



第16回 日本電磁波エネルギー応用学会講演会

-半導体式マイクロ波発振器の利用応用とマイクロ波を実用化するための工夫-

<https://www.jemea.org/?p=60210>



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 資源・素材学会/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(JEHC)/ 日本ゴム協会/
一般社団法人 日本鉄鋼協会/

1. 日時 2025年5月30日(金) 13:35~16:30

2. 開催趣旨

本年の講演会では半導体式発振器の利用や、マイクロ波の実用化を行うためのヒントについて4名の講師にご講演をお願いしています。世界的なマイクロ波応用や半導体式発振器の状況、医療分野への応用、マイクロ波発熱体の車分野への応用などに加え、マイクロ波プロセスのスケールアップや産業化のための技術について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 (3/18/2025 版) 講師・座長 敬称略 <*使用言語 Gerling 先生以外日本語>

13:00~13:30 特定非営利活動法人日本電磁波エネルギー応用学会 令和6年度定期総会
(会員対象行事につき非会員の方はこの時間帯のみ入室できません)

【座長1: 堀越 智 (上智大学)】

13:35~14:20 “A Brief World History of Microwave Applications and the Influence of Solid State RF Technology”

講師1: John F Gerling (Gerling Consulting, Inc. USA,)

講演要旨: Applications of high power microwave energy became practical with the invention of the cavity magnetron in 1940, which has been by far the most common source of microwave energy in microwave ovens. High power semiconductor devices capable of operation at microwave frequencies were developed in the 1960s. Soon after, the first patent on solid state microwave ovens utilizing Gunn diodes was filed in 1969. Continued improvements in RF semiconductor technologies and economies of scale, as well as advancements in cooking algorithms and control methodologies including implementation of machine learning, may lead to more economically viable consumer and commercial solid state microwave cooking appliances.

14:20~15:00 「マイクロ波エネルギーの治療応用技術」

“Therapeutic techniques by microwave energy”

講師2: 齊藤 一幸 (千葉大学フロンティア医工学センター)

講演要旨： 電磁界が生体組織に照射された際に生じる何らかの作用を医療に応用するための研究が盛んに行われている。本発表では、マイクロ波エネルギーが生体組織にあたる熱的作用を利用した治療技術に関して、我々の経験をもとにそれらの特徴を紹介する。

15:00～15:35 「「温まり易く冷め難い」マイクロ波吸収発熱/蓄熱材料」
"Easy to heat up, slow to cool down" microwave absorbing heat generating and heat storage material”
講師 3: 丹羽 則夫 (ジーエネックス株式会社)

講演要旨：当社は急速なマイクロ波加熱と蓄熱を両立する新材料を開発しました。これは80%リサイクルのスラグ/セラミックス複合体からなり、省エネのEV暖房や融雪装置等、環境エネルギー分野での応用を提案しています。

15:35～15:40 休憩

【座長 2：桑原 なぎさ (パナソニック株式会社)】

15:40～16:25 「マイクロ波利用におけるスケールアップと産業化への注意点」
講師 4: 吉田 睦(富士電波工機株式会社)
“Caution for scale-up and industrialization of microwave applications”

講演要旨：後日掲載

16:25～ 閉会の挨拶

4. 会 場 オンライン講演会会場 (Zoom Meeting 利用)
(参加登録者に、接続テスト用、本番用 Zoom 接続情報、講演会要旨集ダウンロード必要情報を案内。最終申し込み締め切り 5/23(木))

5. セミナー参加費用 (ダウンロード版「講演会資料」代含む・税込・領収書発行)

JEMEA会員協賛団体会員/一般 (前期登録 5/9(金)締切)	: 5,000 円
JEMEA 会員協賛団体会員/一般(後期登録 5/10(土)-5/29(木)(最終締切))	: 7,000 円
非会員参加費	: 10,000 円
学 生 (会員/非会員とも)	: 2,500 円

懇親会の開催予定はございません。

※ 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。

6.参加登録 JEMEA のホームページのトップページ特設コーナーおよび講演会 HP より
登録先 https://www.jemea.org/?page_id=60313 定員 100 名

※ 正会員 (団体) は 1 団体 3 名まで会員価格となります。(複数口加入の団体は 1 口 x 3 名まで)
※ 参加費は領収書(講演会)を発行いたします。PDF 版か郵送 (来場者は現地お渡しも可能) のご希望を、参加申し込み画面に登録ください。

※JEMEA 会員は、講演会参加費と合算で年会費振込可。(年会費領収書発行) 参加登録画面に、年会費お支払い予定の有無をご登録ください。

Japan Society of Electromagnetic Wave Energy Applications (JEMEA)

お振込み後のキャンセル・当日欠席の場合はテキストダウンロード情報をご案内いたしますが、返金は致しません。

※ 非会員の方は、申し込み時に入会をいただきますと、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7年度年会費をお支払いいただきます。

【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：https://www.jemea.org/?page_id=134

入会申し込み画面：https://www.jemea.org/?page_id=192

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 Tel & Fax: 03(3414)4554 講演会 当日連絡先: 090(2739)8621