

嚥下困難者用食品へのフノリ活用の試み

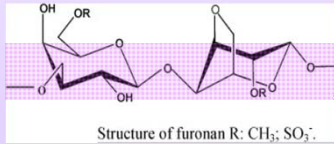
田代有里・猪狩伸忠・小川廣男

東京海洋大学 海洋科学部 食品物性学研究室



背景と目的

フノリは主に太平洋沿岸に広く分布し、三陸地方の特産品でもあるが、食用としての消費は限定的である。そこでフノリの用途拡大を目指して、多糖類フノランがゲル化しにくい特徴を積極的に嚥下困難者用食品の粘度調整に利用することを考え、フノランの流動特性を明らかにした上で、とろみ調整剤としての利用を検討した。



実験方法

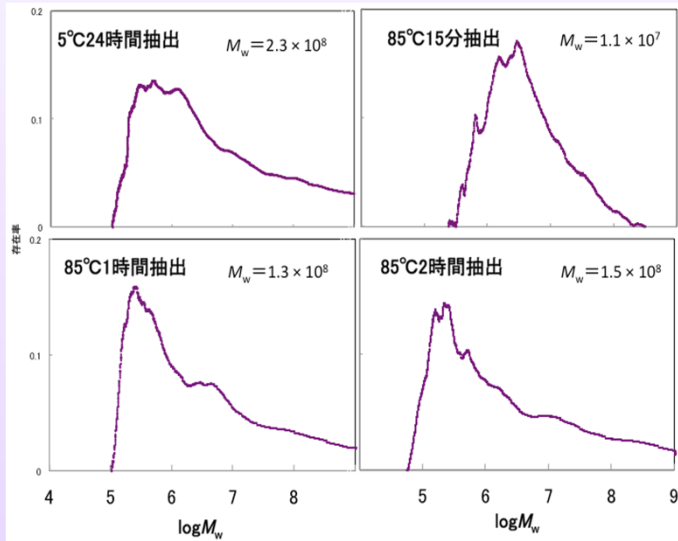
試料 マフノリ *Gloiopeltis tenax*
2013年3月岩手県洋野町種市において採集

抽出方法 原藻→水洗→細断→水抽出→搾汁
→真空凍結乾燥→乾燥抽出物

抽出条件 5°C24時間,
85°C15分, 85°C1時間, 85°C2時間

測定 分子量分布測定 (測定装置 GPC)
粘度測定 (測定装置 回転粘度計)

フノリ抽出液の分子量分布

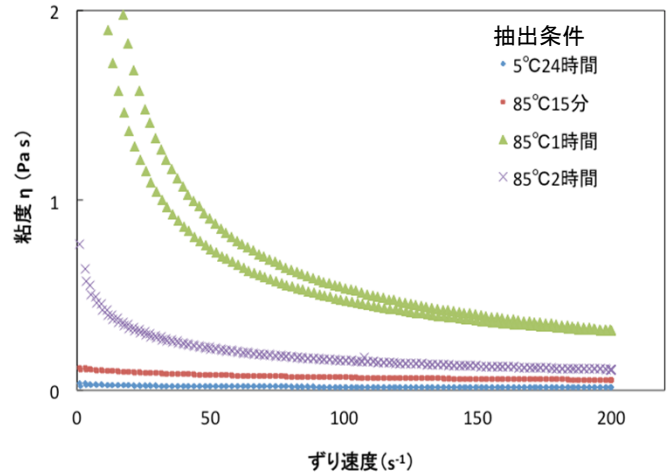


広い分子量分布 ($10^5 - 10^8$) を示した。
条件によって分布曲線の形状が変化した。
抽出条件に応じて平均分子量 M_w が変化した。

↓
フノラン分子は容易に分解する

フノリ抽出液の粘度

(1%水溶液)



ずり速度の増加に伴い粘度は低下した。

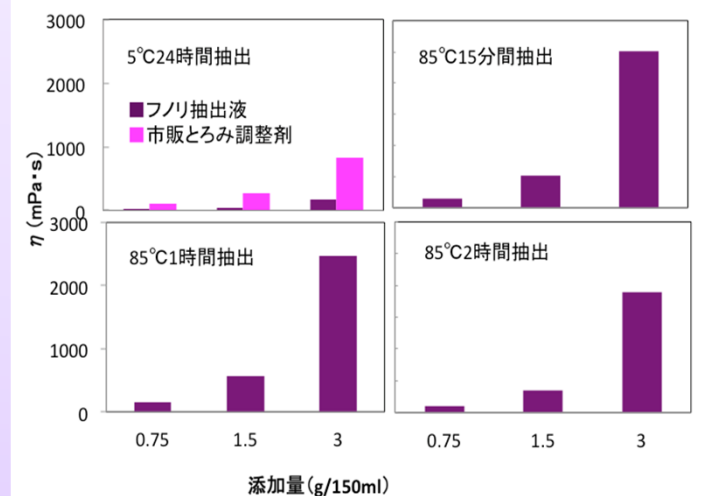
ずり速度 50 s^{-1} における粘度;

$5^\circ\text{C}24\text{時間} < 85^\circ\text{C}15\text{分} < 85^\circ\text{C}2\text{時間} < 85^\circ\text{C}1\text{時間}$
85°Cにおいてフノラン分子は加熱時間依存の分解をした。

分解とともに分子の屈曲性が減少することが示唆された。



ユニバーサルデザインコード 量フノラン とろみの目安の表示(例) 低分子量フノラン



5°C24時間抽出物以外は市販とろみ調整剤と同等以上の粘度を示し、とろみ調整剤として十分利用できることが分かった。