京都大学大学院生命科学研究科附属放射線生物研究センター

令和５年度（2023.4～2024.3）

窮理養心塾プロジェクトに伴うアウトリーチ活動

（科学リテラシー教育支援事業）

①紀の川市立池田小学校「興味を見つけるプロジェクト」

1. 実施場所：紀の川市立池田小学校
〒649-6431 和歌山県紀の川市南中 326－1
TEL：0736-77-3053
2. 実 施 日：2024 年 2 月 2 日（金）午前 10 時 35 分～11 時 20 分
3. 担 当 者：松本智裕（京都大学大学院生命科学研究科附属放射線生物研究センター・教授）、渡邉正己（同、特任教授）
4. 受 講 者：6 年 1 組　生徒数 30 名、6 年 2 組　生徒数 30 名
5. 実施内容：興味を見つけるプロジェクト
講和タイトル：「綺羅星を見つけよう」6 年 A 組----------松本智裕
講和タイトル：「自分の未来を輝かせるために」6 年 B 組-------渡邉正己
(小学校を卒業するにあたって将来に興味を見出すことの大切さを解説した。)
6. 世 話 人：田中さくら教諭
A 組：西中教諭、B 組：小島教諭

---

②認知症サポーター養成講座

1. 実施場所：紀の川市立荒川中学校
紀の川市桃山町元 249　　0736-66-0003
2. 実 施 日：2023 年 12 月 6 日（木）　13 時 20 分～14 時 10 分
3. 担 当 者：渡邉正己（京都大学・名誉教授）
4. 受 講 者：中学校 2 年 1 組　29 名、中学校 2 年 2 組　30 名
5. 実施内容：「認知症の人とともに生きる」紀の川市認知症サポーター育成チーム
(認知症の医学的基礎知識を学び、自分の周囲の認知症患者と交流するか手法を学んだ)
6. 世 話 人：小谷貴代子（紀の川市地域包括支援センター）0736-77-0350

---

③郡山市立高倉小学校 PTA 放射線研修会

1. 実施場所：郡山市立高倉小学校
〒963-0531 福島県**郡山市**日和田町高倉字舘腰 25-3
電話:024-958-2313
2. 実 施 日：2023 年 11 月 29 日（水） 14 時 15 分～15 時 15 分
3. 担 当 者：渡邉正己（京都大学・名誉教授）
4. 受 講 者：郡山市立高倉小学校 PTA 保護者 7 名
5. 実施内容：安心するために原子力と原子を知り尽くそう----------渡邉正己
(放射線に関する基礎的知識を講義し原子と原子力について解説した。そして、原子には、ある頻度でネルギー的に不安定なものが存在し、それが壊れるときに原子を構成する成分を放射線として放出することを説明した。
これが、環境中に自然放射線が存在する原因であり、その線量は、年間 1～2mSv 程度でひとはその被ばくから逃れられない。しかし、生き物は、この程度の線量の放射線の被ばくで生ずる損傷を修復する仕組みを備えているので、なんら健康影響は現れないことを解説した。これらの科学的事実を元に、放射線被ばく限度線量が年間 1mSv と決められている理由を説明した。)
6. 世 話 人：渡辺博朗先生（郡山市立高倉小学校・校長）、阿部大輔先生（同・教頭）

高倉小学校 PTA 研修会風景

---

④南相馬市科学的リテラシー能力習得研修会

1. 実施場所：南相馬市役所正庁会議室
〒975-8686 福島県南相馬市原町区本町 2-27
2. 実 施 日：2023 年 11 月 17 日（金） 9 時～11 時
3. 担 当 者：渡邉正己（京都大学名誉教授）
4. 受 講 者：南相馬市役所入庁１年目～３年目の職員40人

5. 実施内容：放射線の影響の現在と将来を理解する----------渡邉正己
(市役所職員として東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故に適切に対応するために必要な原子力及び放射線に関する基礎的知識を学び。かつその知識を利用することができる科学的リテラシー能力の習得を目的とした研修を実施した。)
6. 世 話 人：健康福祉部健康づくり課、藤田補佐、平井主査、TEL:0244-44-2121

---

⑤三井楽寺子屋科学実験教室

1. 実施場所：五島市立三井楽小学校　〒853-0601 **五島市三井楽**町濱ノ畔(はまのくり)1148. TEL (0959)-84-2007
理科室
2. 実 施 日：2023 年 11 月 3 日（水）　14 時 15 分～15 時 15 分
3. 担 当 者：高堂 将広(京都大学大学院生命科学研究科附属放射線生物研究センター・研究員)、磯合竜弥（同・大学院生)、松本智裕(同・教授)、渡邉正己(同・教授)
4. 受 講 者：小学 1 年生～高校 3 年生および父兄、計 32 名
5. 実施内容：科学実験教室『放射線を見てみよう』
9 時～11 時 40 分
①講話『放射線って、何だろう？』----------渡邉 正己
②放射線を見る道装置(霧箱)を自分で作り放射線の飛跡を実際に見てみる。
------高堂 将広、磯合竜弥、松本 智裕、渡邉 正己
③感想発表・後片付け----------松本 智裕
6. 世 話 人：渡邉順子（三井楽小学校教諭）TEL (0959)-84-2007

---

⑥五島市立三井楽小学校科学リテラシー教育

1. 実施場所：五島市立三井楽小学校　〒853-0601 **五島市三井楽**町濱ノ畔(はまのくり)1148. TEL (0959)-84-2007
2. 実 施 日：2023 年 11 月 2 日（木）
3. 担　当 者：松本智裕（京都大学・大学院生命科学研究科附属放射線生物研究センター・教授)、渡邉正己（京都大学・名誉教授)、高堂将広（研究員)、磯合竜弥（大学院生）
4. 受 講 者：三井楽小学校、5 年生 14 名および 6 年生 11 名　(計 25 名）
5. 実施内容：『将来に対して、今、考えること』
「キラキラ星を探そう----------松本智裕（京都大学・教授）
(各児童が将来に対して抱いている自分の夢を事前にまとめておき、当日、それを発表した。それを受けて松本教授が自分の夢を実現するためには、自分にとって一番大切なものを見つけることが大切と講話し、意見交流を行なった。)

11 時 45 分～12 時 45 分　交流給食（5 年教室）
12 時 45 分～13 時 20 分　昼休み・休憩
13 時 45 分～15 時 25 分　講話および意見交換会

6. 世 話 人：寺脇秀司（三井楽小学校・校長）、渡邉順子（三井楽小学校・教諭）
TEL (0959)-84-2007

---

⑦第56回日本薬剤師会学術大会講演「薬局薬剤師の地域貢献 ～地域住民の健康増進や環境向上のために何が出来るか？」

1. 実施場所：第 56 回日本薬剤師会学術大会　第 12 会場、ホテルアバローム・紀の国 3 階 孔雀の間 〒640-8262 和歌山市湊通丁北 2-1-2
2. 実 施 日：2023 年 9 月 17 日（日） 16 時 30 分～18 時 30 分
（うち 17 時～17 時 30 分を担当）
3. 担 当 者：渡邉正己（京都大学名誉教授）
4. 受 講 者：日本薬剤師会会員　約 120 名
5. 実施内容：「活物窮理が医療の原点であることを知ろう」---------- 渡邉正己
（大学で薬学および医学の教育とがん発生のメカニズムの研究に携わってきた経験を通して、教育者あるいは科学者としての目で、2025 年の医療改革ん課題を分析し、医療人としてどのように地域貢献に取り組み、地域住民の健康増進のために何が出来るかについての私説を紹介した。
6. 世 話 人：日本薬剤師会和歌山県支部・理事　坪山晃太

----------⑧

紀の川市野上婦人会勉強会

1. 実施場所：紀の川市野上農村婦人の家　会議室
紀の川市野上 150
2. 実 施 日：2023 年 9 月 7 日（木）19 時 30 分～21 時
3. 担 当 者：渡邉正己（京都大学名誉教授）
4. 受 講 者：紀の川市那賀地区婦人会及び地域住民　55 名
5. 実施内容：「放射線生物学者が歩み辿りついた結論-放射線は生命を解く鍵」
----------渡邉正己（京都大学名誉教授）
(婦人会の一般教養活動の一環として、生命が放射線エネルギー動いていることを紹介した。高齢化が進んでいる地域で聴衆も高齢者が多かったが、予想外に講演内容に強い興味を示され、講師はいたく感激した。勉強する意識は人を若々しくすると実感した。)
6. 世 話 人：紀の川市野上婦人会　世話人　辻光江、野田美佐代

---

⑨福島県二本松市中学校理科教員研修会「科学リテラシー教育」

1. 実施場所：二本松市立二本松第一中学校理科室
2. 実 施 日：2023 年 7 月 26 日　13 時 30 分～15 時
3. 担 当 者：渡邉正己（京都大学名誉教授）
4. 受 講 者：福島県二本松市中学校理科担当教員　33 名
5. 実施内容：福島第一原発事故からの教訓を踏まえた我が国における科学------渡邉正己
(福島第一原発における事故に伴う様々な社会的問題の推移を科学的かつ論理的に解析し、最適な対処法を探る手法を紹介するとともに、講演後、その提案に対する教員の考えについて広く意見交換を行なった。その結果、教育の現場で「格物窮理の精神を駆使し実性の高い行動案を策定するとともに、その行動がひとの幸せのために役立てるための心を育てることを大切にする」教育を実践することが重要であると再認識した。)
6. 世 話 人：佐藤隆宏（二本松市立二本松第一中学校。校長）武藤利徳（同・教頭）
飯田喜之（公財　福島イノベーション・コースト構想推進機構・人材育成支援課課長）

---

⑨本大学東北高等学校『ふくしまイノベ未来講座』

1. 実施場所：日本大学東北高等学校・多目的室
福島県郡山市日和田町高倉字館腰 25-3
2. 実 施 日：2023 年 7 月 27 日（木）　13 時 30 分～15 時 15 分
3. 担 当 者：渡邉正己（京都大学名誉教授）
4. 受 講 者：日本大学東北高等学校 2 年生　106 名
5. 実施内容：「放射線は未来をひらく鍵」----------渡邉正己（京都大学名誉教授）
（高校生 2 年になって高校卒業後の進路を考える上で、生徒に、先人の経験を聞き参考にさせたいという高校サイドからの依頼にそい、担当講師が放射線生物学者を選び歩んできた 50 年余の経験を紹介した。人生を充実して過ごすためには、自らの想いを実現するためには、科学的および論理的思考の大切をを学び、人々の平和のために自分を生かすことが重要であると伝えた。さらに、その講話内容をもとに将来の目的を如何にして見つけるかに関して学生達と意見交換を行なった。）
6. 世 話 人：有馬理恵（日本大学東北高等学校・教諭）
飯田喜之（公財　福島イノベーション・コースト構想推進機構・人材育成支援課課長）中村祐子（同人材育成担当）〒960-8043 福島県福島市中町 1-19 中町ビル 6 階 TEL.024-581-6894）

---

⑩生物研究に興味を持つ関東地区の SSH 高等学校生徒に対する科学リテラシー教育

1. 実施場所：京都大学大学院生命科学研究科附属放射線生物研究センター
2. 実 施 日：2023 年 7 月 24 日(月)午前 9 時～26 日(水)午後 15 時まで
3. 担 当 者：松本智裕（京都大学大学院生命科学研究科附属放射線生物研究センター・教授）、安原崇哲（同・教授）、松本智裕（同・教授）、原田浩（同・教授）、渡邉正己（同・教授）ほか研究員および大学院学生
4. 受 講 者：関東における SSH 女子高等学校（お茶の水女子大学附属高等学校、群馬県立前橋女子高等学校、茨城県立水戸第 2 高等学校、埼玉県立川越女子高等学校の女子生徒 15 名
5. 実施内容：

7 月 24 日

14：30～15：30　講義 1「ひとはみな科学者ー活物窮理の心を育てる」----------渡邉正己

15：30～16：30　講義 2「DNAの損傷と修復」----------安原崇哲

7月25日

10：00～11：30　講義 3「ようこそ染色体美術館へ ----------松本智裕

13：00～16：30　実習　「Allium sativumの染色体観察」

7月26日

10：00～11：30　講義 4「がんと酸素」----------原田 浩

13：00～14：00　座談会：女性研究者の卵に聞いてみよう

（京都大学大学院理学研究科及び生命科学研究科が連携して関東地区の SSH 指定の高等学校 4 校の女子学生を京都大学へ招聘し、生物、数学・物理、化学・地学の 3 分野の専門講義および先端的研究技術の実習を経験させるプログラムである。放射線生物研究センターは、生物分野を担当した。これらの講義と実習を通して、学者が備えるべき人間的素質について深く思いを致すことの重要性を教示した。さらに、将来に続く女性科学者の活躍について、研究センターに在籍する研究員と大学院生と意見交換をおこなった。）

6. 世 話 人：群馬県立前橋女子高等学校の教頭　徳江和彦；京都大学放射線生物研究センター、教授　松本智裕；京都大学大学院理学研究科サイエンス連携探索戦ター、准教授 常見俊直

---

⑪福島県立相馬総合高等学校における「ふくしまイノベ未来講座」

1. 実施場所：福島県立相馬総合高等学校
〒976-0014福島県相馬市北飯淵字阿弥陀堂200番地
2. 実 施 日：2023 年 5 月 11 日（木） 13 時 20 分～15 時 20 分

3. 担 当 者：渡邉正己（京都大学名誉教授）
4. 受 講 者：2 年生　　155 名
5. 実施内容：科学リテラシー教育「放射線は生命を解く鍵ー放射線生物学者が歩み辿り着いたところ」----------渡邉正己
(福島イノベーション・コースト構想を担う人材育成に向けたキャリア教育プログラムを福島県立相馬総合高等学校と連携して 5 つの分野で計画し、人材育成プログラム分野を担当した。この講演では、講演者の半世紀を超える放射線生物学分野の専門科学者としての経験をもとに、未知の事象を見つけ、その解明を持続することの重要性を解説した。)
6. 世 話 人：中村祐子(福島イノベーションコースト構想・人材育成支援課）024-581-6897、大井川晴美(福島県立相馬総合高等学校・教諭)0244-36-6231

---

⑫紀の川市少年・少女発明クラブ

1. 実施場所：紀の川市粉河 580 番地, 粉河ふるさとセンター（粉河地区公民館）
2. 実 施 日：2023 年 10 月 21 日（土）午前 9 時 30 分～12 時（正午）
3. 担 当 者：松本智裕（共著大学大学院生命科学研究科附属放射線生物研究センター教授)、渡邉正己（同・教授)、高堂将広（同・研究員)、磯合竜弥（(同・大学院生）
4. 受 講 者：紀の川市内の小学 4 年生～小学 6 年生　計 30 名
5. 実施内容：科学実験教室『放射線を見てみよう』 9 時 30 分～12 時（正午）
①講話『放射線って、何だろう？』
（放射線について殆ど知識がない生徒達に概略を講義する。）---------渡邉 正己
②製作・実験-
（各自、霧箱を作成し実際に放射線の飛跡を観測する）----高堂 将広、磯合竜弥
松本 智裕、渡邉 正己
③観察結果解析と感想発表----------松本 智裕
6. 世 話 人：紀の川市役所　生涯学習課内　発明クラブ事務局、鈴木拓巳・岡田圭史
〒649-6492 和歌山県紀の川市西大井 338　電話 0736-79-3907

霧箱による
飛跡観察（左）

実習風景（右）