

吉田昌文 (高分子化学)

高分子の溶液中での挙動とゲルの膨潤挙動

Email address myoshida@aster.sci.kumamoto-u.ac.jp

担当する講義と実験：

高分子化学 ， 化学実験 D

研究紹介

溶液中の高分子の性質について以下の点を注目して研究しています。

高分子の分子量はどうして測るのか。

浸透圧測定は高校で習ったかもしれませんが、巨大な分子量のときは無理。

光の散乱、粘度や GPC を使って測定します。(光散乱と GPC 装置は下の写真に)

高分子は溶媒によって溶けるの、溶けないの。溶けた時の高分子の大きさは溶けていても、温度を上げるとどうなるの。濁ることがあるときは、

それはどうして

ゲルはどうして合成できるのか

どうしてゲルは膨潤するのか

それは、どのように説明できるのか。

ゲルの膨潤の程度と溶液中の高分子の大きさとの関係は

高分子が電解質だったら

酸性、塩基性の高分子が溶けた時の溶媒中での大きさは

pH を変化させたり、塩を加えた時は

塩基性と酸性の両方の性質をもった高分子では

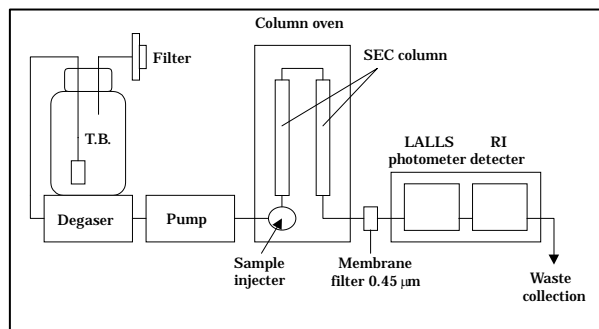
高分子溶液に超音波をかけると

分子量はどのように変化するか、

粘度測定、光散乱測定、SEC 測定などの機器を使用して、上記の現象は、主に、統計力学や熱力学を使って説明しています。少し難しく詳しい内容は、共同研究者の池見先生の照会内容を。



レーザー光散乱光度計



サイズ排除クロマト装置図