

## セルロースナノファイバーによる地域産業の活性化

### [背景・目的]

紙・パルプ産業は本県の主要産業(H26 出荷額 7,642 億円：全国1位)の一つですが、紙の出荷額は減少傾向で、新製品開発や高付加価値化などによる競争力強化が必要な状況です。一方、県内地域企業は新素材として期待されるセルロースナノファイバー(CNF)に対して興味・関心が高いのですが、原料の性状や取り扱う上での技術的知見に関する情報量がとても少ないことから、研究開発への高いハードルが存在します。

そこで本研究では、CNFを製品に応用するための基礎データを収集、整理、蓄積、提供するとともに、研究所が機能紙や接着剤、塗料等の製品開発に取り組むことでCNFの応用可能性を示します。これらにより、県内地域企業によるCNFの技術開発と、CNF利用製品開発を促進することを目的とします。

### [これまでに得られた成果]

- ・ CNFの形態観察(図1)、粘度測定、ろ水性(抄紙時の水切れ)及び歩留まり(紙中の留まり：図2)の評価を行い、基礎データを収集、情報提供を始めました。
- ・ CNF内添紙を作製し、物性評価した結果、引張強さと透気抵抗度が大きく上昇しました。
- ・ CNF塗工紙を作製し、物性評価した結果、平滑性と透気抵抗度が大きく上昇し、印刷適性向上効果があることがわかりました。
- ・ 研究者や企業目線ではなく、新たなユーザーの目線での用途開発に向けて、富士市産業支援センターf-Bizと連携した検討を始めました。
- ・ 特許と文献の最新情報を収集し、接着剤シートの基礎物性評価を行いました。

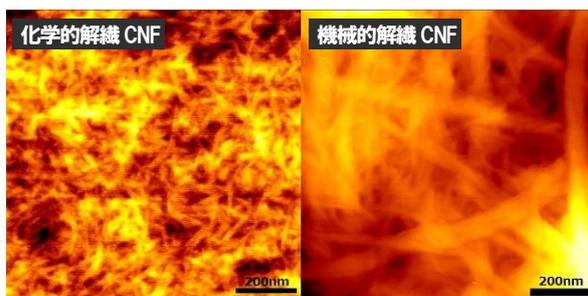


図1 原子間力顕微鏡によるCNF観察画像

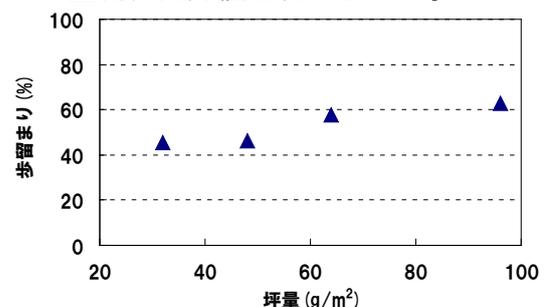


図2 内添紙のCNFの歩留まり

### [期待される効果・技術移転の計画]

- ・ 県内企業が研究開発に取り組むための技術情報を収集、整理、蓄積、提供することにより、CNFを利用した研究開発に対するハードルを下げ、開発の促進を支援します。現在、全体で6割程度の達成状況です。
- ・ CNF利用製品開発の促進に向け、紙分野では工場実機での試作を行い、また塗料・接着剤分野では機能性の向上や新しい機能の付与と2つ以上の製品化を目指します。現段階では2割程度の達成状況です。