大学発ベンチャー　フィラーバンク株式会社が提案する表面変性セルロースナノクリスタル　第一弾

アクリル変性セルロースナノクリスタル（CNC）粉末

お待たせしました。多くの方々にご希望いただいておりました、表面変性『粉体』CNC が準備できました。

アクリル変性 CNC は従来の未変性 CNC の特徴に加え

・疎水性向上（アクリル基導入に伴い水酸基の密度が減少）

・反応・架橋性向上（例：アクリル二重結合に重合を仕掛け架橋する等）

一般的な CNC の特徴（長所にも難点にもなる特長があります）

・低比重（1.56g/cm^3～）

・無色

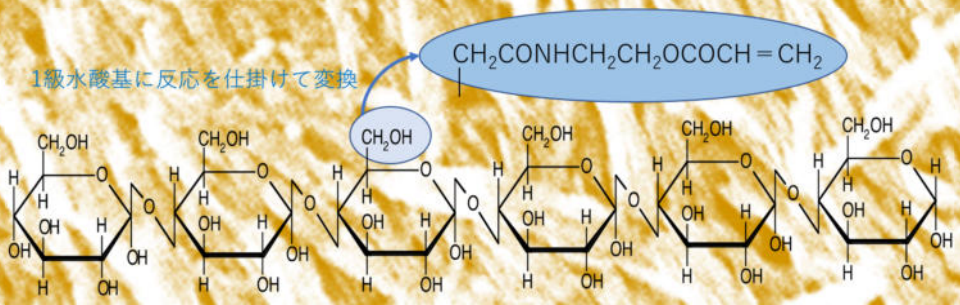
・低環境負荷（カーボンニュートラル）、燃やしても灰分にならない

・低毒性（未だ毒性の報告なし）

・高硬度、低熱膨張率

・高アスペクト比（ネットワーク化させやすく補強効果が出やすい）

・粉体であり、その後の加工性が高い



アミノ結合を介し、アクリレート変性を施しています。

今後の課題（課題を解き、更に高性能なフィラー粉体を目指します！）

・どこまで単一結晶への解繊・分散へ迫ることが出来るか

→解繊機器、溶剤等の検討などで、性能／コストの限界を目指します

・表面改質・機能化

→粒子共存重合法によりブロック共重合体高分子による表面機能化（特許第 6215403 号）可能

・価格・継続的供給

→今後のスケールアップで、コストダウン可能だが、次回生産は需要次第です。お早目のサンプル確保をお勧めします。

ご興味を持っていただけましたら、下記までお問い合わせください

フィラーバンク株式会社

〒980-0811　宮城県仙台市青葉区一番町２丁目７番１２号　グリーンウッド仙台一番町ビル 5F

TEL：022-393-9411 FAX：022-393-9488 e-mail：info@fillerbank.co.jp Web：http://www.fillerbank.co.jp/

CNC（セルロースナノ結晶）と、CNF（セルロースナノファイバー）の違い

・単純にセルロース繊維のアモルファス部分を酸加水分解で取り除くか否かの差

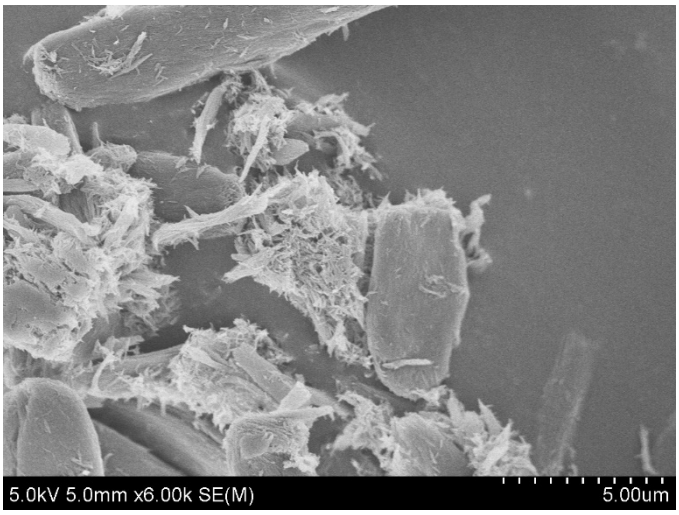
・CNC は結晶部のみ、CNF はセルロースの繊維をそのまま細かく分離したもの

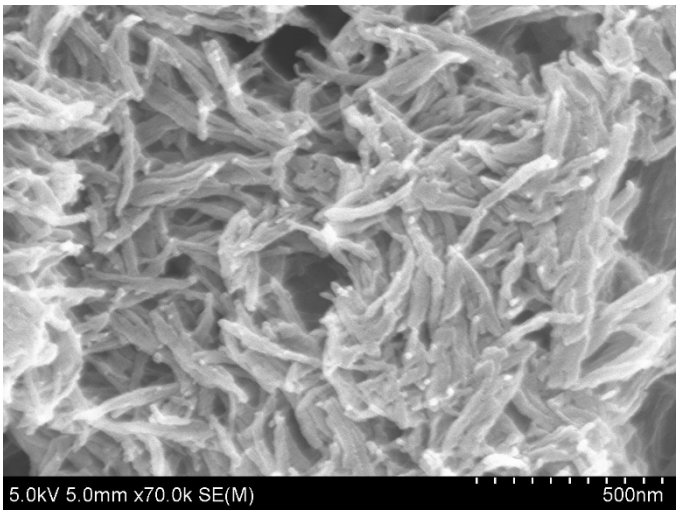
・そのため、CNC は CNF より短く、硬い

・増粘効果は低いが、逆にゲル化濃度が高いともいえる。

（アクリル）表面変性品（FBCOTCNC006）の技術情報

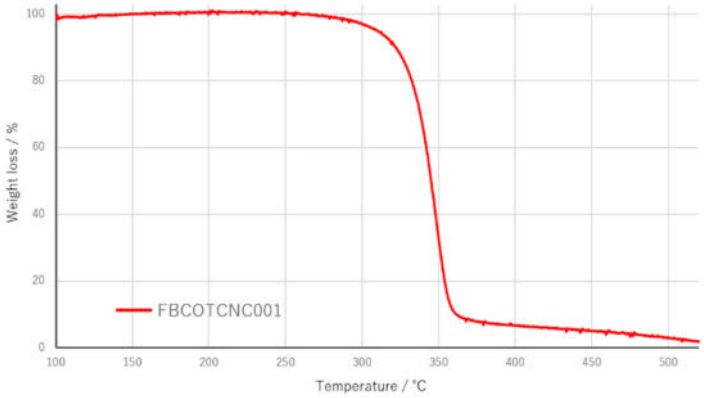
・FESEM による粒子画像（Hitachi　S-4800）

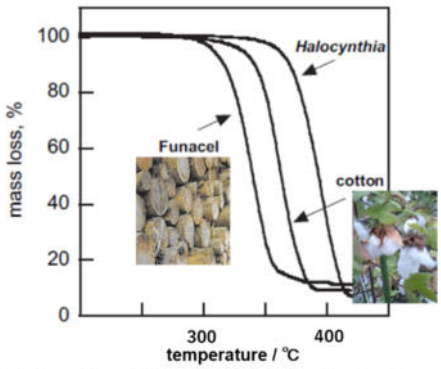




・湿式粒度分布計（溶剤：水）による粒度分布（マイクロトラック　MT3300）

・空気フロー下熱重量分析結果（SHIMADZU TGA-50）





Ref: Polymer Degradation and Stability 95 (2010) pp778-781

次期粉体ロット（FBCOTCNC003）の情報

・粒子径が半分程度に！（D50 で 10μm 程度）

・スケール効果で価格も下がる予定です！！　　ご期待下さい。