



■キーワード

未利用繊維 繊維系廃材 抄紙 紙製品ボード

■研究の概要

■背景

近年の地球環境問題から、非石油由来材料である天然繊維の有用性が見直されつつあります。一方、現代の社会においては依然、数多くの未利用または廃棄物となる天然繊維が存在しています。その中で抄紙技術は様々な繊維を好みの状態に成形するのに有用な技術として存在しています。

■目的

各種の天然繊維を集めて機能紙あるいはボードとして成形する手法の開発を目的としています。その際、繊維の性質や形状、目的とする特性にあわせて前処理、表面化学処理、バインダー樹脂や他材料との複合化などを検討します。

■内容

現在に検討しているものの例として以下のものがあります。

- 1.北山杉の杉皮を原料とした杉皮紙、杉皮ボードの作製
- 2.シルク繊維と竹パルプからなる混抄紙の作製と化学処理による機能付与
- 3.ケナフ材料のみを用いた織物強化繊維ボードの作製と強度向上
- 4.ガラス繊維／パルプ混合繊維ボードの作製とマット材への利用
- 5.PLA樹脂をバインダーとして用いたシルク紙の作製
- 6.かなん肩／パルプ混合ボードの作製と断熱性の向上
- 7.古紙パルプを用いた掲示板の作製と押しピン特性改善
- 8.リサイクルを目的とする廃棄衣料を原料に用いる紙の抄紙

これ以外にも様々な天然材料から紙、ボードを作製し、その物理的特性の発現メカニズムの検討を行っています。

■研究・技術のポテンシャル

■応用

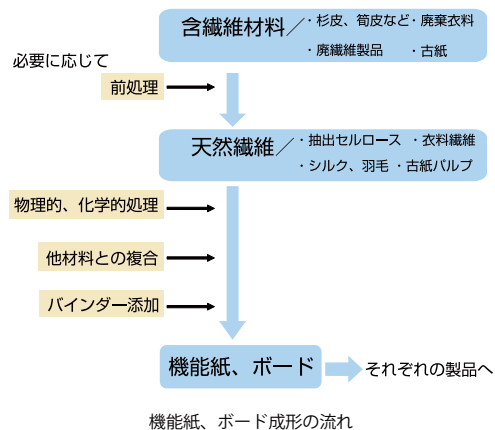
様々な植物から抽出されるセルロースのみならず水素結合性に乏しいタンパク質繊維(動物系繊維)も抄紙、ボード化することが期待されます。それぞれの繊維の風合いを活かして壁紙などデザイン性の要求される用途への応用が期待されます。

■将来展望

国内外で排出される多種多様な天然繊維廃材や未利用材を有効利用することによる廃棄物削減、資源循環型社会の構築に寄与すると考えられます。また、それぞれの繊維の特徴(抗菌性、吸湿・吸油性など)を活かした機能紙を創成します。

■セールスポイント

繊維質なものであれば出口の見えない材料(未利用繊維、廃材)を何でも紙にします。また、紙をベースにボードの成形も可能です。



各種繊維を用いた紙と杉皮繊維からつくられた紙袋

