

CFRP を形成させるための炭素繊維複合樹脂ビーズ開発

高繊維含有の炭素繊維強化プラスチックペレットの開発

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	E32：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／樹脂複合材（CFRP）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。特にリサイクル繊維の活用等を考えると、不連続な炭素繊維（長繊維・短繊維）を用いて高繊維含有の複合材料を簡便に形成させるための技術開発が望まれる。本研究では、高繊維含有の不連続炭素繊維を含有した CFRP の成形体を導くためのペレット開発を行った（図）。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	一般的に、熱可塑性樹脂を用いた射出成形によって不連続繊維の CFRP が形成されるが、高繊維含有量での成形は困難である。本開発では、熱硬化性樹脂、熱可塑性樹脂を用いて、炭素繊維含有量 60 体積%以上の球状の炭素繊維複合樹脂ビーズ（ペレット）の形成に成功した。この複合樹脂ビーズは球状のためにプレス機の金型に自動で導入可能なことから、高速成形に寄与する。また、開発ビーズを金型に導入後に加熱プレス成形することで、簡便に CFRP が形成可能ある。
	本技術の有用性	本開発の複合樹脂ビーズペレットを用いることで、金型成形にて簡便に 60vol% 以上の高繊維含有の CFRP を製造することが可能である。
関連情報 （図・表・写真等）		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>(a)</p>  </div> <div style="margin-right: 10px;"> <p>(b)</p>  </div> <div> <p>(a) 開発した炭素繊維複合樹脂ビーズ（繊維含有量：60 体積%）。(b) 開発した炭素繊維樹脂ビーズの加熱プレス成形体。</p> </div> </div>
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 2012-144684 炭素繊維複合樹脂ビーズ

堀田裕司、今井祐介、島本太介

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2016 年 10 月 1 日