



エアロゾルデポジション法による 正極/酸化物系固体電解質界面形成技術

エアロゾルデポジション法により正極/酸化物系固体電解質界面形成を行います。

エアロゾルデポジション法による正極/酸化物系固体電解質界面形成および全固体電池試作

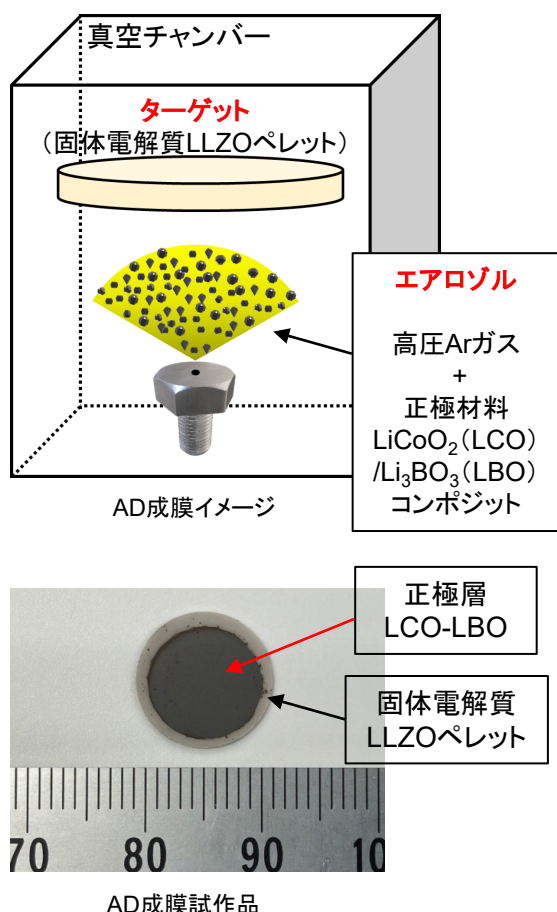
エアロゾルデポジション法（以下、AD法）とは、常温衝撃固化現象を用いたセラミックス層を成膜する技術です。

AD法では、真空チャンバー内に設置したターゲット基板にセラミックス微粒子とキャリアガスから成るエアロゾルを噴射することにより、常温で高速にセラミックス層を均一に成膜することが知られております。

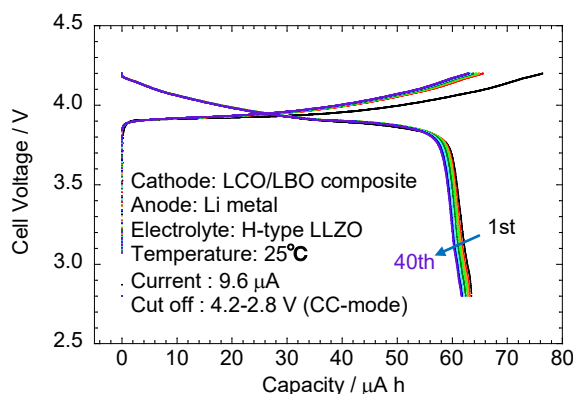
酸化物系全固体電池用の固体電解質は、常温加圧で活物質層と界面形成が可能な硫化物系固体電解質とは異なり、加圧成形後の高温焼結が必須とされています。しかし高温焼結工程においては、正極/固体電解質間で相互拡散や異相形成が起きやすいため、良質な界面形成が難しいことが技術課題となっておりました。

JFEテクノリサーチが保有するAD法装置を用いて、上記の課題に対応したLLZO ($\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$) 系酸化物系固体電解質への正極層形成および酸化物系全固体電池の試作・評価を実施できます。酸化物系全固体電池試作および電池性能評価についてお気軽にご相談ください。

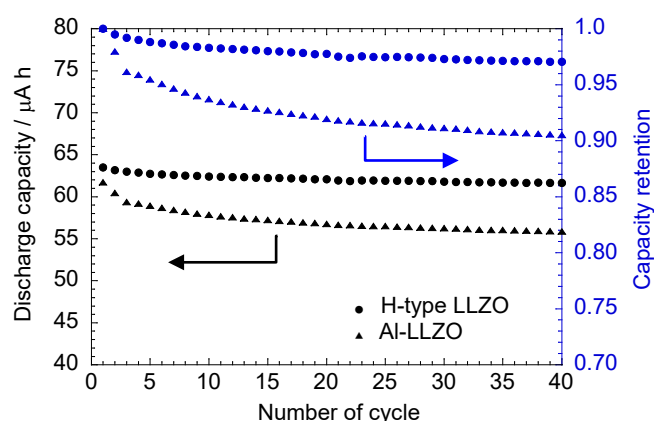
エアロゾルデポジション法



酸化物系全固体電池のサイクル性能評価



充放電曲線 (固体電解質: H-type LLZO)



異なる電解質を用いて試作した全固体電池の性能比較

H-type LLZO: 高イオン伝導性 LLZO
Al-LLZO: AlドープLLZO

※ 酸化物系全固体電池試作評価メニュー

- ・ 酸化物系全固体電池試作
(正極: LCO-LBOコンポジット、固体電解質: Al-LLZO、H-type LLZO、負極: 金属Liのご使用が可能)
- ・ 電池性能評価 (充放電評価、サイクル特性、レート特性、温度特性、EIS)



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2025 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。

