

CFRP製ロボットアーム

～重量の大幅減少～

大同大学 工学部 教授 平 博仁、株式会社不二越
京都工芸繊維大学 工学科学研究科 鈴木智幸、あいち産業科学技術総合センター三河繊維技術センター 原田 真
科学技術交流財団 主任研究員 安藤順明、小柳卓治

▶〈関連ページ〉3ページ

狙い ロボットアームは軽量であるほど、駆動装置のパワーを小さくでき、いっそうの軽量化や性能向上を図ることが出来る。そこで実剛性が高く大幅な軽量化が期待出来る高弾性率のCFRPを用いて、ロボットアームを製作する。

ツールホルダよりも大型サイズでの高弾性率CFRPの実現性を確認する。

用途

- ・大型ロボットのアーム。
- ・その他 軸対象の大型部品へ適用。

特長

- CFRPと金属との組み合わせ構造による耐衝撃性の確保。
- 剛性が鉄鋼とほぼ同等。
- 重量 現段階で1/3減。半減を設計改善により達成を目指す。

仕様

アームとしての形態

外 寸／直径：150mm 長さ：700mm

内管もしくは外管に金属使用。CFRPと金属との複合構造

フランジ部／金属構造



図1 適用対象のロボットアーム

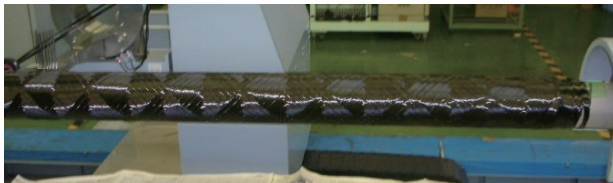


図2.1 フィラメントワインディング



図2.2 RTM前のシール



図2.3 RTM実施後の状況

図2 製造工程概要



図3 CFRP-金属複合構造材

軸部の直径 140mmφの部材

■お問い合わせ／大同大学 工学部 総合機械工学科 教授 平 博仁
e-mail : hira-h@daido-it.ac.jp 電話番号 : 052-612-6111 FAX : 052-612-5623
■特許の有無 : 無