

セルロースナノファイバーによる地域産業の活性化 — 接着剤への応用 —

[背景・目的]

セルロースナノファイバー（以下 CNF）は近年注目を集めている新規のナノ素材です。軽量かつ高強度、低線熱膨張率、擬塑性（せん断をかけると粘度が低下する性質）といった特長を有することから樹脂分野をはじめ化粧品分野など幅広い分野で応用研究が進められています。本研究では、接着剤（酢酸ビニル樹脂接着剤）の物性向上を目的に CNF との複合化を試み、膜強度・接着強度に関する評価を行いました。

[研究成果]

以下のことが確認できました。

- ・膜強度に関して、化学的解繊 CNF と機械的解繊 CNF で補強効果が異なること。
- ・機械的解繊 CNF でも製造メーカーによって補強効果に差がでること。
- ・接着強度に関して、CNF の添加量（固形分比）5% で2割程度強度が向上し、特に耐水強度は5倍以上向上すること。

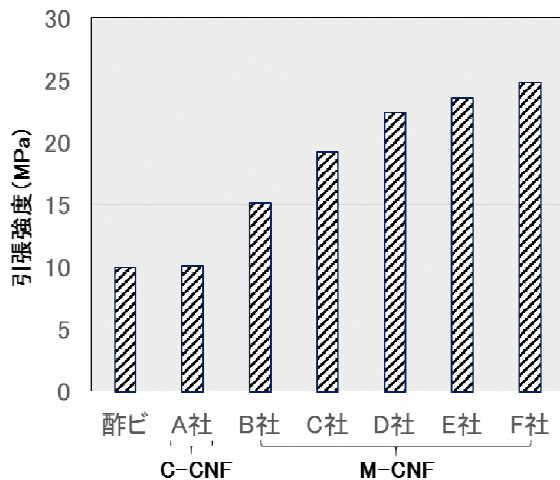


図1 各社 CNF を添加した酢酸ビニル樹脂接着剤の膜強度

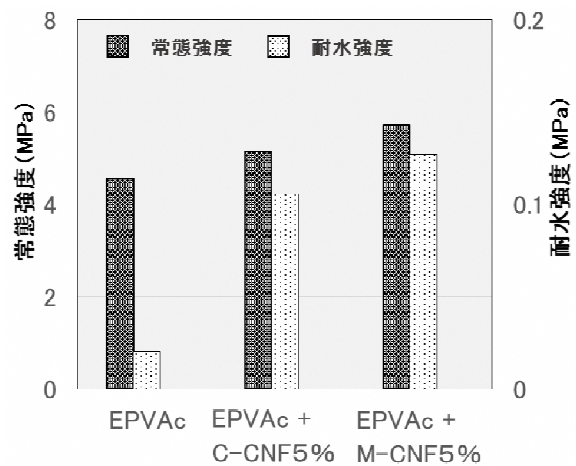


図2 各種 CNF を添加した酢酸ビニル樹脂接着剤の接着強度

※ C-CNF：化学的解繊 CNF M-CNF：機械的解繊 CNF

[研究成果の普及・技術移転の計画]

- ・ CNF に関する研究成果は、ふじのくに CNF フォーラムの講演会・講習会、学会での発表及び業界への技術情報提供、技術指導を通して普及するとともに、技術的支援を行っていきます。
- ・ 接着剤と各種 CNF の組み合わせにおける強度向上効果の傾向がつかめたので、楽器に使用する接着剤の課題に活かしていきます。

お問い合わせ先 工業技術研究所
工芸科
電話 054-278-3024