

課題番号 : F-15-GA-0035
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : プラズマ処理を利用した特殊樹脂の接合
Program Title (English) : Connecting Special Resin , used Plasma Treatment
利用者名(日本語) : 中元優介
Username (English) : Yusuke Nakamoto
所属名(日本語) : 株式会社長峰製作所
Affiliation (English) : NAGAMINE MANUFACTURING Co.,Ltd.

1. 概要(Summary)

開発した特殊樹脂で形成した部品 A と部品 B とを、接着剤を用いて接着接合しているが、接着剤のはみ出しによって品質のばらつきが発生する。品質のばらつきを低減するため、接着剤を使用しない接合方法を検討する。接合するための実験として、公開支援装置群を利用して開発した特殊樹脂に表面処理を施し、共有結合による接合の可能性を検証した。

2. 実験(Experimental)

・利用した主な装置

・イオンシャワー(エリオニクス社製, EIS-200ER)

・実験方法

開発した特殊樹脂で形成した部品 A と部品 B との要接合面に対して、支援装置であるイオンシャワーにて 15 分間プラズマ処理を施した(Fig. 1)。プラズマ処理を施した部品の要接合面を突き合わせて固定し、共有結合促進のため乾燥機にて 120 °C で 120 分間乾燥処理した後、接合されているか確認した(Fig. 2)。



Fig. 1 Part A and Part B



Fig. 2 Connected Part

3. 結果と考察(Results and Discussion)

プラズマ表面処理で開発した特殊樹脂の表面を活性化させることで、共有結合による接合を狙って実験を行ったが、接合は認められなかった。

4. その他・特記事項(Others)

なし

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし