

Wed. Jul 7, 2021

第2会場

wakate

ライフサイエンス 若手1

座長:鈴木 伸郎(量研・高崎研)

2:20 PM - 3:05 PM 第2会場

[1402-04-01] トロン吸入とアスコルビン酸投与による急性アルコール性マウス肝障害の抑制効果に関する検討

○西 微香¹、片岡 隆浩¹、石田 毅²、直江 翔太¹、首藤 妃奈¹、矢野 準喜¹、神崎 訓枝²、迫田 晃弘²、田中 裕史²、光延 文裕¹、山岡 聖典¹（1. 岡山大学、2. 日本原子力研究開発機構）

2:20 PM - 2:35 PM

[1402-04-02] ラドン吸入によるマウス諸臓器中のDNA酸化損傷抑制の濃度依存に関する検討.

○増川 祐伎¹、片岡 隆浩¹、首藤 妃奈¹、直江 翔太¹、矢野 準喜¹、神崎 訓枝²、迫田 晃弘²、田中 裕史²、花元 克巳¹、光延 文裕¹、寺東 宏明¹、山岡 聖典¹（1. 岡山大学、2. 日本原子力研究開発機構）

2:35 PM - 2:50 PM

[1402-04-03] ラドン吸入によるマウス血中サイトカインの変化特性に関する検討

○直江 翔太¹、片岡 隆浩¹、矢野 準喜¹、首藤 妃奈¹、神崎 訓枝²、迫田 晃弘²、山岡 聖典¹（1. 岡山大学、2. 日本原子力研究開発機構）

2:50 PM - 3:05 PM

wakate

ライフサイエンス 若手2

座長:古川 純(筑波大・生命環境)

3:45 PM - 4:15 PM 第2会場

[1406-08-02] リアルタイム RIイメージングとイオン電極法を相補的に用いたシロイヌナズナ根からのナトリウムイオン排出部位の検討

○小倉 尚晃¹、杉田 亮平¹、小林 奈通子¹、Lana Shabala²、Sergey Shabala²、中西 友子^{3,1}、田野 井 慶太郎¹（1. 東京大学、2. University of Tasmania、3. 星薬科大学）

3:45 PM - 4:00 PM

[1406-08-03] 放射性 Naを用いた植物輸送体の体内動態

○内山 剛志¹、竹林 昂亮¹、加藤 恵¹、鈴木 伸郎²、尹 永根²、河地 有木²、藤巻 秀²、渡部 浩司³、池田 隼人⁴、菊永 英寿⁴、須田 利美⁴、遠山

翔¹、三輪 美沙子¹、松山 成男¹、山上 睦⁵、石丸 泰寛¹、魚住 信之¹（1. 東北大学大学院、2. 高崎量子応用研究所、3. 東北大サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター、4. 東北大・電子光物理学研究センター、5. 環境科学技術研究所）

4:00 PM - 4:15 PM

第3会場

wakate

線源/加速器 若手

座長:前山 拓哉（北里大・理学部）

4:25 PM - 4:40 PM 第3会場

[1608-08-01] CsBrコーティングによる高周波電子銃用Cs-Teフォトリソドの高耐久化に関する開発

○福岡 凜大¹、江澤 健太郎¹、小柴 裕也¹、坂上和之²、鷲尾 方一¹（1. 早大理工総研、2. 東大光子量子研）

4:25 PM - 4:40 PM

wakate

検出器/検出法 若手

座長:前山 拓哉（北里大・理学部）

4:40 PM - 5:55 PM 第3会場

[1609-13-01] 高線量ガンマ線照射効果評価のためのリアルタイム観察装置の開発

○谷上 慧¹、宮丸 広幸¹、LE VIET HUY¹、小嶋 崇夫¹（1. 大阪府立大学）

4:40 PM - 4:55 PM

[1609-13-02] 超高感度赤外レーザー吸収分光に基づくトリチウム分析に向けた基礎検討

○岩元 一輝¹、寺林 稜平¹、Volker Sonnenschein¹、奥山 雄貴¹、齊藤 圭佑¹、吉田 賢二²、西澤 典彦¹、富田 英生^{1,3}（1. 名古屋大学、2. 積水メディカル、3. JSTさきがけ）

4:55 PM - 5:10 PM

[1609-13-03] 薄厚シンチレータを用いた選別α線による医用α核種放射能測定法の検討

○濱上 せな¹、山田 崇裕^{2,1}、藤野 隼輔¹、森 健一¹（1. 近畿大学大学院総合理工学研究科、2. 近畿大学原子力研究所）

5:10 PM - 5:25 PM

[1609-13-04] コヒーレントチェレンコフ放射によるTHz波の評価に向けたEO samplingシステムの開発

○村越 孔太¹、夢沼 優一¹、村上 樹希¹、王

鵬¹、小柴 裕也¹、鷲尾 方一¹、坂上 和之^{2,1}、黒田 隆之助³（1. 早稲田大学 理工学総合研究所、2. 東京大学 光量子科学研究センター、3. 産業技術総合研究所）

5:25 PM - 5:40 PM

[1609-13-05] パルスラジオリシスシステム高度化へ向けたスーパーコンティニューム光開発
○金子 悠隆¹、佐藤 未宇¹、小柴 裕也¹、坂上 和之^{2,1}、鷲尾 方一¹（1. 早稲田大学理工学術院総合研究所、2. 東京大学光量子科学研究センター）
5:40 PM - 5:55 PM

第4会場

wakate

東京電力福島第一原子力発電所事故関連 若手
座長:二瓶 直登(福島大)
2:20 PM - 3:50 PM 第4会場

[19007-12-01] 多摩川集水域における底質中放射性セシウム濃度と底質性状との関係
○猪瀬 聡史¹、松田 渉²、齋藤 凜太郎¹、永井 義隆³、本多 貴也³、小池 裕也³（1. 明治大学大学院、2. (株)リガク、3. 明治大学）
2:20 PM - 2:35 PM

[19007-12-02] 非破壊式放射能測定装置を用いた放射性セシウム測定における不確かさの検討
○古高 克昌¹、山田 崇裕^{1,2}、三島 大輝³（1. 近畿大学大学院総合理工学研究科、2. 近畿大学原子力研究所、3. 近畿大学理工学部）
2:35 PM - 2:50 PM

[19007-12-04] めん羊における安定セシウム単回投与後の体内動態
○佐々木 美郁¹、夏堀 雅宏¹、和田 成一¹、柿崎 竹彦¹、島岡 千晶¹、松村 奏子¹、大塚 さくら子¹、堀越 柚衣¹（1. 北里大学）
2:50 PM - 3:05 PM

[19007-12-05] めん羊における安定セシウム単回投与後の体内動態パラメータを用いた反復摂取に関わるセシウムの体内動態予想
○工藤 真幹¹、夏堀 雅宏¹、和田 成一¹、柿崎 竹彦¹、島岡 千晶¹、堀越 柚衣¹、大塚 さくら子¹、松村 奏子¹（1. 北里大学）
3:05 PM - 3:20 PM

[19007-12-03] めん羊における生体試料からの食肉中放射性セシウムの推定方法とその課題
○田中 ももこ¹、夏堀 雅宏¹、和田 成一¹、柿崎

竹彦¹、島岡 千晶¹、大塚 さくら子¹、堀越 柚衣¹、松村 奏子¹（1. 北里大学）

3:20 PM - 3:35 PM

[19007-12-06] 低線量被ばくをした野生動物の歯を用いた被ばく線量推定
○光安 優典¹、岡 壽崇^{2,3,1}、高橋 温⁴、小荒井 一真²、木野 康志¹、奥津 賢一¹、関根 勉^{3,1}、山下 琢磨³、清水 良央⁵、千葉 美麗⁵、鈴木 敏彦⁶、小坂 健⁵、佐々木 啓一⁵、漆原 佑介⁶、鈴木 正敏⁷、福本 学^{8,9}、篠田 壽⁵（1. 東北大理、2. 原子力機構、3. 東北大高教機構、4. 東北大病院、5. 東北大歯、6. 東北大医、7. 東北大災害研、8. 東京医大、9. 東北大加齢研）
3:35 PM - 3:50 PM

Thu. Jul 8, 2021

第2会場

wakate

環境 放射能分析 若手
座長:津旨 大輔(電中研)
11:35 AM - 11:50 AM 第2会場

[2402-02-01] 都市ごみ焼却飛灰と土壌を混合したジオポリマー固化体中の放射性 Csの存在形態分析
○齋藤 凜太郎¹、加世田 大雅¹、小川 熟人²、小池 裕也²（1. 明治大学大学院、2. 明治大学）
11:35 AM - 11:50 AM

wakate

基礎科学 シミュレーション 若手
座長:塚田 祥文(福島大・環境放射能研)
2:40 PM - 2:55 PM 第2会場

[2404-04-01] 溶媒抽出における C2-POPhenの分離機構解明を目的としたランタノイド抽出
中島 智哉¹、○深澤 優人²、中島 寛^{2,3}（1. 広島大・院理、2. 広島大・院先進理工、3. 広島大・N-BARD）
2:40 PM - 2:55 PM

wakate

人体影響 若手
座長:平山 亮一(量研・量医研)
4:15 PM - 5:45 PM 第2会場

[2408-13-01] 放射線ストレスによる細胞内 Ca²⁺濃度変化のライブセルイメージング法の検討
○鈴木 碧海^{1,2}、大塚 将太郎^{3,2}、横谷 明徳^{2,1}（1. 茨城大学大学院、2. 量子科学技術研究開発機

構、3. 茨城大学理学部)

4:15 PM - 4:30 PM

[2408-13-02] 染色体異常の低酸素環境における放射線影響に関する研究

○高野 勇真^{1,2}、平山 亮一²、山田 滋²、鶴沢 玲子²、長谷川 純崇² (1. 千葉大学大学院、2. 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所)

4:30 PM - 4:45 PM

[2408-13-03] RNAシーケンス解析を利用した放射線誘発ラット乳がんにおける融合遺伝子の探索

○渡辺 光^{1,2}、臺野 和広¹、石川 敦子¹、今岡 達彦^{1,2}、西村 まゆみ¹、井上 一雅²、福土 政広²、柿沼 志津子¹ (1. 量研・放医研 放射線影響、2. 東京都立大院 人間健康科学 放射線)

4:45 PM - 5:00 PM

[2408-13-04] 重粒子線被ばくによるマウス B細胞リンパ腫の発生リスク

○天野 健太^{1,2,4}、橘 拓孝^{1,3}、小久保 結未¹、森岡 孝満¹、臺野 和広¹、金 小海¹、藤田 美鈴¹、小川 真里¹、園池 公毅²、松浦 彰³、柿沼 志津子¹ (1. 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 放射線影響研究部、2. 早稲田大学 教育学部 理学科、3. 千葉大学 大学院融合理工学府 生物学コース、4. 現在の所属：千葉大学 大学院融合理工学府 生物学コース)

5:00 PM - 5:15 PM

[2408-13-05] 次世代シーケンサーを用いた放射線誘発マウス胸腺リンパ腫における DNA二本鎖切断部位再結合配列の解析

○稲葉 遥^{1,2}、臺野 和広¹、甘崎 佳子¹、石川 敦子¹、砂押 正章¹、立花 章²、柿沼 志津子¹ (1. 量研・放医研 放射線影響、2. 茨城大院・理工)

5:15 PM - 5:30 PM

[2408-13-06] 動物実験による放射線誘発 B細胞リンパ腫の分子発がんメカニズム解析

○橘 拓孝^{1,2}、臺野 和広²、石川 敦子²、鶴岡 千鶴²、尚 奕²、砂押 正章²、森岡 孝満²、松浦 彰³、島田 義也^{2,4}、柿沼 志津子² (1. 千葉大学大学院 融合理工学府、2. 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所、3. 千葉大学大学院 理学研究、4. 環境科学技術研究所)

5:30 PM - 5:45 PM

第3会場

wakate

中性子 若手

座長:齊藤 泰司(京大・複合研)

11:20 AM - 11:35 AM 第3会場

[2602-02-01] 水チェレンコフ検出器を用いた可搬型アクティブ中性子法装置の開発

○田辺 鴻典^{1,2}、米田 政夫³、藤 暢輔³、相楽 洋¹ (1. 東京工業大学、2. 科学警察研究所、3. JAEA)

11:20 AM - 11:35 AM

wakate

メスバウア 若手

座長:小林 義男(電通大・院情報理工学)

11:50 AM - 12:05 PM 第3会場

[2604-04-01] Water purification ability and electrical conductivity of iron-aluminosilicate glass prepared by sol-gel method

OKhan Irfan¹、Salah A¹、Bofan Z¹、Akiyama K¹、Nomura K¹、Kubuki S¹、Homonnay Z²、Kuzmann E²、Sinkó K²、Pavić L³ (1. Tokyo Metropolitan University、2. Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University、3. Division of Materials Chemistry, Ruđer Bosković Institute)

11:50 AM - 12:05 PM

wakate

獣医療 若手

座長:岸本 海織(東京農工大)

2:55 PM - 3:25 PM 第3会場

[2606-07-01] サラブレッドの頸椎狭窄性脊髄症に対するCTスキャン診断法の開発

○近藤 太郎¹、佐藤 文夫²、都築 直³、陳 忠正¹、山田 一孝¹ (1. 麻布大学、2. 日本中央競馬会、3. 帯広畜産大学)

2:55 PM - 3:10 PM

[2606-07-02] 北里大学におけるシンチグラフィ検査の動向と核医学検査の役割に関する考察

○長谷川 友香¹、柿崎 竹彦¹、和田 成一¹、夏堀 雅宏¹ (1. 北里大獣医)

3:10 PM - 3:25 PM

wakate

放射線効果 若手

座長:岡 壽崇(原子力機構)

4:45 PM - 5:45 PM 第3会場

[2612-15-01] 放射線を用いた IPMCアクチュエータの作製

と評価

○照井 彩菜¹、大島 明博²、鷲尾 方一³（1. 早稲田大学大学院、2. 大阪大学・院工、3. 早稲田大学理工学術院総合研究所）

4:45 PM - 5:00 PM

[2612-15-02] TRafプロセスを用いた反射防止膜の作製

○遠藤 陽奈¹、大島 明博²、鷲尾 方一¹（1. 早稲田大学・理工学術院・総研、2. 大阪大学・院工）

5:00 PM - 5:15 PM

[2612-15-03] 電子線グラフト重合法を用いた温度応答性細胞培養膜の作製と物性評価

○美濃 彩乃¹、武岡 真司²、大島 明博³、鷲尾 方一¹（1. 早大理工総研、2. 早大先進研、3. 阪大院工）

5:15 PM - 5:30 PM

[2612-15-04] 原子状酸素を照射した高分子材料表面のモルフォロジー解析

○後藤 亜希^{1,2}、丹司 尊²、山下 真一¹、田川 雅人³（1. 宇宙航空研究開発機構、2. 東京大学、3. 神戸大学）

5:30 PM - 5:45 PM

大学大学院薬学研究院）

4:15 PM - 4:30 PM

[29007-08-02] FDG-バイオラジオグラフィを用いたアルツハイマーモデルマウス脳における糖代謝の解析

○五味 未早希¹、丸山 弘子²、佐々木 徹²（1. 北里大学大学院医療系研究科、2. 北里大学医療衛生学部）

4:30 PM - 4:45 PM

第4会場

wakate

製造 若手

座長:渡部 浩司(東北大・CYRIC)

2:55 PM - 3:25 PM 第4会場

[29005-06-01] $^{232}\text{Th} + ^{14}\text{N}$ 反応による ^{225}Ac の製造

○南部 明弘¹、Yin Xiaojie¹、羽場 宏光¹、押切 忍²、加藤 寛²、日野 明弘²（1. 理化学研究所、2. 富士フイルム富山化学（株））

2:55 PM - 3:10 PM

[29005-06-02] 加速器を用いた白金核種(^{191}Pt)の製造および標識白金錯体の合成

○尾幡 穂乃香^{1,2}、永津 弘太郎¹、辻 厚至¹、小川 美香子²、張 明栄¹（1. 量子科学技術研究開発機構、2. 北海道大学）

3:10 PM - 3:25 PM

wakate

核医学 若手

座長:西井 龍一(量研・量医研)

4:15 PM - 4:45 PM 第4会場

[29007-08-01] がんの標的 α 線治療を実現する ^{211}At 標識アミノ酸誘導体の開発に向けた基礎的評価

○貝塚 祐太¹、鈴木 博元¹、上原 知也¹（1. 千葉

wakate

ライフサイエンス 若手1

座長: 鈴木 伸郎(量研・高崎研)

Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:05 PM 第2会場

[1402-04-01] トロン吸入とアスコルビン酸投与による急性アルコール性マウス肝障害の抑制効果に関する検討

○西 微香¹、片岡 隆浩¹、石田 毅²、直江 翔太¹、首藤 妃奈¹、矢野 準喜¹、神崎 訓枝²、迫田 晃弘²、田中 裕史²、光延 文裕¹、山岡 聖典¹ (1. 岡山大学、2. 日本原子力研究開発機構)

2:20 PM - 2:35 PM

[1402-04-02] ラドン吸入によるマウス諸臓器中の DNA酸化損傷抑制の濃度依存に関する検討.

○増川 祐伎¹、片岡 隆浩¹、首藤 妃奈¹、直江 翔太¹、矢野 準喜¹、神崎 訓枝²、迫田 晃弘²、田中 裕史²、花元 克巳¹、光延 文裕¹、寺東 宏明¹、山岡 聖典¹ (1. 岡山大学、2. 日本原子力研究開発機構)

2:35 PM - 2:50 PM

[1402-04-03] ラドン吸入によるマウス血中サイトカインの変化特性に関する検討

○直江 翔太¹、片岡 隆浩¹、矢野 準喜¹、首藤 妃奈¹、神崎 訓枝²、迫田 晃弘²、山岡 聖典¹ (1. 岡山大学、2. 日本原子力研究開発機構)

2:50 PM - 3:05 PM

2:20 PM - 2:35 PM (Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:05 PM 第2会場)

[1402-04-01] トロン吸入とアスコルビン酸投与による急性アルコール性マウス肝障害の抑制効果に関する検討

○西 微香¹、片岡 隆浩¹、石田 毅²、直江 翔太¹、首藤 妃奈¹、矢野 準喜¹、神崎 訓枝²、迫田 晃弘²、田中 裕史²、光延 文裕¹、山岡 聖典¹ (1. 岡山大学、2. 日本原子力研究開発機構)

トロン (Rn) 吸入とアスコルビン酸 (AA) 投与による急性アルコール性マウス肝障害の抑制効果について検討した。その結果、肝障害の程度はアルコール投与後6時間の方が24時間より、肝臓への中性脂肪の蓄積は投与後24時間の方が6時間より、各々大きいことがわかった。また、アルコール投与後24時間のRn吸入とAA投与の併用は、肝障害と肝臓への中性脂肪の蓄積の回復を早めることもわかった。

2:35 PM - 2:50 PM (Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:05 PM 第2会場)

[1402-04-02] ラドン吸入によるマウス諸臓器中の DNA酸化損傷抑制の濃度依存に関する検討.

○増川 祐伎¹、片岡 隆浩¹、首藤 妃奈¹、直江 翔太¹、矢野 準喜¹、神崎 訓枝²、迫田 晃弘²、田中 裕史²、花元 克巳¹、光延 文裕¹、寺東 宏明¹、山岡 聖典¹ (1. 岡山大学、2. 日本原子力研究開発機構)

ラドン吸入によるマウス諸臓器中のDNA酸化損傷の抑制について検討した結果、脳や腎臓において抑制することが示唆できた。これに関して、ラドン吸入により抗酸化酵素であるMn-SODの活性が増加しDNAの酸化損傷を抑制する機序や、ラドン濃度依存性のあることも示唆できた。

2:50 PM - 3:05 PM (Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:05 PM 第2会場)

[1402-04-03] ラドン吸入によるマウス血中サイトカインの変化特性に関する検討

○直江 翔太¹、片岡 隆浩¹、矢野 準喜¹、首藤 妃奈¹、神崎 訓枝²、迫田 晃弘²、山岡 聖典¹ (1. 岡山大学、2. 日本原子力研究開発機構)

ウイルス感染症などで注目されている血中サイトカインに着目し、ラドン吸入による変化特性についてマウスを用い検討した。その結果、IL-6やTNF- α 等の炎症性サイトカイン、IL-4やIL-10等の抗炎症性サイトカインが、各々興味深い変化をすることがわかった。また、吸入時間は4週間の方が2週間よりも顕著であることから、その変化特性に時間依存性があることもわかった。

wakate

ライフサイエンス 若手2

座長:古川 純(筑波大・生命環境)

Wed. Jul 7, 2021 3:45 PM - 4:15 PM 第2会場

[1406-08-02] リアルタイム RIイメージングとイオン電極法を相補的に用いたシロイヌナズナ根からのナトリウムイオン排出部位の検討

○小倉 尚晃¹、杉田 亮平¹、小林 奈通子¹、Lana Shabala²、Sergey Shabala²、中西 友子^{3,1}、
田野井 慶太郎¹ (1. 東京大学、2. University of Tasmania、3. 星薬科大学)

3:45 PM - 4:00 PM

[1406-08-03] 放射性 Naを用いた植物輸送体の体内動態

○内山 剛志¹、竹林 昂亮¹、加藤 恵¹、鈴井 伸郎²、尹 永根²、河地 有木²、藤巻 秀²、渡部 浩
司³、池田 隼人⁴、菊永 英寿⁴、須田 利美⁴、遠山 翔¹、三輪 美沙子¹、松山 成男¹、山上 睦⁵
、石丸 泰寛¹、魚住 信之¹ (1. 東北大学大学院、2. 高崎量子応用研究所、3. 東北大サイクロ
トロン・ラジオアイソトープセンター、4. 東北大・電子光物理学研究センター、5. 環境科学技
術研究所)

4:00 PM - 4:15 PM

3:45 PM - 4:00 PM (Wed. Jul 7, 2021 3:45 PM - 4:15 PM 第2会場)

[1406-08-02] リアルタイム RIイメージングとイオン電極法を相補的に用いたシロイヌナズナ根からのナトリウムイオン排出部位の検討

○小倉 尚晃¹、杉田 亮平¹、小林 奈通子¹、Lana Shabala²、Sergey Shabala²、中西 友子^{3,1}、田野井 慶太郎¹ (1. 東京大学、2. University of Tasmania、3. 星薬科大学)

植物は体内のナトリウムイオン (Na^+) を根から排出する機能を備えているが、排出のメカニズムは未解明である。本研究では、シロイヌナズナで同定された Na^+ 輸送体SOS1に着目し、SOS1欠損株と野生型株で Na^+ の体内動態が異なることを、リアルタイム放射性同位体イメージングシステム (RRIS) を用いて示した。さらにイオン電極法 (MIFE) を用いて、この Na^+ 動態の違いが根からの Na^+ 排出能の違いによるものであることを示し、 Na^+ が排出されている根の部位を特定した。

4:00 PM - 4:15 PM (Wed. Jul 7, 2021 3:45 PM - 4:15 PM 第2会場)

[1406-08-03] 放射性 Naを用いた植物輸送体の体内動態

○内山 剛志¹、竹林 昂亮¹、加藤 恵¹、鈴木 伸郎²、尹 永根²、河地 有木²、藤巻 秀²、渡部 浩司³、池田 隼人⁴、菊永 英寿⁴、須田 利美⁴、遠山 翔¹、三輪 美沙子¹、松山 成男¹、山上 睦⁵、石丸 泰寛¹、魚住 信之¹ (1. 東北大学大学院、2. 高崎量子応用研究所、3. 東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター、4. 東北大学電子光理学研究センター、5. 環境科学技術研究所)

植物はナトリウム (Na) に曝されると生育が阻害されるため、 Na^+ 輸送体HKT1を介して Na^+ を輸送することで耐塩性に寄与する。これまで根の薄皮細胞におけるHKT1の耐塩性への寄与は明らかにされているが、地上部を含めた植物全体におけるHKT1の生理的役割は解明されていない。本研究では、 ^{22}Na を用いてhkt1変異株とHKT1導入株における Na 吸収および体内循環を検討した。さらに、植物における Na の蓄積組織の同定を行った。

wakate

線源/加速器 若手

座長:前山 拓哉 (北里大・理学部)

Wed. Jul 7, 2021 4:25 PM - 4:40 PM 第3会場

[1608-08-01] CsBrコーティングによる高周波電子銃用 Cs-Teフォトリソードの高耐久化に関する開発

○福岡 凜大¹、江澤 健太郎¹、小柴 裕也¹、坂上 和之²、鷲尾 方一¹ (1. 早大理工総研、2. 東大光量子研)

4:25 PM - 4:40 PM

4:25 PM - 4:40 PM (Wed. Jul 7, 2021 4:25 PM - 4:40 PM 第3会場)

[1608-08-01] CsBrコーティングによる高周波電子銃用 Cs-Teフォトリソドの高耐久化に関する開発

○福岡 凜大¹、江澤 健太郎¹、小柴 裕也¹、坂上 和之²、鷲尾 方一¹ (1. 早大理工総研、2. 東大光量子研)

早稲田大学では高周波電子銃を用いた高品質電子ビーム生成に関する研究を行っている。電子源であるCs-Teフォトリソドは、高い量子効率を持ち、かつ半導体フォトリソドでは比較的長寿命である。しかし、カソードに残存ガスが付着するとこれらの性能が劣化してしまう。そこで、カソードの長寿命・高耐久化を目的に、CsBrをコーティングしたCs-Teフォトリソドに酸素ガスを暴露する実験を行った。本発表では最適なCsBr膜厚に関して報告する。

wakate

検出器/検出法 若手

座長:前山 拓哉 (北里大・理学部)

Wed. Jul 7, 2021 4:40 PM - 5:55 PM 第3会場

[1609-13-01] 高線量ガンマ線照射効果評価のためのリアルタイム観察装置の開発

○谷上 慧¹、宮丸 広幸¹、LE VIET HUYNH¹、小嶋 崇夫¹ (1. 大阪府立大学)

4:40 PM - 4:55 PM

[1609-13-02] 超高感度赤外レーザー吸収分光に基づくトリチウム分析に向けた基礎検討

○岩元 一輝¹、寺林 稜平¹、Volker Sonnenschein¹、奥山 雄貴¹、齊藤 圭佑¹、吉田 賢二²、西澤 典彦¹、富田 英生^{1,3} (1. 名古屋大学、2. 積水メディカル、3. JSTさきがけ)

4:55 PM - 5:10 PM

[1609-13-03] 薄厚シンチレータを用いた選別α線による医用α核種放射能測定法の検討

○濱上 せな¹、山田 崇裕^{2,1}、藤野 隼輔¹、森 健一¹ (1. 近畿大学大学院総合理工学研究科、2. 近畿大学原子力研究所)

5:10 PM - 5:25 PM

[1609-13-04] コヒーレントチェレンコフ放射による THz波の評価に向けた EO samplingシステムの開発

○村越 孔太¹、蓼沼 優一¹、村上 樹希¹、王 鵬¹、小柴 裕也¹、鷲尾 方一¹、坂上 和之^{2,1}、黒田 隆之助³ (1. 早稲田大学 理工学総合研究所、2. 東京大学 光量子科学研究センター、3. 産業技術総合研究所)

5:25 PM - 5:40 PM

[1609-13-05] パルスラジオリシスシステム高度化へ向けたスーパーコンティニウム光開発

○金子 悠隆¹、佐藤 未宇¹、小柴 裕也¹、坂上 和之^{2,1}、鷲尾 方一¹ (1. 早稲田大学理工学術院総合研究所、2. 東京大学光量子科学研究センター)

5:40 PM - 5:55 PM

4:40 PM - 4:55 PM (Wed. Jul 7, 2021 4:40 PM - 5:55 PM 第3会場)

[1609-13-01] 高線量ガンマ線照射効果評価のためのリアルタイム観察装置の開発

○谷上 慧¹、宮丸 広幸¹、LE VIET HUYNH¹、小嶋 崇夫¹ (1. 大阪府立大学)

高線量のガンマ線の照射を用いてナノ粒子生成や材料に機能性を持たせる研究を行うにあたり、照射中の効果や変化をリアルタイムで観察することは極めて有効である。本研究ではガンマ線照射場環境においてビデオカメラ等の耐放射線性等を勘案しながら照射中の材料の可視観察を可能にするシステムを構築している。本発表ではその概要ならびに照射場における実験結果について報告する。

4:55 PM - 5:10 PM (Wed. Jul 7, 2021 4:40 PM - 5:55 PM 第3会場)

[1609-13-02] 超高感度赤外レーザー吸収分光に基づくトリチウム分析に向けた基礎検討

○岩元 一輝¹、寺林 稜平¹、Volker Sonnenschein¹、奥山 雄貴¹、齊藤 圭佑¹、吉田 賢二²、西澤 典彦¹、富田 英生^{1,3} (1. 名古屋大学、2. 積水メディカル、3. JSTさきがけ)

超高感度赤外レーザー吸収分光 (Cavity Ring Down Spectroscopy : CRDS) に基づく迅速・簡便かつ高感度なトリチウム分析法の開発を目指している。対象分子種として水分子を選定し、安定同位体や大気構成分子の干渉の少ないHTO倍音吸収 $2\nu_1$ bandの吸収線を用いることで実現される検出限界を見積もった。また、2 μ m CRDSプロトタイプシステムを構築し、安定H₂Oのスペクトルを取得した。

5:10 PM - 5:25 PM (Wed. Jul 7, 2021 4:40 PM - 5:55 PM 第3会場)

[1609-13-03] 薄厚シンチレータを用いた選別 α 線による医用 α 核種放射能測定法の検討

○濱上 せな¹、山田 崇裕^{2,1}、藤野 隼輔¹、森 健一¹ (1. 近畿大学大学院総合理工学研究科、2. 近畿大学原子力研究所)

本研究グループでは、これまで α/β 核種混在下での α 核種放射能測定のための α 線選別に関して検討してきた。本発表では薄厚プラスチックシンチレータ及びZnS(Ag)シンチレータシートを用いて α 線を選別測定する手法の α/β 核種が混在する医用 α 核種への適用について検討した結果について報告する。

5:25 PM - 5:40 PM (Wed. Jul 7, 2021 4:40 PM - 5:55 PM 第3会場)

[1609-13-04] コヒーレントチェレンコフ放射による THz波の評価に向けた EO samplingシステムの開発

○村越 孔太¹、蓼沼 優一¹、村上 樹希¹、王 鵬¹、小柴 裕也¹、鷲尾 方一¹、坂上 和之^{2,1}、黒田 隆之助³（1. 早稲田大学 理工学総合研究所、2. 東京大学 光量子科学研究センター、3. 産業技術総合研究所）

Keywords: コヒーレントチェレンコフ放射

我々は、傾き制御電子ビームによるコヒーレントチェレンコフ放射を用いたTHz波の生成に成功している。現在は、電子ビームの空間変調を用いて準単色THz波を生成しており、それに対してEO sampling法による時間領域分光実験を実施した。

本発表では、Ybファイバーを用いたEO sampling法のProbe Laserシステムの開発、それを用いた時間領域分光実験、及び今後の展望に関して報告する。

5:40 PM - 5:55 PM (Wed. Jul 7, 2021 4:40 PM - 5:55 PM 第3会場)

[1609-13-05] パルスラジオリシスシステム高度化へ向けたスーパーコンティニウム光開発

○金子 悠隆¹、佐藤 未宇¹、小柴 裕也¹、坂上 和之^{2,1}、鷲尾 方一¹（1. 早稲田大学理工学術院総合研究所、2. 東京大学光量子科学研究センター）

パルスラジオリシスとは、放射線化学反応の初期過程を解明する手法の一つである。物質に電子線を照射すると同時に分析光を透過させて、吸光度を測定することで、反応における中間活性種の時間的追跡を行う。このとき用いる分析光は、波長広帯域かつ超短パルスであることが望ましい。

我々は、最適な分析光としてエルビウムファイバーレーザーの二次高調波(775nm)より生成されるスーパーコンティニウム光が適していると考えた。本発表では、このスーパーコンティニウム光開発の現状、及び今後の展望について述べる。

wakate

東京電力福島第一原子力発電所事故関連 若手

座長:二瓶 直登(福島大)

Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:50 PM 第4会場

- [19007-12-01] 多摩川集水域における底質中放射性セシウム濃度と底質性状との関係
○猪瀬 聡史¹、松田 渉²、齋藤 凜太郎¹、永井 義隆³、本多 貴之³、小池 裕也³ (1. 明治大学大学院、2. (株)リガク、3. 明治大学)
2:20 PM - 2:35 PM
- [19007-12-02] 非破壊式放射能測定装置を用いた放射性セシウム測定における不確かさの検討
○古高 克昌¹、山田 崇裕^{1,2}、三島 大輝³ (1. 近畿大学大学院総合理工学研究科、2. 近畿大学原子力研究所、3. 近畿大学理工学部)
2:35 PM - 2:50 PM
- [19007-12-04] めん羊における安定セシウム単回投与後の体内動態
○佐々木 美郁¹、夏堀 雅宏¹、和田 成一¹、柿崎 竹彦¹、島岡 千晶¹、松村 奏子¹、大塚 さくら子¹、堀越 柚衣¹ (1. 北里大学)
2:50 PM - 3:05 PM
- [19007-12-05] めん羊における安定セシウム単回投与後の体内動態パラメータを用いた反復摂取に関わるセシウムの体内動態予想
○工藤 真幹¹、夏堀 雅宏¹、和田 成一¹、柿崎 竹彦¹、島岡 千晶¹、堀越 柚衣¹、大塚 さくら子¹、松村 奏子¹ (1. 北里大学)
3:05 PM - 3:20 PM
- [19007-12-03] めん羊における生体試料からの食肉中放射性セシウムの推定方法とその課題
○田中 ももこ¹、夏堀 雅宏¹、和田 成一¹、柿崎 竹彦¹、島岡 千晶¹、大塚 さくら子¹、堀越 柚衣¹、松村 奏子¹ (1. 北里大学)
3:20 PM - 3:35 PM
- [19007-12-06] 低線量被ばくをした野生動物の歯を用いた被ばく線量推定
○光安 優典¹、岡 壽崇^{2,3,1}、高橋 温⁴、小荒井 一真²、木野 康志¹、奥津 賢一¹、関根 勉^{3,1}、山下 琢磨³、清水 良央⁵、千葉 美麗⁵、鈴木 敏彦⁶、小坂 健⁵、佐々木 啓一⁵、漆原 佑介⁶、鈴木 正敏⁷、福本 学^{8,9}、篠田 壽⁵ (1. 東北大理、2. 原子力機構、3. 東北大高教機構、4. 東北大病院、5. 東北大歯、6. 東北大医、7. 東北大災害研、8. 東京医大、9. 東北大加齢研)
3:35 PM - 3:50 PM

2:20 PM - 2:35 PM (Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:50 PM 第4会場)

[19007-12-01] 多摩川集水域における底質中放射性セシウム濃度と底質性状との関係

○猪瀬 聡史¹、松田 渉²、齋藤 凜太郎¹、永井 義隆³、本多 貴之³、小池 裕也³ (1. 明治大学大学院、2. (株)リガク、3. 明治大学)

放射性セシウムは、福島第一原子力発電所事故から10年が経過した現在も、環境中を移行している。多摩川集水域において放射性セシウムの挙動解明のため事故の翌年から観測してきた。これまでの観測により多摩川集水域で底質中放射性セシウムの濃度分布を把握することができたため、元素分析、結晶相分析、有機物分析を行い、底質性状との関係を調査した。

2:35 PM - 2:50 PM (Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:50 PM 第4会場)

[19007-12-02] 非破壊式放射能測定装置を用いた放射性セシウム測定における不確かさの検討

○古高 克昌¹、山田 崇裕^{1,2}、三島 大輝³ (1. 近畿大学大学院総合理工学研究科、2. 近畿大学原子力研究所、3. 近畿大学理工学部)

試料を切り刻み均質化して容器につめて放射能測定をする従来手法ではなく、試料をそのままの測定する非破壊式放射能測定装置が開発され利用されている。このような手法の場合、試料を容器に詰めないことから、試料の形状・形態の変化の計数効率への影響が懸念される。本研究では、このような非破壊式放射能測定装置特有の不確かさについて試料の写真データから形状を把握により評価する手法について検討した。

2:50 PM - 3:05 PM (Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:50 PM 第4会場)

[19007-12-04] めん羊における安定セシウム単回投与後の体内動態

○佐々木 美郁¹、夏堀 雅宏¹、和田 成一¹、柿崎 竹彦¹、島岡 千晶¹、松村 奏子¹、大塚 さくら子¹、堀越 柚衣¹ (1. 北里大学)

めん羊のCs経口投与後における体内動態パラメータの解析を行った。Cs消失速度定数は細胞内液よりも細胞外液の方が速く、その中でも筋肉はCsを蓄積しやすい組織であると分かった。また年齢で分けたラム・マトン群を比較した際、消失相の半減期がラムの方が短いことが分かった。筋肉中初期濃度の差は両者の筋肉の分布容積に差が生じたためであると考えられた。本研究の結果は舎飼いによる放射性セシウムの飼育直し条件やその最適期間の検討につながると期待される。

3:05 PM - 3:20 PM (Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:50 PM 第4会場)

[19007-12-05] めん羊における安定セシウム単回投与後の体内動態パラメータを用いた反復摂取に関わるセシウムの体内動態予想

○工藤 真幹¹、夏堀 雅宏¹、和田 成一¹、柿崎 竹彦¹、島岡 千昌¹、堀越 柚衣¹、大塚 さくら子¹、松村 奏子¹（1. 北里大学）

放射性セシウムは外部および内部被ばく線源として重要視されている。そこでめん羊における安定セシウム単回投与後の体内動態パラメータを用いて血液、尿、筋肉における反復摂取に関わるセシウムの体内動態をバックグラウンド(BG)の有無や反復投与期間の違いといった消失過程に影響を与える要因を含めた上で予想した。その結果、安全な食肉の供給を行うためには飼い直し時の環境中のBGの考慮とβ相を用いた体内の放射性Cs濃度の推定が必須であると考え、飼い直しに必要な期間を効率的に推定することが可能であるとした。

3:20 PM - 3:35 PM (Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:50 PM 第4会場)

[19007-12-03] めん羊における生体試料からの食肉中放射性セシウムの推定方法とその課題

○田中 ももこ¹、夏堀 雅宏¹、和田 成一¹、柿崎 竹彦¹、島岡 千晶¹、大塚 さくら子¹、堀越 柚衣¹、松村 奏子¹（1. 北里大学）

めん羊の食肉中における放射性Cs濃度を生体試料から推定し、基準値未滿かを出荷前に確認する方法について検討した。

血液、尿、糞便のうち、安定Cs単回投与試験では尿で最も高濃度で検出され、さらに体内動態パラメータを用いた経時的なシミュレーションでは、尿が最も筋肉中濃度との比率変動が小さかった。よって生体試料としては尿を用いることが望ましいが、めん羊の月齢や汚染及び飼い直しの時期も十分考慮する必要がある。

3:35 PM - 3:50 PM (Wed. Jul 7, 2021 2:20 PM - 3:50 PM 第4会場)

[19007-12-06] 低線量被ばくをした野生動物の歯を用いた被ばく線量推定

○光安 優典¹、岡 壽崇^{2,3,1}、高橋 温⁴、小荒井 一真²、木野 康志¹、奥津 賢一¹、関根 勉^{3,1}、山下 琢磨³、清水 良央⁵、千葉 美麗⁵、鈴木 敏彦⁶、小坂 健⁵、佐々木 啓一⁵、漆原 佑介⁶、鈴木 正敏⁷、福本 学^{8,9}、篠田 壽⁵（1. 東北大理、2. 原子力機構、3. 東北大高教機構、4. 東北大病院、5. 東北大歯、6. 東北大医、7. 東北大災害研、8. 東京医大、9. 東北大加齢研）

福島原発事故によっておきた環境汚染による被ばくは、これまで知見の少ない領域である。我々は野生動物を用いて生体への影響調査を行っている。行動履歴の不明な野生動物の被ばく線量を推定するために、被ばく量に依存して歯の中に生成、蓄積されるラジカルを電子スピン共鳴（ESR）測定にて測定する手法に着目した。現在、動物の低線量被ばくに適用させるため改良した新手法を開発しており、現段階での測定精度と実際の推定線量被ばく線量について報告する。

wakate

環境 放射能分析 若手

座長:津旨 大輔(電中研)

Thu. Jul 8, 2021 11:35 AM - 11:50 AM 第2会場

[2402-02-01] 都市ごみ焼却飛灰と土壌を混合したジオポリマー固化体中の放射性Csの存在形態分析

○齋藤 凜太郎¹、加世田 大雅¹、小川 熟人²、小池 裕也² (1. 明治大学大学院、2. 明治大学)
11:35 AM - 11:50 AM

11:35 AM - 11:50 AM (Thu. Jul 8, 2021 11:35 AM - 11:50 AM 第2会場)

[2402-02-01] 都市ごみ焼却飛灰と土壌を混合したジオポリマー固化体中の放射性 Cs の存在形態分析

○齋藤 凜太郎¹、加世田 大雅¹、小川 熟人²、小池 裕也² (1. 明治大学大学院、2. 明治大学)

放射性セシウム濃度がクリアランスレベル(8000 Bq/kg)を下回る焼却灰は、管理処分場にて埋め立て処理される。埋め立て際には、放射性セシウムの流出を防ぐために不溶化処理が施される。本研究では、不溶化処理の一つである土壌混合ジオポリマー固化法についてその溶出抑制効果を評価した。放射性セシウムの溶出挙動を調査する共に、結晶相分析および化学形態分析により固定化機構を検討した。

wakate

基礎科学 シミュレーション 若手

座長:塚田 祥文(福島大・環境放射能研)

Thu. Jul 8, 2021 2:40 PM - 2:55 PM 第2会場

[2404-04-01] 溶媒抽出における C2-POPhenの分離機構解明を目的としたランタノイド抽出

中島 智哉¹、○深澤 優人²、中島 寛^{2,3} (1. 広島大・院理、2. 広島大・院先進理工、3. 広島大・N-BARD)

2:40 PM - 2:55 PM

2:40 PM - 2:55 PM (Thu. Jul 8, 2021 2:40 PM - 2:55 PM 第2会場)

[2404-04-01] 溶媒抽出における C2-POPhenの分離機構解明を目的とした ランタノイド抽出

中島 智哉¹、○深澤 優人²、中島 寛^{2,3} (1. 広島大・院理、2. 広島大・院先進理工、3. 広島大・N-BARD)

使用済み核燃料の再処理により生じる高レベル放射性廃液には、長い半減期を持つマイナーアクチノイド (MA) が含まれており、廃液の保管期間短縮のため、効率的にMAを抽出する技術が求められている。本研究では、MA抽出剤として有用と報告されている四座フェナントロリン型配位子C2-POPhenの抽出メカニズムや選択性についての知見を深めるため、各種ランタノイドに対し溶媒抽出実験と錯体合成を行い、ランタノイドの違いによる抽出挙動や錯構造の相違を検討した。また、C2-POPhenとランタノイドが成す錯体について、DFT計算による解析を実施した。

wakate

人体影響 若手

座長:平山 亮一(量研・量医研)

Thu. Jul 8, 2021 4:15 PM - 5:45 PM 第2会場

[2408-13-01] 放射線ストレスによる細胞内 Ca^{2+} 濃度変化のライブセルイメージング法の検討

○鈴木 碧海^{1,2}、大塚 将太郎^{3,2}、横谷 明德^{2,1} (1. 茨城大学大学院、2. 量子科学技術研究開発機構、3. 茨城大学理学部)

4:15 PM - 4:30 PM

[2408-13-02] 染色体異常の低酸素環境における放射線影響に関する研究

○高野 勇貴^{1,2}、平山 亮一²、山田 滋²、鶴沢 玲子²、長谷川 純崇² (1. 千葉大学大学院、2. 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所)

4:30 PM - 4:45 PM

[2408-13-03] RNAシーケンス解析を利用した放射線誘発ラット乳がんにおける融合遺伝子の探索

○渡辺 光^{1,2}、臺野 和広¹、石川 敦子¹、今岡 達彦^{1,2}、西村 まゆみ¹、井上 一雅²、福士 政広²、柿沼 志津子¹ (1. 量研・放医研 放射線影響、2. 東京都立大院 人間健康科学 放射線)

4:45 PM - 5:00 PM

[2408-13-04] 重粒子線被ばくによるマウス B細胞リンパ腫の発生リスク

○天野 健太^{1,2,4}、橘 拓孝^{1,3}、小久保 結末¹、森岡 孝満¹、臺野 和広¹、金 小海¹、藤田 美鈴¹、小川 真里¹、園池 公毅²、松浦 彰³、柿沼 志津子¹ (1. 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 放射線影響研究部、2. 早稲田大学 教育学部 理学科、3. 千葉大学 大学院融合理工学府 生物学コース、4. 現在の所属：千葉大学 大学院融合理工学府 生物学コース)

5:00 PM - 5:15 PM

[2408-13-05] 次世代シーケンサーを用いた放射線誘発マウス胸腺リンパ腫におけるDNA二本鎖切断部位再結合配列の解析

○稲葉 遥^{1,2}、臺野 和広¹、甘崎 佳子¹、石川 敦子¹、砂押 正章¹、立花 章²、柿沼 志津子¹ (1. 量研・放医研 放射線影響、2. 茨城大院・理工)

5:15 PM - 5:30 PM

[2408-13-06] 動物実験による放射線誘発 B細胞リンパ腫の分子発がんメカニズム解析

○橘 拓孝^{1,2}、臺野 和広²、石川 敦子²、鶴岡 千鶴²、尚 奕²、砂押 正章²、森岡 孝満²、松浦 彰³、島田 義也^{2,4}、柿沼 志津子² (1. 千葉大学大学院 融合理工学府、2. 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所、3. 千葉大学大学院 理学研究院、4. 環境科学技術研究所)

5:30 PM - 5:45 PM

4:15 PM - 4:30 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:15 PM - 5:45 PM 第2会場)

[2408-13-01] 放射線ストレスによる細胞内 Ca^{2+} 濃度変化のライブセルイメージング法の検討

○鈴木 碧海^{1,2}、大塚 将太郎^{3,2}、横谷 明徳^{2,1} (1. 茨城大学大学院、2. 量子科学技術研究開発機構、3. 茨城大学理学部)

Keywords: 細胞内情報伝達

細胞におけるシグナル伝達方法の一つとして、周期的あるいはスパイク状の Ca^{2+} 濃度の変動(Ca波)が知られている。放射線ストレス細胞内及び細胞間での Ca^{2+} 濃度変化によるシグナル伝達を、化学的蛍光プローブを用いたライブセルイメージング法によって検証する。また、細胞内 Ca^{2+} 濃度変動の小胞体膜チャネルを介したフィードバック制御の数理モデルについても検討する。

4:30 PM - 4:45 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:15 PM - 5:45 PM 第2会場)

[2408-13-02] 染色体異常の低酸素環境における放射線影響に関する研究

○高野 勇貴^{1,2}、平山 亮一²、山田 滋²、鶴沢 玲子²、長谷川 純崇² (1. 千葉大学大学院、2. 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所)

Keywords: 酸素効果、染色体異常、低酸素

本研究は低酸素環境が放射線によって誘導された染色体異常の生成にどのように寄与するかを調べる研究である。低酸素容器内に細胞を設置し、X線(250keV)照射後、大気下と低酸素環境を維持した状態の2つの条件で24時間培養し染色体異常の代表例である二動原染色体の頻度を比較した。線量の増加とともに染色体異常の頻度は増加し、大気下培養と低酸素下培養では線量が大きくなるほど染色体異常の頻度の差が大きくなった。このことから照射時の酸素の有無に加えて照射後の環境でも酸素濃度が高いほうが細胞死を誘導できるということが分かった。

4:45 PM - 5:00 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:15 PM - 5:45 PM 第2会場)

[2408-13-03] RNAシーケンス解析を利用した放射線誘発ラット乳がんにおける融合遺伝子の探索

○渡辺 光^{1,2}、臺野 和広¹、石川 敦子¹、今岡 達彦^{1,2}、西村 まゆみ¹、井上 一雅²、福土 政広²、柿沼 志津子¹ (1. 量研・放医研 放射線影響、2. 東京都立大院 人間健康科学 放射線)

乳腺は放射線による発がん感受性が最も高い臓器の1つであるが、発がんの原因となる遺伝子の異常についてはよく分かっていない。融合遺伝子は、放射線によるDNA二重鎖切断が引き起こす遺伝子異常の1種である可能性がある。そこで本研究では、放射線誘発ラット乳がん検体を用いて、RNAシーケンス解析による融合遺伝子の検出を行った。その結果、乳がんの発生に関与する可能性のある3つの候補融合遺伝子を見出した。

5:00 PM - 5:15 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:15 PM - 5:45 PM 第2会場)

[2408-13-04] 重粒子線被ばくによるマウス B細胞リンパ腫の発生リスク

○天野 健太^{1,2,4}、橘 拓孝^{1,3}、小久保 結末¹、森岡 孝満¹、臺野 和広¹、金 小海¹、藤田 美鈴¹、小川 真里¹、園池 公毅²、松浦 彰³、柿沼 志津子¹（1. 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 放射線影響研究部、2. 早稲田大学 教育学部 理学科、3. 千葉大学 大学院融合理工学府 生物学コース、4. 現在の所属：千葉大学 大学院融合理工学府 生物学コース）

有人宇宙探査では、重粒子線被ばくによる発がん影響が懸念される。本研究では、血液腫瘍の一つであるリンパ腫に着目し、幼若期（1週齢）あるいは若齢成体期（7週齢）に0.2～2グレイのケイ素、アルゴンまたは鉄イオンを照射したB6C3F1マウスに生じたリンパ腫について、免疫組織化学的解析によるT細胞由来かB細胞由来かの分類を行った。その結果、幼若期に高線量の重粒子線を被ばくすると、B細胞リンパ腫の発生リスクが増加することが明らかになった。

5:15 PM - 5:30 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:15 PM - 5:45 PM 第2会場)

[2408-13-05] 次世代シーケンサーを用いた放射線誘発マウス胸腺リンパ腫における DNA二本鎖切断部位再結合配列の解析

○稲葉 遥^{1,2}、臺野 和広¹、甘崎 佳子¹、石川 敦子¹、砂押 正章¹、立花 章²、柿沼 志津子¹（1. 量研・放医研 放射線影響、2. 茨城大院・理工）

これまでの研究から、B6C3F1マウスにX線(3.8 Gy)を1週齢時に1回照射することで誘発された胸腺リンパ腫(TL)では、がん抑制遺伝子が存在するゲノム領域に欠失が見られることが明らかになっている。TL生成とDNA二本鎖切断修復機構選択との関連を明らかにするために、TLのゲノム欠失領域での二本鎖切断部位再結合配列を、次世代シーケンサーを用いて解析した。明らかになった再結合配列の特徴について報告する。

5:30 PM - 5:45 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:15 PM - 5:45 PM 第2会場)

[2408-13-06] 動物実験による放射線誘発 B細胞リンパ腫の分子発がんメカニズム解析

○橘 拓孝^{1,2}、臺野 和広²、石川 敦子²、鶴岡 千鶴²、尚 奕²、砂押 正章²、森岡 孝満²、松浦 彰³、島田 義也^{2,4}、柿沼 志津子²（1. 千葉大学大学院 融合理工学府、2. 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所、3. 千葉大学大学院 理学研究院、4. 環境科学技術研究所）

疫学研究から、放射線被ばく後にリンパ性白血病の発症リスクが増加することが示されている。これまでに我々は、放射線誘発マウスB細胞リンパ腫において、特定のがん関連遺伝子に変異や欠失が生じていることを明らかにしてきた。本研究は、放射線被ばく後のB細胞のがん化におけるそれらゲノム異常の役割を明らかにするため、異常の発生過程やシグナル伝達経路の異常を解析している。本大会では、これらの最新の結果を報告する。

wakate

中性子 若手

座長: 齊藤 泰司(京大・複合研)

Thu. Jul 8, 2021 11:20 AM - 11:35 AM 第3会場

[2602-02-01] 水チェレンコフ検出器を用いた可搬型アクティブ中性子法装置の開発
○田辺 鴻典^{1,2}、米田 政夫³、藤 暢輔³、相楽 洋¹ (1. 東京工業大学、2. 科学警察研究所、3. JAEA)
11:20 AM - 11:35 AM

11:20 AM - 11:35 AM (Thu. Jul 8, 2021 11:20 AM - 11:35 AM 第3会場)

[2602-02-01] 水チェレンコフ検出器を用いた可搬型アクティブ中性子法装置の開発

○田辺 鴻典^{1,2}、米田 政夫³、藤 暢輔³、相楽 洋¹ (1. 東京工業大学、2. 科学警察研究所、3. JAEA)

近年、核セキュリティ及び計量管理の分野で核物質の非破壊測定技術の需要が世界的に高まっている。隠蔽された核物質の検知に最適な手法の一つにアクティブ中性子法があるが、従来装置には可搬性とコスト面に大きな課題があり、それらが普及の大きな妨げとなっている。本研究では、Cf線源と水チェレンコフ検出器を用いた新たなアクティブ中性子法装置の開発を行い、大幅な低コスト化と可搬性の獲得を目指す。

wakate

メスバウア 若手

座長:小林 義男(電通大・院情報理工学)

Thu. Jul 8, 2021 11:50 AM - 12:05 PM 第3会場

[2604-04-01] Water purification ability and electrical conductivity of iron-aluminosilicate glass prepared by sol-gel method

OKhan Irfan¹、Salah A¹、Bofan Z¹、Akiyama K¹、Nomura K¹、Kubuki S¹、Homonnay Z²、Kuzmann E²、Sinkó K²、Pavić L³ (1. Tokyo Metropolitan University、2. Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University、3. Division of Materials Chemistry, Ruđer Bosković Institute)

11:50 AM - 12:05 PM

11:50 AM - 12:05 PM (Thu. Jul 8, 2021 11:50 AM - 12:05 PM 第3会場)

[2604-04-01] Water purification ability and electrical conductivity of iron-aluminosilicate glass prepared by sol-gel method

OKhan Irfan¹、Salah A¹、Bofan Z¹、Akiyama K¹、Nomura K¹、Kubuki S¹、Homonnay Z²、Kuzmann E²、Sinkó K²、Pavić L³ (1. Tokyo Metropolitan University、2. Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University、3. Division of Materials Chemistry, Ruđer Bosković Institute)

Keywords: Erase this text and enter a keyword.

In today's world, one of the major problems is handling and cleaning the wastewater polluted with organic compounds. Our main purpose is to prepare a visible-light driven photocatalyst with a facile method. Hematite ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$) is a suitable material, due to its photocatalytic properties, narrow bandgap of 2.2 eV, chemical stability, nontoxicity and natural availability. In this research iron-containing aluminosilicate glass samples with composition $x\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot y\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot (100 - x - y)\text{SiO}_2$ abbreviated as xFyAS for photo-Fenton catalyst were prepared by a sol-gel method. The catalytic performance of the glass samples was evaluated by the degradation of methylene blue dye (MB), Rhodamine B dye aqueous solution (RhB_{aq}) and simulated wastewater solution. The structure is characterized using ^{57}Fe -Mössbauer spectroscopy (FeMS), Impedance spectroscopy (IS), and ultraviolet-visible absorption spectroscopy (UV-Vis). Furthermore, a relationship between the local structure and electrical conductivity properties of samples was investigated to detect new aspects of alumina addition to the glass samples.

wakate

獣医療 若手

座長:岸本 海織(東京農工大)

Thu. Jul 8, 2021 2:55 PM - 3:25 PM 第3会場

[2606-07-01] サラブレッドの頸椎狭窄性脊髄症に対する CT スキャン診断法の開発

○近藤 太郎¹、佐藤 文夫²、都築 直³、陳 忠正¹、山田 一孝¹ (1. 麻布大学、2. 日本中央競馬会、3. 帯広畜産大学)

2:55 PM - 3:10 PM

[2606-07-02] 北里大学におけるシンチグラフィ検査の動向と核医学検査の役割に関する考察

○長谷川 友香¹、柿崎 竹彦¹、和田 成一¹、夏堀 雅宏¹ (1. 北里大獣医)

3:10 PM - 3:25 PM

2:55 PM - 3:10 PM (Thu. Jul 8, 2021 2:55 PM - 3:25 PM 第3会場)

[2606-07-01] サラブレッドの頸椎狭窄性脊髄症に対する CT スキャン診断法の開発

○近藤 太郎¹、佐藤 文夫²、都築 直³、陳 忠正¹、山田 一孝¹ (1. 麻布大学、2. 日本中央競馬会、3. 帯広畜産大学)

Keywords: サラブレッド、頸椎狭窄性脊髄症、CT スキャン

アスリートであるサラブレッドは整形外科的疾患が多い。成長期に発症する頸椎狭窄性脊髄症は、頸椎が脊髄を圧迫し、競走能力の低下をきたす疾患である。しかし、客観的な診断方法は確立していない。そこで今回我々は、サラブレッド23頭を用いてCTスキャンを実施し、客観的評価法の開発を試みた。CTスキャンによる客観的評価は、狭窄率（相対値）よりも脊髄の高さ（絶対値）による評価が有用であると判明した。

3:10 PM - 3:25 PM (Thu. Jul 8, 2021 2:55 PM - 3:25 PM 第3会場)

[2606-07-02] 北里大学におけるシンチグラフィ検査の動向と核医学検査の役割に関する考察

○長谷川 友香¹、柿崎 竹彦¹、和田 成一¹、夏堀 雅宏¹ (1. 北里大獣医)

2009年の獣医療法の改正により、動物の核医学検査が臨床応用されるようになった。これまで北里大学獣医学部附属動物病院は国内で唯一シンチグラフィ検査の受診ができる動物病院として、これまで200例以上のシンチグラフィ検査を行ってきた。その多くは腎臓シンチグラフィであるが、その他のシンチグラフィとあわせて核医学検査が獣医療における役割を考察する。

wakate

放射線効果 若手

座長:岡 壽崇(原子力機構)

Thu. Jul 8, 2021 4:45 PM - 5:45 PM 第3会場

[2612-15-01] 放射線を用いた IPMCアクチュエータの作製と評価

○照井 彩菜¹、大島 明博²、鷲尾 方一³ (1. 早稲田大学大学院、2. 大阪大学・院工、3. 早稲田大学理工学術院総合研究所)

4:45 PM - 5:00 PM

[2612-15-02] TRafプロセスを用いた反射防止膜の作製

○遠藤 陽奈¹、大島 明博²、鷲尾 方一¹ (1. 早稲田大学・理工学術院・総研、2. 大阪大学・院工)

5:00 PM - 5:15 PM

[2612-15-03] 電子線グラフト重合法を用いた温度応答性細胞培養膜の作製と物性評価

○美濃 彩乃¹、武岡 真司²、大島 明博³、鷲尾 方一¹ (1. 早大理工総研、2. 早大先進研、3. 阪大院工)

5:15 PM - 5:30 PM

[2612-15-04] 原子状酸素を照射した高分子材料表面のモルフォロジー解析

○後藤 亜希^{1,2}、丹司 尊²、山下 真一²、田川 雅人³ (1. 宇宙航空研究開発機構、2. 東京大学、3. 神戸大学)

5:30 PM - 5:45 PM

4:45 PM - 5:00 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:45 PM - 5:45 PM 第3会場)

[2612-15-01] 放射線を用いた IPMCアクチュエータの作製と評価

○照井 彩菜¹、大島 明博²、鷲尾 方一³ (1. 早稲田大学大学院、2. 大阪大学・院工、3. 早稲田大学理工学術院総合研究所)

現在一般的に、IPMC アクチュエータのイオン交換膜として、フッ素系高分子であるNafion[®]が用いられている。しかしNafion[®]は非常に高価であるため、商品化する際にコスト面が問題視される。そのため本研究では、放射線を用いて、IPMCアクチュエータのイオン交換膜として使用することができる安価で高性能な素材の作製を検討する。

5:00 PM - 5:15 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:45 PM - 5:45 PM 第3会場)

[2612-15-02] TRafプロセスを用いた反射防止膜の作製

○遠藤 陽奈¹、大島 明博²、鷲尾 方一¹ (1. 早稲田大学・理工学術院・総研、2. 大阪大学・院工)

私たちは静電型低エネルギー電子線加速器 Curetron[®] (NHV Corp.) を用いて、電子線ナノインプリント技術である TRaf プロセスによる架橋 PTFE 微細構造体の作製を行ってきた。本研究では電子線リソグラフィー法によりナノドットパターンを持つ、Si モールドの設計・製作し、モールドを用いて転写を行うことで、架橋 PTFE を素材とした反射防止構造膜の作製を試みた。

5:15 PM - 5:30 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:45 PM - 5:45 PM 第3会場)

[2612-15-03] 電子線グラフト重合法を用いた温度応答性細胞培養膜の作製と物性評価

○美濃 彩乃¹、武岡 真司²、大島 明博³、鷲尾 方一¹ (1. 早大理工総研、2. 早大先進研、3. 阪大院工)

本研究室では、電子線グラフト重合法を用いて基材であるETFEにPNIPAAmを重合し、温度応答性細胞培養膜の作製を行ってきた。作製した培養膜を用いることで細胞の損傷や分解を抑制し、温度変化の制御のみでセルシートの獲得に成功している。しかし、より細胞の損傷を抑制するためには剥離性の向上が必要である。また、体内の組織には配向性を持っている部分も多く、現在の細胞培養器材では生体内の構造を再現することは難しい。そこで、剥離性の向上および配向性を持つセルシートの獲得を目指している。本研究では、配向性を持たせるため微細構造を付与した温度応答性細胞培養膜の作製を行った。

5:30 PM - 5:45 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:45 PM - 5:45 PM 第3会場)

[2612-15-04] 原子状酸素を照射した高分子材料表面のモルフォロジー解析

○後藤 亜希^{1,2}、丹司 尊²、山下 真一²、田川 雅人³ (1. 宇宙航空研究開発機構、2. 東京大学、3. 神戸大学)

宇宙機を構成する熱制御材料など高分子材料は、地球低軌道に存在する原子状酸素の衝突で表面を浸食され、その機能が低下する。原子状酸素を照射した結果、高分子フィルム（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレ

ン)の表面に生じる微細な突起構造を走査電子顕微鏡や原子間力顕微鏡で観察した。観察像をPythonを用いて解析し、突起構造の数密度とアスペクト比の定量を試みた。微細構造形成のメカニズムについて議論する。

wakate

製造 若手

座長:渡部 浩司(東北大・CYRIC)

Thu. Jul 8, 2021 2:55 PM - 3:25 PM 第4会場

[29005-06-01] $^{232}\text{Th} + ^{14}\text{N}$ 反応による ^{225}Ac の製造

○南部 明弘¹、Yin Xiaojie¹、羽場 宏光¹、押切 忍²、加藤 寛²、日野 明弘² (1. 理化学研究所、2. 富士フイルム富山化学(株))

2:55 PM - 3:10 PM

[29005-06-02] 加速器を用いた白金核種(^{191}Pt)の製造および標識白金錯体の合成

○尾幡 穂乃香^{1,2}、永津 弘太郎¹、辻 厚至¹、小川 美香子²、張 明栄¹ (1. 量子科学技術研究開発機構、2. 北海道大学)

3:10 PM - 3:25 PM

2:55 PM - 3:10 PM (Thu. Jul 8, 2021 2:55 PM - 3:25 PM 第4会場)

[29005-06-01] $^{232}\text{Th} + ^{14}\text{N}$ 反応による ^{225}Ac の製造

○南部 明弘¹、Yin Xiaojie¹、羽場 宏光¹、押切 忍²、加藤 寛²、日野 明弘² (1. 理化学研究所、2. 富士フィルム富山化学(株))

Keywords: RI製造

本研究では、 $^{232}\text{Th} + ^{14}\text{N}$ 反応を用いて、近年、アルファ線核医学治療への利用が期待される ^{225}Ac の加速器製造法を検討した。理研リングサイクロトロンで135 MeV/uに加速した ^{14}N イオンビームを金属 ^{232}Th 標的に照射し、116と132 MeV/uにおける ^{225}Ac の核反応断面積を測定した。核反応断面積をPHITSコードによる理論計算と比較し、 ^{225}Ac の生成収率を評価した。また、 ThO_2 標的に照射し、 ^{225}Ac の化学分離法を検討した。

3:10 PM - 3:25 PM (Thu. Jul 8, 2021 2:55 PM - 3:25 PM 第4会場)

[29005-06-02] 加速器を用いた白金核種(^{191}Pt)の製造および標識白金錯体の合成

○尾幡 穂乃香^{1,2}、永津 弘太郎¹、辻 厚至¹、小川 美香子²、張 明栄¹ (1. 量子科学技術研究開発機構、2. 北海道大学)

白金核種 ^{191}Pt は3日程度の適度な半減期で γ 線とAuger電子を放出することから、抗腫瘍白金製剤のトレーサー研究に利用できるだけでなく、Auger電子治療への応用も期待される。しかし、これまで ^{191}Pt は製造法が確立されず、標識薬剤開発もほとんど行われていない。本研究では加速器を用いたキャリアフリーの ^{191}Pt 製造法を開発すると共に、シスプラチンと白金キレート化合物の標識合成を実施した。

wakate

核医学 若手

座長:西井 龍一(量研・量医研)

Thu. Jul 8, 2021 4:15 PM - 4:45 PM 第4会場

[29007-08-01] がんの標的 α 線治療を実現する ^{211}At 標識アミノ酸誘導体の開発に向けた基礎的評価

○貝塚 祐太¹、鈴木 博元¹、上原 知也¹ (1. 千葉大学大学院薬学研究院)

4:15 PM - 4:30 PM

[29007-08-02] FDG-バイオラジオグラフィを用いたアルツハイマーモデルマウス脳における糖代謝の解析

○五味 未早希¹、丸山 弘子²、佐々木 徹² (1. 北里大学大学院医療系研究科、2. 北里大学医療衛生学部)

4:30 PM - 4:45 PM

4:15 PM - 4:30 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:15 PM - 4:45 PM 第4会場)

[29007-08-01] がんの標的 α 線治療を実現する ^{211}At 標識アミノ酸誘導体の開発に向けた基礎的評価

○貝塚 祐太¹、鈴木 博元¹、上原 知也¹ (1. 千葉大学大学院薬学研究院)

がん細胞では一般にアミノ酸などの栄養素に対する需要が増加しているため、アスタチン-211(^{211}At)標識アミノ酸誘導体によりがんの α 線治療を行うことができる。そこで当研究室が開発した ^{211}At 標識母体であるネオペンチル構造をヒスチジンと結合させた薬剤を設計した。本研究では、 ^{211}At 標識薬剤を開発する前段階として、 ^{211}At と同族の ^{125}I を標識した薬剤を用いて基礎的評価を行った。

4:30 PM - 4:45 PM (Thu. Jul 8, 2021 4:15 PM - 4:45 PM 第4会場)

[29007-08-02] FDG-バイオラジオグラフィを用いたアルツハイマーモデルマウス脳における糖代謝の解析

○五味 未早希¹、丸山 弘子²、佐々木 徹² (1. 北里大学大学院医療系研究科、2. 北里大学医療衛生学部)

PET診断薬である ^{18}F FDGを用いて、*ex vivo*でアルツハイマーモデルマウスの脳への糖の取り込みを確認した。この結果、ADマウスにおいて高カリウム時の糖取り込みが低下することが分かった。

また、脳組織を解析した結果、ADマウスにおいてアポトーシス陽性細胞数が有意に上昇し、Tau蛋白質のリン酸化が増強されていた。

このことから、ADマウスにおいてアポトーシスが生じ、機能不全や細胞数の低下によって脳の活動が低下することが考えられる。