

CFRP用レーザ加工システム

～低熱影響複雑切断～

大同大学 工学部 教授 平 博仁

京都工芸繊維大学 工芸科学研究科 助教 鈴木智幸、科学技術交流財団 主任研究員 小柳卓治

株式会社レーザックス

▶〈関連ページ〉3ページ

狙い CFRP製造の各段階、すなわちプリプレグの加工から製品の切断までの工程で使用する。レーザ加工適用の課題は熱影響、長所は加工速度と照射位置制御の自由度であり、下記の対応により課題を克服し、長所を一層活かす。

- ・高エネルギーパルスビーム照射で、加工時の熱影響の極小化を図る。
- ・ガルバノミラー制御で複雑な形状、パターンのレーザ照射を可能とする。

用途 CFRP製造における下記工程に使用。

- ・プリプレグもしくはレジントランスファーモルディング用プリフォームの切断 特に炭素繊維プリフォームで写真Aのような小さな形状の切断が可能。
- ・熱可塑性樹脂マトリックスCFRPの成形性改善のための、プリプレグへの切込導入。
写真Bのようにプリプレグに切込を導入する。
- ・薄肉CFRPの高速切断。

特長

- 非常に高いエネルギー密度のファイバーレーザ利用。
- 高周波数パルスビーム発振。
- ガルバノミラーによるビーム駆動で2次元パターンの高速レーザ照射。

仕様

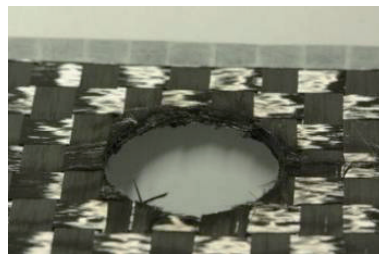
外 寸／W:1500×H:1800×D:1000mm

重 量／780kg

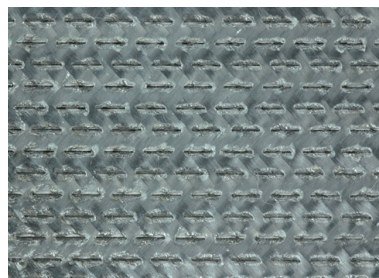
電 源／200V、40A

レーザ光源／半導体ファイバーレーザ

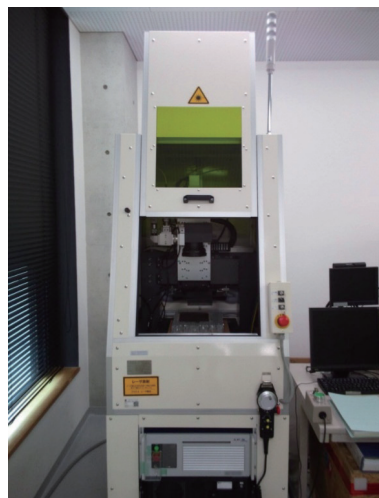
最大出力／250W(連続出力)/1600W(パルス出力)



写真A カーボンプリフォームの円状切断
直径 30mm 16ply(約3mm)



写真B 熱可塑性樹脂マトリックスCFRPのプリプレグへの切込の導入



写真C レーザ試験装置の概要

■お問い合わせ／株式会社レーザックス レーザ事業本部 本社事業所 本社事業所長 近藤 剛

e-mail: t-kondo@laserx.co.jp 電話番号: 0566-83-2229 FAX: 0566-83-0154

■特許の有無: 特願2014-98161