

プラスチック類・電子機器類のリサイクル技術

講師：大和田 秀二 氏 早稲田大学 理工学術院 教授

廃プラスチック類を選別処理する目的は、主として、①マテリアルリサイクル促進のための各プラスチック素材の高純度化、②マテリアル・ケミカル・サーマルを含むほぼすべてのリサイクルのための不純物あるいはその処理に関する忌避成分の除去、③塩素・臭素等の有害成分の除去、と考えてよいが、これらの目的を達成するための選別技術はほぼ共通である。本講演では、その各種選別技術について基礎理論と適用性について口述する。特に2022年4月にプラ新法が施行され、その重要性はますます高まっている。

また、廃電子機器類には貴金属・重金属・レアメタル等の各種有価金属とともにハロゲン等の製錬忌避成分も含まれており、前者を効率的に回収するためには後者の適切な除去も必要となる。本講演ではそうしたプロセスの技術開発の状況を各種国プロでの成果を中心に口述する。

【講師経歴】（学歴）1984年、早稲田大学大学院理工学研究科資源及金属工学専攻博士後期課程修了

（職歴）1984年より、早稲田大学助手・専任講師・助教授を経て、1995年より教授、現職。

学内では、理工学部教務主任、環境総合研究センター副所長、産学官研究推進センター長を、学外では、東京大学・東北大学・秋田大学客員教授、日本学会会議連携会員、NEDO技術委員、資源・素材学会副会長・理事、環境資源工学会理事、経産省・文科省・環境省各種審議会・座長・委員等を歴任。

【活動】専門は、リサイクル工学、資源分離工学。研究初期は各種天然資源の選別技術の高度化を、最近約20年間は各種固体廃棄物（人工資源）を対象とする粉碎・固相分離技術の高度化を検討している。主たる研究は、構成成分単体分離向上のための粉碎技術開発、固相分離特にセンサー選別技術の高度化、資源循環技術適用の最適化、等である。所属学会は、資源・素材学会、粉体工学会、廃棄物資源循環学会、等。論文108件、国内外での招待講演・研究発表等約800件、著書27件。

開催日時	2023年3月17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】人工（廃棄物）・天然（鉱物）資源の処理技術に興味のある方々。高校生、大学生、企業の技術者、上記各種資源を扱う商社の方々、等。

★【セミナーで得られる知識】各種プラスチック類のリサイクル技術および電子機器からのレアメタルを含む各種素材のリサイクル・除去技術の基礎と応用が身に付きます。特に、本講では、リサイクルにおいて最重要の前処理である破碎・粉碎および物理選別技術の一般論と、それら技術の高度化によるプロセス全体の省エネルギーの可能性についても述べます。

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. プラスチック類のリサイクル技術

プラスチック類相互分離の必要性
プラスチック類に適用可能な選別技術
・手選、比重選別、近赤外線選別、中赤外線選別、
ラマン分光選別等の基本原理とそれぞれの適用性
プラスチック中のハロゲン除去の重要性とそのプロセスの紹介

2. 電子機器類のリサイクル技術

電子機器類からの銅・貴金属類の濃縮プロセス
・基板の焙焼によるハロゲン除去技術
・焙焼基板から各種素子の剥離技術
・ボーズ基板中の銅・貴金属類の存在状態とその濃縮技術
電子機器類からのレアメタル（活性金属）類の濃縮プロセス
・電子機器からの基板類の回収技術
・基板から各種素子の剥離技術
・各種素子の相互分離技術

弊社記入欄		ウェビナー申込書			
セミナー名		プラスチック類・電子機器類のリサイクル技術			
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	2023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 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

2023年3月17日（金）開催

プラスチック類・電子機器類のリサイクル技術

講師：大和田 秀二 氏 早稲田大学 理工学術院 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](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。