

ペットボトルのマイクロ波分解法およびリサイクル

講師：池永 和敏氏
崇城大学 名誉教授、嘱託研究員

飲料水ボトルのポリエチレンテレフタレート (PET) ボトルが、我々の生活必需品として産声を上げたのは、1970年代のアメリカであった。その軽量で持ち運びに便利な PET ボトルは安価であり、世界中に広まるにはあまり時間は掛からなかった。日本では容器包装リサイクル法 (容リ法) において他のプラスチックとは異なり、PET ボトルはリサイクルの対象物として、回収が強化された。その結果、2022年にはリサイクル率が90%に迫る勢いで世界トップレベルの国となった。PET の解重合については、古くより数多くの研究者のターゲットとして注目を集めた。その結果、鹼化反応を用いた加水分解法や超臨界流体法さらには、熱安定性の観点の興味から高温熱水法、熱分解法など多種類の分解技術が研究および報告された。

当該講師は、徳田昌生氏 (前北海道大学教授) の「マイクロ波の有機合成への利用—電子レンジによる分子のクッキング」(日本化学会、化学と工業、2003年3月号) に触発されて、2005年から、マイクロ波を用いた PET の解重合反応の研究について、アルカリ鹼化反応、酸化チタン触媒のエチレングリコール分解反応、その反応を用いて得られた BHET からの再ボトル化実験、さらには、水だけを用いた無触媒加水分解反応などの解重合反応について、一連の研究を遂行してきた。コロナ禍の2020-2022年には、阪本薬品工業株式会社との共同研究の中でグリセリンを用いた PET の解重合について研究を進めた。

今回の Web セミナーでは、グリセリンを用いた解重合を中心として、講師らがこれまで実施してきた PET の解重合技術について総括する。その中でマイクロ波の特長や利点、更には、使用するときの注意点なども含めた内容にする予定である。

これからマイクロ波を用いた研究に興味を持つ研究者および技術者、マイクロ波装置の選び方や価格帯の情報が欲しい方、さらには、小スケールのマイクロ波実験からスケールアップを目指したい研究者の方々に、ある意味、指針となる情報提供可能な内容ですので、強く受講をお勧め致します。

【講師経歴】・1985年3月九州大学大学院修士修了・1985年3月熊本工業大学工学部工業化学科副手に採用・1991年7月九州大学大学院より博士号授与・1996年4月崇城大学工学部工業化学科助教授に昇任・2019年4月崇城大学工学部ナノサイエンス学科教授に昇任・2022年4月崇城大学大学院応用化学専攻 専攻長に就任、機能物質解析センター所長兼任・2024年3月崇城大学退職
・2024年4月崇城大学嘱託研究員、同年6月崇城大学名誉教授就任、現在に至る。【活動】研究歴 1985~2005年：有機金属化学 (有機ケイ素化学)、2005~現在：マイクロ波を利用したプラスチックの分解・リサイクル技術の開発

【所属学会】会員 (高分子学会 (グリーンケミストリー研究会)、プラスチックリサイクル化学研究会、日本電磁波エネルギー応用学会)、マイクロ波国際学会 5GCMEA (2024年) の実行委員)

【書籍】株式会社シーエムシーリサーチ、「PET ボトルの最新リサイクル技術動向 - マテリアル・ケミカル・バイオ -」第3編 リサイクル (ケミカル) 第3章 PET ボトルのケミカルリサイクル：グリセリン活用の可能性を執筆担当

開催日時	2024年10月3日 (木) 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 (PDF) ・見逃し配信付 *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】・マイクロ波を利用したいと思っている研究者・技術者・マイクロ波に興味を持っている研究者・技術者・プラスチックのリサイクルについて興味を持っている研究者・技術者

★【セミナーで得られる知識】・マイクロ波の利用のコツ・廃プラスチックのリサイクル状況・ポリエステル分解リサイクル・ペットボトルの分解リサイクル

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

- (1) 講師自己紹介
- (2) 一般的なプラスチックのリサイクル
- (3) マイクロ波の加熱機構
- (4) ペットボトル分解技術
- (5) マイクロ波をペットボトルに利用するときのコツ

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名	ペットボトルのマイクロ波分解法およびリサイクル		
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) 住所 〒	TEL : 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 2024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 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

2024年10月3日（木）開催

ペットボトルのマイクロ波分解法およびリサイクル

講師：池永 和敏氏

崇城大学 名誉教授、嘱託研究員

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。講師の要望により、印刷ができない設定で配布する場合もございます。
- ・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。

【見逃し配信】

- ・当該ウェビナーにお申し込みいただいた場合には、サービスとして ZOOM を使用した「見逃し配信」を合わせて提供いたします。
- ・録音・録画・撮影はかたく禁止とさせていただきます。
- ・お知らせした URL、パスワードは申込者ご本人様のみご利用ください。ご本人以外の録画視聴や動画の転用は固くお断りいたします。
- ・視聴期間の延長はございません。予めご了承ください。
- ・見逃し配信では、ウェビナーの録画動画を一定期間視聴可能です。
- ・ウェビナーを復習したい方、当日の受講が難しい方、期間内であれば動画を何度も視聴可能です。
- ・原則、遅くとも開催 4 営業日後までに録画動画の配信を開始します（一部、編集加工します）。
- ・視聴期間はウェビナー開催日から 4 営業日後を起点に 1 週間となります。
- ex) 8/2（金）開催 → 8/9（金）までに配信開始 → 8/16（金）まで視聴可能
- ※お申し込みいただいたメールアドレスに、視聴用 URL・パスワードを送付します。配信開始日を過ぎてもメールが届かない場合は弊社までご連絡ください。
- ※配信は準備ができ次第行いますので、開始日が早まる可能性もございます。その場合でも終了日は変わりません。上記例の場合、8/6（火）から開始となっても 8/16 まで視聴可能です。
- ※原則、配信期間の延長はいたしません。
- ただし、GW や年末年始・お盆期間等を挟む場合は、それに応じて弊社の標準配信期間設定を延長します。

※万一、見逃し視聴の提供ができなくなった場合でも、当該ウェビナーの価格に変更はありません。お詫びといたしまして、次回弊社セミナー／ウェビナーをお申し込みの際、5%割引させていただきます。（メルマガ会員価格でもその価格からさらに 5%引）