

自動認識の世界をより身近に **Flags**

vol.108 2014
5月号

簡単!スキャナ通信プログラム不要!! PLCリンク機能搭載 バーコードスキャナのご紹介(後編)



**PLC 直接接続の固定式
小型高性能 2次元コードスキャナ
TFIR-31LAN for PLC**

先月号は、製造/物流現場の自動制御では欠かせない装置であるPLC(プログラマブルロジックコントローラ)の誕生の必要性和現場からの新たな要望をお知らせいたしました。
今月号は、当社が発売した通信プログラム不要の簡単!PLCリンク機能を搭載したバーコードスキャナのご案内を中心にPLCをさらに掘り下げてご紹介いたします。

複雑化する PLC プログラミング

製造現場における自動化システムの構築には、様々な要望の下で過酷な環境に耐え、システムそのものが常に安定稼働するということが必須条件となります。そうした諸条件を乗り越えて PLC が誕生するまでは、製造ラインの制御に使われていた膨大な数のリレーやタイマー、独立したコントローラなどをほぼ人手による変更作業で繰り返しており、多くの時間と労力を要していました。
昨今、PLCは現場の声により進化して、今や世界中の製造/物流現場で活用され、その利用価値からも複雑にかつ多様な利用方法の要求が強まっています。同時に、製造・物流現場自体も日々進歩しており、現場制御の中心とな

る PLC も必然的に高度な処理や様々なデバイスの制御が要求されています。
単なるリレー回路図の延長線上の進化であれば PLC 開発者も対応は容易ですが、今まで接続したこともないデバイスとの通信や、デバイスの独自制御をプログラミングするとなると、接続するデバイスの個々のコマンドを調査し、通信するための手続きやプロトコルの調査が必要となり PLC 開発者の負担が一気に増加します。
また、負担はプログラミングだけに留まらず、作成したプログラムの動作検証を実際の現場で確認する時間が必要となり、さらに負担を大きくしています。
例えば、当社が販売するバーコードリーダー製品でさえも、現場のプログラマにとっては未知のデバイスであり、接続するために開発の時間と費用の負担が増えます。

TFIR-31LAN for PLC は、スキャナ本体に PLC 情報とメモリ番地を設定するだけで、読み取った 2次元コードのデータを PLC の指定メモリに直接書き込みを行います。
PLC 側の通信プログラムを開発する必要がなくなりました。

加えて正常作動の障害になる可能性も含まれます。

こうした現場の声に応えるために、当社は、PLC とシームレスな接続を可能にした「PLCリンク」機能を開発し、通信プログラム不要の 2次元コードリーダーを販売しています。

PLC の特長

PLC の代表的な特長として以下の 3 点が挙げられます。

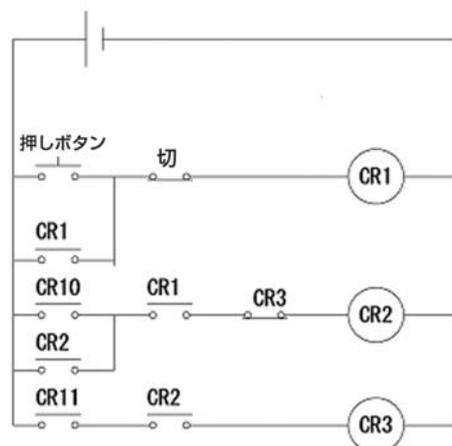
その特長のひとつとして豊富な入力 (I/O) 機能が挙げられます。自動化システムでは数百、数千の I/O が制御されており、入力側はリミットスイッチ、センサ、温度計、重量計などに接続され、出力側はモーター、エアシリンダー、油圧シリンダー、開閉弁などへ接続され、機器を駆動させています。

続いての特長は容易な拡張性が挙げられます。大規模な制御をする場合は PLC 同士をネットワークでつなぐ事ができ、I/O を拡張する場合には、パソコンのようにドライバをインストールする必要は無く、玩具ブロックのような



1969年米国で販売された世界最初の PLC Modicon 084

ラダープログラム例【図A】



イメージでI/Oモジュールを増設できるので拡張が容易です。

3つ目の特徴はPLCを動かすためのラダープログラムです。

ラダー図(表面図A参照)はPLCのプログラム方式で、リレー回路を記号化したもので梯子のような図形でプログラミングしていきます。

初期のPLCプログラミングは情報処理技術の分野というよりは、どちらかというと電気工事士や電機技術者が使用することを想定して設計されていました。

電機技術者は日々の業務で接している回路図を解き明かすようにPLCのプログラム図面を同様に解読することが可能です。この方法が広く普及したのは現場の装置や設備を安全かつ確実に動作させる事を重視した理由からです。

最近では、BASICやC言語を使ってプログラムすることもあります。高級言語であり複雑なプログラムを組むとエラーロジックを内在させる可能性が高くなります。国際標準規格の5種類(FBD・LD・ST・IL・SFCなど)のプログラミング言語が普及していますが、ラダー図で

のプログラムが一般的に多く使用されています。

通信プログラム不要な バーコードスキャナ

PLC同様に製造・物流現場では必須アイテムとなっているバーコードスキャナですが、バーコードスキャナもパソコン経由ではなくPLCに直に接続して現場を制御することが多くなってきています。

前述のとおり、バーコードスキャナもPLC開発者にとっては未知のデバイスに属し、開発の負担増であり障害の原因にもなっていると言う現場の声がありました。

当社の開発した『PLCリンク』機能をバーコードスキャナに搭載することにより、デバイスの独自の制御や通信プロトコルを意識することなく、バーコードデータが簡単に取り込めPLC開発者の負担軽減が実現できました。

現場制御の対応は大抵納期が短いので、初めて手にするスキャナの取説を眺みながら接続のシーケンスや動作コマンドを理解してプログラミングをする

のは非常に大変なうえ、現場のラインで動作確認するチャンスは現実として限られています。

当社が開発したPLCリンク機能は、PLC内のバーコードデータ書き込みメモリ番地をスキャナに事前に設定しておくだけで、読んだバーコードデータを自動的に指定のメモリに書き込みます。

PLCのプログラミングは普段から開発に慣れている、メモリ監視ロジックだけです。

もちろん、データ読み書きのハンドシェイクもPLCメモリのフラグを利用します。

この様に、PLC開発者様がいつも開発しているPLC知識だけで、スキャナのコマンドを知る必要もなく、RS-232CやLAN環境であっても、簡単に複数のデバイス接続が可能になります。

PLCリンク搭載のバーコードスキャナについては、お気軽に当社営業担当までお声掛けください。



通信プログラム不要!! PLCリンク対応2次元コードリーダ **THIR-6000**

製造現場から小売店まで幅広い用途に対応する高性能汎用二次元ハンドヘルドスキャナーです。

次号予告

2014年 6月号は・・・

『再び需要が増えてきたPOP端末』です。

Flags 6月号は 6月9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/フラグス

2014年5月号 Vol.108 2014年5月12日発行

編集・発行 株式会社マーストーンソリューション

編集事務局:03(3352)8545

展示会出品のお知らせ



7月16日(水)～18日(金)／東京ビッグサイトで開催予定の「国際モダンホスピタルショウ2014」に今年も当社製品を出品する予定です。

最近リリースした健診ステーションXを中心に自動認識装置をご案内する予定です。

健診ステーションはリライトICカードを使用した健診・人間ドック向けデータ収集システムです。

計測データを自動でICカードに取り込むため、転記ミスや受診漏れがなく、人海戦術に頼ったデータチェックを解消します。



無料の展示会入場券ご予約賜ります。営業担当までお気軽にお問合せください。

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	新宿御苑町ビル
	Tel:03(3352)8522	Fax:03(3352)8579
名古屋営業所	Tel:052(565)9091	Fax:052(565)9094
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
日立営業所	Tel:029(276)9555	Fax:029(276)9556

40th
Mars 40th Anniversary

MTS 株式会社マーストーンソリューション
<http://www.mars-tohken.co.jp>