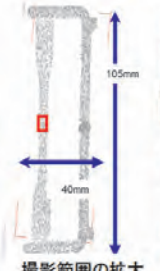

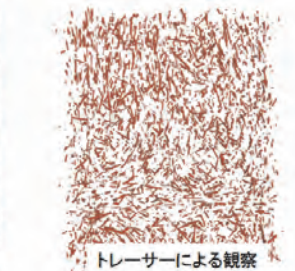
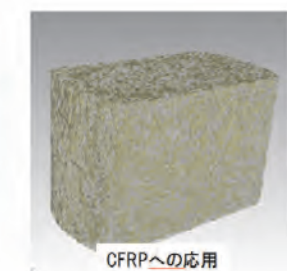




繊維強化複合材料の配向を 3 次元評価

X 線 CT による繊維複合材料の配向評価

技術分野分類	5402：高分子・繊維材料
技術キーワード	高分子系複合材料、高分子・繊維加工
産業分類	E-18：プラスチック製品製造業

内 容	概 要	X 線 CT による繊維強化材料の配向観察時に、X 線吸収係数の大きな繊維状トレーサーを使用することで、配向解析の簡便化と観察範囲の拡大を可能とする。3次元画像解析を組み合わせることで立体的な配向評価が可能。
	従来技術・競合技術との比較 (優位性)	繊維を直接観察した場合に比べ繊維の個別認識が難しい高充填材料にも利用可能、1,000 倍以上の領域が評価可能。 顕微鏡や通常のスライス像の評価は 2 次元での解析であるが、立体画像の 3 次元フーリエ解析を行うことで繊維配向解析が 3 次元で可能。 通常の産業用 X 線 CT では不可能な CFRP の評価が可能。
	本技術の有用性	繊維強化複合材料の射出成形において、繊維配向を加味した強度予測や、ウエルドラインなどの弱点が設計通りの場所に存在するか調べることが可能となり、金型設計の最適化、部品設計の最適化に有用。 CAE の予測結果との照合により、CAE の検証と予測精度の向上が可能。
関連情報 (図・表・写真等)		    <p>撮影範囲の拡大 ガラス繊維の直接観察 トレーサーによる観察 CFRPへの応用</p>
適用可能製品		自動車、航空機部品、樹脂歯車、配管パーツなど繊維強化複合材料の射出成形品
技術 シース 保有者	氏名 所属・役職	岡本和明、飯田あずさ 名古屋市工業研究所 材料技術部 有機材料研究室 研究員
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	名古屋工業研究所 支援総括室 052-661-3161/052-654-6788 kikaku@nmiri.city.nagoya.jp

■知的財産 特願 2013-87212

■試作品状況



提示可

提供可

作成日 2013 年 11 月 1 日