

# 2025年度 「みんなのくらしと放射線展」 開催レポート

主 催：「みんなのくらしと放射線」知識普及実行委員会  
構成団体：大阪公立大学（事務局）、（国研）日本原子力研究開発機構、  
（一財）電子科学研究所、（一財）日本原子力文化財団、（一社）大阪ニュー  
クリアサイエンス協会、（公社）大阪府診療放射線技師会、（公社）日本  
アイソトープ協会、（一社）日本原子力学会関西支部、関西原子力懇談会  
後 援：文部科学省、大阪府、大阪市、堺市  
日本放射線安全管理学会、日本保健物理学会

E-Mail: housyasenten@googlegroups.com  
<https://housyasen-fukyu.com/event/>



# 2025年度 工作教室イベント

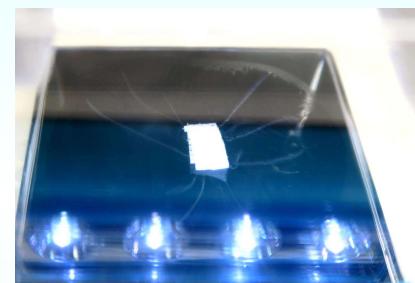
2025年度は OSTEC 700室に於いて対面での工作教室イベントを開催した。霧箱工作と、UVレジン工作は一回12名、30分を10ステージ実施した。今回は Google フォームを用いた事前予約を実施し、株式会社 WAVE への委託業務に於いてとりまとめを実施し、それぞれ 88名、94名の事前予約を得た。当日はキャンセルを上回る当日参加があり、合計で200名程度の参加となった。アンケートをオンラインの Google フォームと紙への記入の両方で実施して、72件の回答を得た。

ダイソーのコレクションケースを使用した霧箱工作は例年同様に線源として空気中のラドン娘核種を捕集して使用することで、身の回りにも放射線と放射性物質が存在していることを学べるようにした。実施には実行委員会参加団体である日本原子力学会関西支部からの実演者の協力を得た。

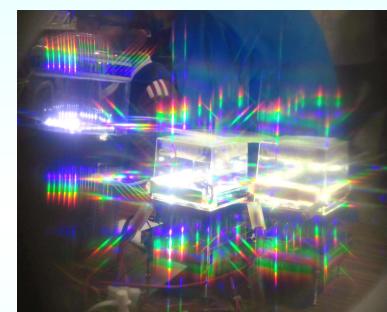
UVレジン工作も例年同様に、分光シートで虹を見ることで光の波長について理解させたあと、目に見えない紫外線の存在をスパイペンやウランガラスなどを用いて実演して認識させ、可視光から電離放射線まで様々なエネルギーの光の仲間が暮らしの中の役に立っていることを説明した。

測定コーナーでは自然放射線源をGMサーベイメーターで測定して身近な物からの放射線の放出を実感し、ラジウムボールとGMサーベイメーターを用いた宝探しゲームでは、目に見えなくても放射線によって中の様子が分かり、気まぐれで自然の放射線が来る、少し距離が離れると放射線は弱くなる、測定器を早く動かすと見つからないなど様々なことを小さな子供でも学習可能とした。本年度はクルックス管からの低エネルギー X線の放出の実演と、軽元素のみから成るプラスチックと Si を含むガラスで大きく透過率が異なることから、軽元素のみから成る軟組織と Ca を含む骨とで透過率が異なるレントゲン写真の原理を説明した。また、診療放射線技師会からの展示も行って頂いた。

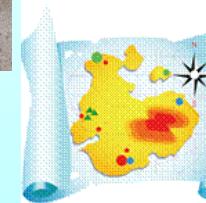
## 霧箱工作教室



## UVレジンアクセサリー工作教室



## 放射線測定体験、展示コーナー



### 探知機を使って 宝の玉を探し当てよう!

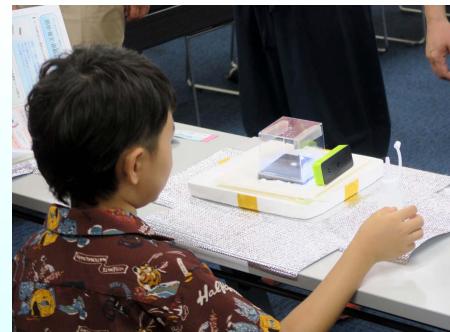
宝の地図に隠された目に見えない玉を、放射線の力を使って探し当てよう!  
探知機は何もないところでもさくまぐれに反応するので、ゆっくり探さないといけなかなか見つけられないぞ!



箱の中に隠してある、弱い放射線を出す「ラジウムボール」を、放射線検出器(GMカウンター)を用いて探し出します。ボールから少し離れると、急に弱くなるため、自然放射線と区別でなくなっています。自然放射線は気まぐれにやっているので、ゆっくり探ししましょう。

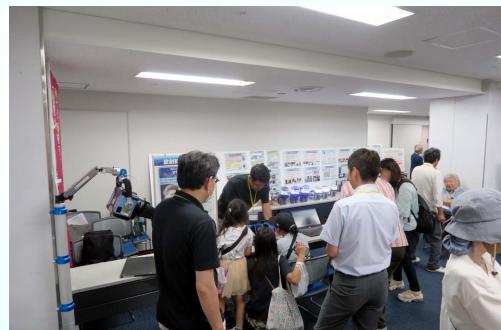
# 2025年度 工作教室イベント

## UVレジン工作教室



# 2025年度 工作教室イベント

診療放射線技師会展示



放射線教育教材展示



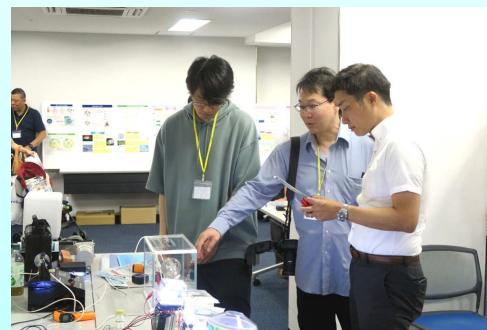
実行委員長挨拶



入り口受付



来賓の大阪市会議員、衆議院議員による見学



# 2025年度 工作教室イベント

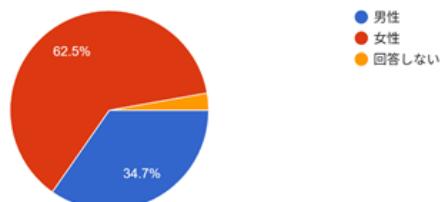
## 放射線基礎知識パネル、展示物



# 2025年度 対面イベントアンケート結果

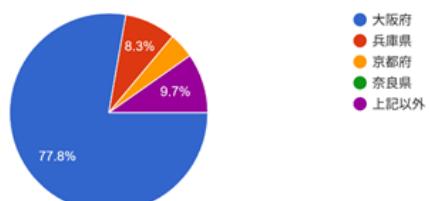
## 性別

72件の回答



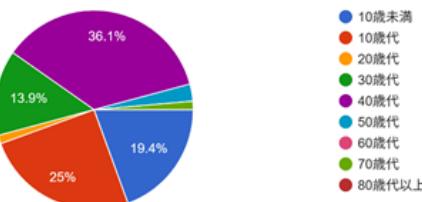
## 居住地について

72件の回答



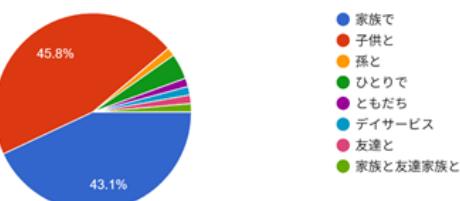
## 年代について

72件の回答



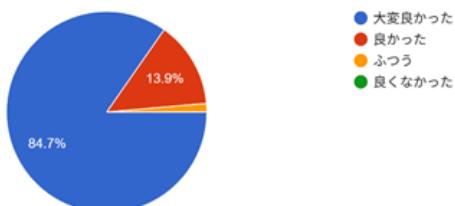
## 来場のかたちについて

72件の回答



## 問1 (1) ご参加いただいた、いかがでしたか？

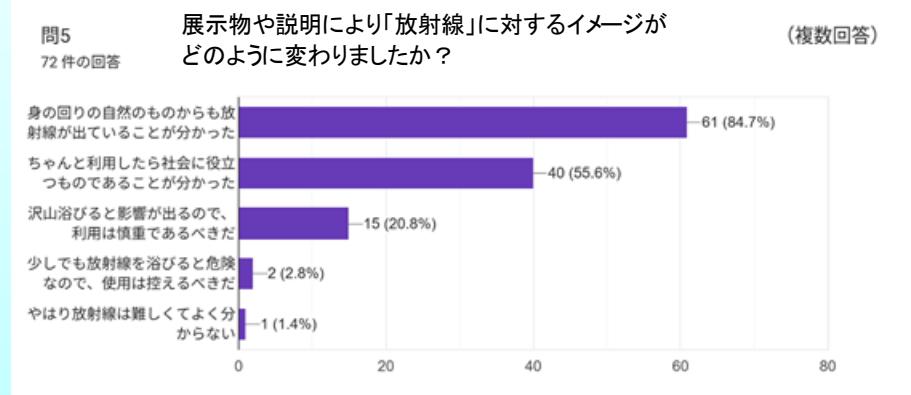
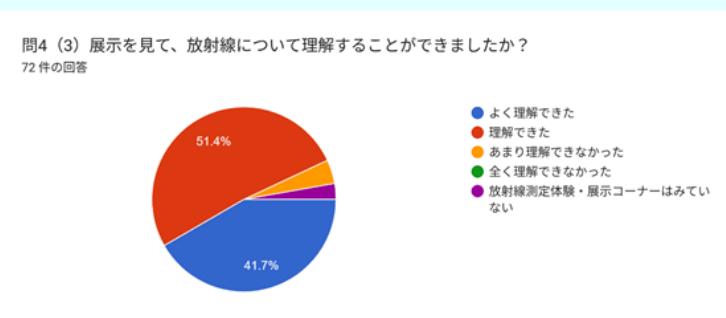
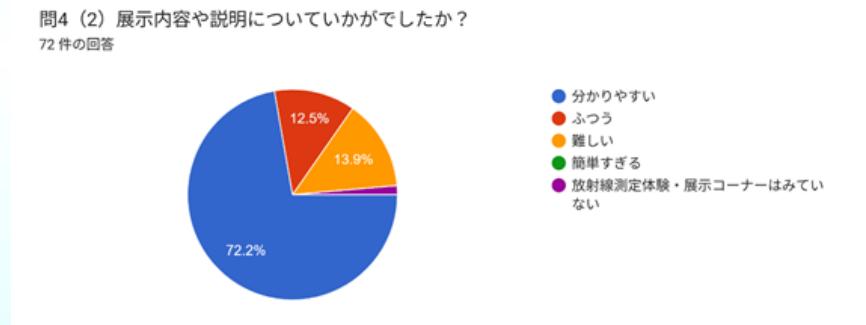
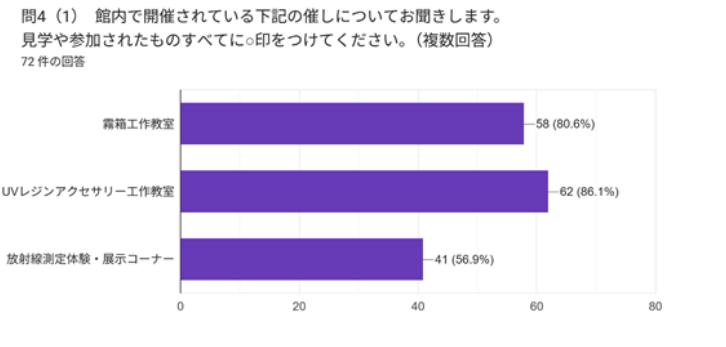
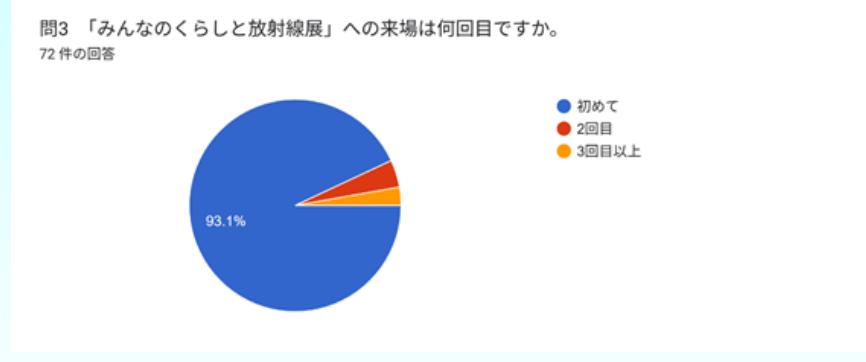
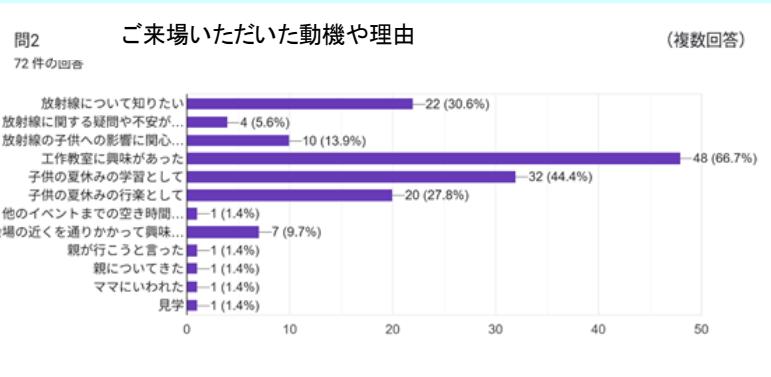
72件の回答



問1(2)上記、問(1)の回答の理由をご記入ください。→

放射線を見るのが面白かったから／ただレジンを作るだけでなく説明もあったため／楽しんでいた／楽しみながら学ぶことができた／楽しかったし、分かりやすかったです／子供が楽しんでいた。かつ、知識的な説明もあって、勉強にもなった。／子供が楽しんで取り組めた／実際のものが見れたり、体験できた。／優しく解説やお手伝いをしてもらえたから／説明が丁寧で優しく教えて頂けました。／内容が豊富で、実験もできる。プレゼントもとても良かった。／子供達がたのしく工作しています。／放射線、聞いてもとても難しいですが、スタッフの方がたくさんいらっしゃって詳しく教えてくださるので、少しですが理解することができました。たくさんの実験があり、子供達が興味を、示して楽しんでくれたので良かったです。／丁寧にアシストしてくれた／子供が興味を持つきっかけになった。／いっぱい作れたので／たくさんの展示や体験が楽しかったです／普段あまり考えたことのなかったことについて考えるきっかけになりました。／スタッフのみなさんが親切に、わかりやすく説明してくださって、子供も参加しやすかったです。／放射線について子供が学べる機会は初めてだったので／工作ができる子供が喜んでいた／勉強になった／楽しそうだったから／楽しく勉強したり喜んでいたから／実験させてもらって放射線が身近に感じたから／学生さんがとても丁寧にお話ししてくれた／楽しんでいた／レジンアクセサリー作りが楽しかった。／きちんとしっかり構成を考えてくれていました／学生さんが丁寧に教えてくれたから／ふつうはできないことをしたから／興味を持ったものの理解、知識を増やすことができたと思います／楽しかったです／放射線を使って工作ができたから／ワークショップが楽しかったし、展示でも普段では見られないものが見れたので。／詳しいことを教えてくれるから。／子どもが楽しんでやっていました／かなり珍しい展示内容や工作体験ができたから。／分かりやすかったから／工作が楽しかったです！／普段から疑問に思っていた飛行機雲の仕組み等知ることができた／子供たちが大変楽しんでおりました。／普段放射線展がなかなかないので／大変勉強になりました。／身近なもので放射線がみれるとは知りませんでした／霧箱作りが楽しかった様です。／体験がたくさんできた／放射線が目視できるとは思わなかった／勉強になったから／目で見えないものを見ることができた／ほうしゃせんがたくさん見れました／せつめいがとてもうまかった／おもしろかった／放射せんのことをよく知れたから／放射線の箱は自分では作れないから／普段見たり触れないものを体験できた／楽しかった

# 2025年度 対面イベントアンケート結果



# 2025年度 対面イベントアンケート結果

問6 見学や参加された催しで、特に興味を持った点や印象に残った点、疑問に思ったことなどをご記入ください。

身の回りのいろんなものから放射線が出ている  
原発と放射能の関係性安全性をもっと知りたい  
塩など口にするものにもふくまれていること  
アクセサリー作り  
減塩の塩のカリウムの方が放射線の値が高いことに驚きました。  
レジン工作  
レントゲン  
がん細胞を治療する力があること  
レジンの固まる理屈  
レジン工作が楽しかった。  
見学コーナーがスタッフの方の話もうまく楽しかったです  
霧箱  
作ったレジンがなくなったのは、悲しかったです  
空気中や食べ物にも含まれていることを解説をしていただきながら子供と理解できたのがよかったです。  
掃除機に付けたガーゼに放射線がすごくついていることにびっくりした  
放射線が簡単に見れたのが面白かったです。  
生活と放射能の結びつきが分かり、ただ危険だと思っていた放射能が少し身近に感じた。  
楽しかった  
レントゲン  
身の回りのものからも微量の放射線が出ているが身体には害がないと言うこと  
工作がたのしかったです。  
アルファ線、ガンマ線の違い  
アルファ線とガンマ線の違い  
放射線を目で見ることができたのが興味深かった  
ほうしゃせんがみれた てんじ  
ほうしゃせんのことをもっとしりたくなった  
空の飛行機雲のようなものが再現できてたのしかった。見える放射線に種類があることがわかった。

# 2025度 放射線教育関係者意見交換会

2025年度は「放射線教育関係者意見交換会」を11月16日(日)9:30~12:30に大阪公立大学なかもずキャンパスC13棟講堂に於ける対面と、zoomによるオンラインのハイブリッド形式で実施した。基調講演と4名の放射線教育関係者による実践事例発表、ディスカッションに、全国からオンライン23名、対面25名(講演者含む)の参加を得た。

## ○基調講演

阿部 洋己先生(日本大学工学部、元 福島県教育庁義務教育課指導主事)

「東日本大震災直後の福島県内の放射線教育と、その後」

## ○放射線教育に関する実践事例発表

大津 浩一先生(名古屋経済大学 市邨高等学校中学校)

「放射線教育の需要と供給」

原口 栄一先生(鹿児島県 鹿児島市立東桜島中学校)

「道徳科の中での放射線教育」

小松 瞳美先生(埼玉県立大学 保健医療福祉学部共通教育科)

「霧箱観察を通じた小学生向け宇宙科学教育の実践」

西園 千江美様(WEN(ウイメンズ・エナジー・ネットワーク))

「一般を対象とした放射線意識調査と啓発活動」

## ○話題提供

大阪公立大学 放射線教育振興センター 秋吉 優史

「大阪公立大学に於ける放射線教育の今後について」

許可の取れた講演資料を以下にて公開しています。

<https://bigbird.stars.ne.jp/minkura/2025-Presentation/>



阿部先生



大津先生



原口先生



小松先生



西園様

基調講演では元 福島県教育庁義務教育課指導主事の阿部先生から、事故直後の様子から、その後の生徒数の推移、そして震災後に行われた放射線教育の内容などが紹介された。震災から14年が経過して「何故、放射線について学ぶのか」を教員自身が目的意識を持つために、防災教育や道徳教育とリンクさせた放射線教育が益々重要になるとのことで、福島では現在「広義の放射線教育」が行われている、とのことであった。

一般講演では大津先生から市邨高等学校中学校で行われている近隣の中学校教員への「中学理科で使える高校理科の技術」講習の紹介、原口先生から様々な教科での放射線教育の取り組み、特に道徳科での社会問題としての取り扱いが紹介され、小松先生からは埼玉県立大で実践している小学生向けの宇宙線をキーワードとした地域貢献としての市民講座の紹介、そして西園様から様々なバックグラウンドの女性によるエネルギー教育活動の取り組みが紹介された。

また、話題提供では大阪公立大学の放射線研究センター、量子放射線系専攻の現状と、新しく設立されている放射線教育振興センターの活動と、OMU基金を用いた教育現場のサポートの取り組みの紹介が行われた。

# 2025年度 放射線教育関係者意見交換会

## ○基調講演

阿部 洋己先生（日本大学工学部、元 福島県教育庁義務教育課指導主事）

「東日本大震災直後の福島県内の放射線教育と、その後」

東日本大震災直後の福島県内の放射線教育を、福島県教育庁義務教育課指導主事として、担当した立場から、震災直後の課題や問題点を学校教育の指導面、管理面の視点から改めて振り返ります。また、15年目をむかえた福島県内の小学校、中学校、高等学校での事例も紹介します。福島県内の公立小中学校においては、放射線教育の実施率が100%にはなっています。しかし、震災後に生まれた子どもたちに何をどのように伝えるべきかなど、学校は多くの課題を抱えて取り組んでいます。今後の学校教育への提案等、福島市立松陵中学校の事例も中心に説明していきます。

## ○放射線教育に関する実践事例発表

大津 浩一先生（名古屋経済大学 市邨高等学校中学校）

「放射線教育の需要と供給」

現行の学習指導要領の変更に際し、自身が放射線の学習をしていない中学校の先生が多いための需要が生まれると予想して、公立中学校の先生方を対象の放射線の講座を企画した。予想通りコロナの始まりでは参加希望の先生が多かった。しかし、数年たち、中学校の先生の参加は減った。一方、リピートされる先生もいて、また、リピートしてさらに深く学びたいと思っていただけるように、内容を深めつつ、また、放射線以外の内容も含めるようになった。そして、生徒の研究発表も可能な限り入れた。特定のお二人の講師にお願いし続けているのですが、なぜ講師にお願いできたか、なぜ予算が調達できたかなども含め、四方山話をさせていただきます。

原口 栄一先生（鹿児島県 鹿児島市立東桜島中学校）

「道徳科の中での放射線教育」

私は、放射線教育について、中学三年間のそれぞれの学年において次のような形を基本として行っています。

(1) 中学1年 地学分野「大地の変化」の中で「放射線測定器の使い方」と「火成岩観察の中の放射線測定」2時間

(2) 中学2年 物理分野「電流・静電気と放射線」の発展でオリジナル授業・実験2時間+修学旅行前の学習として道徳科または総合的な学習の時間における「核戦争後の地球・放射線障害」1時間

(3) 中学3年 総合分野「科学技術と人間」の中で「放射性廃棄物を考える」1時間+復習または発展としての放射線実験1時間+3年間のまとめレポート1時間

他にローテーション道徳を行う学年の場合、放射線教育を取り入れたオリジナル授業も発達段階に応じて行っている。「女性科学者の生き方・中西友子」「人生シミュレーション・キュリー夫人」「伝えたいこと」「どうする〇〇」等がある。今回は理科で放射線教育を行った上での道徳科における放射線教育について模擬授業を含めて述べたい。

小松 睦美先生（埼玉県立大学 保健医療福祉学部共通教育科）

「霧箱観察を通じた小学生向け宇宙科学教育の実践」

小学4～6年生を対象とした公開講座を実施し、宇宙科学教育を目的とした体験的な学習活動を行った。前半では放射線測定器を用いて大気中の放射線や放射性鉱物の放射線量を測定し、身の回りに存在する放射線を実感できる機会を提供した。後半では霧箱を用いた観察を行い、放射性鉱物からの放射線や宇宙線の通過によって生じる軌跡を視覚的にとらえる活動を実施した。これらの体験は、児童が放射線を具体的に理解するだけでなく、宇宙と地球が放射線を通じて結びついていることを学ぶ機会となった。本報告では、その実践内容と児童の反応について報告する。

西園 千江美様（WEN（ウエン；ウイメンズ・エナジー・ネットワーク））

「一般を対象とした放射線意識調査と啓発活動」

WEN（ウエン；ウイメンズ・エナジー・ネットワーク）は、エネルギーの専門家と一般市民との「パイプ役」として、1993年3月に設立し活動してきました。働いている女性、退職した女性、子育て中の女性、介護する女性、エネルギー関連企業で働く女性、エンジニア、研究者、消費生活アドバイザー、起業家、教師、主婦、環境アドバイザーなど、多様なバックグラウンドをもつ女性の集まりです。会員は日頃の疑問などを持ち寄り調査して、その調査をもとに一般の方々への情報提供を行っています。特に、エネルギー、放射線、廃棄物などを中心に活動をしています。活動の場は、フォーラムやシンポジウムの開催や大学の学園祭などへの出展、HP（<https://wennet.jp/about-wen>）での発信をしています。今回は、放射線調査と情報提供活動についてお話をします。

話題提供 大阪公立大学 放射線研究センター 准教授 秋吉 優史

「大阪公立大学に於ける放射線教育の今後について」

「放射線教育振興センター」は、本学の研究推進機構 協創研究センターに2024年度に設置された研究所で、大阪公立大学の放射線教育関係者により構成されています。広く市民に対する放射線知識普及活動を行うことを目的とした研究所で、「みんなのくらしと放射線展」もこの放射線教育振興センターを大阪公立大学に於ける実施主体として運営を行っています。

私の所属している量子放射線系専攻は大阪公立大学の工学部/工学研究科の再編に伴い廃止となるため2025年度から学生募集を停止しております。また研究推進機構 放射線研究センターも放射線施設を研究・教育に提供するという役割をほぼ終えており、今後の放射線教育活動を担うプラットホームとして放射線教育振興センターが活動していく予定です。学外の関係者も客員として参加いただくことが可能ですので、広く門戸を広げた運用が可能となっています。

また、大阪公立大学においてはふるさと納税ベースの大阪公立大学・高専基金（OMU基金）を大阪府との連携により実現しています。OMU基金に寄附する際に「放射線教育振興センター」への寄附を希望していただければ、学内の審査を経た上で放射線教育出前授業や、オープンスクール活動、全中理大会などでのクルックス管からの漏洩X線に関する安全管理の周知など、様々な放射線教育に関する活動を行うための資金とさせて頂いています。また、寄附した方から指定の教育機関に対して様々な放射線教育教材の提供などの支援活動を行っています。是非ご支援よろしくお願い致します。

# 2025年度 放射線教育関係者意見交換会



許可の取れた発表/講演資料を以下にて公開しています。

<https://bigbird.stars.ne.jp/minkura/2025-Presentation/>



# 2025年度 ハイスクールラジエーションクラス

「ハイスクールラジエーションクラス」を、11月16日(日) 13:30～18:00 に大阪公立大学 なかもずキャンパス C13 棟講堂での対面と、zoom によるオンラインのハイブリッドで実施した。なお、昨年度から事前に参加校から承諾を取った上でオンライン視聴を一般に公開としている。昨年同様全国の10校から11グループの参加を得ることが出来、時期を早めたこともありインフルエンザの影響も無く非常に盛況であった。また、大阪公立大学 アドミッションセンター紹介と、京都大学角山先生から国際原子力科学オリンピックの紹介があり、特別講演として、三条市立大学 今泉先生(元 JAXA 研究開発部門)から宇宙線による太陽電池の劣化に関する講演を頂いた。

OKIUアカデミー Saku Sinivirta, Keiya Yokotani, Julian Ross, Oleavia Li, Valencia Li, Victor ia Li, Tomoki Higashino (横谷 博先生、James Koga先生)

「A safe, inexpensive, and easy method that will enable us to observe cathode rays in a Crookes tube using a plasma globe」

○大阪府立高津高等学校 久吉 優華、高橋 みのり、中野 煌大 (西本 萌佳先生、加速キッチン)

「分割シンチレータを用いた放射線検出器の開発～コバルト60を使った放射線識別実験～」

○和歌山信愛中学校高等学校 松本 玲奈、山田 纏、井谷 由香莉、小谷 香絵 (佐藤 佳子先生)

「和歌山信愛中高×兵庫医科大学 ～中高生が学ぶ放射線の科学と医療応用～」

○福井南高等学校 澤 花音、世継 真奈美、中村 愛梨 (浅井 佑記範先生)

「原子力発電に対する高校生の意識について ～高校生の原子力に関する意識調査2025速報値から～」

○京都教育大学附属京都小中学校 森田 彩月、植松 岳、伊東 鈴、藤井梨緒 (西田 直記先生)

「福島の今と復興の未来」

○京都教育大学附属京都小中学校 長瀬 紗衣、岸谷 実玲、水谷 かの子 (森田 拓樹先生)

「原発の廃炉作業と放射性廃棄物の処理」

○常翔学園高等学校 加治木 優希、神田 韶香 (日名 翔太先生)

「ラドンの効果的な収集の仕方」

○奈良県立大附属高校 赤木 澄花、松浦 百香 (村瀬 由衣先生、加速キッチン)

「秋吉式ペルチェ冷却霧箱とCosmic Watchを用いたミューオンの観測」

○名古屋大学教育学部附属中学校 川道かのん (加速キッチン)

「J-PARCのミューオンビームを使った $\mu$ 粒子の速度測定」

○石川県立小松高等学校 岡田 怜馬、木下 翔洋、政浦 誠 (盛田 義弥先生、加速キッチン)

「モナズ石を用いた物質分布の測定」

○東京都 私立千代田高校 楊銳臻 (加速キッチン)

「水による宇宙線の減衰効果」

○大阪公立大学 アドミッションセンター紹介

片岡 佐知子先生 (大阪公立大学)

○特別講演 三条市立大学 教授 (元 JAXA 研究開発部門 第1研究ユニット) 今泉 充先生  
「太陽電池の宇宙利用における放射線劣化」

当日はオンライン 22名と、対面会場 66名の参加となった。インターナショナルスクールや中学生1年生、2年生のグループなど、幅広い層から放射線について広く考え、実験だけで無く社会性などについても中学生・高校生というレベルを大きく超えて研究・調査した成果が発表された。

参加 11チームのうちオンラインは1チームのみで残りは全て対面での発表となった。昨年度はインフルエンザの急激な感染拡大を受けて大きな影響を受けたが、本年度は開催時期を1ヶ月早めたため、欠席者はゼロであった。

昨年度まで活発な質疑応答が行われていたが、中高生からの質問がなく、おとなしく感じた。新規性、完成度、発表技術社会性の4項目について各5点満点、10名の審査員で合計200点満点での採点が行われた。最優秀チームと次点は6点差、3位とは8点差、一番点数の低いチームとでも25点しか差が付いておらず、差は小さかったが、最優秀の発表は頭一つ抜けていた感があった。まだ中学生3年生であるが、昨年度の最優秀賞のチームの共同研究者でもあり、今後の活躍が期待される。なお、審査員特別賞は社会性についてのみの審査であったが、優秀賞のチームがトップとなったため、次点の2チームが同点で受賞となった。

# 2025年度 ハイスクールラジエーションクラス

○OKUアカデミー Saku Sinivirta, Keiya Yokotani, Julian Ross, Oleavia Li, Valencia Li, Victoria Li, Tomoki Higashino(横谷 博先生、James Koga先生)

「A safe, inexpensive, and easy method that will enable us to observe cathode rays in a Crookes tube using a plasma globe」

We have developed a safe, inexpensive, and easy method that will enable us to observe cathode rays in a Crookes tube. This method uses a plasma globe, a common science toy, and aluminum foil. To make sure that our low-voltage source is not producing any noticeable X-rays, we have measured X-rays of a variety of our Crookes tube plasma globe setups.

In this presentation, we report that we detected no X-rays that have any statistical difference from the background X-ray measurements. We are also reporting some interesting phenomena that can be easily done by a high school student that might interest you. So, please look forward to our presentation and demonstrations. The mechanisms of some of these are still under discussion. If you are interested, let us know so we can collaborate. We would like to thank Dr. Yasuhito Gotoh of Kyoto University for his valuable advice.

○大阪府立高津高等学校 久吉 優華、高橋 みのり、中野 煌大(西本 萌佳先生、加速キッチン)

「分割シンチレータを用いた放射線検出器の開発～コバルト60を使った放射線識別実験～」

宇宙空間を飛び交う高エネルギーな粒子である宇宙線は大気にぶつかって2次宇宙線となり地上に降り注いでいます。その宇宙線を測るためにcosmicwatchというプラスチックシンチレータを1枚と半導体センサーを使った放射線検出器があり、それは放射線の到来を検出することができますが、どの種類の粒子が来たのかを区別することはできませんでした。先行研究ではシンチレータを空気層を介して3枚重ね、それを2つの半導体センサーで挟んだ分割シンチレータという仕組みが考案され、素粒子の1種であるミューオンとそれ以外の成分の区別に成功しました。本研究では、この分割シンチレータ用いた検出器を用いて、先行研究ではまだ区別ができない $\beta$ 線と $\gamma$ 線が区別できるのか、線源を使って測定を行い検証しました。

○和歌山信愛中学校高等学校 松本 玲奈、山田 纏、井谷 由香莉、小谷 香絵(佐藤 佳子先生)

「和歌山信愛中高×兵庫医科大学～中高生が学ぶ放射線の科学と医療応用～」

和歌山信愛中学校 中学2年生全クラス、および和歌山信愛高等学校 医療看護コースの生徒を対象に、兵庫医科大学薬学部の先生方と大学生の皆さんを講師としてお迎えし、放射線に関する体験授業を実施しました。授業では、試薬から放出される放射線の計測や、放射線の物理的性質、人体への影響、そして核医学分野での活用について、カードゲームを通じて楽しく学びました。特に、医療現場でがんの診断や治療に用いられる放射線について、その原理や作用の仕組みを、模型などを使った視覚的・体験的なアプローチで深く理解することができました。今回の体験授業で学んだ内容について発表します。

○福井南高等学校 澤 花音、世継 真奈美、中村 愛梨(浅井 佑記範先生)

「原子力発電に対する高校生の意識について～高校生の原子力に関する意識調査2025速報値から～」

本校では、2021年度から「高校生の原子力に関する意識調査」を国内外の後期中等教育機関第2学年を対象に実施している。今回は、2025年度の調査結果とそこから見えてくる地域の意識差や課題について速報版として報告させていただく。2025年度の調査対象地域は、埼玉県、東京都、福井県、静岡県、京都府、大阪府、兵庫県、島根県、鹿児島県、沖縄県、台湾、New Zealandである。なお、集計結果をまとめたものは12月下旬を目処に冊子化するほか、「高校生の原子力に関する意識調査」ページにて公開する予定である。

○京都教育大学附属京都小中学校 森田 彩月、植松 岳、伊東 鈴、藤井梨緒(西田 直記先生)

「福島の今と復興の未来」

私たちは、福島の現状を視察し、放射線廃棄物の処分、風評被害、雇用不足、地域コミュニティの再生など、復興を妨げる課題を見つけました。これらを踏まえ、安心して暮らせる環境づくりこそが定住促進と復興の鍵であると考えました。発表では、経済的支援や地域の魅力発信、交流の場づくりなど、人が自然に集まり、住み続けたくなる福島の実現に向けた具体的な提案を行います。

○京都教育大学附属京都小中学校 長瀬 紗衣、岸谷 実玲、水谷 かの子(森田 拓樹先生)

「原発の廃炉作業と放射性廃棄物の処理」

私たちは、原発の廃炉作業や放射性廃棄物の処理について調べてきました。作業の進行が遅れている現状や、正確な情報が十分に伝わっていないことによる誤解・反対の拡大が課題であると考えています。地層処分は現時点で最も安全とされていますが、住民の不安や費用、自然災害などの課題も残っています。アンケートからも、多くの人が原発や廃棄物処理に対して知識が少なく、不安を感じていることが分かりました。だからこそ、私たちは専門家や現場の声に耳を傾け、正しい情報を共有し、理解を深めることが重要だと感じます。

○常翔学園高等学校 加治木 優希、神田 韶香(日名 翔太先生)

「ラドンの効果的な収集の仕方」

この実験は、空気中に存在する放射性物質ラドンの娘核種を、さまざまなフィルターを用いてどの程度集められるかを検証したものです。ラドンは自然放射線被曝の約半分を占めており、特に地下に多く存在します。本研究では、コンクリート造りの地下で掃除機にフィルターを取り付け、5分間ラドンを収集し、放射線量を測定しました。その結果、ガーゼ4枚重ねが最も多くラドンを集め、素材や枚数による違いが明確に確認されました。ガーゼは表面がザラザラしており付着しやすい一方で、ワイヤーはざらつきがなくラドンの収集に適しませんでした。今後は、他の場所での測定や素材、時間の違いによる影響も調べていきます。

# 2025年度 ハイスクールラジエーションクラス

○奈良県立大附属高校 赤木 澄花、松浦 百香(村瀬 由衣先生、加速キッチン)

「秋吉式ペルチェ冷却霧箱とCosmic Watchを用いたミューオンの観測」

宇宙線由来のミューオンは、寿命は短いが霧箱を用いて観測することが知られている。本研究では奈良県立大学附属高等学校物理実験室内に秋吉式ペルチェ冷却霧箱と $\mu$ 粒子検出器であるCosmic Watchを設置しミューオンの観測を行った。秋吉式ペルチェ冷却霧箱はドライアイス不要の霧箱で、短時間で放射線を観察することができるが、過飽和層が薄いためにミューオンを正確にとらえることが困難な状況である。そこで、秋吉式ペルチェ冷却霧箱とCosmic Watch、鉛ブロックを配置し、霧箱を通過するミューオンをリアルタイムで識別すると同時に録画した動画の分析を行った。今後は気温や湿度と気圧等の気象条件との相関関係を明らかにしていきたい。

○名古屋大学教育学部附属中学校 川道かのん(加速キッチン)

「J-PARCのミューオンビームを使った $\mu$ 粒子の速度測定」

2025年5月6日にJ-PARCにて、ミューオンビームを用いた $\mu$ 粒子の速度測定実験を実施した。2台の小型 $\mu$ 粒子検出器(Cosmic Watch)とシングルボードコンピュータ(Red Pitaya)を用い、 $\mu$ 粒子が2台の検出器を通過した時間差を計測し、その速度を算出する。

○石川県立小松高等学校 岡田 怜馬、木下 翔洋、政浦 誠(盛田 義弥先生、加速キッチン)

「モナズ石を用いた物質分布の測定」

私たちは、モナズ石から放出される放射線と検出器を利用し、対象物の分布を画像化するCTのような画像解析技術の確立を目指している。本研究ではその第一段階として、3×3の格子状のマスのどこに遮蔽物があるかを特定する実験を行った。具体的には、モナズ石と放射線検出器の間に遮蔽物として鉛ブロックを設置し、それを一定時間ごとに回転させながら放射線の通過量(カウントレート)を測定した。得られたデータを解析し、各マスの放射線の減衰の程度(線減弱係数)を画像化することで、遮蔽物の位置を特定した。私たちの研究は非破壊で安価に物質の分布を把握する技術の実現に繋がることが期待される。

○東京都 私立千代田高校 楊銳臻(加速キッチン)

「水による宇宙線の減衰効果」

宇宙線は高エネルギーの粒子であり、水などの物質を通過する際にエネルギーを失います。本研究では、防水ケースを用いてCosmic Watchを水中に沈め、水深20cm、30cm、40cmの3段階で測定を行い、水中と空気中のカウント率の差を比較・分析することで、水による宇宙線の減衰効果を調べます。そして、その特性に対する理解や得られた結果を基に、将来的に地下構造物の健全度評価やインフラ老朽化診断への応用可能性を探ります。

○特別講演 三条市立大学 教授(元 JAXA 研究開発部門 第I研究ユニット)今泉 充 先生

「太陽電池の宇宙利用における放射線劣化」

地上(通常)利用と異なり、太陽電池を宇宙で用いると宇宙放射線を浴びて性能劣化を起こす。人工衛星などの宇宙機では太陽電池がほぼ唯一の電源であり、発生電力が運用中に低下することは重大である。そのため、宇宙用太陽電池の開発では、放射線耐性をより高くする構造設計を行う。それでも放射線劣化をゼロにはできないので、放射線照射試験を行って劣化特性をデータ化し、予め運用中の劣化量を予測できるようにする。本講演では太陽電池の放射線耐性向上方法や放射線試験結果を用いた劣化予測方法について解説する。

許可の取れた発表/講演資料を以下にて公開しています。

<https://bigbird.stars.ne.jp/minkura/2025-Presentation/>



●最優秀賞:名古屋大学教育学部附属中学校 川道 かのん

「J-PARCのミューオンビームを使った $\mu$ 粒子の速度測定」

●優秀賞:福井南高等学校 澤 花音、世継 真奈美、中村 愛梨

「原子力発電に対する高校生の意識について～高校生の原子力に関する意識調査2025速報値から～」

●審査員特別賞:

京都教育大学附属京都小中学校 森田 彩月、植松 岳、伊東 鈴、藤井梨緒

「福島の今と復興の未来」

京都教育大学附属京都小中学校 長瀬 紗衣、岸谷 実玲、水谷 かの子

「原発の廃炉作業と放射性廃棄物の処理」

# 2025年度 ハイスクールラジエーションクラス



# 2025年度 ハイスクールラジエーションクラス

