

The 14th Symposium of **J**apan Society of
Electromagnetic Wave **E**nergy **A**pplications



第 14 回日本電磁波エネルギー応用学会シンポジウム
講演要旨集

2020 年 11 月 5 日(木)~11 月 6日(金)

オンライン会場

主 催

特定非営利活動法人 日本電磁波エネルギー応用学会
(JEMEA)

Japan Society of Electromagnetic Wave Energy Applications

協賛団体 (50音順)

IEEE MTT-S Japan/Kansai/Nagoya Chapter

公益社団法人 化学工学会

一般社団法人 触媒学会

一般社団法人 電気学会 リニアドライブ技術委員会

ナノ学会

一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター(JEHC)

公益社団法人 日本化学会

日本学術振興会 R024 電磁波励起反応場委員会

公益社団法人 日本セラミックス協会

一般社団法人 日本鉄鋼協会

公益社団法人 有機合成化学協会

機器展示・広告掲載企業 (50音順)

株式会社アミル

安立計器株式会社

四国計測工業株式会社

東京計器株式会社

東京理化器械株式会社

マイルストーンゼネラル株式会社

マイクロ電子株式会社

凌和電子株式会社

シンポジウムご参加者の皆様

1. ご来場なされた方は、まず画面下の「参加者」をクリックいただき、ご自分の名前を以下に修正お願いいたします。

手順：参加者ボタンの自分の名前にカーソルを当てる

→詳細→名前の変更

発表者： 発表番号 お名前 所属

例：1Axx 電波太郎 電波大学

座長：セッション名 座長 お名前 所属

例：1A01-04 座長 電磁太郎 (株)JEMEA

ホスト：セッション名 ホスト お名前 所属

例：1A01-04 ホスト 電磁太郎 (株)電磁波エネルギー

一般参加者：お名前 所属

例：陶磁花子 科学大学

★発表者とホストの方へ

予鈴は、1 鈴 12 分 2 鈴 15 分 (発表終了、Q&A 開始) 3 鈴 20 分

発表終了、次の方に交代

受付(オンラインシンポジウム会場入室)

11月5日(木) 8:30 ~

11月6日(金) 8:30 ~

機器展示

11月5日(木) 9:30 ~ 11月6日(金) 19:00

特別講演

11月5日(木) 10:00 ~ 12:00

11月6日(金) 10:00 ~ 12:00

展示企業プレゼンテーション (各社7分)

11月5日(木) 12:00 ~ 12:21

11月6日(金) 12:00 ~ 12:14

JEMEA 進歩賞受賞記念講演

11月5日(木) 13:20 ~ 14:20

口頭発表 発表時間 1件20分(講演15分+質疑5分)

11月5日(木) 午後 1A01~1A08 Aセッション

午後 1B01~1B08 Bセッション

11月6日(金) 午前 2A01~2A03 Aセッション

午前 2B01~2B03 Bセッション

午後 2A04~2A13 Aセッション

午後 2B04~2B13 Bセッション

ポスター発表 掲示は11月5日(木) 12:50~14:20 ポスター発表会場にて

11月6日(金) 13:20 ~ 14:20

懇親会

11月5日(木) 17:25 ~ 17:40 入室

17:40 ~ 19:30 オンライン懇親会

発表および座長スケジュール

11月5日(口頭発表 15分発表+5分質問=20分)				
時間	Aセッション	Bセッション	機器展示	
8:30-	Aセッション入室開始		開催 HP 上で 随時ご覧いただけます。	
9:50-10:00	実行委員長より挨拶 オンライン開催に関する 注意事項説明			
	特別セッション 座長 藤田 明希 (科学技術研究所)			
	特別セッション: 科学技術者のキャリアパス			
10:00-11:00	特別講演 1S01			
11:00-12:00	特別講演 1S02			
12:00-12:21	企業 PR タイム(1)			
12:21-13:20	昼休み			
	JEMEA 進歩賞表彰式と記念講演 座長 西岡 将輝(産総研)			
13:20-14:20	JEMEA学会賞受賞記念講演			
14:20-14:35	休憩 (Aセッション入室開始)			休憩 (Bセッション入室開始)
	座長 堀越 智 (上智大学)			座長 仙田 和章 (富士電波工機株)
14:35-14:55	1A01			1B01
14:55-15:15	1A02	1B02		
15:15-15:35	1A03	1B03		
15:35-15:55	1A04	1B04		
15:55-16:05	休憩	休憩		
	座長 藤井 知 (沖縄高専)	座長 曾我 博文 (四国計測工業株)		
16:05-16:25	1A05	1B05		
16:25-16:45	1A06	1B06		
16:45-17:05	1A07	1B07		
17:05-17:25	1A08	1B08		
17:25-17:40	休憩 (懇親会会場入室開始)			
17:40-19:30	オンライン懇親会			

11月5日プログラムピックアップ

特別セッション 科学技術者のキャリアパス【Aセッション】

5日 9:50~12:00

開会のあいさつ 実行委員長/座長 藤田明希 (株)科学技術研究所)

特別講演 1S01 10:00~11:00

「大学の研究を社会実装する」

“Implementation of Academic Accomplishment in Society”

東京工業大学 和田 雄二

特別講演 1S02 11:00~12:00

「新しい技術を世の中に出そうとすること」

“Introduce new technology to the world”

マイクロ波化学株式会社 CSO 塚原 保徳

機器展示企業 PR タイム(1)【A セッション】

1社7分間 PR 12:00~12:21

株式会社アミル/ 安立計器株式会社/ 東京計器株式会社(発表順)

JEMEA進歩賞受賞記念講演【A セッション】

記念講演 13:20~14:20

「無機材料精密設計によるマイクロ波誘起熱的非平衡状態の化学応用」

“Chemical Application of Microwave-Induced Thermal Non-Equilibrium State by Precise Design of Inorganic Materials”

東京電機大学 准教授 望月 大

オンライン懇親会【A セッション】

懇親会 17:40~19:30

1. メインホール
2. 科学技術者のキャリアパス
3. マイクロ波、電磁波技術のデジタル化を目指して
4. アミル株式会社
5. 東京計器株式会社
6. 四国計測工業株式会社
7. 安立計器株式会社
8. コンシェルジュ

発表および座長スケジュール

11月6日(口頭発表 15分発表+5分質問=20分)				
時間	Aセッション	Bセッション	機器展示	
8:30-	Aセッション入室開始	Bセッション入室開始	開催 HP 上で 随時ご覧いただけます。	
	座長 羽石 直人 (楙クレハ)	座長 永長久寛 (九州大学)		
8:50-9:10	2A01	2B01		
9:10-9:30	2A02	2B02		
9:30-9:50	2A03	2B03		
9:30-10:00	休憩(Aセッション入室開始)			
	特別セッション 座長 福島英沖 (名古屋大学)			
	特別セッション マイクロ波、電磁波技術の デジタル化を目指して			
10:00-10:10	本セッションの照会			
10:10-11:05	特別講演 2S01			
11:10-12:00	特別講演 2S02			
12:00-12:14	企業 PR タイム(2)			
12:14-13:20	昼休み 12:50 ポスターセッション 入室開始			
13:20-14:20	ポスターセッション 12:50 ポスター掲示開始			
14:20-14:35	休憩 (Aセッション入室開始)			休憩 (Bセッション入室開始)
	座長 福島 潤 (東北大学)			座長 望月 大 (東京電機大学)
14:35-14:55	2A04			2B04
14:55-15:15	2A05	2B05		
15:15-15:35	2A06	2B06		
15:35-15:55	2A07	2B07		
15:55-16:05	休憩	休憩		
	座長 朝熊 裕介 (兵庫県立大学)	座長 大内 将吉 (九州工業大学)		
16:05-16:25	2A08	2B08		

16:25-16:45	2A09	2B09	
16:45-17:05	2A10	2B10	
17:05-17:15	休憩	休憩	
	座長 清水 弘樹 (産総研)	座長 佐治木 弘尚 (岐阜薬科大学)	
17:15-17:35	2A11	2B11	
17:35-17:55	2A12	2B12	
17:55-18:15	2A13	2B13	

11月6日プログラムピックアップ

特別セッション マイクロ波、電磁波技術のデジタル化を目指して 【A セッション】

6日 10:00～12:00

本セッションの紹介 10:00～10:10

日本電磁波エネルギー応用学会理事長/座長 福島英沖（名古屋大学）

特別講演 2S01 10:10～11:05

「量子コンピュータの最前線－基礎から最新動向まで」

“Quantum computing technology: Basics and recent developments”

産業技術総合研究所 デバイス技術研究部門 川畑 史郎

特別講演 2S02 11:10～12:00

「各種無線電力伝送技術の規格化と最新状況」

“Standardization and latest trends of various wireless power transfer technologies”

株式会社 UL-Japan 花澤 理宏

機器展示企業 PR タイム(2) 【A セッション】

1社7分間 PR 12:00～12:14 【会場: A 会場】

マイクロ電子株式会社/ 四国計測工業株式会社(発表順)

ポスター発表注意

コアタイム 13:20～14:20 ですが、ポスターセッション会場は 12:50 から開場します。
聴講者がポスター閲覧の機会を多くするため早めの画面共有にご協力ください。

要旨集の PDF 配布について

シンポジウム開催 HP にログインして、[要旨集ダウンロード]リンクから 11月6日 18:00
までにダウンロードしてください。

口頭発表

11月5日(木) 午後

【Aセッション】

14:35~15:55

座長 堀越 智 (上智大学)

- 1A01 マイクロ波による磁性体加熱挙動解析
Electromagnetic analysis of heating behavior of magnetic particles
○榎村京一郎(中部大学)
- 1A02 マイクロ波加熱による還元型酸化グラフェンの欠陥修復
Defect repair of reduced graphene oxide by microwave heating
○宮田健史^a、郷田 隼^b、藤井隆司^c、小野博信^b、伊藤 響^a、榎村 京一郎^c
(^a中部大学大学院 工学研究科、^b株式会社日本触媒、^c中部大学 工学部)
- 1A03 マイクロ波製鉄における炭素源および周波数の影響
Effect of carbon raw materials and microwave frequency for microwave ironmaking
○福島潤、滝澤博胤(東北大学)
- 1A04 Nbドープ SnO₂のマイクロ波合成とその磁気特性
Microwave synthesis of Nb-doped SnO₂ and its magnetic properties
○仲田裕貴、福島潤、林大和、滝澤博胤(東北大学)

16:05~17:25

座長 藤井 知 (沖縄高専)

- 1A05 マイクロ波プロセッシングによる(V,W)O₂固溶体の作製
Synthesis of (V,W)O₂ solid solution by microwave processing
○酒井勇貴、福島潤、林大和、滝澤博胤(東北大学)
- 1A06 マルチモードマイクロ波照射によるアルミナの炭素熱還元窒化挙動
Behavior of carbothermal reduction and nitridation of Aluminum oxides
by multimode microwave irradiation
○佐藤夏来、福島潤、林大和、滝澤博胤(東北大学)
- 1A07 マイクロ波急速昇温を用いた CaH₂による鉄酸化物還元の高時間化
Reduction of iron oxide in short time with CaH₂ by using microwave rapid heating
○土田隆之、福島潤、飛世正博、林大和、滝澤博胤(東北大学)
- 1A08 マイクロ波ポストアニールにおける金属薄膜の組織変化に関するシミュレーション
Simulation on Microstructural Evolution in Metal Thin Films
by Microwave Post-Annealing
○吉川昇(東北大学)

【Bセッション】

14:35~15:55

座長 仙田 和章 (富士電波工機(株))

- 1B01** マイクロ波シングルモードアプリアータの設計手法
Design method of microwave single-mode applicator for material process
○藤井 知^a、親富祖元希^a、椿俊太郎^b、和田雄二^b(^a沖縄高専、^b東工大)
- 1B02** 共振周波数追従型シングルモードマイクロ波加熱装置の改良
(周波数スキャン結果自動記録機能の追加)
Improvement of Resonance Frequency auto-tracking microwave reactor
(Frequency sweep information auto-recording)
○金盛信哉^a、板垣 篤^a、萩原幸輝^a、中村貴志^a、西岡将輝^b、宮川正人^b、
中村考志^b、高坂文彦^b、倉本浩司^b(^a凌和電子株式会社、^b産業技術総合研究所)
- 1B03** マイクロ波環境下における媒質温度可視化素子の開発
Development of Temperature Visualization Devices Under Microwave Environment
○二川 佳央(国士館大学)
- 1B04** 電磁界結合型マイクロ波加熱装置の高効率化に関する研究
Development of a High Efficiency Electromagnetic Coupling-Type Microwave Heating System
○榎木 涼介、篠原 真毅、三谷 友彦(京都大学)

16:05~17:25

座長 曾我 博文 (四国計測工業(株))

- 1B05** 斜め回転ドラム型マイクロ波加熱・攪拌装置の改良
Improvement of microwave heating mixer, slant drum type
○武藤彰男(ミクロ電子株式会社)
- 1B06** 共振器型マイクロ波加熱装置を用いた樹脂乾燥および凍結乾燥法
Resin drying and freeze-drying methods using a resonator-type microwave heating device
○宮川 正人、西岡 将輝(産業技術総合研究所)
- 1B07** パルス照射 915MHz マイクロ波による凍結乾燥促進
Pulsed-915 MHz microwave-enhanced freeze-drying
○椿 俊太郎^a、保谷野つくし^b、渡邊宰子^b、米持悦生^b
(^a東京工業大学、^b星薬科大学)
- 1B08** マイクロ波化学によるPCR技術の超効率化
Super-Efficient PCR Technology by Microwave-Assisted Chemistry
○大内将吉^a、馬場龍之介^a、児玉亮^b、吉村武朗^c
(^a九州工業大学、^b(株)ベセル、^c(株)サイダ・FDS)

11月6日(金) 午前

【Aセッション】

8:50~9:50

座長 羽石 直人 ((株)クレハ)

- 2A01** マイクロ波シングルモードによる酸化マグネシウムの還元
Study on reduction process of magnesium oxide by single-mode microwave
○親富祖元希^a、藤井知^a、椿俊太郎^b、和田雄二^b
(^a沖縄工業高等専門学校、^b東京工業大学)
- 2A02** マイクロ波微粒化プロセスにおける貧溶媒と超音波照射の影響
Effect of anti-solvent addition and ultrasound sound irradiation in
microwave-assisted nano-particle synthesis process
○柴谷敦哉、韓遥、朝熊裕介(兵庫県立大学)
- 2A03** マイクロ波照射による溶解過程
Melting Process with microwave Irradiation
○佐藤元泰、平井隆司、中谷 伸、島倉健斗、田中基彦(中部大学)

11月6日(金) 午前

【B セッション】

8:30~9:50

座長 永長 久寛 (九州大学)

- 2B01** コロナパンデミック後の国際研究のフレームワーク
International Research Framework after Corona Pandemic
○佐藤元泰^a、Pradeep Goyal^b (^a中部大学、^bPraddep Metals Ltd.)
- 2B02** 円筒状キャビティを用いたシングルモードマイクロ波照射加熱によるメタンの改質反応
Reforming of Methane Using Single-Mode Microwave Irradiation Heating in a Cylindrical Cavity
佐藤剛一、○西岡 将輝、羅紅岩、宮川正人(産業技術総合研究所)
- 2B03** マイクロ波化学を用いた固体触媒反応制御
Solid Catalysis Controlled with Microwave Chemistry
○和田雄二^a、椿俊太郎^b、藤井知^c
(^a東工大・科学技術創成研究員・マイクロ波化学株)、^b東工大・物質理工学院、^c沖縄工業高等専門学校)

11月6日(金) 午後

【Aセッション】

14:35~15:55

座長 福島 潤 (東北大学)

- 2A04** 運動エネルギーに起因する構造変化の物性論実証
Demonstration of structural changes resulting from the kinetic energy
○中谷 伸、佐藤元泰、田中基彦、行本正雄(中部大学)
- 2A05** マイクロ波による液液界面の特異現象
Special interfacial behavior of liquid-liquid system by pulse microwave irradiation
菌部智史^a、柴田洋輔^a、○朝熊裕介^a、Hyde Anita^b、Chi Phan^b
(^a兵庫県立大学、^bCurtin University)
- 2A06** 異方性材料の誘電率温度依存性の動的評価
Dynamic Evaluation of Temperature Depending Permittivity of Anisotropic Material
○二川 佳央(国土館大学)
- 2A07** 磁界シミュレーションを用いたマイクロ波照射による
電子基板上配線加熱の形状依存性の解析
Investigation on electrode shape of printed circuit board
by magnetic field simulation under microwave heating
○金澤 賢司^a、中村 考志^b、西岡 将輝^b、植村 聖^a
(^a産総研 センシングシステム研究センター、^b産総研 化学プロセス部門)

16:05~17:05

座長 朝熊 裕介 (兵庫県立大学)

- 2A08** マイクロ波帯でのフェライト粉末の複素透磁率測定
Complex Permeability Measurement of Ferrite Powders in Microwave Region
○福島英沖^{a,b}、櫻村京一郎^a、藤井隆司^a、板垣篤^c、金盛信哉^c
(^a中部大学、^b名古屋大学、^c凌和電子(株))
- 2A09** マイクロ波選択加熱を利用した天然繊維の高機能化
Development of functional natural fiber using microwave selective heating
○西岡 将輝、宮川正人、信樂千鶴、岩淵涼子(産業技術総合研究所)
- 2A10** 生産現場におけるマイクロ波刺激を用いた作物の有用生育に関する研究
Study on useful growth of crops using microwave stimulation at production site
○堀越 智^{a,b}、安藤 拓^a、鮫島 実桜里^b
(^a上智大学・理工学部物質生命理工学部、^b上智大学理工学研究科応用科学領域)

11月6日(金) 午後

【B セッション】

14:35~15:55

座長 望月 大 (東京電機大学)

- 2B04** 共振周波数とラマン分光による WO_3 触媒の酸化状態のその場観察
In situ analysis of oxidation state of WO_3 catalyst by resonance frequency and Raman spectroscopy
○椿 俊太郎^a、樋口 智貴^a、松沢 智輝^a、藤井 知^b、西岡 将輝^c、和田雄二^a
(^a東京工業大学、^b沖縄工業高等専門学校、^c産業技術総合研究所)
- 2B05** In situ XAFS による担持金属触媒上の局所高温の観察
Observation of local high temperature on the metal supported catalyst by in situ XAFS
○椿 俊太郎^a、阿野 大史^a、劉 安越^a、本倉 健^a、田 旺帝^b、藤井 知^c、和田 雄二^a
(^a東京工業大学、^b国際基督教大学、^c沖縄工業高等専門学校)
- 2B06** 吸脱着-触媒酸化過程の複合化による VOC 除去システムの開発
Combination of adsorption-desorption-catalytic oxidation processes for VOC removal
○永長久寛、Ding Siyu、Liu Xin、北條元 (九州大学)
- 2B07** マイクロ波液中プラズマゲル合成による水質汚染物質の迅速オンサイト除去法の開発
Green synthesis of gel by microwave-induced plasma-in-liquid and its application to water treatment
○堀越智^{a,b}、中村 恵^a、沢田聖也^b
(^a上智大学・理工学部物質生命理工学部、^b上智大学理工学研究科応用化学領域)

16:05~17:05

座長 大内 将吉 (九州工業大学)

- 2B08** マイクロ波を用いた天然水からの水素エネルギー獲得法の開発
Development of hydrogen energy acquisition method from natural water using microwave
○居石 晶^a、高橋 怜央^a、酒見大輔^b、堀越 智^{a,b}
(^a上智大学・理工学部物質生命理工学部、^b上智大学理工学研究科応用化学領域)
- 2B09** マイクロ波介在フロー反応装置を使用した有機ハイドライドからの連続水素抽出反応
Microwave-Mediated Continuous-Flow Hydrogen Generation Reaction from Organic Hydrides Catalyzed by Platinum on Carbon Bead
○寺西 航^a、市川 智大^b、山田 強^a、佐治木 弘尚^a
(^a岐阜薬科大学、^b日本軽金属株式会社)
- 2B10** 加圧マイクロ波条件を用いるポリエチレンナフタレートの解重合
Depolymerization of poly(ethylenenaphthalate) under pressurized microwave conditions
○池永和敏^{a,b}、新海寧々^b(^a崇城大学・院工、^b崇城大学・工)

11月6日(金) 午後

【A セッション】

17:15~18:15

座長 清水 弘樹 (産総研)

- 2A11** マイクロ波－紫外線変換素子によるマイクロ波紫外線照射滅菌効果の研究
Study on Microwave and UV Sterilization Effect Using Microwave UV Converting
Devices
○二川 佳央(国士舘大学)
- 2A12** マイクロ波照射下の微生物増殖に対する温度とマイクロ波出力の相関
Correlation between Temperature and Microwave Power for Microbial Growth
under Microwave Irradiation
○馬場龍之介^a、平坂建樹^a、渡邊瑛^a、児玉亮^b、大内将吉^a
(^a九州工業大学、^b株)ベセル)
- 2A13** 酵母菌に対するマイクロ波加熱適応耐性に関する研究
Study for Long-Term Evolution Experiment of Yeast under Microwave Irradiation
平野美咲^a、馬場龍之介^a、渡邊瑛^a、児玉亮^b、○大内将吉^a
(^a九州工業大学、^b株)ベセル)

11月6日(金) 午後

【Bセッション】

17:15~18:15

座長 佐治木弘尚 (岐阜薬科大学)

- 2B11** 加圧マイクロ波条件を用いる酸無水物架橋型エポキシ樹脂の分解反応と樹脂分解物の硬化反応
Decomposition of acid anhydride cross-linked epoxy resin under pressurized microwave conditions and the curing reaction of the decomposition resin
○池永和敏^{a,b}、宮川真秀^a、釘宮慎司^b、森平 嵐^b
(^a崇城大学・院工、^b崇城大・工)
- 2B12** 脱炭酸を伴うクロスカップリング反応に対するマイクロ波照射効果
Microwave irradiation effect on cross coupling reaction followed by decarboxylation
○岡田 豊、江村 匡謙(立命館大学)
- 2B13** マイクロ波加熱を用いた加硫ゴム合成に関する研究
Study on synthesis of vulcanized rubber using microwave heating
○奥村恭輔、堀越 智(上智大学)

ポスターセッション

【A セッション ブレイクアウトルーム】

11月6日 13:20-14:20 (12:50 掲示開始)

- P01** 多様なシリカ源からの太陽電池用シリコンのマイクロ波製造
Microwave-assisted Production of Silicon for Solar Cells from Various Silica Sources
長畑律子^a、森由紀江^a、斎藤優子^a、○竹内和彦^a、Rabie Benioub^b、
清水義文^b、清水政義^b
^a国立研究開発法人産業技術総合研究所、^bSEAVAC 株式会社
- P02** マイクロ波照射下における CDM-3008 の改良合成研究
Study of Improved Synthesis of CDM-3008 under Microwave Irradiation
○横江貴之、清水弘樹(産業技術総合研究所)
- P03** マイクロ波化学適用による C 端側へ伸長するペプチド合成法の開発
Development of Peptide Synthesis Method Extending to C-Terminal Side by
Microwave Chemistry
○馬場龍之介^a、Mohammed Asif Mirdad^a、吉村武朗^b、大内将吉^a
^a九州工業大学、^b(株)サイダ・FDS
- P04** マイクロ波照射下での有機反応の分類と評価法に関する研究
Study on Classification and Evaluation Method of Organic Reaction under
Microwave Irradiation
内廣啓太^a、馬場龍之介^a、Mohammed Asif Mirdad^a、吉村武朗^b、○大内将吉^a
^a九州工業大学、^b(株)サイダ・FDS
- P05** EGMA を用いた GFRP のマイクロ波分解における EGMA オリゴマーの生成抑制の
検討と樹脂分解物の架橋反応性の評価
The suppression of generation of EGMA oligomer in the microwave decomposition
of GFRP by EGMA and the evaluation of the cross-linking reaction of the
decomposed resin product
○寺本 幸平^a、井手 崇博^b、Amelia Binti Azhara^c、池永 和敏^{a,b}
(^a崇城大・院工、^b崇城大・工、^cペトロナス工科大)
- P06** ポリエチレンナフタレートの高圧マイクロ波分解反応
Pressurized microwave decomposition of poly(ethylenenaphthalate)
○池永和敏^a、新海寧々^b(^a崇城大学・院工、^b崇城大学・工)
- P07** RF 液中プラズマによる金ナノ粒子生成および評価
Evaluation and Synthesis of Gold nanoparticles by RF plasma in liquid
○小川隼平^a、加藤那征^a、佐藤進^a、丹羽修^b
(^a埼玉工業大学 工学研究科 情報システム専攻、^b埼玉工業大学 工学研究科
生命環境科学専攻)

- P08** 容量結合プラズマとリモートプラズマの組合せによる SiO₂ の成膜
Fabrication of SiO₂ by combination of Capacitively Coupled Plasma and remote plasma
○加藤那征、小川隼平、佐藤進(埼玉工業大学)
- P09** 異なる炭酸カルシウム沈殿能を有するペプチドの凝集沈殿におけるマイクロ波の影響
Effect of microwave on mineralization of calcium carbonate using peptides with various precipitation activities
○臼井 健二^a、尾崎誠^a、高坂翼^a、富樫浩行^b、有本米次郎^c、裏鍛武史^c、大沢隆二^d、梅谷智弘^e
^a 甲南大学フロンティアサイエンス学部・非電離放射線生体環境総合研究所、
^b 株式会社ディーエスピーリサーチ、^c ミナト医科学株式会社、
^d 株式会社精工技研、^e 甲南大学知能情報学部
- P10** ウィズコロナ下における電子レンジを用いたアウトリーチ活動：
青少年のための科学の祭典(2020 熊本大会)
Outreach activities using microwave ovens in the co-existence of coronavirus:
A festival of science for youth (2020 Kumamoto)
○池永和敏(崇城大学)



第 14 回日本電磁波エネルギー応用学会シンポジウム 講演要旨集

発行日 2020 年 11 月 5 日 初版発行

ISBN ISBN978-4-904068-88-5
C3843 ¥ 15000E

定 価 15,000 円 (税込み)

編 集 第 14 回日本電磁波エネルギー応用学会シンポジウム
実行委員会

発行者 特定非営利活動法人日本電磁波エネルギー応用学会
〒154-8515 東京都世田谷区世田谷 4 丁目 2 8 番 1 号
(国士舘大学 7 号館 714 研究室内)
〒155-0033 東京都世田谷区代田 5 丁目 1 3 番 1 7 号 (事務局)
Tel & Fax 03-3414-4554
Email: office@jemea.org
<https://www.jemea.org/>

本会に無断で転載・掲載をすることを禁じます。

ISBN978-4-904068-88-5

C3843 ¥ 15000E