

モノづくり現場を革新するオムロンの技術



平素より、皆様には多大なご高配をいただき感謝申し上げます。

現在、製造業が社会になくはならない産業になって久しい反面、先進国における少子高齢化による労働力の減少、熟練技能者不足、また新興国における賃金の高騰など、製造業を取り巻く環境は年々厳しさを増しています。そのような環境の中で、持続可能な社会を実現するためには、技術革新によるモノづくり現場の生産性向上は不可欠なものとなっています。

その技術革新に目を向けますと、労働力不足を解決する技術として、AI、IoT、ロボティクス技術に注目が集まっています。しかしながら、AI技術は統計学、または脳科学から発展してきた技術ではありますが、まだ発展途上の技術であることは否めません。IoTは技術というよりは概念であって、高度な情報通信技術によって実現されるシステムということが出来ます。ロボティクス技術は過去には産業用ロボットで発展した技術ですが、運動学と動力学といった完成された技術に加え、安全対応、自律化といった種々の技術との組み合わせによりさらなる発展が期待されています。

これらの技術を使いこなし、モノづくりを革新し、確実な生産性向上を実現するために重要なことは、技術の基礎となる科学を理解した上で、工学的アプローチ、つまりは問題設定を的確に行うことであり、これらの技術の適応範囲を明確にしていくことにほかなりません。

オムロンでは、“Sensing & Control + Think”をコア技術と定め、様々な技術を開発してきました。これらに共通して言えることは、課題を起点として必要な技術を探求することにあります。本誌、オムロンテクニクスをご賢いただくとオムロンの技術は、様々な事業領域の広範囲に及んでいるという印象をお持ちになるかもしれません。しかしそれらは、社会的課題を解決するという点において、全てつながっており、その課題解決に我々のコア技術が適応されて

います。

このように、これら技術の適応範囲を明確にし、社会的課題を解決するソリューションとしてお届けすることがオムロンの役目であると考えております。

ファクトリーオートメーション領域では、オムロン独自のオートメーションのコンセプト“i-Automation!”によって、モノづくり革新による新たな価値の提供を目指しております。“i-Automation!”は、進化の方向性として、超高速・高精度なモノづくりを誰もが簡単にできるようにする“integrated (制御進化)”, 制御と情報を融合させることで、生産性と品質を飛躍的に向上させる“intelligent (知能化)”, 人と機械が協調してフレキシブルなモノづくり現場を実現する“interactive (人と機械の新しい協調)”の3つを描いております。本号ではその一部として、高速高精度なセンシング技術やAIを搭載したマシンオートメーションコントローラなどの技術を紹介するとともに、オムロンでのものづくり技術も紹介させていただきました。

本号が製造業の皆様にとって、少しでも参考になれば幸いに存じます。

オムロン株式会社
執行役員
インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー 技術開発本部長

福井 信二