MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING

アナログ信号変換器

センサ情報活用で
設備の状態監視/解析を簡単導入

最適構成・簡単配線 → アナログ信号の収集・制御 → 設備の状態監視（小規模IoT）

8チャンネルベースユニット
スプリングクランプ端子タイプ

・入力（電圧接続用、電流接続用）
・出力（電流/電圧接続共用）

8チャンネルベースユニット
ネジ端子タイプ

・入力（電圧接続用、電流接続用）
・出力（電流/電圧接続共用）

4チャンネルベースユニット
スプリングクランプ端子タイプ
ネジ端子タイプ

・入力（電圧接続用）
・出力（電流/電圧接続共用）

1点単位でモジュール搭載

入力モジュール
・電圧
・電流
・ディストリビュータ
・測温抵抗体
・熱電対
・CT

出力モジュール
・電圧
・電流

入出力共用モジュール
・信号スルー
・ダミー（防塵用）

FAgoods e-F@ctory

出典：三菱電機株式会社

三菱電機エンジニアリング株式会社

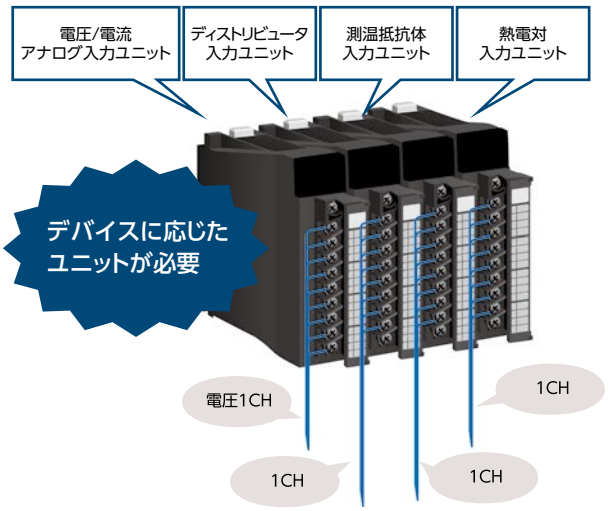
立上げ支援：柔軟なシステム設計

機器選定の最適化、省スペース

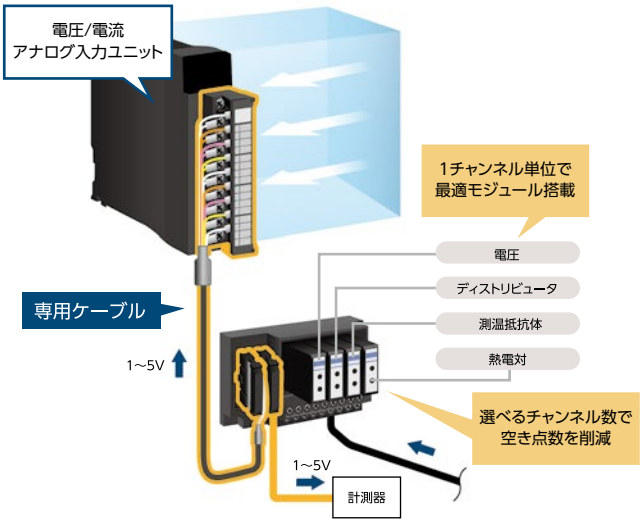
1チャンネル単位のモジュール方式により点数のムダ無くシステム構成できます。また専用ケーブルでの配線により作業工数を削減できます。
さらにシーケンサのユニットを削減できるため、保守用ユニットのコスト削減につながります。

構成

Before



After



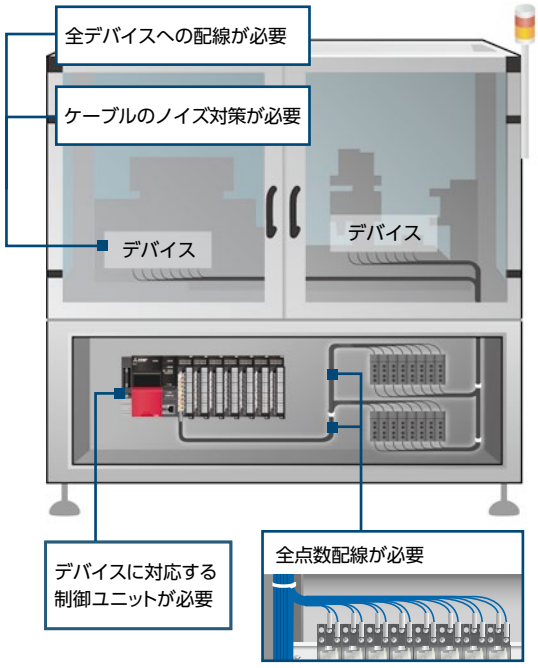
システムに応じた最適設置・簡単配線

・アナログ信号変換器は1台で異なるアナログ制御信号(温度センサなど)を接続できるため、盤内設置から装置内設置による盤内省スペースを実現できます。
・専用ケーブル、スプリングクランプ端子タイプによって、作業工数およびメンテナンスコストを削減できます。

装置取付け

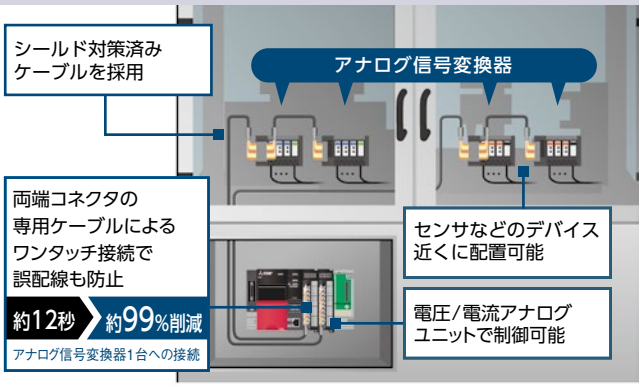
※当社調べ

Before

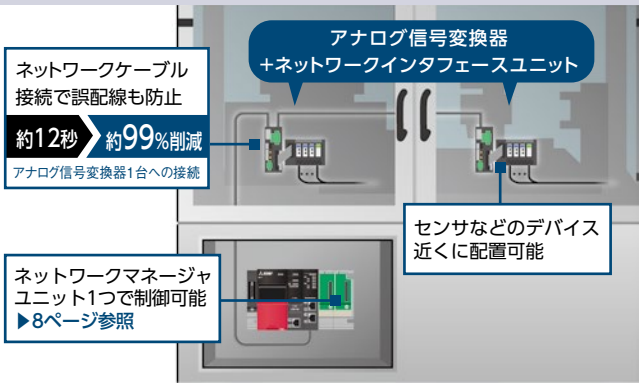


	チャンネル数	配線工数
両側ネジ	8チャンネル	約4分 (約30秒/点)

After-1 専用ケーブルで「機器最適化」「省配線」



After-2 ネットワークインタフェースユニットの活用で「機器最適化」「省配線」

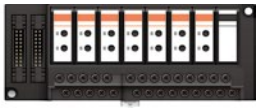


チャンネル数、システムに応じた最適構成

チャンネル数に応じたベースユニットタイプ、システムに応じた設置方法を選択することで、ムダのない必要最小限の構成を実現します。

チャンネル数に応じたベースユニット選定

・システム構成に応じて合計8チャンネル以内での分散設置が可能
・スプリングクランプ端子タイプならば配線工数、増し締め不要によるメンテナンス工数を削減

4チャンネルベースユニット		8チャンネルベースユニット	
スプリングクランプ端子台	ネジ端子台	スプリングクランプ端子台	ネジ端子台
			
●入力：電圧接続用 ●出力：電流/電圧接続共用	●入力：電圧接続用 ●出力：電流/電圧接続共用	●入力：電流接続･電圧接続用 ●出力：電流/電圧接続共用	●入力：電流接続･電圧接続用 ●出力：電流/電圧接続共用

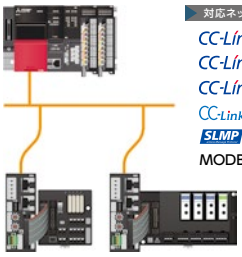
選べる接続方式

シーケンサと直接配線

・専用ケーブルによるワンタッチ配線で配線工数を削減
・専用ケーブルならば誤配線なく設置が可能

産業用ネットワークで装置内に分散設置

▶ 8 ～ 9 ページ参照

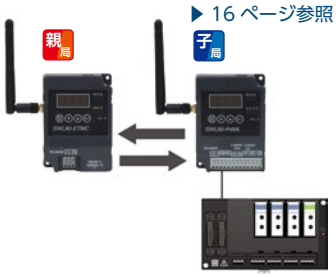


対応ネットワーク
CC-Link IE TSN
CC-Link IE Field
CC-Link IE Field Basic
CC-Link
SLMP（汎用Ethernet）
MODBUS/TCP

・ネットワーク接続で「盤内設置」から「装置内設置」
・デバイスへの近接設置で、メンテナンス作業の効率化
・センサ情報を無線で集約し現場を遠隔監視

無線で簡単に分散設置

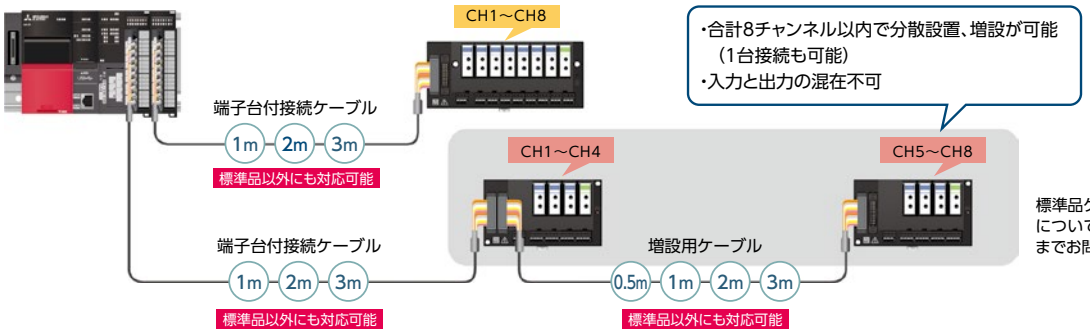
▶ 16 ページ参照



・無線で配線工事を省力化
・無線で情報を集約し現場の遠隔監視

シーケンサから専用ケーブルで分散設置

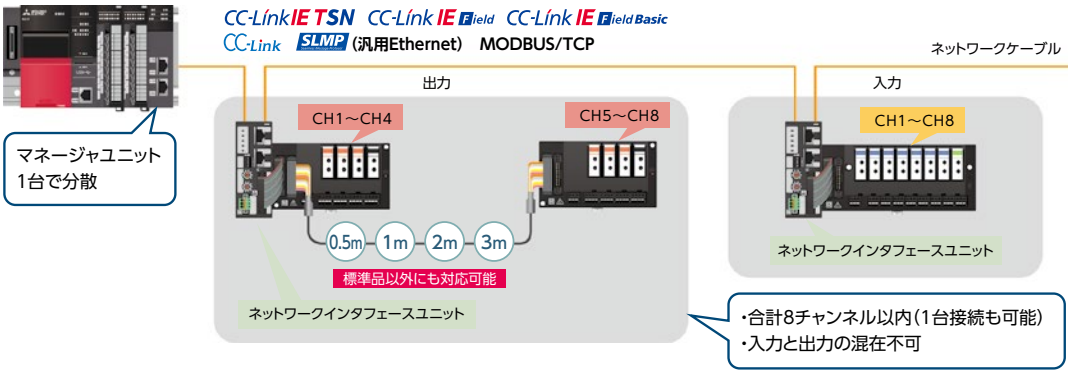
シーケンサとアナログ信号変換器を専用ケーブルで配線が可能です。合計8チャンネル以内でセンサなどのデバイス近くに分散設置できます。



標準品ケーブル以外の指定長ケーブルについての詳細は、最寄りの営業拠点までお問い合わせください。

ネットワーク接続による分散取付け ▶8ページ参照

シーケンサのネットワークマネージャユニット1台とネットワークケーブルで分散が可能です。
ネットワークケーブルで盤内から装置/中継ボックスまでの配線、デバイス増設時の配線もシンプルにできます。



標準品ケーブル以外の指定長ケーブルについての詳細は、最寄りの営業拠点までお問い合わせください。

専用ケーブル・第二出力機能で省配線

専用ケーブルでシーケンサとの接続、第二出力機能による調節計/指示計への接続への配線工数を大幅に削減できます。

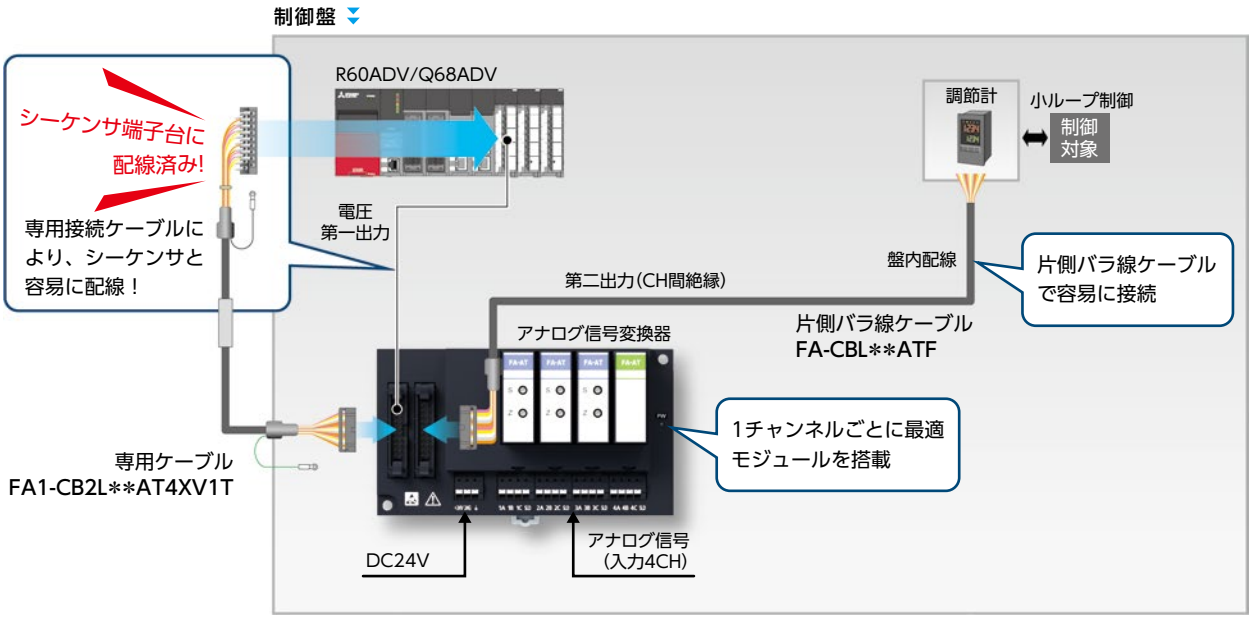
●第二出力機能【入力】

シーケンサへのアナログ入力信号(電圧)と同じアナログ信号が第二出力端子から出力されます。

●第二出力機能【出力】

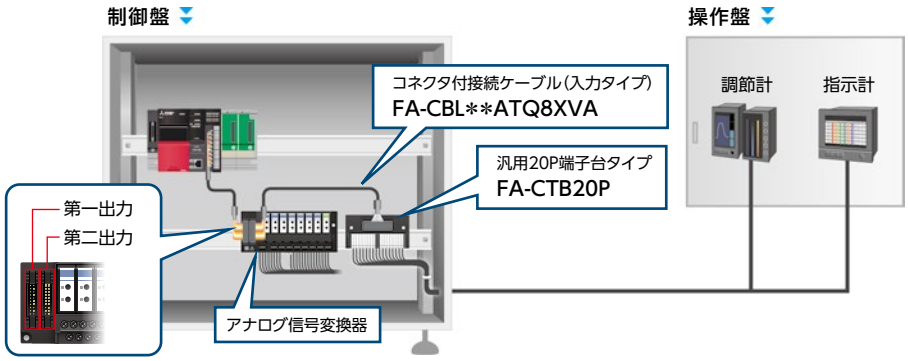
シーケンサからのアナログ出力信号(電圧または電流)と同じアナログ信号が第二出力端子から出力されます。

構成例



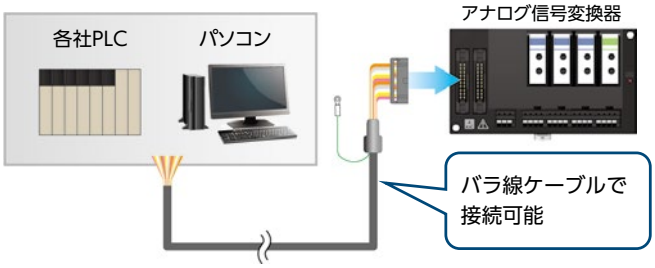
第二出力の端子台中継

第二出力コネクタを中継端子台に変換することで、分散する調節計/指示計などへの配線が容易になります。



各社PLC、パソコンとの接続

片側バラ線のシールドケーブルをラインアップしており、PLCメーカを問わず接続が可能です。

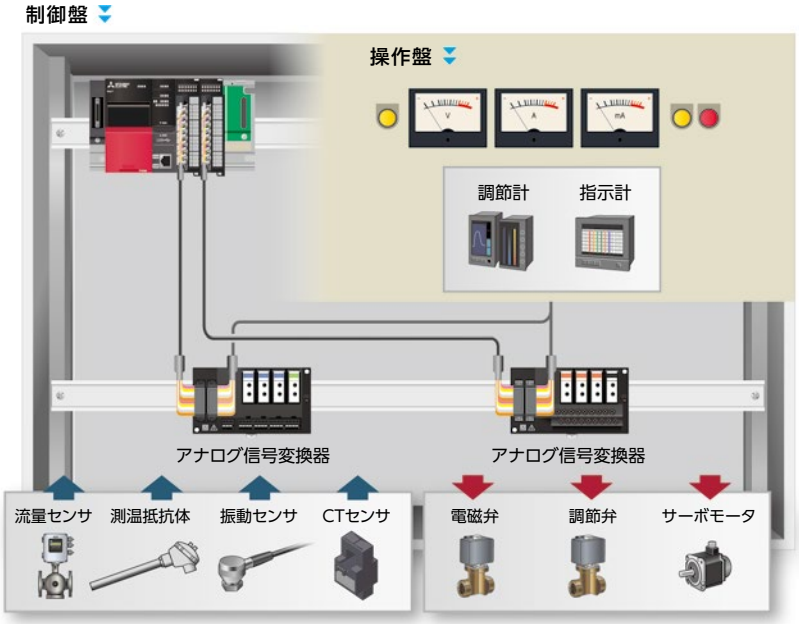


ケーブル長	入力用	出力用
1m	FA-CBL10ATF	FA-CBL10ATYF
2m	FA-CBL20ATF	FA-CBL20ATYF
3m	FA-CBL30ATF	FA-CBL30ATYF

アナログ信号の収集・制御

異なるアナログ信号の見える化

最適なモジュールを1チャンネル単位で搭載、第二出力機能による調節計などへの簡単接続で、センサなどのデバイス情報の見える化を簡単/容易に実現できます。



多彩なアナログモジュール

入力用モジュール

電圧入力	FA-ATSVM1XV**	DC0～5V、1～5V、－10～＋10V
電流入力	FA-ATSVM1XA420	DC4～20mA
ディストリビュータ	FA-ATSVM1XD	二線式伝送器
測温抵抗体入力	FA-ATSVM1XR**	Pt100（－200～＋650℃、0～＋100/200℃） JPt100（－200～＋600℃）
熱電対入力	FA-ATSVM1XT**	B熱電対（＋600～＋1700℃） S熱電対（0～＋1600℃） E熱電対（－200～＋900℃） T熱電対（－200～＋350℃） R熱電対（0～＋1600℃） K熱電対（－200～＋1200℃、0～＋400/600/800℃） J熱電対（－40～＋750℃） N熱電対（－200～＋1250℃）
CT入力	FA1-AT1CT-1-6	レンジ切替：AC0～600A（4レンジ）、 周波数切替：50Hz/60Hz

・湿度センサ ・振動センサ ・圧力センサ ・レーザ距離センサ ・流量計 ・電力計　など	
・温度センサ	
・CTセンサ	

出力用モジュール

電圧→電圧出力	FA-ATSVM1YV**	DC0～5V、1～5V、0～10V、－10～＋10V
電圧→電流出力	FA-ATSVM1YA**	DC0～20mA、4～20mA
電流→電圧出力	FA-ATSAM1YV**	DC0～5V、1～5V、0～10V、－10～＋10V
電流→電流出力	FA-ATSAM1YA**	DC0～20mA、4～20mA

・電磁バルブ
・記録計
・温度調節計
・指示計
・インバータ
（速度制御）
・サーボアンプ
（トルク制御）
など

入力/出力共用モジュール

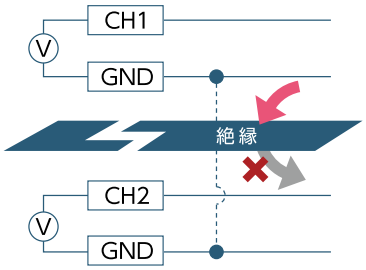
信号スルー	FA-ATFTMXY	・非絶縁信号のスルー（電流は電圧に変換されます）

ダミーモジュール	FA-ATNDM5	・防塵用 ・5個入り

耐ノイズ環境

チャンネル間絶縁

他チャンネル（アナログ信号）からの影響を受けないよう回路を絶縁しています。（信号スルーモジュールを除く）



シールド付きケーブル

シーケンサ⇔ベースユニット間接続ケーブルには、シーケンサ側端子台およびシールド付きケーブルを使用しています。
ベースユニット間接続ケーブルには、シールド付きケーブルを使用しています。

シーケンサ⇔ベースユニット間接続ケーブル

MELSEC iQ-R/-Q シリーズ端子台

スプリングクランプ端子台付きケーブル

ベースユニット間接続ケーブル

バラ線ケーブル

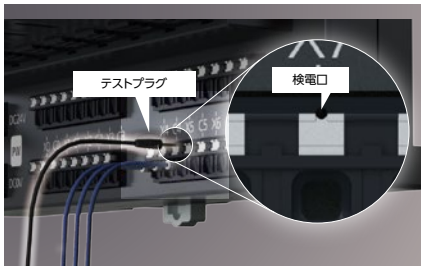
立上げ・メンテナンス性の向上

モジュール交換

ドライバなどの工具を使用せずに交換できます。

検電口での導通確認

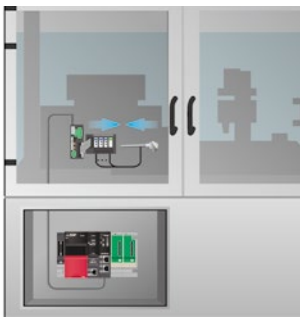
スプリングクランプ端子タイプに検電口を搭載しているため、配線導通の確認時間を短縮できます。



▶テストプラグは裏表紙を参照

デバイスの近くに設置

センサなどのデバイスに近接設置することで、メンテナンス時の配線チェック作業の効率化を図ることができます。



設備の状態監視: 小規模IoT

動作情報の記録機能でトラブルの未然防止・発生対応をサポートします。
(CC-Link IE TSN/Ethernet対応ネットワークインタフェースユニット専用機能)

動作履歴の分析によりトラブルの原因調査が可能

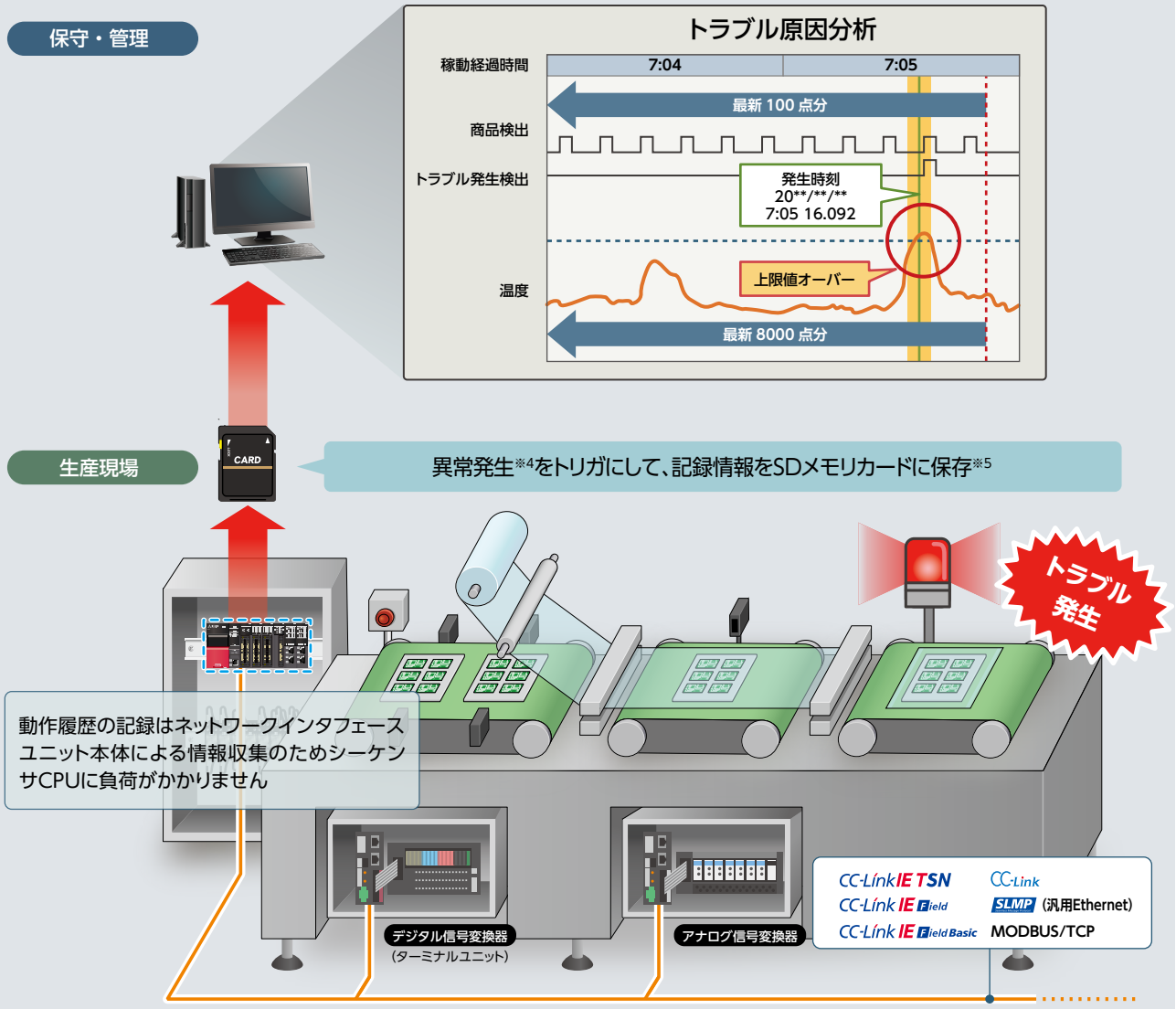
デジタル信号およびアナログ信号の動作履歴を記録することでトラブル発生時の原因調査が可能です。

動作履歴記録機能 (デジタル信号変換器)

入出力信号のON/OFF切換わり時の発生時刻*1を記録(1信号あたり最大100点)します。

ロギング機能 *2 (アナログ信号変換器)

アナログ入力はデジタル変換値*3を指定した間隔(1ms～3600s)のデジタル値と発生時刻、アナログ出力はデジタル値設定と発生時刻を記録(入出力全チャンネル合計8000点)します。

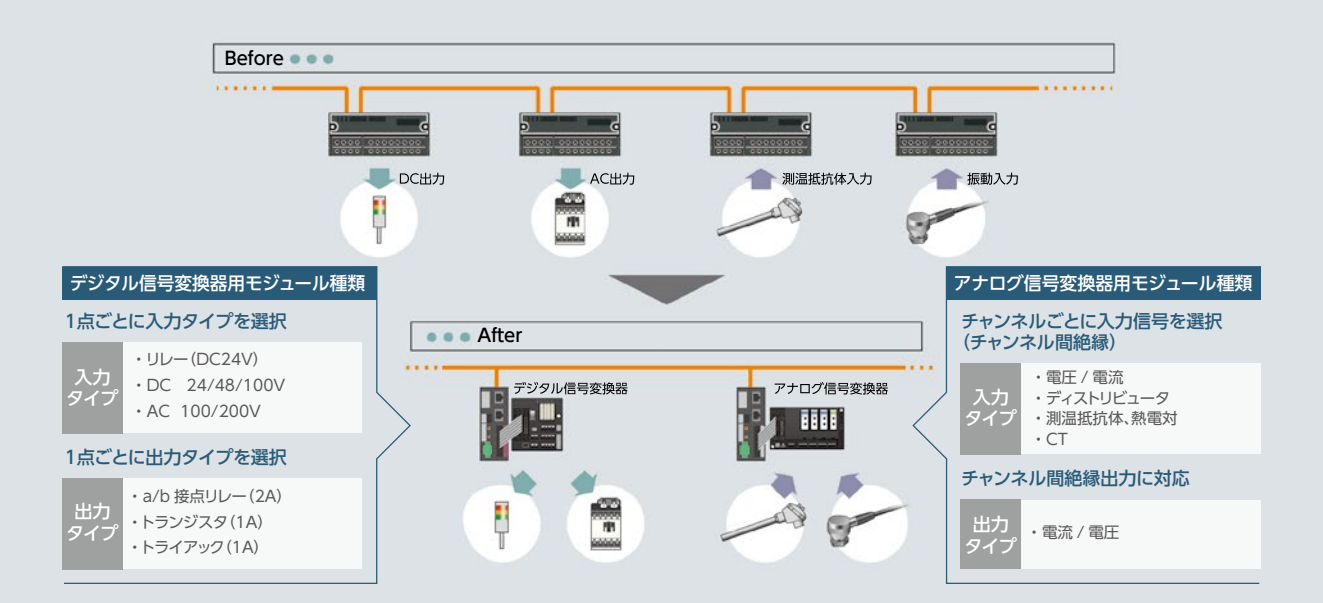


*1: 発生時刻の記録はCC-Link IE TSN、CC-Link IEフィールドネットワーク、CC-Link IEフィールドネットワークBasicで使用した場合の機能です。
*2: ロギング機能は、CC-Link IE TSN、CC-Link IEフィールドネットワークBasicで使用した場合の機能です。
*3: ネットワークインタフェースユニットによりデジタル変換された数値データです。
*4: お客様のシステム側にて異常を検知していただく必要があります。
*5: シーケンスプログラム(ファンクション・ブロック)にてシーケンサCPUに装着されたSDメモリカードにCSVファイルとして保存します。

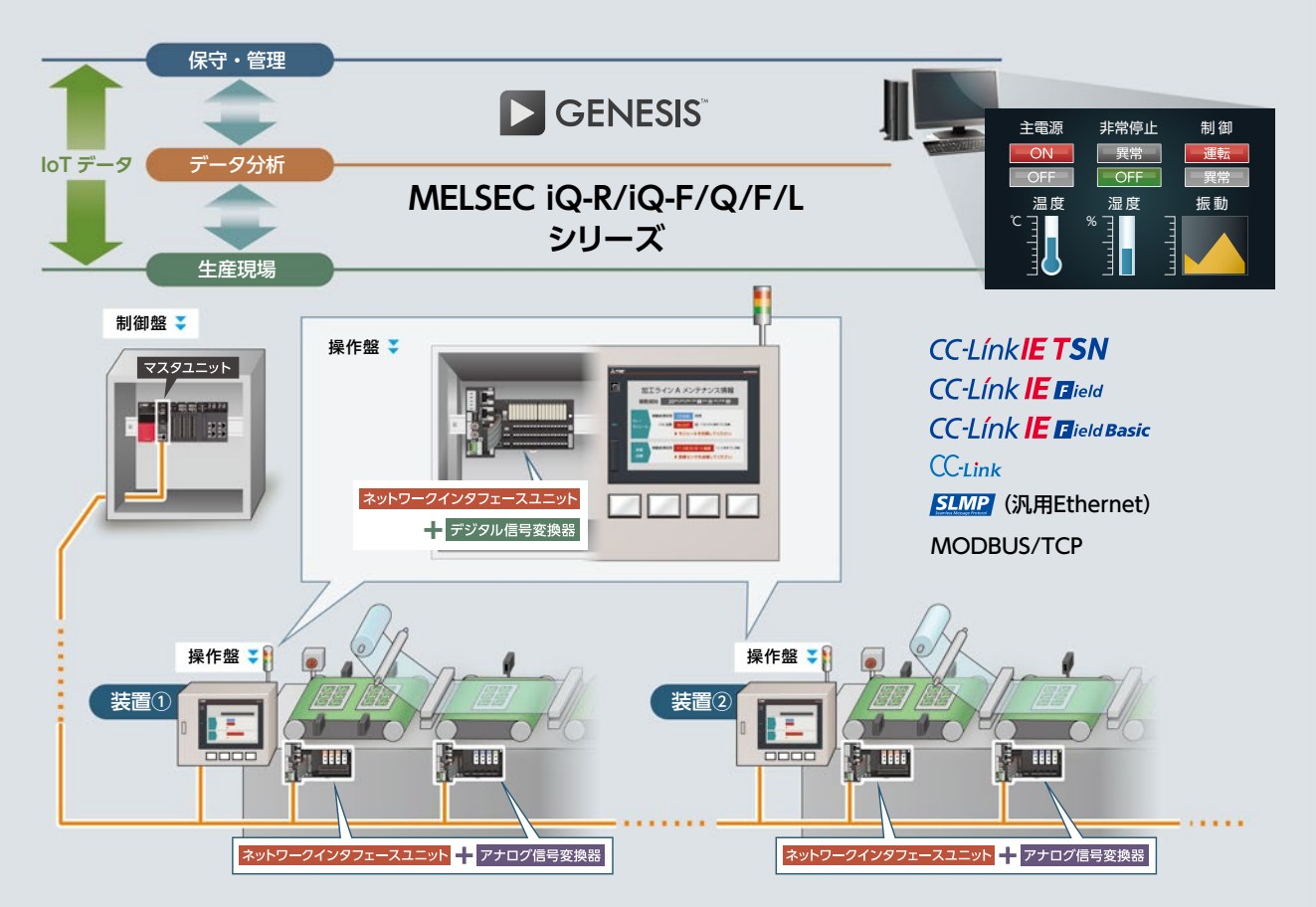
ネットワークインタフェースユニットによる
小規模分散設置、IoT化でデバイス情報を一元管理

詳細はこちら

1点単位のモジュール方式で最適システムを構築



システムイメージ



ネットワークインタフェースユニット

			対応ネットワーク		
			CC-Link IE TSN CC-Link IE Field CC-Link IE Field Basic SLMP（汎用Ethernet） MODBUS TCP/IP	CC-Link IE TSN CC-Link IE Field CC-Link IE Field Basic SLMP（汎用Ethernet）	CC-Link
デジタル信号変換器 （ターミナルユニット）	入力 （シンク/ソース）	本体、接続ケーブル同梱	FA3-TH1M16XC-01C	FA3-TH1T16XC-01C	FA3-TH1C16XC-01C
		本体のみ	FA3-TH1M16XC	FA3-TH1T16XC	FA3-TH1C16XC
	出力 （シンク）	本体、接続ケーブル同梱	FA3-TH1M16Y-01C	FA3-TH1T16Y-01C	FA3-TH1C16Y-01C
		本体のみ	FA3-TH1M16Y	FA3-TH1T16Y	FA3-TH1C16Y
	出力 （ソース）	本体、接続ケーブル同梱	FA3-TH1M16YE-01C	FA3-TH1T16YE-01C	FA3-TH1C16YE-01C
		本体のみ	FA3-TH1M16YE	FA3-TH1T16YE	FA3-TH1C16YE
アナログ信号変換器	入力	本体、接続ケーブル同梱	FA3-AT1M8X-01C	FA3-AT1T8X-01C	FA3-AT1C8X-01C
		本体のみ	FA3-AT1M8X	FA3-AT1T8X	FA3-AT1C8X
	出力	本体、接続ケーブル同梱	FA3-AT1M8Y-01C	FA3-AT1T8Y-01C	FA3-AT1C8Y-01C
		本体のみ	FA3-AT1M8Y	FA3-AT1T8Y	FA3-AT1C8Y

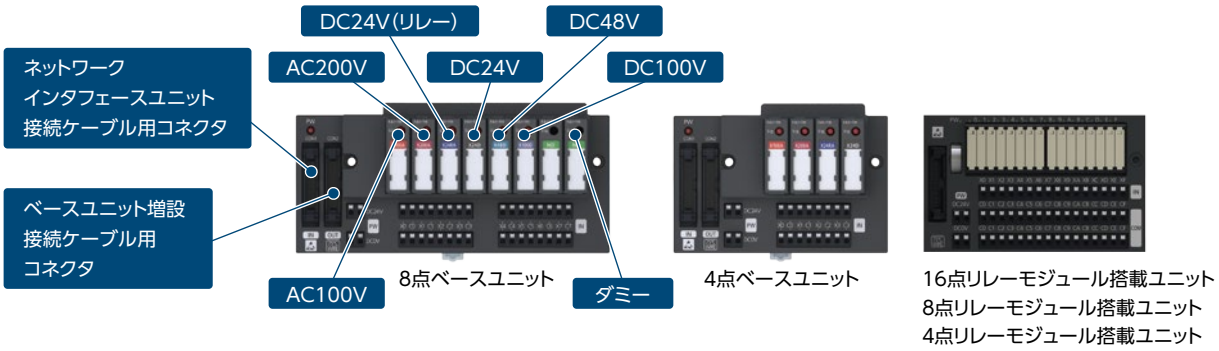
デジタル信号変換器（ターミナルユニット）

ネットワークインタフェースユニットとセンサなどのデバイス間のデジタル信号を変換します。
端子台は、スプリングクランプ端子台タイプ、ネジ端子台タイプをラインアップしています。

詳細はこちら

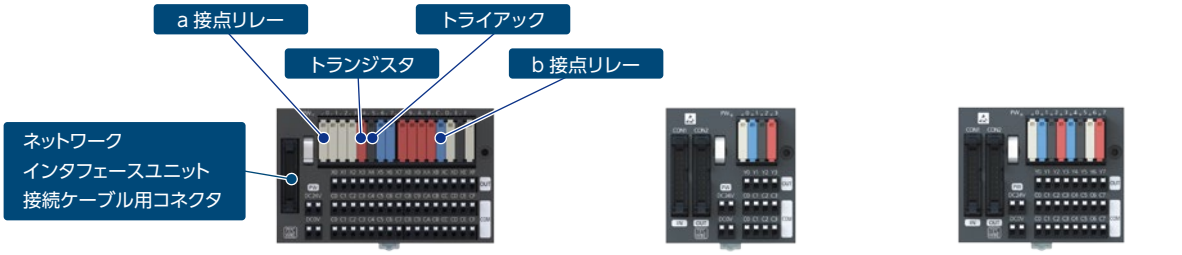
●入力　スプリングクランプ端子タイプ　ネジ端子タイプ

機器に合わせ異なる入力電圧（DC24V、DC48V、DC100V、AC100V、AC200V）を1点単位で選択・混在できます。



●出力　スプリングクランプ端子タイプ　ネジ端子タイプ

機器に合わせ異なる制御方式（リレー、トライアック、トランジスタ）を1点単位で選択・混在できます。



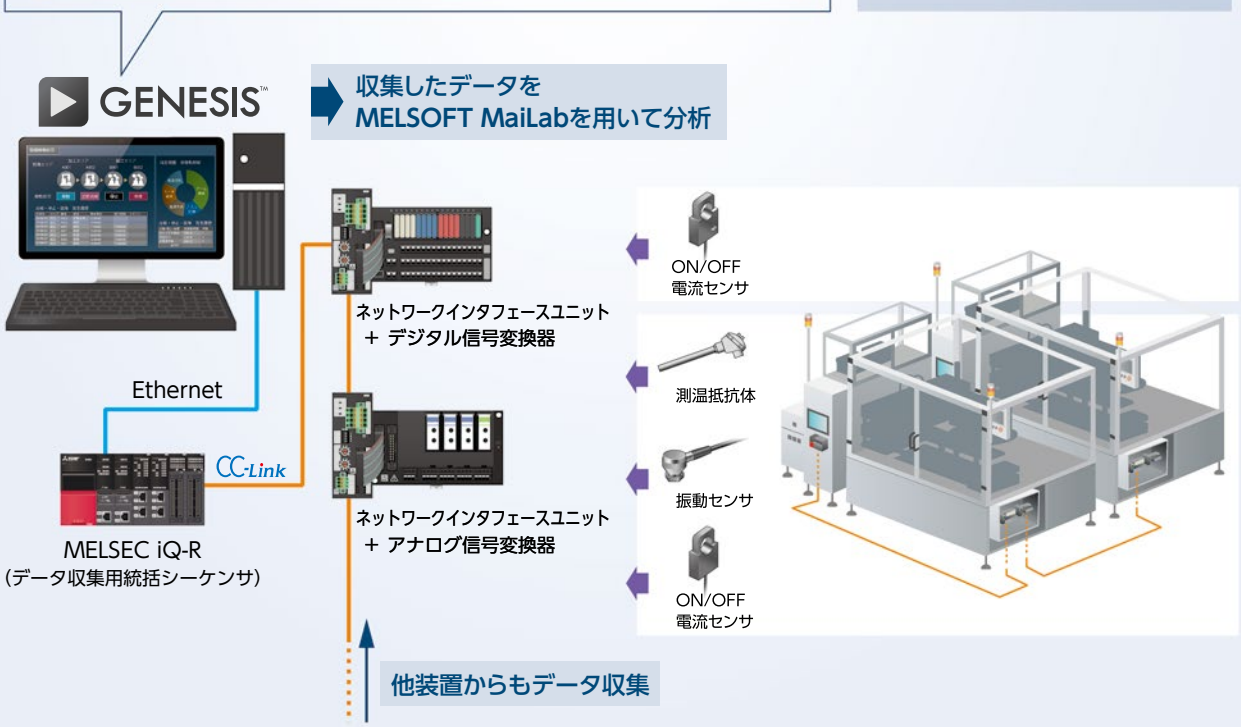
活用例

装置状態の見える化ソリューション

課題	● 装置の稼動状態を見える化したいが、何から着手すべきかわらない。 ● 大掛かりな更新工事は避けたい。
実現したいこと	● 収集するためのセンサを簡単に取付けたい。 ● センサ情報をグラフ表示させ、設備状態を可視化したい。 ● ゆくゆくは収集したデータを活用し、生産効率アップと装置の故障診断を実施したい。
ポイント	● ネットワークケーブル1本で配線し、センサデータをシーケンサへ収集。 ● 装置側には手を付けずに、ネットワークを通じて外部の計測データを活用。 ● センサに応じたモジュールを1点単位で選定可能。 ● 各種ネットワークに対応（CC-Linkファミリー、MODBUS/TCP）。

・設備単体はもちろん、生産ライン単位での稼動状況を見える化できます。

・表示端末に応じた最適なUI設計で稼動状況の視認性を確保しました。



GENESIS64™を活用した電力監視制御システム

課題	従業員の省エネ推進意識の向上
実現したいこと	● スモールスタート、従業員に省エネの意識づけしたい。 ● 空調を適切に運用したい。 ● 設備の稼動停止時間帯に、電源OFFを徹底したい。
ポイント	● 当社 電力監視システムにより電力の見える化を実現。 ● 室内温度情報もシーケンサへ収集し、電力使用量との相関性確認。 ● 設備に電流センサを取付け、稼動停止時間帯に電流検出した際、従業員へ通知。 ● カメラが人を検知したことをモニターにキャラクターを表示させ従業員の視線を誘導。

エリア、フロア単位のトレンドグラフによって使用量の変動を視覚的に把握しやすくすることで、無駄なエネルギー使用を見つけ出し、効率的な省エネ改善をサポートできます。

アナログ信号変換器を採用

- 温度センサを接続
- 空きチャンネルを作ることでセンサの拡張が可能
- ネットワークインタフェースユニットと組合せでセンサ情報報を収集

■選定表

三菱電機株式会社製 シーケンサユニットとの接続構成の一部をご紹介します。
記載のないシーケンサユニットとの接続は当社webサイトから掲載のマニュアルもしくは、選定ツールにてご確認ください。

8チャンネル入力ベースユニット

シーケンサユニット形名		入力レンジ	ベースユニット	信号変換モジュール	接続ケーブル形名
MELSEC iQ-Rシリーズ	R60ADI8	4～20mA	8チャンネル ネジ端子台 FA-ATKB8XTB + 変換アダプタ FA-ATKAA8XM	電圧入力 FA-ATSVM1XV05 FA-ATSVM1XV15 FA-ATSVM1XV1010 電流入力 FA-ATSVM1XA420 ディストリビュータ FA-ATSVM1XD 熱電対温度入力 FA-ATSVM1XTB FA-ATSVM1XTR FA-ATSVM1XTS FA-ATSVM1XTK FA-ATSVM1XTK0040 FA-ATSVM1XTK0060 FA-ATSVM1XTK0080 FA-ATSVM1XTE FA-ATSVM1XTJ FA-ATSVM1XTT FA-ATSVM1XTN 測温抵抗体入力 FA-ATSVM1XRPT FA-ATSVM1XRPT0010 FA-ATSVM1XRPT0020 FA-ATSVM1XRJPT CT入力 FA1-AT1CT-1-6 信号スルー FA-ATFTMXY	FA-CBL**ATQ8XVT
					FA-CBL**ATQ8XVA*1
MELSEC-Qシリーズ	Q68ADI	4～20mA			FA-CBL**ATQ8XVT
					FA-CBL**ATQ8XVA*1
	Q64AD-GH				FA-CBL**ATF
MELSEC-Lシリーズ	L60ADIL8	4～20mA			
MELSEC iQ-Fシリーズ	FX5-8AD	4～20mA			FA2-CB2L**AT8XV1E
MELSEC-Fシリーズ	FX3U-4AD FX3U-4AD-ADP FX3UC-4AD FX2N-8AD	4～20mA			FA-CBL**ATF
CC-Link IE TSN	NZ2GN2B-60AD4	4～20mA			
CC-Link IE Field	NZ2GFCE-60ADI8 NZ2GF2BN-60AD4	4～20mA			
CC-Link	AJ65SBT-64AD AJ65SBT2B-64AD	4～20mA			
各社PLC	汎用アナログ入力ユニット	4～20mA			
各社パソコン		4～20mA			
MELSEC iQ-Rシリーズ	R60ADV8	1～5V	8チャンネル スプリングクランプ端子台 FA1-AT1B8X1TE 8チャンネル ネジ端子台 FA-ATB8XTB	電圧入力 FA-ATSVM1XV05 FA-ATSVM1XV15 FA-ATSVM1XV1010 電流入力 FA-ATSVM1XA420 ディストリビュータ FA-ATSVM1XD 熱電対温度入力 FA-ATSVM1XTB FA-ATSVM1XTR FA-ATSVM1XTS FA-ATSVM1XTK FA-ATSVM1XTK0040 FA-ATSVM1XTK0060 FA-ATSVM1XTK0080 FA-ATSVM1XTE FA-ATSVM1XTJ FA-ATSVM1XTT FA-ATSVM1XTN 測温抵抗体入力 FA-ATSVM1XRPT FA-ATSVM1XRPT0010 FA-ATSVM1XRPT0020 FA-ATSVM1XRJPT CT入力 FA1-AT1CT-1-6 信号スルー FA-ATFTMXY	FA-CBL**ATQ8XVT
					FA-CBL**ATQ8XVA*1
MELSEC-Qシリーズ	Q68ADV	1～5V			FA-CBL**ATQ8XVT
					FA-CBL**ATQ8XVA*1
	Q64AD-GH				FA-CBL**ATF
MELSEC-Lシリーズ	L60ADVL8	1～5V			
MELSEC iQ-Fシリーズ	FX5-8AD	1～5V			FA2-CB2L**AT8XV1E
MELSEC-Fシリーズ	FX3U-4AD FX3U-4AD-ADP FX3UC-4AD FX2N-8AD	1～5V			FA-CBL**ATF
CC-Link IE TSN	NZ2GN2B-60AD4	1～5V			
	FA3-AT1T8X-01C				不要（付属ケーブル使用）
	FA3-AT1T8X				FA3-CB2L**MM1H20
CC-Link IE Field	NZ2GFCE-60ADV8 NZ2GF2BN-60AD4	1～5V			FA-CBL**ATF
CC-Link	AJ65SBT-64AD	1～5V			
	AJ65SBT2B-64AD				
	FA3-AT1C8X-01C				不要（付属ケーブル使用）
	FA3-AT1C8X				FA3-CB2L**MM1H20
各社PLC	汎用アナログ入力ユニット	1～5V			FA-CBL**ATF
各社パソコン		1～5V			

*1:MELSEC iQ-R/Qシリーズシーケンサ側にFA-Q6TCA使用時

8チャンネル出力ベースユニット

シーケンサユニット形名		出力レンジ	ベースユニット	信号変換モジュール	接続ケーブル形名
MELSEC iQ-Rシリーズ	R60DAI8	4～20mA	8チャンネル スプリングクランプ端子台 FA1-AT1B8Y1TE 8チャンネル ネジ端子台 FA-ATB8YTB	電圧出力 FA-ATSAM1YV05 FA-ATSAM1YV010 FA-ATSAM1YV15 FA-ATSAM1YV1010 電流出力 FA-ATSAM1YA020 FA-ATSAM1YA420 信号スルー FA-ATFTMXY	FA-CBL**ATQ8YT FA-CBL**ATQ8YA*1
MELSEC-Qシリーズ	Q68DAIN	4～20mA			FA-CBL**ATQ8YT FA-CBL**ATQ8YA*1
MELSEC-Lシリーズ	L60DAIL8	4～20mA			FA-CBL**ATYF
MELSEC-Fシリーズ	FX3U-4DA FX3U-4DA-ADP	4～20mA			
CC-Link IE TSN	NZGN2B-60DA4	4～20mA			
CC-Link IE Field	NZ2GFCE-60DAI8 NZ2GF2BN-60DA4	4～20mA			
CC-Link	AJ65SBT2B-64DA	4～20mA			
各社PLC	汎用アナログ出力ユニット	4～20mA			
各社パソコン		4～20mA			
MELSEC iQ-Rシリーズ	R60DAV8	1～5V	8チャンネル スプリングクランプ端子台 FA1-AT1B8Y1TE 8チャンネル ネジ端子台 FA-ATB8YTB	電圧出力 FA-ATSVM1YV05 FA-ATSVM1YV010 FA-ATSVM1YV15 FA-ATSVM1YV1010 電流出力 FA-ATSVM1YA020 FA-ATSVM1YA420 信号スルー FA-ATFTMXY	FA-CBL**ATQ8YT FA-CBL**ATQ8YA*1
MELSEC-Qシリーズ	Q68DAVN	1～5V			FA-CBL**ATQ8YT FA-CBL**ATQ8YA*1
MELSEC-Lシリーズ	L60DAVL8	1～5V			FA-CBL**ATYF
MELSEC-Fシリーズ	FX3U-4DA FX3U-4DA-ADP	1～5V			
CC-Link IE TSN	NZGN2B-60DA4	1～5V			
	FA3-AT1T8Y-01C				不要（付属ケーブル使用）
	FA3-AT1T8Y				FA3-CB2L**MM1H20
CC-Link IE Field	NZ2GFCE-60DAV8 NZ2GF2BN-60DA4	1～5V			FA-CBL**ATYF
CC-Link	AJ65SBT2B-64DA	1～5V			
	FA3-AT1C8Y-01C				不要（付属ケーブル使用）
	FA3-AT1C8Y				FA3-CB2L**MM1H20
各社PLC	汎用アナログ出力ユニット	1～5V			FA-CBL**ATYF
各社パソコン		1～5V			

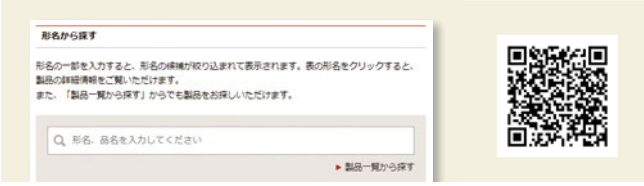
*1:MELSEC iQ-R/Qシリーズシーケンサ側にFA-Q6TCA使用時

詳細は当社Webサイト（MEEFAN）をご確認ください。

MEEFAN 検索

https://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/

▼マニュアル



検索ボックスに対象形名を入力し、製品ページからマニュアルをご確認いただけます。

▼選定ツール

対象シーケンサユニットを入力/選択することで、接続可能機種を選定可能です。

簡単選定

三菱電機株式会社製シーケンサ、表示器(GOT)に適合した多くの端子台やケーブルの中から、最適な機種を簡単に選定するためのツールを、当社Webサイトに公開中です。
選定は、シーケンサ、表示器(GOT)形名から接続可能機種を絞り込みできます。

MEEFAN 検索
www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/

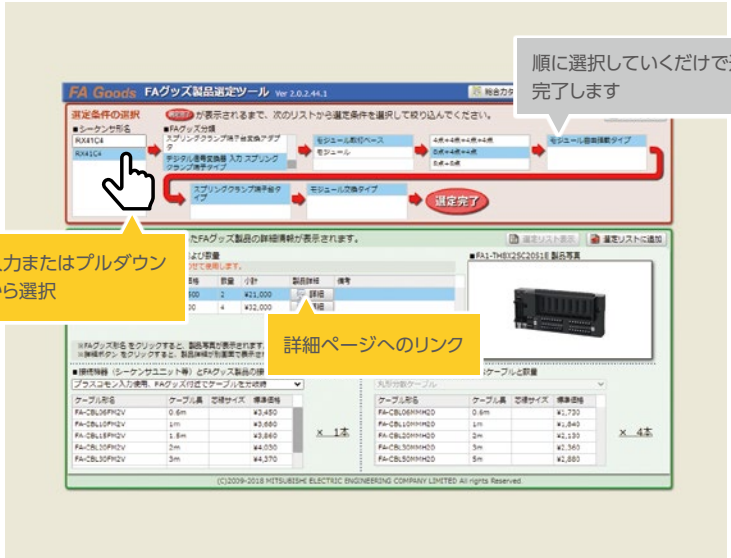
FAグッズ製品 選定ツール

当社Webサイトから
(www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/)

1 MEEFANのトップページ➡シーケンサ用省配線・省工数機器 選定ツールを選択します。

2 [起動方法]にあるリンクボタンをクリックします。

3 FAグッズ製品選定ツールを起動すると、下記の画面が表示されます。
シーケンサ形名の欄にMELSECシリーズのユニット名を入力します。(またはプルダウンメニューから選択)
製品分類の項目を選択するだけで端子台を簡単に選定できます。また、シーケンサと端子台の接続ケーブルも自動的に選定されます。



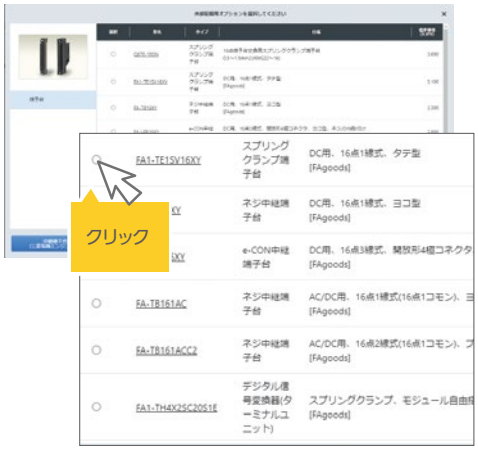
三菱電機株式会社FAサイトから
(www.mitsubishielectric.co.jp/fa/)

MELSEC、リモートI/O、ACサーボ MELSERVO、表示器 GOTを始め、複数機種の選定が可能、1ツールで装置/システム全体の選定が可能です。

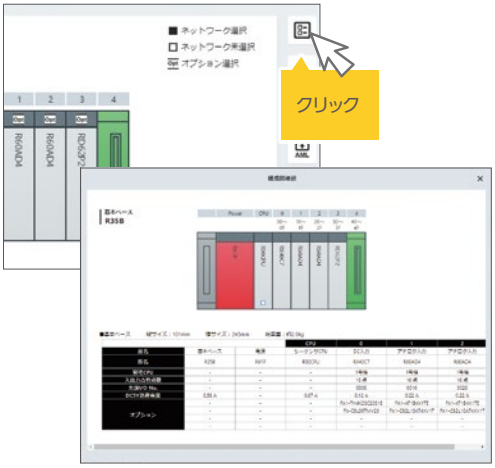
1 FAサイトトップページから[機種選定ポータル]を立ち上げます。

2 機器選定で対象のMELSECシリーズ、CPU、ベースユニット、電源、ユニットを順番に選定します。
ユニットオプションから外部配線オプションをクリックします。

3 FA統合機種選定ツール上で、三菱電機株式会社製シーケンサユニットと合わせてFAグッズの端子台、信号変換器が表示されるので、対象機種とケーブルをクリック。



4 画面右上にある「構成図」ボタンをクリックすることで三菱電機株式会社製シーケンサユニットと合わせて構成図に記載されます。



参考 ネットワークインタフェースユニットは、リモートI/O機器選定から選定可能です。

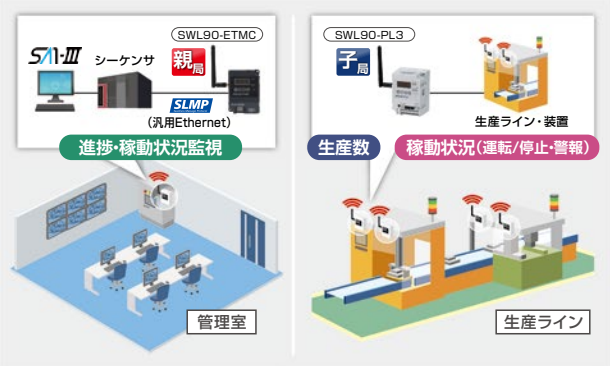
＊搭載可能モジュールの選定については当社Webサイト（MEEFAN）をご確認ください。

三菱電機システムサービス株式会社との連携

離れた現場の状況を無線で「監視」

信号変換器の無線活用で 省配線・省工数・省人化

機器の無線化で面倒な配線作業を省力化

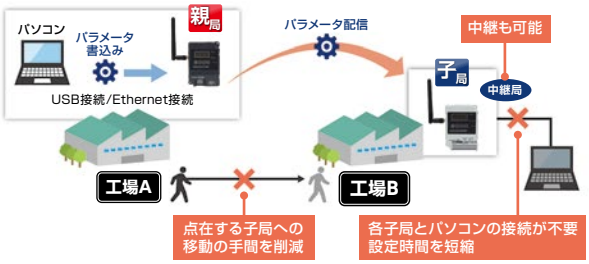


工場、管理室ごとでの配線工数削減はもちろん、拠点間の接続も無線ならば簡単につながります。

無線でのリード / ライト省人化

パラメータ無線配信機能 SWL90 / SWL11 シリーズ

新規設定・変更時の利便性を向上　作業人員の省人化に貢献



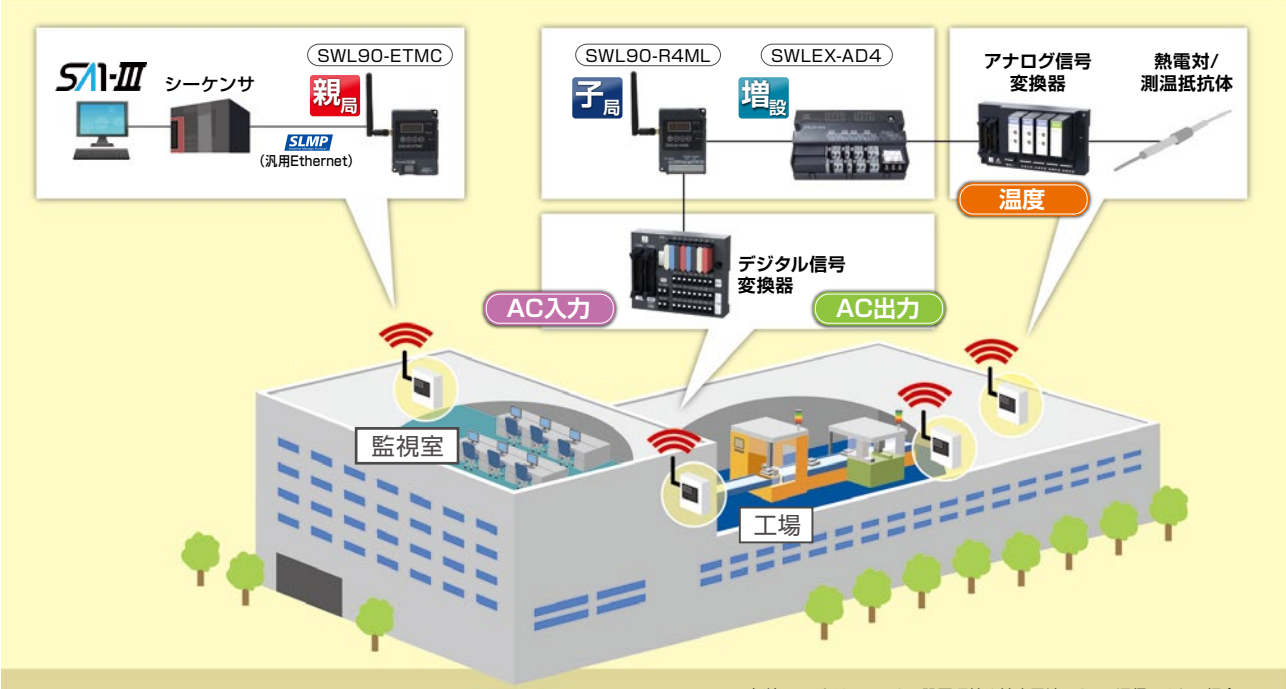
親局から子局のパラメータを無線で配信します。
各子局に移動してパソコンを接続しなくても設定が可能です。
＊SWL90/SWL11 シリーズの仕様は三菱電機システムサービス株式会社の Web サイトをご確認ください。

温度の遠隔監視

詳細

課題
● 各種装置や生産製品の温度を監視したいが配管ルートがなく配線作業にコストがかかる。

提案
● 無線ユニットとアナログ信号変換器を組み合わせることで熱電対や測温抵抗体の温度を容易に計測できます。



三菱電機システムサービス　無線ユニット

www.melsc.co.jp/business/wireless/wireless_unit/wireless_unit_index.html

無線ユニットはアンテナの設置環境や妨害電波によって通信できない場合がございます。導入前にデモ機無料貸出サービスをご利用いただき、事前に通信品質をご確認いただけますようお願いいたします。
詳細は、三菱電機システムサービス株式会社へお問い合わせください。

■選定表

三菱電機システムサービス株式会社製 無線ユニットとの接続構成の一部をご紹介します。
記載のないユニットとの接続は当社webサイトからご確認ください。

無線ユニットとの接続

<table>
<tr><th colspan="2">三菱電機システムサービス株式会社製
無線ユニット</th><th colspan="6">当社FAグッズ</th></tr>
<tr><th rowspan="2">形 名</th><th rowspan="2">品 名</th><th colspan="4">ユニットタイプ</th><th rowspan="2">ユニット形名</th><th colspan="2">接続ケーブル</th></tr>
<tr><th>無線ユニット－
MEE信号変換器間</th><th>MEE信号変換器間</th></tr>
<tr><td rowspan="3">SWL31-R4ML
SWL90-R4MD
SWL90-R4ML</td><td rowspan="3">デジタル
入力側</td><td rowspan="3">スプリングクランプ</td><td>ベースユニット</td><td>モジュール自由搭載</td><td>独立</td><td>FA1-TH4X2SC20S1E
搭載モジュール</td><td rowspan="3">FA-CBL06M20（0.6m）
FA-CBL10M20（1m）
FA-CBL20M20（2m）</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>DC24V a接点リレー
（プラスコモン）</td><td rowspan="2">モジュール混在可</td><td rowspan="2">独立</td><td>FA1-TH4X24RA1L20S1E</td></tr>
<tr><td>DC24V a接点リレー
（マイナスコモン）</td><td>FA1-TH4X24RA1H20S1E</td></tr>
<tr><td rowspan="4">SWL11-TR08</td><td rowspan="4">デジタル
入力側</td><td rowspan="4">スプリングクランプ</td><td>ベースユニット</td><td>モジュール自由搭載</td><td>独立</td><td>FA1-TH4X2SC20S1E
搭載モジュール
FA1-TH8X2SC20S1E
搭載モジュール</td><td rowspan="3">FA-CBL06M20（0.6m）
FA-CBL10M20（1m）
FA-CBL20M20（2m）</td><td rowspan="4">FA-CBL06MMH20（0.6m）
FA-CBL10MMH20（1.0m）
FA-CBL20MMH20（2.0m）
FA-CBL30MMH20（3.0m）
FA-CBL50MMH20（5.0m）</td></tr>
<tr><td>DC24V a接点リレー
（プラスコモン）</td><td rowspan="2">モジュール混在可</td><td rowspan="2">独立</td><td>FA1-TH4X24RA1L20S1E
FA1-TH8X24RA1L20S1E</td></tr>
<tr><td>DC24V a接点リレー
（マイナスコモン）</td><td>FA1-TH4X24RA1H20S1E
FA1-TH8X24RA1H20S1E</td></tr>
<tr><td rowspan="3">SWLEX-XY16</td><td rowspan="3">デジタル
入力側</td><td rowspan="3">スプリングクランプ</td><td>ベースユニット</td><td>モジュール自由搭載</td><td>独立</td><td>FA1-TH4X2SC20S1E
搭載モジュール
FA1-TH8X2SC20S1E
搭載モジュール</td><td rowspan="3">FA-CBL06M20（0.6m）
FA-CBL10M20（1m）
FA-CBL20M20（2m）

分散ユニット間ケーブル
FA-CBL06MMH20（0.6m）
FA-CBL10MMH20（1.0m）
FA-CBL20MMH20（2.0m）
FA-CBL30MMH20（3.0m）
FA-CBL50MMH20（5.0m）</td></tr>
<tr><td>DC24V a接点リレー
（プラスコモン）</td><td rowspan="2">モジュール混在可</td><td rowspan="2">独立</td><td>FA1-TH4X24RA1L20S1E
FA1-TH8X24RA1L20S1E
FA1-TH16X24RA1L20S1E</td></tr>
<tr><td>DC24V a接点リレー
（マイナスコモン）</td><td>FA1-TH4X24RA1H20S1E
FA1-TH8X24RA1H20S1E
FA1-TH16X24RA1H20S1E</td></tr>
<tr><td>SWL31-R4ML
SWL90-R4MD
SWL90-R4ML</td><td>デジタル
出力側</td><td>スプリングクランプ</td><td>ベースユニット</td><td>モジュール自由搭載</td><td>独立</td><td>FA1-TH4Y2SC20S1E
搭載モジュール</td><td rowspan="2">FA-CBL06M20（0.6m）
FA-CBL10M20（1m）
FA-CBL20M20（2m）</td><td></td></tr>
<tr><td>SWL11-TR08</td><td>デジタル
出力側</td><td>スプリングクランプ</td><td>ベースユニット</td><td>モジュール自由搭載</td><td>独立</td><td>FA1-TH4Y2SC20S1E
搭載モジュール
FA1-TH8X2SC20S1E
搭載モジュール</td><td>分散ユニット間ケーブル
FA-CBL06MMH20（0.6m）
FA-CBL10MMH20（1.0m）
FA-CBL20MMH20（2.0m）
FA-CBL30MMH20（3.0m）
FA-CBL50MMH20（5.0m）</td><td rowspan="4">FA-CBL06MMH20（0.6m）
FA-CBL10MMH20（1.0m）
FA-CBL20MMH20（2.0m）
FA-CBL30MMH20（3.0m）
FA-CBL50MMH20（5.0m）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">SWLEX-XY16</td><td rowspan="4">デジタル
出力側</td><td rowspan="4">スプリングクランプ</td><td rowspan="2">ベースユニット</td><td rowspan="2">モジュール自由搭載</td><td rowspan="2">独立</td><td rowspan="2">FA1-TH4Y2SC20S1E
搭載モジュール
FA1-TH8Y2SC20S1E
搭載モジュール
FA1-TH16Y2SC20S1E
搭載モジュール</td><td rowspan="4">FA-CBL06M20（0.6m）
FA-CBL10M20（1m）
FA-CBL20M20（2m）

分散ユニット間ケーブル
FA-CBL06MMH20（0.6m）
FA-CBL10MMH20（1.0m）
FA-CBL20MMH20（2.0m）
FA-CBL30MMH20（3.0m）
FA-CBL50MMH20（5.0m）</td></tr>
<tr><td>a接点リレー</td><td>モジュール混在可</td><td>独立</td><td>FA1-TH16Y2RA20S1E</td></tr>
<tr><td>トライアック1.0A</td><td>モジュール混在可</td><td>独立</td><td>FA1-TH16Y1SR20S1E</td></tr>
<tr><td>トランジスタ1.0A</td><td>モジュール混在可</td><td>独立</td><td>FA1-TH16Y1TR20S1E</td></tr>
<tr><td>SWLEX-AD4</td><td>アナログ
入力側</td><td>スプリングクランプ</td><td>ベースユニット</td><td>モジュール自由搭載</td><td>独立</td><td>FA1-AT1B4X1TE
搭載モジュール</td><td>FA-CBL10ATF（1m）
FA-CBL20ATF（2m）
FA-CBL30ATF（3m）</td><td></td></tr>
</table>

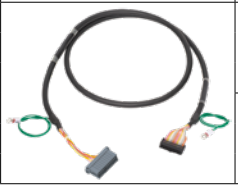
■製品一覧

ベースユニット

接続シーケンサ（アナログユニット）	形 状	接続方式	仕 様		形 名
電圧入力		スプリングクランプ	4点	シーケンサへの入力1~5V	FA1-AT1B4X1TE
電流出力 電圧出力				シーケンサからの 出力1~5V、4~20mA	FA1-AT1B4Y1TE
電圧入力			8点	シーケンサへの入力1~5V	FA1-AT1B8X1TE
電流出力 電圧出力				シーケンサからの 出力1~5V、4~20mA	FA1-AT1B8Y1TE
電圧入力		ネジ（M3）	4点	シーケンサへの入力1~5V	FA1-AT1B4X1TB
電流出力 電圧出力				シーケンサからの 出力1~5V、4~20mA	FA1-AT1B4Y1TB
電流入力 （写真は変換アダプタ装着時です）			8点	シーケンサへの入力4-20mA	FA-ATKB8XTB
					FA-ATKAA8XM
電圧入力				シーケンサへの入力1~5V	FA-ATB8XTB
電流出力 電圧出力				シーケンサからの 出力1~5V、4~20mA	FA-ATB8YTB

接続ケーブル

標準品ケーブル以外の指定長ケーブルについての詳細は、最寄りの営業拠点までお問い合わせください。

接続シーケンサ（シリーズ）	形 状	仕 様	ケーブル長	形 名
MELSEC iQ-R MELSEC-Q		4チャンネル入力 ネジ端子台付きケーブル	1m	FA1-CB2L10AT4XV1T
			2m	FA1-CB2L20AT4XV1T
			3m	FA1-CB2L30AT4XV1T
		4チャンネル電圧出力 ネジ端子台付きケーブル	1m	FA1-CB2L10AT4YV1T
			2m	FA1-CB2L20AT4YV1T
			3m	FA1-CB2L30AT4YV1T
		4チャンネル電流出力 ネジ端子台付きケーブル	1m	FA1-CB2L10AT4YA1T
			2m	FA1-CB2L20AT4YA1T
			3m	FA1-CB2L30AT4YA1T
MELSEC iQ-F		4チャンネル入力 スプリングクランプ端子台付きケーブル	1m	FA2-CB2L10AT4XV1E
			2m	FA2-CB2L20AT4XV1E
			3m	FA2-CB2L30AT4XV1E
		4チャンネル電圧出力 スプリングクランプ端子台付きケーブル	1m	FA2-CB2L10AT4YV1E
			2m	FA2-CB2L20AT4YV1E
			3m	FA2-CB2L30AT4YV1E
		4チャンネル電流出力 スプリングクランプ端子台付きケーブル	1m	FA2-CB2L10AT4YA1E
			2m	FA2-CB2L20AT4YA1E
			3m	FA2-CB2L30AT4YA1E
		8チャンネル入力 スプリングクランプ端子台付きケーブル	1m	FA2-CB2L10AT8XV1E
			2m	FA2-CB2L20AT8XV1E
			3m	FA2-CB2L30AT8XV1E
CC-Link IE TSN		4チャンネル入力 スプリングクランプ端子台付きケーブル	1m	FA3-CB2L10AT4XV1E
			2m	FA3-CB2L20AT4XV1E
			3m	FA3-CB2L30AT4XV1E
		4チャンネル電圧出力 スプリングクランプ端子台付きケーブル	1m	FA3-CB2L10AT4YV1E
			2m	FA3-CB2L20AT4YV1E
			3m	FA3-CB2L30AT4YV1E
		4チャンネル電流出力 スプリングクランプ端子台付きケーブル	1m	FA3-CB2L10AT4YA1E
			2m	FA3-CB2L20AT4YA1E
			3m	FA3-CB2L30AT4YA1E
MELSEC iQ-R MELSEC-Q MELSEC-L		8チャンネル入力 コネクタ付接続ケーブル	1m	FA-CBL10ATQ8XVA
			2m	FA-CBL20ATQ8XVA
			3m	FA-CBL30ATQ8XVA
		8チャンネル出力 コネクタ付接続ケーブル	1m	FA-CBL10ATQ8YA
			2m	FA-CBL20ATQ8YA
			3m	FA-CBL30ATQ8YA

標準品ケーブル以外の指定長ケーブルについての詳細は、最寄りの営業拠点までお問い合わせください。

接続シーケンサ（シリーズ）	形 状	仕 様	ケーブル長	形 名
MELSEC iQ-R MELSEC-Q		8チャンネル入力 ネジ端子台付接続ケーブル	1m	FA-CBL10ATQ8XVT
			2m	FA-CBL20ATQ8XVT
			3m	FA-CBL30ATQ8XVT
		8チャンネル出力 ネジ端子台付接続ケーブル	1m	FA-CBL10ATQ8YT
			2m	FA-CBL20ATQ8YT
			3m	FA-CBL30ATQ8YT
MELSEC iQ-R MELSEC-Q MELSEC-L MELSEC iQ-F MELSEC-F CC-Linkファミリー 各社PLC パソコン 計測機器		片側バラ線入力 接続ケーブル	1m	FA-CBL10ATF
			2m	FA-CBL20ATF
			3m	FA-CBL30ATF
		片側バラ線出力 接続ケーブル	1m	FA-CBL10ATYF
			2m	FA-CBL20ATYF
			3m	FA-CBL30ATYF

増設用接続ケーブル

標準品ケーブル以外の指定長ケーブルについての詳細は、最寄りの営業拠点までお問い合わせください。

接続機器（アナログ信号変換器）	形 状	仕 様	ケーブル長	形 名
FA1-AT1B4＊1T＊		4チャンネルベースユニット 増設用接続ケーブル	0.5m	FA1-CB2L05AT4EX
			1m	FA1-CB2L10AT4EX
			2m	FA1-CB2L20AT4EX
			3m	FA1-CB2L30AT4EX

モジュール（入力用）

仕 様		接続デバイス例	形 名
電圧入力	0～5V	・湿度センサ ・振動センサ ・圧力センサ ・レーザ距離センサ ・流量計 ・電力計	FA-ATSVM1XV05
	1～5V		FA-ATSVM1XV15
	−10～10V		FA-ATSVM1XV1010
電流入力	4～20mA		FA-ATSVM1XA420
ディストリビュータ	4～20mA		FA-ATSVM1XD
測温抵抗体入力	Pt100 −200～+650℃	・測温抵抗体	FA-ATSVM1XRPT
	Pt100 0～+100℃		FA-ATSVM1XRPT0010
	Pt100 0～+200℃		FA-ATSVM1XRPT0020
	JPt100 −200～+600℃		FA-ATSVM1XRJPT
熱電対入力	B熱電対 +600～+1700℃	・熱電対	FA-ATSVM1XTB
	R熱電対 0～+1600℃		FA-ATSVM1XTR
	S熱電対 0～+1600℃		FA-ATSVM1XTS
	K熱電対 −200～+1200℃		FA-ATSVM1XTK
	K熱電対 0～+400℃		FA-ATSVM1XTK0040
	K熱電対 0～+600℃		FA-ATSVM1XTK0060
	K熱電対 0～+800℃		FA-ATSVM1XTK0080
	E熱電対 −200～+900℃		FA-ATSVM1XTE
	J熱電対 −40～+750℃		FA-ATSVM1XTJ
	T熱電対 −200～+350℃		FA-ATSVM1XTT
	N熱電対 −200～+1250℃		FA-ATSVM1XTN
信号スルー*1	非絶縁		FA-ATFTMXY
CT入力	レンジ切替：AC0～600A（4レンジ）、周波数切替：50Hz/60Hz		FA1-AT1CT-1-6
ダミー*2			FA-ATNDM5

＊1：ネットワークインタフェースユニット（FA3-AT1C8X、FA3-AT1C8X-01C）との組合わせ時は使用できません。　＊2：5個入り。

モジュール（出力用）

仕 様		接続デバイス例	形 名
電圧→電圧	0～5V	・電磁バルブ ・記録計 ・温度調節計 ・指示計 ・インバータ （速度制御） ・サーボアンプ （トルク制御）	FA-ATSVM1YV05
	1～5V		FA-ATSVM1YV15
	0～10V		FA-ATSVM1YV010
	−10～10V		FA-ATSVM1YV1010
電圧→電流	0～20mA		FA-ATSVM1YA020
	4～20mA		FA-ATSVM1YA420
電流→電圧*1	0～5V		FA-ATSAM1YV05
	1～5V		FA-ATSAM1YV15
	0～10V		FA-ATSAM1YV010
	−10～10V		FA-ATSAM1YV1010
電流→電流*1	0～20mA		FA-ATSAM1YA020
	4～20mA		FA-ATSAM1YA420
信号スルー*1	非絶縁		FA-ATFTMXY
ダミー*2			FA-ATNDM5

＊1：ネットワークインタフェースユニット（FA3-AT1C8Y、FA3-AT1C8Y-01C）との組合わせ時は使用できません。　＊2：5個入り。

■適合フェルール端子、圧着工具

適合電線サイズ	適合フェルール端子	圧着工具	メーカ名
0.25mm^2（AWG24）	AI 0,25-10 YE（10mm）	CRIMPFOX 6	フエニックス・コンタクト株式会社
0.34mm^2（AWG22）	AI 0,34-10 TQ（10mm）		
0.5mm^2（AWG20）	AI 0,5-10 WH（10mm）		
0.75mm^2（AWG18）	AI 0,75-10 GY（10mm）		
1.0mm^2（AWG18）	AI 1-10 RD（10mm）		
1.5mm^2（AWG16）	AI 1,5-10 BK（10mm）		

■紹介品

項　目	仕　様
品名	テストプラグ
形式	MPS-MT 1-S
メーカ名	フエニックス・コンタクト株式会社
テストピン	Φ1.0mm
ソケット*1	Φ2.0mm
ケーブル長	150mm

＊1：テスタのテストリードの先を挿入する側です。

■関連カタログ

ダイジェスト版

省配線・省工数機器編

■関連リーフレット

デジタル信号変換器（ターミナルユニット）
（名C223･225）

ネットワークインタフェースユニット
（名C214･214）

CC-Link、CC-Link IE、CC-Link IE Field、CC-Link IE TSN、e-F@ctory、e-F@ctory Alliance、EZ Connection、MELSEC、MELSEC iQ-R、MELSEC iQ-F、MELSERVOおよび、SLMPは三菱電機株式会社の商標または登録商標です。
GENESISはMitsubishi Electric Iconics Digital Solutions, Inc.の商標または登録商標です。
MODBUSはSCHNEIDER ELECTRIC USA, INC.の登録商標です。
Ethernetは富士フイルムビジネスイノベーション株式会社の登録商標です。
CRIMPFOXはPhoenix Contact GmbH & Co. KGの登録商標です。
会社名、製品名の固有名詞は、各社の商号、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。

三菱電機エンジニアリング株式会社

〒108-0014 東京都港区芝5-34-2 ミタマチテラス

営 業 統 括 部　TEL（03）3288-1108
中日本営業支社　TEL（052）565-3435
西日本営業支社　TEL（06）6347-2992
中 四 国 支 店　TEL（082）248-5390
九　州　支　店　TEL（092）721-2202

技術お問い合わせ

名古屋事業所 技術サポート

TEL（052）908-2389

受付／9:00～12:00，13:00～17:00　　月曜～金曜
（土･日･祝日，春季･夏季･年末年始の休日を除く通常業務日）

三菱電機エンジニアリング株式会社FA機器の最新情報を掲載
スマート工場実現に向けトータルソリューションでサポートします

MEEFAN　検索

www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/

ご採用に際してのご注意

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、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

●本資料に記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用の前に必ず「マニュアル」をお読みください。
●この製品は一般工業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。

取扱店

⚠ 本製品をご使用にあたっては、万一故障したときの安全を確保したうえでご使用ください。また、本製品故障による二次的な被害につきましては、当社は一切の責任を負いません。