

巻頭言

進化するFAソリューション —その歩みと新たな世界—

Continuous Evolution of FA Solution
— History and New Initiatives —

宮田 芳和 *Yoshikazu Miyata*

専務執行役 FAシステム事業本部長

Senior Vice President, Group President, Factory Automation Systems



三菱電機は、2021年に創立100周年を迎えます。昨今は少子高齢化による人手不足や熟練工の匠(たくみ)の技とノウハウの継承とともに“不確実性”への対応が製造業の課題になっています。「2020年版 ものづくり白書^(注1)」の中でもデジタル技術の導入による“企業変革力”の強化が急務であると提起されています。

特にこの一年は、貿易摩擦に加えてコロナ禍(COVID-19)の世界的な蔓延(まんえん)の影響を受けました。保護主義的な動きや人の移動制限などによって、サプライチェーンやビジネスモデル、働き方などの急激な変化を経験し、想定外のことが予想していないスピードで起こり得ることを学びました。

近年、“IoT(Internet of Things)”や“DX(Digital Transformation)”という言葉が注目されています。当社はコンポーネントの進化に併せてFAとITの連携の重要性に着目し、これらの言葉が一般的に使われる以前の2003年から、“e-F@ctory”による“ものづくり”の変革を提唱してきました。

“e-F@ctory”は、FAとITの技術を連携させ、一步先の“ものづくり”を指向するFA-IT統合ソリューションです。“e-F@ctory”では、これまで築いてきたノウハウに基づき、生産性向上・品質向上・エネルギーの効率的な使用を推進することによって開発・生産・保守の全般にわたるトータルコストを削減します。このFAとIT連携には、生産現場から適切なデータを適切なタイミングで収集して処

理できる現場機器と、これを活用するシステムが重要です。

当社は、FA製品を名古屋と福山の二つの製作所を中心に製造しています。

名古屋製作所は、1924年に汎用電動機の生産を開始し、以降、FA事業を創出した電磁開閉器や変圧器、放電加工機、その後の事業の柱になるシーケンサ(Programmable Logic Controller: PLC)を事業化しました。さらに高度なメカトロニクス技術によって生み出された数値制御装置(Computerized Numerical Controller: CNC)を始めとして、レーザ加工機、インバータ、ロボット、ACサーボモータを次々と世の中に送り出したことで、FA事業を躍進させました。

福山製作所は1943年に操業を開始し、ブレーカ(遮断器)やスマートメーター(電子式電力量計)などの配電制御分野の機器や省エネルギー支援を中心としたエネルギー関連製品の開発製造を担っています。

このような豊富な製品群に加えて、加速する製造業のグローバル展開に合わせて、海外での生産販売やサポート体制を整備したことで、世界有数のFA製品ベンダーへと成長しました。

DXの実現には、協調やイノベーションの加速のためのエコシステムと新たな要素技術の開発が必要です。当初、省配線の要求から生まれたFA用フィールドネットワークCC-Linkは、CC-Link IE TSN(Time Sensitive Networking)^(注2)へと進化し、オープンなグローバルスタン

ダードとして現場のDX化に貢献しています。

エコシステムの観点では、“e-F@ctory Alliance^(注3)”によるパートナーとの協創、エッジコンピューティング領域のFAオープンプラットフォーム“Edgexross(エッジクロス)^(注4)”の採用によるデータ活用の充実、“ものづくり”での新事業創出のためのスタートアップ企業とのマッチング企画“アクセラレーションプログラム^(注5)”を推進しています。要素技術の観点では、現場のあらゆるデータ連携・処理・制御のために必要となる現場起点の技術とデジタル技術の融合による自動化や、IoT、ロボット、AI、第5世代移動通信システム(5G)などの活用に取り組んでいます。具体的には、協働ロボット“MELFA ASSISTA(メルファアシスタ)”による人との協働や省人化、機器に組み込めるコンパクトなAI技術“Maisart(マイサート)^(注6)”のリアルタイムなデータ分析・診断・処理への活用及びAR(Augmented Reality)／VR(Virtual Reality)、無人搬送車(AGV)、工場のレイアウトフリー化などへの次世代通信5Gの応用を進めています。

さらに、“SDGs(Sustainable Development Goals)”の達成に向けて、FAやAI技術による生産性の向上、働きやすい職場環境の整備、持続可能な産業化の促進と技術革新の拡大、持続可能な生産消費形態の確保等に取り組めます。

これらの取組みをベースにした新たな“ものづくり”と低炭素社会の実現と支援によって、空間と時間の制約を超えた“企業”と“ヒト”をつなぐ社会作りに貢献してまいります。

(注1) 第201回国会(常会)提出 令和元年度ものづくり基盤技術の振興施策
https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2020/honbun_pdf/pdf/all.pdf

(注2) CC-Link IE TSN
https://www.cc-link.org/ja/cclink/cclinkie/cclinkie_tsn.html

(注3) e-F@ctory Alliance
<https://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/sols/efactory/alliance/index.html>

(注4) Edgexross
https://www.edgexross.org/ja/data-download/pdf/Edgexross_pamphlet2019.pdf

(注5) MITSUBISHI ELECTRIC ACCELERATION 2020-2021
<https://eiicon.net/about/mitsubishielectric-acceleration2020-2021/>

(注6) Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technologyの略