

第1日目(10月12日) 午後の部

| 時間 | Short Course(東北大学雨宮キャンパス) 座長: 和田 雄二 (東工大) |
|-------------|---|
| 13:30-13:35 | オープニング |
| 13:35-14:25 | 「甘くない糖加水分解酵素反応におけるマイクロ波効果の解明研究」 Discussion of elements for hydrolysis by a glycosidase which are possibly effected by microwave irradiation 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 清水 弘樹氏 |
| 14:25-15:15 | 「木質バイオマスに対するマイクロ波照射加熱装置の研究開発事例」 Research and Development of Microwave Irradiation and Heating Applicators for Woody Biomass Treatment 京都大学 生存圏研究所 三谷 友彦氏 |
| 15:15-15:30 | 休憩 |
| 15:30-16:20 | 「電磁波解凍技術」 Electromagnetic thawing technology 東北大学 名誉教授 佐藤 実 |
| 16:30-17:30 | 見学会 (内容: 電磁波解凍技術 装置見学) |

プログラム

第1日目(10月13日) 午前の部

| 時間 | A会場(カタールホール) | | B会場(青葉記念会館4F 大研修室) | |
|-------------|------------------------|---|-----------------------|--|
| | 有機合成 座長 竹内 和彦 (産総研) | | 基礎理論 座長 三谷友彦 (京大生存圏研) | |
| 9:00-9:20 | 1A01 | 「機能性物質のマイクロ波合成—反応装置、反応機構、高精度分析—」 Microwave synthesis of functional materials—microwave reactors, reaction mechanism, accurate analysis— (ミネルパライトラボA, K-NEX B, 大阪大C, アジレントテクノロジーD, 産総研E) ○松村 竹子A, 山下 和則A, 増田 嘉孝A, 岸 宗孝B, 柳田 祥三C, 清水 尚登D, 沢田 浩和D, 西岡 | 1B01 | 「炭素繊維に対する空洞共振器の電磁波応答」 Electromagnetic p+D49:I54erturbation of the cavity resonator to a carbon fiber (産業技術総合研究所A, 新構造材料技術研究組合B, 東京大学C) ○杉山 順一A, 森住 真紀B, 園子博昭C |
| 9:20-9:40 | 1A02 | 「マイクロ波を利用した新しい化学反応場の創生研究」 Study of Setting New Chemical Reaction Field by Microwave Irradiation (産業技術総合研究所A, 東京理化学器械株式会社B) ○清水 弘樹A, 長島 生A, 作田 智美A, 大木 裕太B, 高橋 直行B | 1B02 | 「磁性の積分定義に関する考察」 Consideration of the integration definition of magnetism (産業技術総合研究所) ○杉山 順一 |
| 9:40-10:00 | 1A03 | 「フェロセニルケトン類のオキシム化反応に及ぼすマイクロ波照射効果」 Microwave irradiation effect for the oximation reaction of ferrocenyl ketone (立命館大) ○岡田 豊, 前田 龍一 | 1B03 | 「マイクロ波熱触媒作用の密度汎関数理論による検証・可視化」 DFT Verification of Microwave Thermal Catalysis (大阪大学名誉教授A, 奈良教育大学名誉教授B) ○柳田 祥三A, 松村 竹子B |
| 10:00-10:20 | 1A04 | 「マイクロ波エステル化における酸の効果」 Effect of Acid Species on Microwave Esterification (早稲田大A, 京大B) ○小島 秀子A, 石井 沙織A, 小宮 潤A, 三谷 友彦B, 朝日 透A | 1B04 | 「還元型酸化チタンへのマイクロ波照射とその場分光分析」 Emission spectrum analysis of reduced titanium oxides during microwave heating (東北大院工A, 中部大B) ○福島 潤A, 佐藤元泰B, 滝澤博胤A |
| 10:20-10:30 | 装置・技術 座長 仙田和章 (富士電波工機) | | 休憩 | |
| 10:30-10:50 | 1A05 | 「被加熱物に左右される直方体シングルモード共振器の寸法と電磁界分布」 Size and Electromagnetic Field Distribution of a Rectangular Single Mode Resonator Influenced by a Heated Material (京大生存圏研) ○西尾 大地, 篠原 真毅, 三谷 友彦 | 1B05 | 「マイクロ波有機ハイドライド法におけるスケールアップに伴う断熱検討」 Consideration of an insulator with scale up in a microwave organic hydride method (上智大院, 上智大理工B) ○吉村 亮A, 成田 篤史B, 堀越 智B |
| 10:50-11:10 | 1A06 | 「工業的大量生産のための金属粉末のマイクロ波加熱装置の設計」 Design of Microwave Heating Apparatus of Metal Powder for Mass Production (京都大A, 中部大B) ○鎌正 悟史A, 篠原 真毅A, 三谷 友彦A, 榎村 京一郎B | 1B06 | 「マイクロ波振動電磁場における α -Fe ₂ O ₃ 電極上での水の酸化電流の増大」 Enhancement of water oxidation current on α -Fe ₂ O ₃ electrode under microwave oscillating electromagnetic field (東工大A, 沖縄工専門B, 東大C) ○松久 将之A, 岸本 史直A, 川村 慎一郎A, 藤井 知B, 椿 俊太郎A, 米谷 真人C, 鈴木 榮一A, 和田 雄二A |
| 11:10-11:30 | 1A07 | 「マグネトロンを利用したマイクロ波加熱における導波管長さの影響」 Influence of Waveguide Length in Microwave Heating with a Magnetron (高知県工業技術センターA, 兼松エンジニアリング(株)B, 東北大C) ○村井 正徳A, 松岡 秀治B, 山中 恭二B, 平野 隆司B, 山中 義也B, 内一 哲哉C, 高木 敏行C | 1B07 | 「ヘテロポリ酸触媒を用いた酸化反応に対するマイクロ波周波数効果」 Microwave frequency effects on oxidation catalysis of heteropoly acids (東工大A, 京大B, 高知大C, 沖縄高専D, 東大E) ○早川 翔悟A, 古澤 康祐A, 椿 俊太郎A, 三谷 友彦B, 上田 忠治C, 藤井 知AD, 米谷 真人AE, 鈴木 榮一A, 和田 雄二A |
| 11:30-11:50 | 1A08 | 「マイクロ波電源の種別による出力波形への影響」 Influence on output wave pattern by the classification of the microwave generator (富士電波工機(株)A, 東京工業大学B) ○吉田 睦A, 椿 俊太郎B | 1B08 | 「マイクロ波による2-プロパノールの脱水素反応の促進」 Microwave-enhanced dehydrogenation of 2-propanol (東工大A, 沖縄高専B, 東大C) ○椿 俊太郎A, 阿部 恵理子A, 松沢 智輝A, 羽石 直人A, 藤井 知B, 米谷 真人C, 鈴木 榮一A, 和田 雄二A |
| 11:50-12:00 | 休憩 | | | |

第1日目(10月13日) 午後の部

| 時間 | A会場(カタールホール) | | B会場(青葉記念会館4F 大研修室) | |
|-------------|-------------------------|---|---------------------------|--|
| | 活動・技術紹介 座長 浅野麻実子 (大阪薬大) | | 材料プロセッシング 座長 樫村 京一郎 (中部大) | |
| 12:00-12:20 | 1A09 | 「アウトリーチマイクロ波科学ー青少年のための科学の祭典石巻大会におけるボランティア活動ー」 Outreach activity of microwave Science, "Volunteer activity in Ishinomaki Science festival for young students" (ミネルバ ライトラボA) ○松村 竹子A、JEMEA渉外活動ワーキンググループボランティアチーム | 1B09 | 「マイクロ波加熱によるリチウムイオン電池用Li ₄ Ti ₅ O ₁₂ /Cナノコンポジットの合成」 Synthesis of Li ₄ Ti ₅ O ₁₂ /C nanocomposite for lithium-ion batteries by microwave heating (東北大院工) ○鈴木 広海、林 大和、福島 潤、滝澤 博胤 |
| 12:20-12:40 | 1A10 | 「水熱条件下における脱脂大豆からの可溶化ペプチド調製に及ぼす塩基性添加物の影響およびペプチドの機能性評価」 Preparation of Soluble Peptide from Defatted Soybean in the presence of Base Additives in Hydrothermal Condition and Evaluation of its Functionality (東北大院工) ○我妻 正祥、宮嶋 篤海、渡邊 賢、相田 卓、Richard L. Smith Jr. | 1B10 | 「TiO ₂ -VO ₂ 二成分系スピノーダル分解におけるマイクロ波照射効果」 Microwave irradiation effects in the spinodal decomposition of TiO ₂ -VO ₂ system (東北大院工) ○青柳 宗一郎、福島 潤、林 大和、滝澤 博胤 |
| 12:40-13:40 | 昼食 | | | |

第1日目(10月13日) 午後の部

| | | | | |
|-------------|--|--|--|--|
| 13:40-14:40 | ポスターセッション(青葉会館 1Fロビー) | | | |
| 14:50-14:55 | 特別講演 A会場(カタールホール) 座長 (吉川 昇(東北大学)) 日本電磁波エネルギー応用学会理事長 挨拶 滝澤 博胤(東北大学) | | | |
| 14:55-15:45 | 1S01 | 「化学工業におけるプラスチックリサイクルの位置付け」 Ability of the plastic recycling in a chemical industry 吉岡 敏明 (東北大学環境科学研究科) | | |
| 15:45-16:35 | 1S02 | 「電磁界による地中埋設物の計測と防災・減災への応用」 Subsurface Measurement by Electromagnetics and its Application to Disaster Prevention and Mitigation 佐藤源之(東北大・東北アジア研究センター) | | |
| 16:35-16:45 | 休憩 | | | |
| 16:45-17:35 | 1M01 | JEMEA進歩賞 受賞記念講演「マイクロ波加熱による高速アスベスト無害化技術 ～高温材料プロセスにおけるマイクロ波加熱の応用例～」 Transformations of Asbestos into Harmless Waste by Microwave Rotary Furnace - Application of Microwave Heating to material processing at high temperature- 樫村 京一郎 (中部大学) | | |
| 17:35-18:15 | 企業PRタイム (11社) | | | |
| 18:30-20:00 | 懇親会 (Dock) | | | |

第2日目(10月14日) 午前の部

| 時間 | A会場(カタールホール) | | B会場(青葉記念会館4F 大研修室) | |
|-------------|--|---|-------------------------------|---|
| | バイオ・生体応用・食品 座長 飯田博一 (関東学院大) | | 計測・解析・計算 藤田 明希 (科学技術研究所) | |
| 8:30-8:50 | 2A01 | 「マイクロ波の非熱照射がヒト乳腺癌由来細胞に与える影響」 The Effects of Microwave Irradiation under Normothermic Conditions on Human Breast Cancer Cells (大阪薬科大学) ○浅野 麻実子、田中 智、坂口 実、山口 敬子、藤田 芳一、松村 人志、田伏 克惇 | 2B01 | 「マイクロ波帯におけるチタン酸バリウム誘電率」 Permittivity of Barium Titanate for Microwave Frequency at High Temperature (中部大学A、東工大B、京大C) 櫻村京一郎A、菅原弾B、林幸B、三谷友彦C、篠原真毅C |
| 8:50-9:10 | 2A02 | 「植物に対するマイクロ波の影響とそのメカニズムに関する研究」 Effects of microwave irradiation on plants growth and its regulatory mechanism (上智大学・理工A、大阪薬科大・学臨床化学研究室B) ○長谷川 泰彦A、鈴木 伸洋A、浅野 麻実子B、堀越 智A | 2B02 | 「各種SiC粉末/繊維の複素誘電率とマイクロ波加熱性の関係」 Relation between permittivity and microwave heating of SiC powder/fiber (豊田中研) ○福島 英沖 |
| 9:10-9:30 | 2A03 | 「微生物の代謝過程に対するマイクロ波照射の影響」 Effect of microwave Irradiation on Metabolic Processes of Microorganisms (九州工大A、㈱ベセルB) ○原口 賢士A、中間 遼太A、吉本 櫻A、児玉 亮B、大内 将吉A | 2B03 | 「グラファイト混合粉末の誘電率の複合則によるフィッティング」 Fitting of Averaged Permittivity of Graphite Powder Mixtures by Mixing Rule (東北大院環境科学) 吉川 昇 |
| 9:30-9:50 | 2A04 | 「微生物の物質生産過程に対するマイクロ波照射の影響」 The Influence of Microwave Irradiation on the Material Production Process of Microorganisms (九州工大A、㈱ベセルB) 原口 賢士A、青木 富士子A、児玉 亮B、○大内 将吉A | 2B04 | 「等価物性値による電磁気マルチスケール解析」 Electromagnetic Field Multi-Scale Analysis by Equivalent Material Constants (豊田工大) ○藤崎 敬介 |
| 9:50-10:00 | 休憩 | | | |
| | バイオ・生体応用・食品 座長 椿 俊太郎 (東工大物質理工学院) | | 冶金・材料プロセッシング 座長 福島英沖 (豊田中研) | |
| 10:00-10:20 | 2A05 | 「アミノ酸分析の前処理加水分解反応とラセミ化分析のマイクロ波照射による効率化」 Efficiency by Microwave Irradiation of the Pretreatment Hydrolysis Reaction and Racemization Analysis of Amino Acid Analysis (九州工大A、㈱ サイダ・FDS) ○青木 富士子A、長澤 光帆子A、原口 賢士A、吉村 武朗B、大内 将吉A | 2B05 | 「日印協力によるマイクロ波製鉄実験炉の竣工」 Completion of Experimental Facilities for Microwave Iron Making under the India -Japan Cooperation (中部大学) ○佐藤 元泰、永田 和宏 |
| 10:20-10:40 | 2A06 | 「マイクロ波照射を利用したデンプンの糖化の最適化へのとりまとめ」 Optimization of saccharification of starch by microwave irradiation (大阪大学A、(株) サンアクティスB、東工大C) ○東 順一A、金山 裕亮B、椿 俊太郎C | 2B06 | 「軽焼ドロマイトおよびフェロシリコン粉末のマイクロ波発熱特性」 Heating behaviors of burnt dolomite and ferrosilicon powders by Microwave (東工大A、沖縄高専B) ○菅原 弾A、藤井 知B、和田 雄二A、林 幸A |
| 10:40-11:00 | 2A07 | 「マイクロ波とナノ界面との相互作用による加熱原理」 Mechanism of Interfacial Heating by Microwave Interacted with Nano-scale Interfaces (東大A、東工大B、UC Berkeley C、Lawrence Bekeley National Lab. D) ○米谷 真人A、岸本 史直B、佐藤 友香B、Alexander BuyaninC、筑紫 洋平B、間中 孝彰B、岩本 光正B、Miquel Salmeron CD、椿 俊太郎B、和田 雄二B | 2B07 | 「マイクロ波合成法によるマイエナイトセラミックス内部へのイオン種の導入」 (京大学院工A、(有)ミネルパライトラボB、京大学生存圏研C、奈良教育大D、ケイネックス(株)E) ○ビスバル ヘイディア、松村 竹子B、大村 卓也A、三谷 友彦C、梶原 篤D、岸 宗孝E、平尾 一之A |
| 11:00-11:20 | 2A08 | 「グリシンのマイクロ波晶析法の開発 -アルコールの貧溶媒効果の比較-」 Development of microwave crystallization of glycine -Comparison of antisolvent effect of (千葉工大) ○木村 浩輔、和田 善成、尾上 薫 | 2B08 | 「金属/セラミック複合DPF材料のマイクロ波加熱に関する基礎研究」 Fundamental study on microwave heating of metal/ceramic composite materials for DPF (東北大院環境) ○井上 直樹、吉川 昇、コマロフ セルゲイ |
| 11:20-11:30 | 休憩 | | | |
| | 特別講演 A会場(カタールホール) 座長 吉田 睦 (富士電波工機株式会社) | | | |
| 11:30-12:20 | 1S03 | 「マイクロ波化学プロセスのグローバルスタンダード化」 「Standardization of Microwave Chemical Process」 塚原 保徳(大阪大学院・マイクロ波化学(株)) | | |
| 12:20-13:20 | 昼食 | | | |

第2日目(10月14日) 午後の部

| 時間 | A会場(カタールホール) | | B会場(青葉記念会館4F 大研修室) | |
|-------------|------------------------------|--|--------------------------|---|
| | 材料プロセッシング 座長 高山定次 (核融合科学研究所) | | 計測・解析・計算 座長 藤崎 敬介 (豊田工大) | |
| 13:20-13:40 | 2A09 | 「マイクロ波加熱による金属薄膜のラピッドアニール処理」 Rapid annealing of metal thin films by microwave heating (東北大院環境) ○五十嵐 健、田口 洋行、永田 彩花、吉川 昇、コマロフ・セルゲイ | 2B09 | 「導電率 σ 、誘電損失 ϵ'' 、磁気的な損失 μ'' に関する考察」 Consideration of conductivity σ , imaginary parts of permittivity and permeability ϵ'' , μ'' (MIWATEC) ○岡本 正 |
| 13:40-14:00 | 2A10 | 「Si-Ge系におけるマイクロ波加熱下の固相拡散への影響」 Effect of microwave irradiation on diffusion in Si-Ge system (東北大院工) ○加藤 亮太、福島 潤、林 大和、滝澤 博胤 | 2B10 | 「マイクロ波加熱によるRunaway発生の解析的予測」 Analytical Prediction of Runaway Occurrence Induced by Microwave Heating ((株) 科学技術研究所) ○藤田 明希 |
| 14:00-14:20 | 2A11 | 「マイクロ波加熱を用いたTi ₄ O ₇ ナノ粒子の合成」 Synthesis of Ti ₄ O ₇ nanoparticles using microwave heating (東北大院工) ○竹内 智大、福島 潤、林 大和、滝澤 博胤 | 2B11 | 「マイクロ波下の物体近傍時間平均電界に対する静電界近似の妥当性検討」 Validity Investigation of Static Electric Field Approximation for Nearby Time-Averaged Electric Field of Specimen in Microwave ((株) 科学技術研究所) ○三角 哲平、藤田 明希 |
| 14:20-14:40 | 2A12 | 「マイクロ波加熱によって層状ナノ構造触媒の層間反応場に誘起されるナノ局所高温場の」 Non-equilibrium Local Heating by Microwaves in Reaction Nanospace of Designed (東工大A、東大B) ○阿野 大史A、岸本 史直A、椿 俊太郎A、米谷 真人B、和田 雄二A | 2B12 | 「3次元電磁界シミュレーションを用いた電子レンジ用マグネトロン」の計算機実験」 Computer Experiments on Oven Magnetron by 3D Electromagnetic Simulation (京大大学生存圏研究所A、パナソニック株式会社B) ○平山 啓太A、三谷 友彦A、篠原 真毅A、半田 貴典B、桑原 なぎさB |
| 14:40-14:50 | 計測・解析・計算 座長 吉川昇 (東北大院環境) | | 休憩 | |
| 14:50-15:10 | 2A13 | 「連続流通式マイクロ波装置」 Continus microwave apparatus (富士電波工機株式会社) ○仙田 和章 | 2B13 | 「マイクロ波励起無電極ランプを用いた尿素の分解」 Decomposition of the aqueous urea solution using microwave discharged electrodeless lamp (上智大学) ○土田 晃大、大下 晃司、堀越 智 |
| 15:10-15:30 | 2A14 | 「フェーズドアレイアンテナを利用したマイクロ波化学の実践」 Practice of the microwave chemistry using phased array antenna system (上智大学A、京都大学B) ○堀越 智A、山崎 智史A、成田 篤史A、三谷 友彦B | 2B14 | 「マイクロ波を応用したトリチウム分析のための前処理法の開発」 Development of the previous treatment method for the tritium analysis under microwave (自然科学研究機構 核融合科学研究所A、産総研・中部センターB) ○高山 定次A、赤田 尚史A、田中 将裕A、佐野 三郎B |
| 15:30-15:50 | 2A15 | 「粒子接触点におけるマイクロ波エネルギー集中現象を利用した金属酸化物の炭素還元」 Efficient carbon reduction of metal oxide using the phenomenon of microwave energy concentration at contact points of the vicinal particles (東工大A、東大B、沖縄工専C) ○羽石 直人A、椿 俊太郎A、米谷 真人B、鈴木 榮一A、藤井 知C、和田 雄二A | 2B15 | 「石灰灰由来ストロンチウム吸着材合成へのマイクロ波の応用」 The application of the microwaves to strontium adsorbent synthesis from fly ash (東京電力ホールディングス(株) 経営技術戦略研究所) ○梅田 陽子 |
| 15:50-16:10 | 2A16 | 「多孔質体のマイクロ波加熱」 Microwave Heating of Porous Media (計測エンジニアリングシステム株式会社) ○橋口 真宜 | 2B16 | 「カーボンフェルト間に発生する大気圧マイクロ波プラズマによる酸化マグネシウムの還元」 Reduction of Magnesium Oxide Using Atmospheric Pressure Microwave Plasma Generated between Carbon Felts (埼玉工大・院) ○矢嶋 龍彦、鈴木 明裕、佐々木 晴紀、Nguyen Dan Hai |
| 16:20-17:00 | A会場発表終了 | | B会場のみ VMWワークショップ(希望者) | |