

脆性破壊レス・高能率切削加工技術

環境適応・高効率モビリティを実現する脆性破壊レス・高能率切削加工技術

- 名古屋大学 准教授 早坂健宏 教授 社本英二 博士前期課程学生 土屋諒真
- 三菱重工航空エンジン(株) 部長 水谷孝治 ● (株)nTECH 代表取締役 長江晃

概要

TiAl金属間化合物などの高機能材料は、その高温強度等の優れた特性から、次世代航空機のエンジン部品として用いられることが期待される。その一方で、これらの材料の切削時には、材料の脆性破壊や、それを削る工具の損耗が問題となることが知られている。そこで本研究では、これらを解決する加工/工具条件の設計手法を主に実験的に検証し、脆性破壊がほとんどないことを確認(図1)した。また、開発した手法を用いて実際のTiAl製タービンブレードを試作(図2)し、脆性破壊レス・工具損耗レス・高能率に切削可能(粗加工含めて従来比5倍の加工能率)であることを実証した。

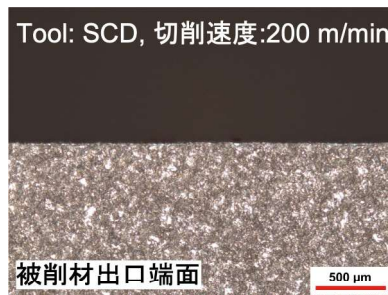


図1 切削したTiAl金属間化合物の脆性破壊レス出口端面



図2 開発技術で試作したTiAl製タービンブレード

特長

- 工具と切削条件を改善することにより脆性破壊レス・工具損耗レス・高能率切削に成功
- 実際のTiAl製タービンブレードの試作に成功
- 従来比5倍の加工能率(粗加工含む)を達成

- お問い合わせ先 名古屋大学 准教授 早坂健宏 e-mail : takehiro.hayasaka@mae.nagoya-u.ac.jp
電話番号:052-789-5305 FAX:052-789-3107