

MST

エム・システム技研 季刊 PR 誌 エムエスツデー

2 ご挨拶

4 お客様訪問記

静岡県牧之原市役所

6 エム・システム技研 新施設のご紹介

京都に開設した研究・生産の2つの中核的施設

プロダクツレビュー

5万円で始めるデマンド監視

8 Web 機能付電力モニタ「パワーみえ〜る」

10 どの蛍光灯でも取替えるだけで LED になります
40形直管 LED EZSWITCH®

12 IT の昨日、今日、明日

第5回 ユビキタス化はどこまで続く？

13 計装豆知識

CE マーキング (1)

14 アプリケーション紹介

「データマル®」とグローバル M2M サービス

15 カンパニーアウトライン

お客様に安心を提供する会社でなければならない
Vol.13 京都商品センター

16 NEWS & TOPICS

(株) エム・システム技研 京都商品センター
空調制御システムのテスト工場を兼ねた製造の中核施設
(京都府木津川市 2013年9月開設)

株式会社 エム・システム技研
www.m-system.co.jp

ご挨拶



(株) エム・システム技研
代表取締役会長

みや 道 繁
みち しげる

明けましておめでとうございます。

昨2013年は、自然災害の多い年であったように思います。記憶に新しいものだけでも、伊豆大島の豪雨による大規模な土石流災害、フィリピンのレイテ島で起きた巨大台風による風水害、そしてアメリカはオクラホマ州で起きた巨大竜巻による災害と続きました。

一方、経済の面から見ますと、アメリカでは国家債務の上限問題で、一時、一部政府機関の機能が停止しました。日本では一般消費税の3%増税が決まり、また中国では、経済大発展の原動力であった輸出が減少に転じたと伝えられています。

そのような背景の中で、私は昨年10月23日に、日本能率協会主催の「2013 計装制御技術会議」において、「つたひびきに出した製品はいつまでも作りつづける」というテーマで40分間の講演をさせていただきました。

これは私にとっては生涯の大事件として、日本を代表する大手ユーザーの選ばれたキーマンの方々の前で講演をするのですから、大変緊張しました。時代が変わり構成部品が次々と変化してゆく中で、創業以来供給させていただいた製品を、同一形式、同一外形、同一仕様で作っているというエム・システム技研が墨守してきた事実を、皆様の前でお話して知っていただくチャンスをお願いしたわけですから、私の経験値の全てを結集して、「これは本当だ」と納得していただけるようにしようと知恵を絞りました。与えられた時間は40分。ただ現実を並べてお話をするだけでは物語にならず、面白くないと思われるので、エムシステム技研というメーカーは、どのようにして「作



イラスト:早勢 勉

いせたいかぐら
伊勢大神楽= 西日本を中心に全国各地を巡っている

(伊勢神宮に参拝できない人の代わりに神楽を奉納する神事で、三重県桑名市の伊勢大神楽講社の人々によって受け継がれており、国の重要無形民俗文化財に指定されている。)

出典: 桑名市ホームページ <http://kanko.city.kuwaname.jp/> 2013年11月26日アクセス



「作りつづける エム・システム技研」カタログ

りつづけるシステム」を構築しているかを、カタログ風の目を楽しませるような美しい印刷物にてお配りし、その主要な部分だけをご説明して、あとはどのような感じにこのポリシーにたどりつき、具体化していったかのプロセスについて物語風にお話するのが良いのではないかと感じました。

早速社内のカスタマセンター、開発部、設計部、生産管理部、品質保証部、広報部の各部長に集合してもらい、総務部長には編集責任者になつてもらって「NO.3 計装制御技術会議講演資料」の編纂に取りかかりました。

- 編集方針として
- ① 説明文は最小限にする
 - ② 作業の流れはフロー図にする
 - ③ 作業の内容はできるだけ解りやすいデータと数値とグラフで表現すること
 - ④ 時代ごとに発生したトピックスはグラフの中に書き込む
 - ⑤ 要素々々に現場の実物の写真を配置すること
- 1か月の間毎週原稿を持ち寄って編集会議

を行った結果、見事なものができあがりました。タイトルは、「作りつづけるエム・システム技研」としました。これもエム・システム技研のホームページに早速載せることにしました。

工業計器の世界は、この10年で空気が大きく変わったように思います。失われた20年の上に、リーマンショックまで経験した国内の産業界は、新しい設備投資が姿を消し、現在あるフロントの生産量を抑えて操業する企業が多く、工業計器の需要は既設計装システムのリリースが大部分と感じられるようになりました。その結果、従来の工業計器メーカーは、需要が少なくなった機種から生産中止を始めるようになっているように思われます。

3〜4年前の出来事ですが、大手の工業計器メーカーの1社から自社のシングルルーブコントローラを生産中止されるに当たって、「同等品をエム・システム技研から発売してほしい」といつか申し出を受けました。ちょうどエム・システム技研では、美しいカラー液晶のタッチパネルを前面に出したシングルルーブコントローラの試作品が動き出していたこともあり、引き受けさせて欲しいと回答しました。その後、打ち合わせを進めた結果、同社特有の機能をすべて盛り込むことで合意し、現在のSC100/200シリーズの調節計として完成することになりました。もちろん完成品をテスト用にお買い上げいただき、各種テストをされた結果、その後同社のシングルルーブコントローラのリリース需要に当たっていただいております。この件はもう早いもので3年が経過し、軌道に乗り始めています。

その後、バッチ機能付やプレディング機能付のほか、断続パルス出力式のシングルルーブコントローラなどの開発のご依頼をいただきましたが、それらのうちすでに商品化を完了し出荷を始めている機種もあります。

エム・システム技研は、プラグイン式変換器に始まり、工業計器としての機能部品の開発をすすめ、マルチ入力の変換器のようなオープンネットワークにつながるリモーター/ロヤ、デジタル式やアナログ式のパネルメータのほか、設定器やハイエンドのPFDコントローラまでをラインアップすることができました。これによって過去の工業計器メーカーがまとめた既設設備にリニューアル工事が発生しても、該当する工業計器の全てを取り揃えられるメーカーになれたのではないかと感じたいところです。

最近、営業部門からのレポートに、エム・システム技研の工業計器のことを「汎用工業計器」と表現されているお客様が散見されるようになりしました。これは、エム・システム技研の工業計器が従来の工業計器とは別物であるというおられるのではないかと考えてみたのです。が・・・。

そこで、「汎用工業計器が以前からあったのかと調べてみたところ、ありました。たとえば温調計やデジタルパネルメータがありました。多分この中にPLCも含まれるのではないかと思います。そしてエム・システム技研の工業計器は汎用？、ではその共通点は何だろうと調べてみました。

従来の工業計器と呼ばれているものとの違いは

- ① 比較的安価で価格が公表されていること
 - ② 入手が容易なこと（短納期で大抵の商社が扱っている）
 - ③ 取扱が簡単なこと
 - ④ どのメーカーの工業計器とも接続可能なこと
 - ⑤ 機器単体で販売していること
- などが挙げられるのではないかと感じます。
- 42年前にプラグイン式変換器のメーカーとして創業したエム・システム技

研が、遂に汎用工業計器メーカーとして認められたのではないかと感じます。

さてこれからは、「今後エム・システム技研はどうあるべきか」をしっかりと考えてゆかねばなりません。汎用工業計器メーカーというイメージをいただいたからには、各種の装置メーカーの自動化用部品としてご採用いただく道を開拓する必要を強く感じます。各種機械装置には、温度、圧力を含むアナログ測定点があります。そしてそれらをリモートで自動監視する作業があります。そのために必要なものは何か？と考えてゆくうちに、それら諸元をWiFi電波に乗せて、スマートフォンやタブレットの自由に持ち運びができるもので管理できるようにすれば便利だろうと考えました。

そこで思いついたのが、現場の測定値やステータス信号をWiFi電波に乗せて発信する、いわば「ワイヤレスデータトランスミッター」ともいふべき「データマル」だったわけですが、装置の測定諸元をワイヤレスで発信し、いつでも手元にあるスマートフォンに異常メールを届ける。そしてメールが来たら指先操作一つで居ながらにして現場装置のデータやトレンドが見られる。便利ですすよね。こうして私たちのまわりの通信環境が社会の省力化に大きく貢献するようになる。そのためツールは、これも汎用工業計器ではないかと考えて、「データマル」の普及に努めてゆきたいと思えます。

すでに昨年の夏頃から、「データマル」のデモキットを用意して、全国にPRを始めております。販売店やユーザー様から、何とこのデモキットそのもののご注文をたくさんいただいております。今年は期待を込めて、「データマル」による遠隔監視の元年の年になって欲しいと願っております。

どうぞ、今後ともエム・システム技研にご注目くださいますようお願い申し上げます。

お客様訪問記

従来の1/3の費用でテレメータシステムを更新

静岡県牧之原市の水道施設中央監視システムに採用されたSCADALINXpro

今回は静岡県牧之原市役所を訪問し、同市の水道設備中央監視システムにご採用いただいた、エム・システム技研のH・M統一統合パッケージソフトウェアSCADALINXproについて、牧之原市長の西原 茂樹様、同市建設部 水道課の西下 富士夫様、そして本設備を設計、構築された山本電機(株)様にお話を伺いました。

市民の力で汎用製品によるシステム構築を検討

本システムをご導入いただいた経緯をお聞かせください。

【西原様】牧之原市は、2005年10月に榛原郡の榛原町と相良町が合併して誕生しました。水道施設においては、旧榛原町と旧相良町がそれぞれ異なる重電メーカーのシステムを採用していたため、今回の更新計画にてシステムの統一を行うことで検討を始めました。既設の重電メーカーのシステムは共にいわゆる「ブラックボックス」が多く、システムに異常が生じた際に我々の力ではどうすることもできないストレスがありました。

このような事情により、今回のシステム更新では、市の職員がシステムを理解し、市内の企業と行政がタイアップして対応できないかを検討し、システムを構築できる企業を探しました。

その結果、山本電機(株)からエム・システム技研の中央監視に使えるSCADAソフトとPLCを使用して効率的なシステムアップの提案があり、それを採用するようになりました。

廃形をしない実績と信頼

エム・システム技研のシステムを採用するに

あたって、ポイントとなった点をお聞かせください。

【西下様】エム・システム技研の製品については、市他の設備でテレメータシステムの採用実績があることを把握していましたが、「廃形をしない」という、ユーザーにとって非常にありがたい企業ポリシーも大きなポイントになりました。

【大澤様】今回は、テレメータシステムの更新案件ということもあり、MsysNet、テレメータD3シリーズ、リモーター/Oなど多くの関連デバイスがあり、かつ中央監視として使用できるSCADALINXproをラインアップしているエム・システム技研に相談しました。結果的には、それぞれの子局側で制御、記録が必要ということが判明したため、現場機器はPLCでシステムアップすることになりましたが、市への提案段階からシステム構成図の作成など柔軟に対応していただき、エム・システム技研とタイアップして提案できたことが大きなポイントになりました。

最新のインフラを使用したシステム構築

システムの概要や構成についてお聞かせください。

【大澤様】本設備は、静岡県から受け入れた水を牧之原市内のライフランに送る重要な役割を担っています。構成としては、配水池が旧榛原町側に3箇所と旧相良町側に10箇所、受水場が旧相良町側に2箇所、水質監視装置が旧相良町側に6箇所、それぞれ分散設置されており、これらを牧之原市役所に設置した

SCADALINXproに集中監視しています(図を参照)。

既設システムでは、NTTの専用回線を利用して親局と子局、さらに孫局とツリー型配線にて接続していましたが、今回のシステムでは、NTTのVLAN(Virtual Private Network)サービスであるArcstar Universal Oneを使用したメッシュ型を導入することにより、システムの信頼性向上、ランニングコストの削減を実現しました。子局側の構成については前に話したとおり、制御、記録が必要であったためPLCを設置しました。山本電機(株)では各種メーカー製品の取扱いが可能ですが、導入のタイミングで新製品を出したメーカーのものを採用しました。

Arcstar Universal Oneについてお聞かせください。

【大澤様】Arcstar Universal Oneは、NTT「ミニゲーション」が提供するVPNサービスです。VPNとはインターネットを経由して構築される仮想的なプライベートネットワークのことです。本サービスの特徴は、標準で通信が2重化されていて、光およびADSL回線というメイン回線のほかに、NTTドコモの3G回線によるバックアップ回線も全拠点に設置されています。メイン回線が何らかの要因で切れてもバックアップ回線によって通信できるため、システムの信頼性が向上しました。さらに、既設の専用回線に比べて回線速度が速いため、現場機器とのデータ通信のリアルタイム性も向上し、機能アップを実現できました。

【牧之原市のご紹介】

牧之原市は、静岡県の中西部、駿河湾の西端に位置し、牧之原台地に広がる日本一の大茶園と美しい駿河湾に抱かれた自然豊かな市です。2005年10月11日、相良町と榛原町が合併して誕生し、現在、人口は約5万人、面積は111.68km²となっています。本市は、温暖な気候に恵まれ農業を中心に発展してきました。とくに、明治初期に旧幕臣たちによって開拓が始まったお茶栽培が牧之原台地を中心に盛んで、芳醇な香りで健康に良いといわれる「深蒸し茶」発祥の地としても知られ、荒茶生産量は静岡県内第1位となっています。近年は、国道の整備や東名高速道路相良牧之原インターチェンジの開設、重要港湾御前崎港の発達などにより、市内への企業進出が活発化し、自動車産業を中心とする工業化の進展、地域産業の高度化が著しく、農業と工業が調和した都市へと変貌を遂げています。また、観光の分野では、県内有数の集客を誇る白砂青松の海水浴場や近代化産業遺産に認定された相良油田(太平洋岸唯一の石油坑)、勝間田城跡、さがら子生れ温泉、大鐘家などがあり、大勢の観光客で賑わっています。

静岡県牧之原市



お客様訪問記



牧之原市長
西原 茂樹 様



牧之原市役所
建設部 水道課
統括主幹兼工務係長
西下 富士夫 様



山本電機 (株)
代表取締役
山本 坂衛 様



山本電機 (株)
専務取締役
富永 裕貴 様



山本電機 (株)
工場長
大澤 政敏 様

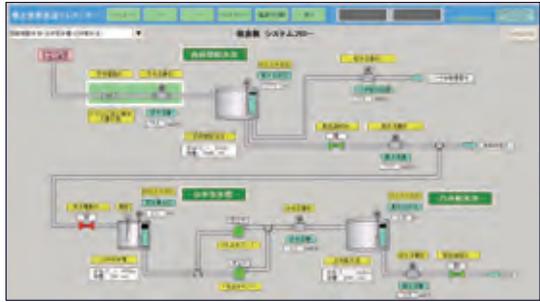


図1 グラフィック画面



図2 帳票画面

エム・システム技研のサポート
システムを構築するにあたって苦労されたことはあ

りませんでしたが、「大澤様」SCADALINXproサーバとPLCのデータ通信がうまくいかず苦労したことがありました。PLCがそのメーカーの新製品であったため、設定サポートに慣れておらず、なかなかうまくいきませんでした。結果的には、原因はPLC側の設定の問題であり、SCADA側は標準搭載しているドライバで問題なく通信の確立ができました。

【大澤様】SCADALINXproのサーバ、クライアント機能を利用して、全ての現場から牧之原市役所のサーバにアクセスし、監視できるようにシステムアップしました。現場にはPCは設置していませんが、緊急時にはクライアント

の担当者には画面の作成を要求して作り込みを行いました。従前システムの複数メーカーの良い所を集約した中央監視システムになりました。また、作り込みの段階から一緒に関わったことで、山本電機(株)から取扱説明を受けなくても使いこなすことができました。従前は完成したシステムに対し、取扱説明書を読みながら慣れていくのが普通でしたが、今回は自分たちで作成したという過程がありましたので、本当に使いやすいシステムが得られました。

全ての現場から監視可能

【大澤様】「牧之原市役所内に設置した中央監視システムSCADALINXproでは、全体のシステムフローなどのグラフィック画面、トレンド画面、アラーム、運転履歴画面、帳票画面を作り込みました。この際、ユーザー固有画面でありグラフィックは一から作り込む必要がありましたが、その他の画面については実運用でそのまま使える充実したサンプルがあったため、思ったより簡単に構築することができました。グラフィック作成についても豊富な部品サンプルがあり、作画も非常にしやすかったです。

【大澤様】「SCADALINXproの構築・運用についてお聞かせください。」

充実したサンプルが用意されているSCADA

自由度の高SCADA

機能を搭載したノートPCを持参してLANケーブルでシステムに接続すれば、全拠点から全ての現場が監視可能となります。また、異常を知らせるためのメール通報を行っています。監視系のVPNネットワークとメールネットワークとは、山本電機(株)独自のシステムで隔離し、絶対的なセキュリティを実現しています。

【西下様】運用面では、自動印刷される帳票を毎朝確認しています。設備の異常が想定されるデータがあった際には、SCADALINXproにて蓄積しているデータを確認して現場確認を行います。また、緊急時には異常と復帰のメールが担当者に通知されるシステムとなっているため、普段は画面を見ることはありません。更新作業時には、市役所内にて山本電機(株)の担当者に画面の作成を要求して作り込みを行いました。従前システムの複数メーカーの良い所を集約した中央監視システムになりました。また、作り込みの段階から一緒に関わったことで、山本電機(株)から取扱説明を受けなくても使いこなすことができました。従前は完成したシステムに対し、取扱説明書を読みながら慣れていくのが普通でしたが、今回は自分たちで作成したという過程がありましたので、本当に使いやすいシステムが得られました。

りませんでしたか？」

【大澤様】SCADALINXproサーバとPLCのデータ通信がうまくいかず苦労したことがありました。PLCがそのメーカーの新製品であったため、設定サポートに慣れておらず、なかなかうまくいきませんでした。結果的には、原因はPLC側の設定の問題であり、SCADA側は標準搭載しているドライバで問題なく通信の確立ができました。

最後に、今後の予定などがありましたらお聞かせください。

【西原様】今回は、行政と市内の企業がタイアップしてシステム構築を試み、結果的に従来の約1/3の費用で複数メーカーのシステムを統一できた素晴らしい成功事例となりました。

従前の牧之原市のように、複数メーカーのシステムを管理・運用して大変苦労されている自治体は多数あります。今後は、折にふれてこの成功事例を他の自治体にも紹介してほしいと考えています。

お忙しい中ありがとうございます。

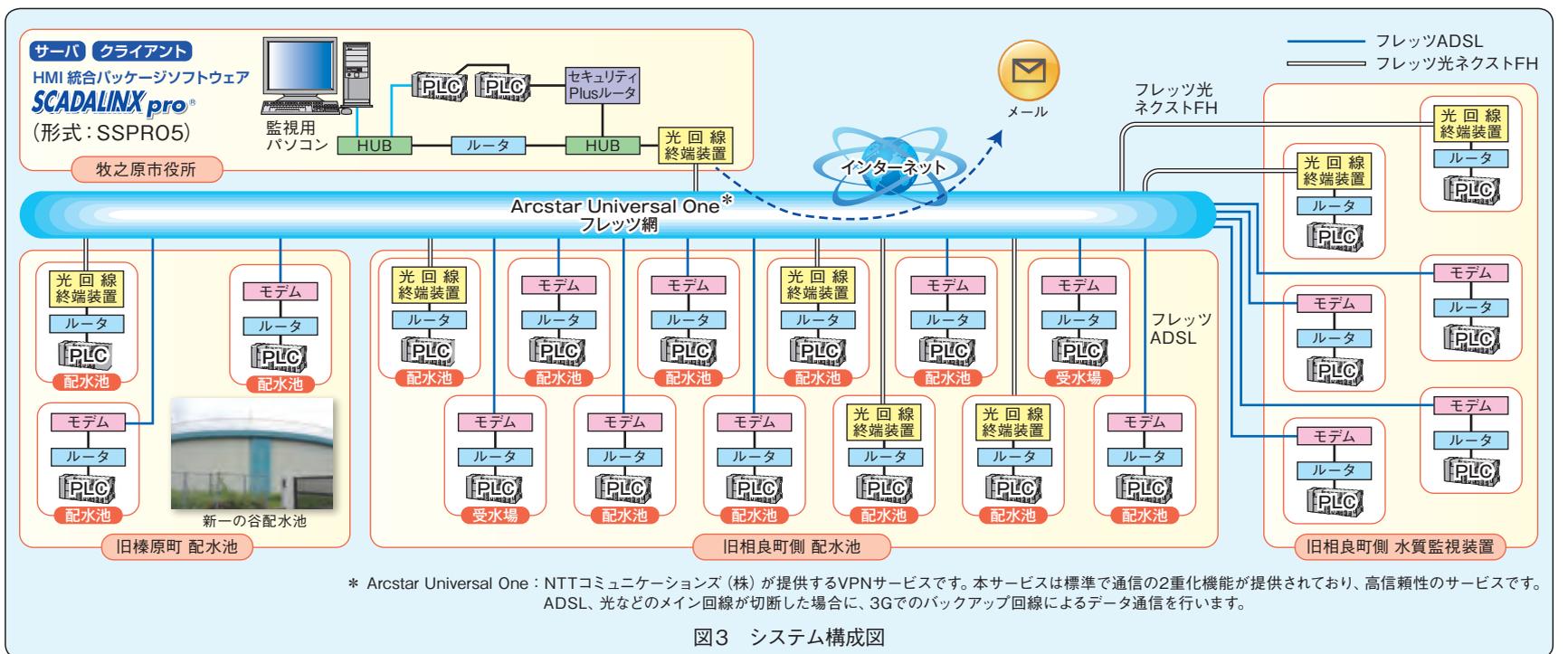
*SCADALINXproは(株)エム・システム技研の登録商標です。

【エム・システム技研システム技術グループ】

本システムについての照会先

山本電機 (株)

〒421-0402
静岡県牧之原市勝間
684-3
TEL : 0548-25-4300
FAX : 0548-25-4301



* Arcstar Universal One : NTTコミュニケーションズ(株)が提供するVPNサービスです。本サービスは標準で通信の2重化機能が提供されており、高信頼性のサービスです。ADSL、光などのメイン回線が切断した場合に、3Gでのバックアップ回線によるデータ通信を行います。

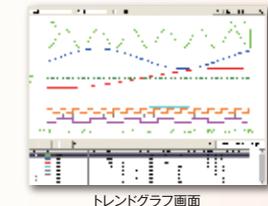
図3 システム構成図

中央監視/操作用 SCADA

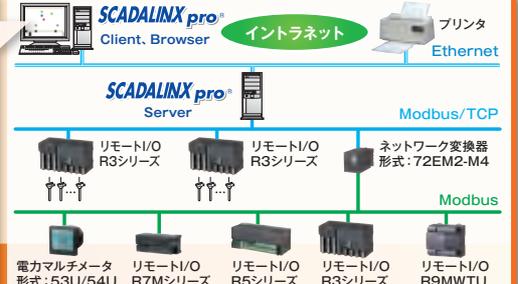
● HMI 統合パッケージソフトウェア SCADALINXpro®(形式:SSPRO5)

現在の状態をリアルタイムにトレンドグラフで表示できます。また、データベースへ保存されたデータはヒストリカルグラフで表示できます。欠損値のグラフ表示にも対応しています。

ネットワーク端末でいつでもどこでもシステムの監視ができます。

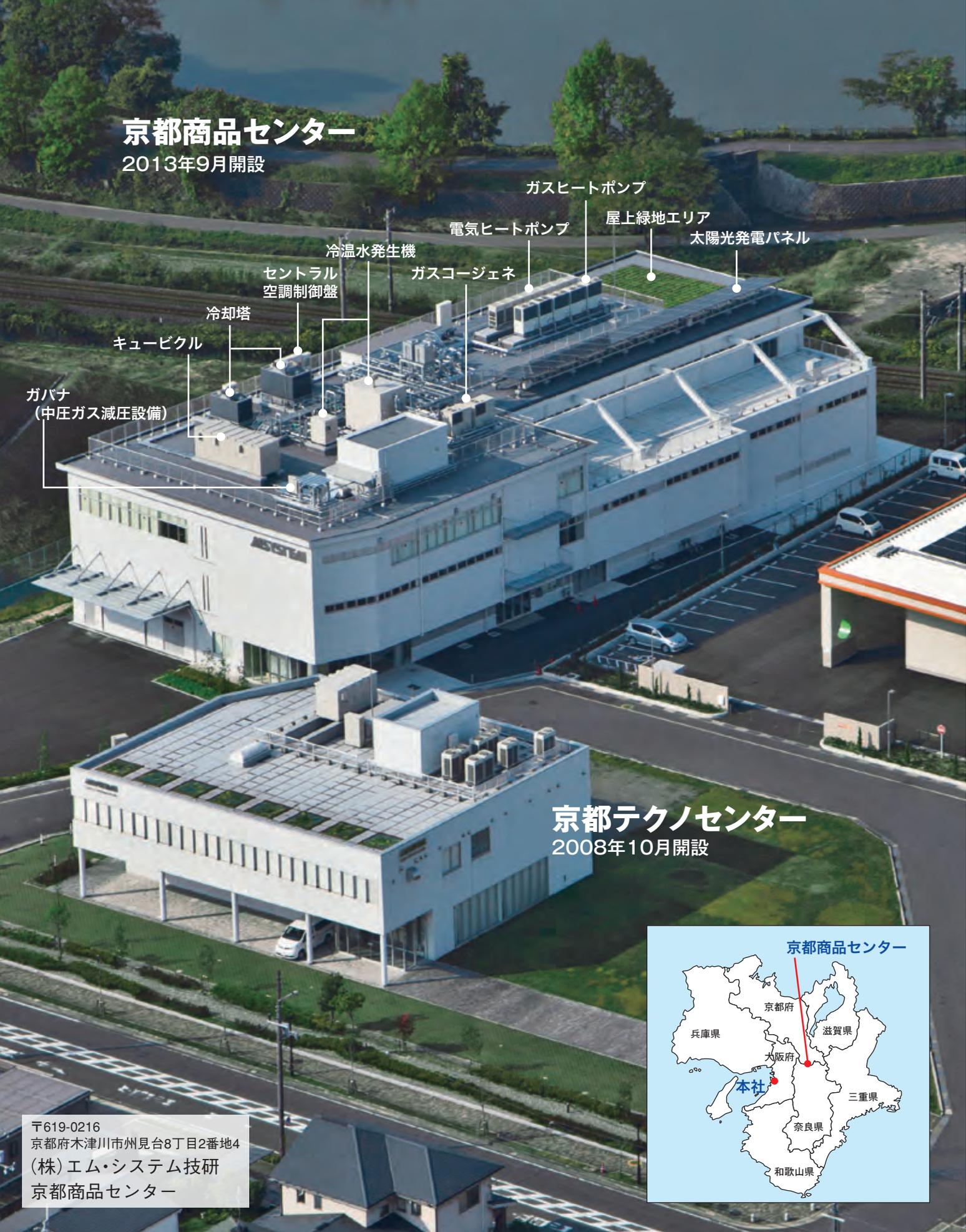


HMI 統合パッケージソフトウェア
SCADALINXpro® SSPRO5
500,000円~



京都に開設した研究・生産の 2つの中核的施設

エム・システム技研 新施設のご紹介



京都商品センター

2013年9月開設

ガスヒートポンプ

電気ヒートポンプ

屋上緑地エリア

太陽光発電パネル

冷温水発生機

ガスコージェネ

セントラル空調制御盤

冷却塔

キュービクル

ガバナ
(中圧ガス減圧設備)

京都テクノセンター

2008年10月開設

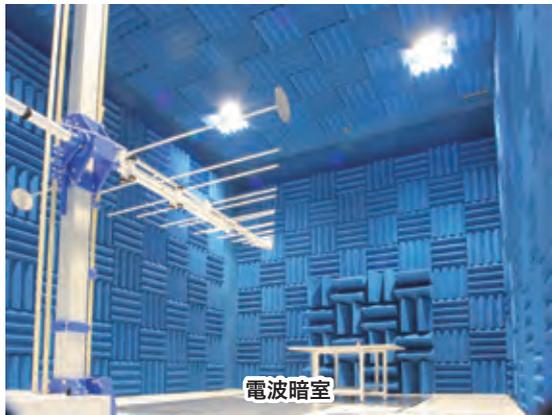


〒619-0216
京都府木津川市州見台8丁目2番地4
(株)エム・システム技研
京都商品センター

**正式なEMC試験を実施できる品質
保証の要。 京都テクノセンター**

「京都テクノセンター」には品質保証部 信頼性試験課があり、エム・システム技研がリリースする製品全機種 のタイプテストを行っています。新製品はもちろんのこと、設計変更した製品に関してもタイプテストして品質を実証しています。

公的機関に認定・登録されている電波暗室



電波暗室

評価試験の一部に放射、無線周波数、電磁界イミュニティ試験などのEMC試験*1があります。EMC試験に使用する電波暗室は公的機関(VCCI*2)とFCC*3)に認定・登録されており、簡易試験ではなく正式な試験を実施しております。

広い(6M×6M)シールドルーム



シールドルーム

またEMC試験には静電放電イミュニティ試験や電氣的ファストトランジエントノバーストイミュニティ試験などシールドルームでの試験が複数あります。「京都テクノセンター」には、複数の試験が同時に実施できる6M×6Mの広いシールドルームがあり、効率的でスピーディにタイプテストを行っています。



ログペリオディックアンテナ

*1 EMC (Electro Magnetic Compatibility) 試験: 電磁両立性と訳され、電磁的ノイズを機器に加えてその影響を確認する試験と機器から放出する電磁波や伝導性コモンモードノイズを測定する試験
*2 VCCI (Voluntary Control Council for Interference by information technology equipment): 旧情報処理装置等電波障害自主規制協議会。情報処理装置が発する電波の規制内容を協議する日本の業界団体
*3 FCC (Federal Communications Commission): 連邦通信委員会。米国内の放送通信事業の規制・監督を行う独立機関

理想的な環境を実現した製造の一大拠点。

京都商品センター

東日本大震災を教訓として、リスク分散を主目的に、製造設備の複線化を図るため、「京都商品センター」を新たに開設しました。

「京都商品センター」は空調システムへのテスト工場を兼ねているほか、停電時のシエルトエリアを設けるなど、他に類を見ない多機能な製造施設です（BCP(事業継続計画)および省エネシステムについては、15ページをご覧ください）。

変種変量生産対応多連式チップマウンタライン

エム・システム技研は、多品種・少量・短納期生産を実現するために、大量生産に向けたチップマウンタを使用しながらも、一つ一つ異なる仕



多連式チップマウンタ

様の製品を製造するエム・システム技研独自の多連式チップマウンタには、この変種変量生産対応の多連式チップマウンタが2ライン設置され、月産1万台以上の能力を誇る製造ラインの中核を担っています。

温度・湿度が常に一定に保たれている製造ライン

チップマウンタの製造ラインの歩留まりを上げる、つまり製造される製品のクオリティを上げるために重要なのは温度・湿度のコントロールです。「京都商品センター」ではセントラル空調方式で温度・湿度をコントロールしているため、理想的な環境で製品を生産しています。

エアシャワーで常にクリーンな状態を保っています。

チップマウンタにとって大敵なのが埃です。チップマウンタが設置され



エアシャワールーム

た部屋に入るには、必ずエアシャワーを浴びなければならず、ここで埃をシャットアウトし、常にクリーンな状態を保っています。

2階は部品倉庫

エム・システム技研の製品機種数は約3,500もあります。多品種・少量・短納期生産を実現するためには、途切れることのないタイムリーな部品供給が不可欠です。「京都商品センター」では生産計画と連動したハンディターミナルを利用して、ハンディターミナルからの指示どおりに動けば、広い倉庫でも最短時間、最短距離で部品を集めることができるシステムを採用し、効率化を図っています。



ハンディターミナル

京都商品センターはセントラル空調システムのテスト工場を兼ねています。皆様のお越しをお待ち申しあげております。

空調制御システムの見学コースをご用意いたしました。

商品センターには3種類の空調システムを混在させて、実演展示ショールームを意識して設計しました。

制御機器はすべて自社製品で構成しています。運転状況を、どこにいてもモバイル端末で、ご覧になれます。太陽光パネルやガスコージエネシステムなどを合わせたシエルトエリアも含め、ぜひ、来社の際、ご覧になっていただきたいと存じます。



BAコントローラ (BA3-CL3)

OHU(アウトサイドエアハンドリングユニット)



外からご覧いただけるガラス張りのOHU(アウトサイドエアハンドリングユニット)



FCUコントローラ (BA9-FCU)

FCU(ファンコイルユニット)



VAVコントローラ (BA9-VAV)

VAV(ヴァリアブルエアボリューム)配管



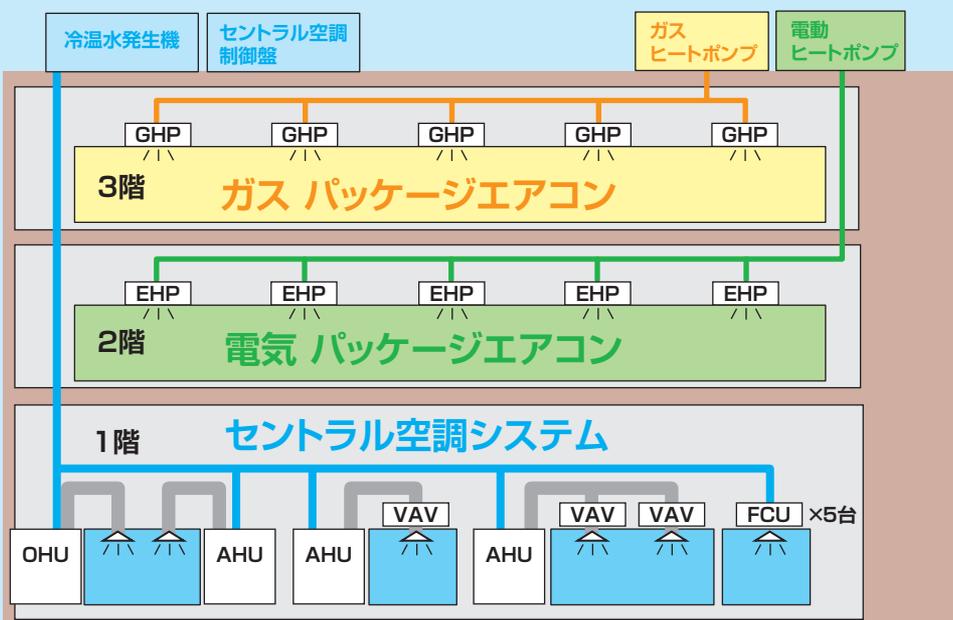
シングルグループコントローラ (形式: SC100)

温度調節計 (形式: TC10EM)



Web機能付電力モニタ「パワーみえ〜る」(形式: EDMC) 8ページ参照

電力マルチメータ (形式: 54UL)



あなたのスマホでデマンド監視

Products Review

5万円

デマンド監視
始めるWebブラウザで
デマンド監視**超過電力値**この値を超えたら
電気代UP!**目標現在電力**この線より下にあれば
ひと安心。**現在電力**リアルタイムで平均値
電力を表示します。

Web機能付電力モニタ

パワーみえ〜る

形 式 : EDMC

基本価格 : 50,000円

電力量計にパルス検出器が付いていない場合

+28,000円

電力量計にパルス検出器が付いていない場合、ケーブル
に取付けるクランプ式パルス検出器(形式:CLSP)が
別途、必要になります。

「デマンド」って何だあ?

「デマンド(demand)」とは、「需要、要求、請求」という意味で、一般的に「デマンド値」というと瞬時電力値(kW)ということになります。しかし電力会社との取引で使う「デマンド値」は少し意味が変わってきます。

電力会社との取引で使う「デマンド値」とは、デマンド時限(需要時限)、すなわち30分間という区切られた時間(時限)での平均電力のことになります。

「デマンド値」を知ることが

電気代削減には不可欠です。

電気料金^{*2}は基本料金と電力量料金などからなっています。このうち基本料金は、「契約料金×料金単価×力率割引」で決まり、契約電力が500kW未満の場合、この契約料金が「最大デマンド値」によって上下します(左ページ)契約電力は最大デマンドで決まります(参照)。

「最大デマンド値」を知らないために、いたずらに高い電気料金を支払っているかもしれません。まずは「最大デマンド値」を知ることが大切です。

デマンド対策はこんなに簡単です。

「パワーみえ〜る」を使えば、高価な装置や、手間のかかる電気工事、また難しいシステムを導入することなく「デマンド値」を監視できます。

30分間のデマンド時限で、現在電力が目標電力を超えたとき、「パワーみえ〜る」は、注意警報メールで担当者のスマホに通報します。メールを受け取った担当者は負荷を減らすなどして、残された時間内に現在電力が目標現在電力を下回るようにすることができます(上記スマホ画面参照)。現在電力はスマホのWebブラウザ上のデマンド監視画面で刻々モニタできます。

「パワーみえ〜る」の主な特長

- デマンドの監視、予測、通報、記録を行います。
- ・ Webサーバー機能によってデマンド状況をWebに公開できますので、スマートフォンやタブレット、PCなどを使えば、どなたでもご覧いただけます。
- ・ メール通報機能によって、3段階の警報/解除メールを通報します。

*1 電力量計からパルスを入力できない場合、別途クランプ式パルス検出器が必要です。エンジニアリング費、工事費は含まれません。

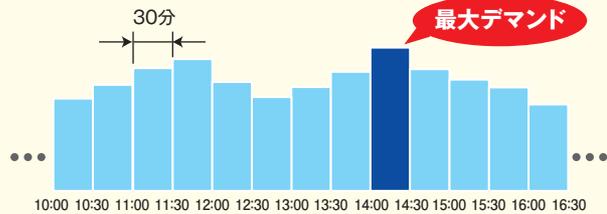
*2 電気料金は基本料金、電力量料金のほか、再生可能エネルギー発電促進賦課金や太陽光発電促進付加金などで決まります。また電力量料金には燃料費調整額が含まれます。詳しくは各電力会社にお問合せください。

Products Review

契約電力は最大デマンドで決まります

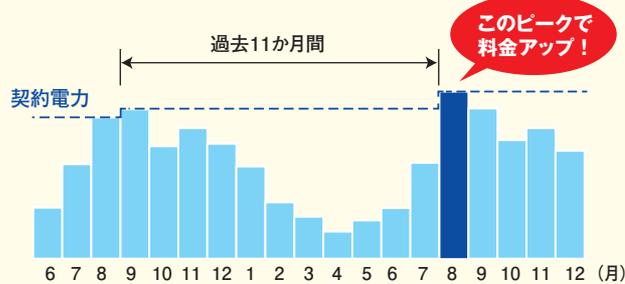
最大デマンド値とは

「デマンド」とは30分間（毎時0分～30分、30分～60分）の平均使用電力のことです。「デマンド」のなかでもピーク（下図では14：00からの30分）が「最大デマンド」になります。



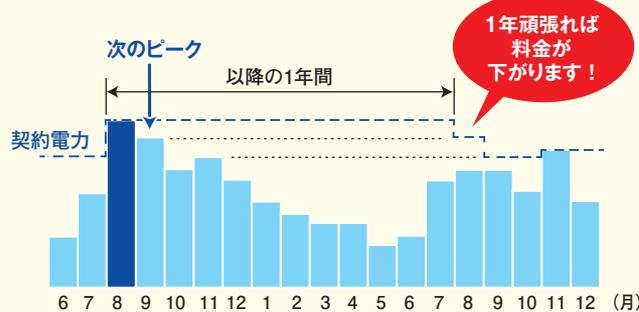
1年間の基本料金を決める最大デマンド値

日々の「最大デマンド値」を比べ、1か月のピークになる値がその月の「最大デマンド値」です。この「最大デマンド値」を1年間並べたとき、過去11か月の「最大デマンド」より高い場合（下図では8月）は、契約電力が上がってしまい、以降1年間の基本料金が増えてしまうことになります。



1年間頑張れば料金が下がります！

逆に以降1年間に8月の最大デマンドを超えなければ契約電力を下げるすることができます。ただし、どのくらい下がるかは「次のピーク」で決まります。この「次のピーク」が低く抑えられていれば、いっそう効果的な省エネ、省コストが望めます。



通報メール

警報の発生と同時に関係者全員のスマホにメール通報します。

最大宛先登録件数：10件

注意警報

遮断警報

超過警報

Eメール通報で
警報メール受信

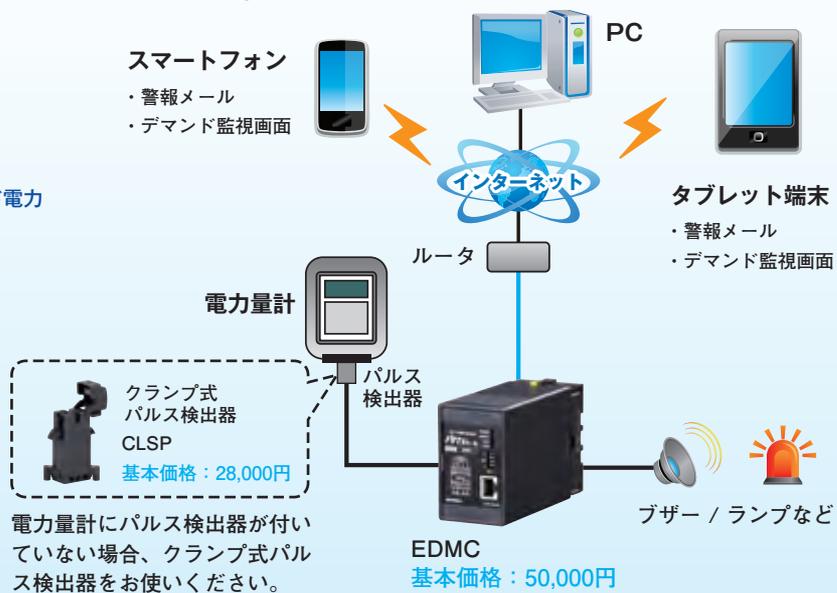
注意警報発生日時：
2013/10/03 18:47:00
遮断電力：30.00kW
調整電力：524.44kW
現在電力：229.72kW
目標現在電力：226.66kW
目標電力：400.00kW
予測電力：627.26kW
残り時間：13分00秒

■解析用データも利用できます。



今日の最大デマンド電力 過去の最大デマンド電力
「パワーみえ〜」には過去の最大デマンド値を記録、表示する機能が付いていますので、そのデータを解析すると省エネ対策を打てます。

■システム構成図



■ 電力量計からの計測パルス信号を入力するだけなので配線が簡単です。
■ 警報・制御用リレー接点1点を出力します。

40形直管LED

省エネの決め手！

消費電力削減率 グロー最大 58% | ラピッド最大 62% | インバータ最大 67% (蛍光管比)*1

工事不要

EZ SWITCH®

イージースイッチ

昼白色タイプ **新製品**

形式: LS1200-U2-N

基本価格: 12,500円

白色タイプ **新製品**

形式: LS1200-U2-W

基本価格: 12,500円

ブルーライト対策品 **オプション**

形式: LS1200-U2-N/B (昼白色のみ)

基本価格: 14,000円

どの蛍光灯でも取替えるだけで

LEDになります。

グロー、ラピッド、インバータ
あらゆるタイプの既存蛍光灯器具に
「工事不要」で取付けられます。

グローでも、ラピッドでも、インバータでも、お客様の既存器具の種類を瞬時に見分け、最適な内蔵回路を自動選択(特許取得)^{*2}します。このため、どのタイプの器具でも余計な発熱がなく、十分な省エネ効果が期待できます。さらに安定器に余計な負荷が掛からないよう、お客様の既存器具にやさしい「親切設計」になっています。その上安定器がインバータの場合は内蔵CPUが電流量を監視し、最適な回路を選択するとともに、異常を確認すると直ちに電源をオフにする「安心設計(特許取得)^{*3}」になっています。

省エネ効果を実測して公開！
取替えられる蛍光灯器具がさらに増え
135機種になりました。

40形直管LEDイージースイッチは、市販されている照明器具に実際に取付けて、組合せの適合、装着の可否を確認しています。また、取替えた照明器具で、蛍光灯と比べてどのくらい省エネ効果があるかを検証し、その測定結果をホームページで公開しています。今回、新たにインバータ方式で6機種の点灯を確認し、掲載機種数は135に達しました。詳しくはホームページの消費電力比較表をご覧ください。さらに万が一、照明器具が故障や寿命で使えなくなったり、イージースイッチが点灯しない照明器具の場合でも、AC電源を直結すれば使用できる新機能を追加したので、安心してお使いいただけます。

点灯方式別動作確認済み照明器具数

インバータ方式	: 103 機種
グロー方式	: 17 機種
ラピッド方式	: 15 機種
AC電源の直結もできます。	

*2 取り付ける照明器具の種類を見分ける安定器検出機能(特許第 5108994号)

*3 各種のインバータに対応できるインバータ用インピーダンス調整機能付回路(特許第 5266594号)

*1 2013年11月エム・システム技研調べ。詳しくはホームページの「LS1200-U2 消費電力比較表」をご覧ください。

Products Review

新色追加 白色登場

白色タイプは、一般的な蛍光灯と同じ色を再現しました。色温度は 3800~4500K (ケルビン) です。



従来からある昼白色タイプの色温度は 4600~5500K です。



新機能 安心のAC電源直結

安定器が壊れても AC 電源を直結すれば正常に点灯します。



注) 配線工事は取扱説明書に従い、必ず電気工事士の有資格者が行ってください (感電、火災、故障の原因となります)。
注) 配線工事における責任は作業員にあるものとし、エム・システム技研は一切の責任を負いません。

ご注文時指定 オプション

目に優しい ブルーライト対策品

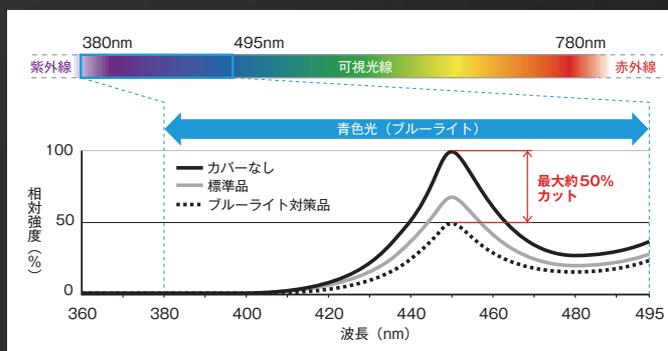
明るい昼白色、色合いも変わりません

身体への影響があるといわれているブルーライトを最大約 50%カット*4 したブルーライト対策品を昼白色タイプにご用意しています。

ブルーライトとは

380~495nm (ナノメートル) の波長の青色光です。網膜まで届くエネルギーの強い光のため、眼や身体への影響が懸念されています。

*4 EZSWITCH® のカバーを取った状態からのカット率です。



イエローランプは ご相談ください!

半導体工場の露光工程などで使用されるイエローランプ用代替品については別途ご相談ください。

40 形直管 LED EZSWITCH® (形式: LS1200-U2) の主な仕様

照明器具への対応	グロー/ラピッド/インバータ/AC電源直結	
管色	昼白色 (4600~5500K)、白色 (3800~4500K)	
材質	ポリカーボネート、アルミニウム	
口金	G13	
設計寿命*6	40,000 時間 (40℃にて)	
消費電力*7 (1 灯器具使用時)	グロー : 17~25W ラピッド : 20~22W (調光式は 30~34W) インバータ : 10~29W AC電源直結 : 17~22W	(安定器の個別の消費電力については、エム・システム技研ホームページの「LS1200-U2 消費電力比較表」をご覧ください)
使用温度範囲	-25~+55℃	
サイズ	1198.8×φ28.9mm	
取付	既存の蛍光灯器具に工事不要で取付け可能 (グローの場合、必ずグローランプを取り外してください。AC電源直結の場合、蛍光灯器具の配線工事が必要です)	
質量	約 400g	
全光束*7 (1 灯器具使用時)	昼白色 : 1,650lm (グロー、ラピッド、AC電源直結) / 700~1,900lm (インバータ) 白色 : 1,530lm (グロー、ラピッド、AC電源直結) / 650~1,770lm (インバータ)	
直下照度*7 (1m, 1 灯トラフ器具使用時)	昼白色 : 390lx (グロー、ラピッド、AC電源直結) / 170~460lx (インバータ) 白色 : 360lx (グロー、ラピッド、AC電源直結) / 160~430lx (インバータ)	
演色性 (Ra)	昼白色 : 82 白色 : 78	
環境仕様	RoHS 指令の指定有害物質は規定値以下	
準拠規格	安全規格 JIS C 8147-2-13 : 2008 JIS C 8154 : 2009	

*6 全光束が 70%まで低下するまでの時間です。製品の寿命を保証するものではありません。
*7 エム・システム技研選定の安定器装着状態での値です。安定器によって、全光束、照度、消費電力が異なります。
注) グローの場合、必ずグローランプを外してください。
取外せずに使用した場合、点滅動作を繰り返す、数分後に本器内部のヒューズが切れて消灯 (故障) します。
注) 2 灯式の場合、LS1200-U2 以外の直管 LED や蛍光灯とは混在できません。

防水チューブ (形式: WT1200) 仕様

対応器具メーカー	パナソニック、日立アプライアンス、東芝ライテック、三菱電機照明、NECライティング
保護等級	IP23 (LS1200-U2 および IP23 仕様の防水器具と組合せた場合)
材質	ポリカーボネート、シリコンゴム
使用温度範囲	-25~+45℃
質量	防水チューブ+防水パッキン: 約 80g 防水キャップ (パナソニック、日立アプライアンスの場合): 約 20g

注) 防水器具の防水キャップはφ32 用をご使用ください。対応器具メーカーにより異なります。
・パナソニック、日立アプライアンスの場合: 防水チューブ (形式: WT1200) 付属品
・東芝ライテック、三菱電機照明、NECライティングの場合: 器具メーカー品
注) 割れや変形により防水性能に影響を与える場合がありますので、定期的な点検を実施し、早めの交換をお勧めします。
注) 防水チューブ装着時は明るさが若干低下します。

関連機器

防水蛍光灯器具対応の 防水チューブ



玄関や軒下で使用する防水蛍光灯器具に LS1200-U2 と組合せて使える防水チューブ (形式: WT1200) をご用意しています。



*5 パナソニック、日立アプライアンス対応品のみ付属しています。東芝ライテック、三菱電機照明、NECライティング対応品の防水キャップについてはφ32 用をご使用ください。形式など詳細については各器具メーカーにお問合せください。

パナソニック対応品 形式: WT1200-P 基本価格: 5,500 円

日立アプライアンス対応品 形式: WT1200-H 基本価格: 5,500 円

東芝ライテック、三菱電機照明、NECライティング対応品 形式: WT1200-O 基本価格: 5,000 円

1-1の昨日、今日、明日

第5回 ユビキタス化はどこまで続く？

ユビキタス化の歴史

10年ほど前に「ユビキタス」という言葉が大変流行しました。当時は、一般の新聞や政府のプロジェクトなどでもよく使われました。

ユビキタスとは、元々キリスト教神学で、「神は至るところに存在する」という意味で使われる言葉です。それが米国で、「コンピュータが至るところに存在するようになる」という意味で使われるようになり、日本に伝わってきたものです。

1970年代、コンピュータが我々の身の回りにどんどん増えだしたのは、いつからでしょうか。「コンピュータの歴史を振り返ってみましょう」。

コンピュータの実用化が始まった1960年代には、メインフレームと呼ばれる大型コンピュータが主役でした。それは文字どおり大きく、「マシン室」と呼ばれる専用の大きな部屋を占領していました。当時コンピュータを使ったのは、大企業が政府機関だけでした。

1970年代になると、ミニコンやオフコン(オフラインコンピュータ)が現れ、しだいに小さい企業や大学の研究室などでも使われるようになりました。

1980年代には、企業の部門ごとに小型のコンピュータを入れて分散処理を行う方式が流行しました。金融機関でも、本店の大型機とは別に、支店ごとに小型機を設置して一部の処理を分担するようになりました。

1980年代に実用になったパソコンが、1990年代にはコンピュータの主役になりました。ユーザーの手元のクライアント端末であるパソコンを、ネットワークを介して大型のサーバに接続して、データ処理を分担するシステムが一般的になりました。

そして、2000年代以降、クライアント端末としてス

マートフォンやタブレットが現れ、今日に至っています。

このように最近50年間のコンピュータの歴史は、小型化、低価格化、数の増加の連続でした。ユビキタス化は何れも今世紀に入って急に始まったわけではありません。

ユビキタス化は限界？

では、このように続いてきたユビキタス化は今後どうなるのでしょうか？

1960年代前半に最も数多く作られたコンピュータは、IBMの400で、累計約1万台生産され、最盛期には全世界のコンピュータの約半分を占めていたといわれています。したがって、当時の全世界のコンピュータの生産台数はせいぜい年間数千台だったと推定されます。

一方、2013年の全世界のスマートフォンの出荷台数は10億台を超えると予想されています。この50年間にコンピュータの出荷台数は10万倍以上になったわけですから、平均して10年で10倍以上のペースです。

これが今までのユビキタス化の量的な実態です。このように急激な増加は今後も続くのでしょうか？

2007年には全世界のスマートフォンの出荷台数が17億台になると予想されています。これは全世界の半分以上の人がスマートフォンを持つことを意味します。したがって、もう従来のようなペースで「コンピュータが増え続ける」とは考えられません。

「コンピュータの数の増加がもう限界だとすると、今後はどういう方向に向かうのでしょうか？」

ウェアラブル・コンピュータの時代に

スマートフォンの次の世代のコンピュータとして、より身体に密着して常時使える「コンピュータが、最近い

酒井一丁ビジネス研究所

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。

シを受信できるものもあります。

このように、現在のスマートウォッチはスマートフォンの補助的な位置付けです。スマートフォンから独立して、単独でどこまでできるようにするかが今後の課題だと思われま。

もう一つのウェアラブル・コンピュータに、2012年にグーグルが発表した「グーグル・グラス」という眼鏡型のコンピュータがあります。現在はソフト開発者向けのものですが、一般向けのものも2014年に発売されるといわれています。

現在のものは、レンズのない眼鏡のフレームに「コンピュータが付いているものですが、将来はレンズも付けられるようになるでしょう。この眼鏡をかける視界の一部にコンピュータの画面が現れ、音声での指令や質問に対して、地図や回答などが表示されます。眼前の景色の写真やビデオの撮影もできます。

骨伝導(音声)の振動を直接頭蓋骨に伝える方式のスピーカーを備えていて、Bluetoothで接続されたスマートフォン経由で電話もかけられます。

フレームの右側のつるの部分がタッチパッドになっていて、画面のスクロールや項目の選択ができるようになっていきます。

この眼鏡をクルマや歩行用のナビに言えば、正面を向いたままで視界の一部にナビの画面が表示されるので便利です。

ウェアラブル・コンピュータの考えは30年以上前からありましたが、このように「やっ」と目の見ることができました。しかしその台数は、世界中の大半の人に行き渡らうとしているスマートフォンを超えることはないと考えられます。そのため、人が直接使う「コンピュータの数の増加は終焉に近づきつつある」といえます。

今後のコンピュータの数の増加は、機械に組み込まれて使われるものや商品に付けられる「Cタグ」のようなものが中心になるものと思われま。



スマートウォッチの例 「SmartWatch 2 SW2」
(ソニーモバイルコミュニケーションズ提供)

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

CEマーキング(1)

復習をかねて、改めてCEマーキングについて説明します。



EU (欧州連合)のCEマーキングについて、当『エムエスツデー』誌にて前回解説したのは2005年5月号でした。その後8年あまりが経過し、その間にCEマーキング関連のEU指令の改訂や、新しくCEマーキングを必要とする指令が発行されるなど、当時と状況が異なってきています。

復習をかねて、改めてCEマーキングについて2回にわたって説明します。

CEマーキングとは

欧州連合：EU (旧欧州共同体：EC) 加盟各国は、各種製品の安全性に関する法令を各々独自に制定していましたが、1985年5月に製品の品質と安全性に関する規格を統一し、加盟国間での貿易障壁を撤廃することが決議されました。これをニューアプローチと呼びます。すでに制定されていたEU共通の安全性に関する指令を改訂する指令(93/68/EEC)によって、指令の適用対象製品でCEマークの貼付がないものは市場に出すことが許されないようになりました。また、それ以後に制定された指令には、制定当初からCEマークを貼付するよう定められています*1。

その後、ニューアプローチに基づく指令以外にも、CEマーキングの貼付が義務となった指令も発行されました。また、一部の指令では、「Better Regulation (よりよい規則)」イニシアティブに基づき、従来の「Directive (指令)」に代えて「Regulation (規則)」のなかで義務づける、といった改訂も行われました。このように、ニューアプローチ以外にも、CEマーク貼付義務が規定されるようになってきました。

CEマーク貼付の認証方法

CEマーク貼付を義務づける各指令または規則には、Harmonized Standards (整合規格)と呼ばれるEN規格(欧州統一規格)が指定され、製品に応じて適用する詳細な要求事項が規定されます*2、*3。整合規格は、主にCEN (European Committee for Standardization：欧州標準化委員会)が制定していますが、通信機器に関しては主としてETSI (European Telecommunications Standards Institute：欧州電気通信標準化機構)、他の電気・電子機器はCENELEC

(European Committee for Electrotechnical Standardization：欧州電気標準化委員会)が各々管轄して制定しています。ただし、規格の番号はいずれの団体が制定した規格であっても「EN」で始まります。

製品にCEマークを貼付するには、その製品が適用範囲となる全ての指令または規則の整合規格に適合する必要があります。

たとえば、エム・システム技研の製品は低電圧指令*4とEMC指令*5の2つの指令が適用される場合が多く、その両方に適合する必要があります。なお1つの指令や規則によって指定される整合規格は多数ありますが、製品が適用範囲となる規格だけで評価すれば十分です。

ただし単に規格に適合するよう製品を設計するだけでなく、定められた認証手続きに従って適合を確認する必要があります。その手続きはモジュールという概念で示されます(図1参照)。

モジュールには、完全にメーカーの自己宣言が可能な「A」から、全て認証機関の認定が必要な「H」までの8種類があります。いずれのモジュールが適用されるかは、指令により異なります。

また同じ指令の中でも異なるモジュールが適用されることがあります。たとえば、低電圧指令*4は、モジュールAであり、防爆指令*6の場合、カテゴリに応じてAからGの組合せになります。

なお、CEマークの貼付には、適用される全ての指令に適合する必要があると述べましたが、CEマーク自体は1つだけで全ての指令に適合していることを示します。



エム・システム技研の低電圧指令とEMC指令適用製品例 直流入力変換器(形式：M2VS)

〈参考文献〉

- <http://www.newapproach.org/> • <http://www.jetro.go.jp/>

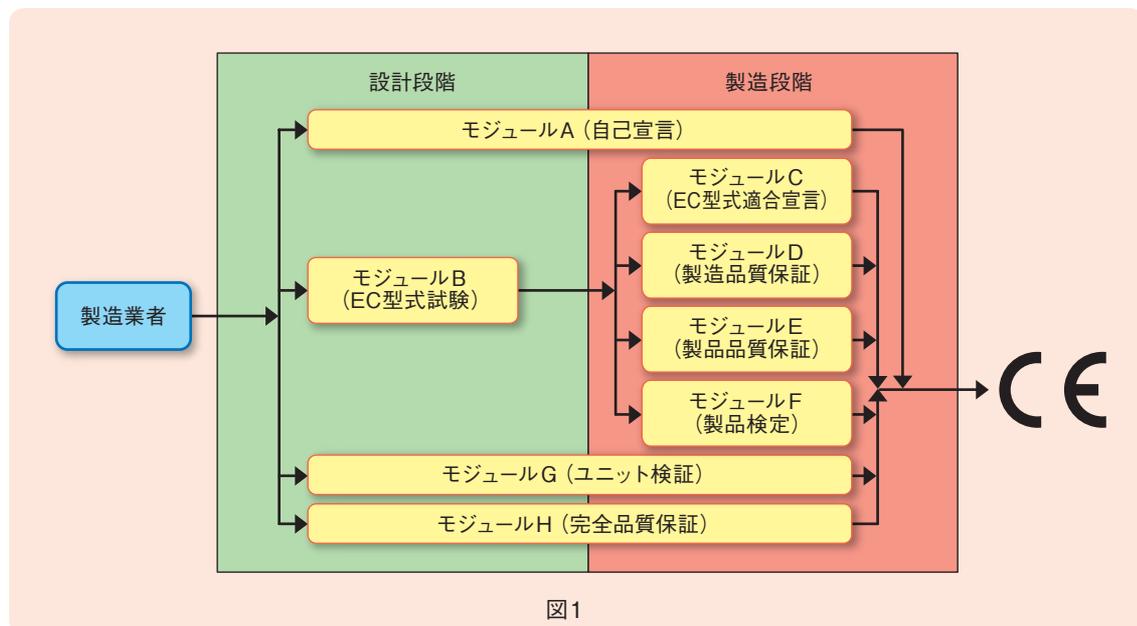


図1

- *1 ニューアプローチであってもCEマーキング対象外の指令もあります。
- *2 実際には加盟各国が各々の言語に翻訳した国内規格として取り込まれます。たとえば英国の場合BS規格、ドイツの場合DIN規格として採用され、BS-ENやDIN-ENのように由来を示す「EN」が規格番号に追加されます。また、最近制定されるEN規格は国際規格であるISOやIECの規格とも整合している場合が多くなっています。
- *3 ニューアプローチ以外でCEマーキングを要求する指令の中には、EN規格ではなくRegulationによって技術的な要求事項を定めている場合もあります。
- *4 特定電圧で使用される電気機器の安全性に対する要求を定めた指令。『エムエスツデー』誌2010年1月号「計装豆知識」参照。
- *5 電気・電子機器のElectromagnetic Compatibility (電磁両立性)に対する要求を定めた指令。『エムエスツデー』誌2010年4月号「計装豆知識」参照。
- *6 爆発性雰囲気で使用される機器が爆発を引き起こさないようにするための技術的要求を定めた指令。『エムエスツデー』誌2010年7月号「計装豆知識」参照。

【(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>

システム概要 設備名：海外設備の遠隔監視システム

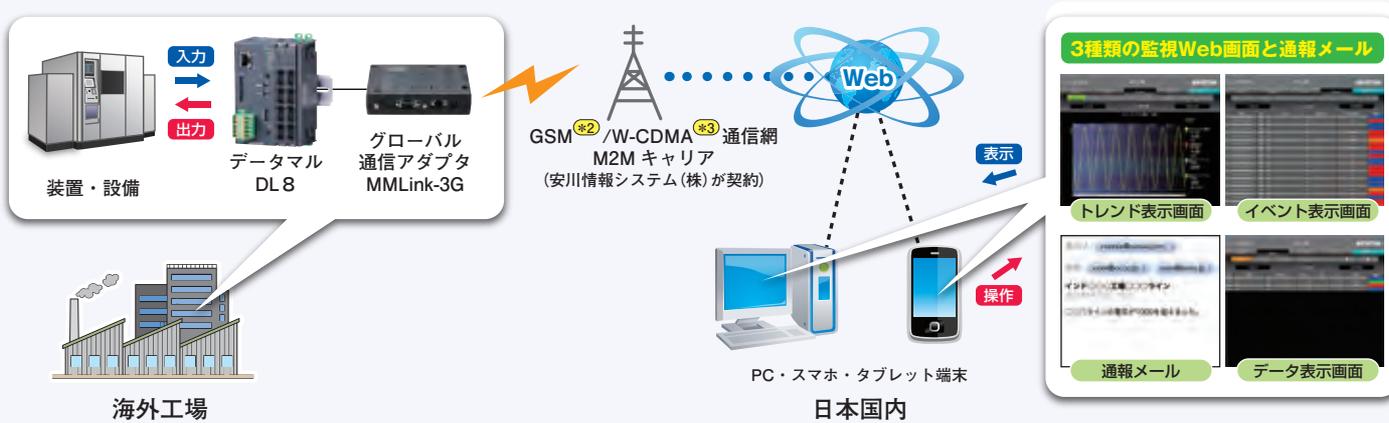
近年、製造した装置を海外へ輸出するメーカーや、国内の生産設備をそのまま海外へ移設する工場が多くなってきました。しかし、そのような装置や設備を日本から管理するには海外のインフラを探したりするなど容易ではありません。その対策として、遠隔監視・データロギング・イベント通報用Webコンポーネント「データマル[®]」と安川情報システム(株)のグローバル通信アダプタを組合せることによって、日本にいながら海外の設備をワイヤレスで遠隔監視できるシステムが構築できます。



高さ 115mm、奥行き 55mm のコンパクトサイズです (突起部は除きます)。

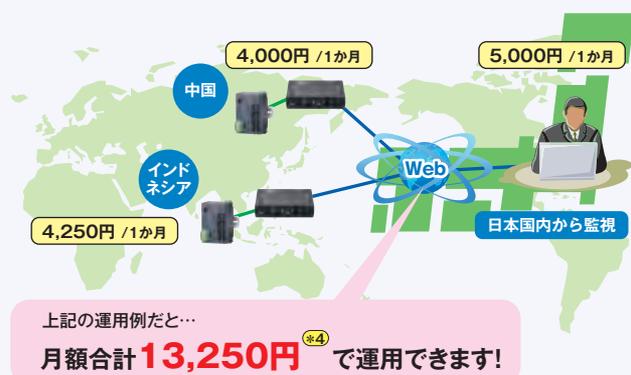
遠隔監視・データロギング・イベント通報用 Web コンポーネント
データマル[®] DL8 シリーズ
セット価格：58,800 円から

システム構成



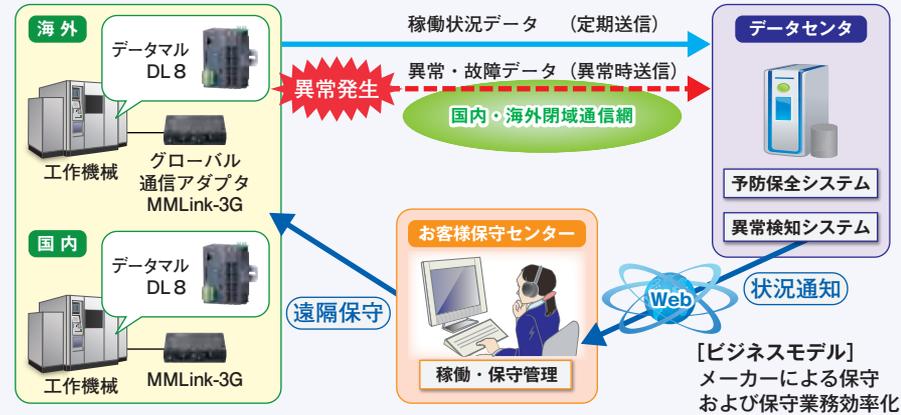
運用モバイル(イメージ)

● 運用例：対象機器 2 台、監視側 1 ユーザーの構成の場合



アプリケーション

● 工作機械稼働監視・保守システム



■ グローバル通信アダプタ

安川情報システム(株)製

MMLink-3G

● MMLink は安川情報システム(株)の登録商標です。



■ 安川情報システム(株)なら

- 世界 100 개국以上の電話会社と回線契約できます。
- 使用エリアに最適な電話会社をチョイスできます。
- 運用に合わせた通信プランをご提案します。
- アプリケーションソフトの相談から構築までお手伝いします。

※1 M2M: Machine to Machine (マシン・ツー・マシン) の略で機器間の通信を意味し、人が介在せずに機器同士がコミュニケーションを行って動作するシステム。通信方法としては、GSM、3G、LTEといった無線以外にも有線を用いたM2Mがある。
 ※2 GSM: GSM (Global System for Mobile Communications)は、デジタル携帯電話に使われている無線通信方式の一つ。ヨーロッパやアジアを中心に100か国以上で利用されており、デジタル携帯電話の事実上の世界標準。(出典: IT用語辞典 e-Words http://e-words.jp/ 2013年11月18日アクセス)
 ※3 W-CDMA: W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access) は、NTTドコモやEricsson社などが開発した第3世代携帯電話(3G)の通信方式。CDMA方式を採用し、1つの周波数を複数の利用者で共有できるため、周波数効率がよい。
 ※4 月当たり1MB未満の通信データの場合。

本システムについての照会先: (株)エム・システム技研 ホットライン ☎ 0120-18-6321

Company Outline

カンパニーアウトライン

Vol.13

「お客様に安心を提供する
会社でなければならない」

「リスク分散」「設備の複線化」「生産能力の増強」
を目的に、新たに開設した製造の中核施設

2013年9月24日竣工

京都商品センター

エム・システム技研は、主力製品供給体制の恒久的安定化を図るため、製造の中核施設として「京都商品センター」を京都府木津川市に新設しました。「京都商品センター」は浸水対策を考慮した海拔62mの丘陵地に位置し、また太陽光発電装置の設置やコージェネの排熱を冷暖房に利用するなど省エネにも配慮しました。

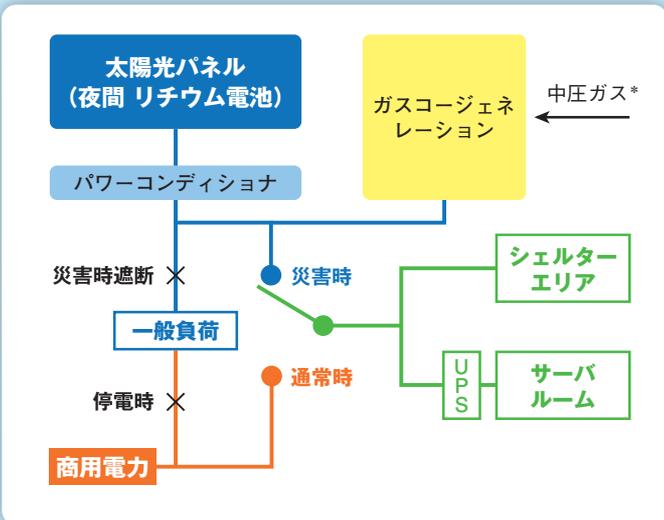
3階の停電シェルターエリア



赤いコンセントは停電時でも使用可能



停電シェルターエリアのしくみ



* 中圧ガス導管の特長

中圧ガス導管は、阪神・淡路大震災、東日本大震災クラスの大地震にも十分耐えられる構造となっており、基本的にガスが供給を停止することはありません。したがって、この中圧ガス導管を通じてコージェネレーションシステムなどにガスを供給することで、信頼性の高いエネルギー供給システムを構築しました。

リスクマネージメント
エム・システム技研は、多岐にわたる分野でお使いいただいているエム・システム技研製品の供給体制を維持、継続するため、「リスク分散」、「設備の複線化」、および「生産能力増強」を目的に新たに「京都商品センター」を開設しました。
東日本大震災を教訓に、会社として従来のBCP（事業継続計画：Business Continuity Plan）および防災体制の全面的な見直しを行いました。
大規模災害などによる製品供給への影響を最小限にとどめ、企業としての社会的責任を果たすために、中核となる製造部門の継続稼働と早期完全復旧を目的とし、浸水対策、耐震対策および物流面でのBCP強化に努めました。

製造拠点のマルチ化
本社機能を大阪の都市部に置き、製造拠点である「京都商品センター」を丘陵部（海拔：62m）に置くことで、拠点のマルチ化を図りました。
停電シェルターエリア
有事に従業員の安全を確保するとともに、生産体制を維持するため、ガスコージェネレーションおよび太陽光発電装置を設け、外部からの電源供給が停止しても、「社内のコンセント電源の維持および冷暖房・照明の継続」を続ける停電シェルターエリアを設定しました。



多連式チップマウンタ（1階）

京都商品センター 設備の一例



太陽光発電パネル



非常事態対応形
ガスコージェネレーション



ガバナ
(整圧器：ガスの圧力を一定の圧力範囲に調整する装置)



冷温水発生機



リチウムイオン蓄電池

新製品情報

40形直管LED EZSWITCH® (形式: LS1200) の新製品が登場!

既設のほとんどの40形直管蛍光灯器具に、工事不要でそのままお使いいただける40形直管LED (形式: LS1200) がさらに充実しました。

- AC電源直結配線も可能な「LS1200-U2」タイプを新発売。
- 管色が従来の“昼白色(N)”のほか、“白色(W)”が選べるようになりました。
- 身体への影響を考慮した“ブルーライト対策*1”として、オプション仕様(/B)をご用意しました。
- LS1200に別売の防水チューブ(形式: WT1200)を装着し、各メーカーの防水蛍光灯器具に取付けられるなら、屋内のみならず屋外(軒下など)でも安心してお使いいただけます。
- LS1200-U1タイプは価格改定しました。

*1 管色“昼白色(N)”でのみ選択できます。

40形直管LED

昼白色
(形式: LS1200-U2-N)
基本価格 12,500円 **新製品**

白色
(形式: LS1200-U2-W)
基本価格 12,500円 **新製品**

昼白色+ブルーライト対策
(形式: LS1200-U2-N/B)
基本価格 14,000円 **新製品**

防水チューブ(別売)
(形式: WT1200)
基本価格 5,000円~5,500円

- LS1200-U2に関しては10ページをご覧ください。

40形直管LED
形式: LS1200-U□
(1198.8×φ28.9mm)

昼白色
(形式: LS1200-U1-N)
基本価格 12,000円

白色
(形式: LS1200-U1-W)
基本価格 12,000円

昼白色+ブルーライト対策
(形式: LS1200-U1-N/B)
基本価格 13,500円

工事不要



セミナー・イベント

SCF システムコントロールフェア2013 ご来場のお礼

2013年11月6日~8日に東京ビッグサイトにて開催された「システムコントロールフェア2013」のEM・システム技研展示ブースに多数ご来場いただき、誠にありがとうございました(11月6日:524名、7日:522名、8日:530名)。
EM・システム技研出展機器に対するお問合せやご質問などございましたら、お気軽にホットライン(0120-18-6321)までご連絡ください。



ホームページ紹介

EM・システム技研日本語ホームページをリニューアルしました!

デザインを刷新し、目的のページへよりスムーズにたどり着けるようにしました。新コンテンツ「現場から探す アプリケーションMAP」では、アプリケーションを地図や場所名から探して製品をご紹介します。

「現場から探す アプリケーションMAP」をクリック!

地図イラストから
選べます!



EM・システム技研ホームページ <http://www.m-system.co.jp/Japanese/index.html>

新製品情報

超薄形スライス構造 組合せ自由形リモートI/O R8シリーズに新機種が登場!

専用ベースが不要な超薄形スライス構造 組合せ自由形リモートI/O R8シリーズに新機種を追加しました。

- 専用ベースが必要ないので、省スペースです。
- 入出力カードの増減が自在なスライス構造です。
- I/O接続部に、e-CONやMILなどの便利なコネクタを採用しました。

超薄形スライス構造 組合せ自由形リモートI/O R8シリーズ



組合せ自由形
リモートI/O

RoHS

リモートI/O R8シリーズ
形式: R8-□
(電源通信カード W50×H115×D55mm
入出力カード W12×H115×D59mm, 79mm)

入出力カード	形式	基本価格
直流電圧入力カード(非絶縁4点)	R8-SV4N	30,000円
直流電流入力カード(非絶縁4点)	R8-SS4N	30,000円
直流電圧入力カード(絶縁2点)	R8-SV2	27,000円
直流電流入力カード(絶縁2点)	R8-SS2	27,000円
直流電圧出力カード(非絶縁4点)	R8-YV4N	30,000円
测温抵抗体入力カード(非絶縁4点) 新製品	R8-RS4N	40,000円
接点4点入力カード	R8-DA4A	8,800円
接点16点入力カード(NPN対応) 新製品	R8-DAM16A	16,000円
トランジスタ4点出力カード(NPN対応、短絡保護機能付き)	R8-DC4A	8,800円
トランジスタ16点出力カード(NPN対応、短絡保護機能付き) 新製品	R8-DCM16A	16,000円

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

■ 作りつづける EM・システム技研



「ひとたび世に出した製品はいつまでも作りつづける」というテーマでEM・システム技研の特長やポリシーをご紹介します。A4サイズ 24ページ

■ Web機能付 電力モニター パワーみえ〜 (形式: EDMC)



スマートフォンでデマンド監視やデマンド警報メールの受信ができる新製品「パワーみえ〜」の機能と特長をご紹介します。A4サイズ 6ページ

■ 40形直管LED (形式: LS1200-U2)



既存の蛍光灯器具に工事不要で使用できる「40形直管LED EZSWITCH®(イージースイッチ)」の充実した機能をご紹介します。A4サイズ 8ページ

■ 電子機器専用避雷器 EM・レスタ® シリーズカタログ



従来の避雷器に加え、太陽光発電システム用避雷器の新製品をご紹介します。A4サイズ 68ページ

● 記載内容はお断りせず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。

EM・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 EM・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

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
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1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(オエックス淀屋橋ビル8F) TEL(06)6223-0040(代) FAX(06)6223-0041

MST MS TODAY 第23巻 第1号 通巻231号 2014年1月1日発行 (EM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)EM・システム技研 編集・発行: (株)EM・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
植物油インキを使用しています。

