

## SCADALINXproで WAVファイルのアラーム音を鳴らす方法

エム・システム技研のHMI統合パッケージソフトウェアSCADALINXpro(形式:SSPRO4)は、SCADA/HMIシステムを構築するための高機能なソフトウェアです。このソフトウェアを使用した設備監視システムで、よくお使いいただく機能としてアラーム機能があります。この機能を構築されるお客様から、アラーム発生時に音を鳴らす方法について、お問い合わせをいただくことがしばしばあります。そこで今回は、アラーム発生時にWAVファイル<sup>注1)</sup>のアラーム音声を鳴らす方法をご紹介します。

### SCADALINXproの アラーム機能の概要

アラーム機能とは、リモートI/OやPLCから収集した信号値に基づいてアラームの発生状況を監視し、検出したアラーム情報をサマリア履歴などの様式で画面に表示する機能です<sup>注2)</sup>。

SCADALINXproのサーバアプリケーションであるSCADALINXpro Serverが、リモートI/OやPLCと通信して信号値を取得します。取得した信号値を、アラームマスタに登録したアラーム発生条件と比較して、ア

| AlarmID | 発生                  | 確認/復帰 | メッセージ    | ライン   | グループ |
|---------|---------------------|-------|----------|-------|------|
| 6       | 2008/12/26 10:42:50 |       | M6が異常です。 | Line2 | 2    |
| 5       | 2008/12/26 10:42:48 |       | M5が異常です。 | Line2 | 3    |
| 3       | 2008/12/26 10:42:46 |       | M3が異常です。 | Line1 | 2    |
| 2       | 2008/12/26 10:42:45 |       | M2が異常です。 |       | 2    |

| AlarmID | 発生                  | 確認/復帰 | メッセージ    |
|---------|---------------------|-------|----------|
| 6       | 2008/12/26 10:42:50 |       | M6が異常です。 |
| 5       | 2008/12/26 10:42:48 |       | M5が異常です。 |
| 3       | 2008/12/26 10:42:46 | ---   | M3が異常です。 |
| 2       | 2008/12/26 10:42:45 | ---   | M2が異常です。 |

図2 アラームの表示例

ラーム発生の有無を判定します。アラームが発生すると、アラーム情報ファイルにアラームログを記録します(図1)。アラーム情報を表示するのは、SCADALINXpro Browserの画面です(図2)。

### アラーム発生時に音声を鳴らす

SCADALINXproで音声を鳴らすには、WAVファイルを再生します。画面を作成するときに、WAVファイルを再生するための画面部品(サウンドコントロール)を使用すると、音声を鳴らすことができます。SCADALINXproのCD-ROMに付属のサンプルに、チャイム音などのWAVファイルがいくつか付属しています。お客様の方で、音声メッセージのWAVファイルをご用意いただければ、任意の音声メッセージを鳴らすこともできます。

アラームが発生すると、監視画面のアラーム表示機能で、アラーム検知のイベント(On Alarm Notification イベント)が発生します。アラーム検知のイベ

ントが発生したときに、WAVファイルを再生するように監視画面を作りこめば、アラーム発生時に音が鳴ります。

アラーム発生時に単一の共通アラーム音を鳴らすだけでなく、アラームの種類別に異なる音声を鳴らすこともできます。アラームマスタに設定するアラーム定義に識別番号を登録して、音声ファイルを再生するときに識別番号に対応するWAVファイルを再生すれば、アラーム別の音声を鳴らすことができます。

以上のように、アラーム機能とWAVファイルの音声を再生する機能を組み合わせることで、個々のアラームに対応する音声を鳴らすことができます。アラームの種類に応じてアラーム音を変えたり、アラームを通知する音声メッセージを切り替えるなどの応用が可能です。

注1)Windowsで標準的に使われるサウンドデータのファイル形式です。WAVEファイル、WAVEサウンドファイルなどとも呼ばれます。

注2) 詳細については『エムエスツデー』誌2007年9月号の「高機能版SCADALINX「SCADALINXpro」の応用(2) - アラーム-」をご参照ください。

### 本稿についての照会先:

(株)エム・システム技研  
カスタマセンター システム技術グループ  
TEL : 06-6659-8200

\*SCADALINXおよびSCADALINXpro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  
カスタマセンター システム技術グループ】

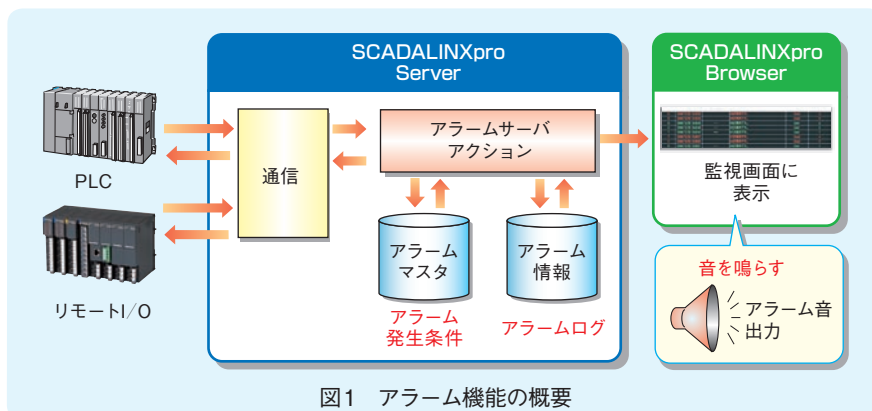


図1 アラーム機能の概要

こんな新製品もあります!

# オプト変換器、カップル変換器、 専用光ファイバケーブルの後継機種発売

# Product Information

No.11

発売以来ご好評をいただき、広くご愛用いただいている計装用プラグイン形変換器「M・UNITシリーズ」は、各種機能の製品を取り揃え、多数の機種をラインアップしています。その中には、専用の「光ファイバケーブル(形式:AMPCP)」を使用して、入出力間が数百kVもの超高耐圧絶縁という特長のある「オプト変換器(入力用形式:OT、出力用形式:OR)」と、「カップル変換器(入力用形式:OTT、出力用形式:OTR)」があります。

このたび、これらの諸製品の後継機種として「オプト変換器(入力用形式:OT2、出力用形式:OR2)」と「カップル変換器(入力用形式:OTT2、出力用形式:OTR2)、図1、OT2/OR2、OTT2/OTR2用「光ファイバケーブル(形式:AMPCP2)、図1」を新らしく近日中に発売することになりましたので、ここにご紹介します。

たとえば、これらの変換器を半導体製造関連のイオン注入装置でご使用になる場合や、変電設備など配線に誘導ノイズが発生する環境でご使



図1 カップル変換器(入力用形式:OTT2と出力用形式:OTR2)の外観

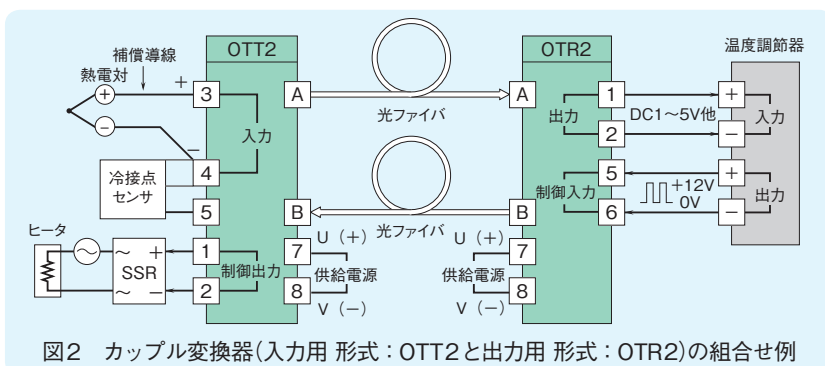


図2 カップル変換器(入力用形式:OTT2と出力用形式:OTR2)の組合せ例

用になる場合などには、入出力の端子間に大きな電位差が生じる恐れがあり、そこでは超高耐圧絶縁が要求されます。今回ご紹介するオプト変換器とカップル変換器は、アナログ信号もしくは熱電対からの信号を入力用(形式:OT2、OTT2)に入力して光ファイバケーブル(AMPCP2)にて出力用(形式:OR2、OTR2)まで伝送することによりアナログ信号を出力するため、入力用と出力用の変換器間には数百kVもの超高耐圧絶縁機能があります。したがって、これらの変換器は前述した環境でご使用になることができます。

M・UNITシリーズは、対応する入力信号と出力信号、また機器電源としては豊富な種類を用意していますから、ご注文時に具体的にご指定ください。また、カップル変換器については、熱電対の測定対象を制御するための電圧パルス信号を図2に示すように出力用(形

式:OTR2)に入力して、光ファイバケーブル(AMPCP2)にて絶縁した後に入力用(形式:OTT2)から外付けのSSR(Solid State Relay、推奨SSR:オムロン社製形式:G3NA)を駆動させることができます。このたびの後継機種には電源ランプを搭載しているため、電源のON/OFF状態を目視で確認できます。また、光ファイバケーブル(AMPCP2)のコネクタにはラッチ付きのものを採用しているため、より確実な接続が可能です。ケーブル長は10m、20m、30mの3種類からご選択いただけます。外観は図1に示すとおりです。

エム・システム技研では、ここにご説明した製品以外にも多くのニーズに対応できる変換器をラインアップしています。詳しくはエム・システム技研のホームページで「変換器ナビ」をご参照ください。今後も製品ラインアップの充実やニーズにあった新商品を発売していきたいと考えています。つきましては、製品の機能・仕様についてのお客様のご意見、ご要望などをぜひエム・システム技研ホットラインまでお寄せください。

【(株)エム・システム技研 設計部】

## 計装豆知識

## MECHATROLINK-III

## 1. 工業用Ethernet通信の概要

近年、工業用EthernetがFAの世界でも様々な場面で使われるようになってきました。工業用Ethernetといっても、その目的に伴い実現の手段が異なり、いくつかのグループに分けることができます。

(1)汎用Ethernetを使用して、ソフトウェアだけで定周期性を実現するもの

(2)汎用Ethernetを使いながら専用のASICを準備し、汎用のプロトコルと定周期のプロトコルを混在させるもの

(3)汎用Ethernetを使いながら、専用のASICを準備し、高速性、定周期性、信頼性を極めるもの

これらは、それぞれに長所短所があり、一概にどれが一番良いというものではありません。MECHATROLINK-IIIで採用している工業用Ethernetは、(3)に属するEthernet通信になります。(1)や(2)のように汎用性をより重視するネットワークと異なり、FA業界における各種製造装置や生産ラインに必要な、信頼性の高い高速モーションネットワークで使われることを主眼として位置づけることができます。

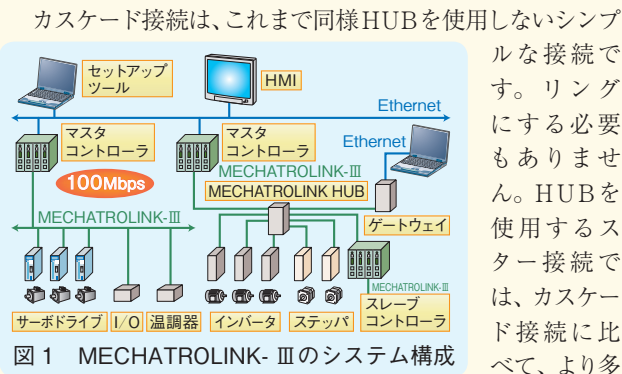
## 2. MECHATROLINK-IIIの特徴

MECHATROLINK<sup>注)</sup>は、すべてのスレーブにおいて同期性を保証するモーションネットワークです。サーボの完全同期はもちろんのことインバータ・ステッピングモータ・スライダなどのアクチュエータや、I/O・温調器・画像装置などのモーションに付随する周辺機器まで接続することができます。つまり、製造装置や生産ラインを構成する上で必要な制御機器すべてを、1つの省配線システムに接続できるというメリットがあります。

従来モーション用ネットワークとI/O用ネットワークを別々に配線していた場合でも、MECHATROLINKを使用すればネットワークの統一を図ることができます。

MECHATROLINK-IIIにおける新しい機能をいくつかご紹介します。

(1)シンプルなカスケード接続と、システム構成に柔軟に対応できるスター接続のサポート！(図1)



くのノードを高速に制御することができます。

(2)最大接続スレーブ数を62局に増強！局間ケーブルは最大で100mに延長！(図2)

1回線あたりの接続スレーブ数が2倍になりました。また、局間で最大100mまでケーブルを延長することができるため、大規模なシステムにも対応できます。

(3)HUBを使用することによって、そのポートに接続しているノードの活線挿抜ができる。装置の保守のために、一部のスレーブを切り離すことが可能！(図3)

HUBを使用すると、そこから分岐している回線を通電中であっても切り離すことができます。システムをメンテナンスする目的や機械の構造的な理由などから、活線挿抜が必要なシステムにも対応できます。

(4)他の局の情報をリアルタイムでモニタ可能！(図4)

スレーブ間で同期制御などを行っている場合、従来スレーブ間の異常処理をマスターから行っていた場合でも、スレーブ同士で互いの異常を監視することが可能になります。

## 3. MECHATROLINK-IIIの仕様

MECHATROLINK-IIIの伝送仕様を表1に示します。

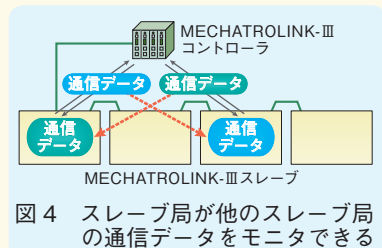
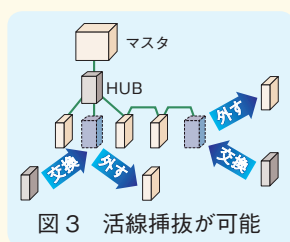
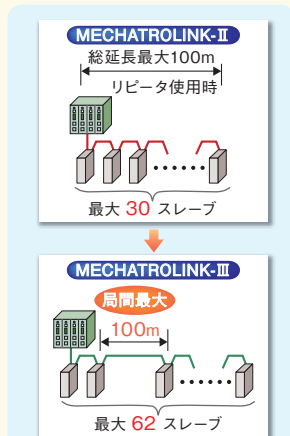
表1 MECHATROLINK-III伝送仕様

| 機能仕様                | MECHATROLINK-III                            |
|---------------------|---|
| 物理層                 | Ethernet                                    |
| 伝送速度                | 100 Mbps                                    |
| 伝送周期                | 31.25 $\mu$ s~64ms                          |
| 伝送バイト数 [byte] (情報部) | 8/16/32/48/64混在可能                           |
| 最大接続スレーブ数           | 最大62局                                       |
| 最大伝送距離              | 局間100m                                      |
| 最小局間距離              | 20cm  |
| 接続形態                | カスケード型/スター型                                 |
| サイクリック/イベントドリブ通信    | サイクリック/イベントドリブ通信                            |
| メッセージ通信             | メッセージ通信可                                    |
| 他局モニタ機能             | あり  |
| コネクタ                | FA用RJ-45 または インダストリアルミニI/Oコネクタ              |
| ケーブル                | Ethernet Cat5e                              |
| 通信ASIC              | JL-100 (FBGA)、JL-101 (LQFP) いずれもマスター/スレーブ兼用 |

注)MECHATROLINK-IIについて『エムエスツデー』誌2008年12月号の「計装豆知識」で解説しています。



MECHATROLINK協会：  
〒358-8555 埼玉県入間市  
上藤沢480番地  
TEL：04-2962-7920  
e-mail：  
mma@mechatrolink.org  
URL：  
www.mechatrolink.org  
【原稿提供：  
MECHATROLINK協会】



**受講者  
募集!!**

**眠くならない実習主体の勉強会  
関西／関東MKセミナー**

**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。

| コース名         | 内 容   | 関西支店（大阪市）日程  | 関東支店（横浜市）日程  |
|--------------|---|--------------|--------------|
|              |   | 2009年        | 2009年        |
| 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                                 | 5月19日<br>(火) | 4月14日<br>(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                             | 5月20日<br>(水) | 4月15日<br>(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 | 5月21日<br>(木) | 4月16日<br>(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                        | 5月22日<br>(金) | 4月17日<br>(金) |

● 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。

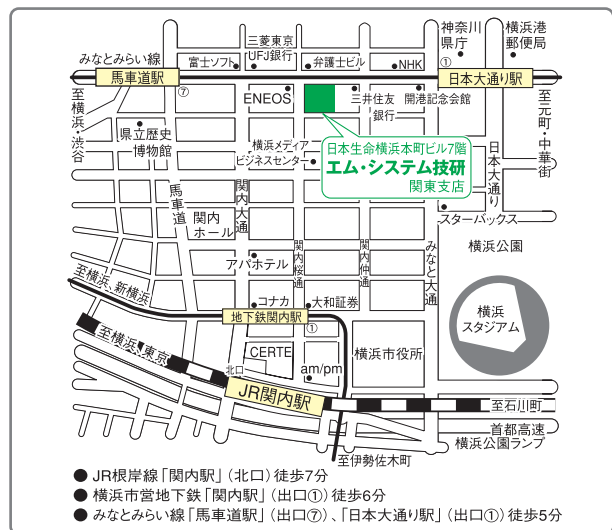
**関西会場（開催時間 9:30~17:00）**

(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)



**関東会場（開催時間 9:30~17:00）**

(株)エム・システム技研 関東支店  
(神奈川県横浜市中区本町2-22 日本生命横浜本町ビル7階)



**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

# プライスダウンキャンペーン

2009年 期間 **2**月**1**日 ~ **3**月**31**日 受注分まで



5.5型 タッチパネル式 **チャートレス記録計**  
**最大50,000円ダウン!!**

## ((( ((( ( 対象商品 と キャンペーン価格 ) )))))))

### 73VR2100

ユニバーサル入力、入出力一体形チャートレス記録計

経済的なユニバーサル入力の記録計です。



| 入力点数  | 形式       | 基本価格                | キャンペーン価格   |
|-------|----------|---------------------|------------|
| 2点入力  | 73VR2102 | <del>250,000円</del> | ▶ 240,000円 |
| 4点入力  | 73VR2104 | <del>270,000円</del> | ▶ 250,000円 |
| 6点入力  | 73VR2106 | <del>290,000円</del> | ▶ 260,000円 |
| 8点入力  | 73VR2108 | <del>310,000円</del> | ▶ 270,000円 |
| 10点入力 | 73VR2110 | <del>330,000円</del> | ▶ 290,000円 |
| 12点入力 | 73VR2112 | <del>350,000円</del> | ▶ 300,000円 |

### 73VR3100

入力カード選択形チャートレス記録計

PLCとの親和性が高く、多種多様な信号に対応できる記録計です。



必要な入力カード、通信カードを選択できます。  
 PLC接続などオープンネットワークと通信できます。  
 高速サンプリングが可能です。

| 形式       | 基本価格                | キャンペーン価格   |
|----------|---------------------|------------|
| 73VR3100 | <del>220,000円</del> | ▶ 200,000円 |

(入力カードおよび通信カードの価格は含まれておりません)

### CFカード

計測データ記録用メモリ

|       |                    |           |       |                    |           |
|-------|--------------------|-----------|-------|--------------------|-----------|
| 128MB | <del>12,000円</del> | ▶ 8,000円  | 512MB | <del>41,000円</del> | ▶ 12,000円 |
| 256MB | <del>23,000円</del> | ▶ 10,000円 | 1GB   | <del>73,000円</del> | ▶ 18,000円 |

キャンペーンについてのお問合せは、エム・システム技研 カスタマセンター

●ホットライン ☎0120-18-6321 ●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) ●ホームページ <http://www.m-system.co.jp/>

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

**MSYSTEM**  
**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  
 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](mailto: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(代) FAX (06) 6659-8510  
 関東支店 〒231-0005 横浜市中区本町2丁目22番(日本生命横浜本町ビル7F) TEL (045) 227-7366(代) FAX (045) 227-7544  
 中部支店 〒461-0004 名古屋市中区栄3丁目15番31号(住友生命千種3ビル3F) TEL (052) 936-2901(代) FAX (052) 936-2932