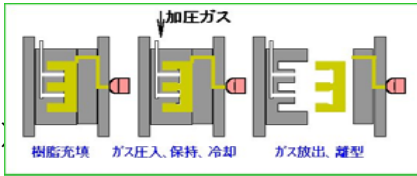
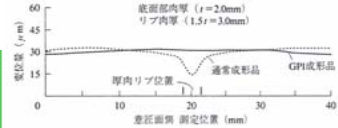
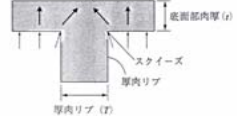
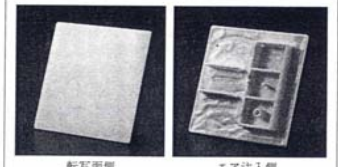
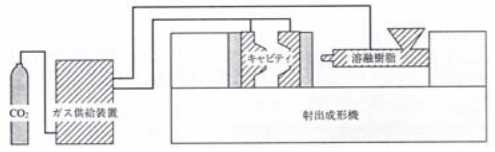


### 3. 金型表面高品位転写成形－3

射出成形において、成形サイクルタイムを長くせずに、金型表面転写をよくしたいとの願望は古くからの課題であり、これまでに各種方法が検討されてきた。ここでは高品位の転写を実現する方法を取り上げる。

名称	方法。	解説
6) 高圧ガス注入法	金型キャビティ非意匠面と熔融樹脂の間に高圧ガスを注入して、樹脂を意匠面側に押圧して転写性を向上させる方法。	<p>旭化成(現旭化成テクノプラス)がGPIの名称で開発した。プラスチック,53,(3),p99 ('02)</p> <p>図は成形概念図と、リブ部のヒケの比較。 (上のラインが該方法を用いた場合)</p>  <p>樹脂充填 ガス圧入、保持、冷却 ガス放出、離型</p>  <p>60 45 30 15 0 10 20 30 40 意匠面側 測定位置 (mm)</p> <p>底面部内厚 (r=2.0mm) リブ内厚 (1.5r=3.0mm) 厚肉リブ位置 通常成形品 GPI成形品</p>  <p>意匠面 底面部内厚 (r) スタイーズ 厚肉リブ 厚肉リブ (r)</p> <p><b>Battenfeldも同様な方法を発表。</b></p> <p>また、旭化成(現旭化成テクノプラス)がAIPの名称で、上記方法と射出圧縮を組合せた方法も開発している。</p>
7) エア注入片面転写法	非意匠面側にエアを注入して、非意匠面側の樹脂を金型から剥離し、エアによる断熱層で軟化状態を維持して、非意匠面側にヒケを集中させ、意匠面側の転写性を向上させる方法	<p>日精樹脂工業が開発した。 *プラスチック,58(3),p44 ('05)</p> <p>図は、意匠面側、非意匠面側の表面状態。</p>  <p>転写面側 エア注入側</p> <p>写真2 リブ付試験片</p>
8) Co2注入法	射出成型機シリンダー内の熔融樹脂中に炭酸ガスを溶解させる。また金型内もあらかじめ炭酸ガスを満たしておき、樹脂を射出して成形する方法。	<p>旭化成(現旭化成テクノプラス)がAMOTECの名称で開発。</p> <p>炭酸ガスによって樹脂が可塑化されるため流動性が大幅に向上し、薄肉金型への充が容易になる。また、金型に触れた樹脂が固まるのが遅くなり、金型表面の微細なパターンが忠実に転写される。</p> <p><a href="http://www.asahi-kasei.co.jp/asahi/ip/news/2000/ch001016.html">http://www.asahi-kasei.co.jp/asahi/ip/news/2000/ch001016.html</a></p>  <p>CO<sub>2</sub> ガス供給装置 キャビティ 溶解樹脂 射出成型機</p>

作成者: MTO技術研究所 榎井捷平