

## 第 62 回放射線化学討論会プログラム

- 【日程】2019年9月23日(月)–25日(水)  
 【場所】福井大学附属国際原子力工学研究所(敦賀キャンパス)  
 【会場】第1講義室, 多目的会議室  
 【主催】日本放射線化学会  
 【協賛】福井大学附属国際原子力工学研究所
- 【テーマ】放射線化学の基礎, 応用及び関連分野の研究発表を行う。関連分野には, 放射光化学, レーザー化学, プラズマ科学, 原子分子衝突, 加速器科学, 陽電子科学などの学際領域に加えて, ナノテクノロジー, 高分子科学, 分子科学, デバイス物理などと放射線化学との境界領域を含む。
- 【事務局】福井大学附属国際原子力工学研究所(泉研究室内)  
 〒914-0055 福井県敦賀市鉄輪町 1-3-33  
 jsrc2019fukui@gmail.com  
<https://radiation-chemistry.org/amrc/62amrc/>
- 【講演時間】(質疑応答5分含)  
 一般講演(21件): 15分  
 依頼講演(6件): 30分(特別企画セッション)  
 招待講演(3件): 35分
- 【ポスター】1日目(9月23日(月)) 16:20–17:20(10件)  
 2日目(9月24日(火)) 11:55–11:25(9件)
- 9月23日(月) [1日目]**
- <開会挨拶> (13:15–13:25)
- <口頭発表1> (13:25–14:25)  
 座長: 室屋 裕佐(阪大産研)
- 1-O-01 ジヒドロローダミン6Gと123蛍光ゲル線量計の増感剤・界面活性剤の影響  
 ○望月 杏莉<sup>1</sup>, 前山 拓哉<sup>1</sup>, 渡邊 祐介<sup>1</sup>, 水上 慎也<sup>1</sup>(1: 北里大)
- 1-O-02 PVA-KIゲル線量計を用いた線量評価技術開発  
 ○青木 祐太郎<sup>1</sup>, Glenn HARVEL<sup>2</sup>, 柴岡 龍<sup>1</sup>, 速水 醇一<sup>3</sup>, 田口 光正<sup>4</sup>, 長澤 尚胤<sup>4</sup>, 畑下 昌範<sup>5</sup>, 久米 恭<sup>5</sup>, 佐倉 俊治<sup>6</sup>, 砂川 武義<sup>1</sup>(1: 福井工大, 2: UOIT, 3: 京大名誉教授, 4: QST高崎研, 5: 若狭湾エネ研, 6: ニュークリアテクノロジー)
- 1-O-03 フタ付ガラスキャピラリーで生成されたMeVイオンマイクロビームのCR-39によるスポット構造評価性  
 ○池田 時浩<sup>1,2</sup>, 引間 宥花<sup>1</sup>, 森 光正<sup>1</sup>, 河村 俊哉<sup>1</sup>, 金 衛国<sup>1</sup>(1: 理研仁科センター, 2: 東邦大物理)
- 1-O-04 NC-FG線量計へのラジカル捕捉剤の添加効果  
 ○前山 拓哉<sup>1,2</sup>, 望月 杏莉<sup>1,2</sup>, 福西 暢尚<sup>2</sup>, 石川 顕一<sup>2,3</sup>, 福田 一茂<sup>4</sup>(1: 北里大理, 2: 理研, 3: 東大院工, 4: 放医研)
- <休憩> (14:35–15:45)
- <口頭発表2> (15:15–16:00)  
 座長: 熊谷 純(名大未来研)
- 1-O-05 ノーリア誘導体に基づいた分子レジスト材料の電離放射線に対する応答性の系統的な研究  
 ○山本 洋揮<sup>1</sup>, 工藤 宏人<sup>2</sup>, 古澤 孝弘<sup>3</sup>(1: 量研高崎, 2: 関西大学, 3: 阪大産研)
- 1-O-06 短パルス極端紫外線のレジストへの照射効果の検証  
 ○保坂 勇志<sup>1</sup>, 大山 智子<sup>1</sup>, 山本 洋揮<sup>1</sup>, 石野 雅彦<sup>2</sup>, デンタンフン<sup>2</sup>, 錦野 将元<sup>2</sup>, 前川 康成<sup>1</sup>(1: 量研高崎研, 2: 量研関西研)
- 1-O-07 イミダゾリウム基を有する放射線グラフト型アニオン伝導膜の電解質膜特性と階層構造の関係  
 ○吉村 公男<sup>1</sup>, Hwan-Chul Yu<sup>1</sup>, Yue Zhao<sup>1</sup>, 廣木 章博<sup>1</sup>, 猪谷 秀幸<sup>2</sup>, 岸山 佳央<sup>2</sup>, 山口 進<sup>2</sup>, 田中 裕久<sup>3</sup>, 前川 康成<sup>1</sup>(1: 量研, 2: ダイハツ工業, 3: 関西学院大理工)
- 1-O-08 低分子化合物の粒子線誘発固相重合による有機ナノワイヤの形成とその配向制御  
 ○櫻井 庸明<sup>1</sup>, 坂口 周悟<sup>1</sup>, 香山 一登<sup>1</sup>, 神谷 昂志<sup>1</sup>, 堀尾 明史<sup>2</sup>, 竹下 友輝<sup>2</sup>, 出崎 亮<sup>3</sup>, 越川 博<sup>3</sup>, 杉本 雅樹<sup>3</sup>, 八巻 徹也<sup>3</sup>, 関 修平<sup>1</sup>(1: 京大院工, 2: 阪大院工, 3: 量研機構高崎)
- <休憩> (15:35–15:45)
- <招待講演1> (15:45–16:20)  
 座長: 砂川 武義(福井工大)

## お知らせ

1-I-01 原子力機構の敦賀での活動について  
○鈴木 隆之 (日本原子力研究開発機構)

<ポスター発表 1 > (16:20-17:20)

<理事会> (17:30-)

### 9月24日(火) [2日目]

<口頭発表 3 > (9:15-10:00)  
座長: 平出 哲也 (原子力機構/茨城大理工)

2-O-09 高線量率電子線照射による CO<sub>2</sub> 変換  
○細川 洋一<sup>1</sup>, 梶谷 修司<sup>1</sup>, 大嶋 文子<sup>1</sup>, 石田 亘広<sup>1</sup>, 鷺尾 方一<sup>2</sup>, 白杵 有光<sup>1,3</sup> (1: 豊田中研, 2: 早大理工総研, 3: 京大生存圏研)

2-O-10 放射性セシウム含有ジオポリマーから海水へのセシウム漏出抑制機構  
○市川 恒樹<sup>1,2</sup>, 山田 一夫<sup>2</sup>, 芳賀 和子<sup>3</sup> (1: 北大, 2: 国立環境研究所, 3: 太平洋コンサルタント)

2-O-11 高分子で造粒したフェロシアン化銅を使ったイオンクロマトグラフィーによる <sup>137</sup>Cs 濃縮飛灰からの Cs 除去  
○市川 恒樹<sup>1,2</sup>, 山田 一夫<sup>2</sup>, 岩井 良太<sup>3</sup>, 金澤 幸広<sup>3</sup> (1: 北大, 2: 国立環境研究所, 3: 関東化学)

<休憩> (10:00-10:10)

<招待講演 2 > (10:10-10:45)  
座長: 泉 佳伸 (福井大)

2-I-02 放射線とサンルックス, そして放射線教育の教材開発へ  
○長谷 仁 (サンルックス)

<休憩> (10:45-10:55)

<ポスター発表 2 > (10:55-11:55)

<昼食> (11:55-12:55)

<招待講演 3 > (12:55-13:30)  
座長: 前川 康成 (量研機構)

2-I-03 若狭湾エネルギー研究センターにおけるイオンビームを用いた研究・開発  
○岩瀬 彰宏 (若狭湾エネ研)

<休憩> (13:30-13:40)

<特別企画セッション, パート 1 >  
「放射線化学の現状」 (13:40-15:10)  
座長: 泉 佳伸 (福井大)

2-K-01 放射線プロセス-歴史と現在, 将来展望-  
○鷺尾 方一 (早大理工)

2-K-02 パルスラジオリシス  
○吉田 陽一 (阪大産研)

2-K-03 陽電子・ポジトロニウム化学と放射線化学  
○平出 哲也<sup>1,2</sup> (1: 原子力機構, 2: 茨城大理工)

<休憩> (15:10-15:20)

<特別企画セッション, パート 2 >  
「放射線化学の現状」 (15:20-16:50)  
座長: 松尾 陽一郎 (福井大)

2-K-04 EUV リソグラフィ-放射線化学からのアプローチ-  
○前川 康成, 山本 洋輝 (量子機構高崎)

2-K-05 シンチレータへのパルスラジオリシスの適用  
○越水 正典 (東北大)

2-K-06 イオンビーム照射効果-HIMAC を利用した溶液系およびゲル線量計の LET 効果-  
○中川 清子 (都産技研)

<休憩> (16:50-17:00)

<総会> (17:00-18:00)

<懇親会> (18:30-20:30)  
ニューサンピア敦賀

### 9月25日(水) [3日目]

<口頭発表 4 > (9:15-10:30)  
座長: 越水 正典 (東北大)

3-O-12 原子状酸素による高分子材料表面の微視的構造形成  
○後藤 亜希<sup>1</sup>, 山下 真一<sup>2</sup>, 喜多村 茜<sup>3</sup>, 田川

## お知らせ

- 雅人<sup>4</sup> (1: 宇宙航空研究開発機構, 2: 東大院工, 3: 原子力機構, 4: 神戸大院工)
- 3-O-13 放射線化学的手法によるジアリルエテンの光化学的性質の研究  
○山路 稔<sup>1</sup>, 藤乗 幸子<sup>2</sup>, 藤塚 守<sup>2</sup> (1: 群馬大院理工, 2: 阪大産研)
- 3-O-14 Radiation-Induced Hydroxylation of Boron Nitride Nanosheets for Oxidative Dehydrogenation of Propane  
○ Hanqin Weng<sup>1,2</sup>, Geng Chen<sup>2</sup>, Shinichi Yamashita<sup>1</sup>, Zeyue Wei<sup>3</sup>, Kun QIAN<sup>3</sup>, Mingzhang Lin<sup>2,4</sup> (1: Sch. Eng., UTokyo, 2: Sch. Phys. Sci., USTC, 3: Sch. Chem. Mater. Sci., USTC, 4: INEST, CAS)
- 3-O-15 水中の OH ラジカルと *ortho*-Ps の反応におけるスピン相関の効果  
○平出 哲也<sup>1,2</sup> (1: 原子力機構, 2: 茨城大理工)
- 3-O-16 室温イオン液体中のオルト-ポジトロニウム寿命の温度依存性  
○平出 哲也<sup>1,4</sup>, 満汐 孝治<sup>2</sup>, 小林 慶規<sup>3</sup>, 大島 永康<sup>2</sup> (1: 原子力機構, 2: 産総研, 3: 早稲田大, 4: 茨城大理工)
- <休憩> (10:30-10:40)
- <口頭発表 5 > (10:40-11:55)  
座長: 田口 光正 (量研機構)
- 3-O-17 液体の超高速光電子分光とスペクトル回復法による溶媒和電子の束縛エネルギーと非断熱遷移の研究  
○西谷 純一, 山本 遥一, 唐島 秀太郎, 鈴木 俊法 (京大院理)
- 3-O-18 低エネルギー電子による有機化合物中カーボネートエステル基の損傷メカニズムの解明  
○楠本 多聞<sup>1</sup>, フロム ミッシェル<sup>2</sup>, サンチェレオン<sup>3</sup>, バス アンドリュ<sup>3</sup>, 小平 聡<sup>1</sup> (1: 量研, 2: フランシュコンテ大, 3: シャーブルック大)
- 3-O-19 蛍光修飾オリゴヌクレオチドを用いた放射線による生体分子の損傷量評価手法に関する研究  
○松尾 陽一郎<sup>1</sup>, 榊 祐介<sup>1,2</sup>, 清水 喜久雄<sup>2,3</sup>, 泉佳伸<sup>2</sup> (1: 福井大工, 2: 福井大原子力研, 3: 大阪大 RIRC)
- 3-O-20 リアルタイム PCR を用いた放射線による DNA

損傷の評価に関する検討

- 清水 喜久雄<sup>1,2</sup>, 松尾 陽一郎<sup>3</sup>, 泉佳伸<sup>2,3</sup> (1: 大阪大 RIRC, 2: 福井大原子力研, 3: 福井大工)
- 3-O-21 X 線照射で誘発される DNA 安定変異収率への抗酸化剤添加の影響  
○于 嵩<sup>1</sup>, 永井 菜月<sup>1</sup>, 近藤 勇佑<sup>1</sup>, 藤井 健太郎<sup>2</sup>, 横谷 明德<sup>2</sup>, 山下 真一<sup>1</sup> (1: 東大院工, 2: 量研機構・量子生命科学)

<閉会挨拶>

(11:55-12:05)

### ポスター発表

<1日目>

(9月23日(月) 16:20-17:20, コアタイム 16:20-16:50)

- 1-P-01 置換型セルロースゲル中でのトリクロロメチルパーオキシドによるヨウ化物イオンの酸化反応のイオンビーム照射効果  
○中川 清子 (都産技研)
- 1-P-02 パルスラジオリシスによる自己賦活型シンチレータにおける初期励起緩和過程の解析  
○越水 正典<sup>1</sup>, 室屋 裕佐<sup>2</sup>, 山下 真一<sup>3</sup>, 山本 洋揮<sup>4</sup>, 柳田 健之<sup>5</sup>, 藤本 裕<sup>1</sup>, 浅井 圭介<sup>1</sup> (1: 東大院工, 2: 阪大産研, 3: 阪大院工, 4: 量研機構高崎, 5: 奈良先端大)
- 1-P-03 電子線グラフト重合法を用いた微細構造を有する温度応答性細胞培養膜の作成  
○堀内 寛仁<sup>1</sup>, 志村 亮弥<sup>1</sup>, 武岡 真司<sup>2,1</sup>, 大島 明博<sup>3</sup>, 鷲尾 方一<sup>1</sup> (1: 早大理工総研, 2: 早大先進研, 3: 阪大院工)
- 1-P-04 Evaluation of Separation Performance of Diamide-Phenanthroline for Actinides from Lanthanides and Study on its Radiolysis Mechanism  
○ Hanqin Weng<sup>1,2</sup>, Geng Chen<sup>2</sup>, Shinichi Yamashita<sup>1</sup>, Xinrui Zhang<sup>3</sup>, Weiqun Shi<sup>3</sup>, Mingzhang Lin<sup>2,4</sup> (1: Sch. Eng., UTokyo, 2: Sch. Phys. Sci., USTC, 3: IHEP, CAS, 4: INEST, CAS)
- 1-P-05 地球上生命ホモキラリティ起源の解明を目指したスピン偏極ミュオン照射による光学活性発現実験  
○高橋 淳一<sup>1</sup>, 坂元 俊紀<sup>1</sup>, 柴田 裕実<sup>2</sup>, 久保謙哉<sup>3</sup>, 癸生川 陽子<sup>1</sup>, 小林 憲正<sup>1</sup> (1: 横浜国大院工, 2: 大阪大産研, 3: 国際基督教大教養)
- 1-P-06 フォトクロミック材料を用いた新規ラジオクロ

## お知らせ

ミック材料の開発と3D線量計への展開

○河村 一朗<sup>1</sup>, 藤原 健<sup>2</sup>, 藤本 裕<sup>1</sup>, 越水 正典<sup>1</sup>, 浅井 圭介<sup>1</sup> (1: 東北大院工, 2: 産総研)

1-P-07 2,3-ジヒドロ-2-スピロ-4'-[8'-アミノナフタレン-1'(4H)-オン]ペリミジンのX線照射による異性化反応

○川本 弘樹, 越水 正典, 藤本 裕, 浅井 圭介 (東北大院工)

1-P-08 重イオン照射に伴うアルコール液滴表面からの二次イオン放出におけるサブミクロンサイズ効果

○間嶋 拓也<sup>1</sup>, 水谷 汐里<sup>1</sup>, 水並 優樹<sup>2</sup>, 斉藤 学<sup>1</sup>, 土田 秀次<sup>1</sup> (1: 京大院工, 2: 京大工)

1-P-09 シクロデキストリンおよびその包接化合物の電子状態の研究

○吉田 啓晃<sup>1,2,3</sup>, 中村 仁彦<sup>1</sup>, 安藤 玖瑠実<sup>1</sup>, 馬場 公範<sup>2</sup> (1: 広大院理, 2: 広大理, 3: 広大放射光)

1-P-10 産総研つくばセンターにおける小型電子加速器を用いた中性子施設の構築の現状

木野 幸一<sup>1,2</sup>, ○田中 真人<sup>1,2</sup>, 小川 博嗣<sup>1,2</sup>, O'Rourke Brian<sup>1,2</sup>, 加藤 英俊<sup>1,2</sup>, 黒田 隆之助<sup>1,2</sup>, 佐藤 大輔<sup>1,2</sup>, 宍戸 玉緒<sup>2</sup>, 鈴木 良一<sup>1,2</sup>, 清紀 弘<sup>1,2</sup>, 豊川 弘之<sup>1,2</sup>, 友田 陽<sup>1,2</sup>, 林崎 規託<sup>1,2,3</sup>, 藤原 健<sup>1,2</sup>, 古坂 道弘<sup>1,2</sup>, 満汐 孝治<sup>1,2</sup>, 室賀 岳海<sup>2</sup>, 渡津 章<sup>1,2</sup>, 帯名 崇<sup>4</sup>, 濁川 和幸<sup>4</sup>, 古川 和朗<sup>4</sup>, 佐藤 節夫<sup>4</sup>, 猪野 隆<sup>4</sup>, 大友 季哉<sup>4</sup>, 大島 永康<sup>1,2</sup> (1: 産総研, 2: 新構造材料技術研究組合, 3: 東工大, 4: KEK)

< 2日目 >

(9月24日(木) 10:55-11:55, コアタイム 10:55-11:25)

2-P-01 放射線架橋した高分子の熱分解挙動

○中川 清子 (都産技研)

2-P-02 Photoluminescence and X-ray imaging of protein-directed gold clusters

○ Zuoyue Liu<sup>1</sup>, Yasuko Osakada<sup>1,2</sup> (1: ISIR, Osaka Univ., 2: Institute for Advanced Co-creation Studies, Osaka Univ.)

2-P-03 電子線グラフト重合法による Poly(N-isopropylacrylamide) を導入した温度応答性細胞培養膜の作製

○志村 亮弥<sup>1</sup>, 末松 良隆<sup>2</sup>, 堀内 寛仁<sup>1</sup>, 武岡 真司<sup>2</sup>, 大島 明博<sup>3</sup>, 鷲尾 方一<sup>1</sup> (1: 早大理工総研, 2: 早大先進研, 3: 阪大院工)

2-P-04 電子ビームのテラヘルツ電場分布測定

○菅 晃一<sup>1</sup>, 楊 金峰<sup>1</sup>, 神戸 正雄<sup>1,2</sup>, 吉田 陽一<sup>1</sup> (1: 阪大産研, 2: 阪市大院工大)

2-P-05 アルゴンプラズマを用いた放射性セシウム分離捕集研究

○砂川 武義<sup>1</sup>, 青木 祐太郎<sup>1</sup>, Glenn Harvel<sup>2</sup> (1: 福井工大, 2: オンタリオ工科大学)

2-P-06 再処理廃液を仮焼した硝酸塩含有固体のガンマラジオリシス研究 (2)

○室屋 裕佐<sup>1</sup>, 鈴木 晶大<sup>2</sup>, 遠藤 洋一<sup>2</sup> (1: 阪大産研, 2: NFD)

2-P-07 L<sub>III</sub> 端 X線吸収微細構造測定による銀添加リン酸塩ガラス中の銀の価数変化探究

○川本 弘樹<sup>1</sup>, 越水 正典<sup>1</sup>, 正井 博和<sup>2</sup>, 藤本 裕<sup>1</sup>, 浅井 圭介<sup>1</sup> (1: 東北大院工, 2: 産総研)

2-P-08 粒子線固相重合法による垂直配向有機ナノワイヤの形成とカーボンナノワイヤへの変換

○神谷 昂志<sup>1</sup>, 櫻井 庸明<sup>1</sup>, 出崎 亮<sup>2</sup>, 越川 博<sup>2</sup>, 杉本 雅樹<sup>2</sup>, 関 修平<sup>1</sup> (1: 京大院工, 2: 量研機構高崎)

2-P-09 無機水和物・水酸化物の放射線分解による水素分子生成収率とその発生メカニズムの考察

○熊谷 純<sup>1</sup>, 堀之内 克好<sup>2</sup>, 根岸 久美<sup>3</sup> (1: 名大未来研, 2: 名大院工, 3: (株) 太平洋コンサルタント)

(福井大学附属国際原子力工学研究所 泉 佳伸)