

2020 年 環境物質工学科 学術論文等

原著論文（査読あり）

1. S. Inaba, Y. Benino, S. Kohara, H. Hosono, S. Ito / Anisotropic structure of alkali metaphosphate glasses / DOI: 10.1111/jace.17065 / Am. Ceram. Soc. / 2020 年
2. 澤田順弘, 紅野安彦, 中尾文彰, 郷津知太郎 / 炭酸塩岩のガラスビードを用いた蛍光 X 線分析 / 地質技術 10, 33-40 / 蒜山地質年代学研究所 / 2020 年
3. T. Tajima, S. Okabe, Y. Takaguchi / Photoinduced Electron Transfer in a MoS₂/Anthracene Mixed-Dimensional Heterojunction in Aqueous Media / Bull. Chem. Soc. Jpn. (93), 745-750. / 2020 年
4. T. Tajima, M. Yamagami, R. Sagawa, H. Miyake, Y. Takaguchi / Dye-sensitized H₂ evolution from water facilitated by photoinduced electron transfer between molecules on the inside and the outside of a carbon nanotube / J. Appl. Phys. 2020, in press
5. R. Ono, H. Atarashi, S. Yamazaki, K. Kimura / Molecular weight dependence of the growth rate of spherulite of cyclic poly(ϵ -caprolactone) polymerized by ring expansion reaction / Polymer, Vol. 194, DOI: 10.1016/j.polymer.2020.122403 / Elsevier / 2020 年
6. A. Shinya, R. Ono, H. Atarashi, S. Yamazaki, K. Kimura / Morphology and growth rate of spherulite of cyclic poly(ϵ -caprolactone) having a triazole group at the closing point / Polymer, Vol. 202, DOI: 10.1016/j.polymer.2020.122660 / Elsevier / 2020 年

招待講演または基調講演

1. Y. Kameshima, R. Nishimura, S. Nishimoto, M. Miyake / Recovery of Rare Earth Ions by Gallate / Layered Double Hydroxide (LDH) Composite / 4th Asian Clay Conference (ACC-2020) / Online / 2020 年 6 月
2. 高口豊 / デンドリマーによる表面修飾を利用したナノカーボンの機能化と水分散液中での応用 / 第 10 回ナノカーボンバイオシンポジウム / 2020 年 9 月
3. 高口豊 / カーボンナノチューブ光触媒を利用する人工光合成 / 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020 / 2020 年 10 月

研究講演・発表

1. 長尾正昭, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎, 椋木敦, 千葉保, 菊池孝浩, 桜木智史, 大和田仁 / 鉛ホウ酸塩系ガラスの逆モンテカルロ法構造モデルにおける Bond Valence Sum 拘束の効果 / 日本セラミックス協会 2020 年年会 / 明治大学 (中止) / 2020 年 3 月
2. 秦光次郎, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / SnO-ZnO-P₂O₅ 系ガラスの発酵特性 / 日本セラミックス協会 2020 年年会 / 明治大学 (中止) / 2020 年 3 月
3. 朝倉啓陽, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / 2 価金属メタリン酸塩ガラスの圧縮変形処理に伴う異方性の評価 / 日本セラミックス協会 2020 年年会 / 明治大学 (中止) / 2020 年 3 月
4. 横山晃青, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / 脱リンスラグの還元溶融に伴うリンの分配挙動 / 日本セラミックス協会 2020 年年会 / 明治大学 (中止) / 2020 年 3 月
5. 長尾正昭, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎, 椋木敦, 千葉保, 菊池孝浩, 桜木智史, 大和田仁 / 鉛ホウ酸塩系ガラスにおける逆モンテカルロ法構造モデルの局所構造モデルの再現性評価 / 日本セラミックス協会第 33 回秋季シンポジウム / 北海道大学 (オンライン開催) / 2020 年 9 月
6. 上田和昌, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / スラグ構成元素の酸への溶出挙動に及ぼす処理条件の影響 / 第 27 回ヤングセラミストミーティング in 中四国 / 愛媛大学 (中止) / 2020 年 11 月
7. 宮川慶太, 紅野安彦, 難波徳郎, 仁科勇太 / 簡易プロセスによる全固体ナトリウムイオン電池用硫化物固体電解質の作製 / 第 27 回ヤングセラミストミーティング in 中四国 / 愛媛大学 (中止) / 2020 年 11 月
8. 木村直哉, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / 汚泥の還元溶融にともなう構成元素の分配挙動 / 第 27 回ヤングセラミストミーティング in 中四国 / 愛媛大学 (中止) / 2020 年 11 月
9. 山本晃暉, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / 金属 Fe 中の P の分離回収プロセスの開発 / 第 27 回ヤングセラミストミーティング in 中四国 / 愛媛大学 (中止) / 2020 年 11 月
10. 三輪晃涼, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / ガラス構造情報と機械学習に基づくガラスの特性予測 / 第 27 回ヤングセラミストミーティング in 中四国 / 愛媛大学 (中止) / 2020 年 11 月
11. 山本蒼馬, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / リン酸塩系ガラスの延伸・圧縮変形挙動の分子動力学シミュレーション / 第 27 回ヤングセラミストミーティング in 中四国 / 愛媛大学 (中止) / 2020 年 11 月
12. 平石裕大, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / 酸化物ガラスの構造および塩基度評価手法としての XPS 測定ならびに解析手法の確立 / 第 27 回ヤングセラミストミーティング in 中四国 / 愛媛大学 (中止) / 2020 年 11 月
13. 國末拓希, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / ガラスに相分離に伴うハロゲン化物イオンの分配挙動 / 第 27 回ヤングセラミストミーティング in 中四国 / 愛媛大学 (中止) / 2020 年 11 月
14. 安西央行, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎 / 分子軌道計算による種々のリン酸塩の

- 化学結合状態の解析／第 27 回ヤングセラミストミーティング in 中四国／愛媛大学
(中止)／2020 年 11 月
15. 藤堂元喜, 崎田真一, 紅野安彦, 難波徳郎／土壤中の Cs の分配挙動に及ぼす溶融条件の影響評価／第 27 回ヤングセラミストミーティング in 中四国／愛媛大学 (中止)／2020 年 11 月
 16. 亀島欣一／大学における教育改革の実例～60 分講義と 4 学期制～／日本セラミックス協会 2020 年年会／東京／2020 年 3 月
 17. 亀島欣一, 西本俊介, 三宅通博, 山下仁大, 川下将一／分極 ZSM-5 バルク体への種々のガスの吸着特性／2019 生体医歯工学共同研究拠点成果報告会／東京／2020 年 3 月
 18. 藤後友輔／分子量が異なる両末端にパーフルオロアルキル基を有するテレケリックポリエチレンの結晶化挙動および表面物性／第 69 回高分子学会年次大会／福岡／2020 年 5 月
 19. 安東眞矢／高分子鎖の中央にトリアゾール環を有するポリ(ϵ -カプロラクトン)の合成と結晶化／第 69 回高分子学会年次大会／福岡／2020 年 5 月
 20. 木村邦生／AB2 型モノマーであるカフェ酸を原料とした高分子合成とその一次構造解析／2020 年度繊維学会年次大会／東京／2020 年 6 月
 21. 新史紀／ポリ (アミド-イミド) ウィスカーの調製／2020 年度繊維学会年次大会／東京／2020 年 6 月
 22. 藤後友輔／分子量が異なるパーフルオロデシル基を有するテレケリックポリエチレンの結晶化及び表面物性／第 35 回中国四国地区高分子若手研究会／岡山／2020 年 11 月
 23. 安東眞矢／鎖の中央に構造欠陥を有するポリ(ϵ -カプロラクトン)の合成と結晶化／第 35 回中国四国地区高分子若手研究会／岡山／2020 年 11 月
 24. 奥泉陶和／側鎖にイソブチル基を有する新規ポリオレフィンの合成と結晶化／第 35 回中国四国地区高分子若手研究会／岡山／2020 年 11 月
 25. 馬杉直樹／ポリ(ϵ -カプロラクトン)及びポリ(p-ジオキサノン)でグラフト化されたセルロースナノ結晶の結晶化核剤能の評価／第 35 回中国四国地区高分子若手研究会／岡山／2020 年 11 月

卒業論文

セラミックス材料学研究室（指導教員：難波徳郎・紅野安彦・崎田真一）

1. スズリン酸塩ガラスの RMC 法を用いた構造シミュレーション
2. 塩基度評価法の検討～分極率に基づく塩基度の他の塩基度との比較～
3. アルカリケイ酸塩ガラスへのモリブデン添加にともなう結晶化挙動
4. 都市ごみ焼却飛灰の酸処理にともなう構成元素の溶出挙動
5. スラッグの還元熔融処理にともなうリンの分配挙動に及ぼす炭化物の添加効果
6. ガラス構造モデル化の新手法開発：レプリカ交換を利用した RMC 法の高効率化の検討
7. 鉄リン酸塩系ガラスの耐水性評価

無機機能材料化学研究室（指導教員：亀島欣一・西本俊介）

8. テンプレートフリーな CHA 型ゼオライトの作製
9. ホウ素含有ガラス粉末からの無機硬化体の作製
10. 酸化ニオブ薄膜のセルフクリーニング特性の評価
11. PVA 添加石膏を用いたオレイン酸/水エマルジョン系からの油水分離
12. Zr-O 系微粒子/シリカゲル複合体の作製と触媒活性の評価
13. Cu (II) を表面修飾させたルチル型 TiO₂ 光触媒と H₂O₂ を併用した促進酸化水処理

有機機能材料学研究室（指導教員：高口豊・田嶋智之）

14. PSII とカーボンナノチューブ光触媒を用いた半人工光合成系の構築
15. MoSe₂/C₆₀ ナノハイブリッドを可視光応答型光触媒に用いる水分解反応
16. 色素内包カーボンナノチューブ光触媒を利用したアンモニア水からの水素発生
17. SWCNT/TiO₂/Pt を水素発生光触媒とする Z-scheme 型光触媒系構築の試み

環境高分子材料学研究室（指導教員：木村邦生・山崎慎一・新史紀）

18. ポリ(*p*-オキシフェルロイル)異形微粒子の形態に及ぼす重合条件の影響
19. 基板を利用した重合結晶化によるポリ(4-フタルイミド)の配列制御
20. マトリックスポリマーでグラフト化されたセルロースナノ結晶の結晶化核剤能の評価
21. 分子量の十分大きな環状と星型ポリエチレンのブレンド系における流動場結晶化
22. ポリプロピレン融液中で調製したポリ(*p*-オキシベンゾイル)のポリプロピレンに対する結晶化核剤能
23. 重合結晶化を利用したポリバニリン酸針状結晶の調製

環境プロセス工学研究室（指導教員：木村幸敬・島内寿徳）

24. バイオ燃料電池を指向したリポソーム複合電極の開発
25. レンズ状ベシクルの異常漏出特性の評価
26. チューブ状ベシクルの末端構造の評価

27. ポリマーナノカプセル調製と蛍光物質封入特性の評価
28. 木質バイオマスを用いた燃料電池におけるセルロースの亜臨界水処理の影響
29. ベシクル膜表面における白金錯体の還元特性
30. トランスサイレチンの球状アミロイド性凝集物の形成

環境反応工学研究室（指導教員：加藤嘉英・アズハ ウッディン）

31. 共沈法により調製した Ni-Al₂O₃系触媒による NH₃を用いた CO₂メタネーション
32. 酢酸セルロースからの活性炭調製と吸着法による水溶液からリン酸イオン除去
33. 木質バイオマスのガス化で生じるタールの分解用 Fe-Ce 系触媒の開発
34. CO₂メタン化反応用 Ni-炭素系触媒の開発
35. 高密度流体を分散相としたインペラー攪拌時の液-液間物質移動と混合パターン
36. 浮遊選鉱法を用いた Si 系廃太陽電池粉末中の Si, Al および Cu の分離
37. Ce-Zn 系酸化物による石炭ガス化ガス中の水銀除去

修士論文

セラミックス材料学研究室（指導教員：難波徳郎・紅野安彦・崎田真一）

1. 2価金属メタリン酸塩ガラスの加圧変形処理に伴う異方性の評価
2. 土壌中のセシウムの揮発挙動に及ぼす溶融条件の影響評価
3. 都市ゴミ溶融スラグの塩基度操作に伴う構成元素の溶出挙動
4. ホウ酸塩系ガラスの塩基度評価とガラス構造との相関解明
5. Local Structure of Molybdenum in Alkali Borate Glasses

無機機能材料化学研究室（指導教員：亀島欣一・西本俊介）

6. ゼオライトバルク体の形成に及ぼす充填率と再水熱処理の影響
7. 無水セッコウシートを用いた油水分離
8. ステンレス基板上へのH型ZSM-5膜の作製とイオン伝導性の評価
9. ルチル型TiO₂とH₂O₂を併用した廃水処理に対するpHと共存イオンの影響
10. 没食子/層状複水酸化物複合体の希土類イオン吸着性能の評価
11. サイズの異なる酸化亜鉛への銀担持と酸処理による銀微粒子の作製

有機機能材料学研究室（指導教員：高口豊・田嶋智之）

12. Mo錯体を助触媒とするCNT光触媒を用いた水分解水素生成反応
13. Photoinduced Electron Transfer in MoS₂/Anthracene Mixed-Dimensional Heterojunction in Aqueous Media
14. Visible and Near-Infrared Light-Driven Photocatalytic Hydrogen Production Using s-SWCNT/TiO₂ Nanohybrids

環境高分子材料学研究室（指導教員：木村邦生・山崎慎一・新史紀）

15. ポリ(*p*-オキシベンゾイル) ウィスカー強化ポリマーコンポジットのワンポット調製と物性評価
16. 官能基を有する芳香族ポリエステル微粒子の調製
17. 重合相変化を用いたポリ(3,4-ジオキシカフェオイル)の一次構造制御
18. エチレン-プロピレン交互共重合体の合成と結晶化
19. 表面改質したセルロースナノ結晶をポリ乳酸に添加した複合材料の熱・機械的特性
20. ポリジオキサノンおよびその共重合体の合成とそれらの流動場結晶化と加水分解挙動
21. 直鎖状と環状ポリエチレンが形成する絡み合いを鍵とした延伸過程における結晶高次構造変化の解明

環境プロセス工学研究室（指導教員：木村幸敬・島内寿徳）

22. 脂質膜におけるタンパク質の構造修復機構の解明 ～蛍光一分子追跡法の利用～
23. 酸化グラフェンによる intact なリポソーム固定化法の開発

24. 反応場としての脂質二分子膜の流動特性に対する無次元数による特徴付け
25. スラグ流の界面活性剤添加効果に基づく二相間物質移動機構の解明
26. アミロイド性タンパク質の構造安定性と過飽和度の評価
27. 蛍光標識法と一分子追跡法によるリゾチウムの核形成機構の評価
28. Span/Tween 系分子集合体の調製とその特性評価 ～亜臨界水乳化法と溶媒拡散法の利用～

環境反応工学研究室（指導教員：加藤嘉英・アズハ ウッディン）

29. ゼオライトのイオン交換による有機硫黄化合物吸着性能の評価
30. 開水路に充填した製鋼スラグから実海水中へのアルカリ溶出挙動