

グリーン水素製造に向けた高効率な 水電解電極開発最前線

講師：村越 敬 氏

北海道大学大学院理学研究院化学部門 教授

次世代グリーン水素製造においては、液性 pH が中性付近で稼働可能な水電解触媒電極が求められている。その目的達成には、適切な触媒材料の探索に加えて、原理限界を意識した新たな研究開発が必要となってくる。本講演では、水電解における水素・酸素発生電極触媒の性能評価、設計、機能向上に向けた取り組みを紹介し、原理的な理解に基づく性能上限を議論する。その上で課題解決に求められる要点を基礎科学技術の観点から議論する。さらに軽度処理海水や自然淡水を使った再生可能エネルギー水電解施設に活用できるシステム創出による社会的波及効果と、水電解技術そのものの将来性を展望する。

【講師経歴】1992年 北海道大学理学部教務職員技官 1992年 大阪大学工学部助手 1992年 フランス科学研究庁(CNRS)博士研究員 1998年 大阪大学大学院基礎工学研究科助教 2000年 北海道大学触媒化学研究センター客員助教授 2003年 北海道大学大学院理学研究院化学部門

【活動】電気化学、ナノ・マイクロ構造制御、振動分光計測、電極反応速度論
電気化学会、光化学協会、日本化学会、日本分光学会、応用物理学会、ナノ学会、分子科学会、International Society of Electrochemistry, Electrochemical Society

開催日時	2023年12月6日(水) 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。 ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	44,000円(税込) ※資料付 *メルマガ登録者は 39,600円(税込) *アカデミック価格は 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。

★【得られる知識】・水電解反応のエネルギー収支に関する基礎知識 ・水電解電極における電気化学反応の振動分光と生成物分析評価法 ・水電解における電気化学反応の基礎、熱力学、反応速度論 ・水電解電極材料開発における実験と理論、情報化学の連携について ★【参加対象者】・水電解による水素製造の技術開発に関わっておられる方 ・水電解電極の化学反応プロセスに興味のある方 ・水電解電極材料開発と探索に興味のある方

【本ウェビナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. ゼロ炭素社会に向けたグリーン水素製造について
 - 1.1 水素エネルギーの需要・必要性
 - 1.2 グリーン・ニューディールに向けた国内外の取組
2. 水電解技術を用いたグリーン水素製造について
 - 2.1 水電解システムとは
 - 2.2 水電解のエネルギー収支
 - 2.3 水電解電極における水素・酸素発生反応の特性評価
 - 2.4 水電解電極における分子プロセス評価と制御
 - 2.5 水電解電極触媒の材料・組成・構造の設計・評価・制御
3. 高効率水電解技術開発の最新動向
 - 3.1 水電解電極材料の開発最前線
 - 3.2 水素製造技術の世界動向
 - 3.3 水素有効活用に向けた課題
 - 3.4 水電解技術を利用した新エネルギー物質製造
4. 今後の期待
- 2.6 電解質とセパレーターの評価・制御
- 2.7 水電解技術開発におけるデータサイエンスの役割

弊社記入欄		ウェビナー申込書		
セミナー名		グリーン水素製造に向けた高効率な水電解電極開発最前線		
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 :	
↓		住所 〒	FAX :	
			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 202 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 TEL 03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧いただけます。⇒ <https://cmcre.com/>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

2023年12月6日（水）開催

グリーン水素製造に向けた高効率な 水電解電極開発最前線

講師：村越 敬 氏

北海道大学大学院理学研究院化学部門 教授

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、画像や音声が悪くなる場合があります。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。