

OCRシステム導入のポイント

KSI 株式会社KSインターナショナル

OCRは、オプティカル キャラクター レコグニッション (Optical Character Recognition) の略語です。日本語での意識としては、「光学文字認識装置」と私たちでは定義しています。説明のため「オプティカル キャラクター」と「キャラクターレコグニッション」に分けましょう。

まずは、「オプティカルキャラクター」です。

「オプティカルキャラクター」とは、光学的に文字を「データ化」→「イメージ化」→「スキャニング」となり、具体的には以下の通りとなります。

※光学的とは、光を対象の帳票に照射し、反射した光の塊を可視化する技術の事。

1. 帳票に物理的に力を加えて、対象帳票を搬送し、(またはセンサーを移動)搬送中の傾きを物理的に調整。

※ソフトウェアでの画像化後のデータで強めに角度補正を行うとビット単位での画像劣化があります。



KodakAlaris i2900 スキャナー

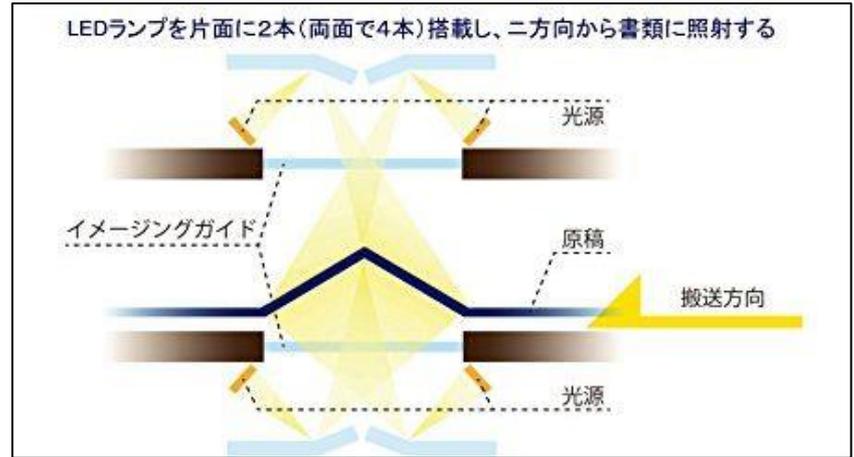


帳票の傾き補正

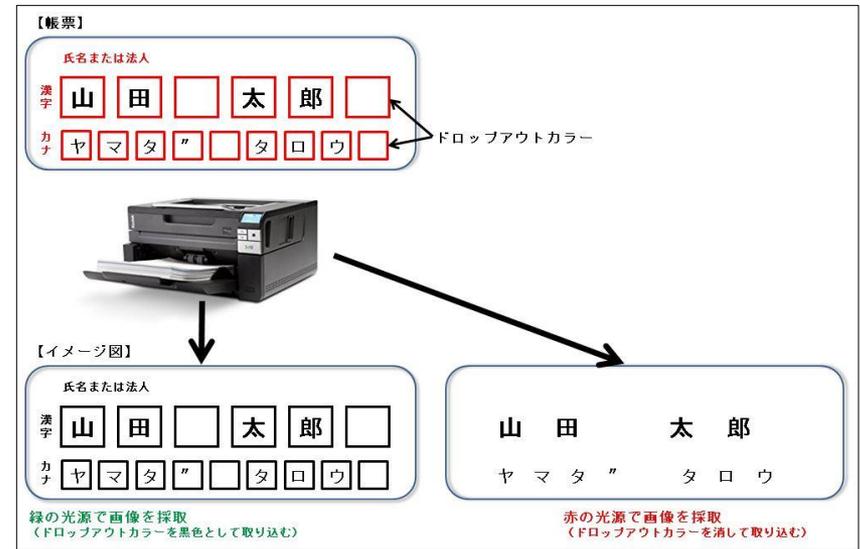
- II. 2軸方向から光を照射し、乱反射などを異相したセンサー取り付け抑制して、帳票のしなりや震度などによる形状変化などを焦点深度などで補いながら、反射した光を即時にセンサー(カメラ)に取り込みます。
- III. 2つのセンサーで取り込んだ信号をメモリー上に展開して、イメージデータを生成し、ディスプレイに表示するためにRGBデータに変換して表示し、レコグニッション用に白黒2値イメージデータも生成いたします。

スキヤニングは、物理的な動きや現象をデータ化するメカニズムであり、ソフトウェアのみではないことを理解することが、OCRシステムの構築検討には重要な要素となります。

高価なスキヤナが必ずしも必要という事ではなく、使用するスキヤニング性能がOCRの認識ソフトウェアが求める画質が無く、認識ソフトウェアが最大限の認識率が出なくとも、導入費用対効果が確保出来れば、導入検討の価値は充分にあります。



帳票への照射例



白黒2値イメージ例

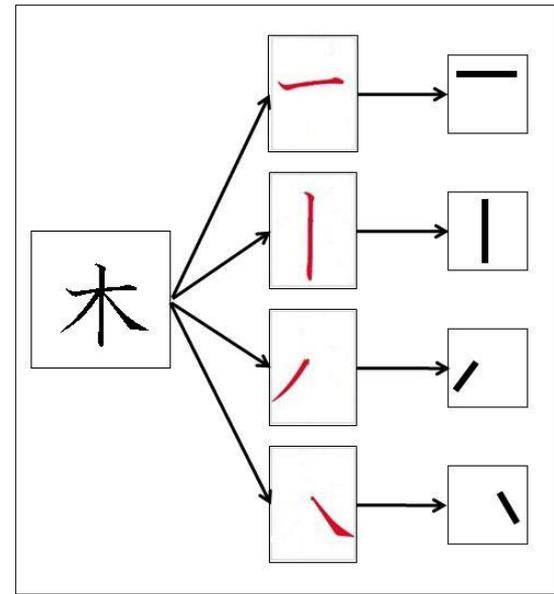
次に、「キャラクターレコグニッション」です。

「キャラクターレコグニッション」とは、ソフトウェアによるイメージ画像内の文字を認識し、文字コード情報に置き換える技術です。

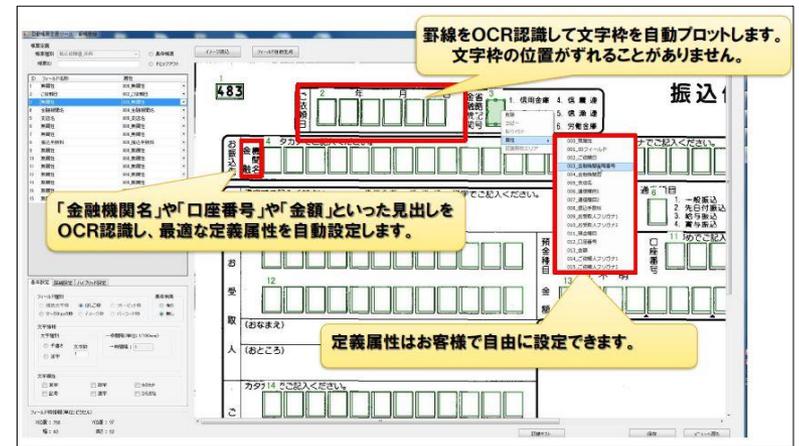
弊社がお勧めする認識ソフトウェアには、文字認識に同様な形状があるか判定するパターン認識を有しています。(特にマシンプリントに活用)
イメージを分割し、分割したブロック内の白黒ビットの配置から特徴を捉えて、近似値の文字候補を選出する特徴認識方式を備えています。

また、少量多種帳票を処理するためには、帳票フォームにあった認識定義を適用するパターン認識機能が有効です。

帳票内のレイアウト変更やズレの発生に伴う認識位置調整は、OCRシステムにはよくある課題となり、臨時的なランニングコストの一因となります。
その為、認識位置の調整がエンドユーザーでも行えるツールは必須機能となってきました。
半自動化で理解しやすいツールがあるかは、検討事項となります。



パターン認識例

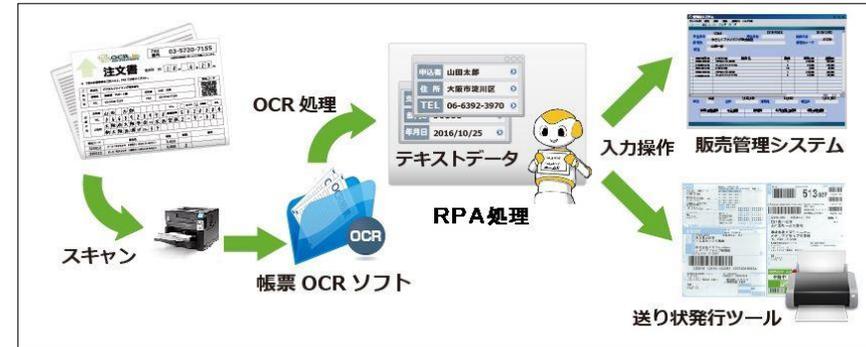


Perxifort-OCR 自動帳票定義ツール例

保有するデータやRPA(Robotic Process Automation)、ルールベースエンジン、AI機能の拡張など、OCRシステムのカスタマイズ性が高いかということも、検討事項となります。特にRPAとの連携により、ロボット化の推進により仕事の担い手不足の解消にもつながります。

※RPAとは、バックオフィスにおけるホワイトカラー業務など、これまで私たち人間が手作業で行ってきた仕事を、ルールエンジンやAI、機械学習などの認知技術を取り入れたロボットに代行してもらうことにより、業務の大部分における自動化や効率化を図る取り組みを指す言葉です。

しかしながら、人間同様とまでは不可能ですので、業務改善が30%以上の効果があり、費用対効果が見込めることを社内で評価できるのであれば、検討の価値は高いと考えます。



OCR+RPA連携図