

# Flags

自動認識の世界をより身近に

MTS  
MARS TOHKEN SOLUTION

vol.202 2022  
3月号

## 『もっと色々ある!自動認識の世界』

ICカード、ICタグを使うRFID技術や、バーコード、2次元コードが“自動認識”では有名です。しかし、近年では顔/指紋認証等の生体認証(バイオメトリクス)も進化を遂げ、スマートフォンや入退室管理、銀行系の認証などに使われています。皆さんの生活の中にも触れる機会があるのではないのでしょうか。今回は、自動認識の技術、画像認識と生体認証についてご紹介いたします。

### 自動認識における画像認識とは

画像認識とは、画像から特徴を抽出し、対象物を識別するパターン認識技術の一つです。

具体的には、画像に映っている物体は何であるかという判断をコンピュータに行わせて画像を認識させ、認証に用いることです。2次元コードの読取はもとより、後半ご説明する生体認証(バイオメトリクス)にも技術的には大きな意味での画像認識を活用したものが多くあります。

### FA分野での活用

FA分野でも、単純にラベルに印字された1D/2Dシンボルを読み取るだけではない画像認識技術が展開されています。

もう既におなじみなのはDPM(ダイレクトパーツマーキング)です。1D/2Dシンボルを金属や樹脂の部品にレーザーで刻印したり、ドットピンで打ったり、薬品の化学反応でマーキングして刻み込みます。中には非常に読み取り難いシンボルになることもあります。各種の画像認識技術を応用して、取得した画像から情報を読み取ります。

さらにそこにパターンマッチング、OCRといった技術を併用してより高度な難読1D/2Dシンボルの読み取りや、OCRによる数字や文字の認識を行うことが出来ます。パターンマッ

ングとは、あらかじめ画像パターンを登録しておき、読み取り対象の画像が登録したパターンの画像とどの程度一致するかを判断する処理です。OCRは画像から文字や数字を認識してコンピュータで利用できる文字コードのデータに変換する処理です。

次に当社のMVF-500シリーズでの応用例を紹介します。

#### 例1:パターンを元にした位置決めによる角度補正

読み取り対象物は、きちんと同じ向きで流れてくるとは限りません。読み取り対象と同じ画像の中の何らかのパターンを利用して相対的に読み取り対象の文字やシンボルの位置を決め、読み取りを行う例。



#### OCR・印字品質検査機能搭載固定式コードリーダー MVF-500/MVF-500C

- OCR(文字認識)機能
- パターンマッチング(形状認識)
- 印字品質検査機能
- ※ISO15415及びAIM DPM 2006-1評価項目で検査結果出力
- 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
- パソコンから簡単に設定するソフトウェア付属
- Cマウントレンズタイプ(MVF-500C)をご用意

#### 例2:複雑な処理パターンへの例

パターンマッチングでロゴ印字品質の簡易検査をしつつ、位置決めを使用してシンボルの内容の特定部分と文字の印字内容の特定部分が合致しているかの確認を行い、OK/NG判定。



今後はAIの高度化、ディープラーニングの進歩も併せて、画像認識技術の発展と様々な分野での活用が期待されます。

