

研究タイトル：

小さなバブルの表面に分子をくっつけるぞ！



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) 化学工学会		
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：	<ul style="list-style-type: none"> ・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

本研究では微細気泡(ファインバブル)を分子で覆うことにより、ファインバブルの中に、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。

分子が持つプラスの電荷とマイナス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、特定の刺激を与えることで、バブルを覆っている膜を意図的に崩壊させて中のガスを出す方法を開発中です。これらの研究は、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が期待されています。

【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。

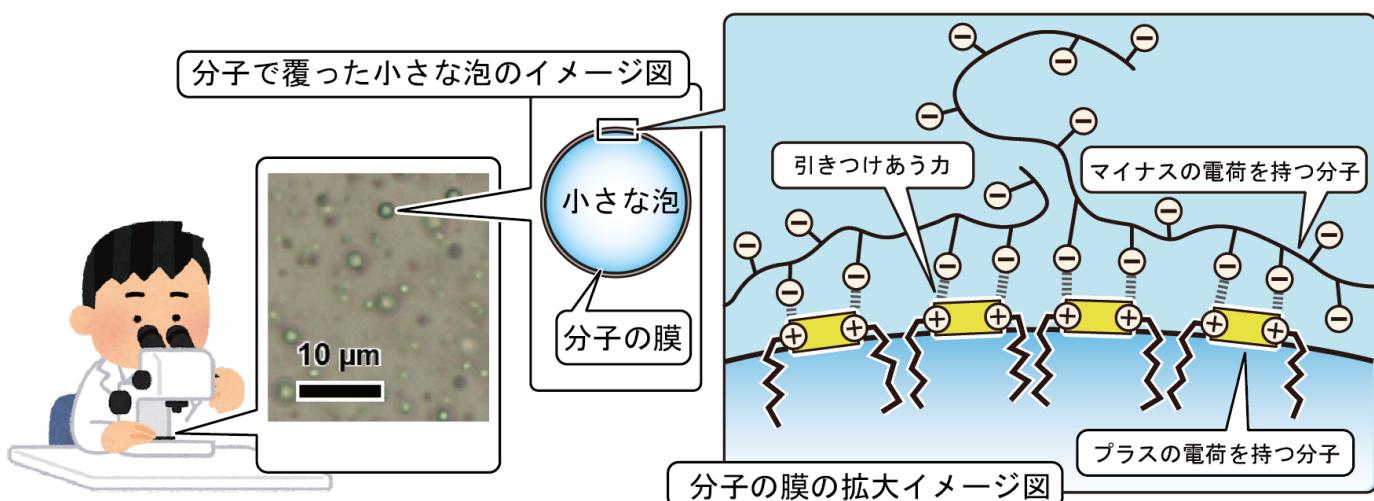


図1. 本研究で提唱する分子被覆ファインバブルの模式図

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

デジタル顕微鏡(420~5000倍)・MS-200(朝日光学)	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)	ロータリーエバボレーター・N1300V(東京理科)
走査型プローブ顕微鏡・SPM9700(島津製作所)	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)