

# 全固体リチウム二次電池の開発状況と展望

## ～部材から電池開発、海外動向まで～

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

安全性の向上を目的に、リチウム二次電池の全固体化が図られている。この全固体化とは、可燃性の有機溶媒を含む電解液を不燃性の固体電解質に置き換えることである。この新しい電池を実現するためには、電解液の使用を前提としたこれまでの材料や電池作製技術だけでは不十分であり、新たな材料や電池作製技術が必要である。特に電池反応が進行する電気化学界面を固体と固体の接合で形成する方法が必要になる。本講演では、二次電池の基礎からリチウムイオン電池の課題と全固体化のメリットを解説し、その後、具体例を交えながら、全固体リチウム二次電池の部材開発や電池設計を紹介する。また、最近の話題を含めて、全固体リチウム二次電池の開発状況を紹介します。

### 【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	2021年12月14日(火) 12:30～16:30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。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。 詳細は裏面をご覧ください。 ★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)	

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

★【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

### 【本ウェブナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 二次電池の基礎 (1) 電池の構成部材 (2) 充放電反応 (3) リチウムイオン電池の現状	4. 全固体電池の設計 (1) 固体-固体界面の形成 (2) イオン伝導助剤の適用 (3) 中間層の導入
2. 全固体リチウム二次電池 (1) 全固体化とは？ (2) 全固体化のメリット	5. 三次元構造化 (1) 三次元構造化のメリット (2) バイポーラ型電池
3. 全固体リチウム二次電池の構成材料 (1) 固体電解質の種類と特徴 (2) 電解液との比較 (3) 適用できる電極材料	6. 全固体リチウム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. 従来型リチウムイオン電池との比較・棲み分け展望

弊社記入欄		ウェブナー申込書			
セミナー名	全固体リチウム二次電池の開発状況と展望～部材から電池開発、海外動向まで～				
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○↓	会社名(団体名)	TEL:		TEL:	
	住所	FAX:		FAX:	
		E-mail:		E-mail:	
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職	氏名	
お支払方法		銀行振込・その他		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 (re@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おりません。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

2021年12月14日開催

# 全固体リチウム二次電池の開発状況と展望 ～部材から電池開発、海外動向まで～

**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。
- 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](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、画像や音声が悪化する場合があります。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。