



第15回 日本電磁波エネルギー応用学会研究会

— マイクロ波・高周波による最新解凍技術 —

協賛 (決定) IEEE MTT-S Japan/Kansai/Nagoya Chapters・一般社団法人日本エレクトロ
ヒートセンター・一般社団法人触媒学会・公益社団法人日本化学会・一般社団法人
日本食品機械工業会・公益社団法人日本食品工学会・公益社団法人日本水産学会・
一般社団法人日本鉄鋼協会・公益社団法人冷凍空調学会・一般社団法人日本冷凍食品協
会・公益社団法人有機合成化学協会

1. 日 時 2022年1月14日(金) 13:00~16:40 -オンライン開催 (Zoom 利用)

2. 開催趣旨

新型コロナウイルスの蔓延により、「巣ごもり需要」が増え、それに伴い冷凍食品の販売量
が大幅に増加しています。また、賞味期限の問題を解決できる冷凍食品は、「フードロス」の
切り札として、より成長が見込まれる分野として注目されています。

一方で「解凍には回答がない」と言われるように決め手がない技術とされてきましたが、こ
の「決め手技術」としてマイクロ波や高周波が注目されています。

本研究会では、マイクロ波や高周波による「解凍」について、各講師の方に、最新の情報を
織り交ぜたご講演をお願い致しました。また、後半には日本を代表するマイクロ波や高周波を
用いた解凍装置メーカーに解凍装置の特徴についてご紹介をいただく予定です。ふるってご参
加ください。

3. プログラム (確定版-12月27日)

13:00~13:05 趣旨説明 (上智大学 堀越)

司会進行(パナソニック 桑原)

13:05~13:45 「解凍操作の基礎」

東京海洋大 渡辺 学 様

発表要旨:

食品の解凍とは、極論すれば食品中の氷を加熱して融解させるだけの単純な
操作である。しかし操作条件によっては、品質が損なわれる、非常な長時間
を要する、等の問題が生じる。本講演では、まず解凍工程の重要性について
論じ、なぜ解凍操作は難しいのか、なぜ電磁波の利用が有望なのか、につい
て解説する。

13:45~14:25 「誘電加熱による解凍：シミュレーション技術を中心として」

東京海洋大 酒井 昇 様

発表要旨:

誘電加熱による解凍(マイクロ波解凍、高周波解凍)においては、食品の誘電物性、大き
さ・形状など種々の条件に応じて食品内の発熱分布が変化し、加熱むらが発生する。この加
熱むらの改善を目的とした解凍過程の電磁界・伝熱シミュレーションについて概説する。

休憩 14:25~14:30

司会進行(上智大学 堀越)

14:30~15:00 「食品メーカーの考える解凍技術」(株)ニチレイフーズ 大森 敏伸 様

発表要旨

冷凍食品とは「前処理している」「急速凍結している」「適切に包装している」「-18℃以下で保管している」食品である。

そのため、保存料を使わなくても長期間品質を保つことができる便利な食品である。

しかし、喫食時の解凍方法が品質に大きな影響を及ぼしてしまう。具体例を基に、各解凍方法での課題やニーズに関して講演したい。

15:00~15:30 「電子レンジによる解凍と調理」 パナソニック(株) 細川 大介 様

発表要旨

電子レンジのマイクロ波に解凍および調理について紹介します。重量センサ・赤外線センサ・反射マイクロ波センサの特徴を応用して、加熱時間の短縮・高品位解凍などを実現するマイクロ波の食品加熱について説明します。

休憩 15:30~15:40

15:40~16:40 (各社 10 分)

マイクロ波解凍装置

- ① (株)ネスター “2450MHz 業務用真空マイクロ波解凍機・真空冷却とマイクロ波による均一解凍が実現-”
- ② 日本ハイコム(株) “2450MHz バッチ/連続式 マイクロ波解凍機”
- ③ 明治機械(株) “915MHz バッチ/連続式 マイクロ波解凍機”

高周波解凍装置

- ④ 山本ビニター(株) “27/40MHz バッチ/連続式 高周波解凍機”
- ⑤ (株)スマートハンドレッド “100MHz 海産物用 小型高周波解凍機”

4. 会場 オンライン研究会場 (Zoom Meeting 利用) -参加登録/参加費入金者に接続情報連絡。開催前 接続テストを開催いたします。

5. 参加費用 (資料代含む) -すべて税込み、領収書発行・請求書発行対応-

JEMEA 会員・協賛団体会員 (前期申し込み): 4,000 円 (12/31 申込・振込締切)

JEMEA 学生会員・協賛団体学生 (前期・早期) 2,500 円

JEMEA 会員・協賛団体会員 (後期申し込み): 7,000 円 (1/11 申込締切・1/13 振込期限)

非会員一般参加費: 8,000 円

非会員学生参加費: 3,000 円

※懇 親 会は開催予定がございません。

※JEMEA 正会員 (団体) は 1 団体 3 名まで会員価格適応となります。

(複数口加入の団体は 1 口×3 名まで)

※参加費は事前振込みが原則です。(領収書発行)

Japan Society of Electromagnetic Wave Energy Applications (JEMEA)

※ 非会員の方は、申し込み時、HPより手続きをすることでご入会いただきますと、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3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。希望者には領収書発行)

【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

※ 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/>) トップページ左の「各種申しこみ先」コーナーの「研究会HP」バナークリック

研究会のページ：<https://www.jemea.org/?p=52971>

参加登録画面：<https://www.jemea.org/?p=53005>

7. 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

携帯電話：090(2739)8621