

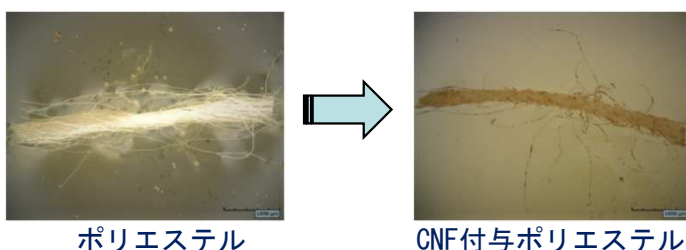
繊維製品へのCNFの活用

— セルロースナノファイバー(CNF)を活用した保水性・保湿性タオルの開発 (R2) —
愛媛県産業技術研究所 繊維産業技術センター 主任技師 檜垣 誠司

今治タオル産地では、オリジナル商品強化のため新分野進出に取り組んでいる。そこで、新商品開発のためのCNFを活用した取組みとして、紡糸時に各種機能が可能な合成繊維の利用を念頭に、ポリエステル糸へのCNF付与を検討し、保水・保湿性能を向上させる試みを実施しました。

【糸へのCNF付与方法】

サイジングワインダーを用いてCNFを付与
CNF付着の確認 (セレガー染色)



＜サイジングワインダー＞
糸をチーズ巻きからチーズ巻きへ巻返す際に、糊剤を付与する装置

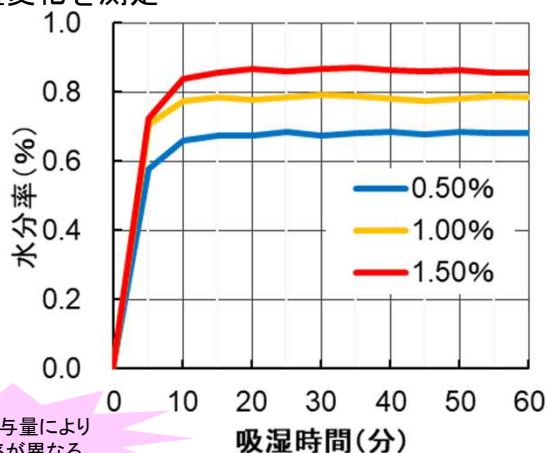


＜糸へのCNF付与装置＞
サイジングワインダー

【CNF付与糸の評価】

保湿性の測定

CNF付与率の異なる糸を乾燥後、恒温恒湿下で、質量変化を測定

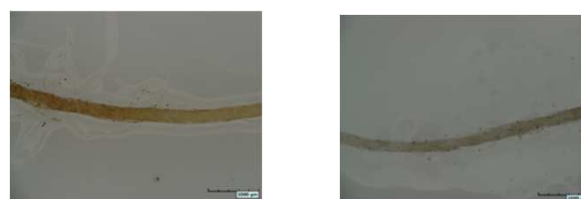


CNF付与量により水分率が異なる

＜CNF付与糸の吸湿曲線＞

洗浄に対する耐久性

- ・ 90℃×30分間攪拌処理 (250倍の液量)
→ 新たな水浴で静置後、脱水乾燥
- ・ CNF呈色試験 (セレガー染色)



洗浄処理前

洗浄処理後

洗浄を行ってもCNFの残留を確認

CNF溶液組成等を検討することによって、保湿性能の向上したポリエステル糸が得られました。さらに、CNFを付与した糸の機能向上を追求すると共に、製織性についても研究し、多くの活用方法など製品化について検討することにより、CNFを使用した新規機能のタオル開発が期待されます。

本研究は、令和2年度愛媛セルロースナノファイバー関連産業創出事業により実施しました。
(共同研究先 大王製紙㈱)