



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

技術分野分類 5502：生産工学・加工学

技術キーワード (7) 切削・研削加工

産業分類 E24：金属製品製造業

内 容	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。
	本技術の有用性	<ul style="list-style-type: none"> 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・写真等)		 <p>一般的な超硬ドリル</p>  <p>刃先を鋭利化した超硬ドリル</p>  <p>穿孔 (裏面)</p>  <p>図1 汎用超硬ドリルによる穿孔結果</p> <p>図2 刃先を鋭利化したドリルによる穿孔結果</p> <p>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</p>
適用可能製品		航空機、自動車部品加工
技術 シース 保有者	氏名 所属・役職	萩野将広 工学部 機械工学科 講師
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	研究・社会連携推進室 Tel：052-612-6132 Fax：052-612-5623 Mail：crc@daido-it.ac.jp

■知的財産 なし

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2019 年 12 月 28 日