

# 微生物を用いた発電、水素生産、有用物質生産

講師：渡邊 一哉氏

東京薬科大学 生命科学部生命エネルギー工学 研究室教授

持続可能な社会の形成のために、地表で得られるエネルギーや資源を効率よく利用する技術が求められている。近年、バイオマス廃棄物や有機廃水を利用したエネルギー生産技術として微生物燃料電池による発電や微生物電気分解による水素生産が注目され、世界中で研究開発が行われている。また、新しい物質生産法として微生物電気合成や電気制御発酵が提案されている。これらの技術は電気化学活性菌を利用するもので、このような微生物の発見が上記の様々な微生物電気化学システムの提案に繋がっている。そこで本セミナーでは、電気化学活性菌の基礎について説明するとともに、様々な微生物電気化学システムの研究開発動向についてについて解説する。

【講師経歴】東京工業大学理工学研究科修士課程修了、金沢大学にて学位（理学博士）取得、東燃株式会社、海洋バイオテクノロジー研究所（微生物利用領域長）、JST ERATO 橋本光エネルギー変換システムプロジェクト（微生物グループリーダー）、東京大学先端科学技術研究センター（特任准教授）を経て、2011年5月から東京薬科大学生命科学部生命エネルギー工学研究室教授

【専門分野】微生物学、環境バイオテクノロジー、サステイナブルバイオテクノロジー

【所属学会】日本微生物生態学会、日本農芸化学会、American Society for Microbiology, International Society for Microbial Ecology、日本科学未来館サステイナブルバイオテクノロジープロジェクト研究代表

開催日時	2022年6月27日（月）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 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、学生に限ります。

★【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】微生物燃料電池、微生物電気分解、微生物電気合成、電気制御発酵などの微生物電気化学システムに興味がある企業や大学の研究者や研究管理部門

★【セミナーで得られる知識】微生物のエネルギー代謝の基礎と応用、電気化学活性をもつ微生物、微生物燃料電池・微生物電気分解  
【本セミナーのプログラム】 ※適宜休憩が入ります。

- |   |  |
|---|--|
| 1. 生物のエネルギー代謝<br>1.1. 多様なエネルギー代謝<br>1.2. エネルギー代謝の電気化学   | 3.3. 電極<br>3.4. 廃棄物処理への応用<br>3.5. 廃水処理への応用<br>3.6. 微生物燃料電池の課題                      |
| 2. 電気化学活性を持つ微生物<br>2.1. バイオ電気化学システム<br>2.2. 電気化学活性菌の歴史<br>2.3. 電気化学活性菌の分子機構<br>2.4. 電気化学活性菌の育種<br>2.5. 電気共生 | 4. 微生物電気分解と水素生産<br>4.1. 原理<br>4.2. 装置の構造<br>4.3. 廃棄物処理・廃水処理への応用<br>4.4. 微生物電気分解の課題 |
| 3. 微生物燃料電池と発電<br>3.1. 原理<br>3.2. 装置の構造  | 5. 微生物電気合成・電気制御発酵<br>5.1. 微生物電気合成<br>5.2. 電気制御発酵                                   |

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		微生物を用いた発電、水素生産、有用物質生産	
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 2022 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 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6月27日（月）開催

# 微生物を用いた発電、水素生産、有用物質生産

**講師：渡邊 一哉氏**

**東京薬科大学 生命科学部生命エネルギー工学 研究室教授**

**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。
- 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。