

戦略的創造研究推進事業
先端的低炭素化技術開発(ALCA) 事後評価結果

1. 技術領域

次世代蓄電池

2. 研究開発課題名

次世代高性能リチウム硫黄電池の開発(正極不溶型リチウム-硫黄電池チーム)

3. 研究開発代表者名(機関名・職名は評価時点)

渡邊 正義(横浜国立大学・特任教授)

4. 総評

本研究開発課題は、正極に安価で資源制約がない硫黄(S)、負極に金属リチウム(Li)やシリコン、電解液に正極の放電生成物である多硫化リチウム(Li_2S_x)が溶解しない新規溶媒を用いる高エネルギー密度の電池開発を目指すものである。

研究期間中に、 Li_2S_x 不溶でかつ Li 負極の可逆性の高い電解液の開発や、ミクロ多孔性炭素に硫黄を閉じ込め活物質を溶け難くした正極の開発を、計算、計測などの基礎研究と平行して進めることにより、現行のリチウムイオン電池の約 2 倍である 350 Wh/kg のエネルギー密度を有する Li-S 電池の作製に成功したことは評価できる。

以上のことから、今後の研究開発が発展することを期待する。