

カーボン空気二次電池

カーボンフリー社会の実現に向けて東京工業大学はInfoSyEnergy 研究/教育コンソーシアム及びエネルギー・情報卓越教育院を設立した。そこで掲げるように、太陽光発電や風力発電などの低炭素電源を大規模に導入するためには、蓄電技術の選択肢を増やすとともに大量の蓄エネルギーが可能な分散システムを共存させることが重要である。そこで本企画では、高い体積エネルギー密度と効率が期待できる炭素と二酸化炭素の酸化還元反応を利用した「カーボン空気二次電池」システムを大容量蓄電の新たな選択肢として提案し、その最新の研究成果を交えて解説する。

講 師：伊原 学氏

東京工業大学 物質理工学院 応用化学系 教授、エネルギー・情報卓越教育院 教育院長、
東工大 InfoSyEnergy 研究/教育コンソーシアム 代表；博士（工学）

【略歴】 東京大学 工学系研究科 化学工学専攻 博士課程 修了(1994)、東京大学 大学院工学系研究科化学システム工学専攻（化学工学専攻より改組） 助手(1994-1997) 東北大学 反応化学研究所 助手(1997-2002)、東北大学 多元物質科学研究所（改組） 助手(2002-2004)、科学技術振興機構 さきがけ研究員（プロジェクト代表）兼任(2002-2006)、東京工業大学 炭素循環エネルギー研究センター（理工学研究科化学専攻、物質科学専攻 併任） 助教授（2004-2010）、東京工業大学 大学院理工学研究科 化学専攻 准教授(2010-2015)東京工業大学 環境エネルギーイノベーション棟（EEI棟）建設プロジェクトリーダー（エネルギーシステム設計担当）（2009-2012）、フランス国立応用科学院リヨン校（INSA de Lyon, リヨン大学） 客員教授（兼任）(2012)、公益社団法人 化学工学会 エネルギー部会 部会長（2013-2014）、東京工業大学 大学院理工学研究科 化学工学専攻 教授（2015-2016）、東京工業大学 環境エネルギー機構 副機構長(2015)、東京工業大学 学長補佐（2015-2018.3）、中国 四川大学 客員教授（称号付与）(2015-）、東京工業大学 物質理工学院応用化学系 教授（改組）(2016-現在)、東京工業大学 エネルギーコース 教育委員長（2016.4-2018.3）、東京工業大学 科学技術創成研究院 グローバル水素エネルギー研究ユニット 主幹事（2016-現在）、フランス国立応用科学院リヨン校（INSA de Lyon, リヨン大学） 客員教授（兼任）(2017)、東京工業大学 InfoSyEnergy 研究/教育コンソーシアム 代表（2019.11～現在）、東京工業大学 エネルギー・情報卓越教育院 教育院長（2020.12.1～現在）

講 師：亀田 恵佑氏

東京工業大学 物質理工学院 博士後期課程 在籍

【略歴】 東京工業大学 物質理工学院 博士前期課程修了（2019）、東京工業大学 物質理工学院 博士後期課程 在籍（2019-現在）、化学工学会誌編集委員（2019.4-2020.3） **【活動】** エネルギーシステム開発（東工大 EEI 棟エネルギーシステム設計、スマートエネルギーシステム“エネスワロー”の開発、エネルギー情報プラットフォームの開発）、次世代太陽電池開発、固体酸化物燃料電池/電解セル開発、水素エネルギー、エネルギーシナリオ研究

開催日時	2022年3月15日（火）13:30～16:30	※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。
受講料	44,000円（税込） ※資料付 *メルマガ登録者は39,600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、学生に限りです。

★【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となります★【セミナー対象者】再生可能エネルギーの大量貯蔵に関心のある方、燃料電池/電解セル、蓄電池、水素蓄電技術、CO₂の活用に関心のある方★【セミナーで得られる知識】カーボンフリー社会に求められるエネルギーシステム、エネルギーシステムにおける蓄電池や水素蓄電技術、ダイレクトカーボン燃料電池の基本と応用、カーボン空気二次電池の概念と最新の研究成果

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. カーボンフリー
 - 1.1 カーボンフリー社会に求められるエネルギーシステム
 - 1.2 カーボンフリーエネルギーシステムにおける水素P2Gと蓄電池の長所、短所
2. カーボン空気二次電池
 - 2.1 熱力学からみたカーボン空気二次電池の特長
 - 2.2 リチャージャブルダイレクトカーボン燃料電池
 - 2.3 カーボン空気二次電池の充放電特性
3. カーボン空気二次電池のプロセス設計
4. 今後の展開

弊社記入欄		セミナー申込書	
セミナー名		カーボン空気二次電池	
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	E-mail :	
お支払方法	部署	氏名	
	役職		
	銀行振込 ・ その他	お支払予定	2022年 月 日頃
■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。 ■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 TEL 03-3293-7053 ■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	

2022 年 3 月 15 日開催

カーボン空気二次電池

講師：伊原 学氏

博士（工学）

東京工業大学 物質理工学院 応用化学系 教授

エネルギー・情報卓越教育院 教育院長

東工大 InfoSyEnergy 研究/教育コンソーシアム 代表

講師：亀田 恵佑氏

東京工業大学 物質理工学院 博士後期課程 在籍

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。