

# 発明の名称:電解質組成物

利用・用途・応用分野

無料開放特許

マグネシウム二次電池用の電解質、コンデンサーやキャパシタ用の電解質に使用

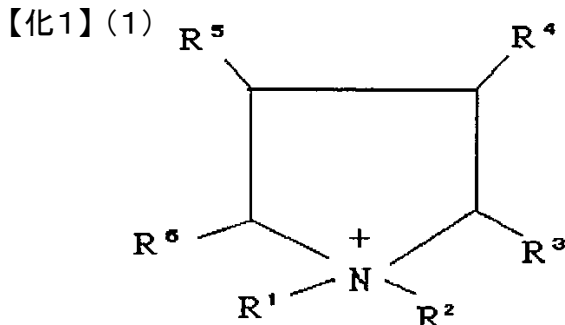
目的・課題

二次電池における問題点があり、二価のマグネシウムを用いた二次電池の電解質について更なる改良の必要性があった。本発明はポストリチウムイオン電池であるマグネシウム電池に適する電解質組成物を提供する。

解決ポイント

イオン伝導物質として二価のマグネシウムを用いた場合の電解質について、鋭意研究した結果、イオン液体のうち、アニオンについては、良好なアニオン種が少なく、置換基の修飾も困難であることから、カチオン種について、より粘度の低い、伝導性の高いカチオン種を種々検討し、本発明を提案するに至った。

下記一般式(1)に示すピロリジニウム誘導体カチオンとグリニアル試薬を含むことを特徴とする電解質組成物である。



但し、 $R^1$ ,  $R^2$ は同一又は異なる、アルキル基、アルケニル基、アルコキシ基、アルコキシ(ポリアルキレンオキシ)アルキル基、 $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ は同一又は異なって、水素原子又はアルキル基である。)

グリニアル試薬に対して、ピロリジニウム誘導体カチオンが0.5乃至2モルの割合で含まれる電解質組成物である。

研究概要・アピールポイント

電解質として請求項1乃至4に示す電解質組成物を用いることにより、特にマグネシウム電池において、

- (1)高いイオン伝導度が得られる。例えばピロリジニウム誘導体カチオンのイオン液体として25℃にてイオン伝導度が3.97mS/cmのものが得られる。
- (2)広い電位窓を有し、例えば還元電位が-1.5V付近まで分解を生ずることなく高電圧下に充電が可能なマグネシウム電池とすることができる。
- (3)ヒュームドシリカを混合したゲル状の電解質では液漏れや電解質の揮発がないため、外装容器が簡単な構造で軽量小型化が可能で且つ安全性に優れた二次電池が得られる等の利点がある。

◆ 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