

金属皮膜の密着性に優れた炭素繊維強化プラスチックを提供

金属被覆繊維強化プラスチックの製造方法

概要

炭素繊維強化プラスチック（CFRP）は、軽量、高強度で耐食性に優れることから、幅広い分野で採用されている。しかしながら、CFRPは電気伝導率が低いことが知られており、例えば航空機の胴体に用いる場合には、落雷による損傷の危険性がある。したがって、導電性を高める手法としてCFRP表面に金属皮膜を形成して導電性を高める対策（メタライゼーション）が期待されている。

メタライゼーションの手法として低温で施工可能であり、CFRPの損傷が少ないコールドスプレー法に注目されており、先行研究ではスズからなる金属被膜を形成する方法が検討されている[1][2]。しかしながら、スズ／CFRP界面の付着強度が低いことが課題であった。付着強度を向上させるために、添加剤の利用やCFRPの表面処理を行う方法が開発されてきたが、これらの方法はコストの面から工業的には望ましくない。

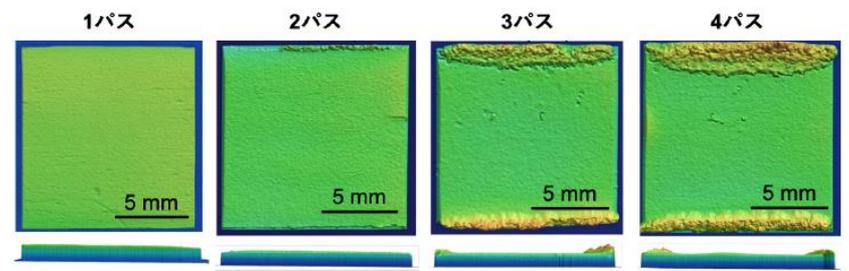
本発明は、前処理・後処理を必要としない簡易な方法により付着強度を向上させた金属被覆CFRPとその製造方法に関するものである。

応用例

- 航空機
- 自動車
- その他：CFRP上への金属コーティング

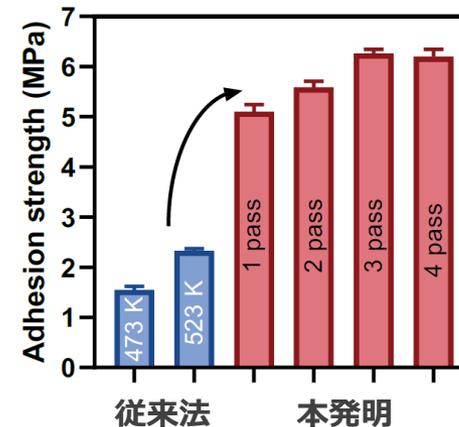
知的財産データ

知財関連番号：特願2022-183535
 発明者：山中 謙太、千葉 晶彦、SUN JIAYU、小川 和洋
 整理番号：T22-150



CFRP基板上に作製したSn皮膜の表面状態：均質な膜を形成

従来法の2倍以上の付着強度が得られた



プルオフ試験による付着強度評価結果

関連文献

- [1] Sun J, Zhou S, Yamanaka K, Ichikawa Y, Saito H, Ogawa K, et al. Thermal Effects in Sn Coating on a Carbon Fiber Reinforced Plastic by Cold Spraying. *Journal of Thermal Spray Technology* 2021;30:1254-1261.
 [2] Sun J, Yamanaka K, Zhou S, Saito H, Ichikawa Y, Ogawa K, et al. Adhesion mechanism of Sn coatings on the carbon fiber reinforced plastics using cold spray technique. *Applied Surface Science* 2022;579:151873.

お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH