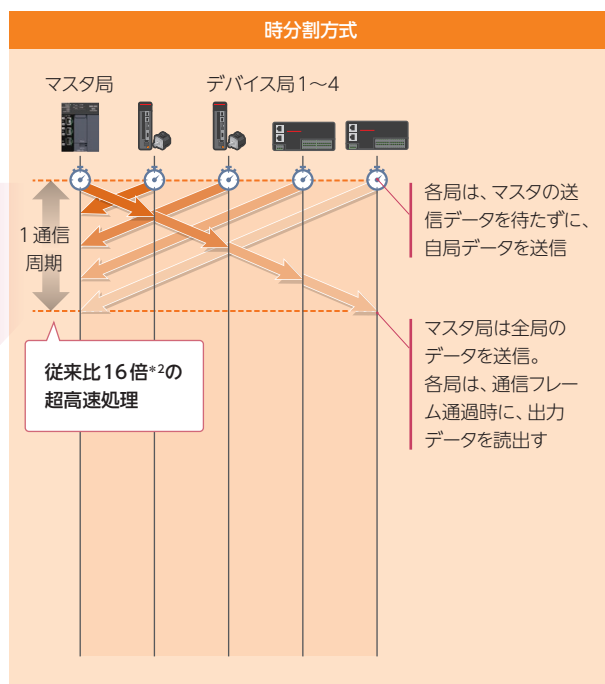
通信プロトコルに時分割方式を採用しているため、各接続局間の入力と出力の同時通信を行うことができます。

高速リンクスキャンによるタクトタイムの大幅短縮を実現。また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。

従来ネットワーク **CC-Link IE Field**



CC-Link IE TSN



*1: Time-Sensitive Networking

*2: 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-F

MELSEC MXコントローラ1台で、各軸やデバイス局に最大3種類の演算周期設定と通信周期設定ができます。

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。

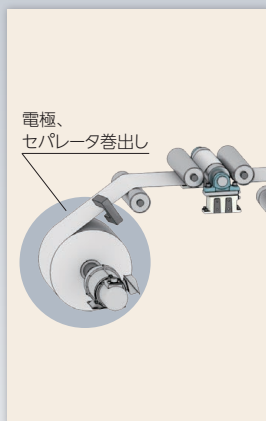
多軸装置でも、高速演算周期の制御性能を部分的に確保できるため、カッティング工程などの精度を向上できます。

例：巻回機

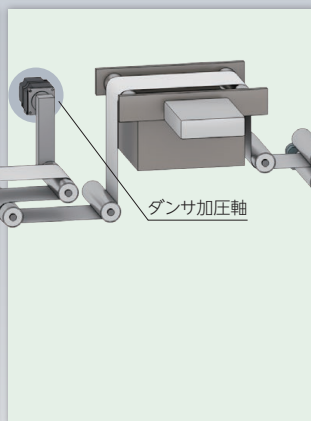


3種類の演算周期を混在可能

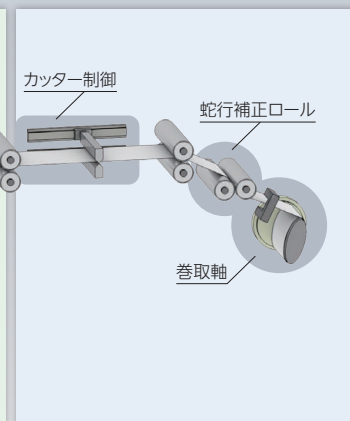
低速演算周期



中速演算周期



高速演算周期



2.0ms

16伝送周期に1回



500 μ s

4伝送周期に1回

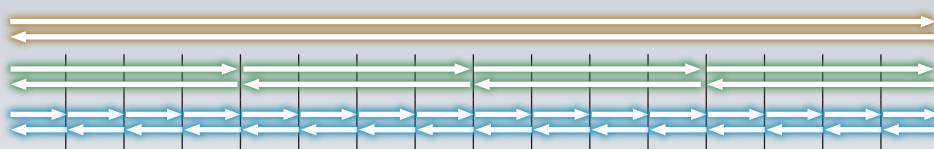


125 μ s

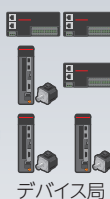
毎周期 (基本)

通信周期

通信回数



3種類の通信周期を混在可能 CC-LinkIE TSN



デバイス局

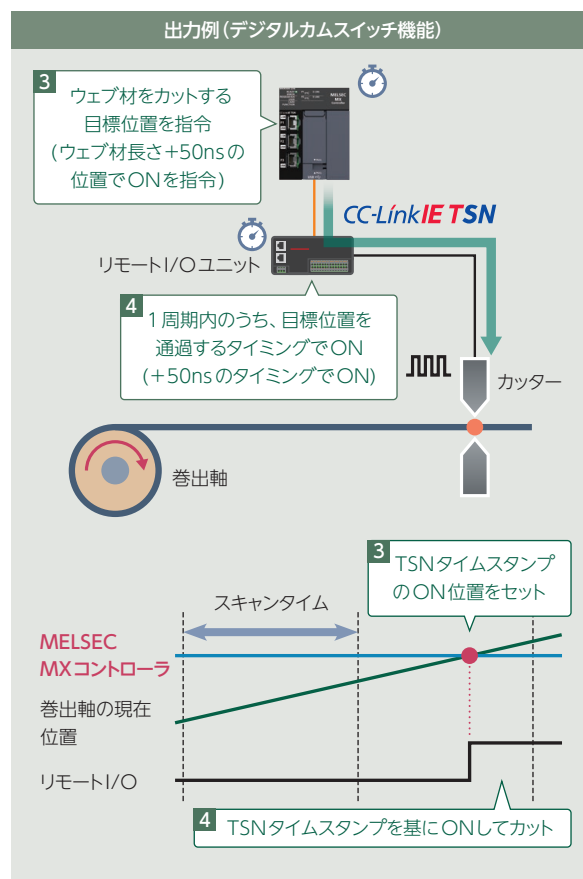
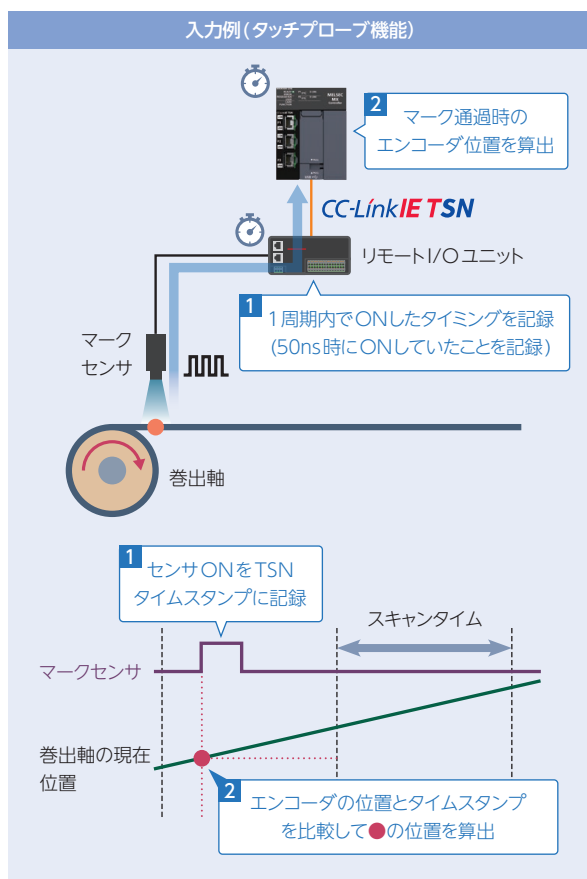
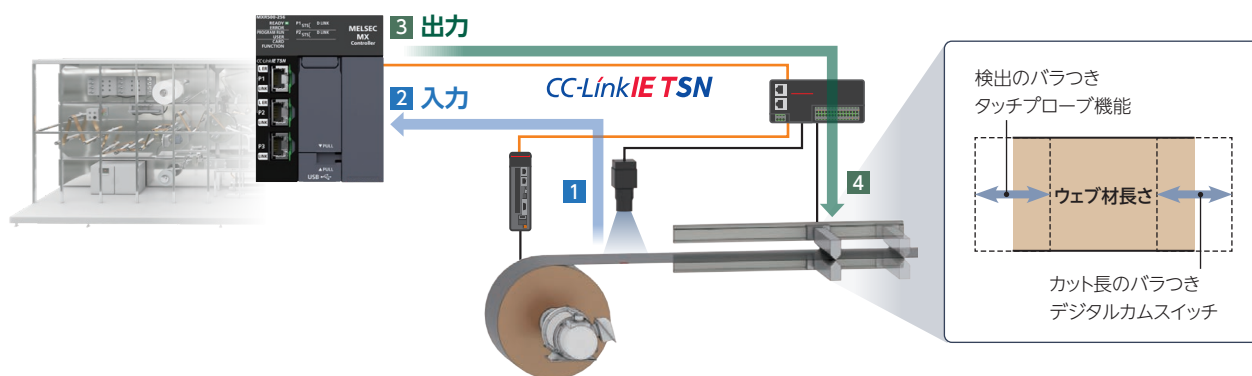
スキャンタイムに依存しない、 マークの入力と精密なカットを実現

MX-R

将来対応

MX-F

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トिंग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*1

*1：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。

複雑な多軸の調整も 視覚的にわかりやすい

MX-R

将来対応

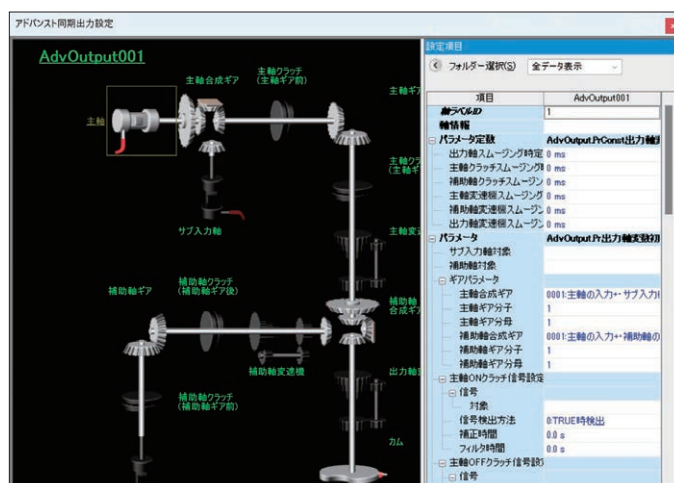
MX-F

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



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



*1：モーション制御FBを使用

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

将来対応

MX-F

モーションサイクリック制御

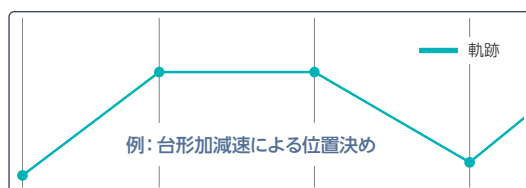
- 通常の位置決め運転に加えて演算周期ごとに目標トルク、位置、速度を送信可能なモーションサイクリック制御に対応
- タスク種別にシーケンサタスクからネットワーク送信までを保証する“ネットワーク通信周期同期”を設定可能
- 浮動小数点演算能力が約 15 倍*1 向上



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すべ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。

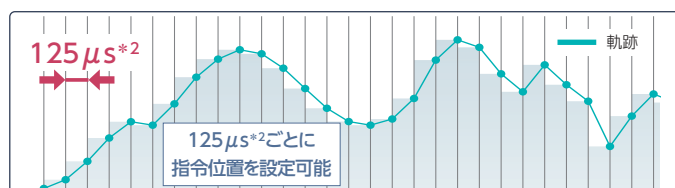
Before 従来の位置制御

決められた運転パターンでの位置決めのみでできました。



After モーションサイクリック制御

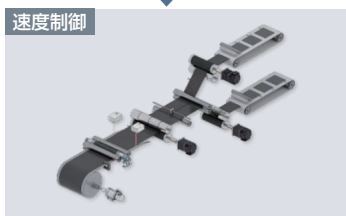
外部のセンサと連動したフィードバック制御プログラムでサーボを制御できます。



アプリケーション例



ロボット (座標変換)、
カメラステージ補正など



張力フィードバックなど



圧力、外部エンコーダによる
フィードバック制御など

高度なアプリケーションを実現可能

- 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実行

リアルタイム
制御を実現

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の予定です。

パートナーメーカーとの連携で 豊富な機器に対応

MX-R

将来対応

MX-F

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、さまざまな種別のモータから用途に適したものを選定できます。*1

パートナーモータ



MELSERVO-J5
にて駆動



Akribis Systems Pte Ltd



DGL/AXDシリーズ



WITTENSTEIN
ヴァイツテンシュタイン株式会社



axenia valueシリーズ



FUJILINIA株式会社



SLMシリーズ



日本トムソン株式会社



NT...V/SA...DEシリーズ



マイクロテック・ラボラトリー
株式会社



μDDシリーズ



株式会社
ハーモニック・ドライブ・システムズ



SHA/MMAシリーズ



THK株式会社



GLM/CCR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。

パートナードライブ



FASTECH Co., Ltd
Ezi-SERVOシリーズ

CC-Link IE TSN



NPM
日本パルスモーター
株式会社
CLET-ADシリーズ

IAI



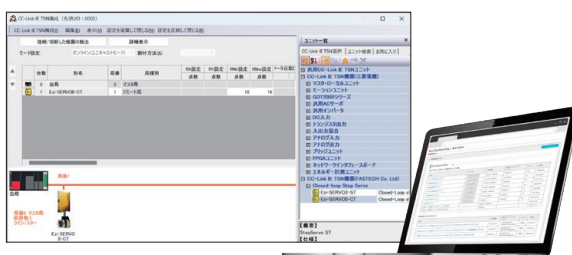
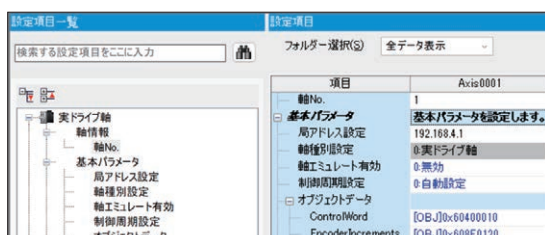
株式会社
アイエイアイ
RCONシステム

パートナー機器



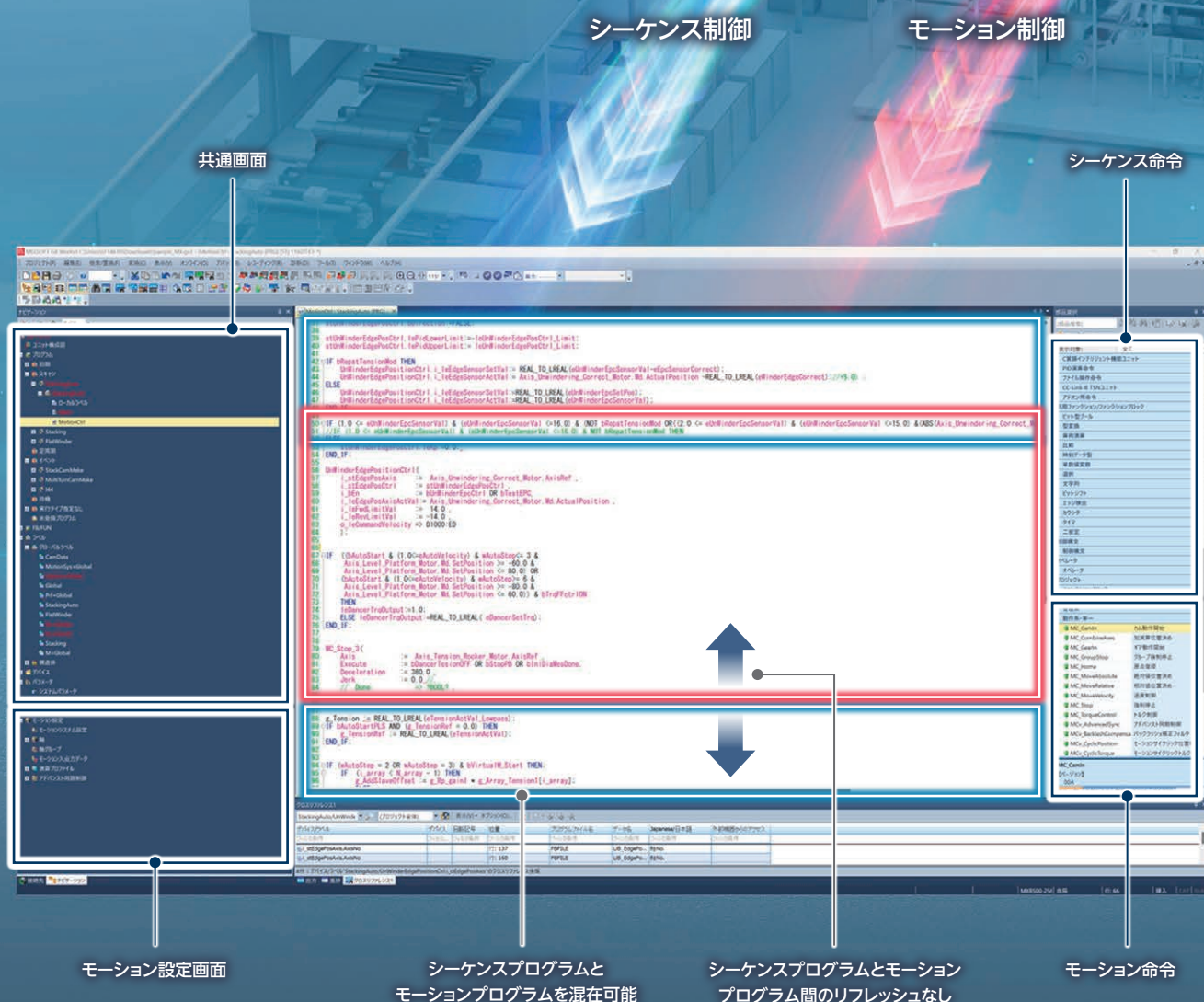
MSD Corporation
エヌエスディ
株式会社
エンコーダ

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。

プログラム開発の効率化 1ツールエンジニアリング



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

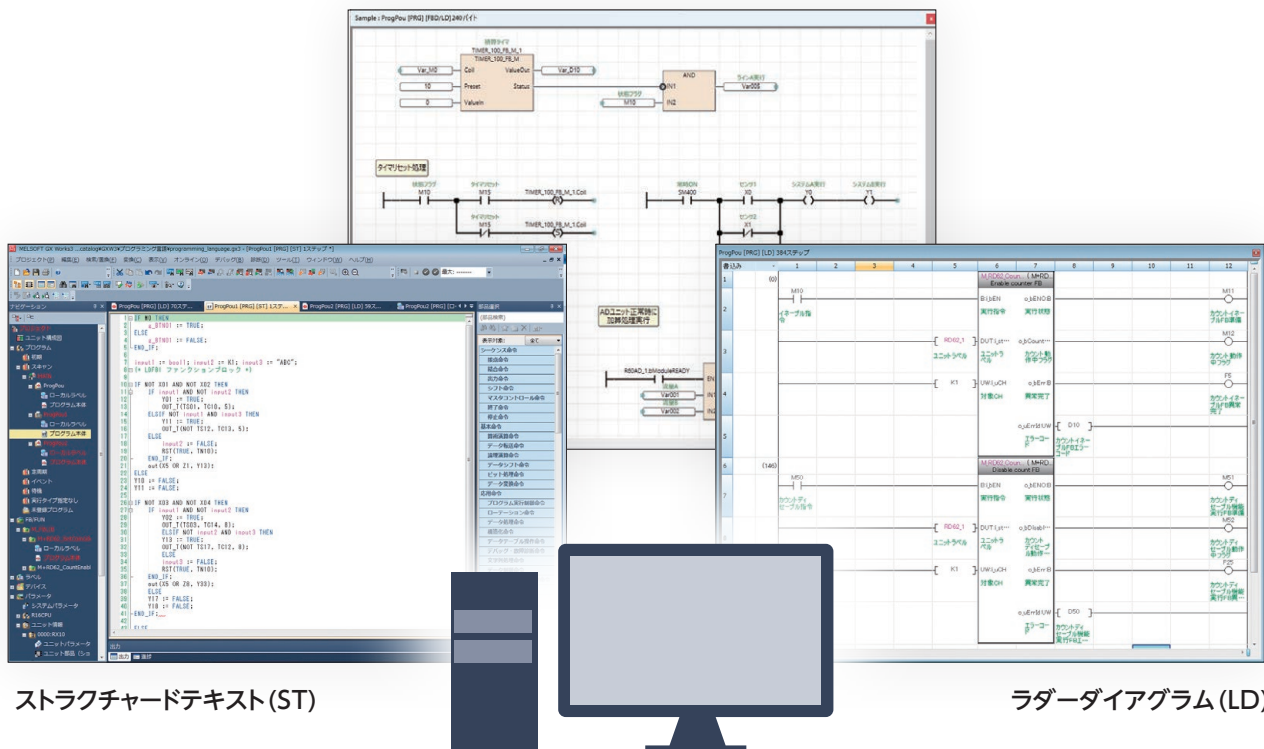
MX-F

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 はインター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。

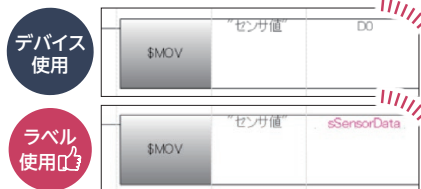
複数のプログラムを作成する場合、他のプログラムで使用しているデバイスを意識することなくプログラミングできます。

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使用用途が理解可能
- ラベルを変更するとすべ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	ワード(符号付き)
4	sensorA_wLabel4	ワード(符号付き)
5	sensorB_sLabel1	文字列(32)
6	sensorB_bLabel1	ビット
7	sensorB_wLabel1	ワード(符号付き)
8	sensorB_wLabel4	ワード(符号付き)

接続する機器に必要なデータをまとめずに定義するため流用しにくい

構造体を流用して
作業効率アップ

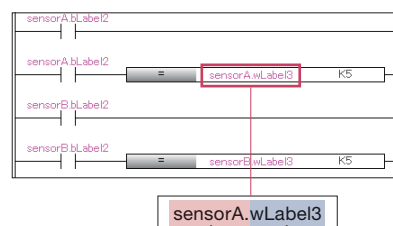


● 構造体のメンバ（データ）を定義

	ラベル名	データ型
1	sLabel1	文字列(32)
2	bLabel1	ビット
3	wLabel1	ワード(符号付き)
4	wLabel4	ワード(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



構造体ラベル名 データのラベル名

- 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

構造体
FR_E800_E_001

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

FR_E800_E FR_E800_E FR_E800_E FR_E800_E

生成配列

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

FBの宣言ごとに
1行のデータが必要

```

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

呼び出し処理が煩雑化
(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   Recipes[RecipeNo] (Execute := TRUE) ;
3 END_FOR;
  
```

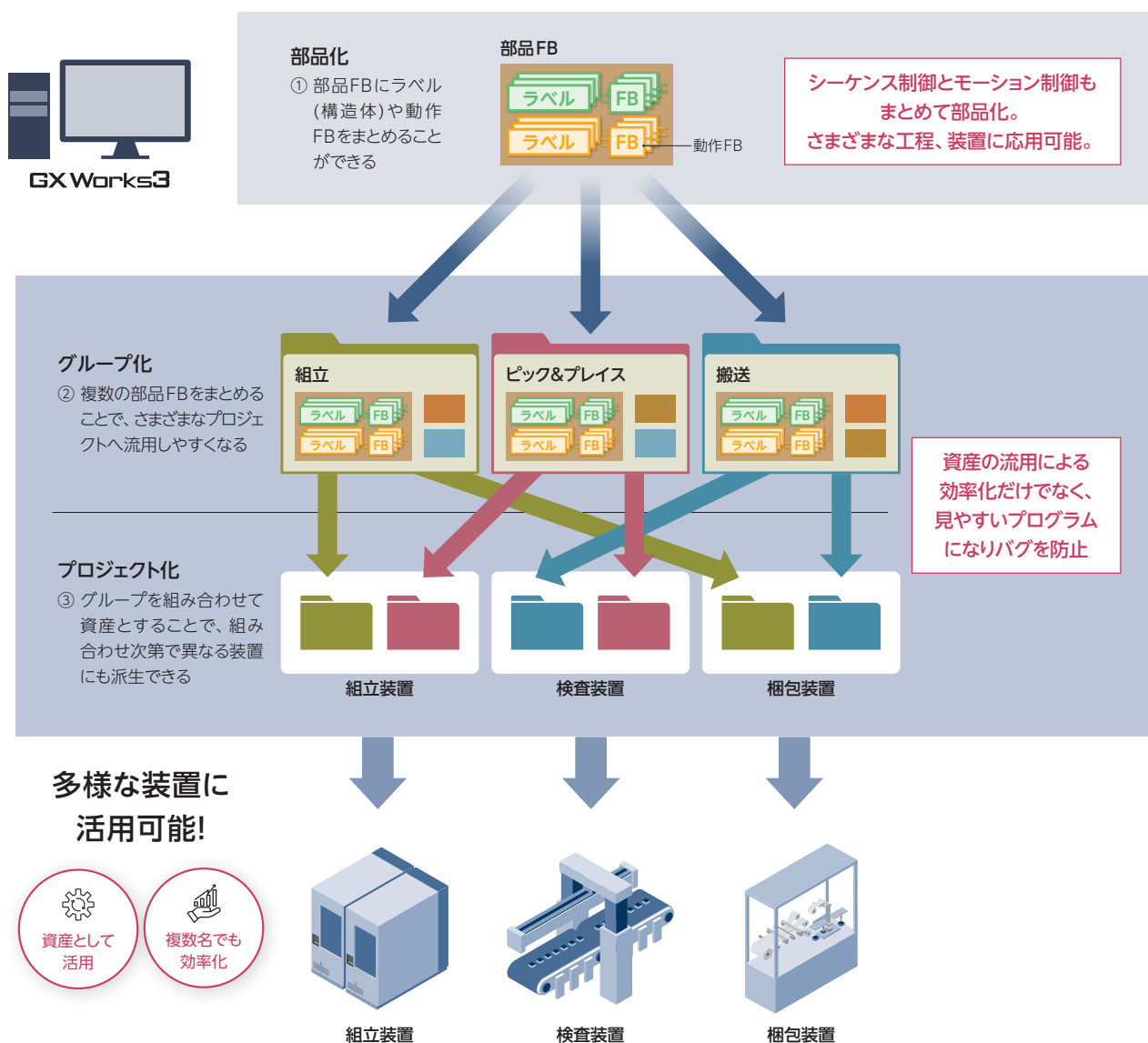
FBの宣言/プログラムが
簡潔

■ 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

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

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と、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



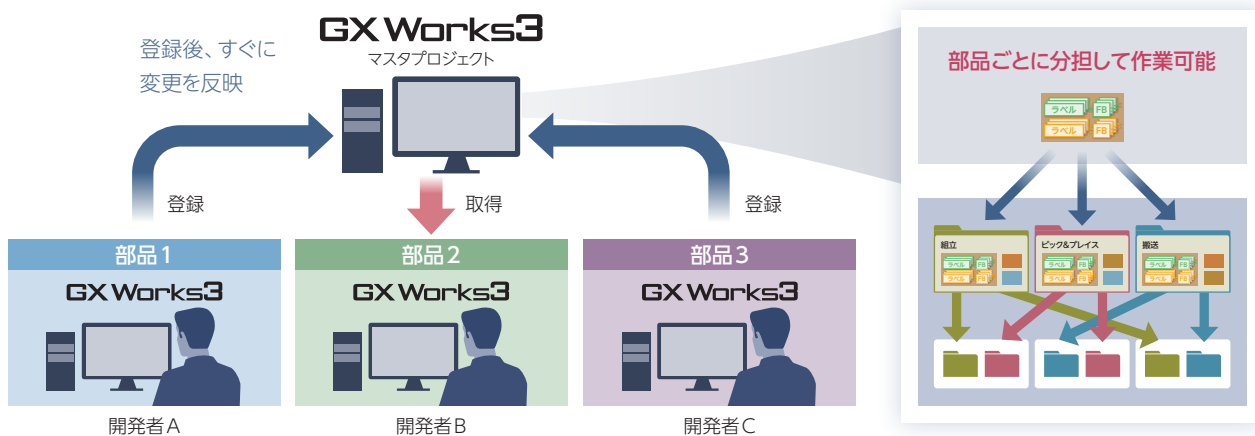
MX-R

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。

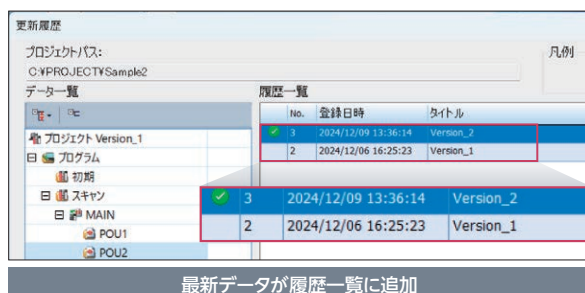
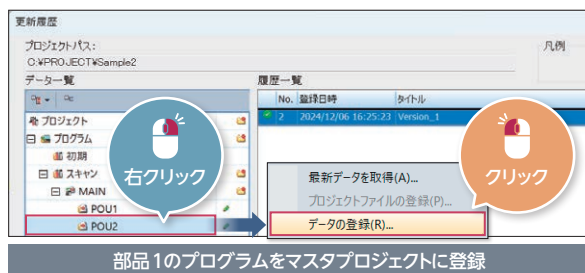
他作業者のプログラム変更もすぐに反映され変更履歴も一元管理でき、変更箇所の追跡も簡単です。



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

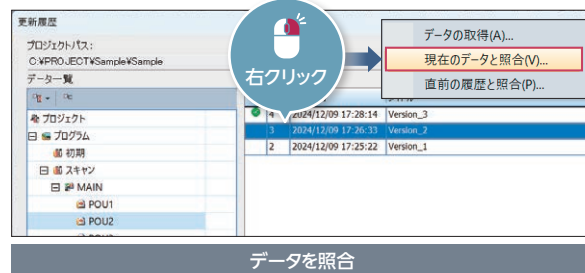


- いつだれがどの部品を変えたか記録できる
- 編集したデータを他の人に上書きされない

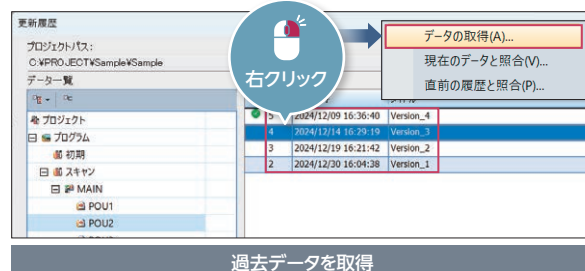
一部分だけ過去のデータに戻せる

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

将来対応^{※1}

MX-F

軸生成が簡単

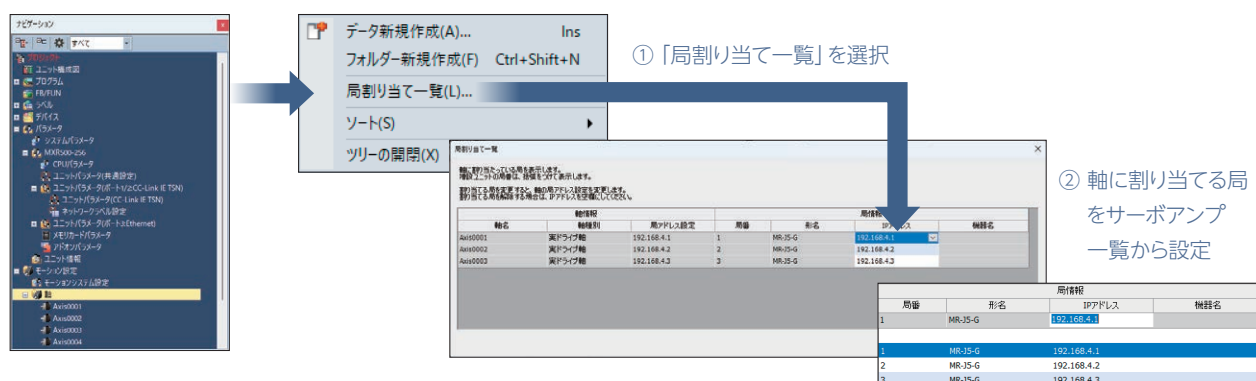
ネットワーク構成情報から実ドライブ軸を生成する機能に対応しています。ネットワーク構成の設定と合わせて軸を生成することで軸設定の手間を削減できます。



■ 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

多軸位置決めの設定が簡単

専用画面から多軸位置決めデータ(ポイントテーブル)を設定する機能に対応しています。1つのFBで連続位置決めを行うことができます。

軸グループ選択

AxesGroup001

No.	連続パターン	制御方式	制御軸	目標位置/移動...	方向	境界点/中心点...	速度モード	速度
1	連続位置決め	絶対値直線補間	制御軸1 Axis0001 制御軸2 Axis0002 制御軸3 0.0 制御軸4 0.0	0.0 pulse 100.0 pulse 0.0 0.0	最短経路 最短経路 最短経路 最短経路		長軸速度指定	0.0
2	連続位置決め	絶対値円弧補間	制御軸1 Axis0001 制御軸2 Axis0002	境界点指定 50.0 pulse 110.0 pulse		0.0 pulse 0.0 pulse		0.0 pulse/s
3	連続位置決め	絶対値直線補間	制御軸1 Axis0001 制御軸2 Axis0002 制御軸3 0.0 制御軸4 0.0	100.0 pulse 110.0 pulse 0.0 0.0	最短経路 最短経路 最短経路 最短経路		合成速度指定	0.0 pulse/s
4	連続位置決め	絶対値円弧補間	制御軸1 Axis0001 制御軸2 Axis0002	境界点指定 100.0 pulse 100.0 pulse		0.0 pulse 0.0 pulse		0.0 pulse/s
5	連続位置決め	絶対値直線補間	制御軸1 Axis0001 制御軸2 Axis0002 制御軸3 0.0 制御軸4 0.0	0.0 pulse 0.0 pulse 0.0 0.0			合成速度指定	0.0 pulse/s
6	連続位置決め	位置決め終了						

速度などを設定

多軸位置決めデータ運転FB

MCv_MovePositioningData

DUT:AxesGroup

PositioningData:DUT

Done:B

Busy:B

Active:B

Error:B

CurrentDataNo:UW

PrereadingDataNo:UW

RemainingLoopCount:UW

開始&終了指示は、FB1つだけ

- 多軸制御を行うFBに対応
- FBの制御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、1つのFBで連続的な位置決め制御を実施できる

*1: 多軸位置決めの設定は将来対応

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

システム稼動状況の「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

将来対応

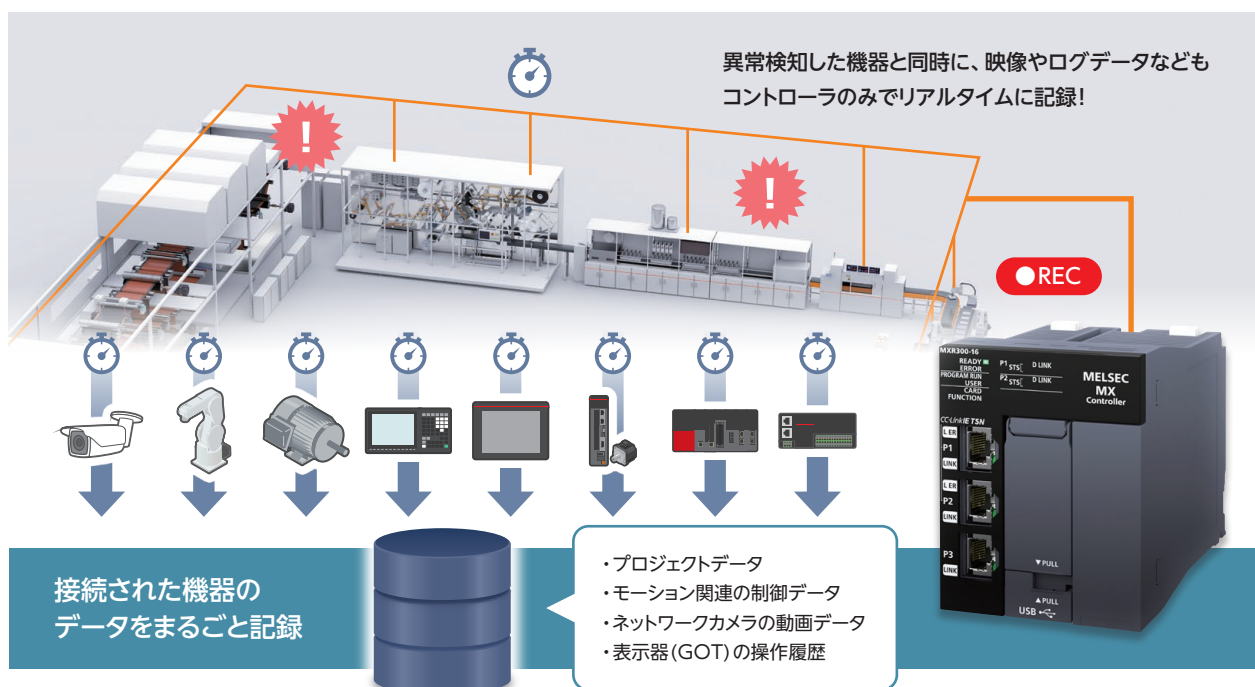
MX-R

将来対応

MX-F

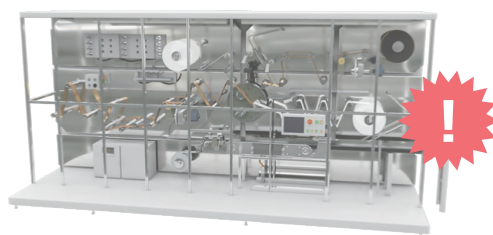
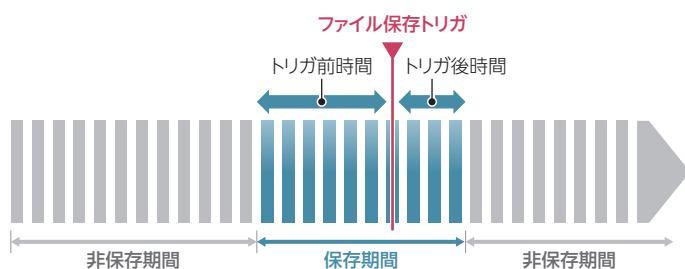
トラブル発生前後の各装置・機器の制御データに加え、ワークの状態やオペレータの操作履歴をまるごと記録します。記録した波形データ、プログラムと動画などを時刻同期して表示できるため、原因を簡単に特定できます。

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



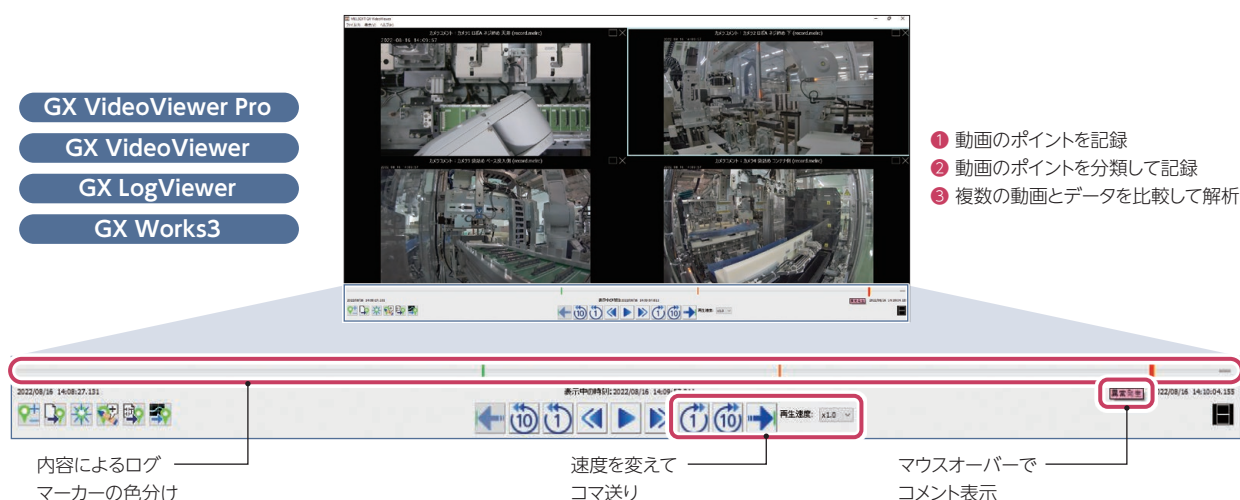
■ トラブル発生前後の指定した時間、データを記録し、効率よく原因追究が可能

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

将来対応
MX-R

将来対応
MX-F

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

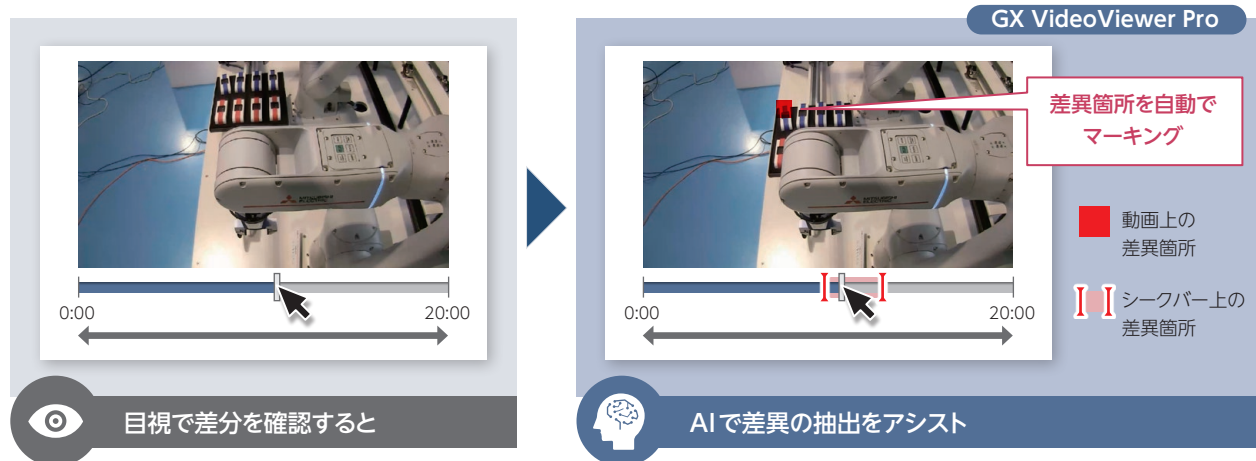


AIによる分析で 「見た目」と「動き」の差分を瞬時に抽出

将来対応
MX-R

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。



ツール間連携により 原因追究をサポート

将来対応

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。

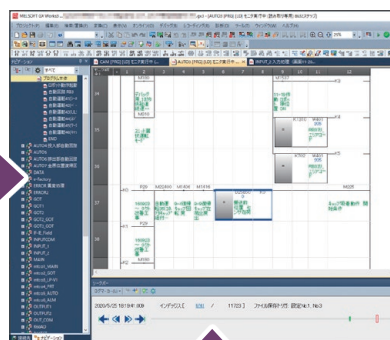
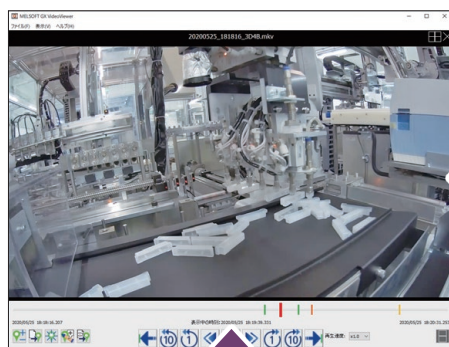
GX VideoViewer Pro

異常発生状況の動画から解析

GX VideoViewer

GX Works3

プログラムの遷移、イベントから解析

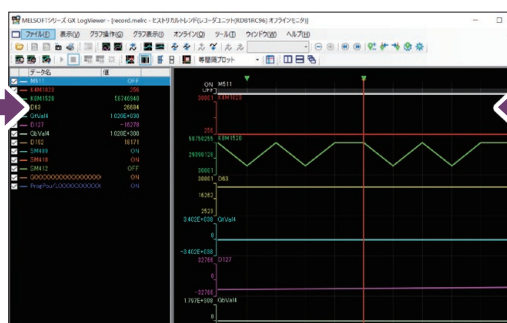


時刻同期を
実現



GX LogViewer

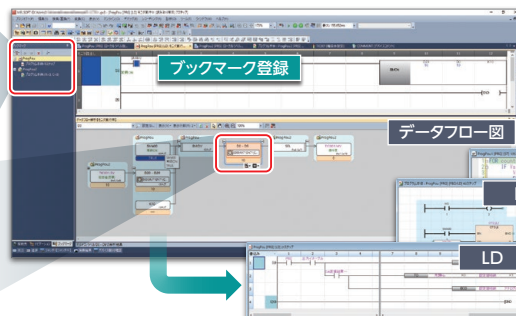
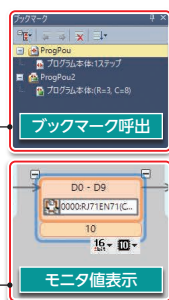
波形データから解析



+One ポイント デバイス/ラベルの影響範囲が一目瞭然

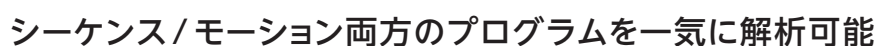
プログラムの着目点をブックマーク可能。見返しもスピーディー。

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。

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



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。



AIが原因追究をサポート

将来対応

MX-R

将来対応

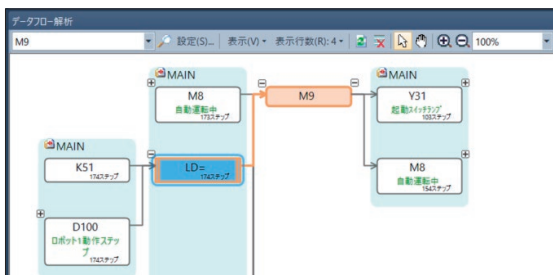
MX-F

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/ロギングファイルが必要になります。

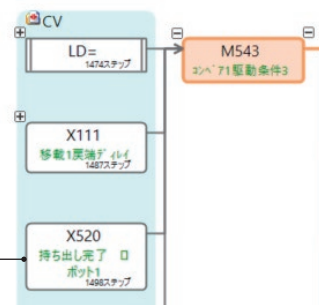
装置が急停止!



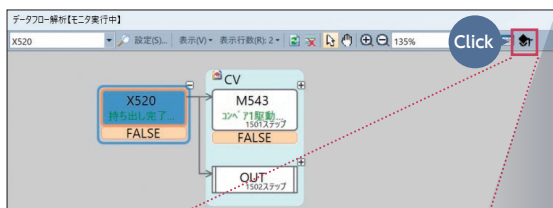
Before 従来機能による解析の場合



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

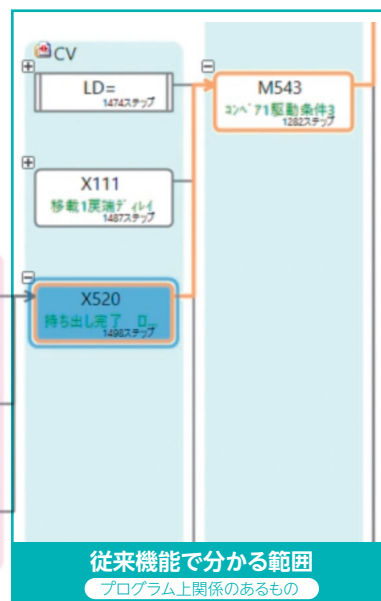


AI解析...

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

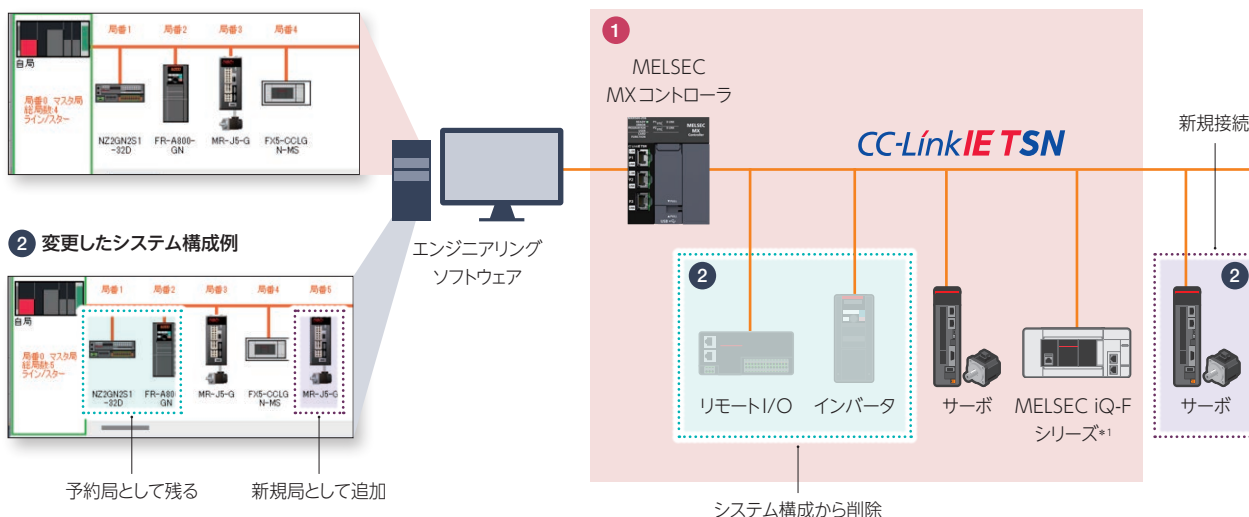
AI解析で分かる範囲 プログラム上関係のないもの

ネットワークパラメータの自動生成が可能

将来対応
MX-R将来対応
MX-F

エンジニアリングソフトウェアをマスター局につないで、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)

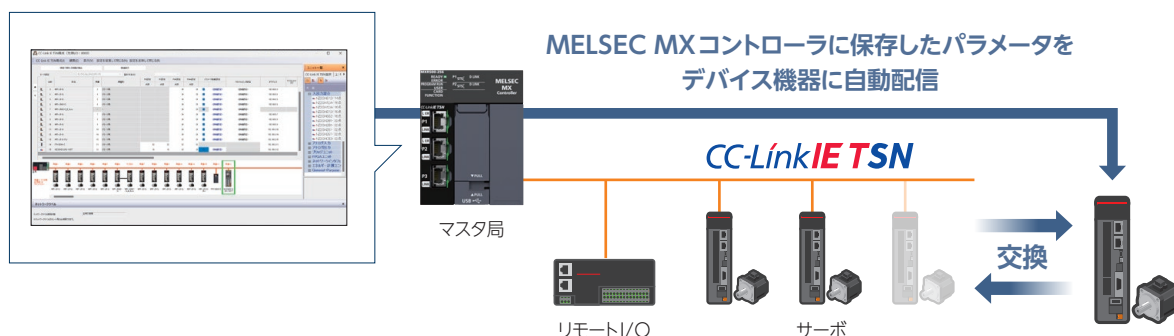


自動パラメータ配信で保守時間を短縮

MX-R

MX-F

電源ON時や復列時に、マスター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。



*1: ローカル局は将来対応

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a template for writing or drawing. The margins are consistent on all sides.

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。

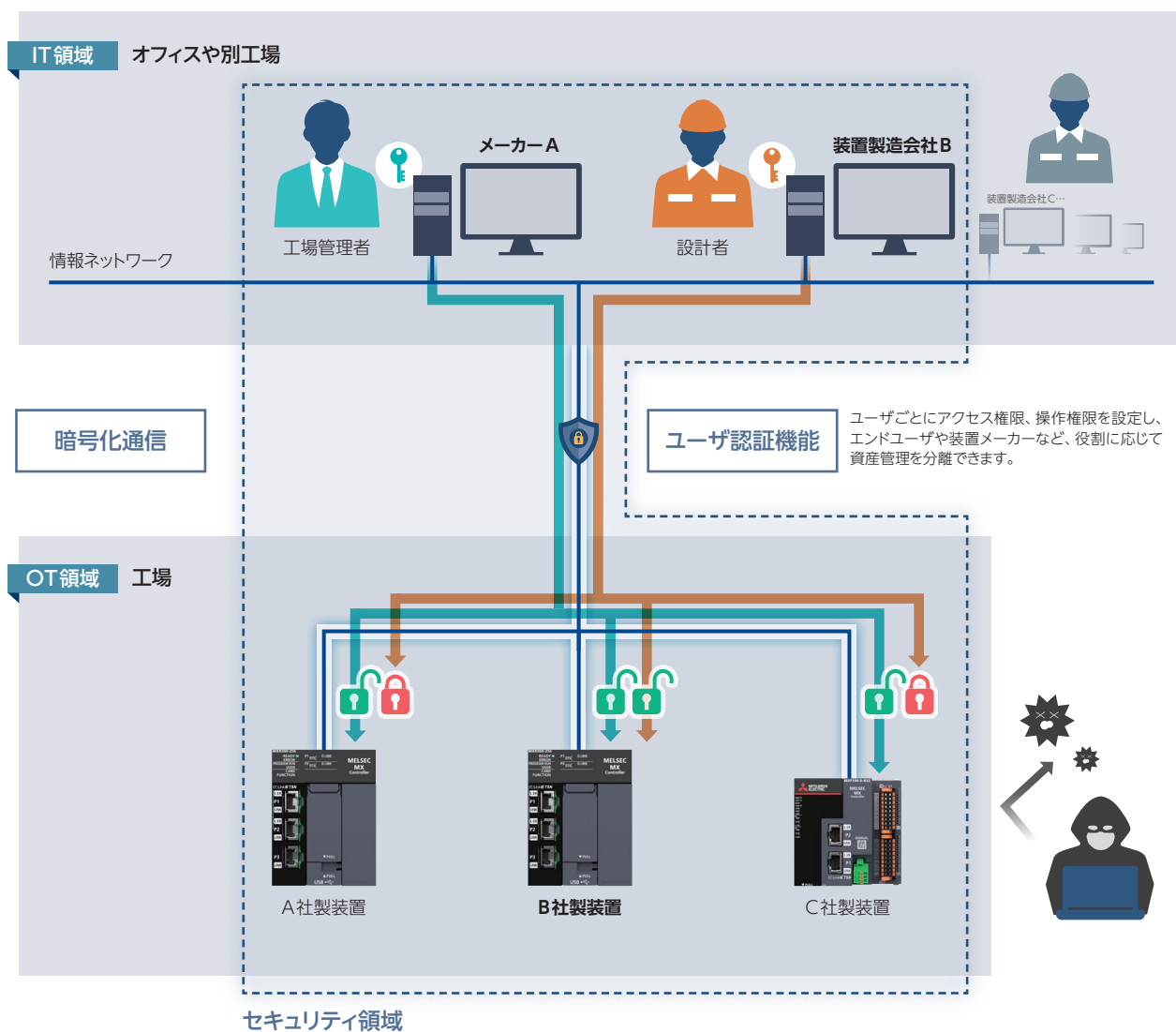
サイバー攻撃から資産を守る

MX-R

将来対応^{*1}

MX-F

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、IEC62443-4-2 (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。



*1: IEC62443-4-2は将来対応

セキュアに上位システムへ シームレスな接続

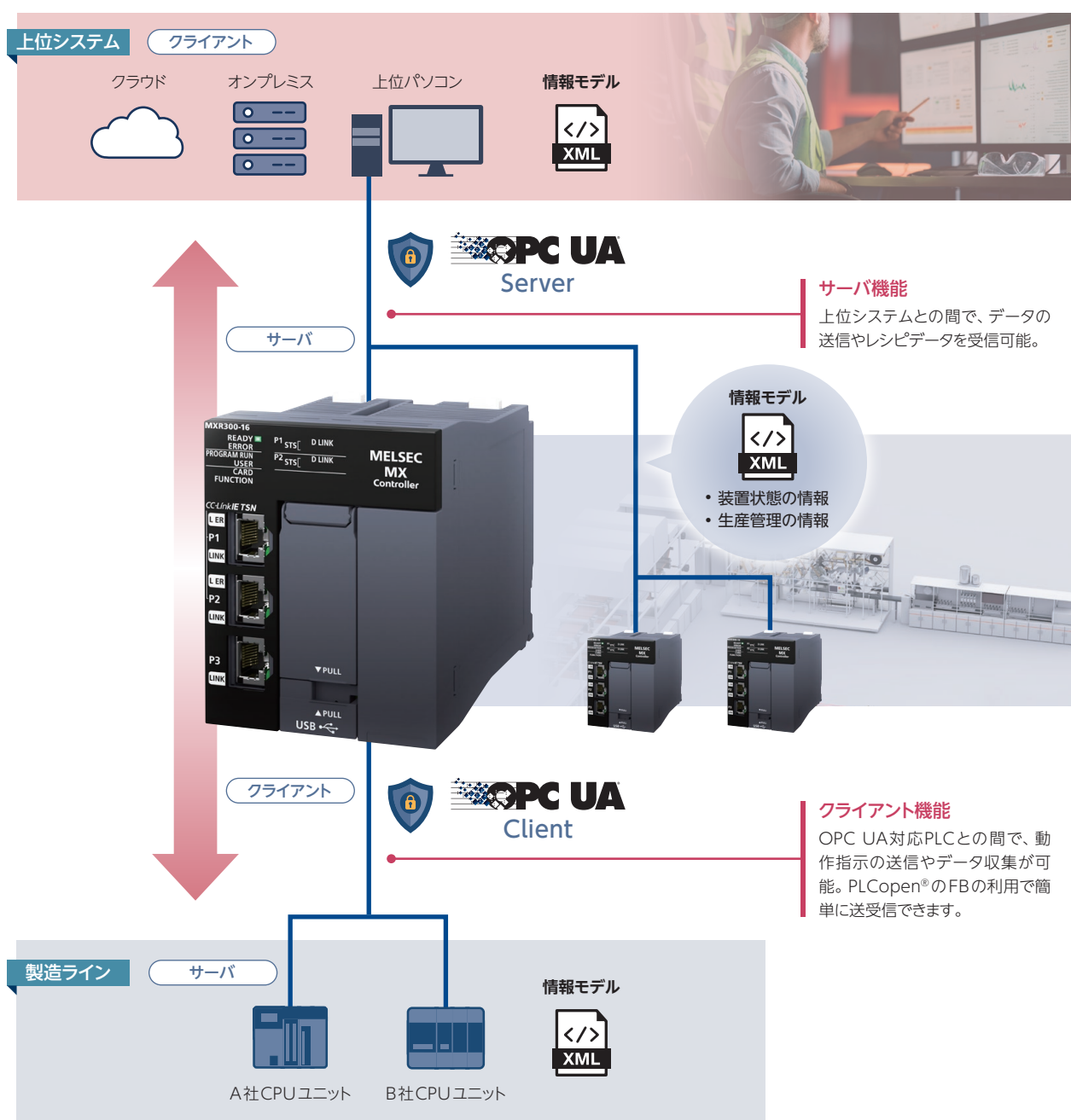
将来対応^{*1}

MX-R

将来対応

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: クライアント機能、情報モデルは将来対応

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

将来対応

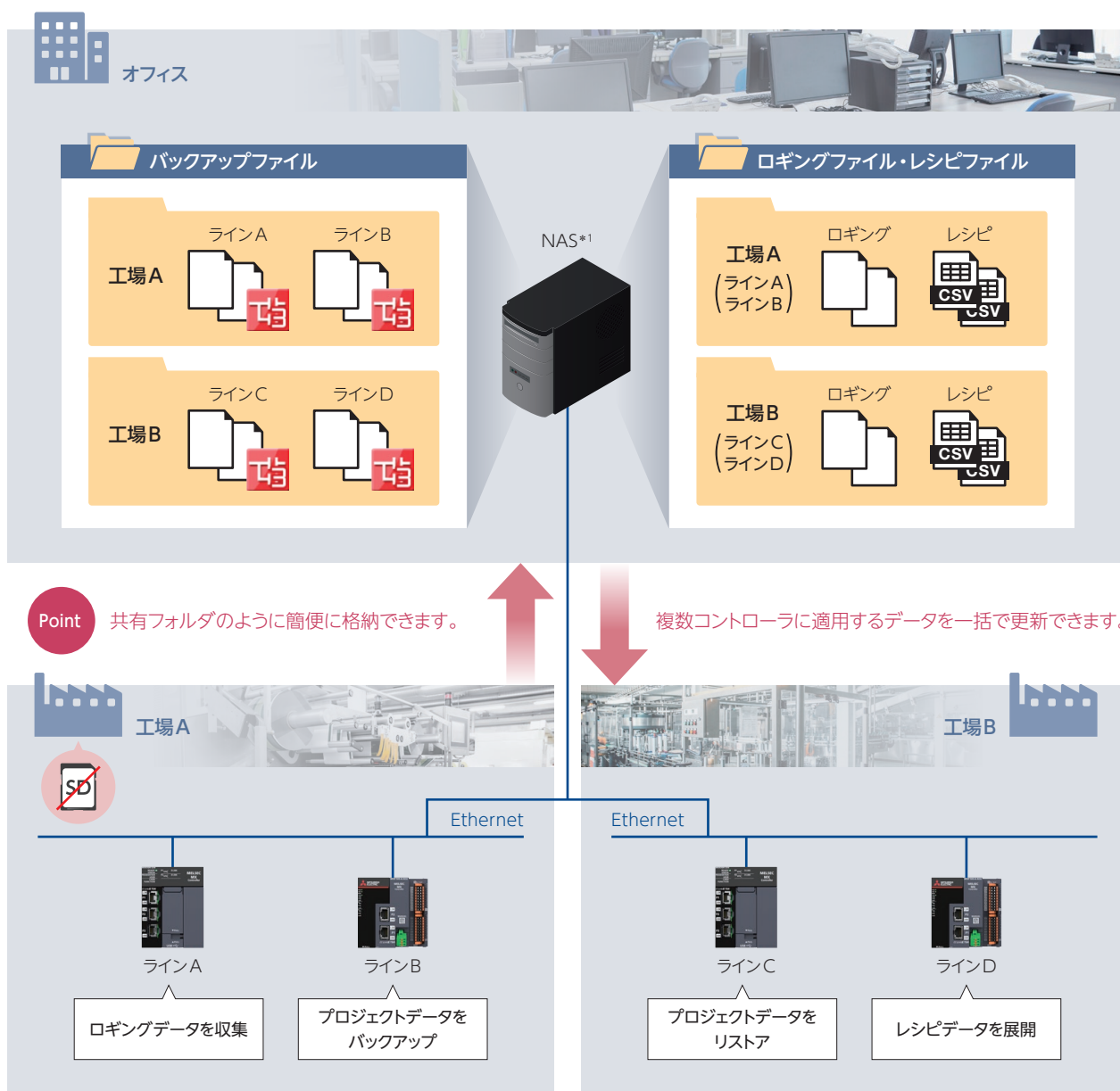
MX-R

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: 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

将来対応

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
READY ERROR P RUN USER	2	2000-02-03 21:54:54	中程度	2820
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 ユーザWebページ システムWebページ更新	1	2000-02-03 21:54:49	軽度	1800
				アナンシェータON

デバイスモニタ	
MELSEC MX Controller	デバイス D 0
READY ERROR P RUN USER	データ型 表示形式 表示単位形式 並び順
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 ユーザWebページ システムWebページ更新	ワード(符号付き) 10進数 ワード
	デバイス 現在値
	D0
	D1
	D2
	D3
	D4
	D5
	D6
	D7
	D8
	D9
	D10
	D11
	D12
	D13

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

将来対応

MX-R

将来対応

MX-F

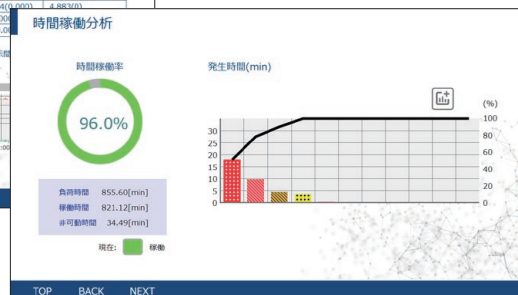
ユーザ独自のWeb画面を作成可能

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、設備の稼動状況を確認するモニタ画面として活用できます。



Point

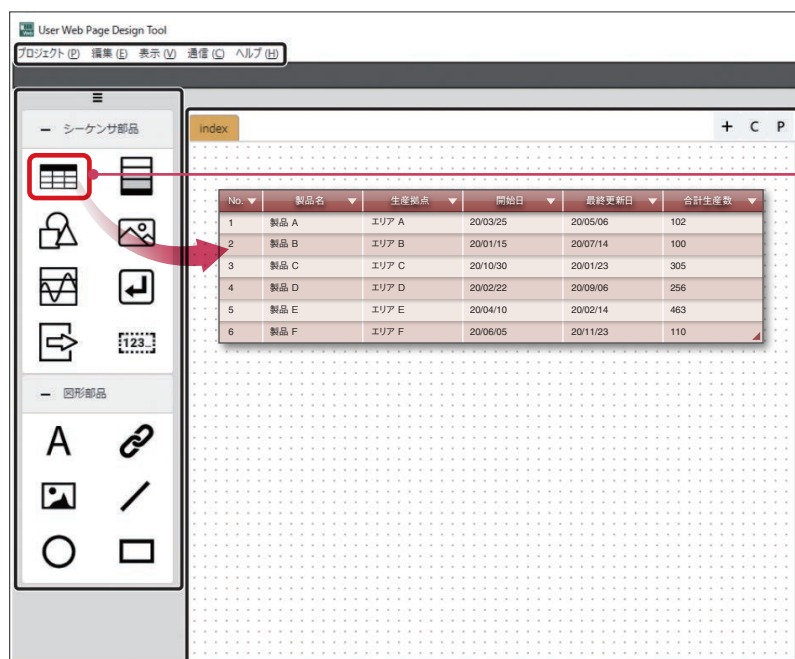
オリジナル画面を作成しておけば、
装置の状況が一目で分かる。



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

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。

REAL
リアル

低速
(秒オーダー)
大規模

Production Line
生産ライン

VIRTUAL
バーチャル

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

STEP5 装置検証

≫ SCADAソフトウェア

GENESIS64™

あらゆる現場を見える化

≫ データサイエンスツール

MELSOFT MaiLab

AIを活用したデータの分析・診断や、
予知保全による生産性向上を実現

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

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

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て、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を削減します。生成されたFBはGX Works3のシミュレータ*1、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

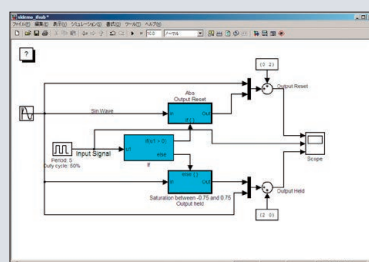


机上検討(MILS*2)

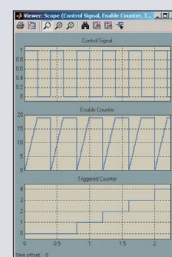
MATLAB®/Simulink®を活用し、アルゴリズムの選定や初期の検証を実施。

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)

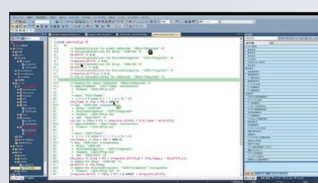
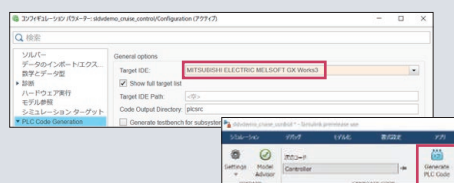


Step2



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。



GX Works3



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。

GX Works3

作成したFBをGX Works3のシミュレータ*1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



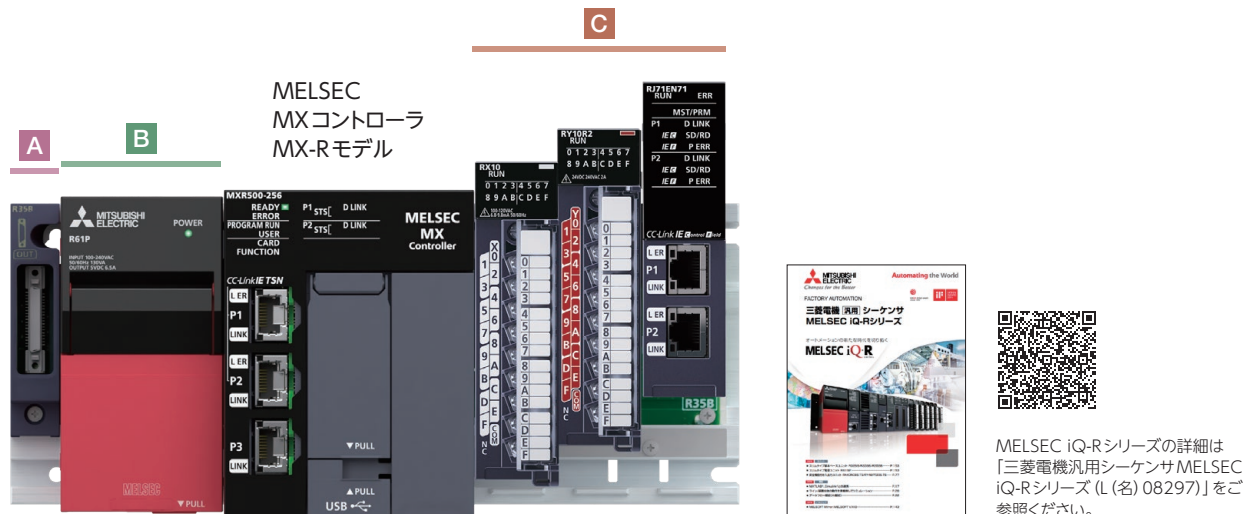
3ステップで
シミュレーション
可能

*1: 将来対応
*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。

[illegible]

基本システム構成 (MX-Rモデル)

MELSEC MXコントローラMX-RモデルはMELSEC iQ-Rシリーズの基本ベースユニットに装着します。以下「MELSEC MXコントローラMX-Rモデルに対応する機器一覧」に記載の製品と組み合わせてご使用いただけます。



MELSEC MXコントローラMX-Rモデルに対応する機器一覧

A ベースユニット		B 電源ユニット	
基本ベース	R33B、R35B、R38B、R312B	電源	R61P、R62P*1、R63P、R64P、R69P
増設ベース	R65B、R68B、R612B	電源二重化用電源	R63RP、R64RP、R69RP
増設ケーブル	R610B-HT RC06B、RC12B、RC30B、RC50B、RC100B		

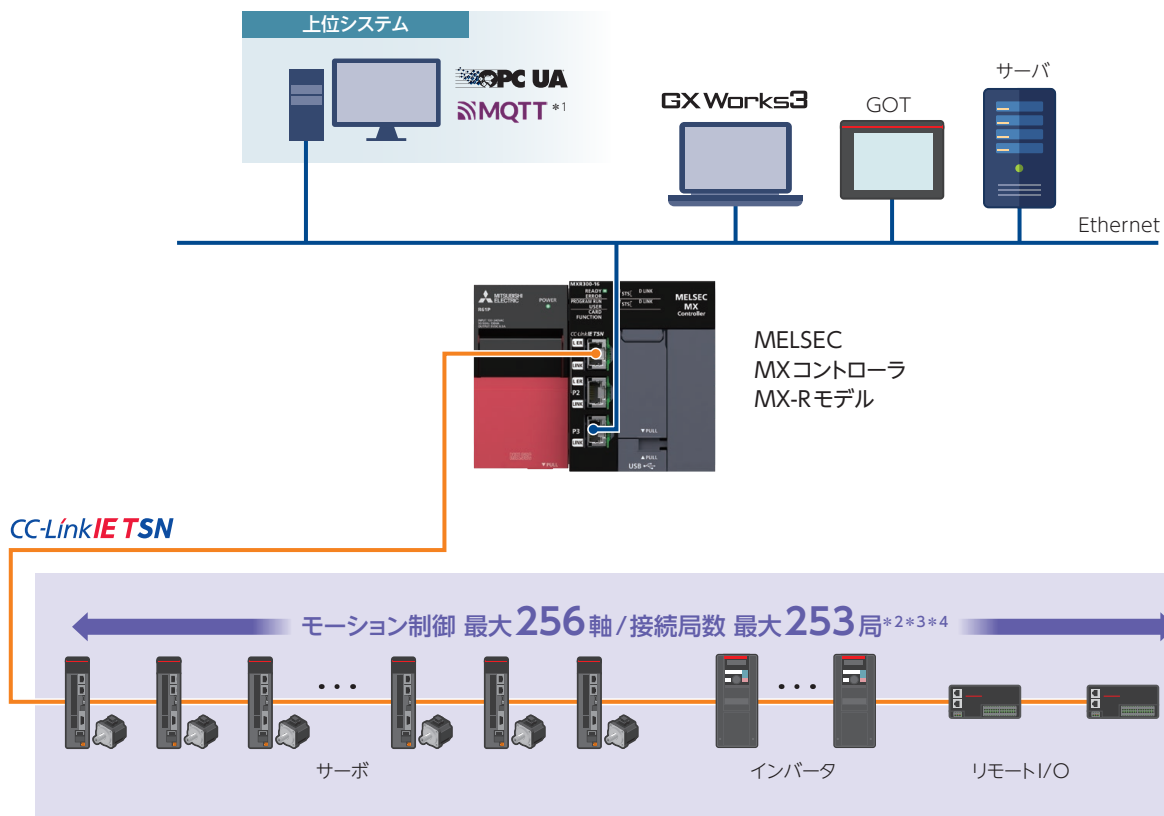
C MELSEC MXコントローラMX-Rモデルに対応するユニット	
入出力ユニット	
AC入力	RX10 RX10-TS RX28 RX40C7、RX41C4、RX42C4
DC入力	RX40C7-TS、RX41C4-TS、RX70C4、RX71C4、RX72C4
DC高速入力	RX40PC6H、RX40NC6H
診断機能付き入力	RX41C6HS、RX61C6HS
接点出力	RX40NC6B RY10R2
トライアック出力	RY10R2-TS RY18R2A RY20S6
トランジスタ出力	RY40NT5P、RY41NT2P、RY42NT2P、RY40PT5P、RY41PT1P、RY42PT1P RY40NT5P-TS、RY41NT2P-TS、RY40PT5P-TS、RY41PT1P-TS
トランジスタ高速出力	RY41NT2H、RY41PT2H
診断機能付き出力	RY40PT5B
入出力混合	RH42C4NT2P
アナログユニット	
アナログ・デジタル変換	R60AD4、R60ADI8、R60ADV8
高速アナログ・デジタル変換	R60ADH4
チャンネル間絶縁アナログ・デジタル変換	R60AD8-G、R60AD16-G
チャンネル間絶縁ディストリビュータ	R60AD6-DG
デジタル・アナログ変換	R60DA4、R60DAI8、R60DAV8
高速デジタル・アナログ変換	R60DAH4
チャンネル間絶縁デジタル・アナログ変換	R60DA8-G、R60DA16-G
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
チャンネル間絶縁測温抵抗体入力	R60RD8-G
温度調節	R60TCTRT2TT2、R60TCTRT2TT2BW、R60TCRT4、R60TCRT4BW R60TCTRT2TT2-TS、R60TCRT4-TS
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、RD62D2、RD62P2E
チャンネル間絶縁パルス入力	RD60P8-G
フレキシブル高速I/O制御	RD40PD01
位置決めユニット	
位置決め	RD75P2、RD75P4、RD75D2、RD75D4
情報ユニット	
CC-Link IE内蔵Ethernetインタフェース	RJ71EN71
シリアルコミュニケーション	RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4
GP-IBインタフェース	RJ71GB91
ネットワークユニット	
CC-Link IE TSN	RJ71GN11-T2 RJ71GN11-SX RJ71GN11-EIP
CC-Link IEコントローラネットワーク	RJ71GP21-SX RJ71GP21S-SX
CC-Link IEフィールドネットワーク	RJ71GF11-T2
CC-Linkシステムマスタ・ローカル	RJ61BT11
AnyWireASLINKマスタ	RJ51AW12AL
デバイスネットマスタ・スレーブ	RJ71DN91
BACnet	RJ71BAC96
ブラックカバーユニット	
ブラックカバー	RG60

SDメモリアカード		バッテリー	
SDメモリアカード	NZ1MEM-2GBSD、NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD	バッテリー	FX3U-32BL

*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

システム構成例

■MELSEC MXコントローラMX-Rモデル

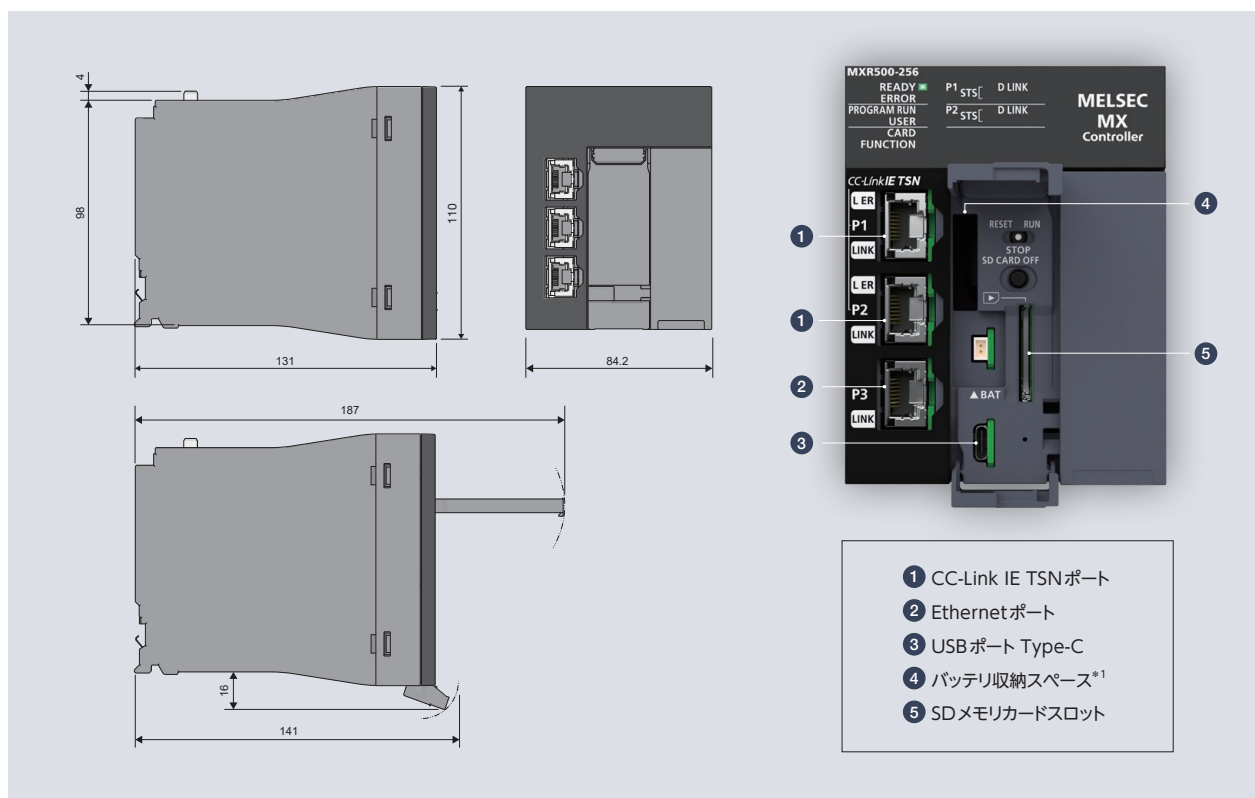


*1: 将来対応

*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。

*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



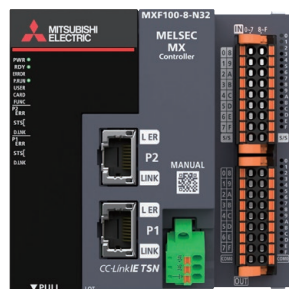
*1: 時計データを11日以上停電保持したい場合にバッテリーを装着します。(ラッチデバイス/ラッチラベルの内容はバッテリーなしで停電保持可)

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。

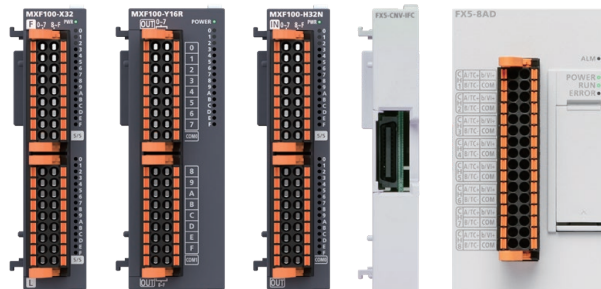
D

MELSEC MXコントローラ MX-Fモデル



E

MX-Fモデル用 I/Oユニット



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

アナログ入力	FX5-4AD-ADP
測温抵抗体温度センサ入力	FX5-4AD-PT-ADP
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

通信

RS-232 通信	FX5-232ADP
RS-485 通信	FX5-485ADP

E 増設ユニット

MX-Fモデル用I/Oユニット*1

入力	MXF100-X32
	MXF100-Y16R
出力	MXF100-Y32N
	MXF100-Y32P
入出力	MXF100-H32N
	MXF100-H32P

I/Oユニット*2

電源内蔵入出力	FX5-32ER/DS
	FX5-32ET/DS
	FX5-32ET/DSS

インテリジェント機能ユニット

・高速カウンタ*2

高速カウンタ	FX5-2HC/ES
--------	------------

・アナログ*2

マルチ入力	FX5-8AD
アナログ入力	FX5-4AD
アナログ出力	FX5-4DA
温度調節	FX5-4LC

・情報/ネットワーク*2

CC-Link IE TSN マスタ・ローカル	FX5-CCLGN-MS
CC-Link システム マスタ・インテリジェントデバイス	FX5-CCL-MS
EtherNet/IP	FX5-ENET/IP

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
	FX5-30EC
増設延長ケーブル*3	FX5-65EC
コネクタ変換アダプタ	FX5-CNV-BC

SDメモ리카ード

SDメモ리카ード	NZ1MEM-2GBSD、NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD
----------	--

バッテリー

バッテリー	FX3U-32BL
-------	-----------



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

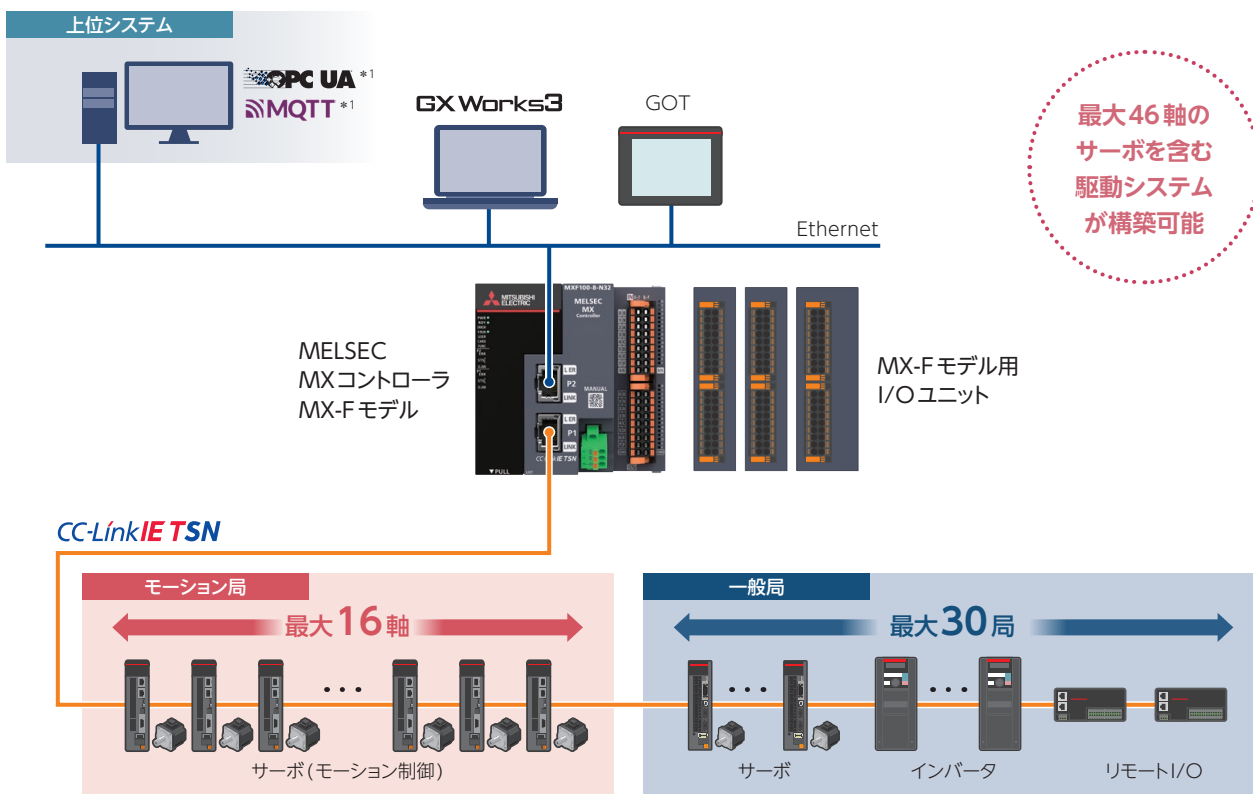
*1: MELSEC iQ-Fシリーズの一部の入出力ユニットも増設できます。詳細は「MELSEC MXコントローラ (MX-Fモデル) ユーザーズマニュアル (SH (名) 082633)」をご参照ください。

*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。

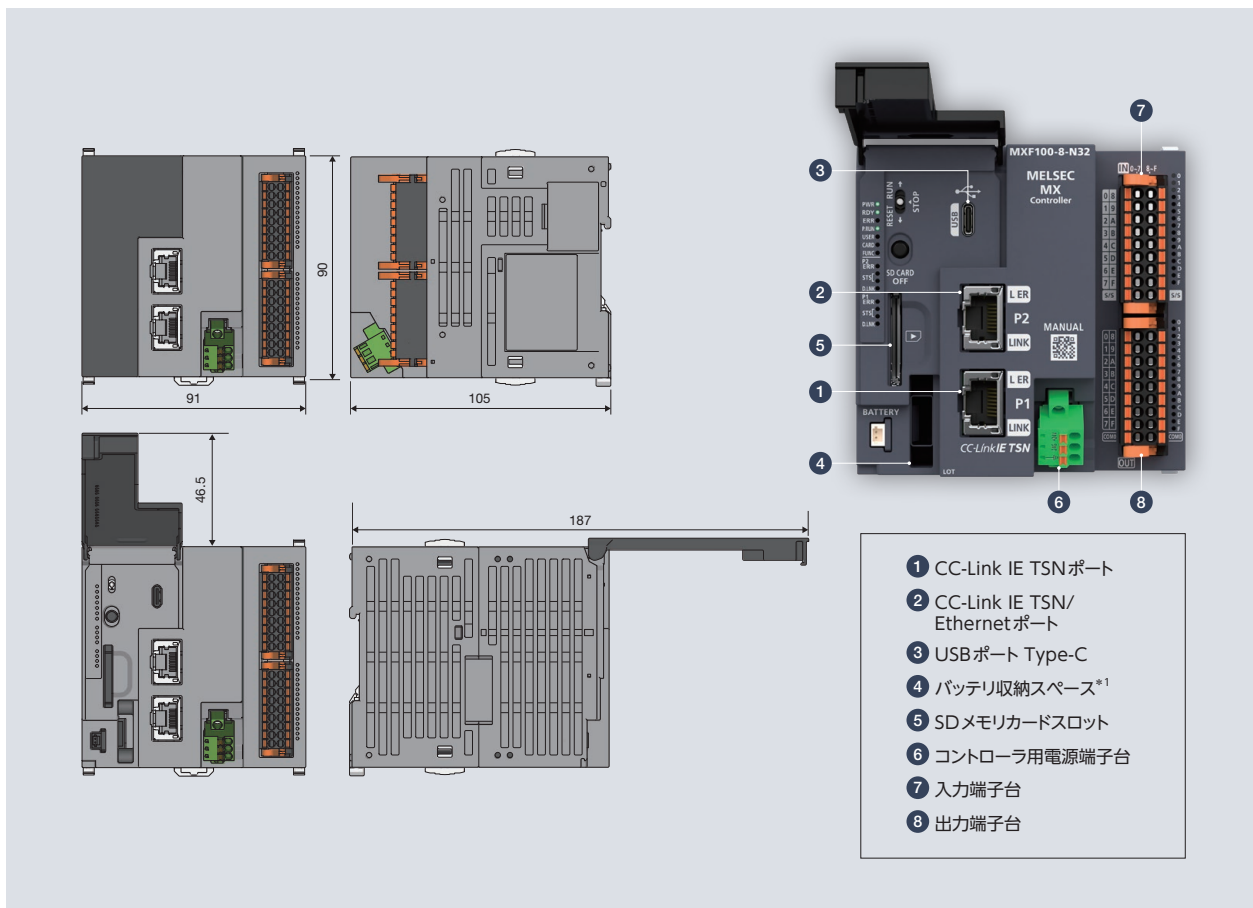
*3: FX5-CNV-IFCまたはFX5-C1PS-5Vで、コネクタ変換後に使用できます。

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



*1: 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

入力ユニット

[防水コネクタ]

NZ2GN12A4-16D



NZ2GN12A4-16DE



出力ユニット

[防水コネクタ]

NZ2GN12A2-16T



NZ2GN12A2-16TE



入出力 混合ユニット

[防水コネクタ]

NZ2GN12A42-16DT



NZ2GN12A42-16DTE



■産業用スイッチングHUB

産業用スイッチングHUB

NZ2MHG-TSNT4



NZ2MHG-TSNT8F2



ACサーボの詳細は
「三菱電機ACサーボ サーボシステム
MELSERVO-J5」(L(名)03178)]
をご参照ください。



汎用インバータの詳細は
「三菱電機汎用インバータ総合
カタログ」(L(名)06020)]をご参照
ください。



GOT2000シリーズの詳細は
「三菱電機グラフィックオペレーション
ターミナルGOT2000シリーズ」
(L(名)08268)]をご参照ください。



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	JIS B 3502、IEC 61131-2に適合	—	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 8.4～150Hz	— 9.8m/s ²	3.5mm —	X、Y、Z各方向10回
		連続的な振動がある場合	5～8.4Hz 8.4～150Hz	— 4.9m/s ²	1.75mm —	—
耐衝撃	JIS B 3502、IEC 61131-2に適合 (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	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、どこかの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
		8.4～150Hz	4.9m/s ²	—	(合計各80分)
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IEC61131-2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：コントローラ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、どこかの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 MXF100-8-P32	MXF100-16-N32 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、定周期実行タイプ、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			100BASE-TX×1							—*1	
CC-Link IE TSNポート			1000BASE-T/100BASE-TX×2							1000BASE-T/100BASE-TX×2*1	
メモリアインターフェース											
SDメモリカード			SD/SDHCメモリカード								

*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

●：対応、－：非対応

項目		MXR300-16	MXR300-32	MXR300-64	MXR500-128	MXR500-256	MXF100-8-N32 MXF100-8-P32	MXF100-16-N32 MXF100-16-P32
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	
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					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 (将来対応)	
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・位置切り替え制御 (将来対応)、速度・トルク・押当て制御、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・位置切り替え制御 (将来対応)、速度・トルク・押当て制御、多軸位置決めデータ運転 (将来対応)、位置追従 (将来対応)、モーションサイクリック命令 (位置、速度、トルク) (将来対応)	
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。)		16MB (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						
		0: 未設定 1～: 設定軸グループNo.						
	実ドライブ軸	サーボアンプ						
	実エンコーダ軸	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)					アドバンス同期制御 (将来対応)、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、パッファモード、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						
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	●						
機能	履歴データ	位置データ履歴						
	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						
	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	●					● (将来対応)	
演算プロファイル (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						
	プロファイル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						
カム自動生成		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								
通信速度		1Gbps/100Mbps						
1ネットワーク最大接続局数		254局 (マスタ局1局、デバイス局253局*) ^{*2}					39局 (マスタ局1局、デバイス局38局)	47局 (マスタ局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						
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/R Y	各16K点 (16384点、2K/バイト)						
	RWrr/RWw	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/R Y	16K点 (16384点、2K/バイト)					マスタ局: 各8K点 (8192点、1K/バイト)	
	RWrr/RWw	各8K点 (8192点、16K/バイト)					マスタ局: 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。

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	●	将来対応
	ユニット間同期機能	将来対応	－
エンジニアリング	多重割込み機能	●	●
メンテナンス	リアルタイムモニタ機能	●	●
	Web サーバ機能	将来対応	
ネットワーク	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	将来対応	
	CC-Link IE フィールドBasic	将来対応	
	MQTT	将来対応	
情報連携 / セキュリティ	ユーザ認証機能	●	●
	暗号化通信機能	●	●
	OPC UA サーバ機能	●	将来対応
	OPC UA クライアント機能	将来対応	
	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	

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

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
DC高速入力	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
	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
診断機能付き入力	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
	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
	RY18R2A	8点	DC24V 2A/点、AC240V 2A/点 ネジ端子台	26,500
トライアック出力	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
トランジスタ高速出力	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
	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
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

*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)
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
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
ネットワークユニット			
CC-Link IE TSN	RJ71GN11-T2	1Gbps/100Mbps マスタ局/ローカル局	88,000
	RJ71GN11-SX	1Gbps 光ファイバケーブル マスタ局/ローカル局	198,000
	RJ71GN11-EIP	1Gbps/100Mbps マスタ局/ローカル局 EtherNet/IP™対応	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 マスタ局/ローカル局	55,000
CC-Linkシステムマスタ・ローカル	RJ61BT11	最大10Mbps マスタ局/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
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
ブラנקカバユニット			
ブラנק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נקカバー	2,200

■ 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 (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/リレータイプ (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/シンクタイプ (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/ソースタイプ (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、出力16点/シンクタイプ (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、出力16点/ソースタイプ (スプリングクランプ端子台)	46,000
I/Oユニット*1			
電源内蔵入出力	FX5-32ER/DS	入力: 16点 DC24V シンク/ソース 出力: 16点 リレー ネジ式端子台タイプ	37,500
	FX5-32ET/DS	入力: 16点 DC24V シンク/ソース 出力: 16点 トランジスタ シンク ネジ式端子台タイプ	37,500
	FX5-32ET/DSS	入力: 16点 DC24V シンク/ソース 出力: 16点 トランジスタ ソース ネジ式端子台タイプ	37,500
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タイプ	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タイプ	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タイプ	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タイプ	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タイプ	93,500
EtherNet/IP	FX5-ENET/IP	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
CC-Link IE TSN マスタ・ローカル	FX5-CCLGN-MS	CC-Link IE TSN マスタ・ローカルユニット	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用マスタ局 CC-Link用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

*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。

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
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 ヨーロッパ端子台タイプ	49,500
アナログ入力	FX5-4AD-ADP	アナログ入力: 4ch ヨーロッパ端子台タイプ	64,000
アナログ出力	FX5-4DA-ADP	アナログ出力: 4ch ヨーロッパ端子台タイプ	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 ヨーロッパ端子台タイプ	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 ヨーロッパ端子台タイプ	64,000
RS-232C通信	FX5-232ADP	RS-232C通信 D-sub 9pinタイプ	14,800
RS-485通信	FX5-485ADP	RS-485通信 ヨーロッパ端子台タイプ	14,800

■ 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
	NZ2GNCE3-32DT	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 センサコネクタ (e-CON) 3線式	64,000
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: 200μs/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: 200μs/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: 200μs/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: 200μs/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	産業用スイッチングHUB	オープン
	NZ2MHG-TSNT8F2		オープン

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) を切替えられます。
*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
	SW1DND-LCS-MA1Q12	サブスクリプション・10台	94,000
MELSOFT Mirror 1年ライセンス	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 MaiLab 将来対応 *1

製品名	形名	概要	標準価格 (円)
MELSOFT MaiLab 基本ライセンス	SW1DND-MAILAB-MQ12	サブスクリプション (年)・新規	1,300,000
	SW1DNN-MAILABRE-MQ12	サブスクリプション (年)・更新	450,000
MELSOFT MaiLab 追加ユーザライセンス	SW1DNN-MAILABAN-MQ12	サブスクリプション (年)	350,000
MELSOFT MaiLab 追加診断ライセンス	SW1DND-MAILABPR-M	買い切り・1ライセンス	600,000
	SW1DND-MAILABPR-MA5	買い切り・5ライセンス	2,250,000
	SW1DND-MAILABPR-MA10	買い切り・10ライセンス	3,600,000

- *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

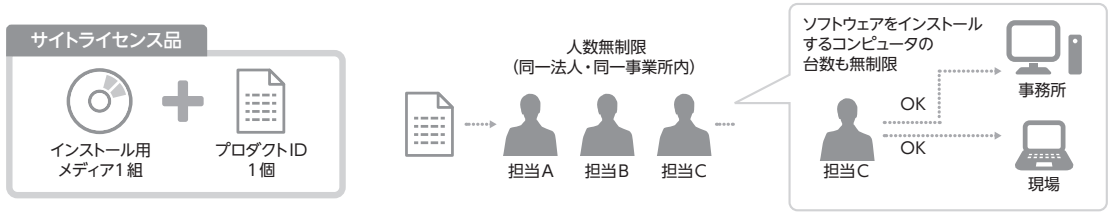
*1: MX-Rモデル、MX-Fモデルとの連携は将来対応です。

GENESIS64™ 将来対応 *1

製品名	形名	概要	標準価格(円)
GENESIS64™	GEN64-BASIC-□	GENESIS64 Basic SCADAシステムを開発/運用するためのライセンス。 製品形名内の□はタグ点数を意味する(75~5000)。	オープン
	GEN64-BASIC-JPN□	GENESIS64 Basic SCADAの基本的な機能をひとまとめにしたバンドル品。 製品形名内の□はタグ点数を意味する(5000~30000)。	オープン
	GEN64-APP-□	GENESIS64 Advancedシステムを開発/運用するためのライセンス。 製品形名内の□はタグ点数を意味する(75~250000)。	オープン
	WEBHMI-□	GENESIS64のサーバをクライアント端末から監視制御するためのライセンス。 Webおよびモバイルによる監視制御に対応。	オープン
	MOBILEHMI-□	GENESIS64のサーバをクライアント端末から監視制御するためのライセンス。 モバイルによる監視制御に対応。	オープン
	GEN64-HH-□	高速・大容量でデータを収集するためのオプション品	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



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。
Edgecrossは、一般社団法人Edgecrossコンソーシアムの登録商標です。
EtherNet/IP、DeviceNetは、ODVA (ODVA, Inc.) の商標です。
GENESIS64、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、ICONICS企業ロゴはICONICS, Inc.の商標または登録商標です。
MATLAB、SimulinkはMathworks, Inc.の登録商標です。
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。

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

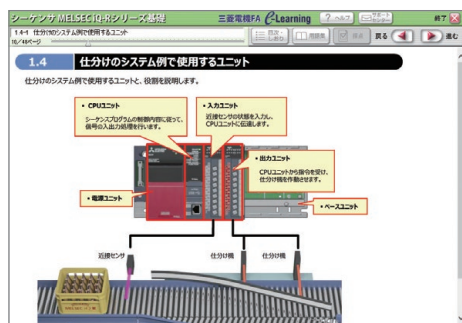
- ・ 詳しい製品仕様など実務者向けの情報を掲載
- ・ カタログ、マニュアル、ソフトウェア、CADデータなど各種資料をダウンロード可能
- ・ 三菱電機FA eラーニングやFA用語辞典といったサポートツールを数多く掲載
- ・ 三菱電機FA製品に関する最新情報を随時更新

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



e-Learning インターネットを活用した学習 三菱電機FA eラーニング

三菱電機FA製品について学べるオンライン学習システムです。お客様の都合に合わせていつでも学習できます。



■ 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学べます。

■ 基礎、応用コース

立上げ方法、プログラミング、ネットワークの構築方法などについて学べます。

必要な情報を素早く、確実に e-Manual

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。

■ e-Manual Viewer

最新マニュアルを簡単にダウンロードでき、全マニュアルを一括で検索できます。その他、複数人で最新マニュアルを共有して閲覧するなど、マニュアルの使い勝手を向上できます。



■ e-Manual Create

WordファイルやCHMファイルをe-Manualに変換できます。お客様の装置保守マニュアルなどをe-Manualにすることで、お客様の保守情報と三菱電機FA製品の情報を一元管理できます。

製品や使用事例、展示会などの情報をご案内 ソーシャルネットワーキングサービス(SNS)

■ 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/



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 長岡京市馬場園所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	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/



Creating Solutions Together.



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)



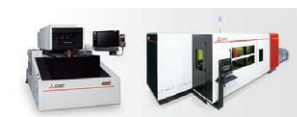
エッジコンピューティング製品



数値制御装置 (CNC)



産業用・協働ロボット



加工機



SCADA ソフトウェア

三菱電機のファクトリーオートメーション(FA)製品は、各種制御機器や駆動機器から省エネ機器や加工機まで多岐にわたり、製造業をはじめとするさまざまな分野で自動化に貢献しています。また、ソフトウェア、データ監視や加工シミュレーションシステム、そして産業用ネットワークやFAとITをつなぐEdgecrossなどを活用しながら、グローバルなパートナーネットワークを通じて、IoT化やデジタルマニュファクチャリングの実現をサポートします。

さらに、三菱電機の多彩な事業分野とのシナジーが生み出す総合力により、工場、ビル、社会インフラ分野で近年、特に注目を集めるクリーンエネルギー、省エネ、カーボンニュートラルといったサステナビリティへの取り組みをワンストップで支援します。

私たち三菱電機FAは、皆さまのソリューションパートナーとして、最先端技術を活用した「オートメーション(自動化)」により、持続可能なものづくりと社会の実現に向けた変革を支えてまいります。

オートメーションによる変革で、より豊かな社会を共に創っていきましょう。

