

生物資源の成形材料の作製

環境に優しい新規材料を創る

生物由来資源の利用として、適切な溶媒や化学反応を通じて可溶化や最成形することで資源の有効活用と有害廃棄物を作らないことを考えています。

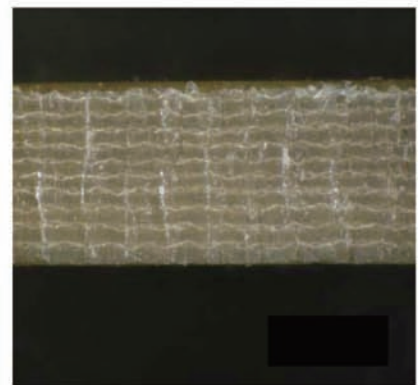
シルク強化フィブロインボード



シルク糸



表面



断面

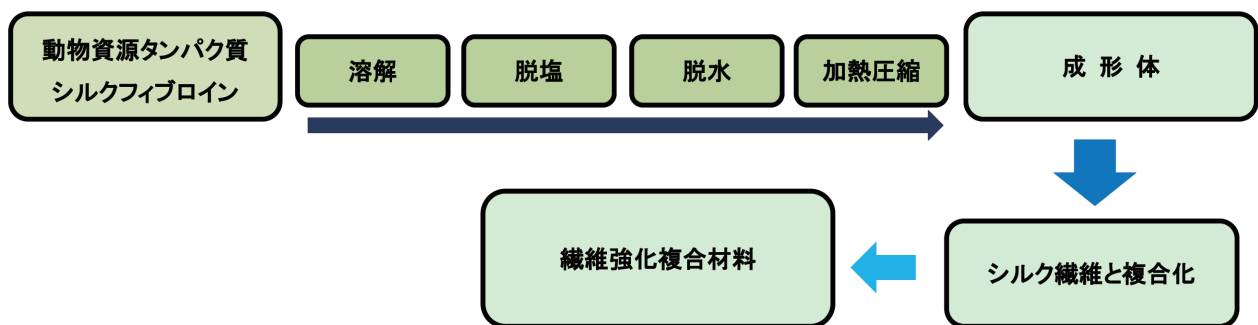
研究技術

生物資源を化学的に処理し、有効活用する技術を研究しています。

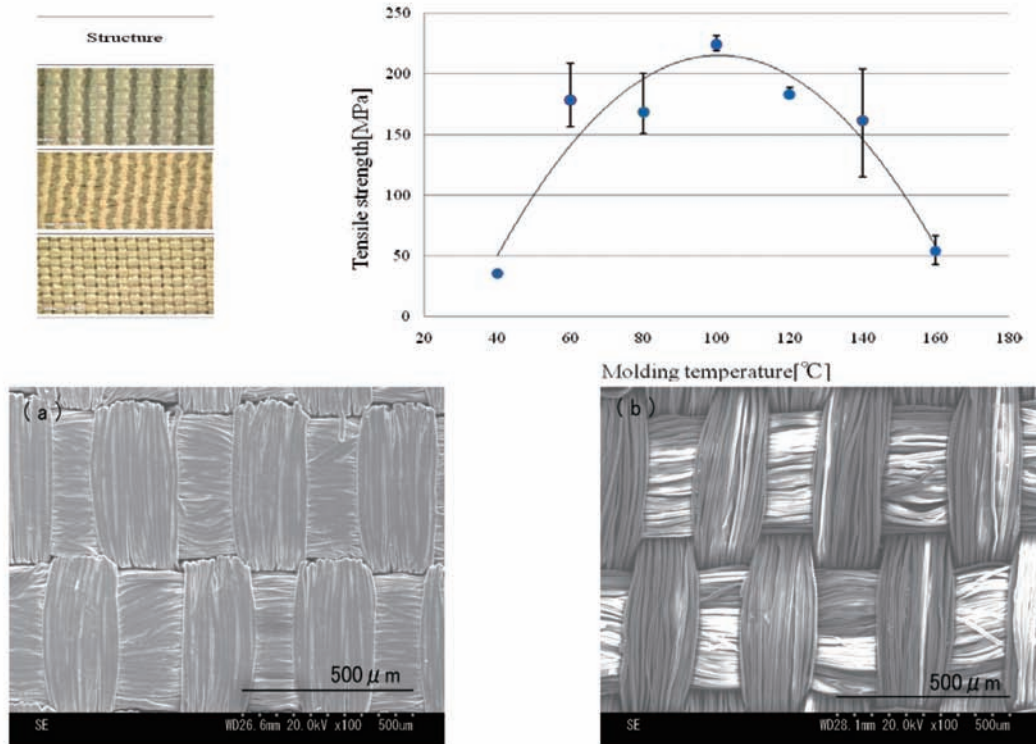
〔木材・草の主成分：植物資源・セルロースからレーヨン繊維を作る。〕
〔植物資源(セルロース)→(溶融)→ビスコース→(戻す)→セルロース→(紡糸)→レーヨン繊維〕

※無水酢酸などと反応させることにより有機溶媒に可溶なアセチルセルロースになります。

※動物資源であるタンパク質の一種のシルクフィブロインをシルク繊維と複合化し強化複合材料を作ります。



※シルク織物を加熱温度 40℃～160℃を 20℃間隔で加え、引張試験を行いました。



※溶解液（塩化カルシウム + 水 + エタノール）および純水を吹き付けた成形品（平織物）の表面を走査電子顕微鏡で観察した結果、シルク織物の繊維束が一体化している様子を見ることができます。

特許・参考資料

特願 2008-266737 シルクフィブロン複合材料およびその製造方法 (平成 20 年 10 月 15 日)

研究者

京都工芸繊維大学
大学院工芸科学研究科
先端ファイブロン科学部門

助教 井野 晴洋

高分子・繊維材料、
リサイクル工学、
機能物質化学

研究テーマ

繊維リサイクルのための混紡繊維素材分離技術
フィブロンコンポジットの開発
触媒機能紙の開発