

セルロースナノファイバーを配合した新規生分解性複合材料の開発

研究背景・目的

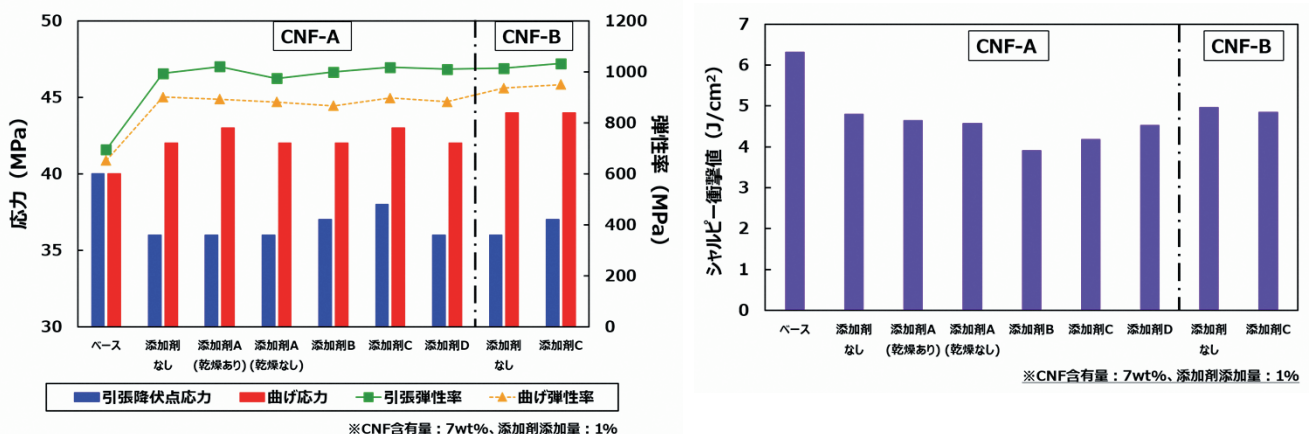
天然由来成分である「セルロースナノファイバー(CNF)」は、地球上の保有量が1兆トンと最も多い再生可能な資源である。また、近年、マイクロプラスチック問題等が世界的に大きく取り上げられる中で、自然環境中の微生物によって、水と二酸化炭素に分解される「生分解性プラスチック」が注目されており、これら環境負荷の低い材料の利用が望まれている。

本研究では、マイクロプラスチック問題等を解決し得る生分解性樹脂のポリブチレンサクシネート(PBS)、2種類のCNFおよび4種類の添加剤をそれぞれ複合化し、新規生分解性複合樹脂(CNF/PBS)を開発することを目的とした。

研究成果

●CNFおよび添加剤の検討

【CNF-A、-Bおよび各添加剤(A～D)の力学特性評価】

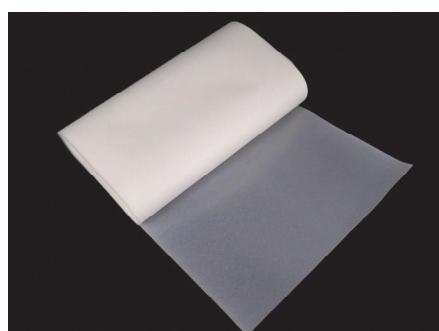


- ・CNFについて、CNF-Aと比較して、CNF-Bの方が各力学特性が良い。
- ・添加剤について、添加剤Cが最も良い添加剤であると考えられる。
(※添加剤Aの結果から、マレイン酸がグラフトされたものは、加熱乾燥して脱水した方が物性値が良い)

●フィルムの試作(CNF-A、-Bおよび添加剤Cを用いた複合材料を採用)



フィルム作製装置
(Tダイ法)



CNF (7%)/PBS (厚み: 約130μm)

フィルム化を試みたところ、試作できた。
しかし、力学特性の向上には至らなかった。



原因を調査し、物性改善に取り組んでいく