

メタルバイオテクノロジー： 微生物作用を利用した金属類の除去・回収・資源化技術

講師：池 道彦氏 大阪大学大学院 工学研究科 環境エネルギー工学専攻 教授

主にハイテク産業において、レアメタルを含めた多様な金属類（半金属・非金属含む）が利用されるようになり、有害物質の制御、および希少資源の循環・利用という両側面から、排水や廃棄物中の金属類を除去・回収し、付加価値の高い資源として循環利用することの重要性が高まってきている。本講演では、微生物の持つ金属類代謝機能を利用した“メタルバイオテクノロジー”の概念を提示したうえで、メタルバイオテクノロジーによる金属類除去・回収・資源化技術の開発状況を、主にセレンを対象とした研究を例に紹介する。

【講師経歴】 兵庫県出身。昭和62年大阪大学大学院工学研究科博士前期課程修了（環境工学専攻）。久保田鉄工株式会社（現 株式会社クボタ）に勤務の後、平成2年大阪大学工学部助手に採用され、講師、助教授を経て、平成18年から現職（大阪大学大学院工学研究科環境エネルギー工学専攻 教授）。この間、平成10～11年にかけてドイツ遊学（ハンブルク大学 客員研究員）。

【活動等】 主に生物機能を利用した環境・資源保全技術を幅広くカバーした研究を展開。査読付き論文として、和文48編、英文250編の研究成果を出版しており、金属類除去・回収に関しては編著として「Handbook of Metal Biotechnology (Pan Stanford Publ.)」「メタルバイオテクノロジーによる環境保全と資源回収（シーエムシー出版）」などの書籍がある。**【所属学会】** IWA(国際水学会；公式ジャーナルのAssociate Editor)、日本水環境学会（副会長）、日本生物工学会、環境バイオテクノロジー学会（理事）、環境技術学会（理事）、水処理生物学会（副会長）など

開催日時	2023年2月10日(金) 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名以上同時申込み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 ★【セミナーで得られる知識】微生物を用いてレアメタルを含めた金属類を排水中から除去し、回収するメタルバイオテクノロジーの技術開発の現状と今後の方向性、および微生物を用いた環境適合型金属系材料（半導体ナノ粒子）合成技術について

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

- イントロダクション
 - 金属類を巡る問題：環境汚染と資源枯渇
 - メタル/ミネラルニュートラルの概念とメタルバイオテクノロジー
- メタルバイオテクノロジー概論
 - メタルバイオテクノロジーとは
 - バイオリチング
 - バイオソープション
 - バイオミネラライゼーション
 - バイオボラタリゼーション
- メタルバイオテクノロジーによる排水処理・資源回収技術の開発～Seを例に～
 - バイオミネラライゼーションによるSe排水処理・資源回収
 - バイオボラタリゼーションによるSe排水処理・資源回収
 - Se以外の金属類への水平展開
- メタルバイオテクノロジーによる半導体ナノ粒子合成技術の開発
 - 微生物による半導体ナノ粒子合成法
 - カルコゲン還元微生物を利用した系半導体ナノ粒子合成

弊社記入欄		ウェビナー申込書(ライブ配信)		
セミナー名	メタルバイオテクノロジー：微生物作用を利用した金属類の除去・回収・資源化技術			
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 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でもご覧いただけます。⇒ <https://cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

2023年2月10日(金)開催

メタルバイオテクノロジー： 微生物作用を利用した金属類の除去・回収・資源化技術

講師：池 道彦氏

大阪大学大学院 工学研究科 環境エネルギー工学専攻 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>

【お申し込み後の流れ】

- ・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>
- ・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、画像や音声が乱れる場合があります。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。
万が一一部外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。