

利用・用途・応用分野

車載用・定置用・小型電子機器用等の二次電池

目的・課題

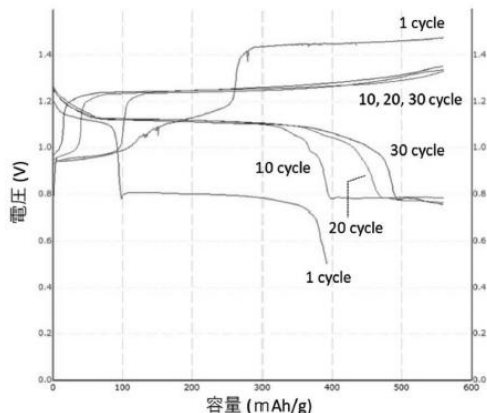
水系二次電池の実用化は安全性や価格の観点で非常に魅力的である一方、リサイクル特性やエネルギー密度の向上が課題である。

負極に亜鉛を使用し、正極に硫化銅(II)を使用した二次電池において、アルカリ電解液を用いて高電位での高容量の放電が可能で充電特性を備えた二次電池を提供することを課題とする。

解決ポイント

- ◆ 正極電極に銅メッシュを採用し、アルカリ電解液を保持したアニオン電荷固定のシングルイオン伝導ポリマーからなるゲル電解質を導入することで安全性、高エネルギー密度、高出力等電池パフォーマンスに優れた水系二次電池の可能性が見いだされた。
- ◆ 銅を含む集電体及び正極活物質層を有する正極、アルカリ水溶液を保持させたゲル電解質、並びに負極活物質層を有する負極を備える二次電池。正極活物質層における正極活物質が硫化銅(II)であり、負極活物質層における負極活物質として亜鉛を含む二次電池である。

【Zn-CuS電池の充放電プロファイル】



研究概要・アピールポイント

- ◆ 本発明は、正極に硫化銅(II)、負極に亜鉛を使用し、電解質としてゲル電解質を使用した二次電池であり、ゲル電解質を用いることにより供給された銅イオンの電解質中への拡散を抑制できる。
- ◆ 本発明の二次電池は、負極に亜鉛を使用し、正極に硫化銅(II)を使用した二次電池であり、酸性電解液でなくアルカリ電解液を用いており高電位で高放電容量を維持できる。

◆ お問い合わせ先 ◆

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