







## 凝集物の発生を抑えたセルロースナノファイバーの乾燥方法 セルロースナノファイバーの高せん断非外部加熱による乾燥処理方法の開発

技術分野分類 5402：高分子・繊維材料  
技術キーワード アルファベット：高分子機能材料  
産業分類 E18：プラスチック成形材料製造業

内 容	概 要	セルロースナノファイバー（CNF）は高強度や低線膨張係数といった特徴を有し樹脂の補強材料として期待されている含水状態の材料であるが、水分を含んだ CNF は樹脂との複合時に分子同士が結合しやすく凝集物となりやすい。凝集物となった CNF は優れた補強効果が発揮されないため、高せん断非外部加熱による凝集物の発生を抑えた CNF の乾燥方法を検討した。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	一般的な水分の乾燥方法としては乾燥炉の中で熱風を循環させる方法があるが、材料が静止した状態での乾燥のため凝集物が発生してしまう。6 枚の羽根を高速回転することのできる大型ミキサーを用いることで、材料が羽根と衝突する際のせん断力により温度が上昇するため、高せん断をかけながら非外部加熱による乾燥ができ凝集物の発生を抑えることができる。
	本技術の有用性	凝集物の発生を抑えた CNF の乾燥方法を確立することで、CNF 複合樹脂に高強度化、低線膨張化を付与することができプラスチック分野、特に疎水性熱可塑性樹脂との複合化への応用が期待できる。
関連情報 （図・表・写真等）		<div>   </div> <p>乾燥前                      乾燥後</p> <p>乾燥処理前後の CNF の様子</p> <div>   </div> <p>未乾燥                      乾燥処理</p> <p>CNF 複合樹脂内の分散状態の様子</p>
適用可能製品		軽量化が要求されている自動車部品や CNF 複合材料のリサイクル性を生かしたスポーツ用品や家電製品への利用が期待できる。
技術 シース 保有者	氏名 所属・役職	川野 優希（かわの ゆうき） 富山県産業技術研究開発センター ものづくり研究開発センター 主任研究員
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	富山県産業技術研究開発センター 企画管理部 企画調整課 0766-21-2121 / 0766-21-2402 kikaku2@itc.pref.toyama.jp

### ■知的財産

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2021 年 11 月 9 日