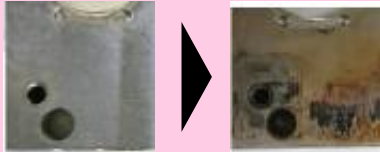


プラスチック射出成形金型の洗浄に関する研究（H29～31）

背景・目的

- 成形を繰り返すことで金型表面にガス汚れ、堆積物が付着
→ 製品の外観不良の原因

金型の汚れ



課題

- 金型加工技術の高度化による金型構造の複雑化
→ 金型の洗浄が困難

微細部がある金型



シボ面がある金型



現状の対策と問題点

- 金型を分解し、超音波洗浄を用いて洗浄

洗浄条件を比較・検討した例が少なく、
金型洗浄が効率的に行われているか不明

研究内容

《平成29年度》

- プラズマ洗浄の洗浄条件の検討 → ガスの混合比、洗浄時間など
- 超臨界流体中洗浄装置の作製

《平成30年度》

- 超音波洗浄の洗浄条件の検討 → 温度、溶剤の種類、洗浄時間など
- 超臨界流体中洗浄の洗浄条件の検討
→ 温度、圧力、溶剤の種類、洗浄時間など

《平成31年度》

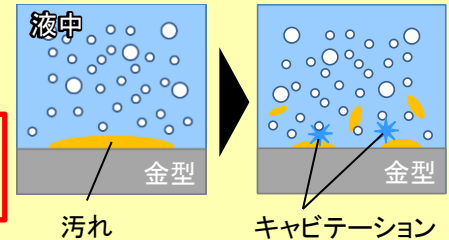
- それぞれの洗浄手法を用いて微細部やシボ面への洗浄を実施

目的

一般的な手法: **超音波洗浄**

複雑化する金型形状に対応するため、
微細部やシボ面をダメージレスで
洗浄可能な技術の検証の必要性

洗浄条件を比較・検討し、
効率的な金型洗浄条件を見出す

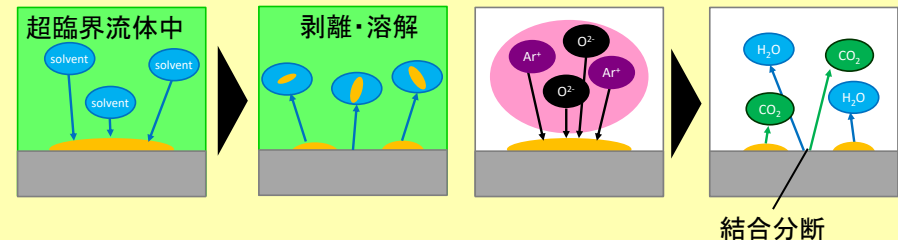


新規提案手法: **超臨界流体中洗浄**

特殊な手法: **プラズマ洗浄**

- 高溶解性、高拡散性を利用

- プラズマの反応性を利用



期待される効果

品質の向上

生産性の向上

コスト削減

- ・有効な洗浄方法、条件を見出し金型汚れを除去することにより外観不良などを抑制できる。
- ・より良い洗浄方法、条件を用いて金型洗浄することで、短時間、低コストの洗浄が可能になる。

ダイナミックやまなし総合計画との関連性 2 基幹産業発展・創造プロジェクト 【政策4】中小企業の成長と持続的な発展

研究機関: 富士工業技術センター、共同研究: 山梨大学 近藤英一教授、技術的助言・支援者: 三浦化成工業株式会社