

第 59 回放射線化学討論会 講演プログラム

9 月 20 日(火)【第 1 日目】 総合管理棟3階 多目的ホール

開会挨拶(13 時 00 分～13 時 15 分)

口頭発表 1 (13 時 15 分～14 時 00 分)

座長：駒口健治 (広島大院工)

1001 重粒子線による DNA 損傷に対するメチオニンの防護効果

○余語克紀¹, 村山千恵子², 藤澤義樹¹, 鎌田晃平¹, 松下明弘¹, 成澤拓海¹, 辰野佑哉¹, 平山亮一³, 石山博條⁴, 早川和重^{1,4} (1: 北里大院医療系, 2: 東海大医, 3: 量研機構・放医研, 4: 北里大医)

1002 DNA 損傷により誘起されるヒストンタンパク質の二次構造変化

○泉雄大¹, 山本悟史², 藤井健太郎³, 松尾光一¹, 横谷明德^{2,3} (1: 広大放射光, 2: 茨大院理工, 3: 量研機構・高崎研)

1003 長寿命ラジカルからみた放射線バイスタンダー効果の細胞種依存性

○熊谷純¹, 大橋茜音², 菓子野元郎³ (1: 名大未来研, 2: 名大院工, 3: 大分大医)

口頭発表 2 (14 時 00 分～14 時 45 分)

座長：山下真一 (東大院・工)

1004 放射線架橋ゼラチンハイドロゲルの開発と機能性足場材料への応用

○大山智子¹, 大山廣太郎², 木村敦¹, 田口光正¹ (1: 量研機構・高崎研, 2: 東京慈恵会医科大学)

1005 医療デバイス応用に向けた温度応答性膜の放射線滅菌適性評価

○山原有未¹, 日名田暢¹, 長澤尚胤², 田口光正², 大島明博³, 鷲尾方一¹ (1: 早大理工研, 2: 量研機構・高崎研, 3: 阪大院工)

1006 ガラスキャピラリー光学系によるマイクロ励起光ピンポイント照射法の開発：ビームプロファイル測定

○幸島美輝子¹, 池田時浩², 松原充芳¹, 増山貴文¹, 箕輪達哉¹, 金衛国¹ (1: 東邦大物理, 2: 理研仁科センター)

----- 休憩(14時45分～15時00分) -----

特別講演-1 (15時00分～15時45分)

座長：田口光正 (量研機構・高崎研)

1S01 アジア原子力協力フォーラム (FNCA) における放射線利用開発プロジェクト

南波秀樹^{1,2} (1: FNCA 日本アドバイザー, 2: 放射線利用振興協会)

施設見学/休憩 (15時45分～16時15分)

口頭発表 3 (16時15分～17時30分)

座長：神戸正雄 (阪大産研)

1O07 PVA-KI 系におけるゲルインジケータの開発

○砂川武義¹, 青木祐太郎¹, 梅田昌幸¹, G. Harvel², 速水醇一³, 榊原和久⁴, 五東弘昭⁴, 蛭名武雄⁵, 田口光正⁶, 長澤尚胤⁶, 吉橋幸子⁷, 畑下昌範⁸, 久米恭⁸, 佐倉俊治⁹ (1: 福井工大, 2: オンタリオ工科大学, 3: 京大名誉教授, 4: 横浜国大, 5: 産総研, 6: 量研機構・高崎研, 7: 名大, 8: 若狭湾エネ研, 9: (株) ニュークリアテクノロジー)

1O08 電子線架橋ヒドロキシプロピルセルロースゲルを用いて作製したポリマーゲル線量計材料の高感度化

○廣木章博¹, 小曾根雄介², 山下真一³, 木村敦¹, 長澤尚胤¹, 田口光正¹, 村上健⁴ (1: 量研機構・高崎研, 2: 埼玉工大, 3: 東大院・工, 4: 量研機構・放医研)

1O09 放射線治療におけるポリマーゲル線量計の実用化に向けた開発

○小山雄大¹, 高岡登仁人¹, 田口光正², 廣木章博², 黒岩広樹³ (1: 柴田合成, 2: 量研機構・高崎研, 3: 群馬産業技術センター)

1O10 蛍光ガラス線量計の LET 依存性

○柳田 (宮本) 由香¹, 小平聡², 北村尚², 黒堀利夫³, 小口靖弘¹, 竹内宣博¹ (1: (株) 千代田テクノロ 大洗研究所, 2: 量研機構・放医研, 3: 金沢大学)

1011 PADC 飛跡検出器の放射線高感受性部に見られる段階的な損傷形成

○楠本多聞^{1,5}, 森豊¹, 金崎真聡¹, 小田啓二¹, 誉田義英², 藤乗幸子², ミッシェルフロム³, ジョン-エマニュエル・グロエツ³, 小平聡⁴, 北村尚⁴, レミバリオン⁵, 山内知也¹ (1: 神大院海事, 2: 阪大産研, 3: ブルゴーニュ・フランシュ-コンテ大学, 4: 量研機構・放医研, 5: ストラスブール大学)

日本放射線化学会理事会 (18 時 00 分～) 総合管理棟 第 3 会議室

9 月 21 日(水)【第 2 日目】 総合管理棟3階 多目的ホール

口頭発表 4 (9 時 00 分～10 時 00 分)

座長: 平出哲也 (原子力機構)

2001 Radiolytic degradation of high density polyethylene used for storage of water treatment waste from Fukushima Daiichi NPS

○L. D. Barr¹, A. Idesaki², M. Taguchi², T. Yamaguchi¹ (1: JAEA, 2: QST)

2002 電子ビームを用いた PEFC 用微細加工型電解質膜の作製

○漆畑諒¹, 川中一平¹, 西留武宏¹, 大島明博², 鷲尾方一¹ (1: 早大理工研, 2: 阪大院工)

2003 新しい放射線グラフト重合法による非対称構造膜の創製

○澤田真一, 前川康成 (量研機構・高崎研)

2004 放射線グラフト型アニオン伝導電解質膜の開発と水加ヒドラジン燃料電池自動車への応用

○吉村公男¹, 廣木章博¹, 猪谷秀幸², 山口進², 田中裕久³, 前川康成¹ (1: 量研機構・高崎研, 2: ダイハツ工業, 3: 関西学院大理工)

----- 休憩(10 時 00 分～10 時 30 分) -----

口頭発表 5 (10 時 30 分～11 時 15 分)

座長: 近藤孝文 (阪大産研)

2005 NaCl 水溶液の放射線分解: パルスラジオリシスとスパーク計算

○山下真一¹，端邦樹²，室屋裕佐³，勝村庸介⁴（1：東京大・院工，2：原子力機構・安全研究センター，3：阪大産研，4：日本アイソトープ協会）

2006 パルスラジオリシス法を用いた高温高压条件下における二水和電子反応に関する研究

○金森航¹，室屋裕佐¹，山本洋揮¹，山下真一²，勝村庸介^{2,3}，古澤孝弘¹（1：阪大産研，2：東大・院工，3：日本アイソトープ協会）

2007 絶縁物材料の照射下損傷蓄積挙動の陽電子寿命その場観察

○上田大介，水野翔平，間嶋拓也，今井誠，斉藤学，土田秀次（京大院工）

口頭発表 6（11 時 15 分～12 時 00 分）

座長：室屋裕佐（阪大産研）

2008 ポジトロニウムを用いた室温イオン液体表面の研究

○平出哲也^{1,3}，Brian E. O'Rourke²，小林慶規²（1：原子力機構，2：産総研，3：茨城大院理工）

2009 高耐アルカリ性セシウム特異吸着剤としての界面合成フェロシアン化ニッケルの化学的諸特性

○市川恒樹^{1,2}，山田一夫²，大迫政浩²（1：北海道大学，2：国立環境研究所）

2010 かご型シルセスキオキサンに包接された水素原子の脱離挙動

○駒口健治，前田哲爾，岡山竜大，今栄一郎，播磨裕（広島大院工）

日本放射線化学会総会（12 時 00 分～12 時 30 分）総合管理棟 多目的ホール

----- **昼食（12 時 30 分～13 時 30 分）** -----

特別講演-2（13 時 30 分～14 時 15 分）

座長：前川康成（量研機構・高崎研）

2S02 量子科学技術研究開発機構 高崎量子応用研究所における

量子ビーム科学研究の展開

伊藤久義（量研機構・高崎研）

特別講演-3 (14時15分～15時00分)

座長：小嶋拓治 (ビームオペレーション)

2S03 放射線医学総合研究所で行われている放射線化学研究

～放射線化学と放射線生物学の距離は縮まったか～

島田義也 (量研機構・放医研)

施設見学/休憩 (15時00分～15時30分)

ポスター発表 (15時30分～17時30分) 生命科学棟1階 ロビー&大会議室

懇親会 (19時00分～)

ナチュラルダイニング アルコバレーノ

9月22日(木)【第3日目】 総合管理棟3階 多目的ホール

口頭発表7 (9時00分～10時00分)

座長：林慎一郎 (広国大保)

3O01 高気圧マイクロ波放電法によるヨウ素捕集技術の研究

○砂川武義¹, 青木祐太郎¹, 梅田昌幸¹, G. Harvel² (1: 福井工大, 2: オンタリオ工科大学)

3O02 高速重イオン照射に伴う微小液滴からの正負二次イオン質量分析手法の開発

○間嶋拓也, 北島謙生, 大西佳樹, 斉藤学, 土田秀次, 伊藤秋男 (京大院工)

3O03 既存イオン源の革新的活用法によるフラーレンイオンビームの高強度化

○千葉敦也, 山田圭介, 平野貴美 (量研機構・高崎研)

3O04 電子線トラックエンドの放射線最初期過程の研究

○甲斐健師¹, 横谷明德², 鶴飼正敏³, 藤井健太郎², 渡邊立子², 米谷佳晃², 樋川智洋¹, 佐藤達彦¹ (1: 日本原子力研究開発機構, 2: 量研機構・高崎研, 3: 東京農工大学)

----- **休憩(10時00分～10時30分)** -----

口頭発表 8 (10 時 30 分～11 時 15 分)

座長：岡 壽崇 (東北大高教機構)

3005 過渡吸収分光による Ce:Gd₂SiO₅ (GSO)におけるホスト励起状態の解析
○越水正典¹, 山下真一², 室屋裕佐³, 山本洋揮³, 柳田健之⁴, 藤本裕¹, 浅井圭介¹ (1: 東北大院工, 2: 東大院工, 3: 阪大産研, 4: 奈良先端大)

3006 時間分解共鳴ラマン測定法のパルスラジオリシスへの適用およびスチルベンラジカルイオン分子構造の置換基依存性の検討
○藤塚守, 藤乗幸子, 真嶋哲朗 (阪大産研)

3007 ヒドロキシヘキサフルオロイソプロピルベンゼンのラジカルイオンのダイナミクス
○岡本一将^{1,2}, 野村直矢¹, 山本洋揮², 古澤孝弘², 藤吉亮子¹, 梅垣菊男¹ (1: 北大院工, 2: 阪大産研)

口頭発表 9 (11 時 15 分～12 時 00 分)

座長：大道正明 (金沢大学)

3008 アト秒パルスラジオリシスの実現に向けた測定システム、測定手法の現状
○神戸正雄, 近藤孝文, 菅晃一, 楊金峰, 吉田陽一 (阪大産研)

3009 ビフェニルドデカン溶液中の電子の超高速電子付着とピコ秒過渡吸収スペクトル
○近藤孝文¹, 西田卓矢², 神戸正雄¹, 菅晃一¹, 楊金峰¹, 田川精一^{1,2}, 吉田陽一¹ (1: 阪大産研, 2: 阪大院工)

3010 ピコ秒パルスラジオリシスおよびスパー拡散モデル計算による高温水のスパー拡散過程研究
○室屋裕佐¹, 金森航¹, 勝村庸介^{2,3}, 山下真一³, 古澤孝弘¹ (1: 阪大産研, 2: アイソトープ協会, 3: 東大院工)

—— 屋食 (12 時 00 分～13 時 00 分) ——

口頭発表 10 (13 時 00 分～13 時 45 分)

座長：越水正典（東北大院工）

3011 単一粒子反応：高分子架橋と重合によるアプローチ

○関修平¹，堀尾明史^{1,2}，香山一登¹，竹下友輝²，榎本一之²，櫻井庸明¹，大道正明²，Avasthi D. K.³，Lakshmi G.B.V.S.³，杉本雅樹⁴，八巻徹也⁴（1：京大工，2：阪大工，3：IUAC, New Delhi, 4：量研機構・高崎研）

3012 蛍光飛跡検出器を用いたイオントラック計測技術と放射線生物学への応用

○小平聡¹、小西輝昭¹、小林亜利紗¹、蔵野美恵子¹、M. Akselrod²（1：量研機構・放医研，2：Landauer Inc.）

3013 高分子架橋反応を利用したイオントラックの可視化

○大道正明¹，高橋憲司¹，杉本雅樹²，櫻井庸明³，関修平³（1：金沢大学，2：量研機構・高崎研，3：京都大学）

優秀講演賞発表（13時45分～14時15分）

閉会挨拶（14時15分～14時30分）

ポスター発表

9月21日(水)【第2日目】 15:30 ~ 17:30

生命科学棟1階 ロビー&大会議室

- P-1** 電子線照射による CYPMPO-HO₂ 生成条件の検討
○中川清子¹, 長澤尚胤², 田口光正² (1: 都産技研, 2: 量研機構・高崎研)
- P-2** 重イオン照射によりメタノール中に生成するラジカル比の検討
—LETおよび重水素効果—
○中川清子¹, 村上健² (1: 都産技研, 2: 量研機構・放医研)
- P-3** 還元的機構によるフッ素系高分子電解質膜の化学的劣化の密度汎関数法計算による検討
○山口真 (FC-Cubic)
- P-4** Ag 添加混合リン酸塩ガラスのラジ오포トルミネッセンス特性
○田中宏典¹, 藤本裕¹, 越水正典¹, 柳田健之², 浅井圭介¹ (1: 東北大, 2: 奈良先端大)
- P-5** 放射線イメージング素子の開発を企図したスピロピランの X 線照射による異性化挙動の調査
○浅井康平, 越水正典, 藤本裕, 浅井圭介 (東北大院工)
- P-6** YBa₂Cu₃O_x および MgB₂ における X 線照射効果の線量依存性
○黒田勇樹, 越水正典, 藤本裕, 浅井圭介 (東北大院工)
- P-7** 励起光ピンポイント照射のためのレーザービームのガラスキャピラリー光学系通過特性
○松原充芳¹, 増山貴文¹, 池田時浩², 幸島美輝子¹, 箕輪達哉¹, 金衛国¹ (1: 東邦大物理, 2: 理研仁科センター)
- P-8** KCl 焼結体の輝尽蛍光における不純物イオンの正孔捕獲能力比較
○野田沙矢佳¹, 藤本裕¹, 越水正典¹, 柳田健之², 浅井圭介¹ (1: 東北

大工, 2: 奈良先端大)

- P-9** シクロパラフェニレンラジカルイオンの環サイズ依存性
○藤塚守¹, 藤乗幸子¹, 茅原栄一², 山子茂², 真嶋哲朗¹ (1: 阪大産研, 2: 京大化研)
- P-10** 陽電子消滅法を用いたフッ素系燃料電池膜の自由体積空孔評価
○岡壽崇^{1,2}, 大島明博³, 小野寺花梨², 鷺尾方一⁴, 木野康志², 関根勉^{1,2} (1: 東北大高教機構, 2: 東北大院理, 3: 阪大院工, 4: 早大理工研)
- P-11** 陽電子消滅法による放射線照射ポリエチレンの自由体積変化の測定
○小野寺花梨¹, 岡壽崇^{1,2}, 木野康志¹, 関根勉^{1,2} (1: 東北大院理, 2: 東北大高教機構)
- P-12** 添加剤を用いた酸生成促進による EUV 用化学増幅型レジストの感度向上
○藤井慎哉¹, 岡本一将¹, 山本洋揮², 古澤孝弘², 井谷俊郎³ (1: 北大院工, 2: 阪大産研, 3: (株)EIDEC)
- P-13** 高温・高線量放射線照射システムの構築と耐熱耐放射線性エラストマーの開発
○竹内夕桐子¹, 中村俊介¹, 杉本雅樹², 長澤尚胤², 島田明彦², 箱田照幸², 田口光正² (1: 極東産業, 2: 量研機構・高崎研)
- P-14** パルスラジオリシス法を用いた高粘度溶液中のレジスト材料の放射線化学初期過程の研究
○齊藤悠太郎¹, 保坂勇志¹, 添田雄史¹, 近藤孝文², 吉田陽一², 鷺尾方一¹ (1: 早大理工研, 2: 阪大産研)
- P-15** Cs_2MCl_4 ($M = \text{Zr}, \text{Hf}$) 単結晶のシンチレーション特性
○佐伯啓一郎¹, 藤本裕¹, 越水正典¹, 柳田健之², 浅井圭介¹ (1: 東北大院工, 2: 奈良先端大)
- P-16** ガフクロミックフィルムの高速単原子・クラスターイオン照射応答の比較

○百合庸介, 鳴海一雅, 千葉敦也, 斎藤勇一 (量研機構・高崎研)

P-17 放射線グラフト重合法による芳香族炭化水素燃料電池膜の高温低加湿下における耐久性

○長谷川伸, 廣木章博, 前川康成 (量研機構・高崎研)

P-18 DMAPAA グラフト繊維に担持されたチタン酸ナトリウムの組成の決定

○成毛翔子¹, 後藤駿一¹, 片桐瑞基¹, 藤原邦夫², 須郷高信², 河合 (野間) 繁子¹, 梅野太輔¹, 斎藤恭一¹ (1: 千葉大工, 2: (株) 環境浄化研究所)

P-19 Imidazolium-Based Anion Exchange Membranes for Alkaline Anion Fuel Cells: Elucidation of the Distribution of ions and its Impact on the Ion Conductivity

○Y. Zhao,¹ K. Yoshimura,¹ S. Hasegawa,¹ A. Hiroki,¹ H. Shishitani,² S. Yamaguchi,² H. Tanaka,² Y. Maekawa¹ (1: TARRI, QST. 2: Daihatsu Motor Co., Ltd.)

P-20 放射線リビンググラフト重合による高分子電解質膜の合成と燃料電池への応用

○濱田崇, 長谷川伸, 前川康成 (量研機構・高崎研)

P-21 量子ビームを利用した架橋化ポリ乳酸の構造形成に関する研究

○池谷建了¹, 河井貴彦¹, 黒田真一¹, 長澤尚胤² (1: 群大院理工, 2: 量研機構・高崎研)

P-22 集束陽子線微細加工技術による高分子薄膜内包型 Mach-Zehnder 光導波路・光スイッチの開発

○加田渉¹, 三浦聡¹, 猿谷良太¹, 佐藤隆博², Parajuli Raj Kumar³, 川端駿介¹, 三浦健太¹, 江夏昌志², 神谷富裕², 花泉修¹ (1: 群馬大理工, 2: 量研機構・高崎研, 3: 群馬大重粒子医学研究センター)

P-23 重粒子線による水分解における水素のプライマリ収量

○山下真一¹, 藤枝美菜¹, 木村敦², 田口光正², 村上健³, 勝村庸介⁴ (1: 東京大・院工, 2: 量研機構・高崎研, 3: 量研機構・放医研, 4:)

日本アイソトープ協会)

- P-24** ラジオクロミックゲル線量計における添加剤濃度の影響
○林慎一郎¹, 藤本幸恵², 小野薫² (1: 広国大保, 2: 広島平和クリニック)
- P-25** 放射線架橋 HPC ゲルの刺激応答性
○田中恒夫¹, 高橋駿平¹, 菅原思織¹, 杉本匠¹, 長澤尚胤², 田口光正²
(1: 前橋工科大学, 2: 量研機構・高崎研)
- P-26** フォトカソード RF 電子銃ライナックを用いたテラヘルツパルス発生と利用
○菅晃一, 楊金峰, 近藤孝文, 神戸正雄, 野澤一太, 吉田陽一 (阪大産研)
- P-27** 希少金属回収のための高機能分離材料の開発
○藤原邦夫¹, 佐々木貴明², 斎藤恭一², 鈴木晃一¹, 須郷高信¹ (1: (株) 環境浄化研究所, 2: 千葉大工)
- P-28** 海水からストロンチウムを高効率に除去するためのペルオキソチタン錯体の繰り返し固定によるチタン酸ナトリウム担持繊維の高吸着容量化
後藤駿一¹, ○片桐瑞基¹, 成毛翔子¹, 藤原邦夫², 須郷高信², 河合 (野間) 繁子¹, 梅野太輔¹, 斎藤恭一¹ (1: 千葉大・工, 2: (株) 環境浄化研究所)
- P-29** 放射線照射した薬用植物原料に含まれるショ糖の線量応答性
○山沖留美¹, 木村捷二郎¹, 太田雅壽² (1: 大阪薬科大学, 2: 新潟大学)
- P-30** プロトンビームライティング法による高分子ヒドロゲルの微細加工
○長澤尚胤, 木村敦, 出崎亮, 山田尚人, 江夏昌志, 島田明彦, 佐藤隆博, 石井保行, 田口光正 (量研機構・高崎研)
- P-31** 放射線グラフト重合技術により繊維状高分子材料表面に 18-クラウン-6-エーテル誘導体を担持した Sr 分析材料作製の検討

○堀田拓摩¹, 浅井志保¹, 今田未来¹, 半澤有希子¹, 斎藤恭一², 藤原邦夫³, 須郷高信³, 北辻章浩¹ (1: 原子力機構, 2: 千葉大学工学部, 3: (株) 環境浄化研究所)

P-32 マイクロ波誘電吸収法を用いた導電ケーブルにおける被覆絶縁体の経年変化測定研究

○砂川武義¹, 佐伯昭紀², 関修平³, 工藤久明⁴, 泉佳伸⁵ (1: 福井工大, 2: 阪大院工, 3: 京大院工, 4: 東大院工, 5: 福大国際附属研)

P-33 株式会社環境浄化研究所の歩み

○長井伸人¹, 正田哲也¹, 藤原邦夫¹, 鈴木晃一¹, 須郷高信¹, 斎藤恭一² (1: (株) 環境浄化研究所, 2: 千葉大工)

P-34 ガンマ線照射によるクロロメチルスチレンの RAFT 重合の検討

○陳進華、笠井昇、林菜月、瀬古典明 (量研機構・高崎研)

P-35 ラジオクロミックフィルムとシュミレーションによる深度線量分布を利用した超低エネルギー電子線照射のエネルギー付与量評価

○松井信二郎¹, 渡邊祐貴², 森田一平², 近藤淳一², 服部剛明², 稲鶴和也², 石川昌義², 森芳孝¹ (1: 光産業創成大学院大学, 2: 浜松ホトニクス株式会社)

P-36 放射線による水溶液中のヒドロキシルラジカル生成密度の検証

○小川幸大^{1,2}, 中西郁夫², 松本謙一郎^{2,1} (1: 千葉大院 融合科学, 2: 量研機構 放医研)

P-37 放射線グラフト重合により作製したアニオン伝導電解質膜のアルカリ溶液中での物性変化

○竹内航太¹, 吉村公男², 廣木章博², 前川康成² (1: 群馬大理工, 2: 量研機構・高崎研)

P-38 イオン穿孔膜により作製した白金ナノコーンの構造

○越川博¹, 佐藤裕真², 山本春也¹, 杉本雅樹¹, 澤田真一¹, 八巻徹也^{1,2} (1: 量研機構・高崎研, 2: 群馬大理工)

- P-39** 放射線架橋反応を利用したイオン液体中天然多糖類ゲルの作製
○木村敦，島田明彦，長澤尚胤，田口光正（量研機構・高崎研）
- P-40** 放射線グラフト重合反応におけるテトラヒドロキシメチルホスホニウムクロリドの添加効果
○佐伯誠一，瀬古典明（量研機構・高崎研）
- P-41** サイクロトロンで製造する放射性銅のがんの診断・治療への応用
○須郷由美¹，大島康宏¹，山口藍子²，花岡宏史²，塚田和明³，橋本和幸¹，川端方子⁴，佐伯秀也⁴，永井泰樹¹，石岡典子¹（1：量研機構・高崎研，2：群馬大院医，3：原子力機構，4：千代田テクノル）