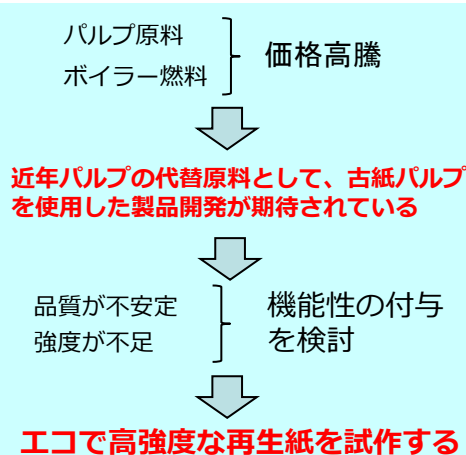


# 古紙パルプを用いたエコで 機能的な新製品開発プロジェクト

— 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

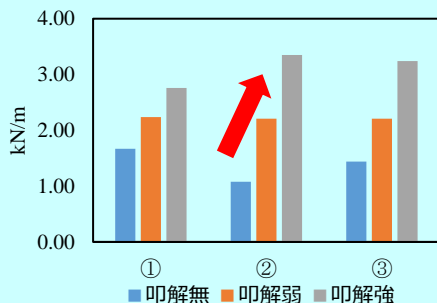


古紙パルプによって、繊維の種類は異なる  
主に、針葉樹パルプ・広葉樹パルプが配合されている

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

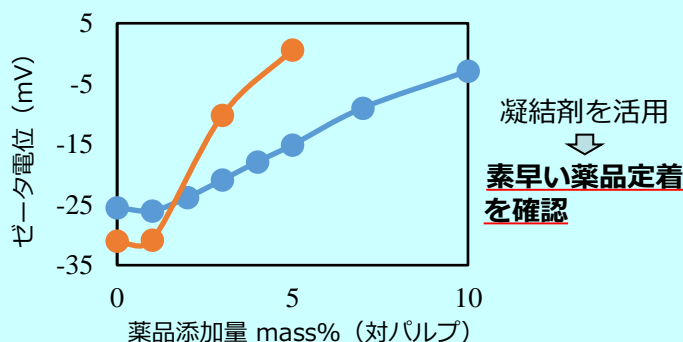
## 結果

### 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

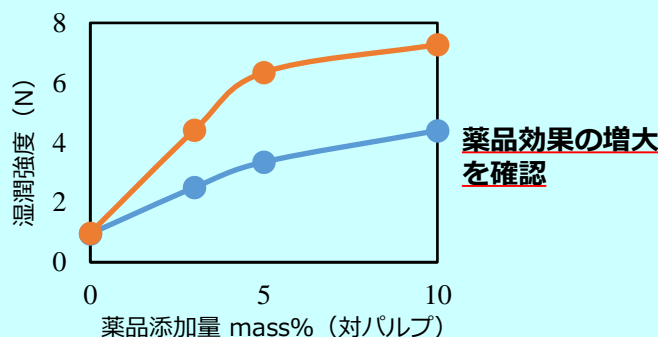


凝結剤を活用  
素早い薬品定着を確認

### 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。