

利用・用途・応用分野

無料開放特許

電池製造業、電気自動車や家庭用大型二次電池等の電池

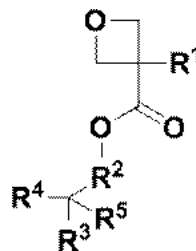
目的・課題

二次電池において、使用可能である真性ポリマー電解質の開発である。実際に電池に使える柔軟性と高いイオン伝導度を備えた新規ポリマーを見出すことを課題とする。

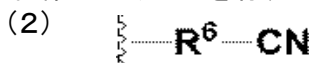
解決ポイント

特定のオキセタン化合物を重合したトリメチレンオキシド構造(−CH₂CH₂CH₂O−)をポリマーの繰り返し構造として有する新規ポリマーが、イオン伝導度に優れ、柔軟性に富むことを見出した。モノマーは式(1)のオキセタン化合物である。ポリマーを固体電解質として使用。

(1)



[R¹は、C₁~C₆のアルキル基を表す。
R²は、C₁~C₄のアルキレン基を表す。
R³, R⁴及びR⁵はそれぞれ独立して、水素原子、C₁~C₁₀のアルキル基、又は式(2)で表される末端にニトリル基を有する基



[式中、R⁶は、エーテル(−O−)、スルフィド(−S−)及びアミン(−NH−)からなる群から選択される基を、1又は2以上含んでもよいC₁~C₁₀のアルキレン基を表し、波線は炭素原子に対する共有結合を表す。)ただし、R³, R⁴及びR⁵の少なくとも一つは、式(2)の末端にニトリル基を有する基である。]

研究概要・アピールポイント

イオン伝導度に優れ、柔軟性に富むことから、電池に用いるための真性ポリマー電解質の材料として使用できる。

電池にすると可燃性溶媒を含まないため、液漏れや火災の心配がなく、電池の大型化も期待できる。

また、真性ポリマー電解質は固体で、電池の形状を自由に設計できる。

また、本ポリマーは、重合度を大きくできるため、強度をより高めることができる。

◆ お問い合わせ先 ◆

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