



プラスチック成形加工現象のインプロセス計測技術や  
高機能金型の開発を通じて、企業の抱える課題に応えます。

### 略歴

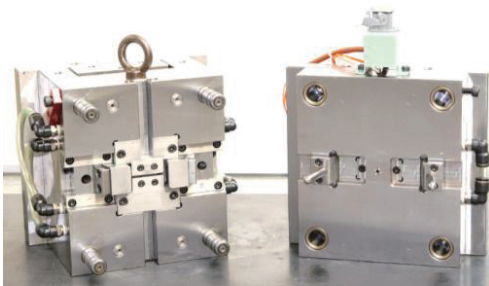
シャープ(株)で2年間勤務した後、16年間東京大学生産技術研究所においてプラスチック射出成形現象の可視化計測などの研究に従事した。2003年に日本工業大学に着任後は、高機能金型の開発を中心とした研究を行っている。米国SPE論文賞、プラスチック成形加工学会論文賞、同技術進歩賞、型技術協会奨励賞などを受賞

### 所属学会など

プラスチック成形加工学会  
型技術協会  
精密工学会  
Polymer Processing Society

## 研究紹介

## プラスチック製品の成形不良の実験解析と改善

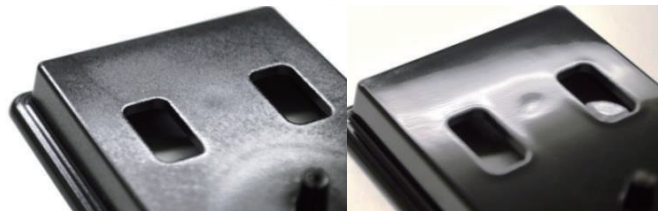


プラスチック射出成形品の離型抵抗計測金型



赤外線ヒータを用いた加熱・冷却成形金型

プラスチック製品の製造現場では、成形不良が発生して成形技術者を悩ませている。本研究室では、成形不良の発生原因を解明するための、“射出成形品の離型抵抗計測金型”などのインプロセス計測金型を開発している。また、電磁誘導を利用して金型を急速に加熱できる“IH金型”や、“赤外線ヒータを用いた加熱・冷却成形金型”を開発して、スーパーエンブラやフッ素ゴム、炭素繊維強化樹脂などの高機能樹脂成形品の表面欠陥や光沢、強度などの改善を行っている。



通常成形  
(80℃一定)

加熱・冷却成形  
(80→160→80℃)

加熱・冷却成形金型による成形品外観の改善事例  
(ガラス繊維強化ポリカーボネート)

## 共同研究の事例

- 電磁誘導加熱・冷却樹脂流動制御射出成形金型による高機能樹脂成形品特性の改善
- フッ素ゴム圧縮成形現象の実験解析
- フッ素ゴムと熱可塑性樹脂との多層圧縮成形用電磁誘導加熱・冷却金型の開発
- CFRTPシートの加熱・冷却ハイブリッド射出成形法の開発と成形品外観特性の実験解析
- 射出成形品の離型抵抗計測金型の開発
- 射出成形AI開発を支援するためのデータベース構築
- 射出成形CAEの解析精度検証etc.

## 主な論文発表

- 1)Y.MURATA,et al, Influence of Processing Conditions on the Generation of Surface Defects in a Heat-and-Cool Hybrid Injection Molding Technique for Carbon Fiber-Reinforced Thermoplastic Sheets and Development of a Suitable Mold Heated by Far-Infrared Radiation, Polymers,15(22),4437(2023)
- 2)Y.MURATA,et al, Effects of Heating and Cooling of Injection Mold Cavity Surface and Melt Flow Control on Properties of Carbon Fiber Reinforced Semi-Aromatic Polyamide Molded Products, Polymers,13(4),587(2021)