

一般研究B(2023年度)

「界面制御による高性能酸化物系全固体電池の開発」

研究代表者：寺西貴志(岡山大学)

共同研究対応教員：安井伸太郎

一 研究目的 一

R4まで: 主として液系リチウムイオン電池(LIB)において, 誘電体界面の出力改善効果を実証した。



誘電体界面技術を酸化物全固体電池に適用する. 酸化物全固体電池における誘電体界面の効果確定と, 誘電体を介した電荷移動メカニズムについて調査することを目的とした。

一 研究成果・効果 一

今回検討した系では液系LIBのような誘電体界面による電荷移動の顕著な促進効果は確認されなかった. 今後更なる条件検討が必要。

⇒全固体LIBのSE(固体電解質)内では, Li^+ は正電荷を帯びたシングリオンとして存在する. よって, 正電荷である Li^+ は絶縁性のBTO表面よりも負電荷を帯びたLCO表面に強く引き付けられる. すなわち, LCO表面で優先的に吸着が起こるため, LCO/LLZT界面の直接的なイオン拡散が支配的になると推察した。

