

ATOM SCIENCE KUMATORI

アトムサイエンスくまとり

vol. **36**
2025 秋冬号



巻頭特集 製作工場について

- ASKレポート1 二価鉄イオンが介在する細胞膜傷害に対する放射線の影響～持続可能な農業ならびに環境保全に向けた基礎研究～ | 分子イメージングとラジオセラノスティクス
 ASKレポート2 一般公開・桜公開について
 ASKレポート3 「Nプロジェクト」文部科学省主催イベントに参加しました
 ASKインタビュー 京都大学複合原子力科学研究所の人たち
 ASK Worldレポート 熊取滞在記 | 海外滞在記-ロマン滞在記

複合原子力科学研究所の前身である原子炉実験所は、1963年に「原子炉による実験及びこれに関連する研究」を行うことを目的とし、京都大学の附置研究所として設置されました。以来、全国共同利用研究所として2基の原子炉施設（研究用原子炉KUR、臨界集合体実験装置KUCA）をはじめとする実験施設を利用した研究の場を全国大学等の研究者に提供するとともに、核エネルギー及び放射線の利用に関する研究教育活動を進めてきました。KURが設立された当初は、現在のような実験装置やそれらに必要な製品が少ないために製作する必要があり、製作工場が建設されました。現在に至っても、研究者や学生から製作依頼や設計相談などがあり、製作においての専門知識の提供や技術面での研究支援として務めています。



製作工場内

主な業務内容

主な業務内容としては、新規製品の設計・製作や汎用製品への追加工など、一般的な金属および樹脂材料を中心とした工作を広く手がけ、研究者の要求に迅速に対応しています。新しい装置開発時には、要求される性能を実現するために設計する段階で製作者の立場からコ



旋盤



フライス盤

メントし、研究支援組織としての重要な役割を果たしています。また、ユーザーからの要望に応じた工作機械の使用法の指導や、マシニングセンタを用いた製作、実験室やKUR炉室での現場加工作業なども行っています。



ボール盤

これまでの製作実績

製作工場が設置された当初は、5名ほどのスタッフが在籍し、KUR炉室内に設置する大型実験装置や様々な研究分野の実験に必要な機材を設計製作してきました。当時は、現在のように実験研究に使えるような既製品はほとんどなかったため、何百件ものゼロから作り出す「0→1（ゼロイチ）製作」を行っていましたが、近年は既製品の多種多様化が進み、既製品で事足りるようになったことから、「製作依頼の内容」も変化し、「0→1（ゼロイチ）製作」から、「既製品の改造」や「既製品を組み合わせた製品」などの依頼に変化しています。

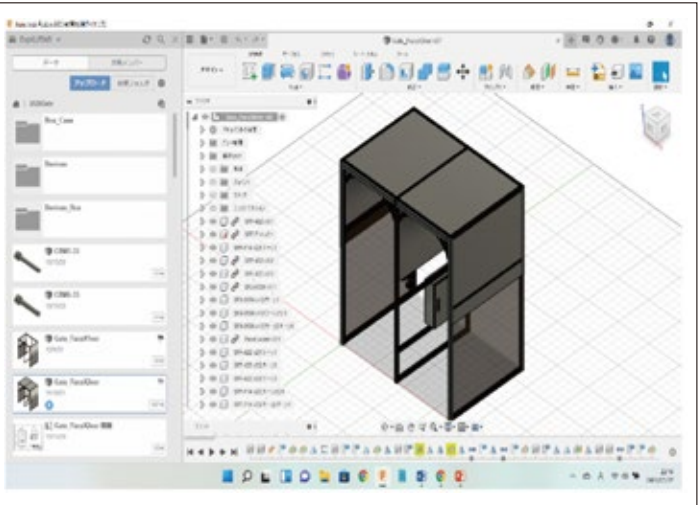


依頼件数の積算

3D CADを用いた設計

製作依頼だけでなく設計依頼も請負っています。設計依頼は、依頼者から提出された図面を基に、依頼者の要望（仕様）を満たすよう設計を見直した図面の作成や設計から製作までを全て手掛けることもあります。設計に使用しているプラットフォームは、「Autodesk Fusion 360」を用いています。メリットとしては、クラウドサービスを

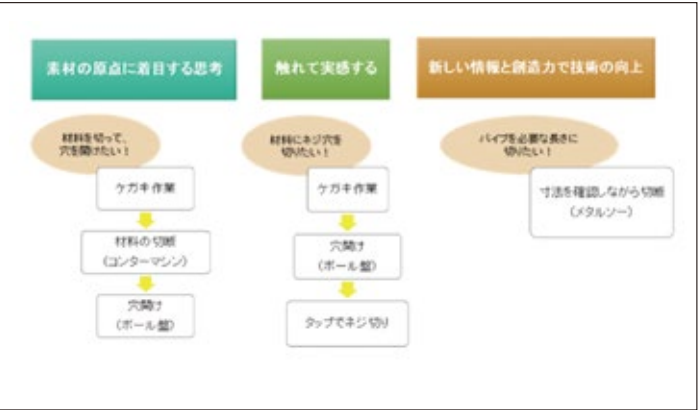
利用し、作成した図面（平面図や3Dモデルなど）を共有できる点が挙げられます。3Dモデルの共有は、今までの平面図では理解（イメージ）しづらかった部分も明確になり、依頼側と製作側との共通認識がしやすくなったことが大きな利点です。また、製作した案件のデータ（図面）管理ができることや外注する際にも外注先と図面を共有し、製作依頼をしやすくなったことも利点です。このようなことを踏まえ、製作工場では3D CADの利用を推奨しています。



3D CADによる設計の一例

指導教育

モノづくりに関して教職員や学生が求める作業に合った内容でマンツーマン指導による教育も行っています。教育を受講し、試行錯誤して造ったモノが様々な実験装置の一部になり研究に貢献することを実感する機会となっています。また、実験装置を取り扱うために必要な知識を身につけるための教育も行っています。



指導教育の流れ

研究支援

安全原子力システム研究センター・熱エネルギーシステム研究分野の研究支援業務を務めています。当研究分野では、中性子イメージングと熱流動研究を軸として研究活動を行っています。また、中性子イメージングを用いた熱流動研究は、ユニット活動の重要課題の一つでもあり、当研究所として積極的に進めていく必要があります。業務内容としては、実験装置試験部の設計やアドバイス、製作に携わっており、これまでも数々の装置の製作をしてきました。また、当研究所のKURの装置のみならず、JAEAのJRR-3に設置している装置や周辺機器の設計製作にも取り組んでおり、それらは当研究所の教員や学生だけでなく、他大学や他機構の研究にも利用されているため、幅広い利用者に貢献しています。



研究支援の一例

将来の展望

2026年に研究用原子炉KURの停止が決定しました。KURの停止後は、原子炉の廃止措置を進めるとともに、加速器を用いた中性子照射設備の整備や福井県で建設が計画されている新しい研究炉への技術協力などが計画されています。これらの計画に伴い、製作工場では、新しく設置される実験装置の試作やそれらに必要な部品などの製作を担う可能性があります。このようなことから、今まで以上の高度な加工技術や知識を身につけておく必要があります。また、研究支援要員として通常の工場業務より更に研究分野へ踏み込んだ業務に取り組み、スタッフの技術の向上に努めるとともに、これからの研究所の発展に貢献できる工場としたいと考えます。

二価鉄イオンが介在する細胞膜傷害に対する放射線の影響～持続可能な農業ならびに環境保全に向けた基礎研究～

原子力基礎工学研究部門 放射線管理学 加藤 信哉 准教授

私たちの体の中では、細胞がさまざまな理由で死を迎えます。その中でも近年、「フェロトーシス」と呼ばれる新しい細胞の死に方が注目されています。フェロトーシスは、二価鉄Fe(II)が関わる酸化反応によって細胞膜が傷つき、最終的に細胞が壊れていく仕組みです。私は、このフェロトーシスに放射線のひとつであるエックス線がどのような影響を与えるかを調べました。まず、ヒトの皮膚にある繊維芽細胞という細胞を使って、二価鉄Fe(II)と放射線の組み合わせによる変化を観察しました。その結果、二価鉄Fe(II)の濃度が低い場合には細胞の増殖がむしろ活発になりましたが、濃度が高くなると細胞の生存率が低下し、体内の酸化ストレスや脂質の酸化といった有害な変化が起きました。この時点ではまだ細胞膜には大きな傷は見られませんでした。ところが、ここに放射線(エックス線)を照射すると状況が変わりました。二価鉄Fe(II)が存在する状態でエックス線を照射すると、細胞はさらに大きなダメージを受け、細胞膜が傷つき、細胞中の成分が漏れ出すなどが確認されました。つまり、エックス線は二価鉄Fe(II)が引き起こすダメージを強めるようなのです。一方で、二価鉄Fe(II)を挟み込んで捕らえる「クエン酸」や、体の中で働く抗酸化物質(還元型グルタチオン)を加えることで、こうした影響を抑えられることもわかりました。また、人工的な細胞膜モデル(リポソーム)を使った実験でも、同様の相乗効果がみられるとともに、脂質膜モデルの存在下では二価鉄Fe(II)の酸化が促進されることが示されました。この結果は、二価鉄Fe(II)が引き起



こす細胞膜傷害に対して、放射線が相乗効果のような影響を与える可能性を示すものです。今後はこの知見をもとに、水田などの環境における放射性セシウム(^{137}Cs)が微生物叢(びせいぶつそう:微生物の集まり)に及ぼす影響などを調べたいと考えています。これは、環境保全や持続可能な農業の実現にとって、重要な手がかりとなるでしょう。

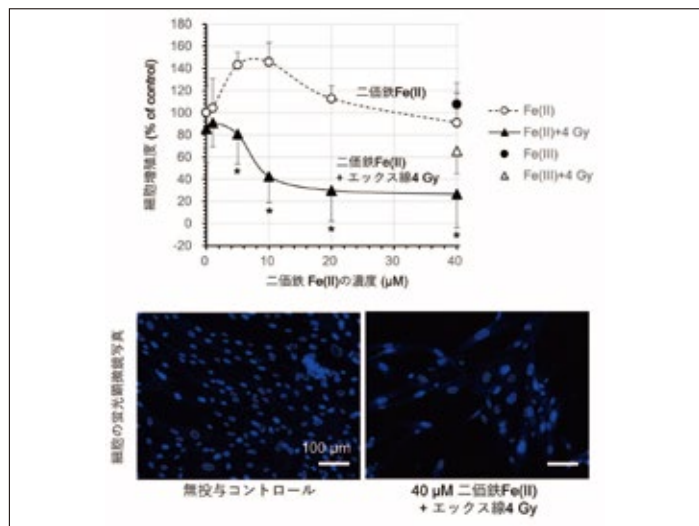


図1 二価鉄Fe(II)を投与してエックス線照射した線維芽細胞の増殖度を顕微鏡写真<二価鉄Fe(II)、三価鉄Fe(III)、Gy(グレイ)は吸収線量の単位で、1Gy=1J/kg>

分子イメージングとラジオセラノスティクス

放射線生命科学部 粒子線生物学 天満 敬 教授

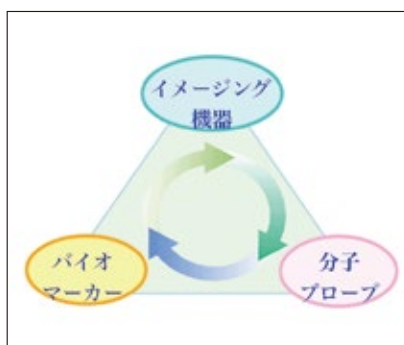
分子イメージングとは、細胞・分子レベルの分子生物学的なプロセスの時空間的分布をインビボで可視化し解析することを目指す方法論あるいは研究領域です。私はこれまでに放射線をはじめ光・核磁気共鳴・音響波など種々の検出方法に適した分子イメージングプローブの創薬研究に取り組み、主にがん・動脈硬化・脳循環代謝疾患を対象とした分子イメージングによる生体機能解明や、臨床画像診断への展開に関する研究を行ってきました。疾患時に発現や活性が上昇する分子のインビボイメージングが可能となればその対象は小動物を用いた基礎研究だけでなく、疾患の質的診断、有効な治療法選択、治療効果の早期判定など精密医療を推進するための有用な臨床診断法となり得ます。私は特にがんに関心し、がん細胞膜上の受容体や輸送体、細胞内リン酸化タンパク質などを対象とした分子プローブ開発研究に取り組んでいます。



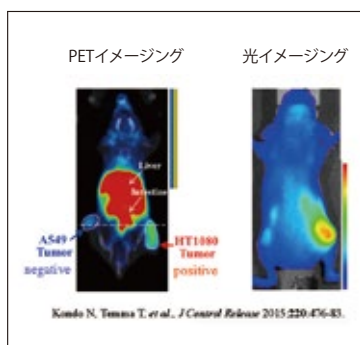
もつ核医学治療薬(治療用放射性医薬品)を組み合わせるラジオセラノスティクスが注目されています。母体構造を同一としてRIを付け替えるだけで診断用・治療用の化合物を創出できますが、体内動態(標的集積性、代謝安定性、消失特性など)は両者で異なることも多く、理想的なラジオセラノスティクスを実現するには慎重な評価研究が必要です。私は特に放射性ハロゲンの多様性に注目し、取り扱いの容易な放射性ヨウ素を中心にRI標識プローブの開発研究に取り組んでいます。

私は2025年4月に現職に着任し、前職でもある大阪医科薬科大学とクロスアポイントを継続しながら、創薬研究環境の整備に取り組んでいます。今後、上記分子イメージング・ラジオセラノスティクス研究だけでなく、治療法としては当研究所の特色でもあるBNCTにも注目しながら、生命と量子との接点領域における分析化学的研究に取り組んでいきたいと思っています。

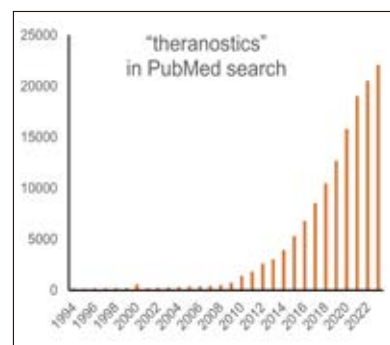
近年では、診断と治療とを一体化して効率的に実施することを目指すセラノスティクス(治療therapeuticsと診断diagnosticsから成る造語)の概念のもと、診断用RIをもつ分子プローブ(診断用放射性医薬品)と治療用RIを



分子イメージングの3要素



担がんマウスのPET/光デュアルイメージング例

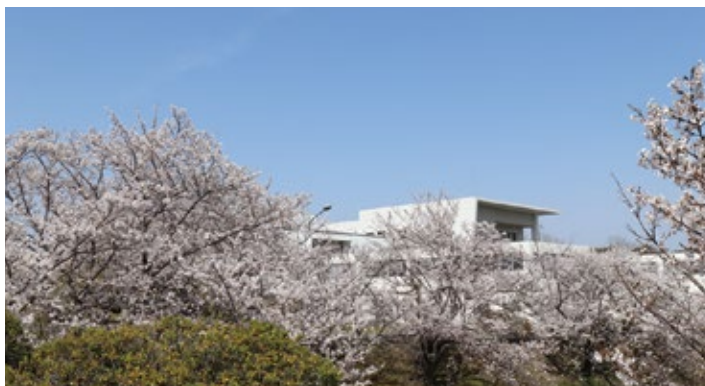


PubMed検索での「theranostics」ヒット件数

一般公開・桜公開について

京都大学複合原子力科学研究所では、令和7年4月5日(土)に一般公開を実施しました。満開の桜のもと、当日は257名の方々に御越いただきました。今回の一般公開では、原子炉棟(研究用原子炉)、廃棄物処理棟(放射性廃棄物処理設備)と実験展示、サイクロトロン加速器によるホウ素中性子捕捉療法について説明パネルを使った紹介を行いました。なお実験展示では「霧箱実験(放射線の足跡を見る実験)」、「細胞を数えてみよう」と題した身近な科学を紹介し、多くの方々に御参加いただきました。

また、翌日の4月6日(日)には桜公開を開催しており、連日の好天にも恵まれ519名の方々に御来所いただきました。今後ともこのような機会を通じて、地域住民の方をはじめとした多くの方々に、原子力とそれを支える基礎的な科学、そして複合科学への理解の場を提供して、当研究所における研究・教育活動について御理解と御協力が得られるように努力いたします。



開花した桜と研究棟風景



科学実験の実演



研究用原子炉の見学風景

ASKレポート3

「Nプロジェクト」文部科学省主催イベントに参加しました

原子力基礎工学研究部門 放射性廃棄物制御工学 池上 麻衣子 助教

大阪・関西万博の会場において、大学をはじめ企業や自治体が協働する研究プロジェクトの成果を発信するイベント「わたしとみらい、つながるサイエンス展」が8月14日～19日に開催されました。これに先駆け、2月13日～16日、文部科学省主催のイベントがTokyo Innovation Base(東京都)で開催され、このイベントにNプロジェクトも参加しました。

Nプロジェクトは、本研究所の中村秀仁助教が代表のプロジェクトで、2023年春からスタートしました。高校生を対象に、科学的リテラシーの涵養を目的に、科学教育活動を実施し、研究活動と人材育成を高度に連動させるシステムを開発するプロジェクトです。現在は高校生だけではなく、小学生、中学生と対象が広がっています。

このプロジェクトでは、中村助教をはじめとする教員が放射線など科学に関連した授業を行い、高校生が授業で学んだことを自分なりにスケッチブックに手書きでまとめ、それをイベントなどで参加者に説明する、といった活動も行っています。単に科学知識を学ぶのではなく、科学を通して、社会と対話することが目的であるため、学習(インプット)と発信(アウトプット)を繰り返すことで、知識の定着を進め、科学的リテラシーの涵養を図ろうとしています。

「わたしとみらい、つながるサイエンス展」は、体験型コンテンツの展示などを通して、子供たちや若い人たち、来場者の方々に、社会課題を主体的に捉える機会を提供したいという考えのもと、研究プロ

ジェクトの成果や活動を国内外に広く発信するというイベントで、2月に行われたイベントでは、全国から多くの大学が参加し、様々な展示が行われました。文部科学省によると、4日間で1000人以上の来場者があったとのこと。

イベントに向け、高校生は、「身の回りの放射線」や「医療分野で活用されている放射線」など、これまで学んだことをスケッチブックに下書きし、より良いものにしようと議論を重ねてきました。自主的に調べたところから疑問が湧き、さらに調べようと前向きな姿勢で取り組んでできました。イベント開催中は、様々なテーマについてまとめたスケッチブックを使って、会場に来られた方々に説明を行いました。その熱心な高校生の姿に足を止める来場者の方々もたくさん見られました。2月14日には阿部俊子文部科学大臣もイベント会場を視察されました。Nプロジェクトのブースにも立ち寄られ、中村助教がプロジェクトの内容を説明し、クイズにも参加してくださいました。イベント終了後、高校生は学んだことを人に伝える大切さ、楽しさを実感し、自信にもつながったとのこと。来場者との対話を楽しみ、自分の言葉で説明する高校生の生き生きとした姿が印象的でした。

8月の万博イベント開催中は、高校生がこれまでに学んできたことを150か国以上の言語でまとめたスケッチブックを使って、様々な国から訪れた来場者に説明し、科学の魅力を発信しました。これから迎える新たなイベントに向けて、さらに学び、それを伝えるための準備をしています。



複合原子力科学研究所 技術室 臨界装置部 小林 徳香(とばやしのりか)

出身地:愛知県知立市 略歴:2013年 京都大学大学院農学研究科修了、同年 複合原子力科学研究所技術室臨界装置部へ配属

Q1. 複合原子力科学研究所に来られたいきさつを教えてください。

教育・研究関係の仕事に興味があり大学の統一採用試験を受けました。機関訪問で原子炉実験所(現 複合原子力科学研究所)の存在を知り、職員の方の説明に興味を持ち応募しました。

Q2. 現在の職務内容について簡単に教えてください。

KUCA(臨界集合体実験装置)の運転及び保守業務に従事しています。現在は低濃縮燃料への移行のための申請・保守業務が主です。数年ぶりの運転再開に向けて、長らく使用していない設備の動作確認や運転・作業手順の再確認等、気を引き締めつつ準備を進めています。

Q3. 出身地のご当地自慢をお聞かせください。

出身地の愛知県知立市は、比較的小さな町ですが、江戸時代に東海道五十三次の宿場町と馬市で栄えました。その中で知立名物として知られたのが、あんまきです。「あんを巻いたもの」から名付けられたとされ、現在では餡の種類も増えて多くの人に好まれています。江戸時代から続く知立まつりで披露される山車文楽とからくりは近年ユネスコ無形文化遺産登録された「山・鉾・屋台行事」の一つです。また、伊勢物語の中に登場する「かきつばた」の折句が詠まれた舞台でもあり、市の花になってます。以上の歴史と名物がモチーフとなったご当地キャラクターの「ちりゅっぴ」もかわいいです。

Q4. 趣味はなんですか？

数多くありますが、特に舞台観劇、民族舞踊、ピアノが好きです。舞台観劇は非日常の世界に浸ることが気分転換になっています。民族舞踊は学生時代からの趣味で、身体を動かすために細々と。ピアノは舞台の曲や民族音楽を気ままに弾いて楽しんでいます。

Q5. モットーを教えてください。

1つに定めず、その時々で自分に合うと思った言葉を選んで指針にしています。尊敬する方



や舞台作品からの受け売りなど心の引き出しを充実させて前向きでいられるように心がけています。



京都大学大学院工学研究科原子核工学専攻中性子応用光学研究分野(日野研究室)

藤谷 龍澄(ふじたに りゅうと)

出身地:広島県福山市

Q1. 熊取(研究所)に来て印象的だったこと、驚いたことがあれば教えてください

セキュリティの厳重さに驚きました。重厚な入口でチェックを受けてから入構するものですから、何かとんでもないところに来てしまった…と思っていました。

Q2. 現在取り組んでいる研究テーマについて易しく教えてください。

現在は中性子を使って磁場を測定する研究を行っています。中性子が持つ磁気モーメント(スピン、小さな磁石のような状態)を利用することで磁場を測定します。

Q3. 将来目指していることを教えてください。

将来は冒険的な人になることを目指しています。色々なことをやってみたいし、見てみたいと思います。

Q4. はまっている趣味があれば教えてください。

温泉に行くことが趣味です。研究所の周りに犬鳴山や奥水間などの温泉があるので自転車でを行っています。銭湯も泉佐野、貝塚は制覇しました。

Q5. 出身地のご当地自慢を聞かせてください。

福山城が駅から近いことですね。新幹線を降りたらほぼ駅直結で城にたどり着けます。最近改装されて一層迫力が増して福山のシンボリックな場所になっています。

Q6. 大阪関西万博には行きましたか？

万博にはまだ行っていません。安全かつ気軽に外国の文化を体験できる機会ですので、危険等の理由で行く難易度が高い国のパビリオンに行きたいです。



熊取滞在記

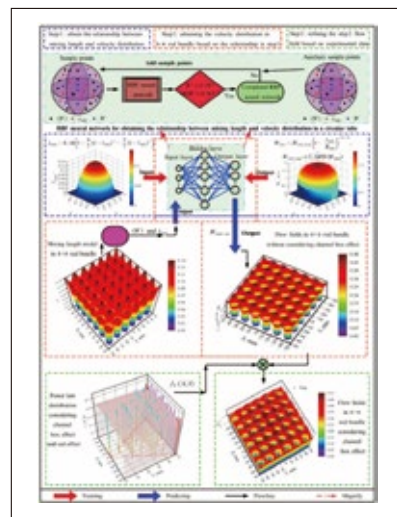
Min Guangyun (閔 光云)

I am Min Guangyun, a PhD student from the Sino-French Institute of Nuclear Engineering and Technology at Sun Yat-sen University. With the help of the professors and the staff at Institute for Integrated Radiation and Nuclear Science, Kyoto University, I am very honored to have the opportunity to conduct joint research work as a researcher for one year. My current research work is in the thermal-hydraulic field of nuclear reactor engineering. Now I am experimentally investigating the coolant behaviors in the rod bundle fuel assembly, constructing an experimental database, and developing some reliable models to predict the heat transfer and flow in the nuclear power generation systems under the supervision of Dr. Shen Xiuzhong. This work is imperative for the successful deployment of next-generation nuclear reactor technologies. Since I have systematically studied the multiphase flow theory and experimental techniques during the one year, the experience is invaluable for me. Upon returning to China, I am committed to sharing the knowledge and skills with my junior colleagues at Sun Yat-sen University, contributing to nuclear energy power generation and utilization in China.

Interactions with the people in this institute and the Kumatori town have enriched my understanding of Japanese diligence and rich culture. Beyond the professional work, my time in Kumatori has been marked by curious exploration. From the landscape of Osaka Bay and Mt. Katsuragisan to the cultural richness of Kumatori town, each brisk walk along the local streets has left an indelible impression on my stay.



Min Guangyun



Modeling of the turbulent flow in a 6×6 rod bundle fuel assembly

中山大學中仏原子力工学研究所の博士課程学生閔光云です。この度、京都大学複合原子力科学研究所の先生とスタッフの皆様のご支援のお陰で、研究員として1年間共同研究を行う機会をいただき、大変光栄に思います。私の研究分野は原子炉工学の熱流動分野です。現在、沈秀中先生の指導の下、燃料集合体内冷却材の挙動を測定し、実験データベースを構築するとともに、軽水発電炉炉心内熱伝達と流動を予測するための高信頼性の輸送モデルを開発しています。この研究は、次世代原子炉開発に不可欠なものです。この1年間において混相流理論と計測技術を体系的に学ぶことができたため、この経験は私にとって非常に貴重です。中国に帰国後、中山大學の後輩たちとこの知識と技術を共有し、中国の原子力発電と利用に貢献していきたいと考えています。

複合研や熊取町での人々との交流を通して、日本人の勤勉さと豊かな文化への理解が深まりました。仕事以外の熊取滞在は好奇心旺盛な探究となりました。地元の町を散策するたびに、大阪湾と葛城山の風景から熊取町の豊かな文化までに対する忘れられない印象を心に残しました。

日本語訳(沈秀中)

海外滞在記ーロマン滞在記

原子力基礎工学研究部門 研究炉安全管理工学 寺田 和司 助教

4月13日から20日にかけてフランス・フラマトム社の工場へ出張し、KUCA用の低濃縮ウラン燃料に関する発送前検査を実施しました。KUCAではこれまで93%濃縮のウラン-235を使用していましたが、現在は20%の低濃縮ウラン燃料を用いた運用への移行が進められています。今回の検査では、製造された燃料を輸送容器に封入し輸送するにあたり、輸送容器の外観検査や線量当量率検査、気密漏えい検査や表面密度検査などを行いました。結果、特段の問題はなく、今年中にはKUCA用燃料が複合研に納入される見込みです。

工場では、商業炉用に加えて研究炉用燃料も製造しており、最近完成した研究炉用燃料や医療用アイソトープ標的の製造に特化した「ウランゾーン」と呼ばれる施設の記念式典にも参加しました。当日は、フラマトム関係者のほか、地元選出の公職者や多数の顧客が出席していました。施設の警備体制は極めて厳重で、アサルトライフルを携行した警備員が巡回しており、工場の管理区域に入る際には複数回のセキュリティチェックを受けました。そのため、構内で撮影した写真は検査中を除き、カフェテリアでのランチ風景だけです。

滞在したロマンはリヨンからTGVで1駅、所要時間は33分の場所にあります。人口は約3万3千人で、かつては靴の製造が盛んな町でした。市内には靴の博物館があり、靴の歴史や種類、製作工程に関する

展示があり、ナポレオンの靴も展示されています。博物館の前には2匹の猫がいて、受付で尋ねたところ美術館の猫とのことでした。長毛で鍵しっぽが特徴の人懐っこい猫でした。また、ロマン滞在中は街中でも複数の猫を見かけましたが、日本に比べて長毛種の猫が多い印象を受けました。これは、ロマンの気候が日本より寒冷であることや、フランスでは長毛種が好まれる傾向があるためかもしれません。最後になりましたが、本検査が円滑に実施できたのは、関係者の皆様のおかげです。ここに感謝申し上げます。



博物館の猫

アトムサイエンスフェア 講演会
2025開催案内

研究成果などの情報を広く発信し、理解を深めていただくことを目的に、本研究所の教職員や外部から招いた講師による講演会を開催します。

【テーマ】放射線で作る科学の目～植物や食品を覗いてみよう

講演 1: 「量子科学技術で見る植物の仕組み」

講師：河地有木(国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構(QST)上席研究員 兼 福島国際研究教育機構ユニットリーダー)

講演 2: 「放射線で食品の物性の謎に迫る」

講師：裏出令子(京都大学 複合原子力科学研究所 特任教授)

日時：2025年10月18日(土)13:30～16:00

会場：オンライン

定員：300名

対象：中学生～一般

参加費：無料

申込方法：下記ホームページからお申し込みください。

<https://sites.google.com/kyoto-u.ac.jp/asf25/lecture>

申込期間：2025年8月1日(金) 10:00 ～ ※ 講演当日まで

第60回学術講演会開催案内

複合原子力科学研究所における共同利用・共同研究成果講演、定年退職教員記念講演などを2026年1月下旬～2月中旬の期間で、2日間開催予定です。

◎開催日時・講演申込・プログラム等の詳細については、複合研ホームページにてご確認ください。

https://www.rri.kyoto-u.ac.jp/events/events-cat/sci_lecture

令和8年度共同利用・共同研究公募のお知らせ

下記の要領で公募を行います。

【公募要項】下記URLのHPを参照ください(2025年9月上旬頃から利用可)。

<https://www.rri.kyoto-u.ac.jp/inter-univ/kobo>

【申請方法】共同利用支援システムを利用した電子申請。

【提出締切日】プロジェクト分担者：2025年10月15日(水)

通常及びプロジェクト代表者：2025年10月22日(水)

【照会先】京都大学複合原子力科学研究所 共同利用掛

電話：072-451-2312

メールアドレス：kyodo2312@rri.kyoto-u.ac.jp

アトムサイエンスフェア実験教室
2025プラス開催案内

広く科学に興味をもってもらうため、気軽に科学とふれあえる場として、実験・体験コーナーを企画しています。

実験内容1：拡散霧箱実験「放射線で飛行機雲を作ろう!」

実験内容2：口腔粘膜からのDNA抽出実験「DNAを見てみよう!」

日時：2025年10月26日(日) 13:30～15:30

会場：京都大学複合原子力科学研究所 事務棟

対象：中学1年生～3年生

定員：25名(先着順：定員に達した時点で受付を終了します。)

参加費：無料

申込方法：下記ホームページ詳細をご確認の上、お申し込みください。

<https://sites.google.com/kyoto-u.ac.jp/asf25/class>

申込期間：2025年9月26日(金) 17:00 ～ 10月10日(金)～17:00

お詫びと訂正

令和7年3月発行のvol.35春夏号に誤りがありました。お詫びして訂正いたします。

【訂正箇所】裏表紙・ASK掲示板 編集担当

訂正前 山田 辰夫

訂正後 山田 辰矢

公式LINEアカウントについて

イベント開催情報、研究成果などの情報をお知らせしています。お友達登録をお願いします。



表紙の写真について

製作工場パンフレットの表紙です。

次号以降の配布を希望される方は、総務掛までご連絡ください

広報誌「アトムサイエンスくまとり」に対するご意見、ご感想をお待ちしています。総務掛までお知らせください。

京都大学複合原子力科学研究所 総務掛

〒590-0494 大阪府泉南郡熊取町朝代西2丁目

電話：072-451-2300

ファックス：072-451-2600

電子メールアドレス：410soumu@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

ホームページ：https://www.rri.kyoto-u.ac.jp/

●本誌の一部または全部を無断で複写、複製、転載することは法律で定められた場合を除き、著作権の侵害となります。



南海ウイングバス「原子力研究所前」下車すぐ

※JR熊取駅前発「大阪体育大学前」行き、または「つばさ丘北口」行き(所要時間約10分)

※南海本線 泉佐野駅前発「大阪体育大学前」行き(所要時間約30分)