

ものづくりシンポジウム 2019
「IoT 活用によるデジタル化への先端事例紹介」を開催

IoTを活用した生産性改善の取り組みと最新のビジネスモデルを紹介

姫路商工会議所、姫路市、はりま産学交流会、播磨ものづくり技能ネットワーク協議会とひょうご科学技術協会が主催する「ものづくりシンポジウム」。今回は、ビジネスにイノベーションをもたらすとされるIoT (Internet of Things) の活用に向けて、IoTを用いて生産性改善に大きな効果を上げた旭鉄工株式会社 (i Smart Technologies株式会社) の木村哲也社長と、工作機械の技術革新を続け、製造業に変革を起こそうとするDMG森精機株式会社の森雅彦社長を講師に招き、IoT活用の事例や最新の動きについて話していただきました。

初めに木村哲也社長が登壇し、自社の取り組みを例に、製造現場での具体的なIoTの導入・活用方法を紹介しました。トヨタ自動車株式会社の生産調査部で同社の生産方式を習得し実践してきた木村社長は、2013年、自動車部品を製造する旭鉄工株式会社に転籍し、16年代表取締役社長に就任。「IoTを使ったモニタリングシステムを自社開発して生産性改善に活用したところ、高い効果を上げることができた」といいます。

トヨタ生産方式に則って改善を行う際、まず生産個数、稼働時間、トラブル等による製造機械の停止時間を記録し、1個の生産にかかる時間 (サイクルタイム) を割り出して、現状の生産効率を把握します。しかし、同社では正確な測定のための人員が不足していたため、IoTを活用してデータを自動で収集し、数値を可視化するモニタリングシステムを自社開発することに。製造機械の約半数はインターネット接続に対応していなかったため、加工完了時に消

える信号灯に光センサーを取り付けるなど、現場に合った手法で必要なデータを集め、モニタリングシステムを構築していきました。

稼働状況はスマートフォンなどでいつでも確認できるようにし、データを従業員と共有。ビジネス用チャットツールや、音声で操作でき

るAIアシスタントなども積極的に取り入れました。「毎日、従業員とモニタリングデータを使ってミーティングをし、成果が出ればしっかりと褒める。すると、自主的に改善に取り組むようになり、会社の風土も変わっていきました」と木村社長。80ラインで平均1.34倍、最高2.3倍もの出来高向上を実現。増産のための設備投資削減や残業時間短縮を実現。会社全体の労務費の年1億円以上の削減や品質向上にもつながったと成果を報告しました。

この技術を他の企業でも役立てたいと2016年にi Smart Technologies株式会社を設立。システムをクラウド上のソフトウェアとして提供し、データの分析、改善活動の指南を手掛け、今までに180社のモニタリング実績があります。お客様のラインでも稼働率 (動く割合) が導入4カ月で平均47→59%と大きく向上しています。「成果の出る企業とそうでない企業の違いは、データを見て、共有して、改善に活用できているかどうか。データを収集するだけでなく、現場で使う仕組みを確立することが重要」と強調しました。

続いて、森雅彦社長が登壇。工作機械業界の最新の動向や、IoTを活用した工作機械がもたらす製造業の新たなビジネスモデルについて話しました。

金属、樹脂などの素材に切削、研磨などの加工を施して機械部品を製造する工作機械の加工技術は、旋盤、マシニングセンタ、5軸加工機、アディティブ・マニュファクチャリング (3Dプリンティング) など、10年ごとに技術革新が起こっています。「今は1台であらゆる機能を併せ持つ機械が主流となってきており、工程分割から工程集約へと変わりつつある」と森社長。「人が介在し



木村哲也社長



製造業をはじめとする多くの参加者が話に耳を傾けた

ない機械制御の領域が広がり、プログラムによる自動加工になるほど、対象となる機器の精度が良くなければならない」と技術的課題を述べました。

また、同社では工作機械への素材の投入や加工した製品の搬出などを産業用ロボットが行う生産ラインを構築し、生産性向上と省人化を実現する「自動化」を進めているといいます。工作機械とロボットを組み合わせた大規模自動化システムのイメージ動画を紹介し、「これからは工作機械の領域にとどまらず、顧客の工場にまで目を向けてニーズを掘り起こしていく必要がある」と話しました。

自動化が進むと、生産ライン上の機械をインターネットでつなぎ一元的に管理するIoTの活用は不可欠となるため、機械の稼働状況や保全情報を確認でき、遠隔操作によるメンテナンスなどのサービスも可能なソフトウェアを開発。「自動化の事業を含めると、現在世界で7、8兆円ほどのマーケットが15～20兆円になると市場の拡大を見据え、製造業の新たなビジネスモデルである「スマートファクトリー」の実現を推進していく構えです。

「自動車や航空機、半導体などさまざまな分野で技術革新が起こる中、求め



森雅彦社長

られる専門的な知識や技術の変化を感じている」と森社長。「技術の大きな変革を起こそうと思えば、どこかの会社がリスクを負って世間に普及するようなことを進めていかなければならない」と、創業70周年に当たって5軸加工機70台を全国に1年間貸し出す活動を開始しました。貸し出しに際し、オペレーター養成のために30回講師を派遣してのプライベートレッスンも行っており、「中小企業の製造現場にイノベーションを起こしたい」と意欲を見せました。

講演後は、ひょうご科学技術協会の坂東政市専務理事があいさつ。「木村社長には現場の方々が生徒に感じられるようなIoTを活用した生産性改善の取り組みを、森社長には工作機械の最新の動きや今後の展開をお話いただき、参加者に刺激を与えていただけました」と講演者に謝辞を述べました。

開催概要
日時：2019年2月14日 15:00～17:15
場所：姫路商工会議所
参加者数：179人

旭鉄工株式会社
(i Smart Technologies 株式会社)
事業内容：自動車部品の製造 (IoTコンサルティング)
所在地：愛知県碧南市中山町7-26
<http://www.asahi-tekko.co.jp/> (<https://www.istc.co.jp/>)

DMG森精機株式会社
事業内容：工作機械の製造・販売
所在地：名古屋市中村区名駅2-35-16
<http://www.dmgmori.co.jp/>