

プラスチック射出成形のハイサイクル化及び金型構造改良によるバイオプラ成形技術の確立

長浜プラスチック工業株式会社

事業概要

取引先からの短納期要求に対し、電動射出成形機導入により高速化・高精度化を図る。これを自社の強みである金型製作に反映させ、バイオプラ市場参入を想定したハイサイクル成形及び金型設計に関する研究を進める。

製品開発のきっかけ

■国内需要の高度化

プラスチック製品の射出成形は単純であり、かつ容積の小さな商材を中心に海外への生産移転が進む業界であるが、国内においても雑貨市場における小ロット・高品質な製品に対するニーズが残っている。

しかしながら、海外生産の単価と単純比較される場面が多く、取引先からのコストダウンに対する要求が高くなっている。

これに対応していくためには、成形サイクル（製品を一回成形するのにかかる時間）をより短くするハイサイクル技術の検証を含めた技術の高度化に挑戦していかなければならない。

製品開発の目標

- ①「小ロット・短納期型の商品」や、「複雑で高度な成形技術を要する高付加価値型の商品」の開発
- ②サイクルタイム 50% 減・不良率ゼロ

製品開発の内容・ポイント

【ハイサイクル化】

- ①成形条件の研究:「成形条件」「生産サイクル」「不良率」などのデータ収集を行う。
- ②金型技術の向上:自社の強みを活かし、得られた成形条件ノウハウを金型設計にフィードバックし、金型構造の改善を行う。

【バイオプラスチック移行準備】

- ①提案する商品（商材）の選定
- ②新素材（バイオ樹脂）の選定:現在市場に供給されているバイオ樹脂原料を調達し、想定される商材に関する試作品開発を行う。
- ③成形条件の検証:絞り込みを行った原材料別の成形条件を見極め、効率性の検証と提供価格の設定を行う。

【販路・用途の拡大】

- ①BtoBを主眼としたプロモーション方法の検討
- ②プロモーションツールの準備(予想する対応策:紙媒体ツール製作・WEBサイト更新・バイオプラ商品サンプル製作・メディア対策等)

〒779-3307

徳島県吉野川市川島町三ツ島字長塚399-1

TEL. 0883-25-2551

FAX. 0883-25-3975

URL <http://www.nagahama-pla.co.jp/>

Mail info@nagahama-pla.co.jp

設立年月日 昭和29年4月1日

従業員数 9人

業種 プラスチック製品製造業

主要製品等 生活雑貨・
工業製品などの樹脂製品および金型

PRコメント

プラスチックの射出成形品において、金型設計・製作から試打ち・量産まで一貫して社内で行う。

金型のみ、成形のみのご注文にも対応。



代表取締役社長

長濱 司

本事業の成果

☑ハイサイクル化が進展

成形サイクルを短くする方法としては、①金型の開閉速度や樹脂の溶融工程に関する改善を加えること②射出の高速化・高圧力化を施すことなどが考えられる。これらを実現するため、高速・高精度な電動機を導入し、さらに、当社の強みを活かし、発生が予測される金型の問題を検証し、改善・改良を行った。その結果、成形サイクルは約25%短縮された。

☑バイオプラ成形の実現

2種類のバイオプラに絞り込み、成形を行った。いずれの材料も、様々な成形条件を試し、寸法精度、外観の向上する条件を検証していった。

原料単価については、ポリ乳酸は割高となるが、生分解性というメリットを利用すれば十分な付加価値が付く。バイオPEは単価の差も少なく、置き換えは容易である。

☑BtoBのプロモーション実施

販売促進指導に実績のある専門家を招き、本事業の内容(小ロット対応・短納期化・金型技術改善・バイオプラスチック製品への対応)を効率的・効果的に業界へ向けて情報発信するため、BtoBを主眼としたプロモーション方法の検討を行った。

今後の展望と活動予定

今後は成形機の条件設定や金型の研究により、50%短縮を目標として更にハイサイクル化を進める。石油高騰により原材料費の高騰リスクが残るものの、今後の取り組みによって更なるハイサイクル成形が確立できれば売上高に対し、粗利率向上と新たな製品を製造する生産ラインの確保が可能となる。

また、バイオプラスチック成形に関しても、同じくハイサイクル成形で原価圧縮した金額で原材料費アップ部分を吸収し、市場に供給することが可能となる。また、バイオPEにおいては原料単価の差が少ないため、環境配慮はもちろんのこと、単価面でも顧客満足が得られる。現在バイオプラの製品価格が既存品の1.3～1.5倍と言われているため、今回の計画が順調に進めば業界大手とも十分対抗できる価格競争力を確保することが可能と考えている。

【当社の強み】

金型の設計製作から射出成形品の試打ち・量産まで一貫して行えること