

「画像処理」基礎の基礎 第二回 コグネックスの「画像処理」でできること

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ています。第二回となる今回は、コグネックスの「画像処理」技術によって、具体的にどのようなことが実現できるのかをご紹介します。

画像処理で何ができるかを説明するときに、よく「GIGI」というキーワードを用います。これは Guidance(ガイダンス)、Inspection(インスペクション)、Gauge(ゲージ)、Identify(アイデンティファイ)の頭文字を並べたものです。今回は、画像処理で何ができるかを、このキーワードに沿ってご説明します。また、画像処理が用いられる分野もいろいろありますが、最も利用が盛んな分野は工場などで製品を生産する工程ですので、その利用例を示していきます。

最初の「G」は「ガイダンス」の頭文字で、何かを「ガイドする」という意味合いを持ちます。わかりやすい例としては、ロボットの目としてロボットの動作をガイドします。ロボットがつかもうとする部品が置かれている時、その部品的位置を画像処理で計測します。その位置情報はロボットに送られ、ロボットはその位置にハンドを動かして部品をつかみます。もし画像処理が無いとすると、その部品を誰かが毎回きちんと所定の位置に置かなければならないこととなります。それは人間が行ったり、フィーダと呼ばれる別の装置が行ったりしますが、どちらもコストがかかります。画像処理を導入すれば、部品がどの位置にあってもロボットがつかめるので、製造ラインを簡素化してコストを下げることができます。人間のように休憩する必要もないし、フィーダのように複雑な立ち上げやメンテナンスが必要ありません。もはや生産ラインの自動化に画像処理は欠かせないものになってきています。

次の「I」はインスペクションです。日本語で言うと「検査」です。生産ラインで検査をおこなって不良品を排除することはお客様の満足度を上げ企業価値を高めるために重要です。また不良品を早期に発見し、製造工程の問題を修正することによって生産効率の向上にも寄与します。画像処理は部品や商品をひとつひとつ撮影し、キズや汚れの検査、欠陥や欠損をチェックします。製品に本来取り付けられるべき部品が欠損しているとその製品が機能しませんので、これらを検査することは重要なことです。また、パッケージの印刷や製品の外観に傷や汚れがあるものが店頭で並ぶと、正常に機能したとしても、たいしたことのない製品であるとお客様に思われ、売上低下を招きます。画像処理は所定の設定を施せば、24時間判断基準にムラなく検査をします。工場が日本にあっても東南アジアにあっても同じ基準で検査を行うことができますので、「日本品質」の製品を日本以外でも製造できるようになります。

もうひとつの「G」はゲージ、すなわち寸法の計測です。製造工程を管理する上で、生産品の寸法をチェックすることは不良品を出さないことに役立つのはもちろんのこと、製造工程の状況を把握する上でも重要です。たとえば、生産品のある寸法が、ある時点から少しずつ変化してきたら、生産ラインに問題が発生する前兆です。もしかしたら金型が摩耗してきているのかもしれませんが。金型が駄目になる前に交換すれば無駄な不良品を製造することを防げます。また、画像処理による寸法計測は、対象物に直接ノギスなどを当てる必要がなく非接触に行えますので、壊れやすいデリケートなワークを扱う時に便利です。また半導体など顕微鏡を通して見るような微小なワークでも計ることができます。

最後の「I」はアイデンティファイで日本語にすると「認識」なのですが、ひらたく言うとバーコードや二次元コード、文字の読み取りを指します。これらを読み取ることによって、どの製品が、いつ、どこの機械で加工されたかが把握でき、生産ラインを管理することができます。万が一不良品が発生したときに、問題のある機械や工程をすばやく見つけることに役立ちます。製品が工場を出た後の流通で製品の流れを知るためにも使われ、部品調達のグローバル化が進む中で重要になってきています。また、ニセモノの混入防止としての利用も注目されてきています。金属部品などでは表面に直接コードが刻印される場合がありますが、一般的にあまりきれいに見えるものではありません。油の汚れがつくこともあります。このような過酷な条件でもきちんと読める性能が画像処理に求められます。

コグネックスの画像処理は、生産現場で広く使われています。実際の生産現場では照明の変化や部品の状態の変化など、画像処理にとっては難しい状況となることが多いのですが、そんな状況でもきちんと目的が果たせるようにコグネックスの画像処理は作り込まれています。

###

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、

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/>

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。

###

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 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 TEL (03) 5977-3488 FAX (03) 5977-5401