

## デジタル変革時代に進化し続ける計測と制御の技術 Continuously Advancing Measurement and Control Technologies in Era of DX

### 巻頭言

# OT・ITの融合とAIによる 計測・制御の技術革新

Convergence of OT and IT with AI Technologies Bringing Innovation to Measurement and Control Systems



高柳 洋一  
TAKAYANAGI Yoichi

2011年にドイツ政府によりIndustrie 4.0が提唱されて以来、IoT (Internet of Things) 技術が進化し、社会インフラや製造業のOT (制御・運用技術)の世界にも浸透していきました。そして、新しいデジタル技術が注目され、現場のデジタルトランスフォーメーション(DX)の方法論が加速し、更にAI技術の時代が開かれようとしています。正に今、スマートマニュファクチャリングを追い求める大航海時代と言えます。

2025年は東芝グループが創業150周年を、そして100周年記念の一環として発足した産業用コントローラー事業が50周年を迎えます。東芝グループのウェブサイト「1号機ものがたり」に「世界初のマイコンによるデジタルコントローラー」として記録がありますとおり、1975年に開発されたこのコントローラーが、デジタルの源流です。そこに、産業用コンピューターや、物理量をデジタル化する各種センサーの事業が合流し、更に製造業向けIT (情報技術)ソリューション事業が統合されました。

一方、昨年2024年1月末から2月にかけて開催された国内最大級のIIFES 2024、4月のドイツのハノーバーメッセ、そして世界各所で開催されたSPS (Smart Production Solutions) という展示会を見聞し、2025年のキーワードは“OT・IT融合”、“ソフトウェアデファインドされた自動化システム”、“OTサイバーセキュリティ”、“生成AI”であると考えます。つまり、OT・IT融合は、ソフトウェアデファインドされた自動化システムとAIの融合へと変化し、そこにサイバーレジリエンスの課題解決が入り込みます。東芝グループは、この切り口でもスマートマニュファクチャリングの実現を目指します。

東芝グループは、いち早くクラウドコンピューティングのOTへの応用を手掛け、それまで培ったソフトウェアデファインド技術を使って、クラウド型PLC (Programmable Logic Controller)を発表しました。また、別途ITの世界で進化してきたソリューションを標準パッケージとして展開する製造業向けのシリーズを増やしてきました。経営層に近いITと現場に近いOTの技術を融合して、上から下まで現場のリアルなデータをつなぎ、更に機械学習と生成AIを加えることで、来るべき新時代に対応していきます。また、カーボンニュートラルやサステナブルな社会の実現、ひいてはウェルビーイングの実現という課題にも対応していきます。

この特集では、変わりゆく世の中にも柔軟に対応するソフトな計測・制御コンポーネントをご紹介します。デジタルの源流を持つ“進化し続ける計測と制御の技術”を是非ご覧ください。

スマートマニュファクチャリング事業部 技師長  
Smart Manufacturing Div.