

# 自動認識の世界をより身近に **Flags**

vol.103 2013  
12月号

## 用途に合わせてベストチョイス! 『様々な2次元コードスキャナ』

先月号は2次元コードハンドスキャナに搭載されている様々な便利機能についてご紹介しました。「スキャナ本体だけでそんな事が出来るんだ!?’という感想も頂きました。

今月号は現在市場で最新の「用途に合わせて選べる様々なタイプの2次元コードスキャナ」をご紹介いたしますので、2次元コードスキャナ選定時のご参考になれば幸いです。

### バーコードスキャナの解読の原理

私たちの日常生活に密着したバーコードは、バーと呼ばれる太い線と細い線の組み合わせでシンボル情報が構成されており、それらを読み取るバーコードスキャナは、線の太細(幅)と白黒をレーザー光やCCD受光用LEDを横軸方向(一次元)に走査して、反射したコントラストを認識しながら情報を解読します。

QRコードでお馴染みの2次元コードは、セルと呼ばれるドットの組み合わせでシンボル情報が構成されており、縦横(二次元)に分布するセルの並びを認識して情報を解読しています。

2次元コードスキャナは、2次元コードをカメラで撮影して、撮像されたセルの分布パターンを解読するので、いかに2次元コードを綺麗に撮像出来るかでスキャナ自体の読み取り能力の評価が大きく分かります。

身近な例えではデジタルカメラの種類を想像頂くと分かりやすいかと思えます。カメラ売り場を見渡すと、手軽に使えて汎用的なコンパクトカメラから、高価ですが特殊なシーンもレンズと照明の組み合わせで鮮明な撮影が出来る一眼レフカメラまで多彩なタイプが存在します。

2次元コードの出現により、従来のバーコードは“一次元バーコード”と呼ばれ、“バーコード”は一次元バーコードと2次元コードを総称して使用される場合があります。

社団法人自動認識システム協会では“2次元シンボル”を正式な呼称としていますが、市場認知度から“2次元コード”、“2次元バーコード”という呼び方で親しまれています。

### 2次元コードスキャナの種類

2次元コードスキャナと言っても、用途や読み取り対象によって非常に多くの種類が存在します。その中から実際の業務に最も適したスキャナを選ぶためには、まず始めに運用方法



PLCダイレクト接続の固定式  
小型高性能2次元コードスキャナ  
**TFIR-31LAN for PLC**

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の設定したメモリ番地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す。

(PLC = Programmable Logic Controller)

から“固定式タイプ”、“手動式タイプ”、“モバイルタイプ”を選択します。

次に実際の運用シーンで必要となる条件項目を検討します。

代表的な運用シーンを図に示すとおり、目的や指定された条件によって対象となるスキャナを絞り込むことが可能になっていきます。



## 固定式タイプ

ラインの自動化や装置への組み込みなどでスキャナを固定して使用する場合に固定式タイプを選択します。

### 【汎用型固定式スキャナ】



ラベルや紙に印字された2次元コードを読み取る場合に採用されます。レンズと照明がスキャナ本体と一体となっており簡単に取り付けの事ができ、一番安価なスキャナとなります。

しかし、読み取り距離はスキャナの仕様に合わせて必要があり、ほぼ停止した状態で読み取らせる事が条件となります。

### 【全方向スキャナ】



物流コンベア上で高さや向きがバラバラに流れてくる段ボール(荷物)に貼られているバーコードを、高速かつ全方向で読み取りが可能な高性能な大型のスキャナが採用されます。

### 【装置組み込み用スキャナ】



ほとんどの装置は、極力無駄なスペースを省きコンパクトな設計で作られており、装置内で2次元コードを読み取らせたい。

設置するポジションにわずかな空きスペースしかない。など、必然的に小型かつ軽量なスキャナが求められる場合に採用されているスキャナです。

### 【ダイレクトマーキング用スキャナ】



ダイレクトマーキングされた2次元コードを読み取らせる専用のスキャナです。対象物の素材や印字品質により読み取る難易度が大きく変わります。電子基板にレーザーマーキングされた2次元コードは比較的読みやすく、印字状態が良ければ汎用型スキャナでも読み取ることが出来ますが、金属や鋳物にドットピンでのマーキングや液晶の淵などにマーキングされる1mm以下の極小2次元コードを読み取る場合は、非常に難易度が高く、外部照明やレンズの選択から特別な読み取り設定にて対応する必要があります。

### 【PLC 接続用スキャナ】



生産ラインなどの自動化でスキャナを設置する場合には、パソコンとの接続ではなく、ラインを制御するPLCと直接接続できるインタフェースが必要となります。

今まではスキャナと接続するためにはPLC側でスキャナとの通信に合わせたプログラムの変更が必要であり、PLCプログラムの変更費用や現場の設備担当者への負担などが発生してい

ました。PLC接続用スキャナを選択する事でスキャナ側に接続先PLCの情報や2次元コードの読み取りデータを書き込むPLCメモリ番地を設定するだけで、PLC側のプログラムの変更なしでPLCと簡単に接続する事ができます。

### 【卓上型スキャナ】



身近なところでは携帯画面にチケットIDやクーポンIDとして表示されたQRコードの読み取り。物流センター、工場の倉庫では検品業務などで利用されるスキャナです。

特長としては、スキャナを2次元コードにあてるのではなく、2次元コードをスキャナにかざして読み取らせる方式なので、作業者はスキャナをいちいち持たなくて良いので両手がフリーのままバーコードを読み取らせる事が可能なスキャナです。

また、携帯画面に表示されたバーコードも読み取りやすくチューニングされているのも特徴です。

### 【おわりに】

今回は2次元コードスキャナの固定式タイプしかご紹介できませんでしたが、新年号では新年のご挨拶と共に引き続き2次元コードスキャナの「手動タイプ」と「モバイルタイプ」をご紹介させていただきます。

ご不明な点や「こんな用途に最適なスキャナはあるの?」など、お気軽に当社営業担当までお声掛けください。

## PickUp PRODUCT

11月より、災害などの停電時にフォークリフトのバッテリーを家庭用電源に変換して非常用電源の確保が出来る「フォークリフトバッテリー・パワー・インタフェース」(FBPI)の販売を開始いたしました。現場でフォークリフトをご利用のお客様には是非ご覧いただきたい装置となっております。

製品紹介動画を  
ご覧ください。



スマートフォンでQRコードを読み取ると動画再生サイトに繋がります。

フォークリフトバッテリーパワーインタフェース(FBPI)のご紹介  
**災害時、計画停電時の電力確保!**  
フォークリフトのバッテリーが事業活動をささえます。



※フォークリフトバッテリーの充電状態や、経年変化により変わります。 フォークリフトバッテリーパワーインタフェース(FBPI)

◎プレスリリース: <http://www.mars-tohken.co.jp/news/press/detail/PR1311-fbpi.html>

## 次号予告

2014年1月号は・・・

新年のご挨拶と引き続き  
『様々な2次元コードスキャナのご紹介(後編)』  
をご紹介します。

**Flags** 1月号は 1月14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。  
バックナンバーは当社ホームページに掲載しております。

Flags / フラッグス

2013年12月号 Vol.103 2013年12月9日発行

編集・発行 株式会社マーストー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