

非粘着性材料を接着可能にする強度にも優れた接着剤

疎水性材料と親水性材料の両方に親和性を示す接着剤です。ポリオレフィンやフッ素樹脂などの難接着性化合物である非極性樹脂と金属を接着することが可能です。

【背景】

近年、ポリオレフィンやフッ素樹脂はコーティング剤の他、耐熱性や耐薬品性に優れた素材として利用量が増えてきており、それら樹脂を接着可能な接着剤が求められています。しかし、ポリオレフィンやフッ素樹脂は接着が困難な材料とされています。

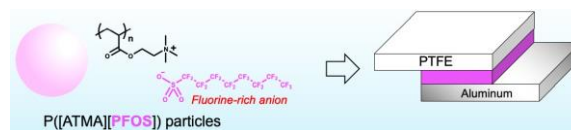
技術の内容

非粘着性材料と金属などの異種材料両方に親和性を示す接着剤

発明者らは、疎水性材料と親水性材料の両方に親和性を示すイオン液体構造を含む接着剤を見出しました。



イオン液体粒子を利用した接着剤により、難接着であるポリオレフィンやフッ素樹脂などの非極性材料と、金属などの親水性材料との接着を可能にします。



技術の利点

接着が困難な材料にも高い接着強度を有する

PTFE製板（フッ素樹脂）とアルミニウム製板（金属）の接着性評価を表1に示す。表1.接着強度および破壊態様における従来との比較

本技術による接着剤は、木工用ボンドや瞬間系接着剤と比較し、剪断接着強度において優位性を示しました。接着剤層においても、他接着剤では製板から剥離する界面破壊が起こったのに対し、剥離することなく接着剤層が破壊される凝集破壊が起こりました。

	剪断接着強度	接着剤層破壊態様
本技術の接着剤	0.46MPa(最大値)	凝集破壊
木工用ボンド	0MPa	界面破壊（剥離）
瞬間系接着剤	0.01MPa	界面破壊（剥離）

産業応用のイメージ

接着材料を選ばず、接着強度にも優れた接着剤

本発明は非粘着性の材料にも優れた接着強度を示す接着剤として幅広い応用が可能です。部品組立などの場面で溶接が不要となり、安全かつ容易に組立が可能となります。フッ素樹脂などの非粘着性材料を多分野で応用可能なものにする技術として期待できます。

問い合わせ先

知財情報



神戸大学産官学連携本部／株式会社神戸大学イノベーション
TEL：078-803-6649
E-MAIL：info@kobe-u-innov.jp

特許出願あり

2021.08.26