

# 牡蠣筏で使用された竹のポリプロピレン用補強材利用

研究期間：平成27年度

## 研究目的

牡蠣筏で使用された竹の廃棄量は広島県内で年間数千トンに上ると推定されている。この牡蠣筏で使用された竹を湿式ディスクミルでナノファイバー(NF)化させ、ポリプロピレン用補強材として再利用する検討実験を行った。

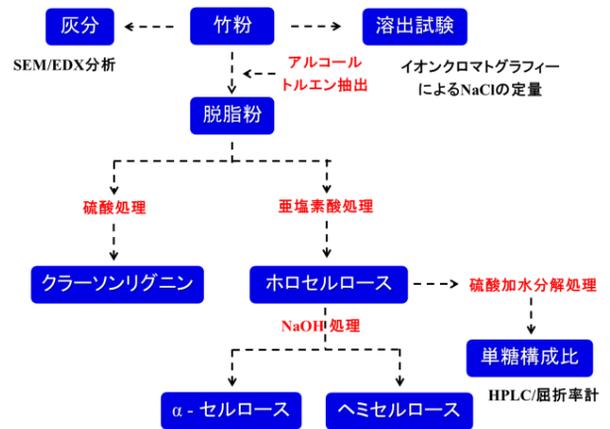
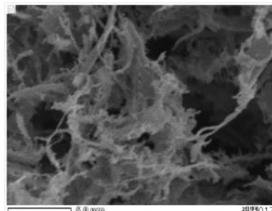
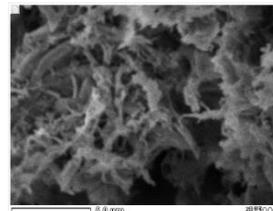
## 研究内容



牡蠣筏として使用された竹



牡蠣筏竹NF配合PP



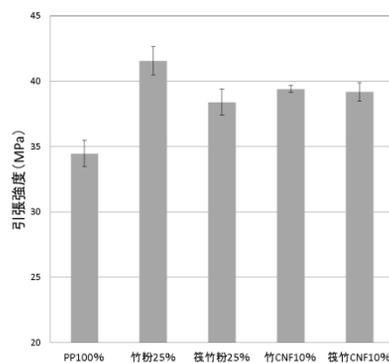
竹粉の成分化学分析フローチャート

湿式ディスクミルでNF化した竹粉の画像 左:竹粉 右:牡蠣筏竹粉

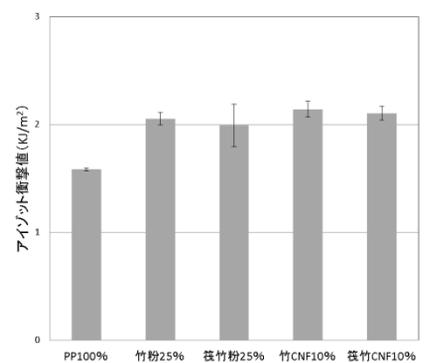
- 牡蠣筏竹と海で使用されていない竹を湿式ディスクミルを用いてナノファイバー(NF)化させる。
- ポリプロピレン樹脂に混練させ、牡蠣筏竹NFと海で使用されていない竹NFで補強効果の比較を行う。
- 牡蠣筏竹粉の成分化学分析を行い、海で使用されていない竹粉との構成成分の違いを調べる。

## 研究成果

- ①牡蠣筏竹粉を加えたPPは竹粉を加えたPPよりも引張強度が低下していたが、ナノファイバー化させると牡蠣筏竹と竹粉で引張強度の値に大きな違いは見られなかった。
- ②牡蠣筏の竹粉を用いて成分化学分析を行うと、広島県産竹粉に比ベトルエン-エタノール抽出物は減少していたが、セルロース成分などは変化していなかった。



各試験体の引張試験結果



各試験体の衝撃試験結果

	塩化ナトリウム	灰分	トルエン-エタノール抽出物	リグニン	セルロース	ヘミセルロース
広島県産竹粉	0.094	1.3	7.80	23.8	48.5	24.6
牡蠣筏竹粉	0.37	1.6	2.47	24.3	48.7	24.1

広島県産竹粉と牡蠣筏竹粉の成分化学分析結果

単位 %

\* 本研究は、特定国立研究開発法人産業技術総合研究所が行う技術研修制度を利用して行わせて頂きました。