

粉体状セルロースクリスタル

表面処理をしていないため活性が高く、
再分散性に優れる樹脂フィラー

概要

鋼鉄より軽く強靱な性質を有するセルロースナノファイバー（CNF）やセルロースナノクリスタル（CNC）は、無機材料に代わる樹脂フィラーとして期待されている。一方、CNFよりも低アスペクト比（強固）で結晶性が高いCNCの方が樹脂フィラーに好適にもかかわらず工業生産に向けた研究開発が進んでいない。本発明で提供するCNWの製造方法は、低誘電率有機溶媒中で微結晶セルロースを粉砕した後、該溶媒を乾燥させるだけの簡便・容易な手法であり、且つ高濃度で微結晶セルロースを粉砕することができる（≒大量のCNWを容易に得られる）。また、本発明のCNCは、分散媒を乾燥させても角質化や凝集体の形成が抑制された粉末状のCNCであり、水への再分散性にも優れていることから、特別な処理を施さなくとも樹脂フィラーとして用いるために必要な表面修飾処理等の加工を簡便に行える。

応用例

- 樹脂フィラー
- 高プロトン伝導性電解質膜用材料
- 水の電気分解用隔膜用材料
- 紙の添加（変性）剤

知的財産データ

知財関連番号 : 特許第6424391号
 発明者 : 荒木 潤, 有田 稔彦
 整理番号 : T14-114



粉砕条件と得られるCNCの特性

溶媒	誘電率	セルロース量 in 溶媒(%)	角質化 (外観)	水分散性 (外観)	CNC量 in 上澄み(%)
トルエン	2.38	10	なし	60分維持	0.133
シクロヘキサン	2.02	10	なし	60分維持	0.108
酢酸エチル	6.02	2	半硬質膜	60分維持	0.108
アセトニトリル	37.5	10	硬質膜	10分後沈降	0.034
DMAc	37.8	10	硬質膜	10分後沈降	N.D.

関連文献

[1] Chem. Lett. 2017, 46, 1438-1441

お問い合わせ