

## 学会報告



# マイクロウェーブ展 2021 報告

## Report on Microwave Workshops & Exhibition MWE 2021

豊橋技術科学大学工学研究科 藤井 知

Toyohashi University of Technology, Satoshi Fujii

〒441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1

e-mail: [fujii@ee.tut.ac.jp](mailto:fujii@ee.tut.ac.jp)

2021年7月末から8月、いわゆる新型コロナウイルスの第5波感染拡大があり開催が懸念されたものの、同時にワクチン接種が急速なペースで進んだこともあり、感染が収まり、直前の10月には緊急事態宣言が解除された。昨年、オンラインのみ開催であったマイクロウェーブ展(MWE)は、学会・産業界の努力の結果、リアル及びオンラインのハイブリッドとして開催された。残念ながら、企業展示は例年の半分程度であったものの、関係者の感染症対策などの多くの努力もあり、緊急事態宣言解除後の大型イベントとなり、懸念された新型コロナ感染症のクラスター発生の報告もなく、来場者は3000人を超え、無事、終了した。本学会 JEMEA と日本学術振興会 R024 電磁波励起反応場委員会は MWE について協賛となっており、例年の MWE と同様、セッションタイトルを「マイクロ波加熱(化学)の社会実装に向けた部品・装置関連の最新技術」としてワークショップを、私がオーガナイズし開催を行なった。このワークショップ以外に、マイクロ波加熱に関連するものとして、(株)マイクロ波化学取締役・塚原氏が MW カフェにてマイクロ波が実現するカーボンニュートラルについて講演され、企業展示もされていた。

ご承知の通り、マイクロ波化学では化学反応や材料プロセスにおいて、反応場に直接エネルギーを供給できることから、劇的な省エネルギー効果や化学反応収率を大幅に向上させることができるなど多くの魅力的な事例が発見されている。近年、実際、化学メーカー等の生産手段としてマイクロ波化学が導入されて始めている。さらに、社会実装を進めるためには、マイクロ波だから出来る技術の利点を見出すことが求められる。これを支えるには、通信技術とは異なる、マイクロ波化学特有のデバイスを含む周辺技術の進展が欠かせない。そこで、佐賀大学・嘉数教授からパワーデバイスとして期待の高いダイヤモンドトランジスタの直近の成果、凌和電子株式会社・金盛氏から、加熱と同時に加熱されてい

る誘電率を知ることができるシングルモード型マイクロ波加熱装置の紹介、さらに、(株)プラズマアプリケーションの神藤氏からマイクロ波加熱と技術的に近いマイクロ波放電ランプとその関連技術について、それぞれ発表を行って頂いた。その後、(株)マイクロ波化学・R024 委員長・東京工業大学名誉教授・和田氏と産総研・西岡氏と講演者らを変え、パネルディスカッションを行ない、会場を変え、議論を行なった。MWE 展は 5G や beyond 5G などの情報通信が中心であったものの、毎年、徐々に、マイクロ波送電や加熱に関するものに関心が集まっていると感じている。今回の MWE 展のリアル開催はマイクロ波技術に関連する多くのエンジニアや研究者や企業経営者が集まり議論できる貴重なものとなった。

### MWE 展 [ 無線電力伝送・エネルギー応用 ]、TH3B ワークショップ

11月25日(木) 12:40-14:20 Room 3 (アネックスホール)

「マイクロ波加熱(化学)の社会実装に向けた部品・装置関連の最新技術」

オーガナイザ：藤井 知 (豊橋技術科学大学)

座長：西岡 将輝 (産業技術総合研究所)

・講演 (1)

「マイクロ波帯ハイパワーアンプ応用を目指したダイヤモンドトランジスタの研究」

嘉数 誠 (佐賀大学) 12:40~13:05

・講演 (2)

「シングルモード型マイクロ波加熱装置の開発」 13:05~13:30

金盛 信哉 (凌和電子株式会社)

・講演 (3)

「マイクロ波放電ランプおよびマイクロ波関連装置」

神藤 正士 (プラズマアプリケーション)

・パネルディスカッション

「マイクロ波加熱(化学)のより一層の社会実装に向けた部品・周辺技術の進展について」  
パネラー

和田 雄二 (R024 電磁波励起反応場委員会委員長/東京工業大学 特任・名誉教授)

/マイクロ波化学(株))、嘉数 誠 (佐賀大学)、神藤 正士 (プラズマアプリケーション)、西岡 将輝 (産総研)、

モデレータ 藤井 知 (豊橋技科大/ R024 電磁波励起反応場委員会副委員長)