

革新的 GX 技術創出事業(GteX) 革新的要素技術研究
事後評価結果

1. 領域

「蓄電池」領域

2. 研究開発課題名

導電性有機硫黄ポリマー正極を用いる全固体電池技術の開発

3. 研究開発代表者名(機関名・役職は評価時点)

金澤 昭彦(東京都市大学理工学部応用化学科・教授)

4. 評価結果

評点: B(やや劣っている)

総評:

本研究開発課題は、純国産資源(硫黄と木炭から得られる二硫化炭素)を由来とする、電子伝導性とイオン伝導性とを同時に示すメタルフリーの有機硫黄系 π 共役多孔質ポリマーを合成し、電極活物質のみならず結着剤、導電剤、固体電解質の役割をも担う新概念の分子性硫黄正極を開発することを目的としている。

材料合成から実施し、電池性能向上の確認により導電性メソ多孔質硫化炭素の正極材料としての有用性を示したことは評価できる。しかしながら、電極化プロセスで導電性メソ多孔質体を維持し、高い電極性能を維持、発揮できるかという点に疑問が残り、また単体硫黄と比較し電圧・容量が低下する点について、エネルギー密度での優位性等、電解質特性への影響調査が不足している点が認められた。

今後は、これらの課題を克服し、有機硫黄系 π 共役多孔質ポリマーを用いた電池の研究開発が発展することを期待する。

以上