

河合 里紗

所属 材料工学科
職名 助教
学位 博士(理学)

“新しい構造の界面活性剤と両親媒性イオン液体の開発”を行っています。

界面活性剤は、界面に吸着してその性質を変える働きがあり、洗浄、分散、乳化、起泡などの性質は多くの分野で用いられています。性能の良い界面活性剤をつくるためには、基礎物性を知ることが重要です。環境負荷低減を目指した新しい界面活性剤、さらに界面活性剤とイオン液体のユニークな特性を兼ね備えた両親媒性イオン液体を合成し、物性評価まで一貫して行います。

E-mail : [kawai-r@mse.szuka-ct.ac.jp](mailto:kawai-r@mse.suzuka-ct.ac.jp)

研究

専門 コロイド・界面化学, イオン液体

所属学会 日本化学会 コロイドおよび界面化学部会, 日本油化学会, 高分子学会, 色材協会

主研究テーマ 新規両親媒性イオン液体の開発

- 1) 界面活性剤および両親媒性イオン液体の合成と物性評価
- 2) 両親媒性イオン液体と界面活性剤の2成分系および水を加えた3成分系の表面吸着とバルク挙動

キーワード 界面活性剤, イオン液体, 会合体, 四級アンモニウム塩, X線小角散乱, SPring-8

Researchmap <https://researchmap.jp/risak/>

Message 界面についての困りごとがあればお気軽にご相談ください。学生の皆さん：身のまわりの界面現象に興味のある人、楽しく研究できる人をお待ちしています。

両親媒性イオン液体

ジェミニ型
対称 非対称

トリメリック型
直鎖状 星状

層構造の形成

融点の低下, 電導度の増大, 粘度の低下
柔軟な分子構造

両親媒性イオン液体は、界面活性剤とイオン液体のユニークな特性を兼ね備え、新たな応用が期待されます。

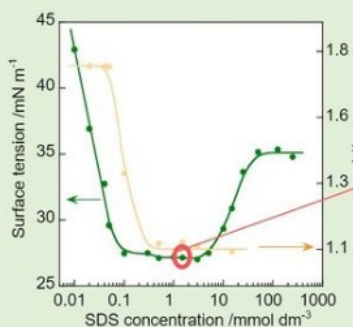
ジェミニ型両親媒性イオン液体のcryo-TEM画像

教育

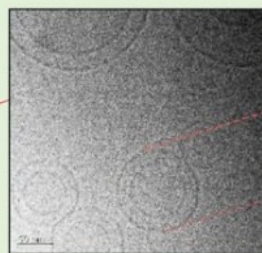
担当授業 有機化学(3年), 有機材料(4年), 情報処理(3年), 材料工学序論(1年), ものづくり実習(2年), 創造工学(4年), 材料工学実験(3,4年), 卒業研究(4,5年)

取り組み 研究の現場で活かせるような、わかりやすい授業を心がけます。

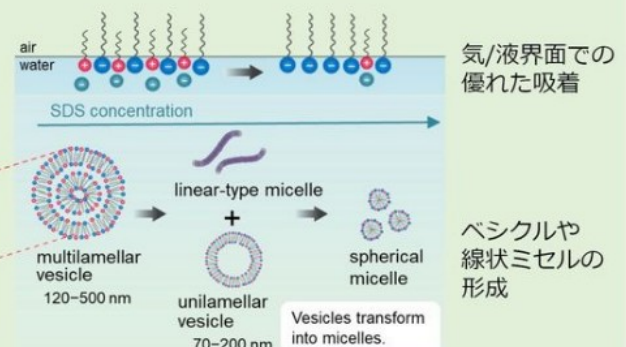
Message 授業や研究の質問、就活のことなど気軽に相談してください。



両親媒性イオン液体と界面活性剤の混合水溶液の表面張力曲線



cryo-TEM画像



気/液界面での優れた吸着

ベシクルや線状ミセルの形成