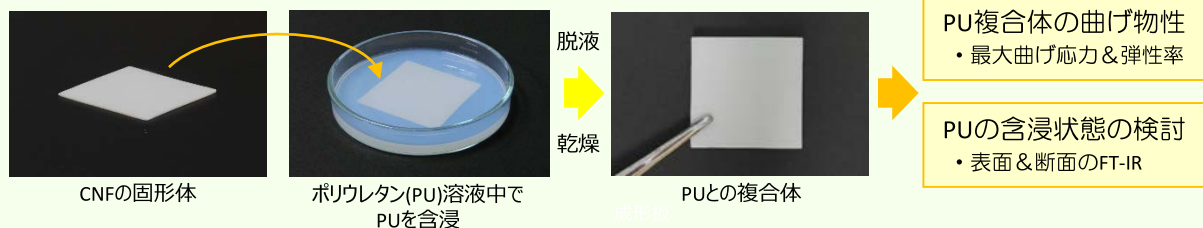


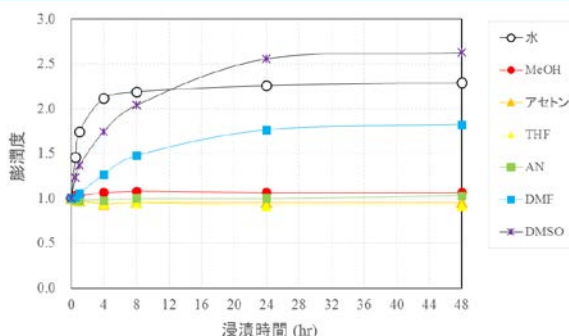
セルロース基成形体に関する研究

近年、天然バイオマス素材であるセルロースナノファイバー(CNF)が注目され、様々な分野への応用も進んでいる。水分散液の状態から脱水して得られるCNFの固形体は、強度や熱膨張などの物性に優れ、新たなマトリクス素材となり得る。本研究では、CNFの固形体に樹脂成分を含浸する加工・改質方法の可能性について検討した。

実験方法の概略



溶媒の選定



CNFの固形体は、水、DMF、DMSO に膨潤する。
↓
膨潤度が約2.6となるDMSOを溶媒に使用

考察・まとめ

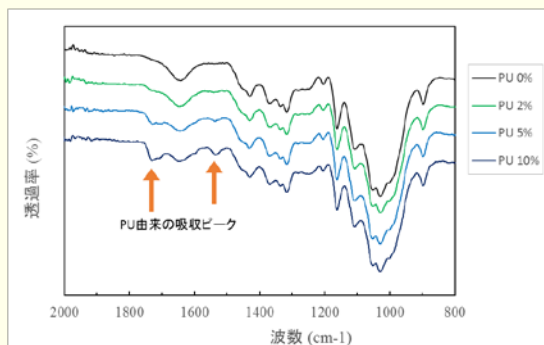
CNF繊維径が20~50nm
→ 膨潤度：2~3程度の場合、CNF繊維間の隙間は、繊維径と同等以下と考えられる。
↓
PUの分子サイズに対して十分に大きい隙間ではないものと思われる。

使用可能な溶媒も限られるため、PUの浸透性改善は困難と考えられる。

PU複合体の曲げ物性&PUの含浸状態

PU濃度	0%	2%	5%	10%
最大曲げ応力(MPa)	107.8	106.1	106.2	102.2
曲げ弾性率(GPa)	9.85	9.92	9.85	9.53

・浸漬する溶液のPU濃度の曲げ物性への影響はほとんど見られない。



・PU由来の吸収は、CNF固形体の表面にわずかに検出されるのみ。断面からは検出されない。



PUは、ほとんどCNF固形体中に含浸していない。