

抄紙・塗工技術を用いたCNF機能紙の開発

— 愛媛セルロースナノファイバー関連技術社会実装事業（R5年度） —

愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター 主任研究員 藤本 真人、主任研究員 續木 康広
三木特種製紙株式会社 岡本 浩一、宮崎 俊光

CNFの低濾水度・高粘度の改善を目的として、薬品添加・攪拌・原料調製方法を鋭意検討することで、濾水性の向上及び粘度の低下を図り、CNFの抄紙・塗工を可能としました。

背景

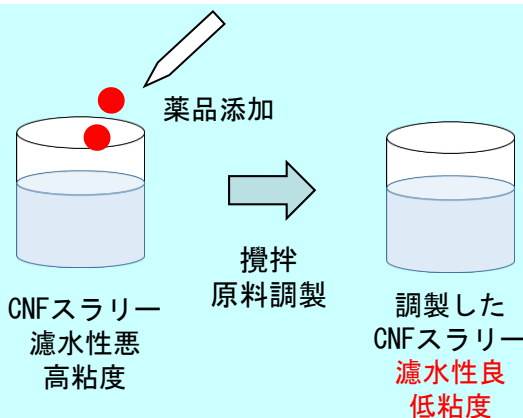
実験方法

セルロースナノファイバー（CNF）
木材パルプなどをナノレベルまで細かく
解きほぐした**繊維状新素材**

軽くて軽い、増粘・分散安定性が高い
ガスバリア性（シート状）など
多くの特徴がある。

一方で、
濾水性が悪い
（CSF 0ml）
高粘度である

シート化、
塗工は難しい



シートマシン抄紙機

調製したCNFスラリー
濾水度 300~400ml

容易にシート化可能

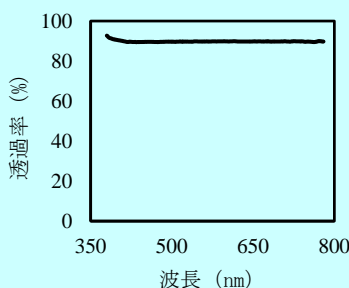
濾水性向上・低粘度化を図る！

結果

抄紙



塗工



マルチコーター



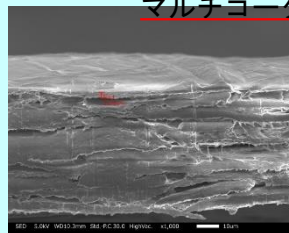
塗工紙

高い可視光透過率

高濃度・低粘度のスラリーが調製できるため
マルチコーターによる塗工が可能

他にも

- ・濾水度が良いため、高坪量の試作も可能
 - ・重ね合わせも可能
 - ・高いガスバリア性
 - ・生分解性
- などの特徴がある。



紙基材に
CNF膜の形成

- ・比較的乾燥が容易
 - ・高いガスバリア性
 - ・生分解性
- などの特徴がある。

紙ならではの
フレキシブル性

○CNFスラリーの濾水性向上・低粘度化を実現しました。

○CNFシートが試作でき、高い可視光透過率など、様々な特徴があるシートが得られました。

○CNF塗工紙の連続試作ができ、高いガスバリア性などの特徴があるシートが得られました。