

マイクロ波加熱による材料プロセッシングの基礎と応用

<https://www.rdsc.co.jp/seminar/250459>

◆日 時：2025年07月16日（水） 13:00～17:00

【アーカイブ配信：7/17～7/24】

◆会 場：WEBセミナー

◆聴講料：1名につき49,500円（税込、資料付）

※会員登録（無料）をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき46,200円（税込）

・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料（2名で49,500円（税込））

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師：東北大学 大学院工学研究科 材料科学国際共同大学院 特任教授 工学博士 吉川 昇 氏

【習得知識】 いろいろな材料のマイクロ波加熱メカニズムが分かり、材料プロセッシングへのマイクロ波の適正な応用を理解できる。

【講座の趣旨】

マイクロ波加熱は、家庭用電子レンジとして広く使用されておりますが、ご飯を茶碗ごと暖めると、茶碗が相当熱くなります。瀬戸物（セラミックス）には、水のように高周波電場で回転する分子は有りません。また金属の粉末や薄膜もマイクロ波で非常に良く加熱ができます。このように物質・材料により発熱の起こり方が異なることが知られています。

本セミナーにおいてはマイクロ波により、どんな物質がどのようなメカニズムで発熱するのか、またマイクロ波加熱は一般の加熱と何が違い、どんな特徴が有るのか、物質と電磁波エネルギーの相互作用に関して基礎的な話から始め、それぞれの現象がどのように応用できるかを考えてみることにします。

本セミナーでは固体が関係するプロセス、熱処理、焼結や固相反応などを主な対象として、食品以外で実際に工業化されている幾つかの例や施行された応用例を紹介いたします。皆様には、何かマイクロ波加熱プロセスを現実の製造現場に生かせるヒントを見出し、新規な応用技術の開発に役立てて頂ければと思います。

【プログラム】

1. 基礎編

- 1-1.電磁波（マイクロ波）に関して
- 1-2.マイクロ波照射系の概要
- 1-3.マイクロ波と物質の相互作用1:誘電損失
- 1-4.マイクロ波と物質の相互作用2:誘導電流損失
- 1-5.マイクロ波と物質の相互作用3:磁気損失
- 1-6.マイクロ波加熱の特徴（基礎）
- 1-7.マイクロ波照射における材料科学

2. 応用編

- 2-1.マイクロ波装置
- 2-2.マイクロ波加熱の特徴（熱的および非熱的特徴）
- 2-3.内部加熱、迅速加熱、選択加熱
- 2-4.固体の処理：焼結、熱処理、固相反応、磁性体と誘電体、金属セラミック複合材料
- 2-5.固-気反応：炭素還元、金属の再生、乾燥脱水
- 2-6.液-固反応：浸出反応、抽出
- 2-7.マイクロ波加熱による材料プロセッシング応用例

「マイクロ波加熱」セミナー申込書

■LIVE

■アーカイブ

※ご希望の参加形式にチェックを入れて下さい

会社・大学			
住 所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録（無料） ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐Eメール☐郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>