



ものづくり補助金を活用して導入したCAE

Topic_09 試作開発+設備投資

コンピューター利用解析(CAE)を量産に使用 顧客への提案力が増して、受注確率がより高まる

三恵プラスチック株式会社

差別化に向け、受け身から上流に

三恵プラスチックは自動車用ランプ部品専門メーカー。樹脂成形によるインナーレンズなどの部品を生産し、国内大手自動車用ランプメーカーに供給している。

特に肉厚・透明レンズの成形に強みを持つ。肉厚になると成形後の反りが大きくなるため技術的に難しくなる。ランプで使われるレンズの厚みは平均2ミリメートル程度とされ、5ミリメートルを超える肉厚になると一気に成形難度が上がるという。

最近では一つの光源の光を誘導して広い面積を照らす、導光タイプのランプが増えている。そこに使われる導光レンズは7ミリ〜10ミリメートル弱の肉厚。同社はそれに対応できる設備やノウハウを持ち、受注を伸ばしている。

ただ、これまでコンピューター利用解析(CAE)は供給先任せだった。反りが大きくなる肉厚品は、CAEが重要。同社は供給先から解析後の設計データをもらい、それを元に金型を用意し成形する。いわば「受け身」だった。CAEを自前化し、より上流に踏み込めば競合と差別化できると考えた。

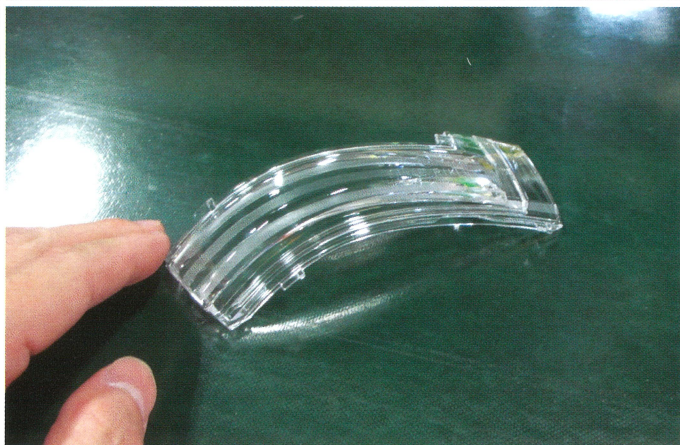
予測される不具合を事前に把握

中小企業にとってCAEソフトは高価だ。同社もCAEを自社で手がけたい思いはあっても、なかなか導入に踏み切れないでいた。そんな中で、ものづくり中小企業・小規模事業者施策開発等支援補助金(ものづくり補助金)を知り、利用した。

平成25年9月に約900万円でCAEソフトを導入。試作用の解析を始めた。CAEでは射出成形時の樹脂の流れ方や時間、圧力のかかり方などをシミュレーションし、予測される不具合を抽出できる。

肉厚レンズの最大の課題である反りについても、どちら側にどれだけ反るかを事前に把握。それを元に不具合を抑えられるデザインに設計変更できる。

ただCAEを使いこなすには時間を要した。シミュレーションするには冷却回路などの数や位置など金型の構成要件をすべて入力する必要がある。設計データを変更しつつ何度も解析するなら、そのたびにそうした手間がかかる。同社は1



自動車用ランプ向耐熱樹脂部品の歩留り向上を目的とする、CAE解析技術の確立及びコスト低減、短納期化

三恵プラスチック株式会社

所在地 : 愛知県岡崎市 仁木町字池田346番地
 設立年月 : 昭和39年12月
 資本金 : 1400万円
 従業員 : 41人
 TEL : (0564)45-6116
 FAX : (0564)45-6117
 URL : <http://www.sankeipla.ecnet.jp>

1	2
3	4

- 1 平成27年夏に新工場を建設した
- 2 「肉厚レンズの比率を高めていきたい」と意気込む立松浩二社長
- 3 自動車用ランプ部品を生産する
- 4 CAEを活用してつくった試作品

人の社員を育成し、CAEを使いこなせるようにした。

営業力が増し、引き合いを得る

平成26年9月からは導入したCAE解析技術を量産で使えるようになった。CAEは手間がかかるため、同社が自社でできれば顧客の負担軽減につながる。CAEを導入したことで顧客から評価をもらっているという。

CAEを同社が手がけるとなると当然、顧客が製品設計を始めた初期の段階から顧客とのやりとりは始まる。CAEによって反りの向きや程度をデータとして把握。それを元に「製品形状を変えられないか」「肉厚を薄くできないか」などと顧客に提案する。

これまでは製品設計がほぼ固まった上での受注競争だった。競合の中小企業でCAEを導入しているところはほとんどいないという。より上流から顧客とやりとりができるようになり、もらったデータをもとにつくるだけでも言えるこれまでに比べ受注を獲得できる確立が高まる。立松浩二社長は「営業力が増した」と手応えを感じている。取引実績のないランプメ

ーカーからの引き合いも来るようになった。

肉厚レンズの比率を倍の8割に

同社では肉厚の導光レンズの需要は今後も増えるとみている。肉厚レンズは成形が難しいことから、薄い簡単なレンズに比べて付加価値が高い。そのため同社は今後、売上高に占める肉厚レンズの比率を増やす方針だ。すでに肉厚レンズは5年前ほどから増加傾向にあり現在は4割弱。これを「2017年6月期には7—8割に引き上げたい」（立松社長）としている。肉厚レンズを中核製品に据える考えだ。そこでCAEが武器となる。

肉厚レンズを増やすため生産体制も強化する。平成27年夏に愛知県岡崎市に新工場を建て、手狭だった旧工場から移転した。工場面積は約2倍の2300平方メートルに拡大した。保有する射出成形機は、これまで型締め力300トンが最大だった。肉厚化に対応するには大きな成形機が求められる。そこで肉厚の導光レンズ専用として、同350トン、同450トンの2基を新たに導入し体制を整えた。