



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、高機能化成形品と、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、第Ⅴ期U'08&U'09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、転写過程と離型現象の可視化解析、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4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および圧力分布計測装置による可視化実験解析・三次元樹脂流動現象解析と繊維配向解析、②超臨界流体応用射出成形現象の可視化解析、③転写と離型：微細パターン流動過程の3次元可視化・転写と各種表面処理による離型抵抗の計測・離型現象と離型方案、④各種ランナーバランスの解析、以上である。これら4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

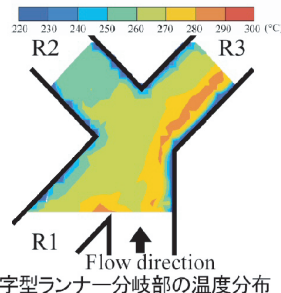
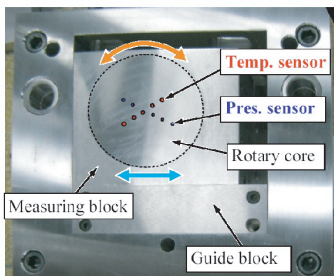
参加費：賛助員の場合（賛助会費一口10万円）：各年度の参加費150万円
非賛助員の場合：各年度の参加費160万円

* 研究員派遣、金型製作等をご協力いただける場合は参加費減額

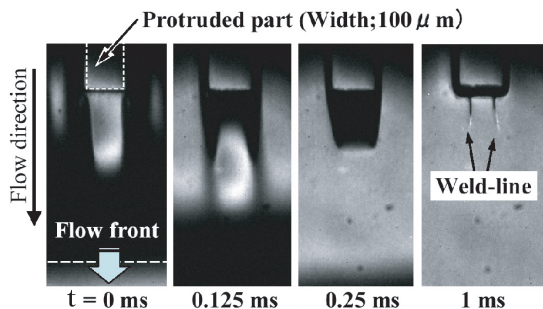
設置期間：2010年5月～2012年3月（第Ⅵ期：U'10&U'11プロジェクト）

定員：25社まで

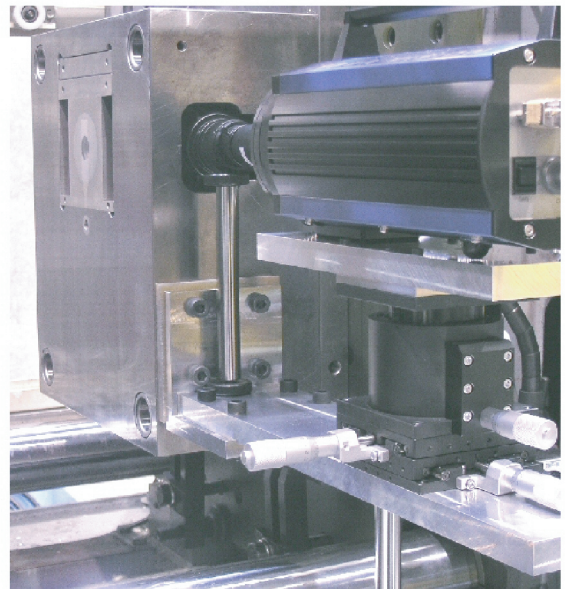
定例研究会：年3回開催予定



回転円筒ブロック方式による面圧・温度分布計測金型と計測事例
（材料：PP，射出率：400cm³/s）



微細パターン充填挙動の高倍率可視化
（材料：PMMA，射出率：100cm³/s）



顕微鏡内蔵可視化金型（固定側）