



横井 秀俊

生産技術基盤を拡充し、成形加工の未来をリードする

「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)

幹事

梶原優介 (東京大学 生産技術研究所 講師)

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、多くの国内企業がすでに生産拠点を海外へ移転させ、製造業の空洞化が後戻りできない状況になっている。こうした中で、プラスチック成形加工においても、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の確立が急務となっている。

本研究会では、第I期U'00&U'01から第VII期U'12&U'13プロジェクトまでに開発された新規計測技術群を中心に、多種多様な成形不良現象や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、高機能・高付加価値を新規に創成し得る成形品の実現に向けて、以下の7つ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可視化シリンダによる可塑化過程・繊維折損現象の可視化解析、②ホットランナーの研究、③転写と離形の研究、④高速ランナー切替装置とX線CTによる3次元流動解析・長繊維配向解析、⑤集積熱電対セラミックセンサによる熔融樹脂内部の温度分布計測、⑥各種成形不良現象の可視化実験解析、⑦金属と樹脂との型内直接接合、以上である。これら7つの柱に、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1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

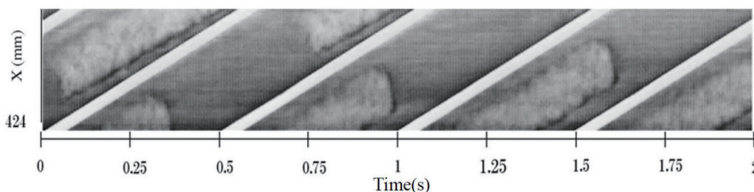
設置期間：2014年4月～2016年3月 (第VIII期：U'14&U'15プロジェクト)

定員：25社まで

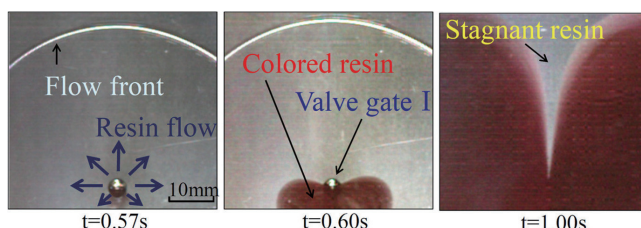
定例研究会：年3回開催予定



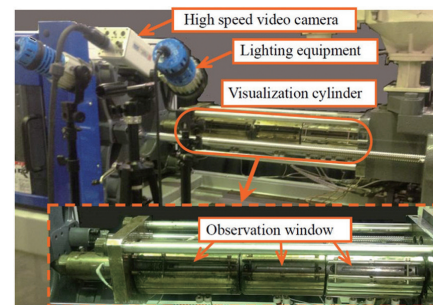
スクリュ供給部における拡大観察 (材料；ガラス短繊維強化PP)



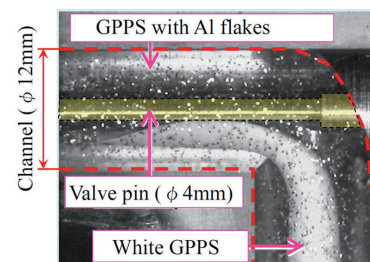
スクリュ圧縮部におけるガラス短繊維強化PPの可塑化過程



ホットランナー金型における樹脂色切替時のキャピティ内充填挙動の可視化 (材料；GPPS, 射出率；40cm³/s, 透明樹脂→着色樹脂)



可視化シリンダ実験装置



ホットランナーマニホールド可視化金型によるL字流路屈曲部の樹脂流動挙動 (材料；GPPS, 射出率；16cm³/s, 透明樹脂→着色樹脂)