



HMI統合パッケージソフトウェア SCADALINXproのODBC対応について

ODBC (Open Database Connectivity) は、データベース (SQL Server、Oracle、Access など) にアクセスするための共通インタフェースです。ODBC ドライバを使用すれば、ODBC の仕様に基づいてプログラムを記述することによって、接続先のデータベースがどのような管理システムに管理されているかを意識することなく、他の一般的なデータベースへアクセスすると同様な方法で利用することが可能になります。

今回は、HMI 統合パッケージソフトウェア SCADALINXpro (形式: SSPRO4) の ODBC への対応についてご紹介します。

データベースといっても様々なものがあります。データベースによって保存サイズに制限があり (表1)、近年では、大規模システムでは Oracle 社の Oracle、小規模システムでは Microsoft 社の Access が市場の大部分を占めているようです。

SCADALINXpro は、ログデータ、アラームデータを ODBC 経由でデータベースに保存することができます。サーバのアクション機能 (ロガー (ODBC) アクション、アラームサーバ (ODBC) アクション) (図1) を使用することによってデータベースにデータ収集します。この際、データベースのテーブル形式と SCADALINXpro 側の形式を合わせる必要があります。他方、他社製の既存システムがあり、そのシステムで収集したデータを SCADALINXpro へ取り込みたいとのご要望があります。たとえ

ば、PLC と通信している既存システムが、データベースに履歴データを蓄積し、そのデータを SCADALINXpro でトレンドグラフに展開したい場合、ヒストリカルデータサーバ (ODBC) アクションを使用することで実現できます。さらに、SCADALINXpro Server と直接通信しているリモート I/O などのデータと既存システムで収集したデータを同一トレンド画面に表示することも可能です (図2)。

このように、データベースの連携に関して SCADALINXpro Server にアクションという機能があるため、様々なデータベースと容易に連携できるようになっています。

従来は、取得したデータをデータベースで管理したい、既存データベースと連携して監視したいといったご要望

表1 データベース容量

データベース	データベースサイズ
Microsoft Access	2GB
MSDE 2000	2GB
SQL Server 2005 (Express Edition)	4GB
SQL Server 2005 (Express Edition 以外)	無制限
Oracle Database 10g (Express Edition)	4GB
Oracle Database 10g (Express Edition 以外)	無制限

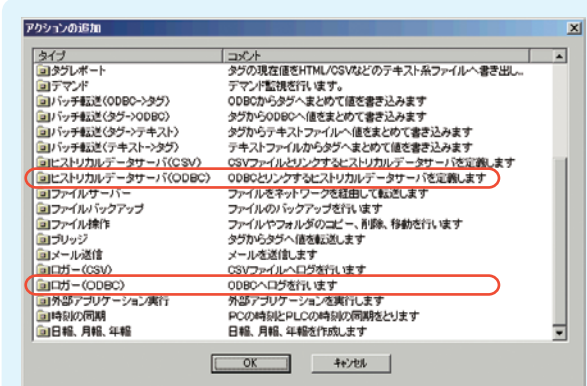


図1 SCADALINXpro Server アクション機能

に対応することは困難でしたが、この SCADALINXpro の ODBC 機能を使用することによって可能になりました。■

* 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】

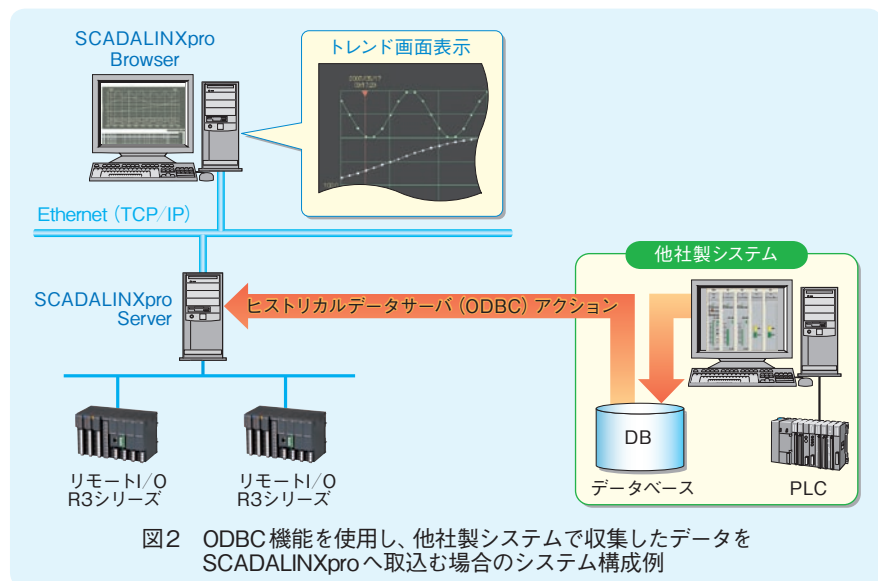


図2 ODBC 機能を使用し、他社製システムで収集したデータを SCADALINXpro へ取込む場合のシステム構成例

こんな新製品もあります!

みにまるシリーズ、 みにまるW2シリーズのUL認定品が さらに13機種増加しました

Product Information

No.9

エム・システム技研では、ご好評をいただき、かねてより販売中のコンパクト変換器**みにまる**シリーズおよび絶縁2出力小形信号変換器**みにまる**W2シリーズに属する数多くの変換器について、すでに米国の認証機関UL (Underwriters Laboratories) にてノンインセンディブを含む安全規格適合の認定を受けていますが、このたびこの認定品がさらに13機種増加し、現状は表1のとおりとなりました。

ノンインセンディブ規格^(注)は、Division 2(異常時にだけ発火性物質が存在する場所)で使用する電気機器のための防爆規格であり、アメリカおよびカナダで使用されています。

変換器の新規ご採用に際しては、「入出力仕様や電源仕様が合わなかったらどうしよう」と不安にされることがあるかと思いますが、かしご安心ください。これら2つのシリーズの変換器では、様々な入出力仕様を備えるとともに、供給電源においてもDC24V、DC110VおよびAC100～240Vのワールド電源を用意しているため、一般的な仕様上の問題でお悩みになることはなく、また設置環境に関する防爆上のご懸念も、このUL認定品をご採用いただくことによって一気に解決しますので、変換器のご選択が極めて容易になりました。

みにまるおよび**みにまる**W2シリーズに対しては、今日まで皆様から多数のご採用を賜り、心より感謝しています。エム・システム技研では、今後も**みにまる**・**みにまる**W2シリーズの機種拡充と、UL認定変換器の開発を計画しています。

みにまる・**みにまる**W2シリーズやUL認定変換器についてご意見、ご要望がありましたら、エム・システム技研ホットラインまでぜひご連絡くださるようお願いいたします。

注) ノンインセンディブ規格については、『エムエスユーザー』誌1998年1月号および今月号(2009年1月号)の「計装豆知識」でご説明しています。

***みにまる**は(株)エム・システム技研の登録商標です。

表1 みにまるシリーズ、みにまるW2シリーズのUL認定品(2008年12月現在)

種類	みにまる	みにまるW2	種類	みにまる	みにまるW2
■ センサ入力用変換器			■ パルス変換器		
電源なしアイソレータ	M2SN	—	パルスアナログ変換器(PCスペック形) 新規認定	M2XPA2	—
ユニバーサル入力変換器(PCスペック形)	M2XU	—	スローパルス変換器(50Hz以上)	M2SP	W2SP
直流入力変換器(PCスペック形)	M2XV2	—	ロータリエンコーダ速度変換器(センサ用電源付、PCスペック形) 新規認定	M2XRP2	—
直流入力変換器(アナログ形)	M2VS	W2VS	アナログパルス変換器(レンジ固定形)	M2AP	W2AP
直流入力変換器(超高速)	M2VF	W2VF	パルスアイソレータ	M2PP	—
直流入力変換器(超高速30μs応答) 新規認定	M2VF2	—	パルスレート変換器(レンジ可変形) 新規認定	M2PRU	—
カプル変換器(PCスペック形)	M2XT2	—	■ 警報設定器		
カプル変換器(アナログ形)	M2TS	W2TS	アラームセッタ(数字設定、2点警報)*	M2SED	—
測温抵抗体変換器(PCスペック形)	M2XR2	—	■ 空気圧式変換器		
測温抵抗体変換器(アナログ形)	M2RS	W2RS	空電変換器	M2PV	W2PV
ポテンシオメータ変換器(PCスペック形)	M2XM2	—	■ 特性変換器		
ポテンシオメータ変換器(アナログ形)	M2MS	W2MS	加算器	M2ADS	—
ディストリビュータ(入出力間非絶縁)	M2D	—	減算器	M2SBS	—
ディストリビュータ(入出力間非絶縁) 新規認定	M2D2	—	乗算器	M2MLS	—
ディストリビュータ(アナログ形、絶縁付) 新規認定	M2DYS	W2DYS	除算器	M2DIS	—
ディストリビュータ(アナログ形、絶縁付)	M2DY	—	比率変換器(出力バイアス形) 新規認定	M2REB	—
ディストリビュータ(開平付、入出力間非絶縁)	M2DL	—	比率変換器(入力バイアス形) 新規認定	M2RTS	—
ディストリビュータ(開平付) 新規認定	M2DNY	W2DNY	リニアライザ(PCスペック形)	M2XF2	—
ロードセル変換器 新規認定	M2LCS	—	開平演算器(入出力間非絶縁)	M2FL	—
タコゼネ変換器	M2TG	W2TG	開平演算器(3ポート絶縁)	M2FLS	—
交流入力変換器(実効値演算形)	M2AC	W2AC	リミッタ変換器 新規認定	M2LMS	—
■ 電力用変換器			リバース変換器	M2UDS	—
PT変換器(平均値演算形)	M2PA	W2PA	一次遅れ変換器	M2CDS	—
PT変換器(実効値演算形)	M2PE	W2PE	等速応答変換器	M2CRS	—
CT変換器(平均値演算形)	M2CA	W2CA	アナログメモリ	M2AMS	—
CT変換器(実効値演算形)	M2CE	W2CE	ピークホルダ	M2PHS	—
			選択変換器	M2SES	—
			■ 多連ベース		
			8連ベース(オムロン製コネクタ出力)	M2BS-8U2	—
			16連ベース(端子台出力)	M2BS-16U0	—
			16連ベース(オムロン製コネクタ出力)	M2BS-16U2	—
			マルチアナログ伝送器(デバイスネット)	M2BD	—

新規認定 はこのたびの新規認定品です。* M2SEDはUL一般安全規格認定のみです。



みにまる
シリーズ



みにまる W2
シリーズ

計装豆知識

| ノンインセンディブ防爆規格

より厳しい環境規制の実施に伴い、発火性物質の不用意な放出が厳しく制限され、また発火性物質の拡散を防止する技術の向上があったため、以前はDivision 1（発火性物質が常時存在するような場所）に区分されていた多くの場所がDivision 2^{注1）、注2）}（異常時にだけ発火性物質が存在する場所）に再区分されるようになってきました。このような変化に伴って、以前はDivision 1の保護技術、つまり耐圧防爆や本質安全防爆（以下、本安と略称）に限られていたアプリケーションにも、ノンインセンディブ^{注3）}と呼ばれる防爆技術の使用が認められるようになります。ノンインセンディブ防爆機器の使用は、Division 2^{注2）}に限られますが、耐圧防爆や本安に比べて低コストであり、メンテナンスも簡単という特徴があります。このように明白な経済的長所の恩恵を受けて、ノンインセンディブ防爆機器の使用は年々拡大することが予想されています。

本安とノンインセンディブは、発火性物質に点火する危険性を最小に抑えるという同じ基本概念をもっています。両者とも点火にかかわるエネルギーを制限するのです^{注4）}。たとえば電気火花のエネルギーは、電圧と電流、電圧とキャパシタンスおよび電流とインダクタンスの組み合わせで決まります。これらの関係を示すカーブ、点火曲線が規格に記載され、日米欧いずれの規格でもほぼ同じです。回路の定数が上記の点火曲線で表された点火条件を超えなければ、点火、爆発しないことになります。本安もノンインセンディブでも同じ点火曲線を使用します。

発熱に伴う自然発火に対しては、発火性物質が自然発火する温度によって決まる温度等級により素子や電線、プリント基板のパターンなどの表面温度を制限しますが、両者は同じ技術を用いて温度上昇を制限します。

2つの技術における大きな違いは、ノンインセンディブでは正常動作中において点火しない能力で評価しますが、本安ではそれに加えて特定の故障状態においても評価しなければなりません。ここでいう特定の故障とは、決められた条件を満たした一部の素子を除き、あらゆる素子に対して最大2箇所を想定します。これらの故障は、対象機器本体の回路素子だけではなく、電線や端子台、プリント基板のパターンなどにも適用されます。言い換えれば、ほぼすべての部品や配線が故障すると考えなければならないのです。ノンインセンディブ防爆機器では、このよ

うな厳しい故障想定が要求されないのですから、低コストで製造でき設置や保守も簡単になります。

ノンインセンディブにおいても、電源や入出力の配線に対しては、2本の線のショートやグランドへのショートがあっても点火しないことが要求されます。ただし、これが満たされない場合には、これらの配線を保護配管などに入れることで、故障しない配線として扱われます。

ノンインセンディブ機器も、本安機器と同じように認証機関による試験と認証が必要です。著名な認証機関としては、アメリカの認証機関UL（Underwriters Laboratories Inc.）があります。認証に使用される規格は、UL 1604です。同様に、アメリカの認証機関FM Global（旧Factory Mutual）にはFM 3611という規格があります。なお、IEC 60079-15という国際規格もあり、ここではタイプn^{注5）}と呼ばれています。

ノンインセンディブ規格は、アメリカ、カナダの規格で日本では導入されていませんが、国際規格であるタイプnの導入が決定しました。

エム・システム技研でノンインセンディブ規格への適合認証を取得している製品としては、コンパクト変換器みにまるシリーズ（図1）とみにまるW2シリーズ、2線式ユニバーサル温度変換器（形式：B6U）、電子機器専用避雷器（形式：MD6□）、リモートI/O R7シリーズ（図2）があります。 ■

注1) Division 2は、アメリカ国家電気要綱 NEC 500で決められた危険場所です。国際規格IEC 60079-10およびNEC 505ではZone2と呼びます。

注2) Class IIIの場合は、Division 1でも使用できます。対象爆発物の分類としてのClassについては「エムエスツデー」誌2000年4月号の「計装豆知識」で解説しています。

注3) 英語では、nonincendiveです。

注4) エネルギーを制限するのではなく、接点を密閉して、発火性物質が入らないようにしたり、通常の使用では、接点を動作させる可能性がないようにする手法も用いられます。

注5) タイプnの詳細については、いずれ本欄（計装豆知識）でご説明する予定です。

*みにまるは（株）エム・システム技研の登録商標です。



図1 コンパクト変換器
みにまるシリーズ



図2 リモートI/O
R7シリーズ

**受講者
募集!!**

**眠くならない実習主体の勉強会
関西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。

2009年3月以降の開催予定につきましては、次号にてご案内させていただきます。

コース名	内容	関西支店（大阪市）	2009年日程
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	1月13日(火)	2月3日(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	1月14日(水)	2月4日(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	—	—
		—	—
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	1月20日(火)	2月17日(火)

● 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)

- 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)

**MKセミナーのお申込み
および お問合せ先**



(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

ミニマムシステムリモートI/O

組合せリモートI/Oで**ミニマムサイズ**。超省スペース ミニマムシステム、
 リモートI/O R6シリーズが新登場。

新春発売予定!

01 取付けベース

- > Sシリーズ、Dシリーズ用
- > Nシリーズ用
- > Sシリーズ、Dシリーズ・Tリンク用
- > Nシリーズ・Tリンク用

02 通信カード

- CC-Link
- Modbus-TCP
- Ethernet
- DeviceNet
- T-Link
- Modbus
- PROFI[®]

03 I/Oカード

- > 直流電流入力カード 2点
- > 直流電圧入力カード 2点
- > 熱電対入力カード 2点
- > 測温抵抗体入力カード 2点
- > 直流電流出力カード 2点
- > 直流電圧出力カード 2点
- > 接点入力カード 4点
- > PNP対応トランジスタ4点出力カード
- > NPN対応トランジスタ4点出力カード

ねじ端子形 (セルフアップ)



R6Nシリーズ

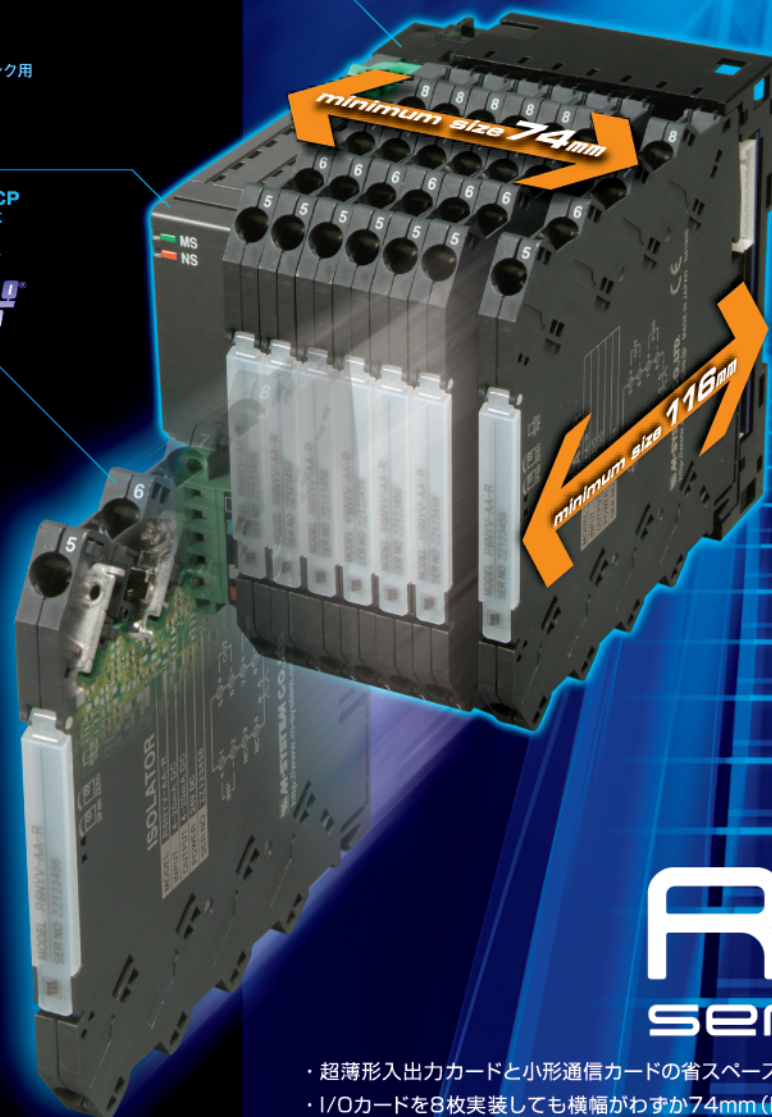


R6Dシリーズ



R6Sシリーズ

3種類の中から端子台を選択できる
 セレクトابلターミナルシステム



R6 series

- ・超薄形入出力カードと小形通信カードの省スペース リモートI/Oです。
- ・I/Oカードを8枚実装しても横幅がわずか74mm (R6Niは87mm)の超省スペースです。
- ・入出力カードは接続端子の種類に応じて3シリーズから選択できます。
- ・最新の回路技術により実現した省エネルギー設計です。

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

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(住友生命千種第3ビル3F) TEL (052) 936-2901(代) FAX (052) 936-2932

MS TODAY エムエスジャーナル

第18巻 第1号 通巻204号 2009年1月1日発行 (PR用限定印刷版)
 発行所: (株)エム・システム技研 編集・発行: (株)エム・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

定価100円 (定期購読料1年1,000円、3年2,500円) (消費税込)