

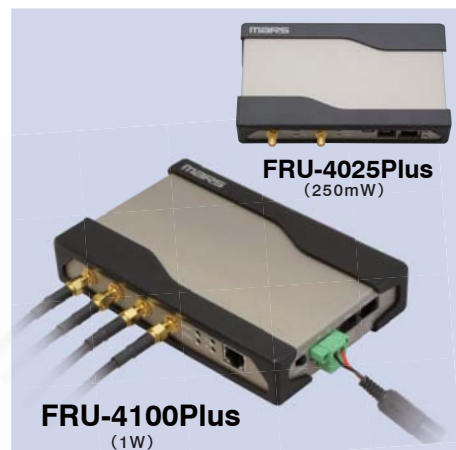
# 自動認識の世界をより身近に **Flags**

**vol.151** 2017  
12月号

## 『自律型UHF帯RFID固定式リーダライタ のすすめ(後編)～導入負担軽減のポイント～』

前号では UHF 帯の電波規格や様々な RFID リーダライタの中から機種選定のポイントを紹介させて頂きました。

後編となる今号では、導入の難易度が高い「自動化ラインで利用される固定式リーダライタ」を選定する上で注目すべき『自律駆動機能』についてご紹介させて頂きます。



### 読取り制御が複雑な UHF

RFID、特に「UHF帯RFID」の導入設計をするときには、バーコードや2次元コードの導入設計をする時よりも高度な技術と検討、さらには事前の現場状況の調査が必要となります。

バーコードや2次元コードの場合は、まず、ある程度固定で読み取り範囲を視覚的に判断する事が可能です。

次に大抵の場合はバーコードスキャナの目の前を通過する一つのワークを読み取るように設計される、つまり、読み取り対象が1対1の関係なのです。

それに対して「UHF帯RFID」の場合は、読取り範囲となる“電波”は視覚的に確認する事ができず、使用環境やタグの大きさ、周囲の物体、などの影響により、読取り距離が短くなったり、極端に広範囲だったりするなどの不安定要因があります。

また、多くのタグを一括で読み取りたいと言うニーズが多くあるため、リーダライタを制御する上位システムの開発も複雑かつ工数も増加していきます。

さらに、RFID固定式リーダの場合の多くが上位ホストからの指示命令により動作するため、導入した機種毎に固有のコマンドや読取りの為の制御方法(シーケンスロジック)をプログラミングする必要があります。多くの開発者はこの部分のノウハウの蓄積が少ないため、UHF帯の導入が敬遠されてしまう現実もあります。

### プログラミングの負担

前述のとおり、1対1で読み取るバーコードの運用では、制御する上位ホストはスキャナの前を通過したワークのバーコードが一つずつ自動的に送られてくるので、制御するプログラムも容易に開発する事ができます。

一方、UHF帯固定式リーダの場合は、まず固定式リーダを起動させると、固定式リーダの周りにどのようなタグが存在するのかタグ情報を取得していきいます。取得したタグ情報から読み出したいタグのIDを指定してタグ内のユーザメモリに格納されている情報を、始めて読みだすことが出来ます。

タグ情報が複数取得でき、全てのタグ内のユーザ情報を取得した場合は、この処理を繰り返し実施します。

その他にもUHF帯固定式リーダには、運用に合わせて様々な読みとり方法を指定する事ができますが、一般ユーザが使用方法を完全に理解するには、じっくり時間をかけてマニュアルを読み解き、使用前に活用方法をマスターすることが求められています。

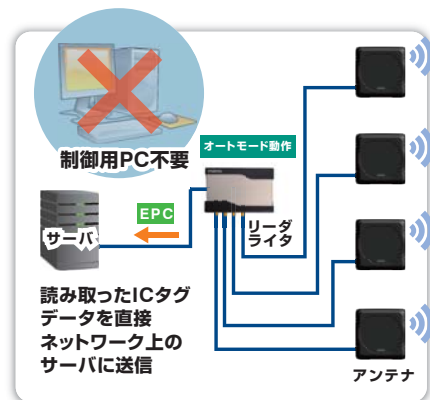
### 制御が格段に容易になる自律駆動型

「バーコードリーダと同じように、読み取ったデータを自動的に上位ホストに送られて来れば扱いが楽になるに！」と言うお客様の声を多く伺っていました。

### 自律駆動型固定式UHF帯RFID リーダライタ FRU-4xxxPlus

- 無線局申請不要な特定小電力型と構内無線局(免許局)の2モデル
- LAN接続(Socket通信、HTTP/HTTPS通信)をサポート
- 外部インターフェース(LAN/DIO)
- 電源 DC12~24V対応
- 小型、省スペース、簡単設定
- 自律動作で上位システム開発削減(オートモード)

電源ONで自動的に読み取りを行い、データを送信します。  
各種の設定はブラウザから可能です。  
パソコン等から複雑なプログラムでコントロールする必要はありません。  
LAN内のサーバのみならず、ルーター越しにインターネット上のクラウドサーバにデータを送信することも可能です。



それを実現するのが「自律駆動」機能であり、当社はUHF帯固定式リーダFRU-4xxxPlusシリーズに搭載しリリースしております。

自律駆動機能が搭載されることにより  
 ホストでの制御部分の開発工数を軽減し、  
 テストなど考慮すると大幅な導入負担の  
 軽減となります。開発者は本来の業務  
 システム部分の開発に注力できるよう  
 になります。

当社の自律駆動機能には3つのオート  
 モードが用意されており、ブラウザから  
 簡単に設定できます。

運用に合わせて適切なオートモードを  
 選択、対象タグの読み取りや、送信タイ  
 ミング、形式など設定しておけば自動で  
 読取、送信します。ホストは送信されて  
 きたデータを処理するだけでするので簡単  
 です。さらにHTTP/HTTPS通信で、  
 クラウド上のWEBサーバにデータを送信  
 することもできます。複数拠点、大口台数  
 への対応がやりやすくなっています。

製品の詳細、ご相談は、当社営業担  
 当までお気軽にお問合せください。



FRU-4025Plus(250mW)



FRU-4100Plus (1W)

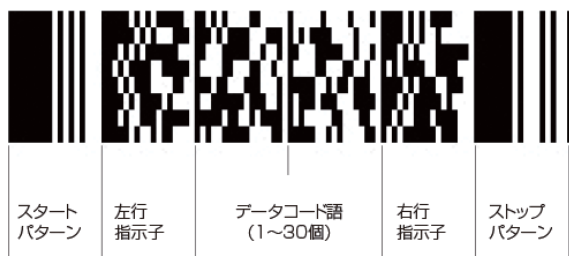
- 用途に応じて無線局申請不要な特定小電力タイプ(FRU-4025Plus)と高出力でアンテナ4ポートの構内無線局(免許局)タイプ(FRU-4100Plus)からお選びいただけます。
- LAN、シリアルインターフェースのほか、DIOも搭載。
- センサーからのデジタル入力を受けたり、周辺機器へのデジタル出力が可能。
- アンテナポート数：2個(FRU-4025Plus)、4個(FRU-4100Plus)
- HTTP/HTTPS通信では、GET,POSTのクエリー方式と、JSON方式をサポート
- コンパクトサイズでLAN接続可能、アンテナ別体なリーダライタは設置場所の自由度を高めます。運用に合わせて多彩な接続構成をお選びいただけます。

## めざせ、自動認識基本技術者!

## Lesson 13

今回は ISO/IEC 規格となっている唯一のマルチローシンボル体系の 2 次元コード「PDF417」について解説しましょう。

PDF417 は馴染みのあるマトリクスシンボル体型の QR コードや DataMatrix とは全く違う形状をした 2 次元コードとなります。一次元バーコードの高さをグッと縮めて、重ねあわせたような形をしています。PDF417 は実際に一次元バーコード読取用のレーザスキャナや CCD スキャナでも上から下に手で走査線(赤いライン)をなぞる事により読み取れるスキャナも存在します。



PDF417 の構成は上記図の通りスタートパターンから始まり左指示子、データコード語、右行指示子、ストップパターンとなる。(シンボルの左右上下にはクワイエットゾーン(2X)が必要です。)聞きなれない「〇行指示子」は、行番号、シンボル桁数、列数、誤り訂正符号を符号化されており、実際のユーザデータは「データコード語」に符号化されています。

PDF417 は省スペースに印字するために「マイクロ PDF417」が存在する。余談ではあるが、特殊な PDF417 として「コンパクト PDF417」、「マクロ PDF417」が存在するが、通常の運用で見かけることは無いかと思ひます。

## 第35回 エレクトロテスト ジャパン

### エレクトロニクス検査・試験・測定・分析技術展

日本最大のエレクトロニクス検査・試験・測定・分析技術展であるエレクトロテストジャパンに当社の X 線検査装置を出展いたします。展示の内容、無料入場券などお気軽に当社営業担当へお問い合わせください。



汎用ナノフォーカスX線顕微検査装置  
TUX-3300N

問合せ窓口 042-484-6155

第三本部 X線営業部

2018年1月17日[水]

～19日[金]

10:00～18:00

(最終日のみ17時まで)

於：東京ビッグサイト

## 次号予告

2018年1月号は・・・

『新年のご挨拶』

についてです。

Flags 1月号は 1月11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

2017年12月号 Vol.151 2017年12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

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

<http://www.mars-tohken.co.jp>