

冷却スプルーブッシュに続き、「遮熱^{ハット}」の開発で
 モールド金型の課題解決に大きく貢献

素材

加工技術

部品部材

機械

素材

加工技術

部品部材

機械



事業内容

電子部品の金型分野で力を発揮

設立から22年後の1975年、同社はこれまでの本業であったスライド・ファスナー部門とは別に金型部門を設立し、やがて精密プレス金型、精密プラスチック金型などの設計製作や独自の機能性金型部品を開発して頭角を現していった。

特に2010年に特許を取得した冷却スプルーブッシュは、射出成形機ノズルからの樹脂の糸引き問題を解決し、金型への熱溜りも解消、これによって成形時間を大幅に短縮し、小物成形品に対して大きな威力を発揮する画期的な製品となった。

近年、電子機器等の製品小型化にともない、超精密金型部品加工に対する微細精密化のニーズは高まってきている。金型の性能を引き出して生産性の向上に大きな役割を果たしてきた同社では、より高度な技術でさらに性能を高めた小径断熱冷却スプルーブッシュやその関連製品を開発している。

補助事業

「遮熱hat」の試作開発に着手

最近の超精密金型部品加工では低粘度で流動性のよい樹脂を多用する傾向が高まっており、安定して成形を行うには金型の微妙な温度コントロールが必要になる。しかし、ノズルと金型間で熱移動が起こるためノズルの熱が金型に奪われ、金型の温度コントロールは難しい。特に精密光学レンズでは成形温度の精密な制御が要求される。樹脂の流動性を好適に保ちつつ、固化時間を短縮するためには、成形金型への熱移動を防がなければならない。そこで同社はノズルと金型間に配置するスプルーブッシュに装着可能で熱を遮蔽する「遮熱hat」の試作開発に着手した。

成果

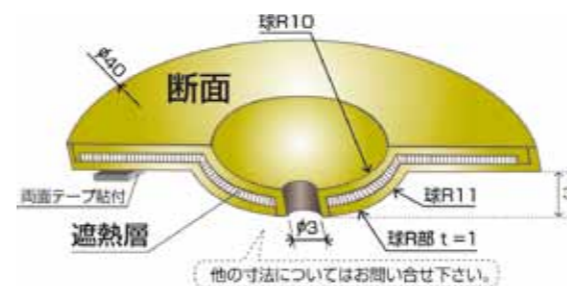
「遮熱hat」で安定した成形を実証し
 ユーザーの生産性の改善にも期待大

前述したようにスプルーブッシュにおいて射出成形機の熱が金型に奪われ、生産性が低下する問題を解決するため、同社は3層構造の「遮熱hat」を試作開発した。

「遮熱hat」は、文字通り、全縁ツバ付き帽子の形状をした金属部品である。熱伝導率の低いステンレスで外部部品を製作し、射出成形機のノズルから受ける圧力に耐えるため、内部にはステンレス製メッシュを配置、メッシュの空隙部には真空バルーンを含有する遮熱層を設けている。この「遮熱hat」をスプルーブッシュに両面テープで貼り付けるだけで射出成形機のノズルと金型間の熱移動を容易に抑制することができる。

実験の結果では、65～68.6℃の遮熱効果を実証した。射出成形機の影響による金型温度の上昇では、連続成形55分後の金型温度を2.52℃抑制できた。また、3層構造にすることで射出成形機のノズルタッチ力に耐える強度を確保。さらに、消費電力量を22.4%削減することにも成功し、金額で毎時758円の節約となる省エネ・経済効果も高めた。

その上に樹脂の糸引きも大幅に低減でき、安定した成形を実現、生産性の改善も期待できるようになった。



今後の展開

知名度の向上を図り、国内外の需要を開拓

射出成形機ノズルと金型を遮熱する同社の「遮熱hat」は画期的な新商品である。販売先となる成形メーカーや小物成形品を扱うメーカーは国内のみならず、海外企業もターゲットになる。今後は展示会をはじめ、ホームページ、リーフレット、メディアなどを活用して知名度の向上を図り、需要を引き出していく。また、「遮熱hat」と金型のセット販売も目指していく。製品販売価格は9,800円(税抜)を想定し、1年目の販売数は1,200個を目標としている。

さらに、将来に向けて多様な成形条件に合致する「遮熱hat」の試作開発にも精力的に取り組んでいく。

進化を遂げ続ける
 「金型」と共に

代表取締役社長 和泉 康夫

弊社では多様に高度化するものづくりのニーズに対して、「金型(プレス・モールド)」と「特注金型部品」できめ細かく対応している。同時に「ものづくり課題」の解決に向けて独自の「機能性金型部品」を多数開発しており、本プロジェクトでは、モールド金型向けの機能性金型部品である冷却スプルーブッシュに相乗する「遮熱hat」の開発を行った。

金型は、我が国を代表する「ものづくり」基盤技術の結晶であり、これからも新製品づくりを通じて進化を遂げていくため、弊社でもさらなる新技術、新製品の開発と用途の拡大を続けていく所存である。

株式会社 新日本テック

代表取締役社長 和泉 康夫
 大阪市鶴見区浜2-2-81
 TEL : 06-6911-1183
 〈資本金〉1億円
 〈従業員〉75人
<http://www.sntec.com/>

