

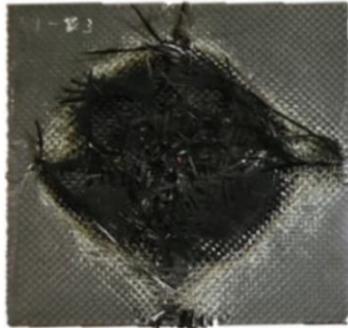
導電性高分子ポリアニリン含有熱硬化性樹脂による耐雷性CFRPの開発

キーワード[導電性高分子、熱硬化樹脂、炭素繊維複合材料]

高橋 康平

研究目的: 導電性高分子ポリアニリン(PANI)を応用した導電性マトリックスの開発

炭素繊維複合材料:CFRP
(Carbon Fiber Reinforced Plastics)



☞【従来CFRP】
落雷時
⇒樹脂が蒸発・燃焼CFが破損

=修理コスト・時間が必要

【導電性PANI-CFRP】☞
落雷時
⇒樹脂・CFの損傷ゼロ

=修理コスト・時間が不要
航空機の運用性等が向上



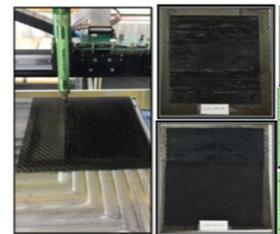
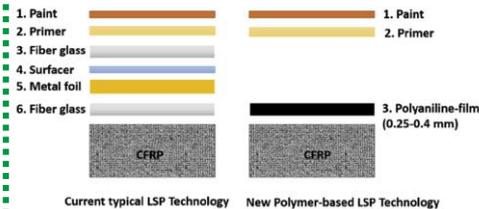
Yoshiyasu Hirano Tomohiroyokozeki, et al. (2016)
Composites Science and Technology 127 1-7

PANI-CFRP実用化されていない理由
「樹脂の反応性が高く、取り扱い性が悪い」



実用化へアプローチ
「材料のカプセル化等」
ex. シクロデキストリンの包接, ミセル形成

将来学びたい研究
「3Dプリンターによる積層造形 with PANI」



Vipin Kumar, et al. (2019) *SmaSys*

