


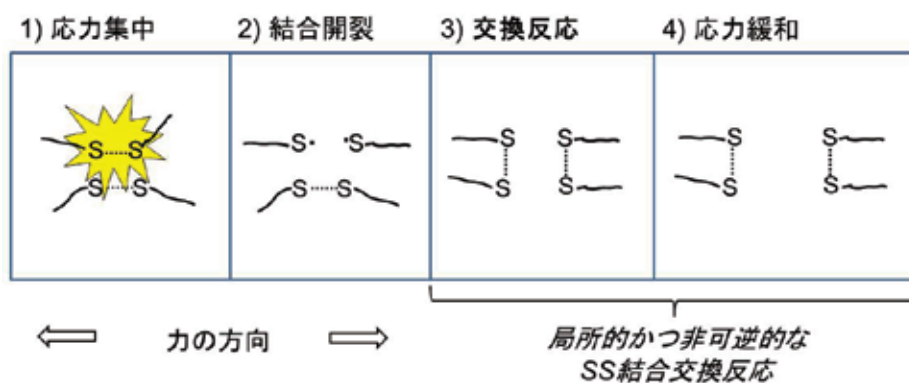
所属部門	素材・加工	
研究分野	機能物性化学, 高分子化学	専門分野 有機材料化学, 高分子化学
	古谷 昌大 准教授 物質工学科 有機・高分子材料研究室 furutani@fukui-nct.ac.jp	キーワード 接着, 光 (UV) 硬化, ジスルフィド結合
		所属学協会・研究会 高分子学会, 材料技術研究協会, 日本化学会, 日本接着学会

研究テーマ

【ジスルフィド結合が組み込まれた機能性ポリマー材料の開発】

ジスルフィド結合 (S-S結合) は, 150°C以下という比較的温和な温度条件下で, 結合交換反応を起こすことが知られています。そこで, ポリマー材料中にS-S結合を組み込み, **易解体性接着材料**や**硬化収縮低減材料**の開発を進めています。これまでに, S-S結合を分子内に持つジアミン, ビスエポキシ樹脂, ジアクリラート等を設計・合成し, アニオンUV硬化系やラジカルUV硬化系に応用しました。

ある程度加熱した状態で外部応力が加わったとき, または, 内部応力が発生しているとき, 応力集中したS-S結合が開裂し, **局所的かつ非可逆的なS-S結合交換反応**が起こることで, 応力緩和が進行すると考えています (右図)。



主要設備・得意とする技術

- ・ 卓上引張り試験機

粘接着試料のせん断応力等を測定するための装置です。

- ・ 光量計 (i 線 (波長 365 nm) 用)

特定の波長のUV光照射度を計測する計器です。簡易的な365 nm光照射用ランプも併せて所持しています。

産官学連携や地域貢献の実績と提案

2020年4月より, 現職に着任しました。

まずは, 公開講座や出前授業等に携わっていきたいと考えています。