

MST

エム・システム技研 季刊 PR 誌 エムエスツデー

このたびの東日本大震災により被災された地域の皆様に対しまして心より御見舞い申し上げます。
被災された地域の日も早い復興を心よりお祈り申し上げます。

2 ご挨拶

4 お客様訪問記

宮崎県えびの市水道課

プロダクツレビュー

6 エム・システム技研の主な信号変換器

バックアップユニット内蔵

8 シングルループコントローラ SC110/210

10 CC-Link 対応 電動アクチュエータ ミニトップ®

12 海外よもやま話

第 6 回 インターネットで友達作り

13 計装豆知識

EtherNet/IP、EtherCAT

14 カンパニーアウトライン

お客様にご安心を提供する会社でなければならない
Vol.6 製品の自動生産ライン

「救済ワイド補償サービス」
スタート！

15

16 NEWS & TOPICS



ご挨拶



(株) エム・システム技研
代表取締役会長

みや 道 繁
しげる

去る3月11日に未曾有の「東日本大震災」が発生し、私たち企業も、その復旧、復興に貢献しなければならぬと痛感しています。マグニチュードが9.0の地震自体も恐ろしいのですが、同時に発生した津波のエネルギーの大きさには想像を絶するものがあり、空前の大災害となりました。日常あまり気にしていない電気、水道、ガスなどのライフラインがどれほどありがたい存在であるかということこそ、この震災が教えているように感じます。それに加えて福島原発の事故が重なり、地元の人たちの苦況が伝わってきます。

今、私たち工業計測器メーカーは、インターネットを通じて放射線量の遠隔監視とか、消費電力の集中監視制御を、容易かつ安価に提供できるようにせねばならないと思います。

エム・システム技研では、遠隔監視機器や電力の集中監視機器の生産を早くから手掛けて

きましたので、災害復興のお役に立てるのではないかと準備を急いでおります。

改めて、日本を取り巻く経済環境を考えたとき、物作り大国の日本のメーカーが、主力事業を海外に移して、国際競争力の確保に走った結果、産業の空洞化が進んでデフレ低成長が続いているように見えます。

しかし日本の高度成長を牽引してきた電機産業、機械産業は健在で、蓄積された高度な技術と積み上げてきた生産技術で、続々と新興国に建設される加工組立産業に対し、高度にIT化された生産設備を輸出するという形で大活躍中であることは間違いありません。

日本国内では、この数年、大形の



大阪城天守閣と極楽橋 = 大阪市中央区

(初代大阪城は豊臣秀吉が築いた城であるが、現大阪城の天守閣は1931年に大阪市民の募金により復興され、豊臣時代、徳川時代に続いて三代目になる。三代目天守閣は復興から本年(2011年)で80周年を迎える)

イラスト:早勢 勉

設備投資を伴ったプラントの新設工事がめつ
きりと減ったことは確かで、大手のプラントゼ
ネコンは、中国、インド、中東方面に続々と乗り
出しています。

日本は、国民総生産において、間もなく中国
に世界第2位の座を明け渡すと騒がれていま
すが、それは、低コストの膨大な人口をかかえ
た中国の人たちが、豊かさを求めて猛然と働き
出したからであり、科学技術の進んだ日本の大
企業は、積み上げてきた基幹技術を結集させ
て、各種の超大形ソリューションビジネス(たと
えば、大出力発電システム、超高压送電システ
ム、地域丸ごとスマートエネルギータウン、高
速鉄道システム等々)のリーダーシップを確保
するために、すでに大きく動き出していると伝
えられているのは心強いことです。近未来の
発展する日本の姿が見えてくるのも、そう遠く
はないものと思います。



リモートI/O



シングループコントローラ

電力マルチメータ



電動アクチュエータ

エム・システム技研のオープンネットワーク対応製品例

一方、工業計器業界は、新設大形プラントの計
画がほとんどないため、工業計器がプラント計
装の要素部材であることから、日本国内では需
要縮小に追い込まれ、大手工業計器メーカー各
社は、規模縮小やこの分野からの撤退を迫られ
ているもようです。

このような環境の中で、エム・システム技研
は逆に成長の機会をつかみつつあります。

まず第一に挙げられるのは、大手重電機メー
カーが、大形ソリューションビジネスを事業の
中心に据えようとしていることです。大形ソ
リューションビジネスの大きな特徴の一つは、
そのソリューションに使われる機器の種類が
膨大なものになり、担当する企業の規模がいかに
大きくても、多くの機器を専門メーカーの中
から選抜して採用するということになります。
計装に必要な受信計器群を漏れなく取り揃え、
かつ、短納期で供給することを会社の基本方針
にしているエム・システム技研の製品は、大形
ソリューションビジネスにご採用いただく条
件を十分に満たしているものと考えています。

ソリューションビジネスの特徴を表すもう
一つの重要なキーワードは、「オープンネット
ワーク」です。なぜなら、多くのメーカーの最
適な機器群をネットワークで結合して統合シ
ステムにまとめ上げるには、採用される機器群
が、共通のオープンネットワークを用いて相互
にコミュニケーションができる機能を具備して
いる必要があるからです。

エム・システム技研が提供する受信計器群
は、全てオープンネットワーク対応で、マルチ
入出力のリモートI/Oを始め、シングルル
ープコントローラ、電力マルチメータ、電動アク

チュエータに及ぶまで、いずれもオープンネッ
トワークであるModbus、CC-Link、
DeviceNet、LonWorksなどごつな
がる製品にまとめ上げてありますので、ご採用
いただくための製品順位の最前列にあるので
はないかと考えております。

次に大きな需要として、最近クローズアップ
されてきた耐久消費材を生産するために必要
な装置の市場が、大きく成長を続けていること
です。

たとえば、液晶パネルを生産するための真空
蒸着装置、それに関連するエッチング装置、純
水装置などの生産が拡大しており、そこには超
高速オープンネットワークを用いたリモート
I/Oが数多く採用されています。

最近立ち上がってきたメガソーラーと呼ば
れる大規模な発電設備にも、電力計測機器、ア
イソレータ、避雷器などのご採用が目立ってき
ています。

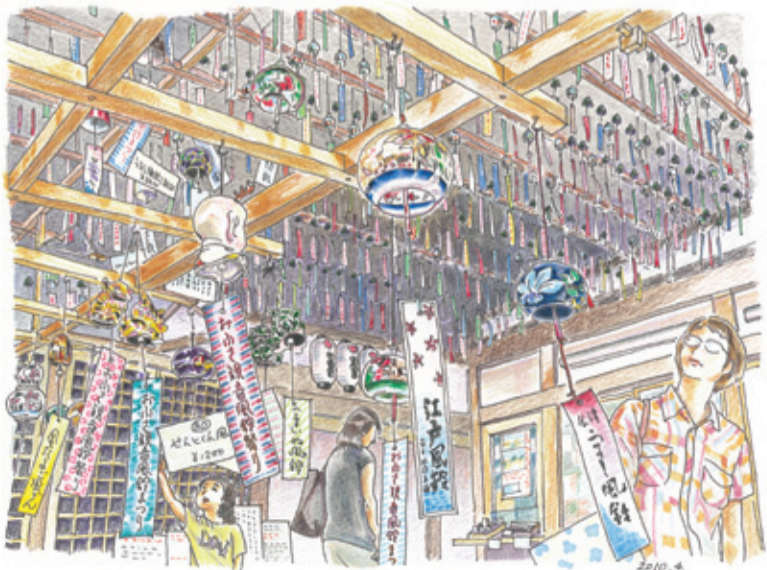
工業計器は、半導体の高機能化、高性能化と
低価格化のおかげで、小さくかつ比較的安価
に生産できるようになったため、工業プラント
から見れば極めて小規模な多くの生産設備や
生産装置類にも、エム・システム技研の主要製
品である変換器、リモートI/O、電力マルチ
メータ、チャートレス記録計等々が採用され
るようになりました。これらの製品は、独特の
技術で固められた各種の装置にひとたびご採
用が決まると、長期にわたって受注が継続しま
す。システム受注を対象とせず、受信計器群を
単体供給するエム・システム技研にとって、非
常にありがたい市場に成長しています。

もう一つ大きなチャンスは、現在稼働中の既

設の計装システムが、次々とリプレース時期を
迎えていることです。バブル経済が頂点に達し
た20年前の各種の設備が、今、計装機器のリプ
レース時期を迎えています。これらの計装シス
テムを納入した当時の大手工業計器メーカー
は、今や工業計器の生産を縮小したりこの分野
から撤退したりしていますので、用途は同じで
も、デザイン、機能を充実した新製品を次々と
発売し、機能の充実を進めているエム・システ
ム技研への期待が自然に高まっています。

このような形で迎えることになった
2011年は、エム・システム技研にとって再
び成長軌道に乗る年になるものと確信してお
ります。

これからもこの『エムエスツデー』には、時々
刻々と移り変わる計装分野の諸々の事情を、随
時お伝えしてゆきたいと考えておりますので、
引き続きご愛読のほど、よろしくお願い申しあ
げます。



おふさ観音の風鈴まつり = 奈良県橿原市小房町

イラスト:早勢 勉

お客様訪問記

インターネット経由による遠隔監視を実現

宮崎県えびの市水道課で監視操作ソフトのリプレイス用として導入されたSCADALINXpro

今回は、えびの市庁舎を訪問し、水道施設の監視システムを更新するために採用されたHM-統合パッケージソフトウェアSCADALINXproについて、水道課の課長補佐植竹泰文様と、システムを納入されたテクノシステム(株)境田典泰様にお話を伺いました。

えびの市の水道について概要をお教えください。

「植竹様」現在のえびの市の上水道が完成したのは、1977年から1980年に実施した第3次拡張事業のときです。

水源としては、熊本県との県境にある川内川上流の大河平^{おおたけひら}国有林内にある又五郎谷^{またごろうや}で取水しています。取水口から2004.4mの導水路トンネルを掘り^{かきほら}柿木原浄水場まで水を引き込み、る過および滅菌を行います。柿木原浄水場で処理された水を自然流下によって主要な配水池へ送水し、えびの市内全域へ給水しています。

本システムの導入経緯についてお教えください。

「植竹様」柿木原浄水場ができたときはアナログ指示計で配水池の水位や流量などを表示するだけのシステムでしたが、約10

年前に薬注設備を設置したときデータロガーの導入を検討しました。当時のデータロガー装置は非常に高価でしたが、エム・システム技研製品の監視操作ソフト(形式：SFDN)を使用すればシステムを経済的に構築できることが分かり、そのメリットを評価して導入しました。また、市庁舎で監視を行うためにNTT専用回線を利用して柿木原浄水場と市庁舎を結び、SFDNを搭載したPCを置いて市庁舎で監視を行っていました。そして、今回、SFDNの監視用PCが経年劣化していることもあり、SFDNをSCADALINXpro HM-パッケージ(形式：SALPRO4)に更新しました。

システムの概要や構成についてお教えください。

「境田様」場内の各設備のアナログ信号や接点信号をMsysNet機器(形式：ABH、SM1、309M)(図2)に入力し、通信レベル変換器(形式：LKI)経由でPCと接続しました。SCADALINXproとMsysNet機器とは、L-Bus(Ethernet)を介して接続する必要があり、既設のNestBusをL-Busへ接続するため、通信ユニット(形式：72LB2-NB)(図3)を追加しました。しかし、既存のMsysNet機器はそのまま使用できなかったため経済的に更新できませんでした。

また、SCADALINXproはインターネット経由による遠隔監視が可能なので、柿木原浄水場と市庁舎間の既設NTT専用回線を廃止し、

インターネット回線に変更しました。柿木原浄水場側に固定IPアドレスを取得して市庁舎のクライアントPCから浄水場のサーバPCに接続し、画面を表示できるようにしました(図6)。

構築で苦労された点についてお教えください。

「境田様」既設のシステムでは市庁舎の水道課でも帳票を印刷していましたが、SCADALINXproはサーバ・クライアント方式であるため、印刷は柿木原浄水場にあるサーバPCから実行します。したがって、画面上の印刷ボタンを押しても市庁舎のプリンタではなく柿木原浄水場のプリンタから印刷してしまっていました。この問題の対策として、サーバPCでExcel形式のサブレポートを作成し、そのサブレポートを市庁舎にダウンロード後に市庁舎のクライアントPCによってファイルをExcelで開き、Excelの印刷機能で印刷することにより解決しました。



図3 通信ユニット(形式：72LB2-NB)



図2 MsysNet機器

【宮崎県えびの市のご紹介】

えびの市は宮崎県の南西部に位置しており、1966年に飯野町・加久藤町・真幸町が合併してえびの町が発足し、1970年にえびの市となりました。宮崎県、鹿児島県、熊本県の3県の境界にあり、九州縦貫自動車道はえびの市を中心に、宮崎、鹿児島、熊本の3方へ伸びています。市の南部に広がるえびの高原は、1934年に日本で最初の国立公園に指定された霧島屋久国立公園の北部に位置し、豊かな自然の宝庫としても知られる県内屈指の観光エリアです。2010年9月には、霧島山を中心とした一帯が日本ジオパークに認定され、ますます注目をあびています。市内には温泉も多く、西郷隆盛も湯治に訪れたといわれるえびの高原の白鳥温泉をはじめ、加久藤盆地の京町温泉、吉田温泉などは良質の湯が湧出する温泉郷としても知られ、古くから湯治場としても賑わっています。

宮崎県えびの市



お客様訪問記



宮崎県えびの市水道課
課長補佐
植竹 泰文 様

本稿についての照会先
テクノシステム (株)
〒812-0881
福岡県福岡市博多区井相田
3丁目7番12号
TEL : 092-582-9200
FAX : 092-582-9206



トレンド画面
グラフィック画面
帳票画面
警報画面

図5 画面例



図4 市庁舎の水道課事務所に設置された大形液晶表示モニタ

SCADALINXproのこのような画面を作成し使用されていますか？

「境田様」柿木原浄水場のグラフィック画面をメインに、トレンド画面、警報画面、帳票画面などを表示しています(図5)。
一目で設備の状況が分かるように、PCのモニタとは別に大形液晶表示モニタを市庁舎の水道課事務所(図4)と柿木原浄水場にそれぞれ設置しました。
本システムを導入されてのご感想をお聞かせください。
「植竹様」画面がきれい、とても見易いのが印象的です。事務所の大型モニタで柿木原浄水場のグラフィックを常時表示し監視しています。
また、インターネット回線に変更してからは、以前利用していたNTT専用回線と比較して月々のランニングコストが大幅に減少しました。
今後のご予定などありましたら、お聞かせください。
「植竹様」現在、柿木原浄水場内のSCADALINXproに取込んでいない警報関係の信号を追加する予定です。また、現在水源が一箇所しかないため、さらに安定した給水を行うために将来は新しい水源や浄水場を建設する予定であり、そのときにも、今回のような監視システムを導入したいと思っています。

「境田様」柿木原浄水場のグラフィック画面をメインに、トレンド画面、警報画面、帳票画面などを表示しています(図5)。
一目で設備の状況が分かるように、PCのモニタとは別に大形液晶表示モニタを市庁舎の水道課事務所(図4)と柿木原浄水場にそれぞれ設置しました。
本システムを導入されてのご感想をお聞かせください。
「植竹様」画面がきれい、とても見易いのが印象的です。事務所の大型モニタで柿木原浄水場のグラフィックを常時表示し監視しています。
また、インターネット回線に変更してからは、以前利用していたNTT専用回線と比較して月々のランニングコストが大幅に減少しました。
今後のご予定などありましたら、お聞かせください。
「植竹様」現在、柿木原浄水場内のSCADALINXproに取込んでいない警報関係の信号を追加する予定です。また、現在水源が一箇所しかないため、さらに安定した給水を行うために将来は新しい水源や浄水場を建設する予定であり、そのときにも、今回のような監視システムを導入したいと思っています。

「境田様」柿木原浄水場のグラフィック画面をメインに、トレンド画面、警報画面、帳票画面などを表示しています(図5)。
一目で設備の状況が分かるように、PCのモニタとは別に大形液晶表示モニタを市庁舎の水道課事務所(図4)と柿木原浄水場にそれぞれ設置しました。
本システムを導入されてのご感想をお聞かせください。
「植竹様」画面がきれい、とても見易いのが印象的です。事務所の大型モニタで柿木原浄水場のグラフィックを常時表示し監視しています。
また、インターネット回線に変更してからは、以前利用していたNTT専用回線と比較して月々のランニングコストが大幅に減少しました。
今後のご予定などありましたら、お聞かせください。
「植竹様」現在、柿木原浄水場内のSCADALINXproに取込んでいない警報関係の信号を追加する予定です。また、現在水源が一箇所しかないため、さらに安定した給水を行うために将来は新しい水源や浄水場を建設する予定であり、そのときにも、今回のような監視システムを導入したいと思っています。

「境田様」柿木原浄水場のグラフィック画面をメインに、トレンド画面、警報画面、帳票画面などを表示しています(図5)。
一目で設備の状況が分かるように、PCのモニタとは別に大形液晶表示モニタを市庁舎の水道課事務所(図4)と柿木原浄水場にそれぞれ設置しました。
本システムを導入されてのご感想をお聞かせください。
「植竹様」画面がきれい、とても見易いのが印象的です。事務所の大型モニタで柿木原浄水場のグラフィックを常時表示し監視しています。
また、インターネット回線に変更してからは、以前利用していたNTT専用回線と比較して月々のランニングコストが大幅に減少しました。
今後のご予定などありましたら、お聞かせください。
「植竹様」現在、柿木原浄水場内のSCADALINXproに取込んでいない警報関係の信号を追加する予定です。また、現在水源が一箇所しかないため、さらに安定した給水を行うために将来は新しい水源や浄水場を建設する予定であり、そのときにも、今回のような監視システムを導入したいと思っています。

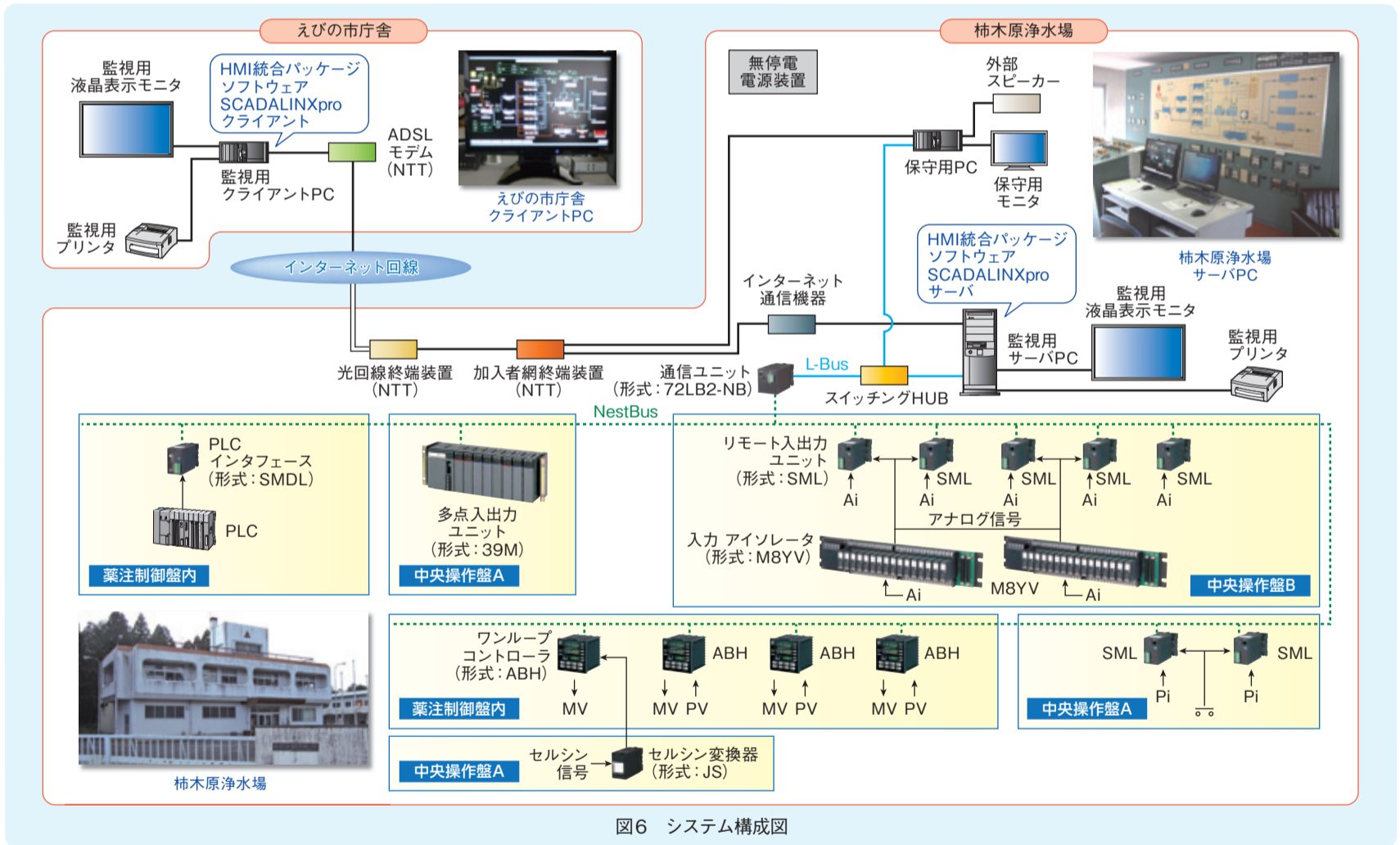


図6 システム構成図

**テレメータの回線にインターネットをご利用になると
便利な上にコストダウンが期待できます。**

詳しくはホットラインまで
お問合せください。

どこでも！

サーバ機能
サーバ PC
クライアント PC
インターネット

※1. ADSL 回線フレッツ・グループベーシックプランを利用した1局あたりのランニングコストです。

**VPN 接続でスピードアップ！
回線使用料も大幅に下がった！**

1 か月あたりのランニングコスト
VPN 接続料 (約 7,000 円※1) < NTT 専用回線接続料 (27,000 円※2)

インターネット
VPN接続
リモートI/O

※2. NTT 専用回線帯域品目 20km まで相当の 1 か月あたりの金額です。

**現場で記録、
インターネットブラウザで監視**

Wi-Fi接続も可能! ※3
Eメール 通報
Webカメラ
インターネット

※3. 詳細はお問合せください。