

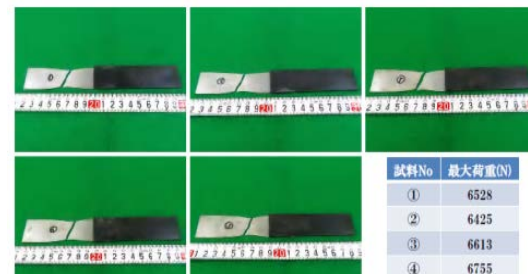
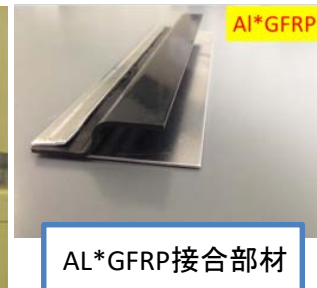
# 平成27年度採択

## 青色レーザーを用いた樹脂・金属三次元動的（へム機構連動）接合技術の開発 株式会社ヒロテック（広島県） 主たる技術：接合・実装

- 自動車用ドアを30%軽量化するための青色レーザーを用いた樹脂金属三次元動的（へム機構連動）接合技術の開発により、従来技術（メカニカル接合及び化学接合）では限界のあった“軽量化目標の達成”と“高能率製造・コスト削減”および“環境・資源課題への対応”を実現する。

### 研究開発の成果

- レーザー熱源による高強度な樹脂と金属の直接接合を実現
  - アルミニウム合金・亜鉛メッキ鋼板などの金属とCFRP・GFRPなどの樹脂素材を直接接合し高強度接合部材の構造化を実現した。
- 高出力青色レーザー照射装置を開発
  - 500 w出力の青色レーザー(455nm)の発振器・光学系を開発及び製作し、金属素材への高吸収率化を実現し従来波長の近赤外光レーザーに対する優位性を明らかにした。
- 自動車用ドアへの適用を想定し、約30%の軽量化を実現
  - 金属アウターと樹脂インナーの構成によりハイブリッド素材軽量ドアを実現した。



SPCC\*CFRP接合品の引張試験結果  
SPCC(t-1.0)が伸張&破断



### 研究体制

事業管理機関 (公財)ひろしま産業振興機構

<研究実施者>

◆ (株)ヒロテック ◆ (国)大阪大学 ◆ (国)広島大学

### 当該研究開発の連絡窓口

株式会社ヒロテック 生産技術研究所  
E-mail : washika@hirotec.co.jp  
電話番号 : 082-941-7809