



## エーザイのグローバルスタンダードAIMに

# ControlLogix を採用

全自動検査機AIM (AUTOMATIC INSPECTION MACHINE) にControlLogixを採用したことにより、1分間の処理能力が300本から400本に増加しました。

エーザイ(株)は、医薬品をはじめ、医薬部外品、動物用医薬品、食品、化粧品等の製造販売を行う大手医薬品メーカーです。主に行っているのは、次のような事業です。

医療用・医薬品事業では、有効性・安全性ともに優れた治療薬や診断薬をタイムリーにお届けしています。薬粧事業では、一般用医薬品をはじめ、化粧品、衛生雑貨、入浴剤など多彩な商品をラインアップしています。アニメイト事業では、家畜やペットを対象としたヘルスケア・ビジネスを行っています。食品・化学事業では、安全性の高い天然素材を重視し、栄養強化剤や甘味料等を食品メーカーに供給しています。

埼玉県本庄市に工場を有する機械事業部では、エーザイの高度な生産技術から生まれた製薬用機械の製造・販売を行っています。品質・安全性の徹底確保をはじめ、効率化・高精度化など、あらゆる面で世界中の製薬メーカーから支持を受けています。中でも今回ロックウェル・オートメーションのControlLogixが採用された高精度全自動検査機のAIM (AUTOMATIC INSPECTION MACHINE)は、注射剤への異物混入を高精度に感知する画期的な機械として、国内のみならず、世界45ヶ国で800台以上の販売実績があります。

ControlLogixが採用されたAIMのプロジェクトは、アメリカの製薬メーカー向けに2001年4月からスタートし、1台はすでに2002年7月に本庄工場からアメリカへと出荷されています。

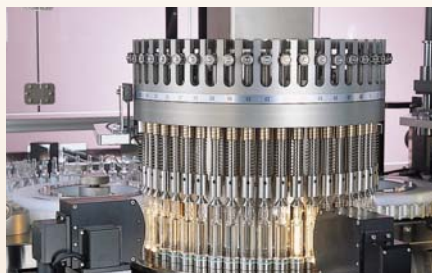
AIMにロックウェル製品が採用された

経緯とAIMにおけるControlLogixの魅力について、エーザイ(株)機械事業部、開発設計室の新井弘隆氏にお話を伺いました。

### AIMによる注射剤検査

AIMは、注射器で使用するアンプルやバイアル、シリンジ等の注射剤自動検査機です。異物の検査から容器の外観不良、色(製品の混同を防ぐため、容器上部に印が付けてある)の識別、液量等の検査を行います。

異物検査は、異物の影による光の変化を信号の変化として液中異物を検知するSD検査と呼ばれるエーザイ独自の方式がとられています。このSD検査に画像処理装置をプラスすることにより、1台で様々な検査項目に対応することが可能となります。



SD検査：異物の影による光の変化を信号の変化として液中異物を検知します。

検査項目には、液面高さの変動に検査ツールを追従させ、浮遊異物を検査する浮遊異物検査、底部に沈殿した動きの鈍い異物を検出する沈殿異物検査、そしてストッパー位置の変動に検査ツールを追従させ、ストッパー部分の異物・液漏れ・位置を検査するストッパー検査等があります。今回アメリカ向けのAIMでは、全部

で7項目の検査が可能となっています。

各種検査のデータ収集には、FlexLogixが使われました。収集されたデータをもとに、不良品を選別します。不良品はさらに3ヶ所に選別することが可能です。そして、FlexLogixのデータを収集し、AIM全体をコントロールする心臓部の役割を果たすのがControlLogixです。ControlNetによりFlexLogixとつなぐれ、リアルタイムなコントロールが可能となっています。

AIMによる各種検査を経て良品と判断された注射剤は、包装・梱包へと送られます。最終検査となるこの検査工程は、言うまでもなく正確・精密そして高性能・高品質が求められています。

AIMのような検査機に求められる重要なポイントは、検査精度の高さ、そして高い再現性、つまり1度不良品とされたものを再度検査機にかけても不良品と判断されることが求められます。また、前工程の充填機の速度が上がっていることに呼応して、検査機も処理能力のスピードアップが重要な要件です。



供給部：機械を停止させることなく供給を停止することで、強制排出本数を大幅に削減できます。



こうした要求から、アメリカ向けのAIMには、高速化に対応でき、アメリカ国内で絶大なシェアを誇るロックウェル・オートメーションの製品であるControlLogixが採用されました。



検査テーブル：外観検査テーブルを追加したことで、各種検査に対応することができます。

## ControlLogix導入の利点

「他社と比較してControlLogixの最大の利点は、タグの割り付けが自由にできることです」と新井氏は語ります。他社製品では、あらかじめタグの数や名称が決まっていますが、ControlLogixではタグを自由に割り付けることができ、柔軟性があります。また、内部のメモリ割付も自由に行えるため、他社製では全体を見て配分を考える必要がありましたが、ControlLogixで

はタグの追加が順次可能です。

「これは、設計時だけでなく、設計者以外の第三者にとっても理解し易く、変更やメンテナンスをする際に大変助かります」と新井氏は語ります。

高速化についても、以前は1分間に300本の処理でしたが、今回のAIMでは最高400本にまで処理能力が上がりました。

## サポートが容易に

サポートについても「アメリカ向けのプロジェクトにロックウェル・オートメーション製品を使うことは、信頼性やシェアの大きさからも当然の結論です」と語ります。

「特にサポート面では、工場内でメンテナンスを行う際、ロックウェル製品であれば知識や経験がある場合が多いため、現地に直接技術者を派遣する必要が大幅に減少します。また、パーツの手配も容易になり、設計の変更の際も変更内容をメールで送るという作業だけで済みます。」

## 今後の展望

目下、最大の課題は、検査性能のアップです。お客様からの要求は年々厳しく

なっており、処理スピードの高速化も、さらに進んでいます。また、電話回線やインターネットを利用した機械の遠隔監視等、リモートメンテナンスにも取り組み始めています。

レギュレーションに関しては、今回のアメリカ向けの機械は21CFR Part11に完全に対応しており、お客様からも満足いただいています。今後も市場動向やお客様からの情報を基に、柔軟に対応できる検査装置を開発し続けて行きます。■

AIM関連のお問い合わせ先

エーザイ(株)本社機械事業部

Tel:03-3817-3790

Fax:03-3811-9386

ControlLogix関連のお問い合わせ先

ロックウェル オートメーション ジャパン(株)  
本社営業部

Tel:03-3206-2786

Fax:03-3206-2386

E-mail:contactj@ra.rockwell.com