

# 「射出成形現象工学」コース実施要領

## ～射出成形現象を視る、測る、理解する～

1 開講期間 平成 30 年 10 月 18 日 (木) ～11 月 14 日 (水) 計 5 日間  
(申込締切 平成 30 年 10 月 4 日 (木))

### 2 カリキュラム編成者からのメッセージ

「ものづくり工学」は加工現象の正確な把握から出発します。それは、定性的な把握から定量化、普遍化を経て予測技術へと結実し、さらには現象の制御・活用から新規技術開発へと導かれてきました。出発点として理解されるべき加工現象が、ブラックボックスの闇の中に永く隠されていた加工技術の中に、射出成形がありました。主要なプラスチック成形法として確立されたかに見える射出成形も、そのために経験とノウハウ主導の加工技術の域を脱しきれていませんでした。こうした闇の中の成形現象に光を当てようとする努力が近年地道に続けられ、最新の可視化、計測技術によって未解明現象が次第に解き明かされつつあります。

本コースは、射出成形現象の構成因子を整理・解明し、それらを体系化・普遍化する過程を通して、射出成形現象を工学体系の中に位置付けることを目指しています。すなわち、射出成形を構成する既存の工学体系と成形加工技術・ノウハウとを繋ぐ、「射出成形現象工学」ともいうべき工学体系を新たに提示しようと試みるものです。

日常的に成形現象と対峙し苦悶する方はもちろん、原点に戻って成形現象を整理したい研究者・技術者にとって、大いに役立つものと期待します。また、最先端の実験解析データと豊富な可視化ビデオは、現象を明快に理解する手助けになるとともに、実験解析手法の進展を具体的に学ぶ絶好の機会になると確信します。

### 3 カリキュラム編成者

東京大学 生産技術研究所 教授 (工学博士) 横井 秀俊

### 4 主催

地方独立行政法人 神奈川県立産業技術総合研究所

### 5 後援 (一部申請中)

一般社団法人型技術協会、公益社団法人高分子学会、  
一般社団法人日本合成樹脂技術協会、一般社団法人日本レオロジー学会、  
一般社団法人プラスチック成形加工学会

### 6 開催場所

かながわサイエンスパーク (KSP) 内 講義室 (川崎市高津区坂戸 3-2-1)  
JR 南武線「武蔵溝ノ口」・東急田園都市線「溝の口」下車  
東京大学生産技術研究所 (東京都目黒区駒場 4-6-1)  
京王電鉄井の頭線「駒場東大前」下車

### 7 募集人員

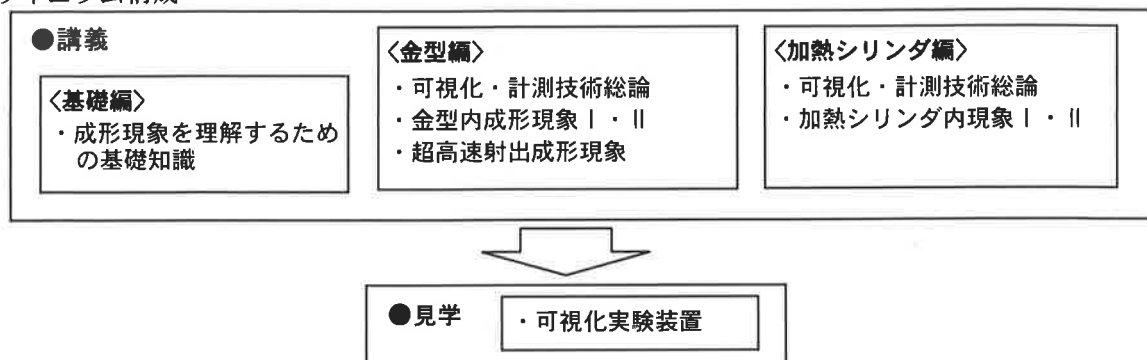
25 名

\*日常的に射出成形過程の多様な成形現象に対峙し、現象の理解を深める必要に迫られる中級、上級の研究者・技術者、またはメーカー・ユーザーの方で、ある程度の工学の基礎を有している方

### 8 受講料

受講料	A 神奈川県以外の企業	B 科学技術理解増進パートナーシップ会員 C 神奈川県中小企業 <small>*神奈川県内中小企業とは、事業所が神奈川県内にあり、資本金が 3 億円以下 または企業全体の従業員が 300 人以下である企業</small>	D C 以外の神奈川県企業	E 神奈川県内在住の方	K1, K2 講師からの紹介者
全日程	82,000 円	65,600 円	73,800 円		

■カリキュラム構成



■カリキュラム内容及び日程表

日程	内容	講師
第1日 平成30年 10月18日 (木)	<p>＜基礎編＞ 成形現象を理解するための基礎知識 高分子材料、溶融体の基本特性・成形体の基本特性</p> <p>＜金型編1＞ 可視化・計測技術総論 可視化計測・温度分布計測・圧力／せん断応力分布計測・界面現象計測</p>	<p>東京大学 生産技術研究所 教授・工学博士 横井秀俊</p>
第2日 10月26日 (金)	<p>＜金型編2＞ 金型内成形現象Ⅰ 充填現象・成形不良現象・繊維配向・温度分布・圧力分布</p>	<p>日本工業大学 機械工学科 教授・工学博士 村田泰彦</p>
第3日 11月1日 (木)	<p>＜金型編3＞ 金型内成形現象Ⅱ 界面現象・せん断応力分布・3次元流動現象・各種成形現象（被覆成形・発泡成形・急加熱急冷却成形・ホットランナーなど）</p>	<p>東京大学 生産技術研究所 教授 横井秀俊</p>
第4日 11月7日 (水)  会場: 東京大学 生産技術研究所 (駒場)	<p>＜金型編4＞ 超高速射出成形現象 超薄肉成形・転写成形・離型現象</p> <p>＜加熱シリンダ編1＞ 可視化・計測技術総論 可視化計測・温度分布計測・スクリュトルク分布計測</p> <p>●可視化実験設備見学 東京大学生産技術研究所</p>	<p>東京大学 生産技術研究所 教授 横井秀俊</p>
第5日 11月14日 (水)	<p>＜加熱シリンダ編2＞ 加熱シリンダ内現象Ⅰ 固体輸送・連続可塑化過程</p> <p>＜加熱シリンダ編3＞ 加熱シリンダ内現象Ⅱ 計量可塑化過程・各種可塑化条件の影響・スクリュシリンダ壁面温度分布・樹脂だまり・スクリュ内溶融樹脂挙動・溶融樹脂温度特性・トルク分布変動特性</p>	<p>東京大学 生産技術研究所 教授 横井秀俊</p>