

第6回 インターネットで友達作り

友達作りの道具の変遷

インターネットにはいろいろな使い道があります。その中に、新しい友達や仲間を作ることがあります。

1990年代には、自分のウェブサイトを開設して、文章や写真、絵などを掲載するのがその二つの方法でした。これを多くの人に見てもらおうには「ウェブ・ディレクトリ」に登録する必要がありました。小生は、1997年に水彩画の日本語と英語のサイトを開設して、「ヤフー!ディレクトリ」に登録しました。そして多くの人が感想などをもらいました。

2000年代に入ると、いろいろなウェブ・ディレクトリは下火になり、目的とするウェブページを探すにはもっぱら検索エンジンを使うようになりました。

そして、2000年代の半ば以降、新しい友達や仲間作りの道具として「ソーシャル・ネットワーク」といわれるものが盛んになりました。全世界で使われている「フェイスブック」や「マイスペース」、日本の「ミクシィ」などです。これら



ソーシャル・ネットワークで友達作り

のサイトに趣味や嗜好を登録しておくことで友達を作ることができます。日々の行動記録や感想など、何でも発信することもできます。また、別途ウェブサイトを運営していれば、その紹介もできます。小生は2年前

に米国のマイスペースとフェイスブックに加入してみました。

いろいろなものを使って経験したことを、小生の限られた体験の中から何件かご紹介しましょう。

アメリカの女性と知り合おう

海外の人からメールには、「Honoured Sir」で始まる格調の高いものから、気軽に「Hi」と呼びかけてくるものまでいろいろありました。知らない人にいきなり「Hi」と呼びかけられると、日本人としてはいささか違和感を覚えました。彼、彼女たちの間ではこれはごく普通なのでしょう。

突然こんなことを聞いてくる人もいました。あるとき「Saka」というサインがある絵を持っていくのだが、日本の画家だと思っ。あなたの名前もSakaが付くので、Sakaが付く画家を知りませんか?と聞いてきた人がいました。「坂本繁二郎という画家はいますよ」と教えてあげましたがどうなったでしょうか。

このように、アメリカ人は気軽に何でも話しかけてくるようです。それに比べると、日本人はシャイなのか、ほとんど何の反応もありませんでした。もっともインターネットがきっかけで結婚した人を何人か知っていますので、これは一般的とは言えないのかもしれませんが。最近のインターネットのフォーラムでは「ネット言葉」の会話が飛び交っています。彼らには、小生のように伝統的な日本語が使わない人には声をかけづらいのかもしれない。

小生のウェブサイトをみてメールをくれた人の中に、アメリカの女性で、息子さんが自分でインターネット関係の仕事をしているという、かなり年配の人がいまし

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。

た。自分でもウェブサイトを持っていて自作の絵や詩を掲載しているという、教養の高い人でした。ただ、インターネットの技術的なことはまったく分からないので息子さんに手伝ってもらっているとのことでした。

1999年から2000年に年号が変わるとき、コンピュータのプログラムが誤動作して世の中が大混乱するのではないかと、世界中で大問題になりました。いわゆる「2000年問題」です。この女性は、1999年の10月頃から、自分は水や食料のほか、発電機まで用意したので、あなたもちゃんと対策しなさいと何回も言ってきました。息子さんと知り合いの警察官に言われたというので、アメリカにはこういう人がかなりいたのだと思います。さすがは、自分の生命・財産は自分で守ろうとする国だと感心しました。

海外の人と直接連絡を取り合おうと、こういう一般には報道されない海外の状況も分かります。

自国語で世界に発信

2年前に加入した英語版のフェイスブックには、小生のような非英語圏のユーザーも多数います。驚いたことに、その中には、自己紹介は英語で書いているのですが、その他の情報には平気で自国語を使っている人がいるのです。

あるとき、ブラジル人から小生には読めないメールをもらったので、「これ、ポルトガル語? ポルトガル語はまったく分かりません」と連絡したら、「ごめんなさい」と英語で返事が来ました。その人の話では、読めないときはグーグルの翻訳サービスで訳すのだそうです。こうして、お互いに自国語を使って連絡し合っのがごく普通に行われているようです。小生のフェイスブックでの友達の中には、トルコ語、タイ語、セルビア語などを写真や絵の表題や友達同士の連絡に使っている人がいます。

自国の人も外国人とも連絡を取りたい人には、英語版と自国語版の両方を使うより、英語版の中で必要に応じて自国語を使う方が便利なのだと思います。こういう点でも日本人の国際化は遅れているのかもしれない。

仕事に活用

ソーシャル・ネットワークのようなサイトに参加するときには、従来仮名を使うのが一般的でしたが、フェイスブックでは原則として実名を使い、居住地や出身校、勤務先なども公表することになっています。つまり、ネット上だけの仮想的な人格というものは存在せず、実世界の人間がネット上で連絡し合っているのです。そのため、従来のこの種のサイトとはかなり違う世界が展開されています。

もちろん、フェイスブックにも自分の水着姿の写真をベタベタ貼り付けて楽しんでいるような若い女性もいます。しかし、小生が入っている絵のグループのメンバーには、趣味で絵を描く人のほかにプロの画家がたくさんいて、フェイスブックを、自分の絵の展示、個展や絵画教室の案内、自分のウェブサイトの紹介などに使っています。こういうグループなので画商や画廊の経営者も加入していて、自分の商売の拡大に利用しています。

フェイスブックは、従来のこの種のサイトのようにネットのマニアの若者が占領しているわけではありません。いろいろな仕事をしている人たちが、自分の仕事をPRしたり、他の人の助けを借りたりするための道具として使っているのです。ユーザーの年齢層も20代から80歳に近い人まで幅広く分布しています。

フェイスブックのユーザーは全世界で5億人を超えたそうです。個人で仕事をしている画家、作家、研究者などにとって、こういうソーシャル・ネットワークは今後強力な武器になるのではないのでしょうか?

「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

EtherNet/IP、EtherCAT

今回は、Ethernetをベースとした産業用Real-Time Ethernet 2種について解説します。



従来使用されてきたフィールドバス（CC-LinkやDeviceNetなど）に代わって、近年ではEthernetをベースとした産業用Real-Time Ethernet（RTE）への移行が着実に進みつつあります。今回は、その中からEtherNet/IP（Ethernet Industrial Protocol）とEtherCAT（Ethernet for Control Automation Technology）の概要をご紹介します。

1. EtherNet/IP

EtherNet/IPは、Ethernetを使用した産業用のマルチベンダネットワークです。表1に、その通信仕様

伝送種類	10BASE-T/100BASE-TX
伝送速度	10/100Mbps
通信距離	ノード間距離：100m以内
伝送ケーブル	STPケーブル カテゴリ5/5e
トポロジ	スター、ライン、ツリー
最大接続台数	制限なし

を示します。この仕様はオープンな規格として、DeviceNetと同様にODVA（Open DeviceNet Vendor Association）にて管理され、様々な産業用機器に採用されています。米国およびアジアで大きいシェアを獲得しており、General Motors社の全工場における通信システムとして採用されています。EtherNet/IPは、コントローラ間のネットワークとしてだけでなく、フィールドネットワークとしても使用可能です。また、標準のEthernet技術が使用されているため、様々な汎用Ethernet機器を混在させて使用できます。

EtherNet/IPは、産業環境とタイムクリティカルなアプリケーションでの使用に適したネットワークです。EtherNet/IPでは、標準的なEthernetとTCP/IPテクノロジ、およびCommon Industrial Protocol（CIP）というオープンなアプリケーション層プロトコルを使用します。CIPを使用することによってEtherNet/IP上に接続するだけで複数メーカー製品同士の相互運用が可能になります。

また、CIPは、DeviceNet、ControlNet、およびCompoNetネットワークでも使用されるアプリケーション層であるためEtherNet/IPへの移植が比較的容易に実現できます。

図1にCIPの共通層の概略図を示します。

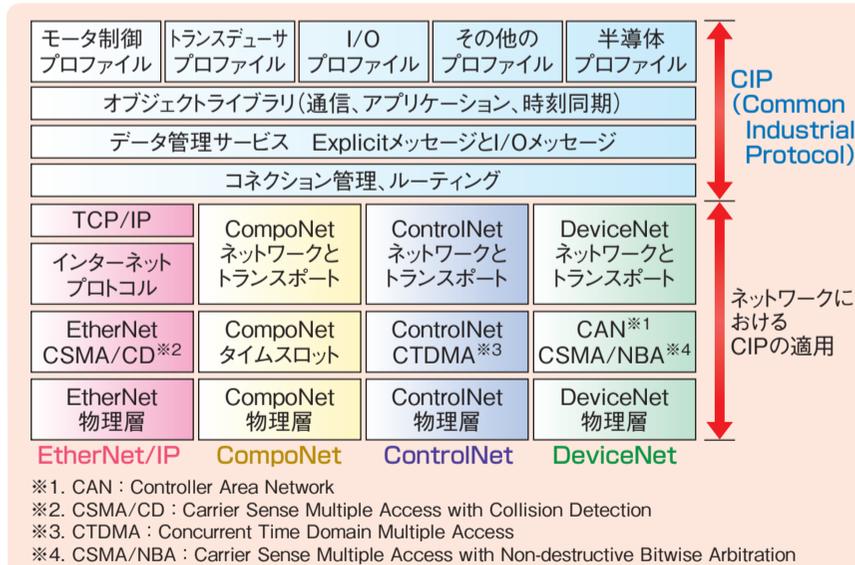


図1 CIP共通層の概略図

2. EtherCAT

EtherCATは、Ethernetを使用した超高速を実現するための動作原理とノード間で高精度に同期する機能などモーション制御に最適な

アーキテクチャをもち、シンプルな配線形態を特長としているオープンなネットワークです（表2）。

EtherCAT Technology Group（ETG）は、様々な産業

界の主要なユーザー企業と主要なオートメーション企業がEtherCAT技術のサポート、プロモーション、発展を推進するために設置したフォーラムであり、コンフォーマンステストおよびその認証手順を規定することによって、EtherCAT実装の互換性を保つことを目的として活動しています。

EtherCATでは、それぞれのノード宛にデータを送信するのではなく、各ノードがフレームを通過させ、その際に各々のノードでフレームに送信データを書込み、フレームから受信データを読み出す方法によって、データ伝送の高速性とリアルタイム性を確保しています（図2）。

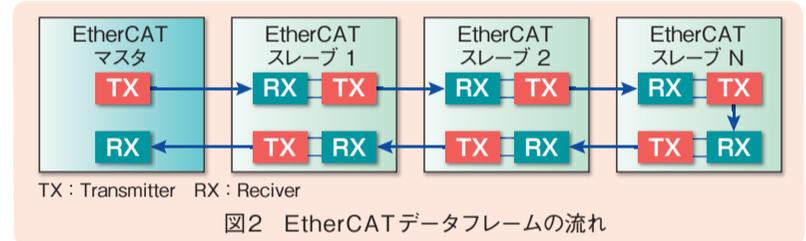


図2 EtherCATデータフレームの流れ

フレームを通過させる際の各ノードでの遅延は数nsに過ぎません。したがって、従来のリアルタイムEthernet通信と異なり、使用できる帯域は90%以上になります。

また、EtherCATは100BASE-TXの全二重通信を完全に利用しているため、100Mbpsを超える通信性能（2×100Mbpsの90%以上）が利用可能になります。EtherCATマスタは標準のEthernet Media Access Controller（MAC）を使用していて、ASICなど他の専用チップは必要ありません。したがってEtherCATマスタは、Ethernetインタフェースをもつコントローラであれば、オペレーティングシステム、アプリケーション環境に依存せず、どんな機器でも実装可能です。EtherCATスレーブではデータの送受信処理を、EtherCAT Slave Controller（ESC）が高速で行っています。そのため、ネットワークパフォーマンスはスレーブのマイコンの性能に依存しません。スレーブのアプリケーションとESCはデュアルポートRAMで接続できます。

3. エム・システム技研製品との接続

エム・システム技研が発売を予定している、EtherNet/IP、EtherCATに接続できるリモートI/O R3シリーズを図3に示します。なお順次、他シリーズのリモートI/Oへの展開を予定しています。

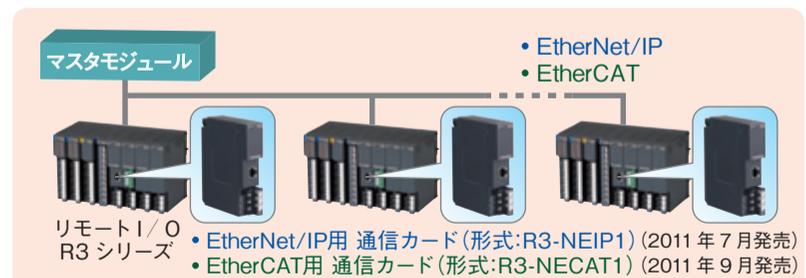


図3 EtherNet/IP、EtherCATに接続可能なリモートI/O R3シリーズ

【(株)エム・システム技研 開発部】

「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

Company Outline

カンパニーアウトライン

Vol.6

「お客様に安心を提供する
会社でなければならない」

製品を高品質に保ちながら、
短納期、在庫レスを実現しています。

製品の自動生産ライン

製造部

エム・システム技研の製品は、本社工場内で生産しています。
製造部では、部品の自動実装化、コンピュータ制御による製品の自動検査化に取り組み、品質と生産性の向上を図っています。
今回は製造部の自動生産ラインについてご紹介します。

製品情報を二次元コードで管理

プリント配線板に二次元コードをレーザー装置によって加工します。



二次元コードのデータを読み込み、 対応したプログラムを実行

正しく部品が実装されているかを、プログラムにより標準画像と比較して判定しています。



製品ケースにはレーザーで印字

製品ケース（樹脂成型品）への文字印字は、レーザー装置によって加工します。機種毎にレーザー強度を設定しているため、見栄えがよく印字がずれがありません。

また、パラメータのような一部の機種については、目盛板の印字オーダーをWebで受け付け※1、変更が容易にできる仕組みを設けて短納期を実現しています。



製品ケース印字用レーザー装置

※1. 「目盛板作成ツールサイト」
(www6.m-system.co.jp/msscalew/)
で目盛板の表示デザインを自由にご指定いただけます。

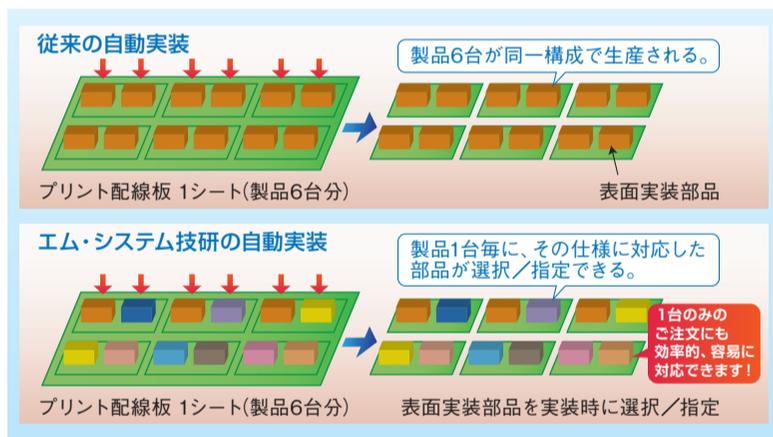


自動検査ライン



自動実装された部品

部品の自動実装ライン



「自動変種変量生産」の特長

自動生産の取り組み

電子部品が小形化し、部品の両端からリード(足)が出ているリード型から、プリント配線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化してきています。

エム・システム技研では、表面実装部品(小形チップ部品)の自動実装機を導入し、独自の生産システム「自動変種変量生産」を構築して、主要製品の自動生産に取り組んでいます。

「自動変種変量生産」は、1台単位で表面実装部品の実装から出荷梱包までを自動的に処理します。表面実装部品は、独自のプログラムにより仕様に応じて選択/指定し、実装できます。さらに使用部品種の統合により部品交換の段取り替えまでなくすことで、大形設備でありながら最小ロット1台のみのご注文にも効率的、容易に対応でき、稼働率を下げることなく生産できます。

多品種ながら、月に10,000台以上の生産を実現しています。
**在庫レスと基本納期3日を
実現しています。**

通常は、準備している中間製品(共通回路部分の部品を実装したもの)に手作業で追加加工をして目的の仕様の製品を製作しますが、「自動変種変量生産」では、都度1台ずつサーバで生産プログラムを自動生成して製作する完全受注生産のため、表面実装の段階から仕様に合わせた1台単位の製作が可能で、このため中間製品の在庫をもつ必要がなく、在庫レスを実現しています。

高品質の生産体制を確立 しています。

「自動変種変量生産」では、製品情報を二次元コードにして、プリント配線板に加工しています。この二次元コードを読み取ることで、対応したプログラムが起動し、部品の搭載から検査までを自動で行います。

製品の自動検査ラインでは、電気的性能である直線性検査はもちろんです。電源変動検査、負荷変動検査、さらに応答時間測定もコンピュータで各計測器を制御して行われます。また良否判定も自動で行われます。良品だけが次工程へ流れるシステムを組み込んでいるため、不適合品が誤って流出することはありません。

人員配置は各工程毎に個別で配置することなく、最小限の人員で複数の工程の処理ができ、ヒューマンエラーによる不適合品発生や流出の防止を実現しています。エム・システム技研では、これからも引き続き、お客様にご満足いただける高品質の製品をご希望納期にお届けするため努力して参ります。

「救済ワイド補償サービス」 スタート!

エム・システム技研の
全製品
が対象!

新しい サービスのご案内

救済ワイド
補償 サービス + 3年間
保証 期間延長

エム・システム技研の**全製品**が対象!

「救済ワイド補償サービス」は、製品の「一般保証」の対象外となる破損・故障の場合でもサポートするサービスです。たとえば、うっかりミスによる破損・故障が発生した場合でも無料で修理し、事故で故障が疑われる場合でも無料でチェックします。サービス期間は製品出荷後3年で、しかもエム・システム技研の全製品を対象にしたワイドなサービスです。さらに従来1年であった保証期間を3年に延長するサービスが加わります。

2011年3月1日より、エム・システム技研は新たに2つのサービスをスタートしました。一つはお客様のうっかりミスによる製品トラブルを無料で修理・チェックする「救済ワイド補償サービス」。もう一つは、「製品の保証期間」を延長する「3年保証」サービスです。

さらに安心!!



うっかりミスなどを ワイドに救済するサービスです。

「救済ワイド補償サービス」は、製品の「一般保証」の対象外となる破損・故障の場合でもサポートするサービスです。

こんなトラブルでも全製品を対象に救済補償いたします。



電源誤投入

配線ミスや電氣的ストレスにより故障させてしまった!



落下・水没

うっかりミスにより製品を床に落としたり濡らしてしまった!



修理

取付け、設置時に、うっかり力を入れ過ぎて壊してしまった!



動作チェック

システムのトラブルにより故障が疑われる機器を無料でチェック!
(製品の校正は除きます)

- 同じ事由による救済補償は1回限りとさせていただきます。
- サービス期間は製品出荷後3年です。
- 製品のお預かり対応となります。

保証期間を 3年に延長

- 製品の保証期間を1年から3年に延長します。
- 過去3年以内に出荷した製品全てを保証の対象とします。

- 「救済ワイド補償サービス」につきましてはホームページの「救済ワイド補償サービスについて」をご覧ください。
www.m-system.co.jp/info_service/index.html
- 「保証」につきましてはホームページの「ご注文に際して」をご覧ください。
www.m-system.co.jp/info_order/index.html
- 「救済ワイド補償サービス」「保証期間延長」についての具体的な内容はホットラインにお問合せください。
ホットライン ☎0120-18-6321

NEWS & TOPICS

新製品情報

バーグラフ指示警報計と手動操作器を新発売!

- 101個のLEDを使ったバーグラフで表示します。
- デジタル表示器も標準装備です。
- 前面パネルは保護等級 IP55です。

■ バーグラフ指示警報計 SD10

- 再発信用のアナログ出力も標準装備です。
- 各入力毎に4点の警報設定が可能です。



4桁デジタル表示付、バーLED表示形
バーグラフ指示警報計
(形式:SD10)

基本価格
180,000円~210,000円*1

(W72×H144×D274mm)

■ 手動操作器 SM10

- バックアップ機能付きです。

4桁デジタル表示付、バーLED表示形
手動操作器
(形式:SM10)

基本価格180,000円*1



(W72×H144×D274mm)

*1 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。

新製品情報

充実の絶縁2出力小形信号変換器 みにまる® W2シリーズに、新たに2機種追加!

■ PCスペック形 リニアライザ (形式:W2XF)

- 直流入力の折れ線 (101点) 演算器です。
- PCプログラマブルで設定変更は自由自在です。

W2XFのアプリケーション例

- セキ式流量計のリニアライズ
- 断面積が不均等なタンクのレベル信号を入力して容積換算

PCスペック形
リニアライザ (形式:W2XF)

基本価格
1出力形 48,000円
2出力形 62,000円



(W29.5×H89×D124mm)

■ PCスペック形 カップル変換器 (形式:W2XT)

- PCプログラマブルで設定変更は自由自在です。
- JIS規格外の熱電対でも対応可能です。

PCスペック形
カップル変換器 (形式:W2XT)

基本価格
1出力形 54,000円
2出力形 68,000円



(W29.5×H89×D124mm)

ホームページ紹介

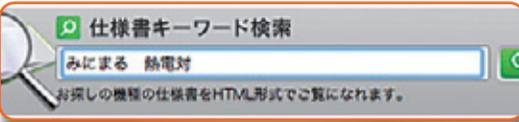
「仕様書キーワード検索」システムスタート!



2011年6月1日 新検索システム スタート!

「仕様書キーワード検索」から
キーワードを入力して、ご希望
の製品を検索できます。

たとえば、みにまる 熱電対 と入力して検索!



<http://www.m-system.co.jp/Japanese/index.html>



セミナー・イベント

MKセミナーを7月 中部会場、9月 九州会場にて開催! 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。



中部会場 (2011年7月開催)

SOHOプラザ名古屋
(名古屋市中村区名駅3-24-8 三立ビル 2F)

九州会場 (2011年9月開催)

八重洲博多ビル (エム・システム技研 九州営業所と同じビル)
(福岡市博多区博多駅東2-18-30)



●名古屋駅より東へ徒歩6分
ユニモール6番・10番出口より北へすぐ

会場など詳細はエム・システム技研ホームページ「セミナーのお知らせ」
(<http://www.m-system.co.jp/mstoday/info/seminar/index.html>) をご覧ください。

コース名 (開催時間 9:30~17:00)	中部会場日程	九州会場日程
■ 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	2011年 7月12日 (火)	2011年 9月6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	2011年 7月13日 (水)	2011年 9月7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	2011年 7月14日 (木)	2011年 9月8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	2011年 7月15日 (金)	2011年 9月9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。

カタログ紹介

新しい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

■ これならできる! 電力監視



PCレコーダとリモートI/Oなどを使用
して簡単、安価に実現できる電力監
視についてご紹介しています。
A4サイズ 4ページ

■ 電力計測機器・電力監視 コンポーネント



電力用トランスデューサ、電力変換器、
電力リモートI/Oなど全11シリーズの
紹介と巻末に解説を掲載しています。
A4サイズ 52ページ

■ テレメータ総合カタログ



専用回線から無線まで各種回線に
対応した豊富なテレメータをわかり
やすく一望できるカタログです。
A4サイズ 64ページ

■ 電子機器専用避雷器 エム・レスタ®シリーズカタログ



標準信号用をはじめネットワーク用避
雷器、JIS規格対応避雷器など、用途
別にわかりやすくご紹介し、巻末に解説
を掲載しています。 A4サイズ 56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・ご使用に際しては、最新の「仕様書」および「ご注文に際して」(http://www.m-system.co.jp/info_order/index.html) を必ずご確認ください。

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



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

株式会社 エム・システム技研

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

本社・カスタマセンター 〒557-0063 大阪市西成区南津守5丁目2番55号 TEL (06) 6659-8200(代) FAX (06) 6659-8510
 関東支店 〒108-0014 東京都港区芝4丁目2番3号(NOF芝ビル1F) TEL (03) 3456-6400(代) FAX (03) 3456-6401
 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
 関西支店 〒541-0044 大阪市中央区伏見町4丁目4番9号(オーエックス淀屋橋ビル8F) TEL (06) 6223-0040(代) FAX (06) 6223-0041

MST MS TODAY 第20巻 第2号 通巻221号 2011年7月1日発行 (エムエス TODAY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。