

巻/頭/言

グローバルものづくりに対応する“easy to use”と“e-F@ctory”の拡大

Expansion of "easy to use" and "e-F@ctory" Corresponding to Global Manufacturing

大久保秀之
Hideyuki Okubo



FA (Factory Automation) のグローバル市場においては、中国をはじめとする新興国市場が拡大傾向で、持続的な成長が見込まれており、中国を中心に行われていた海外工場への投資は、ASEAN圏全体に拡大しつつある。これら新興国の製造業において、作業者の賃金上昇が継続していることから、今後、自動化・省人化に対する要求が増してくるものと推察される。新興国のものづくりの現場では、FA製品の取扱いに不慣れな現地の作業者でも簡単に扱える製品が求められており、三菱電機では、“easy to use”視点ですべてのFA製品の開発を推進している。

また、最近の大きな変化のひとつとして円高の是正があげられる。前述した海外作業者賃金の上昇傾向と相まって、日本で“ものづくり”をした方が安価となる場合は、海外生産を国内生産に戻そうとする動きがみられる。政府主導による、ものづくり基盤技術の成長戦略と併せて、今後の国内製造業の競争力強化も期待される。

一方、近年のものづくりの現場では、常に生産性の向上、多品種少量生産への対応が命題となっている。生産性の向上を実現するためには、生産設備に使用されている制御装置の性能を高める必要がある。多品種少量生産においては、いわゆる“段取り替え”をいかに迅速に行えるかが重要である。同時に、上位の生産情報を実際の生産に反映する仕組みや、部品を短時間でピッキングする仕組み等も必要となる。当社が取り組んでいる、三次元ビジョンセンサや力覚センサの活用によるロボットの知能化は、これらの課題に対する解決策の一つである。

三菱電機は、工場全体を最適化する“e-F@ctory”のコンセプトを展開しており、最先端の制御技術とネットワーク技術を駆使して、生産数量や品質データ、設備情報等の各種生産情報の“見える化”を図るとともに、上位の製造実

行システムと連携して、生産計画への反映や、品質トレーサビリティへの活用によって、生産性向上に貢献している。

さらに、東日本大震災に端を発し、工場の省エネルギーを目的としたエネルギー管理も重要となってきている。工場の生産性向上とともに省エネルギー化を実現するためには、トータルな視点での取り組みが必要となる。エネルギー管理については、使用電力をきめ細かく計測する省エネ支援機器を中心とした計測技術によって、電力の使用状況の“見える化”を実現し、消費電力量のムダ・ムラの排除による省エネルギー化に貢献する。

これらの生産管理、エネルギー管理には、従来パソコンが使用されているが、OSのバージョンアップが頻繁に必要であるなど、保守に頭を悩ませているユーザーは少なくない。また、信頼性においても、パソコンのダウンによるものづくりがストップしてしまう可能性があり、不安要素となっている。今回の特集で紹介するC言語コントローラは、汎用性が高いLinux^(注1)を搭載しており、表示機能に対応することで工場内のパソコンの置き換えを可能とした。煩わしいOSの保守からの解放、及び信頼性の向上によって、ユーザーのTCO (Total Cost of Ownership) 削減に貢献する。工場内のパソコンをすべてC言語コントローラに置き換えられるよう、今後も製品ラインアップの拡充を図っていく。

その他、この特集号では、“e-F@ctory”、“easy to use”のコンセプトに対応した最新のシーケンサ・C言語コントローラ・プログラマブル表示器・サーボコントローラ・NC等のFAコントローラ、インバータ・高効率三相モーター等の駆動機器、太陽光発電用途のDC遮断器等の配電制御機器について紹介する。

(注1) Linuxは、Linus Torvalds氏の登録商標である。