

事業テーマ

縦型射出成形機に横型射出成形機の
脱型技術を応用しての高付加価値製品の生産

【対象類型】 ものづくり技術

【ものづくり技術との関連性】 デザイン開発に係る技術、精密加工に係る技術、接合・実装に係る技術

本事業への取組みの経緯・目的

弊社は、大正3年に創業、以来100年以上ゴムメーカーとして事業を営み、高い品質力でお客様の信頼を頂いております。昭和46年から自動車用ゴム部品の製造を手掛け始め、現在も大手自動車向けのエンジンやブレーキ周りのゴム部品が主要製品となっております。ブレーキ関連のゴム部品は月間約100万個、その他型物ゴムは200万個ほど生産しています。

ブレーキ周りの部品は特に、寸法精度、外観が非常に厳しく要求されるものですが、弊社では、次工程に不良を流さない徹底した生産管理と全数検査(場合によっては200%検査)を行い、市場クレームゼロの実績があります。

弊社の強みは、工程へ品質を造り込むことによって成形歩留まりが高いこと、不良流出防止に万全の品質管理体制を築いていること、ロット管理を徹底し製品の製造履歴が完全に記録されていることで、これらが客先に高く評価されております。

近年の市場ニーズの傾向として、複数部品の一体化による異形部品や金具・樹脂インサート部品の引き合いが増加していますが、この背景には、部品組み付け現場における、従来、複数のゴム部品や、ゴムと金具を別々に取り付けていた工程の合理化が進んでいることが挙げられます。工程の合理化は、作業時間短縮が可能だけでなく、組み付けの自動化が可能になるなどのメリットがあるからです。

また、相手部品に組み付けた際、干渉せず機能を発揮しやすいよう、バリの厚み、高さとも限りなくゼロに近い部品が要求されるようになってきました。

弊社では、長年横型射出成形機の無人稼働に取り組んでおり、それは一定の成果を挙げてきましたが、上記のような異形品、インサート成形品の引き合いはあるものの、物理的に対応できず失注してしまっており、弊社の課題となっていました。また、縦方向へ加圧する圧縮成形機も100台以上保有していますが、バリ厚の問題などをクリアするなど市場からの要求に対応するためには、縦型射出成形機の導入が急務でした。

本事業においては、縦型射出成形機の導入により高付加価値製品の生産体制を整備して、上記のような失注を減らし増収を図るとともに、弊社独自の生産技術を応用することで、海外はもとより国内でも価格競争力についての優位性確保を図ることも目的といたしました。



弊社製品



異形部品

実施内容

縦型射出成型機を導入し、操作習熟を図ることはもちろん、金型製作および製品成形のテストを行いました。

縦型射出成形機は、圧縮成形機と同様の構造のため、金型は、上下に開閉し、下型の水平面に金具等をセット出来ます。生産技術においては、横型はもともと縦型より難しいとされています。より多数個配置した金型や金型が開いた時に必ず決めた方に製品が付き確実に次の脱型動作に入る技術、エアーで製品を吹き飛ばして脱型する際のバルブの制御など、現状36台の横型射出成形機全てに弊社で開発したあらゆるノウハウ(社外秘)が織り込まれていますが、こうした技術を今回の事業にも応用し、製品品質の高い次元での確保やより効率的な生産体制の構築に寄与せしめることができました。



縦型射出成形機

事業実施の成果

本事業実施により、製品の高付加価値化を実現できる体制が構築されました。

具体的には、横型射出成形機で生産できず失注していたインサート部品や、異形部品などの成形が可能となる体制の構築です。

また、横型射出成形機で培った成形技術の応用に

より、世界的に競争力のある品質、価格を実現できる環境を整えることができました。

横型射出成形機では成形できない異形品や、最初から圧縮成形不可とされる製品の生産も可能となり、縦型射出成形機の活用への期待を大きくしております。

今後の展望

その後、海外展開中の主要取引先から国内移管品の引き合いと、海外向けの金型の成形トライの依頼が入りました。以前であれば、こうした取引先からの要望に応えることができませんでしたが、今回の事業実施により構築した高付加価値製品の生産体制を活用して対応できるため、取引拡大につなげていけるものと見込んでいます。

実際、取引先各社から縦型射出成形機指定での引き合いが増加し、平成29年6月現在、多数の引き合いの中から1部品の受注が確定、量産化に向けたFMEAを実施中です。

もちろん既存取引先だけではなく、本事業の成果を新規顧客に対しても展示会への出展等によりPRしていくことでさらなる受注拡大につなげていきたいと考えております。

ゴム製品の市場は、自動車メーカーの海外進出・外国メーカーとの価格競争により国内市場が縮小傾向にあることは否めません。しかしながら、国内生産への回帰の動きもあり、市場に参加している1プレイヤーとしては国内市場環境の良化を実感しているところです。とはいえ、市場の動き・環境の変化に対応するための

たゆみない努力は、弊社発展のためには必要不可欠であると認識しています。もちろん、本事業もこの努力の一環です。

弊社では、1980年代から自社で独自開発したUNIX基幹システムが構築されていますが、第4次産業革命の動きに対応し、今後このシステムはIoTとの融合を図り、進化させていくつもりです。平成29年度から各工程のロボット化を進め、縦型射出成形機もそれに対応したものを導入する予定です。

将来的には海外展開も視野に入れています。具体的には、メキシコでの生産工場の建設です。メキシコは米国とカナダとは北米自由貿易協定(NAFTA)、そして、日本を含め世界46カ国とは自由貿易連携協定(FTA)を結んでいるため、メキシコで生産して北米にフリーパスで輸出することが可能なことから、メキシコへの進出を検討するようになりました。米トランプ政権の発足により、米通商政策の影響を大きく受けるメキシコの環境は不透明さを増しており、弊社も、市場の動向を見極めて戦略を再構築することを余儀なくされましたが、国内労働事情も鑑みるに、ロボット化とともに海外展開も一つの選択肢として残しております。

社長から一言

社長 花田 明彦

長年、横型の射出成形機の自動化、無人化に取り組んできましたが、いつの間にか市場ニーズが変化し、新たな体制作りが必要となっていました。今回導入した縦型射出成形機にこれまで培ってきた金型・脱型機構の技術を応用し、QCDにおいて世界的にも競争力のある生産体制を築き、拡販に繋げたいと思います。

企業データ

【主な事業・業種】 ゴム製品製造業

【得意分野】 金型製作から型物製品の一貫生産

所在地：【本社】〒116-0002 東京都荒川区荒川2-28-7

【事業実施場所】千葉山田工場

〒289-0411 千葉県香取市府馬2900-2

TEL：【本社】03-3806-4156 【事業実施場所】0478-78-5147

FAX：【本社】03-3807-4156 【事業実施場所】0478-78-3715

設立：大正3年

代表者：代表取締役社長 花田 明彦

従業員数：43名(千葉山田工場)

資本金：4,000万円