

### 利用・用途・応用分野

金属負極二次電池、接着・塗料材料、マテリアルリサイクル材料

### 目的・課題

ストッパーを導入していない挿し違い型ロタキサンを合成するためには、環状分子(ホスト)と軸状分子(ゲスト)とが1:1で連結したホスト-ゲスト一体型化合物(HG化合物)を最小単位の化合物として設計・合成する必要があるが、多くの工程を必要とし、多様な挿し違い型ロタキサンを得ることが困難であった。挿し違い型ロタキサンの最小単位としての化合物の合成経路における反応工程及び収率を改善し、多様な挿し違い型ロタキサンを簡便に得ることが求められている。

耐圧縮性材料等の多様な用途が考えられる挿し違い型ロタキサンポリマーのための合成の簡便な2つのアンモニウム塩を有するクラウンエーテル誘導体、その合成方法及び挿し違い型ロタキサン([c2]daisy-chain rotaxane)を提供することを目的とする。

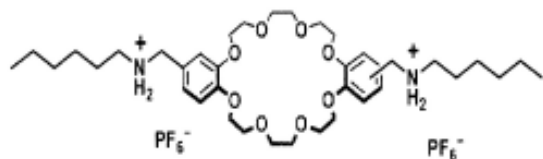


### 解決ポイント

◆環状分子(ホスト)の両側に軸状分子(ゲスト)を導入したGHG化合物が簡便に合成できると共にGHG化合物がGHGタイプの挿し違い型ロタキサンを形成することを見出した。

◆挿し違い型ロタキサン([c2]daisy-chain rotaxane)の最小ユニットとして一般的に用いられてきた非対称系分子であるHG化合物に変えて、合成の簡便な対称系分子であるGHG化合物としての2つのアンモニウム塩を有するクラウンエーテル誘導体及びその合成方法を提供するものであり、さらに2つのアンモニウム塩を有するクラウンエーテル誘導体を含むGHGタイプの挿し違い型ロタキサンを提供するものである。

◆下記化学式(1)で表される2つのアンモニウム塩を有するクラウンエーテル誘導体である。



化学式(1)

### 研究概要・アピールポイント

◆GHG化合物としての2つのアンモニウム塩を有するクラウンエーテル誘導体を簡便に合成できることから、2つのアンモニウム塩を有するクラウンエーテル誘導体を含む多様なGHGタイプの挿し違い型ロタキサンを簡便に形成でき、耐圧縮性材料等の多様な用途が考えられる挿し違い型ロタキサンポリマーに適用することができる。

### ◆ 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