

## 熱劣化抑制型の炭素繊維強化プラスチックの開発

軽量構造用材料のCFRTP に於ける母材劣化抑制技術

技術分野分類	5903：複合材料・表界面工学
技術キーワード	構造用複合材料、機能性複合材料
産業分類	E-32：その他の製造業

内 容	概 要	高強度・軽量部材として炭素繊維／熱可塑性樹脂複合材（CFRTP）の利用拡大が、輸送機器、建築・土木材などの分野で期待されている。異種材料の物性の違いによって母材樹脂（マトリックス）の熱劣化等が引き起こされ、CFRTP の製造プロセス条件や品質保証に於いて問題となることが指摘されている。本技術では、母材の熱劣化を抑制する技術開発に成功した(図)。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	従来技術では、炭素繊維と母材樹脂の熱伝導率が大きく異なるため、製造工程で炭素繊維が加熱されると繊維／樹脂界面の劣化が引き起こされる。本技術では高熱伝導性のフィラーをCFRTP の母材に複合化することで製造時の熱分布を均一化し、劣化抑制に成功している。更に、複合化するフィラーの添加量を少量で機能発現させることも可能であり、軽量化部材の観点から優位性は高い。
	本技術の有用性	製造に於ける加熱工程で熱劣化を抑制できるため信頼性を有する CFRTP を作製できる。本技術で開発した母材は CFRTP 開発用としてとして有用である。
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>加熱後の外観の様子。(左) 通常の CFRTP、(右) 開発 CFRTP。 開発品の外観は加熱で溶解していない。</p>  <p>加熱後の内部状態。(左) 通常の CFRTP、(右) 開発 CFRTP。 開発品は繊維／樹脂界面での母材劣化が抑えられている。</p>
適用可能製品		炭素繊維強化プラスチックを使用する製品群
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	堀田 裕司 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 構造材料研究部門 無機複合プラスチックグループ 研究グループ長
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 中部センター 産学官連携推進室 技術相談担当 052-736-7391 / 052-736-7403 chubu-counselors-ml@aist.go.jp

## ■知的財産

特願 2013-236012 繊維強化樹脂組成物、繊維強化成形体、繊維強化樹脂組成物の製造方法、繊維強化成形体の製造方法 堀田裕司、島本太介ら

## ■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2016 月 10 月 1 日