

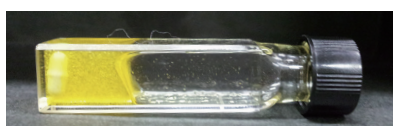
酒井 健一 Kenichi SAKAI (東京理科大学 理工学部 先端化学科 准教授)

研究の目的

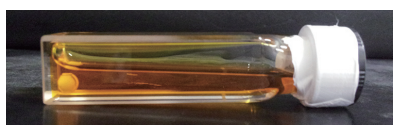
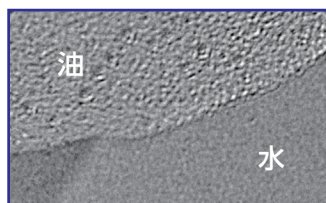
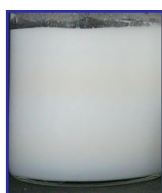
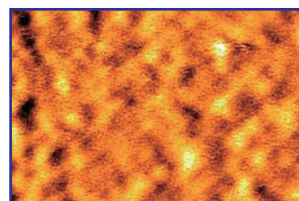
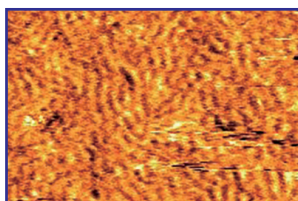
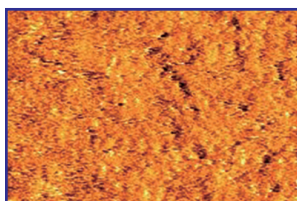
物質には必ず、「界面」が存在します。目的に適った両親媒性物質を選択利用(あるいは分子設計)し、界面の性質を自在に制御することが「界面化学」の醍醐味です。当研究室では、高機能な両親媒性物質(界面活性剤)を開発し、それら両親媒性物質が働きかける各種界面の物性制御をめざしています。

研究の概要

- ① 新規両親媒性物質の開発(ジェミニ型・アミノ酸系・刺激応答性・重合性界面活性剤等)
- ② 省資源・省エネルギーを意識した乳化物(エマルション)の調製
- ③ 固体／液体界面に対する両親媒性物質の吸着解析
(原子間力顕微鏡・水晶振動子マイクロバランス・摩擦力測定等による実験的解析)



紫外線照射

刺激応答性界面活性剤
溶液の光粘性制御乳化サンプルの
透過型電子顕微鏡画像

固体／液体界面に形成された界面活性剤吸着層の原子間力顕微鏡画像

従来・競合との比較

界面でおこる現象を理解し、それを「ものづくり」に生かすことを目標に、当研究室では日々研究を進めています。基礎研究を重視しつつ、一般社会に対する成果の還元もねらい、民間企業との共同研究を積極的に受け入れています。

想定される用途

- ・界面活性剤の開発
(洗浄剤・乳化剤・分散剤・増粘剤・潤滑油添加剤 等)
- ・界面活性剤を利用した製剤処方の開発(化粧品・食品・医薬品・塗料・インク 等)
- ・微粒子分散系の開発
(エマルション・サスペンション)

企業へ期待すること

共同研究パートナーを募集しています。また、界面化学に関する技術的なご相談も歓迎します。

POINT

- ・環境や生体によさしい、あるいは特徴的な付加価値を有する両親媒性物質を創製しています。
- ・両親媒性物質の性質を理解することで、製品開発時の適切な処方につながります。
- ・界面現象を評価・解析することで、製品開発時における問題解決の一助になることが期待されます。

今後の展開

複雑化する境界学問領域に対して、界面化学の立場からアプローチしていきたいと考えています。
(例: トライボロジー分野)

- 受賞歴: 日本油化学会進歩賞(2012年)・油脂技術優秀論文入賞(2010年)・色材協会CSIメダリオン(2007年)等
- 知的財産権: 特開2011-131137「カチオン界面活性剤、アニオン界面活性剤／カチオン界面活性剤混合組成物、及び毛髪用化粧料」

