

平成26年度採択 医療・光学用ステンレス系射出成形金型のダイヤモンド 切削技術の開発 池上金型工業株式会社（埼玉県） 主たる技術：精密加工

単結晶ダイヤモンド工具専用のナノ粒子添加電解クーラント溶液の開発を行い、ダイヤモンド工具による鏡面レベルのステンレス系射出成形金型の製作を実施した。また、そのシステム専用クーラント供給装置の開発・製作を行った。

研究開発の成果

- 1 単結晶ダイヤモンド工具に適した専用クーラントの開発
金型材とダイヤモンドピンとの接触において、ケロシン滴下の摩擦係数1とした場合、低減率 $60 \pm 2\%$ を安定的に達成した。
- 2 単結晶ダイヤモンド工具を用いた高精度金型切削技術の確立
球面形状金型の切削加工を行った。
 - ・形状精度：PV0.08 μ m
 - ・表面粗さ：Ra2.86nm
- 3 単結晶ダイヤモンド工具専用クーラント供給システム装置の開発
実用型の装置の製作を行った。
 - ・電解電源装置：定電流（可変）、定電圧
 - ・供給装置：適正加工条件において24時間運転可能
 - ・電解ノズル



研究体制

公益財団法人埼玉県産業振興公社

池上金型工業株式会社、東洋工学株式会社
国立研究開発法人理化学研究所

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：池上金型工業株式会社

技術開発グループ 松澤 隆

E-mail：t-matsuzawa@ikegami-mold.co.jp

電話番号：0480-78-0075