

長時間安定した発電が可能な発電電池と発電電池用負極

導電性ポリマーを用いて、胃酸電池の水素の発生を抑制

概要

近年、胃酸を電解質溶液とする胃酸電池が開発されている。しかしながら、従来の胃酸電極では、亜鉛などの負極材料の標準電極電位が、標準水素電極電位より卑であるため、発電時に胃酸が電気分解して水素が発生してしまうという課題があった。また、その発生した水素が負極の表面に吸着、発電電位や発電容量といった電池性能が短時間で低下し、安定した発電を行うことができないという課題もあった。

本発明により、水素の発生および電池性能の低下を抑制することができ、長時間安定した発電が可能な発電電池用の負極、ならびに発電電池を提供することが可能となった。本発明に係る負極材料は、標準電極電位が標準水素電極電位より卑である金属、合金または化合物から成る負極粉末と、導電性ポリマーとを含んでいることを特徴とする。従来の負極材料は電極反応後に水素ラジカルを形成するが、本発明の負極は負極粉末の周辺に導電性ポリマーが存在することにより、水素ラジカルが吸収され、水素の発生を抑制する。

効果

水素の発生を抑制
長時間安定的な発電

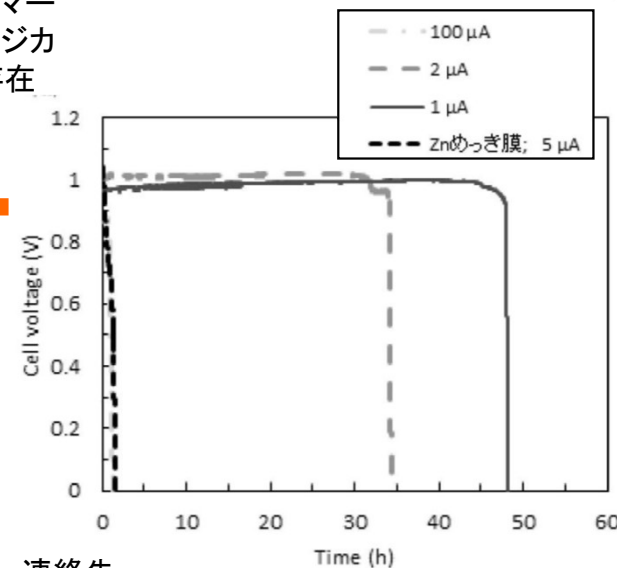
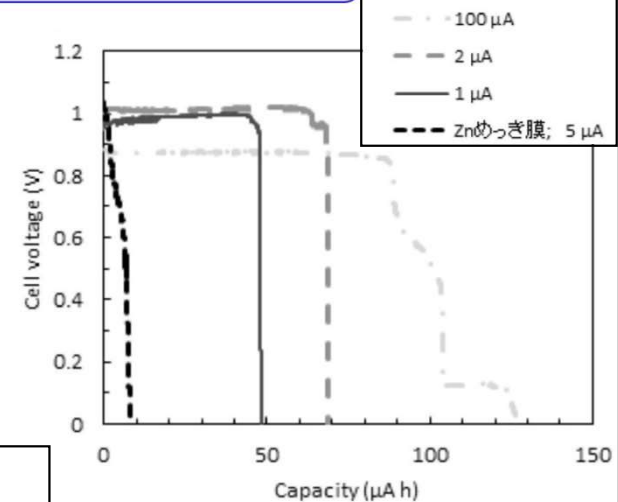
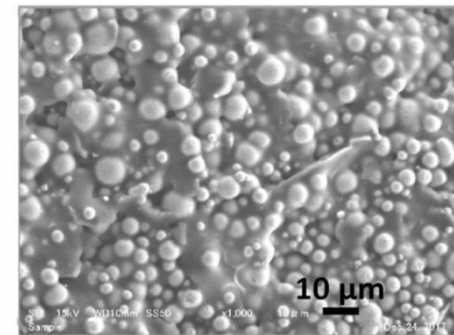
応用先

- 体内飲み込み型発電電池
- 大容量の二次電池の安価な負極
- リチウムイオン電池の代替品

特許データシート

特許番号： 特願2019-034587

発明者： 本間 格



【左上図】Zn 粉末と導電性アクリル樹脂を用いた本発明の負極材料の走査型電子顕微鏡写真

【右上図】負極材料を負極として用いた定電流放電試験の結果を示す電流量と電圧との関係を示すグラフである。

【左下図】負極材料を負極として用いた定電流放電試験の結果を示す電圧の経時変化を示すグラフ

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

お問い合わせは、[こちら](#) からお願い致します。