



Meiji University Global COE Program

第3回 現象数理学セミナー



日時：2012年10月25日, 16:30~18:00

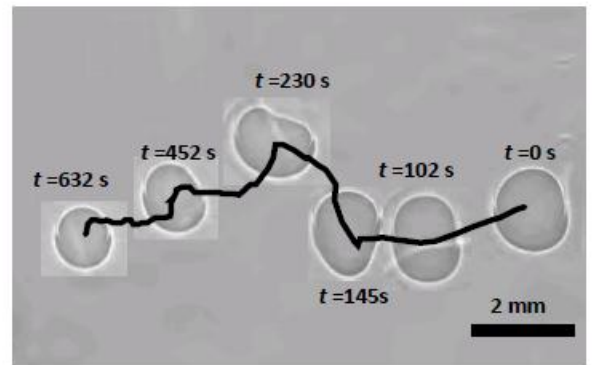
場所：明治大学生田キャンパス, 第二校舎A館, A206教室

伴 貴彦 (大阪大学)

Title: 化学的不安定性で誘起された自己推進型液滴

概要：界面の不安定性を利用した液滴の自発運動には、1) 脱濡れ効果, 2) Marangoni効果, 3) Korteweg効果の3種類が存在する。脱濡れ効果による液滴の自発運動は、化学修飾した基板と液滴との濡れ特性の変化を利用した現象であり、反応速度の増加により液滴の挙動が変化する。Marangoni効果は、界面に吸着した物質の濃度の不均一さが、液滴運動の駆動力となっており、化学反応を利用することにより環境応答性機能を付加することができる。互いに混じり合う2溶液の相互溶解過程で発生するKorteweg効果は、100年以上前に理論的に予測されながら、包括的な実験がほとんどなされていなかったが、我々は水性二相系を用いた相分離現象に着目し、Korteweg効果によって自発的に運動する液滴の実験的検証に世界で初めて成功した。溶液の組成に依存して、異常拡散現象やジグザグ運動や自発的な穴の開口現象など興味深い現象が起こることが分かった。

セミナーでは、3種類の液滴の自発運動の特徴について述べ、主に既存の理論と我々の実験結果との比較を行う。



● Korteweg Effect

Everyone is welcome to attend “現象数理学セミナー”.

Meiji institute for Advanced Study of Mathematical Science (<http://www.mims.meiji.ac.jp>)

(Organizers: M. Mimura, D. Ueyama, Y. Wakano, K. Ikeda and S. Kinoshita)

“現象数理学セミナー” is partly supported by Meiji University Global COE program
“Formation and Development of Mathematical Sciences Based on Modeling and Analysis”
(<http://gcoe.mims.meiji.ac.jp/>).



Access: 10 minutes on foot from Ikuta Sta. Odakyu line,
Or 10 minutes by bus No. 13「明治大学正門前」, get off at the last stop.
See http://www.meiji.ac.jp/koho/campus_guide/ for details.