

平成26年度採択 「高感性樹脂成形品を実現させる新規金型および成形加工プロセスの開発」 吉川化成株式会社（大阪府） 主たる技術：（二）精密加工に係る技術

現状、高感性樹脂成形品を得るには、成形品表面にリサイクルが困難な塗装・樹脂めっきを施したり、成型時にコストが高む加熱冷却用専用設備を用いることなどが
必要である。本研究開発は形状自由度を有する金型表面に独自のめっき工法で断熱層を構成することにより、二次加工工程や専用設備を導入せずとも
①高感性成形品、②環境対応型リサイクル加工、③工程削減によるコストダウン、④低エネルギー生産の実現を目指すものである。

研究開発の成果

■ 湿式電気化学めっき法によるジルコニア（ZrO₂）めっきの実現

- ・ZrO₂膜の成膜に成功（※膜厚50μmを達成）。
- ・金型への加工においてZrO₂膜の密着強度の課題あり。

【（地独）大阪産業技術研究所】

■ 熔融塩電気化学めっき法ジルコニウム（Zr）めっきの実現

- ・Zr膜の成膜に成功（※膜厚50μmを達成）。
- ・加熱酸化によるZrO₂化に問題あり。断熱効果を確認できず。

【吉川化成株式会社】

■ 無電解Ni-Pめっき工法の実現

- ・ZrO₂膜上へのNi-Pめっき工法の確立に成功。断熱膜を保護し、射出成形金型として成立。

【株式会社ナクロ】

■ 断熱金型の製作・実現

- ・ZrO₂膜 + Ni-Pの断熱層を表面に有した射出成形金型の製作。

【吉川化成株式会社】

■ 断熱金型による高感性成形品の実現

- ・湿式電気化学めっき法によるZrO₂めっき膜が有効。
- ・射出成形において樹脂の流動性改善。高感性までに至らなかったが一定の断熱効果を確認。

【吉川化成株式会社、（地独）大阪産業技術研究所】

■ 乾式洗浄工程の有効性の検証

- ・大気圧プラズマによるめっき基材の前洗浄で従来の湿式洗浄と同等の効果をえられることを確認。



研究体制

事業管理機関①：吉川化成(株)

事業管理機関②：（地独）大阪産業技術研究所

株式会社ナクロ

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：ナクロJGJ-センター 獅山尚史

E-mail：shishiyama@ypc-g.com

電話番号：06-6912-9598