

研究タイトル：

持続可能社会に貢献する機能性 UV 硬化材料の開発

氏名： 古谷 昌大／FURUTANI Masahiro E-mail: furutani@fukui-nct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 高分子学会, 日本化学会, 日本接着学会, 材料技術研究協会, アメリカ化学会, 化学工学会

キーワード： 持続可能社会, UV硬化, 光接着, 吸着, 高分子, 再使用, ジスルフィド(SS)結合, 万能型

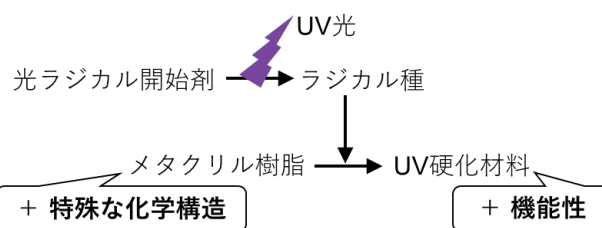
技術相談
提供可能技術：
・光接着や UV 硬化に関するご相談や技術提供
・汚染物質の吸着除去に関するご相談
・その他有機材料, 有機高分子材料全般に関するご相談



研究内容：

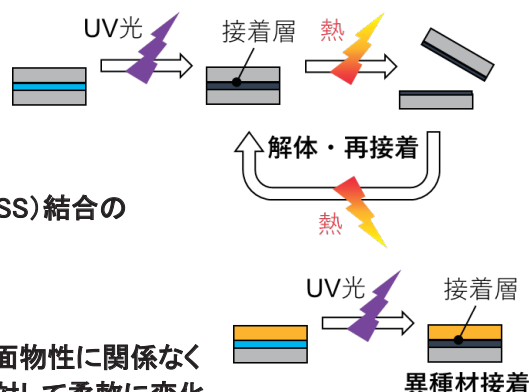
【UV 硬化材料】

私たちは主に, 光ラジカル開始剤とメタクリル樹脂を用いて, ラジカル UV 硬化反応によって硬化物を作製しています。メタクリル樹脂の分子設計において特殊な化学構造を導入することで材料に機能性を持たせています。以下に記すような, 次世代型の光接着材料や吸着材料を開発しています。



【再使用可能な光接着材料】

強い力で接着し, かつ, 100℃程度の加熱で解体し, さらに, 再使用も可能な, 次世代型の光接着材料を開発しています。これらの相反する機能を両立させるために, たとえばジスルフィド(SS)結合の化学的な性質を利用するなどしています。

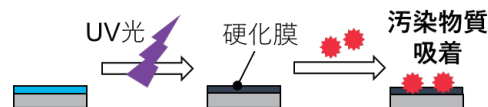


【万能型の光接着材料】

近年ますます複合材料化する工業製品に対応すべく, 材料の表面物性に関係なく強く接着できる光接着材料を開発しています。ミクロな環境条件に対して柔軟に変化し適応する化学構造群を探索し, それらの利用を試みています。

【汚染物質の吸着材料】

水中や空気中の汚染物質を確実に除去する技術は, 人々の健康な生活や持続可能社会の実現に欠かせません。私たちのグループでは, 重金属イオンなどと強く相互作用する硫黄(S)原子を組み込んだ吸着材料を開発, 評価しています。



研究室ホームページ: <http://www.ce.fukui-nct.ac.jp/staff/furutani/>
興味を持たれた方は, 是非こちらをご覧ください。



提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
卓上引張り試験機(株式会社エー・アンド・デイ社製, MCT-2150)	鉛筆引っかかり硬度試験器(株式会社佐藤商事社製, MJ-PHT)
UV 光源 (Analytik Jena GmbH 社製, 3UVTM-36UVLamp)	紫外可視分光光度計(UV-Vis, Agilent Technologies 社製, Cary60)
光量計(ウシオ電機株式会社製, UIT-250/UV-D-C365 および UV-D-C254)	ゲル浸透クロマトグラフ(GPC, 日本ウォーターズ株式会社製, Breeze QS System, キャリア溶媒: DMF with LiBr (10 mM))
アプリケーション(テスター産業株式会社製, SA-201)	接触角計(株式会社エキシマ社製, SImage Entry 6)