

## 第 55 回放射線化学討論会プログラム

日時：平成 24 年 9 月 26 日（水）-28 日（金）

場所：モンタナリゾート岩沼

（宮城県岩沼市北長谷字切通 1-1）

<http://www.dhs-montana.com/>

仙台駅および仙台空港からの送迎バスを予定

主催：日本放射線化学会

## 【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います．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ものとします．

## 【参加費】

一般：25,000 円

（参加費：5,000 円，一日目宿泊費：9,000 円，

二日目宿泊費：11,000 円（懇親会費 2,000 円込み）

学生：21,000 円

（参加費：3,000 円，一日目宿泊費：8,000 円，

二日目宿泊費：10,000 円（懇親会費 2,000 円込み）

なお，1 日のみ，2 日のみの参加の場合：

参加費 + 該当日の宿泊費

## 【事務局】

東北大学大学院工学研究科 応用化学専攻

越水 正典

〒980-8579

仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-07

[koshi@qpc.che.tohoku.ac.jp](mailto:koshi@qpc.che.tohoku.ac.jp)

## 【プログラム】

9 月 26 日（水）【第 1 日目】

開会の挨拶（14:40～14:50）

口頭発表 1（14:50～15:50）

座長：高橋 憲司（金沢大院自然科学）

10-01 フェムト秒パルスラジオリシスの開発現状

楊金峰，近藤孝文，菅晃一，樋川智洋，法澤公寛，

小方厚，吉田陽一

（阪大産研）

10-02 高温水の放射線化学反応初期過程：水素の発生機構

室屋裕佐<sup>1</sup>，勝村庸介<sup>2</sup>，林銘章<sup>3</sup>，Sunuchakan Sanguanmith<sup>4</sup>，Jintana Meesungnoen<sup>4</sup>，Jean-Paul Jay-Gerin<sup>4</sup>，古澤孝弘<sup>1</sup>

（1：阪大産研，2：東大院工，3：中国科学技術大学）

10-03 Evaluation of primary yield of water decomposition induced by  $^{10}\text{B}(n, \gamma)^7\text{Li}$  reaction using Monte Carlo simulation

Phantira Lertnasiat<sup>1</sup>，Yosuke Katsumura<sup>1</sup>，Jintana Meesungnoen<sup>2</sup>，Jean-Paul Jay-Gerin<sup>2</sup>，Satou Mukai<sup>3</sup>，Ryuji Umehara<sup>4</sup>，Yuichi Shimizu<sup>4</sup>，Masaru Suzuki<sup>3</sup>

（1：The University of Tokyo，2：The University of Sherbrook，3：NDC，4：MHI）

10-04 水中における自由電子の衝突イベント及び軌道の時間発展計算

甲斐健師<sup>1</sup>，横谷明德<sup>1</sup>，鷗飼正敏<sup>2</sup>，藤井健太郎<sup>1</sup>，樋口真理子<sup>1</sup>，渡邊立子<sup>1</sup>

（1：原子力機構，2：東京農工大）

休憩（15:50～16:10）

口頭発表 2（16:10～17:10）

座長：砂川 正義（福井工大）

10-05 水-ゼオライト混合物の  $\gamma$  線照射による過酸化水素の生成と分解

熊谷友多，木村敦，永石隆二，田口光正，間柄正明

（原子力機構）

10-06 電子線照射による Si モードのフッ素化とフッ素化モードによる難剥離材料に対するナノインプリント

小林亜暢<sup>1</sup>，日名田暢<sup>1</sup>，大久保聡<sup>1</sup>，大山（五輪）智子<sup>1,2</sup>，長澤尚胤<sup>2</sup>，田口光正<sup>2</sup>，大島明博<sup>3</sup>，田川精一<sup>1,3</sup>，鷲尾方一<sup>1</sup>

（1：早大理工研，2：原子力機構，3：阪大産研）

10-07 高速炭素クラスターイオン照射によるサファイアからの発光測定

柴田裕実<sup>1</sup>，斎藤勇一<sup>2</sup>，千葉敦也<sup>2</sup>，鳴海一雅<sup>2</sup>，山田圭介<sup>2</sup>，田口光正<sup>2</sup>

（1：京大院工，2：原子力機構）

10-08 高速荷電粒子による多機能 1 次元ナノ構造体の

## お知らせ

形成

関修平<sup>1</sup>, 麻野敦資<sup>1</sup>, 丸井裕美<sup>1</sup>, 崔旭鎮<sup>1</sup>, 諏訪翔太郎<sup>1</sup>, 佐伯昭紀<sup>1</sup>, 高野勝昌<sup>1,3</sup>, 佃諭志<sup>2</sup>, 田中俊一郎<sup>2</sup>, 杉本雅樹<sup>2</sup>

(1: 阪大院工, 2: 東北大多元研, 3: 原子力機構)

夕食 (18:00 ~ 19:00)

理事会 (19:00 ~)

9月27日(木)【第2日目】

口頭発表3 (9:30 ~ 10:15)

座長: 室屋 裕佐 (阪大産研)

20-01 パルスラジオリシス法を用いた芳香族化合物の一電子還元種の炭素-炭素結合解離による分解反応機構の研究

山路稔<sup>1</sup>, 木村巧<sup>2</sup>, 藤乗幸子<sup>2</sup>, 藤塚守<sup>2</sup>, 真嶋哲朗<sup>2</sup>

(1: 群馬大院工, 2: 阪大産研)

20-02 フェムト秒パルスラジオリシスによるドデカン中のジェミネートイオン再結合と超高速電荷移動過程の研究

近藤孝文, 楊金峰, 法澤公寛, 菅晃一, 樋川智洋, 井河原大樹, 小林仁, 小方厚, 田川精一, 吉田陽一 (阪大産研)

20-03 フェムト秒パルスラジオリシス法によるアルコール中の電子の溶媒和過程の研究

樋川智洋, 法澤公寛, 近藤孝文, 菅晃一, 楊金峰, 古澤孝弘, 吉田陽一

(阪大産研)

休憩 (10:15 ~ 10:35)

口頭発表4 (10:35 ~ 11:20)

座長: 山路 稔 (群馬大院工)

20-04 イオン液体中での過剰電子の溶媒和ダイナミクス

高橋憲司<sup>1</sup>, 近藤孝文<sup>2</sup>, 法澤公寛<sup>2</sup>, 吉田陽一<sup>2</sup>  
(1: 金沢大院自然科学, 2: 阪大産研)

20-05 低温ガラス状アルコール中での溶媒和電子生成過程の研究

法澤公寛, 樋川智洋, 近藤孝文, 菅晃一, 楊金峰, 吉田陽一

(阪大産研)

20-06 パルスラジオリシス法を用いたスーパーオキサイドおよび一酸化窒素に反応する転写因子に関

する研究

藤川麻由, 小林一雄, 古澤孝弘  
(阪大産研)

休憩 (11:20 ~ 11:30)

日本放射線化学会総会 (11:30 ~ 12:00)

昼食 (12:00 ~ 13:30)

須郷高信先生 文部科学大臣賞受賞記念特別セッション (13:30 ~ 16:10)

座長: 中川 和道 (神戸大院人間発達環境)

2S-01 グラフト重合技術の基礎研究から企業化まで  
須郷高信

(環境浄化研究所) (講演 30分 + 質疑 10分)

2S-02 プラントメーカーにおけるグラフト事業化

藤原邦夫

(環境浄化研究所・千葉大学) (講演 25分 + 質疑 10分)

休憩 (14:45 ~ 15:00)

2S-03 グラフト技術を活用したバイオディーゼル燃料用触媒の開発

瀬古典明

(原子力機構) (講演 25分 + 質疑 10分)

2S-04 放射線グラフト重合法と燃料電池用高分子電解質膜の開発: 経緯と新しい展開

八巻徹也

(原子力機構) (講演 25分 + 質疑 10分)

休憩 (16:10 ~ 16:30)

ポスター発表 (16:30 ~ 18:30)

パンケット (19:00 ~ 21:00)

ポスター会場にてフリーディスカッション (21:00 ~)

9月28日(金)【第3日目】

口頭発表5 (9:30 ~ 10:30)

座長: 柴田 裕実 (京大院工)

30-01 アミノ酸固体の真空紫外線励起発光スペクトルと照射効果

中川和道, 谷川能章, 田邊真依子, 泉雄大

(神戸大院人間発達環境)

30-02 C<sub>3v</sub>分子の立体解離ダイナミクス(NH<sub>3</sub> vs. NF<sub>3</sub>)

~傘は開くか閉じるか? ~

## お知らせ

吉田啓晃<sup>1,2</sup>, 中村圭<sup>1</sup>, 平谷篤也<sup>1,2</sup>

(1: 広大院理, 2: 広大放射光)

3O-03 水溶液アデニンヌクレオチドの軟 X 線吸収スペクトルの pH 依存性と構造変化

島田紘行<sup>1</sup>, 深尾太志<sup>1</sup>, 南寛威<sup>1</sup>, 佐久間一郎<sup>1</sup>, 奥泉直人<sup>1</sup>, 横谷明德<sup>2</sup>, 藤井健太郎<sup>2</sup>, 福田義博<sup>2</sup>, 斎藤祐児<sup>2</sup>, 鶴飼正敏<sup>1</sup>

(1: 東京農工大, 2: 原子力機構)

3O-04 S-アデノシルメチオニン (SAM) の還元的開裂反応における中間体: ラジカル SAM 酵素の反応機構解明にむけて

小林一雄, 古澤孝弘, 伊藤寛人, 中井忠志, 谷澤克行, 岡島俊英

(阪大産研)

休憩 (10:30 ~ 10:50)

口頭発表 6 (10:50 ~ 11:35)

座長: 木野 康志 (東北大院理)

3O-05 陽電子消滅法によるイオン液体の研究

平出哲也<sup>1,2</sup>, 岡壽崇<sup>3</sup>

(1: 原子力機構, 2: 茨城大院, 3: 阪大産研)

3O-06 水処理用分離膜の溶質分離性能と陽電子消滅による微視的構造

伊藤賢志, 陳 喆, 周 炜, 大島永康, 柳下宏, 鈴木良一, 小林慶規

(産総研)

3O-07 Investigation of NAFION<sup>®</sup> Thin Films by Positron Annihilation Spectroscopy and Other Techniques

Hamdy F. M. Mohamed<sup>1</sup>, S. Kuroda<sup>1</sup>, Y. Kobayashi<sup>2</sup>, N. Oshima<sup>3</sup>, R. Suzuki<sup>3</sup>, and A. Ohira<sup>1,4</sup>

(1: Fuel Cell Cutting-Edge Center (FC-Cubic), 2: NMIJ, AIST 3: RIIF, AIST, 4: Research Institute for Ubiquitous Energy Devices, AIST)

閉会の挨拶 (11:35 ~ 11:45)

ポスター発表

9月27日(木) 16:30 ~ 17:30:

奇数番号ポスターのコアタイム

9月27日(木) 17:30 ~ 18:30:

偶数番号ポスターのコアタイム

2P-01 放射線重合反応における溶媒効果 (1)

中川清子<sup>1</sup>, 田口光正<sup>2</sup>, 木村敦<sup>2</sup>

(1: 都産技研, 2: 原子力機構)

2P-02 ポリマーゲル線量計における無機塩の効果 (2)

林慎一郎<sup>1</sup>, 川村拓<sup>2</sup>, 笛吹修治<sup>1</sup>, 富永孝宏<sup>1</sup>

(1: 広島国際大, 2: 茨城県立医療大)

2P-03 ヒドロキシプロピルセルロースを母材とするゲル線量計の開発

~線質効果およびゲルマトリクス中での放射線化学反応~

山下真一<sup>1</sup>, 廣木章博<sup>1</sup>, 長澤尚胤<sup>1</sup>, 村上健<sup>2</sup>, 田口光正<sup>1</sup>

(1: 原子力機構, 2: 放医研)

2P-04 電子線照射ポリエチレン不織布の保管条件がグラフト重合率に与える影響

岡屋慶子<sup>1,2</sup>, 佐伯誠一<sup>2</sup>, 瀬古典明<sup>2</sup>, 工藤久明<sup>1</sup>, 勝村庸介<sup>1</sup>

(1: 東大院工, 2: 原子力機構)

2P-05 Fluorinated polymer-based graft-type polymer electrolyte membrane: Relative humidity dependence of properties for fuel cell applications

Tap Tran Duy<sup>1,2</sup>, Shin-ichi Sawada<sup>1</sup>, Shin Hasegawa<sup>1</sup>, Yosuke Katsumura<sup>2</sup>, Yasunari Maekawa<sup>1</sup>

(1: Japan Atomic Energy Agency, 2: The University of Tokyo)

2P-06 Investigation on Etching Characteristics of Ion-Track Membranes of Poly(vinylidene fluoride) by SEM Observation

Nunung Nuryanthi<sup>1</sup>, Tetsuya Yamaki<sup>2</sup>, Hiroshi Koshikawa<sup>2</sup>, Masaharu Asano<sup>2</sup>, Shin-ichi Sawada<sup>2</sup>, Shin Hasegawa<sup>2</sup>, Yasunari Maekawa<sup>2</sup>, Yosuke Katsumura<sup>1</sup>

(1: The University of Tokyo, 2: Japan Atomic Energy Agency)

2P-07 イオン液体を利用した多糖類ゲルの創製

田口光正, 木村敦, 長澤尚胤

(原子力機構)

2P-08 放射線グラフト膜が95°Cという低温で分解?

澤田真一<sup>1</sup>, 八巻徹也<sup>1</sup>, 浅野雅春<sup>1</sup>, 佐藤哲<sup>2</sup>, 山田理恵<sup>2</sup>, 前川康成<sup>1</sup>

(1: 原子力機構, 2: 東北電子産業)

2P-09 マイクロ波検出技術を用いた低圧ケーブルの経年劣化測定技術の研究

砂川武義<sup>1</sup>, 山本幸<sup>1</sup>, 佐伯昭紀<sup>2</sup>, 関修平<sup>2</sup>, 工藤久明<sup>3</sup>

(1: 福井工大, 2: 阪大院工, 3: 東大院工)

## お知らせ

- 2P-10 電子線リソグラフィ用レジストにおけるラインエッジラフネスのプロセス依存性  
山崎智陽, 山本洋揮, 古澤孝弘  
(阪大産研)
- 2P-11 次世代リソグラフィ用レジストの現像過程の解明  
山本洋揮<sup>1,2</sup>, 古澤孝弘<sup>1,2</sup>, 田川精一<sup>1,2</sup>  
(1: 阪大産研, 2: CREST-JST)
- 2P-12 塩素系電子線レジストの初期過程の解明に関するパルスラジオリシス  
坂本瑞樹<sup>1</sup>, 保坂勇志<sup>1</sup>, 川内洋平<sup>1</sup>, 坂上和之<sup>1</sup>, 大島明博<sup>2</sup>, 大山(五輪)智子<sup>3</sup>, 田川精一<sup>1,2,4</sup>, 鷲尾方一<sup>1</sup>  
(1: 早大理工研, 2: 阪大産研, 3: 原子力機構, 4: CREST)
- 2P-13 超臨界ピコ秒パルスラジオリシスの改良  
室屋裕佐<sup>1</sup>, 勝村庸介<sup>2</sup>, 林銘章<sup>3</sup>, Jean-Paul Jay-Gerin<sup>4</sup>, 古澤孝弘<sup>1</sup>  
(1: 阪大産研, 2: 東大院工, 3: 中国科学技術大学, 4: Sherbrooke 大学)
- 2P-14 パルス回転と圧縮による等価速度分光法パルスラジオリシスの進展  
近藤孝文, 菅晃一, 楊金峰, 樋川智洋, 法澤公寛, 小林仁, 小方厚, 吉田陽一  
(阪大産研)
- 2P-15 重イオンパルス照射による水分解  
~臭化物イオンをプローブとした OH ラジカル収率評価~  
岩松和宏<sup>1,2</sup>, 田口光正<sup>2</sup>, 須郷由美<sup>2</sup>, 倉島俊<sup>2</sup>, 山下真一<sup>2</sup>, 勝村庸介<sup>1</sup>  
(1: 東大院工, 2: 原子力機構)
- 2P-16 172 nm 真空紫外線を照射した固相アラニンの分解反応の時間追跡  
谷川能章<sup>1</sup>, 桃木洋平<sup>1</sup>, 中川和道<sup>1</sup>, 泉雄大<sup>2</sup>  
(1: 神戸大院人間発達環境, 2: JASRI)
- 2P-17 Cs<sub>2</sub>ZnCl<sub>4</sub> 単結晶の X 線検出特性と発光特性  
矢羽々夏奈<sup>1</sup>, 越水正典<sup>1</sup>, 柳田健之<sup>2</sup>, 藤本裕<sup>3</sup>, 春木理恵<sup>4</sup>, 錦戸文彦<sup>5</sup>, 岸本俊二<sup>6</sup>, 浅井圭介<sup>1</sup>  
(1: 東北大院工, 2: 九州工大, 3: 東北大金研, 4: 原子力機構, 5: 放医研, 6: KEK)
- 2P-18 ジフルオロベンゼン構造異性体のイオン対解離ダイナミクスの違い  
~オルト vs. メタ vs. パラ~  
岡本整<sup>1</sup>, 関口雷太<sup>1</sup>, 吉田啓晃<sup>1,2</sup>, 平谷篤也<sup>1,2</sup>  
(1: 広大院理, 2: 広大放射光)
- 2P-19 電気化学還元と光励起を組み合わせた励起状態化学種の反応制御  
冨将司, 高橋憲司  
(金沢大院自然科学)
- 2P-20 プラズマで生じる化学活性種と水界面での反応  
黒澤知里, 高橋憲司  
(金沢大学院自然科学)
- 2P-21 ペロブスカイト型マンガン酸化物 Pr<sub>0.7</sub>Ca<sub>0.3</sub>MnO<sub>3</sub> における X 線照射効果  
横谷昌樹, 越水正典, 浅井圭介  
(東北大院工)
- 2P-22 ナノ秒パルスレーザー照射によるイオン液体中での半導体サブマイクロ球形粒子の生成  
西田真麻<sup>1</sup>, 高橋憲司<sup>2</sup>  
(1: 金沢大院自然科学, 2: 金沢大理工研究域)
- 2P-23 微小試料に対応した真空紫外円二色性計測装置のオフライン評価  
田中真人<sup>1</sup>, 中川和道<sup>2</sup>  
(1: 産総研, 2: 神戸大院人間発達環境)
- 2P-24 産総研 S バンド小型リニアックを用いた光子誘起陽電子消滅寿命測定法の開発  
平義隆<sup>1</sup>, 黒田隆之助<sup>1</sup>, 田中真人<sup>1</sup>, 熊木雅史<sup>2</sup>, 大島永康<sup>1</sup>, ブライアンオローク<sup>1</sup>, 豊川弘之<sup>1</sup>  
(1: 産総研, 2: 早大)
- 2P-25 陽電子寿命測定による低温固体 n-ヘプタン中での捕捉電子束縛エネルギーの解析  
中村省吾<sup>1</sup>, 二瓶英和<sup>1</sup>, 木野康志<sup>1</sup>, 関根勉<sup>2</sup>  
(1: 東北大院理, 2: 東北大高教セ)
- 2P-26 Ar ガス中における陽電子消滅率の時間依存性  
佐野陽祐<sup>1</sup>, 二瓶英和<sup>1</sup>, 木野康志<sup>1</sup>, 関根勉<sup>2</sup>  
(1: 東北大院理, 2: 東北大高教セ)
- 2P-27 陽電子アルカリ金属原子の結合状態の理論計算  
木野康志, 入澤歩  
(東北大院理)
- 2P-28 陽電子消滅による Na<sub>x</sub>CoO<sub>2</sub> の構造解析  
鈴木健太, 越水正典, 浅井圭介  
(東北大院工)

(東北大学 越水 正典)