

発明の名称:ポリスルホンの分解方法

利用・用途・応用分野

プラスチック・合成樹脂関連、医療器具、食品関連機器、電気電子部品、自動車関連部品

目的・課題

ポリスルホンは、機械的強度、耐加水分解性、難燃性、電気特性、透明性、耐候性、易成形性などを有することから、スーパーエンジニアリングプラスチックに属し、様々な用途への幅広い適用が期待されるものの、原材料のコストと加工コストが高いため、現状では特殊な用途への適用に限定されている。

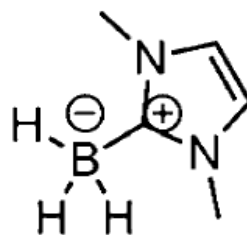
耐薬品性、耐熱性等に優れているため化学的に分解させることが非常に困難な高分子化合物である。ポリスルホンをリサイクル及びアップサイクルするために有効な分解方法を提供することを課題とする。

解決ポイント

- ◆N-ヘテロ環状カルベンボラン(NHC)とアリアルスルホンとの研究に取り組み、ポリスルホンに対してラジカル開始剤としてジ-tert-ブトキシペルオキシドを用い、塩基として炭酸カリウム、溶媒としてo-キシレンを用い、N-ヘテロ環状カルベンボラン存在下、加熱することにより、ポリスルホンの分解反応が進行することを見出した。
- ◆ポリスルホンにラジカル開始剤、塩基を用い、溶媒中でN-ヘテロ環状カルベンボランの存在下で加熱することによるポリスルホンの分解方法。

N-ヘテロ環状カルベンボラン

【化1】



研究概要・アピールポイント

- ◆本発明はポリスルホン樹脂をこれまでとは異なる手法により分解可能であり、炭素ホウ素結合を新たに構築することができる。
- ◆本発明の分解方法により、ポリスルホンはモノマーに分解するのではなく、ポリスルホンの硫黄-炭素結合が開裂することにより、新たに炭素-ホウ素結合を有する分解物が生成することから、炭素-ホウ素結合を利用した様々な分子交換が可能となり、ポリスルホンのリサイクルだけでなく、アップサイクルが可能となる。

◆ 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