



0120-18-6321



野村 昌志



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

定価を知りたい
 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



生産ラインに使用されているモータの駆動電流を測定し、過大(上限異常)になった場合に警報

を出力し、モータ駆動電源を切る接点信号を得たいと考えています。ただし、モータ起動時に生じる突入電流(一時的な過大電流)に対しては、電源切断用接点信号を無効にする必要があります。このような機能を実現できる製品はありませんか。

A



CT デジアラーム(形式: AS4CT)をご使用になれば実現できます。AS4CT

には警報 ON デイレータイマ機能があり、ON デイレー時間(0 ~ 99 秒の間で調整可能)を設定できます。これによって、モータ起動時の短時間の過大電流は感知せず、定常時に入力される信号に対してだけ、異常警報を出力させることができます。なお、AS4CT では電源 ON タイマの設定もでき、警報設定器自体の電源を ON にしたときに発生する過小電流(下限異常)に対しても異常出力を防止することが可能です。

【井上】

* デジアラームは、(株)エム・システム技研の登録商標です。

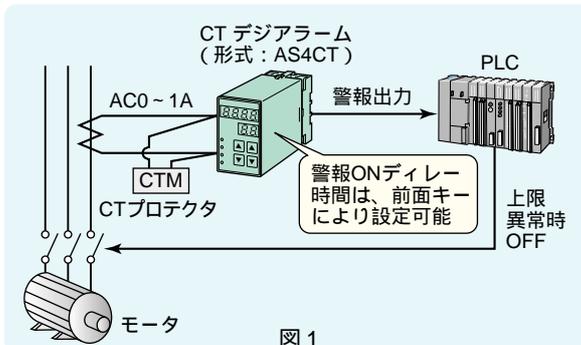


図 1

Q



製めん工場の蒸練機(蒸気で蒸しながら練る機械)のデータを収集しています。既設設備では、

PCレコーダの直流/熱電対16点入力ユニットを使用して、温度、蒸気流量、モータ回転速度を計測していました。しかし今回は、蒸練機の運転時間も計測したいと考えています。PCレコーダを使って対応できますか。

A



運転時間積算変換器(形式: MWK)とPCレコーダの積算カウンタユニット(形式: R1M-P4)を組み合

わせれば対応可能です。MWKは運転中の接点信号を入力として、入力がONになっている時間を積算し、単位時間のパルス(たとえば0.1h/p)として出力します。その出力をR1M-P4に入力すれば、運転時間の合計を測定できます。

【林】

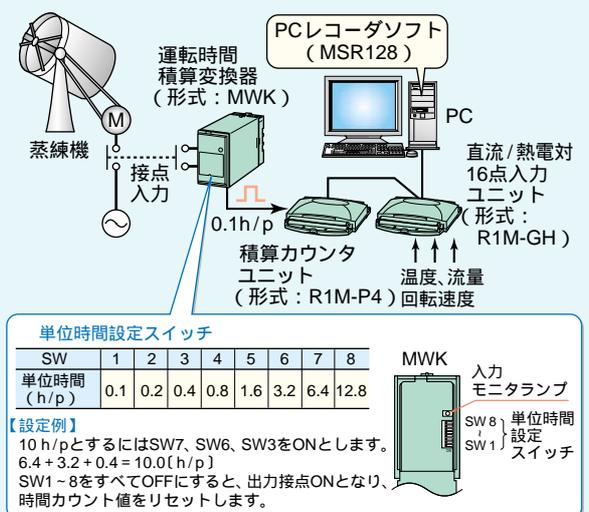


図 2

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



雑賀 正人

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。



Q



流量計からの信号を記録計に取り込んで表示することを計画しています。入力点数としては、流量以外に圧力や温度などがあり、合わせて4点程度です。なお、流量計からの信号については、瞬時流量から積算値を算出し、積算流量値も合わせて表示したいと考えています。何か良い方法はありませんか。

A



チャートレス記録計(形式: 73VR3100 / 73VR21)には、アナログ演算機能が含まれています。内部の演算ブロックを使用することによって、瞬時値から積算値を演算し、表示させることができます。なお、外部からの積算リセット信号によるリセットのほかに、30分、1時間、2時間から最大24時間といった時間ごとのリセット処理を選択することも可能です。また、収録したデータはCFカード

ドに保存でき、CFカードを介してデータをパソコンに取込むこともできます。【尾上】

Q

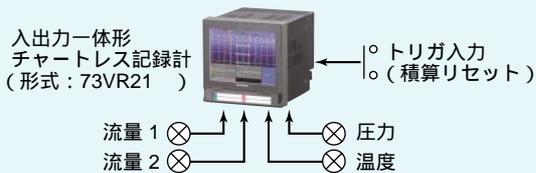


2箇所に分散している排水処理施設のデータを、LAN接続し、PCレコーダソフト(MSR128)を使って監視しています。今回さらに、排ガス処理施設のデータ監視を追加することになりました。ただし、排水処理施設での設定と排ガス処理施設での設定を変えたいのですが、1台のPCで対応する方法はありませんか。

A

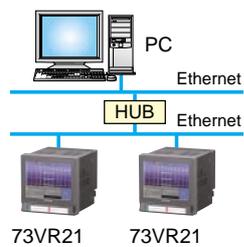


1台のPCでPCレコーダソフト(MSR128)を使って2つのアプリケーションを立ち上げることはできません。しかし、あらかじめMSR128の「設定・ファイル書出し」機能を使用して、「排水処理用」と「排ガス処理用」の設定ファイルを2つ個別に用意しておけば、1つのアプリケーションを立ち上げ、「設定ファイル・読み込み」機能を使って設定を切り替えることが可能です。【林】



パソコンと接続する場合

● Ethernet 通信の場合



● CFカードからデータを
 読み込む場合

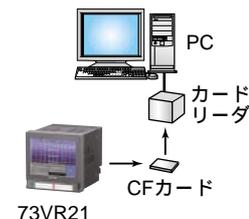


図3

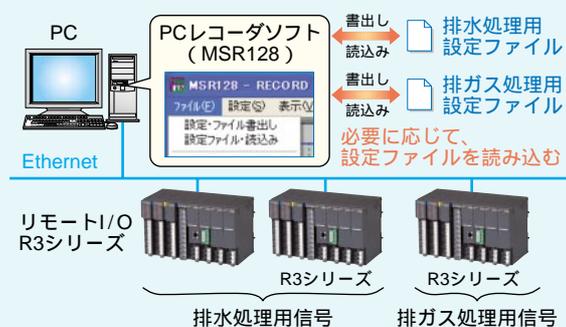


図4

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。

無線 LAN を使用した データ通信について

以前に掲載した「Interface & Network News 2 (No.10)」^{注)}で PLC (電力線通信) を使用したデータ通信についてご紹介しましたが、今回は無線 LAN を使用したデータ通信についてご紹介します。

無線 LAN は、通信方式の標準化 (IEEE 802.11) による接続性の向上、また各メーカーの努力による無線 LAN 機器の通信設定の容易化や機器自体の低価格化などを背景に、急速に普及してきています。

無線 LAN の規格

現在、無線 LAN には、米国技術標準化団体である IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) によって承認された 3 つの主な規格 (表 1) があり、使用周波数や通信速度、変調方式により区分されています。

一番古くからある「IEEE 802.11b」が最も普及していて一般的です。街中のレストランや駅、ホテルなどの公衆無線 LAN スポットで使えるのも、この「IEEE 802.11b」です。この規格に対応したパソコンや PDA (個人用携帯情報端末) をサービス提供エリアに持っていけば、出先からでもインターネット

に接続できるようになりました。2007年には、実効速度が100 Mbps 以上と大幅にスピードアップされた IEEE 802.11n という新しい規格の制定も予定されています。

無線 LAN を使用した 通信のメリット

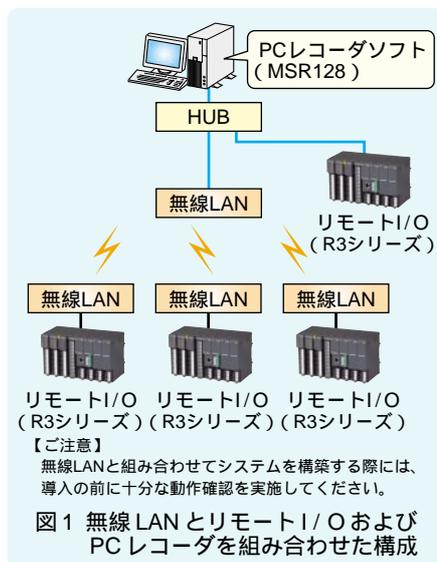
その名のとおり、ケーブルを使用せずに無線機を使用して電波でデータ通信を行うため、ケーブル代とケーブル費用が不要になります。また、距離に関係なく、電波の届く範囲内であれば、どこでも通信を行うことができます。

セキュリティについて

電波を用いた通信であるため、電波が届く範囲であればどこでもデータを受信できる反面、第三者の不正なアクセスを受け入れる危険性があります。したがって、利用時には有線ネットワーク接続に比較して、セキュリティ管理を意識する必要があります。

無線 LAN を使用した アプリケーション

無線 LAN といえば、オフィスや家庭で使われる OA 機器を想像し



ますが、産業用にも多くの無線 LAN 機器があり、中には屋外で数 km の距離を伝送できるような無線 LAN 機器も存在しています。無線 LAN とエム・システム技研のリモート I/O や Web ロガーなどを組み合わせ使用すれば、様々なアプリケーションに対応することができます。

たとえば、公園内の各種施設やトイレなど、ユーティリティ関連の監視システムに、リモート I/O (R3 シリーズ) と PC レコーダを組み合わせた構成 (図 1) が適用できます。また、水門監視制御システム用の Web ロガーを組み合わせた構成などにも適用できます。このように、従来の有線方式のネットワーク構築にかかっていた膨大なケーブル敷設費用が、無線 LAN 機器の設置費用だけで済むことになり、大幅なコストダウンや工期短縮などの効果が期待できます。

表 1 無線 LAN の規格

規 格	IEEE802.11g	IEEE802.11b	IEEE802.11a
周波数帯	2.4 ~ 2.472 GHz	2.4 ~ 2.472 GHz	5.15 ~ 5.25 GHz
最高通信速度	54 Mbps	11 Mbps	54 Mbps
最高実効速度	20 Mbps ~ 25 Mbps	4 Mbps ~ 5 Mbps	20 Mbps ~ 25 Mbps

注)『エムエスツデー』誌 2007 年 3 月号参照。

【(株)エム・システム技研 システム技術部】



PCレコーダの納入事例

No.24

化学繊維工場のデータ収集に採用されたPCレコーダソフトウェアMSRpro

PCレコーダの納入事例として、今回は化学繊維工場の温度データ収集用として採用された、サーバ/クライアント形PCレコーダソフトウェアMSRpro(形式：MSR2K-V5)についてご紹介します。

化学繊維の製造途上、無用に発生する規格外品を再利用するためにチップ化する工程で、できたチップをパウドライヤーという温風乾燥機で乾燥させています。このパウドライヤーの温度監視がPCレコーダご採用の目的でした。

従来は、30点程度の温度データがチャート式記録計を使って監視されていました。設置されてからすでにかなりの年数が経過していたため、そのリプレース用としてご検討いただきました。実績があり、取扱いにも慣れておられる同じチャート式記録計をそのまま入れ替えることも検討されましたが、高価になること、またチャート紙を使用するため、紙詰りや紙切れの際のメンテナンスが必要になることも考え、パソコンを使用したメンテナンスフリーのPCレコーダを選定され、エム・システム技研のMSRproをご採用いただきました。

ご採用いただいた最大のポイントは、安価で容易にシステムが組めるという点でした。リモートI/O R3シリーズを使用することで、チャート式記録計に比較して大幅なコストダウンが実現しました。

2つ目のポイントは、MSRproの設定をユーザーご自

身で実施できる点です。データ表示点の追加や表示方法、レンジの変更などでも、もし、ソフトウェアメーカーの担当者呼んで設定変更を依頼すると大変高価になります。ところがMSRproでは、設定操作に関して特別な言語を使用していないため、ユーザーご自身の手で容易に設定変更が行える点をご評価いただきました。

また、パスワード機能がある点もご採用のポイントとなりました。ユーザーご自身で設定変更ができることはよいのですが、専門家でない一般現場作業員でも設定画面に触ることができると問題が発生するケースが考えられます。

パスワード機能を使用することによって、担当者ごとに使用範囲を決めることができます。すべての操作(すべての設定変更)ができる担当者と、表示・アラームなど、重要部分以外の設定変更ができる担当者(ただし、Server未起動時は操作不可)とに使用範囲を分けることができます(表1参照)。

パスワード制限をかけることによって、誤操作に伴う運転停止も回避できるわけです。

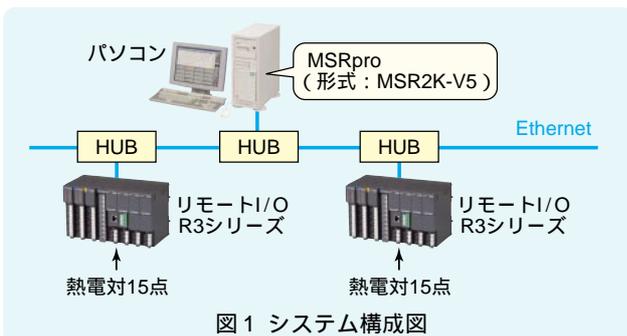
以上に挙げた諸特徴を理由として、今回、PCレコーダソフトウェアMSRpro(MSR2K-V5)をご採用いただき、大変ご満足いただいています。

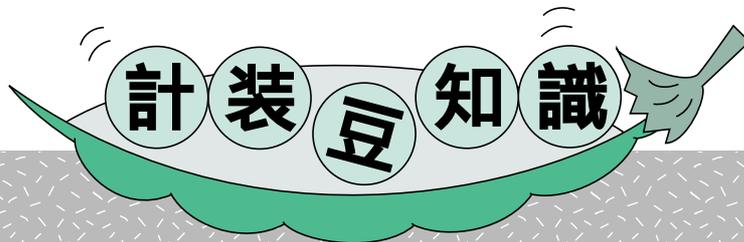
表1 設定操作が可能な項目

設定	項目
ペン設定	表示/非表示、太線、プロット範囲、対数設定
アラーム設定	すべて
トレンド表示設定	デジタル表示域割合(縦書き)/(横書き)、運動
アクティブトレンド表示設定	デジタル表示域割合(縦書き)/(横書き)
オーバービュー表示設定	グループ代表アラーム表示、運動
アナライザ設定	重ね書きグラフ濃度
設定書き出し/読み込み	すべて
設定情報CSV書き出し	すべて

* MSRpro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】





バックネット BACnet(2)

前回の記事「BACnet(1)」では、BACnet制定の経過とBACnetの仕様の種類についてご説明しました。今回はBACnetの仕様の概要についてご説明します。

BACnetの仕様の概要

(1) 特徴

ネットワーク上の物理的なデバイス(I/O)およびデバイスが有するデータを抽象化されたデータ集合「オブジェクト」として定義している。

オブジェクトにアクセスするための目的を分類したサービス(標準手続き)を規定している。

物理層、データリンク層に汎用的なものを利用し、プロトコルの階層構造としては、ネットワーク層、アプリケーション層を加えた4層の縮退アーキテクチャを採用している。

(2) BACnet 通信

BACnet 通信としては、使用するネットワーク層に対応してBACnet LAN(Ethernet、ARCNET、MS / TP、LonTalkなどを利用する通信) またはInternet Protocol(IP)を使用したBACnet / IPがあります。

(3) サービス(図1)

各BACnetオブジェクトへのアクセス(データの読み出し、書き込みやイベントの送受信など)は、アプリケーション層の「サービス」を通して行われます。BACnetを使用するアプリケーションは、この標準化されたサービスを通してオブジェクトにアクセスします。

BACnetには31種類(ネットワークセキュリティサービスを含めると33種類^{注)}のサービスが規定されていて、データの読み出し、書き込み、属性値の変化(イベント)の通知などを

- Alarm and Event Services
- File Access Services
- Object Access Services
- Remote Device Management Services
- Virtual Terminal Services

図1 アプリケーションサービス一覧

行うことを可能にしています。

(4) BACnet オブジェクト(図2)

データ通信に対するネットワーク透過性(Network Visible)をもち、標準化されたデータ表現として、オブジェクト指向の手法を採用し、23種類^{注)}の「オブジェ

Binary Input	Multi-state Input	File
Binary Output	Multi-state Output	Program
Binary Value	Multi-state Value	Schedule
Analog Input	Loop	Trend Log
Analog Output	Calendar	Group
Analog Value	Notification Class	Event Enrollment
Averaging	Command	Device
LifeSafetyZone	LifeSafetyPoint	

図2 オブジェクト一覧

クト型(Object Type)」を定義しています。制御装置はこのオブジェクトの集合としてモデル化されます。

オブジェクトとは、センサ、デバイスあるいはメモリ内のデータを抽象化して属性(Property)とともにこれを集合として定義したものです。

(5) 属性(プロパティ)

オブジェクトは「Object_Name」(オブジェクト名)というようなプロパティをもちます。代表的なプロパティの例を以下に示します()内の数字はプロパティ番号)。

Object_Identifier(75) Object_Name(77)
Object_Type(79) Present_Value(85)

* * *

一つのデバイスから他のオブジェクトへのアクセス、すなわちそのオブジェクトがもつ属性の読み出し、または書き込みによって、データの取得あるいは他のデバイスの制御を行うことができます。

現在日本では、BACnetのほかにBACnetに準拠していると称しているが、完全に同じではない通称「日本版BACnet」と呼ばれるプロトコル(IEIEJp、IEIEJp-Aの2種類)が存在しています。

日本国内でBACnetを使用したビル設備の統合を考えるとときには、これら3種類のプロトコルのいずれかを使用することになります。どのプロトコルを利用するかは個々の物件に対する方針によって決まりますが、プロトコルが混在するときは接続性の確保やプロトコルの違いに対して注意を払う必要があります。

参考資料

BACnetの最新情報 <http://www.bacnet.org/>

注) サービスあるいはオブジェクトの種類については追加されている場合がありますから、最新のBACnet規格でご確認ください。

【(株)エム・システム技研 開発部】

大阪 / 東京MKセミナー受講者募集!!



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。

コース名	内 容	大阪会場(関西支店)日程			東京会場(関東支店)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	9月6日 (木)	10月16日 (火)	11月6日 (火)	9月13日 (木)
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	9月5日 (水)	10月17日 (水)	11月7日 (水)	9月14日 (金)
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	9月26日 (水)	10月24日 (水)	11月20日 (火)	9月20日 (木)
		9月27日 (木)	10月25日 (木)	11月21日 (水)	9月21日 (金)
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	9月4日 (火)	10月18日 (木)	11月8日 (木)	9月7日 (金)

新コース
開設!

【お知らせ】「SCADALINX(スカダリンクス)」コースの大阪・東京会場での開催は、2007年1月をもって終了しました。今後のサポートについては別途お問い合わせください。

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。

大阪会場 (開催時間 9:30~17:00)

(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)

(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)
TEL.06-6446-0040

- 交通案内 [近隣に有料駐車場あり]
- 地下鉄 四つ橋線 肥後橋駅から徒歩1分 (⑦番、⑧番出口すぐ)

東京会場 (開催時間 9:30~17:00)

(株)エム・システム技研 関東支店
(東京都港区港南2-12-32 サウスポート品川11F)

(株)エム・システム技研 関東支店
東京都港区港南2-12-32 (サウスポート品川11F)
TEL.03-5783-0511

- 交通案内
 - JR、京浜急行線「品川」下車、徒歩7分
 - 東京モノレール「天王洲アイル」下車、徒歩12分
モノレール天王洲アイル中央口 センタースクエア方面
スフィアタワー天王洲 1F へ連絡

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

▶ ● ◀ 5.9mm



原寸大

薄いだけじゃない。 世界最薄変換器^{※1} 「M6Dシリーズ」新発売

- パワフルです。許容負荷抵抗は550Ω^{※2}です。
- 低消費電力(0.2W、M6DYV)です。
- 高速応答形もあります。
- 機種が豊富です。まだまだ増えます。
- パソコンで自在に仕様を変更できるPCスペック形を用意しました。



	名称	形式	基本価格
	アイソレータ	M6DYV	20,000円
NEW	電源なしアイソレータ(1チャンネル形)	M6DSN-1	23,000円
NEW	電源なしアイソレータ(2チャンネル形)	M6DSN-2	36,000円
	直流入力変換器(PCスペック形)	M6DXV	30,000円
	直流入力変換器(アナログ形)	M6DVS	25,000円
	直流入力変換器(アナログ形、絶縁2出力)	M6DWVS	33,000円
	カップル変換器(PCスペック形)	M6DXT	30,000円
	测温抵抗体変換器(PCスペック形)	M6DXR	30,000円
	ポテンショメータ変換器(PCスペック形)	M6DXM	30,000円
	ディストリビュータ(アナログ形、絶縁付)	M6DDY	22,000円
	CT変換器(クランプ式センサ入力、絶縁付)	M6DCTC	お問い合わせください。
	ハルスアナログ変換器(絶縁付)	M6DPA	29,000円
NEW	直流入力リミッタラーム(PCスペック形)	M6DXAS	24,000円

※1. 2007年2月現在(当社調べ) ※2. DC4~20mA出力時



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

M・SYSTEM

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 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

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 FAX (06) 6659-8510

関東支店 〒108-0075 東京都港区港南2丁目12番32号(サウスポート品川111F) TEL (03) 5783-0511 FAX (03) 5783-0757

中部支店 〒461-0004 名古屋市東区葵3丁目15番31号(住友生命千種第3ビル3F) TEL (052) 936-2901 FAX (052) 936-2932