



生活機能材料の開発および機能の解明

材料物性研究室



身近な高分子材料の機能性に関する研究

高分子化学

機能材料学

衣環境学

建築環境学



生活に役立つ身近な材料の研究から快適な生活環境を創造する

人間や環境にかかわる材料，特に，機能を持つ高分子材料を調製し，その諸性質を実験的に調べ，求める機能がどのようなメカニズムを通して発現するかを考察し，生活において有用な材料の設計指針を提示することを目指しています．私たちに身近な材料の研究を通して，快適で便利な生活環境の創造に貢献したいと考えています．

消臭繊維

超高齢社会に対応し，医療・介護環境等においての快適化を実現するため，衣材料や建築材料に応用可能な高い消臭機能をもつ繊維の開発を行っています．消臭方法には，におい物質の吸着や，強いにおいでカバーするマスキング等がありますが，本研究室では主に，におい物質を銅等の遷移金属の酸化作用を用いて分解する化学的消臭について研究しています．持続性があり，繰り返し使用可能という特徴があります．



ガスクロマトグラフ法による消臭性評価

高分子ゲル

高分子ゲルとは，高分子が架橋して3次元網目構造を形成し，水等の溶媒をよく吸収する物質で，例えばコンニャクや寒天などがあります．材料としてはソフトコンタクトレンズや高吸水性オムツの吸収体などに使われています．高分子ゲルは溶液に浸すなどの条件により，大きさが変わるといった性質があります．本研究室ではその性質を利用して，柔らかくて大きさが変化する材料の開発を目指しています．



高分子ゲルの顕微鏡観察

卒業論文・修士論文の題目例

【卒業論文】

- 銅媒染染色綿布の繰り返し消臭特性
- チオール除去における酸化型および吸着型消臭布の併用
- 糖および糖アルコール水溶液中における完全および部分酸化型PVAゲルの膨潤挙動
- 直接染料水溶液中におけるPVAゲルの膨潤と染料構造



【修士論文】

- 混合におい物質の銅媒染染色綿布による除去
- クエン酸塩と銅塩で処理した綿布によるエタンチオール除去
- 界面活性剤の会合がPVAゲルの膨潤に与える影響
- 荷電PVAゲルの直接染料水溶液中における膨潤および染料吸着



主な就職・進学先

【学部卒】 岩手県庁／富山県庁／松山市役所／東京都保健医療公社／静岡新聞社／日立製作所／ニコン／ポッカサッポロフード&ビバレッジ／リコー／ザイマックスアカウンティングパートナー／ダイキン工業／大和ライフネクスト／日立システムズ／東芝キャリア／パーソルクロステクノロジー／東京大学大学院進学／東京工業大学大学院進学

【博士前期課程修了】 日東紡績／日本繊維製品品質技術センター／花王／第一工業製薬／ニチバン／コスモ石油／リコー／ブリヂストン／北越紀州製紙／日本IBMシステムズ・エンジニアリング／小松マテール／アイヴィス／リケンテクノス／北京欣奕華材料科技有限公司

【博士後期課程修了】 お茶の水女子大学