

## 第13回 日本電磁波エネルギー応用学会研究会

—最先端技術を用いたマイクロ波医療応用—

協賛 IEEE MTT-S Japan/Kansai/Nagoya Chapter /  
一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター

1. 日時 2020年1月23日(木) 13:00~17:30

### 2. 開催趣旨

マイクロ波医療は古くからハイパーサーミアやジアテルミーとして用いられてきたが、近年著しい発展が見られる。次世代テクノロジーとして、マイクロ波を用いた外科手術用デバイスや乳がん検診を劇的に変える世界初の検診機器が開発されている。また、マイクロ波凝固療法では、今までに豊富な治療実績があり、多くの重症患者の命を救ってきている。マイクロ波特有の治療法とは何か、マイクロ波の特徴と課題について、実際に具体例を出していただきながら、参加者のみなさんと情報共有していただきます。当日はマイクロ波医療機器の展示\*と実演デモがあります。ふるってご参加ください。

\*機器展示ご出展 (アルフレッサ ファーマ株式会社/日機装株式会社)

### 3. プログラム (確定)

前半座長: 櫻村 京一郎 (中部大学)

13:00~13:05 オープニング、(趣旨説明)

13:05~14:05 「次世代乳がんスクリーニングのための世界初のマイクロ波マンモグラフィの実現」  
木村 建次郎 先生 (神戸大学)

概要:我々は、応用数学上の未解決問題の一つである散乱の問題を解析的に解く、多重経路散乱場理論を確立し、マイクロ波を用いた乳がんスクリーニング技術をマンモグラフィを世界で初めて実現した。今後、世界の乳癌スクリーニングの標準化に向けて、開発と普及活動を進め、乳癌で苦しむ患者と家族を救うことができるように努力したい。

14:05~15:05 「手術支援機器へのマイクロ波導入— 血も煙も出ず、MR画像と干渉しない  
エネルギー手術機器開発 —」

谷 徹 先生 (滋賀医科大学)

概要:現在、外科手術では電流を使う電気メス、高周波を用い組織を凝固させナイフで切る鉗子、超音波の摩擦熱で凝固し振動で切る器具が汎用されている。我々はマイクロ波(2, 45GHz)を使うハサミ型と鑷子型の器具を開発し、臨床応用した。エネルギーの集中により低出力で高い封止力、止血力が得られ、マイクロ波の特徴であるオン—オフが瞬時に出来、煙やミストが出ず、神経筋肉への刺激が少ない世界初の手術器具となった。更に臨床各科用器具への展開と、腹腔鏡手術用や、軟性内視鏡用鉗子、血管内カテーテル鉗子、ロボットハンドなど他分野手術・処置具へ展開中である。

15:05~15:20 休憩

後半座長: 福島 英沖 (㈱豊田中央研究所)

15:20~16:20 「マイクロ波で広がる肝癌治療~マイクロ波凝固壊死療法~」  
高見 裕子 先生 (九州医療センター)

概要：マイクロ波を用いた肝癌の局所療法「マイクロ波凝固壊死療法」を、当科では肝切除に匹敵する肝癌治療の第一選択肢として治療戦略に組み入れてきました。切除が不可能な肝機能不良例や多発症例、あるいはご高齢の患者様など、様々なシーンにおいて活躍する「マイクロ波凝固壊死療法」をご紹介します。

#### 「マイクロ波医療機器の紹介と実演デモ」

16:20～17:00 アルフレッサ ファーマ株式会社  
日機装株式会社

#### 17:00～17:30 「パネルディスカッション」

テーマ：最先端技術を用いたマイクロ波医療応用に向けて  
(パネリスト：3名の講師の先生方、司会：二川佳央先生(国士館大学))

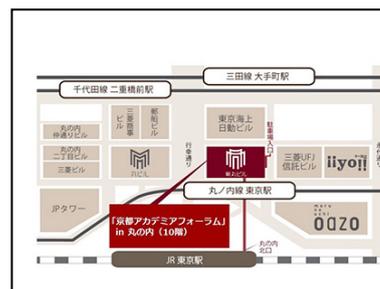
17:40～ 懇親会 (会場：研究会会場と同じ)

#### 4. 会場

〒100-6510 東京都千代田区丸の内 1-5-1 新丸の内ビルディング 10F  
京都アカデミアフォーラム in 丸の内 大会議室 CD  
交通アクセス：<http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/kaf/about/access.html>  
最寄り駅：JR、東京メトロ丸ノ内線「東京駅」直結  
東京駅新幹線ホームより徒歩10分。丸の内北口改札出ですぐ。

#### 5. 参加費用(資料代含む) -すべて税込み、領収書発行

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| JEMEA 会員・協賛団体会員 (事前申し込み) : | 4,000 円 |
| JEMEA 学生会員 :               | 2,500 円 |
| JEMEA 会員・協賛団体会員 (当日申し込み) : | 7,000 円 |
| 非会員一般参加費 :                 | 8,000 円 |
| 非会員学生参加費 :                 | 3,000 円 |
| 懇親会 :                      | 4,000 円 |



- ※ 正会員(団体)は1団体3名まで会員扱いとなります。(複数口加入の団体は1口×3名まで)
- ※ 参加費は当日受付でお支払いください。(領収書発行) JEMEA 会員は、受付で年会費支払い可。
- ※ 非会員の方は、受付で入会申込書にご記入いただきますと、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元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。現金払いの場合は領収書発行)

【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. 申し込み方法

学会のホームページ(<https://www.jemea.org/>) トップページから

研究会のページ：<https://www.jemea.org/?p=3766>

参加登録画面：[https://www.jemea.org/?page\\_id=3522](https://www.jemea.org/?page_id=3522)

連絡先：日本電磁波エネルギー応用学会事務局 佐藤

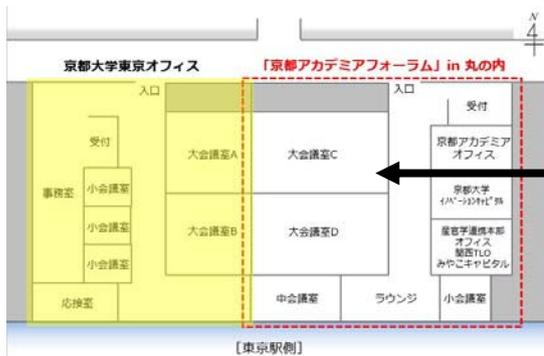
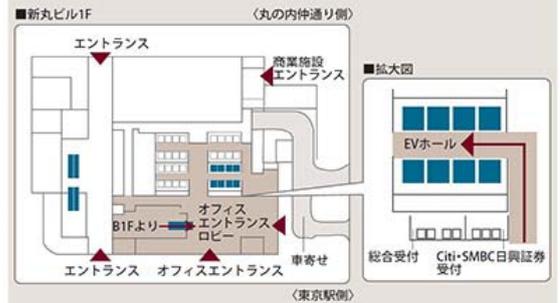
E-mail：[office@jemea.org](mailto:office@jemea.org) Tel & Fax：03(3414)4554

研究会当日連絡先：090(2739)8621

【交通案内】



東京駅直結の地下1Fからは、オフィス専用入口を通りエスカレーターかエレベーターで1Fオフィス専用のエントランスロビーへお上がりください。  
1F-Bゾーン受付右側を通り(赤の矢印)手前のエレベーターで10Fまでお上がりください。



研究会会場  
「大会議室CD」  
懇親会は研究会終了後 10 分休憩をはさみ、同じお部屋で開催します。