

研究タイトル：

両親媒性物質が水表面に作る単分子膜の性質

氏名： 酒井洋 / SAKAI Hiroshi

E-mail: sakai@oyama-ct.ac.jp

職名： 准教授

学位： 博士(理学)

所属学会・協会： 日本化学会, 日本油化学会, 日本繊維機械学会, 日本家政学会

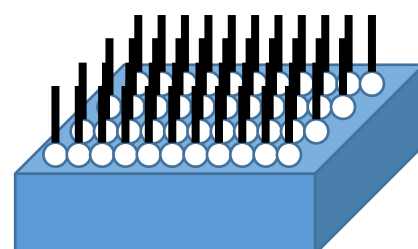
キーワード： 界面化学, 界面活性剤, 金ナノ粒子, Gibbs 膜, Langmuir 膜, 赤外分光法, ムチン

技術相談
提供可能技術：
・赤外・可視・紫外スペクトルの測定
・表面張力の測定
・ π -A 等温線の測定



研究内容： 界面活性剤 Gibbs 膜の構造評価・金ナノ粒子の研究・ムチンの研究

水面上の単分子膜である Gibbs 膜あるいは Langmuir 膜の構造を分子レベルで詳細に明らかにすることと、これらの膜と他の物質との相互作用の詳細を明らかにすることを通して、物質が持つ様々な性質をコントロールすること、さらには、得られた膜の知見をもとに、これまでに無い新しい材料を作ることを目指しています



テーマ 1: 界面活性剤 Gibbs 膜の構造評価

界面活性剤にごく少量の有機塩を添加すると、表面張力が大幅に低下する。有機塩が持つ電荷のほかに、その分子構造が関係すると考えられるが、表面張力と分子構造の相関、メカニズムの詳細、濃度依存性の傾向などは不明である。Gibbs 膜の構造を分子レベルで明らかにすることで、有機塩が界面活性剤に与える影響を系統的に明らかにすること、さらに界面活性剤使用時において、目的に合わせた、より効果的な配合剤とその濃度を明らかにすることを目指している。

テーマ 2: 金ナノ粒子の研究

金ナノ粒子は、バルクとは異なるさまざまな性質を示すことから、センサー・触媒・光学材料などの方面で注目されている。Langmuir 膜を利用した金ナノ粒子の二次元粒子膜の作製、ならびに、金ナノ粒子の新しい被覆方法の開発に関する研究を進めている。

テーマ 3: ムチンの研究

粘液の成分として動物の生体内に大量に存在する糖タンパク質のムチンは、保湿性・潤滑性・抗菌性・可溶化能などを持ち、生体内で重要な働きを示す。Langmuir 膜を利用してムチンの吸着性能を解明することで、生体親和性の高い生体材料、ドラッグデリバリーシステム、新規洗剤などへ応用することを目指している。

researchmap: <https://researchmap.jp/read0058895>

研究紀要: https://www.oyama-ct.ac.jp/tosyo/researcher/306_sakai_hiroshi.html

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)
