試作開発
＋
設備投資

事業計画名　自動車メーカー向けバリ抜き・品質保証工程の自働化ラインの試作開発

AT用ダイカスト製品のバリ抜き、品質保証工程の自働化による省力化および品質向上

概要　AT用ダイカスト製品の製造工程においては、全数製品の仕上・検査工程が不可欠となっているが、生産量に応じて過大な人員を必要とし、かつ人の目による検査、人の手によるバリ抜きで見落としや不具合が生じてきた。これらを自働化した装置を開発し、課題の解消を目指す。

ダイキャスト東和産業株式会社

代表取締役　松尾　精介
岐阜県多治見市京町1-25
http：//www.dc-towa.com
TEL0572-22-0161
e-mail：soumu@dc-towa.com

代表取締役
松尾　精介

企業概要

大正15年(1926)、東京で創業。戦災により昭和20年(1945)に岐阜県多治見市に移転する。生産力、技術力とも国内トップレベルのダイカストメーカーとして評価を得ており、海外への輸出実績も高い。主力製品はオートマチックトランスミッション、トラック部品、産業用エンジン部品など。多治見市と恵那市に工場を展開しており、うち恵那工場がダイカストの生産拠点として、鋳造から加工アッセンブリーまで一貫生産を行っている。

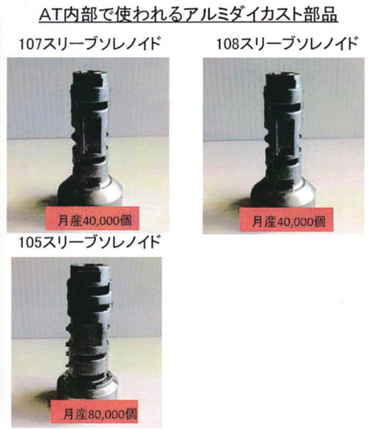
本事業への取組の経緯

自動車ATは全世界的なニーズの高まりがあり、今後も受注増加が見込まれている。当社ではAT用のダイカスト製品「スリーブソレノイド」の製造を担っているが、高機能部品で構成されているAT内部は製品の形状が複雑であり、全数製品に対する仕上・検査工程が必須となっている。

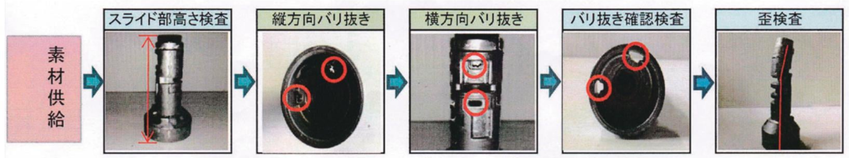
この工程では、目視により製品外観を検査し、不具合が認められたものを人の手でバリ抜きしている。検査は人海戦術で行い、一人が検査する製品の量は１日に２～2.5万個に及んでいた。このため、見逃しや加工による不良も発生していた。ここで過大な人的労力と時間が費やされていることが大きな課題となっており、これを解消することで品質の安定、向上やコストダウンを図るのが、本事業の目的である。

事業概要

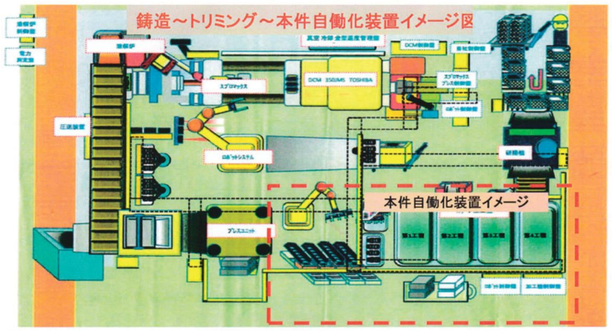
AT用ダイカスト製品における全数品の仕上げ（バリ抜き加工）、検査（品質保証）の工程は、従来は人の手によっていたが、これを自働化する設備を試作・開発する。



AT内部で使われるダイカスト製品



従来の仕上げ、検査工程の流れ



ダイカスト製造ラインの概念図

開発した全自働バリ抜き・品質検査装置

事業成果

本事業では、ダイカスト関連装置メーカーと共同で「全自働バリ抜き・品質検査装置」を試作開発した。この装置による工程は、１）ロボットによるワーク供給、２）スライド部高さ計測、３）縦部バリ抜き、４）横部バリ抜き、５）バリ抜き部のバリ抜け検査、６）変形検査、７）ワーク排出である。

この装置により、4.4人工の工数が削減された。また、月産20万個のとき、従来のバリ抜き工程工数は557.6時間、検査工程工数は244.2時間だったが、それぞれ84時間、０時間に短縮された。コスト換算すると１個あたり８円18銭、１か月あたり163万６千円の低減となった。さらに、従来４％あった不良率も１％前後に改善された。

成果の活用状況
（補助事業実施後の取り組み）

ダイカスト業界におけるバリ抜きおよび品質検査工程の自働化は、当社以外のメーカーでは現段階でほとんど見られず、業界初の画期的な機械装置といえる。今後、中国、ブラジル、東南アジア諸国など海外でのAT需要は飛躍的に増大すると見込まれており、ATメーカーからの増産発注に対しての生産対応が可能になった。

本事業により開発した「全自働バリ抜き・品質検査装置」は、現在、当社恵那工場において３台が稼働している。今後、６号機態勢まで拡充する予定で、より加工・品質の精度を上げることを目標としている。また、受注増加に伴う新ライン設備や別製品ラインにおいても、この成果を活用することを視野に入れている。