

# 「温める」から「熱場と反応場を設計する」へ

## — GaN マイクロ波加熱炉 技術見学会 —

このたび、先端技術連携リサーチセンターに設置した GaN 半導体発振器による位相同期・制御を利用したマイクロ波加熱炉と中部大学内に設置してあるマイクロ波加熱炉を始めとした設備の見学会を開催いたします。先端技術連携リサーチセンターに設置されたマイクロ波加熱炉は、複数の GaN 半導体マイクロ波発振器を位相同期させ、この出力、周波数および位相を個別に制御することで、被加熱物質の温度分布を能動的に調整できます。従来のマグネトロン方式では難しかった、加熱位置の制御、温度分布の均一化、加熱条件の再現性向上が可能となります。また、中部大学内に設置してあるマイクロ波加熱炉を始めとした設備はプロセス開発に必須である各種物性値を取得できる設備です。これら、マイクロ波プロセスの実用化に不可欠な設備を一気通貫で見学することが本見学会の大切な趣旨となります。

本見学会では、装置構成や位相同期制御の考え方をご説明するとともに、実際のマイクロ波エネルギー伝送系設計、熱設計、および制御を考慮したマイクロ波加熱炉を紹介する予定です。さらに、複数方向からマイクロ波を投入した際の位相差が、炉内の電界分布や試料の加熱挙動に与える影響について、これまでに得られた測定結果や解析事例を交えてご紹介します。

マイクロ波加熱による化学反応制御の実用化が次々と達成されています。このような背景において、新しい火力としてマイクロ波加熱をご検討中の企業研究者、既に実用化した既存装置の加熱むらや反射電力に課題をお持ちの企業研究者、スケールアップやプロセス制御に関心をお持ちの技術者の皆様に、GaN 半導体発振器を用いた新しいマイクロ波加熱技術の可能性をご確認いただける機会としたいと思います。

本見学会は、環境省「革新的な省 CO<sub>2</sub> 実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業（CO<sub>2</sub> 削減に貢献する大電力高効率 GaN マイクロ波加熱装置）」の委託業務として実施するものです。

日にち：2026年12月4日（金曜日）

会場：

- ①中部大学（愛知県春日井市松本町 1200）
- ②先端技術連携リサーチセンター（愛知県名古屋市守山区桜坂四丁目 206 番地）

費用：無料

定員：20名（お申込み多数の場合は抽選）

申込方法：

QR コードもしくは下記 URL よりお申込みください

<https://forms.gle/MgZnPansy5dG1Avv9>

（申込〆切：2026年11月27日（金曜日））

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 10:00  | 集合（中部大学）                 |
| ～12:00 | 見学会①（中部大学）               |
| 12:00  | バスにて先端技術連携リサーチセンターへ移動・昼食 |
| 13:30  | 見学会②                     |
| ～17:00 | （先端技術連携リサーチセンター）         |
|        | バスにて JR 高蔵寺駅へ移動・解散       |



主催：三菱電機株式会社

協賛：IEEE MTT-S Nagoya Chapter、（一社）日本鉄鋼協会（高温プロセス部会ノーベルプロセッシングフォーラム）

特定非営利活動法人 日本電磁波エネルギー応用学会

【お問合せ先】中部大学 工学部 樫村京一郎

[info@mw-processings.com](mailto:info@mw-processings.com)