

2023 年度 材料技術研究協会討論会 プログラム

1 日目 12 月 1 日 (金)

A 会場 開会挨拶

9:10- 9:15

A 会場：【環境・エネルギー研究部会シンポジウム・一般講演】

座長：柴田裕史

1A-01 9:15- 9:30 Fe₃O₄ アノード触媒を用いた堆積物微生物燃料電池の発電特性
(千葉工業大学院工) ○根立拓郎, 安藤頼雅, 高橋悦子, 山田翔吾, 高橋伊久磨

1A-02 9:30-9:45 二酸化炭素水素化用ルテニウム内包多孔質球状中空シリカ触媒の活性種内包条件の検討
(日本大学理工学部) ○梅垣哲士, 佐伯賢次郎, 小嶋芳行

1A-03 9:45-10:00 製造業における CCUS のあり方
(株式会社ジェイテクト) ○齊藤利幸

座長：三浦康弘

A 会場：学生論文賞受賞講演 1

1S-01 10:05-10:20 布上でのタンパク質直接定量に及ぼす布帛種の影響
(東京学芸大) ○塚崎 舞, 森田みゆき (文化学園大) 米山雄二

A 会場：学生論文賞受賞講演 2

1S-02 10:20-10:35 寒天ゲル内への染料の浸透に及ぼす寒天濃度, 染料濃度, 染料分子構造の影響
(実践女子大学) ○小川裕耶 (文化学園大学) 米山雄二

B 会場 開会挨拶

9:10- 9:15

B 会場：一般 B 講演

【無機材料】

座長：岩崎光伸

1B-01 9:15- 9:30 燃料電池触媒担体への応用に向けたケッチェンブラックの表面改質
(東理大創域理工, 石福金属興業) ○秋山礼奈, 近藤剛史, 桜田 雄, 青木直也, 湯浅 真

1B-02 9:30-9:45 陰極板表面の凹凸による Au めっき被膜形状の変化
(中京大工電気電子工学科) ○森 瑛大, 田口博久

1B-03 9:45- 10:00 デンドライト構造を持つ銅微粒子を用いた導電性接着剤の提案
(中京大院) ○森岡大和, 田口博久

1B-04 10:00-10:15 銅配線のマイクロ波被覆材熱分解法に関する基礎研究
(上智大理工) ○蜂須賀直樹, 堀越 智

1B-05 10:15- 10:30 展伸用アルミニウム合金に対する固相拡散接合条件の検討
(¹ 公立諏訪東京理科大学院, ² MOLE'S ACT, ³ 拓殖大学) ○土屋みらい¹, 北澤敏明²,
志村 穰³, 内海重宜¹

A 会場：特別講演 1 【環境・エネルギー研究部会シンポジウム】

座長：齊藤利幸

1S-03 10:40-11:20 ペロブスカイト型太陽電池の研究開発最前線
(産業技術総合研究所) ○小野澤伸子

A 会場：特別講演 2 【環境・エネルギー研究部会シンポジウム】

座長：齊藤利幸

1S-04 11:20-12:00 CCU に貢献するエネルギーキャリア「ギ酸」
(金沢大理工) ○辻口拓也

昼食休憩

A 会場：総合講演

座長：小浦節子

1S-05 13:00-13:50 粉体の表面改質と評価法
(宇都宮大学名誉教授・材料技術研究協会会長) ○鈴木 昇

A 会場：小石眞純賞受賞講演

座長：酒井秀樹

1S-06 13:55-14:45 マイクロ波サイエンスの研究
(上智大学 物質生命理工学科) ○堀越 智

A 会場：【表面改質部会セッション】

14:55-15:00 開会の辞 (表面改質研究会代表) 田中 勲

座長：阿部公揮

1S-07 15:00-15:30 DAC コート：コンクリートの表面コーティングによる CO₂ 固定促進技術
(清水建設株式会社) ○矢野慧一

座長：山崎竜太

1S-08 15:30 -16:00 静電相互作用を利用した原料粒子の集積技術
(豊橋技術科学大学) ○武藤浩行

座長：山本 智

1S-09 16:00-16:30 マイカ複合粉体の開発
(綜研化学株式会社) ○小島綾太

座長：田中 勲

- 1S-10 16:30-17:00 ソーダライムガラス中の Fe^{2+} イオンの構造と着色
(AGC 株式会社 材料融合研究所) ○土屋博之
- 17:00-17:05 閉会の辞 (表面改質研究会代表) 小野憲次

A 会場：【表面改質部会セッション・一般講演】

座長：田中 勲

- 1A-04 17:10-17:25 高速気流中衝撃法で作製した複合化粉末を用いたレーザー粉末床溶融結合法における
SUS316L/ Al_2O_3 複合材料造形の基礎検討
(道総研工業試験場) ○鈴木逸人

A 会場：【環境・エネルギー研究部会シンポジウム・一般講演】

座長：荒川京介

- 1A-05 17:30-17:45 導電性ダイヤモンドパウダーを用いたガス拡散電極の作製と二酸化炭素の電解還元への
応用
(東理大創域理工) ○遠藤敬太, 近藤剛史, 湯浅 真
- 1A-06 17:45-18:00 塩化マグネシウムを用いた球状炭酸カルシウムの合成
(日大理工) ○向後光亨, 梅垣哲士, 小嶋芳行
- 1A-07 18:00-18:15 酸化亜鉛/酸化鉄複合粒子の合成およびその光触媒活性性能
(千葉工大工) ○植草祐斗, 橋本和明, 柴田裕史

B 会場：

【生体材料, 有機材料, 表面・界面】

座長：長谷川裕之

- 1B-06 15:00-15:15 *Staphylococcus aureus* 内在性光増感性物質の探索
(桐蔭横浜大学医用工学部) ○徳岡由一, 和田 栞, 山口智子, 太田英輔, 池上和志,
蓮沼裕也
- 1B-07 15:15-15:30 集積優位性の異なる官能基が共存したポルフィリンのがん細胞集積性の評価
(東理大院創域理工, 東理大院薬) ○小柳悠介, 東條敏史, 近藤剛史, 湯浅 真
- 1B-08 15:30-15:45 核内移行性を示すポルフィリン誘導体の創製と光増感剤としての有用性評価
(東理大院創域理工, 東理大院薬) ○早川夏海, 東條敏史, 近藤剛史, 湯浅 真
- 1B-09 15:45-16:00 がん治療を目的としたポルフィリン- ω 3 脂肪酸複合体の細胞内挙動の解明
(東理大院創域理工, 東理大院薬) ○伊藤謙志, 東條敏史, 近藤剛史, 湯浅 真
- 座長：鷺坂将伸
- 1B-10 16:05-16:20 各種合成香料によるコラゲナーゼ活性阻害効果

(¹ 桐蔭横浜大院工 ² 桐蔭横浜大医用工)

○松本里子¹, 守谷由萌², 古宇田真子², 小寺 洋^{1,2}, 徳岡由一^{1,2}

1B-11 16:20-16:35 リン脂質/コレステロール混合リポソームの形態に及ぼす胆汁酸塩添加の影響
(¹東理大創域理工,²LION 株式会社,³鳥取大工,⁴東理大総研) ○小田真稔¹, 三宅深雪², 森垣篤典², 関根由可里², 空田晃², 赤松允顕^{3,4}, 荒川京介^{1,4}, 酒井健一^{1,4}, 酒井秀樹^{1,4}

1B-12 16:35-16:50 セルロース結合ドメインを有するアゾ還元酵素のろ紙への固定化
(山形大院理工) ○花車円華, 富山裕一, 堀友佳理, 矢野成和, 木島龍朗

1B-13 16:50-17:05 HDAC3 阻害活性を有するポルフィリン誘導体の創製及び評価
(東理大院創域理工, 東理大院薬) ○落合佑万枝, 東條敏史, 近藤剛史, 湯浅 真

座長：徳岡由一

1B-14 17:10-17:25 分子膜配向の鎖長による周期変化に及ぼす溶媒極性の影響
(東京高専物質工学科) ○丸山七輝, 伊藤未希雄

4

1B-15 17:25-17:40 油/水界面膜の粘弾性挙動に及ぼす油種の影響
(東理大創域理工, (株)池田模範堂, 東理大総研, 鳥取大工) ○栗原宏樹, 土屋好司, 赤松允顕, 荒川京介, 酒井健一, 酒井秀樹

1B-16 17:40-17:55 アミド結合を有する ω -3 脂肪酸誘導体のがん細胞増殖抑制能及び細胞内挙動の解明
(東理大院創域理工, 東理大院薬) ○高橋大希, 東條敏史, 近藤剛史, 湯浅 真

1B-17 17:55-18:10 ω -3 脂肪酸誘導体の構造とがん細胞増殖抑制能の相関関係の解明
(東理大院創域理工, 東理大院薬) ○清水健人, 東條敏史, 近藤剛史, 湯浅 真

18:30 – 20:00 懇親会

2 日目 12 月 2 日 (土)

A 会場：一般講演

【表面・界面】

座長：木島龍朗

2A-01 9:15 - 9:30 脂肪酸薄膜の界面活性剤水溶液による剥離機構の考察
(東理大創域理工, クラシエ株式会社, 鳥取大工, 東理大総研) ○齋木夏鈴, 田原佐衣子, 中川泰治, 荒川京介, 赤松允顕, 酒井健一, 酒井秀樹

2A-02 9:30- 9:45 冷凍機油用リン系摩耗防止剤の吸着特性
(¹東理大創域理工,²ENEOS,³鳥取大工,⁴東理大総研) ○湯浅大海¹, 高木智宏², 小野寺拓², 設楽裕治², 大沼田靖之², 水谷祐也², 荒川京介¹, 赤松允顕^{3,4}, 酒井健一^{1,4}, 酒井秀樹^{1,4}

- 2A-03 9:45-10:00 超臨界 CO₂ 中への水の分散を可能にする非フッ素および非ケイ素系ノニオン性両親媒性分子の探索
(弘前大院理工, ブリストル大) ○藤田主佑, 飯塚大登, Eastoe, Julian, 鷺坂将伸
- 2A-04 10:00-10:15 トリメチルシリル基を親 CO₂ 基としたノニオン性界面活性剤の水/超臨界 CO₂ 混合系における界面物性と会合挙動
(弘前大院理工¹・ブリストル大²・スオンジー大³)
○飯塚大登¹, 新田雄大¹, Julian Eastoe², Shirin Alexander³, 鷺坂将伸¹
- 2A-05 10:15-10:30 プラズモニック金ナノ粒子-Mie 光共鳴発現酸化チタン微粒子複合系の光学特性
(日大院理工) ○廣澤寛英, 須川晃資, 大月 穰

B 会場：一般講演

【無機材料】

座長：梅垣哲士

- 2B-01 9:15- 9:30 Cu デンドライトの形成過程における電圧変化の可視化
(中京大院工学研究科) ○岩井健斗, 田口博久
- 2B-02 9:30-9:45 ZnO/TiO₂複合粒子の調製およびその固体酸触媒特性
(千葉工大工) ○小野澤彩, 橋本和明, 柴田裕史
- 2B-03 9:45-10:00 金をバインダーとした六角板状酸化亜鉛粒子からなる中空構造体の調製
(千葉工大工) ○大原明香理, 橋本和明, 柴田裕史
- 2B-04 10:00-10:15 講演中止
- 2B-05 10:15-10:30 火花放電パルスアノード酸化による(Ba,Ca)(Zr,Ti)O₃膜の生成機構
(近畿大院, 近畿大理工) ○猪俣篤史, 岡研吾, 岩崎光伸

A 会場：特別講演 3

座長：赤松允頭

- 2S-01 10:40-11:20 インクジェットパターンニングによる視覚機能を模倣したセンサー技術
(島根大学教育学部) ○長谷川裕之

A 会場：特別講演 4

座長：酒井健一

- 2S-02 11:20-12:00 感染症に悩まない世界の実現に向けて
～カチオン界面活性剤のウイルス不活化効果を増強する技術～
(ライオン(株)・先進解析科学研究所) ○柿澤 恭史

昼食休憩

P 会場： 13:15- 14:55 **ポスター発表** (プログラムについては後述)

13:15-14:05 (前半) 奇数番号講演の発表

14:05-14:55 (後半) 偶数番号講演の発表

【生体材料】

P-01 バクテリオロドプシンを用いた DOG フィルタの作製と特性

(¹島根大院自然科学研究科, ²情報通信機構, ³電通大院情報理工研究科) ○小玉貴大¹, 長谷川裕之^{1,2}, 笠井克幸², 山田俊樹², 田中秀吉², 大友明², 岡田佳子³

P-02 胆汁酸塩を介した脂溶性物質の膜透過機構の解明

(¹東理大創域理工, ²LION 株式会社, ³鳥取大工, ⁴東理大総研) ○小田真稔¹, 三宅深雪², 森垣篤典², 関根由可里², 空田 晃², 赤松允顕^{3,4}, 荒川京介^{1,4}, 酒井健一^{1,4}, 酒井秀樹^{1,4}

【有機材料】

P-03 キトサンを壁材とした可食性コアシェルマイクロカプセルの調製

(新潟大自, 新潟大工) ○島倉尚香, 田中真人, 田口佳成

P-04 水性二相系を用いた逆相界面重合法によるマイクロカプセルの調製

(新潟大自然, 東ソー) ○小野瑛史, 田中真人, 田口佳成, 岸本龍介

P-05 硝酸処理を施した CF 強化 PPS 複合材料のトライボロジー特性に及ぼす雰囲気温度の影響

(工学院大院, 工学院大) ○川合優作, 西谷要介

P-06 微水有機溶媒系における Schiff 塩基を用いたアミノ酸のラセミ化と動的速度分割への応用

(山形大院理工) ○工藤咲良, 矢野成和, 木島龍朗

P-07 不斉補助剤を用いたセレンを有する光学活性環状オキシムの合成

(山形大院理工) ○黒田 巽, 伊東 雛, 今野亜衣, 木島龍朗

P-08 ナノ電解法によるフタロシアニン系ナノ単結晶の作製と電子特性

(¹島根大院自然, ²情報通信研究機構, ³東北大多元研) ○織部太智^{1,2}, 長谷川裕之^{1,2}, 山田俊樹², 大友 明², 芥川智行³

【評価・試験法】

P-09 ゲル内に含まれる染料の定量方法の検討

(¹実践女子大, ²文化学園大) ○小川裕耶¹, 米山雄二²

【表面・界面】

P-10 アップヒル三重項エネルギー移動で成立するアップコンバージョンシステムにおける半導体ナノ結晶のサーモプラズモニック効果

(日大院理工) ○渡辺理玖, 須川晃資, 大月穰

- P-11 界面活性剤を用いたミスト CVD 法による酸化亜鉛薄膜の調製
(千葉工大) ○遠藤涼太, 田中良弥, 橋本和明, 柴田裕史
- P-12 イオン性界面活性剤の疎水性水和水の構造の決定
(千葉工大) ○橋本彩奈, 橋本和明, 柴田裕史
- P-13 フェロセン含有イオン性 Bola 型界面活性剤の粘性に対する有機塩の影響
(山形大院理工) ○金谷莉佳, 茂原虎勢, 武田悠希, 神保雄次, 木島龍朗
- P-14 フェロセンを有するジェミニ型界面活性剤の合成とその会合挙動
(山形大院理工) ○早坂颯将, 木島龍朗
- P-15 軟 X 線発光スペクトロスコピーによる撥水性自己組織化材料の分子構造と水の相互作用解析
(東大院新領域, 東大物性研, AGC, 量研, 産総研, 産総研・東大オペランド OIL) ○富依勇佑, 木内久雄, 北村未歩, 朝倉大輔, 細野英司, 原田慈久
- P-16 単層カーボンナノチューブの捻りにより誘発される化学反応
(公立諏訪東京理科大学工学・マネジメント研究科) ○油本圭市, 内海重宜
- P-17 その場観察 AFM 法を用いた硫黄系極圧剤の摩耗防止機構の解明
(¹東理大創域理工, ²DIC 株式会社, ³東理大工, ⁴東理大総研, ⁵鳥取大工) ○藤田晃徳¹, 松枝宏尚², 佐藤魁星³, 赤松允顕^{4,5}, 荒川京介¹, 酒井健一^{1,4}, 佐々木信也^{3,4}, 酒井秀樹^{1,4}
- 【無機材料】**
- P-18 高分子の延伸を利用した酸化亜鉛粒子の配列制御
(千葉工大工) ○山本涼太, 橋本和明, 柴田裕史
- P-19 リチウムイオンバッテリーのサイクル寿命改善を目指したリン添加及び鉄被覆シリコンナノ多孔粒子負極の開発
(東京電機大) ○立花孝通, 佐藤慶介
- P-20 複合有機テンプレート法による多孔質球状 ZnO/SiO₂ 複合粒子の調製
(千葉工大工, 千葉工大工) ○谷口聖輝, 橋本和明, 柴田裕史
- P-21 TiO₂/ZnO 複合粒子の調製およびその光触媒活性能
(千葉工大工) ○高橋穂香, 橋本和明, 柴田裕史
- P-22 赤外レーザー蒸着法による LiH エピタキシャル薄膜合成と元素置換
(芝浦工大院理工, 物材研) ○宗房幸太, 田中淳也, 原田尚之, 大口裕之
- P-23 モノアルキルリン酸塩を用いた酸化亜鉛粒子の調製
(千葉工大工) ○田岡湧基, 橋本和明, 柴田裕史

P-24 チタニア/シリカヤヌス粒子を用いたピッカリングエマルジョンの調製および乳化-解乳化制御
(千葉工大) ○高橋茉渚, 橋本和明, 柴田裕史

P-25 層間化合物を用いた亜鉛負極電池の特性評価
(日大理工) ○名越隆哉, 浅野剛太, 向後光亨, 梅垣哲士, 小嶋芳行

P-26 LiCl 添加による β -C₂S および C₁₂A₇ 固溶体の低温度合成
(日大理工) ○小林怜央, 大宅淳一, 平野壮哉, 小嶋芳行, 三五弘之

P-27 堆積物微生物燃料電池における過電圧の要因解析
(千葉工大, 千葉工大先進工) ○高橋悦子, 根立拓郎, 橋本香保子, 高橋伊久磨

P-28 減圧下における石灰石の脱炭酸に及ぼす鉄および酸化鉄の影響
(日大理工) ○成澤瑛紀, 向後光亨, 梅垣哲士, 小嶋芳行

P-29 金属基圧電複合材料における分極条件最適化手法の有用性調査
(工学院大院, 工学院大) ○白井 亮, 柳迫徹郎

P-30 鉄系金属基圧電複合材料の作製条件検討
(工学院大院, 工学院大) ○岩田彰永, 柳迫徹郎

【その他】

P-31 理科教材としてのマイクロスケール実験キットの開発
(東北バイオエンジニアリング株式会社, 環太平洋大) ○金丸幸太, 高橋利巳, 江面知彦, 川島 徳道

P-32 教育用 IoT 機器による新しい理科教育のシステム構築
(大妻女子大, 東京高専, 東洋大, 環太平洋大) ○高橋三男, 舘泉雄治, 後藤顕一, 羽田宜弘, 川島徳道

P-33 Zero-emission computing への挑戦
(HTL 株式会社, 環太平洋大) ○松本侑樹, 吉川良一, 川島徳道

P-34 内部電極を 2 本有する金属基圧電複合材料の出力電圧特性
(工学院大院, 工学院大) ○山下泰優, 柳迫徹郎