

阿形工業株式会社

自動車部品の品質の見える化と地域企業の品質保全に資する検査体制の確立

具体的な事業内容

同社のボトルネックとなっていた製品の検査工程を改善すべく、検査装置を導入し、工程の自動化に取り組んだ。従来の目視によって生じる不良品をなくすとともに、製品の滞留時間を削減することでリードタイムを短縮。さらに、外注の削減や自動化によって生じた余剰人員の配置転換を可能とし、企業の生産性を向上させた。



本社

会社概要

- 社 名：阿形工業株式会社
- 代表者名：代表取締役社長 阿形陽児
- 所在地：〒437-1507 菊川市赤土1910
- 取材地：同所在地
- 設立年月：昭和49年4月
- 業 種：プラスチック成形・金属加工業
- 資本金：10,000千円
- TEL：0537-73-3313
- URL：https://agata-tech.co.jp/



取り組みの経緯



阿形代表取締役社長

検査工程の改善により事業の効率化を目指す

阿形工業株式会社は、プラスチック成形及び板金加工を行う事業者として、自動車に使用されるコネクタ部品や配電盤の扉、メーターパネル等を製造する事業者である。同社は、成形加工の分野において31年間の実績があり、熟練工の技術力の高さと豊富な設備（多様な射出成形機を保有）から、多様な顧客ニーズに対応できることを強みとしている。

近年、自動車業界においてハイブリット車や電気自動車等が普及しており、バッテリーと電装機器をつなぐワイヤーハーネスの搭載数が増加している。ワイヤーハーネスは自動車の基本性能や安全性等の動作性に大きく影響することから、本体はもとより、その先端部に取り付けられるコネクタにも高い精度が求められる。

同社では増加する需要への対応を迫られていたが、プラスチック製品は形状が複雑になるほど検査項目が増え、不良品を見逃しやすくなるため、生産増加に対応できる検査体制の整備と自動車メーカーの競争激化に伴う短納期化・低価格化への対応が急務であった。

取り組みの内容



検査装置によって不良品が選別される

技術的課題を解決する検査装置の選定・検証

同社は、射出成形して製造したコネクタについて、一定数の在庫をためてから「目視」による検査を実施していた。目視であるがために検査に時間が掛かり、従業員だけでは手が足りず、一部を外注するなど検査コストが増加していた。また、品質について明確な基準を設けていたものの、人間の目では限界があり、ヒューマンエラーによって品質にばらつきが生じていた。

この検査工程は、同社の生産におけるボトルネックであり、納期・価格を維持しつつ顧客が求める品質に応えるためには、同工程の改善が必須であった。

こうした背景から、本事業を活用して「検査装置の導入による工程の自動化」に取り組んだ。検査装置の機能・性能について設備メーカーと協議を重ね、コネクタ6面画像検査装置を導入。同装置は、超深度カメラを搭載しており、対象物全体にピンポイントを合わせるとともに、斜めの角度から撮影することで、より人の目に近い検査を行うことが可能となった。

結 果



製品の検査装置への送り工程

判別精度の劇的な改善さらなる効率化への着手

新たな設備の導入により、射出成形後の部品を即時に検査装置にかけることができるようになり、検査待ちの在庫が大きく減少した。これにより、出荷までにかかるリードタイムは、1日から0.5日まで短縮した。また、装置によって検査工程が自動化されたことで、傷の見落としなど目視によってこれまで発生していたヒューマンエラーはなくなった。引き続きデータを蓄積していくことで判別精度が向上し、不良品の見逃しは0となる見通しが立った。さらに、外注の削減や自動化によって生じた余剰人員を他の製造工程に配置転換することが可能になるなど、企業の生産性の向上につながった。

補助事業終了後、同社ではコネクタ以外の複数の製品に対応できる改良型の検査装置を導入。検査体制のさらなる強化によって顧客ニーズに対応した生産体制を構築できた。今後は、射出成形から検査までの一貫した自動化に取り組み、企業の優位性を高めていく。