

Flags

自動認識の世界をより身近に

vol.119 2015
4月号

『安定した製造ラインをサポートする 2次元コードスキャナ』

「2次元コード」の出現により、製造ラインの自動化が急速に発展したと言っても過言ではありません。激しい価格競争の中で、如何に製造ラインの効率化を行い、製造コストを下げながらも、高い品質要求に耐えられる現場作りの追求は、製造メーカーの生命線ともなっています。

今月号は、進化する生産ラインの要求に応える最新の2次元コードスキャナを紹介します。

製造現場で活躍する2次元コード

2次元コードが製造ラインの自動化の発展の一翼を担った理由は、まさに2次元コード自体の特長が、現場の要求にマッチしたからです。

理由1. バーコードと比べて格段に印字スペースが少なく済むので、今まで印刷できなかった小型部品や、実装の空きスペースに2次元コードが印刷できるようになり、個体識別が自動で行えるようになったこと。

理由2. 2次元コードには、コード自体に誤り訂正符号が埋め込まれており、印字の擦れ・汚れなどのダメージを受けた部分に対して、最大約35%までは自動で修復して読み取る機能があり、条件の悪い製造現場であっても利用が出来るようになったこと。

理由3. 2次元コードの持つ「誤り訂正符号機能」により、従来、文字や記号の刻印のみで利用されてきた印字品質の落ちるレーザーマーカで、極小部品や極小

スペースにも2次元コードの刻印が可能となり、半導体業界や液晶業界の徹底的な自動化によるコストダウンと、高い品質管理を実現する製造ラインでも、大きく活躍出来る様になったこと。

今までの2次元コードスキャナ

2次元コードには前述のように素晴らしい特長があります。しかし、2次元コードが普及した当初は、実際に導入すると現場環境や材質・形状・粗悪な印字品質など、様々な障害の影響で読み取りエラーが発生していました。

正しく読み取るための印字条件に対する利用者の認識も低く、印刷機的能力以上のスピードで2次元コードを印字した結果、印字が歪んでいたり、色の付いた下地の上に2次元コードを印字して適正なコントラストが得られなかったり、レーザーやドットピンで刻印された2次元コードのセル(ドット)の並びがいびつになっていたり、ガラスや金属の表面に刻印したことで照明によるハレーションを受けて適切な画像が得られないなど、障害の原因は様々でした。

この様な2次元コードの印字品質規格を大幅に逸脱する粗悪な2次元コードの印字環境も、製造現場においては直に改善する事が難しいケースが多かったため、2次元コードスキャナのメーカー各社は技術を駆使して、スキャナ側の読取能力を進化させてきました。



高性能固定式
2次元コード
スキャナ

MVF-500

- 最新の高性能センサー搭載
- 文字認識OCR機能を搭載
- 印字品質検査機能
- PLCプログラムレス接続
- 簡単設定&メンテナンス
- ダイレクトマーキング対応
- 有効画素数 約230万画素
- サイズ 54(H)x65(W)x100(D)mm

近年では、このような印字品質の劣る2次元コードでも、ほぼスキャナや照明の調整で読めるようになってきました。従って、性能基準を満たす適正な2次元コードスキャナを利用しても読めない2次元コードがあった場合の殆ど原因は、印刷機が現場環境の側に問題があると言える様になりました。

これからの2次元コードスキャナ の選択基準

これからユーザー様が2次元コードスキャナを新たに導入する時の選択肢としては、余程の特殊な印字でなければ、読取能力以外に必要な最小限の機能で決定する事が重要です。近い将来でも使う予定の無い余分な機能まで選定基準に加えることは、実際の現場にとって、決してベストな選択にはなりません。

価格、大きさ、インターフェース、設置環境や設定のし易さ、加えて「親身に相談できる営業担当か?」、「信頼できる技術力があるのか?」など、導入後のユーザー様の現場にとって、何が優先すべき要件なのかを十分に考えて、「失敗しない2次元コードスキャナ選び」をしていただく様、お願いいたします。

■金属の湾曲面に
マーキングされた
2次元コード



■さまざまな下地色の
プリント基板に
マーキングされた
2次元コード



■鏡面、ガラス面に
マーキングされた
2次元コード



<様々な用途で利用される2次元コード>

進化する次世代の2次元コードスキャナ

2次元コードを読み取る以外に「どんなメリットを自動化ラインに提供できるか?」というテーマが、これからの2次元コードスキャナに求められています。

2次元コードスキャナは、カメラを採用して2次元コードを撮影し、解読しています。このカメラの性能を向上させて、製造ラインで利用されているビジョンシステムにも兼用できるようになれば自動化ラインへ大きな付加価値を提供できます。

当社は、そうした製造現場の潜在ニーズを徹底的に調査し、次世代2次元コードスキャナの開発に着手しており、ミドルレンジの「2次元コードイメージャー「MVF-500」」を近日中にリリースいたします。MVF-500は、高性能2次元コードスキャナに、「文字認識機能」と「印字品質判定機能」が搭載されています。

<現場で利用される様々な文字認識>



営業拠点紹介

今号から「お客様に見える営業マン」を目指して、当社の営業拠点を順次紹介させていただきます。もし営業担当がご訪問した際にお見かけましたらお気軽にお声掛け頂けると幸いです。初回は、日立営業所のスタッフを紹介させていただきます。

日立営業所の所在する茨城県ひたちなか市は、茨城県の県庁所在地水戸市の隣に位置しており、市内には日立グループ各社様をはじめとした当社の重要なお客様の拠点が多数あります。お客様との距離が非常に近いことが大きな強みです。休日のショッピングセンターでもお客様とばったり、笑顔の挨拶を交わすことも珍しくありません。

所属するメンバーは齊藤所長、新村主任の二名の体制ですが、お客様との密度を今以上に盛り上げ、拡大していきたいと日々の営業活動に専念しています。



齊藤所長 新村主任

ひたちなか市から日立市の近辺は、海沿いということもあり、とてもリーズナブルで新鮮な魚料理を出すお店も多く、ランチには困りません。齊藤所長も地方特有の車社会から来る運動不足とおいしいランチで、最近では早くも体重が気になっている様子です。日立営業所へ来られる際は、ぜひお腹を空かしてからお越しください。スタッフがいろいろなお店をご紹介します。

将来的には基板のパターンや記号パターンの認識により、品種違いや位置決め、搬送方向ミス、表裏判定など、製造ラインで**歩留りとなり得る要因を未然に防止する機能**を搭載していく予定です。

インタフェースには LAN を標準で搭載しており、工場内のネットワークに直に接続出来るため、リアルタイムに現場データの収集が実現いたします。

また、PLC リンク機能も搭載しているので、現場の PLC に簡単接続する事が可能です。

当社の PLC リンク機能は、スキャナへのコマンドや通信制御のラダープログラムを組む必要がありません。スキャナへ接続先である PLC の情報を設定するだけで、読み取った2次元コードデータを、スキャナが PLC 内の指定されたメモリ番地に自動的に書き込みを行っていきます。

品質検査パラメーター (例:ISO15415)

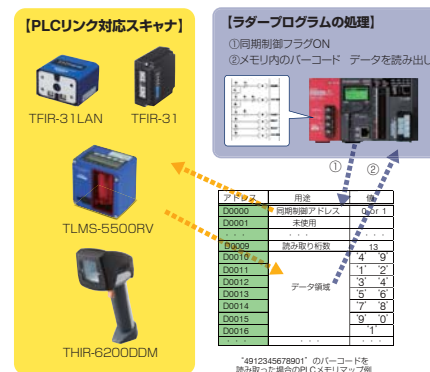
検査項目	意味
総合判定	全検査項目の総合判定
コントラスト	白セルと黒セルの明暗差
偏重	コード全体における反射率の均一性
固定パターン損傷	ファインダーパターンやクワイエットゾーンへのダメージ
デコード	読み取りデータ
軸の非均一性	コード全体における歪み
グリッドの非均一性	セル単位での歪み
未使用エラー訂正率	データ修復符号の使用率

日常の生産が稼働している合間の状態を見ながら行う現場の設備変更においては、PLC リンクのプログラム開発期間が短い上、本番に向けたテストを試行する余裕もないケースが多いことから、現場の声でもある「**慣れていないデバイスとの接続は極力避けたい**」という要望に応じています。

当社の PLC リンク機能があれば、PLC プログラムの方は、新たなデバイスの知識を必要とせず、デバック作業も PLC 単体でシミュレーションする事が可能なため、短いテスト期間でも安心な機能です。

当社は、2次元コード活用のパイオニアとして、長年に渡り市場開拓を行い、市場をリードしてまいりました。2次元コード自体に問題がある場合でも、当社営業担当に、お気軽にご相談いただければ、その実績と経験から読めない原因と解決法をご提案をさせていただきます。

<図>PLCリンク概要図



次号予告

2015年 5月号は...

『次世代2次元イメージャーが提案する安定した自動化ラインの構築』

についてです。

Flags 5月号は 5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

2015年4月号 Vol.119 2015年4月6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(352)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
日立営業所	Tel:029(276)9555	Fax:029(276)9556
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