

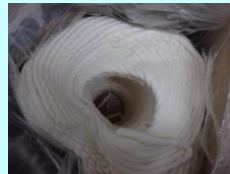
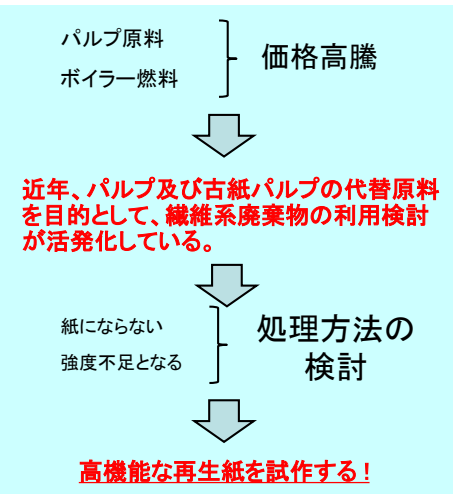
繊維系産業廃棄物を用いた 高機能な再生紙の試作

— 産学官連携共同研究開発事業 (R5年度) —
愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター 主任研究員 藤本 真人
イトマン株式会社 遠藤 徹、合田 耕児

繊維系廃棄物を活用した機能紙の試作を行うことを目的に、繊維系廃棄物を調達し、薬品処理や叩解処理条件等を検討することで製紙原料として利用し、高機能な再生紙の試作及び評価を行いました。

背景

繊維系廃棄物について



スライバー
繊維長が長く紙にできない



- ①ビーター
 - ②断裁機
- で短繊維化



微細綿

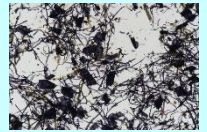
繊維が細かく
紙の強度低下の
原因となる



強度低下を抑えるため
適切な長さに処理



紙粉

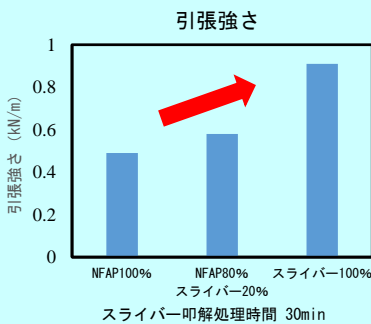


ベッセルが多い
⇒ セルラーゼ処理

結果

シートの試作条件 主原料：NFAP（AIPA株製）試作機：シートマシン抄紙機 坪量：30g/m²

スライバー①（叩解処理）

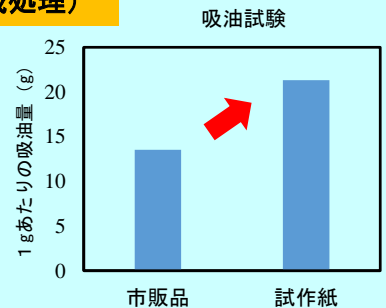


スライバーを
叩解処理
↓
繊維の短繊維化
シート化可能
↓
シート強度向上

スライバー②（断裁処理）

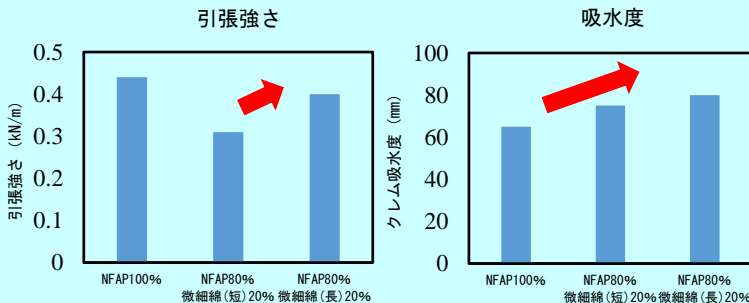


撥水の様子



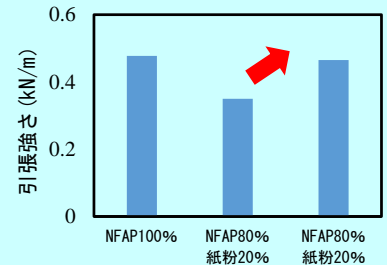
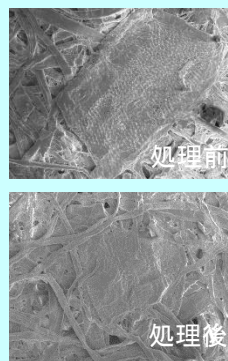
高い撥水性・吸油性の発現

微細綿



繊維長が長い微細綿を用いることで
強度低下の抑制及び吸水性の向上を確認

紙粉



紙粉中のベッセルを改質する
ことでシートの強度向上を確認

- 繊維系廃棄物を処理方法を検討することで、強度低下を抑制してシート化ができました。
- 繊維系廃棄物の特徴を活かすことで、高機能な再生紙を試作することができました。