

利用・用途・応用分野

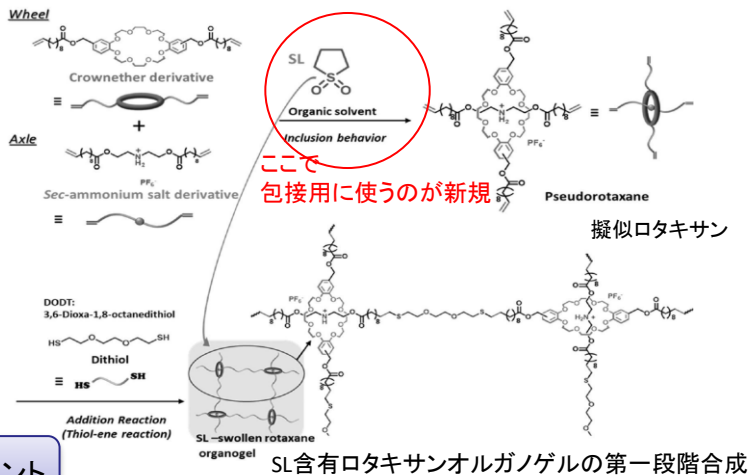
リチウム-硫黄二次電池のゲル電荷質、半固体型の二次電池

目的・課題

従来、ロタキサン合成には、揮発性有機化合物しかなく、沸点が高い溶媒や半揮発性有機溶媒を膨潤させるには置換工程が必要であったため、揮発性有機化合物の使用量をゼロにするか又は削減することにより、環境負荷を低減できる、クラウンエーテル誘導体と二級アンモニウム塩化合物との包接構造を有するネットワークポリマーゲルの製造方法を提供することを課題とする。

解決ポイント

- ◆揮発性有機化合物に相当しない比誘電率が43で沸点が285℃であるスルホランがクラウンエーテル誘導体と二級アンモニウム塩化合物との相互作用を阻害しない特性を有すること、及びクラウンエーテル誘導体や二級アンモニウム塩化合物を溶解できる特性を有することを見出した。
- ◆スルホラン及び／又はスルホラン誘導体を含む有機溶媒でクラウンエーテル誘導体と二級アンモニウム塩化合物との間で錯体の形成が進むことを見出し完成した。



研究概要・アピールポイント

- ◆ゲルの生成に使用した有機溶媒を置換することなく、有機溶媒により再膨潤化(膨潤度も極めて大きい)することを特徴とするネットワークポリマーゲルの製造方法であり、合成工程が大幅に省略でき、ゲル内部の気泡も発生せず、外部欠陥が少ない。
- ◆本発明の製造方法は、揮発性有機化合物に相当する有機溶媒を使用しない又は削減することができることから、環境や生態系における負荷を軽減することができる。

◆ お問合せ先 ◆

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