

事業実施テーマ

光造形と真空注型の融合による
超短納期な革新的開発試作品生産体制の構築

企業紹介



取材に応じてくれた齊藤社長(左)と加藤役員(右)

顧客の理想をかたち作る
開発試作に携わる高精度造形

同社は昭和57年に有限会社浜北樹脂研究所として創業し、輸送機器産業を中心とした樹脂の切削・加工による開発試作支援を手掛けてきた。平成21年に株式会社エムテックへと組織体制を移行、その後現住所である浜松市浜北区尾野へと移転、真空注型による成形技術確立した。

創業以来、様々な変革を行ってきた同社だが、“顧客の要望に応える”という理念は変わることはなかった。

プラスチック製品試作や樹脂の切削・加工、真空注型品を中心に長年蓄積されてきた自社の技術とノウハウは、試作品の高精度かつハイスピードな提供を可能としており、顧客からの厚い信頼を確保している。

同社が得意とする真空注型は、シリコン型による成形を指し、従来の金型成形と比べ大幅なインisialコストの削減・短納期化を図れる点が特徴である。同社ではシリコン型の作成時点からの徹底的な温度管理による高精度化、切削加工・溶着等のハンドワークによる高い対応力で高品質・短納期を実現しており、顧客の具体的な試作を行う前の「開発試作」に応えるエキスパートと言える。

取り組みの経緯



場内は清潔に保たれ、品質管理を徹底

顧客市場における開発競争の激化
求められたのは更なる高精度・短納期

近年、自動車エアクリーナー等のプラスチック部品開発ではメーカーにおける開発競争が進展しており、開発試作について高精度でありながら従来以上の多品種小ロット対応・短納期化を求める声が大い。同社でも、さらなる短納期・多品種小ロット対応とコスト低減を図っていく必要があったが、生産体制における技術的課題は大きいものだった。

真空注型に必要とされる事前工程として、「光造形」によるマスターモデルの作成がある。この光造形は一般的に専門企業へ外注するため、外注企業の生産状況に応じて、自社の受注量やリードタイムに影響が出てしまうことが課題であった。また、受け入れ検査にも時間とコストがかかるため、生産体制の管理が難しく、市場ニーズへの対応力が低下する懸念は、同社にとっても同様であった。

一方で、光造形を含めた完全な生産プロセスの内製化を築いている企業は県内でも少なく、内製化が実現できれば同業他社への優位性が確保できる。新たな生産体制の構築を目指し、同社は補助事業の活用を決断した。

▶ 会社概要

- 社 名：株式会社エムテック
- 代 表 者 名：代表取締役会長 加藤貴一
- 所 在 地：〒434-0002 浜松市浜北区尾野2237-1
- 取 材 地：同所在地
- 設 立 年 月：昭和57年8月
- 資 本 金：10,000千円
- T E L：053-580-1001
- U R L：<http://moldgiken.co.jp>



▶ 取り組みの内容



導入した光造形機のため、室温・湿度も最適に維持

必要となったのは新技術の内製化 課題解決のための2つの取り組み

同社が光造形を内製化するにあたって、技術的課題は2点あった。1つは“真空注型時にマイナスが生じないマスターモデルの製造”であった。マスターモデルにはその自重によって、真空注型時に使用するシリコン型に、マイナス方向の肉厚が出やすい箇所がある。そのため、仕上げ工程でのサフェーサー塗装による修復といった、後工程での手直しに工数や時間が掛かっていた。

2つめは“短時間・高精度の光造形方法の確立”である。光造形は一般に、紫外線硬化型樹脂に紫外線レーザーを照射することで、細かな層を形成し造形を行う。その際、積層ピッチに比例した僅かな段差が生じてしまい、後工程の仕上げ加工と寸法精度に影響を及ぼしてしまう。生産効率の向上には、短時間で細かな積層ピッチを保つことで、加工速度と精度を両立する必要があった。

同社ではこれらの課題に対し、“自社で培われたCAD技術によるマスターモデルのデータ補正”及び“光造形の高効率なモデル設置”の2つの対策で課題解決を図った。

▶ 結 果



クリア製品の製造により、販路も拡大

光造形技術の確立と顧客要望の実現 生産ラインの一元化による新たな役割

専門外工程の内製化という極めて難度の高い取り組みであったが、同社はそのノウハウの確立・技術革新に成功した。CADによるデータ補正後には、マスターモデルの寸法は製品公差内での造形が可能となり、成形への影響とその修正加工が無くなったため、生産プロセス全体の高効率化が可能となった。また、マスターモデル造形については、レーザー照射面が最適な位置となるよう、モデル設置をパターン化することで、短時間の造形が見込める積層ピッチ0.15mmにおいても、仕上げ加工時間は従来の約半分へ短縮され、短時間・高精度のモデル成形を可能とした。

自社が持つ切削加工・造形技術を応用した本事業によって、コスト低減やリードタイムの短縮など、同社が顧客に果たせる役割は非常に大きくなった。自動車部品の受注が大きい同社だが、透明樹脂によるクリアモデルの造形も可能なことから、医療機器分野などからの受注も増加している。ものづくりの街・浜松にて、その基礎となる開発設計に欠かせない同社の役割には、大きな期待が寄せられている。