

IoT 技術で現場のデータを自動収集するシステムを開発 全体最適視点で競争力向上を進める製造業を支援

富士通アドバンストエンジニアリング

加速する市場のグローバル化。製造業がグローバル競争に勝つための条件は全体最適を推進することだ。日本の製造業の強みは現場における改善によって品質や生産性を高めてきたことにある。しかしその進め方は工場単位。いわば部分最適な取組みだ。それに対して現在求められているのは、全体最適のアプローチ。世界各国に展開する工場が同一の生産管理手法や品質管理を導入することによって市場の変化にダイナミックに対応することが可能となる。富士通アドバンストエンジニアリングが提供しているGLOVIA ENTERPRISE MESは、①工場と工場、②工場と本社、③取引先と工場、④市場と工場、⑤市場と本社という5つの視点で全体最適を目指す製造業を支援するシステムである。

そのGLOVIA ENTERPRISE MESに新たなサービスが加わる。IoT(Internet of Things)技術を活用して生産現場の作業実績データを自動的に取

り上げたり、仕掛品や治工具の所在を自動的に把握したりすることを可能にするGLOVIA ENTERPRISE MES Smart Shop-Floor サービス(以下、Smart Shop-Floor サービス)がそれである。

GLOVIA ENTERPRISE MESの機能の1つは、生産実績データを収集して現場を見える化すること。生産の進捗状況が見える化できれば企業は問題点を抽出し、生産手法を改善することができる。GLOVIA ENTERPRISE MESは生産手法を改善するためのツールとして機能するわけである。またGLOVIA ENTERPRISE MESは、製品在庫や部品在庫の管理をロケーション単位で行う機能を持ち、正確な在庫管理を支援する。

作業者の負担をなくして現場の データを自動収集する機能を提供

GLOVIA ENTERPRISE MESが持つこれらの機能を活用する起点となるのは、生産実績データや在庫データを収集すること。多くの製造現場ではこれらのデータをGLOVIA ENTERPRISE MESに入力するために作業工程を1つ終えるごとにハンディターミナルを使用して作業指示書のバーコードを読み取るという方法を用いている。それによって現場のデータをシステムにインプットすることができるわけだが、その作業が現場に負担をもたらしていることも事実。また、現場の作業者が手書きで作成した日報を基に事務所のスタッフが生産実績データをシステムに入力している企業も少なくない。それでは現場の状況をリアルタイムかつ正確に把握することは困難。「作業者の負担をなくして現場のデータを自動的に収集できるサービスを提供したい」(産業ビジネス本部IoT

産業ビジネス本部 IoTビジネス推進室
関本 和夫氏



ビジネス推進室の関本和夫氏)との狙いで同社が開発したのがSmart Shop-Floorサービスである。

このサービスの中核をなしているのはIoT技術。具体的には、BLE(Bluetooth Low Energy)通信を採用したセンサ Beacon(写真1)というIoTデバイスを利用する。Beaconは常に電波を発信しているデバイスであり、モノに張り付けることによってモノが置かれている場所を検知することに用いられる。センサ Beaconを人が装着すれば人の居場所をリアルタイムに把握することが可能となる。センサ Beaconが取得した位置データはゲートウェイを経由してGLOVIA ENTERPRISE MES基本部のデータベースに自動的に送信・蓄積される。Smart Shop-Floorサービスを導入すれば現場の手を煩わせることなく生産実績や在庫状況をリアルタイムに把握する仕組みを構築することができるようになる。

3つの生産形態に対応した テンプレートを用意

同社は、IoTに関連した工場系の商談70件を分析して顧客のニーズを整理する作業を進めた。そ

写真1 センサ Beacon。モノや人の測位に加えて、工場内の温度や湿度をセンシングする機能も備える



の結果を踏まえ同社はSmart Shop-Floorサービスで提供する商品として、①ライン生産型、②ジョブショップ型、③セル生産型の3つの生産パターンに合わせたテンプレートを開発した。このテンプレートを活用すれば企業は現場のデータを自動的に収集するシステムを短期に立ち上げることができる。以下、各テンプレートの概略と導入効果について見ていくことにする(図1)。

まず、ライン生産型テンプレートの仕組みを見

図1 Smart Shop-FloorサービスはIoT技術を基にGLOVIA ENTERPRISE MESにモノと人の位置情報を自動的に送信する

