

Kagaku To Kogyo (Osaka)

科学と工業

第97巻 第10号 2023年10月

目 次

解説

計算科学と実験化学を組み合わせた全固体電池材料の開発

名古屋工業大学 谷端 直人 … 303
名古屋工業大学 中山 将伸

キーワード：全固体電池，塩化物材料，網羅計算，変形能，酸塩基反応性

解説

フッ化物イオン伝導性固体電解質の研究動向と展望

立命館大学 橘 慎太郎 … 309
立命館大学 折笠 有基

キーワード：二次電池，全固体フッ化物イオン電池，固体電解質，結晶構造

解説

高濃度固体界面含有複合体におけるイオン輸送と蓄電応用

東北大学 大野 真之 … 316

キーワード：全固体リチウム硫黄電池，複合体，イオン輸送，インピーダンス解析

大阪工研協会会報 …………… 324

Contents

【Review】

Development of All-Solid-State Battery Materials by Combining Computational and Experimental Chemistry

Naoto TANIBATA, Masanobu NAKAYAMA ...303

Research Trends and Prospects of Fluoride Ion-Conductive Solid Electrolytes

Shintaro TACHIBANA, Yuki ORIKASA ... 309

Ion Transport in Composite Electrodes with High Interfacial Area Density and Their Energy Storage Applications

Saneyuki OHNO ... 316

今月号のここがポイント！

2050年カーボンニュートラルを目指して電動車への転換が進められており、そのキーとなる蓄電池の開発が活発化しています。そこで、安全な次世代型蓄電池として注目される全固体電池をテーマに取り上げました。

1件目は固体電解質に求められる様々な特性を併せ持つ化合物を計算化学により探索すると共に、それを実験化学により実証しています。計算化学と実験を組み合わせることの重要性が良く分かります。2件目は、フッ化物イオンが伝導する新しい固体電解質を結晶構造で分類し、イオン伝導性を向上させる方法や伝導メカニズムについて詳細に解説されています。3件目は、全固体電池に特有である多くの固体界面を含む電極複合体のイオン輸送を、交流インピーダンス測定等により解析する方法について紹介されています。