

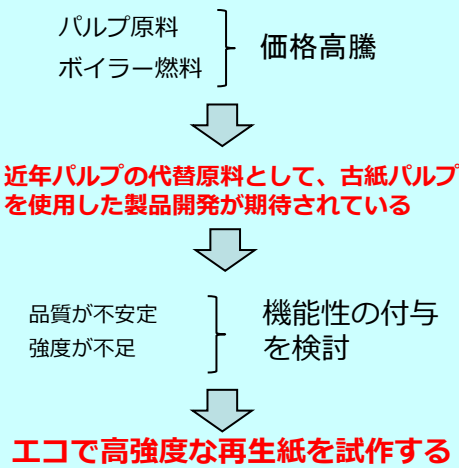
古紙パルプを用いたエコで 機能的な新製品開発プロジェクト

— 産学官連携共同研究開発事業 (R6) —

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

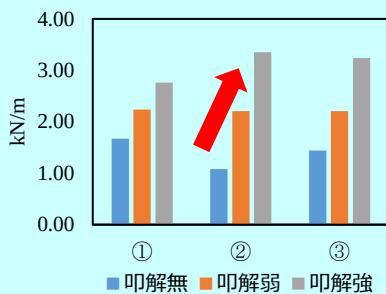


古紙パルプによって、繊維の種類は異なる
主に、針葉樹パルプ・広葉樹パルプが配合されている

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

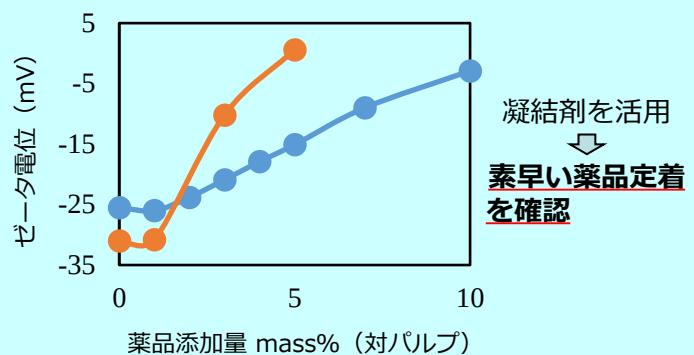
結果

叩解処理



古紙パルプの種類
により叩解処理に
よる挙動が異なる
ことを確認

ゼータ電位の活用

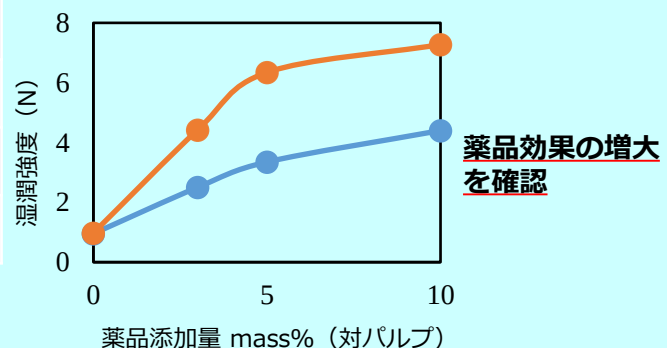


凝結剤を活用
素早い薬品定着
を確認

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。