

シーズ技術名

資源循環社会実現に向けたセルロースナノファイバーの活用
次世代自動車軽量化のための CNF 複合材の開発

技術分野分類 4304：ナノ材料工学
技術キーワード (7)：ナノ加工・成形プロセス
産業分類 E-18：プラスチック製品製造業

内 容	概 要	自動車部品等に係る環境負荷低減に向け、自然由来の材料であるセルロースナノファイバー（CNF）を使用した複合材に注目が集まっています。しかしながら CNF の製造コストが高いことや、樹脂と混ざり難いこと等が課題となっています。これらの課題解決のため、製紙用の装置である「リファイナー」を改良し、CNF を安価で大量に製造可能とする技術を開発しました。さらに静岡大学との共同研究により CNF をポリプロピレン（PP）樹脂と複合することで強度を向上させ、自動車部品としての射出成形の可能性を実証しました。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	リファイナーは従来、パルプの繊維を毛羽立たせるために使用されていますが、加工用の刃の形状を改良し、さらに固定刃と回転刃の間隔（クリアランス）をより狭くした新型機の開発により、CNF の製造が可能になりました。また、製造した CNF と相溶化剤を反応させてから PP と複合することにより、他の手法に比べて CNF 分散性が良好なマスターバッチが得られました。
	本技術の有用性	CNF 製造コストの大幅な低減により製品への応用が進むことで、カーボンニュートラルの実現等に貢献することが期待されます。
関連情報 （図・表・写真等）		  <p>CNF 製造用新型リファイナー PP/CNF マスターバッチ</p>
適用可能製品		輸送機器用部品（CNF 複合樹脂）、紙製品・シート（CNF 素材添加）等
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	静岡県工業技術研究所富士工業技術支援センター CNF 科
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	静岡県工業技術研究所富士工業技術支援センター 技術支援担当 0545-35-5190 / 0545-35-5195 sk-kikaku@pref.shizuoka.lg.jp

■知的財産

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2023 年 月 日