

日東自動車機器株式会社

ダイカストマシン19台の成形状態について、IoT技術を活用しWi-Fi環境の整備構築とデータの収集・データベース化ソフトを開発。ショップ全体の見える化を図り生産効率向上を達成。

事業概要

ダイカスト生産ショップを構成する19台の成形機の成形状態を、IoT技術を活用しWi-Fi環境の整備構築とデータの収集・データベース化ソフトを開発。このことで手作業での記録を各種センサーからの自動入力と、タブレット入力による状態の見える化を実施し、瞬時のフィードバックアクションが可能な環境づくりを実現。

取り組みの経緯

各種自動車部品のアルミダイカスト部品鋳造、加工、組み立てを行う。部品を鋳造するダイカストマシンは19台を有するが、稼働状況の把握は、それぞれの作業員の手書きの日報を元に、手作業でのエクセル入力でデータ化を行っていた。この方法では、データ化にかかる時間や正確性など課題が多く、効率の良いデータ集積、作業における問題点の洗い出し、品質トラブルの改善、設備不稼働の低減など、さまざまな側面から、自動化が急務となっていた。

28年度補助事業において、多くの課題を解決するためロボットを活用した自動化のシステムを開発し、不良を造らない、後工程に流さない生産ロスの低減に繋がるシステムを構築。

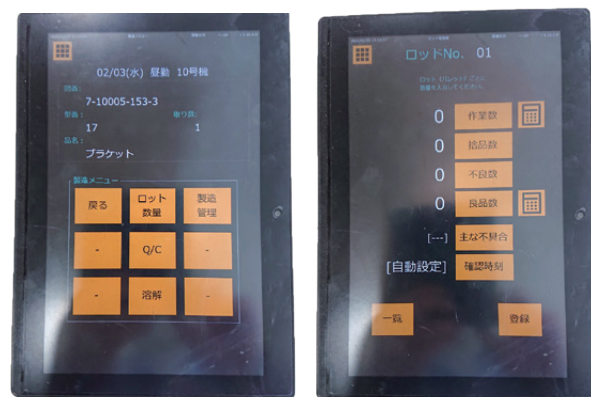
29年度補助事業では、ダイカストマシンすべてにシステムを実装し、センサーからの自動入力と、作業員がタブレットに作業状況を入力することにより、稼働状態の見える化を図り、Wi-Fiを用いてのデータの集積が行える環境を整備した。



ダイカストマシン

事業の具体的内容及び効果

19台すべてのダイカストマシンに、1台ずつタブレットを新たに装備し、工場内全体にWi-Fi環境を整備。タブレットには、作業（ショット）数、生産数などを作業員が直接入力する。作業員はベトナム人も多くおり、タブレットには2カ国語を採用。それぞれのマシンの稼働状況（稼働が止まっている時間など）は、新装備のセンサーが自動で集積する。すべてのデータは、独自のサーバで一括管理を行うこととした。



タブレット。日本語とベトナム語で入力できるようにした

自動集計によって生産数、不良品数なども算出され、グラフ化も行った。日ごと、部品ごと、マシンごとの稼働状況や月ごとの集計など、生産効率アップに関わる項目を、細部にわたって閲覧可能にした。調べたいそれぞれの項目で作業工程の課題や問題点が一目でわかり、生産におけるさまざまな角度からの状況把握が格段に容易になった。

加えて、データ収集と集積にかかる時間が、手書きでは最長6日かかっていたものが10分ほどで終了。この時間短縮が、目標とする生産効率5%アップに結びつくことが期待できる。

また、現場に大型モニターを設置することで全社員がデータの閲覧が可能となり、情報共有が図れた。作業員はもとより、社長、経理、総務などさまざまな部署がデータを把握することで、それぞれのモチベーションアップにもつながり、異なる視点から新たな発見もあり、大いに可能性が広がっている。



大型モニターで情報の共有化

事業成果の活用・今後の取り組み

今回の導入システムは、ダイカストマシン全体及び全成形部品が対象であり、全体の生産性向上が期待できる。データ集積システム構築と見える化が実現できたことは非常に大きな成果である。

現状の課題としては、Wi-Fiシステムのデータ取得の安定性、現場作業員のタブレット操作のスキル向上など、システムを活用しながらの改良と現場指導の徹底を図っていく。

2022年までに現在の不稼働時間の半減化達成を目標とし、5%の生産性改善も見込んでいます。



取り組み担当者会議

また、今回導入したシステムは、社内外への展開も可能なレベルに到達できているものと評価し、今後はこのシステムに対する新たな市場や、システムを応用した新たな事業も視野に入れていきたい考えた。



現場説明会議

日東自動車機器株式会社

〒311-3116 茨城町長岡3268
TEL.029-292-1222 FAX.029-292-0717
<https://www.nittocorp.co.jp/>
資本金 3,000万円
従業員数 110名

主に自動車部品のアルミダイキャスト（鋳造）、加工、組立までの一貫生産を行い、建設機械、事務機器等部品や試作品を作っている。金型部門ではメンテナンス、溶接修正等の社内対応、また湯流れ解析ソフトを用いて提案型の体制をとっている。



日東自動車機器株式会社
代表取締役社長

阿部 太洋さん

創業以来、製造業の誇りを持っています。IoT化により、社員の意識の共有化が図れ、1人当たりの付加価値の向上、ひいては全体の業績アップにつなげる道筋ができました。製品をつくると同時に、人の幸せを創出する「ハッピーメーカー」として、これからの時代を見据えた新たな事業展開にも取り組んでいきます。