

CNF等微細化セルロースのサンプルを提供します

【キーワード】 微細化セルロース、セルロースナノファイバー (CNF)、カーボンニュートラル、バイオマス

【背景】

木材などから得られる繊維を微細化したセルロースは近年、カーボンニュートラルにも対応するバイオマス由来の高機能素材として様々な製品への応用が期待されています。

富士工業技術支援センターはセルロースナノファイバー (CNF) 等の微細化セルロースに関する産学官連携の拠点として、事業者との共同研究や技術支援を行っています。この取組の一つとして、当センターが製造した微細化セルロースをサンプルとして事業者は無償で提供し、試作品開発を支援します。本取組を通じ、幅広い分野における微細化セルロース関連製品の社会実装を促進し、循環型社会への転換に貢献することを目指します。

【概要について】

本取組では、微細化セルロース分散液のサンプル (図1及び表1) 及び、その製造条件に係る情報を無償で提供します。また、当センターの設備を利用して、事業者自らが実施する微細化セルロース素材の試作並びに、製造・活用方法等に係る技術相談にも対応します。

本サンプルの試用についての技術的なアドバイス等を行う上で、学識経験者の協力を得ながら、富士市、静岡大学及び富士工業技術支援センターの3機関が連携して支援します (図2)。



図1 (左から) 化学的製法及び機械的製法による微細化セルロース分散液



図2 支援体制

表1 サンプルの概要

サンプルの種類	製造方法	繊維幅	特長	応用例
化学解繊セルロースファイバー (1wt%水分散液)	TEMPO ^{※1} 触媒等による酸化反応を利用した微細化	3~4nm ^{※2} (均一な繊維)	・高粘度 ・高透明度 ・金属イオンを導入可	・酸素遮蔽シート ・光学フィルム ・抗菌材料
機械解繊セルロースファイバー (1wt%水分散液)	リファイナー ^{※3} による物理的な微細化	数十~数百nm (多様な繊維の集合体)	・微細化度を調整可 ・大量生産向き	・微細化セルロース複合樹脂 ・紙力増強剤

※1 2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-1-オキシルの略、この他に触媒を用いないリン酸エステル化 CNF サンプルも提供可能

※2 nm (ナノメートル) は長さの単位で 10 億分の 1m (メートル)

※3 主に製紙用の装置としてパルプの離解・叩解・精製等に用いられる。本取組ではパルプ等の微細化をより効率的に行うことが可能な微細化セルロース製造用リファイナーを用いる。

お問い合わせ先 富士工業技術支援センター
CNF 科
電話 0545-35-5190