

イオン液体を用いた製紙スラッジの分離

— 製紙スラッジの有効利用に関する研究 (H23) —

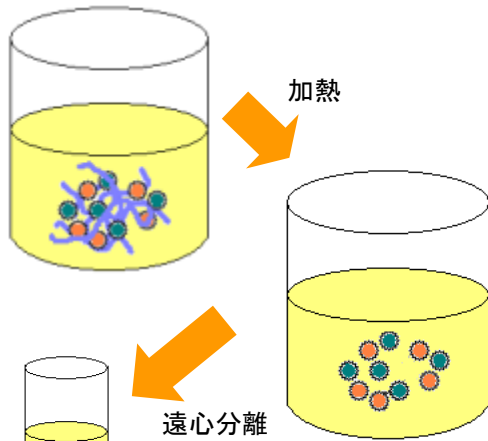
愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター 主任研究員 山口 真美

製紙スラッジ中のセルロースを資源として有効利用するために、製紙スラッジ中のセルロース量を推測しました。

また、セルロース溶解能力を有するイオン液体処理により回収したセルロースの活用方法について検討しました。

イオン液体を利用した分離

イオン液体
1-butyl-3-methylimidazoliumchloride (bmimCl)



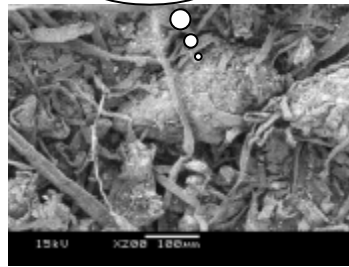
上澄み回収
エタノール添加

無機物沈澱

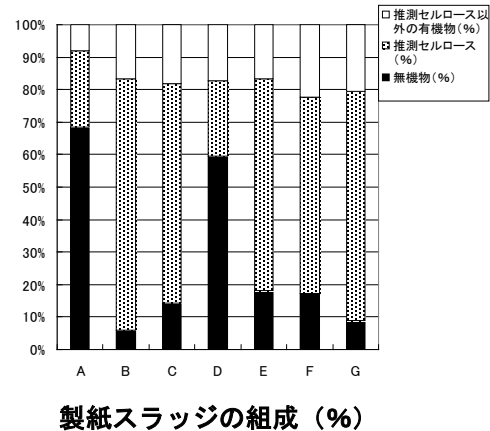


析出したセルロース

繊維と無機物が絡み合い物理的な分離は難しい。



電子顕微鏡写真



NBKPへの回収セルロースの配合



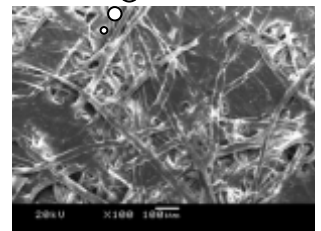
離解NBKPに約2~22%配合し抄紙

NBKPのみのシートと比較すると…

- ・ 引張強さ…増加?
- ・ 吸水度…低下
- ・ 透気度…低下

物性に变化

NBKP繊維間の隙間を回収セルロースが埋めている。



電子顕微鏡写真

- ・ 製紙スラッジに含まれる有機物中のセルロース量は7~8割と推測できました。
- ・ 回収セルロースをNBKPに配合したシートを作成することができ、物性に变化が見られました。