

## 「画像処理」基礎の基礎

### 第一回 コグネックスの「画像処理」とは

コグネックス株式会社(本社 東京都文京区、代表取締役 島 清史)は、生産現場で欠かすことのできない「画像処理」の全体像を、全4回にわたってご紹介します。初回となる今回は、コグネックスが行なっている「画像処理」がどのようなものなのか、生産現場で活用することのメリットや生産現場における用途についてご説明します。

#### ■コグネックスの「画像処理」

「画像処理」というと、テレビや映画で用いられる特殊効果を思い浮かべる方も多いと思います。これは撮影された画像を加工して、実際には撮影が困難な画像を作り出す技術です。この場合、画像処理によって出力されるのは画像です。一方、コグネックスが扱う画像処理は、画像を加工することもありますが、最終的に出力するのは画像そのものではなく、対象物の位置や寸法など、その画像の特性です。ただ単に画像を加工するのではなく、対象物がどこにあるのかを探索するなどの考える仕組みを備えています。つまり、画像処理は「脳」の機能をも含んでいます。30年程前にコグネックス社を設立したシルマン博士がマサチューセッツ工科大学で人工知能の研究をしていたことから、「画像処理」と「脳」は密接な関係があることがわかります。

コグネックスは画像処理専門メーカーとして世界中で活躍しています。米国でベンチャー企業として生まれてからこれまで長期にわたってビジネスを拡大できたのは、ひとえにお客様がコグネックスの製品を気に入って使っただいているからだと思います。では、コグネックスの画像処理は何が良いのでしょうか？ひとつの例として、QRコードを取り上げてみます。QRコードは雑誌やカタログ、チラシ、ポスターなどで良く見かけますし、携帯電話にも読み取り機能がありますので試した方も多いでしょう。確かに、携帯電話にオマケでついている機能でもQRコードを読むことができるのですが、平らなきれいな紙に白黒はっきりと印刷されている場合に限られます。QRコードなどの二次元コードやバーコードは生産現場でも使われており、部品のトレーサビリティ(追跡)に役立ちます。生産現場で部品トレーサビリティを目的として使用される場合、対象物に直接刻印してコードを描く場合が多く、さらに油による汚れや、かすれた状態になったり、曲面に刻印されたりと、非常に条件が悪い状況にあります。これらを携帯電話で読み取るのは不可能です。コグネックスの画像処理技術は、このような過酷な条件下にあっても、どのような状態のコードも正確に読みとる性能を持っています。

#### ■生産現場における「画像処理」のメリットと用途

画像処理を生産現場で用いることのメリットはたくさんあります。人間と違って24時間365日、ひたすら対象物の検査をさせても、文句ひとつ言いません。人間よりも正確に寸法や位置を計測することができます。これは、品質

向上に役立ちます。さらに、スピードも人間よりけた違いに早いです。初期投資は若干必要ですが、給与は不要です。狭い場所にも取り付けることができるので、人間のように働くための広いスペースも不要です。これらはすべて「お金」に直結してきます。画像処理を生産現場で使うことにより生産コストを下げ、製品価値を高め、その結果、利益を増やすことができます。

画像処理は様々な生産現場で使用することができます。半導体製造工程では自動化を前提として製造ラインが作られているので、古くから画像処理を使って対象物の位置を計測して加工したり、パターンの検査をすることが行われてきています。電気電子製品の組み立てでも画像処理は使われます。プリント基板に小さな部品を隙間なく貼りつける技術は画像処理無しでは実現できません。皆さんがお持ちのスマートフォンも画像処理によって組み立てられています。自動車産業では部品の寸法計測や不良品判定、組み立て、二次元コード読み取りなど、幅広い用途で使われます。特にエンジンやステアリング系は安全に関わる重要な部品ですので、画像処理で念入りに検査されます。食品、飲料、医薬品や化粧品では、製造年月日、消費期限の文字読み取り、パッケージの破損や不良のチェック、ラベルの印刷不良検査などに用いられます。食品や薬品は人間の体の中に入りますので、品質管理には特に神経を使います。また、化粧品の効果など製品そのものの性能に影響がなくても、パッケージにキズがついていたら、誰も購入しないでしょう。

その他、数えたらきりがありません。人間の目で行っているところは、画像処理に置き換えることができます。

このように、コグネックスの画像処理は生産現場で活用できる高い性能をもっており、画像処理の利用により企業は利益を向上させることができます。

###

## コグネックス株式会社

コグネックス株式会社(本社、東京都文京区)は、コグネックスコーポレーション 100%出資の下、1988年に設立され、半導体、エレクトロニクス業界を中心に急成長を遂げました。コグネックス株式会社は日本市場において画像処理システムの輸入、販売、サポートを行う画像処理のトータルソリューションプロバイダであり、コグネックスグループの中で最も重要な拠点のひとつとなっています。詳しくは、Web サイト( <http://www.cognex.co.jp/> )をご覧ください。

## コグネックスコーポレーション

コグネックスコーポレーション(本社米国)は、画像処理技術を基盤としたビジョンシステム、ビジョンソフトウェア、ビジョンセンサ、産業用バーコードリーダの設計、開発、製造、販売において、世界をリードする企業です。革新的な技術を搭載しているコグネックスのビジョンとバーコードリーダ製品は、生産や流通の工程において、広範囲にわたる検査、識別、位置決めで、世界中に採用されています。1981年の創業以来30年にわたって、累計収益30億ドル以上、出荷台数80万台以上の実績をもち、最高の精度、信頼性、性能を提供する製品として全世界で高い評価を得ています。コグネックスは、米国のマサチューセッツ州ネイティックに本社を構え、日本、北米、ヨーロッパ、アジア、南アメリカなどの拠点、さらには400社以上のパートナーを含め、全世界をカバーするグローバルな体制で、卓越したサービスをお届けしています。詳しくは Web サイト(<http://www.cognex.com/Main.aspx?locale=us>)をご覧ください。

コグネックス株式会社

〒113-6591 東京都文京区本駒込2丁目28番8号 文京グリーンコート23階

<http://www.cognex.co.jp/>

###

**お客様のお問い合わせ窓口**

コグネックス株式会社

マーケティングホットライン

E-mail [infojapan@cognex.com](mailto:infojapan@cognex.com) TEL (03) 5977-5409 FAX (03) 5977-5401

**メディアの皆様のお問い合わせ窓口**

コグネックス株式会社

広報宣伝部 鶴見昌子

E-mail [pr.japan@cognex.com](mailto:pr.japan@cognex.com) TEL (03) 5977-3488 FAX (03) 5977-5401

コグネックス株式会社

〒113-6591 東京都文京区本駒込2丁目28番8号 文京グリーンコート 23階

<http://www.cognex.co.jp/>