

コーヒーかす由来ホロセルロースナノファイバー

分野・用途

セルロースナノファイバー、ピッカリングエマルジョン、アップサイクル、資源循環

研究概要

本技術: 機械解繊法によるコーヒー粕由来ホロセルロースナノファイバー (HCNF) の単離

機械解繊法によるナノ微細化プロセス



細胞壁 主要成分	木材(幹)	コーヒー粕
ホロセルロース		
セルロース	50 wt%	10 wt%
ヘミセルロース	23 wt%	40 wt%
リグニン	25 wt%	33 wt%

乳化 (O/Wエマルジョン)

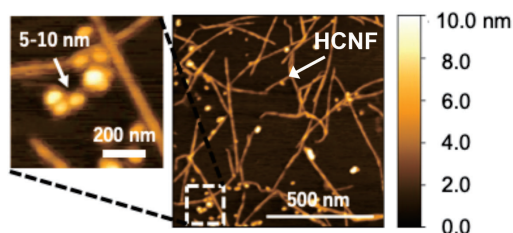


5wt% HCNF水分散液
レモンガラスオイル 100 μL

- ✓ コーヒー粕の約50%を占めるホロセルロースをナノ微細化
- ✓ 廃棄物由来の繊維幅2-3 nmの新しいナノ繊維
- ✓ ピッカリングエマルジョンの乳化安定剤としての利用が期待できる。
- ✓ 水への再分散性を有する

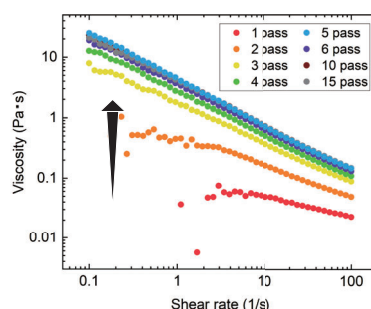
繊維幅・長さ解析 (AFM)

マンナン



- ✓ 繊維幅2-3 nm, 繊維長 0.7-1.0 μm (アスペクト比 > 200)
- ✓ マンナン(ヘミセルロース)粒子がセルロースミクロフィブリル上に付着

レオロジー特性



- ✓ チキソトロピー性
- ✓ 5パスで粘度最大増
- HCNF単離の最適条件

水への再分散性

ハンド
シェイク
→
再分散



- ✓ 保存料無添加
- ✓ 長期的な保存が可能
- ✓ 輸送時の体積を大幅に減少

研究者からのメッセージ

食品廃棄物由来の新しいナノ素材を利用したいなど本技術を活用できそうなニーズをお持ちでしたらぜひご相談ください。

研究者: 横浜国立大学 大学院工学研究院 教授 川村 出

連絡先: 研究推進機構 産学官連携推進部門

(電話) 045-339-4447 (E-mail) sangaku.sangaku@ynu.ac.jp