



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、“6重苦”を背景とする生産工場の海外移転が加速され、製造業の空洞化が危機的な水準まで進みつつある。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）の確立が急務となっている。こうしたハイパー成形加工の核となり得る技術に、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から第VI期U'10&U'11プロジェクトまでに開発された新規計測技術群に基づき、超高速の射出成形現象について多面的な実験解析を行い、多種多様な成形不良現象を解明しつつ、高機能・高付加価値を新規に創成し得る成形品実現に資することを目的として、以下の4の研究テーマを重点的に取り組むこととする。

すなわち、①新規射出成形技術における成形現象の可視化解析:超臨界微細発泡射出成形・三次元樹脂流動現象・成形不良現象・炭素およびガラス繊維配向・急加熱急冷却射出成形、②転写と離型:微細パターン転写過程・各種表面処理・離型抵抗・離型現象・離型方案、③ホットランナーとコールドランナーの各種ランナーバランス解析、④可塑化過程の可視化実験解析、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

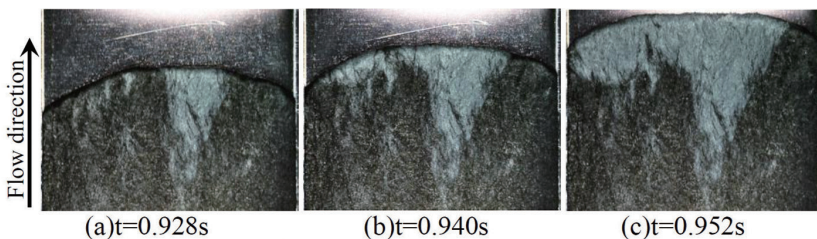
参加費：賛助員の場合（賛助会費一口10万円）：各年度の参加費150万円
非賛助員の場合：各年度の参加費160万円

* 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

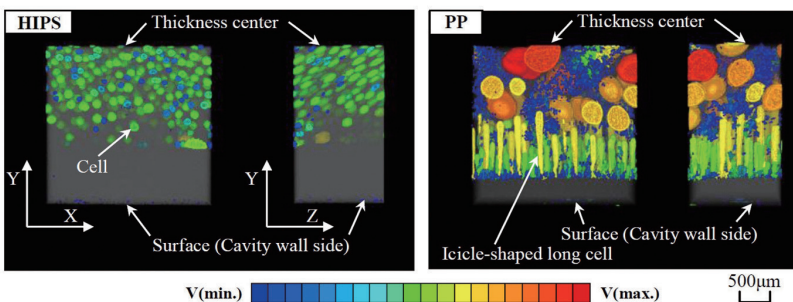
設置期間：2012年5月～2014年3月（第VII期：U'12&U'13プロジェクト）

定員：25社まで

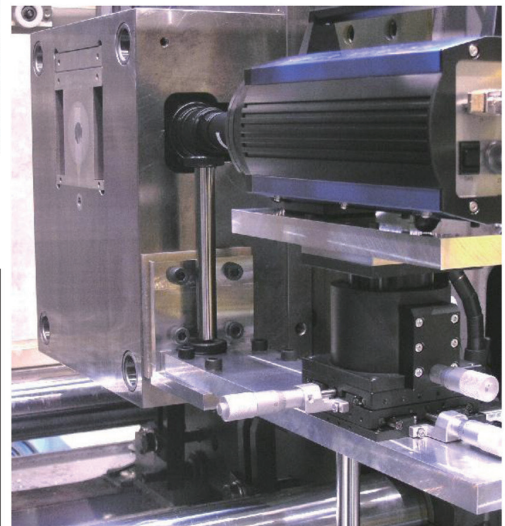
定例研究会：年3回開催予定



着色マーキング法による炭素長繊維強化樹脂の型内流動挙動の可視化
(材料：炭素長繊維強化PP，射出率：20cm³/s)



X線CTによる成形品内部の微細発泡構造観察



顕微鏡内蔵可視化金型(固定側)