

発明の名称: 繊維状硫黄及びその製造方法

利用・用途・応用分野

エネルギー分野、電池製造業、二次電池の正極材料製造

目的・課題

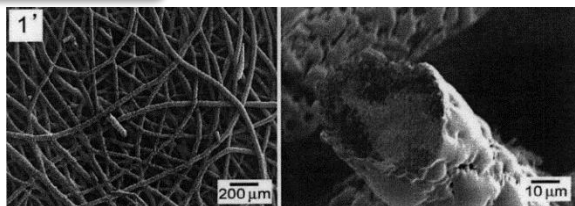
電池の正極材として硫黄と炭素等を混合して使う場合、硫黄以外の物質の割合が多くなることや繰り返し充放電することにより硫黄化合物が電解液中に溶出し、出力が低下するという問題点がある。このため、電池の正極活物質等としてより効率的で且つ安定性の高い硫黄を含む正極材料を開発することを課題とする。

解決ポイント

形状が繊維状であり、平均直径が50 μ m以下であることを特徴とする繊維状硫黄。
硫黄を溶融し、前記溶融した硫黄を、電場内で伸長させることを特徴とする繊維状硫黄の製造方法。

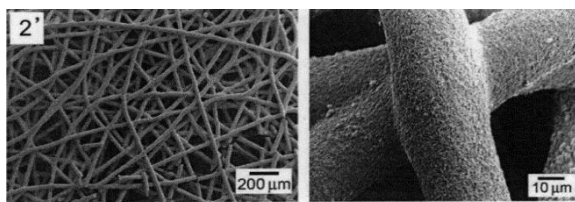
研究概要・アピールポイント

硫黄を繊維状とし得るといいう新知見に基づき、特に電界紡糸技術によりナノオーダー乃至ミクロンオーダーの直径を有する繊維ができ、これに導電性ポリマーとなるモノマーを吸着させた後重合して主として繊維表面を薄い導電性ポリマー皮膜で被覆することにより、絶縁体である硫黄の活性を助長し、導電性を付与することが可能となり、高密度のエネルギーを与える電池の正極材料ができる。繊維の表面に導電性皮膜が形成され、硫黄化合物の電解液への流出が抑えられ、充放電の繰り返しに対しても出力の減少や電圧の低下などは少なく、安定して作用する。



(a)

(b)



(a)

(b)

繊維状硫黄を導電性ポリマーで被覆した硫黄と導電性ポリマーよりなる複合体の一例を示すSEM写真

◆ 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