

平田精工ジャパン株式会社 開発プロセスの標準化による開発の短縮化

都道府県 埼玉県

従業員数 50人

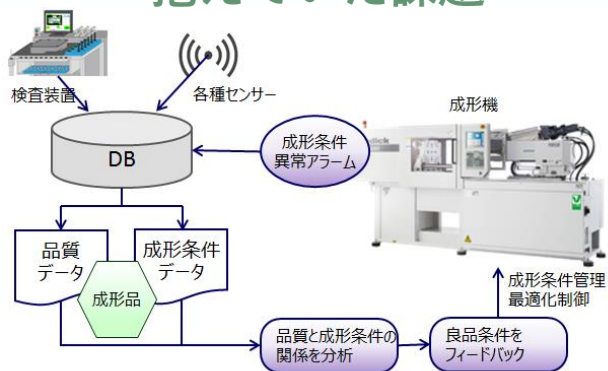
プラ製品製造業

事業概要

- 幅広い産業分野の精密プラスチック製品の製造と切削加工およびモジュール方式による精密金型の設計・製作
- 強みは、開発～製造～販売まで一気通貫した生産体制を有し、客先からの多種多様な要望に応える技術力の高さである



抱えていた課題



- 高度化する要求特性や、高品位な製品実現に向け、成形不良が多発する課題が続いていた。
- 開発過程で、トライ&エラーによる試作トライ(回数)に、多くの人手と時間がかかっていた。
- デジタル化を模索するも、熟練技術士の高齢化、若手の人材不足による技術伝承と、現場の感性や条件が慣例化されており、数値化や標準化の妨げであった。

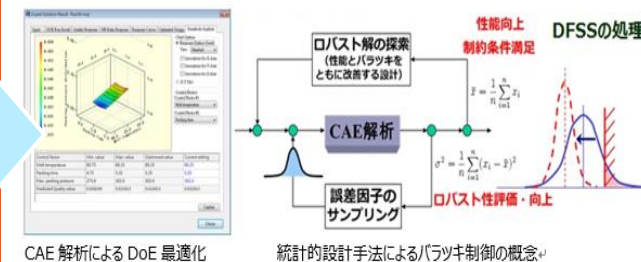
導入後の変化、効率化された業務

- 従前、プラスチック成形は数値化されにくく、感性に頼った技術や、経験則が中心であったが、「成形データ一元管理システム」の導入により、設計・開発プロセスを革新させ、試作回数の削減、不良率の低減、及び生産性を高め、開発期間の短縮と高品位なものづくりを実現した。
- 開発期間の短縮と高品位なものづくりが実現し、従前では受注できなかった、高精度部品の新規用途開拓や、産業界から医療機器の新分野にもその事業領域を広げ、売上高の成長を牽引できるようになった。

導入した「成形データ一元管理システム」の特徴

- 「ミドルウェア」ソフトを使って、基幹システムと製造ラインをつなぎ、成形データの一元化を図る。
- 収集したビックデータを用いた「工程能力算出システム」により、不具合の予知予防を開発プロセスにフィードバック。
- 熟練者の成形条件と成形不良の因果を「CAE流動解析」ソフトを活用して、最適化理論値として数値化し、職人技や技術ノウハウを標準化する事に成功。

成果



CAE解析によるDoE最適化

統計的設計手法によるバラツキ制御の概念

- 試作開発に係る人員が、約12名→8名と効率化できた。
 - 新製品立上に有するリードタイムが従来の約2分の1に短縮。
 - 工程内不良率が、1.36%→0.5%改善。
 - 売上高が、15%増加した。
- (令和元年～令和5年)
- 設計・開発の業務が効率化したことにより、従来、対応できなかったIT人材の育成と、3Dプリンター事業の開発に集中的に人材を投入できるようになった。