

複数工程で製作される情報家電向け多機能光学シート用成形金型の革新的工程 集約化を実現させる超精密微細切削システムの構築

「切削加工技術」

事業名「経済産業省中小企業庁 平成20年度戦略的基盤技術高度化支援事業」

「研究機関/研究者」
「委託者」研究開発センター ◇ 斎藤 博 宮口 孝司 平石 誠 下越技術支援センター 石川 淳 上越技術支援センター 馬場 大輔
株式会社南雲製作所

競争型受託研究

■ 目的

複数装置を要する金型加工プロセスを大幅に集約するワンマシン完結型加工システムの構築に向け、光学部品用金型の加工に適した微細切削工具の開発と切削技術について研究する。

■ 研究内容

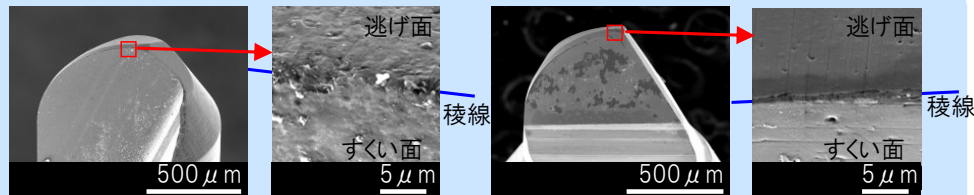
- ワンマシン完結型加工プロセスに最適な切削工具の設計・開発
- 刃先形状・粗さ/加工条件と加工特性の研究

■ 研究成果

- オリジナルcBN工具の刃先部にスカイフ盤研磨を施し、表面が平滑で切れ刃稜線が明瞭な工具を作製した。
- 上記工具を用いて焼入鋼を切削した結果、切削面粗さは主軸を傾けた場合に顕著に改善された。

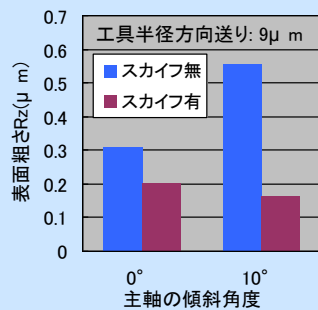
■ 成果の展開性

参加企業への超精密・超微細切削加工技術の技術移転を進める。

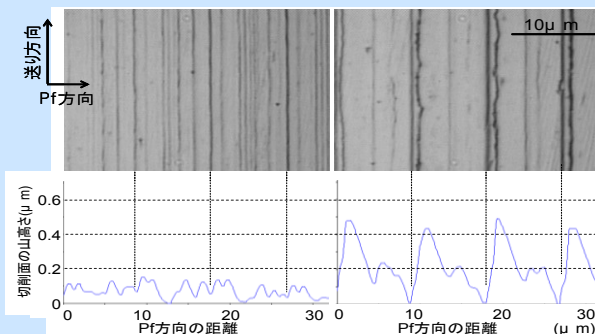


スカイフ研磨をしていないcBN工具
(逃げ面粗さ: Rz 0.70 μm)

スカイフ研磨を施したcBN工具
(逃げ面粗さ: Rz 0.08 μm)



スカイフ研磨の切削面粗さへの効果



(a)スカイフ研磨 (b)スカイフ研磨無し
主軸角度10°における切削面と断面曲線

用語解説

スカイフ盤研磨とは:
精密に研磨された鋳鉄製円盤にダイヤモンドペストをすり込み、回転させた円盤に工具を接触させて刃先を研磨する定盤のこと。