

# 「最善を尽くすモノづくり」をモットーに、 生産プロセス改革で新たな事業領域へ挑戦



## 鈴木 彰宏 恵那プラスチック工業所 代表

当社は昭和38年に創業したプラスチック射出成形を行う会社です。創業当初は文房具用の硬化性プラスチック製品製造を生業としスタートしましたが、市場動向や時代の変化に合わせて昭和49年よりプラスチック射出成形に業態転換し、現在では遊戯機器の稼働部品や弱電家電の内部部品、商品陳列用ラックなど業務用プラスチック製品を生産しています。

私自身は18年前に家業に入り、平成30年1月より父から事業を引き継ぎました。家族経営ゆえに営業・現場・会社運営の全てを1人で担っているため、時間的余裕もなく、なかなか自分の考えを実行に移すことができていませんでした。そんな時に商工会議所や金融機関からのサポートを得て今回の事業にチャレンジすることができました。

メルセデス創始者の言葉として「最善か無か」というフレーズがあります。私はこの言葉を「妥協せず最善を尽くして良いものを造らないのだったら意味が無い」と捉え、日々モノづくりに励んでいます。規模は小さいですが、その時の最善を尽くすことはもちろん、助け合いの精神を忘れず、これからもお客様の要望に応じていくことで会社を成長させていきたいですね。

## 恵那プラスチック工業所

### 会社概要

〒509-8231 岐阜県恵那市中野方町1324  
TEL.0573-23-2417 FAX.0573-23-2417

業種 プラスチック製品製造業 設立 昭和38年1月 従業員数 4人

事業内容 プラスチック射出成形

E-Mail akihiro.suzumura.245@gmail.com

## 事業計画名

ものづくり技術(一般型)

## 生産プロセスの革新による生産性向上及び高品質・コスト削減・短納期生産の確立

### ①課題

- 生産プロセスの改善と品質向上
- 人手不足による従業員の負担増
- 新規ニーズに対する現行設備の加工限界
- 新規取引先の販路拡大

### ②取組

- 射出成形機、5軸サーボの導入
- 精密成形プロセスの開発
- 従来工程とのリードタイム・コスト比較
- 製品検査・加工品質の検証

### ③成果

- 工程の短縮と製品精度の向上
- 生産コスト80%削減
- 自動化による有人作業の削減と作業の標準化
- 新規事業へ参入可能な生産体制を確立

### 取組への経緯

長期に渡る不景気の影響で同業他社の廃業が続く、当社への依頼が増加傾向にあった。増加する案件に対応するため、採用活動に力を入れたものの、思うような成果をあげることはできず、採用は遅々として進まなかった。2名体制では、受けることができる案件に限界があり、実際にお断りしなければならない状況が続いていた。

本事業への取組のきっかけは恵那商工会議所へ事業継承の相談をしたこと。事業を承継するにあたって、当社の現状を伝えたところ、事業承継手続きを実施することはもちろん、案件を断らなければならない当社の現状を変える必要があるとアドバイスを頂き、二人三脚での挑戦となった。

現状の整理をする中で、既存設備では顧客が求める短納期と精密加工に応えることが困難であるといった課題も浮き彫りとなった。これらを踏まえ、人材不足への対応と当社の加工技術を生かして顧客要望に応えるため、高精度の自動化設備を導入し、事業の拡大を目指した。



既存設備による作業風景

### 事業概要

高い生産性と品質の安定化を実現するため、制御装置を備えた電動サーボ射出成形機と5軸サーボ取り出し機を導入し、本事業の目標の検証評価を実施するとともに、操作マニュアルを作成するなど成形加工技術の標準化を図った。

試作品を500個を製作し、生産能力面や加工精度面、コスト面など全8項目について従来の生産工程と比較することで検証を実施した。生産能力面では、段取りから製造、梱包までにかかる時間を測定検証した。そして、加工精度面では試作品の外観を目視検査し、その不良率を測定することで、製品検査が全数検査から抜取り検査で実施可能なレベルであることを確認した。コスト面については、生産に係る工数はもちろん、従来は必須であった作動油が不要になることを確認し、この燃料費と電気代を従来費用と比較評価した。



新たに導入した射出成形機・5軸取り出し機

### 取組成果活用状況

射出成形機と5軸サーボ取り出し機を導入したことで、従来1個あたり80秒かかっていた生産時間が23.6秒に短縮した。これにより、生産量は720個/日から1,500個/日まで増加し、生産能力が格段に向上した。主要生産品目である製品についても1ロット4,000個を生産するために必要であった納期がこれまでの1/3へと短縮された。また、これまで30分を要していた段取り時間についても、4分50秒で完了することができ、大幅に短縮された。

品質については、作業領域が拡大したことで、より高精度での加工が可能となり、不良率0.2%を実現した。

コスト面については、これまでの油圧式からサーボモーター方式へと変更されたことで作動油が不要となったほか、消費電力も軽減したことで生産コストが80%削減できた。これにより、価格面でも同業他社との差別化を実現できるようになった。



自動化により作業負担が軽減され、新規事業への取り組みも期待される

工数については、ランナーカットの自動化が実現したため、1製品当たり平均で16時間必要であった有人作業が8時間に減少した。これに加え、人の手によるカット作業が不要であるため、カットにバラツキがなくなり熟練度に依存しない生産が可能となった。人手不足にも対応できる労働環境へと改善した。

本事業への取り組みによって、当社が抱えていた生産能力面や加工精度面、コスト面での課題が改善され、お断りしていた案件を受け入れる体制が整った。本事業での取組をPRしてきたことで、すでに大口取引の獲得もできている。

当社が手掛ける射出成形は多業種からのニーズが高く、今後も成長が期待できる分野である。本事業による新設備導入により生産体制が増強されたため、これに当社が長年培った精密加工技術を融合していくことで、より多くのお客様の要望に応えることできる体制が整った。今後は、既に取り実績のある遊戯機器部品や建材部材、弱電家電部品等に留まらず、より精密さを求められる医療機器分野での新規事業を目指していく。



精密な計算の上でデータ入力することで正確な製品加工が可能となる