

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



第 8 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

2014 年 11 月 17 日(月)～11 月 19 日(水)

高知会館・高知県工業技術センター

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



RING!RING!
プロジェクト
競輪の補助事業

この要旨集は、競輪の補助金により作成しました。

<http://www.ringring-keirin.jp/>



協賛・後援団体 (50 音順)

【協賛団体】

IEEE MTT-S Kansai Chapter	四国マイクロ波プロセス研究会
IEEE MTT-S Japan Chapter	一般社団法人触媒学会
IEEE MTT-S Nagoya Chapter	公益社団法人 石油学会
愛媛県産業技術研究所	徳島県工業技術センター
公益社団法人 化学工学会	一般社団法人 日本エネルギー学会
香川県産業技術センター	公益社団法人 日本化学会
高知化学会	公益社団法人 日本農芸化学会
高知県工業技術センター	公益社団法人 有機合成化学協会
高知大学	
独立行政法人産業技術総合研究所 四国センター	
一般財団法人 四国産業・技術振興センター	

【後援団体】

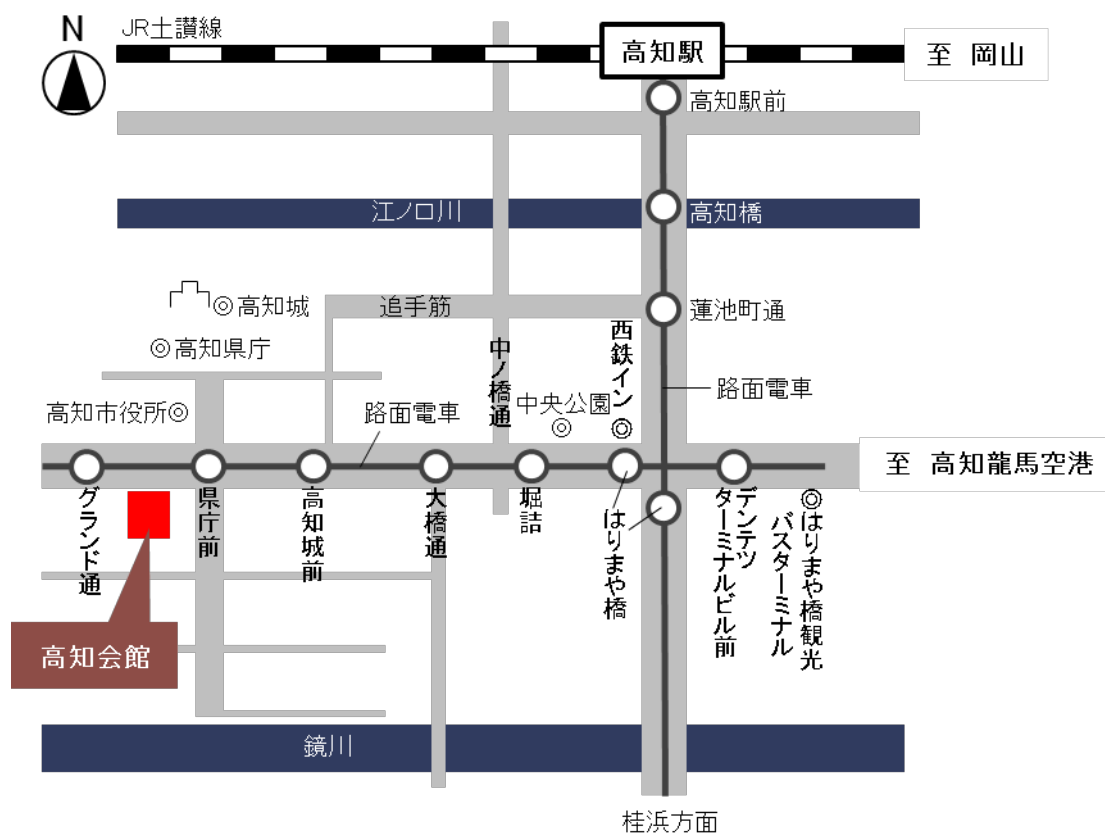
高知県教育委員会	高知工科大学
----------	--------

機器展示・広告掲載企業 (50 音順)

アステック株式会社	四国理科株式会社
株式会社阿部鐵工所	四変テック株式会社
株式会社アミル	株式会社ニッシン
アルフレッサ篠原化学株式会社	日進商事 株式会社
株式会社アントンパール・ジャパン	パナソニック株式会社
安立計器株式会社	バイオタージ・ジャパン株式会社
兼松エンジニアリング株式会社	富士電波工機株式会社
計測エンジニアリングシステム株式会社	マイルストーンゼネラル株式会社
四国計測工業株式会社	マイクロ電子株式会社
四国八洲薬品株式会社	

会場案内

高知会館 〒780-0870 高知県高知市本町 5-6-42

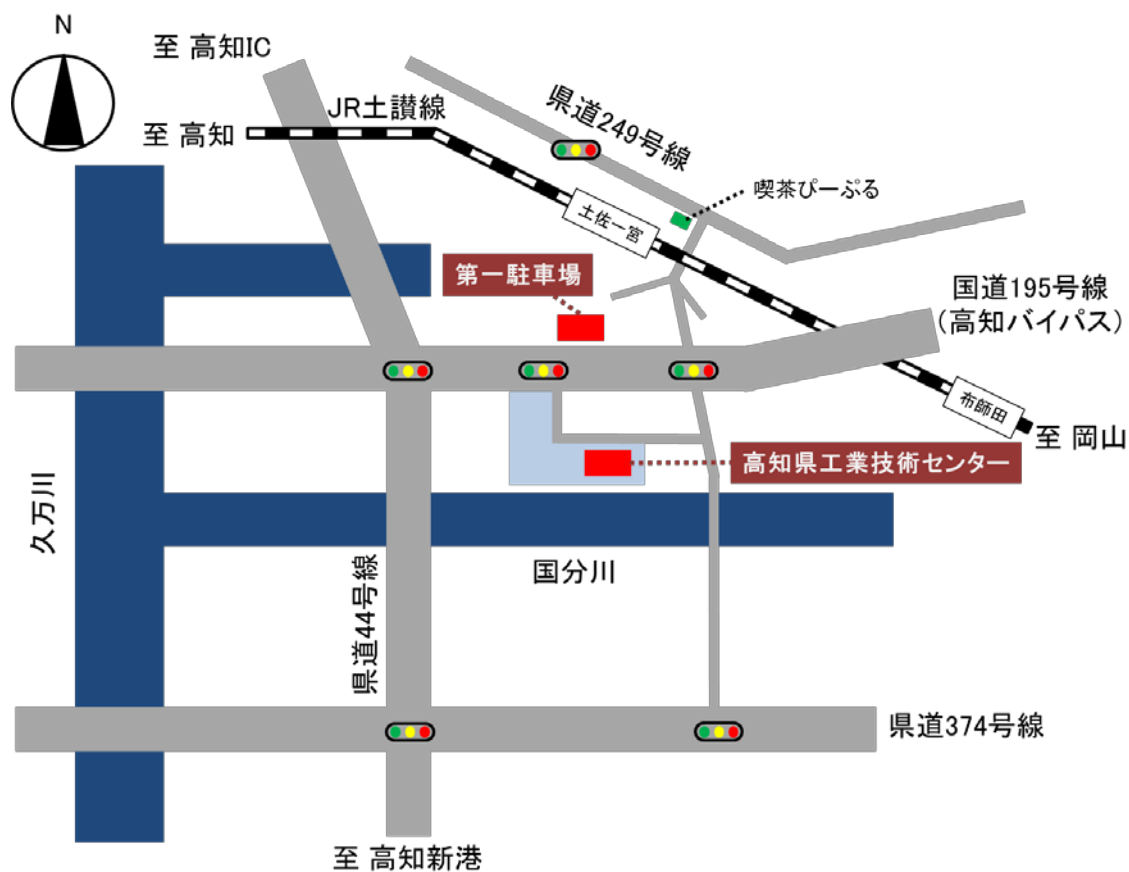


会場へのアクセス

・土佐電鉄・空港バス、県庁前下車・徒歩すぐ

マイクロ波工業応用セミナー 会場

高知県工業技術センター 〒781-5101 高知県高知市布師田 3992-3



会場へのアクセス

- ・JR 高知駅から東へ約 4km(車で 15 分)
- ・JR 土佐一宮駅から南へ約 1km(徒歩で 15 分)
- ・高速道路高知インターから南へ約 2km(車で 3 分)
- ・高知空港から西へ約 10km(車で 30 分)

* 車でご来場の方は、第一駐車場をご利用ください

【セミナー参加者無料送迎バス乗り場】

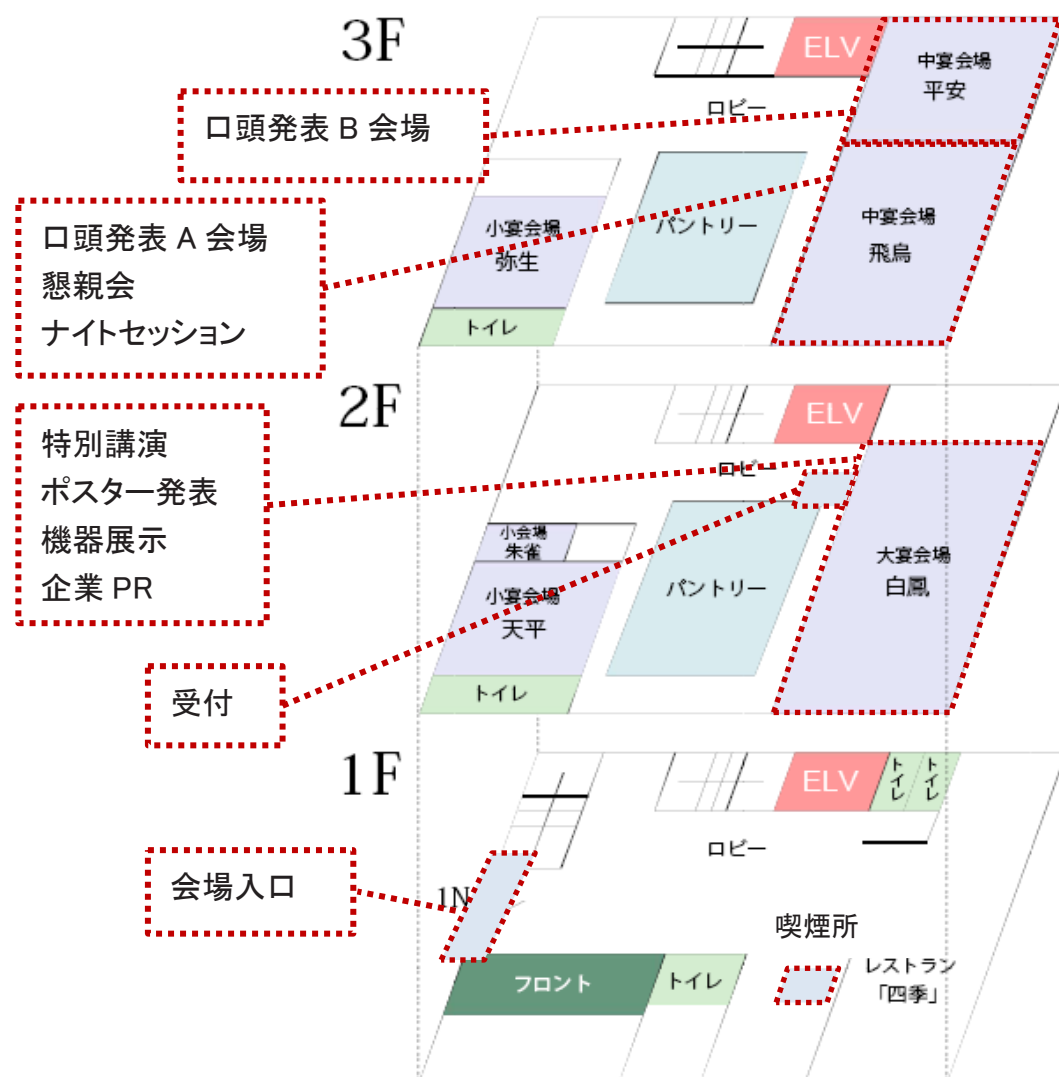
- ・高知駅 北口バスターミナル
- ・高知会館 入口前

集合: 11 月 19 日(水) 8:00(時間厳守)

出発: 11 月 19 日(水) 8:10

(詳細は参加者に別途お知らせします。)

受付・口頭発表・ポスター・特別講演・企業プレゼン・懇親会 会場
高知会館・会場一覧



プログラム

受付

11月17日(月) 8:30～ 高知会館 2F 白鳳 前

11月18日(火) 8:30～ 高知会館 2F 白鳳 前

特別講演

11月17日(月) 14:40～16:40 高知会館 2F 白鳳

一般口頭発表

11月17日(月) 1A01～1A13 A会場(高知会館 3F 飛鳥)

1B01～1B13 B会場(高知会館 3F 平安)

11月18日(火) 2A01～2A16 A会場(高知会館 3F 飛鳥)

2B01～2B16 B会場(高知会館 3F 平安)

発表時間 1件 20分(講演15分+質疑5分)

ポスターセッション

11月18日(火) 12:50～14:20 ポスター会場(高知会館 2F 白鳳)

ポスターサイズ: 実寸 90×210 cm

※18日 8:30～9:30の間に掲示してください。

※17日はポスターを掲示できません。

※発表時間終了後、16時までに撤収してください。

展示企業プレゼンテーション

機器展示 (高知会館 2F 白鳳) 11月17日(月)・11月18日(火) 16:00まで

展示企業プレゼン(高知会館 2F 白鳳) 11月17日(月) 16:50～17:45 (1社5分)

事務局

11月17日(月)～11月18日(火) 高知会館 2F 白鳳前

懇親会

11月17日(月) 18:00～20:00 高知会館 3F 飛鳥

マイクロ波技術ナイトセッション

11月18日(火) 18:00～20:00 高知会館 3F 飛鳥

マイクロ波工業応用セミナー

11月19日(水) 9:00～12:30 高知県工業技術センター

11 月 17 日			
会 場	A 会場（飛鳥）	B 会場（平安）	白鳳
分 野	環境・材料プロセッシング	生体・医療応用	企業展示
9:00 ～ 9:20	1A01	1B01	
9:20 ～ 9:40	1A02	1B02	
9:40 ～ 10:00	1A03	1B03	
10:00 ～ 10:20	1A04	1B04	
10:20 ～ 10:30	休 憩（10 分）		
分 野	材料プロセッシング	計測・解析・シミュレーション	
10:30 ～ 10:50	1A05	1B05	
10:50 ～ 11:10	1A06	1B06	
11:10 ～ 11:30	1A07	1B07	
11:30 ～ 11:50	1A08	1B08	
11:50 ～ 12:50	昼 食		
分 野	材料プロセッシング	基礎理論・物性	
12:50 ～ 13:10	1A09	1B09	
13:10 ～ 13:30	1A10	1B10	
13:30 ～ 13:50	1A11	1B11	
13:50 ～ 14:10	1A12	1B12	
14:10 ～ 14:30	1A13	1B13	
14:30 ～ 14:40	休 憩（10 分）		
14:40 ～ 14:50	特1（白鳳）		
14:50 ～ 15:10	特2（白鳳）		
15:10 ～ 15:40	特3と Q&A（白鳳）		
15:40 ～ 16:40	特4（白鳳）		
16:40 ～ 16:50	休 憩（10 分）		
16:50 ～ 17:45	展示企業プレゼン		
18:00 ～ 20:00	懇親会（飛鳥）		

特 別 講 演

17 日 14:40～16:40 【会場:高知会館 2F 白鳳】

開会のあいさつ

実行委員長 椿 俊太郎（高知大学）

特1 14:40～14:50

「JEMEA が開始する「物性値データベース」は研究者・開発者にどう役立つか」
和田 雄二（東京工業大学）

特2 14:50～15:10

「誘電率透磁率データベース化の活動状況－データベースWGの紹介運営方法」
福島 英沖（株式会社 豊田中央研究所）

特3 15:10～15:30

「誘電率、透磁率データベースの開発」
藤田 明希（株式会社 科学技術研究所）

質疑応答 15:30～15:40

特4 15:40～16:40

「Efficient and Sustainable Chemical Processes under Microwave Irradiation」
Giancarlo Cravotto*, Diego Carnaroglio, Marina Caporaso, Laura Rinaldi.
(Department of Drug Science and Technology and Interdepartmental Centre
“Nanostructured Interfaces and Surfaces – NIS, University of Turin)

休憩 16:40～16:50

展示企業プレゼン

17 日 16:50～17:45

アステック株式会社 / 株式会社アミル / 株式会社アントンパール・ジャパン /
安立計器株式会社 / 四国計測工業株式会社 / 四変テック株式会社 /
株式会社ニッシン / バイオタージ・ジャパン株式会社 / 富士電波工機株式会社 /
マイルストーンゼネラル株式会社 / ミクロ電子株式会社（50 音順）

11 月 18 日				
会 場	A 会場（飛鳥）	B 会場（平安）	白鳳	白鳳
分 野	食品	プラズマプロセッシング	ポスター展示	企業展示 (16:00 迄)
9:00 ～ 9:20	2A01	2B01		
9:20 ～ 9:40	2A02	2B02		
9:40 ～ 10:00	2A03	2B03		
10:00 ～ 10:20	2A04	2B04		
10:20 ～ 10:30	休 憩（10 分）			
分 野	有機合成・高分子合成・加工	環境・材料プロセッシング		
10:30 ～ 10:50	2A05	2B05		
10:50 ～ 11:10	2A06	2B06		
11:10 ～ 11:30	2A07	2B07		
11:30 ～ 11:50	2A08	2B08		
11:50 ～ 12:50	昼 食			
12:50 ～ 14:20	ポスターセッション（白鳳）			
分 野	無機合成・触媒化学	装置・技術	ポスター展示 (16:00 迄)	/
14:30 ～ 14:50	2A09	2B09		
14:50 ～ 15:10	2A10	2B10		
15:10 ～ 15:30	2A11	2B11		
15:30 ～ 15:50	2A12	2B12		
15:50 ～ 16:00	休 憩（10 分）			
分 野	有機合成・無機合成・ 触媒化学	装置・技術・ 基礎理論・物性		
16:00 ～ 16:20	2A13	2B13		
16:20 ～ 16:40	2A14	2B14		
16:40 ～ 17:00	2A15	2B15		
17:00 ～ 17:20	2A16	2B16		
18:00 ～ 20:00	マイクロ波技術 ナイトセッション（飛鳥）			

マイクロ波技術ナイトセッション

18 日 18:00～20:00 【会場:高知会館 2F 飛鳥】

司会 和田 雄二(東京工業大学)

JEMEA 高知シンポジウムでは、ナイトセッションを設け、そこで、昼のシンポジウムでは、議論しにくい不明確さを含む課題、あるいはもっと時間をかけてつっこんだ議論をしたい課題をえらんで、みなで議論したいと考えています。以下の予定でおります。すでにお申込みの方、またどうしようかなと迷っておられる方には、当日受付も可能ですので、お出でいただきたいと存じます

話題提供者とトピック

「マイクロ波と分子の相互作用-どう考えれば、化学あるいは生物化学におけるマイクロ波効果が説明できるか」

大内 将吉 (九州工業大学)

「マイクロ波と物質の相互作用-その現象は既に説明されている」

杉山 順一 ((独)産業技術総合研究所)

「反応におけるマイクロ波作用ー1分子考察だけでいいのか？」

清水 弘樹 ((独)産業技術総合研究所)

「MW の微粒子近傍における温度局在化効果-これは特殊効果だろうか」

藤田 明希・三角哲平 (榊科学技術研究所)

口頭発表

11月17日 午前

【A会場】

9:00~10:20 【環境・材料プロセッシング】

座長 滝澤 博胤（東北大学）

- 1A01** 「加圧マイクロ波条件下での酸化チタン触媒によるPETのアルコール分解」
TiO₂ catalyzed alcoholysis of PET under pressurized microwave
○池永 和敏、梅木 焦、児玉 龍士、末吉 幸太（崇城大学工学部ナノサイエンス学科）
- 1A02** 「マイクロ波印加による層状珪酸塩（粘土）鉱物中の Cs イオン置換」
Exchange of Cs Ion in Phyllosilicate (Clay) Minerals by Microwave Irradiation
○吉川 昇 A、角 剛 B、御子柴 駿 B、谷口 尚司 A（東北大・環境科学 A、東北大学生 B）
- 1A03** 「CFRP 繊維のマイクロ波加熱機構の解明」
Microwave heating mechanism of CFRP fiber
○福島 英冲 A、本田 剛 B、藤立 隆史 B、八田 健 C（豊田中央研究所 A、ニッシン B、トヨタ自動車 C）
- 1A04** 「マイクロ波加熱におけるヘマタイト準安定温度」
Concept of quasi-stable temperature of microwave heated materials
○樫村 京一郎 A、林 幸 B、三谷 友彦 C、篠原 真毅 C、永田 和宏 B（中部大学・工学部 A、東京工業大学 B、京都大学生存圏研究所 C）

10:30~11:50 【材料プロセッシング】

座長 吉川 昇（東北大学）

- 1A05** 「マイクロ波プロセッシングによる SnO-GeO₂ 系新規相の合成」
New phase in SnO-GeO₂ system synthesized by microwave processing
○佐藤 希、林 大和、福島 潤、滝澤 博胤（東北大・工）
- 1A06** 「マイクロ波プロセスによる Sm₂Fe₁₇N_x の合成」
Synthesis of Sm₂Fe₁₇N_x by microwave processing
○岩淵 靖幸、福島 潤、林 大和、滝澤 博胤（東北大院・工）
- 1A07** 「マイクロ波炭素熱還元窒化法による γ -Al₂O₃ を用いた窒化アルミニウム (AlN) の合成」
Synthesis of aluminum nitride (AlN) by microwave carbothermal reduction and nitridation
○千頭 英明、福島 潤、林 大和、滝澤 博胤（東北大院・工）
- 1A08** 「マイクロ波照射における局所温度勾配存在下での物質拡散メカニズムの解明」
Effect of local temperature gradient on mass diffusion under microwave irradiation
○福島 潤、林 大和、滝澤 博胤（東北大院・工）

【B 会場】

9 : 00 ~ 10 : 20 【生体・医療応用】

座長 浅野 麻実子 (大阪薬科大学)

- 1B01** 「電磁界解析によるミリ波を用いた非侵襲血糖値測定之感度向上」
Simulation Analysis of Sensitivity Improvement for Noninvasive Measurement of Blood Sugar Level Using Millimeter Waves
○黒子 美咲、二川 佳央、大屋 隆生 (国士舘大学大学院 工学研究科)
- 1B02** 「MRI を用いた RF パルス熱エネルギー変換応用のためのファントム内部非侵襲温度測定」
Noninvasive Temperature Measurement in Phantom Model for Pulsed Radio Wave Transformation to Thermal Energy Using MRI
○中村 優 A、中村 真通 B、前田 栄一 C、二川 佳央 A (国士舘大学 A、東京医療専門学校 B、前田鍼灸院 C)
- 1B03** 「プロテオミクス技術へのマイクロ波化学の適用」
Application of Microwave Chemistry to Proteomics Analysis
○白石 新 A、吉村 武朗 C、児玉 亮 D、大内 将吉 AB (九工大院・生命体工・生体機能 A、九工大院・情報工・生命情報工 B、東理大・理工・応用生物 C、(株) ペセル D)
- 1B04** 「マイクロ波加熱による無細胞蛋白質発現系」
Microwave-assisted Cell-free protein synthesis system
○吉村 武朗 A、峯木 茂 A、大内 将吉 B (東京理科大学・理工 A、九州工大・理工 B)

10 : 30 ~ 11 : 50 【計測・解析・シミュレーション】

座長 佐野 三郎 (産総研)

- 1B05** 「生体情報を取得するため人体近傍に配置したボウタイアンテナの特性検討」
Study on Bowtie Antenna Arranged Near the Human Body for Acquisition of Biological Data
○平栗 一也、二川 佳央、大屋 隆生 (国士舘大学大学院・工学研究科)
- 1B06** 「マイクロ波場可視化とエネルギー変換素子の研究」
Study on Visualization and Energy Conversion Devices for Microwave Fields
○二川 佳央、中村 優、工藤 大和 (国士舘大学大学院・工学研究科)
- 1B07** 「誘電率及び誘電損率測定時の試料体積最適化」
Optimization of Specimen Volume for Permittivity and Dielectric Loss Measurement
○永井 潤平、藤田 明希 (株式会社 科学技術研究所)
- 1B08** 「経験的な誘電緩和式の数理解析」
Mathematical analysis of the empirical relationship of the dielectric-relaxation
○杉山 順一、森住 真紀、佐藤 千佳 (産業技術総合研究所)

11月17日 午後

【A 会場】

12:50~14:30 【材料プロセッシング】
座長 福島 潤 (東北大学)

- 1A09** 「ポリマー基板上における銀粒子薄膜の2段階マイクロ波焼成」
Two-Step Microwave Sintering of Ag Particle Thin Film Coated on Polymer Substrate
○川村 慎一郎 A、望月 大 A、藤井 知 B、米谷 真人 A、鈴木 榮一 A、和田 雄二 A (東工大院・工 A、千葉大 B)
- 1A10** 「マイクロ波加熱を用いたポリマー基板上への薄膜形成」
Formation of Metal Thin-Film on Polymer Substrate Using Microwave Heating
○山田 拓也、望月 大、米谷 真人、鈴木 榮一、和田 雄二 (東工大院・工)
- 1A11** 「マイクロ波照射下における金属酸化物の自己発熱作用を用いた FTO 膜の作製」
Preparation of FTO thin film by microwave heating technique
○大橋 拓也 A、武藤 栄 A、奥谷 昌之 AB (静岡大院工 A、静岡大グリーン研 B)
- 1A12** 「水熱処理したガラス粉末のマイクロ波照射による発泡」
Foaming of hydrothermally treated glass powder by irradiation of microwave
○柳澤 和道、松本 未来、恩田 歩武 (高知大・理)
- 1A13** 「フロー型マイクロ波リアクターを用いた Pd@Pt および Cu@Ag コアシェル粒子の連続合成」
Continuous syntheses of Pd@Pt and Cu@Ag core-shell nanoparticles using microwave flow reactor
○宮川 正人 A、日吉 範人 A、甲田 秀和 B、佐藤 剛一 A、宮沢 哲 A、鈴木 敏重 A、西岡 将輝 A (産業技術総合研究所 A、(株) 新光化学工業所 B)

【B 会場】

12:50~14:30 【基礎理論・物性】
座長 大内 将吉 (九州工業大学)

- 1B09** 「溶液のミクロ・マクロな構造がマイクロ波加熱に与える影響」
Phenomenon of microwave heating in micro and macro scale of solution
○鷲見 卓也、堀越 智 (上智大学・理工)
- 1B10** 「マイクロ波化学における被照射系の温度管理の意味、および、昇温過程から見積もられる誘電パラメータ」
Meaning of Temperature Control of Microwave Irradiated System, and Dielectric Parameters Estimated from Temperature Increasing Process
○岩橋 伸幸 A、大内 将吉 AB (九工大院・生命体工・生体機能 A、九工大院・情報工・生命情報工 B)
- 1B11** 「電磁界損失の古典物理的表現」
Classic physical expression of the electromagnetic loss
○杉山 順一、森住 真紀、佐藤 千佳 (産業技術総合研究所)
- 1B12** 「導電率と誘電率の分離」
Separation of the conductivity and the permittivity
○杉山 順一、森住 真紀、佐藤 千佳 (産業技術総合研究所)
- 1B13** 「粉体の相当熱伝導率の検討」
Estimation of Corresponding Thermal Conductivity of Powdered Material
○藤田 明希 (株式会社 科学技術研究所)

11月18日 午前

【A会場】

9:00~10:20 【食品】
座長 加藤 俊作（かがわ産業支援財団）

- 2A01** 「マイクロ波加熱により調製した果実クチクラ膜の性質」
Properties of Fruit Cuticular Membranes isolated by Microwave Treatment
○東 順一 A、金山 裕亮 B、大熊 桂樹 C、宇山 浩 A（阪大・工 A、（株）サンアクティス B、長野県農協地域開発機構 C）
- 2A02** 「マイクロ波加熱蒸留における分離の分子メカニズムの解明」
Elucidation of Molecular Mechanism of Separation in Microwave Heating Distillation
○渡邊 瑛 A、原口 峻一 A、岩橋 伸幸 A、阿部 真樹子 A、大内 将吉 AB（九工大院・生命体工・生体機能 A、九工大院・情報工・生命情報工 B）
- 2A03** 「マイクロ波照射による香酸柑橘成分ポリメトキシフラボンの抽出」
Microwave-assisted Extraction of Flavones from Peels of Citrus sudachi and Citrus depressa
○津嘉山 正夫 A、阿部 兼美 B、岡久 修己 C、新居 佳孝 C、武知 博憲 C（徳島大学 A、阿部鐵工所 B、徳島県立工業技術センター C）
- 2A04** 「電磁波照射による冷凍水産物の迅速均一解凍法」
A rapid method for uniform thawing of frozen fishery products using electromagnetic radiation
○佐藤 実、伊東 親哉、倉島 賢一郎、佐々木 美智子、芝 頼彦、山口 敏康、中野 俊樹（東北大学院農）

10:30~11:50 【有機合成・高分子合成・加工】
座長 杉山 順一（産総研）

- 2A05** 「マイクロ波を用いた藻類バイオマスの水熱変換反応 - 反応系の誘電特性 -」
Microwave-assisted hydrothermal conversion of algal biomass
-Dielectric property of the reaction system-
○椿 俊太郎 A、平岡 雅規 A、上田 忠治 A、恩田 歩武 A、西村 裕志 B、櫻村 京一郎 C、三谷 友彦 B（高知大学 A、京都大学生存圏研究所 B、中部大学 C）
- 2A06** 「機能性錯体のマイクロ波熱触媒合成と誘電特性に関する研究」
Microwave enhanced synthesis of functional metal complexes and their dielectric properties
○松村 竹子 A、増田 嘉孝 A、小川 眞吾 A、柳田 祥三 B、渡辺 隆司 C、三谷 友彦 C
（ミネラルバライトラボ A、大阪大学 B、京都大学 C）
- 2A07** 「反応系の詳細な解析によるマイクロ波有機反応の分子メカニズム」
Molecular Mechanism of Microwave Organic Reaction Estimated from Detailed Analysis of Reaction Conditions
○内廣 啓太 A、大内 将吉 AB（九工大院・生命体工・生体機能 A、九工大院・情報工・生命情報工 B）
- 2A08** 「酵素反応におけるマイクロ波効果と複素誘電率との関係」
Study of microwave effect for an enzymatic synthesis with permittivity
長島 生 A、杉山 順一 B、作田 智美 A、○清水 弘樹 A（産業技術総合研究所生物プロセス研究部門 A、産業技術総合研究所ナノシステム研究部門 B）

【B 会場】

9 : 00 ~ 10 : 20 【プラズマプロセッシング】

座長 矢嶋 龍彦（埼玉工大）・佐藤 進（アリオス株）

- 2B01** 「微細液滴を含む大気圧低周波プラズマ法による液相浄化」
Liquid phase purification using atmospheric low frequency plasma with minute droplets
○太田 佳以人、和田 喜成、尾上 薫（千葉工大・工）
- 2B02** 「マイクロ波液中プラズマの無電極化への試み」
A trial for electrodeless of the microwave induced plasma in liquid
○佐藤 進、森 邦彦、有屋田 修（アリオス株式会社）
- 2B03** 「マイクロ波大気圧プラズマ源の開発」
Development of a microwave-induced atmospheric pressure plasma source
○森 邦彦、下村 浩司、佐藤 進、鈴木 浩明、有屋田 修（アリオス株式会社）
- 2B04** 「カーボンフェルト間大気圧マイクロ波放電プラズマによる塩化マグネシウムの分解反応速度解析」
Decomposition Behavior of Magnesium Chloride by Atmospheric Pressure Microwave Plasma Generated between Carbon Felts
○矢嶋 龍彦、鈴木 明裕（埼玉工大院）

10 : 30 ~ 11 : 50 【環境・材料プロセッシング】

座長 望月 大（東工大）

- 2B05** 「マイクロ波照射による対流パターン形状制御に関する研究」
Study on shape control of convection pattern in a binary mixture by microwave radiation
○朝熊 裕介、高裕貴（兵庫県立大・工）
- 2B06** 「マイクロ波照射中のリーゼガング現象の沈殿、拡散現象に関する研究」
Precipitation and diffusion behaviors in Liesegang systems under microwave irradiation
金澤 佑真、田中 翔太、○朝熊 裕介（兵庫県立大・工）
- 2B07** 「5.8GHz マイクロ波加熱による含水物質からの水分回収」
Water retrieve from hydrous substance by 5.8GHz microwave heating
○佐野 三郎 A、赤田 尚史 B、田中 将裕 B、高山 定次 B（産総研 A、核融合研 B）
- 2B08** 「マイクロ波加熱を利用した多段階ケミカルプロセスによる有用物質の生産」
Production of Useful Chemicals by a Multi-Step Chemical Process Using Microwave Heating
○原口 峻一 A、Mohammad Asif Mirdad A、岩橋 伸幸 A、大内 将吉 AB（九工大院・生命体工・生体機能 A、九工大院・情報工・生命情報工 B）

11月18日 午後

【A会場】

14:30~15:50 【無機合成・触媒化学】

座長 朝熊 裕介（兵庫県立大）

- 2A09** 「液体原料直接導入型エタノール改質による水素生成プロセスの開発」
Development of hydrogen production process from direct injection of liquid source
○小野寺 亜由美 A、佐藤 将太郎 A、西岡 将輝 B、宮川 正人 B、宮沢 哲 B、伊達 秀文 A（東北学院大・院工 A、産業技術総合研究所 B）
- 2A10** 「マイクロ波固体触媒法を用いたデカリンからの水素エネルギー発生に関する研究」
Dehydrogenation of decalin by using microwave heterogeneous catalysis system
○鎌田 桃子、堀越 智（上智大学・理工）
- 2A11** 「Pd/SiC 触媒の触媒活性持続に及ぼすマイクロ波照射の効果」
An Effect of Microwave Irradiation on Pd/SiC Catalyst for Prolonging the Catalytic Life
浅原 時泰、栗林 由季、王 鵬宇、小廣 和哉、○西脇 永敏（高知工科大・環境理工）
- 2A12** 「マイクロ波加熱によるエステル化反応の促進」
Acceleration of Esterification by Microwave Heating
○小島 秀子 A、宮崎 公規 B、朝日 透 C（早大ナノ理工 A、愛媛大工 B、早大院先進理工 C）

16:00~17:20 【有機合成・無機合成・触媒化学】

座長 小島 秀子（早稲田大学）

- 2A13** 「マイクロ波照射下でのアリルオキシベンゼン類のクライゼン転位に及ぼす置換基効果」
Substituent effect for the Claisen rearrangement of allyloxybenzenes under microwave irradiation
○岡田 豊、井上 妙子、宮原 舞子（立命館大学・生命科学部・応用化学科）
- 2A14** 「マイクロ波交番電磁界の印加による光誘起電子移動反応の非熱的な促進とその物理的機構の理解」
Non-thermal acceleration on photo-induced electron transfer by applied microwave alternating electromagnetic field and the physical mechanisms of this acceleration
○岸本史直 A、今井嵩 A、藤井 知 B、望月 大 A、米谷 真人 A、鈴木 榮一 A、和田 雄二 A（東工大院・工 A、千葉大 B）
- 2A15** 「コアシェル型ゼオライト触媒不均一系反応におけるマイクロ波熱的非平衡状態の温度推定」
Temperature estimation of the reaction field in the core shell zeolite catalyst under the thermal non-equilibrium state induced by microwaves
○笹木 亮、望月 大、米谷 真人、鈴木 榮一、和田 雄二（東工大院・工）
- 2A16** 「電磁場分布及び熱流解析シミュレーションを用いた、マイクロ波照射下におけるエチルベンゼンの触媒的脱水素反応の解析」
Analysis of catalytic dehydrogenation of ethylbenzene under microwave irradiation using electromagnetic and thermal flow simulation
○羽石 直人 A、望月 大 A、米谷 真人 A、鈴木 榮一 A、藤井 知 B、和田 雄二 A（東工大工 A、千葉大 B）

【B 会場】

14 : 30 ~ 15 : 50 【装置・技術】
座長 村井 正徳（高知県工業技術センター）

- 2B09** 「リグニン系機能性ポリマー創成のための広帯域小型電磁波照射容器の設計」
Design of a Broadband Small-Size Electromagnetic Wave Irradiation Applicator for Creation of Lignin-derived Functional Polymer
○中島 陵 AD、三谷 友彦 AD、篠原 真毅 AD、櫻村 京一郎 BD、野崎 義裕 CD、近田 司 CD、渡辺 隆司 AD（京都大学・生存圏研究所 A、中部大学 B、日本化学機械製造株式会社 C、CREST D）
- 2B10** 「同軸構造の対称性を利用した複数試験管に対するマイクロ波アプリケーションの設計」
Design of a Microwave Applicator for Multiple Test Tubes Using Symmetric Property of Coaxial Structure
○三谷 友彦 AB、岩永 直也 A、篠原 真毅 AB（京都大学・生存圏研究所 A、CREST B）
- 2B11** 「マグネトロン式と半導体式マイクロ波電源の特性と使い方について」
We explain characteristic and how to use microwave generator of magnetron and semiconductor method.
○吉田 睦、仙田 和章（富士電波工機株式会社）
- 2B12** 「マイクロ波加熱装置を用いた車両用暖房システム」
Automotive Heating System by using Microwave
○藤井 知 A、望月 大 B、米谷 真人 B、鈴木 榮一 B、和田 雄二 B（千葉大・本 A、東工大院・工 B）

16 : 00 ~ 17 : 20 【装置・技術・基礎理論・物性】
座長 三谷 友彦（京都大学）

- 2B13** 「反射鏡を用いた大規模マイクロ波加熱炉に関する検討」
A Study of Large-scale Microwave Heating Reactor using Reflector Antennas
○瀧川 道生、本間 幸洋、佐々木 拓郎、稲沢 良夫、宮下 裕章（三菱電機株式会社）
- 2B14** 「マイクロ波と弾性波の考察」
Studies on Microwave Excited Elastic Motions
○佐藤 元泰 A、福島 潤 B、高山 定次 C（中部大学 A、東北大学 B、核融合科学研究所 C）
- 2B15** 「方形導波管内の電磁界分布の考察」
Consideration of Electromagnetic Distribution in Rectangular Waveguides
○武藤 彰男（マイクロ電子株式会社）
- 2B16** 「微生物培養における至適マイクロ波出力の存在」
Optimal Microwave Output in Microbial Cultivation
○永吉 航 A、白石 新 A、中間 遼太 B、吉村 武朗 C、児玉 亮 D、大内 将吉 AB（九工大院、生命体工・生体機能 A、九工大院・情報工・生命情報工 B、東理大・理工・応用生物 C、（株）ベセル D）

ポスターセッション

11月18日 12:50～14:20

【ポスター会場：白鳳】

- P01** マイクロ波局所加熱を用いた Al_2O_3 合成とその応用
Synthesis of Al_2O_3 Using Microwave Local Heating and Its Application
白井 孝、中島佑樹、高井千加、藤 正督（名古屋工業大学先進セラミックス研究センター）
- P02** フェロセノファン誘導体の環化反応に及ぼすマイクロ波照射効果
Microwave irradiation effects for the cyclization reaction to ferrocenophane derivatives
今仲 弘樹、岡田 豊（立命館大大学院・生命科学研究科）
- P03** マイクロ波照射下でのフィッシャーエステル化反応の熱的効果とマイクロ波効果
Microwave Effect and Thermal Effect of Fischer Esterification Reaction under Microwave Irradiation
内廣啓太 A、岩橋伸幸 A、大内 将吉 AB（九工大院・生命体工・生体機能 A、九工大院・情報工・生命情報工 B）
- P04** Friedel-Crafts 型環化反応に及ぼすマイクロ波照射効果
Microwave irradiation effect on Friedel-Crafts cyclization reaction
國井 健史、知名 秀泰、岡田 豊（立命館大大学院・生命科学）
- P05** クライゼン転移反応を用いた分子内反応におけるマイクロ波効果の検討
Microwave effect in the intramolecular reaction using Claisen Rearrangement
渡辺 智樹、鎌田桃子、堀越 智（上智大学）
- P06** マイクロ波加熱を用いた酸化物（ CoO , NiO , Fe_3O_4 ）ナノ粒子の迅速合成
Rapid Synthesis of Metal Oxide (CoO , NiO , Fe_3O_4) Nanoparticles by Microwave Heating.
原田 雅史 A、小貝 真由 A、佐藤 良太 B、寺西 利治 B（奈良女子大・生活環境 A、京都大・化学研究所 B）
- P07** マイクロ波応用加熱によるメタン熱接触分解型水素発生装置の開発
Development of reactor on hydrogen production by methane decomposition used microwave applied heating.
若林 貴宏、滝沢 辰洋（信州大・繊維）
- P08** マイクロ波加熱抽出の分子特異性効果
Chemospecific Effect of Microwave Heating Extraction
阿部真樹子 A、原口 峻一 A、渡邊 瑛 A、岩橋 伸幸 A、大内 将吉 AB（九工大院・生命体工・生体機能 A、九工大院・情報工・生命情報工 B）
- P09** 酸化チタン触媒によるPETの加圧マイクロ波アルコール分解
Pressurized microwave alcoholysis of PET by TiO_2 catalyst
池永 和敏、梅木焦、児玉龍士、末吉幸太（崇城大学工学部ナノサイエンス学科）

- P10** 触媒上でマイクロ波の加熱による CF₄ 分解
Degradation of CF₄ by the Microwave Heating on the Catalyst
Yoon-Kab Kim A、Hee-Kwan Ahn A、In-Young Kim B、Heon-Jik Chu B、Sung-Woo Choi B、Sang-Won Park B（啓明文化大専校 A、啓明大専校 B）
- P11** マイクロ波による耐火物、木材の加熱、乾燥
Microwave Application for the Heating and Drying of Ceramic and Wood
河野 巧（新日鉄住金化学株式会社）
- P12** 大型緑藻類からの硫酸化多糖のマイクロ波支援抽出
Microwave-assisted extraction of sulfated polysaccharides from green macroalgae
樺 俊太郎、平岡 雅規、恩田 歩武（高知大学）
- P13** マイクロ波液中プラズマを用いたキトサンやセルロースの糖化
Saccharification of chitosan and cellulose using the microwave liquid plasma
Minh Tran Quang A、佐藤 進 B、森 邦彦 B、堀越 智 A（上智大学 A、アリオス株式会社 B）
- P14** マイクロ波バブルプラズマによる水溶液中の汚染物質モデルの分解
Decomposition of polluted material in aqueous solution by microwave bubble plasma
下村 魁、古澤和才、加賀俊樹、石島達夫、高橋憲司（金沢大学理工学研究域）
- P15** マイクロ波バブルプラズマにより生成する化学活性種の分光測定と捕捉実験
Spectrometry and captured reaction of chemical active species formed in microwave excited bubble plasma
古澤 和才 A、山瀬 亮 A、加賀 俊樹 A、下村 魁 A、石島 達夫 B、高橋 憲司 AB（金沢大学理工学研究域 A、サステナブルエネルギー研究センター B）
- P16** マイクロ波可視化ソフトによる「加熱の可視化」への試み
Thermal visualization using VMW (Visual Micro Wave) software.
滝沢 力（マイクロ波可視化ワーキンググループ）
- P17** マイクロ波における木材の誘電率の異方性 の測定
Measurement of Permittivity Anisotropy of Wood in Microwaves
坪谷 嘉人、二川 佳央、大屋 隆生（国士館大学大学院 工学研究科）
- P18** 電磁波加熱フィルム製造プロセスを目指した粘土分散液の誘電特性評価
Dielectric measurement of clay dispersion liquid as a basic data for manufacturing process of clay film by electromagnetic heating
中村 考志、蛭名武雄（産総研・コンパクト化学システム）
- P19** 透明なポスト壁導波路型マイクロ波照射構造の基礎検討
Fundamental Study of a Transparent Post-Wall Waveguide Type Microwave Irradiation Structure
岸原 充佳 A、南山康人 B、山口明啓 B、内海裕一 B（岡山県立大学・情報工 A、兵庫県立大・高度産業科学技術研究所 B）
- P20** HL-60 の増殖にマイクロ波が及ぼす影響（2）
The effect of microwave irradiation on the proliferation in HL-60 cells (2)
浅野 麻実子 A、坂口 実 A、川瀬 雅也 B、田中 智 A、仲谷 博文 C、尾崎 敬 D、山口 敬子 A、高岡 昌徳 A、松村 人志 A、藤田 芳一 A、田伏 克惇 A（大阪薬科大学 A、長浜バイオ大学 B、株式会社サニーエンジニアリング C、社会保険紀南病院、和歌山県立医科大学 D）

- P21** 迅速凍結標本での半導体マイクロ波効果
Effect of microwave irradiation on freezing of alive biological material when applied to ultrathin cryosections
田伏 克惇 A、田浦 映恵 B、仲谷 博文 C、尾崎 敬 D、浅野 麻実子 A、山口 敬子 A、松村 人志 A、藤田 芳一 A（大阪薬科大学 A、国立病院機構大阪南医療センター B、株式会社サニーエンジニアリング C、社会保険紀南病院、和歌山県立医科大学 D）
- P22** アフガニスタンにおける植物からの精油抽出に関するマイクロ波技術の応用
Application of microwave technology to extraction of essential oils from natural plant products of Afghanistan
Nazifa FAQERYAR A、Yoshihito MORI A、Takeko MATSUMURA B（Ochanomizu University A、Minerva Light Lab. B）
- P23** マイクロ波による単電荷の振動とエネルギー損失
Vibration and energy loss of an electric charge by the microwave irradiation
杉山 順一、森住 真紀、佐藤 千佳（産総研）
- P24** 複素導電率の実部と虚部の評価
Evaluation of the real and imaginary part of complex conductivity
杉山 順一、森住 真紀、佐藤 千佳（産総研）
- P25** 耐熱性加水分解酵素の至適マイクロ波出力の検証
Study of Optimal Microwave Output of Thermostable Hydrolase
青木 富士子 A、白石 新 B、大内 将吉 AB（九工大院・情報工・生命情報工 A、九工大院・生命体工・生体機能 B）
- P26** マイクロ波出力と温度を精密に制御した系での酵素反応のマイクロ波照射効果
Microwave Irradiation Effect of Enzymatic Reaction on Precise Control of Temperature and Microwave Power
白石 新 A、青木 富士子 A、大内 将吉 AB（九工大院・生命体工・生体機能 A、九工大院・情報工・生命情報工 B）
- P27** 微生物利用の有用物質生産技術に対するマイクロ波加熱の適用
Application of Microwave Heating for Useful Materials Production by Microbial Utilization
中間 遼太 A、中山 翔太 B、永吉 航 A、白石 新 A、吉村 武朗 C、児玉 亮 D、大内 将吉 AB（九工大院、生命体工・生体機能 A、九工大院・情報工・生命情報工 B、東理大・理工・応用生物 C、（株）ベセル D）
- P28** 2014 年度 JEMEA 夏のボランティア活動の報告
Report on the acitivity of JEMEA volunteer team, in Summer 2014
JEMEA ボランティアチーム 2014（JEMEA ボランティアチーム 2014）



第 8 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	2014 年 11 月 17 日 初版発行
ISBN	ISBN978-4-904068-36-6 C3043 ¥ 14000E
定 価	14,000 円（税込み）
編 集	第 8 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 http://www.jemea.org/
印刷所	株式会社 プリコ

本会に無断で転載・掲載をすることを禁じます。



RING!RING!
プロジェクト
競輪の補助事業

この要旨集は、競輪の補助金により作成しました。

<http://www.ringring-keirin.jp/>



ISBN978-4-904068-36-6

C3043 ¥ 14000E