

# プラスチック射出成形における 不良低減を目指して

ー 不良現象の基礎から機械学習・CAE活用まで

日程: 令和6年11月21日(木)、22日(金) 10:00~17:00

会場: かながわサイエンスパーク内講義室(川崎市高津区)

募集人員 16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。

後援・協賛  
(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 川崎商工会議所  
株式会社ケイエスピー

## カリキュラム

	講義内容	講師
第1日		
10:00~ 12:00	「樹脂から金型への伝熱現象を理解する」 射出成形加工プロセスにおける樹脂を「熱流体」として捉え、樹脂から金型へ熱が伝わる状況を解説することで、成形プロセスにおける熱の流れを理解します。これにより、射出成形における温度と熱移動のデータを視る力が得られます。	東京工業大学 教授  齊藤卓志氏
13:00~ 14:55	「機械学習における金型センシングデータ活用」 「機械学習による射出成形条件のロバスト最適化」 金型センシングデータを活用した機械学習による成形不良検知技術と、機械学習を使用した射出成形条件のロバスト最適化による成形品質の安定化方法について解説します。	(株)MAZIN  内山祐介氏
15:00~ 17:00	「射出成形CAEの特徴を理解する」 「射出成形CAEの使いこなしとAI化」 プラスチック成形加工のシミュレーションや現象解明にAIを導入するためのプロセスや、そのメリットについて事例を交えながらご紹介します。	東レエンジニアリングDソリューションズ(株) 山田高光氏
第2日		
10:00~ 11:30	「成形不良を抑止する金型技術」 成形現象や不良現象の実験解析により得られた知見に基づいて提案された、成形品外観や強度などにおける不良を抑止するための新規金型と、それらを用いた対策の効果と課題、加えて、センサー内蔵金型による成形不良のインプロセス計測事例についてご紹介します。	日本工業大学 教授  村田泰彦氏
12:30~ 16:30	「金型内現象と成形不良の可視化」 射出成形の金型内成形現象について、基礎となる成形現象、成形不良をもたらす成形現象を豊富な可視化画像をもとに解説します。 ・基礎となる成形現象；ファウンテンフロー／段差部での流れ／端面流れ／繊維配向／ひけとポイド ・成形不良現象；ウェルドライン／シルバーストリーク／フローマーク／ガスベント／焼け／ランナーバランス／転写と離型	東京大学 名誉教授 YOKOI Labo 代表  横井秀俊氏
16:30~ 17:00	ディスカッション・名刺交換	講師の先生方

## コースの狙い

素材材加工として重要な位置を占めるプラスチック成形加工では、製品不良の低減を可能とするプロセスのスマート化が求められています。ICT(Information and Communication Technology)の発展により、各工程から膨大なデータが取得できる現在、AI(Artificial Intelligence)を駆使したデータ活用の可能性が注目されています。一方で、成形加工の基礎や不良現象に関する理解や知識を抜きにしては、折角のデータを使いこなすことも難しいと思われ、また成形条件の最適化を進める機械学習の実装ノウハウも重要と思われ。

そこで本セミナーでは、自動車部品や家電製品に留まらず、光学部品から医療分野にも展開が広がる、熱可塑性プラスチックの射出成形を題材として、初日は1.樹脂から金型への伝熱現象を知り、2.機械学習による成形条件の最適化手法と、3. CAEベースでの射出成形のAI化事例を学んだ後に、二日目に4.金型内における樹脂の振る舞いと不良現象の関係、5.不良現象を防止するための金型技術を理解する、という構成とします。本セミナーを受講することで、射出成形プロセスにおける諸現象の理解が深まり、データの活かし方を知ることによって成形不良の低減につながる取り組みを進めることが出来ると期待されます。

### 受講料(税込)

A.一般	B.KISTECパートナー団体会員 C.神奈川県内中小企業*	D.「C」以外の神奈川県内企業 E.神奈川県内在住の個人の方
46,000円	36,800円	41,400円

\*神奈川県内中小企業とは・本社また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数が300名以下の企業

\*学協会会員の方はご一報ください。



### 申込要領

### お問い合わせ

## 必ずご一読の上、お申し込みください

- \*本講座は、対面での実施を予定しております。
- \*申し込み締め切り後、受講決定者には受講票、受講料請求書等の必要書類をお送りします。
- \*申し込み締め切り以降も定員に余裕がある場合は、お申し込みを承りますので、お問い合わせください。
- \*講義中、許可なく講義内容の一部、およびすべてを複製、転載または撮影、配布、印刷など、第三者の利用に供することを禁止します。
- \*やむを得ない事情により、日程や内容等の変更や中止をする場合があります。
- \*その他、お申し込みについてご不明な点は、お手数ですが、主催者へお問い合わせください。



<https://www.kistec.jp/learn/plastic/>

HP  
TOP > 講座・研修 >  
研究者・技術者向け



KISTEC人材育成部 教育研修グループ  
〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸 3-2-1 KSP 東棟 1F  
Tel (044)819-2033 Fax (044)819-2097  
E-mail [manabi@kistec.jp](mailto:manabi@kistec.jp) URL <https://www.kistec.jp/>

太枠内は必ずご記入をお願いします。\*の項目は、該当するものに○印をつけて下さい。  
FAXでお申し込みの場合は、お手数ですが着信確認のお電話をお願いいたします。

## プラスチック成形加工コース受講申込書 FAX 送付先: 044-819-2097 \*メール添付可

フリガナ		*□申込要領を確認の上、申し込みします。	
氏名		性別 男 女	年代* 10代以下 20代 30代 40代 50代 60代 70代以上
フリガナ 企業名		資本金* 3億円以下 3億円超~10億円未満 10億円以上 該当なし	
所属・ 役職名		従業員数* 300人以下 301人~1,000人未満 1,000人以上	
所在地	〒 -	この講座のご案内はどこでご覧になりましたか* DM メールマガジン ホームページ ポスター イベント会場での案内 社内回覧 講師からの紹介 受講生からの紹介 学会誌・学会のサイト その他( )	
E-mail		今後、KISTECからの情報をお送りしてよろしいですか* 郵送 : 要 ・ 不要 / メールマガジン : 要 ・ 不要	
Tel Fax	TEL FAX (内 )	KISTEC科学技術理解増進パートナーシップの会員ですか* はい ・ いいえ	