



横井 秀俊

成形加工の未来をリードする超高速・超薄肉・超転写成形

「超」を極める射出成形」特別研究会

RC-27

1. 研究統括

横井秀俊（東京大学 生産技術研究所 教授）

連絡先

横井秀俊

Tel : 03-5452-6181

Fax : 03-5452-6182

e-mail : hiyokoi@iis.u-tokyo.ac.jp

2. 主旨

今日、射出成形技術はプラスチックの汎用成形加工法として確固たる地位を築き、さらに高度化がはかられている。一方で、ものづくりを基盤に発展してきた我が国において、製造業の空洞化が大幅に進むとともに、ものづくり拠点のグローバル化と国内回帰の二極化の流れが顕在化しつつある。こうした中で、プラスチック成形加工においても、日本に残り日本の将来を支える高付加価値化、高機能化成品と、それらを支える新たな成形加工技術（ハイパー成形加工技術）の確立が強く求められている。こうしたハイパー成形加工の核となる技術に、日本の技術によって市場が開拓されて来た超高速、超薄肉、超転写成形技術がある。

本研究会では、第Ⅰ期U'00&U'01プロジェクト、第Ⅱ期U'02&U'03プロジェクト、第Ⅲ期U'04&U'05プロジェクト、第Ⅳ期U'06&U'07プロジェクトで実施されてきた超高速の射出成形現象の解析、不確定因子の多い成形技術と金型技術の確立、超転写成形と超高速複合射出成形の可能性検討、等の研究成果を基礎に、以下の3つの研究テーマを重点的に取り組むことを課題とする。

すなわち、①超高速射出成形現象：超高速ビデオカメラと温度・圧力分布計測装置による可視化・実験解析と三次元樹脂流動現象の解析、②転写と離型：微細パターンの転写成形現象と離型力、離型現象、離型方案の研究、③超高速複合射出成形：超薄肉被覆成形・サンドイッチ成形の応用研究、以上である。これら3つを柱に、当研究室で新規に開発された可視化・計測ツールを最大限に活用し、プロジェクトを実施する。

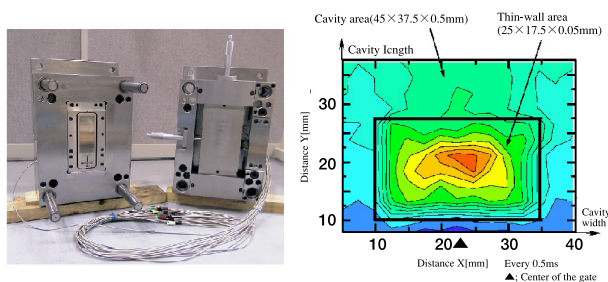
3. その他

年会費 : 150万円（研究員派遣、金型製作等をご協力いただける場合は年会費減額）

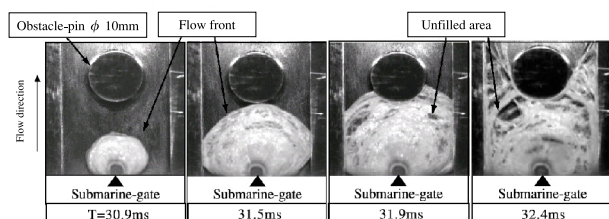
設置期間 : 2008年5月～2010年3月（第Ⅴ期：U'08&U'09プロジェクト）

定員 : 25社まで

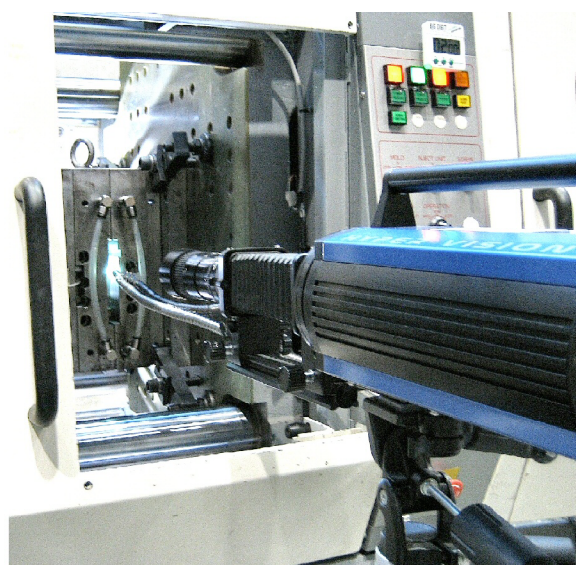
定例研究会：年3回開催予定



光ファイバーによる充填パターン計測金型と計測事例
(0.05mm/0.5mm部分薄肉キャビティ)



高解像度ビデオカメラによる超高速充填現象
(材料：液晶ポリマー、撮影速度：125,000コマ/秒)



型内充填挙動の直接観察