



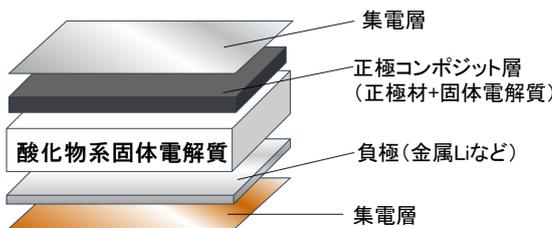
酸化物系全固体電池試作ソリューション

酸化物系固体電解質の試作から評価までを一貫して対応いたします。

概要

試作から評価までを一貫通貫で実施するソリューションにより、安全性に優れた酸化物系固体電解質の可能性を引き出します。

● 酸化物系全固体リチウム二次電池



【用途】
次世代スマートデバイス
航空・宇宙
ウェアラブル・医療機器
産業用機器

【メリット】

安全性

(可燃性電解液を使わず発火リスクが低い)

電気化学的安定性

(電位窓が広く高電位正極材料が使用可能)

高温耐性

(高温での熱安定性が高く、過酷な環境での利用が可能)

【デメリット】

界面抵抗

(電解質/電極界面形成が難しい)

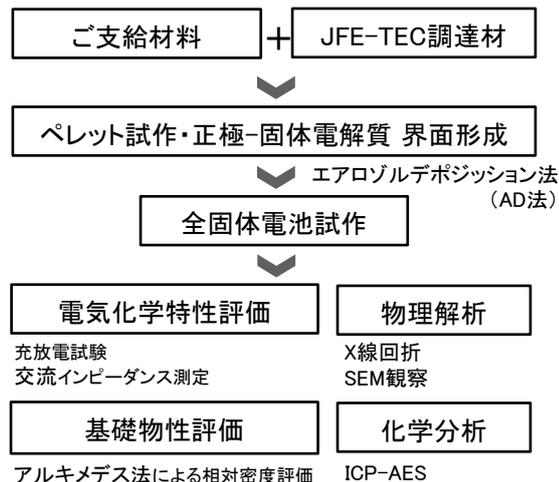
電気化学的安定性

(薄膜化が難しい)

高温耐性

(高純度の原料が必要)

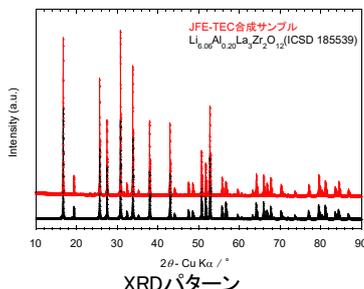
● 試作・評価フロー



試作および評価事例

● 酸化物系固体電解質ペレットの試作・評価

LLZOペレットを試作できます。
構成元素の部分置換、焼成条件の検討も対応できます。



ICP分析結果

化学種	Li	Al	La	Zr
wt%	4.93	0.83	48.9	20.7
at%	53.81	2.33	26.67	17.19
組成比	6.05	0.26	3	1.93

- ・ペレット寸法
直径: ϕ 12 mm x t 0.5~1 mm*
- ・イオン伝導率
 10^{-4} S cm⁻¹ @ 25°C

*ペレット直径は ϕ 5 mm金型で成形したLLZOサンプルの焼き成りとなります。
ペレット厚みは研磨で調整となります。

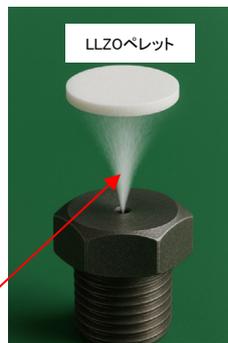
● AD法を用いた正極-固体電解質界面形成の受託試作

常温衝撃固化現象を利用した、コンポジット微粒子の成膜を検討できます。

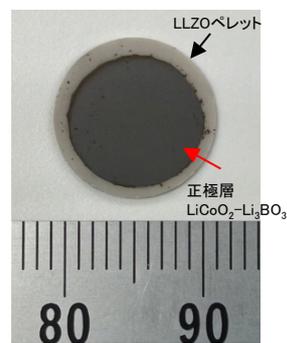
- ① エアロゾル源挿入
- ② 真空引き
- ③ エアロゾル射出
- ①~③を繰り返す

LiCoO₂-Li₃BO₃/LLZOサンプル
AD成膜工程

エアロゾル
Arガス +
LiCoO₂-Li₃BO₃コンポジット粒子



成膜イメージ



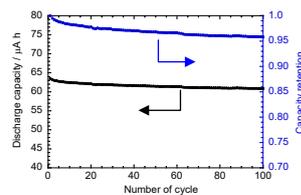
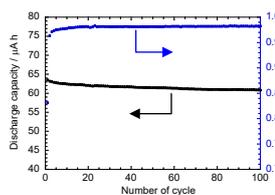
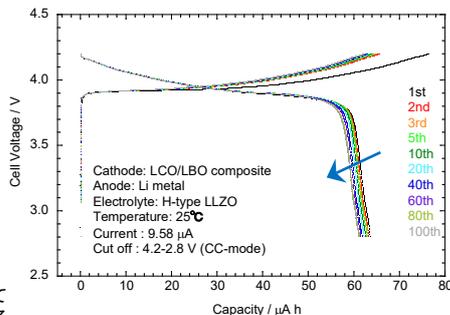
AD成膜後のサンプル

● 酸化物系全固体電池試作・評価



Au*/正極層/LLZO/Au*/Li/Cu

*正極側集電層はAuスパッタリングにて成膜
負極側は、LLZO上にAuをスパッタリングして
からLi/Cu箔を圧着し、加熱Au-Li合金化する
ことにより、LLZO/負極界面を形成



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2026 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。

