

〈連載〉海外よもやま話

第2回 1980年代の中国

夜もライトをつけないクルマ

最近ではテレビなどで、高層ビルが林立し、きれいに着飾った人々が行き来する北京や上海の街がよく紹介されます。私は1981年から86年にかけて仕事で5回中国に行きましたが、最近の変化には驚くばかりです。そこで今回は、当時の中国の一端をご紹介します。

北京市内の移動にはいつもタクシーを使っていました。現地の人の通勤は主にバスか自転車で、通勤時間帯には自転車が道一杯に広がって走っていました。タクシーに乗っていても、時々自転車や歩行者にヒヤックとしましたが、歩いて道路を横断するのは命がけでした。長安街のような幅の広い道路にも横断歩道や歩行者用の信号はなく、みんな勝手に道路を横断するので、クルマが来ると車線の間の白線の上に立ってやりすごすのですが、前後をクルマが高速でとばすので生きた心地がしませんでした。



北京・長安街の通勤風景
人民服で自転車通勤する人々(1981年)

もっと驚いたのは、夜になってもクルマがほとんどライトをつけないのです。街外れの真っ暗な道をライトもつけずに時速100キロに近いスピードでとばすのには肝を冷やしました。現地の駐在員に聞くと、軍事上の理由とか、照明が普及してなく暗いのに慣れているので、暗くても見るとか、バッテリーの品質が悪いので、バッテリーの使用を極力避けるためとか言われているが、よく分からないとのことでした。

80年代の半ばに北京を訪れると、街角に「夜はライトをつけよう」という看板が立っていて、ほとんどのクルマが夜はライトをつけるようになっていました。スローガンを掲げた看板で大眾を指導するところは、さすがに中国だと思いました。われわれはやっと安心して夜クルマに乗れるようになりました。

李鵬副首相の会見に遅刻

80年代も半ばになると急速にクルマが増え、長安街などは時々ひどい渋滞になりました。この渋滞に巻き込まれて当時の李鵬副首相の会見に遅刻するという失態を演じたことがあります。

当日は、私の勤務先の二団が、北京郊外の工場を見学したあと、中南海という政府の要人が住んでいるところに当時の李鵬副首相を訪問する予定でした。一団の代表が乗ったクルマにわれわれのマイクロバスが続いて工場を出たのですが、途中で渋滞に巻き込まれてバラバラになってしまいました。宿泊中だった北京飯店に立ち寄って時間調整をしてから中南海に向かうことにしていたのですが、北京飯店の前の長安街はとくにひどい渋滞で、われわれが北京飯店に着いたときにはもう代表のクルマは出発したあとでした。そのためわれわれは急いで中南海に向かいました。

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。

中南海は故宮に隣接した広大な敷地で、延々と続く赤い塀で囲まれていて中がまったく見えず、ところどころに門があって銃を持った兵隊が立っていました。マイクロバスの運転手はどこから入ればいいのか分からないので、門があると片っ端から聞いていましたが、一つの門で、話が伝わっていらしくサッと入れてくれました。

一番の問題は、われわれの乗っていたマイクロバスにわれわれの通訳が乗っていたことでした。会見場に着いたときはもう李鵬さんの挨拶が始まっていて、次はわれわれの代表の挨拶なのに通訳が着かないのでみんな青くなっていました。そこへわれわれが到着したのでみんなほっとしていました。

遅刻したため、李鵬さんといっしょに写真におさまることはできませんでした。李鵬さんは全員と握手を交わしてくれました。会見の会場では、白い手袋をはめた若い女性が一人ひとりにひざまずいてお茶を出してくれて、さすがに他とは違う雰囲気でした。当日は中南海の中に入った日本人は極めて少ないと言われていました。

5時16分とチントンシヤン

当時、われわれ外国人が簡単に食事をするところは、ホテルの食堂か国際倶楽部ぐらいしかありませんでした。タクシーで国際倶楽部へ行きたいときは、日本語で「5時16分」と言えばいいと商社の女性が教えてくれました。国際倶楽部(クオジシユロフ)が日本語の「5時16分」に近いからです。もちろん外国人が行くところは限られているためなのでしょう。

流しのタクシーがないので、街なかや観光地でタクシーを捕まえるのは困難でした。そのためタクシーで出かけたときは、タクシーに待っていてもらわないと帰りの足がありません。そういうときは運転手に「チ

ントンシヤン」と言えばいいと同じ女性が教えてくれました。これは「ちょっと待っててください」の中国語「請等一下(チントンシヤン)」が「チントンシヤン」に似ているためです。

もっともこれだけでうまく行くとは限りません。タクシーでいつも同乗者に料金を払ってもらっていましたが、たまには私が払おうとしてうまく行かなかったことがあります。数字は麻雀で得意だし、お金の単位は一元(ユワン)が10角(ジャオ)と聞いていたので分かるだろうと、運転手に「多少錢(トオシャオチン)、いくら(？)と聞きました。すると「スークアイウー」と言います。「スー」は4、「ウー」は5のようですが、「クアイ」が分かりません。すると同乗者が「クアイ」は「元」のことだと教えてくれました。料金は4.5元だったので、日常使われている言葉を記載してない日本の中国語会話の本には困ったものですが、現地の人の言葉を聞き取る自信がないときは、やたらと外国語で話しかけてはいけないことが分かりました。「生兵法は怪我の元」です。



北京・瑠璃廠(ルーリーチャン)の街並み
有名な書画・骨董の商店街(1985年)

「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

EMC指令 – CEマーキング –

今回は、「EMC指令」の要求事項や適合性証明方法などについてご説明します。

CEマーキングにおける適合要求アイテムのうち、前回(2010年1月号)でご説明した「低電圧指令」と共に大部分の電気製品が関係する「EMC指令」について、今回はご説明します。

その正式名称は、“Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC”です。名称の中にも出ていますが、EMCはElectromagnetic Compatibilityの略で、日本語では電磁両立性^{注1)}と訳されています。現在のEMC指令は、正式名称の後半にもあるように、1989年に発行された89/336/EECという旧EMC指令を置き換えたものです。新EMC指令、2004/108/ECは、2007年7月20日から適用が開始され、旧指令に適合する機器の出荷が許容される移行期間(2009年7月20日まで)を経て、89/336/EECに取って代わりました。両者の技術的・要求事項の内容に変更はなく、適合性の証明手続きに関する変更が主な変更点です。

EMC指令の要求事項

EMC指令の技術的な要求事項は、指令のAnnex I (付属書 I)に保護要求として記載されています。

主な保護要求事項は次のとおりです。

(1) 機器が発生する電磁妨害が、無線/通信機器やその他の機器が意図する動作を妨げるレベルを超えないこと。

(2) 意図した使用方法において、許容できない性能の低下を生じることなく動作できるように、予期される電磁妨害への耐性を持つこと。

具体的な妨害のリミットや試験方法は、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。日本のVCCI規制と比べると、機器が他の機器に妨害を与えないこと(エミッション)だけではなく、機器が他からの妨害を受けないこと(イミュニティ)も要求していることが、EMC指令の特徴です。イミュニティ要求には、単純に電磁波と呼ばれるもの以外に、静電気による妨害や、電源ライン、信号ラインから到来するサージやインパルスによる妨害なども対象になっています。

指令への適合性証明方法

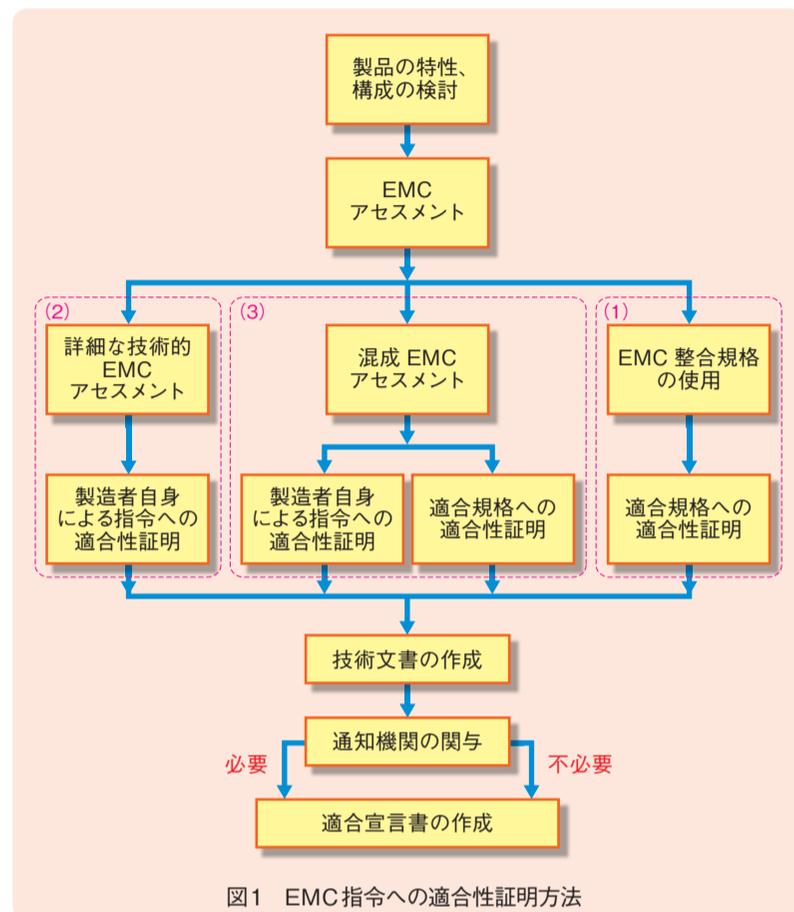
新EMC指令では、製造業者は製品のEMCに対するアセスメント(評価)を行い、指令が定める保護要求への適合性を確認することが求められています。EMCアセスメントには、図1に示すように3つの方法があります。

(1) EMC整合規格を使用する。

(2) EMC整合規格を使用しないで、製造者自身の方法論でEMCアセスメントを行う。

(3) 上記の2つの方法を組み合わせる。たとえば、エミッションでは整合規格を使用し、イミュニティでは製造者自身の方法論を用いる。

EUのEMC整合規格は、指令が定める保護要求への適合性を証明する認知された方法論を提供していますから、適切なEMC整合規格を適用することによって、EMCアセスメントが行われたとみなされます。一方、



EMC整合規格を使用しない場合の例としては、製品が用いている技術が斬新なために適用できる整合規格がない場合や、製品が大きすぎてEMC整合規格に定める試験設備で試験できない場合があります。

新指令と旧指令との違い

旧指令においても、EMC整合規格を使用しないで指令への適合を謳うことが認められていましたが、この場合に限って技術文書(Technical Documentation)の作成と通知機関^{注2)}の関与が義務付けられています。

新指令では、EMC整合規格を使用した場合にも技術文書の作成は義務付けられています。また、通知機関の関与は義務ではなくなり、製造者の選択に任せられました。整合規格を使用するかしないかにかかわらず、通知機関からの意見書を使用することについては、製造者に任されています。つまり、適合へのルートは完全に「自己宣言」になりました。前回(2010年1月号)の「低電圧指令」の説明で図1に示したモジュールAに相当します。

新指令では固定据え付け機器に関する新たな章が設けられ、固定据え付け機器についても保護要求に適合することが要求されます。

注1) Compatibilityの訳については、ほかに適合性、協調性もあてられますが、JISでは「両立性」としています。

注2)旧指令では、Competent Bodyと記載されていましたが、新指令では他のEU指令と同様に Notified Bodyと記載されています。したがって、ここでは通知機関と呼んでいます。

〈参考文献〉

- <http://www.europa.eu/>
- Guide for the EMC Directive 2004/108/EC (22nd March 2007)

【(株)エム・システム技研 設計部】

「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>

SCADALINXproに EMS (Energy Management System) 機能が追加されます！

エネルギー マネジメント システム

省エネと計測の「見える化」を推進

システム構成例

中央監視SCADA

HMI統合パッケージソフトウェア
SCADALINXpro

EMS (エネルギー
マネジメントシステム)
機能搭載



Modbus/TCP
(Ethernet)

ネットワーク変換器
(形式: 72EM2-M4)

Modbus-RTU (RS-485)



2010年
4月
省エネ法改正

2010年4月1日から施行される改正省エネ法では、従来の工場・事業場ごとのエネルギー管理から、企業全体（本社、工場、支店、営業所など）での管理に変わり、企業全体での年間の合計エネルギー使用量（原油換算値）が1500kl以上の事業者は、本社の所在地を管轄する経済産業局への届け出とともに、エネルギー管理統括者等の創設と定期報告書や中長期計画書の同局への提出が義務づけられます。

ハイレベルなEMS機能を搭載

HMI統合パッケージソフトウェア SCADALINXproに、新たにEMS (エネルギーマネジメントシステム) 機能が追加されます。

これにより、従来のMSRpro、MSRecoによる消費電力監視システムでは難しかった、よりハイレベルな省エネと計測の「見える化」が可能になります。

デマンド監視はもちろん、CO₂換算や熱量換算画面をはじめ、各管理ポイントを比較できる比較画面も用意しました。SCADALINXproのもつ「スクリーン」と呼ばれる簡易プログラム機能で、メール発報や帳票の自動印字・保存などの機能は自在に実現できます。

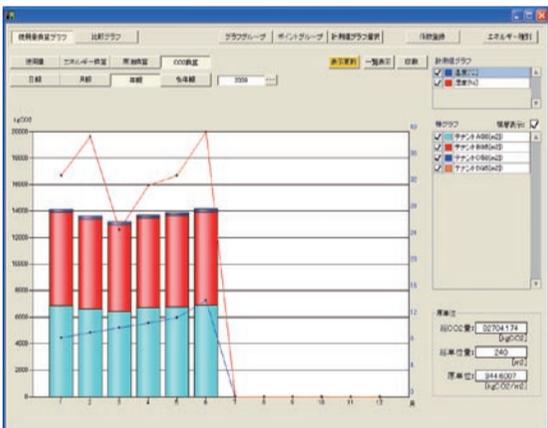
左図に示すように、現場のI/OはEM・システム技研の電力マルチメータほか、機種が豊富で経済的な各種リモートI/O (Modbus) プロトコル対応が利用でき、あらゆるアプリケーションに対応できます。

なお、今回ご紹介した機能については、今後の開発進行に伴って修正される可能性がありますので、ご了承ください。

* SCADALINXpro、MSRpro、MSRecoは、株エム・システム技研の登録商標です。

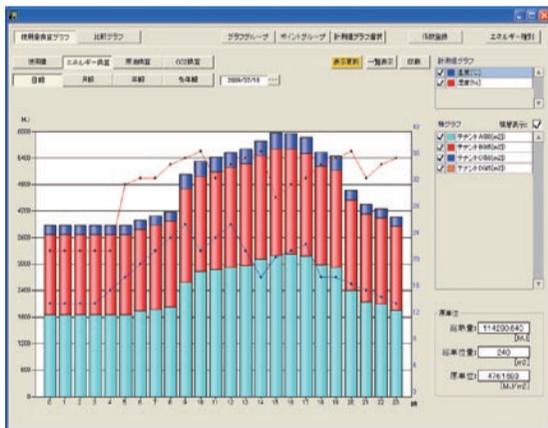
【EM・システム技研 営業推進部】

CO₂換算画面(年報*)



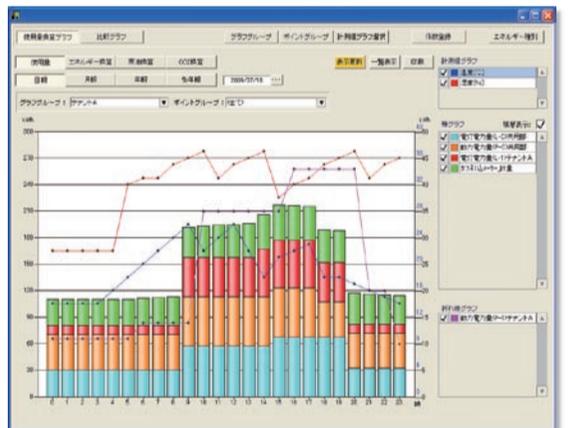
任意の管理ポイント複数点のエネルギーを、CO₂に換算してグラフ、一覧で表示します。

エネルギー換算画面(日報*)



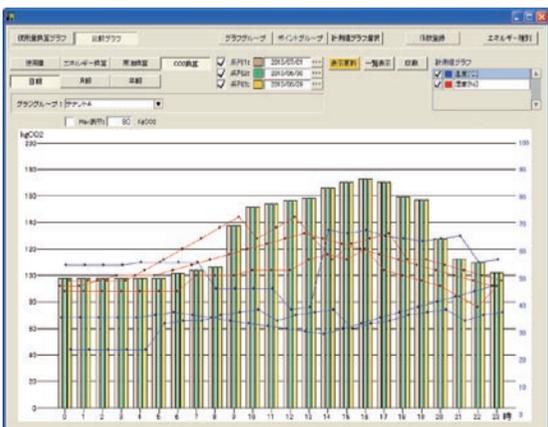
任意の管理ポイント複数点のエネルギーを熱量に換算してグラフ、一覧で表示します。また熱量の合計を基に原単位を算出します。

使用量グラフ画面(日報*)



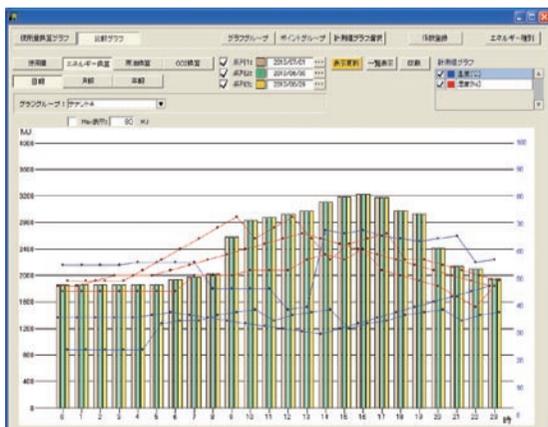
監視対象設備から収集した電力量、ガス量などの使用量積算値に基づき、グラフ表示、印字を行う機能を提供します。グラフ表示形式については、折れ線、バーストグラフ、積層とそれらの組合せから選択できます。

CO₂比較画面(日報*)



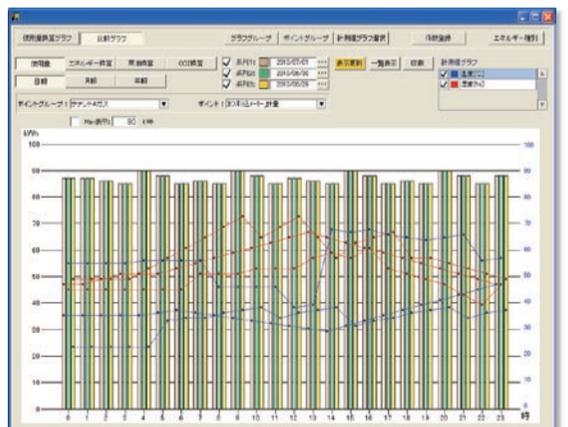
任意の管理ポイント複数点のエネルギーを、CO₂量に換算して合計を求め、時系列で比較できるグラフ、一覧を表示します。

エネルギー比較画面(日報*)



任意の管理ポイント複数点のエネルギーを熱量に換算して合計を求め、時系列で比較できるグラフ、一覧で表示します。

使用量比較画面(日報*)



任意の管理ポイント1点についての使用量を時系列で比較できるグラフ、一覧を表示します。

* 画面はいずれも、日単位、月単位、年単位で表示できます。

Company Outline

カンパニーアウトライン

Vol.2

「お客様に安心を提供する
会社でなければならない」

「特殊仕様も品揃えのひとつ」なら、

「特殊仕様品の価格も仕様も標準であるべき」ではないか。

特殊仕様対応

エム・システム技研の製品には、必ず「仕様書」というドキュメントが付いています。この「仕様書」に記載されている仕様を「標準仕様」と呼び、それ以外を「特殊仕様」と呼んでいます。しかし、「品揃えが豊富です」とアピールしている私たちにとって『お客様が望まれる仕様に「標準」も「特殊」もないはずだ』ということに気づきました。

いろいろな特殊仕様

特殊仕様のほんの一例です。

標準仕様ではレンジが合わない

入力信号の範囲、出力信号の範囲を既存コードにない範囲にしたい。

電源電圧がちがう

特殊な CVCF（無停電電源装置）に合わせた電源にしたい。
船舶用電源に合わせたい。

ボリュームを外付けしたい

比率変換器のバイアスを調整するボリュームを制御パネル面に取り付けたい。

特殊なセンサと組合せたい

熱電対、测温抵抗体などで特殊な種類のセンサやサーミスタなどのセンサと組合せたい。

応答速度を希望の値にして欲しい

応答速度が速すぎるとノイズも拾ってしまうから、ちょうどいい値に調整したい。

こんな場合は、別途費用が発生します。

■別途工数が発生する場合

例.プリント基板のコーティング処理
前例のない特殊な改造
複雑なプログラム設定 他

■新たにパーツなどを購入する場合

特殊仕様品を製作するために別途部品を購入せざるを得ないときは、部品費を実費請求させていただきます。

例.ご指定コネクタ購入
専用ケーブル購入
特殊トリマ購入 他

2010年4月よりM5・UNITシリーズからスタート!

“特殊仕様”無料化宣言!

エム・システム技研は、特殊仕様の“無料化”と“標準化”を進めて参ります。

追加料金は 無! 料

ただし、特定作業費、パーツ購入費など別途費用が発生する場合があります。

どんな 特殊仕様でも

どんな特殊仕様でも不可能でない限りお作りします。まず、ご相談ください。

すべてが 標準品

ご指定いただいた特殊仕様は順次標準化いたします。

「特殊仕様も品揃えのひとつ」
だと考えています。

お客様にとって便利な会社でありたい、お客様に安心を提供する会社でありたい。私たちエム・システム技研はいつもそう考えています。

たとえば、お客様がある特殊な条件で使用する製品を探されている場合、お客様は条件にあう製品を探されるだろうと思いますが、これが意外に面倒で手間のかかる作業になります。こんなときこそ、まず最初にエム・システム技研にお問い合わせいただきたいのです。「品揃えが豊富な会社だから何でもある、もしなければ作ってくれる」と思っていたら、それは、しかも追加料金なしで!

「特殊仕様品」を製作するための追加料金を無料にします。

入力レンジの変更や応答速度の変更など、特殊仕様品の製作にかかる追加料金は原則として無料にいたします。ただしプリント基板の耐湿コーティング処理など決まった工数にかかる作業は加算価格を明示します。またパーツの追加・変更などで、新たに購入費用が発生する場合は、別途実費を請求させていただく場合があります。

どんな特殊仕様品でも不可能でない限りお作りします。

特殊な製品をご要望のときは、どんな仕様であつても、まずは一度私たちに相談ください。エム・システム技研のエンジニアがすぐに検討し、回答いたします。

「特殊仕様」を標準化します。

「標準仕様」にない仕様をいただいた場合は、これを標準化し、次回から「標準仕様」としてご発注いただけるようになります。もちろん過去にご発注いただいた「特殊仕様」も順次標準化して参ります。一度標準化されれば、ご発注の際に面倒な打ち合わせや仕様確認の必要がなくなります。ただし仕様書の改訂・公開には多少日数がかかる場合があります。

特殊仕様の無料化と標準化は、2010年4月よりM5・UNITシリーズから順次実施して参ります。その他シリーズの無料化サービス実施時期、特殊仕様製作の可否、費用などについての詳細は、ホットラインまでお問合せください。

新製品情報

マルチエム・レスタが高耐量になって生まれ変わりました。

従来のマルチエム・レスタ(形式:MDR-8)は1000A(8/20 μ A)の放電耐量でしたが、新形マルチエム・レスタ(形式:MDR2)は10kAの高耐量になりました。

- マイナスコモン、プラスコモンの用途が選択できます(ご注文時指定)。
- 漏れ電流モニタランプにより各チャンネルの電圧制限素子の劣化状態が判別できます(ご注文時指定)。
- アナログ信号(チャンネル間非絶縁)にもお使いいただけます。
- CEマーキング適合品(EMC指令)
- JIS対応(JIS C 5381-21)

電子機器専用避雷器 M・RESTER シリーズ 高耐量 マルチエム・レスタ (形式:MDR2)

基本価格
40,000 円
洩れ電流モニタランプあり
+8,000円



(W95×H160×D40mm)

• M・RESTERはエム・システム技研の登録商標です。

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

下記のコースの中から、ご希望のコースを1日単位でお選びいただけます。受講料は無料です。お気軽にご参加ください。



関西会場

(株)エム・システム技研 関西支店
大阪市西区江戸堀1-10-2
肥後橋ニッタイビル2F

関東会場

(株)エム・システム技研 関東支店
神奈川県横浜市中区本町2-22
日本生命横浜本町ビル7階

コース名 (開催時間 9:30~17:00)	関西会場日程	関東会場日程
■ 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	2010年 5月18日(火)	2010年 6月15日(火)
■ 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	2010年 5月19日(水)	2010年 6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	2010年 5月20日(木)	2010年 6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	2010年 5月21日(金)	2010年 6月18日(金)

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

●ご参加の方には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ので、お早めにお申込みください。

新製品情報

小形で種類が豊富と好評のリモートI/O R7シリーズに HLS^{※1}に対応した「R7HL」が新しく仲間入り!

- 全二重通信で、通信速度は12Mbps/6Mbpsの2種類が選択可能です。
- 入出力レンジや入力センサ(熱電対、測温抵抗体)の設定は本体前面のディップスイッチによって全入出力を一括で行えます。
- コンフィギュレータソフトウェア(形式:R7CON)^{※2}を使えば、各入出力1チャンネル毎の設定も可能です。

リモートI/O R7シリーズ HLS用 少数入出力ユニット (形式:R7HL)



(W115×H50×D54mm)

※1 [HLS]は、株式会社ステップテクノのHi-speed Link Systemを表します。

※2 エム・システム技研ホームページから無償ダウンロードしていただけます(通信ケーブルは別売)。

仕様	形式	基本価格
接点16点入力ユニット	R7HL-DA16	お問合せ ください。
トランジスタ16点出力ユニット(NPN対応)	R7HL-DC16A	
トランジスタ16点出力ユニット(PNP対応)	R7HL-DC16B	
接点8点入力、NPNトランジスタ8点出力ユニット	R7HL-DAC16A	
接点8点入力、PNPトランジスタ8点出力ユニット	R7HL-DAC16B	
リレー接点8点出力ユニット	R7HL-DC8C	
直流電圧/電流入力ユニット(絶縁4点)	R7HL-SV4	
高速直流電圧/電流入力ユニット(非絶縁4点)	R7HL-SVF4	
熱電対入力ユニット(絶縁4点)	R7HL-TS4	
測温抵抗体入力ユニット(絶縁4点)	R7HL-RS4	
直流電圧出力ユニット(絶縁2点)	R7HL-YV2	
直流電流出力ユニット(絶縁2点)	R7HL-YS2	

新製品情報

大好評のリモートI/O R3シリーズに ワンショットパルス出力カードが追加ラインアップ!

従来PLCの負担となっていた起動・停止の処理をカード機能が担うことで、信号保持回路の省略化・PLCの負荷低減が実現できます。

- 出力タイプはリレー接点、マイナスコモントランジスタ、プラスコモントランジスタ、トライアックの4種類からお選びいただけます。
- カード側面のディップスイッチにより出力保持機能を設定可能です。
- 通信カード^{※1}(形式:R3-NC1、NC3、NE1、NM1、ND□)と組み合わせることで、出力完了ステータス表示が可能です。



(W27.5×H130×D109mm)

ワンショットパルス 出力カード (形式:R3-SD16□)

※1 ファームウェアバージョン V2.00 以降のものに限ります。

仕様	形式	基本価格
Do16点(リレー)	R3-SD16	28,000円
Do16点、接点マイナスコモントランジスタ(NPN)	R3-SD16A	28,000円
Do16点(トライアック)	R3-SD16B	28,000円
Do16点、接点プラスコモントランジスタ(PNP)	R3-SD16C	28,000円

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

■ デジタルパネルメータ 47Lシリーズ 新製品追加のお知らせ



周波数入力、積算パルス入力、ロードセル入力の新製品3機種を追加しました。 A4サイズ 2ページ

■ 超薄形変換器M6シリーズ



ユニバーサル入力追加、交流電源対応、UL規格対応など、機能がさらに充実しました。 A4サイズ 8ページ

■ 信号変換器シリーズカタログ



センサ入力から警報設定器まで、あらゆる変換器をご用意していますので、欲しい機能が必ず見つかります。 A4サイズ 52ページ

■ チャートレス記録計 シリーズカタログ



96角サイズや経済性を優先したユニバーサル入力タイプなど、特長ある4種類の記録計を取り揃えています。 A4サイズ 20ページ

●記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。 ●ご注文の際は必ず最新の仕様書でご確認ください。

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
☎06-6659-8200 ☎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(肥後橋ニッタイビル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(ステージ錦ビル3F) TEL(052)202-1650(代) FAX(052)202-1651

MST MS TODAY 第19巻 第2号 通巻217号 2010年4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。