

## 発明の名称: 電解液及びリチウムイオン二次電池

### 利用・用途・応用分野

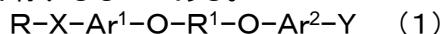
リチウムイオン電池、リチウムイオンキャパシタ、携帯機器、電気自動車充電電池等

### 目的・課題

リチウムイオン電池は、有機溶媒系の電解液を用いていることから電気化学デバイスに適用するにはその安全性の更なる改善が大きな課題となっている。  
電池特性、特にイオン伝導性及び放電特性に優れた高い安全性を実現する電解液及びリチウムイオン二次電池を提供することを目的とする。

### 解決ポイント

◆本実施形態の電解液は、非水溶媒と、電解質と式(1)化合物、以下「パーフルオロ基含有化合物」を含有するものである。



Ar<sup>1</sup>及びAr<sup>2</sup>:それぞれ独立に置換若しくは無置換の核原子数5~20の2価芳香族基又は脂環式基

R<sup>1</sup>:置換又は無置換の飽和又は不飽和の炭素数1~20の鎖中に酸素原子又は硫黄原子を有していてもよい2価の炭化水素基

R:パーフルオロアルキル基を有する置換又は無置換の飽和又は不飽和の炭素数2~20の1価の炭化水素基

X:-S-、-O-、-SO-又は-SO<sub>2</sub>-で表される基、

Y:シアノ基、ニトロ基、飽和若しくは不飽和の炭素数2~20の1価のアルコキシ基又はハロゲン原子

◆本実施形態のリチウムイオン二次電池は、正極活物質を含有する正極と、負極活物質を含有する負極と、電解液。

### 研究概要・アピールポイント

- ◆パーフルオロアルキル基と芳香環とシアノ基、ニトロ基、アルコキシ基又はハロゲン原子を有する特定の低分子量型の有機ゲル化剤が電解液として有用で、ゲルとしての性能の高いゲル電解質を形成できる。
- ◆本実施形態の電解液、リチウムイオン二次電池は、電池特性(充放電特性、低温作動高温耐久等)に優れると同時に高い安全性を実現することができる。

◆ 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