

ISSN 2433-4936

2022年9月

# 放射化学

## 第46号

### 巻頭言

新旧学会長からの挨拶

### 特集

研究炉JRR-3の運転再開について



一般社団法人 日本放射化学会

*The Japan Society of Nuclear and Radiochemical Sciences*

---

# 放射化学

## 第46号

令和4年(2022年)9月30日

---

### 目次

#### 巻頭言(新旧学会長からの挨拶)

- (一社)日本放射化学会会長就任にあたって(五十嵐 康人)..... 1  
会長退任にあたって(篠原 厚)..... 3

#### 特集

- 研究炉JRR-3の運転再開について(松江 秀明)..... 8

#### 会議報告

- 第23回「環境放射能」研究会に参加して(小池 裕也)..... 10  
「第14回核融合エネルギー連合講演会」開催報告(波多野雄治)..... 13

#### 時過ぎて

- 堀内公子先生を偲んで(吉川 英樹、井上 源喜、箕輪 はるか)..... 14

#### 情報プラザ(国際国内会議)

- ..... 18

#### 本だな

- 「詳解テキスト 医療放射線法令 第四版」西澤邦秀編・著  
出路 静彦、伊藤 茂樹、有賀 英司、南 一幸著(名古屋大学出版会)  
(阪間 稔)..... 20

- 学会だより..... 22

日本放射化学会第 66 回討論会（2022）発表者マニュアルと講演プログラム ..... 32

「放射化学」規程など ..... 56

- 「放射化学」論文編集委員会規程
- 「放射化学」発行規程
- 「放射化学」論文投稿規則
- 「放射化学」論文投稿の手引き
- 学位論文要録執筆候補者の推薦について
- 「会員の声」欄へのご寄稿のお願い
- 会員の異動に伴う連絡のお願い

- 賛助会員リスト
- 広告

---

表紙の説明

運転を再開した日本原子力研究開発機構研究炉 JRR-3

## 巻頭言 新旧学会長からの挨拶

### (一社) 日本放射化学会会長就任にあたって

五十嵐 康人

(京都大学複合原子力科学研究所)

前期において当学会の副会長を仰せつかっておりましたが、去る6月に社員総会において承認を受け、理事会から正式に、法人化後では第2代目の会長という大役を仰せつかりました。小生はずっと環境放射能の研究に従事してきた者で放射化学「本流」に属する自覚はないため会長職は…との思いもありましたが、篠原前会長をはじめとする役員諸氏の放射化学への情熱と学会への無私の貢献に打たれ、決意を致しました。しかし、考えてみれば、放射化学会の礎となった放射化学討論会はビキニ事件の影響を受けて始まったという歴史があることから、お役目をお引き受けすることは、あながちあり得ないことではないかもしれません。

お引き受けしたからには、この放射化学会という「バトン」を確実に将来にむけて引き継いでいくことを目指さねばなりません。そこで、2022-2023年度事業重点目標において「放射化学会の発展について—未来へつなぐ」とさせてもらいました。しかし、力不足も痛感しています。みなさまのご協力や放射化学会へのご寄与をお願いするとともに、学会について改めてその役割や意義を篠原前会長や役員諸氏からご意見も伺いつつ、模索していきたいと考えています。

篠原前会長の就任あいさつを読み返してみると、前会長は会員がメリットを感じる学会を目指して、1)「学会の法人化」、2)「会員増強」、3)「若手の活性化」に着手され、1)をみごとに達成されました。2)と3)は今まさに取り組みが進められているところと言えましょう。2)の「会員増強」への取り組みは、今般の放射化学討論会でも現実化されようとしています。高橋嘉夫前副会長が先頭となり、討論会開催における理事会とLOCの役割分担を検討し、開催体制の強化と効率化が図られ(Confitの採用など)、討論会の更なる活性化が取り組まれています。みなさまのご参加をお

願います。

他方、昨今の世界を眺めると、時代が激動の世紀へと突入する様にも思えてなりません。数年前は想定すらできなかったパンデミックや大国による侵略戦争、さらには激化しつつあるように感じられる気候変動、これらに伴う世界全体の飢餓、経済の疲弊も見えてきています。このような大激変や動乱の時代にあっては、基礎科学の進展や技術開発(イノベーション)は、激変を回避し、課題克服を支えるなおさら重要な事業と言えましょう。しかしながら、いかなる科学技術もその活動を支える人材なくしては成り立ちません。教育や人材育成は必須です。とりわけ、上述の3)「若手の活性化」は重要であることは言を俟ちません。

このところ講義で学生さんたちに何か印象を残したいと思い、徒にはありますが、故事成語や古典の引用をこころみています。それにならって、「荀子」[1] 勸学篇冒頭の一文を引用します。「君子曰、『学不可以已。』青、取之於藍、而青於藍、氷、水為之、而寒於水。」読み下し文は、「君子曰はく、『学は以て已むべからず。』と、青は、之を藍より取りて、藍より青く、氷は、水之を為して、水より寒し。」です。広島大学文学部の佐藤利行先生によると、「君子は言う、『学問は途中でやめてはいけない。青(い色)は藍草を材料にして作るが、藍草よりも青く、氷は水からできるが、水よりも冷たい』と。この言葉は、学問の功によって弟子が師よりも勝るようになることに喩えられています。」とのことです。[2]

幸いにも現状、日本放射化学会の財政はプラスになっています。学会は蓄財や利益の達成が目的ではありませんから、その資金を師よりもさる逸材の育成に充てることはおかしくありません。そこで、小生は、学会長への就任に際し、日本放射化学会のみなさま、現理事諸氏へ放射化学会奨学

金（仮称）の創設を提案します。現状の財政的な余裕は数年間で尽きてしまうかもしれませんが、せめてその期間だけでも有望な後継者育成に寄与できればと考えます。

他の学会でこのような奨学金の仕組みがないか、ウェブ検索してみました。そうしますといくつかの事例を見つけることが出来ました。たとえばですが、

- NPO 日本免疫学会 (<https://www.jsi-men-eki.org/general/kibou/kibou1/>)
- (一社) 資源・素材学会 (<https://www.mmij.or.jp/other/kyogyogrant>)
- (一社) 日本看護研究学会 (<https://www.jsnr.or.jp/outline/scholarship/guidelines.html>)
- 日本胸部外科学会 (<https://www.jpats.org/education/fellowship/guide.html>)

がありました。

もちろん日本放射化学会は大規模な学会ではありませんし、どのような仕組みが学会の規模にあった適切なものかは議論の余地があります。しかし、有為な人材を輩出していくためには、時限的であっても何らかの制度を早急に定める必要があると考えます。理事会の中にワーキンググループ (WG) を設けて制度、とりわけ、博士課程進学者への財政的な支援の仕組み確立を目指したいと考えます。

また、待ったなしの状況となっているのは、学会誌、*Journal of Nuclear and Radiochemical Sciences* です。篠原前会長の就任あいさつにも「英文ジャーナルの件ですが、これはもはや課題のレベルではなく、現在瀕死の状態です。廃刊を覚悟し今の方針で最大限努力してみるか、上記の連携とも絡んで大刷新を図るか、どちらかだと思います。」とありますが、この状況は田上恵子編集委員長、委員諸氏の奮闘にもかかわらず、残念ながら改善しておりません。こちらでも理事会の中に WG を設けて魅力ある雑誌へと展開を図りたいと考えています。

もうひとつの気がかりは、賛助会員となっただけの企業・団体との関わりです。賛助会員に対しても、何らかの「メリット」が求められていると思います。他学会での取り組みに学ぶ必要があると考えます。

小生が役員を務めた他学会の紹介で恐縮なので

すが、日本エアロゾル学会では、本年 8 月上旬に開催された第 39 回エアロゾル科学・技術研究討論会にて、この課題に取り組んでいます。学会の案内から引用します。「この度、第 17 回エアロゾル若手討論会「若手-企業交流会」を第 39 回エアロゾル科学・技術研究討論会初日の 8 月 3 日 (水) に開催いたします。第 17 回エアロゾル若手討論会では、3 年振りの現地開催となる機器展示会場を最大限に活用し、エアロゾルに関する最新の商品 / 技術情報に触れるとともに、機器展示参加企業の方との交流を通じて各企業の雰囲気から就職活動に関する情報交換まで実施していただく交流会を予定しております。」

(<https://sites.google.com/view/jaast39ko/home>)

我が日本放射化学会においてもより積極的にこうした交流の場や情報交換が可能となるように、やはり WG を設けて検討し、具体策を実施したいと考えています。こうした取り組みを進めて営々とした放射化学の「バトン」を次世代へと託していきたいと思えます。

最後に、「放射化学の夢ロードマップ (2021 年版)」(<http://www.radiochem.org/community/roadmap.html>) に触れたいと思えます。前会長や理事諸氏は研究・教育のビジョンを確定させ、同時に夢も語られました。これらを踏まえた学会活動の活性化に努めたいと考えます。荀子の言葉を記し終わりとします。不積跬歩、無以致千里、不積小流、以成江海。(読み下し文：(キホ) を積まざれば、以て千里に至ること無く、小流を積まざれば、以て江海を成すこと無し。意味：片足ずつの半歩半歩を積み重ねていかないと、千里の彼方へは、行き着くことはできなく、細い流れの僅かな水をあわせて行かなければ、江海の大きな水量になることもできない。) [3] はるか遠く未知の世界に達することや、悠々たる研究分野の大河や大海を築くことを目指しましょう。よろしくお願い致します。

[1] <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%8D%80%E5%AD%90>

[2] [https://www.hiroshima-u.ac.jp/bungaku/izanai/izanai\\_sato\\_toshiyuki](https://www.hiroshima-u.ac.jp/bungaku/izanai/izanai_sato_toshiyuki)

[3] <http://fukushima-net.com/sites/meigen/4523>

## 巻頭言 新旧学会長からの挨拶

### 会長退任に当たって

篠原 厚

(大阪大院理 (～2021.3) 大阪青山大 (2021.4～))



#### 1. はじめに

本年2022年6月25日の社員総会にて、新役員が承認されたことに伴い、今季2020-2021の理事会・監事メンバーは退任し、現在、新しい理事会・執行部がスタートしています。私も会長を退任となり、新しく五十嵐康人先生(京大複合研)に引き継ぎました。まずは、これまでの理事・監事の皆様、4年間、もしくは2年間、お役目お疲れさまでした。また、再任の理事・監事の皆様、そして新しく就任された理事・監事の皆様、2022-2024年度、五十嵐会長の下、放射化学会のこと宜しくお願いいたします。

さて、阪間編集長から会長退任のあいさつ文を依頼されましたが、おそらく退任に当たっての何か遺言をとのことかと思えます。多くの反省と五十嵐会長・理事会へのお願いごとばかりになりそうですが、以下に少し駄文を残したく思います。

#### 2. 2018-2021 期を振り返って 一学会の法人化と新型コロナ

私の1期目の終了時は、ちょうど法人化の準備の途上ということもあり、異例ですが2期会長を務めさせていただきました。4年前に皆様に所信表明的なことを本誌「放射化学 (No.38)」に就任のあいさつとして述べています。それに照らし合わせてどれだけ実現したか、少し振り返ってみることにします。ただ、振り返るまでもなく、まだまだやり残したことが多くあり、よく偉そうに書いたものだと、今、反省と恐縮の中にいます。そのタイトルは「会員がメリットを感じる学会を目指して」でした。具体的施策として、当時は4点を挙げていました。「学会の法人化」、「会員増強」、

「若手の活性化」、「英文ジャーナルの在り方」です。

このうち、目に見える形で実現したのは「学会の法人化」です。ただ、これは、法人化自体が目的ではなく、もちろん、これまでの任意団体の形態による個人的な負担や事業面での制約を解消することもあります。それにより、学会を活性化し、社会的責任も果たすということが目的です。ただ、その部分はまだこれからです。「会員増強」と「若手の活性化」については、その下ごしらえは手掛けてはいるのですが、まだ具体的成果にはなっていません。最後のずっと懸案の「英文ジャーナル」は次期政権に期待です。またもや先延ばしをしてしまい申し訳ありません。毎回の理事会では長時間議論し、総会でも割と活発な意見交換があり、いろいろ進めたように思っていたのですが、結局、法人化以外で目に見える施策は、会員、特に若手の活性化や、長期的には会員増にもつながるだろうとの思いを込めて行った、ロードマップの策定と部会の設置です。これらについては次章で少しその思いを述べたく思います。

学会の法人化は、私の2期に渡る会長任期の中で最も大きな取組みでした。実際には、皆さんご存じの通り、北辻監事(当時理事)を中心とした法人化WGメンバーがまさに奔走して実現したものです。私が会長に就任してすぐに検討を始め、足掛け3年、2回の総会での議論を経て、令和3年4月から「一般社団法人」としての日本放射化学会がスタートしています。しかし、これを成果と呼んでいいかどうかは、まだ未定で、現時点では財政負担も増え、会計を中心に業務もややこしくなるばかりです。ただ、この法人化により、放射化学討論会時代からの長い歴史をもつ日本放射化学会が、社会的な責務を果たしつつ社会からの負託に応える組織として、より一層活力ある研究者集団として活動する最小限の環境は整ったと

思っています。法人化の目的や経緯は、これまで本誌 (No.42) で詳細に説明していますので、ここでは省略させていただきますが、これからが重要な段階です。今後、法人格を生かした新たな取り組みがどんどん行われ、学会そして会員の教育研究活動の活性化や会員増につながり、社会に認知される学会に成長した時こそ、本当にこの法人化が成果と言えるようになると思っています。

また付随的なことですが、ご存じの通り、2期目 (1期目の終わりごろから今もなお) はパンデミック、すなわち新型コロナウイルス感染症の蔓延が、学会と理事会や委員会の運営に大きな影響を及ぼしました。学会として大きな悲しい出来事は、2020年と2021年の2回の討論会がオンライン開催となり、法人化記念の大懇親会も夢となってしまったことです。また、コロナ禍による研究活動の縮小の懸念も2021年の第65回討論会における発表件数の減少として現れ、かなり危機感を抱くに至りました。今では、オンラインやオンラインと対面の併用の学会も普通になり、むしろ参加が容易でメリットもあります。一方で、オンラインでは実のある討論が難しく、対面による新たな交流などの重要性からも対面開催を望む声が多いのも事実であり、今後数年の経験を経ていい形に着地するのではないかと考えています。また、2年間準備を進めてきたAPSORC2021も、上記の理由から対面を主に準備をしていましたが、アジア諸国の状況から、対面を基本にすることは困難になりそうとの判断で、非常に残念ながら再延期 (2025年に日本で開催予定) となりました。そこで急遽、APSORCをお世話頂いていた高橋嘉夫先生に引き続き第66回討論会をお願いしていますが、LOCと理事会がしっかり連携する新しい方法で準備・運営することとしました。高橋先生主導による周辺領域を取り込む施策も手伝い、研究活動の縮小の懸念が吹っ飛ぶ多くの発表件数があり (8月中頃脱稿時点の状況)、LOCのご尽力に感謝すると同時に新しい形での討論会を楽しみにしています。

なお、理事会や各種委員会等も、この2年余りは多くはオンラインで行っており、おそらく今後必要所対面を取り入れながら、オンライン

の併用を続けることになりそうです。この形は、多忙な理事や委員の皆さんの時間と経費の節約にもなります。たしかにパンデミックの後の世界は変わると言われていますが、その通りかもしれません。

### 3. 新しい取り組み ―ロードマップ作成と部会制度の立ち上げ―

放射化学会のロードマップについては、2回にわたり「放射化学 (No.43, 45)」に記事を掲載頂きましたので、詳しくはここでは述べませんが、その意図するところと今後の期待は再度記しておきたいです。

このロードマップ策定プロジェクトは、学会が新法人としてスタートする際に、我々のベースとなる分野の教育研究にビジョンと将来構想を持つておくべきと考え企画したものです。新法人に新風を吹き込み、教育研究活動の活性化と学生や若手の増員に繋がることを期待しています。

このロードマップ作成の取り組みは、2019年度の第63回討論会の学会創設20周年の記念事業の一つとして、4分科会と教育の5分野のロードマップの作成を開始し、2020年の第64回討論会で披露しました。次に、それらを学会の公開ロードマップの形にまとめ上げ、第65回討論会で披露後、いわゆる学会員のパブコメを経て、最終版の「放射化学の夢ロードマップ (2021年度版)」を本年2022年の社員総会で紹介し、同時に学会ホームページで公開しています。

ロードマップは会員の皆様自身のモノとして、我々の分野の紹介や会員間の交流のきっかけとして活用いただき、さらに学生に夢を語る際のネタの一つにいただければ、その役目の半分以上は果たせたと思います。また、他学会との連携の際にも重要な資料となりますし、日本学術会議の大型研究のマスタープランの策定や、大きなプロジェクトの予算獲得の資料や国へのアピールの際に、学会や学問分野のビジョンを示すものとして活用できれば幸いです。

ただ、ロードマップは常に新鮮で会員の思いが反映されていなければなりません。そのためには更新を続けることが必須です。ロードマップWGと理事会では、各部長 (後述) に部会のミッショ

ンとして2年ごとのロードマップ更新をお願いしています。世代を超えた部会員間の意見交換のネタとして、是非とも継続的に活用・更新をよろしくをお願いします。

次に、部会制度の立ち上げについて述べておきたいです。当学会は、ご存じの通り、古くから、放射化学が多様な分野をカバーすることから、分野に特化した分科会があり、そこが、ある程度専門別に関連分野の研究者や学生の交流・意見交換・意思決定の場として活動しています。現在、核化学分科会、放射化分析分科会、原子核プローブ分科会、アルファ放射体・環境放射能分科会の4つがあります。学会組織化の後、ずっと、分科会主体の活動は継続されていますが、分科会組織は学会組織とは独立なため、必ずしも分科会メンバーがすべて学会員とは限りませんし、複数の分科会に参画しているメンバーも多くいます。逆に、分科会の研究分野が学会員の研究分野をすべてカバーしているわけでもありませんので、どの分科会にも属さない会員もいます。このように、学会の中での分科会の位置づけは不確定なままで、討論会の中で分科会の時間を設ける程度で、組織的にはほぼ独立した活動となっています。

そこで、法人化を機に、部会制度を設定し、各分科会に対応する部会を設置することで、部会を通じて分科会を学会の組織の一部として接続し、種々の支援と理事会との交流や連携を図れるようにしました。ここで注意いただきたいのは、従前の分科会は継続されており、分科会メンバーの中の学会員で組織しているのが部会です。分科会の中で部会をどう位置付けてどう運営するかは、それぞれにお任せしています。分科会帰属の部会以外では、若手の会と教育部会が設置されています。若手の会は部会として位置づけることで、組織の強化とさらなる活性化を目指しています。教育部会は、先に述べたロードマップ策定の際に、教育人材育成パートのロードマップの検討の中で提案されたもので、教育人材育成には組織的に進めるべき課題が多くあるとの認識からです。各部会からは部会長を選出いただき、必要に応じ理事会に(オブザーバーとして)出席することにより、部会と理事会の意思の疎通を図り、また活動計画に応じた予算の配分も可能とすることで、より部会・

分科会の活動を活性化しようというものです。

なお、部会は今ある分科会に対応するものだけに限る必要は無く、それでカバーしきれていない様々な分野についても、新たな部会の設置は検討すべきと思います。現時点で分野名として出ているのは核医学関連やアクチノイド・原子力関連化学などです。是非、今後設置を実現いただければと思います。部会はまだ形が出来ただけで、今年度からいよいよ実働を開始です。それぞれの領域での活動をより活発にすると同時に、学会を共有の場としてシナジー効果で新しい放射化学が開かれることを狙っています。未だどの部会にも登録していない方も多く居られますが、是非、自分に関係しそうな部会(複数可)に積極的に参画いただければと思います。

以下、今期私が部会長を務めている教育部会について、少しその目的と活動内容を紹介します。そもそも、放射化学の分野では、以前には、かなり社会教育を含め種々の放射線教育活動を行っていましたが、最近、世代交代もあり少し見えにくくなっていました。本部会は、そのような背景も含め、本来重要な学会活動のパートである放射線教育を支える役割を担うことも目的としています。

我々の分野の大きな課題は、人材であることは言うまでもありません。大学における放射化学研究室の全国的な減少に伴い、関連する教育の機会減少が懸念されているにもかかわらず、一方では、福島第一原子力発電所の事故以降は、関係する放射化学技術や研究者の必要性が叫ばれており、当学会には大きな役割が期待されているはずです。教育人材育成は大学のミッションですが、現在の学生・若手の支援はもとより、広く学生に我々の分野やその魅力を知ってもらうこと、大学・大学院の教育の充実を支援すること、関係者がいない大学等や関連分野への教育機会の提案・提供、学校教育や社会教育への貢献、これらのためのコンテンツ収集・開発や教育セミナーの開催など、個人よりは組織的に対応した方が効果的な、もしくは組織でしか対応しにくい場面も多くあります。教育部会では、これまで学会員が個々に行っている様々な取り組みを支援もしくは連携しつつ、上記に関する新たな取り組みを提案し、全学会員の協力を得て人材の長期的な強化と放射線・



放射能についての社会認識の向上を目指しています。今、部会員は50名あまりですが、さらに多くの皆さんの入部をお願いすると共に、是非皆さんの本取組への積極的参画をお願いします。

#### 4. 今後の放射化学会への期待 一次期理事会へのお願い—

ここからは遺言（やり残したことの引継ぎのお願い）を簡単に述べようと思います。

上記のロードマップや部会制度の導入に加え、もう一つ会員増と活性化に繋げるために計画していた施策として、関連学会との連携構想がありました。そのためにアンケートを取るなど下準備を始めたのですが、ご存じの通り、新型コロナの影響で、外回りの活動がやりにくくなり、交渉を伴うような取り組みはほとんど動かせませんでした（ま、半分は本当で、半分は検討が遅れていたことも原因ですが）。この連携にはいろいろなパターンが考えられますが、我々のような小規模学会の活性化には有効な部分はあると思っています。また、学会本体同士ではバランスがとりにくい場合でも、部会レベルでの合同イベントなどなら可能な場合もあります。是非、五十嵐会長には何らかの形で進めてもらいたく期待しています。

もう一つ是非進めるべきは、法人となったことで出来るような新しい取り組みです。各種イベントや出版事業など色々考えられますが、理事のみならず、学会員全員で学会の活性化につながるような斬新なアイデアを出して頂ければと思っています。

やり残したことは他にもたくさんありますが、全く手がつかなかった懸案が、最初にも触れましたが、「英文ジャーナルの在り方」です。これは、上記の関係学会との連携の中でジャーナルの連携などの可能性を探るつもりではありましたが、実際にはそう簡単ではなく、まずは何とか実績を上げる革新的な策を講じる必要があります。五十嵐先生は他の学会でもご活躍で別の視点もお持ちとしますし、現編集長が理事に就任されましたので、高所から現場では動かしにくかった大ナタを振るえるのではないかと期待しています。

会員がメリットを感じる学会に近づくために、何が必要か？おそらく直接的（単純）には払った

年会費以上の何らかのリターンがあるかどうか？です。学生や若手については、その支援をより強化し、それが広く学部生や少し周辺分野も巻き込める形を取ればいいのではないかと考えています。一般会員・研究者にとっての最大のメリットは、学会での学術的なリターンでしょう。討論会等での活発な議論や交流、そして、それによる自分自身の研究の進展や新たな共同研究への発展など、活量のあるアカデミックな雰囲気でしょうか。そのためには、まずは当学会の年会である討論会のさらなる活性化が重要となります。そしてもう一つ重要なことは賛助会員（企業）にとってのメリットです。賛助会員を増やすことは健全・強力な学会運営のためには重要ですが、やはり企業側にメリットが無ければ入会依頼も出来ません。この件は以前から話題に上がっていましたが、次期政権で是非具体化し賛助会員の増員をお願いしたいと思います。

ということで、たくさんやり残したことを並べ、五十嵐先生の次期政権にお願いばかりを述べてしまいました。その中で、討論会の活性化については、高橋先生のご尽力もあり、すでに新しい方法でいい方向に進んでいます。さらに期待したいのは、やはり五十嵐会長と新しい執行部の特徴が表れた取り組みや運営です。学会運営には、継続して引き継がれ変わらないベースの部分と時代や人によって新しい方向性が加わる部分があるべきと思っています。是非何か面白いことをやって頂ければと楽しみにしています。

#### 5. おわりに —放射化学の課題と未来—

我々の分野が主な対象やツールにしている放射線やRIが関連する分野については、主要なRIユーザーであった生物科学関連が激減した一方で、新しい量子ビーム利用、新元素の発見、医学・薬学分野での新規診断や治療など、基礎科学や応用研究で新しい芽が伸びています。一方で、原子力のゴミ問題、福島原子力発電所事故における環境回復、廃炉、放射線障害・被爆の問題、またこれらを受けた放射線規制の在り方なども含め、避けて通れない大きな課題もあります。このような人类的な課題解決は、将来の科学・技術の進歩に期待しているところが大きく、それには人材育成が必

要条件であり、社会からも当学会が期待されるどころ「大」のはずと思っています。

我が国では RI の医療分野への利用の促進を想定し、2021 年の閣議決定により、RI の国内製造を進めることが打ち出されました。1995 年の閣議決定で出された RI 供給は輸入に頼るという方針が変更されたこととなります。また、ご存じの通り、復興庁主導で設置を進めている浜通りの国際教育研究機構には、放射化学が大いに関係する (RI のポジティブ利用) 分野も含まれており、研究と雇用の場の拡大の可能性もあります。いずれも若手の活躍の場が広がっていることを示しており、非常にいい状況にあると言えます。この状況をより近い (メリットを感じる) ものにするのも学会の役割でしょう。今、積極的に動く時期だと思っています。

ただ、問題の人材に関しては、ご周知のとおり、大学学部の講座は減少しており、その中で博士後期課程まで進む学生も減少している状況から、将来に不安を感じざる得ない状況です。幸い、我々の分野では、上述のように解決すべき人類的課題あり、新元素などの夢のある研究あり、人類の健康長寿につながるテーマありで、実は魅力たっぷりの分野です。問題は、学生が研究者や大学教員の職に魅力を感じるかどうかの問題なのかもしれ

ません。(私見ですが) とにかく我々自身が面白い研究を (見えるように) 楽しく行なうことが大事だと思います。その研究をさらに刺激しあい、連携し、広げる、そしてそのような交流を求める人が集まる、そういう場を放射化学会が提供し、学術の発展と人材育成の一翼をになう。私が描く近未来の (一社) 日本放射化学会です (実はあるべき普通の姿)。

最後に、どう言う巡りあわせか、後半は新型コロナに翻弄され、さらに何故かこの時期、放射化学会にとって大事な先生方が次々亡くなられ、その度にどんどん心細くなる思いをしていました。再度になりますが、先生方のご冥福を心からお祈りいたします。このような中で、何とか学会を運営し、困難な施策も実現できましたのも、学会員のご理解と理事・監事の皆様のご尽力のお陰です。心から感謝しています。また、本文では、非常に長くだらだら私の会長期の総括を書いてしまい、往生際悪く多くの引継ぎやお願いをしてしまいました。ただ当然ですが、これらに (あまり) 左右されることはありません。新執行部で五十嵐色豊かな運営をどんどん進めて頂ければと思います。五十嵐康人新会長の下、日本放射化学会が益々発展していくことを祈念しております。

## 特集

## 研究炉 JRR-3 の運転再開について

松江 秀明

(原子力機構)

## 1. 研究炉 JRR-3

日本原子力研究開発機構が有する研究炉 JRR-3<sup>1)</sup> は、核分裂により発生する定常中性子を利用した研究開発を目的とした熱出力 20MW の研究用原子炉である。JRR-3 における中性子利用は、照射利用とビーム利用に大別され、基礎科学から産業利用に至る幅広い分野において、年間延べ利用者数で 20,000 人・日にも及ぶ研究者の方に利用されてきた<sup>2,3)</sup>。JRR-3 は平成 23 年 3 月の東日本大震災に被災したものの大きなダメージを受けることはなかったが、東日本大震災後に策定された新規規制基準への適合を図るため、運転を停止した。新規規制基準への適合性審査では、平成 30 年 11 月に設置変更許可を取得し、その後、耐震補強工事や安全性を向上させるための工事を行った。その後、法定検査の受検を経て令和 3 年 2 月にこれらの工事および検査をすべて完了し、2 月 26 日にほぼ 10 年ぶりに運転を再開させ、照射利用設備、ビーム実験装置のメンテナンス期間を経て、7 月 12 日に供用運転を開始した<sup>4)</sup>。供用運転再開を果たした JRR-3 は、10 年ぶりの運転でありながら計画通り 4 サイクル (1 サイクルは 26 日間の昼夜運転) の供用運転を完遂した。

## 2. 照射利用とビーム利用

JRR-3 は、熱出力 20MW の汎用研究炉の定常中性子源として、各種の照射孔を利用する照射利用、水平実験孔、熱中性子導管及び冷中性子導管の実験ポートに設置された種々の実験装置 (図 1) によるビーム利用を実施している。

## 2.1 照射利用

JRR-3 の照射利用では、原子力燃料・材料照射、医療用・工業用のラジオアイソトープ (RI) の製造、中性子放射化分析などの広い分野の利用が行

われてきた。医療用 RI の事例では、<sup>198</sup>Au グレイン (2.5 × 0.8mm φ) は、口腔癌の患部に埋め込み腫瘍を消し去る治療に用いる。放射線治療は外科治療を必要としないことから生体組織の機能と形態を損なうことなく、治療後の生活の質の大幅な向上が望める。JRR-3 では、東日本大震災以降止まっていた RI 製造が再開され、<sup>198</sup>Au、<sup>197</sup>Ir を製造し、治療用に供給するとともに <sup>99</sup>Mo 製造に向けて試験照射にも着手している<sup>5,6)</sup>。

## 2.2 ビーム利用

JRR-3 に設置されている約 30 台の中性子ビーム実験装置は、原子力機構により設置された装置と大学により設置された装置が共存している。またビームホールでは、熱中性子だけでなく、冷中性子を用いた高強度中性子ビームによる実験も実施することができる。

機構が設置した中性子ビーム実験装置において利用分野は広く、非弾性散乱解析や粉末構造解析など主として物性物理基礎研究に用いられる装置から、ラジオグラフィーや応力測定、小角散乱解析、元素分析など、産業利用にも活用される装置まで、多彩な装置を配置している。今後は JRR-3 の特徴を活かした、磁場・温度・圧力など外場環境が材料の構造や機能に与える影響を分析する手法や、核スピンコントラスト変調法など偏極中性子を活用した先進的な測定手法の開発を進めることで、新たな技術開発が生み出すこれまでにない応用研究への展開が期待される。

## 3. JRR-3 の利用体制と広報活動

原子力機構では、機構が保有する施設・設備を外部的の方に使っていただくための『施設供用制度』を設けており、JRR-3 においても年 2 回、供用課題の公募を行っている<sup>7)</sup>。また、大学が設置した装

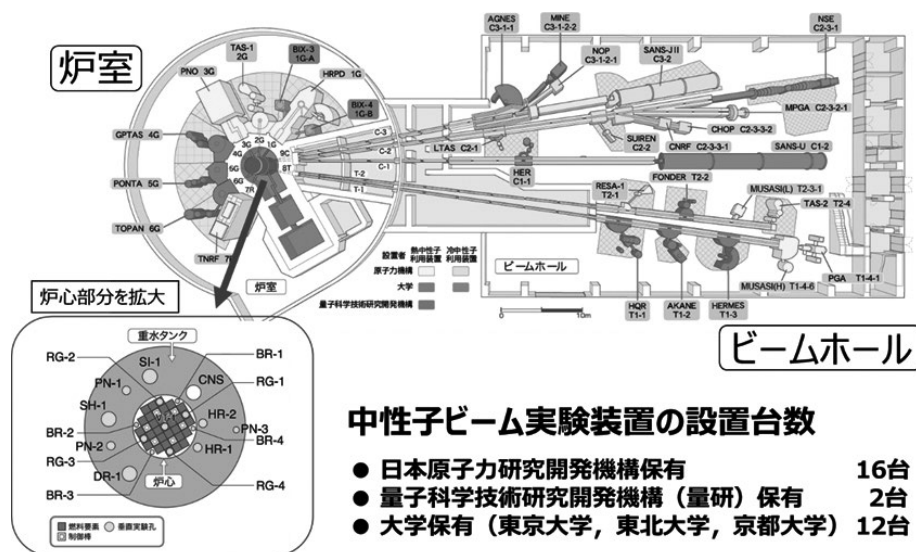
置は大学共同研究の枠組みで利用が可能である<sup>8,9)</sup>。

外部利用者の方々の利便性向上のため設置したJRR-3 ユーザーズオフィス<sup>10,11)</sup>は、原子力機構の研究炉加速器技術部、物質科学研究センター、JAEA イノベーションハブのJRR-3の中性子利用に係る3つの組織が協働してJRR-3の利用者へのワンストップサービスの提供を図ったものである。更に令和2年10月からは、J-PARC利用者も含めた中性子利用者の共通窓口として、J-PARCを含む課題申請のガイダンスや最新情報を盛り込んだ中性子・ミュオン利用ポータルサイトJ-JOIN (J-Join Office For Innovation)<sup>12)</sup>をJ-PARCセンター、CROSS中性子科学センター、茨城県、東京大学物性研究所と協働で立ち上げると共に、更なる協働の試みとして、これまで、MLF産業利用報告会としてJ-PARCの産業利用の成果に係る報告会に運転再開を果たしたJRR-3も加わり、新たに中性子産業利用報告会<sup>13)</sup>として、令和4年7月14日、15日に秋葉原コンベンションホールにて開催し、オンライン参加を含めて300名の参加を頂いた。

JRR-3の広報活動としては、コロナ禍のおり、直接JRR-3にお越しいただけない多くの方にJRR-3を体験していただくためにJRR-3では、バーチャルツアーを公開している<sup>14)</sup>。JRR-3の炉室、ビームホールを含む建家内を360°パノラマVRにより見学することが可能である。

## 参考文献

- 1) JRR-3 HP : <https://jrr3.jaea.go.jp/>
- 2) “平成22年度研究炉加速器管理部年報”, JAEA-Review 2011-053, p.93
- 3) 松江 秀明, 放射線, Vol. 45, No.2 (2019), p.77
- 4) 細谷 敏明, 保全学, Vol. 20, No.4 (2022), p.20
- 5) 遠藤 章, Isotope News, No. 781 (2022.6) p.3
- 6) 新居 昌至, FBNews No. 547 (2022.7.1) p.6
- 7) 原子力機構・施設供用制度;  
<https://tenkai.jaea.go.jp/facility/index.html>
- 8) 東京大学物性研究所中性子科学研究施設・共同利用研究;  
<https://www.issp.u-tokyo.ac.jp/maincontents/jointinfo/offering03.html>
- 9) 東京大学工学系研究科原子力専攻共同利用管理本部(大学開放研究室)・一般共同研究;  
<https://tenkai.jaea.go.jp/facility/index.html>
- 10) JRR-3 ユーザーズオフィス HP ;  
<https://jrr3uo.jaea.go.jp/>
- 11) 松江 秀明, 波紋, Vol. 31, No.1 (2021), p.3
- 12) 中性子・ミュオン利用ポータルサイト ;  
<https://jrr3ring.jaea.go.jp/jjoin/>
- 13) 令和4年度中性子産業利用報告会 ;  
<https://neutron.cross.or.jp/ja/events/220714-15/>
- 14) JRR-3 バーチャルツアー ;  
[https://www.jaea.go.jp/virtual\\_tour/](https://www.jaea.go.jp/virtual_tour/)



## 会議報告

### 第23回「環境放射能」研究会に参加して

小池 裕也

(アルファ放射体・環境放射能部会長)

1999年のJCO臨界事故を契機として2000年にスタートした「環境放射能」研究会も23回を重ね、スタート時は学生であった私も現在は教員という立場で学生と参加した。第22回に引き続き新型コロナウイルスの感染拡大により、オンライン形式で開催された、第23回「環境放射能」研究会（主催：高エネルギー加速器研究機構放射線科学センター、日本放射化学会アルファ放射体・環境放射能部会、共催：日本原子力学会 保健物理・環境科学部会、日本放射線影響学会、日本放射線安全管理学会）について報告する。

第23回「環境放射能」研究会は、2022年3月8日（火）～10日（木）に、高エネルギー加速器研究機構放射線科学センターをリモート拠点として、完全リモート形式で開催された。1) 自然環境放射能、2) 放射線・原子力施設環境放射能、3) 東京電力福島第一原子力発電所事故の三つの討論主題をもとに、依頼講演4件、一般口頭発表44件（2種類の形態）の発表が行われた。参加登録者数は過去最多の234名で、WEB会議システムのZoomミーティングを利用し一会場に進められたプログラムには、会期中を通して随時100名以上の参加があり盛況であった。リモートでの発表・質疑をより効果的な形で行うことを目指し、今回はすべての講演が以下の口頭発表形式で行われた。

依頼講演（4件）：40～60分

口頭発表-A（16件）：発表15分、質疑応答5分

口頭発表-B（28件）：発表録画8分、ブレイクアウトルーム自由質疑40分

口頭発表-Bは、従来ポスター形式で行っていた発表に代え、短時間の口頭発表形式としたものである。口頭発表-Bは、事前に音声付きのスライド発表録画ファイルを提出し、録画プレゼンテーションファイルを研究会事務局から、リモー

ト共有する形で行われた。依頼講演および口頭発表-Aは、発表者がリモートで直接プレゼンテーション画面と音声とを共有する方法で発表した。コロナ禍でのリモートワークにも慣れてきており、発表と質疑はスムーズに行われた。特に、口頭発表-Bは事前に音声を吹込み、収録動画を配信する仕組みであったため、何度も撮りなおしたと感じるプレゼンも見受けられ、作りこんだ収録動画から研究発表に対する努力を感じた。また、今回は従来のポスター発表と同様の質疑時間を確保するため、Zoomのブレイクアウトルーム機能を用いて、40分間のディスカッション形式で質疑応答が行われた。3月8日にZoomがダウンするトラブルはあったが、研究に対する議論も非常に活発であったと感じた。

昨年度に続いてリモート開催された今回も依頼講演と一般口頭発表ともに充実した内容であり、白熱した議論が行われた。また、ブレイクアウトルームも盛況で、研究室の学生は熱いアドバイスをいただいたと喜んでいて、以下に研究会の内容の一部を紹介する。

今回の研究会では、依頼講演として4名の先生方のご講演があった。依頼講演については、明治大学大学院理工学研究科（開催当時）の齋藤凜太郎の感想を含めて紹介する。1件目は、「廃炉の状況と環境回復の観点から」との演題でJAEA廃炉環境国際共同センターの岡本孝司先生のご講演である。2011年の福島第一原子力発電事故から、トリチウムの半減期に近い期間が経過し、残存する放射性核種は $^{137}\text{Cs}$ が主流となっている。敷地内や周辺地域の除染活動も進んでおり、原子炉の廃炉に向けた福島第一原子力発電所の現状を知ることができた。また、JAEAでは大気や海洋中におけるモニタリングを継続して行っており、福島復興に向けた様々な取り組みについてわかりや

すく解説いただいた。参加した学生にとって、福島第一原子力発電事故の現状に触れる良い機会になったと考える。

依頼講演2件目は、「放射線計測—安全管理から環境放射能—」をテーマに、愛知医科大学の緒方良至先生のご講演があった。緒方先生は学生時代の第1種放射線取扱主任者の取得から始まり、長年にわたり放射性物質の測定に関わってきた。名古屋大学に所属する際から、低濃度のサンプルの放射能測定を行っており、現在の環境測定に通じるものがあったと話されていた。現在は、吸着材を用いた海水および陸水（淡水）中の放射性Srの簡便・迅速で安全な分析・測定法の開発が行われているとのことである。環境放射能に携わる研究者として、とても有益で興味深いお話を聞くことができた。

依頼講演3件目は、中間貯蔵・環境安全事業（株）の今井啓祐先生から「中間貯蔵施設事業の状況」という演題でご講演があった。今井先生は、福島第一原子力発電事故により発生した廃棄物や除染土壌の最終処分に向けた中間貯蔵施設について丁寧に解説をいただいた。安全に保管するのみではなく、減容化や除染土壌の処理法の検討など興味深い話が多かった。放射性セシウムを含む都市ごみ焼却飛灰の処理法について研究を行う中で、福島第一

原子力発電所周辺における廃棄物処理の現状について、とても貴重なお話が伺うことができた。

依頼講演の4件目は、筑波大学の末木啓介先生から「放射性核種とともに流されて」というテーマでお話いただいた。末木先生は、核化学の研究から始まり、20年間にわたり環境放射能研究に携わられている。ご講演では、末木先生の関わられた研究の歴史や出来事を中心に解説をしていただいた。特に新元素であるニホニウムが発見に携わった話は、聞いている放射化学に関わる学生にとって夢がある話であった。環境放射能研究分野の学生にとっても核化学分野に触れる良い機会になったと考える。

依頼講演のみではなく、一般口頭発表も魅力的な研究が多く、研究会期間中多くの学びがあった。第14回（2013年）以降の研究会 Proceedings 集、および「環境放射能」研究会で2017年にとりまとめた資料「東京電力福島第一原子力発電所事故以降の5年間における環境放射能研究のとりまとめ—「環境放射能」研究会における発表を中心に—」は、下記の研究会HPからご覧いただくことが可能である。

○「環境放射能」研究会HP

URL：<https://rcwww.kek.jp/enviconf/>

第23回「環境放射能」研究会の発表内容をす



図1 研究会奨励賞を受賞した齋藤凜太郎（左）と筆者（右）

べて紹介することはできないため、「環境放射能」研究の“今”を、後日発行される **Proceedings** 論文を通してご覧いただければ幸いである。口頭発表の中で、研究会奨励賞対象は22件であり、大学院生や若手研究者の充実した研究活動が実感できた。今回はその中から研究会の最後に、以下の4件の発表に対し研究会奨励賞が授与された。

「A-4 活魚測定による帰還困難区域の山地溪流に生息するヤマメ・イワナの Cs-137 濃度の個体別追跡調査」(茨城大学地球・地域環境共創機構・近藤陸人氏)

「A-12 酸素、アンモニア混合ガス反応と ICP-MS/MS を用いた微量試料用  $^{90}\text{Sr}$  分析法の開発」(日本原子力研究開発機構・小荒井一真氏)

「B-14 土壌混合ジオポリマー固化法を用いた都市ごみ焼却飛灰中  $^{137}\text{Cs}$  の不溶化」(明治大学大学院理工学研究科・齋藤凜太郎氏)

「B-16 福島沖の動物プランクトンにおける Cs-137 濃度の変動は群集構造や栄養段階構成から説明できるのか? : 2018年および2020年の結果より」(東海大学海洋学部・山田萌々加氏)

明治大学から齋藤凜太郎を研究会奨励賞に選ん

でいただき、本人は非常に喜んでいました。就職先でも放射線や放射能に関わり続け、研究に邁進するとともに環境放射能分野に貢献できるように頑張りたいとコメントがあった。

「環境放射能」研究会の冒頭で、日本放射化学会の篠原厚会長(開催当時)からご挨拶があった。コロナ禍で研究会実施のモチベーションは下がっているが、23回という歴史をもつ研究会の開催は重要であり、「環境放射能」分野を今後も長期的に学問の分野として根付かせていく必要があるとあった。「環境放射能」研究会は、学生が研究発表に挑戦する場として、そして学生を育てる場として非常に大切な研究会と考えている。さらに、毎回発行される査読付 **Proceedings** 論文集も、学生にとって励みになっている。大学教員として、この場で発表する学生を毎年輩出できるように努力したいと考える。「環境放射能」研究は、学術および社会に関連する分野であり、重要性が増していくと考える。多くの研究者や技術者、関連する様々な立場の皆様が一堂に会し、環境放射能に関わる様々な話題と最新の知見を共有する場が将来的に続くことを願っている。

## 会議報告

### 「第14回核融合エネルギー連合講演会」開催報告

組織委員会委員長 波多野雄治（第14回核融合エネルギー連合講演会）

核融合エネルギー連合講演会は、究極のエネルギー源として期待される核融合炉の研究開発について、多くの関連専門分野の方々と共に広範囲な議論を展開する目的で、一般社団法人プラズマ・核融合学会と一般社団法人日本原子力学会核融合工学部会が主催団体となり、2年に1度、交互に主担当を務めることで開催を続けています。今回はその14回目で、一般社団法人日本原子力学会核融合工学部会が担当し、2022年7月7日（木）・8日（金）の両日、オンラインにて開催しました。副題として、「核融合エネルギー産業の創出に向けて」を掲げ、大型プロジェクトの進捗状況とそれを支える学術・産業基盤、核融合発電を早期に実現するための環境整備などについての報告がなされ、将来展望が議論されました。また、初の試みとして、大型プロジェクトを支えている国内メーカーおよび核融合の早期社会実装を目指すスタートアップ企業の事業内容や強みを紹介する「核融合ビジネス見本市」も開催しました。

参加者は、総数439名（正会員188名、学生会員107名、非会員16名、招待者7名、無料聴講学生121名）、見本市参加企業9社、ポスター発表は208件でした。口頭発表は、以下の通りです。

#### 招待講演（2件）

「地球温暖化問題をめぐる内外情勢と課題」（有馬 純：東京大学）

「核融合エネルギー実現に向けた日本の研究開発戦略」（稲田剛毅：文部科学省）

#### 特別講演（6件）

「核融合エネルギーの取出技術と資源調達に向けた展望」（谷川博康：QST）

「データ駆動核融合科学」（横山雅之：NIFS）

「核融合HQが目指す社会との共創」（小川雄一：核融合アウトリーチヘッドクォーター）

「ITER計画の進展—調達の新展開と運転期の議論」（鎌田裕：QST）

「BA活動の状況（花田磨砂也：QST）」

「LHDの新たなフェーズにおける学術研究成果」（居田克巳：NIFS）

パネルディスカッション「核融合炉を取り巻く産業構造のこれから」では、核融合炉の早期実現に向けた大学発ベンチャー等を含む産官学連携のあり方、投資環境、継続的な人材育成などについて、司会者および4名のパネラーと共に活発な意見交換をする事ができました。2件のシンポジウムでは、発電実証を目指す原型炉に関する研究開発の課題と取組、およびレーザー核融合エネルギー実現への新潮流に関する報告と議論がなされました。

核融合ビジネス見本市は、オンライン会議の特長を活かし、登録参加者のみならず、海外を含む一般の方へも公開することを前提としたオーラルセッションとポスターセッションの2部構成としました。学生の参加も多く、キャリアイメージ構築の一助ともなりました。

最後に、日本放射化学会様をはじめ21の学協会からご協賛いただき、有意義な講演会を開催することが出来ましたことを、厚く御礼申し上げます。



## 時過ぎて

## 堀内公子先生を偲んで

吉川 英樹 (国際廃炉研究開発機構)、井上 源喜 (大妻女子大学)、箕輪 はるか (東京慈恵会医科大学)



故 堀内公子先生

令和2年12月21日、元大妻女子大学教授の堀内公子先生がご逝去されました。突然の出来事で、みなさんもたいへん驚かれたことと察しております。

堀内先生は東京都立大学理学部をご卒業の後、企業に暫くお勤めされ、東京都立大学理学部化学科一般化学教室に助手として就任され、故村上悠紀雄先生、故中原弘道先生のもと、ラドンの研究者として立派な功績を挙げられました。堀内先生の大きな功績は自然放射線（主としてラドン、トロン）の定量とその地球化学的応用に関する研究です。当時、温泉水中のラドンを測定するには、IM 泉効計による測定が行われ、試料採取後直ちに測定しなければならず、さらに放電現象を利用した計測であることから、湿気等の測定条件や測定場所の影響を受け、フィールドワークには難しい測定方法でした。村上研究室ではラドンが有機溶媒に吸収されやすい性質を利用し、有機溶媒のシンチレータに放射性ガスであるラドンを直接溶け込ませ、現地ではなく、実験室に持ち帰ってから液体シンチレーションカウンタによる放射線測定を行う方法の基礎試験を実施していました。同法は積分係数法を用いて、ほぼ絶対測定が

可能であることを示されました。この方法は環境庁（現環境省）の「鉱泉分析法指針（改訂）昭和53年3月」に採用され、国内の多くの衛生研究所や温泉分析機関などで温泉分析に用いられました。堀内先生は本方法の基礎試験を実施し、多くのフィールド調査に応用したという業績をお持ちです。東京都立大学助教授を勤められてから、大妻女子大学教授として移られ、長く女子教育に貢献されてこられました。また、温泉科学会の運営活動を長い間担当されるなど、良い研究者、教員として世に模範を示されたことは、すでにご承知のことと存じます。大妻女子大学をご退職後は、東京慈恵会医科大学で訪問研究員としてラドン研究をお続けになりました。私も同じく訪問研究員としてお世話になっていますが、今でも部屋に入ると、先生がいつもの優しいお顔でそこにいらっしゃるような気がいたします。ここに、私たちの記憶している先生のこれまでのお姿をまとめ、思い出のご縁を綴りながら先生の御冥福をお祈りしたいと思います。（吉川）

## 堀内公子先生の略歴

1961(昭和36)年3月	東京都立大学理学部化学科卒業
1980(昭和55)年1月	理学博士学位取得
1981(昭和56)年11月	ロンドン大学医学部付属サイクロトロン研究所留学(1年半)
1991(平成3)年5月	東京都立大学理学部助教授
1992(平成4)年3月	大妻女子大学社会情報学部教授
1995(平成7)年3月	公益財団法人中央温泉研究所監事
2001(平成13)年7月	環境大臣表彰(温泉関係功労者)
2008(平成20)年9月	日本温泉科学会功労賞

- 2009(平成21)年5月 東京都自然環境審議会委員 (温泉部会部会長)
- 2010(平成22)年5月 東京慈恵会医科大学訪問  
研究員
- 2020(令和2)年12月21日逝去 享年82歳

### 東京都立大学での堀内先生 (吉川)

都立大学の一般化学教室には、入り口のところに畳一畳くらいの大きな机がありました。普段は教職員、学生がお昼を食べたり、学会のリハーサルをしたりする場でした。昼食時に先生はそこに来られると、「あら、何食べているの?」と、ニコニコしながら話かけてこられ、学生と一緒にお昼を召しあがっていました。お話が好きな方でした。一方で、ご自身の意見を述べられることには厳格であり、良く、私たちを指導してくださいました。また、フィールドワークに対するエネルギーは、誰にも負けないところがありました。都立大八雲校舎の一般化学教室には、廊下や実験室に所狭しとばかりに温泉水の入ったポリビンが並べられ、トルエンシンチレータの独特の匂いを発生させていました。

都立大学での堀内先生には、私もよくサンプリングに同行させていただきご指導を受けました。フィールドワークで覚えていることは、東北地方の山奥の温泉地で、有名な地質学や温泉科学の専門家の先生方のお供をさせていただいたことです。サンプリング用の器具を梱包していた時、ガムテープの貼り方について、スピードよりもきちんとしてくれることを大切に思う先生がいらっしやるからと、はさみで直角に切って、まっすぐに1回で張るように指導を受けました。どの先生がどういう方か、堀内先生はよくご存じで、忙しいサンプリングの間でも、きめ細かい心遣いをされている様子には感服いたしました。

先生は、機械の構造などにはお詳しくなかったのですが、新しい測定器やPCには進んで触られ興味を示されました。たまに変なことがおこると、白衣を着たおかつぱ頭の先生が、手を口に当てて「アラ、壊しちゃったかしら?」とって首を縮めて、直してくれと言わんばかりの姿に大学院生が駆り出されていました。学会の準備はとことんやられる方で、最後の最後まで原稿やOHPを直

されていました。ハワイの学会にご一緒させていただいた時の話です。学生らは発表も終わり、皆でレンタカーを借りて観光をしている時も、一人、ホテルにいて、スライドの手直しをしておられました。結局、買い物に一度行かれただけで帰国され、先生の熱心さには感心させられました。

お亡くなりになる直前まで、国内外の温泉地をたびたび訪れ、ラドンを測定すべく1リットルのポリビンを入れた、大きな荷物を研究室で荷造りされ、宅急便で送っていた姿が目には焼き付いております。大妻女子大学を退職後に利用されていた慈恵会医科大学の実験室には、今でも地下水・温泉水の入ったポリビンが先生のお帰りを待っているように静かに並んでいます。

### 大妻女子大学における堀内元教授の活動 (井上)

大妻女子大学には、1992年多摩校に新設された社会情報学部社会環境情報学専攻に教授として迎えられました。社会環境情報学専攻は総合系のため、教員は建築系、地理学系、物理系、化学系、生物系などで構成されていました。その後環境法系も加わりました。堀内先生は、自然科学系ばかりでなく社会科学系の講義、社会情報学ゼミナールI、II、卒業研究を担当されました。堀内ゼミでは水環境問題、とりわけ温泉研究、特に液体シンチレーションカウンタによるラジウムとラドンの測定などを行っていました。卒業研究では学生と一緒に調査や試料採取のため温泉地に出かけていました。実験室では笑顔で学生と談笑しながら、卒業研究の指導をしているのが印象的でした。理系と文系の学生が混在していましたが、学生の指導ばかりでなく、各種委員(長)などを含め立派に職責を果たしていました。大妻女子大学では2010年3月に退職するまで、学生とばかりでなく教員や事務職員とも楽しく充実した18年間を過ごすことができたと思われま

日本温泉科学会関係では、1972年8月に幹事、1981年8月に評議員、1987年10月に理事・事務局、編集委員を歴任されました。大妻女子大学に勤務してからは、学会事務局長を2002年4月より2004年3月まで引き受け学会の運営に携わられています。2008年9月には学会への多大な貢献により、日本温泉科学会功労賞が授与されまし

た。2010年4月には学会賞選考委員として活動され、学会の一般社団法人化に伴い、2017年4月からは代議員に選任されて活動を行ってこられました。

温泉科学関連の活動では、IM 泉効計による測定法と液体シンチレーションカウンタによる測定法の基礎実験を行い、液体シンチレーションカウンタによる測定法が環境庁（現環境省）の「鉱泉分析法指針（改訂）、昭和53年3月」へ取り入れられました。1995年3月から公益財団法人中央温泉研究所の監事を務めてこられました。2001（平成13）年7月には、多年にわたり温泉の保護、適正利用などに関し学術研究などで顕著な功績が認められ、環境大臣表彰（温泉関係功労者表彰）を授与されています。2009（平成21）年5月東京都自然環境審議会委員（温泉部会部会長）を歴任されています。堀内先生の教育や温泉研究での多大な功績を偲びつつご冥福をお祈り申し上げます。なお、本追悼文を執筆するに当たり、温泉科学（70巻、258-259）の訃報記事の一部を参考にしました。

#### 東京慈恵会医科大学での堀内先生（箕輪）

慈恵医大では、先生は都立大学の頃からのライフワークである、環境水中のラドン濃度の測定を継続されていました。環境庁（現環境省）が選定した湧水「日本の名水100選（環境庁1985年）」のすべてのラドン濃度を測定することが20年来の願いで、コツコツとデータを積み重ねていらっしゃいました。あるとき『サンプリングしたい場所がもう少しだけ残っているの。遠いところだけど、一緒に行ってくださらない？』とお声がかかりました。日本全国を既にほとんど制覇していた先生の未踏破の地は、北海道の「千歳・ナイベツ川」「羊蹄・ふきだし湧水」「利尻島・甘露泉水」の3地点でした。2011年の秋に札幌・北大で日本地球化学会が開催されたのに合わせ、その前後にサンプリングの旅を計画しました。倶知安に宿泊し雄大な羊蹄山のふもとでサンプリングをし、千歳では自ら胴長靴を履いて腰までの深さの川の中を歩き湧き出し口で採水され、学会が終了した翌日には飛行機で利尻島へ行きました。利尻島の民宿でウニ尽くしの夕食に舌鼓みを打ち、次の日は朝

から雨の中、路線バスに乗り森の中の登山道を歩いて湧水にたどり着きました。途中で雨がひどくなっても顔色一つ変えず、さっと雨具を身に付け黙々と歩き続けていらしたのが印象的でした。

日本の名水の次は、「東京の名湧水57選（東京都2003年）」のラドン濃度測定を全制覇するため、東京都の離島・御蔵島などにせっせと出掛けてサンプリングされていました。『あともう一カ所残っているの。行きにくいところだけど、一緒に行ってくださいませんか？』とお声がかかったのは、2015年のことでした。目的地は奥多摩・川苔山の標高1000mのところにある「獅子口の湧水」です。アクセス手段が徒歩しかなく、登山道を歩いて3時間かかる山奥でした。吉澤幸夫先生（当時、慈恵医大）に登山口まで車を出してもらい、3人で登りはじめました。折しも8月初旬でかなり暑く、うっそうとした森の中の沢沿いの道でしたが、背中のリュックのポリビンがまだ空なのに重く感じられました。少し休憩しましょう、と、私が持っていた手拭いを沢の水に浸して先生にお渡ししたら、顔と首を冷やしてようやく一息つかれた様子でした。『あのときの手拭いに救われました』と、あの素敵なお笑顔で後々も話されていました。湧水地点に到着し無事に採水を済ませ、今度は中身の詰まったポリビンを背負って、帰日も徒歩3時間の行程です。途中、野生の鹿の姿が見えたことと喜んでいて、遠くで雷が鳴り始め、追われるように山を降りました。

サンプリングから戻られた後は、実験室で自ら液体シンチレーションカウンタで測定をされました。測定結果は温泉科学会・成医会等で発表され、研究者との議論を楽しまれていました。また、先生が昔から何度も測定されている、日本屈指のラドン含有量をもつ三朝温泉（鳥取県）でのサンプリングにもお供させていただきました。三朝温泉の研究は「三朝温泉におけるラドン研究の100年」温泉科学64-4、409-421（2015）にまとめられています。

また先生は、慈恵医大にいらしてからの新しいテーマとして、トロン（Rn-220）の測定法の研究にも精力的に取り組まれていました。トリウムTh-232が壊変して生じるトリウム系列のラドンの同位体で、半減期が52秒と短いため測定が困

難です。先生の『トリオンが壊変したあとの核種を追うのじゃだめよ。短い半減期でシュッと減っていくデータが欲しいのよ。』との強い要望で、粉末のトリウム鉱石から生じたトリオンをシンチレータにバブリングで採取し、採取後すぐに、ポータブル・ラドン測定器「トライアスラー」(HIDEX)に入れて測定しました。先生が希望した通りの、半減期 52 秒で減衰していく測定データが取れました。また、固体飛跡検出器用プラスチック板「バリオトラック」(長瀬ランダウア)を使ったトリオンの定量法を開発しようと、試行錯誤しながら研

究を続けておられました。

海外には毎年のように足を運ばれ、カナダ・マダガスカル・ペルー・ニュージーランドなど現地の様子を、測定の間隙に研究室のスタッフを相手に楽しそうにお話していらっしゃった姿を思い出します。

先生は検査のために病院に行くとおっしゃって慈恵医大の研究室を出られたのに、そのまま帰らぬ人となってしまいました。コロナ禍でお見送りができず、とても残念に思っております。ここに心からご冥福をお祈りしております。



温泉水の採取 三朝温泉 2013



サンプリング 川苔山 2015



中原研同窓会「八雲核化学会」(八雲にて) 2019年10月26日

情報プラザ (国際国内会議)

(2023 年 3 月時点の情報。最新の情報については、各ホームページを参照してください。)

国内会議

日本物理学会春季大会 (2023 年)

日時：2023 年 3 月 22 日～25 日

場所：オンライン開催

URL：<https://www.jps.or.jp/activities/meetings/future.php>



日本化学会 第 103 春季年会 (2023)

日時：2023 年 3 月 22 日～25 日

場所：東京理科大学野田キャンパス

URL：<https://www.chemistry.or.jp/event/conference/index.html>



日本薬学会 第 143 年会

日時：2023 年 3 月 25 日～28 日

場所：北海道大学

URL：<https://confit.atlas.jp/guide/event/cs102nd/top>



日本核医学会第 23 回春季大会

日時：2023 年 4 月 26 日～6 月 1 日

場所：金沢大学

URL：<http://jsnm.org/meeting/>



第 83 回分析化学討論会

日時：2023 年 5 月 20 日～21 日

場所：富山大学五福キャンパス

URL：<https://conference.jsac.jp/83touron/>



第 4 回日本保健物理学会・日本放射線安全管理学会合同大会

日時：2022 年 11 月 24 日～26 日

場所：九州大学伊都キャンパス

URL：<http://www.2022fukuoka.jrsm.jp/jrsmjhps/>



## 国際会議

### **13th World Federation of Nuclear Medicine and Biology (世界核医学会) and Post-congress Cultural Social Activities**

日時：7 - 11, 12 - 13, September, 2022

場所：京都・金沢

URL：<http://www2.c-linkage.co.jp/wfnmb2022/>



### **International Conference on Radiochemistry and Nuclear Chemistry (RANC-2023)**

日時：7 - 12, May, 2023

場所：Budapest, Hungary

URL：<https://akcongress.com/jrnc-ranc/>



### **10th International Conference on Nuclear and Radiochemistry (NRC-10)**

日時：25 - 30, August, 2024

場所：Brighton, United Kingdom

URL：<https://www.rsc.org/events/detail/38385/10th-international-conference-on-nuclear-and-radiochemistry-nrc10>



## 本だな

### 「詳解テキスト 医療放射線法令 第四版」

西澤邦秀編・著

出路 静彦、伊藤 茂樹、有賀 英司、南 一幸著（名古屋大学出版会）

阪間 稔（徳島大学大学院医歯薬学研究部）

本書は、主として診療放射線技師養成課程における放射線安全管理学分野（令和3年3月31日施行・新カリキュラム制度においては、実践医療安全管理学に関係する）の診療用放射線に関する法令の講義テキストとして、また医療現場で日常的に放射線と接している現役の診療放射線技師の方々、加えて病院における放射線管理部門を担う放射線取扱主任者の方々への実務的な参考書として書かれている。2019年の第三版からの継投する第四版で、第三版以降に法令改正された施行規則と通知に基づいて、陽電子断層撮影診療用放射性同位元素の新しい定義や、放射線診療従事者の眼の水晶体の線量限度値の引き下げ、その他改正内容が盛り込まれた最新の内容となっている。第一版の発刊から本書で焦点としていることは、放

射線に係わる法律間の関係を第1章の最初に例示・解説しており、放射線の管理に係わる基本的な法律、1) 原子力基本法、2) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律、3) 放射性同位元素等の規制に関する法律（通称、RI等規制法）、4) 労働安全衛生法、5) 医療法、6) 国家公務員法、7) 医薬品・医療機器等の品質・有効性及び安全性の確保等に関する法律（通称、医薬・機器法）の7つのこれら関係法規を図示するとともに、本書では、5) の医療法における診療用放射線に係わる法規制の全体像を理解するために、医療法施行規則第4章及び関連する通知を体系的に整理していることが特徴づけられる。

本学会における放射化学者にとっては、少なからず医療関係の放射線管理部門に従事し、もし



名古屋大学出版会（2022年3月刊行、B5判 222ページ）  
ISBN978-4-8158-1085-6 本体価格 4,500円＋税

くは所属組織における放射線管理運営の委員メンバーとして、また診療放射線技師養成での教育研究活動などで活躍されていることと推される。私自身も同様な立場の中で、診療用放射線に関する法規制の医療法を網羅的に理解することは、なかなかのハードルであると感じることが多々ある。通常、法規制に関する参考書の多くは条文の解釈が主体となって、無味乾燥な内容に陥りがちであるが、本書では多数の写真や図を掲載し、変化や興味を感じられるよう工夫が図られている。これら写真や図、表を流し読みして俯瞰するだけでも、法規制の内容を視覚的に把握することができ、直感的に理解することの一助になっていることは言うまでもない。また、読み進めていく中で各項の関係するところの「豆知識」や「更に詳しく」という脚注が設けられており、これら脚注は私が学生時代に受講した教授陣のちょっとした有益な小話（今でも非常に役立ち、かつ鮮明に記憶している事項のいくつか）に類似していることを感じられずにはいられない。

本書の編集著者である西澤邦秀氏（名古屋大学

名誉教授）は、日本放射線安全管理学会の初代会長であり、放射線関連分野の業界において著名な先生であることは、この放射化学会会員においても周知の事実で有ることは言うまでも無い。本書も含めて多数の著書を医療分野だけではなく放射線関連の様々な分野に向けて発刊している。その中で、私がもう一つの推薦選書として、西澤邦秀、柴田理尋著「放射線と安全につきあう－利用の基礎と実際－」（ISBN978-4-8158-0875-4、名古屋大学出版会）も合わせて紹介しておく。

- 第1章 医療法、施行令、施行規則における放射線
- 第2章 届出
- 第3章 X線装置等の防護
- 第4章 X線診療室等の構造設備
- 第5章 管理者の義務
- 第6章 限度
- 第7章 放射線の安全利用
- 付録 法令集



---

## 学会だより

---

### 1. 一般社団法人日本放射化学会第4回定例理事会 議事録抜粋

日時：2021年12月11日（土）13:00～17:20

場所：東京大学本郷キャンパス & オンライン

出席者：[会長] 篠原、[副会長] 高橋、五十嵐、  
[理事] 石岡、緒方、木下、桐島、佐藤、  
高宮、別所、箕輪、浅井、大浦、久保、  
阪間、羽場、三浦、[監事] 酒井、北辻

#### 報告

- 総務担当理事より、前回理事会以降の理事会活動について以下の報告があった。2021年度量子ビームサイエンスフェスタの協賛依頼、第59回アイソトープ・放射線研究発表会の協賛依頼、原子力総合シンポジウム2021の共催依頼があり、それぞれ承認した。また、アイソトープ・放射線研究発表会の新運営委員に羽場理事を選出した。
- 会員担当理事より、会員動向について報告があり、正会員2名、学生会員1名の入会を承認した。
- 会計担当理事より、2021年度会計中間報告があった。税務書類に記載する連絡先として、法人の携帯電話を契約した。
- ネット広報委員長より、会員メーリングリスト(ML)の配信状況と学会ホームページ(HP)の更新について報告があった。
- JNRS編集委員長より、論文投稿状況について報告があり、前回理事会以降、新たな投稿論文はなし、とのことであった。
- 和文誌「放射化学」編集委員長より、45号の準備状況について報告があった。
- 第65回討論会実行委員長より、討論会総括報告があった。参加者は221名で、例年と比べて少し減った。一方、口頭発表が38件と少なかった。その他、ポスター発表26件、特別講

演1件、受賞講演1件。協賛企業は18社であった。

- APSORC組織委員長より、APSORC22準備状況について報告があった。オミクロン株の感染拡大によりハイブリッド開催の検討を開始した。ハイブリッドの場合、費用が1.5倍になる。1月末にabstractのコールをしたいが、コロナの状況によっては選択肢として延期もあり得る。APSORC22のHPをConfit上に開設した。Proceedingsの出版契約を終えた。
- 新研究炉検討委員長より、新試験研究炉の検討状況について報告があった。10月22日に第2回コンソーシアム委員会が開催された。原子炉概念設計では中性子束 $10^{14}$  n/cm<sup>2</sup>/sでJRR-3と同等の見込み。ビーム利用を中心としつつも、RI製造などの照射利用も資料に多く書かれており、我々の主張がかなり反映されている。ホットラボについては敷地の問題で炉の近くと遠くの2分割案が出ているが、分割されると設備が2倍になり不都合も多いので、分割なしの主張も続けていきたい、とのことであった。
- 木下理事より、2021年度若手の会助成事業2次募集の結果について報告があり、応募なしであった。
- 部会報告では、部会長を決めるに当たり部会ML作成の要望があり、会員情報に部会登録情報を追加して部会MLを作成することにした。教育部会では、準備委員会を作って検討しており、具体的な事業案もいくつか出ている、とのことであった。
- ロードマップWGより、以下の報告があった。討論会で全体のロードマップを披露したのち、パブコメを行った。その意見も踏まえて現在改訂版を作成中。全体版ロードマップの紹介を放射化学に掲載予定。APSORC用に英語版も作成する。見栄えをよくするためにプロに

デザインを頼みたい。来年6月の社員総会までに完成させる。

### 審議

1. 役員推薦委員会より、11月13日開催の委員会において次期役員候補者を決定し、全員内諾を得たとの報告があった。会長候補については会員からの推薦応募はなく、理事会として五十嵐副会長を会員推薦した。以上の候補者全員を会員投票にかけることを承認した。前回の投票用紙のはがきの記載内容が判りにくかったため、全体的に記載内容を見直し、修正することにした。
2. 学会賞推薦公募内容、スケジュールについて承認した。事務局担当として久保理事を選任した。
3. 別所理事より、第23回「環境放射能」研究会の開催（案）について説明があった。3月8-10日に開催予定。200人規模の研究会だが、KEKの感染対策で会場定員の半分程度にしなければならず、KEKには対応できる会議室がないためオンライン開催とした。ポスターセッションは昨年同様ショートオーラル形式とする。プロシーディングスは今回から電子出版にする。学会への費用補助は申請しない予定。今回から環境放射能部会の主催とし、初めて学会主催になる。学会主催について承認した。
4. 電子取引データの訂正及び削除の防止に関する事務処理規程の制定について、大浦理事より提案があった。法令が1月から施行される。会計の証拠書類として電子データしかない場合、改変を防止するためタイムスタンプなどが必要だが、それに対応できない団体はこの規程を作る必要がある。語句を一部修正して承認した。

### 検討

1. 先日の理事懇談会で、学会会計の黒字額がこの5年間、年々積み上がっている、との指摘があった。箕輪理事がその分析を行ったところ、年間の会費収入と定常費は拮抗しているが、討論会からの補助金の返金額が少しずつ積み上がっており、またAPSORC13からの繰

り入れが大きかった、とのことであった。今年から法人化により会計士事務所との契約などで支出が増えており、必ずしも余裕があるわけではないが、予算の積極的な活用案について意見を出し合った。若手支援（奨学金の支給、若手助成事業による国際会議旅費補助など）やHPの外注などの意見が出た。使い道については継続審議とした。

2. 篠原会長の提案により、「部会長のミッションに関する申し合わせ（案）」を作成した。部会長は理事会にオブザーバー参加する権利を有し、事案によって理事会に出席する。年度末に理事会で活動報告と決算報告、次年度活動計画と予算申請をしてもらう。部会長の選出及び部会HPの作成と更新をしてもらう。これに対して、部会でイベントを開催する場合の予算は10万円程度が基本ではないか、との意見があった。イベント以外の予算も別途申請してもらうこととした。
3. ネット・広報委員会の体制強化と学会HPの更新体制について議論した。現在、更新できていない、もしくは機能していないページが多すぎる。担当理事が各々更新を確認するのではなく、HP全体を見て更新すべきページを指摘して更新を促すHP担当理事が必要ではないか、との意見があり、理事の役割分担の見直しの中でHP担当理事について検討していくこととした。
4. 来年の役員改選に合わせ、理事の役割分担の見直しについて検討を進めることにした。特に、討論会対応の強化、ネット委員長とHP担当理事の役割分担、総務の業務の見直し、学会賞担当理事の設置、学協会連携や新たな取り組みを見据えた行事・渉外担当など。
5. 毎年の討論会運営における一貫性の確保と、討論会LOCの負担を軽減し、LOCを担当できる候補機関を増やすことなどを念頭に、討論会LOCと理事会の役割分担の見直しについて検討した。同時に、2023年度以降の討論会LOCを公募することとした。
6. 賛助会員増員のための施策を検討するに当たり、企業のメリット、ニーズ等のアンケートを実施してはどうかとの提案があった。こち

らから具体的な提案を示しつつ、アンケートで要望等を聞くのが良い、ということになった。  
以上

## 2. 一般社団法人日本放射化学会 2022年1月5日 臨時理事会 議事録抜粋

日時：2022年1月5日（水）16:00～17:00

場所：オンライン

出席者：[会長] 篠原、[副会長] 五十嵐、[理事] 石岡、  
緒方、木下、桐島、佐藤、高宮、箕輪、浅井、  
大浦、羽場、三浦、[監事] 酒井、北辻

欠席者：[副会長] 高橋、[理事] 別所、久保、阪間

### 審議

1. 第4回理事会で承認した次期役員候補者に1名追加する件について議論するため、臨時理事会を開催した。これに先立って役員推薦委員会が開催され、篠原会長より今回の役員候補者追加の動議に関する経緯の説明があった。多くの討論の後、役員推薦委員会において候補者1名の追加が承認された。引き続き理事会において、役員候補者1名の追加を承認した。

### 検討

1. 篠原会長より、第4回理事会で作成した「部会長のミッションに関する申し合わせ（案）」に、ロードマップの改訂、役員推薦委員会に部会から委員を選出、の2点を追加したい、との提案があり了承された。また各部会長に次年度予算案を1月末までに提案してもらうことにした。

以上

## 3. 一般社団法人日本放射化学会 2022年2月 19日臨時理事会 議事録抜粋

日時：2022年2月19日（水）13:45～14:55

場所：オンライン

出席者：[会長] 篠原、[副会長] 高橋、五十嵐、  
[理事] 石岡、緒方、木下、桐島、佐藤、  
高宮、別所、箕輪、浅井、久保、阪間、

三浦、[監事] 酒井、北辻

欠席者：[理事] 大浦、羽場

### 審議

1. 高橋副会長より、先日開催された APSORC22 組織委員会の報告があり、開催を2025年に延期すべきという意見が大勢となったため、延期の可否について臨時理事会で議論して欲しいとの提案があった。延期の理由は、9月までに海外から日本に入学できるようになるか不明、オンラインやハイブリッドでは国際会議のメリットが薄れる、特に学生や若手にとっては休憩時間などに海外の人と議論できることが重要であるがそれができない、ハイブリッドでは予算的に負担が増える、現状全員ビザが必要になる、などであった。延期する場合の問題点や必要な作業についても検討し、Hevesy 賞の授賞式が APSORC で開催できなくなることについては、Chatt 先生に確認し、問題ないとのことであった。既に決まっている寄付金や助成金については、返金が必要かどうか個別に問い合わせ対処することとした。桐島理事より、現在政府の規制緩和案が議論されているが、11月の規制緩和案では、受入機関が入国者の行動を管理する必要がある、参加者全員の行動管理が必要になる可能性が指摘された。石岡理事より、世界核医学会はハイブリッド開催だが、海外招待講演者が現地参加できるかどうかは所属機関の決定に従うため、講演者自身ですら現時点ではわからない、とのことであった。浅井理事より、欧米では規制緩和が進んでいるが、APSORC のメインであるアジアでは規制緩和は難しいのでは、という意見があった。一方、APSORC 延期は仕方ないとしても、国際会議が数年なくなるのは研究の遅れにつながり、欧米に遅れを取る。例えば福島関連など分野を限定して別の国際会議を完全オンラインでやるのも手ではないか、といった意見も出された。篠原会長より、組織委員会の意見を尊重し、理事会として APSORC 再延期を承認したいとの提案がなされ、承認された。早急に再延期の方針を International Advisory Committee (IC)

に諮り、了承を得ることとした。学会としては、再延期後の2025年のAPSORCも日本で開催する方向で主張していくこととした。

- 次に2022年度の討論会をどうするかについて議論した。高橋副会長より、2025年にAPSORCを郡山で開催するならば、今年の討論会は別の場所で開催した方が良く、との意見が出された。また、APSORC22で既に招待済みの国内招待講演者が21名いるので、これらの招待講演者には討論会でも招待講演をお願いしたい、との提案があった。篠原会長より、これまでAPSORC22の開催で準備を進めてきた高橋先生に、今年の討論会の開催もお願いしたい、との提案が出された。一方、今年の討論会を東大で開催すると、2025年のAPSORCを誰が開催するかという問題が生じる。高橋副会長より、3年後にAPSORCを開催するとしても、現組織委員会は一且解散し、討論会実行委員会は現組織委員会とは別に組織する、理事会のサポートを期待したい、との考えが出された。また、討論会の日程はAPSORC22と同じ週とし、他の学会の日程と被らないように調整する。討論会の参加費は毎年なるべく固定し、Confitの運営を理事会が担うなど検討していく、という方針が出された。以上の議論を踏まえ、今年の討論会の開催を高橋先生にお願いすることを決定した。

以上

#### 4. 一般社団法人日本放射化学会第5回定例理事会 議事録抜粋

日時：2022年3月26日（土）13:00～19:00

場所：オンライン

出席者：[会長] 篠原、[副会長] 高橋、五十嵐、  
[理事] 石岡、緒方、木下、桐島、佐藤、  
高宮、別所、箕輪、浅井、大浦、久保、  
阪間、羽場、三浦、[監事] 酒井、北辻

#### 報告

- 総務担当理事より、前回理事会以降の理事会活動について以下の報告があった。事業及び

事業支援については、3月8～10日に $\alpha$ 放射体・環境放射能部会の主催で第23回「環境放射能」研究会を開催した。また「原子力総合シンポジウム2021」(1月17日)を共催し、「2021年度量子ビームサイエンスフェスタ」(3月7～9日)に協賛した。メール審議では、木下理事より「若手の会2022年度日本国内における研究発表助成制度について」の提案があり、全会一致で承認された。令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰について、昨年当学会が推薦した田上恵子氏が科学技術賞研究部門を受賞することが決定した。

2. 会員担当理事より、会員動向について報告があり、正会員1名、学生会員4名の退会を承認した。また会費3年以上未納者2名の退会を承認した。
3. 会計担当理事より、2月末時点の2021年度会計中間報告があった。
4. ネット広報委員長より、会員MLの配信状況とHPの更新について報告があった。
5. JNRS編集委員長より、論文投稿状況について報告があり、新たな投稿論文はなし、掲載、審査中も含めて0件とのことであった。
6. 和文誌「放射化学」編集委員長より、45号の冊子は現在印刷中だが、Webでは公開済みとの報告があった。
7. 別所理事より、第23回「環境放射能」研究会の開催報告があった。3月8～10日にオンラインで開催した。参加登録者数234名、身内も含めると250名程度の参加があり、今までで一番多いくらいであった。今後プロシーディングスを電子出版する予定。
8. 新研究炉検討委員長より、3月24日に文科省HPに掲載された新試験研究炉の検討状況に関する報告書の紹介があった。福井県の地元企業の利用に関して、10年後の完成まで関心を繋ぎ止めておけるか懸念があり、JRR-3や京大炉を使って関心を繋ぎ止める、学会としても関心を作るなどの努力が必要、とのことであった。
9. 篠原会長より、教育部会の活動報告があり、3月2日にメーリングリストでアナウンスとアンケートを実施した、5月21日にキックオフミーティング&教育セミナーを開催する予定、

とのことであった。

10. 木下理事より、2022年度若手の会研究発表助成事業1次募集の結果について報告があり、応募なしとのことであった。コロナの影響か、2020年度以降応募がない、とのことであった。
11. 部会報告では、環境放射能部会が福島事故後10年のまとめの作業を開始した、とのことであった。また、部会未登録の人がまだ多いため、部会への新規登録をHPから常時できるようにして欲しい、との要望があった。部会HPの作成については、高宮理事が部会HPのひな型を作って部会長に送ることとした。
12. ロードマップWGより、「放射化学」に原稿を投稿した、ロードマップ最終版は業者に頼んで見栄えを良くする、今回のロードマップは2021年版で、2年毎に更新する予定、部会が中心となって改訂する、との報告があった。
13. 佐藤理事より、学会が出版した「放射性元素・核種の小さな物語」の冊子をpdf化してHPにアップし無料化する件について、著者の工藤先生に了解を得て、HPへの掲載を完了したとの報告があった。同じタイミングで中学高校の先生から冊子購入の申し込みがあり、3冊無料で贈呈した。ただし無料贈呈は今回のみの特例とした。他の冊子も残部が少なく、「放射性元素・核種の小さな物語」「放射化学用語辞典」は5冊ずつしか在庫がない。「環境放射能」はゼロ。最近出版した「超重元素」はまだ多く残っている。5冊しかないものは今後は放出せず保管する。「科学者たちのセレンディピティ」は吉原先生からの寄贈本だが、5冊を保管し、残部12部は吉原先生に了解を取り、教育目的に限り無料で献本する方針とする。HPの文言も修正することとした。

## 審議

1. 2022年度事業計画書案について、浅井理事より説明があり、議論した。今年度の重点計画として、討論会への理事会の関与の強化による討論会の活性化、若手の活性化と若手支援、部会活動の支援と活性化など、最近理事会で議論している内容を盛り込んだ。2年間の重点目標のうち、ジャーナルの強化について具体的なアイデアを出し合った。これについては理事会や編集委員会だけでなく、もっと広いメンバーで検討会を作って議論する方が良い、となった。2022年度事業計画書案について、一部文言を修正し、承認した。
2. 2022年度収支予算案について、大浦理事より説明があった。部会予算については、研究会補助を除き、トータルで50万円を計上した。法人化により、会計顧問料42万円と法人税を新たに追加した。討論会予算については、過去の討論会会計報告を参考に、討論会のすべての収入・支出を学会予算案に計上するよう修正する。ネット広報委員がサーバー関係の作業をする際、セキュリティの問題で職場から外部サーバーにアクセスできず、自宅やスマホからアクセスしているため、ポケットWi-Fiの契約料を追加した。討論会とネット関係の予算を追加するとして予算案を承認した。
3. 2022年度事業支援の事前承認について浅井理事より説明があり、毎年協賛依頼等のある3件を事前承認した。
4. 委員会規程の改正とAPSORC実行委員会規程の制定、APSORC組織委員会の会計の引き継ぎに関する覚書の締結について、浅井理事より説明があった。現在、APSORC組織委員会は学会とは別の任意団体で、学会の委託を受けてAPSORC基金から開催準備金を受託し、開催準備をしている形となっている。学会が法人となり、任意団体との間でお金をやり取りすることは好ましくないため、APSORCの会計を学会会計に組み込む必要がある。まず、APSORCを学会事業として位置づけるため、APSORC実行委員会規程を制定し、APSORC実行委員会を学会内に設置する。実行委員会は、APSORC組織委員会とは別組織とする。その上でAPSORC組織委員会の会計の引き継ぎに関する覚書を締結し、組織委員会から実行委員会へ会計を引き継ぐ。今回のAPSORCでは実行委員会は会計のみを管理する。一方、次回のAPSORCでは組織委員会は作らず、すべて実行委員会が取り仕切ることとする。以上、委員会規程の改正、APSORC実行委員会規程の制定、APSORC組織委員会の会計の引

き継ぎに関する覚書の締結の3件について、一部文言を修正し承認した。

5. 役員選挙管理委員長より、役員選挙の結果報告があり、すべての候補者に対して過半数以上の適任が得られ、全員適任とされたため、これらの候補者を社員総会にかけを理事会として承認した。
6. 学会賞応募状況について、久保理事より報告があり、学会賞0件、奨励賞4件の応募があった。授賞者選考細則に基づき、学会賞選考委員長として久保理事を選考し、承認した。選考委員についても、後日承認した。
7. 第66回討論会(2022)の開催について、高橋副会長より提案があった。会場の空き状況と他学会の日程を考慮し、会期は9月15～17日とした。会場は、東大理学部1号館、小柴ホール、伊藤謝恩ホール。Confitを導入する。セッション制を採用し、部会毎に基盤セッションを設ける。各セッションの招待講演者の選考と発表順、座長の決定、連絡などを各部会に任せる。加えて、核医学セッション、福島セッション、アクチノイド化学セッションを設ける。その他、ホストの特徴を出すセッションとして、考古学・文化財・人類学への展開、宇宙地球化学との接点、リュウグウ研究への応用などを企画する。開催日程、方針、実行委員長及び実行委員会の人選について、承認した。参加登録費は、対面開催だった2019年討論会を基本に検討し、学生の参加費は年会費と合わせて再検討することとした。学会員でない招待講演者は、参加登録費無料、懇親会費実費、旅費支給なし、とした。
8. 木下理事より、若手の会規程の改正提案があり、文章の重複の解消、文言の一部修正について承認した。

#### 検討

1. 2022年度定時社員総会の開催日程について検討し、6月25日開催と決定した。
2. 2023年度以降の討論会開催地について公募した結果、2023年度の開催地として広島大学の中島先生に立候補して頂けた。
3. 討論会LOCと理事会の役割分担の検討につい

て、浅井理事より説明があった。討論会担当理事を2名選任し、Confitの設定部分を担当してもらおう。共催依頼と賛助会員への広告依頼は渉外理事が担当する。座長の依頼と連絡・調整は、セッション世話人が行う。プログラム冊子は、Confitよりも従来フォーマットの方が見やすく、広告の掲載も必要なため、従来フォーマットでLOCが作成する。

4. 次年度理事役割分担について検討し、討論会担当理事のみ理事就任前から先行して動いてもらうこととした。

以上

#### 5. 一般社団法人日本放射化学会第6回定例理事会議事録抜粋

日時：2022年6月4日(土) 13:00～17:45

場所：大阪大学豊中キャンパス & オンライン

出席者：[会長] 篠原、[副会長] 高橋、五十嵐、[理事] 石岡、緒方、木下、桐島、佐藤、高宮、別所、箕輪、浅井、大浦、久保、阪間、羽場、三浦、[監事] 酒井、北辻、[オブザーバー] 田上恵子、秋山和彦、可児祐子、木野康志、小池裕也、國分陽子、鈴木達也、桧垣正吾、矢永誠人、吉村崇、鷲山幸信

#### 報告

1. 総務担当理事より、前回理事会以降の理事会活動について報告があった。
2. 会員担当理事より、会員動向について報告があり、新規入会者5名、退会者13名を承認した。
3. 会計担当理事より、2022年度会計中間報告があり、また2022年度年会費入金状況について報告があった。
4. ネット広報委員長より、会員MLの配信状況とHPの更新について報告があった。
5. JNRS編集委員長より、論文投稿状況について報告があり、現在、投稿、査読ともにゼロ件とのことであった。
6. 和文誌「放射化学」編集委員長より、46号の準備状況について報告があった。

7. 新研究炉検討委員長より、5月30-31日にRCNPで開催された研究会の中で紹介された新試験研究炉の炉心設計の状況や建屋配置案についての報告があった。7月26日にコンソーシアム委員会WG2との会合があり、照射設備、ホットラボ、核燃+ $\alpha$ 放射体使用についての要望を伝える重要な会議となるため、6月中に新研究炉検討委員会を開催し、要望を取りまとめる予定とのことであった。
9. 篠原会長より、5月21日に教育部会のキックオフミーティングと教育セミナーを東大及びハイブリッドで開催したとの報告があった。現地参加13名、オンライン参加24-25名であった。幹事会の設置、部会長、副部会長、総務の選出を行った。今年度セミナーをもう1回開催する予定とのことであった。
10. その他の部会報告では、部会長の選考やHPの作成などについて報告があった。

### 審議

1. 浅井理事より、2022年度事業報告について説明があり、一部修正して承認した。引き続き大浦理事より、2021年度収支決算書について説明があった。3種類の形式の決算書の表を作成した。正式な決算書は、1番目の貸借対照表と正味財産増減計算書及びその内訳表。2つ目の表は、実際に何に使ったのか分かるように、正味財産増減計算書から0円以外の項目を抜き出して、わかりやすく並べ替えた表。3番目の表はいままでの決算書の形式で記載した決算書。今後は1番目と2番目の表を作成し、総会では主に2番目の表を使って説明する。次に酒井監事より監査報告があり、2021年度事業報告及び収支決算書について問題はなく適正であることを確認した、との報告があった。2021年度収支決算書について承認した。
2. 2022年度定時社員総会の日程、場所、議題について承認した。
3. 学生会員の会費負担を軽減し入会を促進するため、学生会員の現行の年会費3000円を値下げする提案について議論した。学生会員の年会費は討論会の参加登録費と合わせて検討する必要がある、合計で学生非会員の参加登録費より安くする必要がある。参加登録費は大学の予算から出せるが、年会費は出せないため、年会費を低く参加登録費を高くした方が学生にとってメリットがある。今年度は既に請求・支払い済みのため、会費変更は来年度からとし、1000円に値下げすることを総会で提案することを決定した。
4. 今年度の学会賞奨励賞の授賞者を決定するにあたり、候補者の推薦者に退席してもらった後、学会賞選考委員長より選考結果について報告があった。奨励賞に4件の応募があり、選考委員会での議論の結果、3名を奨励賞に推薦することにした。理事会での議論の結果、推薦された3名に奨励賞を授与することを決定した。
5. 第66回討論会の開催について、高橋実行委員長より説明があった。今回からConfitを使用し、討論会担当理事2名に主にConfitの立ち上げを担当してもらっている。9月11日(後日9月10日に変更)に東大アイソトープ総合センターとの共催で市民講演会を開催する。討論会の発表は対面のみとするが、聴講はオンラインも可とし、参加費は対面と同額とする。感染対策は要検討。懇親会はやりたいが、感染対策をどうするか。(後日、東大の基準により飲食を伴う懇親会はできないことが判明。)発表申し込みについて、これまで通り演題登録と要旨提出を別に行う2段階申し込みにするか、2つを同時に行う1段階申し込みに変更するか、議論した。1段階申し込みを採用している学会等の場合、締め切りを直前に1週間延期するなどする例が多い。そうすると演題数がなかなか確定しない。今回の討論会では初めてセッション制を採用し、全体のバランスを見てプログラムを組む必要があるため、早めに演題数を確定したい。システムが新しくなるので、手順は従来通りの方が混乱が少ない、などの意見があった。よって今回は2段階申し込みとすることに決定した。
6. 教育部会規程の一部改訂について、篠原会長より説明があり、承認した。
7. 令和5年度科学技術分野の文部科学大臣表彰授賞候補者の推薦について、浅井理事から提

案があり、科学技術賞に1名、若手科学者賞に1名推薦することを決定した。

8. 2022年度収支予算案について、大浦理事から、前回理事会の指摘を踏まえた修正案の提案があり、承認した。

#### 検討

1. 前回理事会で検討した次年度理事役割分担について、浅井理事より説明があった。ネット担当とHP、広報担当、並びにネット・広報委員会との関係については、関係者間で相談し、協力及び役割分担等を進めていくことにした。
2. 定時社員総会の準備について、浅井理事より説明があった。総会15日以上前に収支決算書を周知する必要があるため、6月10日までに社員総会の開催通知と総会資料のHPへのアップを行う。開催通知には、日時、場所、議題と総会資料の配布情報、Zoom ID、出欠確認と委任状提出依頼を含める。委任状提出は昨年同様Google formで行う。事業報告や事業計画は、ポイントを絞って短時間で説明し、議論の時間を確保することとした。
3. 大浦理事より、部会予算の執行方法について説明があった。部会で予算を使用するときは、事前に会計担当理事に予算申請して欲しい。特に講師等に謝礼や旅費を支払う場合は源泉徴収が必要になるため、現金で支払うことは避け、会計担当理事が源泉徴収分を差し引いて振り込むこととしたい。そういった注意点をチェックする意味でも事前に申請して欲しい、とのことであった。

以上

#### 6. 一般社団法人日本放射化学会 2022年6月25日臨時理事会 議事録抜粋

日時：2022年6月25日（土）11:15～11:25

場所：オンライン

出席者：[会長] 五十嵐、[副会長] 久保、田上、[理事] 浅井、大浦、阪間、羽場、三浦、秋山、可児、木野、小池、國分、桧垣、矢永、吉村、鷺山、[監事] 北辻、箕輪

欠席者：[理事] 鈴木

#### 審議

1. 当日開催された2022年度定時社員総会において、2022-2023年度の新理事・監事が選任されたのを受けて臨時理事会を開催し、会長、副会長の選任を行った。会長として五十嵐康人理事、副会長として久保謙哉理事並びに田上恵子理事を推す提案があり、採決の結果全会一致で上記3名を選任した。

以上

#### 7. 会員動向（令和4年1月～令和4年6月）

##### 新規入会（正会員）

氏名	所属
太田 朋子	長岡技術科学大学量子・原子力統合工学分野放射能環境動態工学研究室
風間 裕行	日本原子力研究開発機構福島研究開発部門福島研究開発拠点廃炉環境国際共同研究センター燃料デブリ研究ディビジョン燃料デブリ取扱技術開発グループ
小林 義男	電気通信大学大学院情報理工学研究科
張 幸雄	東京大学アイソトープ総合センター RI教育研究推進部門
高貝 慶隆 巽 俊文	福島大学共生システム理工学類 東京大学大学院薬学系研究科有機合成化学教室
廣田 昌大	信州大学基盤研究支援センター RI実験支援分野 RI実験支援部門
山本 裕史	株式会社テクノブリッジ



## 新規入会 (学生会員)

氏名	所属
青戸 宏樹	大阪大学理学部化学科放射化学研究室
猪瀬 聡史	明治大学大学院理工学研究科応用化学専攻
久住 健介	新潟大学大学院自然科学研究科数理物質科学専攻
榊枝 優真	筑波大学大学院理工情報生命学術院数理物質科学研究群化学学位プログラム
高橋 穂高	筑波大学大学院理工情報生命学術院数理物質科学研究群化学学位プログラム

## 所属変更 (正会員)

氏名	所属
大江 一弘	大阪大学放射線科学基盤機構附属ラジオアイソトープ総合センター (吹田本館)
長田 直之	日本原子力研究開発機構
神田 晃充	株式会社メイト
北清 航輔	東邦大学理学部
木村 貴海	日本原子力研究開発機構福島研究開発部門廃炉環境国際共同研究センター
佐藤 深	札幌市立あいの里東中学校
内藤 智也	理化学研究所数理創造プログラム
永井 尚生	日本大学文理学部自然科学研究所
橋本 和幸	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所研究炉加速器技術部研究炉技術課
安井 良輔	気象庁気象研究所気象観測研究部第四研究室

## 所属変更 (学生会員)

氏名	所属
浅利 駿介	大阪大学理学研究科科学専攻同位体化学研究室
内馬場 優太	茨城大学大学院理工学研究科量子線科学専攻
高村 怜士	新潟大学大学院自然科学研究科数理物質科学専攻化学コース
中川 創太	名古屋大学大学院医学系研究科総合医学専攻
山本 康平	大阪大学理学研究科同位体科学研究室
吉田 実生	電気通信大学大学院情報理工学研究科基盤理工学専攻化学生命工学プログラム

## 退会 (正会員)

氏名	氏名
遠藤 和豊	柏原 歩那
北代 邦彦	木村 秀樹
島 茂樹	馬場 祐治
森田 裕子	渡辺 智

## 退会 (学生会員)

氏名	氏名
加藤 瑞穂	北田 直也
齋藤 涼太	澤村 慶
諏訪 智也	竹田 早英桂
趙 祺	西村 峻
福村 希翔	MOHAMMAD MONIRUZZAMAN

## 日本放射化学会2021学会年度(2021/4/1-2022/3/31)一般会計決算報告

収入の部		単位(円)		
項目	2021年度 予算	2021年度 決算	差額(決算-予算)	備考
個人会費	2,156,000	2,030,000	-126,000	正会員270名、学生44名
賛助会費	1,100,000	1,000,000	-100,000	20社
討論会参加費		563,000	563,000	学会員119名、共催学会員8名、非会員34名
討論会協賛金		940,000	940,000	18社
APSORC協賛金		460,000	460,000	7社
雑収入	0	47,544	47,544	放射化学の事典、利息
前年度繰越金	9,401,421	10,412,005	1,010,584	
APSORC基金返金		1,434,645	1,434,645	
収入+前年度繰越	12,657,421	16,887,194	4,229,773	

支出の部		単位(円)				
項目	2021年度 予算	内訳	2021年度 決算	内訳	差額(決算-予算)	備考
討論会事業	300,000		421,899		121,899	
討論会開催費用補助		200,000		0	-200,000	
プログラム冊子補助		100,000		0	-100,000	
委託費				301,939	301,939	オンライン学会、電子決済
若手賞				53,460	53,460	
その他経費				66,500	66,500	振込手数料、カード手数料等
APSORC事業			614,985		614,985	
システム委託費				412,500	412,500	オンライン学会
その他経費				2,485	2,485	
協賛金返金				200,000	200,000	
出版事業費	1,310,000		1,150,841		-159,159	
事務費		10,000		0	-10,000	
雑誌校正・印刷費		1,000,000		1,025,631	25,631	放射化学43号, 44号
発送費		150,000		70,870	-79,130	送料、封入作業費(事務費を含む)
英文誌英文校閲費		100,000		0	-100,000	
J-Stage用pdf化費		50,000		0	-50,000	
電子ファイル化				54,340	54,340	放射性元素核種の小さな物語
会議費	600,000		107,712		-492,288	
理事会		500,000		107,712	-392,288	旅費
委員会等				0	0	
会議備品		100,000		0	-100,000	
研究会奨補助	550,000		30,000		-520,000	
環境放射能研究会		100,000		0	-100,000	
核化学夏の学校		100,000		30,000	-70,000	
若手の会		250,000		0	-250,000	
その他		100,000		0	-100,000	
事務局経費	670,000		892,751		222,751	
事務費		100,000		57,588	-42,412	振込手数料、登記事項証明書、名誉会員証等
選挙関係		100,000		79,024	-20,976	
外部委託費用		450,000		499,010	49,010	アカデミックスクエア業務委託費
通信費		20,000		19,683	-317	
カード年会費				3,630	3,630	
会計顧問				176,000	176,000	堀井会計事務所7-2月分、源泉所得税含む
会計ソフト利用料				26,400	26,400	7-2月分
消耗品				29,116	29,116	封筒、携帯電話
租税				2,300	2,300	収入印紙
ネットワーク管理運営費	25,000		51,390		26,390	
プロバイダ費用		25,000		24,891	-109	
ドメイン更新料		0		4,389	4,389	
Zoom				22,110	22,110	
学食費	90,000		71,130		-18,870	
表彰状印刷、額縁		60,000		17,010	-42,990	
学会賞盾		30,000		39,600	9,600	
功労賞副賞				14,520	14,520	
共催金	5,000		0		-5,000	
共催金		5,000		0	-5,000	
余費	10,000		10,000		0	
連合学会会費		10,000		10,000	0	日本化学連合
法人化経費	400,000		0		-400,000	
設立費用		0		0	0	
運営費用		200,000		0	-200,000	
外部委託費用		200,000		0	-200,000	
雑費			0		0	
慶弔費				0	0	
支出合計	3,960,000		3,350,708		-609,292	
予備費						
次年度繰越金	8,697,421		13,536,486		4,839,065	
支出+次年度繰越	12,657,421		16,887,194		4,229,773	
定期預金解約			4,045,730			三井住友銀行(法人口座)へ
次年度繰越金+定期預金解約			17,582,216			

## 財産合計(2021年3月31日現在)

三井住友銀行(法人口座)	9,887,920 円
ゆうちょ銀行(法人振替口座)	6,397,146 円
ゆうちょ銀行(法人通常口座)	0 円
ゆうちょ銀行(APSORC通常口座)	1,279,672 円
三井住友銀行(任意団体口座)	0 円
ゆうちょ銀行(任意団体振替口座)	0 円
現金	17,478 円
<b>17,582,216 円</b>	

## 基金(左記の財産合計に含まれている)

基金(黒田基金40万円を含む)	2,811,716 円
記念事業分	433,634 円
基金(斎藤基金)	300,423 円
APSORC基金	1,779,069 円
	5,324,842 円

## 日本放射化学会第 66 回討論会（2022）発表者マニュアルと講演プログラム

- (1) 口頭発表（一般講演） 発表時間 12 分以内、討論を含めて 15 分以内  
\* 招待講演については、コンビナーナーにお問合せ下さい。
- (2) ポスター発表 コアタイム 60 分（なお発表日夕方に各日のポスター発表のフラッシュトーク（発表時間 30 秒）がありますので、発表ファイル PDF 1 枚（横おき）をご用意下さい）

### <発表者マニュアル>

#### 口頭発表

- 口頭発表は、割り当てられた現地会場で発表することを基本とします。ただし、現地参加困難な方には、基本的に視聴のみオンラインで可能とします。講演者、座長、参加者、いずれもマスク着用をお願い致します。会場では、密をさけて、必ず両隣りを空けてお座り下さい。現地会場の各部屋は通常の 50%程度の定員を設けることとし、満席の場合には、別途設ける休憩室やホワイエから WiFi 等経由でネットワークにアクセスしていただき、口頭セッションを視聴して頂けるようお願い致します。
- 口頭発表会場で、自分の PC 等で講演サイトへ Zoom 接続をすることは、ハウリングの原因となりますので厳禁です。
- 口頭用の発表資料は、原則前日までにファイル転送システムからアップロードして下さい。ファイル名は、Windows では「講演番号\_講演者名\_Win」、Mac では「講演番号\_講演者名\_Mac」として下さい。なお、動作確認は午前中の講演については発表当日の 8:45 前まで、午後の講演については、午後のセッション開始の 15 分前までに各会場で行えます。前日までにどうしても発表資料を送れなかった場合には、上記と同様の時間までに必ずアップをお願い致しますが、講演に支障がでる可能性がありますのでご注意ください。
- いずれの対応も難しい場合には、討論会会場にいらっしゃる場合には、各会場の担当者にご連絡下さい。会場外にいらっしゃる場合には、事務局 (loc-sorc66@ric.u-tokyo.ac.jp) にメールを頂くか、高橋 (090-9415-1186) までお電話を頂ければと思います。
- コロナ感染や濃厚接触などで現地での参加が困難になった方は、Zoom による発表などを検討しますので、事務局までご連絡下さい (loc-sorc66@ric.u-tokyo.ac.jp)。
- アップロードサイトは後日メールおよび討論会 HP でお知らせします。

#### ポスター発表

- ポスター発表は、通常のポスター発表と同様の形式です。全員必ずマスクを着用し、密をさけるようにご留意ください。ポスターは、A0 ノビ (914 mm(横)×1292 mm(縦)) 以下のサイズで作成頂きますようお願い致します。必ず発表日の昼休みまでにポスターの掲示をお願い致します。なお、現地ポスターのオンライン中継はありません。
- ポスター発表用に、フラッシュトークを行います。前日までにファイル転送システムからアップロードして下さい。資料は横長で作成し、PDF ファイル 1 枚のみで作成をお願い致します。ファイル名は、「講演番号\_講演者名」として下さい。こちらで全員分を結合させて、発表に使用します。発表時は、教壇前に講演順にお並び頂けるようお願い致します。アップロードについて、前日までに作業ができなかった方は、当日お昼休み前までにアップロードをお願い致します。それ以降となった場合、フラッシュトークには参加できません。
- アップロードサイトは後日メールおよび討論会 HP でお知らせします。

\* 次頁以降にプログラムを掲載致します。

演題	9月11日 (土)	9月12日 (日)	9月13日 (月)	9月14日 (火)	9月15日 (水)	9月16日 (木)	9月17日 (金)	9月18日 (土)
9 0	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 1	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 2	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 3	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 4	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 5	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 6	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 7	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 8	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 9	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 10	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 11	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 12	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 13	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 14	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 15	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 16	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 17	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 18	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 19	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 20	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 21	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 22	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 23	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 24	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 25	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 26	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 27	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 28	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 29	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 30	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 31	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 32	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 33	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 34	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 35	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 36	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 37	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 38	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 39	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 40	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 41	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 42	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 43	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 44	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 45	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 46	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 47	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 48	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 49	大会開会式 開会式 13:30-13:40							
9 50	大会開会式 開会式 13:30-13:40							

講演番号の\*は若手優秀発表賞対象講演

9月15日(木)

**第1日 2022年9月15日(木)**

9月15日(木) A会場(小柴ホール)

&lt; A会場 09:00-09:20 開会式 座長: 桧垣正吾(東大) &gt;

&lt; A会場 09:20-10:00 基調講演 座長: 鷲山幸信(福島県立医大) &gt;

09:20 [1S01] 臨床用放射性医薬品製造のための放射化学へのIAEAの貢献  
 IAEA contribution to radiochemistry for the production of radiopharmaceuticals for clinical use  
 \*Amirreza Jalilian<sup>1</sup>、Aruna Korde<sup>1</sup>、Celina Horak<sup>1</sup>、Melissa Denecke<sup>1</sup> (1. International Atomic Energy Agency)

&lt; A会場 10:00-11:10 核医学の礎である放射化学の新展開(1)&gt;

座長: 池田隼人(東北大) &gt;

- 10:00 [1A01] 招待] アスタチン標識化合物の設計と応用  
 Radiochemical design of Astatine-211 labeled compounds  
 \*上原知也<sup>1</sup> (1. 千葉大学大学院薬学研究院)
- 10:25 [1A02] 若手] 低免疫原性ストレプトアビジン変異体と改変ビオチンを用いるプレターゲットングシステムの開発  
 Development of pre-targeting system using low immunogenic streptavidin mutants and 211-At-labeled bis-iminobiotin  
 \*巽俊文<sup>1</sup>、山次健三<sup>1</sup>、杉山暁<sup>2</sup>、趙松吉<sup>3</sup>、粟生木美穂<sup>3</sup>、西嶋剣一<sup>3</sup>、右近直之<sup>3</sup>、下山彩希<sup>3</sup>、譚成博<sup>3</sup>、城寶大輝<sup>3</sup>、織内昇<sup>3</sup>、高橋和弘<sup>3</sup>、清水洋平<sup>1</sup>、高橋和希<sup>1</sup>、安藝翔<sup>4</sup>、児玉龍彦<sup>4</sup>、鷲山幸信<sup>3</sup>、金井求<sup>1</sup>  
 (1. 東京大学大学院薬学系研究科、2. 東京大学アイソトープ総合センター、3. 福島県立医科大学先端臨床研究センター、4. 東京大学先端技術研究センター)
- 10:40 [1A03] Rnの液相回収とAtのイオン液体抽出による<sup>211</sup>Rn/<sup>211</sup>Atジェネレータシステムの開発  
 Development of <sup>211</sup>Rn/<sup>211</sup>At generator system via liquid phase recovery of Rn and ionic liquid extraction of At  
 \*永井雄太<sup>1</sup>、我那覇功也<sup>1</sup>、西中一朗<sup>5</sup>、鷲山幸信<sup>4</sup>、股小杰<sup>2</sup>、南部明弘<sup>2</sup>、羽場宏光<sup>2</sup>、横山明彦<sup>3</sup> (1. 金沢大学大学院自然科学研究科、2. 理化学研究所仁科加速器科学研究センター、3. 金沢大学理工研究域、4. 福島県立医科大学先端臨床研究センター、5. 量子科学技術研究開発機構)
- 10:55 [1A04] DIPE/HCl系とHCl/イオン液体系の<sup>211</sup>At溶媒抽出における線量効果について  
 Dose Effects on Solvent Extraction of <sup>211</sup>At in the DIPE/HCl and HCl/Ionic Liquid Systems  
 \*我那覇功也<sup>1</sup>、永井雄太<sup>1</sup>、西中一朗<sup>2</sup>、鷲山幸信<sup>3</sup>、股小杰<sup>4</sup>、南部明弘<sup>4</sup>、羽場宏光<sup>4</sup>、横山明彦<sup>5</sup> (1. 金沢大学自然科学研究科、2. 量子科学技術研究開発機構、3. 福島県立医科大学先端臨床研究センター、4. 理化学研究所仁科加速器科学研究センター、5. 金沢大学理工研究域)

&lt; A会場 11:20-12:20 核医学の礎である放射化学の新展開(2)&gt;

座長: 鷲山幸信(福島県立医大) &gt;

- 11:20 [1A05] 胃癌腹膜播種モデルマウスを用いた<sup>211</sup>At標識抗FGFR4抗体による放射線免疫療法の検討  
 The efficacy of astatine-211-labeled anti-fibroblast growth factor receptor 4(FGFR4) antibody on dissemination of gastric cancer in immunocompetent mice  
 \*久下恒明<sup>1,2</sup>、増田寛喜<sup>1,2</sup>、杜婉瑩<sup>1</sup>、保田智彦<sup>3</sup>、杉山暁<sup>4</sup>、羽場宏光<sup>5</sup>、巽俊文<sup>6</sup>、秋光信佳<sup>4</sup>、熊倉嘉貴<sup>7</sup>、吉田寛<sup>2</sup>、瀬戸康之<sup>1</sup>、和田洋一郎<sup>4</sup>、野村幸世<sup>1</sup> (1. 東京大学大学院医学系研究科消化管科学、2. 日本医科大学消化器外科、3. 日本医科大学千葉北総病院外科・消化器外科、4. 東京大学アイソトープ総合センター、5. 国立研究開発法人理化学研究所仁科加速器科学研究センター、6. 東京大学大学院薬学系研究科、7. 埼玉医科大学医学部総合医療センター放射線科)
- 11:35 [1A06] 若手] 電解酸化反応を用いたチロシン上ヨウ素-アスタチン置換反応  
 Iodine-astatine substitution reaction on tyrosine using electrolytic oxidation reaction  
 \*中川創太<sup>1,2,3</sup>、角永悠一郎<sup>4</sup>、大江一弘<sup>5,6</sup>、寺本高啓<sup>6</sup>、床井健運<sup>1</sup>、永田光知郎<sup>5,6</sup>、吉村崇<sup>5,6</sup>、羽場宏光<sup>7</sup>、王洋<sup>7</sup>、笠松良崇<sup>1</sup>、豊嶋厚史<sup>6</sup>、深瀬浩一<sup>1,6</sup>、篠原厚<sup>6,8</sup> (1. 阪大院理、2. 名大院医、3. 国がん先端医療開発セ、4. 阪大院医、5. 阪大RIセ、6. 阪大放射線機構、7. 理研、8. 大阪青山大学)
- 11:50 [1A07] アスタチン化学種の薄層クロマトグラフィー  
 Thin layer chromatography for astatine chemical species  
 \*西中一朗<sup>1</sup>、橋本和幸<sup>2</sup> (1. 量子科学技術研究開発機構高崎量子応用研究所、2. 日本原子力研究開発機構原子力科学研究所)
- 12:05 [1A08] 招待] ルテチウム-177を用いた核医学治療薬～病院臨床の実際と日本放射化学会に寄せる期待～  
 Radionuclide therapy using Lutetium-177: Clinical Practice in Hospitals and Expectations for the Japan Society of Nuclear and Radiochemical Sciences  
 \*高野祥子<sup>1</sup> (1. 横浜市大放治)

&lt; A会場 12:20-13:10 昼休み &gt;

9月15日(木)

< A 会場 13:10-13:40 核化学部会 座長:豊嶋厚史(阪大) >  
 < A 会場 13:45-14:25 核医学の礎である放射化学の新展開 (3) 座長:石岡典子(QST) >

13:45 [1A09 招待] Cu-64 創薬最前線

Frontline of development for Cu-64 radiopharmaceuticals

\* 吉井 幸恵<sup>1</sup> (1. 量子科学技術研究開発機構)14:10 [1A10 若手] 標的 $\alpha$ 線治療における遊離<sup>225</sup>Ac除去に関する錯体化学的検討Complex chemical study on free <sup>225</sup>Ac removal in targeted alpha therapy\* 品田光洋<sup>1,2</sup>、吉本光喜<sup>3</sup>、吉井幸恵<sup>2</sup>、松本博樹<sup>2</sup>、高橋正<sup>2</sup>、五十嵐千佳<sup>2</sup>、檜原扶紀子<sup>2</sup>、立花知子<sup>2</sup>、土井あやの<sup>3</sup>、東達也<sup>2</sup>、藤井博史<sup>3</sup>、鷲山幸信<sup>4</sup> (1. 東邦大学大学院 理学研究科、2. 量子科学技術研究開発機構、3. 国立がん研究センター東病院 機能診断開発分野、4. 福島県立医科大学 先端臨床研究センター)

## &lt; A 会場 14:35-15:45 核化学 (1) 座長:豊嶋厚史(阪大) &gt;

14:35 [1A11 招待] 阪大 RCNP における RI 大量製造のための加速器施設のアップグレード

Upgrade of the RCNP accelerator facility for RI mass production

\* 福田 光宏<sup>1</sup> (1. 大阪大学核物理研究センター)15:00 [1A12 若手] 精密質量測定による新同位体<sup>241</sup>Uの同定Identification of new isotope <sup>241</sup>U from precise mass measurement\* 庭瀬 暁隆<sup>1</sup>、渡辺 裕<sup>1</sup>、平山 賀一<sup>1</sup>、向井 もも<sup>2</sup>、Schury Peter<sup>1</sup>、Andreyev Andrei<sup>3</sup>、飯村 俊<sup>4</sup>、石山 博恒<sup>2</sup>、鄭 淳讚<sup>1</sup>、宮武 宇也<sup>1</sup>、Rosenbusch Marco<sup>1</sup>、谷口 秋洋<sup>5</sup>、和田 道治<sup>1</sup> (1. 高エネルギー加速器研究機構、2. 理研仁科センター、3. ヨーク大、4. 立教大、5. 京大複合研)15:15 [1A13] <sup>232</sup>Th+<sup>7</sup>Li 核反応によって生成する U 同位体の ICP-MS による定量Determination of U isotopes produced in the nuclear reaction of <sup>232</sup>Th+<sup>7</sup>Li by ICP-MS\* 永井 歩夢<sup>1</sup>、細川 浩由<sup>1</sup>、中島 朗久<sup>2</sup>、坂口 綾<sup>2</sup>、南部 明弘<sup>3</sup>、重河 優大<sup>3</sup>、羽場 宏光<sup>3</sup>、横山 明彦<sup>4</sup> (1. 金沢大学大学院自然科学研究科、2. 筑波大学数理解物質系、3. 理化学研究所仁科加速器科学研究センター、4. 金沢大学理工研究域)

15:30 [1A14 若手] 超重元素原子科学研究に向けた電子ビーム誘起プラズマ(EBGP)イオン源の開発

Development of an Electron-Beam-Generated-Plasma (EBGP) ion source for study of atomic and chemical properties of superheavy elements

\* 青木 涼太<sup>1,3</sup>、佐藤 哲也<sup>1,3</sup>、内馬場 優太<sup>1,3</sup>、宮地 優太<sup>2,3</sup>、Gong Gyeongmin<sup>1,3</sup>、名取 日菜<sup>2,3</sup>、伊藤 由太<sup>3</sup>、浅井 雅人<sup>3</sup>、塚田 和明<sup>3</sup>、永目 輪一郎<sup>3</sup> (1. 茨城大院理工、2. 茨城大理、3. 原子力機構先端研)

## &lt; A 会場 15:55-17:10 核化学 (2) 座長:後藤 真一(新潟大) &gt;

15:55 [1A15 若手] イオントラップされた不安定核の崩壊分光に向けたベーン電極型ポールトラップの開発

Development of a vane-shaped electrode Paul trap for decay spectroscopy of trapped radioactive ions

\* 内馬場 優太<sup>1,2</sup>、伊藤 由太<sup>2</sup>、青木 涼太<sup>1,2</sup>、宮地 優太<sup>2,3</sup>、Gong Gyeongmin<sup>1,2</sup>、名取 日菜<sup>2,3</sup>、佐藤 哲也<sup>1,2</sup>、浅井 雅人<sup>2</sup>、塚田 和明<sup>2</sup>、永目 輪一郎<sup>2</sup> (1. 茨城大学大学院理工学研究科量子線科学専攻、2. 日本原子力研究開発機構先端基礎研究センター極限重元素核科学研究グループ、3. 茨城大学理学部)

16:10 [1A16 若手] 多核子移行反応を用いたアクチノイド領域のアイソマー核分光

Isomer spectroscopy around actinide region using multi-nucleon transfer reactions

\* 杉山 晃一<sup>1</sup>、郷 慎太郎<sup>1</sup>、富松 太郎<sup>1</sup>、甲斐 民人<sup>1</sup>、長江 大輔<sup>1</sup>、石橋 優一<sup>1</sup>、松永 壮太郎<sup>1</sup>、永田 優斗<sup>1</sup>、西畑 光希<sup>1</sup>、鷲山 公平<sup>1</sup>、坂口 聡志<sup>1</sup>、森田 浩介<sup>1</sup>、Orlandi Riccardo<sup>2</sup>、西尾 勝久<sup>2</sup>、牧井 宏之<sup>2</sup>、浅井 雅人<sup>2</sup>、静間 俊行<sup>3</sup>、井手口 栄治<sup>4</sup>、Thanh Pham Tung<sup>4</sup>、庭瀬 暁隆<sup>5</sup> (1. 九州大学、2. 原研 ASRC、3. QST、4. 阪大 RCNP、5. KEK)16:25 [1A17 若手] Th-229m の $\gamma$ 線観測に向けた Pa-229 のフッ化物結晶への導入法及び光子測定装置の開発

Development of Pa-229 implantation method into fluoride crystals and photon measurement apparatus toward observation of gamma rays from Th-229m

\* 重河 優大<sup>1</sup>、Wang Yang<sup>1</sup>、Yin Xiaojie<sup>1</sup>、南部 明弘<sup>1</sup>、羽場 宏光<sup>1</sup> (1. 理化学研究所)

16:40 [1A18 若手] クラウンエーテルを用いた 102 番元素ノーベリウムの硝酸系固液抽出実験

Solid-liquid extraction of nobelium with crown ether in HNO<sub>3</sub> system\* 渡邊 瑛介<sup>1,2</sup>、笠松 良崇<sup>1,2</sup>、横北 卓也<sup>3</sup>、中西 諒平<sup>1,2</sup>、大高 咲希<sup>1,2</sup>、板倉 悠大<sup>1</sup>、益田 遼太郎<sup>1,2</sup>、王 瑞麟<sup>1,2</sup>、重河 優大<sup>2</sup>、南部 明弘<sup>2</sup>、殷 小杰<sup>2</sup>、羽場 宏光<sup>2</sup>、高宮 幸一<sup>4</sup>、篠原 厚<sup>5</sup> (1. 大阪大学、2. 理化学研究所、3. サレジオ工業高等専門学校、4. 京都大学、5. 大阪青山大学)

16:55 [1A19 若手] Rf の共沈実験に向けた Zr, Hf, Th のシュウ酸、マロン酸系でのフロー式共沈実験

Coprecipitation experiment of Zr, Hf and Th in oxalic or malonic acid system using flow reactor toward the experiment of Rf

\* 中西 諒平<sup>1,2</sup>、渡邊 瑛介<sup>1,2</sup>、大高 咲希<sup>1,2</sup>、王 瑞麟<sup>1</sup>、板倉 悠大<sup>1,2</sup>、速水 翔<sup>1</sup>、羽場 宏光<sup>2</sup>、南部 明弘<sup>2</sup>、篠原 厚<sup>3</sup>、笠松 良崇<sup>1,2</sup> (1. 大阪大学、2. 理化学研究所、3. 大阪青山大学)

9月15日(木)

## &lt; A会場 17:15-17:35 ポスターフラッシュトーク (1P01～1P28、2P20)

座長:鈴木達也(長岡技科大)、秋山和彦(都立大)&gt;

No	発表者	ポスター講演タイトル
1P01	南部明弘(理研)他	$\alpha$ 線核医学治療用核種 Pb-212 の製造に向けた Th-228 線源の取扱い方法の検討
1P02	田中阜(金沢大)他	ラドンの気相回収過程に関わる硝酸溶液への溶解について
1P03	菊永英寿(東北大)他	核医学利用に向けた光核反応による Sc-47 の大量製造
1P04	阪間稔(徳島大)他	$^{131}\text{I}$ 内用療法の PHITS による甲状腺と周辺リスク臓器の平均吸収線量評価
1P05	大江一弘(阪大)他	核医学利用に向けた Ce-141 の加速器製造と分離精製の検討
1P06	殷小杰(理研)他	Production cross sections of $^{225}\text{Ac}$ and $^{225}\text{Ra}$ in the $^{232}\text{Th}(^{14}\text{N},\text{xnp})$ reactions(2)
1P07	殷小杰(理研)他	Production of $^{44}\text{Ti}$ via the $^{45}\text{Sc}(p,2n)^{44}\text{Ti}$ reaction for $^{44}\text{Ti}/^{44}\text{Sc}$ generator development
1P08	池田隼人(東北大)他	短寿命 RI 供給プラットフォームにより東北大から新たに供給可能となった核種
1P09 若手	床井健運(阪大)他	ガスクロマトグラフィーを用いた At のハロゲン結合エネルギーの導出法の開発
1P10	細川浩由(金沢大)他	Th ターゲット中に生成する Np の単離を目的とした高除染係数溶媒抽出法の検討
1P11	寺本高啓(阪大)他	アスタチン化合物の表面増強ラマン分光
1P12 若手	浅利駿介(阪大)他	$^{59}\text{Co}$ のミュオン原子核捕獲反応生成物の測定
1P13	島田尚樹(新潟大)	12 族元素の気相化学のための $\text{HgCl}_2$ のオフライン等温クロマトグラフィ
1P14 若手	益田遼太郎(阪大)他	$^{229m}\text{Th}$ の $\gamma$ 線測定に向けた希ガスマトリックス単離装置の開発
1P15 若手	大高咲希(阪大)他	ノーベリウム(No)の化学的性質解明にむけた 2 族元素の水酸化物及び硫酸沈殿実験と化学種分析
1P16	内野葉月(金沢大)他	Fe の導入による $\text{La}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{MnO}_3$ の磁気特性制御
1P17	秋山和彦(都立大)他	Pm を内包した二金属内包フラーレンの安定性に関する研究
1P18	野村貴美(東京医科大)他	$\text{SrTiO}_3$ ペロブスカイトの $^{57}\text{Fe}$ スペクトルと永久磁石による影響
1P19	吉田玲(都立大)他	厳密 2 成分相対論法に基づく密度行列繰り込み群の新規プログラム開発
1P20	向井広樹(東大)	各種の粘土鉱物における Eu 吸着状態についての研究
1P21	大内和希(JAEA)他	メスバウアー分光法による福島第一原子力発電所の滞留水に含まれる放射性微粒子の Fe 分析
1P22	吉田森香(日本分析セ)他	大気中放射性キセノンの濃度の水準調査
1P23	松中哲也(金沢大)他	能登半島における 1950 年以降の I-129 と Cs-137 の沈着量変動
1P24	稲垣誠(京大)他	福島原発事故に由来する不溶性微粒子の模擬生成
1P25	鈴木颯一郎(日本分析セ)他	大容量エアサンプラを用いた大気浮遊じん中 Pu 濃度の経年変化
1P26	光主隼大(金沢大)他	人工および天然放射性核種からみた南インド洋～南大洋における表層海水循環
1P27	稲垣誠(京大)他	レーザーによる放射性核種内包フラーレンの生成に向けた基礎実験
1P28	土津田 雄馬(JAEA)他	福島第一原子力発電所周辺の微生物および放射線の微生物への影響
2P20	豊嶋厚史(阪大)他	燃料デブリ取り出し作業での生成を模擬したウラン微粒子の分析

\*一人 30 秒で発表 (PPT ファイルは前日までに提出)

## &lt; A会場 17:35-17:50 企業セッション 座長:別所光太郎(KEK)&gt;

17:35 クリアパルス株式会社

17:42 西進商事株式会社

## &lt; 18:00-19:00 ポスター発表 336、340、341 室 &gt;

著者・講演タイトルの詳細はポスター発表欄参照

9月15日(木)

## 9月15日(木) B会場(206室)

## &lt; B会場 10:00-11:20 環境放射能(1) 座長: 別所光太郎(KEK) &gt;

- 10:00 [1B01 招待] 人工放射性核種の ICP-MS 分析に関する話題  
Recent progress on ICP-MS analysis of artificial radionuclides in the environment  
\* 鄭建<sup>1</sup>(1. 量子科学技術研究開発機構)
- 10:25 [1B02 招待] 加速器質量分析法における環境中の難測定核種の検出技術に関する進展  
Advances in technology for the detection of difficult to measure radionuclides in the environment by accelerator mass spectrometry  
\* 笹公和<sup>1</sup>(1. 筑波大学)
- 10:50 [1B03 若手] 別府湾の堆積物中ウラン同位体の分析—人新世の時代区分定義への取り組み—  
Analysis of uranium isotopes in sediments from Beppu Bay -Efforts to define the age classification of the Anthropocene -  
\* 高橋穂高<sup>1</sup>、坂口綾<sup>2</sup>、Hain Karin<sup>3</sup>、Wiederin Andreas<sup>3</sup>、加三千宣<sup>4</sup>、高久雄一<sup>2</sup>、山崎信哉<sup>2</sup>、末木啓介<sup>2</sup>(1. 筑波大学大学院 理工情報生命学術院 数理物質科学研究群 化学学位プログラム、2. 筑波大学 数理物質系、3. ウィーン大学 物理学科 アイソトープ物理学専攻、4. 愛媛大学 沿岸環境科学センター (CMES) 環境動態解析部門)
- 11:05 [1B04] 福島第一原発事故直後に東京周辺の広範囲に飛来した CsMPs の分析  
Analysis of cesium-bearing microparticles widely spread around Tokyo immediately after the FDNPP Accident  
\* 高久侑己<sup>1</sup>、松垣正吾<sup>1</sup>、廣田昌大<sup>2</sup>、鍵裕之<sup>1</sup>(1. 東京大学、2. 信州大学)

## &lt; B会場 11:30-12:30 環境放射能(2) 座長: 小池裕也(明治大) &gt;

- 11:30 [1B05] <sup>210</sup>Pb と XAFS 法による皇居お堀の堆積環境の解析  
<sup>210</sup>Pb-derived ages for molecular geochemical reconstruction of contaminant history into Tokyo Palace Moat  
\* Sun Jing<sup>1</sup>、Otosaka Shigeyoshi<sup>1</sup>、Itai Takaaki<sup>1</sup>、Takahashi Yoshio<sup>1</sup>(1. 東京大学)
- 11:45 [1B06] 北極海—太平洋における <sup>129</sup>I の分布  
Distribution of <sup>129</sup>I in seawater in the Arctic Ocean and the Pacific Ocean  
\* 永井尚生<sup>1</sup>、山形武靖<sup>1</sup>、松崎浩之<sup>2</sup>(1. 日本大学文理学部自然科学研究所、2. 東京大学総合研究博物館)
- 12:00 [1B07] 水田土壌中ウランの土壌—土壌溶液分配係数に関する考察  
Consideration on the soil-soil solution partitioning coefficient of uranium in paddy fields  
\* 田上恵子<sup>1</sup>、鄭建<sup>1</sup>、浜本貴史<sup>2</sup>、澁谷早苗<sup>2</sup>、内田滋夫<sup>1</sup>(1. 量子科学技術研究開発機構、2. 原子力発電環境整備機構)
- 12:15 [1B08] 食品環境放射能標準物質の開発と普及の10年そしてこれから(3) 魚肉・魚骨灰  
Ten years of development and dissemination of environmental radioactivity reference materials for food and environment analysis (3) Fish meat and fish bone ash  
\* 三浦勉<sup>1</sup>、葉袋佳孝<sup>2</sup>、米沢仲四郎<sup>3</sup>、荒川史博<sup>5</sup>、岡田往子<sup>4</sup>、岡田章<sup>7</sup>、小島勇夫<sup>6</sup>、大澤隆夫<sup>6</sup>、柿田和俊<sup>6</sup>、平井昭司<sup>4</sup>(1. 国立研究開発法人産業技術総合研究所、2. 武蔵大、3. 日本国際問題研究所、4. 東京都大、5. 日本ハム中央研究所、6. (公社)日本分析化学会、7. 元東芝)

## &lt; B会場 12:30-13:00 アルファ放射体・環境放射能部会

座長: 小池裕也(明治大) &gt;



9月15日(木)

## &lt; B会場 13:00 -13:40 昼休み &gt;

## &lt; B会場 13:40-15:00 原子力化学・アクチノイド化学 (1) &gt;

座長: 桐島 陽 (東北大学)、鈴木 達也 (長岡技科大) &gt;

- 13:40 [1B09 招待] 福島第一原子力発電所で採取した試料の分析の現状と課題  
Current status and issues of analysis of samples collected at Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant  
\* 平井 睦<sup>1</sup> (1. 東京電力ホールディングス (株))
- 14:05 [1B10 招待] 福島第一原子力発電所 2号機 トーラス室滞留水の $\alpha$ 核種を含有する微粒子の検出と分析  
Detection and Analysis of particles containing alpha-emitters in stagnant water at torus room of Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Station's Unit 2 reactor  
\* 蓬田 匠<sup>1</sup>、大内 和希<sup>1</sup>、岡 壽嵩<sup>1</sup>、北辻 章浩<sup>1</sup>、駒 義和<sup>1</sup>、今野 勝弘<sup>2</sup> (1. 日本原子力研究開発機構、2. 東京電力ホールディングス)
- 14:30 [1B11 若手] 樹脂を用いた模擬デブリ溶解液からのウラン回収  
Uranium recovery from simulated debris solution using TBP resin  
\* IKHWAN FAUZIA HANUM<sup>1</sup>、鈴木 達也<sup>1</sup>、風間 裕行<sup>2</sup>、阿部 千景<sup>3</sup>、小無 健司<sup>3</sup> (1. 長岡技術科学大学、2. 日本原子力研究開発機構、3. 東北大学)
- 14:45 [1B12 若手] ICP-MS/MSによるアクチノイド核種相互分別に向けた気相反応挙動の予測  
Prediction of Actinide Molecular Ion Formation in Collision/Reaction Cell of Triple Quadrupole ICP-MS  
\* 風間 裕行<sup>1</sup>、関尾 佳弘<sup>1</sup>、前田 宏治<sup>1</sup>、小山 真一<sup>1</sup>、鈴木 達也<sup>2</sup>、小無 健司<sup>3</sup>、阿部 千景<sup>3</sup>、永井 康介<sup>3</sup> (1. 日本原子力研究開発機構、2. 長岡技術科学大学、3. 東北大学)

## &lt; B会場 15:10-16:20 原子力化学・アクチノイド化学 (2) &gt;

座長: 桐島 陽 (東北大学)、鈴木 達也 (長岡技科大) &gt;

- 15:10 [1B13 招待] アクチノイド化合物のための相対論的電子相関プログラムの開発  
Development of relativistic electron correlation program for actinide compounds  
\* 阿部 穰里<sup>1</sup> (1. 広島大学)
- 15:35 [1B14] アモルファス過酸化ウラニルの新しい生成経路の発見  
Finding New Pathways of Amorphous Uranyl Peroxide Generation  
\* マックグレイディジョン<sup>1</sup>、熊谷 友多<sup>1</sup>、日下 良二<sup>1</sup> (1. JAEA 原子力基礎工学研究センター)
- 15:50 [1B15] メカノケミカル法を用いたセリウムを含むBrannerite化合物の合成に関する研究  
Study on the synthesis of Brannerite compounds containing Cerium using the mechanochemical method  
\* 三島 大輝<sup>1</sup>、秋山 大輔<sup>1</sup>、桐島 陽<sup>1</sup>、岡本 芳浩<sup>2</sup> (1. 東北大学、2. JAEA)
- 16:05 [1B16] 次世代核燃料再処理に向けたマイナーアクチノイド抽出のための新規溶媒探査  
Exploration of novel solvent for Minor Actinide separation for the future reprocessing of nuclear-spent fuels  
\* 中瀬 正彦<sup>1</sup>、渡邊 真太<sup>1</sup>、針貝 美樹<sup>1</sup>、田端 千尋<sup>2</sup>、山村 朝雄<sup>3</sup>、松井 孝太<sup>4</sup>、小林 徹<sup>2</sup>、梶谷 孝<sup>1</sup>、柿木 浩一<sup>5</sup>、塚本 泰介<sup>5</sup>、島田 隆<sup>5</sup> (1. 東京工業大学、2. 原子力機構、3. 京都大学、4. 名古屋大学、5. 三菱重工業)

9月15日(木)

## 9月15日(木) C会場(207室)

## &lt; C会場 10:00-11:20 原子核プローブ(1) 座長:中島 覚(広大) &gt;

- 10:00 [1C01] 負ミュオン寿命法による鉄鋼中微量炭素の非破壊深度分布測定  
Non-destructive and depth-selective quantification of sub-percent carbon in steel by the negative muon lifetime method  
\* 稲垣 誠<sup>1</sup>、久保 謙哉<sup>2</sup>、二宮 和彦<sup>3</sup>、浅利 駿介<sup>3</sup>、吉田 剛<sup>4</sup>、竹下 聡史<sup>4</sup>、梅垣 いづみ<sup>4</sup>、下村 浩一郎<sup>4</sup>、河村 成肇<sup>4</sup>、ストラッサー パトリック<sup>4</sup>、三宅 康博<sup>4</sup>、伊藤 孝<sup>5</sup>、髭本 亘<sup>5</sup>、齋藤 努<sup>6</sup> (1. 京都大学、2. 国際基督教大学、3. 大阪大学、4. 高エネルギー加速器研究機構、5. 日本原子力研究開発機構、6. 国立歴史民俗博物館)
- 10:15 [1C02 若手] ランタノイド内包フラーレン ( $\text{Ln}^{3+}@\text{C}_{82}^{3-}$ ) における HPLC 溶出挙動の熱力学的解析  
Thermodynamic analysis for HPLC elution behavior of lanthanoids metallofullerenes  $\text{Ln}^{3+}@\text{C}_{82}^{3-}$   
\* 黒田 拓真<sup>1</sup>、西村 峻<sup>1</sup>、秋山 和彦<sup>1,2</sup>、羽場 宏光<sup>2</sup>、高宮 幸一<sup>3</sup>、久富木 志郎<sup>1</sup> (1. 都立大院理、2. 理研仁科セ、3. 京大複合研)
- 10:30 [1C03 若手] 輝尽発光材料の光照射前後における Eu 発光中心の局所状態観察  
Observation of local states of Eu atoms of the photo-stimulated luminescent center under light irradiation  
\* 伊藤 史菜<sup>1</sup>、小林 義男<sup>1</sup>、渡辺 裕夫<sup>1</sup>、落合 隆夫<sup>1</sup> (1. 電気通信大学大学院)
- 10:45 [1C04] スピנקロスオーバーを示す超分子錯体化合物の 61Ni メスバウアー分光  
Ni-61 Mossbauer spectroscopy for spin crossover supramolecular coordination compounds  
\* 北澤 孝史<sup>1</sup>、北清 航輔<sup>1</sup>、上田 大生<sup>1</sup>、藤本 大地<sup>1</sup>、新井 駿祐<sup>1</sup>、小林 康浩<sup>2</sup>、北尾 真司<sup>2</sup>、窪田 卓見<sup>2</sup>、瀬戸 誠<sup>2</sup> (1. 東邦大学理学部、2. 京都大学複合原子力科学研究所)
- 11:00 [1C05 招待] 高圧下中性子回折実験から地球深部の水素を探る  
Neutron diffraction experiments at high pressure for studying hydrogen in the deep Earth  
\* 鍵 裕之<sup>1</sup> (1. 東京大学大学院理学系研究科)

## &lt; C会場 11:25-12:30 原子核プローブ(2) 座長:中島 覚(広大) &gt;

- 11:25 [1C06 招待] 光子時空間相関を用いたイメージング・計測手法の開拓  
Development of Multi-Photon Time Space Correlation Measurement and Imaging method  
\* 島添 健次<sup>1</sup> (1. 東京大学)
- 11:45 [1C07] 酸化亜鉛中不純物インジウムの状態制御による電気伝導度の飛躍的向上  
Atomic level control of association-dissociation behavior of In impurities in polycrystalline ZnO  
\* 佐藤 渉<sup>1</sup>、高田 真宏<sup>1</sup>、清水 弘通<sup>1</sup>、小松田 沙也加<sup>1</sup>、吉田 靖雄<sup>1</sup>、森山 暁栄<sup>1</sup>、島村 一利<sup>1</sup>、大久保 嘉高<sup>2</sup> (1. 金沢大学、2. 京都大学)
- 12:00 [1C08] 摂動角相関法による Cd フェライト中の超微細場測定 — Cd 濃度依存性及び温度依存性の観察  
Observation of Cd concentration dependence and temperature dependence of hyperfine fields in  $\text{Cd}_x\text{Fe}_{3-x}\text{O}_4$  by means of PAC spectroscopy with the  $^{111}\text{Cd}$  ( $\leftarrow ^{111}\text{In}$ ) probe  
\* 藤井 光樹<sup>1</sup>、小中 将彰<sup>2</sup>、伊東 泰佑<sup>1</sup>、佐藤 渉<sup>1,2</sup> (1. 金沢大学大学院 自然科学研究科、2. 金沢大学理工学域)
- 12:15 [1C09 若手] SrTiO<sub>3</sub> 中にドーピングされた  $^{111}\text{Cd}$  の占有サイトと熱安定性の研究  
Studies on Site Occupation and Thermal Stability at  $^{111}\text{Cd}$  Site in SrTiO<sub>3</sub>  
\* 小松田 沙也加<sup>1</sup>、佐藤 渉<sup>2</sup>、谷口 秋洋<sup>3</sup>、谷垣 実<sup>3</sup>、大久保 嘉高<sup>3</sup> (1. 金沢大学人間社会研究域、2. 金沢大学理工研究域、3. 京都大学複合原子力科学研究所)

9月15日(木)

< C 会場 12:30-13:10 昼休み >

< C 会場 13:10-13:40 原子核プローブ部会 座長:久保謙哉 (ICU) >

< C 会場 13:40-14:25 原子核プローブ (3) 座長:中島覚 (広大) >

- 13:40 [1C10 若手] Fe(3,4-lutidine)<sub>2</sub>[Ag(CN)<sub>2</sub>]<sub>2</sub> 中の  $\gamma$  線由来スピン状態変化の考察  
Discussion of  $\gamma$ -ray induced spin transition effect on Fe(3,4-lutidine)<sub>2</sub>[Ag(CN)<sub>2</sub>]<sub>2</sub>  
\* 北清航輔<sup>1</sup>、北澤孝史<sup>1</sup> (1. 東邦大学)
- 13:55 [1C11 若手] YIG の磁性に及ぼす Bi ドーピングの効果  
The effect of Bi doping on the magnetic properties of YIG  
\* 吉田実生<sup>1</sup>、渡辺裕夫<sup>1</sup>、小林義男<sup>1,2</sup> (1. 電気通信大学大学院、2. 理研仁科センター)
- 14:10 [1C12] Nb をドーピングした Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> のメスbauerアスペクトルと可視光触媒への応用  
Mössbauer spectra of Nb-doped Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and its application to visible-light photocatalysis  
Rahman Habibur<sup>1</sup>、Zhang Bofan<sup>2</sup>、久富木志郎<sup>2</sup>、\* 中島覚<sup>1</sup> (1. 広島大学、2. 東京都立大学)

< C 会場 14:35-15:50 生物関連放射化学 (1) 座長:井伊博行 (和歌山大) >

- 14:35 [1C13 招待] 自然界から学ぶ放射性物質の長期固定プロセス  
Natural processes involved in long-term immobilization of radionuclides  
\* 鈴木庸平<sup>1</sup> (1. 東京大学大学院理学系研究科)
- 15:00 [1C14 招待] 樹木中セシウムの化学状態と森林生態系における放射性セシウムの動態の関係  
Speciation of Cs in tree tissues and its implication for dynamics of radiocesium in forest systems.  
\* 田中万也<sup>1</sup>、金指努<sup>2</sup>、竹中千里<sup>3</sup>、高橋嘉夫<sup>4</sup> (1. 日本原子力研究開発機構先端基礎研究センター、2. 福島大学環境放射能研究所、3. 名古屋大学大学院生命農学研究科、4. 東京大学大学院理学系研究科)
- 15:25 [1C15 招待] 森林内における放射性セシウム分布ときのこへの移行  
Radiocesium distribution in forests and transfer to mushrooms  
\* 佐々木祥人<sup>1</sup> (1. 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構)

< C 会場 16:00-17:05 生物関連放射化学 (2) 座長:鈴木庸平 (東大) >

- 16:00 [1C16 招待] 微生物による燃料デブリの溶解促進  
Enhance of degradation of nuclear fuel debris  
\* 大貫敏彦<sup>1,2,3</sup>、Liu Jiang<sup>3</sup>、土津田雄馬<sup>3</sup>、北垣徹<sup>3</sup>、中瀬正彦<sup>2</sup> (1. 大妻女子大、2. 東京工業大学、3. 日本原子力研究開発機構)
- 16:25 [1C17 招待] 常在細菌による模擬燃料デブリの溶解  
Dissolution of fuel debris simulants by common bacteria  
\* 劉江<sup>1</sup>、土津田雄馬<sup>1</sup>、北垣徹<sup>1</sup>、高野公秀<sup>1</sup>、香西直文<sup>1</sup>、大貫敏彦<sup>1,2</sup> (1. 日本原子力研究開発機構、2. 東京工業大学)
- 16:50 [1C18] In vitro で形成させたヒドロキシアパタイトに吸着した Ra-226 の局所構造解析  
Local structural analysis of Ra-226 adsorbed on hydroxyapatite formed by osteoblast culture  
\* 永田光知郎<sup>1</sup>、山口瑛子<sup>2,3</sup>、小林徹<sup>2</sup>、下条晃司郎<sup>2</sup>、横山啓一<sup>2</sup>、谷田肇<sup>2</sup>、矢板毅<sup>2</sup>、高橋嘉夫<sup>3</sup>、吉村崇<sup>1</sup> (1. 大阪大学放射線科学基盤機構、2. 日本原子力研究開発機構、3. 東京大学大学院理学系研究科)

9月15日(木)

## 9月15日(木) ポスター発表(336室、341室、340室)

[核医学の礎である放射化学の新展開(336室)]

- [1P01]  $\alpha$ 線核医学治療用核種 Pb-212 の製造に向けた Th-228 線源の取扱方法の検討  
Investigation of handling method of Th-228 for production of Pb-212 for targeted alpha-particle therapy  
\* 南部 明弘<sup>1</sup>、殷小杰<sup>1</sup>、重河 優大<sup>1</sup>、羽場 宏光<sup>1</sup>、富田 翔<sup>2</sup>、福森 麻衣<sup>2</sup>、田沢 周作<sup>2</sup>(1. 理研仁科センター、2. (株)アトックス)
- [1P02] ラドンの気相回収過程に関わる硝酸溶液への溶解について  
Dissolution of radon in nitric acid solutions disturbing the gas-phase recovery of radon  
\* 田中 卓<sup>1</sup>、永井 雄太<sup>1</sup>、我那覇 功也<sup>1</sup>、田鶴 久典<sup>4</sup>、井田 智明<sup>2</sup>、西中 一朗<sup>3</sup>、横山 明彦<sup>2</sup>(1. 金沢大学大学院自然科学研究科、2. 金沢大学理工研究域、3. 量子科学技術研究開発機構、4. 金沢大学理工学域)
- [1P03] 核医学利用に向けた光核反応による Sc-47 の大量製造  
Mass production of Sc-47 by photonuclear reaction for nuclear medicine application  
\* 菊永 英寿<sup>1</sup>、豊嶋 厚史<sup>2</sup>、池田 隼人<sup>1,3</sup>、本多 佑記<sup>1</sup>(1. 東北大学電子光理学研究センター、2. 大阪大学放射線科学基盤機構、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)
- [1P04] <sup>131</sup>I 内用法の PHITS による甲状腺と周辺リスク臓器の平均吸収線量評価  
Dose Assessment on the Mean Absorbed Estimates by PHITS for thyroid and ambient risk organs for the administered <sup>131</sup>I radiopharmaceutical  
川口 (松本) 絵里佳<sup>2,1</sup>、\* 阪間 稔<sup>1</sup>、藤本 憲市<sup>3</sup>、生島 仁史<sup>1</sup>、佐瀬 卓也<sup>4</sup>(1. 徳島大学大学院医歯薬学研究部、2. 堀場製作所、3. 香川大学、4. 核融合科学研究所)
- [1P05] 核医学利用に向けた Ce-141 の加速器製造と分離精製の検討  
Investigation of accelerator production and chemical separation of Ce-141 for nuclear medicine application  
\* 大江 一弘<sup>1</sup>、渡部 直史<sup>2,3</sup>、白神 宜史<sup>3</sup>、南部 明弘<sup>4</sup>、羽場 宏光<sup>4</sup>、畑澤 順<sup>5</sup>(1. 大阪大学放射線科学基盤機構附属ラジオアイソトープ総合センター、2. 大阪大学大学院医学系研究科、3. 大阪大学放射線科学基盤機構、4. 理化学研究所仁科加速器科学研究センター、5. 大阪大学核物理研究センター)
- [核化学(336室、341室)]
- [1P06] Production cross sections of <sup>225</sup>Ac and <sup>225</sup>Ra in the <sup>232</sup>Th(<sup>14</sup>N,xnyp) reactions(2)  
\* 殷小杰<sup>1</sup>、南部 明弘<sup>1</sup>、押切 忍<sup>1,2</sup>、鈴木 健太郎<sup>1,2</sup>、日野 明弘<sup>2</sup>、羽場 宏光<sup>1</sup>(1. 理研仁科センター、2. PDR ファーマ株式会社)
- [1P07] Production of <sup>44</sup>Ti via the <sup>45</sup>Sc(p,2n)<sup>44</sup>Ti reaction for <sup>44</sup>Ti/<sup>44g</sup>Sc generator development  
\* 殷小杰<sup>1</sup>、福地 知則<sup>2</sup>、渡辺 恭良<sup>2</sup>、羽場 宏光<sup>1</sup>(1. 理研仁科センター、2. 理研生命機能科学研究センター)
- [1P08] 短寿命 RI 供給プラットフォームにより東北大から新たに供給可能となった核種  
Nuclides newly available from Tohoku University through the short-lived RI supply platform  
\* 池田 隼人<sup>1,2</sup>、菊永 英寿<sup>2</sup>、渡部 浩司<sup>1</sup>(1. 東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター、2. 東北大学電子光理学研究センター)
- [1P09 若手] ガスクロマトグラフィーを用いた At のハロゲン結合エネルギーの導出法の開発  
Development of a method for deriving halogen bonding energies of At using gas chromatography  
\* 床井 健運<sup>1,2</sup>、青戸 宏樹<sup>3</sup>、渡邊 瑛介<sup>1,2</sup>、篠原 厚<sup>4,5</sup>、王 洋<sup>2</sup>、羽場 宏光<sup>2</sup>、笠松 良崇<sup>1,2</sup>、豊嶋 厚史<sup>2,4</sup>(1. 大阪大学大学院 理学研究科、2. 理化学研究所 仁科加速器科学研究センター、3. 大阪大学 理学部、4. 大阪大学放射線科学基盤機構、5. 大阪青山大学)
- [1P10] Th ターゲット中に生成する Np の単離を目的とした高除染係数溶媒抽出法の検討  
Development of high decontamination coefficient method of solvent extraction for isolation of Np produced in Th target.  
\* 細川 浩由<sup>1</sup>、瀬戸 彩乃<sup>2</sup>、永井 歩夢<sup>1</sup>、中島 朗久<sup>3</sup>、坂口 綾<sup>3</sup>、羽場 宏光<sup>4</sup>、横山 明彦<sup>2</sup>(1. 金沢大学大学院自然科学研究科、2. 金沢大学理工研究域、3. 筑波大学数理学系、4. 理化学研究所仁科加速器科学研究センター)
- [1P11] アスタチン化合物の表面増強ラマン分光  
Surface enhanced Raman spectroscopy of astatine compounds  
\* 寺本 高啓<sup>1</sup>、加納 英明<sup>2</sup>、WANG Yang<sup>3</sup>、羽場 宏光<sup>3</sup>、豊嶋 厚史<sup>1</sup>(1. 大阪大学放射線科学基盤機構、2. 九州大学大学院理学研究院、3. 理化学研究所仁科加速器科学研究センター)
- [1P12 若手] <sup>59</sup>Co のミュオン原子核捕獲反応生成物の測定  
Production measurement of muon nuclear capture reaction for <sup>59</sup>Co  
\* 浅利 駿介<sup>1</sup>、Chiu I-Huan<sup>1</sup>、新倉 潤<sup>2</sup>、佐藤 朗<sup>1</sup>、Amato Alex<sup>3</sup>、Biswas Sayani<sup>3</sup>、Gerchow Lars<sup>3</sup>、二宮 和彦<sup>1</sup>、吉村 崇<sup>1</sup>(1. 大阪大学、2. 理化学研究所、3. ポールシェラー研究所)
- [1P13] 12 族元素の気相化学のための HgCl<sub>2</sub> のオフライン等温クロマトグラフィー  
Off-line isothermal chromatography of HgCl<sub>2</sub> for gas phase chemistry of group 12 elements  
\* 島田 尚樹<sup>1</sup>(1. 新潟大学院自然科学研究科数理物質科学専攻化学コース 核化学研究室)
- [1P14 若手] <sup>229m</sup>Th の  $\gamma$  線測定に向けた希ガスマトリックス単離装置の開発  
Development of Rare-Gas Matrix-Isolation apparatus for  $\gamma$ -ray measurement of <sup>229m</sup>Th  
\* 益田 遼太郎<sup>1,2</sup>、安田 勇輝<sup>1</sup>、澤村 慶<sup>1</sup>、重河 優大<sup>2</sup>、宮本 祐樹<sup>3</sup>、吉村 浩司<sup>3</sup>、篠原 厚<sup>4</sup>、笠松 良崇<sup>1,2</sup>(1. 国立大学法人大阪大学大学院、2. 理化学研究所仁科加速研究センター、3. 国立大学法人岡山大学、4. 大阪青山大学)

9月15日(木)

- [1P15 若手] ノーベリウム<sup>92</sup>の化学的性質解明にむけた2族元素の水酸化物及び硫酸沈殿実験と化学種分析  
Precipitation experiments of alkaline earth elements and speciation analysis toward the chemical study of nobelium  
\* 大高 咲希<sup>1,2</sup>、笠松 良崇<sup>1,2</sup>、渡邊 瑛介<sup>1,2</sup>、中西 諒平<sup>1,3</sup>、速水 翔<sup>1</sup>、澤村 慶<sup>1</sup>、篠原 厚<sup>3</sup> (1.大阪大学、2.理化学研究所、3.大阪青山大学)
- [原子核プローブ(341室)]
- [1P16] Feの導入によるLa<sub>0.7</sub>Ca<sub>0.3</sub>MnO<sub>3</sub>の磁気特性制御  
Magnetic control of La<sub>0.7</sub>Ca<sub>0.3</sub>MnO<sub>3</sub> by introduction of Fe  
\* 内野 葉月<sup>1</sup>、高梨 恵司<sup>2</sup>、佐藤 渉<sup>2</sup> (1.金沢大院自然、2.金大理工)
- [1P17] Pmを内包した二金属内包フラーレンの安定性に関する研究  
Stability of dimetallofullerenes encapsulating Pm  
\* 秋山 和彦<sup>1,2</sup>、諏訪 智也<sup>1</sup>、羽場 宏光<sup>2</sup>、菊永 英寿<sup>3</sup>、久富木 志郎<sup>1</sup> (1.都立大院理、2.理研仁科セ、3.東北大ELPH)
- [1P18] SrTiO<sub>3</sub>ペロブスカイトの<sup>57</sup>Feメスバウアースペクトルと永久磁石による影響  
<sup>57</sup>Fe Mossbauer spectra of SrTiO<sub>3-d</sub> perovskite under permanent magnet  
\* 野村 貴美<sup>1</sup>、高橋 正<sup>1</sup>、小林 康浩<sup>2</sup>、吉村 唯花<sup>3</sup>、小池 裕也<sup>3</sup>、名嘉 節<sup>4</sup> (1.東京医科大学RI研究室、2.京都大学原子炉研究所、3.明治大学理工学部、4.物質材料研究機構)
- [原子力化学・アクチノイド化学(340室)]
- [1P19] 厳密2成分相対論法に基づく密度行列繰り込み群の新規プログラム開発  
Program development of the density matrix renormalization group based on the exact two-component relativistic approach  
\* 吉田 玲<sup>1</sup>、波田 雅彦<sup>1</sup>、中谷 直輝<sup>1</sup>、阿部 穰里<sup>2</sup> (1.東京都立大学、2.広島大学)
- [1P20] 各種の粘土鉱物におけるEu吸着状態についての研究  
A study of Eu adsorption states in clay minerals  
\* 向井 広樹<sup>1</sup> (1.東京大学大学院理学系研究科)
- [1P21] メスバウアー分光法による福島第一原子力発電所の滞留水に含まれる放射性微粒子のFe分析  
Fe analysis of radio-particle in the contaminated water at Fukushima Daiichi NPS with Mössbauer spectroscopy  
\* 大内 和希<sup>1</sup>、中田 正美<sup>1</sup>、蓬田 匠<sup>1</sup>、岡 壽崇<sup>1</sup>、駒 義和<sup>1</sup>、北辻 章浩<sup>1</sup> (1.日本原子力研究開発機構)
- [環境放射能(340室)]
- [1P22] 大気中放射性キセノン濃度の水準調査  
Level Survey of Atmospheric Radioactive Xenon Concentration  
\* 吉田 森香<sup>1</sup>、新田 済<sup>1</sup>、大槻 孝之<sup>1</sup>、磯貝 啓介<sup>1</sup> (1.公益財団法人 日本分析センター)
- [1P23] 能登半島における1950年以降のI-129とCs-137の沈着量変動  
Anthropogenic I-129 and Cs-137 depositions at the Noto Peninsula since 1950  
\* 松中 哲也<sup>1</sup>、落合 伸也<sup>1</sup>、松村 万寿美<sup>2</sup>、高橋 努<sup>2</sup>、末木 啓介<sup>2</sup>、笹 公和<sup>2</sup> (1.金沢大学、2.筑波大学)
- [1P24] 福島原発事故に由来する不溶性微粒子の模擬生成  
Generation of radiocesium-bearing microparticles derived from the Fukushima nuclear accident  
\* 稲垣 誠<sup>1</sup>、関本 俊<sup>1</sup>、高宮 幸一<sup>1</sup>、沖 雄一<sup>1</sup>、大槻 勤<sup>1</sup> (1.京都大学)
- [1P25] 大容量エアサンプラを用いた大気浮遊じん中Pu濃度の経年変化  
The temporal variation of plutonium concentration in atmospheric aerosol by high volume air sampler  
\* 鈴木 颯一郎<sup>1</sup>、佐藤 昭二<sup>1</sup>、新田 済<sup>1</sup>、大槻 孝之<sup>1</sup>、磯貝 啓介<sup>1</sup> (1.公益財団法人 日本分析センター)
- [1P26] 人工および天然放射性核種からみた南インド洋～南大洋における表層海水循環  
Lateral distributions of artificial and natural radionuclides in the Southern Indian Ocean and Southern Ocean  
\* 光主 隼大<sup>1</sup>、真下 海成<sup>1</sup>、井上 睦夫<sup>1</sup>、松中 哲也<sup>1</sup>、猪俣 弥生<sup>1</sup>、林 政彦<sup>2</sup>、長尾 誠也<sup>1</sup> (1.金沢大学、2.福岡大学)
- [生物関連放射化学(340室)]
- [1P27] レーザーによる放射性核種内包フラーレンの生成に向けた基礎実験  
Fundamental experiments toward the production of radionuclide endohedral fullerenes by laser  
\* 稲垣 誠<sup>1</sup>、秋山 和彦<sup>2</sup>、関本 俊<sup>1</sup>、大槻 勤<sup>1</sup> (1.京都大学、2.東京都立大学)
- [1P28] 福島第一原子力発電所周辺の微生物および放射線の微生物への影響  
Microorganisms around Fukushima Daiichi Nuclear Power Station and radiation effects on microorganisms  
\* 土津田 雄馬<sup>1</sup>、北垣 徹<sup>1</sup>、佐藤 志彦<sup>1</sup>、大貫 敏彦<sup>1,2</sup> (1.日本原子力研究開発機構、2.東京工業大学)
- [福島第一原発事故関連研究の最前線(340室)]
- [2P20] 燃料デブリ取り出し作業での生成を模擬したウラン微粒子の分析  
Analysis of fine particles containing uranium modeled after production in removal process of fuel debris  
\* 豊嶋 厚史<sup>1</sup>、高宮 幸一<sup>2</sup>、永田 光知郎<sup>1</sup>、古谷 浩志<sup>3</sup>、床井 健運<sup>4</sup>、寺本 高啓<sup>1</sup>、稲垣 誠<sup>2</sup>、河井 洋輔<sup>4</sup>、吉村 崇<sup>1</sup>、豊田 岐聡<sup>4</sup>、篠原 厚<sup>5,1</sup> (1.大阪大学放射線科学基盤機構、2.京都大学複合原子力科学研究所、3.大阪大学科学機器リノベーション・工作支援センター、4.大阪大学大学院理学研究科、5.大阪青山大学)

**第2日 2022年9月16日(金)****9月16日(金) A会場 (小柴ホール)****< A会場 09:00-09:40 基調講演 座長:高橋 嘉夫(東大) >**

09:00 [2S01] 放射光 X線分析から見たアクチノイド化学

Actinide Chemistry from Synchrotron X-ray Analysis

\* 矢板 毅<sup>1</sup> (1. 日本原子力研究開発機構)**< A会場 09:40-11:25 福島第一原発事故関連研究の最前線 (1) 座長:長尾 誠也(金沢大) >**

09:40 [2A01 招待] 森林生態系における放射性セシウムの動態:これまでの動き、これからの動き

Dynamics of radiocesium within forests in Fukushima: the first ten years and future

\* 橋本 昌司<sup>1,2</sup> (1. 森林総合研究所、2. 東京大学)

10:05 [2A02] 土壌中放射性セシウムの深度分布における放射性微粒子の寄与の推定

Contribution of CsMPs to the depth profile of radiocesium in the contaminated soils

\* 小暮 敏博<sup>1</sup>、山口 紀子<sup>2</sup>、高久 侑己<sup>1</sup>、向井 広樹<sup>1</sup>、奥村 大河<sup>1</sup> (1. 東京大学院、2. 農研機構)

10:20 [2A03 招待] 東日本太平洋側の河川-沿岸域での溶存態/粒子態セシウム 137 の動態

Distribution of dissolved and particulate cesium-137 in river-sea systems of Fukushima and neighboring prefectures.

\* 高田 兵衛<sup>1</sup> (1. 福島大学)

10:45 [2A04 招待] 海洋循環トレーサとしての福島第一原子力発電所事故起源の放射性セシウム

Fukushima-derived radiocesium as a tracer for the ocean circulation

\* 熊本 雄一郎<sup>1</sup> (1. 海洋研究開発機構)

11:10 [2A05] 魚類生息環境判別技術の開発

Determination of fish habitat using total  $\beta$ -ray counts from otolith\* 森田 貴己<sup>1</sup>、岡村 寛<sup>1</sup>、三木 志津帆<sup>1</sup>、重信 裕弥<sup>1</sup>、天野 洋典<sup>2</sup>、渡辺 透<sup>2</sup> (1. 水産研究・教育機構 水産資源研究所、2. 福島県水産海洋研究センター)**< A会場 11:30-12:30 核医学の礎である放射化学の新展開 (4) 座長:豊嶋 厚史(阪大) >**11:30 [2A06 若手] 電子線形加速器・活性炭法を用いた [<sup>99m</sup>Tc]NaTcO<sub>4</sub> の製造とその薬効評価Production of [<sup>99m</sup>Tc]NaTcO<sub>4</sub> using an electron linear accelerator and activated carbon column chromatography and evaluation of its efficacy\* 張 幸雄<sup>1,3</sup>、熊倉 嘉貴<sup>2,3</sup>、蓼沼 克嘉<sup>4</sup>、尾関 温子<sup>3</sup>、和田 洋一郎<sup>3</sup>、秋光 信佳<sup>3</sup>、津口 明<sup>4</sup>、菊永 英寿<sup>5</sup>、桧垣 正吾<sup>3</sup>、上坂 充<sup>1</sup> (1. 東京大学大学院工学系研究科、2. 埼玉医科大学総合医療センター、3. 東京大学アイソトープ総合センター、4. 化研、5. 東北大学電子光物理学研究センター)

11:45 [2A07] 東北大学 CYRIC における加速器中性子による医療用 RI 製造

Production of Medical Radioisotopes with Accelerator Based Neutrons at CYRIC, Tokoku Univ.

\* 塚田 和明<sup>1</sup>、伊藤 正俊<sup>2</sup>、渡部 浩司<sup>2</sup>、足立 智<sup>2</sup>、松田 洋平<sup>2,6</sup>、橋本 和幸<sup>1,7</sup>、川端 方子<sup>3,7</sup>、永井 泰樹<sup>3,7</sup>、岡田 淑平<sup>3</sup>、本村 新<sup>3,7</sup>、廣瀬 耀<sup>3,7</sup>、本石 章司<sup>3,7</sup>、佐伯 秀也<sup>3,7</sup>、盛田 琢造<sup>4</sup>、足達 芳嗣<sup>4</sup>、川間 哲雄<sup>4</sup>、森 雅史<sup>4</sup>、谷口 愛美<sup>4</sup>、楠岡 新也<sup>4</sup>、菊永 英寿<sup>5</sup> (1. 原子力機構、2. 東北大学 CYRIC、3. 千代田テクノロ、4. 住友重機械工業、5. 東北大学 ELPH、6. 甲南大学理工学部、7. 量研機構)

12:00 [2A08] 有機溶媒を用いた大員環キレートへのジルコニウム 89 標識技術開発

Development of Radiolabeling Methods of Macrocyclic Chelating Agents with Zirconium-89 Using Organic Solvents

\* 井村 亮太<sup>1,2</sup>、尾関 温子<sup>1</sup>、井田 博之<sup>2</sup>、和田 洋一郎<sup>1</sup>、秋光 信佳<sup>1</sup>、熊倉 嘉貴<sup>3</sup> (1. 東京大学アイソトープ総合センター、2. JFE エンジニアリング株式会社、3. 埼玉医科大学)12:15 [2A09] CIEMAT/NIST 法による <sup>225</sup>Ac の放射能測定Activity measurement of <sup>225</sup>Ac by CIEMAT/NIST method\* 佐藤 泰<sup>1</sup>、古川 理央<sup>1</sup>、下段 千尋<sup>1</sup>、原野 英樹<sup>1</sup> (1. 産業技術総合研究所)

\* 13:10 より伊藤謝恩ホールで会員総会、パネルディスカッション、奨励賞受賞講演を行います。

9月16日(金)

## &lt; A会場 16:50-17:10 ポスターフラッシュトーク (2P01～2P19、2P21～2P27)&gt;

座長:鈴木達也(長岡科技大)、秋山和彦(都立大)&gt;

No	発表者	ポスター講演タイトル
2P01	中川太一(JAEA)他	放射性微粒子のフッ素系界面活性剤のpH依存相分離現象に基づく均一液液抽出
2P02	久住健介(新潟大)他	高速中性子を用いたRI製造のための励起関数の検証
2P03 若手	柳澤華代(福島大)他	レーザーアブレーション-ICP質量分析による <sup>90</sup> Srのマイクロスケールイメージング
2P04	中村司(筑波大)他	<sup>125</sup> Iトレーサーを用いた電気化学的手法によるヨウ化物イオンの回収・定量法の検討
2P05	前原勇志(JAEA)他	バイオアッセイ法の迅速化に向けた水酸化セリウム共沈法によるα線計測試料作製の検討
2P06	日比野有希(日本分析セ)他	トリプル四重極型ICP質量分析計によるヨウ素129スクリーニング手法の開発
2P07	丹智史(日本分析セ)他	IAEA Proficiency Testにおける全β測定法の検討
2P08 若手	森井志織(JAEA)他	放射性廃棄物に含まれるZr-93のLA-ICP-MSを用いた簡易分析手法の開発
2P09 若手	青木譲(JAEA)他	環境水中I-129分析に向けたAg <sup>+</sup> 担持樹脂による大容量試料中のI回収と競合アニオンの影響
2P10	箕輪はるか(慈恵医大)他	<sup>85</sup> Sr, <sup>90</sup> Yダブルトレーサー法によるSr吸着剤を用いた海水中の <sup>90</sup> Sr分析法の検討
2P11 若手	蓬田匠(東大・JAEA)他	超伝導転移端検出器を利用したマイクロ蛍光X線分光法による環境試料中のウランの分析
2P12	白崎謙次(東北大)	V-48トレーサーを用いたVRFB用イオン交換膜透過試験(3)
2P13	辻英樹(国環研)他	河川水の <sup>137</sup> Cs動態におけるダム湖の役割
2P14	真下海成(金沢大)他	道東沖表層の <sup>134</sup> Cs濃度の経年変動からみた北太平洋北西側の海水循環
2P15 若手	古川理央(AIST)他	モンテカルロ計算による玄米試料のガンマ線計数効率の評価
2P16	野川憲夫(東大)他	福島原発事故由来の放射性セシウムの稲等による付着と吸収
2P17	北和之(茨城大)他	蛍光を用いた放射性微粒子(CsMP)の検出可能性
2P18 若手	猪瀬聡史(明治大)他	多摩川支流野川にて採取した底質の放射能および性状分析
2P19	末木啓介(筑波大)他	プラスチックシンチレーション検出器による放射性粒子中のストロンチウム90の定量
2P21	入澤歩(福島大)他	東京電力福島第一原子力発電所事故後の福島県内多地点の河川中放射性セシウム濃度の推移
2P22	三浦輝(電中研)他	海洋堆積物由来の放射性セシウム粒子の溶解特性
2P23	佐藤志彦(JAEA)他	不溶性セシウム粒子の放出事象と地表面における分布の考察
2P24	田上恵子(QST)他	降下物中の放射性セシウムの植物葉による遮断係数
2P25	小池裕也(明治大)他	明治大学のオムニバス授業「応用化学概論2」における放射線教育
2P26	鷲山幸信(福島県立医大)他	ビーム調整時間を利用した <sup>68</sup> Geの製造と教育用 <sup>68</sup> Ge/ <sup>68</sup> Gaジェネレータへの応用
2P27	太田朋子(長岡科技大)他	小学生向け放射線実験-原子放射線教育から地下深部のHLW核種処分に係わる安全性可視化まで-

\*一人30秒で発表(PPTファイルは前日までに提出)

\*2P20は初日(9月15日)に移動しました。

## &lt; A会場(小柴ホール、ホワイエ) 17:10-17:40 懇親会(飲食なし)&gt;

## &lt; 17:45-18:45 ポスター発表 336、340、341室 &gt;

著者・講演タイトルの詳細はポスター発表欄参照

9月16日(金)

## 9月16日(金) B会場(206室)

## &lt; B会場 09:40-11:15 炉材料・照射効果(1) 座長:大矢 恭久(静岡大) &gt;

- 09:40 [2B01 招待] 酸化物分散強化(ODS)合金の照射効果  
Irradiation effects on oxide dispersion strengthened (ODS) alloys  
\* 大野直子<sup>1</sup>(1. 横浜国立大学)
- 10:05 [2B02 招待] 鉄中の溶質原子の拡散・析出に対する照射効果  
Radiation effect on solute diffusion and precipitation in iron  
\* 外山 健<sup>1</sup>(1. 東北大学)
- 10:30 [2B03] 核融合炉用低放射化バナジウム合金の析出挙動に及ぼす照射効果  
Raddiation effects on precipitation behavior of low-activation vanadium alloys for fusion reactors  
\* 長坂 琢也<sup>1,2</sup>、申 晶潔<sup>1,2</sup>、福元 謙一<sup>3</sup>、外山 健<sup>4</sup>、藪内 聖皓<sup>5</sup>(1. 核融合科学研究所、2. 総合研究大学院大学、3. 福井大学附属国際原子力工学研究所、4. 東北大学金属材料研究所、5. 京都大学I社<sup>†</sup>-理工学研究所)
- 10:45 [2B04] タングステン二元系合金の照射耐性に及ぼす合金元素の物理化学的特性の影響  
Correlation between physicochemical properties of alloying elements and radiation tolerance of tungsten binary alloys  
\* 波多野 雄治<sup>1</sup>、道澤 大地<sup>1</sup>、松本 あずさ<sup>1</sup>、外山 健<sup>3</sup>、藪内 聖皓<sup>2</sup>、檜木 達也<sup>2</sup>(1. 富山大学、2. 京都大学、3. 東北大学)
- 11:00 [2B05] JET- ダイバータタイルのトリチウム分析  
Tritium Retention In JET-Divertor Tiles  
鳥養 祐二<sup>1</sup>、菊地 絃太<sup>1</sup>、\* 大和田 篤志<sup>1</sup>、増崎 貴<sup>2</sup>、大塚 哲平<sup>4</sup>、芦川 直子<sup>2,3</sup>、矢嶋 美幸<sup>2</sup>、時谷 政行<sup>2</sup>、大矢 恭久<sup>5</sup>、S. E.Lee<sup>6</sup>、波多野 雄治<sup>6</sup>、朝倉 伸行<sup>7</sup>、林 巧<sup>7</sup>、小柳津 誠<sup>7</sup>、J. Likonen<sup>8</sup>、A. Widdowson<sup>9</sup>、M. Rubel<sup>10</sup>(1. 茨城大学、2. 核融合科学研究所、3. 総合研究大学院大学、4. 近畿大学、5. 静岡大学、6. 富山大学、7. 量子科学技術研究開発機構、8. VTT、9. CCFE Culham Science Centre、10. KTH Royal Institute of Technology)

## &lt; B会場 11:20-12:30 炉材料・照射効果(2) 座長:波多野 雄治(新潟大) &gt;

- 11:20 [2B06 招待] タングステン中の水素同位体移行挙動に対する照射効果  
Irradiation effects on the hydrogen isotopes migration in tungsten  
\* 小林 真<sup>1,2</sup>(1. 核融合科学研究所、2. 総合研究大学院大学)
- 11:45 [2B07] タングステン中における水素同位体輸送に及ぼすヘリウムの役割  
Role of helium on hydrogen isotope transport in tungsten  
\* 大矢 恭久<sup>1</sup>、孫 飛<sup>2</sup>、平田 詩織<sup>1</sup>、芦川 直子<sup>3</sup>、檜木 達也<sup>4</sup>、波多野 雄治<sup>5</sup>(1. 静岡大学、2. 合肥工業大学、3. 核融合科学研究所、4. 京都大学、5. 富山大学)
- 12:00 [2B08 若手] 中性子照射した固体トリチウム増殖材料からのトリチウム放出挙動に関する研究  
Study on Tritium Release Behavior from Neutron Irradiated  $\text{Li}_2\text{TiO}_3$   
\* 一本杉 旭人<sup>1</sup>、片山 一成<sup>1</sup>(1. 九州大学)
- 12:15 [2B09 若手] 鉛入り  $\text{Li}_2\text{TiO}_3$ - $\text{Li}_4\text{SiO}_4$  混合セラミックス材からのトリチウム脱離挙動  
Tritium recovery behavior for tritium breeder  $\text{Li}_2\text{TiO}_3$ - $\text{Li}_4\text{SiO}_4$ -Pb biphasic material  
\* 平田 詩織<sup>1</sup>、周 啓来<sup>2</sup>、小林 真<sup>3</sup>、大矢 恭久<sup>1</sup>(1. 静岡大学、2. 武漢理工大学、3. 核融合研)

\* 13:10 より伊藤謝恩ホールで会員総会、パネルディスカッション、奨励賞受賞講演を行います。



9月16日(金)

9月16日(金) C会場(207室)

< C会場 09:40-10:55 放射化学と地球化学との接点(1) >

座長:木下 哲一(清水建設)、薬袋 佳孝(武蔵大)、高橋嘉夫(東大) >

09:40 [2C01 招待] 元素の起源と地球化学

Origin of the Elements and Geochemistry

\* 横山 哲也<sup>1</sup>(1. 東京工業大学理学院地球惑星科学系)

10:05 [2C02 招待] 発見から50年: オクロ天然原子炉は何をもたらしたか?

50th anniversary of the first discovery: What did the Oklo natural reactor provide us?

\* 日高 洋<sup>1</sup>(1. 名古屋大学)

10:30 [2C03 招待] 消滅核種ハフニウム-182を用いた年代測定

Core segregation event as recorded through tungsten isotopes of Hadean zircon

\* 佐野 有司<sup>1</sup>(1. 高知大学)

< C会場 11:00-12:30 生物関連放射化学(3) >

座長:座長:大貫 敏彦(JAEA)、佐々木 祥人(JAEA) >

11:00 [2C04 招待] 原発災害被ばく後10年間における野生ニホンザルの健康影響評価

Health impact assessment of wild Japanese monkeys 10 years after exposure to nuclear disaster

\* 羽山 伸一<sup>1</sup>(1. 日本獣医生命科学大学)

11:25 [2C05 招待] 福島県富岡町でのオートラジオグラフィーによる植物体の放射性汚染の評価

Evaluation of radioactive contamination for plants using autoradiograph in Tomioka Town, Fukushima, Japan

\* 井伊 博行<sup>1</sup>(1. 和歌山大学システム工学部)

11:50 [2C06 招待] ウラン鉱山たいせき場に自生するヨシにおける重金属蓄積機構: 内生細菌の関与を考慮して  
Heavy metal tolerance of Phragmites australis naturally growing at a sedimentation site in an uranium mine associated with endophytic bacteria

\* 春間 俊克<sup>1</sup>、山路 恵子<sup>2</sup>、中本 幸弘<sup>2</sup>、土山 紘平<sup>2</sup>、高橋 嘉夫<sup>3</sup>、田中 万也<sup>4</sup>、香西 直文<sup>4</sup>、福山 賢仁<sup>4</sup>(1. 北海道大学、2. 筑波大学、3. 東京大学、4. 日本原子力研究開発機構)

12:15 [2C07] Ra-226除去に向けた微生物を利用したマンガン酸化物生成過程におけるアルカリ土類金属除去

Removal of alkaline earth metals during the formation of manganese oxide using biomass toward elimination of <sup>226</sup>Ra

\* 加藤 友彰<sup>1</sup>、Yu Qianqian<sup>2</sup>、大貫 敏彦<sup>1</sup>(1. JAEA、2. 中国地質大学)

\* 13:10より伊藤謝恩ホールで会員総会、パネルディスカッション、奨励賞受賞講演を行います。

9月16日(金)

9月16日(金) 伊藤謝恩ホール

< 13:10-14:10 会員総会 座長: 浅井 雅人 (JAEA、学会庶務) >

< 14:10-15:30 パネルディスカッション 座長: 高橋嘉夫 (東大) >

14:10 [2S02] パネルディスカッション「放射化学の将来像と若手へのメッセージ」

Panel Discussion "Future Vision of Radiochemistry and Message to Young Radiochemists

中西 友子<sup>1</sup>、篠原 厚<sup>2</sup>、三浦 勉<sup>3</sup>、鷲山 幸信<sup>4</sup>、佐藤 志彦<sup>5</sup>、秋光 信佳<sup>1</sup> (1. 東京大学、2. 大阪青山大学、3. 産総研、4. 福島県立医大、5. 原子力機構)

< 15:30-16:30 奨励賞受賞講演 >

< 座長: 森本幸司 (理研) >

15:30 [2S03] 精密質量と崩壊事象の相関測定法の開拓による超重元素の直接質量測定

Direct mass measurement of superheavy nuclides via decay-correlated mass spectroscopy

\* 庭瀬 暁隆<sup>1</sup> (1. 高エネルギー加速器研究機構)

< 座長: 高橋嘉夫 (東大) >

15:50 [2S04] バライト共沈法の環境放射化学・地球化学的な応用に関する研究

A study of barite coprecipitation behavior and its application to environmental radiochemistry and geochemistry

\* 徳永 紘平<sup>1</sup> (1. 日本原子力研究開発機構)

< 座長: 木野康志 (東北大) >

16:10 [2S05] 硬組織を指標とした福島第一原発事故後の野生動物への<sup>90</sup>Srと<sup>137</sup>Csの取り込みの研究

Study on the incorporation of <sup>90</sup>Sr and <sup>137</sup>Cs into wild animals after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident using hard tissues as an indicator

\* 小荒井 一真<sup>1,2</sup> (1. 東北大学、2. 日本原子力研究開発機構)

\* 16:50 より A 会場でポスター発表フラッシュトーク、懇親会、ポスター発表があります。

9月16日(金)

## 9月16日(金) ポスター発表(336室、341室、340室)

[放射性核種の分析化学・放射化分析・核鑑識(336室、341室)]

- [2P01] 放射性微粒子のフッ素系界面活性剤のpH依存相分離現象に基づく均一液抽出  
Homogeneous liquid-liquid extraction of radioactive particles based on pH-dependent phase separation phenomenon of fluorinated surfactants  
\* 中川太一<sup>1,2</sup>、鈴木怜花<sup>2</sup>、松枝誠<sup>1,2</sup>、寺島元基<sup>1</sup>、堀田拓摩<sup>1</sup>、岡壽崇<sup>1</sup>、北辻章浩<sup>1</sup>、高貝慶隆<sup>2</sup>(1. 日本原子力研究開発機構、2. 福島大学)
- [2P02] 高速中性子を用いた RI 製造のための励起関数の検証  
Verification of excitation function for RI production using fast neutrons  
\* 久住健介<sup>1</sup>、後藤真一<sup>1</sup>、菊永英寿<sup>2</sup>、高村怜士<sup>1</sup>(1. 新潟大学大学院 自然科学研究科、2. 東北大学 ELPH)
- [2P03 若手] レーザーアブレーション-ICP 質量分析による <sup>90</sup>Sr のマイクロスケールイメージング  
Microscale Imaging of <sup>90</sup>Sr Using Laser Ablation-ICP Mass Spectrometry  
\* 柳澤華代<sup>1</sup>、松枝誠<sup>1,2</sup>、古川真<sup>1,3</sup>、平田岳史<sup>4</sup>、高貝慶隆<sup>1,5</sup>(1. 福島大学 共生システム理工学類、2. 日本原子力研究開発機構 廃炉環境国際共同センター、3. (株)パーキンエルマージャパン、4. 東京大学大学院 理学系研究科地殻化学実験施設、5. 福島大学 環境放射能研究所)
- [2P04] <sup>125</sup>I トレーサーを用いた電気化学的手法によるヨウ化物イオンの回収・定量法の検討  
Examination of a method for the recovery and determination of iodide ions by electrochemical methods using <sup>125</sup>I tracer  
\* 中村司<sup>1</sup>、山崎信哉<sup>2</sup>、坂口綾<sup>2</sup>、末木啓介<sup>2</sup>(1. 筑波大学理工情報生命学術院生命地球科学研究群、2. 筑波大学 数理工学系)
- [2P05] バイオアッセイ法の迅速化に向けた水酸化セリウム共沈法による  $\alpha$  線計測試料作製の検討  
Examine on preparation of alpha-ray measurement samples by cerium hydroxide coprecipitation method for rapid bioassay method  
\* 前原勇志<sup>1</sup>、永岡美佳<sup>1</sup>、藤田博喜<sup>2</sup>、二瓶英和<sup>2</sup>、大野雅子<sup>2</sup>(1. 日本原子力研究開発機構、2. 東京電力ホールディングス株式会社)
- [2P06] トリプル四重極型 ICP 質量分析計によるヨウ素 129 スクリーニング手法の開発  
Development of a Screening Method for Iodine-129 by Triple Quadrupole Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry  
\* 日比野有希<sup>1</sup>、大野剛<sup>2</sup>、阿部美波<sup>1</sup>、佐藤昭二<sup>1</sup>、王暁水<sup>1</sup>、伴場滋<sup>1</sup>、岸本武士<sup>1</sup>、磯貝啓介<sup>1</sup>(1. 公益財団法人日本分析センター、2. 学習院大学)
- [2P07] IAEA Proficiency Test における全  $\beta$  測定の検討  
Study of gross beta measurements in the IAEA Proficiency Test  
\* 丹智史<sup>1</sup>、鈴木颯一郎<sup>1</sup>、黒田知孝<sup>1</sup>、板倉淳子<sup>1</sup>、大槻孝之<sup>1</sup>、新田清<sup>1</sup>(1. 公益財団法人日本分析センター)
- [2P08 若手] 放射性廃棄物に含まれる Zr-93 の LA-ICP-MS を用いた簡易分析手法の開発  
Development of a rapid analytical method of Zr-93 by LA-ICP-MS  
\* 森井志織<sup>1</sup>、蓬田匠<sup>1</sup>、浅井志保<sup>2</sup>、大内和希<sup>1</sup>、岡壽崇<sup>1</sup>、北辻章浩<sup>1</sup>(1. 日本原子力研究開発機構、2. 産業技術総合研究所)
- [2P09 若手] 環境水中 I-129 分析に向けた Ag<sup>+</sup> 担持樹脂による大容量試料中の I 回収と競合アニオンの影響  
Using silver ion-loaded resin for I-129 analysis in environmental water: I recovery in large volume samples and the effect of competing anions.  
\* 青木謙<sup>1</sup>、松枝誠<sup>1</sup>、小荒井一真<sup>1</sup>、寺島元基<sup>1</sup>(1. 日本原子力研究開発機構)
- [2P10] <sup>85</sup>Sr, <sup>90</sup>Y ダブルトレーサー法による Sr 吸着剤を用いた海水中の <sup>90</sup>Sr 分析法の検討  
Examination of analytical method of <sup>90</sup>Sr in seawater using Sr adsorbent by <sup>85</sup>Sr, <sup>90</sup>Y double tracer method  
\* 箕輪はるか<sup>1</sup>、緒方良至<sup>2</sup>、小島貞男<sup>2</sup>、加藤結花<sup>3</sup>(1. 東京慈恵会医科大、2. 愛知医科大、3. 日本レイテック)

[検出器・計測・イメージング(341室)]

- [2P11 若手] 超伝導転移端検出器を利用したマイクロ蛍光 X 線分光法による環境試料中のウランの分析  
Analysis of uranium in environmental samples by micro X-ray fluorescence spectroscopy using transition edge sensors  
\* 蓬田匠<sup>1,2</sup>、山田真也<sup>3</sup>、一戸悠人<sup>3</sup>、佐藤寿紀<sup>3</sup>、早川亮大<sup>3</sup>、岡田信二<sup>4</sup>、外山裕一<sup>4</sup>、橋本直<sup>2</sup>、野田博文<sup>5</sup>、磯部忠昭<sup>6</sup>、奥村拓馬<sup>7</sup>、高取沙悠理<sup>8</sup>、平木貴宏<sup>8</sup>、竜野秀行<sup>7</sup>、関澤央輝<sup>9</sup>、新田清文<sup>9</sup>、栗原雄一<sup>10</sup>、宇留賀朋哉<sup>9</sup>、北辻章浩<sup>2</sup>、高橋嘉夫<sup>1</sup>(1. 東京大学、2. 日本原子力研究開発機構、3. 立教大学、4. 中部大学、5. 大阪大学、6. 理化学研究所、7. 東京都立大学、8. 岡山大学、9. 高輝度光科学研究センター、10. 京都大学)
- [2P12] V-48 トレーサーを用いた VRFB 用イオン交換膜透過試験(3)  
VRFB membrane permeability tests using radiotracer <sup>48</sup>V (3)  
\* 白崎謙次<sup>1</sup>(1. 東北大学)

9月16日(金)

- [福島第一原発事故関連研究の最前線(341室、340室)]
- [2P13] 河川水の<sup>137</sup>Cs動態におけるダム湖の役割  
Role of dam lake in <sup>137</sup>Cs dynamics of river water  
\* 辻英樹<sup>1</sup>、石井弓美子<sup>1</sup>、境優<sup>1</sup>、渡邊未来<sup>1</sup>、林誠二<sup>1</sup>(1. 国立環境研究所)
- [2P14] 道東沖表層の<sup>134</sup>Cs濃度の経年変動からみた北太平洋北西側の海水循環  
Seawater circulation in the northwestern North Pacific Ocean; implication from temporal variation of <sup>134</sup>Cs concentration off Doto area  
\* 真下海成<sup>1</sup>、井上睦夫<sup>1</sup>、谷内由貴子<sup>2</sup>、中野渡拓也<sup>2</sup>、長尾誠也<sup>1</sup>(1. 金沢大学、2. 水産機構・資源研)
- [2P15 若手] モンテカルロ計算による玄米試料のガンマ線計数効率の評価  
Evaluation of the gamma ray counting efficiency of the brown rice sample using the Monte-Carlo calculation  
\* 古川理央<sup>1</sup>、佐藤泰<sup>1</sup>、真鍋征也<sup>1</sup>、下段千尋<sup>1</sup>、原野英樹<sup>1</sup>(1. (国研) 産業技術総合研究所)
- [2P16] 福島原発事故由来の放射性セシウムの稲等による付着と吸収  
Adhesion and absorption of radioactive cesium from the Fukushima nuclear accident by rice, etc.  
\* 野川憲夫、石井秀樹<sup>1</sup>、林薫平<sup>1</sup>、朴相賢<sup>2</sup>、小山良太<sup>1</sup>、原田直樹<sup>3</sup>、吉川夏樹<sup>3</sup>、野中昌法<sup>3</sup>、廣瀬農<sup>4</sup>、小林奈通子<sup>5</sup>、田野井慶太郎<sup>5</sup>、中西友子<sup>5</sup>(1. 福島大学、2. 福島県農業協同組合中央会、3. 新潟大学、4. 星薬科大学、5. 東京大学)
- [2P17] 蛍光を用いた放射性微粒子(CsMP)の検出可能性  
Detection of Cesium-rich microparticle (CsMP) by using fluorescence  
\* 北和之<sup>1</sup>、阿部善也<sup>2</sup>、末木啓介<sup>3</sup>、佐藤志彦<sup>4</sup>、五十嵐康人<sup>5</sup>(1. 茨城大学理工学研究科、2. 東京電機大学、3. 筑波大学、4. 日本原子力研究開発機構、5. 京都大学 複合原子力科学研究所)
- [2P18 若手] 多摩川支流野川にて採取した底質の放射能および性状分析  
Analysis of radioactivity and characterization of sediments sampled at the Nogawa river in the Tama river system  
\* 猪瀬聡史<sup>1</sup>、山本晃輝<sup>2</sup>、加世田大雅<sup>1</sup>、本多貴之<sup>2</sup>、小池裕也<sup>2</sup>(1. 明治大学大学院、2. 明治大学)
- [2P19] プラスチックシンチレーション検出器による放射性粒子中のストロンチウム90の定量  
Determination of strontium-90 in radioactive particles with a plastic scintillation detector  
\* 末木啓介<sup>1</sup>、藤沼修平<sup>1</sup>、山崎信哉<sup>1</sup>(1. 筑波大学)
- [2P20] → 初日(9月15日)のポスターセッションに移動
- [2P21] 東京電力福島第一原子力発電所事故後の福島県内多地点の河川中放射性セシウム濃度の推移  
Trends in radiocesium concentrations in river water surveyed at multiple sites in Fukushima Prefecture after the accident at TEPCO's Fukushima Daiichi NPP  
\* 入澤歩<sup>1</sup>、谷口圭輔<sup>2</sup>、竹内幸生<sup>1</sup>、那須康輝<sup>1</sup>、恩田裕一<sup>3</sup>(1. 福島県環境創造センター、2. 津山高専、3. 筑波大)
- [2P22] 海洋堆積物由来の放射性セシウム粒子の溶解特性  
Dissolution characteristics of radiocesium-bearing microparticles isolated from marine sediments  
\* 三浦輝<sup>1</sup>、久保篤史<sup>2</sup>、石丸隆<sup>3</sup>、伊藤友加里<sup>3</sup>、神田穰太<sup>3</sup>、津旨大輔<sup>1</sup>(1. 電力中央研究所、2. 静岡大学、3. 東京海洋大学)
- [2P23] 不溶性セシウム粒子の放出事象と地表面における分布の考察  
Consideration of release events of insoluble cesium particles and distribution on the terrestrial  
\* 佐藤志彦<sup>1</sup>、末木啓介<sup>2</sup>、五十嵐康人<sup>3</sup>(1. 日本原子力研究開発機構、2. 筑波大学、3. 京都大学)
- [2P24] 降下物中の放射性セシウムの植物葉による遮断係数  
Interception coefficient of fallout radiocesium by plant leaves  
\* 田上恵子<sup>1</sup>、内田滋夫<sup>1</sup>(1. 量子科学技術研究開発機構)
- [教育関連(340室)]
- [2P25] 明治大学のオムニバス授業「応用化学概論2」における放射線教育  
Radiation education in the omnibus class "Introduction to Applied Chemistry 2" at Meiji University  
\* 小池裕也<sup>1</sup>、齊藤敬<sup>2</sup>、小川熟人<sup>1</sup>、鈴木義文<sup>1</sup>(1. 明治大学、2. 尚絅学院大学)
- [2P26] ビーム調整時間を利用した<sup>68</sup>Geの製造と教育用<sup>68</sup>Ge/<sup>68</sup>Gaジェネレータへの応用  
Manufacturing of <sup>68</sup>Ge in a beam tuning time of cyclotron and its application for a <sup>68</sup>Ge/<sup>68</sup>Ga generator in educational use.  
\* 鷲山幸信<sup>1</sup>、佐々木茂範<sup>2</sup>、永津弘太郎<sup>3</sup>、葉袋佳孝<sup>4</sup>、高橋和弘<sup>1</sup>(1. 福島県立医科大学先端臨床研究センター、2. 住重加速器サービス、3. 量子科学技術研究開発機構量子医科学研究所、4. 武蔵大学リベラルアーツ&サイエンス教育センター)
- [2P27] 小学生向け放射線実験 - 原子放射線教育から地下深部のHLW核種処分に係わる安全性可視化まで  
- Radiation experiment for elementary school students- from atomic radiation basic education to visualization of the safety of HLW nuclear species disposal in the deep underground-  
\* 太田朋子<sup>1</sup>、鈴木達也<sup>1</sup>、末松久幸<sup>1</sup>、菊池崇志<sup>1</sup>、内田雄大<sup>2</sup>、江偉華<sup>1</sup>(1. 長岡技科大、2. 長岡高専)

9月17日(土)

## 第3日 2022年9月17日(土)

9月17日(土) A会場(小柴ホール)

### < A会場 09:00-09:40 基調講演 座長:久保謙哉(ICU) >

09:00 [3S01] リュウグウ試料のミュオン特性X線分析

Muonic X-ray analysis for Ryugu sample collected by Hayabusa2.

\*大澤 崇人<sup>1</sup>、二宮 和彦<sup>2</sup>、中村 智樹<sup>4</sup>、高橋 忠幸<sup>3</sup>、寺田 健太郎<sup>2</sup>、冢本 尚義<sup>5</sup>、野口 高明<sup>6</sup>、岡崎 隆司<sup>7</sup>、  
藪田 ひかる<sup>8</sup>、奈良岡 浩<sup>7</sup>、坂本 佳奈子<sup>9</sup>、橋 省吾<sup>4</sup>、渡邊 誠一郎<sup>10</sup>、津田 雄一<sup>9</sup>(1. 日本原子力研究  
開発機構、2. 大阪大学、3. 東北大学、4. 東京大学、5. 北海道大学、6. 京都大学、7. 九州大学、8. 広島  
大学、9. JAXA/ISAS、10. 名古屋大学)

### < A会場 09:40-10:50 福島第一原発事故関連研究の最前線(2)

座長: 田中 万也 (IAEA) >

09:40 [3A01 招待] 草地土壌における放射性セシウム蓄積への有機物の役割

Role of organic matter on radiocesium accumulation in pasture soils.

\* 山口 紀子<sup>1</sup>、塚田 祥文<sup>2</sup>、山田 大吾<sup>1</sup>(1. 農研機構、2. 福島大学)

10:05 [3A02 若手] 福島第一原発事故に由来する<sup>137</sup>Csと<sup>90</sup>Srの深度分布と移流拡散モデルによる解析

Vertical profiles of <sup>137</sup>Cs and <sup>90</sup>Sr from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant

accident and analysis by convective-diffusive model

\* 山本 康平<sup>1</sup>、吉村 崇<sup>1</sup>、二宮 和彦<sup>1</sup>(1. 大阪大学大学院)

10:20 [3A03] セシウムの粘土及び粘土鉱物への吸着と界面活性剤を用いたその除染の基礎的研究

Basic Study on the adsorption of cesium to clays and clay minerals and its desorption using cationic surfactant

Wijayanto Herry<sup>1</sup>、\* 中島 覚<sup>1</sup>(1. 広島大学)

10:35 [3A04] 地衣類の生体組織中における放射性セシウム蓄積メカニズム

Accumulation mechanisms of radiocaesium within lichen thallus tissues

\* 土肥 輝美<sup>1</sup>、飯島 和毅<sup>1</sup>、町田 昌彦<sup>1</sup>、数納 広哉<sup>1,2</sup>、大村 嘉人<sup>3</sup>、藤原 健壮<sup>1</sup>、木村 茂<sup>4</sup>、菅野 太志<sup>5</sup>(1. 日本原子力研究開発機構、2. 法政大学、3. 国立科学博物館、4. 原子力エンジニアリング(株)、5. (株) ペスコ)

### < A会場 10:55-11:55 教育関連(1) 座長: 篠原 厚(大阪青山大学) >

10:55 [3A05 招待] 高専から大学院までの原子力・放射線教育体制構築事業の紹介

Development of Continuous Education System from KOSEN to NUT for Pragmatical Nuclear and Radiation Engineer

\* 鈴木 達也<sup>1</sup>(1. 長岡技術科学大学)

11:25 [3A06 招待] 浜通り地域環境放射線研修会～放射線を中心に据えた総合教育～

Environmental Radiation study in Hamadohri Area, Fukushima Pref.

\* 高橋 賢臣<sup>1</sup>、\* 大原 理彩子<sup>1</sup>(1. 大阪大学)

### < A会場ホワイエ 12:00-12:30 高校生・高専生ポスター発表

座長: 秋光 信佳(東大) >

9月17日(土)

< A 会場 12:30 -12:55 昼休み >

< A 会場 12:55-13:25 教育部会 座長:篠原厚(大阪青山大学) >

< A 会場 13:25-14:50 教育関連 (2) 座長:松尾基之(東大) >

- 13:25 [3A07 招待] 放射線教育の拡がり と課題、そして SNS 時代のリスクコミュニケーション  
Development and problems of radiation education, as well as risk communication in the age of social networking  
\* 鳥居 寛之<sup>1</sup> (1. 東京大学 大学院理学系研究科)
- 14:00 [3A08] 原子力規制庁原子力工学系職員採用試験過去問題の放射化学教育への応用  
Radiochemical education using employment examination for nuclear engineering in NRA  
\* 北澤 孝史<sup>1</sup> (1. 東邦大学理学部)
- 14:15 [3A09 招待] 東京大学での放射線教育に関する e-learning の現状とこれから  
Present and future of e-learning on education and training for new radiation users at the University of Tokyo  
\* 桧垣 正吾<sup>1</sup> (1. 東京大学アイソトープ総合センター)
- 14:35 [3A10] RI 施設における法令報告に至らない事故トラブル情報の収集と情報共有  
Actions on collecting and sharing information of minor accidents and incidents at radiation facilities  
\* 桧垣 正吾<sup>1</sup>、鈴木 智和<sup>2</sup>、高橋 賢臣<sup>2</sup> (1. 東京大学、2. 大阪大学)

< A 会場 15:00-16:30 教育関連 (3) 座長:葉袋佳孝(武蔵大) >

- 15:00 [3A11 招待] 学校で求められる放射線教育; 安価で安全な放射化学実験法  
Radiation education to be conducted at school;  
Safe and inexpensive experiments for radiochemistry  
\* 鎌田 正裕<sup>1</sup> (1. 東京学芸大学)
- 15:30 [3A12] 小学生の放射線教育の経験からみえてくるもの  
Radiation education for primary school children.  
\* 岡田 往子<sup>1</sup> (1. 東京都市大学)
- 15:45 [3A13] 放射能・放射線教育のためのランタンマントルを利用したデモ実験の工夫  
Demonstration experiment using lantern mantle for radioactivity / radiation education  
\* 横山 明彦<sup>1</sup> (1. 金沢大学理工研究域)
- 16:00 [3A14 招待] 博物館関係者を対象としての放射能汚染対策マニュアルの作成と情報の国際発信の試み  
Creation of a radioactive contamination countermeasure manual for museum and an attempt to disseminate information internationally  
\* 佐野 千絵<sup>1</sup> (1. 東京文化財研究所)

< A 会場 16:35-16:50 閉会式・若手優秀発表賞表彰式 座長:桧垣正吾(東大) >

9月17日(土)

9月17日(土) B会場(206室)  
＜B会場 09:40-11:05 検出器・計測・イメージング＞

座長:高橋嘉夫(東大)、浅井雅人(JAEA)＞

- 09:40 [3B01 招待] 二光子ガンマ線イメージングの新たな展開に向けて  
Towards new possibilities of double photon coincidence gamma-ray imaging  
\* 高橋浩之<sup>1</sup>(1. 東京大学)
- 10:05 [3B02 若手] CdTe 検出器によるミュオン X 線の三次元元素イメージングシステムの開発  
Development of a 3D elemental imaging system with muonic X-ray measurement using the CdTe detectors.  
\* 邱奕寰<sup>1</sup>、大澤崇人<sup>2</sup>、武田伸一郎<sup>3</sup>、桂川美穂<sup>3</sup>、長澤俊作<sup>3</sup>、南喬博<sup>3</sup>、高橋忠幸<sup>3</sup>、渡辺伸<sup>4</sup>、久保謙哉<sup>5</sup>、水本和美<sup>6</sup>、齋藤努<sup>7</sup>、谷口秋洋<sup>8</sup>、浅利駿介<sup>1</sup>、梅垣いつみ<sup>9</sup>、下村浩一郎<sup>9</sup>、二宮和彦<sup>1</sup>(1. 大阪大学、2. 日本原子力研究開発機構、3. 東京大学、4. 宇宙航空研究開発機構、5. 国際基督教大学、6. 東京藝術大学、7. 国立歴史民俗博物館、8. 京都大学複合原子力科学研究所、9. 高エネルギー加速器研究機構)
- 10:20 [3B03] スペクトル定量法のガンマ線スペクトルへの適用性  
Application of the Spectral Determination Method to gamma-ray spectra  
\* 大島真澄<sup>1</sup>、後藤淳<sup>2</sup>、早川岳人<sup>3</sup>、金政浩<sup>4</sup>、鈴木勝行<sup>1</sup>、沈海峰<sup>1</sup>、佐野友一<sup>1</sup>、篠原宏文<sup>1</sup>(1. 日本分析センター、2. 新潟大学、3. 量子科学技術研究開発機構、4. 九州大学)
- 10:35 [3B04 若手] シリコン半導体検出器の重イオン測定における波高欠損の研究  
Pulse-height defects of silicon semiconductor detectors for heavy-ion measurements  
\* 石橋優一<sup>1</sup>、松永壮太郎<sup>1</sup>、浅井雅人<sup>2</sup>、森田浩介<sup>1</sup>、坂口聡志<sup>1</sup>、塚田和明<sup>2</sup>、佐藤哲也<sup>2</sup>、伊藤由太<sup>2</sup>(1. 九州大学、2. 原子力機構)
- 10:50 [3B05] 太陽電池の重イオン検出器としての応答  
Response of solar cell as a heavy-ion detector  
\* 浅井雅人<sup>1,2</sup>、石橋優一<sup>2</sup>、庭瀬暁隆<sup>3</sup>、牧井宏之<sup>1</sup>、伊藤由太<sup>1</sup>、佐藤哲也<sup>1</sup>、塚田和明<sup>1</sup>、坂口聡志<sup>2</sup>、森田浩介<sup>2</sup>、渡辺裕<sup>3</sup>、鄭淳諱<sup>3</sup>(1. 原子力機構、2. 九州大学、3. 高エネ研)

＜B会場 11:10-12:10 放射性核種の分析化学・放射化分析・核鑑識(1)＞

座長:宮本ユタカ(JAEA)＞

- 11:10 [3B06 招待] 原子力災害対応における水中の低濃度の放射性セシウム迅速測定法の開発および標準化  
Development and Standardization of Rapid Pre-concentration Methods for Low level Radioactive Cesium in Water for Nuclear Disaster Response  
\* 保高徹生<sup>1</sup>(1. 産業技術総合研究所)
- 11:40 [3B07 若手] 加速器中性子による<sup>64,67</sup>Cuの大量製造に向けた分離精製法の開発  
Development of a separation and purification method for the mass production of <sup>64,67</sup>Cu by accelerator based neutrons  
\* 本村新<sup>1,2</sup>、川端方子<sup>1,2</sup>、太田朗生<sup>1,2</sup>、廣瀬耀<sup>1,2</sup>、本石章司<sup>1,2</sup>、佐伯秀也<sup>1,2</sup>、塚田和明<sup>3</sup>、永井泰樹<sup>1,2</sup>、橋本和幸<sup>2,3</sup>(1. (株) 千代田テクノ、2. (国研) 量研、3. (国研) 原子力機構)
- 11:55 [3B08] 量研機構におけるバイオアッセイの最新の進捗状況  
Recent advancement in bioassay at QST  
\* 楊国勝<sup>1</sup>、金ウンジュ<sup>1</sup>、鄭建<sup>1</sup>、古渡意彦<sup>1</sup>、栗原治<sup>1</sup>(1. 量子科学技術研究開発機構)

＜B会場 12:10-12:55 放射化分析部会 座長:三浦勉(AIST)＞

## &lt; B会場 12:55 -13:15 昼休み &gt;

## &lt; B会場 13:15-14:15 放射性核種の分析化学・放射化分析・核鑑識(2)&gt;

座長:三浦 勉(AIST) &gt;

- 13:15 [3B09 招待] 難測定核種分析の負担軽減を目的としたレーザーアブレーション ICP-MS の利用法  
Practical usages of laser ablation ICP-MS for reducing workload in measuring difficult-to-measure radionuclides  
\* 浅井 志保<sup>1</sup> (1. 産業技術総合研究所)
- 13:45 [3B10 招待] Sr-90 の質量分析のフロンティア ~微小・微量・イメージング~  
Frontier in Mass-Spectrometry of Sr-90 -Small Size, Trace Amount, and Imaging-  
\* 高貝 慶隆<sup>1</sup>、柳澤 華代<sup>1</sup>、青木 謙<sup>1</sup>、古川 真<sup>2,1</sup> (1. 福島大学、2. パーキンエルマー・ジャパン)

## &lt; B会場 14:20-15:20 放射性核種の分析化学・放射化分析・核鑑識(3)&gt;

座長:浅井 志保(AIST) &gt;

- 14:20 [3B11 若手] SK-Gd によるニュートリノ検出に向けた硫酸ガドリニウム中の <sup>226</sup>Ra 質量分析法の確立  
Establishment of the mass spectrometric technique of <sup>226</sup>Ra in gadolinium sulfate for detection of Neutrinos by SK-Gd  
\* 榊枝 優真<sup>1</sup>、坂口 綾<sup>2</sup>、高久 雄一<sup>2</sup>、細川 佳志<sup>3</sup>、関谷 洋之<sup>3</sup>、伊藤 慎太郎<sup>4</sup>、池田 一得<sup>3</sup>、市村 晃一<sup>5</sup>、山崎 信哉<sup>2</sup>、末木 啓介<sup>2</sup> (1. 筑波大学 理工情報生命学術院 数理解物質科学研究群 化学学位プログラム、2. 筑波大学 数理解物質系、3. 東京大学 宇宙線研究所、4. 高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所、5. 東北大学 ニュートリノ科学研究センター)
- 14:35 [3B12 若手] ウラン標準粒子の作成と二次イオン質量分析法による同位体比分析  
Preparation of uranium standard particles and isotope ratio analysis by secondary ion mass spectrometry  
\* 富田 涼平<sup>1</sup>、富田 純平<sup>1</sup>、安田 健一郎<sup>1</sup>、鈴木 大輔<sup>1</sup>、江坂 文孝<sup>1</sup>、宮本 ユタカ<sup>1</sup> (1. 原子力機構)
- 14:50 [3B13] MC-ICP-MS による高感度ウラン同位体比測定  
Sensitive measurement of uranium isotope ratios by MC-ICP-MS  
\* 富田 純平<sup>1</sup>、富田 涼平<sup>1</sup>、鈴木 大輔<sup>1</sup>、安田 健一郎<sup>1</sup>、宮本 ユタカ<sup>1</sup> (1. 原子力機構)
- 15:05 [3B14] 飛跡検出法を利用した保障措置環境試料の粒子スクリーニング法の開発  
Development of particle screening technique on the safeguards environmental sample by using a combination of alpha-track and fission-track techniques  
\* 安田 健一郎<sup>1</sup>、鈴木 大輔<sup>1</sup>、宮本 ユタカ<sup>1</sup>、宇佐美 秀彦<sup>2</sup> (1. 日本原子力研究開発機構、2. 理工科学株式会社)

## &lt; B会場 15:25-16:25 放射性核種の分析化学・放射化分析・核鑑識(4)&gt;

座長:松江 秀明(JAEA) &gt;

- 15:25 [3B15 若手] ミュオン捕獲即発  $\gamma$  線測定による鉛試料の非破壊同位体分析法の開発  
Development of non-destructive isotope analysis method of lead sample by measuring gamma rays emitted after muon nuclear capture reaction  
\* 浅利 駿介<sup>1</sup>、梶野 芽都<sup>1</sup>、邱 奕寰<sup>1</sup>、佐藤 朗<sup>1</sup>、Amato Alex<sup>2</sup>、Knecht Andreas<sup>2</sup>、Thomas Prokshca<sup>2</sup>、Luetkins Hubertus<sup>2</sup>、Vogiatzi Maria<sup>2</sup>、Wang Channan<sup>2</sup>、篠原 厚<sup>3</sup>、二宮 和彦<sup>1</sup> (1. 大阪大学、2. ポールシェラー研究所、3. 大阪青山大学)
- 15:40 [3B16] 即発  $\gamma$  線分析における試料密度の影響と補正法  
Effect of sample density on prompt  $\gamma$  -ray activation analysis and correction method  
\* 前田 亮<sup>1</sup>、藤 暢輔<sup>1</sup>、瀬川 麻里子<sup>1</sup>、遠藤 駿典<sup>1</sup>、中村 詔司<sup>1</sup>、木村 敦<sup>1</sup> (1. 日本原子力研究開発機構)
- 15:55 [3B17] 焼却方法の異なる家庭ごみ焼却灰から製造された熔融スラグに含まれる磁性成分の分析  
Analysis of magnetic components in melting slag produced from the ash of the domestic waste with the different incineration methods  
\* 秋山 和彦<sup>1</sup>、斎藤 涼太<sup>1</sup>、菊永 英寿<sup>2</sup>、久富木 志郎<sup>1</sup> (1. 都立大院理、2. 東北大 ELPH)
- 16:10 [3B18] JRR-3 Pn3 を用いたふっ素の迅速放射化分析  
Rapid Instrumental Neutron Activation Analysis of Fluorine by JRR3 Pn3  
\* 三浦 勉<sup>1</sup>、石本 光憲<sup>2</sup> (1. 国立研究開発法人産業技術総合研究所、2. 東京大学工学系研究科原子力専攻)



9月17日(土)

9月17日(土) C会場(207室)

< C会場 09:40-10:45 考古学・文化財・人類学への展開：  
文理融合領域へのチャレンジ(1) 座長：葉袋 佳孝(武蔵大) >

- 09:40 [3C01] 岐阜県瑞浪市大湫町神明神社御神木を用いた炭素14年代較正曲線の整備：御神木の年代調査 Data preparation for radiocarbon age calibration curve using the sacred tree of Zinmei shrine at Okute, Mizunami, Gifu; Dating of the sacred tree  
\* 國分 陽子<sup>1</sup>、箱崎 真隆<sup>2</sup>、坂本 稔<sup>2</sup>、李 貞<sup>3</sup>、中塚 武<sup>3</sup>、藤田 奈津子<sup>1</sup> (1. 日本原子力研究開発機構、2. 国立歴史民俗博物館、3. 名古屋大学)
- 09:55 [3C02 招待] 鉛同位体比からみた文化財  
Studies on cultural properties from the viewpoints of lead isotopes  
\* 齋藤 努<sup>1</sup> (1. 国立歴史民俗博物館)
- 10:20 [3C03 招待] 放射光X線を用いて古代ガラスの製法に迫る～銅赤ガラスを事例に～  
Investigation of production technique of ancient glass using synchrotron radiation X-ray: a case of copper-red glass  
\* 阿部 善也<sup>1</sup> (1. 東京電機大学)

< C会場 10:50-11:40 考古学・文化財・人類学への展開：  
文理融合領域へのチャレンジ(2) 座長：國分 陽子(JAEA) >

- 10:50 [3C04 招待] PGAによる鉄鋼文化財の非破壊分析  
Nondestructive analysis of iron artifacts by PGA  
\* 田中 真奈子<sup>1</sup> (1. 昭和女子大学)
- 11:15 [3C05 招待] 負ミュオンによる非破壊3次元多元素同時分析  
Non-destructive and three dimensional elemental analysis with negative muons  
\* 久保 謙哉<sup>1</sup> (1. 国際基督教大学)

< C会場 11:45-12:30 若手の会 座長：稲垣 誠(阪大) >

9月17日(土)

## &lt; C 会場 12:30 -12:45 昼休み &gt;

## &lt; C 会場 12:45-14:20 放射化学と地球化学の接点 (2) &gt;

座長: 高橋嘉夫・板井啓明(東大) &gt;

- 12:45 [3C06 招待] 高速多点レーザー質量分析計による超高感度同位体分析  
Analytical Capability of Multiple-Spot Laser Ablation-ICP-Mass Spectrometry for Direct Detection of Trace Isotopes in Solid Materials  
\* 平田 岳史<sup>1</sup> (1. 東京大学大学院理学系研究科)
- 13:10 [3C07 招待] 量子ビーム照射によるアミノ酸およびそのエナンチオ過剰の創成と生命の起源  
Formation of Amino Acids and Their Enantiomeric Excesses and Its Relevance to Origins of Life  
\* 小林 憲正<sup>1</sup> (1. 横浜国立大学)
- 13:35 [3C08 若手] 分子レベルの情報に基づいたラジウムの環境挙動解明  
Investigation of the environmental behavior of radium based on information at the molecular level  
\* 山口 瑛子<sup>1,2</sup>、永田 光知郎<sup>3</sup>、小林 恵太<sup>1</sup>、田中 万也<sup>1</sup>、小林 徹<sup>1</sup>、谷田 肇<sup>1</sup>、矢板 毅<sup>1</sup>、吉村 崇<sup>3</sup>、奥村 雅彦<sup>1</sup>、高橋 嘉夫<sup>2</sup> (1. 日本原子力研究開発機構、2. 東京大学大学院理学系研究科、3. 大阪大学放射線科学基盤機構)
- 13:50 [3C09] 超伝導転移端検出器 - マイクロ XRF-XAFS による Cs 濃集粒子中の Cs の分布・化学状態  
Application of transition edge sensor to micro-XRF-XAFS for the speciation of cesium in glassy material emitted by Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant accident  
三浦 輝<sup>1</sup>、\* 高橋 嘉夫<sup>2</sup>、山田 真也<sup>3</sup>、一戸 悠人<sup>3</sup>、佐藤 寿紀<sup>3</sup>、早川 亮大<sup>3</sup>、岡田 信二<sup>4</sup>、外山 裕一<sup>4</sup>、橋本 直<sup>5</sup>、野田 博文<sup>6</sup>、磯部 忠昭<sup>7</sup>、奥村 拓馬<sup>8</sup>、高取 沙悠理<sup>9</sup>、平木 貴宏<sup>10</sup>、竜野 秀行<sup>8</sup>、関澤 央輝<sup>10</sup>、新田 清文<sup>10</sup>、宇留賀 朋哉<sup>10</sup>、栗原 雄一<sup>11</sup>、山本 政儀<sup>12</sup> (1. 電中研、2. 東京大学、3. 立教大学、4. 中部大学、5. JAEA、6. 大阪大学、7. 理化学研究所、8. 東京都立大学、9. 岡山大学、10. 高輝度光科学研究センター、11. 京都大学、12. 金沢大学)
- 14:05 [3C10] リン酸イオン吸着処理によるバライト中のヨウ素酸、亜セレン酸、セレン酸の安定性の向上の効果  
Improved stability of  $\text{IO}_3^-$ ,  $\text{SeO}_3^{2-}$ , and  $\text{SeO}_4^{2-}$ -coprecipitated barite after treated with phosphate ions  
\* 徳永 紘平<sup>1</sup>、田中 万也<sup>1</sup>、高橋 嘉夫<sup>2</sup>、香西 直文<sup>1</sup> (1. 日本原子力研究開発機構、2. 東京大学大学院)

## &lt; C 会場 14:25-15:40 その他 (境界分野への放射化学の新展開など) &gt;

座長: 北澤 孝史(東邦大)、高橋 嘉夫(東大) &gt;

- 14:25 [3C11 招待] 分離化学研究と放射化学との関わり  
Relationship between Separation Chemistry Study and Radiochemistry  
\* 平山 直紀<sup>1</sup> (1. 東邦大理)
- 14:50 [3C12 招待] 錯体化学・材料化学と放射化学との複合領域研究  
Research on complex/materials chemistry and radiochemistry  
\* 速水 真也<sup>1</sup> (1. 熊本大学)
- 15:15 [3C13 招待] 温泉科学と放射化学との関わりについて  
Relationship between hot spring science and radiochemistry  
\* 齊藤 敬<sup>1</sup> (1. 尚絅学院大学)

## &lt; C 会場 15:50-16:20 その他 (境界分野への放射化学の新展開など) &gt;

座長: 北澤 孝史(東邦大) &gt;

- 15:50 [3C14] ポジトロニウム寿命測定法を用いた MOFs の空孔評価に関する研究  
Study on the evaluation of open spaces in MOFs using positronium lifetime spectroscopy  
\* 上田 大生<sup>1,2</sup>、北澤 孝史<sup>2</sup>、佐藤 公法<sup>1</sup> (1. 東京学芸大学、2. 東邦大学)
- 16:05 [3C15] INIS/IAEA データベースに抄録された自分の放射化学的文献についての考察  
Our radiochemical research papers containing INIS/IAEA  
\* 北澤 孝史<sup>1</sup> (1. 東邦大学理学部)

## 「放射化学」規程など

### 「放射化学」編集委員会規程

(名称)

**第 1 条** この規程は、一般社団法人日本放射化学会（以下「本会」という。）定款第 36 条に基づき、本会の和文誌「放射化学」の「放射化学」編集委員会を設置し、その運営に当たるために定める。

(編集委員会)

**第 2 条** 編集委員会は、編集委員長 1 名、編集担当理事 1 名、並びに編集委員約 5 名で構成する。編集委員長は、前委員長の推薦により選任され、理事会の承認を得て、会長が任命する。編集委員は、編集委員長の推薦により選任され、理事会の承認を得て会長が委嘱する。

**第 3 条** 編集委員長および編集委員の任期は 2 年とし、重任を妨げない。

**第 4 条** 編集委員会は、次の事項について企画・審議し、「放射化学」の継続的な発行を行う。

- (1) 「放射化学」の編集および発行に関すること
- (2) 「放射化学」への投稿論文の審査に関すること
- (3) 「放射化学」の編集委員長候補者及び編集委員候補者の推薦に関すること

(「放射化学」誌の発行)

**第 5 条** 本会は「放射化学」を 1 年に 2 回発行し、それぞれ異なる巻数を割り振る。

(論文の審査)

**第 6 条** 編集委員会は、「放射化学」へ投稿された論文に対して、担当編集委員 1 名を決定する。審査を要する記事については、担当編集委員は審査員 1 名を選出し、審査を依頼する。

**第 7 条** 論文審査の手続きは、別に定める「放射化学」投稿論文審査内規による。

**第 8 条** 本規程の改定は理事会の決議による。

付則 この規程は、2021 年 4 月 1 日から施行する。

### 「放射化学」発行規程

(目的)

**第 1 条** 「放射化学」は、一般社団法人日本放射化学会（以下「本会」という。）の目的を達成するために、(i) 放射化学並びにその関連領域における重要な進歩を含む学術論文と (ii) 会員および関連分野の研究者にとって有益な最新トピックスをまとめた記事を掲載する。

(「放射化学ニュース」との関係)

**第 2 条** 「放射化学」は日本放射化学会和文誌「放射化学ニュース」(2012 年まで発行、第 26 号が最終号) の後継誌であり、創刊年は 2013 年、巻数は第 27 巻からの発行とする。

(掲載記事)

**第 3 条** 「放射化学」は審査付き論文とそれ以外の放射化学関連分野の最新トピックスを掲載する。前者には、原著論文、総説論文、短報の各欄を設け、後者はこれまでの「放射化学ニュース」を引

き継ぎ、様々な記事を積極的に掲載する。

1. 審査付き論文

- 1-1. 原著論文は、新規な内容にもとづき論理的に明瞭な結論を含む学術論文をいう。
- 1-2. 総説論文は、当該分野のこれまでの研究の進展を専門的な立場から解説する学術論文とする。
- 1-3. 短報は、重要な研究成果を含んだ短い学術論文で、編集委員会は特に迅速な公表を行う。
- 1-4. この他に、編集委員会が認めた場合、上記以外の学術情報を掲載することがある。

2. 審査付き論文以外の記事

上記審査付き論文以外は固定した枠にとられない内容とし、主に各種特集記事、解説、トピックス、学位論文要録、施設だより、学会だより、研究集会だより（国内・国外）、情報プラザなどを掲載する。

3. 審査付き論文（第3条第1項）の「投稿規則」を別途「放射化学」投稿規則に定めるが、審査付き論文以外の記事（第3条第2項）に関する投稿規則は特に定めず、編集委員会の編集方式に従う。

付則 この規程は、2021年4月1日から施行する。

## 「放射化学」投稿規則

本規則は、一般社団法人日本放射化学会（以下「本会」という。）「放射化学」論文発行規程に基づき、編集委員会にて論文の投稿指針として制定するものである。

（投稿論文と依頼論文）

**第1条** 論文は投稿によるものと編集委員会からの依頼によるものとする。

（著者）

**第2条** 著者は本会会員であることを要しない。

（原稿の作成）

**第3条** 使用言語は日本語とする。

**第4条** 投稿論文の作成は、別に定める「放射化学」投稿の手引き」（以下「投稿の手引き」という。）に従うものとする。

（論文の受け付け）

**第5条** 原稿が、「投稿の手引き」に定める「投稿先」に到着した日付けをもって、論文の受付日とする。

（審査）

**第6条** 編集委員会は、査読者を委嘱して論文の掲載に関する意見を求め、掲載の可否に関する審査を行う。掲載可となった日付をもって受理日とする。投稿によるものと依頼によるものに関わらず、編集委員以外の査読者の意見を参考として、編集委員会が掲載の可否を決定する。

（論文の掲載）

**第7条** 掲載可となった論文は、速やかに論文誌上および論文誌 web サイトに掲載する。

（掲載料、別刷り）

**第8条** 論文の掲載料は徴収しない。別刷りを作成する場合には実費を著者負担とする。

（原稿料）

**第9条** 編集委員会の依頼による論文については原稿料を支給することがある。

（著作権）

**第10条** 論文誌に掲載された全ての論文の著作権は本会に帰属する。原著論文、総説論文、短報については、著者は論文受理後速やかに「著作権譲渡同意書」を本会に提出しなければならない。

(本規則の改定)

第11条 本規則の改定には理事会の決定を要する。

付則 この規則は、2021年4月1日から施行する。

## 「放射化学」投稿の手引き

### 1. はじめに

この「投稿の手引き」は一般社団法人日本放射化学会（以下「本会」という。）和文誌「放射化学」論文投稿規程に基づき、編集委員会にて原稿の作成の指針として制定されたものである。

### 2. 投稿に際しての注意事項

- 1) 採否が決定するまで同一趣旨の論文を他誌に投稿してはならない。
- 2) 他誌に投稿中の論文を投稿してはならない。
- 3) 投稿後の著者に関する変更は認めない。
- 4) 図版を転載する場合は、著者にて転載許可を著作権者より得なければならない。
- 5) 投稿原稿は以下の「3. 原稿作成時の注意事項」に従って作成し、その電子ファイル（PDFファイル、MS-Wordファイルなどが望ましい）を編集委員会に電子メールにより送付する。到着次第、編集委員長より受付日が記載された受け取りの電子メールが送付される。

### 3. 原稿作成時の注意事項

- 1) (原稿の構成) 原稿は以下の順でそれぞれ改ページして編成する。(1) 表紙(論文題名、著者名、研究の行われた機関、同所在地などを記す。)、(2) 要旨およびキーワード(5つ程度)、(3) 本文、(4) 引用文献、(5) 表、(6) 図、(7) 図の説明文。
- 2) (原稿の形式) A4用紙を縦方向として、横書きに印字し、1ページに25行程度とする。
- 3) (原稿の長さ) 短報以外は制限を設けない。短報は図表を含めて刷り上り4ページ以内を原則とする。なお刷り上がり1ページは約2000字であり、図・表は1枚につき500字とカウントする。
- 4) (要旨) 要旨として英文要旨(250語以内)および和文要旨(400字以内)の両方をつけること。
- 5) (引用の形式) 番号順とする。最初に引用された箇所の順で引用文献を並べる。引用文献の記載方法はアメリカ化学会発行の雑誌と同形式とする。なお本形式は本会の *Journal of Nuclear and Radiochemical Sciences* 誌と同様である。
- 6) (表) 表は説明も含めて英文で作成する。本文中では **Table** として引用する。
- 7) (図) 図は説明も含めて英文で作成する。本文中では **Fig.** として引用する。なお投稿時のファイルサイズは10 Mbyteを超えないこと。
- 8) (その他) 図表などの数値や軸の表記では物理量/単位の形式をとることとし、物理量(単位)の表記は用いない。(例: **Time/min** とし、**Time (min)** は用いない。)
- 9) (カラーの図表) カラーの図表を掲載する場合には、実費を著者負担とする。なお、論文誌 web サイト公開用の PDF 版のみ無料でカラーとすることができる。
- 10) (注意事項) 上記に著しく逸脱した原稿については、受け付けないで返却することがある。

### 4. 校正および論文誌発行後の正誤訂正

- 1) 著者校正は1回行う。返送期日に著しく遅れた場合には編集委員会の校正のみで校了とする。
- 2) 発行後6ヶ月以内に著者から訂正の申し出があった場合には、正誤訂正に関する記事を掲載することができる。

**5. 投稿先**

〒 770-8509 徳島県徳島市蔵本町 3-18-5  
徳島大学医学部保健学科 阪間 稔 編集委員長  
Fax: 088-633-9862  
e-mail: [minorusakama@tokushima-u.ac.jp](mailto:minorusakama@tokushima-u.ac.jp)  
[houshakagaku@radiochem.org](mailto:houshakagaku@radiochem.org)

### 学位論文要録執筆候補者の推薦について

「学位論文要録」欄では、最近2年間の範囲で博士の学位を授与された会員の方々の学位論文内容を抄録の形で掲載致しております。現代の放射化学およびその関連領域における進歩についての情報を読者の方々に提供することが主な目的であります。しかし、編集委員会が広範な領域で活躍されている執筆候補者につきまして、遺漏なく情報を得ることは困難であります。このため、会員の皆様に同欄の執筆候補者（学位取得者）を推薦いただきたく存じます。自薦・他薦は問いません。詳しくは編集委員会にご照会下さい。

☆☆☆

### 「会員の声」欄へのご寄稿のお願い

本誌では、学会や学会出版物に関する会員の皆様の意見を掲載するために、「会員の声」欄を設けております。1000字以内（形式自由）におまとめいただき、編集委員会または学会事務局にお送り下さい。掲載の可否につきましては当方にご一任下さい。

☆☆☆

### 会員の異動に伴う連絡のお願い

会員の移動に伴い、所属、連絡先等に変更が生じた場合には、以下のwebページを参照し、事務局（jnrs@ac-square.co.jp）までご連絡下さい。

会員情報変更等の手続き：<http://www.radiochem.org/community/update.html>

## 放射化学

第46号

令和4年(2022年)9月20日発行

### 編集

一般社団法人日本放射化学会編集委員会

委員長：阪間 稔、委員：佐藤 渉、鈴木 達也、井上 睦夫、藤 暢輔、  
富田 純平

連絡先：〒770-8509 徳島県徳島市蔵本町3-18-15

徳島大学大学院 医歯薬学研究部保健科学部門 放射線理工学分野  
阪間 稔 (e-mail: minorusakama@tokushima-u.ac.jp)

### 発行

一般社団法人日本放射化学会

出版担当理事：佐藤 渉

Web: <http://www.radiochem.org/>

### 印刷

松枝印刷株式会社

〒303-0034 茨城県常総市水海道天満町2438

本誌掲載記事の著作権は一般社団法人日本放射化学会に帰属します。

## 賛助会員

クリアパルス株式会社

株式会社千代田テクノ

仁木工芸株式会社

東京ニュークリア・サービス株式会社

東京パワーテクノロジー株式会社

長瀬ランダウア株式会社

株式会社日本環境調査研究所

富士電機株式会社

ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ株式会社

公益財団法人 原子力安全技術センター

新潟県放射線監視センター

公益社団法人 日本アイソトープ協会

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

公益財団法人 日本分析センター

公益財団法人 放射線影響協会

一般財団法人 放射線利用振興協会

九州電力株式会社

中国電力株式会社

中部電力株式会社

東京電力ホールディングス株式会社

北海道電力株式会社



## クリアパルス（株）が提供する主要製品

自社開発のハイブリッドICを用いた低雑音プリアンプ  
低雑音スペクトロスコープアンプファイア

高性能パルスハイトアナライザ

多チャンネルプリアンプ、多チャンネルアンプファイア、多入力PHA

Cd Tl 検出器プローブ、Cs I (Tl) 検出器プローブ、Na I (Tl) 検出器プローブ、プラスチック検出器プローブ

電離箱、環境モニタ、高圧バイアス電源、NIMビン電源、ミニビン電源

電流電圧変換器、マルチワイヤビーム位置モニタ回路

加速器制御機器、信号変換器、アナログ/デジタル制御器

データ計測・収集・転送システム

その他物理計測器、特注機器



8630型ハンドボーン



8868A型IVC



580型プリアンプ



4066型アンプ



1216型PHA



6671型バイアス電源



E6660ミニビン電源



80110型プリアンプ



80112型MPX



## 放射線の安全利用をトータルサポート

### 安全取扱機器・備品

各種遮蔽体の設計および販売  
R1防護衣・消耗品  
PET関連機器



### 放射線測定機器

蛍光ガラス線量計  
サーベイメータ / 個人被ばく線量計  
放射線管理総合システム  
フィルム線量計



### サイクロトロン 解体サービス



サイクロトロン解体  
業務・測定サービス

## アイソトープ事業

### 核医学装置のQC機器・ 研究用放射性試薬

ガンマカメラ検出器QC線源  
Dose Calibrator QC線源  
PET検出器用校正線源  
(<sup>68</sup>Ga・<sup>90</sup>Y 等)



### コンサルティング業務



R1施設の設計・施工  
施設能力見直し計算  
申請書・届出作成支援

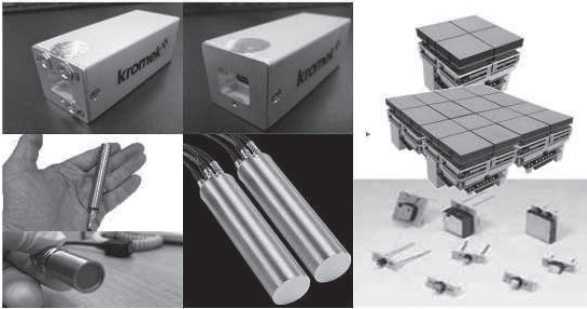
### 保守管理

測定器の点検・校正・修理  
作業環境測定  
各施設機器の点検  
R1施設の廃止



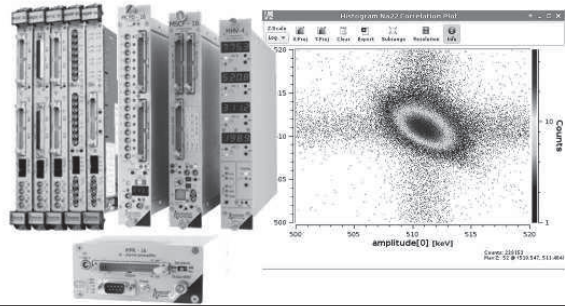
**kromek**  
detect image identify

CdZnTe 半導体検出器



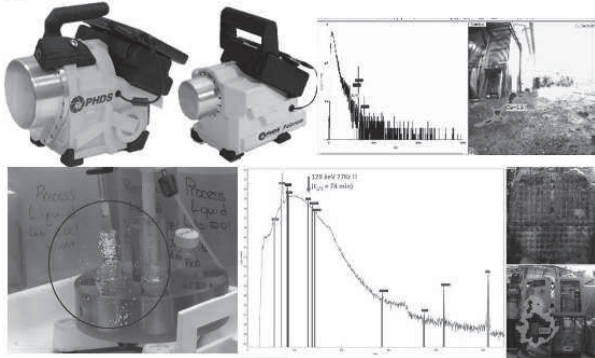
**amesytec**

NIM/VME Electronics



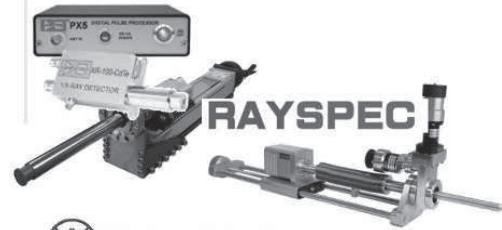
**PHDS**  
Gamma Ray Imaging Detectors

Gamma Imager & Portable Ge



AMT TEK

X-ray detector(SDD/Si-pin/CdTe)



仁木工芸株式会社

〒140-0011 東京都品川区東大井 5-26-22  
TEL 03-4218-4700 FAX 03-4212-3423  
Email niki\_sales@nikiglass.com

**お困りではありませんか？**

- サイクロ施設など**加速器施設の線量計算**や**放射化評価**をしたい！
- R I を使用した**化学実験**を代行して欲しい！
- 作業環境測定**など**法令に基づく放射線測定**を代行して欲しい！
- 放射線施設、サイクロトロン施設を廃止**したい！
- 施設を**変更許可申請**したいが業務が多忙のため代行して欲しい！
- サーベイメーター**を校正したい！
- 放射線障害予防規程**を見直したい！
- 放射線に係わる業務について**相談**したい！

そのお悩みTNSが解決いたします

**安全設計・評価**

- ◆ 施設設計
- ◆ 遮蔽設計
- ◆ 安全評価
- ◆ RI施設の許認可申請業務代行

**施設の管理・運営**

- ◆ 大規模施設の運用管理
- ◆ 放射線管理

**研究及び技術開発サポート**

- ◆ 研究サポート
- ◆ 技術開発サポート

**受託試験研究**

- ◆ 環境物質の分析、挙動解析
- ◆ トレーサー試験
- ◆ 解体廃棄物の物理特性試験

**保守点検・工事**

- ◆ 施設の保守・点検
- ◆ 施設の改造、解体工事
- ◆ サイクロトロン施設の廃止工事

**分析・測定・校正サービス**

- ◆ 放射能分析
- ◆ 現地における放射線測定
- ◆ サーベイメーターの実用校正

**各種機器販売**

- ◆ 放射線管理区域の空調機器の販売
- ◆ 放射線管理区域用機器の製造・販売



**東京ニュークリア・サービス株式会社**

詳しくは弊社WEBサイトまで！ <https://www.tokyo-nucl.co.jp>

東京本社	TEL 03(3831)7957	〒110-0016 東京都台東区台東1-3-5 反町ビル7F
東海事業センター	TEL 029(282)3114	〒319-1112 茨城県那珂郡東海村松村字平原3129-31
つくば開発センター	TEL 029(847)5521	〒300-2646 茨城県つくば市緑ヶ原4-19-2
関西事業所	TEL 078(570)5201	〒651-0096 兵庫県神戸市中央区雲井通4-2-2 マーク神戸ビル7F
六ヶ所事業所	TEL 0175(71)0710	〒039-3212 青森県上北郡六ヶ所村大字尾鉾字野附1-4
いわき営業所	TEL 0246(66)1210	〒979-0202 いわき市四倉町上仁井田字南姥田74-1

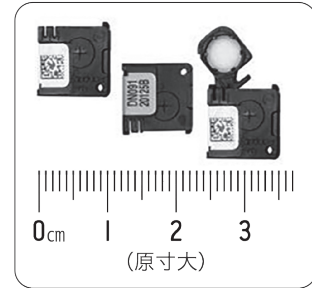
# microSTAR ii

## medical dosimetry system

nanoDot線量計を測定するために設計されたポータブルリーダーです。  
nanoDot線量計はX線画像に写らないため、  
放射線治療や診断時の患者線量の評価に適した小型OSL線量計です。



nanoDot線量計



- 外形寸法 W10×H10×D2mm
- 測定範囲 10 $\mu$ Gy~10Gy
- エネルギー範囲 5keV~20MeV

**長瀬ランダウア株式会社**

本社/〒300-2686 茨城県つくば市諏訪C22街区1 TEL.029-839-3322  
大阪営業所/〒550-8668 大阪市西区新町1丁目1番17号 TEL.06-6535-2675  
ホームページアドレス <https://www.nagase-landauer.co.jp>

**ラジオアイソトープ(RI)取扱施設**  
RADIOISOTOPE(RI) HANDLING FACILITY

**加速器取扱施設**  
ACCELERATOR HANDLING FACILITY

**原子力施設**  
NUCLEAR POWER FACILITY

放射線モニタリング  
施設の総合管理  
施設・設備の設計・監理  
放射能分析・測定  
管理区域解除工事  
コンサルタント業務  
PET被験者管理システム

放射線管理  
除染工事  
放射能分析測定  
原子力・核燃施設 D&D技術開発・事前調査・工事  
コンサルタント業務

特殊施設管理技術の研究開発  
放射線防護用品と機器の開発  
除染関連技術の研究開発  
研究・開発・調査業務の受託

**ALARA**  
As Low As Reasonably Achievable

**技術開発・研究**  
TECHNOLOGY STUDY AND DEVELOPMENT

JAPAN ENVIRONMENT RESEARCH CO., LTD.  
**株式会社 日本環境調査研究所**

ホームページ <http://www.jer.co.jp/>

本社：〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6 丁目 24-1  
技術開発研究所：〒342-0008 埼玉県吉川市旭 8 番 3  
青森営業所：Tel.0175-75-2130 東京営業所：Tel.048-991-9461  
仙台営業所：Tel.022-715-6081 静岡営業所：Tel.0537-86-7176  
柏崎営業所：Tel.0257-21-4868 掛川オフィス：Tel.0537-28-8181  
福島営業所：Tel.0244-26-5245 名古屋営業所：Tel.052-588-5875  
茨城営業所：Tel.029-860-5073 大阪営業所：Tel.06-4963-2500

Tel.03-5322-2271 Fax.03-5322-2272  
Tel.048-991-9461 Fax.048-991-9460

作業環境測定機関11-4(放射性物質) ISO9001:2008認証

非密封放射性同位元素取扱施設(技術開発研究所)

管工事業/建具工事業/とび・土工事業/機械器具設置工事業

一般労働者派遣事業 高度管理医療機器等販売業・賃貸業

## 富士電機の放射線測定器

より正確に より簡単に

富士電機では、放射線管理システムをはじめ、放射線管理における様々な用途に応じた測定器類を取り揃えています。

〔取扱製品〕

放射線モニタリングシステム  
R I 排水管理システム  
出入管理システム  
非密封 R I 管理システム  
従事者管理システム

各種サーベイメータ  
個人線量計／環境線量計  
モニタリングポスト  
ホールボディカウンタ  
体表面モニタ  
食品放射能測定システム  
その他



**富士電機株式会社** 放射線システム部

東京都日野市富士町1番地 〒191-8502 TEL 042 - 585 - 6024

<http://www.fujielectric.co.jp/> mail [fric-info@fujielectric.co.jp](mailto:fric-info@fujielectric.co.jp)

営業所

北海道 TEL 011-221-5482

東京 TEL 042-585-6024

関西 TEL 06-6455-3891

東北 TEL 022-716-0203

中部 TEL 052-746-1032

九州 TEL 092-262-7844



電気冷却式  
クライオスタット  
(CP5)

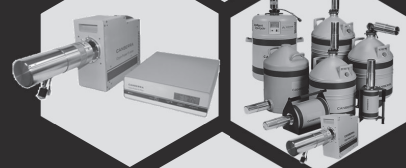
ゲルマニウム  
半導体検出器



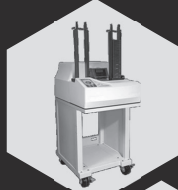
Genie対応  
機種同定  
サーベイメータ  
(SPIR-Ace  
-GenieXport)



可搬型HPGe  
スペクトロメータ  
(Aegis)



デジタルシグナル  
アナライザ  
(DSA-LX)

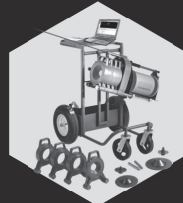


ガンマ線分析システム  
(ISOCS)

低バックグラウンドα/β  
自動計測システム  
(S6LB)



サービス&サポート、  
トレーニング



多チャンネル  
低バックグラウンド  
α/β計測システム  
(LB4200)



**MIRION**  
TECHNOLOGIES

放射化学のあらゆるニーズに  
高い技術力と  
最適な放射線測定システム  
サービスでお応えします

ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ (株)

E-mail: [jp-sales@mirion.com](mailto:jp-sales@mirion.com)

URL: [www.mirion.com/jp](http://www.mirion.com/jp)



# 公益財団法人 原子力安全技術センター

## 放射性同位元素等規制法に基づく登録機関業務

### 登録検査機関

問い合わせ先: 03-3814-7301

使用施設、貯蔵施設、廃棄施設等の施設検査・定期検査及び定期確認

### 登録定期確認機関

### 登録運搬物確認機関

問い合わせ先: 03-3814-7483

承認容器による輸送の運搬物確認

### 登録運搬方法確認機関

承認された積載方法による輸送の運搬方法確認

### 登録認証機関

問い合わせ先: 03-3814-7301

放射性同位元素装備機器の設計認証



### 登録資格講習機関

問い合わせ先: 06-6147-3580  
03-3814-7100

第1種、第2種及び第3種の放射線取扱主任者免状取得のための講習

### 登録試験機関

問い合わせ先: 03-3814-7480

第1種及び第2種の放射線取扱主任者試験

### 登録特定放射性同位元素防護管理者定期講習機関

問い合わせ先: 03-3814-5746

特定放射性同位元素防護管理者の資質向上のための講習

### 登録放射線取扱主任者定期講習機関

問い合わせ先: 03-3814-5746

放射線取扱主任者の資質向上のための講習

私たちは放射性同位元素等規制法に基づく登録を受け、国に代わり、法令で定められた資格要件を備えた検査員、確認員、講師等によって業務を行っています。

〒112-8604

東京都文京区白山5丁目1番3-101号 東京富山会館ビル4階

ホームページ <https://www.nustec.or.jp/>

# 公益社団法人日本アイソトープ協会

## 理工・ライフサイエンス部会

### RI 製造・利用調査

2019年度に実施した国内外のRI製造・利用調査結果をもとに、利用者へ意識調査を実施し、その結果を公開しております。

### 最前線のアイソトープ・放射線研究紹介 —私が研究者になるまで—

25名を超える研究者に研究内容を紹介いただきました。研究者になるまでの経緯や学生へのメッセージも記載しております。

### 小動物用PET、SPECTによる 分子イメージング研究ガイド

分子イメージングの原理や特長に加え、研究フローや参考資料も掲載した初学者向けのガイドを公開しております。

### 放射性医薬品開発研究への招待

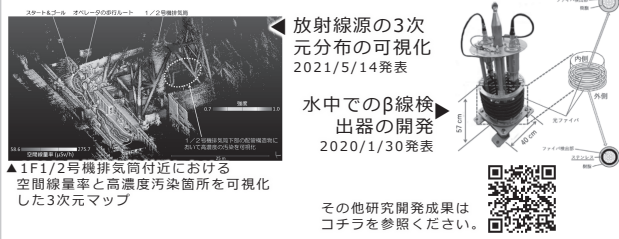
放射性医薬品の基礎から、放射性医薬品開発、イメージングや治療研究等を掲載したテキストを公開しております。

その他の活動についても公開しております。



我が国唯一の原子力に関する総合的な研究開発機関として、東京電力HD 福島第一原子力発電所(1F)の廃止措置及び環境回復に取り組んでいます

研究開発知見の活用



放射線源の3次元分布の可視化  
2021/5/14発表

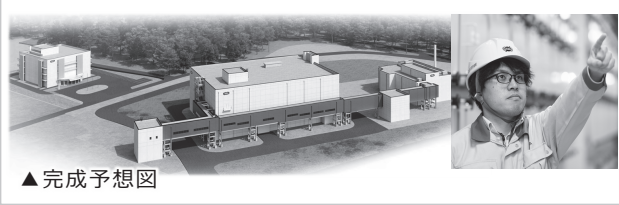
水中でのβ線検出器の開発  
2020/1/30発表

▲1F1/2号機排気筒付近における空間線量率と高濃度汚染箇所を可視化した3次元マップ

その他研究開発成果はコチラを参照ください。

大熊分析・研究センターの整備

1Fの低・中線量のガレキ類の各種分析を行う第1棟が完成  
水処理二次廃棄物、燃料デブリ等の分析を行う第2棟を整備中



▲完成予想図

Face!S  
- 福島総合環境情報サイト -

原子力機構の環境モニタリング・環境動態研究の知見をWeb上で一般に分かりやすく公開



根拠情報Q&Aサイト  
生活域での疑問にお答えします。

放射性物質モニタリングデータの  
情報公開サイト



国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1 TEL : 029-282-1122 (代表)

原子力機構ホームページ  
<https://www.jaea.go.jp/>



福島研究開発部門ホームページ  
<https://fukushima.jaea.go.jp/>



確かな分析力を礎に国民生活に貢献します

分析の質の保証 **世界トップクラス**

環境と安全に対する国民の認識が高まる現在、日本分析センターは、環境放射能・放射線に関する分析専門機関として、国民に信頼される環境放射能データの提供に努めています。




身の回りにある環境試料中の放射性核種の分析サービスを提供しています。ストロンチウム90、セシウム137をはじめ、トリチウム、炭素14、クリプトン85、ヨウ素129、放射性キセノン、トリウム、ウランなどの様々な放射性核種の分析に対応できます。

IAEAが主催する国際的な相互比較分析プログラムなどに参加して分析技術の客観的な評価を受けるとともに、国際標準化機構 (ISO) の認証・認定の取得やJCSC校正事業者 (区分: 放射線・放射能・中性子) として登録しています。

確かな精度管理 **安全と信頼性**

日本分析センターは、分析結果の信頼性を確保するために、IAEAなどの国際機関が主催する環境放射能分析の国際相互比較分析のプロジェクトに参加しています。優れた成績を修めるほか、様々な認証・認定を取得しています。



一歩前へ **新技術開発への挑戦**

日本分析センターは、現在の分析技術に妥協せず、たゆまぬ努力による技術発展を目指し、新しい分析法の研究・開発を行っています。



放射能測定法シリーズの改訂作業を実施し、公的マニュアルの作成に貢献しています。環境放射能分析・測定分野のほか、スポーツサプリメント中のドーピング禁止物質の分析、安定同位体分析や原子炉の廃炉関連の難測定核種の迅速分析法の開発などを行っています。



公益財団法人 日本分析センター

〒263-0002 千葉県千葉市稲毛区山王町295番地3

電話 : 043-423-5325 FAX : 043-423-5372

e-mail : [koho@jcac.or.jp](mailto:koho@jcac.or.jp) URL : <http://www.jcac.or.jp>



## 放射線分野における科学技術の進展に貢献しています



### ～ 主な業務 ～

- 放射線影響に関する知識の普及・啓発
- 放射線影響に関する研究活動への奨励助成、顕彰
  - 放射線影響に関する調査研究
  - ICRP調査・研究連絡会の運営
- 原子力施設及び除染等事業場で働く放射線業務従事者の被ばく線量の一元的な登録管理
  - RI施設で働く放射線業務従事者の被ばく線量の登録管理
  - 放射線管理手帳制度の運用管理
- 国の指定を受けた放射線管理記録等の保存業務（原子力、除染、RI等）
- 原子力施設等で働く放射線業務従事者を対象にした低線量長期間被ばくによる健康影響の疫学調査

### 公益財団法人 放射線影響協会

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1- 9 -16 丸石第2ビル5階  
TEL 03-5295-1481 FAX 03-5295-1486 <http://www.rea.or.jp>

#### 放射線従事者中央登録センター

TEL 03-5295-1786 FAX 03-5295-1486

#### 放射線疫学調査センター

TEL 03-5295-1494 FAX 03-5295-1485

### 放射線利用事業の振興と

原子力の利用に係る知識及び技術の普及を振興するために

#### ◆ 照射サービス事業

- ・ ガンマ線・電子線照射：材料の耐放射線性試験、材料改質など多様な照射ニーズに応えます

#### ◆ 技術移転事業

- ・ 産業界の「中性子利用による材料評価」の多様なニーズに応えます

#### ◆ 原子力研修事業

- ・ 第3種放射線取扱主任者講習
- ・ 放射線業務従事者のための教育訓練
- ・ 原子力・放射線に関する研修会の開催

#### ◆ 放射線・原子力利用の普及事業

- ・ 「放射線プロセスシンポジウム」の支援

### 一般財団法人 放射線利用振興協会

<http://www.rada.or.jp>

本部・東海事業所：〒319-1106 茨城県那珂郡東海村白方白根2-4 TEL 029(282)9533

高崎事業所：〒370-1207 群馬県高崎市綿貫町1233 TEL 027(346)1639

賛助会員はこのスペースに無料で広告を掲載することができます（年2回以上）

# 日本放射化学会 賛助会員募集

本会の学会活動にご参加頂ける賛助会員をご紹介下さい

連絡先： 一般社団法人 日本放射化学会事務局

E-mail: [office@radiochem.org](mailto:office@radiochem.org)



