

<記者用説明文>

ガチッとくっついてパラッと剥がせる接着剤～資源リサイクルに貢献
 大阪市立大学大学院工学研究科化学生物系専攻 佐藤 絵理子 ☎(06) 6605-2982
 学会発表番号 3E18

<研究成果のポイント>

●しっかり接着後に外部刺激（熱）に応答して被着体に糊残りなく剥がせる易解体性接着材料

●有害な揮発性有機化合物を発生せずに解体できる環境や人に優しい接着剤

<研究成果の概要>

しっかり接着して使用した後に刺激を加えることで接着力が低下する接着剤（易解体性接着材料）は、異種材料の分別回収や、不良部品の交換などの用途で注目されています。これまでは、接着剤として使われるポリマーを刺激によって分解して接着力を低下させていましたが、本研究では分解することなく接着力が低下する易解体性接着材料を開発しました。従来技術と比べて、くっつけたもの（被着体）に糊残りしないためリサイクル性が向上し、揮発性の分解生成物（揮発性有機化合物、VOC）も生成しないため環境や人体にも優しい材料です。

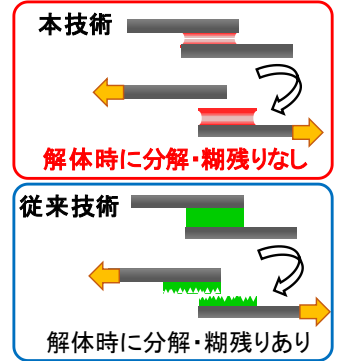


図1 パラッと剥がせる接着剤（本技術）

<研究成果解説文>

糊残りなく剥がせる高耐熱型非分解性エポキシ系接着剤の開発
Polymer Preprints, Japan 2020, 69

著者名：佐藤絵理子、岡田聖大

著者所属
 大阪市立大学大学院工学研究科化学生物系専攻
 * E-mail: satoeriko@osaka-cu.ac.jp

易解体性接着材料とは、使用時の十分な接着強度、および外部刺激に応答して接着強度が低下（解体）する性質を両立可能な材料である。異種材料の分別回収や、不良部品の交換、製造工程での仮接着による生産性向上などを目的とする用途で需要が高まっている。リサイクル性や作業環境保全の観点から、易解体性接着材料には、接着強度の低下だけでなく、被着体に糊残りしない界面剥離で解体し、さらに解体時に揮発性有機化合物（VOC）が生成しないことも求められる。しかし、多くの従来技術では、硬化型接着剤に解体性を付与する際、分解性ポリマーを利用しており、これらの達成は困難であった。本研究では、硬化型接着剤を分解させることなく接着強度を低下させ、界面剥離により被着体を解体することができる、新たな硬化型易解体性接着材料の設計指針を明らかにした。異種材料を組み合わせた部品からの材料リサイクルを促進し、作業環境保全や改善

にも有効な本硬化型易解体性接着材料は、SDGs に適合した材料として期待される。

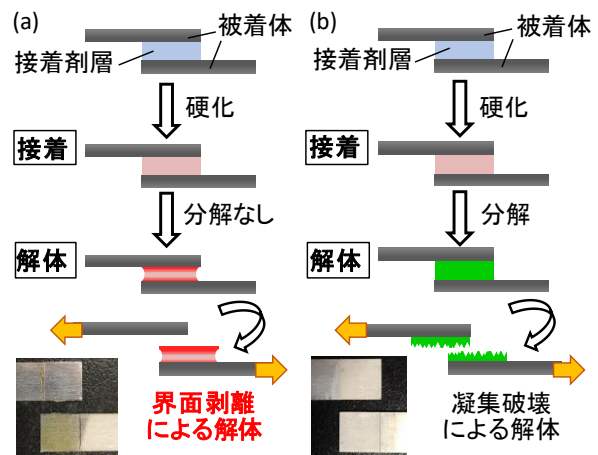


図1 (a) 分解を伴わず界面剥離により解体可能な本技術と (b) 分解を利用する従来技術