

〈連載〉

海外よもやま話

第1回 初めてのアメリカ

今までに仕事や観光で海外に出かけたときの話の中から何件かご紹介したいと思います。

第1回は1965年に初めてアメリカに行ったときの話です。私は入社2年目で、24歳でした。

すべてアメリカに飛んでくれー!

1965年4月のある月曜日に、いつものように出社する。いきなり「すべてアメリカに飛んでくれー!」と言われて面食らいました。営業活動のため米国の会社の技術情報が急遽必要になり、米国に出張する営業の人に同行してくれというのです。

何せ海外出張は初めてで、パスポートもスーツケースも持っていません。その上当時は米国への入国には全員ビザが要り、また予防注射も必要でした。ただ、当時は海外出張者が極めて少なかったため、今と違い旅行会社の若い女性が付きっきりで世話をしてくれました。

まずパスポートを大至急入手する必要がありますので、その理由を書いた書類を作っていると、東京都庁が閉まる時間が迫ってきました。そこで、タクシードライバーで時間がかかると、丸の内本社ビルから有楽町の旧都庁まで、その女性と2人で一目散に走り、かろうじて間に合いました。

また、「ビザを取りに米国大使館へ行き、面接を受けました。行きがけのタクシードライバーの中で、その女性から余計なことは言わないようにかたく言われたので、言われた通りにしたら問題なくビザが下りました。

結局スーツケースを買う時間はなく、上司から借りて、次の日曜日にあわただしく羽田から飛び立ちました。

勝手に机を動かすな!

米国では、まずニュージャージー州にあった事業所へ行ったのですが、目的の技術情報は結局入手できませんでした。そして私だけ、当時フロリダの工場に進めていた新製品の共同開発を手伝ってほしいということになりました。

その工場では、建屋に隣接してトイレやエアコンの付いたトレーラーハウスが設置され、そこで共同開発チームが仕事をしていました。一時的に追加スペースが必要になったときのアメリカ的な解決策でした。

私が開発チームに加わったため、机の配置をちよつと変えようとしたところ、「勝手に机を動かしてはダメだ」とアメリカ人に言われました。組合との取り決めで仕事の分担がはっきり決まっているため、日本の組合とは違うことを知りました。担当部署に連絡すると、しばらくしてアフリカ系の大男が2人来て、机を2.3メートル動かしてくれました。

共同開発チームにドキュメンテーション専門の担当者がいることも新鮮でした。その人は我々が作る設計資料を毎日集めて設計資料集としてまとめるのが仕事でした。こうして、常に全体の仕事の進捗状況が分かるようになっていました。これは、人の異動が激しい米国の企業の防衛策でもあるのでしよつ。

あるとき、工場長が我々を自宅に呼んでパーティーを開いてくれました。そのときは奥さんの気配りに感じました。出席者の1人がちよつと飲みすぎると、その人のクルマを社員の1人に運転させて宿泊先まで送らせました。パーティーの最中だけでなく帰路の心配までして、アメリカの会社幹部の奥さんはなかなか大変なんだなあと感じました。

酒井ITビジネス研究所

代表 酒井 寿紀



E-mail: webmaster@toskyworld.com
ウェブサイト「Tosky World」
http://www.toskyworld.com/

〈著者略歴〉
1940年生まれ。
1964年 東京大学工学部卒業。
1964年から2002年まで日立製作所グループでコンピュータの開発などIT関係の業務に従事。
2002年 酒井ITビジネス研究所(個人事業)を開業。IT関係の記事を執筆、オーム社の雑誌およびウェブサイト「Tosky World」に掲載。
[趣味] 淡彩スケッチ、エッセイ執筆、旅行。

タバコは女子供が吸うもの?

我々はパームビーチのケネディの別荘が見える海岸のモーテルに滞在していました。キッチン、食器付きの長期滞在用モーテルで、中庭にはプールもあり、なかなか快適でした。

食事は自炊したり、外に食べに行ったりしました。食べ物では、当時日本にはなかったグレープフルーツのおいしさ、アイスクリームの種類の多さに感動しました。

モーテルの管理人のところには20歳と16歳の娘さんがしよつちゆう来て、我々とも親しくしていました。

共同開発チームの我々日本人は当時ほとんどみんなタバコを吸っていましたが、アメリカ人にはタバコを吸う人はいませんでした。ところがこの2人の娘さんはタバコを吸うのです。アメリカではタバコは女子供が吸うものかと思いましたが、最近日本でもタバコを吸う男が減り、若い女性にタバコを吸う人が増えたので、やっと日本も当時のアメリカ並みになったという気がします。彼女たちはタバコを取り出してくわえると、



芳紀16歳の悪女(?)と筆者

火を着けてくれるのを待っているのです。アメリカでは火は男が着けるのが当たり前なんです。「さすがアメリカの女性!」と感心しました。2人ともタバコを吸うけれど、飲酒は悪くない。

ことだと教え込まれているようでした。部屋にウイスキーの瓶を置いておくと、「こんなものを飲んじゃダメ」と隠してしまつて困りました。善悪の感覚が我々とは違いました。これには歴史的・



エバグレース国立公園
この通路の下にはワニがうじゃうじゃいる(右が筆者)

宗教的な背景があるのでしょうか。

フロリダ半島の南端に、エバグレースという国立公園があり、休日にクルマで行きました。広大な湿地帯を横切る道路を運転していると、どこまで行っても地平線に逃げ水がユラユラと光っていて、頭がおかしくなりそうでした。

1か月後に、日差しが強烈なフロリダから日本に戻ると、日本はジトジトした梅雨のまっ最中でした。天候の違いが天と地でしたが、それ以上にカルチャー・ショックが大きく、しばらくは浦島太郎状態でした。振り返ると、1960年代には日本とアメリカの差がまだ非常に大きく、その後日本が急速に変わったことをついづく感じがします。

このときのメンバー8名全員で、2001年に現地を再訪しました。そのときの話は本誌2008年1月号の「36年振りのフロリダ」(左記ウェブページに掲載)でお読みいただけます。

http://www.m-system.co.jp/mstoday/plan/serial/2008tale/01/index.html

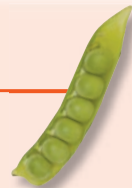
「連載」はWebサイトでもご覧いただけます。http://www.m-system.co.jp/mstoday/plan/serial/index.html

計装豆知識

素朴な疑問も、今さら人に聞けないことも、知って役立つ計装の豆知識

低電圧指令 - CEマーキング

今回は、「低電圧指令」の要求事項や適用条件などについてご説明します。



欧州連合(EU)が発行する指令をEU指令と呼んでいますが、その一つに製品の安全性に関する欧州統一規格による安全性適合を確認の上、製品にCEマークの貼付が必要で、一般に「低電圧指令」と呼ばれている指令があります。

その正式名称は、“Directive 2006/95/EC of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits”です。

特定分野の例外を除き、ある一定の電圧範囲(within certain voltage limits)で使用される電気機器が、この指令の対象となります。ここにいう一定の電圧範囲は、指令の本文で、AC50～1000V(DC75～1500V)と規定されています。AC1000Vを「低電圧」と呼ぶ根拠は、IEC(International Electrotechnical Committee)発行の規格、IEC60050-151(International Electrotechnical Vocabulary Part 151: Electrical and magnetic devices)から推測できます。

この規格によると、AC1000Vまでが低電圧として受け入れられている、とのこと。EU政府が発行している“Guidelines on The Application of Directive 2006/95/EC”の中でも“Low Voltage Directive (LVD)”と呼んでいます。

低電圧指令の要求事項

低電圧指令の技術的な要求事項は、指令のAnnex(付属書)に記載されています。法律に相当する指令では、原則的な要求事項だけが記載されています。

主な要求事項は、以下のとおりです。

- (1)人、家畜および財産が(電気回路との)接触により傷害や損害を受けない。
- (2)(電気回路による)発熱、アークおよび放射による危険を誘引しない。
- (3)人、家畜および財産を、電気機器に起因する非電氣的危険から保護する。

(4)人、家畜および財産を危険に曝さないよう、電気機器の機械的要求事項に適合する。

(5)予想できる過負荷において、人、家畜および財産を危険に曝さない。

その他、表示や使用環境などに関する要求事項があります。

要求事項の詳細は、EU政府が発行するOfficial Journal(官報)に公表されるHarmonised Standards(整合規格)に記載されています。

整合規格はCENELEC(Comité Européen de Normalisation Electrotechnique)が発行する規格(ENで始まる番号の規格)の中から電気機器の種類に応じて決定され、その規格に適合していることを確認する必要があります。整合規格のリストは、最新の技術に合わせて更新されていきますから、指令適合を謳うためには、電気機器もそれに合わせて設計を見直す必要があり、ときには大幅な設計変更が必要になります。

要求事項の中には、(3)および(4)に示すように、非電氣的危険に対する安全性もあります。たとえば、EN61010(Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use)という規格では、製品の縁部や可動部での負傷防止や騒音レベルやレーザーに対する安全性など、多数の検証項目があります。

適合条件

低電圧指令適合を謳うためには、技術的要求だけでなく、製造業者における管理項目も満足する必要があります。具体的には、Technical Documentation(技術文書)と適合宣言書を作成する必要があります。

技術文書には、電気機器の仕様、部品構成、および整合規格への適合を確認した試験結果等が含まれます。この技術文書は、機器の生産終了後も10年間保存する必要があります。また、この技術文書どおりに生産されるような品質管理体制も必要です。

なお、低電圧指令を含むCEマーク貼付に必要な手続きについては、『エムエスツデー』誌2005年5月号「計装豆知識」をご参照願います。その中で低電圧指令は、図1に示すモジュールA(自己宣言)に該当します。したがって、低電圧指令適合に必要な技術文書は、製造業者自らが作成し、自己宣言します。

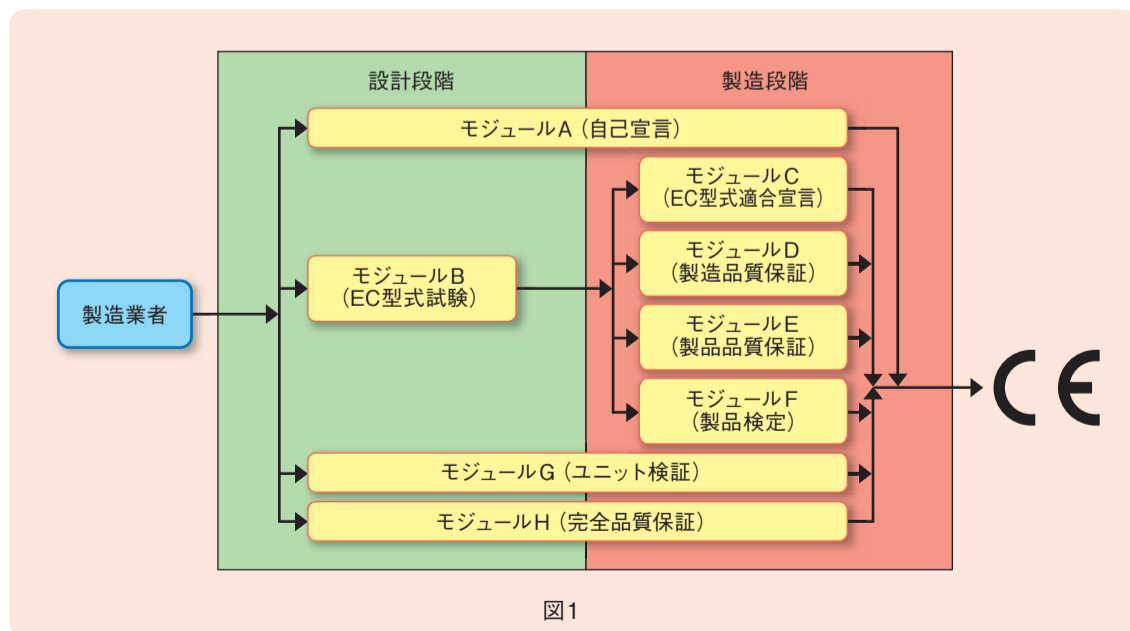


図1

〈参考文献〉

• <http://www.europa.eu/>

【(株)エム・システム技研 設計部】



エム・システム技研の低電圧指令適合製品例
直流入力変換器(形式:M6DVS)

「計装豆知識」はWebサイトでもご覧いただけます。 <http://www.m-system.co.jp/mstoday/plan/mame/index.html>

Application

アプリケーション

「インターネットを活用したエネルギー管理提供サービス」

業界

BA、電力、省エネ監視

採用機種

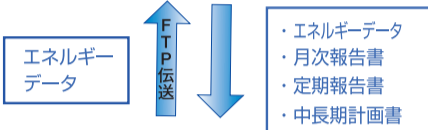
Web ロガー TL2

システム概要

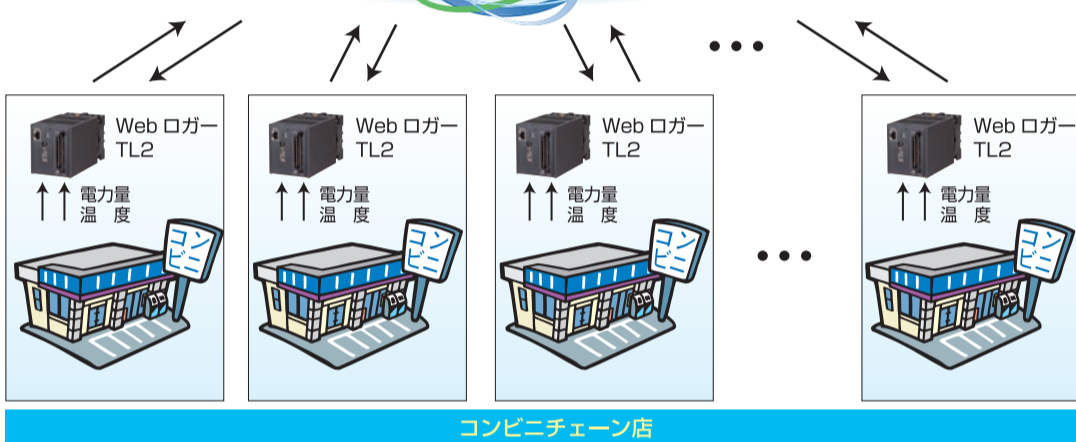
お客様の店舗などに装置を設置し、電気などのエネルギー消費情報をインターネットを介して収集し、分析・解析を行う管理情報提供サービスがあります。お客様に特別な知識は不要で、Web サイトを開くだけでエネルギーの使用状況がわかる仕組みになっています。

データセンター

エネルギーデータ
収集・評価・分析・省エネ対策提案



インターネット



コンビニチェーン店



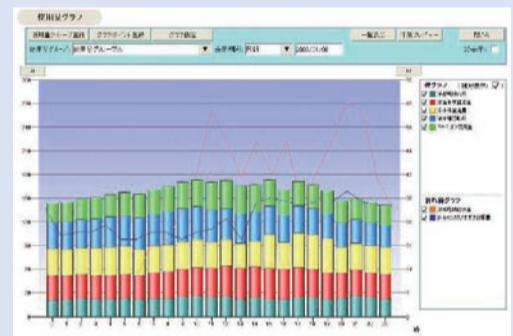
インターネット利用の遠隔監視データロガー
Web ロガー

形式: TL2

基本価格: 250,000 円~

採用のポイント

1. 収集したデータを現場で蓄積できること
2. インターネット FTP で中央に伝送できること
3. I/O の種類が豊富なこと
4. 廃形しないこと



消費エネルギーのデータ表示例

変換器 Pick-UP

ピックアップ

抵抗レンジ豊富

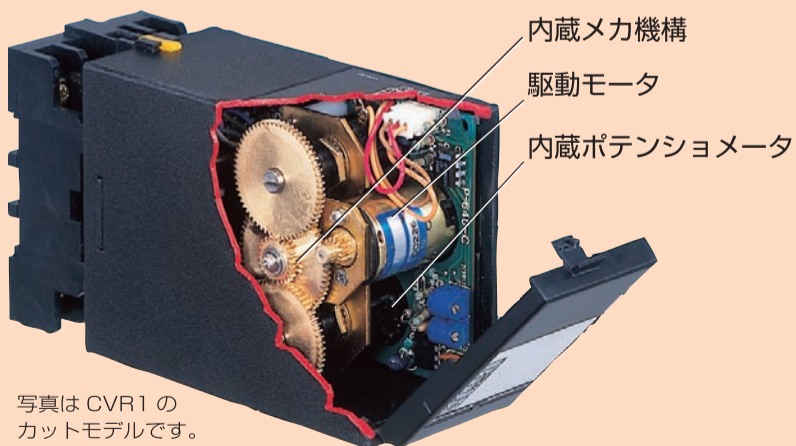
直流ポテンショメータ変換器

形式: CVR1 基本価格: 150,000 円



直流ポテンショメータ変換器 CVR1 は、直流入力信号に従って内蔵ポテンショメータを操作し、抵抗値信号を出力する変換器です。

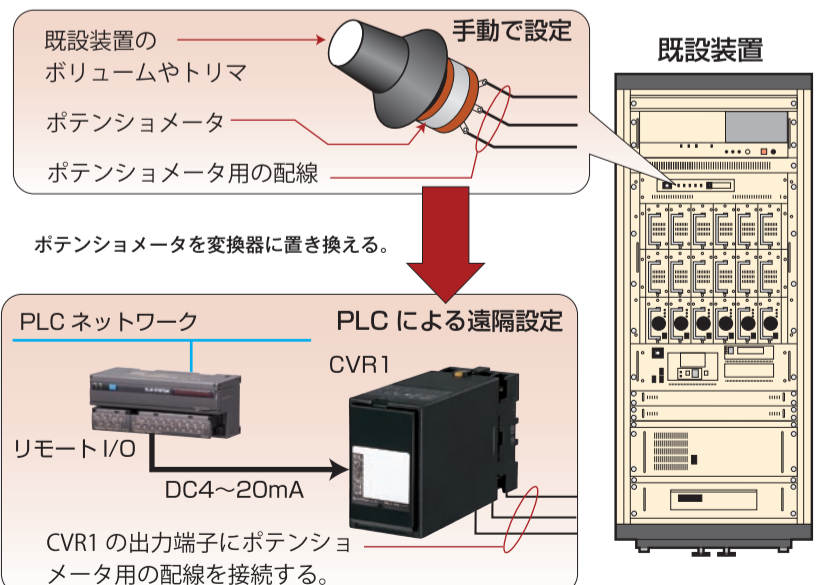
- 既設装置の手动ボリュームを遠隔操作できます。
- 装置の自動化、リモート設定化が簡単に実現します。



写真は CVR1 のカットモデルです。

出力用ポテンショメータの種類が豊富です。	100 Ω	5 k Ω
	135 Ω	10 k Ω
	200 Ω	20 k Ω
	500 Ω	50 k Ω
	1 k Ω	100 k Ω
	2 k Ω	

既設装置のボリュームをリモート I/O で遠隔操作する例



Company Outline

カンパニーアウトライン

Vol.1

「お客様に安心を提供する
会社でなければならない」

10年後に注文しても同じ機能の
製品を入手できる「安心」

廃形しません!!

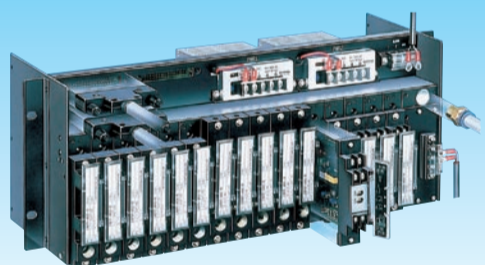
エム・システム技研は一度販売した製品はいつまでも販売し続けるというポリシーを持ち続けています。製品の廃形（生産中止）を行わず「いつもある」、「いつまでもある」という安心をお客様にお届けしたいのです。

プロセスオートメーションや上下水道、河川管理など、計器のリプレースをしながら長期間稼働し続けるシステムに安心してご採用いただける製品造りを目指しています。



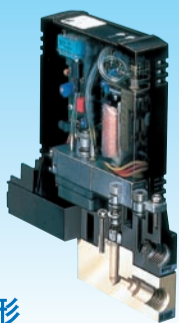
計装用プラグイン形変換器 M・UNITシリーズ

1973年（昭和48年）プラグイン形変換器の代名詞ともいべき「M・UNIT変換器シリーズ」が発売されました。誕生以来37年間、その拡充に努め、現在では180種を超える機種を揃えるまでになりました。いずれの機種も廃形することなく、37年前と同等の仕様でお客様にお届けしています。



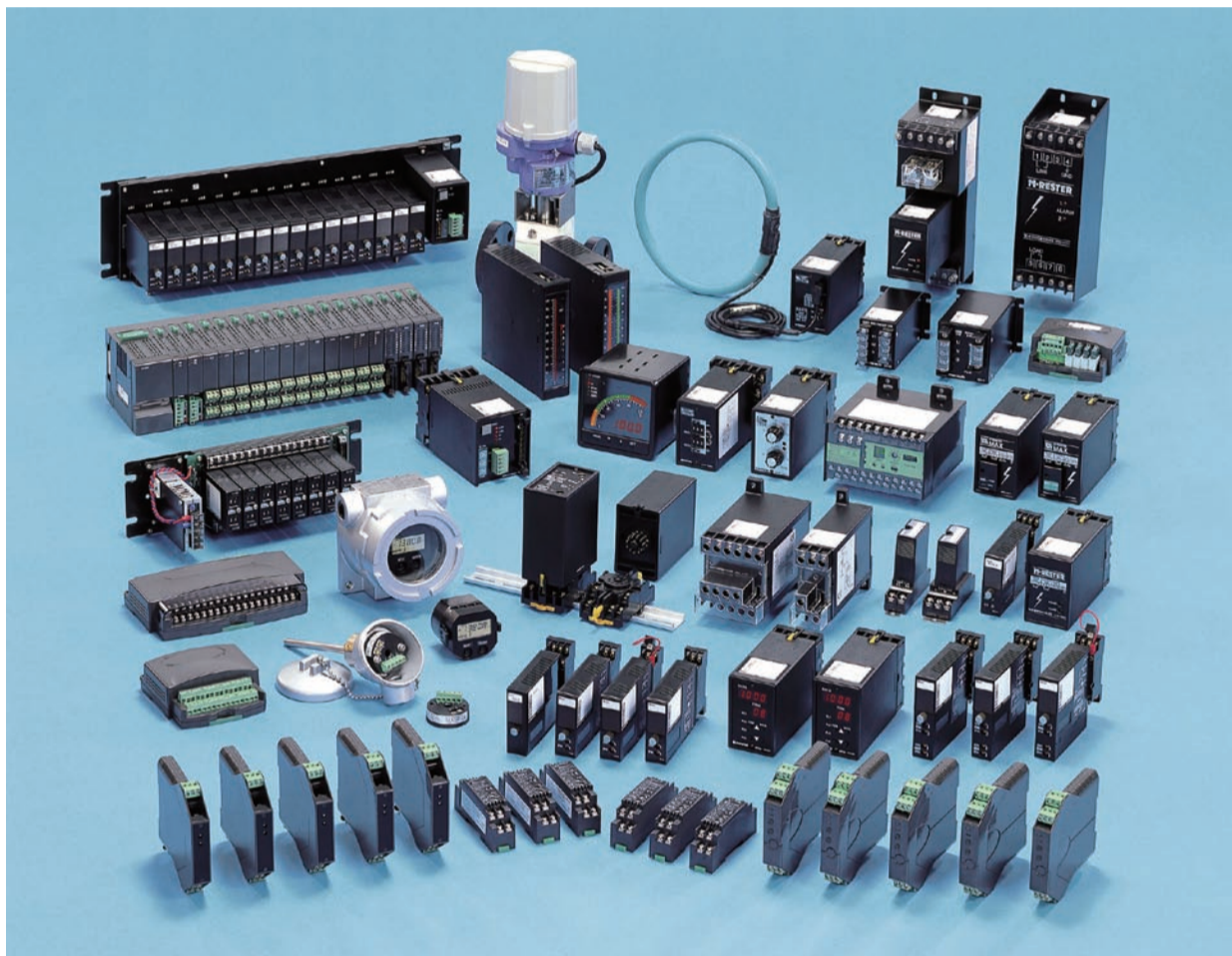
DCS用変換器 18・RACKシリーズ

1989年（平成1年）「DCS用変換器 18・RACKシリーズ」を発売しました。重化学工業のユーザ様を中心に大ヒットした変換器シリーズです。設置から10年を越えた製品はリプレース時期を迎え、発売当時と同等の仕様で出荷され、隠れたヒット商品となっています。



省スペース形 電空変換器 HVP

1987年（昭和62年）「H・UNIT変換器シリーズ 電空変換器 HVP」を発売しました。「18・RACKシリーズ」同様、重化学工業のユーザ様を中心に大ヒットし、今でもリプレースを中心に多数出荷されています。



生産を続けることの難しさ

電子機器は日進月歩が当たり前の時代になり、今ではその進歩を秒進分歩と言っただけです。技術革新は止まることを知らず、私たち製造業を取り巻く環境も目まぐるしく変わり続けています。電子部品は、部品の両端からリード（足）が出ているリード型から、基板の表面に貼付けるように実装するチップ型へと姿を変え、それに伴い生産方式も変えねばなりません。

ICチップの生産中止も大きな支障になります。ICチップが生産中止になると、当然のことながらそのICを使っていた製品も、そのままでは生産できなくなります。代替えのICが見つければ良いのですが、もし無ければ、生産中止になったICを使わなくても同様に機能するように改造しなければなりません。こういった作業は設計変更から品質保証検査まで一連のプロセスを経なければならず、大変な時間と作業を必要とします。

工業計器メーカーとして
いちど販売した製品は廃
形（生産中止）しません。

私たちエム・システム技研の製品は、コンピュータなどPAをはじめ上水道、下水道、電力監視や河川の管理など、一度稼働すれば24時間働き続けなければならぬシステムでよくご採用いただいています。

長期間、トラブル無く動き続ける信頼性はもちろんですが、リプレースのときに、前回の製品と差し替えるだけで同様に動作し続ける製品を、いつまでも供給し続けることを理想としています。メーカー側の事情で、生産中止したり、仕様を変えてしまつては、お客様が困りになるだろうと考えています。製品の廃形（生産中止）を行わず「いつもある」、「いつまでもある」という安心をお客様にお届けしたいのです。やむを得ず生産を中止する場合には、同等以上の「コンパチ製品」をご用意いたします。

NEWS & TOPICS

新製品情報

**薄さわずか7mmの計装標準信号用避雷器
MD7シリーズに、電池内蔵、寿命モニタ機能付き
のMD7ASTが仲間入りしました!**

放電耐量は20kA (8/20 μ s)、1kA (10/350 μ s) と超高耐量、便利なDINレール取付、DINレール接地という基本機能にさらに便利な寿命モニタ表示が付きました。
電池を内蔵しているため補助電源は不要で、特別な測定機器を使わずチェックボタンを押すだけで劣化状態が確認できるためとても便利です。

**薄形、電池内蔵、寿命モニタ機能付
計装標準信号用避雷器
(形式: MD7AST)**

基本価格
20,000 円



新製品情報

**デジタルパネルメータ 47 シリーズに
周波数入力、積算パルス入力、
ロードセル入力を追加!**

■ **4 ½桁、周波数入力、LED表示タイプ
デジタルパネルメータ (形式: 47LHZ)**

- 4 ½桁表示の周波数入力
- スケーリング機能
- 最大値、最小値表示機能
- 前面パネルはIP66

基本価格
31,000 円



■ **6桁、積算パルス入力、LED表示タイプ
デジタルパネルメータ (形式: 47LPQ)**

- 6桁表示の積算パルス入力
- スケーリング機能
- 警報をブザーで通知
- 停電時にカウント値を記憶
- 前面パネルはIP66

基本価格
39,000 円



■ **4 ½桁、ロードセル入力、LED表示タイプ
デジタルパネルメータ (形式: 47LLC)**

- 4 ½桁表示のロードセル入力
- 表示値のちらつきを抑える平均化処理機能
- スケーリング機能、風袋調整機能、ゼロリミット機能
- 最大値、最小値表示機能
- 前面パネルはIP66

基本価格
39,000 円



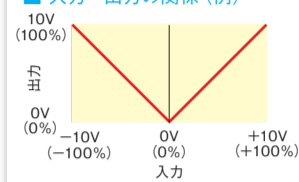
新製品情報

**絶縁2出力小形信号変換器
みにまるW2シリーズに、新しく「絶対値変換器
(形式: W2VABS)」が加わりました!**

正転・逆転するような機器の回転速度を監視したり、SVとPVの偏差を監視するのに便利です。

**絶対値変換器
(形式: W2VABS)**

■ 入力-出力の関係 (例)



基本価格
1出力形 60,000 円
2出力形 74,000 円



新製品情報

**電子機器専用避雷器 M・RESTER シリーズに
JIS C 5381-1 クラスII準拠の
三相一体形電源用避雷器 (形式: MAT2) を追加!**

三相電源ラインのすべての線間、対地間の雷保護機能を1つの筐体に収納した三相一体形電源用避雷器です。三相電源だけでなく、単相2線、単相3線にも対応できるオールインワンタイプです。激雷地区でも安心してお使いいただける20kAの高耐量・長寿命タイプです。

- モニタランプ、警報出力装備 (警報出力はオプション)

**三相一体形電源用避雷器
(形式: MAT2)**

基本価格
25,000 円



価格改定

MXPAの価格改定のご案内 プライスダウン

このたび、流量計などのパルス信号を瞬時流量値(アナログ信号)に変換する、デジタル設定形パルスアナログ変換器(形式: MXPA)を、より多くのお客様にお使いいただけるよう価格改定を行いました。

旧価格 98,000 円 → 新価格 90,000 円

**パルスアナログ変換器
(形式: MXPA)**

- 前面パネルのボタンを使って実量値で設定可能



セミナー・イベント

**MKセミナーを5月 関西会場、
6月 関東会場にて開催!** 受講料無料

ご好評をいただいていますMKセミナーの開催を2010年度は、5月 関西会場(大阪市)、6月 関東会場(横浜市)にて予定しています。詳細は次号でご案内します。



コース名

■ **オームの法則**

簡単な回路から電流・電圧・抵抗を測定してオームの法則を学習

■ **変換器のアプリケーション**

代表的な計装用信号変換器の役割と特性をパソコンの画面を見ながら学習

■ **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

■ **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

MKセミナーのお申込み および お問い合わせ先

(株)エム・システム技研 セミナー事務局 (担当: 井上)
TEL.06-6659-8200 / FAX.06-6659-8510

カタログ紹介

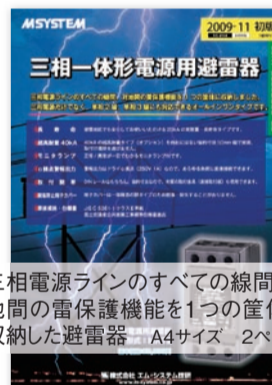
新しい製品カタログができました! >>> カタログのご請求はホットラインまで ☎ 0120-18-6321

■ **高性能アイソレータ
(形式: M2VF3、M6□VF)**



各種電池の充放電試験装置用に開発した高性能アイソレータ
A4サイズ 4ページ

■ **三相一体形電源用避雷器
(形式: MAT2)**



三相電源ラインのすべての線間、対地間の雷保護機能を1つの筐体に収納した避雷器 A4サイズ 2ページ

■ **モジュール形アイソレータ
20シリーズ**



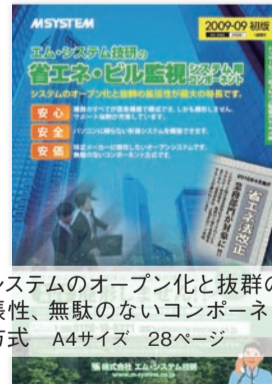
回路側とフィールド側とを直流的に絶縁し、外来ノイズ対策が行える、プリント基板組込用のモジュール形アイソレータ A4サイズ 2ページ

■ **PoE/1000BASE-T対応
Ethernet用避雷器
(形式: MDCAT)**



パソコンや監視用Webカメラなどを雷から守るEthernet用避雷器
A4サイズ 2ページ

■ **エム・システム技研の
省エネ・ビル監視システム用
コンポーネント**



システムのオープン化と抜群の拡張性、無駄のないコンポーネント方式 A4サイズ 28ページ

■ **エム・システム技研が提案する
テレメータカタログ**



専用・公衆回線、無線、インターネットVPNなど、用途に応じた最適なテレメータをご提案します。A4サイズ 12ページ

●ユーザー各位のご要望や品質性能の向上のため、予告なしに仕様および外観の一部を変更させていただくことがあります。●ご注文の際は必ず最新の仕様書をご確認ください。

エム・システム技研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。

代理店

MSYSTEM
株式会社 エム・システム技研

ホットライン
☎0120-18-6321
カスタマセンター
TEL 06-6659-8200 FAX 06-6659-8510

●ホームページ: <http://www.m-system.co.jp/> ●Eメール: hotline@m-system.co.jp

カスタマセンター-関西支店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1丁目10番2号(肥後橋ニッパビル2F) TEL (06) 6659-8200(代) FAX (06) 6659-8510
関東支店 〒231-0005 横浜市中区本町2丁目22番(日本生命横浜本町ビル7F) TEL (045) 227-7366(代) FAX (045) 227-7544
中部支店 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目7番34号(ステージ錦Iビル3F) TEL (052) 202-1650(代) FAX (052) 202-1651

MST MS TODAY 第19巻 第1号 通巻216号 2010年1月1日発行 (エムエスツデーはWebサイトでもご覧いただけます。 <http://www.m-system.co.jp/mstoday/index.html>)
発行所: (株)エム・システム技研 編集・発行: (株)エム・システム技研 広報室 〒557-0063 大阪市西成区南津守5丁目2番55号 TEL (06) 6659-8202 FAX (06) 6659-8512

本誌は環境にやさしい大豆油インキを使用しています。