

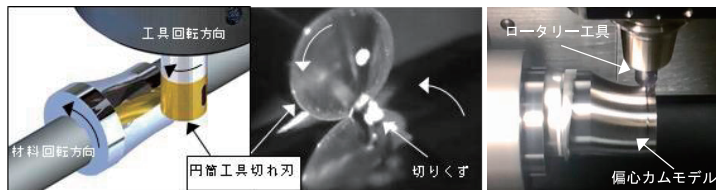
駆動型ロータリー加工を用いた 難削材料の高効率加工手法

キーワード 駆動型ロータリー加工 / 難削材料 / 高効率加工

研究 概要

自動車、航空宇宙そして医療などの様々な分野において難削材料の使用割合が増加しており、製品製作においては難加工材料の加工は避けては通れない状況です。また、加工のさらなる高精度高能率化を図るためには、難削材料を対象とした専用の加工技術の開発が必要不可欠になります。当研究室では高硬度鋼、チタニウム合金などの難削材料の高精度・高能率加工に取り組んでいます。

高硬度鋼材は汎用鋼材に比べ切削温度が高く、背分力が大きいため高切削速度条件や高送り条件を適用した場合には、工具摩耗の急激な増加や工具欠損を招き工具寿命が著しく低下します。このため、実質的に能率の向上が達成できないのが問題として挙げられます。この問題に対して、エンドミルのシャンク断面の円周部分を切れ刃とする工具を強制的に回転させ、同時に工作物を回転して切削加工する駆動型ロータリー加工を提案し、焼入れ鋼の高効率仕上げ加工を実現しています。



ロータリー加工の概略とこれを利用した日軸対象の三次元曲面を有する偏心カムの加工の様子

今後の 展開や メッセージ

現在も生産加工技術が高度化することより製造業が我が国の経済を支えている構造は変わっていませんが、海外に生産拠点が移動しその意識が希薄になっているように思います。今後もものづくりの原点に立ち返り難加工材料を中心とした新しい加工技術の開発に取り組んでいきたいと考えています。また、この業界で活躍できる人材の育成も進めてまいりますので、ご興味のある方はお気軽にご連絡ください。

研究者 情報



加藤 秀治 教授・博士(工学)

工学部 機械工学科
所属研究所：先端材料創製技術研究所(所長)、
高信頼理工学研究センター、医工融合技術研究所

金沢工業大学機械工学科卒。同大学大学院工学研究科博士課程(機械工学)修了。住友電気工業(株)ダイヤ製品事業部に勤務。1995年本学助手就任。講師、助教授を経て、2009年現職。2005年3月～2006年3月ドイツ・アーヘン工科大学WZL客員研究員。

研究者情報URL

<https://researchmap.jp/read0051203>