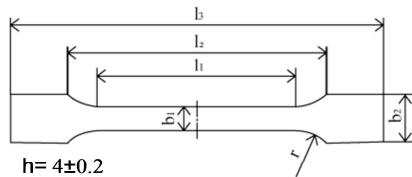


山形県工業技術センターシーズ集（プラスチック分野）
熱可塑性プラスチック射出成形品の強度評価技術

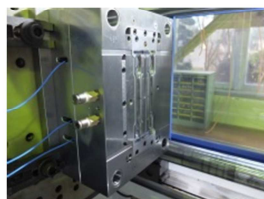
ポリプロピレンについて、成形シミュレーションと実成形の対応及び、成形条件及び成形品内部組織、曲げ強度の関係を検討しました。製品設計にご活用下さい。

強度や耐久性などに影響を与える、材料の選択、形状デザイン、成形条件はより慎重な検討を要します。これまで成形条件は成形機の動作設定管理に留まり、樹脂種の違いによる金型内でのプラスチックの挙動と成形品の固化状態と機械的特性の関係が不明確でした。当所では、金型内樹脂圧力が計測可能な試験金型で ISO 準拠試験形状に成形し、曲げ試験、引張試験など各種の強度試験を行うことが可能です。また、結晶性樹脂においては、偏光顕微鏡を用いて、成形品内部構造観察を行うことも可能です。樹脂の成形条件と成形品内部構造と各種機械的特性の関連性を調べる事が可能であるため、より慎重な成形条件の検討が可能です。

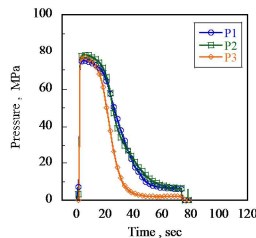


試験品の形状

試験品の寸法		
寸法 (mm)		
l_1	平行部の長さ	80 ± 2
l_2	タブ部間距離	109.3 ± 3.2
l_3	全長	≥ 170
r	肩部の幅	24 ± 1
b_1	中央の平行部の幅	10 ± 0.2
b_2	端部の幅	20 ± 0.2
h	厚さ	4 ± 0.2
つかみ具間距離		115 ± 1

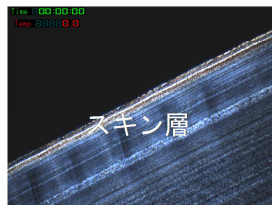


樹脂圧力計測金型



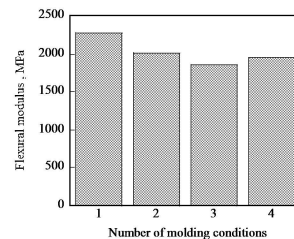
型内樹脂圧力計測例

(ポリプロピレン樹脂)



内部構造観察例

(成形条件 1 の成形品断面)



曲げ弾性率の比較

(4種類の成形条件)