

高速セラミックミリング工具

名古屋大学 工学研究科 准教授 鈴木教和、客員教授 上田隆司、教授 社本英二
日本特殊陶業株式会社、三菱重工業株式会社

▶〈関連ページ〉11ページ

狙い 高温強度に優れたサイアロンセラミック素材を利用することで、1000m/min程度の高速切削条件下においても工具素材の強度を維持できるミリング技術を開発する。切削プロセスを分析し、すくい面で生じるフレーキング、および逃げ面摩耗の抑制技術を開発することで、安定した加工を実現する。加えて、工具素材の開発も行うことで、さらなる高速条件下においても適用可能な加工技術を実現している。

用途 本開発工具は切削温度が高い条件において効果を発揮することから、耐熱合金などの切削熱が問題となる様々な難削材の高能率加工技術として利用できる。さらに、ミリング技術に限らず、考案した形状設計技術や材料技術は、工具欠損の抑制技術としての更なる発展が期待できる。

特長

- 工具温度が被削材の融点に達する高切削速度条件においても、安定した良好な加工が可能となる高速セラミックミリングを実現。
- 超耐熱合金の加工実験により、既存の超硬合金性工具を用いる場合と比較して、加工能率で45倍以上、工具寿命でも1.8倍以上を達成。

仕様

外 寸／D:63×L:50 mm
重 量／約2kg

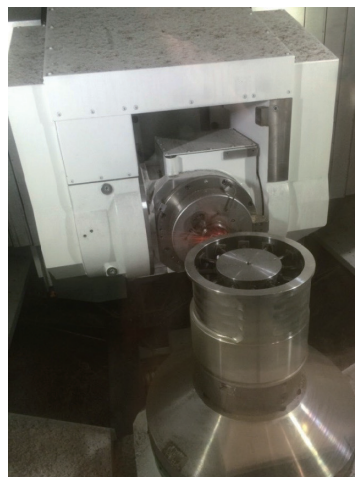


図1 燃焼器ケースモデルの加工実験の様子

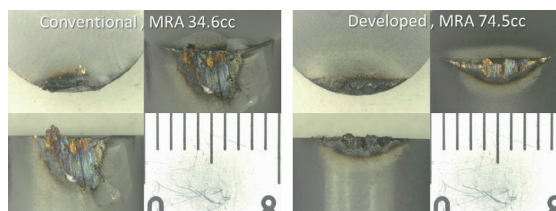


図2 実験に使用した工具刃先の比較

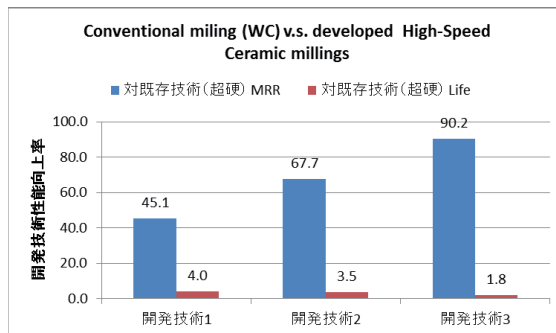


図3 既存技術に対する開発技術のベンチマークの結果

■お問い合わせ／国立大学法人 名古屋大学 工学研究科 機械理工学専攻 准教授 鈴木教和
e-mail : nsuzuki@mech.nagoya-u.ac.jp 電話番号 : 052-789-4491 FAX : 052-789-3107
■特許の有無 : 無