

Flags

自動認識の世界をより身近に

vol.165 2019
2月号

『RFIDリーダも PLCリンクで簡単活用』

ものづくりの生産ラインなどでは PLC といわれる制御機器がかなり使用されています。センサーである RFID 機器も当然接続されるシーンも多くなってきています。

今号は、素早くシステムアップできる PLC リンクを紹介いたします。



自律駆動型固定式
UHF帯RFIDリーダライタ
FRU-4025Plus

- ・上位システム開発負担を軽減!
- ・マニュアルモードと、4つのオートモード搭載
- ・オートモードでは制御パソコン不要!
電源ONで自動的にICタグを読み取って上位にデータを送信
- ・各種設定はブラウザから簡単設定
- ・無線局申請不要な特定小電力型
- ・日本語マニュアル、日本語資料でわかりやすい

PLCってなに?

PLC(Programmable Logic Controller、プログラマブル・ロジック・コントローラ)は、シーケンサーとも呼ばれ、生産ラインでは欠かせない制御機器として広く使われています。

歴史をたどれば、もともとは1968年にアメリカGM社の要求でリレーを置き換えるものとして作られたと言われていきます。リレーやタイマを配線して作っていた各種制御を、内部に書き込まれたプログラムで実現させます。

現在はかなり高度な機能をもったものもあり、小型コンピュータの一種でコアのパーツには他のコンピュータと同じようにマイクロプロセッサが使われています。ソフトウェアで動作する点もコンピュータに似ています。

あらかじめ決められたプログラムで定められた順序や条件などに従って設備や機械の動作制御、位置、速度、連続量を制御したり装置間で情報交換したりすることも可能な装置です。

PLCに接続し制御するデバイスは年々多様化しており、様々なデバイスの

仕様を理解して正しく動作させるためのプログラミングにおいても、開発担当者にとって大きな負担となるほど複雑化してきています。

近年では、工場などの製造装置や搬送機などの制御に使われるほか、エレベーター、自動ドア、ボイラー、テーマパークのアトラクションなどの制御にも多く使用され普及しています。これは、リレーからPLCに変えることで、経済性、小型化、信頼性向上など、多くのメリットが得られるためです。

コスト削減、安定稼働が求められる現場では、止まってしまったり、誤動作することを極限まで減らすことが求められますので今後ともPLCがかなり使用されることでしょう。豆知識ですがPLCの代名詞ともいえる「シーケンサー」というのは実は三菱電機の商品名です。

PLCリンクはなぜ便利なの?

生産設備などの多くの現場では、速くプログラムして、いち早く動かせるようになることが求められます。

PLCに接続した機器を制御して、データを受け取る必要がありますが、プログラ

ム開発に時間がかかるようでは困ってしまいます。

細かいリーダの通信プロトコルなどを意識することなく、シームレスにPLCのデータメモリにリーダが直接読み書きするPLCリンク機能があれば、PLCに通信プログラムが不要になります。

システム開発者にとって開発工数が削減でき、また信頼性も向上します。

設定の例

三菱電機製MELSEC Qシリーズ/Lシリーズ/iQ-Rシリーズの場合、以下のような点を設定します。

<設定1>

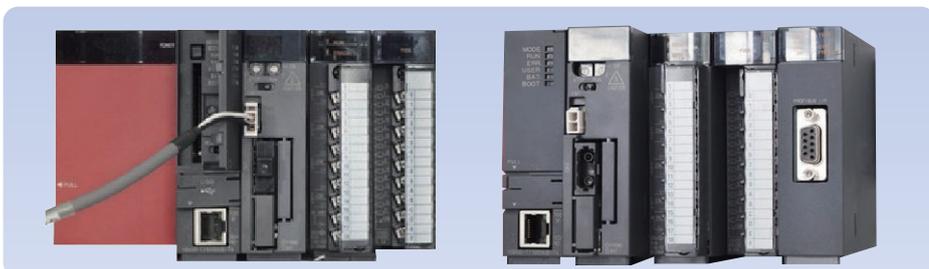
CPU内蔵LANあるいはLANユニットをGxWorks2/3を使用して通信ポートを設定します(IPアドレスやプロトコルなど)

<設定2>

FRU-4025Plusのネットワークを設定します(IPアドレスなど)。

<設定3>

FRU-4025PlusのPLCモードの各種設定ですが、まずデータを書き込むPLCのIPアドレスやデータメモリアドレスなど



を設定します。そして読み取りを実行するトリガの設定が必要です。トリガには2種類あり、PLCから指示するソフトトリガあるいは、FRU-4025Plusのデジタル入力にセンサーやスイッチを接続して、トリガにする外部入力トリガのどちらかが選べます。

以上で読み取ったUHF帯ICタグのデータが、PLC内に書き込まれるようになります。詳しくはPLCリンク接続マニュアルを公開しておりますのでご参照ください。特にラダーを組むことなく設定のみでデータがPLCのメモリに書き込みされるので、簡単に素早くUHF帯ICタグを使った生産ラインのシステムなどが構築できます。

三菱電機以外にもオムロンなどいくつかのメーカーのものに対応しております。※LAN経由のみの対応です。また対応機種についてはマニュアルをご参照ください。

さらに細かい設定としては、ICタグのEPCのみでなく、User Bankの内容も読み取って同時にPLCのメモリに書き込むこともできます。またEPCが特定の

もののみを対象とするフィルタ機能なども搭載しています。

RFIDリーダは一度に複数枚のICタグの読取を行うことが出来ますが、複数枚のデータもまとめてPLC内のメモリに書き込みます。

PLCのメモリの量にあわせて最大枚数指定もできます。

終わりに

もう一つ、RFIDの活用にはリーダーと対になるICタグの選定も大事です。

当社では生産現場の厳しい環境にも耐えられるICタグも各種取り扱っております。業務にマッチしたリーダとICタグをトータルにサポートいたします。

また、バーコード/2次元コードリーダにもPLCリンク対応品が多くあります。

詳しい情報は、当社営業担当までご相談ください。

※PLCに関連する記事はフラッグス107/108号も併せてご参照ください。

当社WEBサイトでご覧いただけます。

AUTOID & COMMUNICATION EXPO 自動認識総合展 大阪

会期：2019年2月21日[木]～22日[金]
10:00～17:00
会場：マイドームおおさか1階展示場
当社ブース番号：23



「自動認識総合展 大阪」は、関西で唯一の自動認識機器、ソリューションの専門展示会です。UHF帯RFID自律動作型リーダライタをはじめ、DPM対応各種新製品スキャナや、パターンマッチング/印字検証機能搭載スキャナ等の画像処理機能を強化した固定式スキャナなど、当社の幅広い製品ラインナップを展示して、ご来場をお待ちしています。

無料招待券は当社営業担当まで
詳細のお問合せ：06-6353-5476

次号予告

2019年3月号は・・・

『知ってますか？ラベルのいろいろ』

についてです。

Flags 3月号は 3月 8日発行です。

都合により内容が変更になる場合がありますので、予めご了承下さい。
バックナンバーは弊社ホームページに掲載しております。

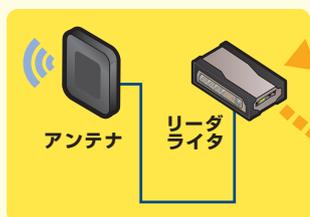
Flags / フラッグス

2019年2月号 Vol.165 2019年2月8日発行

編集・発行 株式会社マーストケンソリューション

編集事務局：03(3352)8545

ソフトトリガで動作させ、ICタグを1枚読み取ったときのPLC内のメモリマップの例



アドレス	内容	値
0	読取トリガ	0x0000 or 0x0001
...
16	データ長(12メモリ)	0x000C
17	タグ数(1枚)	0x0001
18	書き込みした回数	0x0001
19	予約エリア	0x0000
20	データエリア	'3' '0'
21	(EPCコード)	'5' '2'
22		'2' 'B'
23		'D' '3'
24		'6' '4'
25		'0' 'C'
26		'0' 'E'
27		'4' '0'
28		'0' '0'
29		'0' 'F'
30		'4' 'B'
31		'6' 'C'

①読取フラグON

②メモリ内のデータを読み出し

本誌に掲載の記事・写真・図版などは著作権法によって保護されており、無断で転用・転載・複製することはできません。

本社 東京都新宿区新宿1-8-5 新宿御苑室町ビル
Tel: 03(3352)8522 Fax: 03(3352)8579
日立営業所 Tel: 029(276)9555 Fax: 029(276)9556
名古屋営業所 Tel: 052(218)7661 Fax: 052(218)2607
大阪営業所 Tel: 06(6353)5476 Fax: 06(6353)6125
福岡営業所 Tel: 092(441)3638 Fax: 092(441)3639
X線営業部 Tel: 042(484)6155 Fax: 042(489)9241

MTS 株式会社マーストケンソリューション
https://www.mars-tohken.co.jp