出願人：山口大学　発明者：山吹一大
特開2024-076614　特許第7911755号
発明の名称：環状分子と軸状分子とが一体となった化合物、挿し違い型ロタキサン及び挿し違い型ロタキサンを含むポリマー、並びにその製造方法

利用・用途・応用分野

エネルギー分野（固体電解質）、医療分野（人工関節の緩衝材）、自動車分野（タイヤ・ボディ）

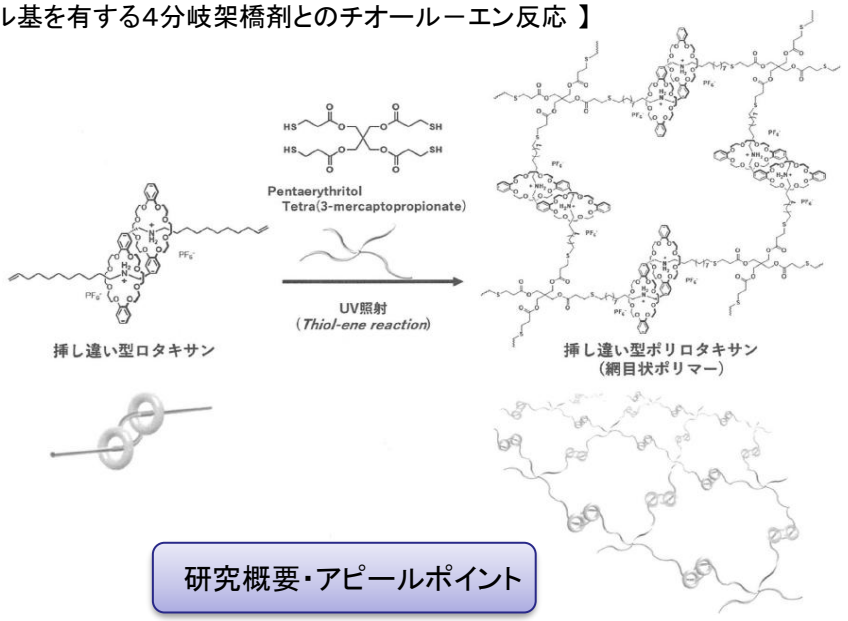
目的・課題

従来、ポリマーの合成に金属触媒（重金属、レアメタル）を用いているため価格、精製、環境負荷の問題がある。重金属を使わない（例えば耐圧縮性に優れた）新規の挿し違い型ロタキサンとそのポリマーを提供することを目的とする。

解決ポイント

◆軸状分子の末端に二重結合を導入した環状分子と軸状分子とが一体となった化合物を含む挿し違い型ロタキサンと、末端にチオール基を有する架橋剤とのチオール－エン反応により、挿し違い型ロタキサンを含む線状及び網目状ポリマーを合成し、かかる網目状ポリマーがゲル状固体を形成すると、耐圧縮性を備えることを見出した。

【 挿し違い型ロタキサンと
末端にチオール基を有する4分岐架橋剤とのチオール－エン反応 】



研究概要・アピールポイント

◆高価格な金属触媒を使用せずに挿し違い型ロタキサンポリマーの合成が可能であり、開始剤の精製方法も溶媒に浸すだけと容易である。
◆耐圧縮性材料等の多様な用途への適用を可能とする挿し違い型ロタキサンを含む、線状ポリマー及び網目状ポリマーを提供できる。

◆ お問合せ先 ◆
有限会社山口ティー・エル・オー　TEL: 0836-22-9768　E-mail:tlojim@yamaguchi-u.ac.jp