ものづくり技術
一般型

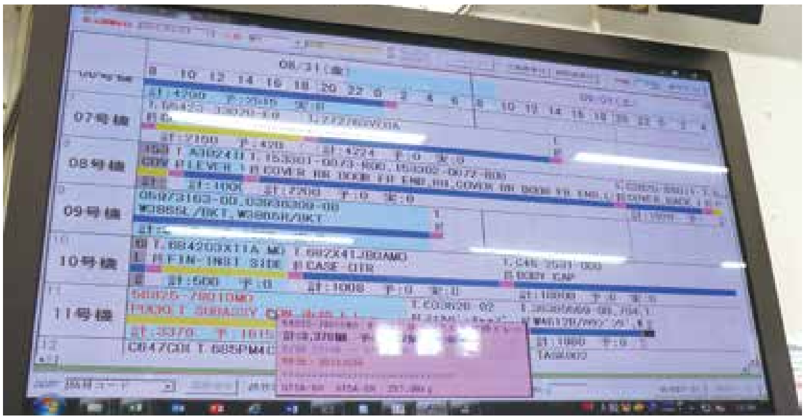
豊洋精工株式会社

成形機への作業割当、実績収集のIoT化による作業の見える化と工数削減の実施

各加工機にはタブレットが備え付けられている

タブレット端末で生産状況をリアルタイムに把握

原料の出庫・投入に利用するハンディターミナル



必要な生産量に基づいて時間軸を設定

IoT化のモデルとなった大添工場

会社概要

会社名	豊洋精工株式会社
代表者	代表取締役　清原昌巳
所在地	〒873-0223 大分県国東市安岐町大添454番地1 TEL 0978-67-2221　FAX 0978-67-3101
E-mail	info@hoyo-g. co. jp
URL	http://www.hoyo-g.co.jp
事業内容	
資本金	6000万円
設立	昭和52年4月
社員数	383名

代表取締役
清原 昌巳

事業計画概要

成形機への作業割り当てをIT化することで工数の大幅削減と属人化の防止。また、ハンディターミナルによる原料投入の管理を行い誤投入の防止を実施。不良数集計をリアルタイムに把握することで、異常値の早期把握と集計分析作業の工数削減を行う。成形生産のIoT化を目指した。

背景・経緯

全工程で活用可能なシステムを目指して

豊洋精工株式会社は自動車部品・カメラ部品を中心とする射出成形品製造事業者。自動車部門において、本事業を導入する以前から「F−ONE（エフワン）」という、独自の生産管理システムを導入していた。ただし、受注情報を基にした成形機への割り振りや原料の出庫、成形機への投入確認、生産日報などは、手書きやエクセルなどの手作業で行われていたという。

そこで生産工程の工数や属人化を減少するため、全ての工程で活用できる一貫したシステムの確立を目指した。

導入に際しては、平成26年から生産現場にタブレットを導入している中国のグループ会社・湖北豊洋の事例も参考にした。現地は生産実績と可動率を集約するのみで、ネットワーク化は実現していなかった。本社に隣接する大添工場で、より進化したシステムの構築を目指した。

事業内容

リアルタイムで進捗を把握

新たなシステムでは「原料出庫・投入」「生産計画」「生産日報」の3要素を盛り込むことを目的とした。

まず原料の出庫・投入にはハンディターミナルを採用した。従来、原料出庫と成形機への投入時に手書きで管理していた部分を機械での処理に変更。タイムリーに帳簿在庫の増減が情報として把握でき、投入工程の分析など新しい視点からの確認もスムーズに行えるようになった。

また、従来の生産計画は顧客から翌月の発注内容を受け取り、これをもとに、週間、日ごとの生産計画をエクセルで作成していた。

新たなシステムでは顧客からのデータをエフワンに反映。ここから得られる内示情報により必要な生産量に基づく時間軸の長さを設定できる。部品名称などの情報も入力が不要で、計画表や原料出庫量が自動計算で作成されることから、大幅な工数削減を実現した。

これまで生産日報については、生産実績や不良の数を手書きで記録していた。新たなシステムでは作業現場にハンディターミナルを設置し、リアルタイムで進捗（しんちょく）状況や不良率なども把握できるようにした。

またこのハンディターミナルでは、これまで生産品目が変わるごとに入れ替えていた作業の注意点やワンポイントを確認できるようにした。注意書きの入替の手間が省けるだけでなく、常に最新データを表示できるというメリットもある。

成　果

改善マインドを刺激

導入当初、現場には新たなシステムに戸惑いもあったが、担当者の変更があった場合もスムーズに業務が行われたことから、人に依存しないシステムの有用性が示された。

また「新システムの導入後に、現場から『こんなことはできないか』『こうしたらもっといいのでは』といった改善案が多く寄せられるようになった」（高瀬拓也総務部経理課主任）という。新たなシステムをきっかけに、現場社員の改善マインドが刺激されたようだ。

展　望

IT化した工場としてブラッシュアップする

九州は国内でも有数の自動車生産拠点として各メーカーの安定した操業が続いており、今後地場企業も一定の仕事量が確保できるとみられる。そんな中で同社は「IT化した工場として、よりブラッシュアップし、他の中小企業より一歩進んだメーカーとして評価してもらいたい」（同）という考えを持つ。

大添工場の自動化を本事業の活用で実現したことで、全社的なIoT化の第一歩を踏み出した。今年秋には、大分県豊後高田市で操業するグループ会社の豊洋メットでも、このシステムの試験運用を始める。さらに10年後には「全工程で自動化工場を目指す」（同）という。

まとめ

一貫した生産システムの導入により、作業工数を大幅に削減。全社的なIoT化に向け前進した。