

Flags

自動認識の世界をより身近に

vol.73

2011-06

『いま注目される日付チェッカー』

これまで自動認識としてバーコード、2次元コード、RF-IDを中心に紹介してまいりましたが、古くから広く活用されている“OCR”と言う略称でおなじみの文字認識について紹介します。

OCRは流通、金融、運輸、製造、オフィス、コンシューマーと幅広い分野でさまざまな用途で使用されておりますが、今号ではFA業界でのOCRの利用にスポットを当てて紹介します。

文字認識とは

光学文字認識(OCR=Optical Character Recognition)は、手書き、または印刷された文字をそのまま撮影して画像で取り込み、コンピュータが認識できるように電子データに変換する技術のことを言い、一般にOCRと略記されて呼ばれています。

あらゆる業務において、人がそこに介入する限り、正確に物を認識し、確実に目的を遂行させるためには、必ず文字による表現が必要になります。

OCRはそれらの表現された文字が含まれる画像をそのまま自動認識するので、バーコードやRF-IDのように文字情報に加え“バーコードの印刷”や“RFタグを貼り付ける”必要が無く、導入準備に手間がかからないという非常に便利で大きなメリットがあります。

また、文字であれば誰でも何処でも簡単に表示することができますので、そのメリットからOCRはオフィスの“書類管理”から、公共料金や配送伝票などの“収納伝票の料金読み取り”、“郵便番号での方面仕分け”、製造業では“製品の識別”など、古くよりさまざまな業務で活用されてきています。

OCRとバーコードの住み分け

反面、OCR技術には、大きなデメリットがあります。それは、文字の印字状態や文字の多品種、対象物の汚れなど、認識が非常に困難な状態では、間違った文字として認識してしまう「誤認識率」がいまだに極めて高いという問題が解決されていないことです。

そのために、人が介在しない自動化ラインや誤認識による生産性と品質の低下に影響を与える現場などでは、利用は困難となっています。

昔に比べて文字認識のOCR技術は認識精度が大幅に向上したとは言え、バーコードやRF-IDなどと比較すると、



賞味期限OCRチェッカー専用ハンスキャナ

THIR-6000U-OCR

誤認識率については、まだまだ格段の差があるのが現状です。

従って、日常業務にOCR技術を取り入れる際は、必要とされる業務の特性を理解し、状況にマッチした運用をすることが望まれます。

OCR、バーコード、2次元コード、RF-IDの、それぞれの業務に適した住み分けは、下記の様になっています。

FA業界でのOCRの利用

FA業界では、生産性向上のために生産ラインの自動化による量産化が進み、自動化を実現するには製造機器や搬送機器に、品種や指示書を自動で認識させることが最重要課題となっています。

| 用途 | OC | BC | 2D | RF | 関連業務 |
|-------------|----|----|----|----|-----------------------|
| 手書き文字の認識 | ○ | × | × | × | 申込書の受付、伝票の手書き料金集計 |
| 賞味期限の日付チェック | ○ | × | × | × | 包装材検査、段取り時のセットミス防止 |
| 非接触で読み取り | × | △ | △ | ○ | 梱包状態で中身を検品、棚卸作業 |
| 複数枚の一括読み | × | × | × | ○ | パレット一括検品、書籍一括検品 |
| 誤読は許されない | × | ○ | ○ | ○ | 自動化ライン(装置への指示)、POS、検品 |
| 高速読み取り | × | ○ | ○ | × | 高速製造ライン、高速コンベア搬送 |
| 大容量データの扱い | × | × | ○ | △ | 梱包明細、伝票内容、素性(トレース)情報 |
| ダメージのある印字 | × | △ | ○ | ○ | |
| 読取り機の価格 | × | ○ | ○ | △ | |

略語:OC=文字認識 BC=バーコード 2D=2次元コード RF=RFID

そこで、一昔前ではOCRでの自動認識が採用された時期がありましたが、やはり誤読による歩留りや生産性の低下が起因し、更にOCR認識装置自体が高価な事もあり、徐々に敬遠されてきて、それに代わる信頼性の高いツールとしてバーコードの利用が広く普及されてきました。

現存するOCR処理の現場の代表としては、ICチップなどの小さな部品やエンジンブロックなどの鋼材に対して、バーコードを印字することが不可能な状態のケースでした。この場合は、英数字の品種番号などをOCRで読み取り処理されています。

しかし最近では、この様なケースであっても、2次元コードの出現により、省スペースへ印字ができ、更に鋼材にもダイレクトマーキングで直接2次元コードが刻印できるようになったために、生産ラインでOCRの利用は非常に少なくなっているのが現状です。

それでも重要なOCR

生産ラインでの完成品には、製品名、ロットNo、製造日、賞味期限など、必ず人が識別するための文字表示が必要不可欠です。この製品の由来を示す文字表示は、製品の品質管理と同じくらい重要な管理項目の一つです。

例えば、食品業界では、万全を期した生産管理と品質管理の下で生産されたにもかかわらず、最後の賞味期限の表示が誤って市場に出回ってしまったときには、大変なユーザクレームと品質に問題が無いにもかかわらず、全品回収しなければならないという大きな損失が発生する可能性があります。

そこで賞味期限をOCRで認識して、製品毎に異なる賞味期限を製造日から自動で計算して最終検査を実施する事により、製品の安心・安全の確保が実現されています。

OCRは自動認識技術の中でも認識したデータを蓄積する用途だけでなく、人が必要とする文字の表示内容を検査することが可能なのです。

日付OCRチェッカーの開発

OCRは印字品質や文字種などの難易度により、非常に高価なシステムとなってしまう。

東研では、ユーザ毎に条件の異なる印字情報を容易に登録できる仕組みを構築して、本業とする2次元コードイメージャーのハードウェア資産を活用することにより、安価で操作性の良い『日付OCRチェッカー for Mobile』の販売を開始しました。

食品生産現場では賞味期限の印字には細心の注意と手間を掛けてチェックされており、今回の『日付OCRチェッカー for Mobile』は沢山のご関心をいただいております。

日付、ロットNo、製品番号などラベルやパッケージ等での文字認識のご要望、お悩み等がございましたら、是非お気軽に、当社営業担当までお声掛けください。

来月は、小生が日本の第2の生産拠点とも言われるタイへ出張してきましたので、『タイ駐在レポート』を写真盛りだくさんで報告します。

日付 OCR チェッカー for Mobile



130万画素
カラーカメラ搭載
2次元コードリーダー

日付OCR機能

賞味期限
判定結果表示



モバイル
タッチパネルPC

USB接続



検査履歴
参照画面



いろいろ Q & A

Q. OCRとバーコードの誤読率ってどれくらい？

A. OCRは読取機毎に性能差が大きいいため一概に言えませんが、誤読率が0.1%～1%の結果であれば優秀なOCRエンジンと言えるかと思えます。バーコードの場合、誤読に関して各社性能は均衡しており、“code39”を例にすると誤読率は1億4900万分の1と言われております。

次号予告

2011年 7月号は・・・

『タイ駐在レポート』

についてご紹介します。

Flags 7月号は7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。バックナンバーは当社ホームページに掲載しております。

TOHKEN 株式会社 東 研
http://www.tohken.co.jp

| | |
|--------|---|
| 本社 営業部 | 東京都新宿区西新宿 2-7-1 小田急第一生命ビル |
| | Tel 03 (5325) 4311~3 Fax 03 (5325) 4318 |
| 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 |

Flags / フラッグス 2011年 6月号 Vol.73 2011年6月9日発行

編集・発行 株式会社 東 研 〒163-0710 東京都新宿区西新宿 2-7-1 小田急第一生命ビル
Tel 03 (5325) 4322 (編集事務局)

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。