

# 新しい座標変換法を用いた高速物流制御用画像処理システム

企業 / 長菱ソフトウェア株式会社

研究者 / 松尾博文（長崎大学大学院生産科学研究科教授）



画像処理装置

高速で動くベルトコンベア上の大きさ、形状の異なる物体に貼られたバーコードを高速に読み取るためにはCCDカメラとバーコードの距離を十分に取る必要がある。この距離のために不鮮明になったバーコードのバーとスペースの認識の高精度化のため、バーコードの読み取りに際して、幅を持たせて輝度値の積分的要素を考慮した「新しい特徴抽出法」が研究されている。また、CCDカメラによる比較的離れた不特定方向のバーコードの読み取りにおいて、CCDカメラの画素の並びに対して切り出されたバーコードに傾きがある場合にも情報量を減少させないため、画素の輝度値を傾きに合わせて階段上に切り出すというバーコードの「新しい切り出し法」が提案されている。上述の「新しい特徴抽出法」と「新しい切り出し法」を応用することにより、バーコードの画像処理の高速化および高精度化をねらい「CCDカメラ方式バーコード読み取りシステム」を試作した。これにより、CCDカメラの画像の向きとバーコードの傾きに関係なく、CCDカメラとバーコードの距離が2m前後、ベルトコンベアの移動速度が20m/min以上で高精度に認識できるようになった。CCDカメラは市販のものを利用し、画像取込部、バーコード読取部、バーコード位置検出部、データバッファからなる専用コントローラを製作した。この専用コントローラはパーソナルコンピュータなどの外部機器と接続でき、バーコードデータの転送や画像処理のためのしきい値等の設定値の変更を可能としている。現在読み取り可能なバーコードは、CODE39およびNW - 7の2種類である。最近2次元バーコードが工場内でも利用されるようになってきている。本システムも2次元バーコードに対応すべく、検討を進めている。