

2007 Vol.16 No.11

(通巻 190号)

MS TODAY 2007年11月号

発行:(株)エム・システム技研



PR 用限定印刷版



# エムエスデー

## お客様訪問記

東洋紡績(株)敷賀事業所の排水監視システムに  
採用された MsysNet システム

4 ページ

USB 対応、コンフィギュレータ接続ケーブル  
ステレオジャック用(COP-US)、モジュラジャック用(COP-UM) 6 ページ

Interface & Network News 2 (No.15)

SCADALINXpro HMI パッケージ形式:SSPRO4 の OPC 対応について 10 ページ

PC レコーダの納入実例 (No.26)

電気料金の個別請求に使われたリモート I/O と PC レコーダソフトウェア MSRpro 11 ページ

IT ビジネスから見た海外事情 第 11 回  
フランスの旅から

2 ページ

エム・システム技研製品 6 機種が  
2007 年度「グッドデザイン中小企業庁長官特別賞」  
を受賞しました

14 ページ

ホットライン日記

8 ページ

エム・システム技研は  
「システムコントロールフェア 2007」に出展します

15 ページ

計装豆知識(タッチパネル)

12 ページ

関西/関東 MK セミナー受講者募集

13 ページ



USB 対応、ステレオジャック・モジュラジャック用  
コンフィギュレータ接続ケーブル  
パソコンを用いてコンフィギュレーション

## 第11回 フランスの旅から

酒井 IT ビジネス研究所 代表 酒井 寿紀  
さか い とし のり

### ベースキャンプ方式で

今年の5月から6月にかけて、女房と二人でフランスへ行ってきました。まず、トゥールーズで5泊し、そこをベースキャンプにして、日帰りでカルカソンヌ、アルピ、カオールという中世の建造物が残っている地方都市に行きました。そのあと、パリで5泊して、プロヴァンとフォンテンヌブローというところへ行きました。

以前、イタリアで、鉄道の途中下車を使って地方都市をいくつか訪れたことがあります。ヨーロッパでこういう一筆書きの旅するのは大変でした。日本と違って、かなり大きな駅でもエレベーターやエスカレーターがなく、また、プラットフォームと列車の床の高低差が大きいので、大きな荷物を

持って鉄道を利用するのは容易ではないからです。そのため、最近ではベースキャンプ方式に切り替え、飛行機で行けるところをベースキャンプにして、そこから鉄道で1時間程度で行ける範囲を日帰りで訪ねることにしています。

訪問先のうち、カルカソンヌ、プロヴァン、フォンテンヌブローは世界文化遺産になっています。アルピやカオールにも大変古い建造物が残っています。これらの街を見て、スケッチを描くのが今度の旅行の主目的でした。一例として、カルカソンヌで描いたスケッチをこのページに掲げておきます。今回は、文化遺産の話は別にして、このフランス旅行で感じたことをいくつかご紹介しましょう。

### ヨーロッパの天候にご用心！

今までの経験から、ヨーロッパの5月、6月は天気がよく夏に近いような日が多いという感じを持っていました。というのは、たとえば、以前6月にデンマークのコペンハーゲンに行ったときは、北緯56度で樺太の北端よりさらに北だといふので、かなり寒いのではないかと思っていたところ、東京近辺と変わらない気温で、ショートパンツにランニングシャツでジョギングしている人がいて大変驚きました。また一昨年、5月末からスペインに行ったときは、連日35度の暑

さで、日差しも強く閉口しました。

ところが今回、出発前にインターネットでヨーロッパの天気予報を調べると、今年は気温が低く雨続きでした。トゥールーズでの初日は一日中土砂降り、スケッチどころではありませんでした。次の日はカルカソンヌに行ったのですが、気温が12～13度しかない上に風が強く、念のために持っていったセーターを着て震えながらスケッチを描いていました。それが7月下旬には、45度まで気温が上がったところがあり、何百人も死者が出たということです。どうも最近のヨーロッパの天候は極端にぶれるようです。

### ノートパソコン大活躍

海外へ出かけるときは、いつもノートパソコンを携行します。主目的がスケッチなので、雨だと仕事になりませんから、毎日Yahoo!の天気予報で各地の翌日の天気を調べ、一番天気がよさそうなところへ出かけました。Yahoo!には世界各地の小さい都市の天気予報まで出ているので助かりました。

今までヨーロッパのホテルでは電話回線でインターネットにつないでいましたが、今回はトゥールーズのホテルでも無線LANが使える、快適にウェブを閲覧することができました。ブロードバンドの普及でウェブのページがどんどん重くなって



カルカソンヌにて



いるので、これからは旅行先でも無線LANなどの高速通信インフラが不可欠になるでしょう。

テレビのフランス語のニュースは分らないので、ニュースはもっぱらインターネットで見ました。ある日CNNのサイトのトップニュースに松岡農水相自殺の記事が写真入で出ていて大変驚きました。インターネットのおかげで、昔のように帰国したときに浦島太郎状態になることはなくなりました。

## 英語を話す人激増

フランス人はプライドが高く、英語を話せても話さないと昔から言われています。私の経験でも、フランス語圏であるジュネーブのあるレストランに英語で予約の電話を入れたところ、「フランス語を話せ！」と言われて驚いたことがあります。ジュネーブのような国際都市で、しかも日本の旅行会社が契約しているレストランでさえこの有様でした。

ところが今回は、英語を話す人が増えたのに驚きました。フランスの国鉄の窓口の人、レストランのウェーターやウェイトレス、店の従業員など、かなりの人が英語を話すようになっていました。仕事上英語の必要性に迫られて、フランスでも外国人を相手にするときは英語を使うのが普通になりつつあるようです。「フランス語は世界一きれいな言語だ！」とうそぶいていた時代は過去のものとなりつつあるようです。

## 「私、日本大好き！」

カルカッソヌの旧市街のレス

トランで昼食をとっていたとき、若いウェイトレスが「日本人ですか？」と聞くので、「そうだ」と答えると、両腕を胸の前で組み合わせて、「私、日本大好き！」と飛び上がらんばかりに喜ぶので、こっちの方がビックリしてしまいました。「日本の何が好きなの？」と聞くと「マンガ、料理」とのこと。カルカッソヌのような地方都市にも日本料理屋があるのだそうです。どんなマンガがフランスではやっているのか興味があったのですが、何せ私の知っている日本のマンガといえば「のらくろ」、「サザエさん」、「鉄腕アトム」ぐらいで、最近のものはまったく知らないし、私のフランス語は複雑な話には耐えられないのであきらめました。そのウェイトレスはなんと背中に「日本」と漢字で刺青までしていて、尋常一様な日本ファンではありませんでした。最近の「マンガ」、「アニメ」、「カラオケ」などの輸出で、欧米と日本の文化面での貿易収支の帳尻も少しは均衡状態に近づいたのではないのでしょうか？

パリで日本趣味を取り入れたというレストランに行ってみました。その天井には、芸者が寝そべっていて、はだけた裾から太ももまで見える姿が天井いっぱいに描かれています。そして、日本料理の薄味を取り入れたらしい魚料理はまったく味の悪いものでした。こういうレストランがパリの一等地で大繁盛しているのは、まったく理解できませんでした。日本文化の輸入は結構なのですが、悪趣味やまがいものの輸入には困ったものです。

## 著者紹介



酒井 寿紀

酒井ITビジネス研究所  
代表

(E-mail : webmaster@toskyworld.com)

ウェブサイト「Tosky World」  
<http://www.toskyworld.com/>

## 日曜はダメよ

パリから日帰りでフォンテンヌブローへ行きました。もちろん世界遺産の宮殿を見るのも目的の一つでしたが、もうひとつ、そこから近いバルビゾンという小さな町に行ってみたくて思っていました。ここには、ミレー、コローなどの有名な画家が何人も住んでいたことがあり、現在もその住居跡が見られるからです。そこで、フォンテンヌブローの宮殿の前の観光案内でタクシーを呼んでもらうことにしました。その女性は親切で、タクシー業者に片っ端から電話をかけてくれたのですが、結局1台もつかまらず、バルビゾン行きはあきらめました。日曜日のためどこも休みだということでした。やはりフランス人は働くことより休むことを優先しているのだと再認識しました。サルコジ新大統領は、「フランス人はもっと働け！」と言っていますが、働かない習慣が身にしみついてしまっているので、短期間に変えることは至難の業だと思います。

# お客様訪問記

## 東洋紡績（株）敦賀事業所の排水監視システムに採用された MsysNet システム



（株）エム・システム技研 システム技術部

今回は、東洋紡績（株）敦賀事業所の排水監視システムにご採用いただいた MsysNet システムについて、システム構築を担当された（株）日新メンテナンスを訪問し、同社敦賀事業所主任 平田 国幸 様にお話を伺いました。

（株）日新メンテナンスは創業以来、工場の電気設備、制御設備のメンテナンスについて豊富な実績を培い独自の技術を育ててこられました。

現代の工場は、その大部分が電気の方で動いているといっても言い過ぎではありません。最新鋭の製造設

備は、そのすべてが電気で動き、いったん電気がストップすればたちまち工場の機能は停止してしまいます。

（株）日新メンテナンスでは、製品製造のための生産設備から始めて、受発電設備、あるいはボイラ設備、空調機器、環境設備など各種のユーティリティにいたるまで、工場が必要とするあらゆる設備について定期点検や日常の保守点検、故障の際の修理、また電気・計装設備のエンジニアリングなどを幅広く手がけておられます。

一方、エレクトロニクス技術の飛



図1 監視用パソコン

躍的な進歩を背景に、生産現場の自動化・省力化がめざましい勢いで進み、センサ、PLC、コンピュータなどの制御設備がいまや工場のFA化になくてはならないものになっています。

（株）日新メンテナンスは、このよ

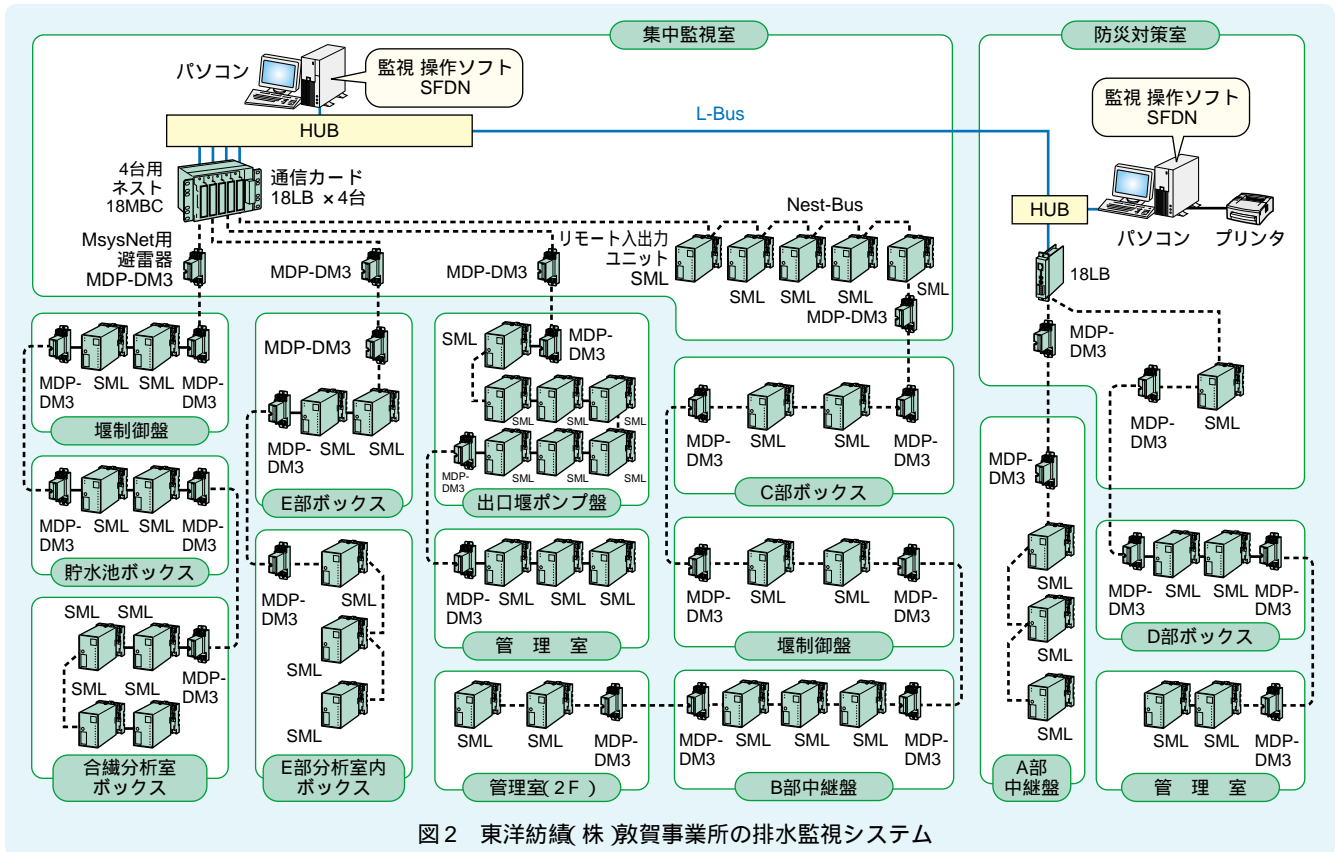


図2 東洋紡績（株）敦賀事業所の排水監視システム

うな新しい分野のメンテナンスについても豊富な実績と経験を積み重ね、取引先の皆様から高い評価を受けています。

[ 〓 ]排水監視システムをご採用になった経緯をお教えてください。

[ 平田 ] お客様(東洋紡績(株)敦賀事業所)では、主に工業用/包装用フィルム、機能樹脂用素材のポリマなどを製造されています。そして、従来は各設備から排出される排水の監視はそれぞれの設備単位で行われていました。

工場が発生した排水は、必要な処理を施した後、河川に排出されています。しかし、たとえばpH値などが異常値のまま排出されれば大問題です。そこで河川的环境を考えた危機管理を目的として、各設備から排出される排水の集中監視システムの採用が検討されました。

[ 〓 ]排水監視システムではどのような項目を監視されていますか。

[ 平田 ] TOC(Total Organic Carbon)、TOD(Total Oxygen Demand)、pH、油膜、導電率を監視しています。各測定値に上限あるいは下限値を設定し、異常が発生すると警報を出力します。

監視箇所で異常が発生すると、排水溝の堰を閉めて、河川への排出を止めるようにしています。

このとき、全工場のすべての排水を止めてしまうと、排出先である河川の水位が低下してしまいます。水位が低下することで河川に生息する生物に影響を及ぼすことが考えられます。このため、異常が発生している系統の排水溝の堰だけを閉め、異常が発生していない系統については、排水をそのまま継続します。このように、環境に対して配慮しています。

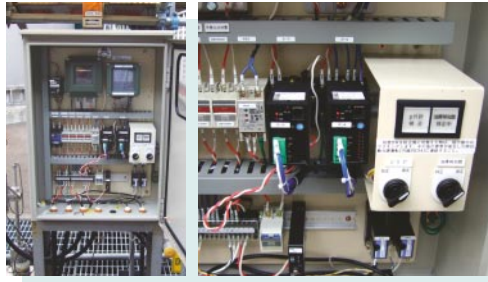


図3 分析計器盤

また異常が発生すると、各責任者に通報して招集するようになっていきます。

異常通報で招集された方々によって、監視操作ソフト(形式:SFDN)の監視画面をプロジェクタに投影させ、対策会議などが行われています。

[ 〓 ] 今回の監視システムに MsysNet システムをご採用いただいた経緯をお教えてください。

[ 平田 ] 集中監視を検討するにあたり、監視用のパソコンがダウンすることによってシステム全体が止まってしまえばは大問題です。そこで、現場側で独立した制御が行える製品を探していたところ、MsysNet システムの存在を知りました。

MsysNet システムの各ユニットは、ユニット毎にCPUを搭載していること、NestBus、L-Busなどの通信ネットワークも自立分散方式であるため、パソコンがダウンしても各ユニット側で制御が行えること、さらにシステムの拡張が容易に行えることが採用のポイントでした。

なお、検討当初にはPLCを使用したシステムについても考えていました。しかし、以前お客様の設備でPLCネットワークを使用したシステムが雷害に見舞われ、大変困った経験があったとのことで、PLCを使用したシステムは却下されました。

MsysNet システムを導入して数



(株)日新メンテナンス  
敦賀事業所  
主任  
平田 国幸 様

年経過していますが、雷害による大きな被害は出ていないため、お客様からお褒めの言葉をいただいています。

[ 〓 ] MsysNet システムをご採用いただいていたいかがでしたか。

[ 平田 ] ご説明したとおり、異常が発生すると異常通報によって関係者が招集されます。この際誤報があると大きな無駄が生じてしまいます。MsysNet システムでは、計器ブロックを組み合わせることによって、より正確な異常警報を出すことができ、信頼性が高いとお客様には大変好評です。また、容易に増設できることも大変好評です。

今後も排水監視に当たって、より詳細な部分の監視を行いたいというお客様からのご要望が出ているため、増設が容易な MsysNet システムを採用して良かったと思っています。

現在は、監視操作ソフトウェアとして監視操作ソフト(SFDN)を採用していますが、将来はSCADALINXへリプレースすることも検討されています。

[ 〓 ] お忙しいところ、ありがとうございました。

本稿のシステムについての照会先：  
(株)エム・システム技研  
システム技術部  
TEL. 06-6446-0040  
FAX. 06-6446-0307

\* MsysNet、SCADALINXは、(株)エム・システム技研の登録商標です。



# USB 対応、コンフィギュレータ接続ケーブル ステレオジャック用 (COP-US) モジュラジャック用 (COP-UM)

(株)エム・システム技研 開発部

## はじめに

エム・システム技研は各種の計装用機器をご提供してきました。そして、PCスペック形変換器も多数存在するようになり、これら製品の中にはパソコンを用いてコンフィギュレーションを行うものも多数含まれています。

今回、エム・システム技研製のリモートI/Oや変換器とパソコンのUSB (Universal Serial Bus) 端子とを接続するケーブル「USB対応、ステレオジャック用 コンフィギュレータ接続ケーブル (形式: COP-US)」と「USB対応、モジュラジャック用 コンフィギュレータ接続ケーブル (形式: COP-UM)」を新たに開発したので、ここにご紹

介します。

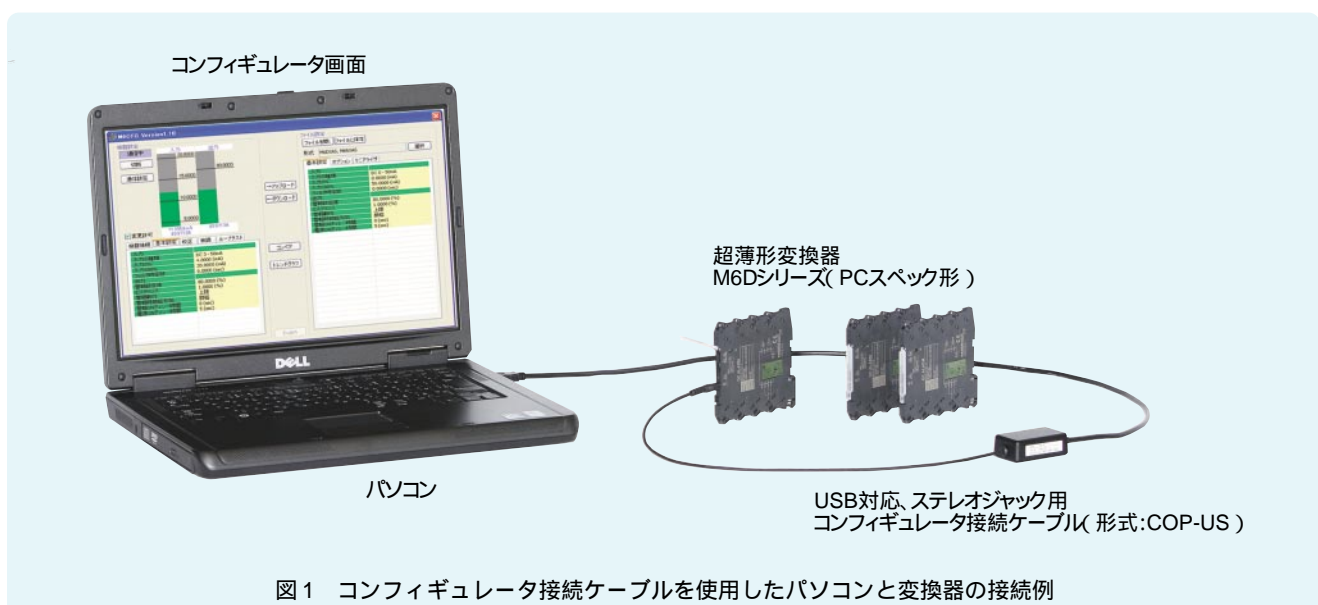
## 1. PCスペック形 変換器について

エム・システム技研は、当初、アナログ信号の変換処理に特化して独特の市場を形成し、新しい電子技術を実用化することで、様々な製品を世に送り出してきました。

アナログ形の変換器から発展させてPCスペック形変換器を開発し、小形ながら各種パラメータの設定や変更をユーザーサイドで容易に行えるだけでなく、高速演算機能を活かした高機能のセンサ入力用変換器、特性変換器、パルス変換器などを実現しました。各種パラメータの設定・変更が現場で可能になったことによって、保守

用の変換器のユーザーにおける在庫を大幅に削減できるというメリットも生まれました。

もともとPCスペック形変換器では、プログラミングユニット (形式: PU-2A) を使ってコンフィギュレーションを行うのが主流でした。しかし、パソコンの価格低下が進み普及するにつれて、よりグラフィカルなコンフィギュレーションツールとしてパソコンが使われるようになりました。これに伴ってコンフィギュレータソフトウェア<sup>注)</sup>、RS-232-Cに接続するコンフィギュレータ接続ケーブル (形式: MCN-CON)、プログラミングユニットインタフェース用RS-232-Cレベル変換器 (形式: COP2) などの諸製品をご提供するように



# USB 対応、コンフィギュレータ接続ケーブル ステレオジャック用(COP-US)、モジュラジャック用(COP-UM)

表1 USBの伝送スピードモード

スピード	最大転送速度	主な用途
ロースピード	1.5Mbps	キーボード、マウスなど
フルスピード	12Mbps	オーディオ、マイクロフォンなど
ハイスピード	480Mbps	ストレージ機器、画像入力装置など

になりました。

## 2. COP-US、COP-UM の特長

### (1) USB 対応

最近のパソコンでは、USBの普及に伴ってシリアルポート(COMポート、EIA-232、EIA-574)をもたないパソコンも一般になってきています。とくにノートパソコンでは、これらのレガシーポートをもっていない製品が標準的になり、さらにはデスクトップパソコンでも珍しくなくなってきました。

USBは、従来からあったパラレルポートやシリアルポート、PS/2キーボードなどのいわゆるレガシーポートと呼ばれる各種のインタフェースをなくして、外部機器の接続を一つの高速シリアルバスに集約するためのインタフェース

であり、一般に3種類(ロースピード、フルスピード、ハイスピード)の伝送スピードモードをもっています(表1)。

USBに対応したステレオジャック用(COP-US)とモジュラジャック用(COP-UM)のコンフィギュレータ接続ケーブルを使用することによって、シリアルポートをもたないパソコンを使用する場合にも、USB-シリアル変換器を使用する必要がなくなります。

USB規格バージョンには1.1から対応し、伝送スピードモードはフルスピード、パソコン用OSについてはWindows 2000、Windows XP、Windows Vistaに対応しています。

COP-US、COP-UMとエム・システム技研製のコンフィギュレータソフトウェアを組み合わせることによって、パソコンを使っ

てパラメータの設定やモニタリングが可能になります。

### (2) 絶縁対応

本製品は、USBバスパワーを二次側に供給することによって、アイソレーション機能(耐圧500V)をもたせています。したがって、パソコンから変換器へのノイズを防ぎ、ノイズ環境が悪かったとしても安心してコンフィギュレーションを実行できます。

## おわりに

今回ご紹介した、USB対応のステレオジャック用コンフィギュレータ接続ケーブル(COP-US)とUSB対応のモジュラジャック用コンフィギュレータ接続ケーブル(COP-UM)では、絶縁耐圧が共に500Vです。これを実現するには、トランスやフォトカプラなど、占有面積の広い部品を使用しなければならないため、小形化を目指して回路構成をシンプルにし、部品点数を少なくすることに大変苦労しました。

また回路設計だけでなく、筐体の加工やハーネスの設計でも様々な壁にぶつかり、物作りの難しさを感じました。初めて開発目標を満たす製品が実現できたときの喜びには忘れられないものがあります。

今後も、お客様に喜んでいただける製品を開発して参ります。どうぞ、エム・システム技研製品をよろしくお願いいたします。

注)コンフィギュレータソフトウェアは、エム・システム技研のホームページ(<http://www.m-system.co.jp/>)から無償でダウンロードしていただけます。

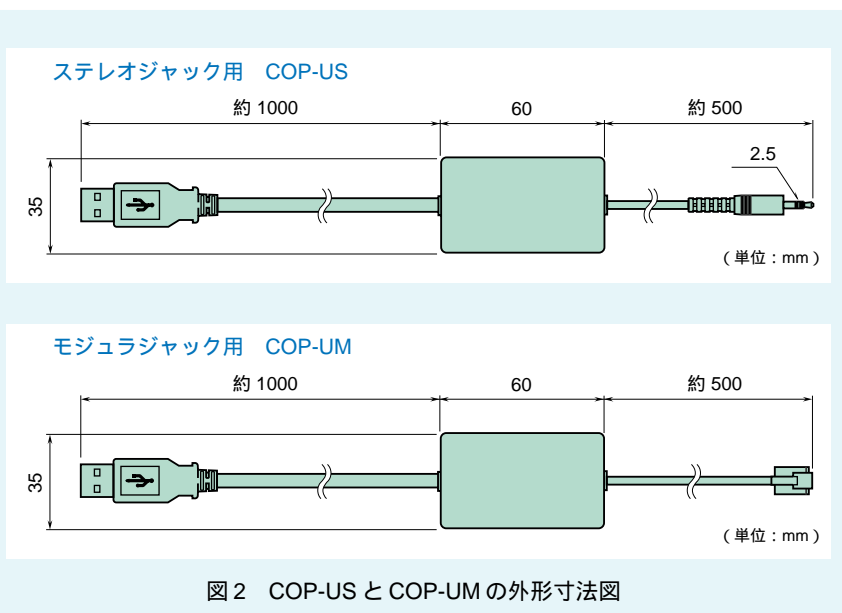


図2 COP-USとCOP-UMの外形寸法図



野村 昌志



0120-18-6321



こんなことがしたいが何かいい方法はないか  
すぐに変換器がほしい  
製品の接続がわからない  
資料を読んでも内容がわからない  
納入された製品が動かない

価格を知りたい  
納期を知りたい  
カタログ、資料がほしい  
セミナーに参加したい

このような  
経験があり

ホットライン日記

Q



工場内電算室に設置されているコンピュータの温度監視を行っています。

担当者がコンピュータ室に常時在席しているわけではないので、担当者が携帯する社内 PHS に温度の異常を音声通報したいと考えていますが、何かよい方法はありますか。なお、温度の警報設定値はあらかじめ設定されています。

A



異常通報装置として、小形信号監視口ポットてれまる(形式:TLO)<sup>注</sup>のご採用を提案します。

TLOは接点信号入力(Di 8点)によって動作し、担当者が携帯する社内 PHS(最大4箇所)に対して、あらかじめ登録された音声コメントによる通報が可能です。また構内の内線電話へも通報できます。なお、異常通報信号としてアナログ信号(DC1 ~ 5V)を送りたい場合はてれとーく(形式:TLA)<sup>注</sup>をご利用ください。【井上】

注 適用電話回線：一般公衆回線(2線式)またはPBXの内線電話(NTT仕様：極性反転機能が必要)

\*てれまる、てれとーくは、(株)エム・システム技研の登録商標です。

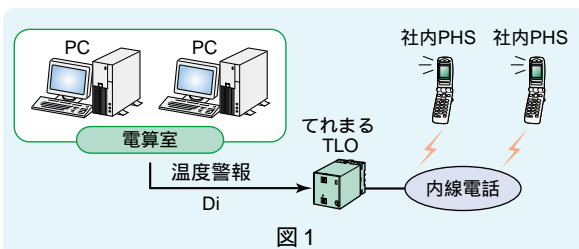


図1

Q



工場内に配置された複数の制御盤間で、PLCからEthernetによって機器間通信を行っています。LANケーブルの避雷対策

も含めてスイッチングハブを使用したいと考えていますが、何かよい具体案を提示願えませんか。

A



8ポートスイッチングハブ(形式:SHSP)のご採用を提案します。SHSPには全ポートに避雷機能が施され、耐電圧について

ポート線間1kV<sup>注</sup>、ポート-グラウンド間10kV<sup>注</sup>の性能を備えています。また、内蔵避雷素子の劣化(寿命短縮)状態を3色のLEDで表示すると同時に警報接点信号を出力します。したがって、交換時期、破損状態、停電などの遠隔監視が可能です。本体機器のステータスについても正常時は緑、機器異常時は赤でLED表示します。SHSP本体はDINレール取付けが可能で、耐環境性に優れた産業用のスイッチングハブです。【野田し】

注 雷サージ波形

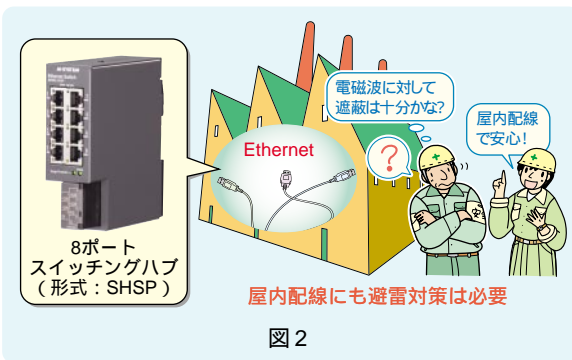


図2

Q



0 ~ 100m<sup>3</sup>のガス流量信号1点を記録計に取込み、表示記録しています。その信号の詳細を監視・確認するために、10m<sup>3</sup>レンジごとに拡大表示したいのですが、よい方法はありますか。

変換器のことなら何でもお電話ください。すべてのご要望に



インターネットホームページ <http://www.m-system.co.jp/>  
 ホットライン Eメールアドレス [hotline@m-system.co.jp](mailto:hotline@m-system.co.jp)



尾上 泰三

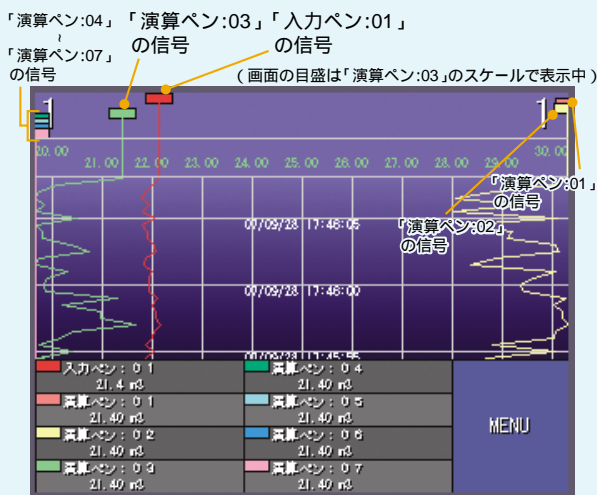
悩みをかかえた  
 ませんか？

そんなときはエム・システム技研のお客様窓口  
 「ホットラインテレホンサービス(フリーダイヤル)」を  
 ご利用ください。お客様の大切なお時間を節約します。



2点入力用のチャート  
 レス記録計(形式:  
 73VR2102)のご採用を提  
 案します。73VR2102で

は、取り込んだ信号に対して演算を施し、演算結果を最大12ペン分表示できます。具体的には演算式「 $(K_1X_1)+(K_2X_2)+A_1$ 」を使い、 $K_1=1$ 、 $K_2=0$ 、 $A_1=0$ としておきます。 $X_1$ 、 $X_2$ をそれぞれ入力ペン1に割付けると、演算結果は入力ペン1と同じ信号が表示されることとなります。演算ペンを10個設定し、演算ペン1~10のプロット範囲をそれぞれ0~10m<sup>3</sup>(演算ペン1)、10~20m<sup>3</sup>(演算ペン2)、20~30m<sup>3</sup>(演算ペン3)...80~90m<sup>3</sup>(演算ペン9)、90~100m<sup>3</sup>(演算ペン10)とすることにより、たとえば演算ペン1は0~100m<sup>3</sup>のうち、0~10m<sup>3</sup>の範囲を拡大表示できます。【林】



「入力ペン:01」(赤)の信号に対して、「演算ペン:03」(黄緑)が  
 20~30m<sup>3</sup>のプロット範囲で表示

現在の値(入力ペン:01)= 21.4m<sup>3</sup>  
 拡大ペンの値(演算ペン:03)= 21.40m<sup>3</sup>  
 目盛範囲は20~30m<sup>3</sup>で表示

図3



無線テレメータシス  
 テムの選定・採用を検討し  
 ています。送信する信号  
 点数は、アナログ2点、デ  
 ジタル4点の片方向通信で、通信距離はおよそ  
 500mです。できるだけ安価にシステムを構築し  
 たいのですが、適当な機器はありませんか。



テレメータ D3 シリー  
 ズと無線データ通信モデ  
 ム(形式:RMD2)を組み  
 合わせたシステムをおす  
 すすめします。テレメータ D3 シリーズに、無線  
 データ通信モデムに対応したモデムインタ  
 フェースカード(形式:D3-LR1)および必要な点  
 数の入出力カードを、マスタ局(親局)とスレー  
 プ局(子局)それぞれのスロットでペアになるよ  
 うに設置します。あとは、ディップスイッチを設  
 定するだけで、簡単に無線テレメータシステ  
 ムを構築できます

【尾上】

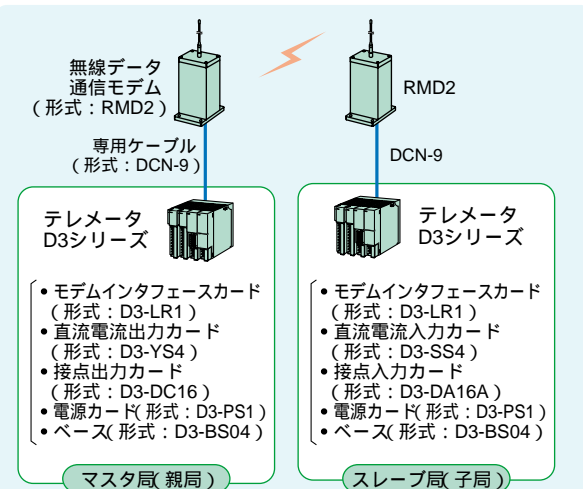


図4

ホットライン日記

お応えできます。クレームについても対応します。

## SCADALINXpro HMIパッケージ (形式: SSPRO4)のOPC対応について

OPC<sup>注1)</sup>は、異なるベンダーの機器間でデータ交換を実行できるインタフェース仕様として世界中に普及している新しい技術です。今回は、SCADALINXpro HMIパッケージ形式: SSPRO4)のOPCへの対応についてご紹介します。

OPC foundation は、オートメーションにおける相互運用性を実現する通信インタフェースを開発、普及するための機関として1996年にアメリカで発足しました。また同年、日本でも日本OPC協議会がスタートしています。

OPCは、OLE(Object Linking and Embedding)クライアントとOLEサーバ間のオブジェクト連携を可能にしているマイクロソフト社が開発した連携技術をベースに、Ethernet(製造業オートメーションにおける監視制御システム内の制御用ネットワーク)上の共通インタフェースドライバの仕様作成から始まり、新たな技術に対する対応も続けています。表1はOPC FoundationからリリースされているOPC仕様の一覧です。日本OPC協議会 技術部会では、これらの仕様の日本語概説書を作成し、一般に公開しています。

OPCの技術は、OPC-DAを中心と

して世界的に普及が進み、今や欧州、北米、日本、中国、東南アジアなどの工場で多く採用されています。とくにPCを使用した監視システム(SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition)と制御機器(PLCなど)との通信、またはPC間のデータ通信などに多く採用され、PCを含むマルチベンダー機器間でのデータ交換を実現する一般的な技術として認知されています。

次に、OPCの中で最も多く利用されているOPC-DAについて説明します。

OPC-DA(Data Access)はクライアント/サーバ形の構成をとって、各計測制御機器とアプリケーションを接続します。OPC-DAは制御データの同期/非同期の読込/書込み、データ変化通知などの機能をもっていて、OPCの中心的な機能を提供する仕様です。標準インタフェースとして利用することで、マルチベンダー環境も実現します。アプリケーションは、C++、Visual BasicあるいはVBAを利用して開発できます。Visual Basicで開発したアプリケーションとOPCサーバを接続する際には、OPCサーバのベンダーが提供するオートメーションラッパーを介して接続を

表1 公開済みのOPC仕様一覧

OPC仕様	内容
OPC-DA 2.0	リアルタイムデータのアクセス(Data Accessの略)
OPC-DA 3.0	DAの最新バージョン(.NET Frameworkに対応)
OPC-XML-DA 1.0	OPC-DA 2.0とOPC-DA 3.0をサポートし、SOAPを利用するデータ交換に対応した仕様
OPC-DX 1.0	工業用イーサネットを利用して、フィールド ネットワーク間のデータ交換に対応した仕様
OPC-A & E 1.1	アラームとイベントの通知(Alarm & Eventsの略)
OPC-HDA 1.1	履歴データのアクセス(Historical Data Accessの略)
OPC-Batch 2.0	バッチ処理データのアクセス
OPC-Security 1.0	セキュリティ対策
OPC-Compliance	DA 2.0、DA 3.0、AE 1.1に対応した適合性テストツール

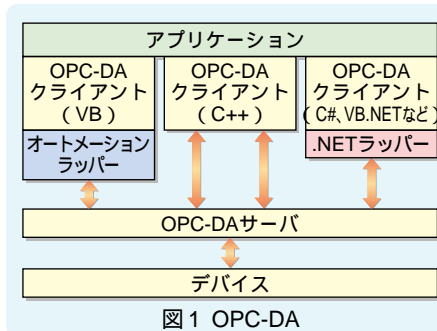


図1 OPC-DA

行います。Visual Basic .NETやC#などの.NET Frameworkをベースとしてアプリケーションを構築する際には、OPCが提供する.NETラッパーを利用することができます。

エム・システム技研では、ソフトウェア製品であるSCADALINXpro HMIパッケージ(SSPRO4)がOPCサーバ/クライアントに対応する製品になります。SCADALINXproは、リモートI/O R3シリーズのほか各種PLCなど計70機種に対応したOPC/DDE<sup>注2)</sup>通信サーバです。1ライセンスで70機種すべてに接続できます。複数台の大規模なシステムにも対応できます。OPC/DDEクライアント機能により、複数台のOPC/DDEサーバを1つのOPCサーバにまとめることもできます。現場サイドで集中監視しているシステムに関しては、上位生産管理システムへデータ通信する用途でOPCに対応させたいとのお話しが多数ありますが、このSCADALINXproを使用することによって実現できます。

参考資料 日本OPC協議会ホームページ：  
<http://www.opcjapan.org/>

注1) OPCについては、『エムエスリーダー』誌1997年10月号の「計装豆知識」でもご説明しています。

注2) OPCに加えてDDEインタフェースにも対応しているため、VBやExcelを使用して、リモートI/OやPLCへアクセスすることもできます。

\* SCADALINXは、(株)エム・システム技研の登録商標です。

【(株)エム・システム技研 システム技術部】