

CFRPの加工技術の研究

— 炭素繊維複合材料の機械加工に関する研究 (H27~28) —

愛媛県産業技術研究所 技術開発部 主任研究員 藤本 俊二

CFRPの機械加工では、剥離やむしれ等の問題があり、不具合のない正常な加工面を得ることが困難でした。そこで、工具の刃先形状や回転数、送り速度等の加工パラメータを変化させ、最適な加工条件の検討を行いました。



マシニングセンタ



使用前



使用后

使用前後の超硬工具

加工部

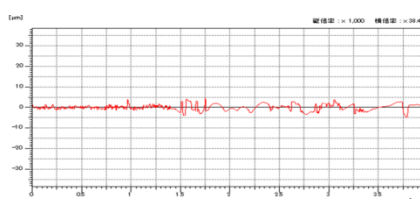


拡大

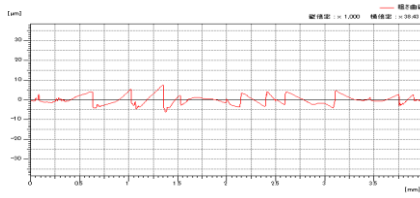


表1 角穴の寸法

切削速度(m/分)	送り(mm/rev)	X(mm)	Y(mm)
100	0.01	49.902	39.9713
100	0.02	49.9494	39.9829
100	0.03	49.882	39.9772



角穴長辺
Ra : 1.0 μm



角板長辺
Ra : 1.7 μm

図1 加工面の粗さ

CFRPをマシニングセンタで加工する際に、小径の超硬工具を使用することで、切削速度を速くして、送り速度を遅くすることにより、高品位な加工を実施することができました。本年度は熱硬化性樹脂を対象としましたが、28年度は、熱可塑性樹脂の加工技術を研究します。