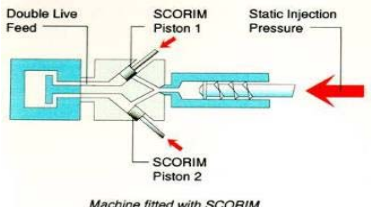
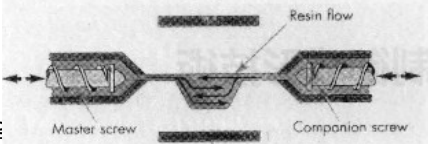
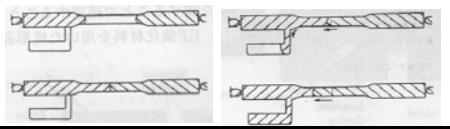
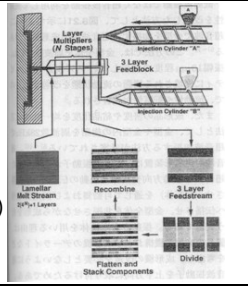
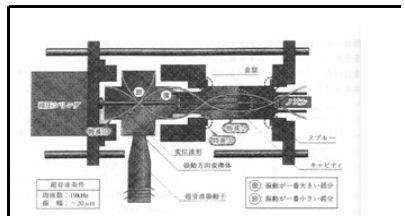


## 2. 金型内流動制御成形

名称	成形方法概要	解説
1) SCORIM (Shear Controlled Oriented Injection Molding)	2本のピストンで、射出された溶融樹脂を交互に前進および後退させることによって、金型内に充填された樹脂を往復流動させ、せん断力を与えて成形する方法。 ポリマー分子やGFの配向を制御し、成形品の密度や結晶化度を均一化できると言われている。	<u>Brunell大学で開発され</u> 、権利はがBTGが保有し、三菱エンジニアリングプラスチックがライセンスを受け、実用化検討がなされている。 ポリマー分子やGFの配向を制御し、成形品の密度や結晶化度を均一化できると言われている。  Machine fitted with SCORIM
2) プッシュプル成形 (Push-pull Molding)	SCORIMと同様、複数の射出ユニットおよび複数の金型内ゲートを有し、複数のピストンで、射出された溶融樹脂を交互に前進および後退させることによって、金型内に充填された樹脂を往復流動させ、せん断力を与えて成形する方法。	Klockner Ferromatik Desmaによって開発された。 金属およびセラミックスの粉末成形に適用可能と言われている。 *Plastics, Rubber and Composites Processing and Application 23(2),p71(1987) 
3) PPW成形	ウエルド部付近に樹脂溜りあるいは局部加圧機構を設け、ウエルド発生後、一方向に樹脂を部分流動させて、ウエルド部の欠陥を改良する方法。	ポリプラスチックが開発。 (Polyplastics Technology of Pressure at Weld Line in Injection Molding) 樹脂溜り法の流動パターンは図のとおり。 
4) マルチレイヤーモールドイング LIM (Lamllar Injection Molding)	2つのシリンダーから射出された溶融樹脂を分配器で層数を増加させながら通過させ、細かく分割されたミクロン単位の多層ラメラを形成させ、その構造を維持したまま、キャビティ内に射出する技術。	ダウケミカルが開発し、特許を取得。 ガス、溶剤のバリア性、薬品・熱に対する抵抗性、透明性などを高めることが出来る。 *成形加工、10(2)、p71(1987)  
5) 超音波加振成形	金型全体または金型内の樹脂を超音波で加振させて射出成形。	佐藤淳氏、西脇信彦氏などが研究。 周波数19kHz、振幅10μm程度で金型全体を加振させて、流動性・透明性改善させたり、28kHzで、金型や金型内の樹脂を加振させて、密度・結晶化度を均一化させる。 *成形加工、11(10)、p810(1999)
6) レオモールド	充填中に溶融樹脂に低周波振動を加える方法で、粘度を下げ、流動性を改善。	J.P.Ibarが開発し、実用化。 *Polymer Eng. Sci.,38(1),p1(1998)
7) VAIM	スクリーからの低周波振動を利用する。 (Vibration Assisted Injection Moulding)	Weak Pointをずらして強度改良。 MD,TDとも強度改良。
8) フローモールドイング	スクリーを回転したまま、溶融樹脂を金型内に流し込む方法。	厚肉成形品の成形に適する。

作成者: MTO技術研究所 榎井捷平