

東京大学生産技術研究所 横井研究室	
所在地・連絡先	〒153-8505 住所：東京都目黒区駒場 4-6-1 東京大学生産技術研究所 機械・生体系部門
	連絡者名・役職： 横井秀俊・教授
	TEL：03-5452-6181 FAX：03-5452-6182
	e-mail：hiyokoi@iis.u-tokyo.ac.jp
	URL：http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/~hiyokoi/
研究室の概要	プラスチック成形加工分野において新規に開発した多様な可視化技術、温度・圧力分布計測技術に基づき、主に射出成形における2つのブラックボックス—金型と加熱シリンダーの内部現象および共押出、半導体封止過程の諸現象の解明を系統的に行ってきた。最近では、「超」を極める射出成形」として、超高速の射出成形現象について多面的に実験解析を行い、超薄肉成形、nm オーダの表面形状転写技術など、高機能・付加価値成形の技術開発と基盤研究を行うことを課題として研究を進めている。進展し続ける射出成形の未解明な成形現象はますます増殖しており、同プロジェクトではホットランナー、長繊維強化樹脂の成形現象等にもスコープを広げて取り組んでいる。また低環境負荷の成形技術として、プラスチックに代わる紙基材の成形技術（パルプ射出成形—通称 PIM）の研究開発ならびに実用化研究も強力に推進している。
研究室の人員構成	教授；横井秀俊、助教；金藤芳典、技術専門職員；増田範通、秘書；3人、大学院生；博士2人・修士6人、企業からの研究員；6人（2013年7月現在）
素形材分野キーワード	プラスチック、射出成形、押出成形、型技術
素形材技術関連の主な研究テーマ	射出成形現象の可視化解析、インプロセス計測技術とセンサの開発、界面現象の実験解析、超高速成形現象および超薄肉成形現象の研究、微細パターンの超転写成形の研究、離型力の計測、熱硬化性樹脂成形現象の実験解析、半導体封止成形現象の実験解析、パルプ射出成形（PIM）の技術開発と実用化研究、炭素繊維強化樹脂の射出成形と成形現象の解析、ガラス長繊維強化樹脂の可塑化過程の可視化解析
素形材関連の主な研究設備、装置	超高速異材射出成形機（型締力 180t）、電動超高速射出成形機（型締力 75t）、可視化加熱シリンダ搭載射出成形機 2台（型締力 30t、80t）、汎用射出成形機（型締力 75t）、パルプ射出成形機、押出機（単軸 2台、二軸 1台）、X線 CT 装置、超高速ビデオシステム 18台
技術相談が受けられる分野／連携可能な分野	プラスチック成形加工分野（射出成形、押出成形、せん断加工、その他）
設備・装置の使用の可否／依頼試験の可否	設備・装置の使用：応相談 依頼試験：応相談
所属学会	プラスチック成形加工学会、精密工学会、日本機械学会、日本塑性加工学会、高分子学会、日本レオロジー学会、可視化情報学会、エレクトロニクス実装学会、日本合成樹脂技術協会、型技術協会、国際高分子加工学会（PPS）
産学連携状況	10年間で延べ28社（米国企業1社を含む）参加の射出成形現象の実験解析に関するマルチクライアントプロジェクトを推進してきた。現在、2000年に開始した「超」を極める射出成形」研究プロジェクト（民間企業延べ50社参加）、2006年に開始した紙基材の射出成

	形技術（パルプ射出成形）の確立と実用化を行う「PIM コンソーシアム」を実施中である。
その他特記事項	特許出願 46 件、 米国 Society of Plastic Engineers Best Paper Award 受賞、(社)プラスチック成形加工学会論文賞受賞、 型技術協会奨励賞受賞