

株式会社中央ハイテック

小型プラスチック製品の 独自一体製法を応用した、革新的生産技術の開発



既存の独自一体成形技術を応用した硬質樹脂での「蝶番の一体成形技術」の技術開発を行い、一体成形技術の樹脂選択の幅が広がり、大型製品への展開を可能にした。今後は、エアゾール業界だけにとどまらず、自動車・化粧品・家電業界などへのアピールを展開し、幅広い業界に進出を図っていく。

プラスチック製品製造工程を短縮、コスト削減を図り海外進出に歯止めを

当社は、金型設計・製作→成形量産→組立→完成梱包まで一貫して受注し完成品として納品することで高い評価を獲得してきた。また、プラスチック製品製造では特定分野向けに特化して生産している企業が大多数の中、当社は多種多様な分野の大手企業と取引し、特定分野で積み上げたノウハウの別分野への応用を強みにしている。

しかし、昨今、プラスチック製品製造では、人件費高騰や海外企業台頭などの影響を受け、国内拠点の縮小と海外進出が進んでいる。本来、大手メーカーでも多くの

リスクを伴う海外生産よりも国内生産のニーズが高い。しかし、コスト競争の激化の影響で海外進出は加速し続けている現実がある。

そこで、その打開策として当社は組み立て費用ゼロに挑戦することにした。複数の単純部品を成形工程中に組み立て機能部品にする技術を確立することによって、海外生産を上回るコストパフォーマンスとリードタイムの短縮を実現する。その技術を応用しさまざまな業界に展開することを目的として技術開発を行った。

組み立て費用ゼロへの挑戦

本事業に当たって、まず、独自技術の展開を検討している業界への聞き取り調査の結果から、大型化に対応するため、「ポリプロピレン (PP) 以外では不可能なヒンジの技術」をより硬質な樹脂で実現したいニーズがあった。

そこで、そのニーズに応えられる樹脂として、PPよりも高い硬度を有し、塗装処理・メッキ処理にも優れたABSという樹脂を選定することにした。

次に、大型品の要望に応えるため、既存製品の10倍以上の体積・重量の試作品開発を目指すこととし、試作品の成形に不可欠な電動射出成形機220 t・5軸サーボ取出機を導入した。しかし、広く普及している樹脂成形のヒンジ技術では、ABS等の硬質樹脂での製品化は繰り返しの耐えられず破断してしまう。そこで「蝶番の一体成形技術」の確立に取り組むことにした。



電動射出成形機220 t

3つの異形部品を組み立て完成品の状態で成型する革新的技術

理論的には「蝶番の一体成形技術」が成り立つが、実用化できることを確認するため、試作開発品用の金型を試作し検証した。

3つの部品を一度に形成すると同時に、蝶番の機構を4カ所形成し、離型した際には、既に組み上がり一体化した試作開発品が排出される金型構造とした。

この試作金型をもとに試作開発品を作製し、検証と調整を行いながらブラッシュアップした結果、最終的に硬質・軟質ともに外観上問題ない試作品が完成した。

動作性能・機械強度ともに蝶番として実用レベルにあり、特に機械強度は予想を超えた大幅な成果を達成できた。大型製品を含む幅広い分野への適用の可能性が高まった。



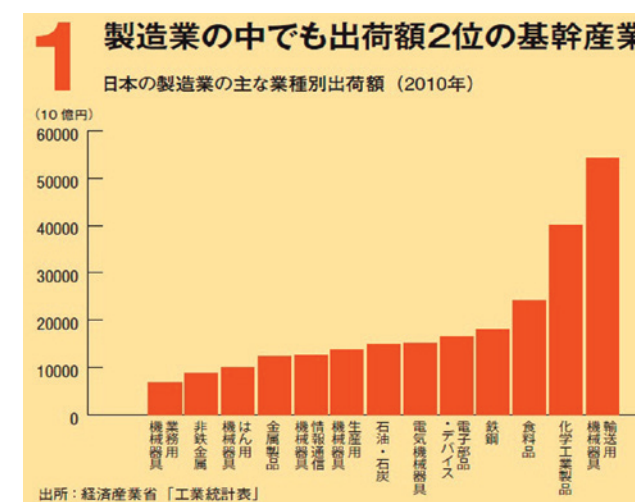
蝶番の一体成型サンプル

既存のエアゾール分野を核に、プラスチック産業のすべてが対象

「硬質樹脂による一体成型技術」は、極めて広い分野・業界に貢献できると確信している。基幹的技術であるため、プラスチック産業のすべてが対象となる。化粧品・雑貨・健康業界に対しては化粧品ケース・衛生ケースなど、自動車・機械・家電業界に対しては樹脂製駆動アーム・樹脂製動力アーム、環境エコ業界に対してはバイオプラスチック製品全般を対象に展開していく。

既に既存独自技術を採用している業界からは検討に上がり、比較的早いスケジュールで事業化ができる見込みだ。取引関係にあるエアゾール分野向け製品として、2018年7月期の売り上げ1,000万円、21年7月期2,000万円を見込む。

新規開拓分野については、川下製造業者からの委託受注製造であり、また基幹的技術でもあるため、どんな製品



日本の製造業の主な業種別出荷額(2010年)



樹脂製の動力アーム



衛生容器・ケース



ファンデーションケース

のどんな部分に、この新技術が使用されるのか完全には見通せていない。そのため、売り上げについても想定しきれないが、21年7月期1,000万円を目指している。



事業者名／株式会社中央ハイテック
代表者名／代表取締役社長 田村秀幸
設立年／1960(昭和35)年
所在地／群馬県高崎市足門町39-11
電話番号／027-373-8502

URL／chuoh-ht.co.jp
資本金額／8,000万円
従業員数／32人
業種／プラスチック製品製造業