

キーワード

放電加工, 研削援用, CFRP, 炭素繊維強化樹脂

研究概要

炭素繊維強化樹脂：CFRP（Carbon Fiber Reinforced Plastics）は高強度かつ軽量な材料であるため、次世代を支える構造部材として期待されています。構造部材として使用するために、組み合わせるための穴加工などの2次加工が必要となりますが、炭素繊維の毛羽立ちやむしれ、層間剝離、激しい工具摩耗などの問題が生じることから、加工が困難な材料としても知られています。

一方で我々は、非接触加工法である放電加工法によるCFRPの加工に取り組んでいます。近年、コンデンサ放電加工法を用いることで、高品位加工が実現することを見出し、さらに、荒れた電極表面を利用する、**研削援用放電加工法**を考案し、毛羽立ちの少ない穴加工を編み込み成形されたCFRPクロスプライ積層板に対して放電加工で実現可能であることを示しました。

特願2020-138888
特開2022-034938
特許第7594271号

●サンプル加工例

研削援用放電加工を用い、他の加工手法では困難であるような穴加工を実施しました。

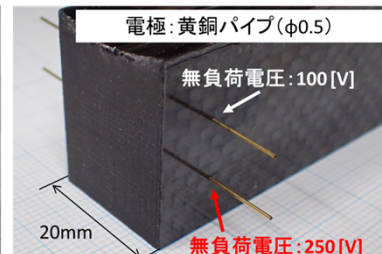
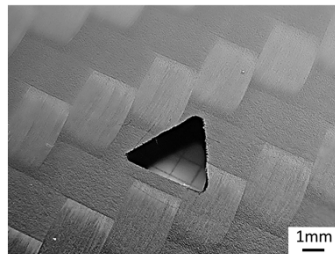
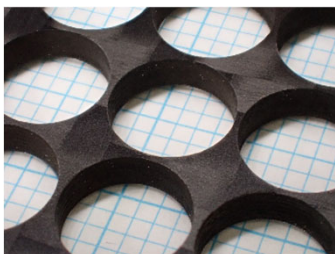
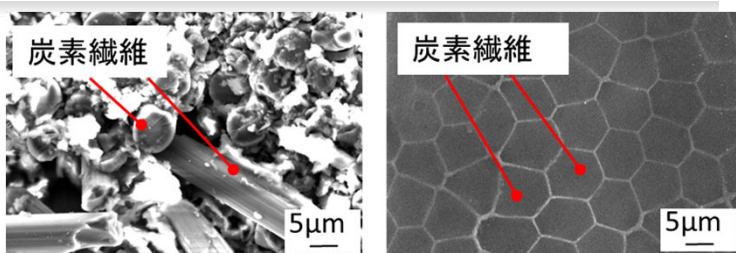


図 CFRPクロスプライ積層板に対する穴加工例



(a)切削加工面 (b)本研究における加工面
図 加工面の状態比較

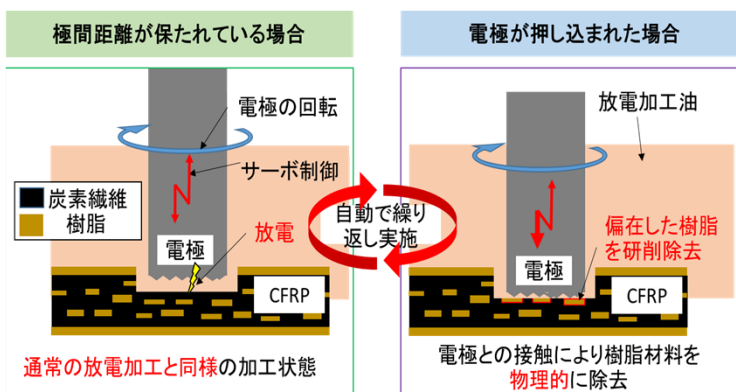


図 研削援用放電加工の動作概念

応用例・用途

- 炭素繊維強化樹脂（CFRP）に対する高品位形状加工



国立大学法人 筑波技術大学 学術・研究委員会

【問い合わせ先】

〒305-8520 茨城県つくば市天久保4-3-15

TEL : 029-858-9339 FAX : 029-858-9312

大学戦略課 企画戦略係

E-MAIL : kenkyo@ad.tsukuba-tech.ac.jp