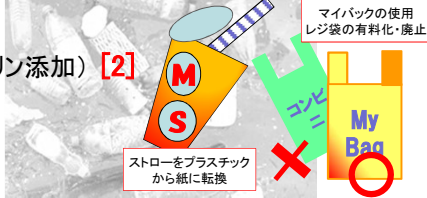


# セルロース系材料を活用した包装材料の開発 ～セルロース成形物の成形性改善について～

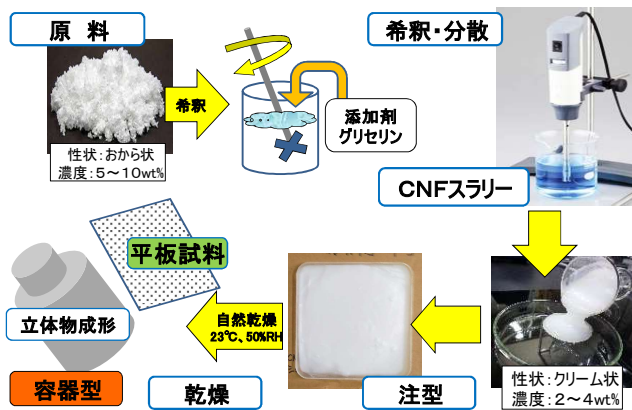
## 研究の目的

- ◆国内にある森林資源を生かした持続可能な材料の利用  
(非化石燃料、海洋プラスチック憲章、SDGs対応)
- ◆CNF(セルロースナノファイバー)は機能、質感も期待される [1]
- ◆成形性の課題
  - シワ抑制(グリセリン添加) [2]
  - 立体物の成形



## 実験方法

### 試料の作製方法



### 平板試料作製の原材料(CNF、グリセリン混合比)

グリセリン混合比 (CNFに対するwt%)	0	5	10	15	33	60	100	200
①BINFs 長繊維 ※1							—	—
②Exilva P01 ※2							—	—
③Exilva F01 ※2		—	—	—				

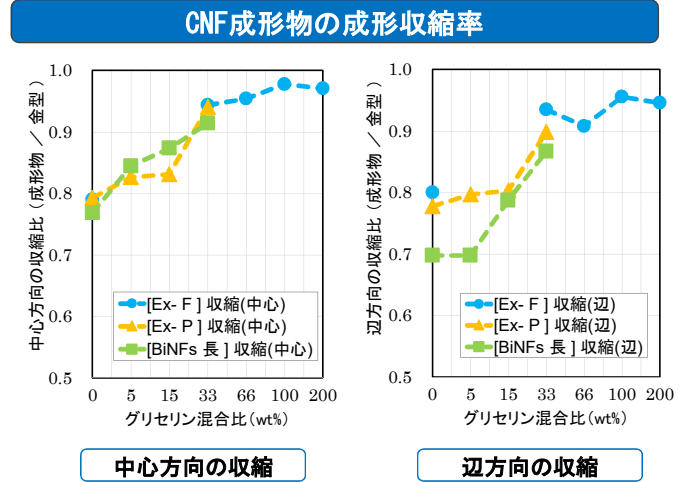
※1株式会社スギノマシン ※2ノルウェーのポレガード社

## 結果

### グリセリン添加による乾燥後の状態(平板)



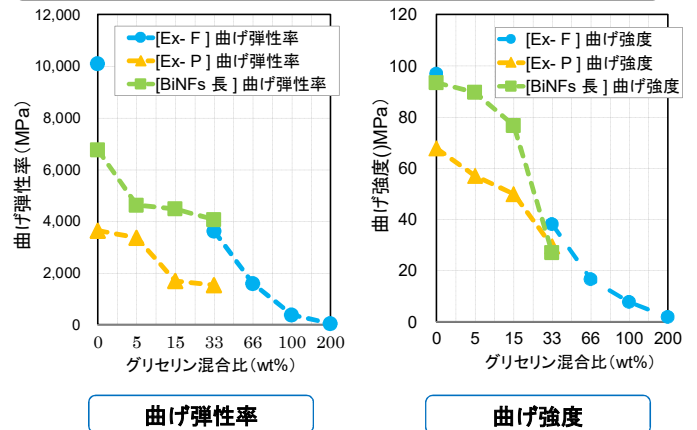
### CNF成形物の成形収縮とグリセリン混合比との関係



中心方向の収縮

辺方向の収縮

### CNF成形物の曲げ強度、曲げ弾性率



曲げ弾性率

曲げ強度

### CNFによる立体成形の試み



## まとめ

本研究では、乾燥後の凝集により非常に硬質になるCNF成形体の乾燥による皺、ひずみ発生防止、可撓性付与について、グリセリンの添加によるシワなどの防止を試みた。その結果、CNFに対して100%以上のグリセリン添加により、輝、シワの発生を抑制可能であることが分かった。但し機械的な強度の低下も避けられない。

### 参考文献

- [1] 佐伯光哉:セルロース系材料成形品の質感、第14回日本感性工学会春季大会論文集、2P-08、2019。
- [2] [http://www.pref.kyoto.jp/oriki/documents/kenkyuhokoku\\_h30\\_1.pdf](http://www.pref.kyoto.jp/oriki/documents/kenkyuhokoku_h30_1.pdf)