

研究タイトル：

ファインバブル表面にいろいろ吸着させよう！



氏名： 田中 泰彦 / TANAKA Yasuhiko E-mail: y-tanaka@sasebo.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 電気化学会、日本化学会(所属部会:コロイドおよび界面化学部会)

キーワード： ファインバブル、マイクロバブル、動的分子挙動、分子配向制御、カーボンナノチューブ

技術相談
提供可能技術：
・ファインバブル(マイクロバブル・ウルトラファインバブル)の検出
・分子膜被覆によるファインバブルの準安定化
・カーボンナノチューブの溶媒(水、有機溶媒)への簡便な可溶化

研究内容： ファインバブルの分子膜被覆による安定化と機能化

本研究では微細な気泡(ファインバブル)を使ってガスを入れたり出したりできる技術を開発するための基礎研究を行っています。

分子間の電荷の相互作用で形成される不溶性の膜をバブルの表面に作り、それによってバブルを安定させます。また、その膜に特定の物質を加えることで、バブルを意図的に崩壊させて中のガスを出す方法について開発中です。これら研究は、バブルを安定させる仕組みの解明と同時に、ファインバブルの新しい使い方や応用につながることを期待されています。

【従来技術との優位性】

被覆分子の官能基を起点とした化学反応により、バブル表面を化学修飾できる。

【予想される応用分野】

動物の血管や植物の維管束などの非常に細い流路に必要な最低限の薬(ガス)の投入など。

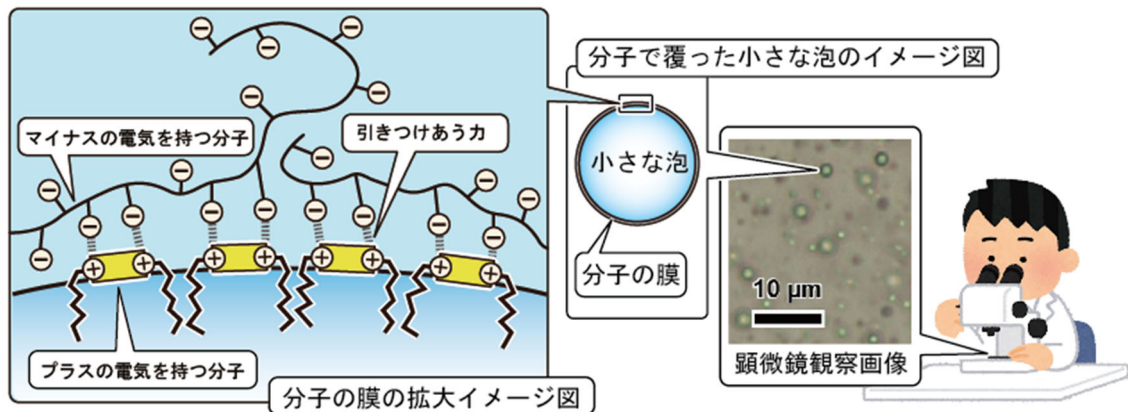


図1. 本研究で提唱する分子被覆ファインバブルの模式図

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
走査型プローブ顕微鏡・SPM9700(島津製作所)	卓上遠心分離機・H36(アズワン)
紫外可視近赤外分光光度計・V-670(日本分光)	ロータリーエバポレーター・N1300V(東京理科)
デジタル顕微鏡(420~5000倍)・MS-200(朝日光学)	ドラフトチャンバー・CBZSc12(島津製作所)
ポテンシオスタット分極ユニット・PS06(東方技研)	簡単な有機合成器具一式
データロガー・G900(グラフテック)	ポータブル型 pH メータ(堀場製作所)