



田中 睦生 教授

工学部 生命環境化学科 物質化学研究室

URL: <https://www.sit.ac.jp/laboguide/kougaku/seimeikankyou/#tanaka>

【キーワード】

機能性有機材料、分子認識材料、表面修飾材料

■ 主な研究シーズ

- 機能性有機材料の創製
- 分子認識材料の分子設計・合成
- 表面修飾材料(低分子、高分子)

■ 研究シーズ概要

● 機能性有機材料の創製

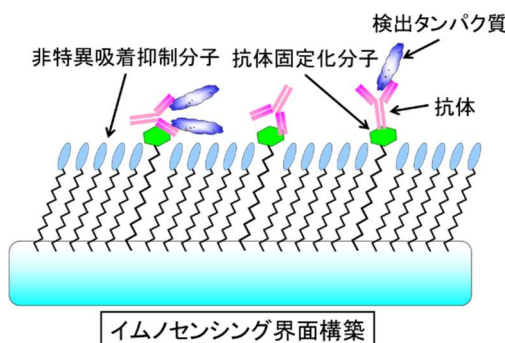
有機材料は、分子認識性、電導性、生体適合性、光応答性、水溶性、水素結合性、結晶性、液晶性、耐熱性など、様々な機能を発現させることが可能です。今まで存在していなかった新規化合物を合成して機能性材料を構築するには、精緻な分子設計と合成ルートの検討が必須であり、経験が物を言う職人技の世界ともいえます。今まで得た知見を生かして、低分子、高分子を問わず様々な機能性有機材料の創製を行っています。

● 分子認識材料の分子設計・合成

クラウンエーテルやカリックスアレーンなど典型的な分子認識化合物をはじめとして、目的とする分子やイオンと相互作用させるための分子構造を考察し、様々な分子認識機能を持つ化合物を分子設計・合成しています。分子認識機能発現に向けた知見を集約し、イオン分離カラムやバイオセンシング界面へと展開しています。

● 表面修飾材料(低分子、高分子)

撥水性である材料に表面修飾を施して親水性にするなど、基板表面を修飾して全く異なる物性を導入する技術は様々な分野で適用されています。中でもバイオセンシング界面構築には、タンパク質の非特異吸着を抑制しつつ抗体などの機能性タンパク質を固定化する表面など、特殊な機能を持つ表面修飾が必要です。これら表面修飾に用いる材料の、用途に応じた開発が可能です。



■ 業界の相談に対応できる分野

表面修飾材料をはじめとした機能性有機材料の開発

■ 特記事項

表面修飾材料では、あらゆる基板の表面修飾に対応できるように表面修飾材料ライブラリーを構築しています。