

愛媛セルロースナノファイバー関連産業振興事業

成果報告

(H28~30)

愛媛県産業技術研究所

軽量・高強度・寸法安定性等優れた特性を有するCNFを活用した製品の開発を目的として、ものづくりの分野別に4つの部会（複合材料、食品産業・繊維産業・紙産業）を設置し、県内企業25社と研究所研究員が共同で取り組んだ調査研究、試作開発についての成果を報告します。

疎水化CNFの樹脂・ゴムへの分散技術の検討

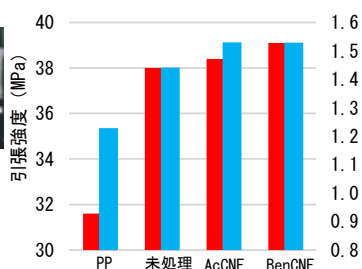
複合材料



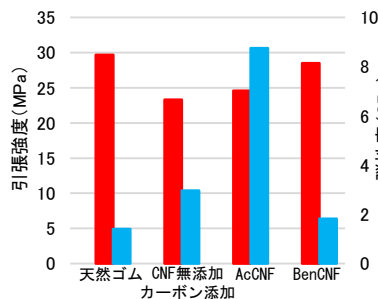
樹脂試験片



ゴム試験片



CNFと樹脂の複合化



CNFとゴムの複合化

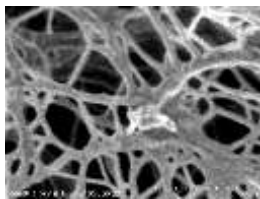
CNFと樹脂やゴムを複合化させるために疎水化処理を実施し、複合サンプルを試作し物性評価を行った結果、CNFとの複合化により、引張強度や引張弾性率を向上させることができました。

柑橘由来CNFの製造技術検討

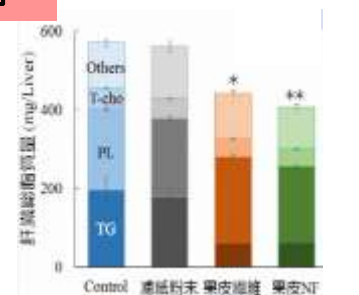
食品産業



柑橘ナノファイバー



電子顕微鏡写真

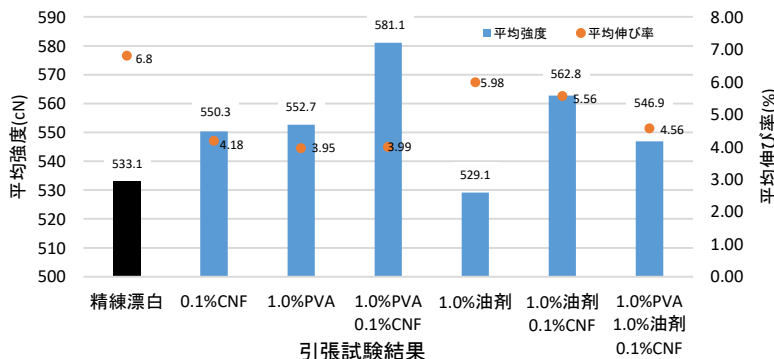


2週間飼育後のラットの肝臓総脂質量

柑橘NFの繊維幅はナノレベルであることと、パルプ由来CNFに比べ、溶液安定性に優れていることが確認できました。動物試験では、肝臓脂質が有意に減少していることと、その脂質蓄積抑制作用は果皮をNF化した方が高いことが確認できました。

綿糸を中心とした糸へのCNF付与技術の検討

繊維産業



引張試験結果

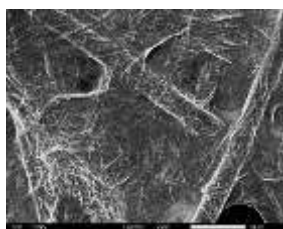
CNF付与綿糸の物性評価を行った結果、CNFの繊維加工剤としての新たな活用可能性に関する知見が得られました。これより、糊付と糊抜きを省エネルギーで加工できる可能性と、排水の環境負荷軽減につながると考えられます。

CNF塗工シートの試作試験

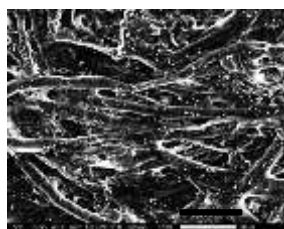
紙産業



マルチコーターによる塗工試作



CNF塗工紙



抗菌剤塗工紙

各種CNFを紙等の基材に塗工し、塗工シートの各種物性を評価しました。抗菌剤等の機能性材料にCNFを配合した塗工液を調製し、塗工法による機能紙の開発を検討中です。