

# 全固体電池開発の現状と展望

主催：近畿化学協会

協賛：大阪科学技術センター、大阪工研協会、応用物理学会関西支部、化学工学会関西支部、電気化学会関西支部、電気化学会電池技術委員会、日本エネルギー学会関西支部、日本機械学会関西支部

リチウムイオン電池をはじめとする様々な二次電池では液体の電解質が用いられています。この電解液に替えて固体電解質を用いる全固体電池は様々なメリットを有しているため、世界中で実用化に向けての研究開発が加速しています。このような中、全固体電池開発の現状と今後の展望について俯瞰的に把握できるセミナーを企画しました。本セミナーでは、全固体電池の界面に着目した高性能化のアプローチや特許出願から見た全固体電池開発の世界動向についてのご講演の後、日本で精力的に進められている硫化物および酸化物の固体電解質を用いた全固体電池の開発状況や半固体電池の実用化について、企業の立場からご講演いただきます。全固体電池に興味をお持ちの皆様には、有用な知見が得られるセミナーになると確信しております。皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

日時 2025年 1月15日(水) 10:00～18:30

会場 大阪科学技術センター 8F 大ホール (大阪市西区靱本町 1-8-4)  
<交通>Osaka Metro(地下鉄)四つ橋線「本町」駅 25 番、28 番出口を北へ徒歩約 5 分、うつぼ公園北詰

## —プログラム—

【講演①】 全固体電池の高性能化に向けた蓄電固体界面科学 (10:00-11:00)  
名古屋大学大学院工学研究科 教授 入山 恭寿氏

R1-R5 年度の期間、科研費新学術領域「蓄電固体界面科学」において、全固体電池の材料界面でおこるイオンの輸送・蓄積について様々な研究が行われました。本講演では、その中で全固体電池の高性能化に着目した成果を中心にご紹介します。

【講演②】 令和5年度特許出願技術動向調査 —全固体電池— (11:00-11:50)  
特許庁 審査第三部(電池) 審査官 窪田 陸人氏

近年、次世代の二次電池として全固体電池が注目されている。そこで、特許庁では令和5年度特許出願技術動向調査において、全固体電池に関する国内外の特許出願動向、研究開発動向、戦略動向を調査した。本調査報告に基づき、各国の技術競争力、産業競争力を分析し、企業や大学等の研究機関が取り組むべき課題及び研究開発の方向性について提言する。

【講演③】 Nissan Ambition 2030 ～日産自動車における全固体電池開発～ (13:20-14:10)  
日産自動車(株) パワートレイン・EV バッテリー次世代技術開発部  
主管 諸岡 正浩氏

日産は、長期ビジョン「Nissan Ambition 2030」において、2028年度までに全固体電池を搭載したEVの市場投入を目指すと発表した。全固体電池は、高いエネルギー密度、充電時間の短縮、安価な材料の組み合わせによるコスト低減等により、EV普及のゲームチェンジャーとして期待されている。日産では、分子レベルの材料研究からEV車両開発まで幅広く研究開発を行っており、世界初の量産EV「リーフ」の開発経験と独自の全固体電池の試作生産設備を活用し、実用化に向けて開発を加速している。

【講演④】 長寿命アルジロナイト型固体電解質を用いた全固体電池の開発 (14:10-15:00)  
マクセル(株) 新事業統括本部製品開発部 技師 古川 一揮氏

近年、市場からは耐熱長寿命のニーズが強まっている。ソリューションとして次世代電池の一つである全固体電池に期待が集まっている。本発表ではアルジロナイト型固体電解質を用いた全固体電池の長寿命化に関する取り組みについて紹介する。

【講演⑤】 全固体 Na イオン二次電池 (15:20-16:10)  
日本電気硝子(株) 研究開発本部開発部 グループリーダー 山内 英郎氏

Li イオン電池の課題を克服するため、ガラスを用いた全固体電池を創製した。この電池は資源確保が問題とされているLiの代わりに資源の豊富なNaを用いている。また、酸化物の固体電解質を用いてオール酸化物で構成することで発火や有害ガスの発生がない安心・安全な電池とした。循環型社会の構築に欠かせないキーパーツとして期待される。

【講演⑥】 チップ型半固体セラミックス二次電池 EnerCera®の開発と商品化 (16:10-17:00)  
日本ガイシ(株) エナジーストレージ事業部 専門部長 鬼頭 賢信氏

弊社で商品化した EnerCera®の開発経緯、特長を紹介します。EnerCera®は、IoT デバイス用電源として最適な超小型 薄型のリチウムイオン二次電池になります。従来のリチウムイオン電池の弱点であった耐熱性、耐久性に関し、原因が電極に含まれる有機バインダーであることをつきとめ、電解液を用いながらも、電極をセラミックスで構成する独自の「半固体電池」構成で克服できることを見出しました。EnerCera®は高度なセラミックス製造技術によって、セラミックスの新しい価値を実現したものです。

交流会 (17:10 - 18:30) 於：同所7階レストランにて 参加無料

定員 100名 (定員になり次第締切)

参加費 主催団体会員 20,000 円、協賛団体会員 25,000 円、会員外 30,000 円  
大学・官公庁職員 10,000 円、学生 5,000 円 (資料代・消費税含む)

※講演資料は、講演者が開示・配付できる範囲のものになります。配付できないものについては、既存の URL を閲覧、もしくは、後日、E-mail による問合せで対応していただく場合がございますのでご理解下さい。

申込方法 本セミナーのホームページ(<https://kinka.or.jp/event/2025/2025cell.html>)からお申込み下さい。

\*参加費の送金は、銀行振込(三井住友銀行備後町支店 普通預金 No. 1329441 一般社団法人近畿化学協会)をご利用ください。

\*申込者にはE-mailにて参加証を送付します。(12月下旬頃)

\*お申込後のキャンセルは12月26日(木)までにお問い合わせください。期日までにご連絡がない場合は参加費を頂戴致します。

申込・問合せ 〒550-0004 大阪市西区靱本町 1-8-4 (大阪科学技術センター6F)

一般社団法人 近 畿 化 学 協 会

TEL : 06-6441-5531 / FAX : 06-6443-6685

E-mail : mail@kinka.or.jp