



酸化物系固体電解質AI-LLZOペレットの 試作品供給および全固体電池性能評価

酸化物系固体電解質AI-LLZOペレットを用いた電池試作、電池性能評価を行います。

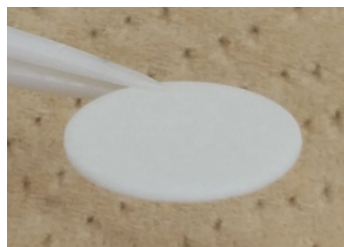
酸化物系全固体リチウムイオン二次電池に用いる固体電解質AI-LLZOペレットの試作

酸化物系全固体リチウム二次電池は硫化物系に比べて安全性が高く、産業機器やIoTデバイス向けに期待されています。酸化物系固体電解質の中で特に注目されているのがガーネット型結晶構造を持つ $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ (LLZO)です。LLZOは室温で $10^{-4} \text{ S cm}^{-1}$ と高いイオン伝導率を示し、金属Liに対して高い化学的安定性を有しています。当社では、酸化物系全固体電池開発に向けた技術支援を目指し、LLZOにAlをドーピングした立方晶ガーネット構造の $\text{Li}_{7-x}\text{Al}_x\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ (AI-LLZO)ペレットの試作を開始しました。酸化物系全固体電池の試作・評価の技術支援につきましてもご相談ください。

AI-LLZOペレットの外観・寸法と特性

● AI-LLZOペレットの外観と供給可能なペレット寸法

AI-LLZOペレットの外観



供給可能なAI-LLZOペレットの寸法

直径	$\phi 12 \text{ mm}$
ペレット厚み※	0.5 - 1 mm

※ ペレットの厚みは研磨で調整いたします。

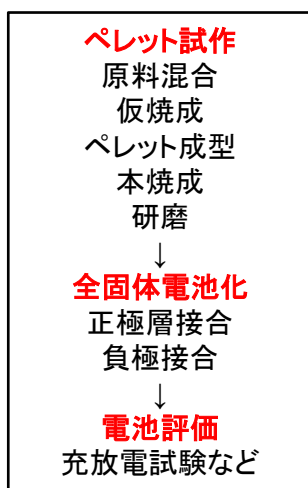
● AI-LLZOのイオン伝導率

イオン伝導率	$4 \times 10^{-4} \text{ S cm}^{-1} @ 25^\circ\text{C}$
--------	---

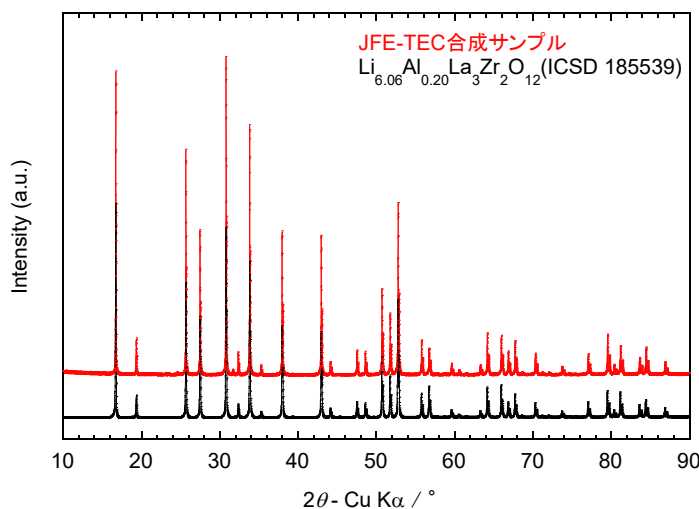
● フリッチュ社製 遊星ボールミル PL-5



● 試作・評価フロー



● 合成したAI-LLZOのXRDパターン



酸化物系固体電解質の評価メニュー

- ・ 電池評価 (正極: LiCoO_2 - Li_3BO_3 コンポジット※※、負極: 金属Li)
- ・ Li短絡評価 (Li対称セルによる溶解析出試験)
- ・ イオン伝導率評価
- ・ 物性評価 (XRD、ICP、SEM-EDX)
- ・ 密度評価 (アルキメデス法)

※※ 正極層の取り付けはエアロゾルデポジション法となります。



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2024 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。