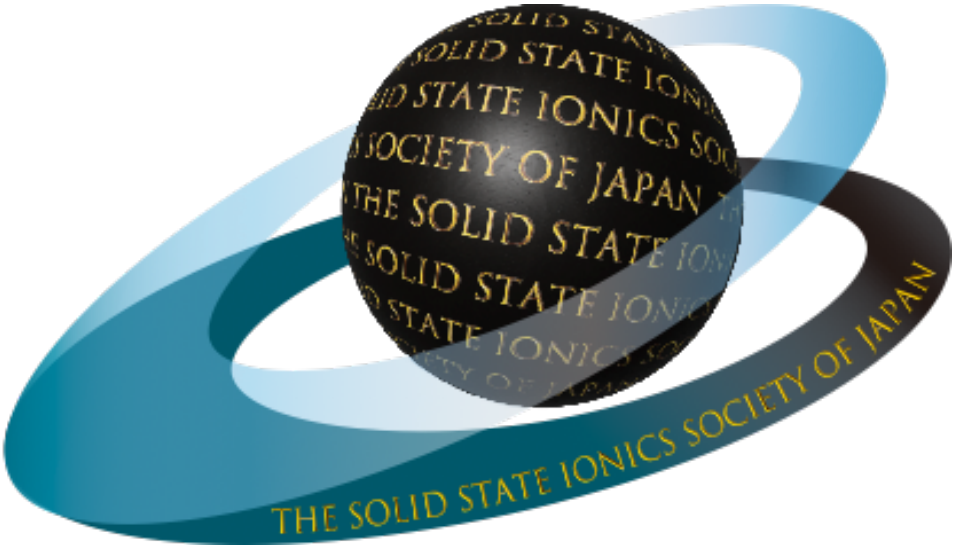
一般社団法人
日本固体イオニクス学会
The Solid State Ionics Society of Japan
SSI-J Letter No.104

CONTENTS

目次 …… 1
第24回超イオン導電体物性研究会(第84回固体イオニクス研究会)報告 … 2
第85回固体イオニクス研究会報告 …… 3
第49回固体イオニクス討論会開催のご案内 …… 4
第87回固体イオニクス研究会開催のご案内 …… 5
お知らせ …… 6
本年度年会費・連絡事項 …… 8



第 24 回超イオン導電体物性研究会（第 84 回固体イオニクス研究会）

世話人 物質・材料研究機構 桑田 直明

茨城県つくば市の物質・材料研究機構（NIMS）並木地区において、2023 年 6 月 8 日～9 日の 2 日間にわたり第 24 回超イオン導電体物性研究会（第 84 回 固体イオニクス研究会）を開催しました。本研究会が茨城県で開催されるのは、2018 年の東海村以来、5 年ぶりです。この研究会は、物性系の研究者が主体となり「理論及び実験の両面からの濃密な研究討論」および「ベテラン研究者と若手研究者の交流」を趣旨としています。新型コロナウイルス感染症の行動制限が緩和されたこともあり、議論を活性化させるため、オンサイトで開催しました。幅広い世代の 48 名の参加者（発表 21 件）が集まり、活発な議論が行われました。

特別講演では館山佳尚先生（NIMS）、出倉駿先生（東北大学）、高橋東之先生（茨城大学）の 3 名の先生にお越し頂きました。館山佳尚先生の「理論計算によるイオン伝導度研究の最新動向」では、「富岳」をはじめとする最新研究、計算主導で提案された協奏的イオン伝導機構、ハイスループット計算、第一原理 MD について概説して頂きました。出倉駿先生の講演「有機結晶中分子の内部自由度と無加湿プロトン伝導」では、多様な分子結晶の単結晶を用いたプロトン伝導性の研究とその機構について、ユーモアを交えて興味深いお話をして頂きました。高橋東之先生は第 8 回の研究会から参加されているベテラン研究者です。講演では「超イオン導電体 銀イオン伝導ガラスからプロトン伝導体まで」と題して、様々なイオン伝導ガラスの構造・ガラス転移から J-PARC への応用についてもお話しして頂きました。

講演の合間のコーヒーブレイクや懇親会もコロナ前と同様に開催することができ、そこでも熱心な議論が繰り広げられました。また、研究会後には NIMS の蓄電池基盤プラットフォームの見学ツアーを開催し、大気非暴露で高度な解析ができる最先端の実験施設を紹介しました。

研究会会場の様子（NIMS・オーディトリアム）

最後に、本研究会は NIMS の共催および、日本物理学会、応用物理学会の協賛により開催されました。この場をお借りして、ご協力して頂いた全ての皆様に心よりお礼を申し上げます。

第85回固体イオニクス研究会報告

世話人　物質･材料研究機構　寺部　一弥、東京大学　一杉　太郎

第85回固体イオニクス研究会が、東京大学本郷キャンパスとオンラインのハイブリッド方式で２０２３年7月２１日（金）に開催されました。本研究会では「イオニクスとエレクトロニクスを融合した次世代情報通信技術に向けて：ハードウエア指向の人工知能素子など」をテーマとして，午後1時から午後６時まで次世代情報通信素子（メモリ、集積回路、人工知能素子、人工視覚素子など）の基礎研究から開発研究に関して、最前線で活躍されている９名の先生に３０分のご講演を頂きました。参加者は会場とオンラインを合わせて６０名であり、活発な議論が行われました。

本学会会長・雨澤浩史先生の開会挨拶の後、東京大学・渡邉聡先生に「次世代電子デバイス中のイオン挙動を探るための原子・電子レベルシミュレーション」、東京大学・一杉太郎先生に「薄膜電池の充電・放電状態を二値メモリーとして活用する」、大阪大学・田中秀和先生に「水素イオンを用いた強相関電子系酸化物薄膜の機能制御とエレクトロニクス展開」、ナノブリッジ・セミコンダクター（株）・阪本利司先生に「高い電力効率を備えた原子スイッチFPGA」、玉川大学・坂上雅道先生に「思考をうみだす２つの神経回路」、物質・材料研究機構・鶴岡徹先生に「イオン伝導体超薄膜の開発とイオニクス神経情報処理素子の創製」、九州大学・矢嶋赳彬先生に「固体プロトン素子を用いたニューロモルフィック機能設計」、（株）東芝・西義史先生に「イオニクスとエレクトロニクスの融合による次世代AIに向けたニューロモルフィック情報処理技術」、物質・材料研究機構・土屋敬志先生に「固固界面近傍のイオニクス現象を利用する情報処理デバイス」と題してご講演いただきました。　講演終了後、隣室で講演者と参加者の交流会が開催され、久しぶりに対面で濃厚な意見交換が行われて有意義な時間となりました。

今日の半導体素子は、微細化と集積化の技術開発に支えられて目覚ましい発展を続けていますが、近い将来その進歩が鈍化すると危惧されています。今後、次世代の情報化社会へと発展するためには、従来の半導体素子とは異なる原理で動作する高性能素子や新機能性素子も積極的に作る必要があります。その一つとして、固体イオニクス素子は大変に有望な候補して期待されており、本研究会が次世代情報通信用固体イオニクス素子の研究開発に少しでも参考になれば幸いです。

研究会の様子（東京大学化学講堂）

最後に、お忙しい中、本研究会でご講演いただいた講師の先生方、参加者の皆様、および開催をご支援いただいた日本固体イオニクス学会事務局の新井様に心より感謝申し上げます。また、本研究会は応用物理学会と電気化学会の協賛により開催しました。

第49回固体イオニクス討論会開催のご案内

日時： 2023 年 11 月 15 日(水)～11 月 17 日(金)
場所： 北海道大学工学部（札幌市北区北 13 条西 8 丁目）
フロンティア応用科学研究棟（対面でのみの実施です）
（JR 札幌駅から徒歩約 25 分、地下鉄北 12 条駅（北 18 条駅）から徒歩約 15 分）
主催： 日本固体イオニクス学会
協賛： 応用物理学会、高分子学会、電気化学会、日本金属学会、日本鉄鋼協会、
日本物理学会、日本セラミックス協会

討論主題

・新規なイオン導電性固体の創製と利用技術
・固体内イオン移動機構の解明
・電池・燃料電池材料の基礎

特別講演（11 月 16 日）

八島 正知 先生（東京工業大学）「イオン伝導体の構造デザイン」
安部 武志 先生（京都大学）　「カーボンのインターカレーションケミストリー」

スケジュール（各締切日）

講演申込：締切済
講演要旨：2023 年 10 月 20 日(金)
参加申込（予約登録）：2023 年 10 月 31 日(火)（なるべく予約登録をお願いします）

参加登録費（かっこ内は予約登録締切後）

主催学会会員：	5,000 円（6,000 円）
協賛学会会員：	7,000 円（8,000 円）
非会員（学生除く）：	9,000 円（10,000 円）
学生：	3,000 円（4,000 円）
要旨集のみ：	3,000 円（3,000 円）
懇親会：	7,000 円（8,000 円）

（懇親会は 11 月 16 日(木)ホテルマイステイズ札幌アスペン（札幌駅北口から徒歩 5 分）にて）

・討論会ホームページからリンクされている受付システムからご登録をお願いします。

・通常、11 月中旬に積雪することはありませんが、降雪や冷え込む可能性はありますので天気予報を十分確認の上お越しくださいます様お願いします。

問合せ先

第 49 回固体イオニクス討論会実行委員会
〒060-8628　札幌市北区北 13 条西 8 丁目　北海道大学大学院工学研究院
藤井 雄太（事務局担当）　代表世話人　忠永 清治
TEL/FAX: 011-706-6572　E-mail: ssij49@eng.hokudai.ac.jp
Web: https://www.ssi-j.org/symp/ssij49/

第87回固体イオニクス研究会開催のご案内

研究会テーマ「有機イオニクス材料の新展開」

イオン伝導性の高分子電解質、分子結晶、プラスチッククリスタル、金属有機構造体（MOF）などの新規な有機イオニクス材料の研究の潮流と今後の課題および研究の方向性について、この分野を牽引する講師の先生方にご講演いただきます。

主催：日本固体イオニクス学会
協賛：電気化学会、高分子学会、イオン液体研究会、柔粘性結晶研究会
開催日時・場所（対面のみで実施）
日時：2024 年 1 月 25 日（木） 13:00～18:00
場所：横浜国立大学 教育文化ホール（横浜市保土ケ谷区常盤台 79-1）
https://www.ynu.ac.jp/access/index.html （キャンパスマップ S1-2）

研究会プログラム（発表 40 分、質疑応答 10 分）
13:00 - 13:05 開会の挨拶 日本固体イオニクス学会・会長 雨澤 浩史
13:05 - 13:55 上智大学 藤田 正博
「蓄電デバイスへの応用を指向した柔粘性イオン結晶の創製」
13:55 - 14:05 休憩
14:05 - 14:55 東京大学 山田 鉄兵
「イオン結晶の空間的非対称化によるイオンの運動制御」
14:55 - 15:05 休憩
15:05 - 15:55 東京農工大学 富永 洋一
「塩濃厚カーボネート型高分子電解質・コンポジット」
15:55 - 16:05 休憩
16:05 - 16:55 北陸先端科学技術大学院大学 松見 紀佳
「ヘテロ元素の特性を活かした有機イオニクス材料の合成と電池アプリケーション」
16:55 - 17:05 休憩
17:05 - 17:55 静岡大学 守谷 誠
「分子の規則的配列に着目した分子結晶電解質の開発」
17:55 - 18:00 閉会の挨拶

参加費
本会会員（個人会員 1,500 円、法人会員 5 名まで無料、6 名から個人会員と同じ）、
協賛学会会員 2,000 円、一般 3,000 円、学生 500 円
懇親会は開催しません

参加申込および参加費振込の締切
2024 年 1 月 15 日（月）
申込方法：以下のフォームからお申し込みください。
https://forms.gle/ctLbe33n2e2YKckJ9

振込先：【みずほ銀行】 本郷支店 普通 ２９０８２２２
一般社団法人日本固体イオニクス学会 フリガナ：「シャ)ニホンコタイイオニクスガッカイ」

問合せ先：
世話人：横浜国立大学 獨古 薫
E-mail: ce-secre@ynu.ac.jp

お知らせ

イベントの開催状況については随時更新しておりますので，お申込みやご参加の前に本会ホームページのご確認をよろしくお願いいたします。

〈 2023年 〉

（協賛）第51回先端科学セミナー電気化学のための計算化学入門

日　時：[講義のオンデマンド配信]２０２３(令和５)年１０月１８日(水) ～２０２３(令和５)年１１月１５日(水)
[ライブセッション] ２０２３(令和５)年１１月２日(木)
主　催：(公社) 電気化学会関東支部
場　所：ＷＥＢ開催
詳　細：https://www.jsae.or.jp/event/detail/610/

（協賛）第64回高圧討論会

日　時：２０２３(令和５)年１１月１日(水)～３日(金)
主　催：日本高圧力学会
場　所：さわやかちば県民プラザ（千葉県柏市柏の葉 4-3-1）
詳　細：https://www.highpressure.jp/new/64forum/index.html

（協賛）第64回電池討論会

日　時：２０２３(令和５)年１１月２８日(火) ～３０日(木)
主　催：(公社) 電気化学会 電池技術委員会
場　所：大阪府立国際会議場（グランキューブ大阪）(大阪市)
詳　細：https://www.jtbwmice.com/2023/denchi64/

（協賛）第2回 SOFC/SOEC 課題共有フォーラム

日　時：２０２３(令和５)年１１月２８日(火))
主　催：SOFC 研究会
場　所：対面及びオンライン配信 (お茶の水ソラシティカンファレンスセンター) (東京)

（協賛）第32回 SOFC 研究発表会

日　時：２０２３(令和５)年１２月１４日(木)～１５日(金)
主　催：SOFC 研究会
場　所：ハイブリッド方式（TKP 東京駅カンファレンスセンター（東京））

〈 2024年 〉

（関連国際会議）18th Asian Conference on Solid State Ionics(ACSSI-2024)

日　時：２０２４(令和６)年２月１９日(月)～２２日(木)
主　催：Asian Society for Solid State Ionics
場　所：Meenakshi College for Women（Chennai, India）
詳　細：http://www.acssi2024.com/

（関連国際会議）24th International Conference on Solid State Ionics(SSI-24)

日　時：２０２４(令和６)年７月１５日(月)～１９日(金)
主　催：International Society for Solid State Ionics
場　所：QEII Centre（London, UK）
詳　細：https://ssi24.scito.org/

（主催）第88回固体イオニクス研究会（第25回超イオン導電体物性研究会）

日　時：２０２４(令和６)年６月頃（予定）
場　所：未　定
世話人：島根大学　尾原　幸治　氏

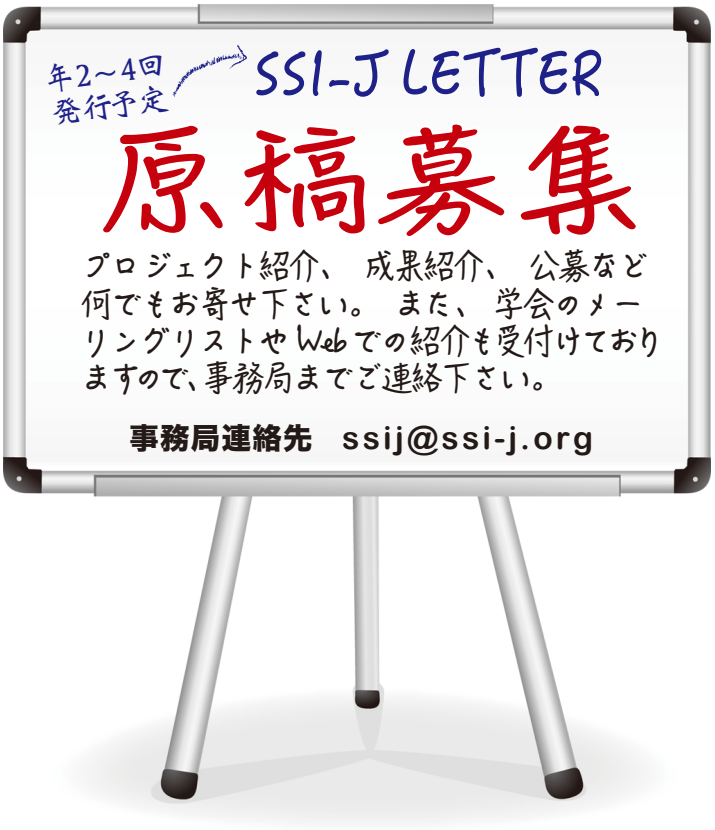
（主催）第18回固体イオニクスセミナー

日　時：２０２４(令和６)年８～９月（予定）
場　所：未　定
世話人：産業技術総合研究所（つくば市）　石山　智大　氏

本年度年会費・連絡事項

2023(令和 5)年 10 月 1 日より本学会の第 12 事業年度に入りました。今年度(2023(令和 5)年 10 月 1 日～2024(令和 6)年 9 月 30 日) の年会費は 2024(令和 6)年 1 月にご請求させていただく予定です。

御所属や連絡先等の変更がございましたら、学会事務局まで至急ご連絡下さいますようお願い申し上げます。



一般社団法人 日本固体イオニクス学会事務局
〒980-8577
宮城県仙台市青葉区片平2-1-1
東北大学多元物質科学研究所 雨澤研究室内
Tel 022-217-5341 Fax 022-217-5343
Mail ssij@ssi-j.org Web https://www.ssi-j.org