



## 第18回 日本電磁波エネルギー応用学会研究会

- 先端技術とその実用化へのヒント -

主催：日本電磁波エネルギー応用学会

協賛：(協賛)

IEEE MTT-S Japan /Kansai/ Nagoya Chapter、  
公益社団法人 化学工学会、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  
公益社団法人 日本化学会、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

1. 日時 2025年1月24日(金) 13:00~17:00

### 2. 開催趣旨

本年の研究会では、注目の分野や先端技術に関する研究発表を行います。環境やエネルギーをキーワードに、装置開発の取り組みや関連法令についても広範に講演いただきます。注目分野や実用化に必要な情報が一堂に集まる貴重な機会ですので、ぜひご参加いただき、ご自身の研究やお仕事にお役立てください。

### 3. プログラム (オンライン開催)

13:00~13:05 趣旨説明 (上智大学 堀越 智)

座長：堀越 智 (上智大学)

13:05~13:50 マイクロ波照射によるCO<sub>2</sub>のメタネーション

#### “Methanation of CO<sub>2</sub> using microwave irradiation”

八戸工業大学 工学部 工学科 生命環境科学コース 小林 正樹 様

ご講演要旨：地球温暖化対策として、二酸化炭素の実質排出をゼロとするカーボンニュートラル化が求められている。この実現に向けて注目されている一手法として、CO<sub>2</sub>のメタン化がある。この反応は通常、触媒を用いて300℃~500℃程度の外部加熱を用いて行われるが、この加熱源をマイクロ波に代替した事例を紹介する。

13:50~14:30 マイクロ波による食材加熱の家電メーカー取り組み事例

#### “Case studies of home appliance manufacturers' efforts in microwave heating of food”

シャープ株式会社 スマートアプライランス&ソリューション事業本部  
要素技術開発部 加藤 康昭 様

ご講演要旨：当社は1962年以来、2.45GHzマイクロ波で加熱調理をおこなう電子レンジを販売している。新たな取り組みとして、半導体発振

器を用いた電子レンジ庫内のエリア別選択加熱や減圧乾燥への応用を進めており、それらを紹介する。また、2.45GHz 以外の高周波との複合動作も研究しており、併せて紹介する。

14:30~15:10    **マイクロ波を用いた高速フライヤーの開発と実用化**

**“Development and practical application of high-speed fryer using microwaves”**

タニコー株式会社 商品開発部 和中 清人 様

ご講演要旨：当社は業務用厨房機器を製造、販売しています。

揚げ物調理の短縮手段として、油温調理+マイクロ波を照射する事は 40 年前以上から考えられていたが、業務用厨房機器として実用化はされていなかった。実用化するにあたっての課題と解決について紹介する。又、実際の調理性能や、特長について併せて紹介する。

15:10~15:20    休憩

座長：桑原 なぎさ（パナソニック株式会社）

15:20~16:00    **現在の半導体発振器について**

**“Latest Trends in Solid State RF Energy Solutions”**

エム・アールエフ株式会社 大阪営業所 伊藤 耕一郎 様

ご講演要旨：当社は創業から高周波部品を専門とする輸入商社です。高周波部品及びコンポーネントの販売から、国内アッセンブリ会社とビジネスパートナーシップをとりシステム販売まで対応してきました。

これらの経験から半導体発振器の主要部品である各社トランジスタ(LDMOS、GaN/SiC)のトレンド及びパワー合成による高出力化、また位相制御システム構成例を幅広く紹介致します。

16:00~16:40    **マイクロ波利用における関連法と産業化への注意点**

**“Precautions and Related Laws for industrialization in the use of microwaves”**

山本ビニター株式会社 技術開発課 児玉 順一 様

ご講演要旨：当社は創業から 70 年以上に亘り、高周波やマイクロ波による誘電加熱装置を様々な工業分野、医療分野に向けて製造販売してきました。その経験より本装置の利用における関連法（電波法、労安法、消防法、安全基準など）の対応や注意点について紹介いたします。

16:40~    閉会の挨拶

4. 会 場    オンライン研究会場（Zoom Meeting 利用）－参加登録/参加費入金者に  
接続情報連絡。開催前 接続テストを開催いたします。

5. 参加費用（資料代含む） -すべて税込、領収書発行・請求書発行対応（インボイス制度対応）-

JEMEA 会員・協賛団体会員（前期申し込み）	4,000 円	(1/10(金)申込・1/17(金)振込期限)
JEMEA 会員・協賛団体会員（後期申し込み）	7,000 円	(1/23(木)申込締切・1/31 振込期限)
JEMEA 学生会員・協賛団体学生（前期・後期）	2,500 円	(同上)
非会員一般参加費	8,000 円	(同上)
非会員学生参加費	3,000 円	(同上)

※懇親会はありません。

※「研究会講演要旨集」（電子版）は、研究会前日参加登録者にダウンロード情報をご案内。

※JEMEA 正会員（団体）は1団体3名まで会員価格適応となります。

（複数口加入の団体は1口×3名まで）

※参加費は事前振込みが原則です。（領収書発行）

※ 非会員の方は、申し込み時、HPより手続きをすることでご入会いただきますと、日本電磁波エネルギー応用学会の会員扱いで参加可能となります。別途入会金および令和6年度年会費として下記の年会費の半期分をお支払いいただきます。（後日振込可能。希望者には領収書発行）

【入会金】正会員（個人）2,000 円、正会員（団体）10,000 円、学生会員 0 円

【年会費】正会員（個人）7,000 円、正会員（団体）40,000 円（1口）、学生会員 3,000 円

JEMEA ご入会についてはHP参照：入会申し込み画面：

[https://www.jemea.org/?page\\_id=134](https://www.jemea.org/?page_id=134)

※ 協賛団体の方は、申し込み画面の「備考欄」に所属の学会名を記載ください。JEMEA 会員と同額で参加可能といたします。

6. 参加申し込み方法

学会のホームページ(<https://www.jemea.org/>) トップページ左の「各種申し込み先」コーナーの「研究会 HP」バナーをクリック

研究会のページ：<https://www.jemea.org/?p=59651/>

参加登録画面：<https://www.jemea.org/?p=59660>

7. 連絡先：日本電磁波エネルギー応用学会事務局 佐藤

E-mail：[office@jemea.org](mailto:office@jemea.org) Tel & Fax：03(3414)4554 携帯電話：090(2739)8621