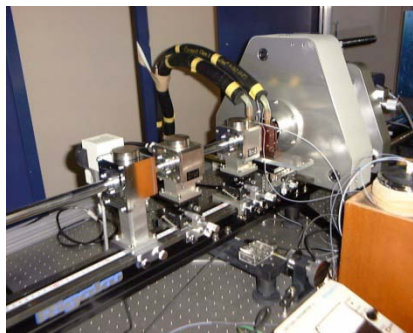


# 高分子溶液のゲル化に関する研究

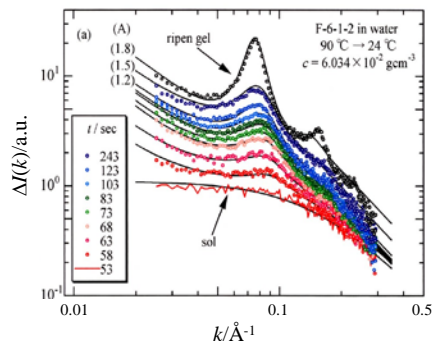
キーワード[生体高分子の構造, ゲル化, 小角散乱]

助教 神保 雄次



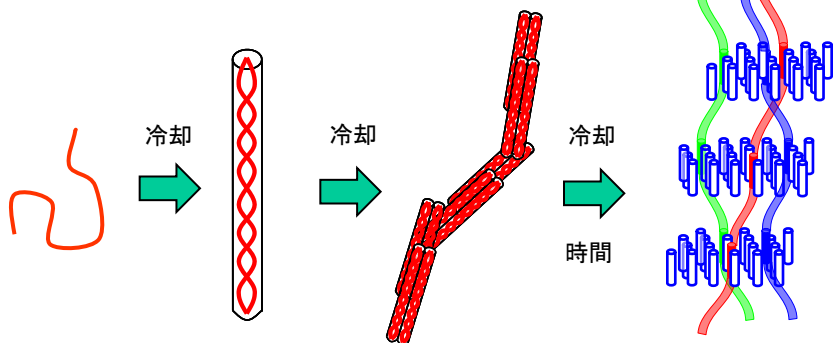
Nano-Viewer SAXS apparatus

(0.2 nm ~ 100 nmの構造決定可能)



測定例:ゲル化に伴う散乱データ

溶液論の助けを借りて散乱データを解析すると、以下の様に分子が形態変化・凝集し、ゲルの網目構造が形成される事などが分かります。



網目繊維形成  
(ネットワークの1部のみ表示)

水溶液中の蛋白質や多糖類は、加熱により変性すると、冷却により分子同士が網目状に凝集してゲル化する事がある。私は、生体高分子のゲル化機構を分子論的に解明する事を目指し、以下の構造情報収集と既存理論のゲル系への拡張を行っています。

**1分子形態の決定:** 熱変性を与える事による希薄溶液の物性挙動を、粘度・密度・DSC・小角X線散乱(SAXS)を中心に調べ、それらを溶液論的に解析して1分子形態の決定、分子間相互作用について検討しています。

**分子凝集過程:** 高濃度溶液の冷却時に於ける網目構造の形成・成長過程を時分割SAXS法で調べ、ゲル構造の形成速度やゲル化に関与する引力相互作用の発生源について考察しています。

**ゲルの階層構造:** 散乱実験における散乱角度は、顕微鏡の倍率に対応します。私は種々の散乱実験を組み合わせ、様々な倍率でゲルを眺める事によりゲルの階層構造を決定し、ゲル中に1分子がどのように組み込まれているのか考察しています。また、ゲルの巨視的な物性(強度や融点)と構造との相関も調べています。

分野: バイオ化学工学  
専門: 高分子溶液物性

E-mail: yjinbo@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3188

Fax : 0238-26-3177

