

MAG-Trend

エムジー季刊PR誌

エムジートレンド

www.mgco.jp/magazine/

スマートフォン・
タブレット版はこちら▶



2026
July 7

P.04 プロダクツレビュー

直接接続からEtherNet/IP、EtherCAT、PROFINET通信接続まで

PLC (形式：PLC8-NE) につながる “リモートI/O” 選択ガイド



PLC8-NE

プロダクツレビュー

P.06 チャートレス記録計 VRシリーズ

小さな装置から大きな工場まで、
現場に最適な4つのラインアップをご紹介します。

プロダクツレビュー

P.08 絶縁2出力超小形端子台形信号変換器 M50L・UNITシリーズ

コンパクトながら1入力2出力に対応した
新しいPCスペック形信号変換器が登場!

MGMTのECサイトのご案内

P.10 オンラインストア オープン!

思い立ったその瞬間に。
24時間365日、あなたのご注文をお待ちしています。

アプリ事例集

P.12 こんなところで活躍しています!

エムジー製品のアプリケーション紹介

P.16 NEWS & TOPICS

お客様訪問記

P.02 愛知県名古屋市 株式会社興和工業所 無電解めっき工場の
ユーティリティ監視システムに採用された
「Webロガー2」と「くにまる®」

[連載]

P.14 第3回 BAで何ができる?

～計装が支える快適・安全なビル管理～

計装豆知識

P.15 フィードフォワード制御

お客様

Customer Interview

訪問記

愛知県名古屋市 株式会社興和工業所 無電解めっき工場の ユーティリティ監視システムに採用された 「Web ロガー 2」と「くにまる®」

今回は、愛知県名古屋市にある株式会社興和工業所を訪問し、工場のユーティリティ監視システムに採用された**Web ロガー 2**（形式：DL30）と**920MHz帯マルチホップ無線機器 くにまる**について、システムを設計された設計部の滝塚様、大矢様、そしてシステムを運用されている無電解めっき部の蔵元様にお話を伺いました。

【エムジー】本システム導入の経緯についてお聞かせください。

【滝塚様】これまで、電気・ガス・水道といったインフラの使用量は、現場に点在するメータを一つひとつ読み取りながら、手書きで記録する方法で管理していました。しかし、その方法ではラインごとの実態を十分に把握することが難しく、使用量も按分管理になってしまいます。そこで、各ラインの稼働状況と使用量を結び付け、より詳細に管理できないかと考えて、IoT化の検討を始めました。まずは、エムジーの代理店である中西電機工業株式会社様に相談したとこ

ろ、エムジーの**920MHz帯マルチホップ無線機器**を活用した監視システムをご紹介いただきました。以前からエムジー製の変換器は使用していましたが、IoT関連の製品があることは知らなかったため、正直驚きました。

監視したい信号点数に合わせた機器構成で見積りをご提示いただいたところ、他社で検討していた有線システムと比べると、コストはおよそ3分の1と非常にリーズナブルでした。さらに、エムジーの監視システムは電力だけに限らず、水やガスの使用量もまとめて監視できるため、まさに私たちの目的に合ったシステムだと感じました。

【エムジー】本システムの概要や構成についてお聞かせください。

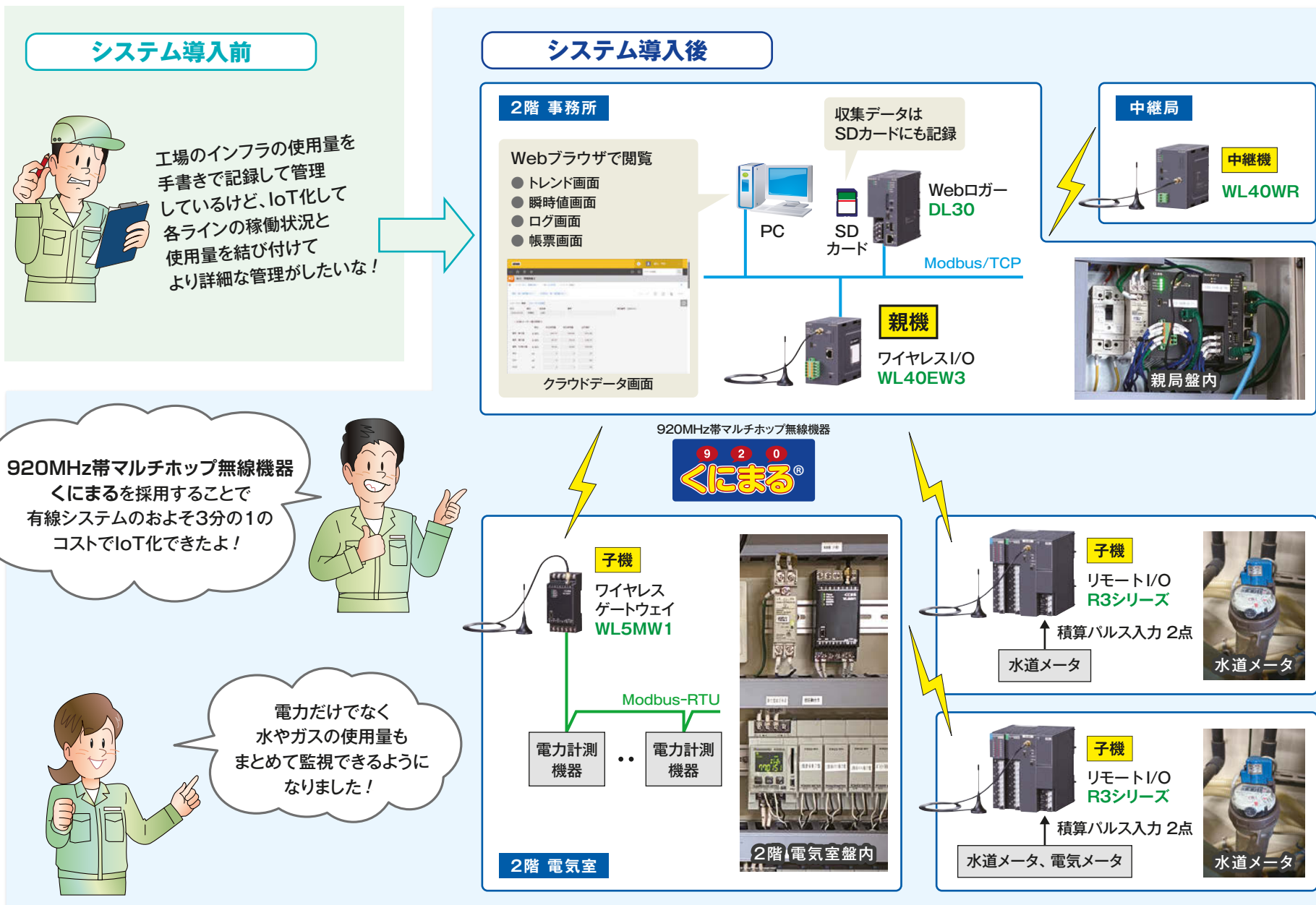
【大矢様】詳細は、システム構成図を参照ください。工場内に点在している電気・ガス・水道メータから出力される各使用量のパルス信号は、**リモートI/O R3シリーズのくにまる子機**に入力し、**くにまる親機**（形式：WL40EW3）ま

で無線で伝送しています。また、電気室に設置されている電力メータには、オープンネットワークであるModbus通信機能が搭載されていたため、**くにまる子機**（形式：WL5MW1）とModbusで接続し、同様に親機へデータを無線伝送しています。

収集したデータは、**WL40EW3**からEthernet（Modbus/TCP）経由で**Web ロガー 2**（形式：DL30）が取得し、監視および記録を行っています。記録した帳票データ（CSVファイル）は、そのままExcelの機能を使ってグラフ化できるほか、FTP転送機能を利用して別のクラウドシステムへ送信し、Web上で表示するなどの活用も行っています。

【エムジー】導入時に苦労されたことはありますか？

【大矢様】データを取得するためには、パルス発信機能を備えた機器への交換工事や、配管・配線ルートの見直しなどが必要で、導入前の準備には少し手間がかかりました。また、**くにまる**や





株式会社興和工業所 本社



株式会社興和工業所
技術本部 設計部
滝塚 三紀夫 様



株式会社興和工業所
技術本部 設計部
大矢 珠緒 様



株式会社興和工業所
表面処理事業部 無電解めっき部
蔵元 伸伍 様

本システムに
についての照会先

株式会社エムジー
カスタマセンター
システム技術グループ
TEL : 06-7525-8800

DL30の設定は専用ソフトを使用するため、最初は少し難しく感じました。ただ、エムジーの有償設定サポートを利用したことで、結果的にはスムーズに導入できたと思います。さらに後日、設定について不明点を問合せた際にも回答が早く、とても助かりました。

【エムジー】このシステムを採用したご感想はいかがですか？

【蔵元様】生産状況とあわせて、日当たりの原単位管理や省エネ活動の検証データに活用しています。本システムの立上げ後、流量を適切に管理するために循環ポンプにインバータを導入したのですが、以前と比べてどの程度省エネ効果があったのかを、データで明確に確認できるようになりました。さらに設備の異常を早期に発見するための指標としても役立っています。

【滝塚様】採用してみて改めて実感したのですが、システムは「10年後、20年後もどう維持していくか」を見据えておくことが大切だと思

います。実際、現在計測に使っている電気室の電力メータは、すでに廃形になってしまっています。ただ、エムジーにはModbus通信機能を備えた電力メータがラインアップされているので、仮に故障した場合でもエムジー製の機種に更新すれば、そのまま監視を続けることができます。そうした点はとても安心感があります。「製品を廃形にしない」というエムジーのポリシーも、本当にありがたいと感じています。長く設備を運用していくうえで、こうした考え方はとても心強いです。

【エムジー】無線の使用感はいかがですか？

【大矢様】くにまるを導入する前に、あらかじめ無線の通信試験を実施していただいたこともあり、設置場所の選定などはとくに問題なく進みました。もともと設備の移動やライン変更が多

く、監視対象区域も広いと、無線システムは非常に使いやすいと感じています。これまでのところ、無線が途切れるといったトラブルもとくに発生していません。

【エムジー】今後の予定や課題などをお聞かせください。

【滝塚様】最近では、新工場にも有線タイプのユーティリティ監視システムを導入しました。ただ、まだ手書きで管理している部署や工場も残っているため、今後はそうした拠点にも順次展開していく予定です。

【エムジー】本日はお忙しい中ありがとうございました。今後とも、エムジーをよろしく願いいたします。

株式会社興和工業所のご紹介

興和工業所は昭和22年(1947年)の創業以来、溶融亜鉛めっきを中心に、各種表面処理および金属加工技術を磨き続けてまいりました。また戦後間もない時代から地域産業とともに歩み、堅実なものづくりを積み重ねることで信頼を築いてまいりました。時代の変化とともに求められる品質や機能が高度化する中においても、技術力の向上と品質の安定化に真摯に取り組む、お客様の多様なニーズにお応えしております。現在では、機械加工、溶接、塗装、焼き入れまで一貫して手がける金属の総合エンジニアリング企業として、自動車部品や事務機部品をはじめ、さまざまな製品に携わっているため、街を見渡せばあらゆるところに当社の技術が溢れております。



今回はその中でも、高い耐食性や耐摩耗性、均一な皮膜形成を特長とする無電解ニッケルリンめっき事業に焦点を当て、無電解めっき部で実施した具体的な取組み事例をご紹介します。目には見えにくい部分でありながら、私たちの技術は製品の性能と信頼性を陰から支え、社会のさまざまな場面で確かな価値を発揮しています。

採用された製品のご紹介

920MHz帯マルチホップ無線機器 くにまる® シリーズ

親機



写真はルーフトップアンテナを装着

ワイヤレスI/O

形式 WL40EW3

Modbus/TCP (Ethernet)、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用のワイヤレスI/Oです。

中継機



写真はルーフトップアンテナを装着

中継機

形式 WL40WR

920MHz帯特定小電力無線局子機をマルチホップ中継するユニットです。

子機



写真はルーフトップアンテナを装着

ワイヤレスゲートウェイ

形式 WL5MW1

Modbus-RTUの通信プロトコルを無線化してModbusのリモートI/Oと接続できます。

現場設置形データロガー Webロガー-2

形式 DL30



Web画面による遠隔監視機能、データロギング機能、イベント通報機能に加え帳票の作成機能などを備えた現場設置形のデータロガーです。



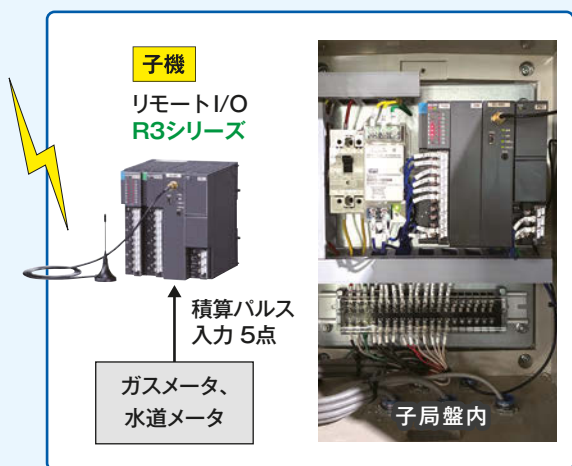
通信カード

形式 R3-NW1

920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用通信カードです。電源・入出力カードと共に使用します。



写真はルーフトップアンテナを装着



直接接続からEtherNet/IP、EtherCAT、PROFINET通信接続まで PLC（形式：PLC8-NE）につながる“リモートI/O”選択ガイド

PLC（形式：PLC8-NE）と当社の豊富なリモートI/Oを組み合わせることで、現場のニーズに即した柔軟なシステム構成を実現します。



PLC

形式：PLC8-NE
基本価格：320,000 円～



・仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください。

PLC8-NEに直接接続できるPLC8シリーズ、通信ネットワーク対応のR7・R8シリーズをご紹介します。



直接
接続

☑
METATRONリモートI/O
PLC8シリーズ



ネット
ワーク
経由

☑
少チャネルコンパクト一体形リモートI/O
R7シリーズ

EtherNet/IP
EtherCAT



ネット
ワーク
経由

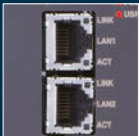
☑
組合せ自由形リモートI/O
R8シリーズ

EtherNet/IP
EtherCAT

PLC（形式：PLC8-NE）のご紹介

本体に2つのEthernetポートと世界標準のIEC 61131-3に準拠したソフトPLCを搭載しました。さらに、マルチコアを使用した分散処理で高速性が求められる処理を別コアで実行させることができます。

2つのEthernetポートを標準搭載



プロトコルを複数選択できるので、異なるプロトコルのコンバートもできます

CODESYS EtherCAT Master (*1)

CODESYS EtherNet/IP Scanner, Adapter (*1)

CODESYS OPC UA Server, Client, PubSub (*1)

CODESYS PROFINET Controller, Device (*1)

Modbus Ethernet Server, Client (*2)

(*1) PLC追加対応プロトコル：ご注文時に使用するプロトコルをご指定ください。複数プロトコルの指定も可能です。重複するプロトコルは指定できません。

(*2) MODBUS3パッケージは、当社Webサイトから無料でダウンロードできます。

開発環境無料

エンジニアのスキルや処理内容に応じて選べる
IEC 61131-3準拠の5言語+
CODESYS独自拡張の1言語

開発は、プログラミングエディタと HMI (Human Machine Interface) 開発環境、オンラインデバッグ機能を統合した CODESYS IDE (Integrated Development Environment) Systemで行います。

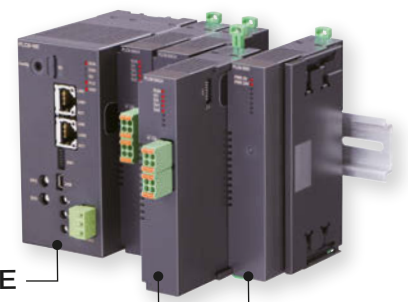


☑ METATRONリモートI/O PLC8シリーズ

PLC8-NEに直接接続できるため、小型装置の制御や盤内のシンプルな入出力インタフェースに最適です。

PLC8シリーズはベース不要のスライズ構造を採用。PLC（本体）、入出力カード、終端カードから構成されます。

新たに接点出力カード、接点入出力カード、直流電圧出力カードを発売しました。



PLC8-NE
入出力カード（最大8枚） 終端カード

入出力カード/終端カード ラインアップ

品名	形式	基本価格	基本納期	RoHS
接点入力カード (Di4点 (内部電源))	PLC8-DA4	27,000円～	6日	○
接点出力カード (Do4点 (プラス共通トランジスタ (PNP)))	PLC8-DC4B <small>新製品</small>	28,000円～	お問合せください	○
接点入出力カード (Di2点 (内部電源)、Do2点 (フォトMOSリレー))	PLC8-DAC4 <small>新製品</small>	27,000円～	6日	○
直流電圧出力カード (非絶縁4点)	PLC8-YV4N <small>新製品</small>	38,000円～	お問合せください	○
終端カード	PLC8-END	16,000円～	6日	○
接点入力カード (Di16点 (内部電源))	PLC8-DAT16			
直流電流出力 4点	PLC8-YS4N			
ユニバーサル入力 2点	PLC8-US2			
クランプセンサ入力 4点	PLC8-CT4E			

開発中

・仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください。
・終端カードは必ず接続してください。
・入出力カードをご使用の場合はEDSファイルが必要です。EDSファイルは当社Webサイトから無料でダウンロードできます。
・開発中製品は仕様・形状が変更になる場合があります。ご注文・ご使用に際しては、必ず最新の仕様書をご確認ください。

多彩なネットワークに対応 リモートI/O R7・R8シリーズ

PLC8-NE から離れた場所の信号をオープンネットワークで取込む場合は、
リモート I/O R7・R8 シリーズが真価を発揮します。

少チャネルコンパクト一体形リモートI/O R7シリーズ

- 通信部、電源部、入出力部が一体となったコンパクトサイズの経済的なリモートI/Oです。
- EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINETに対応し、少点数信号の分散配置に最適です。
- 接点16点用と同一サイズで、接点32点入力、接点16点入出力、接点32点出力ユニットをラインアップしています。



R7F4HEIPシリーズ
基本価格：42,000円～

コネクタ形スプリング式端子台

EtherNet/IP

製品情報は
こちらを
ご覧ください



R7G4HEIPシリーズ
基本価格：42,000円～

ねじ端子台

EtherNet/IP

製品情報は
こちらを
ご覧ください

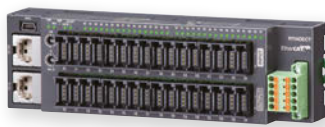


R7I4DEIPシリーズ
基本価格：67,000円～

e-CONコネクタ

EtherNet/IP

製品情報は
こちらを
ご覧ください



R7I4DECTシリーズ
基本価格：53,000円～

e-CONコネクタ

EtherCAT

製品情報は
こちらを
ご覧ください



R7G4JECTシリーズ
基本価格：103,000円～

ねじ端子台

EtherCAT

製品情報は
こちらを
ご覧ください



R7F4HPNシリーズ
基本価格：57,000円～

コネクタ形スプリング式端子台

PROFINET

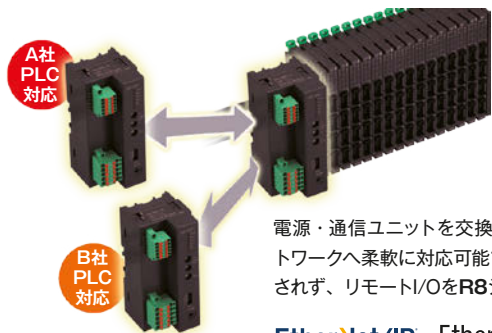
製品情報は
こちらを
ご覧ください



・機種により外觀が異なります。詳しくは仕様書をご覧ください。

組合せ自由形リモートI/O R8シリーズ

- 超薄形入出力カードを必要なだけ組合せる、取付ベースをもたない増減自在なリモートI/Oです。
- 信号の種類が多い複雑な現場にも柔軟に対応できます。将来の増設・変更においても安心してお使いいただけます。
- 65機種種のI/Oカードをラインアップ。アナログ・接点・パルス入出力に加えて、電力計測や温度制御もできます。
- 入出力の接続方法にコネクタ形スプリング式端子、e-CONコネクタ、MILコネクタ、ZHコネクタ、ねじ端子タイプをご用意しています。



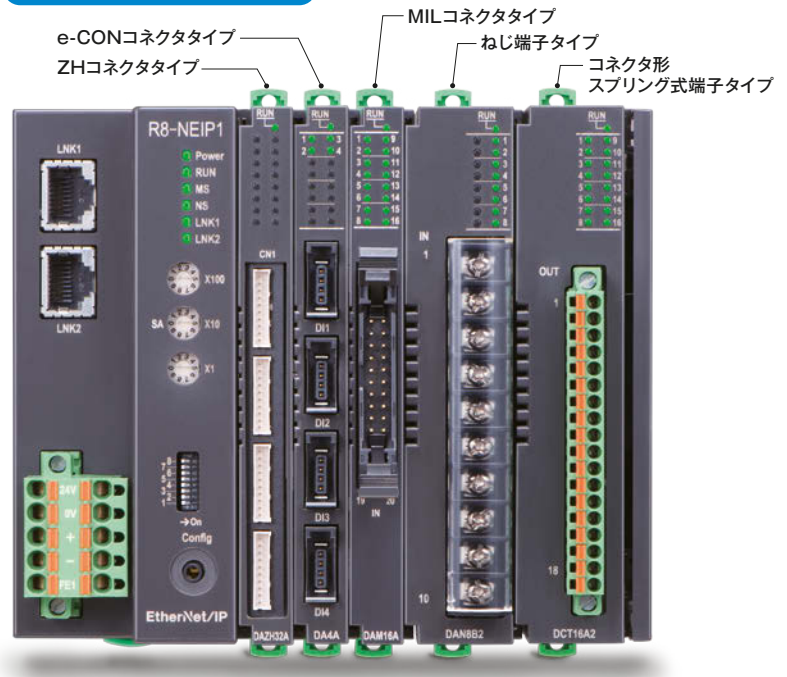
電源・通信ユニットを交換するだけで、異なるネットワークへ柔軟に対応可能です。現場の環境に左右されず、リモートI/OをR8シリーズで統一できます。

EtherNet/IP EtherCAT
CC-Link Modbus DeviceNet

製品情報は
こちらを
ご覧ください



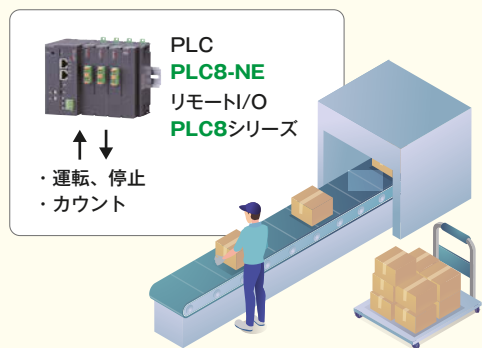
各種コネクタ対応のI/Oカード



アプリケーション例 ・画像はイメージです。

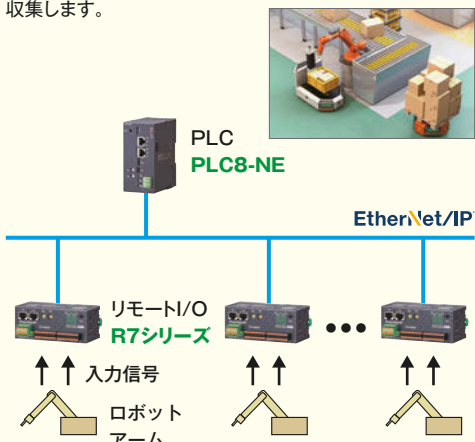
ベルトコンベアの制御

PLC (形式: PLC8-NE) を核に、PLC8シリーズのI/Oカードを使用してコンベアの運転・停止や荷物の数をカウントします。I/OカードはPLC8-NEに直接連結できるため省スペースです。



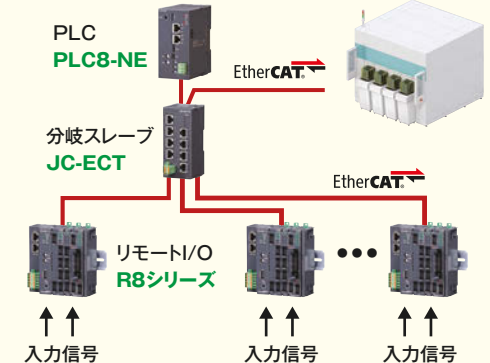
ロボットアームのデータ収集

リモートI/Oに接続されたロボットアームの運転情報の信号を、EtherNet/IP経由でPLC (形式: PLC8-NE) に収集します。



半導体装置の分散制御と計装

アナログ入力16点 (形式: R8-FS16N) と分岐スレーブ (形式: JC-ECT) を使用すればディジーチェーンだけでなく、スター型やツリー型のネットワーク配線ができるので、装置をユニット化し分散制御の効率化ができます。















チャートレス記録計 VRシリーズ 小さな装置から大きな工場まで、 現場に最適な4つのラインアップをご紹介します。

新しく96角サイズと288角サイズが加わり、最小から最大までVRシリーズのラインアップが揃います。現場の規模に合わせて最適な1台を選ぶことができます。

必要な機能とサイズを「効率よく」選べます。

新たに96角サイズと288角サイズが加わり、少点数から多点数まで全ラインアップが揃います。用途に合わせて最適なモデルをお選びいただけます。「接点数を増やしたい」「盤内を省スペース化したい」という現場のニーズに応え、サイズと使いやすさにこだわったラインアップです。日々のデータ管理や監視業務の効率化に、ぜひお役立てください。

			
タテ48mm×ヨコ96mmモデル	新製品 96角モデル	144角モデル	2026年8月発売予定 288角モデル
形式：VR4896E-G2	形式：VR96E-G8	形式：VR144E-G16	形式：VR288E-G64 ^(※1)
CE  IP55	CE  IP55	CE  IP55	CE  IP55
基本価格 97,900円～	基本価格 130,900円～	基本価格 272,000円～	基本価格 850,000円～
H48×W96×D102mm	H96×W96×D100mm	H144×W144×D176mm	H288×W288×D174mm
2.86 inch TFT液晶	3.5 inch TFT液晶	5.7 inch VGA TFT液晶	12.1 inch XGA TFT液晶
2 直流電圧入力 2点	8 直流電圧入力 8点	16 直流電圧入力 16点	64 直流電圧入力 64点
接点入力1点 フォトMOSリレー出力1点	接点入力1点 フォトMOSリレー出力1点	接点入力2点 フォトMOSリレー出力2点	無電圧スイッチ接点入力8点 フォトMOSリレー出力8点
 操作ボタン	 操作ボタン	 タッチパネル	 タッチパネル
パネル埋込形	パネル埋込形	パネル埋込形 または 卓上形	パネル埋込形 または 卓上形

(※1) 開発中製品のため仕様・形状が変更になる場合があります。ご注文・ご使用に際しては、必ず最新の仕様書をご確認ください。

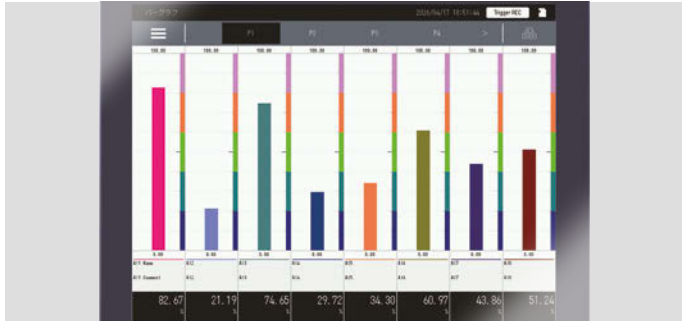
・仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください。

新製品VR288E/VR96Eの特長

VR288E-G64

大きくて見やすい12.1インチ XGA TFT液晶採用

12.1インチの高精細な大画面により、複数のグラフデータをまとめて、見やすく表示することができます。離れた場所からでも計測数値を確認しやすいため、現場での監視業務をスムーズに進めることができます。



直流電圧入力64点 標準搭載

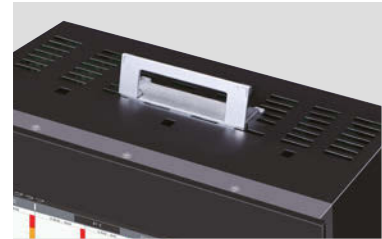
直流電圧入力64点を標準で搭載しているため、多点計測も容易です。さらに用途に合わせて、最適な入力レンジの組合せを選択することができます。



VR288E-G64背面 (R電源時)

卓上形は持ち運びに便利な 取っ手が付属

卓上形を選択いただくと取っ手とゴム足が付属するので、現場での移動や設置作業をスムーズに行え、必要なエリアへ手軽に持ち運んで計測を開始するといった、柔軟な運用ができます。



・卓上形はパネル取付けできません。取っ手、ゴム脚は取外しできません。

VR96E-G8

既存の記録計の置換えに最適

DIN96規格に対応したコンパクトな設計により、既存のアナログ記録計からの置換えができます。導入コストや作業時間を削減し、簡単にペーパーレス化を実現できます。「記録データをデジタル化したい」という現場のニーズにお応えします。



接点入力1点、 フォトMOSリレー出力1点对応

必要なインターフェースをコンパクトにまとめました。トリガ入力や警報出力など、現場で求められる機能を実装しています。

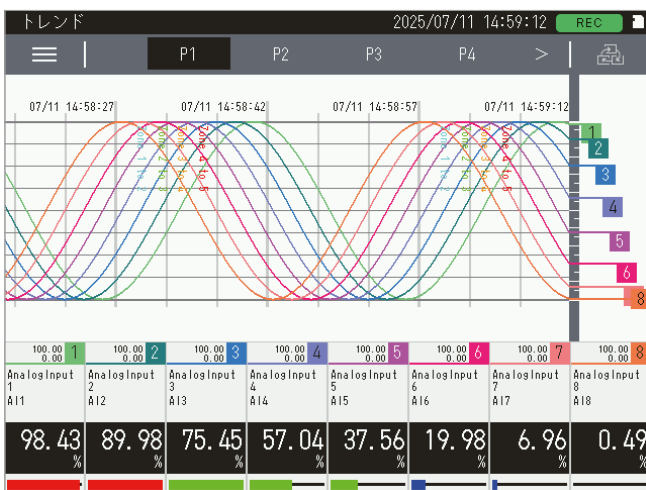


VR96E-G8背面

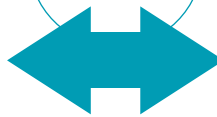
目的に応じて使い分けられるグラフ画面

画面はすべてVR144E-G16

トレンドグラフ



トレンドグラフを
タップで切替え
できます。(*2)

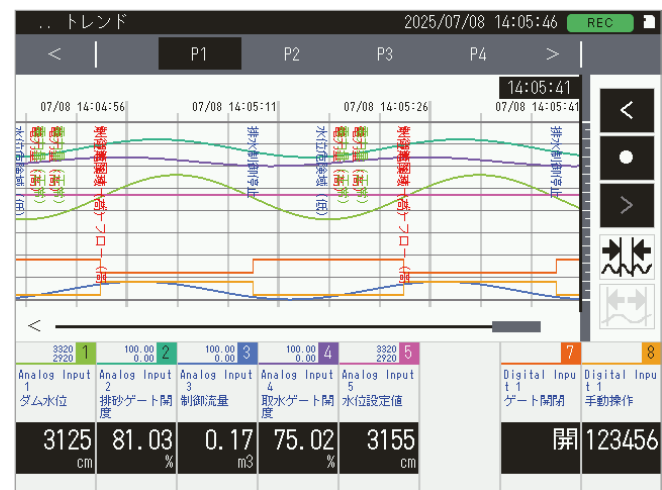


- ペン番号、スケール
- 名称、コメント
- 現在値、単位
- バーグラフ

表示設定で設定した表示数のトレンドグラフを表示します。各ペンには全入出力チャンネル (Ai / Di / Oi / Do) が割付けられます。

ペン数	VR4896E 4(1画面あたり2ペン) VR96E 16(1画面あたり2ペン) VR144E 64(1画面あたり4ペンまたは8ペン) VR288E 96(1画面あたり4ペンまたは8ペン)
ペン割付可能 Ch	Ai, Di, Oi, Do の全チャンネル
描画スケール	100% および 0% の位置を実量値にて指定
記録方式	TRD / CSV (UTF-8) / CSV (Shift-JIS) から選択
記録内容	トレンドデータ、イベントデータ、コメントデータ

過去のデータが確認できる「ヒストリカルトレンド画面」(*2)



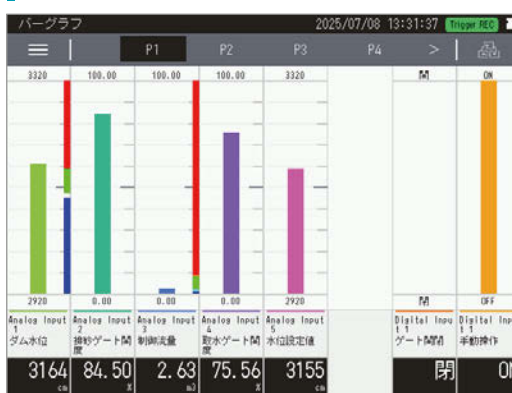
データサイズ	VR4896E 1ファイルあたり最大50000サンプル×4ペン VR96E 1ファイルあたり最大50000サンプル×16ペン VR144E 1ファイルあたり最大50000サンプル×64ペン VR288E 1ファイルあたり最大50000サンプル×96ペン
自動開始	チャートレス記録計起動で記録を開始 停止 / 通常記録 / トリガ記録から選択
記録周期	100ms, 500ms, 1sec, 2sec, 5sec, 10sec, 1min, 2min, 5min, 10min, 30min, 1hour から選択

オーバービュー画面



各チャンネルの最新データを表示します。1画面あたりの表示点数は VR4896E は最大4点、VR96E は最大8点、VR144E は16/32/64/128点から選択、VR288E は32/64/96/192点から選択できます。

バーグラフ画面(*2)



最新の入出力値を表示します。ペンに割付けられたチャンネルを表示します。

イベントログ画面



イベントログ記録の有効/無効に関係なく、発生した最新のイベントログを VR4896E VR96E は最大32件、VR144E は最大40件、VR288E は最大48件表示します。

(*2) VR144E-G16、VR288E-G64のみ

絶縁2出力超小形端子台形信号変換器 M50L・UNITシリーズ コンパクトながら1入力2出力に対応した 新しいPCスペック形信号変換器が登場!

新シリーズ 絶縁2出力超小形端子台形信号変換器 M50L・UNITシリーズの
直流入力変換器(形式:M50LVLS)とディストリビュータ(形式:M50LDYS)をご紹介します。

実物大

高機能とコストパフォーマンスを 両立した新しい信号変換器

このたび発売するM50L・UNITシリーズは、コンパクトな本体にPC接続の機能を組込むことで詳細な設定ができ高機能とコストパフォーマンスの両立を実現しました。また、本体前面のボタン操作で出力1・2のゼロ・スパン調整を行うこともできます。

工具不要の簡単配線

挿入するだけで配線作業が完了する
スプリング式端子台



フェールを差込むだけで接続できるスプリング式端子台を採用し配線作業の省力化ができます。



2026年7月発売予定

絶縁2出力超小形端子台形信号変換器 M50L・UNITシリーズ

直流入力変換器 (PC スペック形)
形式:M50LVLS

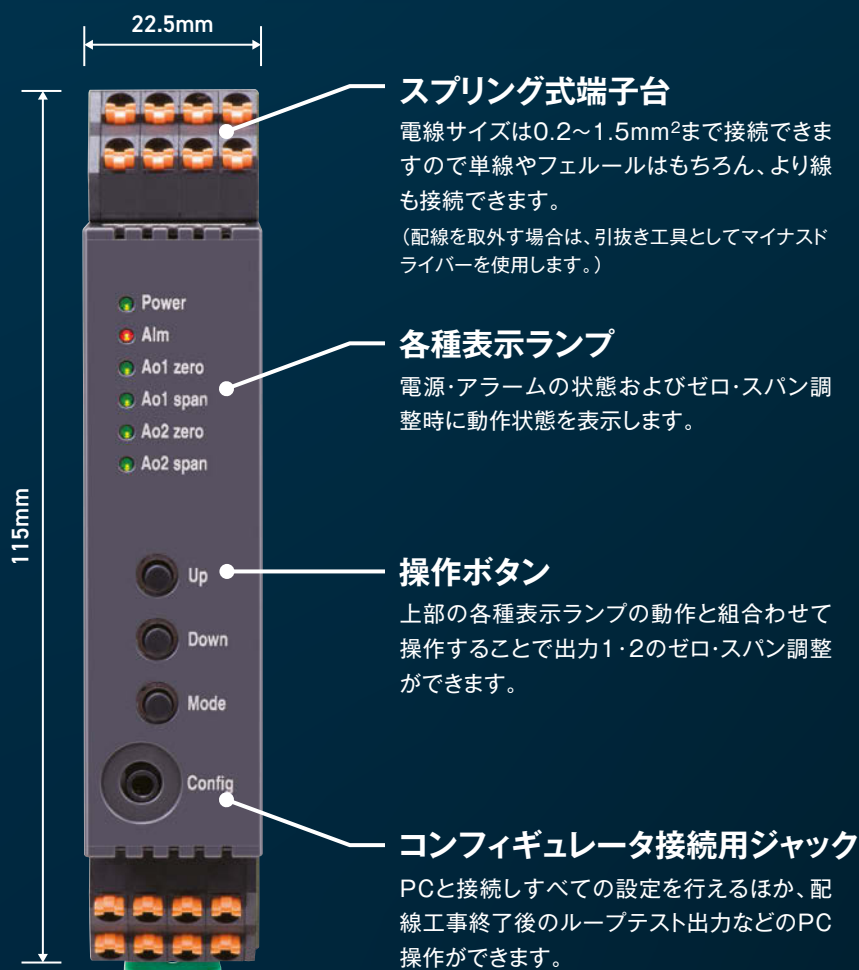


ディストリビュータ (PC スペック形)
形式:M50LDYS



・開発中製品のため仕様・形状が変更になる場合があります。ご注文・ご使用に際しては、必ず最新の仕様書でご確認ください。

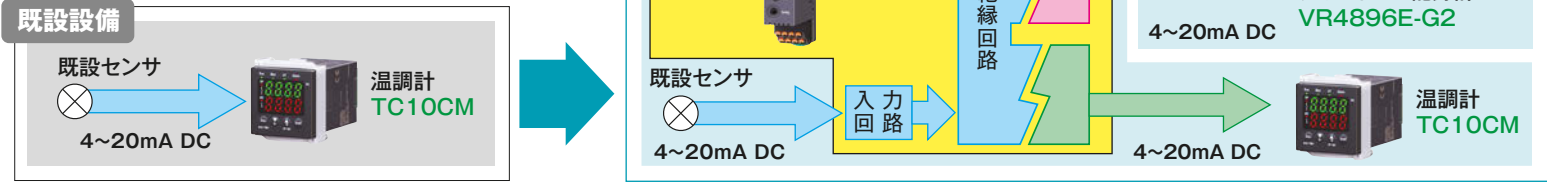
各部の名称・外観



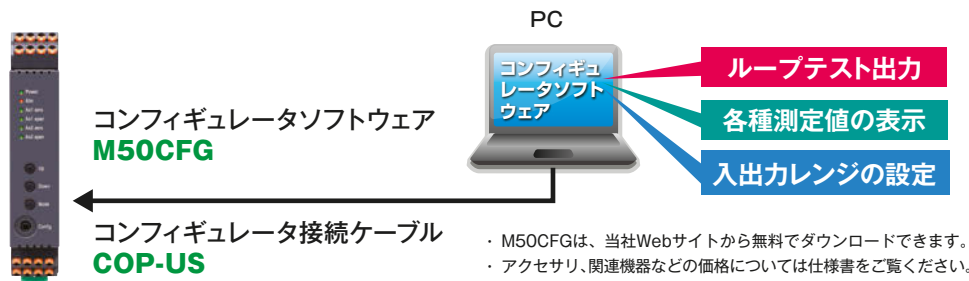
絶縁2出力変換器の使用例

絶縁2出力変換器で安全に信号を分割できます。

制御に使用している信号を2分割して記録計に入力できればトラブル時の問題解決などに利用できます。当社の2出力変換器は絶縁されているため、信号の回り込みやノイズ発生心配がないため安心です。



PC接続で広がる便利な機能



・ M50CFGは、当社Webサイトから無料でダウンロードできます。
 ・ アクセサリ、関連機器などの価格については仕様書をご覧ください。

PCスペック形とは

PCスペック形変換器は、WindowsPC上で動作するプログラムを使って入出力範囲などのパラメータを自由に変更できます。コンフィギュレータソフトウェア(形式:M50CFG)は、当社Webサイトから無料でダウンロードできます。PCとの接続には、専用のコンフィギュレータ接続ケーブル(形式:COP-US)を使用します。

配線チェック・立上げ・調整・メンテナンスで便利な機能

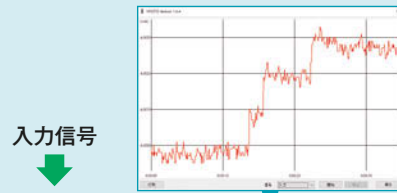
ループテスト出力

ループテスト出力中は電源表示ランプが点滅



ループテスト出力機能とは、入力信号が接続されていない状態でもご希望の信号を出力する機能です。配線工事終了後のループテストは不可欠ですが、ループテスト出力機能があれば模擬入力信号を入力する必要がなく、作業を簡略化できます。

トレンドグラフ表示



入出力をトレンドグラフ表示します。この機能では、約0.1秒毎の値を記録し、折れ線グラフで時系列に表示します。記録する信号を入力、出力いずれかから選択し、開始ボタンをクリックすると、記録を開始し、グラフにリアルタイムで表示します。

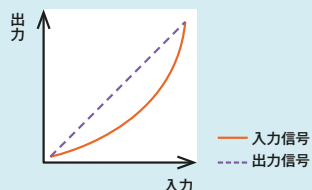
設定データのコンペア



変換器に書込まれているパラメータが意図した設定ファイルのパラメータと相違がないかどうか、また、変換器に書込もうとするパラメータと現在書込まれているパラメータとどこが違うのかを確認するのに役立ちます。

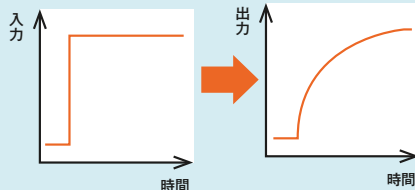
出力信号の機能

リニアライザ



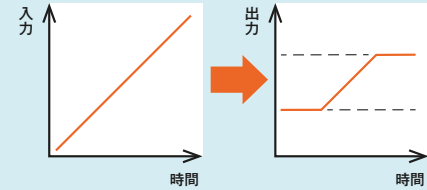
PCスペック形の変換器には、リニアライザが標準装備されています。ユーザ指定の折れ線テーブル(最大101点)が設定でき、入力(X)と出力(Y)をテーブルで指定して、任意の折れ線特性で入出力変換することができます。

時定数フィルタ



入力信号に設定した時定数のフィルタ処理がかけられます。0.5 ~ 30.0秒の範囲で時定数を設定できます。フィルタ処理は一般的なRC回路で構成される一次遅れローパスフィルタと同等です。

出力リミット



入力値が設定した上限値以上または下限値以下になった場合、出力信号を設定された上限値または下限値にホールドする機能です。

ご注文時に
納期が
わかる!

オンラインストア

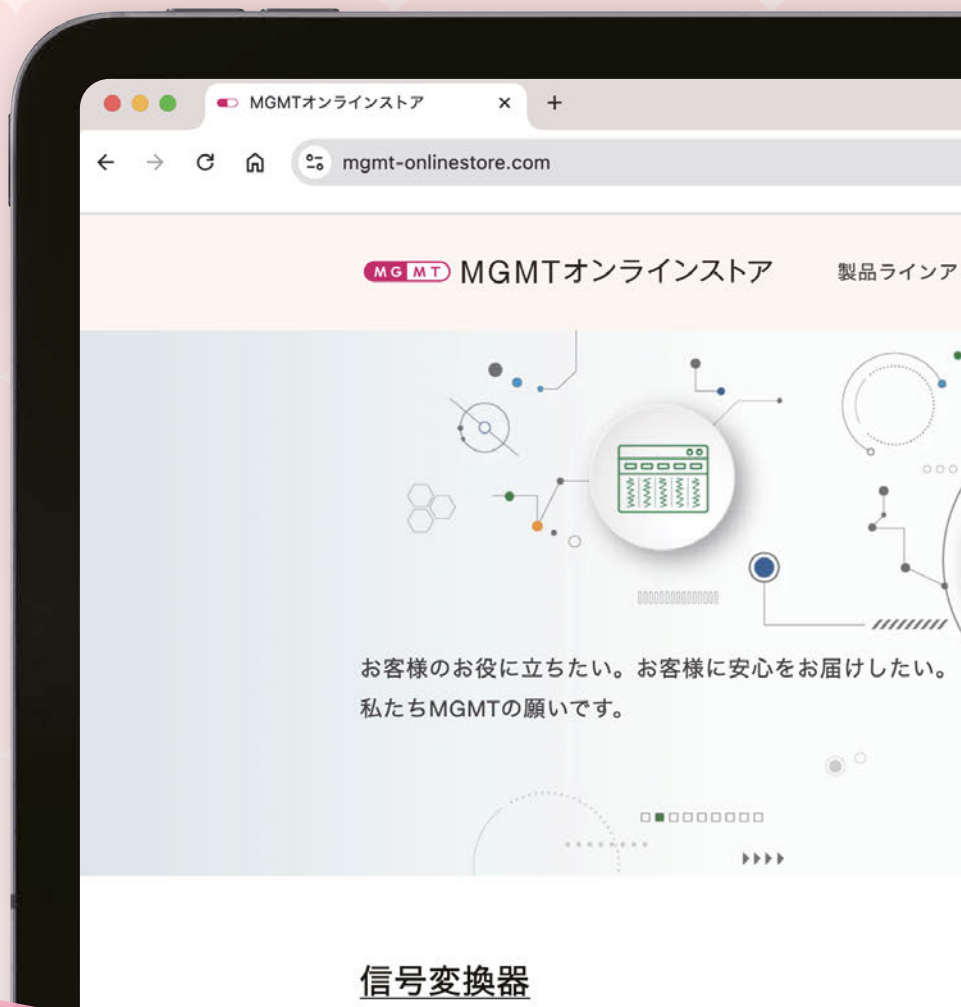
思い立ったその瞬間に。

24時間365日、

PA / FA / BA業界のプロフェッショナルのための
オンラインストアが誕生しました。

これまで電話やFAXで行っていた発注業務が、
24時間365日いつでもオンラインで
行えるようになります。

安定した稼働を支える新しい調達パートナーとして、
ぜひご活用ください。



エムジー Webサイトのバナーから
アクセスいただけます



▼ クリック ▼

MGMT ご注文時に納期がわかる!
オンラインストア

24時間 365日 いつでも
ご注文いただけます

信号変換器



信号変換器、避雷器、LED照明など、
各種インタフェース機器をラインアップ。

グループ会社であるMGMTを通じたオンラインストアです。

現場の運用に不可欠な信頼性と即応性を重視し、
実務に直結する製品を今後も取揃えていきます。
ご要望の形式がございましたらお知らせください。



信号変換器

アイソレーションアンプ: 200VAC-210VAC-U ¥15,180 ¥12,144(税込)	アイソレーションアンプ: 200VAC-200VAC-U ¥12,760 ¥10,208(税込)	測定器用体変換器: MSRS-48-M ¥41,050 ¥33,000(税込)	測定器用体変換器: MSRS-41-M ¥41,050 ¥33,000(税込)

電力監視コンポーネント

電力マルチ変換器: MS0EXWU-223-AD4 ¥60,600 ¥48,400(税込)	電力マルチメータ: 54U2-1221-AD4 ¥141,900 ¥113,520(税込)	Web接続用電力モジュール: EDMC-M2 ¥60,600 ¥48,400(税込)

表示器

--	--	--

販売機種を
拡充します

● 製品一覧ページ

トア オープン!

あなたのご注文をお待ちしています。



オンラインストア URL
www.mgmt-onlinestore.com



PC
スマホから



曜日を
気にせず



SUN
MON
TUE...

いつでも



お気軽に
ご注文いただけます

お問い合わせ先 MGMTオンラインストア
E-mail : info@mgmt-onlinestore.com
電話番号 : 06-7176-3718



● 製品ページ



● 製品ページ



● ご購入画面

こんなところで活躍しています!

エムジー製品のアプリケーション紹介 vol.11

事例
01

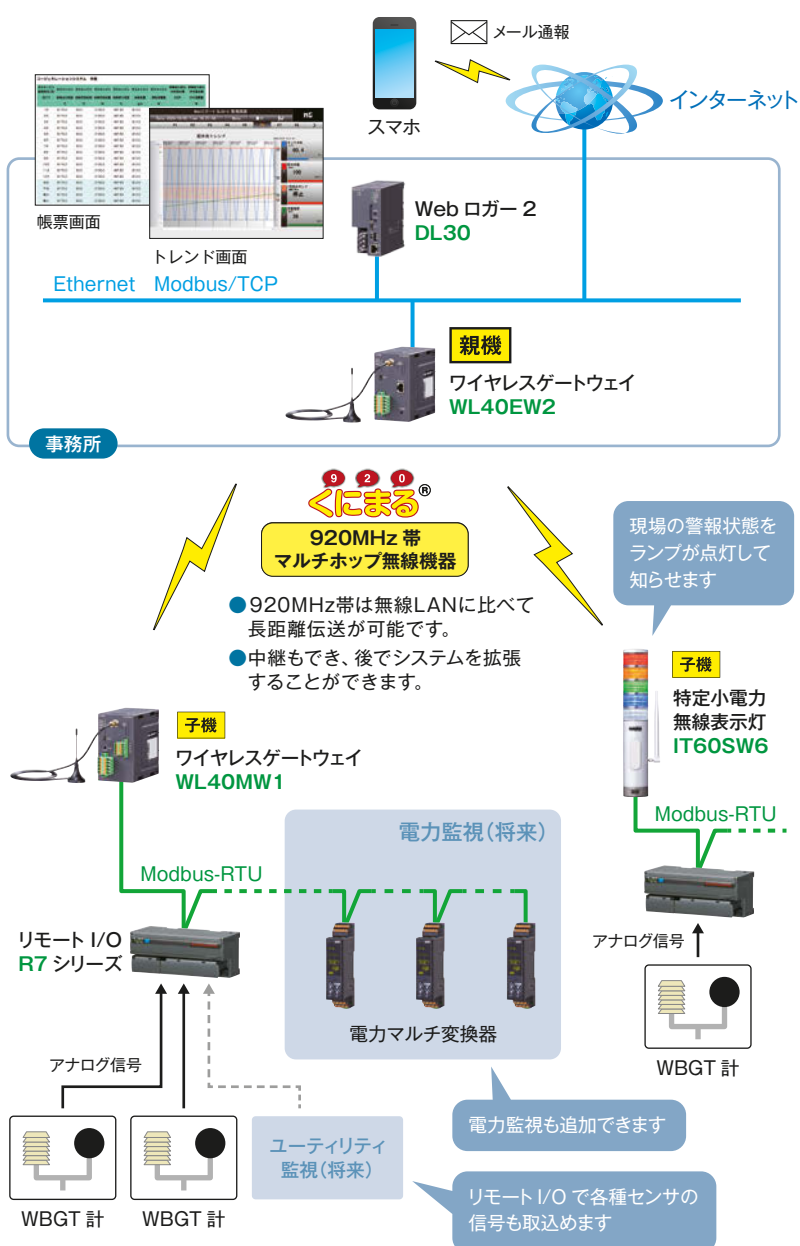
暑さ指数の異常警報と記録管理から スタートしてユーティリティ全般の監視にも 拡張できるシステムが構築できました。

近年の猛暑対策として、ある工場では工場内の数箇所にWBGT計^(※1)を設置しましたが、警報の周知や記録管理に課題がありました。WBGT計に限定した監視システムでは導入コストが見合わないという事情もあり、スモールスタートで導入し、将来的にユーティリティ監視全般に拡張可能なシステムについて、エムジーへ検討を依頼されました。

そこで、現場のWBGT計の信号を920MHz帯マルチホップ無線で管理室や守衛室まで伝送し、Webロガー2(形式:DL30)で記録やWeb閲覧、メール通報などを行うことをご提案したところ、ご採用いただきました。

現場の信号をModbus対応機器で無線子機に集めることで、将来的にはユーティリティ設備やラインごとの電力の監視も追加できます。

(※1) WBGT(Wet Bulb Globe Temperature)計
湿球黒球温度計。熱中症予防の目安や暑熱環境での熱ストレスの評価として使用される暑さ指数を測ることができます。



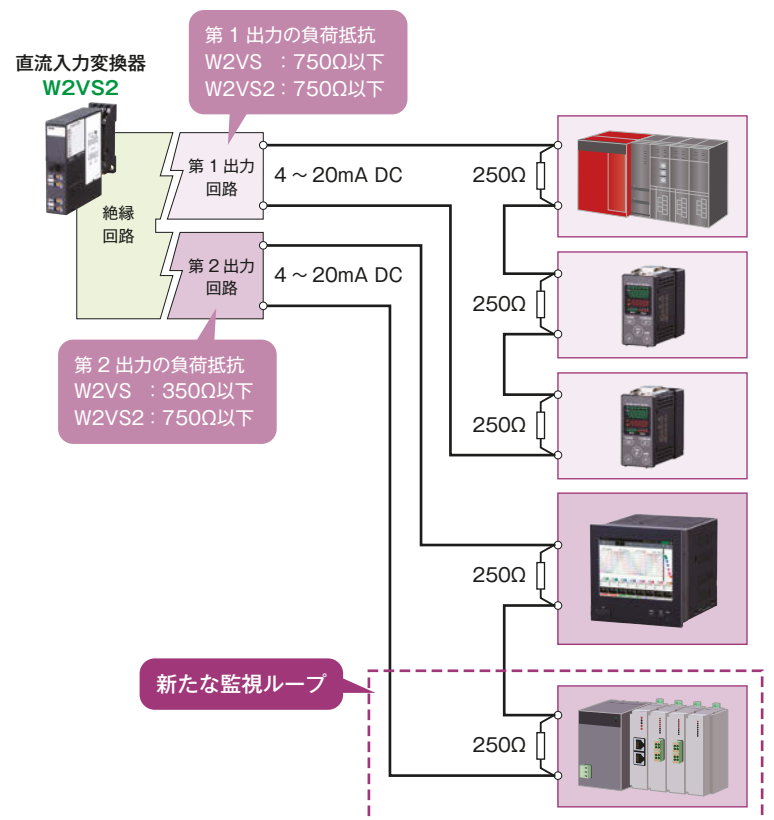
事例
02

第2出力の許容負荷抵抗が750Ωの 信号変換器に交換して 監視ループを増設できました。

あるお客様から「既設設備に新たな監視ループを追加したいが、使用中の直流入力変換器(形式:W2VS)の許容負荷抵抗の容量が不足しているため、これ以上計器を追加できない」というご相談がありました。

そこで、第2出力の許容負荷抵抗を750Ωに増やした新製品W2VS2に交換することで対応していただきました。

みにまるW2シリーズ変換器はプラグイン形なので、ソケットの配線はそのままに、変換器本体を交換するだけで増設が実現でき、喜んでいただきました。



絶縁2出力小形信号変換器 みにまる® W2シリーズ



みにまる W2
シリーズ

- 入カ-第1出力-第2出力-電源間の4ポート絶縁、耐電圧2000V ACです。
- 2つの出力に独立した信号レンジを指定できます。
- 配線を外さずに検査・交換できる、省スペース形プラグイン構造です。ソケットと変換器本体は、取付用ねじで確実に固定されるため、ゆるみや脱落の心配がありません。
- 絶縁2出力でも、変換器の幅は高密度実装できる29.5ミリです。

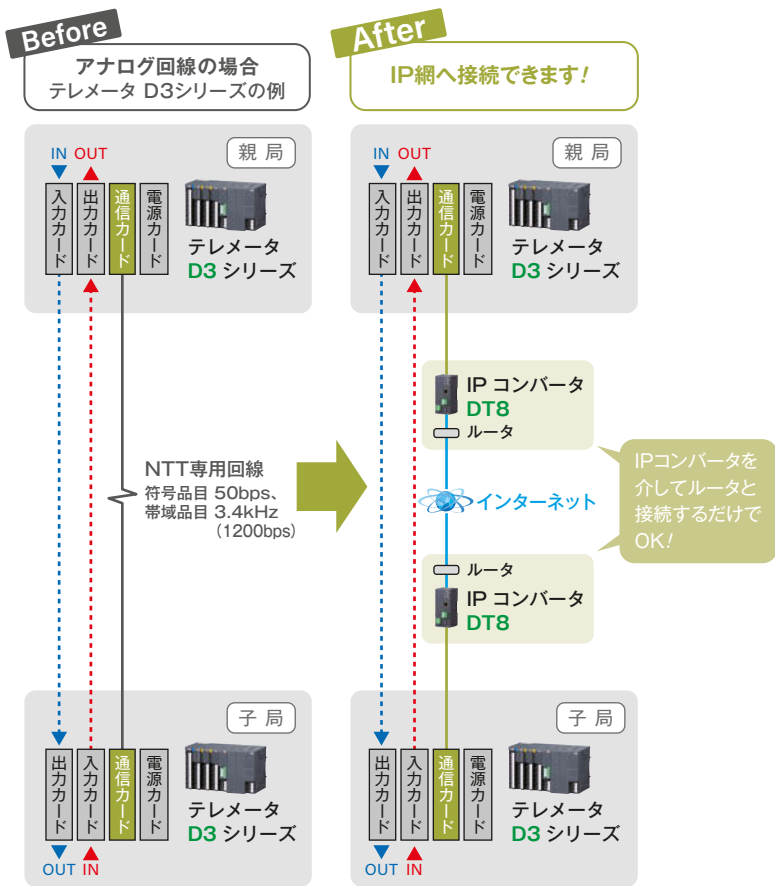
事例 03

2029年3月で廃止される専用回線の テレメータシステムを最小の機器追加で 簡単にIP化できました。

従来からエムジーの専用回線テレメータをご使用いただいているお客様から「アナログ専用回線が廃止になるためシステムを更新したいが、急な対応で予算の確保が難しく工事期間も十分に取れないので困っている」とご相談を受けました。

そこで既設のテレメータD3シリーズの通信カードにIPコンバータ(形式:DT8)を追加接続するだけでインターネット回線を利用するシステムに更新できることをご紹介しました。

エムジーのテレメータをご使用中のお客様でしたらIPコンバータを追加するだけで既設のテレメータ回線をIP化することができます。



NTTでは従来のアナログ専用回線の移行先サービスとしてInterconnected WAN(インターコネクテッドワン)の提供を始めています。
詳細についてはNTT東日本(<https://business.ntt-east.co.jp/service/interconnected-wan/>)、NTT西日本(<https://www.ntt-west.co.jp/business/solution/interconnected-wan/>)をご覧ください。

専用回線-IPコンバータ DT8シリーズ

このIPコンバータを付加するだけで
IP網を利用できるようになります。



- 従来の専用回線テレメータ設備(D3シリーズ、D5シリーズ、DAST-20シリーズ)がそのまま利用できます。
- 回線のスピードも従来とほぼ同様のため、遅れを生じません。
- IP化の更新工事が極めて簡単のため、予算も低く抑えることができます。

事例 04

LS1200シリーズ直管LEDライトなら 天井の照明工事が不要なので 切れた蛍光灯から順次切替えられます。

2027年末で蛍光灯の製造・販売が終了になりますが、短期間で全数をLEDに交換するには「予算も時間も足りない」というお客様が多くおられます。

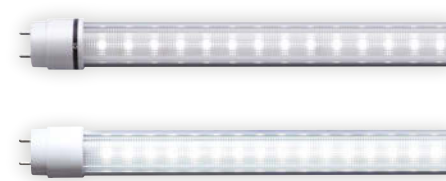
当社の直管LED LS1200シリーズなら、ご使用中の蛍光灯の灯具を利用して配線工事なしで取付けできるため、余り予算などを使って購入し、蛍光灯が切れたときに蛍光灯と同じ要領で交換するだけでLED化が実現できます。

既設照明器具の点灯方式を問わない万能タイプ^{(*)2}なので少ない在庫ですみます。もちろんLEDなので消費電力の削減にも貢献します。チリやホコリの対策が大変で工事のできない工場やオフィス、生産や販売の都合で長時間の工事ができない場所のLED化に最適です。

2027年までに一般照明用の蛍光灯の
製造・輸出入は廃止されます

万能直管LED^{(*)2}ライトシリーズなら
蛍光灯からLEDに交換するだけ!

40形 LS1200シリーズ
グロー方式でも、ラビッド方式でも、
インバータ方式^{(*)3}でも、AC電源直結方式でもOK



安心の
保証サービス

救済ワイド補償サービス

3年

一般保証

5年

蛍光灯と同じ要領で
取替えたいときに必要なだけ
取替えられます

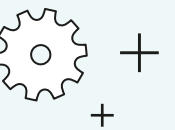
灯具の安定器が壊れても
直結工事をするだけで
さらに長く使えます



(*)2 万能の用語は、既設照明器具の点灯方式(グロー・ラビッド・インバータ・AC電源直結)を問わず交換可能である意味で使用しています。

(*)3 LS1200-C1はインバータ方式に対応しておりません。

・対応器具であっても一部点灯しない場合があります。器具の形状によっては装着できない場合があります。
・2灯式の場合は2本ずつ交換してください。
・LED照明は、株式会社MGMTの製品です。



連載
第3回

BAで何ができる？

～計装が支える快適・安全なビル管理～



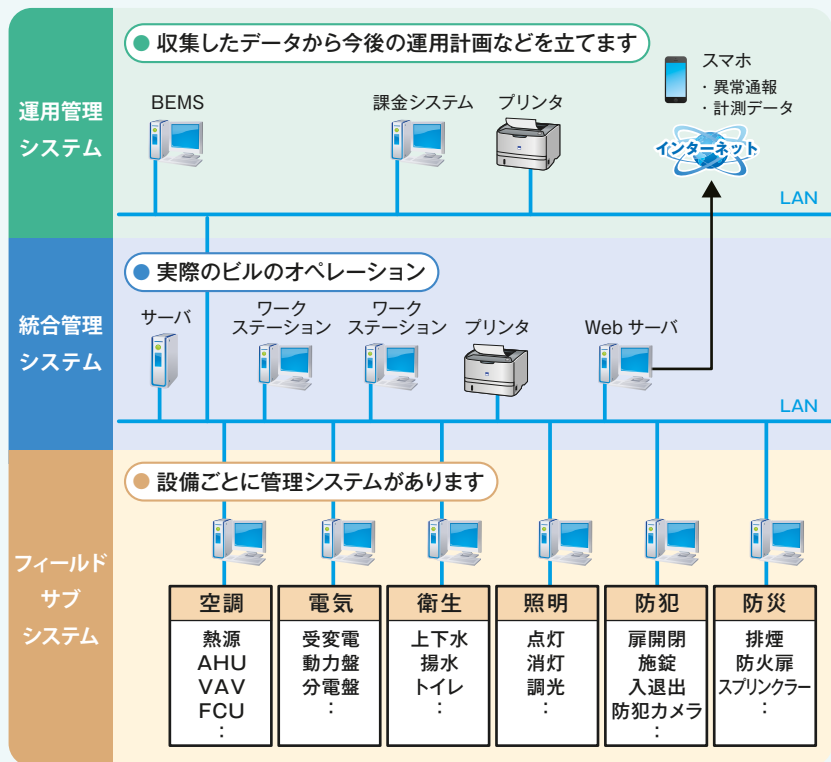
今回はBA分野で計装がどのような役割で活躍しているのかをご紹介します。

BAについて

「BA」とはBuilding Automation (ビルディングオートメーション) の略称で、オフィスビルや商業施設、病院、公共施設などの空調や照明、エレベータ、防災・防犯カメラなどの設備をネットワークで連携し、自動制御・一元管理するシステムです。



BAの目的は、建物内の快適性や安全性の向上です。BAと類似した概念としてBEMS (Building Energy Management System) があります。BEMSは、オフィスビルや商業施設などの空調や照明、電気設備を統合的に監視・制御し、エネルギー消費の見える化と最適化を行うシステムです。エネルギーデータをリアルタイムで収集・分析することで、快適な室内環境を維持しつつ、自動制御やピークカット機能により電力使用量とコストを削減します。BAは空調や照明、防犯など「建物全体の総合管理・自動制御」を行うのに対して、BEMSは「エネルギーの見える化と省エネ」に特化したシステムです。



図：大規模ビルのBAイメージ

BAの歴史を振り返ってみると、1952年にアメリカのホワイトハウスに世界で初めての中央監視盤が設置されました。同時期に日本では、占領軍によりビル管理が本格的に事業として普及し始めました。1963年にリレー式の投影機と連動した自動プログラム運転のビルディングオートメーションシステムが、大阪地区で初めて採用されました。1978年に始まった第二次オイルショックでは、デジタルコントローラが省エネルギーに効果を発揮して、エネルギー対策に貢献しました。

その後、CRT (Cathode Ray Tube) ディスプレイ付のデジタルコントローラによる最適制御システムが導入され、既設ビルのシステムを最新のシステムへと改修することが行われ始めました。また、デジタル技術のBAシステムへの利用が急速に進みました。さらに、ビルの情報化を「インテリジェントビル」と称して、軽量化・薄型化・小型化された設備とともにBAシステムが各種の設備システムとリンクされ、統合システムやAI知能機能を利用したエレベータの群管理が出現しました。

BAの信号線は、1990年代にLAN方式が普及して、その通信速度はメガバイトへと飛躍し、ネットワーク通信が普及しました。2000年代に入り、BAシステムの通信方式であるBACnetとLONWORKSによる統合が普及し、オープンプロトコルやインターネットにより接続されるようになりました。

BAと計装のかかわりについて

空調や照明、エレベータ、防災・防犯カメラなどの設備を一元監視・自動制御して建物内の快適性や安全性の向上を目的としているBAにおいては、計装が重要な役割を担っています。温度や湿度、明るさなどの建物内の各種データをセンサで計測し、送られた情報を処理して、その結果に応じて空調機器や照明機器などを制御します。このように建物設備を一元監視・自動制御することで環境負荷の低減やランニングコストの削減、業務の効率化などに大きく貢献しています。とくに空調分野においては計装が大きく活躍しています。



図：BAにおける空調システムのイメージ

BAの空調分野における計装の構成要素例

- **DDC (Direct Digital Controller)**
汎用PLC (Programmable Logic Controller) にはない、空調用に便利な機能を搭載した空調制御専用のBAコントローラです。
- **リモートI/O**
FAやPAなどの工場においてDCS (Distributed Control System、分散制御システム) やPLC、あるいはPCなどのマスタ機器に対し通信により入出力信号を受渡する機能をもつ電子機器です。
- **VAV (Variable Air Volume) コントローラ**
ダンパ開度を調節して送風量を変化させ、室内温度を制御するコントローラです。
- **FCU (Fan Coil Unit) コントローラ**
ファンコイルユニットファンの運転/停止、強・中・弱スピード制御および冷温水弁の開度制御により室内温度を制御するコントローラです。

当社のオープンネットワークDDCのご紹介

DDCは現場に設置される自律分散形のコントローラで、上位SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition、監視制御システム) やほかの制御機器と通信を行います。分散形コントローラは、万一ネットワークが遮断された場合でも、現場の制御を止めることなく継続できます。

主な機能と特長

- リモートI/O R3シリーズのベースに取付け、空調専用DDCとして機能します。
- リモートI/O R3シリーズは扱える点数が多く、豊富な種類の入出力カードを使用できます。アナログ入力・アナログ出力は256点まで、デジタル入力・デジタル出力は1024点まで可能です。
- 国際規格のIEC 61131-3に準拠したプログラミング言語を採用しています。FBD (Function Block Diagram) を推奨しています。
- 空調制御専用ファンクションブロックを使用できます。



オープンネットワーク DDC

計装クイズ

BAに関するクイズです

Q BA (ビルディングオートメーション) と関わりあるものはどれでしょうか？

- ① 建物の照明
- ② 建物のセキュリティ
- ③ 建物のネーミング
- ④ 建物の空調
- ⑤ 建物の防災

▶ 正解は、2次元コードを読み込んでください。



計装豆知識

フィードフォワード制御

フィードバック制御は、基本的な制御方式として各種のプロセスや装置に広く利用されていますが、本質的な弱点も抱えています。フィードフォワード制御はその弱点を補う制御方式として、フィードバック制御との組合せで、あるいは単独で用いられます。今回はフィードフォワード制御の基本的な動作と応用例について説明します。

フィードフォワード制御の考え方

フィードバック制御の本質は目標値と制御量の偏差に対する修正動作であり、コントローラは偏差が存在する限り試行錯誤的に制御出力を変えていきます。その結果、フィードバック制御のループには必ず振動応答が発生します。この振動周期を固有周期といい、固有周期の約3倍より短い間隔で入る外乱に対しては制御の効果が期待できません。

そこで、もし偏差を発生させる原因となる外乱要素が測定でき、その影響をあらかじめ打ち消すことができれば、偏差を発生させることなく制御系を安定に保つことができます。このような考え方に

基づいた制御方式をフィードフォワード制御とよびます。

フィードフォワード制御の基本的な動作を図1.1に示す熱交換器の温度制御の例をとって説明します。制御目標は熱交換器出口の流体温度 (T_o) を一定に保つことであり、操作量は蒸気流量 (W_s) です。そして、外乱となるのは流体の流量 (Q_p) の変動 (負荷変動) であり、 Q_p が増加すれば T_o が下がり、減少すれば T_o が上がる方向で影響を与えます。なお、ここでは熱交換器入り口における流体温度 T_i は一定であるものとします。

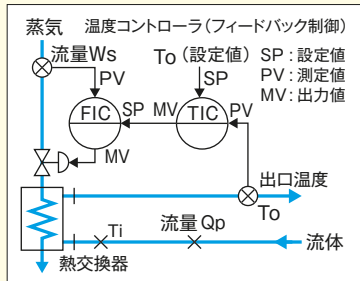


図1.1 熱交換器の温度制御(フィードバック制御)

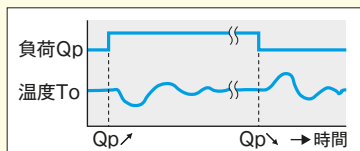


図1.2 負荷変動に対する応答(フィードバック制御)

フィードバック制御では、負荷変動により Q_p が変化すると T_o に偏差が発生するので、PID動作により W_s が操作されて T_o が引き戻される動作を繰り返します。その結果、制御系が落ち着くまで T_o は振動的に変化します (図1.2参照)。

一方、図2.1はフィードフォワード制御の適用例です。外乱となる Q_p を測定し、値が変化するとフィードフォワード制御がその影響を打ち消す分だけ W_s を操作します。本例のプロセスでは熱平衡の関係から、変数間に次式が成り立ちます。

$$W_s H_s = Q_p C_p (T_o - T_i) \dots (1)$$

H_s : 蒸気の潜熱、 C_p : 流体の比熱

(1)式から必要な蒸気量は下式で求められます。

$$W_s = H_s / C_p \cdot Q_p (T_o - T_i) \dots (2)$$

フィードフォワード制御は(2)式にしたがって蒸気量を操作するので、外乱に対して T_o の変動を抑えることができます (図2.2参照)。

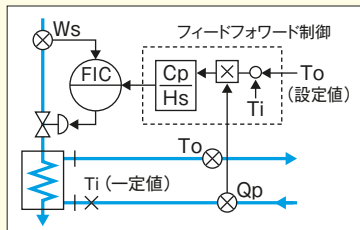


図2.1 フィードフォワード制御

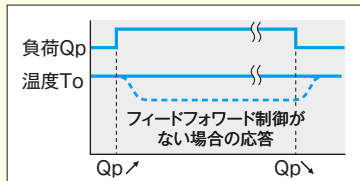


図2.2 負荷変動に対する応答(フィードフォワード制御)

フィードバック制御とフィードフォワード制御の組合せ

フィードフォワード制御では、制御アルゴリズム(フィードフォワード要素)がプロセス特性に完全に一致していれば理論的に制御偏差が生じることはありませんが、実際のプロセス特性は複雑なので実現は困難です。したがって、フィードフォワード制御が単独で用いられることは少なく、多くはフィードバック制御との組合せにより用いられます。図3は前述の熱交換器の温度制御において、フィードバック制御とフィードフォワード制御を組合せたループ構成の例です。ここでは、フィードバック制御の温度コントローラの操作出力にフィードフォワード制御の出力が加算されています。この構成により、フィードフォワード制御によ

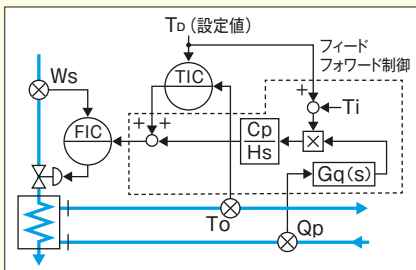


図3 フィードバック制御とフィードフォワード制御の組合せ

る誤差をフィードバック制御が修正するように働きます。また、フィードフォワード制御のアルゴリズムには、前述した(2)式に基づくゲインに動特性要素が加わっていますが、これについては次項で説明します。

る誤差をフィードバック制御が修正するように働きます。また、フィードフォワード制御のアルゴリズムには、前述した(2)式に基づくゲインに動特性要素が加わっていますが、これについては次項で説明します。

フィードフォワード制御のアルゴリズム(フィードフォワード要素)

図3のループ構成をブロック線図で表すと図4のようになります。ここで、プロセス特性 $G_p(s)$ (*1) と外乱の特性 $G_d(s)$ はあらかじめわかっているものとすれば、外乱 D が T_o に影響を与えないためには次の関係が成り立てば良いことになります。

$$G_d(s) + G_f(s) G_p(s) = 0 \dots (3)$$

上式から、フィードフォワード制御のアルゴリズム(フィードフォワード要素)は下式で得られます。

$$G_f(s) = -G_d(s) / G_p(s) \dots (4)$$

ここで、プロセス特性と外乱特性を一次遅れとむだ時間により表せば下式のようにになります。

$$G_p(s) = K_p \cdot e^{-L_p s} / (1 + T_p s) \dots (5)$$

K_p : プロセスのゲイン、 T_p : プロセスの時定数、 L_p : プロセスのむだ時間

$$G_d(s) = K_d \cdot e^{-L_d s} / (1 + T_d s) \dots (6)$$

K_d : 外乱のゲイン、 T_d : 外乱の時定数、 L_d : 外乱のむだ時間

(5)、(6)式を(4)式に代入するとフィードフォワード要素 $G_f(s)$ は次のようになります。

$$G_f(s) = \frac{-K_d / K_p \cdot (1 + T_p s)}{(1 + T_d s)} \cdot e^{-(L_d - L_p) s} \dots (7)$$

ゲイン項 進み遅れ演算項 むだ時間演算項

(7)式における進み遅れ演算項、およびむだ時間演算項がフィードフォワード要素の動特性要素に相当します。

ただし、注意が必要なのは、(7)式において $L_d < L_p$ となる場合です。このような演算は実現できない(時間を遡ることはできない)ので、そもそもフィードフォワード制御の適用は好ましくないということになります。

フィードフォワード制御の応用例

フィードフォワード制御の代表的な応用例として、ボイラの給水制御をご紹介します。

水管ボイラ(*2)においては、ドラムの水位を一定に保つ必要があり、給水ポンプの回転数や給水バルブを操作して給水流量を制御します (図5参照)。ドラム水位の外乱となるのはドラムにおける蒸発量、すなわち蒸気流量になりますが、ここで少ししゃかひなのは、ドラム式ボイラ

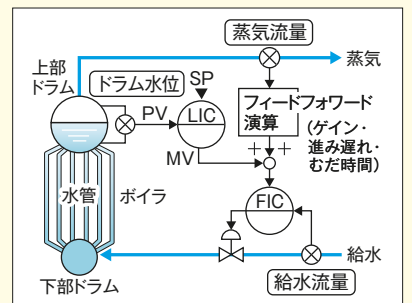


図5 ボイラの給水制御(3要素制御)

という現象(ドラム水位の逆応答現象)が起きることです。そのために、水位から給水流量へのフィードバック制御だけでは良い制御結果が得られません。

そこで、この逆応答現象を防ぐために蒸気流量から給水流量に対するフィードフォワード制御が適用されます。フィードフォワード制御の働きにより、蒸発量変動してもその分だけ給水流量が変化するので、ドラム水位への影響を防ぐことができます。

この制御方式は、ドラム水位、蒸気流量、給水流量の3つの要素を扱うために「3要素制御」とよばれます。

参考文献

シンスキー (岩永正雄・小川 積幸・栗原 宏文・長山 千五郎 訳) : プロセス制御システム(好学社)
千本 資・花淵 太 共編 : 計装システムの基礎と応用(オーム社)
川村 貞夫・石川 洋次郎 共著 : 工業計測と制御の基礎(工業出版社)

(*1) 実際のプラントでは、ステップ応答法などを用いて測定することができます。ステップ応答法については本誌2025年7月号「計装豆知識」をご参照ください。

(*2) 上部と下部のドラムを多数の水管でつないだ構造のボイラです。燃焼ガスで水管を温めることにより蒸気を発生させます。上部のドラムの水面から蒸気が発生します。

【(株)エムジー 広報部】



対面形式のセミナー情報

受講料無料

- セミナーのお申込み・お問合せ先、各会場については下記をご覧ください。
- ご参加の方には事前に受講者登録票をお送りします。定員には限りがございます。お早めにお申込みください。

計装技術者のための「MG セミナー」を開催

下記開催日から、ご希望のコースを1日単位でお選びいただけます。

コース名(セミナー時間 9:30~16:00)	中部会場 日程
オームの法則 簡単な電気回路における電流・電圧・抵抗を測定して、オームの法則を学習します。	9月15日(火)
変換器のアプリケーション パソコンの画面を見ながら、代表的な計装用信号変換器の役割と特性を学習します。	9月16日(水)
PID 制御の基礎 温度を制御対象にした実習教材とパソコンを接続し、画面に表示される測定値、出力値の変化を観察しながらP・I・D制御動作を学習します。	9月17日(木)
省エネのための電力監視 リモートI/OとPCレコーダを用いて、省エネ・省コストのための電力監視を学習します。	9月18日(金)

「初めての方でもわかる IoT セミナー」を開催

下記開催日から、ご希望日をお選びいただけます。実習内容は各回とも同じです。

セミナー概要	
日程/会場	2026年8月7日(金) 9:30~16:00 / 関西会場 2026年9月4日(金) 9:30~16:00 / 関西会場
受講対象	「IoTを導入したい」、「IoTに興味がある」といった方を対象に、ネットワークについての知識をこれから習得したい方。簡単なパソコン入力ができる方。
内容	製造業に従事する実務者で、これからIoTに取り組んでいきたい初心者の方を対象に、IPアドレスとは何かという説明から始め、インターネットの仕組みなどを解説して、IoTを実現するために必要な知識の説明を行います。また、当社製品を使用して、インターネットを利用したWeb監視やメール通報など学んだ内容を活用して体験していただけます。

各セミナーのお申込み および お問合せ先

(株)エムジー セミナー事務局(担当:浦口)
TEL:06-7525-8800 / FAX:06-7525-8810

セミナー会場のご案内

- 関西会場** (株)エムジー 本社
大阪市中央区今橋2丁目5番8号 トレードピア淀屋橋13階
- 大阪商品センター** (株)エムジー 大阪商品センター
大阪市西成区南津守5丁目2番55号
- 中部会場** 愛知県産業労働センター(ウインクあいち)「会議室」
名古屋市市中村区名駅4丁目4-38

大阪商品センターでプラントを模した「プラントレット® 紹介セミナー」を開催

下記開催日から、ご希望日をお選びいただけます。実習内容は各回とも同じです。



セミナー概要	
日程/会場	2026年8月6日(木)、9月3日(木) 9:30~16:00 大阪商品センター「プラントレット®」実習ルーム
受講対象	経験0~3年程度の方で、計装に関する基礎知識やプラントの知識をこれから習得される方。
内容	「プラントレット®」で使用されている流量計や水位計、バルブとアクチュエータの仕組み、测温抵抗体の原理、変換器の役割、制御ループの動作など、計装の基礎を学び、実際に機器を見て触って体験していただけます。



オンライン形式のセミナー情報

受講料無料

会場まで足を運んでいただく必要のない、オンラインでのセミナー「MG ウェビナー」を開催しています。



開催予定のセミナー

- ・オームの法則
- ・初めての方でもわかる IoT セミナー
- ・省エネのための電力監視
- ・避雷器、テレメータ、PID 制御 など
- ・計装ってな~に?
- ・変換器の紹介
- ・いまさら聞けない電力のおはなし

開催スケジュール

開催スケジュールの詳細につきましては、当社 Web サイト「サポート・お問合せ」の「セミナー情報」をご確認ください。



MG Trend はスマートフォン・タブレット表示に対応しています。右の二次元コードからご覧ください。



MG Trend はメルマガ配信も行っています。冊子版 DM の発送停止やメルマガ登録をしていただける方は、右の二次元コードからお願いします。



NEW 新製品情報

電力用マルチトランスデューサ LS-UNIT シリーズに、超高速応答電力マルチトランスデューサ(形式:LSMT4F)を追加しました。

- 30msの超高速応答
- 単相2線、単相3線、三相3線、三相4線の結線に対応
- 電流、電圧、有効電力、無効電力、力率など多種の計測項目に対応

新製品

超高速応答電力マルチトランスデューサ
形式:LSMT4F
基本価格:180,000円~



(W125 × H140 × D116 mm)

- ・仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください
- ・コンフィギュレーターソフトウェア(形式:LSCFG)は、当社 Web サイトから無料でダウンロードできます。

- 記載内容はお断りせずに変更することがありますのでご了承ください。
- ご注文・ご使用に際しては、最新の「仕様書」および「ご注文に際して」(www.mgco.jp/info_order/)を必ずご確認ください。
- ©本誌の掲載内容はすべて(株)エムジーに著作権があります。無断転載・複製はかたくお断りします。



このマークはRoHS指令で制限されている特定有害物質(10物質)が規制値以下の製品であることを示しています。

MG 株式会社エムジー

Make Greener automation

代理店

当社製品のご注文や価格につきましては、下記までご連絡ください。

ホットライン 0120-18-6321
E-mail hotline@mgco.jp
カスタマセンター TEL 06-7525-8800
FAX 06-7525-8810

Webサイト
www.mgco.jp



拠点一覧はこちら
www.mgco.jp/cover/
kaisha10.html



MG Trend
エムジートレンド

第3巻 第3号 通巻11号 2026年7月1日発行(MGTrendはWebサイトでもご覧いただけます。www.mgco.jp/magazine/) 発行所:(株)エムジー 編集・発行:(株)エムジー 広報部 〒541-0042 大阪市中央区今橋2丁目5番8号 トレードピア淀屋橋13階 TEL(06)7525-8804 FAX(06)7525-8813

本誌は環境にやさしい
植物油インキを使用しています。

