



## 第17回 日本電磁波エネルギー応用学会研究会

—電磁波を利用した合成と分解—

主催：日本電磁波エネルギー応用学会

共催：甲南大学・非電離放射線生体環境総合研究所

JEMEA 生体影響と安全利用ワーキンググループ

協賛：(決定) IEEE MTT-S Japan /Kansai/Nagoya Chapter、公益社団法人高分子学会、一般社団法人 触媒学会、一般社団法人日本エレクトロヒートセンター、一般社団法人日本ゴム協会、一般社団法人 日本食品機械工業会、公益社団法人日本食品工学会、公益社団法人日本水産学会、一般社団法人 日本鉄鋼協会、公益社団法人 有機合成化学協会 (申請中) 公益社団法人 日本冷凍空調学会

1. 日 時 2024年1月26日(金) 11:00~17:15

### 2. 開催趣旨

本研究会は二部構成の内容を予定しております。11時より、甲南大学・非電離放射線生体環境総合研究所との共催で、若手中心の「ポスター発表会」を行います。休憩をはさんで、13時より例年通りの講演会として「電磁波を利用した合成と分解」のテーマで、甲南大学 鶴岡孝章 先生の「マイクロ波照射による金属有機構造体の作製」、東京理化学器械株式会社 大木 裕太 様の「加速が切り拓く未来～企業、研究所、大学の合成装置に関する最新事例をご紹介」のご講演、「企業紹介」を JEMEA 法人会員、企業所属の個人会員優先で行っていただき、その後に崇城大学 池永和敏 先生の「マイクロ波で風力発電ブレードの分解に挑戦！～各種マイクロ波装置を用いた強化プラスチックの分解リサイクル～」、慶應義塾大学 山田 徹 先生より「解き明かせなかった3つの不思議」という演題でご講演を行っていただきます。

研究会に参加登録をいただいた法人の方は、ご希望をいただきますと「企業紹介」の時間帯に、1社5分見当でプレゼンが可能です。皆様、ふるってご参加ください。

ご希望をいただくと「企業紹介」の時間帯に1社5分見当でプレゼンが可能です。

### 3. プログラム (12月18日現在) (オンライン開催)

#### 第一部

11:00~12:00 ポスター発表会

12:00~13:00 昼休み

#### 第二部 講演会 Part1

13:00~13:15 趣旨説明/ワーキンググループ報告含む

13:00~13:05 趣旨説明 (甲南大学・JEMEA 理事 白井 健二)

13:05~13:15 WG 活動報告と研究紹介 (甲南大学 栢森史浩)

「ペプチドを用いたミネラルゼーションや細胞膜透過へのマイクロ波の影響」

座長1：白井健二(甲南大学)

13:15~13:55 「マイクロ波照射による金属有機構造体の作製」

甲南大学 鶴岡 孝章 様

講演要旨：金属有機構造体 (MOF) は規則的な細孔を有しているため、ガス貯蔵や分離などへの応用展開が期待されています。MOF は一般的に水熱合成法によって

## Japan Society of Electromagnetic Wave Energy Applications (JEMEA)

合成されますが、長時間の加熱が必要となっています。本講演では、我々が取り組んでいるマイクロ波照射を利用した迅速かつ簡便な MOF 合成手法について紹介します。

13:55-14:00 休憩

座長 2 : 栢森史浩(甲南大学)

14:00~14:40 「加速が切り拓く未来~企業、研究所、大学の合成装置に関する最新事例をご紹介~」

東京理化工機(株) 大木 裕太 様

講演要旨：合成研究の加速が求められている今日、EYELA が提供する効率的で合成研究を加速する装置を 3 つに分けてご紹介いたします。並列処理による反応条件最適化・合成ルート探索研究の加速、自動運転によるヒューマンエラー防止、再現性向上やデジタル化による加速、そしてマイクロ波照射の利用による反応の加速について、皆様のご研究のヒントになるべくエキサイティングな成功事例と共にご紹介いたします。

14:40~14:45 休憩

### 第三部 企業紹介

14:45~15:15 企業紹介 (参加登録いただいた企業の方からお申し出いただき、1社5分見当で行っていただきます)

15:15~15:20 休憩

### 第四部 講演会 Part2

座長 3 : 臼井健二(甲南大学)

15:20~16:10 「マイクロ波で風力発電ブレードの分解に挑戦！  
~各種マイクロ波装置を用いた強化プラスチックの分解リサイクル~」  
崇城大学 池永 和敏 教授

講演要旨：各種マイクロ波装置を駆使したガラス繊維強化プラスチック（船舶、バスタブ、風力発電のブレード）の完全水平リサイクルを目指したマイクロ波分解について、また、先日のNHK「解体キングダム」の出演内容も含めた講演を致します。

16:10~16:20 休憩

座長 4 : 栢森史浩(甲南大学)

16:20~17:10 「解き明かせなかった3つの不思議」

慶應義塾大学 山田 徹 様

講演要旨：有機合成化学反応では、フラスコに原料と溶媒を入れて加熱する、キッチンで行われる調理とまるで同じ作法が100年以上、いや錬金術の中世から変わらず行われてきた。マイクロ波の加熱効果が見出されてから80年、有機

