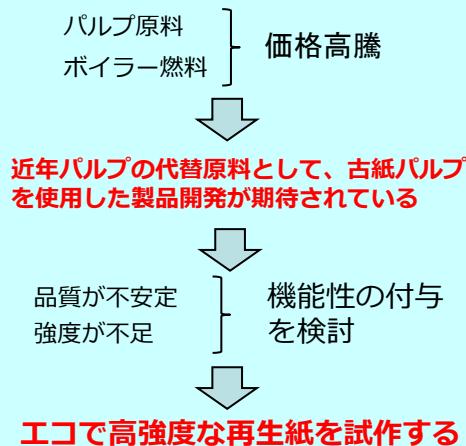


古紙パルプを用いた工コで 機能的な新製品開発プロジェクト

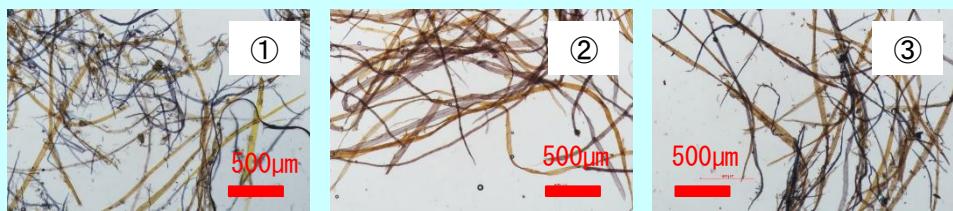
－ 産学官連携共同研究開発事業 (R6年度) －
愛媛県産業技術研究所紙産業技術センター 藤本真人
城山製紙株式会社 宇都宮雅臣、古市忍

パルプの代替原料として古紙パルプを使用し、さらに機能性を付与することで、他社製品との差別化を図ることを目的とし、紙への機能性付与方法の検討及び評価を行いました。

背景



古紙パルプについて

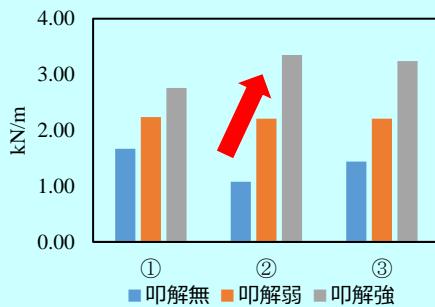


古紙パルプによって、纖維の種類は異なる
主に、針葉樹パルプ・広葉樹パルプが配合されている

本研究では、性状が把握できる古紙パルプを使用し、さらに機能性を付与することで、他社製品との差別化を図ることとした

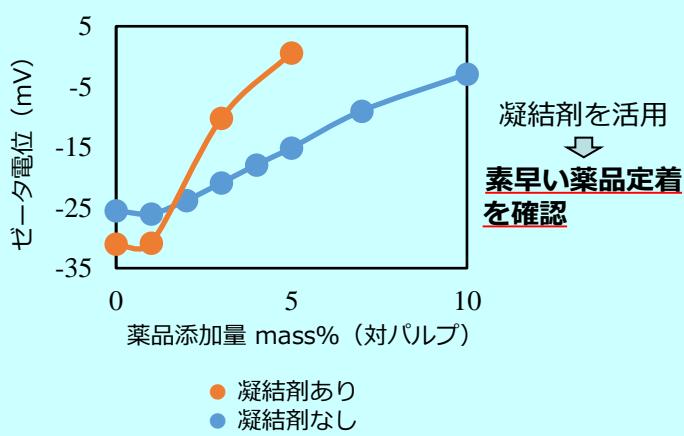
結果

叩解処理



古紙パルプの種類
により叩解処理に
による挙動が異なる
ことを確認

ゼータ電位の活用

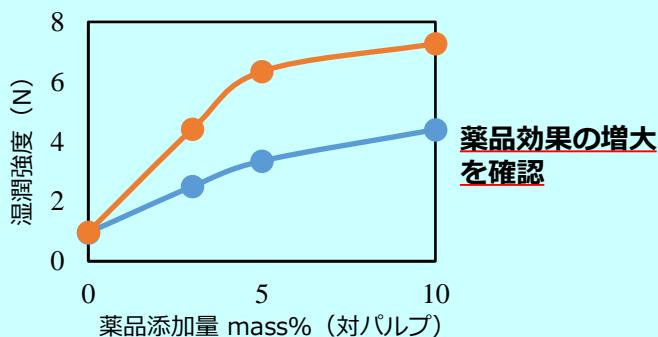


凝結剤を活用
↓
素早い薬品定着
を確認

セルラーゼ処理

| シート | 攪拌条件 | 引張強さ (kN/m) | 伸び (%) |
|-----|---------------------|-------------|--------|
| 1 | 水温20℃ 酵素剤添加無し | 1.00 | 1.35 |
| 2 | 水温40℃ 酵素剤添加無し | 1.41 | 2.33 |
| 3 | 水温20℃ 酵素剤1,000ppm添加 | 1.63 | 2.61 |
| 4 | 水温40℃ 酵素剤1,000ppm添加 | 1.72 | 2.50 |

酵素剤を用いることで再生紙の強度向上を確認



薬品効果の増大
を確認

○ 紙パルプの種類により、叩解処理等による挙動が異なることがわかりました。

○ ゼータ電位と凝結剤の活用により、薬品添加量の削減及び紙力向上が確認できました。