

研究タイトル：

持続可能社会を志向した機能性高分子材料の開発



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

職名： 教授 学位： 博士(工学)

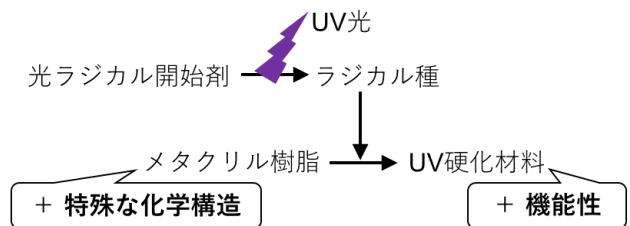
所属学会・協会： 高分子学会, 日本化学会, 日本接着学会, 材料技術研究協会, アメリカ化学会, 繊維学会, 日本高専学会

キーワード： 持続可能社会, 高分子, UV硬化, 解体, 再使用, 光接着, ジスルフィド(SS)結合, 万能型, 異種材接着, 吸着, マイクロプラスチック, 和紙

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
・その他有機材料, 有機高分子材料全般に関するご相談

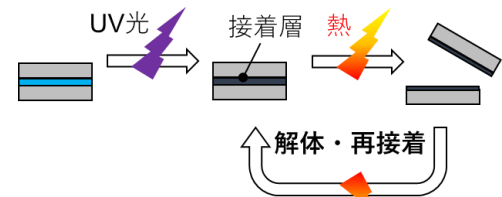
研究内容：

私たちは、主にメタクリル樹脂を用いたラジカルUV硬化反応によって、新規高分子材料を光作製しています。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と、材料は様々な面白い機能性を持ちます。たとえば…



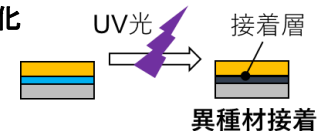
【再使用可能な光接着材料】

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。ここでは、たとえばジスルフィド(SS)結合の化学的な性質を利用しています。



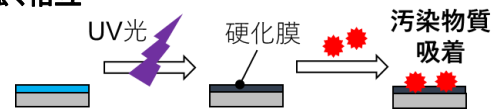
【万能型の光接着材料】

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。マイ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、それらの異種材接着への応用を試みています。



【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。



その他、

【マイクロプラスチックの発生過程に関する調査研究】

【和紙原料の植物根抽出物の長期保存に関する研究】

など、持続可能社会を志向した高分子材料の研究を幅広く行っています。

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) | |
|---|---|
| [管理担当] ゲル浸透クロマトグラフ(GPC, 日本ウオーターズ(株)製, Breeze QS System, キャリア溶媒:DMF) | [管理担当] 水晶振動子マイクロバランス測定システム(QCM, セイコー・イージーアンドジー(株)製) |
| [管理担当] 高感度示差走査発熱量計(TG/DTA/DSC, (株)リガク製) | [管理担当] ホットステージシステム(メトラー・トレド(株)製) |
| 光量計(ウシオ電機(株)製, UIT-250/UVD-C365 (G254)) | UV光源 (Analytik Jena GmbH 社製, 3UVTM-36UVLamp) |
| 接触角計(株式会社エキシマ社製, SImage Entry 6) | UV-LED光源(シーシーエス(株)製, 波長 365 nm 単色) |