

耐衝撃性と耐熱性に優れた熱硬化性樹脂

エポキシ樹脂の耐衝撃性と耐熱性の両立に成功

- ポリロタキサンをエポキシ樹脂の内部応力緩和のための改質剤として使用
- エポキシ樹脂の 3 倍の耐衝撃性
- 高耐熱性とその他の物性を両立させるための材料設計

研究目的・内容

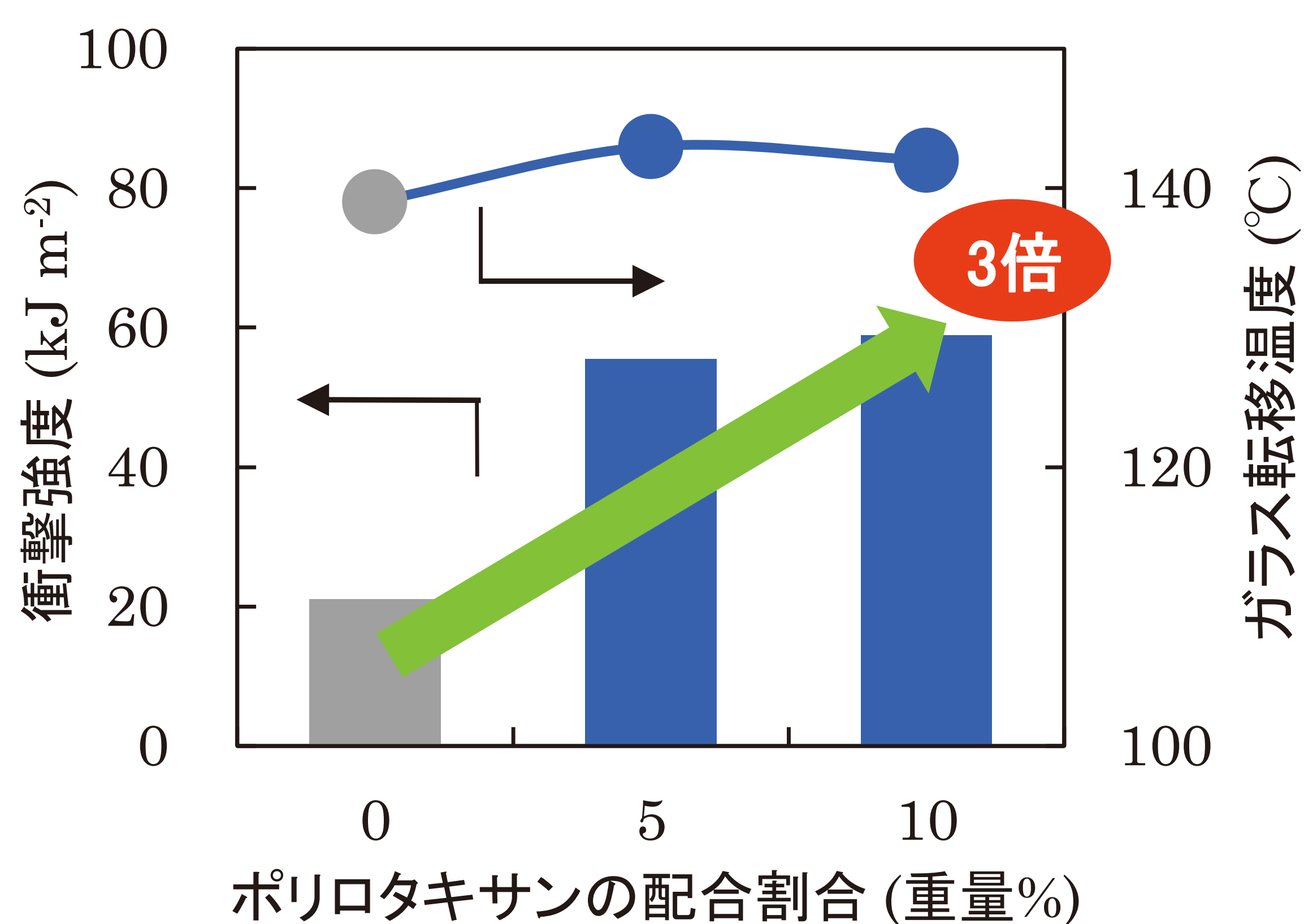
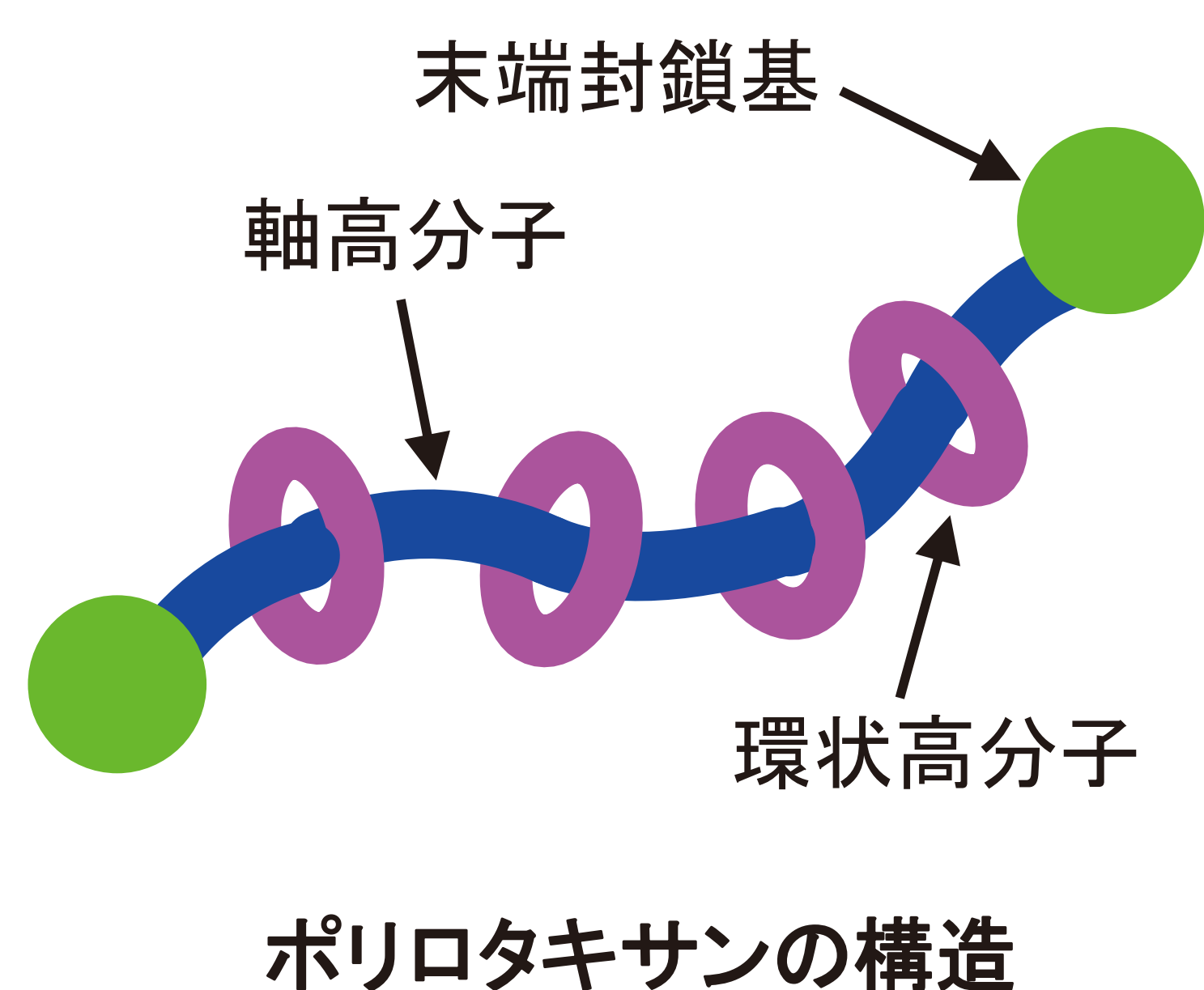
ポリロタキサンは線状の軸高分子が多数の環状分子を貫通したネックレス状の超分子ポリマーです。環状高分子が軸高分子上で自由にスライドや回転を行うために応力緩和材料として注目されています。

大阪産業技術研究所では、ポリロタキサンを改質剤として使用することで、未変性樹脂の約3倍の衝撃強度を示すエポキシ樹脂を開発しました。一般に、改質剤を使用してエポキシ樹脂の耐衝撃性を向上させると耐熱性は低下しますが、開発樹脂は未変性樹脂と同程度の耐熱性を示します。

期待される用途

ポリロタキサン変性エポキシ樹脂は、高耐熱接着剤、高耐熱塗料、複合材料用マトリックス樹脂など、エポキシ樹脂が現在使用されている分野での高性能化が可能です。

※本研究の一部は、科研費基盤研究 (C) (17K06833) の助成により行われたものです。



ポリロタキサン変性エポキシ樹脂の耐衝撃性と耐熱性

キーワード

省エネ技術、ポリロタキサン、エポキシ樹脂

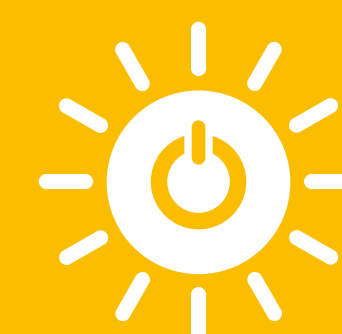
大阪産業技術研究所

有機材料研究部（森之宮センター）

大塚 恵子

連絡先：ohtsuka@orist.jp

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



9 産業と技術革新の
基盤をつくろう

