

## 汎用工具による被削性改善

### CFRP穿孔加工における工具刃先形状の影響

技術キーワード：CFRP，穴あけ，刃先，チャンファ，ホーニング

#### 担当教員

所属：工学部 機械工学科 氏名・役職：萩野 将広 講師

#### 概要

CFRP (Carbon Fiber Reinforced Plastics) は航空宇宙産業や自動車産業等でその利用に期待が高まっている。しかし、炭素繊維の分布状態や結合剤との密着強度等の差異により、機械的強度特性が左右されるほか、炭素繊維の配列状態によっては強度に異方性を示す特徴がある。また、切りくずが微細粉末状になることで工具摩耗の促進や機械摺動面への混入による精度劣化、さらには作業者への健康被害が懸念されている。本研究では安価に微細な切りくず抑制および加工品質向上を目指した。

#### 従来技術・競合技術との比較（優位性）

ダイヤモンドを工具として利用することで、被削性が格段に向上するが、そのコストは未だ高い。  
汎用工具に手を加え、加工品質、工具寿命ともに向上できれば加工コストを抑えることができる。

#### 本技術の有効性

- ・裏面の炭素繊維切り残し抑制
- ・安価な工具
- ・微細切りくずの抑制

#### 関連情報（図・表・写真・参考文献など）

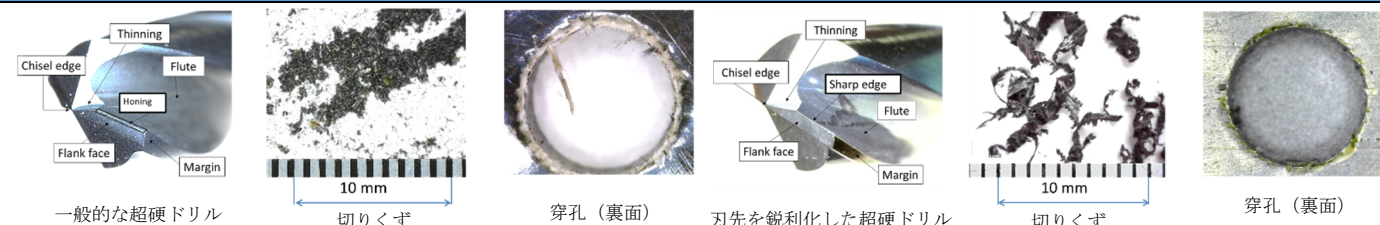


図1 汎用超硬ドリルによる穿孔結果

図2 刃先を鋭利化したドリルによる穿孔結果

汎用工具の刃先状を見直し、被削性を改善。同時に、切りくずの微細化を抑制し環境改善につながった。

M. Hagino, et al., J of KEM, Vol.749, (2017), pp.141-147

#### 適用可能製品・技術

航空機，自動車部品加工

#### 知的財産

なし

#### 試作品状況

無

提示可

提供可

#### 照会先窓口

大同大学 研究・産学連携支援室

Tel : 052-612-6132 Fax : 052-612-5623

Mail : crc@daido-it.ac.jp

作成日 2019年11月26日