

自動車製造における課題を解決する コグネックスの画像処理システム「In-Sight[®] EZ-700」 ～自動車業界の高い要求に応える画像処理の次世代ソリューション～

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、Ethernet を持つ全ての三菱電機製シーケンサのシリーズ(Q, L, F)と直接接続可能な三菱電機との連携新製品「In-Sight EZ-700」シリーズの販売を4月より開始しています。「In-Sight EZ-700」シリーズは、カメラ・プロセッサ・レンズ選定・照明等々、複雑な構成になりがちな画像処理システムをオールインワンパッケージとして小型筐体に全て搭載した、画像処理導入のためのあらゆるトータルコストの最適化を主眼に設計された画像処理システムです。さらに、前モデル同様、価格は¥275,000～としながら、これまでの画像処理業界での標準とされていた性能(解像度や処理速度など)をワンランク引き上げました。

広範な製造業で使用することができる本製品ですが、ここでは自動車業界に焦点を当て、自動車製造現場における画像処理の課題を解決するソリューションをご紹介します。

現在の自動車製造において、画像処理はあらゆる工程で活用されています。特に安価で高品質、安全性の高い自動車を安定的に製造する日本のような市場では画像処理の活用は必須といえ、画像処理技術への関心も高まっています。一方で、画像処理がさまざまな自動車製造現場で活用されるようになったことで明らかになった課題も多く、いかにその課題に対応していくかが重要です。

＜自動車製造の課題と、課題解決ソリューション「In-Sight EZ-700」シリーズの特長＞

1. 生産技術の高度化に対応する基本性能の向上

自動車部品の加工・組み立てに関連する生産技術は10年前と比較にならないほど高精度化しており、この高精度化に画像処理は大きな貢献を果たしてきました。しかし、さらなる高精度化、スループット化が求められると同時に、高精度加工品の品質への要求も厳しさが増す今日では、画像処理の基本性能のさらなる向上が望まれています。「In-Sight EZ-700」シリーズは、これまで画像処理業界が20年来にわたって「標準」と定めてきた30万画素・30fpsの性能から、ワンランク上の48万画素を「標準」のカメラ解像度として採用し、標準カメラにして1.6倍の解像度を提供しています。これにより、「In-Sight EZ-700」シリーズでは、高解像度カメラを選定しなくても従来システム以上の高精度・微細検出が可能となりました。また、画像取り組み速度も最大102fps/秒の高速撮像を実現したほか、プロセッサ処理もさらに高速化し、コストをそのままに高解像度化と同時に高速化を達成。画像処理の「標準」を引き上げ、次世代の製造に対応できる、高性能の画像処理システムとなっています。

2. 設備の流動的な運用に対応する高い組み込み性

設備償却サイクルの短期化は、自動車業界の大きな課題のひとつです。以前であれば 10 年は同じ生産設備で同じ自動車を製造できましたが、現在では消費者に飽きられないために新モデル投入やマイナーチェンジのサイクルが 3~4 年くらいまで短縮され、設備の流動的な運用が必須になってきています。製造の変更に対応しやすい設備であるほか、部分的な装置の入れ替えや改造時に、いかに早く画像処理を追加したり、生産可能な状態に上げることができるかが重要となります。「In-Sight EZ-700」シリーズは、直感的な操作だけでコグネックスの最先端画像処理技術を製造装置に導入できる開発環境 EasyBuilder によって、画像処理の構築にかかる時間を最小化しただけでなく、製造装置の制御機器との接続性を向上し、装置への組み込みに要する時間の最小化を図っています。すべての機器は Ethernet だけで接続でき、画像処理とシーケンサの接続に必要な時間はわずか数分、完全ラダーレスでシーケンサから画像処理の制御が可能になりました。また、多軸ロボットコントローラやモーションコントローラなど、駆動系制御機器との直接接続も可能で、シーケンサを介さないことでシステム全体の応答速度の改善を実現しました。これは装置のエンジニアリング工数の最小化にもつながり、高い効果を生み出しています。

3. 劣悪環境への画像処理導入を最小コストで可能にする IP67 耐環境性能

画像処理で用いられるハードウェアは、一般的な環境下での使用を想定したものがほとんどで、切削工程や洗浄工程など油や水の飛散を受ける環境を想定していません。しかし、加工対象の精度や品質の維持をより確実なものとするためには、このような厳しい環境にも画像処理による品質監視が不可欠となりつつあります。「In-Sight EZ-700」シリーズは、標準で IP67 耐環境性能を搭載し、追加の設備やコストを投入することなく、切削油や洗浄水の飛沫を受けるような劣悪な環境でも最小のコストで画像処理を導入することができます。

4. 高まるコスト低減要求に対応するシステムのシンプル化

画像処理は目に見える費用として必要なのは機器費用のみですが、導入や運用に工数がかかりやすく、目に見えないコストが大きくかかってきます。新興国市場の台頭や円高で厳しい局面にある日本の輸出事業では、製造にかかるコストの最適化は最重要課題となっていますが、一方でコストダウンによって日本の自動車が誇るべき高品質が失われては意味がありません。「In-Sight EZ-700」シリーズは、照明電源機能を内蔵し、外部照明を直接接続・制御できるようになり、照明電源ユニットと点灯制御のための制御機器プログラムを不要にしました。このことも装置のエンジニアリング工数の最小化につながり、検出性能を損なわずに、コスト削減に高い効果をもたらしています。

5. グローバル製造へのサポート対応

日本の自動車製造業は他の業種に先駆け、製造拠点の海外進出を進めてきました。製造装置は日本で製造し、海外の拠点に送り込むこととなりますが、製造装置の現地安全規格への適合性の確保、製造装置で使われてい

る部品の現地での保守性、それらがもつオペレータインタフェイスやマニュアルの言語や現地語による Web サポートなど、製造装置メーカーだけでは解決しきれない問題も少なくありません。特に画像処理は、現地オペレータの操作が必ず発生する機器であり、この操作が悪ければ装置全体のパフォーマンスに影響し、場合によっては装置の故障につながることもあります。「In-Sight EZ-700」シリーズは、各国の安全規格に準拠しているほか、開発環境「In-Sight Explorer」は日本語、英語はもちろん、中国語や韓国語、フランス語、ドイツ語、スペイン語の計 7 カ国語に対応しており、多くの国で安心して使うことができます。また、52 カ国向けに Web サポートを展開、41 拠点からの技術者サポートを行うなど、世界でもっとも手厚いサポート体制を敷いています。

＜次世代の画像処理は製造現場が基点に＞

次世代の画像処理は、画像処理ツールが優秀なのは当然として、その上で各業界の製造の現実に対して機器としてマッチしているかどうかの見極めが必要になってきます。コグネックスでは、今後も市場や業界の動向に注目し、現場の声に耳を傾けて製品展開を進めてまいります。

In-Sight EZ-700 について詳しくは、www.cognex.co.jp/insightez をご覧ください。

###

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。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 25 億ドル以上、出荷台数 70 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。

###

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

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/>

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

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/>