

第187回化学コロキウム

日時： 平成23年12月16日(金) 11:00~12:30

場所： 8号館302号室

講師： 日出間るり 博士 (山形大学・理工学研究科)

題目： 流体への高分子添加効果を高分子の伸張粘度で評価する
薄膜干渉流動画像法の開発

要旨：

流体に微量の高分子を添加すると、乱流の流体摩擦抵抗が著しく減少し流体が流れやすくなることが知られており、これは高分子の乱流抑制だと言われている。工業的に流体輸送のエネルギー効率を高める観点から、一連の研究ではパイプなど円管中の流体が多く取り上げられ、壁付近の速度勾配が議論されてきた。したがって壁付近で流体に与えられるずり歪みに由来する、ずり粘度に注目が集まった。一方で de Gennes らは高分子を円管の中央に流した時にも乱流抑制が起こると指摘している。本研究では乱流抑制には高分子の伸張粘度が重要だと考え、伸張粘度の増加の仕方が異なると予想される屈曲性的高分子と剛直な高分子を添加した溶液で流動薄膜を作り、乱流抑制の起こり方を比較した。その実験と解析について紹介する。

連絡先： 首都大学東京 理工学研究科 分子物質化学専攻 好村滋行(内 3455)
komura@tmu.ac.jp