



省エネで世界トップを目指す炭素繊維リサイクル技術

省エネ型熱分解法による長纖維リサイクル炭素繊維回収技術

技術分野分類 1503 : 環境材料・リサイクル

技術キーワード (1) 循環再生材料設計・生産

産業分類 E-18 : プラスチック製品製造業

内 容	概要	CFRP樹脂の熱分解ガスを燃料利用するエネルギー自立型で、長纖維のまま炭素繊維を回収する熱分解プロセスを開発した。樹脂熱分解と残留炭素除去の二段階熱処理で、排熱の循環利用と過熱水蒸気利用により、高効率省エネを実現する纖維長を選ばないリサイクル炭素繊維回収技術である。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	従来技術では、熱分解後に粉碎して粉末状で回収するため、用途が汎用低グレード向けに限られていた。本技術では、纖維状のまま回収できるため、炭素繊維の機能を活かすことができ、強度もあり用途が広い。また、樹脂の持つエネルギーを回収のエネルギー源として活用することで省エネを実現している。
	本技術の有用性	纖維状の高機能炭素繊維を再生できるため、多彩な製品展開が可能である。また、炭化炉における灯油消費量が削減でき、省エネ及び低成本である。
	従来技術	<pre> graph LR A([CFRP 廃材]) --> B[破碎・分級] B --> C["樹脂熱分解 (炭化)"] C --> D["ミルド化 (粉碎)"] D --> E["再生炭素繊維 (粉末状)"] </pre>
開発技術		<pre> graph LR A([CFRP 廃材]) --> B[破碎・分級] B --> C["樹脂熱分解 (炭化炉)"] C --> D["残留炭素除去 (焼成炉)"] D --> E["再生炭素繊維 (纖維状)"] F["樹脂熱分解ガスの燃料利用 (廃材樹脂のエネルギーを利用)"] --- C G["炭化炉排熱の焼成炉加熱への利用"] --- D </pre>
適用可能製品	各種成形資材 炭素繊維紙・シート・マット類応用製品 機械部品 スポーツ用品 構造部材など	
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	守富 寛 岐阜大学大学院 工学研究科 環境エネルギーシステム専攻 教授
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	岐阜大学 産官学連携推進本部 058-293-2025 / 058-293-2022 sangaku@gifu-u.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無



提供可

作成日 2016年2月16日