

静岡県工業技術研究所富士工業技術支援センター



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、パルプの纖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batchが得されました。
	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)		
関連情報 (図・表・写真等)	CNF 製造用新型リファイナー	PP/CNF マスターbatch
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