

革新的 GX 技術創出事業 (GteX) 革新的要素技術研究
事後評価結果

1. 領域

「蓄電池」領域

2. 研究開発課題名

酸化物全固体電池固固界面の低温焼結技術開発

3. 研究開発代表者名 (機関名・役職は評価時点)

濱本 孝一 (国立研究開発法人産業技術総合研究所・極限機能材料研究部門
・研究グループ長)

4. 評価結果

評点: S (特に優れている)

総評:

本研究開発課題は、近年注目されているコールドシンタリング法 (CSP) が全固体電池の量産製造技術に適用可能であるかを見極めるため、従来の一軸加圧バッチプロセスによる CSP の知見を活用し、ロールプレス機を用いた連続式 CSP の可能性を検討するものである。

研究開発期間において、固体電解質や電極活物質材料を 250°C 以下の低温において連続的に高密度化できることを、世界に先駆けて明らかにした。また、高密度な転移の導入による高強度化、高イオン伝導率化、デンドライトフリーな固体電解質の可能性を示した点や、ロールプレスで均一な成型体からクラックのない連続体試料を作製した点は高く評価できる。

今後、合材の場合のコールドシンタリングのメリットを、界面の解析も実施しながら材料の組み合わせごとに明確にしつつ、欠陥エンジニアリングの予想実証や性能検討を通じて、酸化物型全固体電池の社会実装を推進させることを期待する。

以上