

工場 IoT の導入を支える “つなぐ” 技術 コネクテッド・ソリューション

米 山 宗 俊 （よねやま むねとし）株式会社デンソーウェーブ IoT 推進部 企画室 係長

要約 工場の IoT 化を実現するためには、設備のさまざまな機器から情報を収集し上位システムへ連携しなければならない。そのためには、既存から新規設備まで統一的にアクセスし、上位システムとのコミュニケーションにも柔軟に対応できる仕組みが必要になる。その IoT・IT 化に向けた解決手段として、多様化するアプリケーション同士、高度化・複雑化するデバイス同士、そして、それらアプリケーションとデバイス間の相互連携を、シンプルかつセキュアにするスマートなシステム構築と効率的な開発が行える最適環境を紹介する。

1. はじめに

近年、モノづくりの世界に大きな変化が生まれようとしている。

従来は、設備をネットワーク化させることに抵抗がある企業が多く、「見える化」すらままならない状況であった。しかし現在、IT 技術やビッグデータ処理技術、クラウド技術などの進展や、「Industrie 4.0」「IoT」といった思想が浸透しつつあり、本格的なスマート工場の実現に着手する企業が増え始めた。

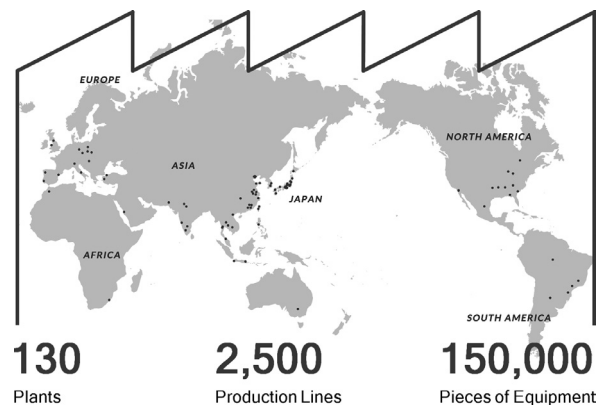


図 1 全工場をつなぐ

2. 工場 IoT の導入背景と課題

2.1 設備のネットワーク化で目指す「ダントツ工場」

当社では、2005 年から工場内設備を構成する多種多様な FA 機器と PC とを接続し、設備情報化を進めてきた。そして 2016 年 6 月には、IoT を見据えて新事業の企画立案を進めていたプロジェクト室を「IoT 推進部」と改め、新たなスタートを切った。

この背景には、2020 年までに IoT 技術を本格導入して世界 130 工場をネットワークでつなぎ、2015 年比で生産性を 30% 高めるデンソーの「ダントツ工場」構想があった。（図 1）

デンソーが全グループを対象に、ネットワークの標準化と到達目標をこれほど大きく打ち出したのは初めてのことである。

2.2 「一品」から「汎用」へ

従来の工場内には、稼働率などのデータが設備ごとにバラバラに蓄積され、各設備の FA 機器に依存した「一品」のシステムが導入されていた。しかし、「一品」のシステムは横展開や発展が難しく、作業者の業務負担を増やす要因となっている。そのため、現場では効率化につながるスマートなシステム構築が早急に求められていた。

今後、工場内の設備が統一的に接続できれば、設備データの収集・分析をもとに、ライン稼働率を向上させるシステムを導入できる。また、工場全体の設備データを「見える化」するシステムが構築できれば、ライン全体の現状把握や不良品を後工程へ流さないための管理が徹底でき、品質向上につながるといった複数のメリットが生まれる。つまり、どの工場でも横展開や発展が可能となる「汎用」的なシステムが求められ、