

# 次世代二次電池の研究開発、展望と課題

## キーマテリアルとしての電解質設計～液体から固体へ～

講師：棟方 裕一 氏

東京都立大学 大学院都市環境科学研究科 助教

リチウムイオン電池は様々な電子機器のモバイル化はもちろんのこと、ドローンに代表される新たなデバイスの創出にも大きく貢献している。最近では平準化電源や電気自動車用電源へ応用され、二酸化炭素の排出削減を担う重要な役割も担っている。このような用途拡大に伴って電池に要求される要望も多様化・高度化している。現行のリチウムイオン電池では対応が難しいものも多いため、リチウムイオン電池の次の世代を担うポストリチウムイオン電池の実現が求められている。本講演では、二次電池の基礎からリチウムイオン電池の現状と課題をはじめに解説し、その後にはポストリチウムイオン電池と呼ばれる各次世代二次電池の開発状況と課題を述べる。ここでは、次世代二次電池の実現に大きな役割を担う電解質材料の設計に注目し、どのような研究開発が進められているかを解説する。

**【講師経歴】** 平成16年3月 大阪大学大学院工学研究科博士課程 修了 博士(工学)取得  
平成16年4月～科学技術振興機構 博士研究員 (JST-CREST)  
平成20年4月～首都大学東京 都市環境学部 特任助教  
平成20年9月～首都大学東京 大学院都市環境科学研究科 助教 (都市環境学部兼任)  
令和2年4月～東京都立大学 大学院都市環境科学研究科 助教 (都市環境学部兼任)；大学名称変更による・蓄電池、燃料電池の研究開発に従事。

**【活動】★研究** 構造化技術を用いた蓄電池、燃料電池の開発 **★学会等** 日本化学会、電気化学会、高分子学会、日本セラミックス協会、無機マテリアル学会、日本無機リン化学会、日本エネルギー学会、Electrochemical Society **★著書** 棟方裕一、ハイブリッド自動車用リチウムイオン電池 (日刊工業新聞、第II部 セパレータ、2015、棟方裕一、粉体・微粒子分析 テクニック事例集 (技術情報協会)、第9章 電池用粉体・微粒、スラリーペーストの測定・観察事例、第1節 単粒子測定による電池用粒子の評価、2015 など

開催日時	2024年7月23日(火) 13:00～16:30	※本セミナーは、 <b>当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナー</b> となります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 <b>詳細は裏面をご覧ください。</b> ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	47,300円(税込) ※資料付 *メルマガ登録者 41,800円(税込) *アカデミック価格 26,400円(税込)	

\*アカデミック価格：学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込みかつ申込者全員がメルマガ会員登録していた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。

★【参加対象者】①電池および電池部材の開発に携わっている方、②新しい電池に興味がある方、③セラミック材料および技術の新展開に興味がある方

★【得られる知識】①二次電池に関する基礎知識、②リチウムイオン電池の課題と全固体化のメリット、③全固体リチウム二次電池の構成部材、設計、可能性

### 【本ウェビナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

#### 1. 二次電池の基礎

- (1) 電池の基本構成
- (2) 充放電反応
- (3) エネルギー密度と出力密度
- (4) リチウムイオン電池の現状と課題

#### 2. 次世代二次電池

- (1) 次世代二次電池の必要性
- (2) 各次世代二次電池の開発状況、課題

#### 3. Li系次世代二次電池のための高容量正極、負極

- (1) 正極材料
- (2) 負極材料

#### 4. Li系次世代二次電池のための電解質設計

- (1) 電解質設計の重要性
- (2) 難燃性電解質
- (3) 固体電解質

#### 5. 電極-電解質界面の設計

- (1) 界面反応
- (2) 添加剤の利用
- (3) 表面修飾
- (4) 固体電池における界面設計

#### 6. 次世代二次電池の用途展開

- (1) モバイル・小型/薄型
- (2) 自動車用・大型

#### 7. まとめ

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名	次世代二次電池の研究開発、展望と課題 キーマテリアルとしての電解質設計～液体から固体へ～		
所定の事項にご記入下さい	会社名(団体名)	TEL:	
メルマガ会員、登録希望の場合は○↓	住所 〒	FAX:	
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
お支払方法	銀行振込・その他	氏名	
		お支払予定	年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (order\_7053@cmcre.com) でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしていません。ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <https://cmcre.com/>

参加申込 FAX 番号  
**03-3291-5789**

2024年7月23日開催

# 次世代二次電池の研究開発、展望と課題 キーマテリアルとしての電解質設計～液体から固体へ～

**講師：棟方 裕一 氏**

**東京都立大学 大学院都市環境科学研究科 助教**

**当該セミナーは、ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）です！**

## 【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。  
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。  
<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

## 【お申込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。**講師の要望により、印刷ができない設定で配布する場合がございます。**
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

## 【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。  
<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6>
- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声がかかる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。