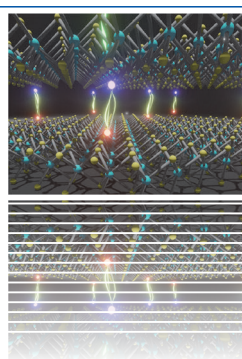


News Letter

84号 2024年3月



第3回エネルギー理工学研究所学生研究発表会	03
宇治キャンパス公開 2023、第28回エネルギー理工学研究所公開講演会	04
2023年度 宇治キャンパス総合防災訓練の実施	05
エネルギー理工学研究所リトリート 2023	06
The 8th Zhejiang-Kyoto-Ajou Joint Symposium on Energy Science	07
エネルギー理工学研究所表彰	08
最新研究トピックス	10
院生のページ	11
附属エネルギー複合機構研究センター便り	12
新任教員紹介	13
受賞	14
研究所見学会、出前授業等	14
各種研究費の受け入れ	15
人事異動	15
部局間学術交流協定締結	16
外国からの来訪者	16
海外渡航	17
各種講演会の開催状況	17
研究所出版物一覧	17
研究所組織系統	18



<http://www.iae.kyoto-u.ac.jp/>

京都大学エネルギー理工学研究所

Institute of Advanced Energy, Kyoto University

第3回エネルギー理工学研究所学生研究発表会

エネルギー理工学研究所学生担当
教授 野平俊之

エネルギー理工学研究所では、若手育成の観点、および各研究室に所属する学生間の交流促進を目的に、2021年度よりエネルギー理工学研究所学生研究発表会を開催しています。発表者は修士2回生、および博士後期課程の学生とし、優秀なポスター発表に対して表彰を行うこととしています。

第3回学生研究発表会は、2023年12月8日（金）に、宇治おうばくプラザにて開催されました。過去2回の学生研究発表会は新型コロナの影響でオンライン開催でしたが、今回は初めて対面形式で開催し、30名の修士2回生と12名の博士後期課程学生の計44名が発表し、4名の発表に対してポスター賞が授与されました。

学生研究発表会は野平 俊之 教授の司会進行により、森井 孝 所長の開会挨拶で幕を開け、学生ポスター発表セッションが二部に分けて開催されました。

当研究所の研究分野は、エネルギーという共通のキーワードはあるものの、ナノテクノロジー、材料科学、生物化学、電気化学、無機化学、光科学、加速器、レーザー、核融合、原子力、電力システムや社会経済など、非常に多岐にわたっています。このことから、ポスターの審査基準には研究の位置づけや質疑応答のほか、「他分野の人にもわかりやすいか」の項目を設けています。審査員は研究所の教員が務め、対面で活発な議論が交わされました。

また、京都大学エネルギー理工学研究所表彰 学生賞受賞候補者4名による講演も行われました。

最後に森井 孝 所長よりエネルギー理工学研究所優秀ポスター賞の受賞者発表が行われ、松田一成副所長による閉会挨拶がありました。

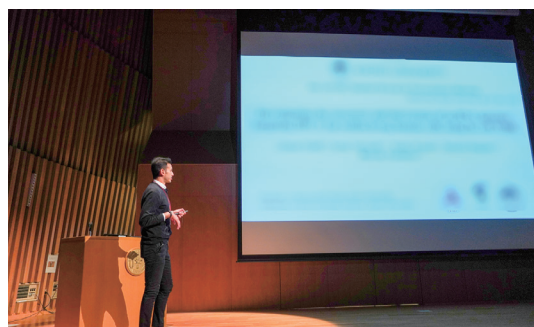
その後は、おうばくプラザハイブリッドスペースにて懇親会が実施されました。教員からの寄附金で賄われた軽食を囲み、学生間はもとより、教職員間の異分野交流がより深まりました。また、当研究所は留学生の比率が高いことから、学生間で分野と国の垣根を越えた有意義な議論が交わされました。

2024年度にも第4回目の学生研究発表会が開催される予定です。

最後に、今回の学生研究発表会の開催において、準備や審査などにご尽力いただきました研究所の皆様へ厚く御礼申し上げます。



ポスター発表の様子



エネ研表彰学生賞受賞候補者の講演



優秀ポスター賞授賞式の様子



懇親会の様子

宇治キャンパス公開 2023、 第 28 回エネルギー理工学研究所公開講演会

宇治キャンパス公開 2023 実行委員会、講演企画委員長
稲垣 滋

京都大学宇治キャンパス公開 2023 を、2023 年 10 月 21 日～22 日に開催しました。今回で 27 回目となるこの行事は、学外の皆様にキャンパス内の様子や大学で行っている活動の一端を知って、さらには科学に興味を持っていただく一つのきっかけになるようにとの趣旨で毎年開催しているもので、2 日間で延べ 1156 名が参加しました。

今年のテーマは「ふれてみよう！未来をつくるサイエンス」で、研究所の各研究室も工夫を凝らした展示や公開ラボで充実した二日間となりました。当研究所からは「光合成色素を取り出して光らせてみよう」、「レゴで学ぼう未来のエネルギー」、「人工宝石の作り方を学ぼう」、「熱カメラで見るエネルギーのヒミツ」、「加速器でつくる自由電子レーザーと光の実験」「プラズマのワンダーワールドーフュージョンエネルギーの現在地ー」の 6 つを公開ラボとして出展しました。整理券を発行したものの早々に満席になってしまったり、行列ができたり、どのラボも大変な人気で、コロナ禍以降久々の対面開催にも関わらず多くの家族連れで賑わいました。

22 日に行われたエネルギー理工学研究所公開講演会では、まず森井 孝 所長による中高生向けの講演「本当におもしろいことはまだ先にあります」がありました。その後、永田 崇 准教授による「バイオマス利用に向けた構造生命科学的アプローチ：可能性と挑戦」、八木 重郎 准教授による「核融合と液体金属ー金属をとかしたまま使うことー」の講演がありました。100 名の参加者が集まり、積極的な質疑応答がなされ、今回の質問者の全員が中高生でした。参加者のアンケートには「液体金属に触れてよかったです。」「貴重な内容の最先端の話をありがとうございました。」といった感想が多く寄せられ、有意義な会となりました。

関係各位に心より御礼申し上げます。



宇治キャンパス公開



公開講演会での森井 孝所長



公開ラボ

「光合成色素を取り出して光らせてみよう」



公開ラボ

「プラズマのワンダーランドーフュージョンエネルギーの現在地ー」

2023年度 宇治キャンパス総合防災訓練の実施

エネルギー理工学研究所 自衛消防地区隊長
松田一成

2023年度宇治キャンパス総合防災訓練が、2023年10月24日（火）午後3時からの1時間ほどを利用し、宇治市東消防署の協力を得て実施されました。この訓練は、本学の危機管理基本計画に則り定められた、総合防災訓練スケジュール概要（研究室・部局消防（地区）隊）に基づき実施されるもので、災害発生時の被害を最小限にとどめるための訓練とされています。

今年度は、部局においての一時集合場所への実際の避難訓練として、本研究所と防災研究所が担当しました。これと併せて、その他の研究所を含め、各研究室および分隊での避難状況集計を実施し、自衛消防地区隊長が被災状況集計（部局消防分隊集計用）を本部に持って行く訓練内容となりました。今年度の訓練として、迅速な構内災害対策本部や部局対策室設置場所の確認、および設置、被災状況等の情報伝達に主眼が置かれました。今回は宇治構内災害対策本部、および部局対策室を宇治おうばくプラザの屋外に設置しました。その後、情報伝達訓練、屋内消火栓等使用訓練、止血・骨折等の応急処置訓練が実施されました。

今回の実施訓練での宇治東消防署からの講評において、「日ごろの意識で防災の結果が変わることから、身近なところから常にシミュレーションを行っておくことが大事です」との言葉がありました。特に、通報時に住所・建物名を伝え、火事か救急か、火事の場合はどこで何が燃えて、今はどのような状況なのかを伝えることで、消防側の初動がスムーズに行えるとの話がありました。また、今回の訓練は様々な点が細かく想定され、一人一人の役割分担がとてもよく出来ており、実際の災害の場合もこのような形に添って適切な行動をお願いしたいとのことでした。本訓練が被害の拡大防止に役立つことを期待するとともに、所員や学生の皆様におかれましては「宇治キャンパス危機管理計画」にもう一度目を通され、災害に備えていただきますようお願い申し上げます。



構内災害対策本部の様子



屋内消火栓等使用訓練



止血・骨折等の応急処置訓練



宇治市東消防署による講評

エネルギー理工学研究所リトリート 2023

エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野
教授 宮内雄平

エネルギー理工学研究所リトリート 2023 が、2023 年 12 月 21 日（木）～22 日（金）の二日間にわたり KKR びわこにて開催されました。本リトリートは、エネルギー理工学研究所、および多くの所外兼任教員を擁する附属研究センターの多様な分野の研究者・職員が一堂に会して合宿を行い、各々の活動について発表し合い、時間を気にせず情報交換を行うなかで、個別の専門分野を超えた深い議論を行い「エネルギー理工学」の集合知を醸成することで、既存の学術領域の枠にとらわれない分野連携・融合や新領域の萌芽を促し、研究所および附属センターにおける今後の学術研究のさらなる発展へとつなげることを目的として開催されたものです。

リトリートには、エネルギー理工学研究所だけでなく、附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センターを兼務する別部局の教員や、技術系・事務系の職員を含む 25 名の幅広い分野、職種の教職員が参加しました。1 日目はまず、森井 孝 所長より、エネルギー理工学研究所の成り立ちや歴史を含む普段は聞く機会のない貴重な

お話をいただき、続いてエネルギー複合機構研究センター長の片平 正人 教授、カーボンネガティブ・エネルギー研究センター長の松田 一成 教授より、それぞれ俯瞰的な立場からのお話をいただきました。その後、全参加者がスライド 1 枚で、各々がどのような活動をしているのか、どのような役割を担っているのかを発表し、相互理解を深めました。また、「それぞれの考えるエネルギー理工学とは？」という問いかけのもとに、それぞれの構成員の立場からの「エネルギー理工学」について、各人の見識を述べながら、互いに認識の共通点や差異を議論することで、研究所の目指す「エネルギー理工学」の姿について共通理解を深めました。二日目には、「エネルギー理工学の現在と未来に関する総合討論」と題して、参加者が事前に提出した各研究分野の得意な実験や測定、共有可能な装置について発表し、当研究所でできることに関する共通理解を深めました。その後、事前にアンケートを取っておいた、研究で困っていること、共有したいこと等について議論しました。その中でも、最近各分野で重要性が高まっている AI に関して、それを研究活動にどのように活かしていけばよいかという質問について、すでに AI を活用している複数の参加者からその場で即興的に発表していただくなど、リトリートならではの、機動的で活発な議論がなされました。事後アンケートでは、回答者全員が「意義があった」という回答をしており、また全員が 1 から数年以内にまたリトリートを行った方がよいと回答していることから、各参加者にとって、本リトリートが大変意義のあるものとなったことが窺えます。以上のように、研究所および附属センターにおける今後の学術研究のさらなる発展へとつながる有意義なリトリートを成功裏に終えることができました。準備に際しては、世話人の中田 栄司 准教授、担当事務室、広報・資料室をはじめ、多くの教職員の皆様方にご尽力・ご協力いただきました。改めて御礼申し上げます。



総合研究討論会



集合写真

The 8th Zhejiang-Kyoto-Ajou Joint Symposium on Energy Science

エネルギー利用過程研究部門 生物機能化学研究分野
教授 森井 孝

The 8th Zhejiang-Kyoto-Ajou Joint Symposium on Energy Science (浙江-京都-アジュ三大学エネルギー科学合同シンポジウム) が 2024 年 1 月 21 日 (日) ~23 日 (火) に、浙江工業大学図書館ホール (中国浙江省杭州) で開催されました。The Kyoto-Zhejiang-Ajou Joint Symposium on Energy Science シンポジウムは日本の京都大学 (大学院エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所)、韓国の Ajou 大学 (エネルギーシステム研究科)、中国の浙江大学 (エネルギー工学研究科) の三つの大学で順番に開催する学生向けのシンポジウムで、第 8 回目となる今回は、浙江大学が主催しました。

コロナ禍においてはオンライン開催、ハイブリッド開催となっていましたが、対面での国際交流への要望が強まり、今年是对面で開催されました。今回のシンポジウムの参加者は京都大学 16 名、Ajou 大学 14 名、浙江大学 26 名、浙江工業大学から 35 名の合計 91 名と、盛況な国際シンポジウムとなりました。

シンポジウムは、浙江工業大学学長・浙江大学カーボンニュートラル研究所長 Xiang Gao 教授の Welcome Speech で幕を開けました。参加大学の紹介に続いて、当研究所の Peng Lin 助教を含む 16 件の口頭発表、および 31 件のポスター発表を行いました。また、セッションの合間を利用して、エネルギー理工学研究所と浙江大学カーボンニュートラル研究所との MOU 締結式が行われました。シンポジウムは次回の開催校である Ajou 大学 Yukwon Kim 教授の Closing Speech で幕を閉じました。

京都大学からは、本研究所分子ナノ工学研究分野の Pengcheng Qiu さんが Best Oral Presentation Award の 1 つに (Laser-driven bottom-up fabrication of orange phosphorus. Pengcheng Qiu, Takahiro Kojima, Kenji Kazumi, Naoki Komatsu, Kazuhiro Fukami, Hiroshi Sakaguchi)、量子放射エネルギー研究分野の Ju Yoon Hnin Bo さんが Best Poster Award の 1 つに (Energy-Efficient Strategies to Tackle Marine Plastic Wastes. Ju Yoon Hnin Bo, Dong Luo, Takaki Kimura, Rei Akasegawa, Yushiro Yamashita, Pengcheng Qiu, Kimi Ueda, Harifara Rabemanolontsoa, Benjamin McLellan) 選ばれました。

今回のシンポジウムを通じて、浙江大学、Ajou 大学、さらに浙江工業大学との国際交流や、浙江大学と提携しているダブル・ディグリーが一層活発化するであろうことが確認できました。また、コロナ禍のため海外での研究発表の機会が少なかった中で、今回のシンポジウムが初めての国際的な英語発表、また議論となる学生も多かったことから、今回の経験が今後の研究生活に生かされることを期待しています。なお、来年の The 9th Kyoto-Zhejiang-Ajou Joint Symposium on Energy Science シンポジウムは、韓国の Ajou 大学が主催しますので、各研究室の学生や教員の積極的な参加を期待しています。



浙江工業大学図書館ホール



MOU 調印式



Best Oral Presentation Award



Best Poster Award

エネルギー理工学研究所表彰

エネルギー理工学研究所表彰は、以下の4分類について研究所の職員および学生の業績や貢献を讃えることを目的として表彰を行うもので、2012年度から開始されました。

研究所長賞	優れた研究論文を発表する又は研究成果が高い評価を受けるなど優れた業績を上げた者
研究所貢献賞	研究所の研究活動の支援等において大きな貢献をした者
研究奨励賞	満40歳未満の研究者で大きな業績を挙げ、将来の活躍が期待できる者
学生賞	研究所教員の指導の下に、優れた研究を行った学生、または当該年度内に課程博士として学位を取得、取得予定の者

2023年度受賞者コメント（所属・職位等は申請時点）

研究所長賞：該当者なし

研究所貢献賞：該当者なし

研究奨励賞：該当者なし

学生賞

坂部俊郎

（エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野）

受賞課題名：放電型核融合中性子源の陰極被覆材料が中性子発生率に及ぼす影響の解明

学生賞を授与いただき、大変光栄に思います。本研究を進めるにあたって、指導教員の八木重郎先生をはじめ、転任された向井啓祐先生、そしてご退官された小西哲之先生、共同研究者の皆様に、たいへん丁寧なご指導、ご支援をいただいたことを心より感謝いたします。これからも核融合工学研究や中性子発生・利用に関する研究に取り組み、科学技術の発展に貢献できるよう努力していきたいと考えています。

OMAR SOBHI MOHAMED MAHMOUD ELADL

（エネルギー利用過程研究部門 エネルギー構造生命科学研究分野）

受賞課題名：HIVの病因タンパク質を捕捉するRNAアプタマーのヒト生細胞中における挙動のインセルNMR法による解明

I'm truly grateful for the Student Award! I want to extend special thanks to my supervisor Professor Masato Katahira and my exceptional lab colleague. Your unwavering support and warm encouragement are truly appreciated. I am committed to maintaining a standard of continuous excellence. Here's to more shared achievements ahead! Cheers!

APISAN PHIENLUPHON

(エネルギー利用過程研究部門 エネルギー構造生命科学研究分野)

受賞課題名：フェルラ酸エステラーゼの構造－機能相関及び実バイオマスの利活用への応用

I am truly honored to receive this student award. I would like to express my heartfelt gratitude to my supervisor, Professor Masato Katahira, Professor Takashi Nagata, Professor Bunzo Mikami, and all members in Katahira laboratory. Their support and encouragement are immensely meaningful to me as a student in the Institute of Advanced Energy at Kyoto University. I deeply appreciate this award and am committed to giving my best in response to this honor.

KENNETH TEO

(エネルギー利用過程研究部門 エネルギー構造生命科学研究分野)

受賞課題名：ペルオキシダーゼと連続膜分離式バイオリクターを用いた実木質バイオマスの利活用

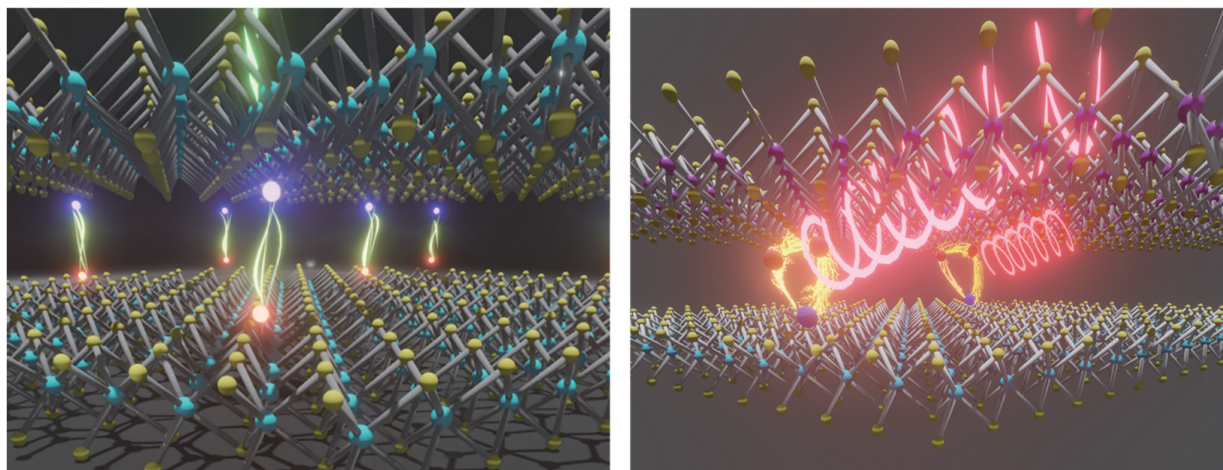
I am deeply honored to receive the prestigious student research award from Institute of Advanced Energy, Kyoto University. I express my gratitude to the institute for fostering a conducive yet stimulating research environment. I also thank Professors Masato Katahira, Takashi Nagata, and Keiko Kondo, along with the laboratory members, for their invaluable support. This award inspires me to contribute further to global problem-solving using the knowledge gained here.



授賞式記念撮影

エネルギー機能変換研究部門 ナノ光科学研究分野
教授 松田一成・助教 篠北啓介

近年、電子デバイスの微細化に伴って、これまでムーアの法則に従って進展してきたシリコン (Si) によるデバイススケーリングの限界が近づいていると言われている。これに対して、わずか原子数層からなる極めて薄い単層二次元物質は、その発見を契機として Beyond Si の有力な候補として、急速な勢いでその研究が進展している。中でも新たな二次元半導体である単層遷移金属ダイカルコゲナイド (MX_2 ; $\text{M}=\text{Mo}, \text{W}$, $\text{X}=\text{S}, \text{Se}$) は、厚みに依存し量子効果が顕在するなどの特異な電子・光物性を示すことから、盛んに研究がなされている¹。併せて、二次元半導体を含む二次元物質をファンデルワールス力によって積層することで、自然界には存在しない人工ヘテロ構造を作製することが可能であり、ファンデルワールスヘテロ界面での興味深い物理現象やその応用が報告されている²⁻⁶。二次元半導体人工ヘテロ構造の界面では、異なる原子配列が規則的に並ぶことで、特徴的なモアレ干渉縞 (モアレ超構造) が現れる。光励起で生成された電子と正孔対である励起子にとって、このモアレ超格構造は一種の量子閉じ込めポテンシャル (モアレポテンシャル) として働く。我々は、このモアレポテンシャルに閉じ込められた励起子 (モアレ励起子) が関与した新たな量子光学現象の理解とその物理の研究を進め、モアレ励起子・フォノン共鳴現象³、モアレ励起子・マグノン複合体の観測⁴、バレースピンドYNAMICS^{5,6}、などのモアレ光科学と呼ばれる新たな研究を展開している。さらに、二次元半導体におけるモアレ光科学を推し進めるにあたり必要とされるロボット技術支援を利用した作製技術、二次元半導体人工ヘテロ構造の量子科学プラットフォームに向けた事例など、機会を見てその進展を紹介したい。



1. Y. Miyauchi, S. Konabe, K. Matsuda, *et al.*, *Nat. Commun.* **9**, 2598 (2018) .
2. Z. Zhang, K. Matsuda, *et al.*, *Adv. Mater.* **32**, 2003501 (2020) .
3. K. Shinokita, K. Matsuda, *et al.*, *Nano Lett.* **21**, 5938 (2021) .
4. Y. Zhang, K. Matsuda, *et al.*, *Adv. Mater.* **34**, 2200301 (2022) .
5. K. Shinokita, K. Matsuda, *et al.*, *ACS Nano* **16**, 16862 (2022) .
6. H. Kim, K. Matsuda, *et al.*, *ACS Nano* **17**, 13715 (2023) .

エネルギー利用過程研究部門 エネルギー構造生命科学研究分野
修士課程 1 回生 清水まこと

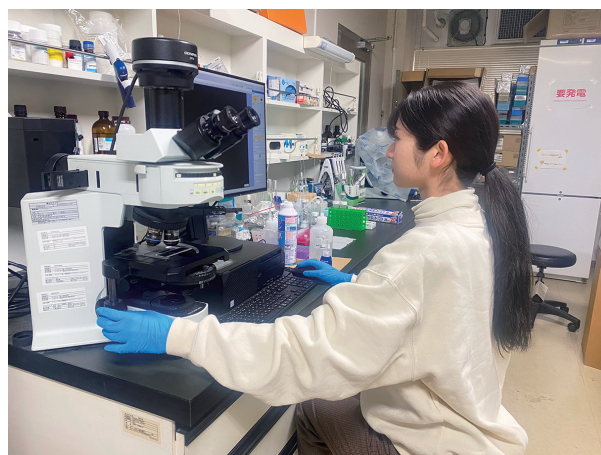
修士課程の学生として生活したこの 1 年は、研究活動、課外活動、就職活動と、これまでの人生で最も多忙な年になりました。

研究活動においては、大学院入学時に有機化学から生体エネルギー科学へ専攻を変えた私にとって、入学してすぐに受講した生物の講義が、非常に有益なものでした。特に、生体反応を有機化学反応に帰着して説明して下さった講義によって、それまで神の領域のように捉えていた生命現象を、知識の守備範囲に落とし込むことができ、講義のたびに感動を覚えました。研究対象とするタンパク質や核酸を、有機高分子として捉え、実験結果から目に見えない小さな世界でどのようなことが起こっているのか考える力が、多少なりとも身に着いたと考えています、

研究の傍ら、学生観光ガイドボランティアの活動にも参加しました。それぞれ興味がまるで違う観光客を英語で案内するには、高度な技術が必要でした。始めは、観光客がガイドを楽しめているのか実感できず、何度も心が折れかけました。しかし、国籍や年齢をもとに、経験則から、観光客の興味を引きそうなルートを構築できるようになってからは、観光客のリアクションやコミュニケーションが活発になり、現在でも連絡を取り合うような親密な関係を築くことができるようになりました。稀に、通りかかった婦人服店に驚くほど熱中する想定外のガイドもありますが、それはそれで楽しんでいます。

年々採用活動が早期化しているという就職活動も、同時並行で取り組みました。就職活動を通して、莫大な情報を取捨選択し、自分が必要な情報を収集する能力や、理想とするキャリアが実現可能な企業へ、根拠を持って自身をプレゼンする能力を身につけることができたと考えます。

この 1 年を振り返ると、時期によって注力する比率を柔軟に変えながら、研究活動、課外活動、就職活動を両立させ、充実した日々を送ることができたのではないかと考えています。修士 2 年次では、この 1 年間で培った自己管理能力を存分に発揮し、修士論文発表に向け、精進していきます。



附属エネルギー複合機構研究センター便り

● 2023年度センター共同研究成果報告会のご案内 ●

4月5日（金） 14時～16時30分

エネルギー理工学研究所北4号棟4階 大会議室（予定）

● 2024年度センター共同研究・萌芽研究について ●

来年度も共同研究・萌芽研究を推進する予定です。応募要領につきましては別途ご案内申し上げます。

● センター談話会 ●

今年度の談話会は、センター共同研究・萌芽研究の課題代表者の各先生から研究計画や進捗状況を対面方式でお話しをいただきました。

談話会は所内連携研究、ならびに萌芽的研究の在り方を考える機会としていきたいと思えます。

またコロナ感染防止対策の緩和と共に、外部講師をお迎えしての談話会等の機会も増えることを願っています。

お問い合わせ先

京都大学エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター
センター管理室 TEL：0774-38-3530



新任教員紹介

エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野

講師 西原大志



本年度2月1日付けで、エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野の講師に昇任いたしました西原です。私は、2019年度より宮内教授のJST-CRESTプロジェクトの特定助教として本研究所に着任し、2021年度から助教となりました。私の専門分野はナノ物質科学で、主にナノ構造物質の光学特性に関する研究を行ってまいりました。特に、本研究所に着任してからは、高温環境における熱励起の影響が無視できない光学特性に着目した研究を行っています。具体的には、代表的なナノ構造物質であるカーボンナノチューブの基本的な熱放射特性の解明と、それを熱エネルギー変換に応用するための技術開発に取り組んでいます。熱エネルギー変換の新しい技術の一つとして、高温物体からの熱放射を光起電力セルに照射して発電する熱光起電力発電（Thermophotovoltaic, TPV）があります。これは可動部のない高効率な熱機関として注目されていますが、高温での熱放射の制御が難しく、まだ改善の余地が多く残されています。現在は、我々が単一のカーボンナノチューブで実証した狭帯域の近赤外熱放射をTPVに利用すべく、ナノチューブ独自の熱放射機能の理解と探索、そしてデバイスへの集積技術の開発を進めています。単にナノ物質を集積するだけでは、ナノの優れた物性は失われるため、集積技術の開発に悪戦苦闘する毎日です。理学と工学の間のようなエネルギー研究ですので、本研究所に適したテーマだと考えております。コロナ禍で助教となったため、当初は皆様と親しくなる機会が限られていましたが、この一年でビアパーティーやIAEリトリートを通じて、だいぶ親しくなれたと感じています。今後も、研究を含む様々な機会でご世話になることと思いますが、引き続き、ご指導ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

受賞

日本核酸化学会賞（池原賞）

森井 孝（エネルギー利用過程研究部門 生物機能化学研究分野 教授）
「核酸とタンパク質複合体の協同性を伴う分子認識に関する独創的な着想と化学合成を生かした分子設計」
授与機関：日本核酸化学会

第13回イオン液体討論会 口頭講演賞（Green Chemistry 賞）

山本貴之（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 助教）
「アミド系イオン液体電解質中におけるグラファイト正極の充放電挙動」
授与機関：イオン液体研究会・英国王立化学会

第65回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム 若手奨励賞

中村隼人（エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野 修士課程2回生）
「Photoluminescence excitation spectroscopy on carbon nanotubes synthesized by fullerene coalescence in boron nitride nanotubes」
授与機関：フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会

第17回日本電磁波エネルギー応用学会シンポジウム ベストプレゼンテーション賞

田宮裕之（エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野 博士後期課程2回生）
「セルロースのマイクロ波熱分解における水蒸気添加と生成ガスへの影響」
授与機関：日本電磁波エネルギー応用学会

3rd Nucleation and Growth Research Conference, Best Poster Award

後藤啓太（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 修士課程2回生）
「Novel Highly Efficient Water Electrolysis Using NaOH-KOH Hydrate Melt」
授与機関：マテリアルズ・テラリング研究会

The 2023 Joint Symposium on Molten Salt, Student Poster Award

茂木 渉（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 博士後期課程2回生）
「Electrodeposition of Crystalline Si Film Using Liquid Zn Electrode in Molten KF-KCl-K₂SiF₆」
授与機関：Organization Committee of The 2023 Joint Symposium on Molten Salts

The 2023 Joint Symposium on Molten Salt, Student Poster Award

後藤啓太（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 修士課程2回生）
「High-Temperature Water Electrolysis Using Molten NaOH-KOH-H₂O System」
授与機関：Organization Committee of The 2023 Joint Symposium on Molten Salts

The 2023 Joint Symposium on Molten Salt, Student Poster Award

石尾吉史（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 修士課程2回）
「*In-situ* Raman spectroscopic analysis of the electrode/electrolyte interface in the sodium secondary battery utilizing FSA-based ionic liquids」
授与機関：Organization Committee of The 2023 Joint Symposium on Molten Salts

2023年度 第3回関西電気化学研究会 関西電気化学奨励賞

Haochen Wang（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 修士課程2回生）
「Effect of O²⁻ Ion on W Electrodeposition in Molten CsF-CsCl」
授与機関：関西電気化学研究会

研究所見学会、出前授業等

東山中学校

2023年10月23日（月）午後約30名来所。
森井 孝所長から研究所概要説明と『エネルギーの使い方—生物の場合—』と題したミニ講義を受けたのち、研究所基幹装置である Heliotron J を見学しました。

愛知県立瑞陵高等学校（文部科学省原子力・エネルギー教育支援事業における講演会）

2023年10月25日（水）午後約40名に出前授業。
稲垣 滋教授による『フュージョンエネルギーへの道—セレンディップの一人の王子—』と題する講義を受けました。プラズマや核融合に関する講義に加え、研究者になるキャリアパスなどの話題がありました。

京都府立菟道高等学校（文部科学省原子力・エネルギー教育支援事業における講演会）

2023年11月14日（火）午後約75名に出前授業。
大垣英明教授による『放射線の基礎』と題する講義を受けました。さらに、生徒たちが直接触れることができる放射線測定器の実物デモンストレーションがありました。

三重県立上野高等学校

2023年11月17日（金）午後約45名来所。

森井 孝所長から研究所概要説明と『エネルギーの使い方—生物の場合—』と題したミニ講義を受けたのち、3班に分かれてDuET、KU-FEL、NMR装置群を見学しました。

宮城県仙台第三高等学校

2023年12月12日（火）午後約45名来所。

松田一成副所長から研究所概要説明を受けたのち、4班に分かれてHeliotron J、DuET、KU-FEL、NMR装置群の見学、および大学院生との懇談会を行いました。

重慶大学（中華人民共和国）

2024年1月17日（水）午後約30名来所。

森井 孝所長から研究所概要説明を受けたのち、800MHz NMRと触媒材料創生機能解析システムを見学しました。

円谷プロの塚越会長、作家の小森陽一氏

2024年1月24日（水）午後4名来所。

円谷プロの塚越会長、作家の小森陽一氏ら4名がヘリオトロンJ装置の見学に来所されました。小森氏は当研究所、門信一郎准教授の旧知であり、歴史的装置、発電機、大電流を送る導体板から信号ケーブルの多さに至るまで、クリエイターならではの視点から、驚嘆を交えた会話がはずみました。

各種研究費の受け入れ**共同研究**

研究代表者	研究題目	申請者	研究期間
野平俊之	非開示	非開示	2023.11.1～ 2024.10.31

受託研究

研究代表者	研究題目	委託者	研究期間
門信一郎	核融合技術に関する調査・研究	国立大学法人東京大学	2024.2.9～ 2024.9.13

奨学寄附金

研究代表者	研究題目	寄附者
中嶋 隆	高繰り返しナノ秒パルスレーザーを用いた革新的レーザー除染技術の開発	(公財)天田財団
森井 孝	新エネルギーのための研究教育学術活動助成	(株)ジャパンインターナショナル総合研究所
金 史 良	磁場閉じ込め核融合におけるプラズマ性能向上に関する研究のため	金属技研(株)

人事異動

発令年月日 または 受入期間	氏 名	異動 内容	所属・身分	旧(現)所属・職名等
2023.12.31	南 貴 司	任期満了	京都大学 エネルギー理工学研究所 協力研究員	エネルギー生成研究部門 複合系プラズマ研究分野 准教授
2024.2.1	西原大志	昇任	エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野 講師	エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野 助教

部局間学術交流協定締結

締結年月日	協力先	国名	協力分野
2024. 1.22	浙江大学カーボンニュートラル研究所	中華人民共和国	エネルギー科学

外国からの来訪者

来訪年月日	氏 名	所属機関名・職名・所属機関国
2023.11.14~24	Marco Zanini	マックスプランクプラズマ物理研究所・ポストドク・ドイツ
2023.11.17	You Jinglin	Shanghai University・教授・中華人民共和国
2023.11.17	L i B i n g	East china university of science and technology・教授・中華人民共和国
2023.11.17	L i Y i n g	Shanghai University・教授・中華人民共和国
2023.11.17	X u Q i a n	Shanghai University・教授・中華人民共和国
2023.11.24	Jeffrey Blackburn	National Renewable Energy Laboratory・アメリカ
2024. 1.17	Bao Hongpeng	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Liu Shuting	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	N i u Z i y i	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	P e n g L i	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Zhu Shuyun	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Zhu Zheyi	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	G u C h a o	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Guo Jiayao	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Li Mengru	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	P a n T i a n	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Yue Ming	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Zhang Rui	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Zheng Demin	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Zhou Zhaochong	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Zhu Yifan	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Luo Xiaoxue	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Y a n L U i n	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Yang Tianyi	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	J i a o X u n	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Lin Wenxuan	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Feng Chuanzhen	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Luo Liang	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	D u A n q i	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Kuang Shangyi	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	He Jialing	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Li Junhong	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	L i X i n g y u	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	BaiXuening	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Xu Yunhui	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Yang Hang	重慶大學・学生・中華人民共和国
2024. 1.17	Wang Zhiyong	重慶大學・教員・中華人民共和国
2024. 1.17	W u L i	重慶大學・教員・中華人民共和国
2024. 1.24~ 2. 1	Nerea Pananero	CIEMAT・研究員・スペイン

海外渡航

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
松田一成	13th A3 Symposium on Emerging Materials 出席、当該研究課題に関する成果発表、情報収集、情報交換	大韓民国	2023.10.29～ 2023.11. 2	科研費
森井孝	A3RONA 2023 出席、当該研究課題に関する情報収集、情報交換	中華人民共和国	2023.11.10～ 2023.11.13	受託研究費
Lin, Peng	A3RONA 2023 出席、当該研究課題に関する情報収集、情報交換	中華人民共和国	2023.11.10～ 2023.11.13	寄附金
大垣英明	トヨタ財団課題における科学技術イノベーションコーディネーションに関する人材育成プログラムを行う	タイ	2023.11.15～ 2023.11.21	寄附金
西原大志	Workshop on Innovative Nanoscale Devices and Systems 2023 参加、ナノ物質に関する発表、情報収集	ハワイ	2023.12.03～ 2023.12. 6	受託研究費
全炳俊	ICREM 2023 出席、KU-FEL についての施設状況報告及び自由電子レーザーの情報収集	タイ	2023.12.10～ 2023.12.15	受託研究費
Cravioto Caballero, Jordi	当該課題東南アジアの僻地電化における幸福度と不公平におけるインタビュー、データ収集打合せ等	インドネシア	2023.12. 6～ 2023.12.22	科研費
中田栄司	インド・タイ・韓国・日本 ISFT ネットワーク活動のための STBP2024 への参加と研究発表・情報交換	インド	2024. 1. 4～ 2024. 1. 8	運営費
大垣英明	科学技術コーディネイト人材育成に関する調査	シンガポール マレーシア	2024. 1.10～ 2024. 1.16	寄附金
Chuaychob, Surachada	STT49 出席、プロジェクトに関する成果発表、および情報収集、情報交換	タイ	2024. 1.21～ 2024. 1.26	寄附金
Cravioto Caballero, Jordi	2024 Zhejiang-Ajou-Kyoto Joint Symposium on Energy Science 参加	中華人民共和国	2024. 1.21～ 2024. 1.24	エネ科
森井孝	2024 Zhejiang-Ajou-Kyoto Joint Symposium on Energy Science 参加、発表・施設の視察	中華人民共和国	2024. 1.21～ 2024. 1.23	エネ科
Lin, Peng	2024 Zhejiang-Ajou-Kyoto Joint Symposium on Energy Science 参加、発表・施設の視察	中華人民共和国	2024. 1.21～ 2024. 1.23	エネ科
大垣英明	SICORP 課題における JASTIP、WP2 グループ 2023 年度報告会に参加、研究打合せ	タイ	2024. 1.24～ 2024. 1.27	受託研究費

各種講演会の開催状況

エネルギー複合機構研究センター第4回センター談話会

日時：2023年11月29日（水）16:00～17:00

場所：エネルギー理工学研究所 セミナー室1（本館 W-503E）

題目：生体高分子の運動性と構造を様々な時間領域で調べるための in-cell NMR 法の開発

講演者：永田 崇（エネルギー利用過程研究部門 エネルギー構造生命科学分野・准教授）

研究所出版物一覧

- ▲ 京都大学エネルギー理工学研究所年報（年度末発行）
- ▲ 京都大学エネルギー理工学研究所ニュースレター（年3回発行）
- ▲ 京都大学エネルギー理工学研究所リサーチレポート（不定期発行）

エネルギー生成研究部門

量子放射エネルギー

教授 大垣英明
准教授 全 炳俊
准教授 紀井俊輝(兼)
特定助教 CRAVIOTO
CABALLERO, Jordi
事務補佐員 長家友美子

原子エネルギー

教授 長崎百伸(兼)
准教授 八木重郎
事務補佐員 和田裕子

プラズマエネルギー

教授 長崎百伸
准教授 小林進二
事務補佐員 中尾真弓

複合系プラズマ

教授 稲垣 滋
准教授 門信一郎
助教 金 史良
事務補佐員 中尾真弓

先進エネルギー評価
(客員研究分野)

エネルギー機能変換研究部門

機能物性工学

教授 宮内雄平
講師 西原大志
事務補佐員 北川千賀子

レーザー科学

教授 松田一成(兼)
准教授 中嶋 隆
特定研究員 MONDAL, Siniya

エネルギー基盤材料

教授 松田一成(兼)
准教授 森下和功
助教 敷内聖皓
事務補佐員 石井令乃奈

ナノ光科学

教授 松田一成
助教 篠北啓介
技術補佐員 佐々木亜幸
事務補佐員 橋本香織

クリーンエネルギー変換
(客員研究分野)

客員教授 鈴木康浩

エネルギー利用過程研究部門

複合化学過程

教授 野平俊之(兼)
助教 山本貴之
助教 法川勇太郎
特定准教授 川口健次
事務補佐員 高取裕美

分子ナノ工学

教授 坂口浩司
助教 小島崇寛
助教 信未俊平

生物機能化学

教授 森井 孝
准教授 中田栄司
助教 LIN, Peng
助教補佐員 橋本香織
技術補佐員 ZHANG, Shiwei

エネルギー構造生命科学

教授 片平正人
准教授 永田 崇
助教 山置佑大
特定講師 KHATTAB, Sadat Mohamed Rezk
支援職員 村上直美

附属エネルギー複合機構研究センター

センター長 片平正人
技術専門職員 高塚真理
技術専門職員 東使 潔
技術専門職員 才村正幸
技術専門職員 坂本欣三
技術職員 大村高正
技術職員(再) 矢口啓二
技術職員(再) 千住 徹
技術職員(再) 芝野匡志
技術補佐員 中貝久美子
支援職員 大塚麻実子
事務補佐員 渡瀬しおり
労務補佐員 杉村真里

自己組織化科学

教授 森井 孝(兼)
講師 ARIVAZHAGAN, Rajendran

高温プラズマ機器学

教授 長崎百伸(兼)

広帯域エネルギー理工学開拓

教授 稲垣 滋(兼)
准教授 紀井俊輝

環境微生物学
(寄附部門)

特定教授 原富次郎
特定准教授 高塚由美子
技術補佐員 中西梨奈
技術補佐員 山田 麗
技術補佐員 肥後佑衣
技術補佐員 山口琳花

バイオマスプロダクトリー
産学共同研究部門

教授 片平正人(兼)

広報・資料室

特定職員 滝本佳子

研究支援推進員 田村芽里

共同利用・共同研究推進室

研究支援推進員 中野友佳子

研究支援推進員 森山友紀恵

附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センター

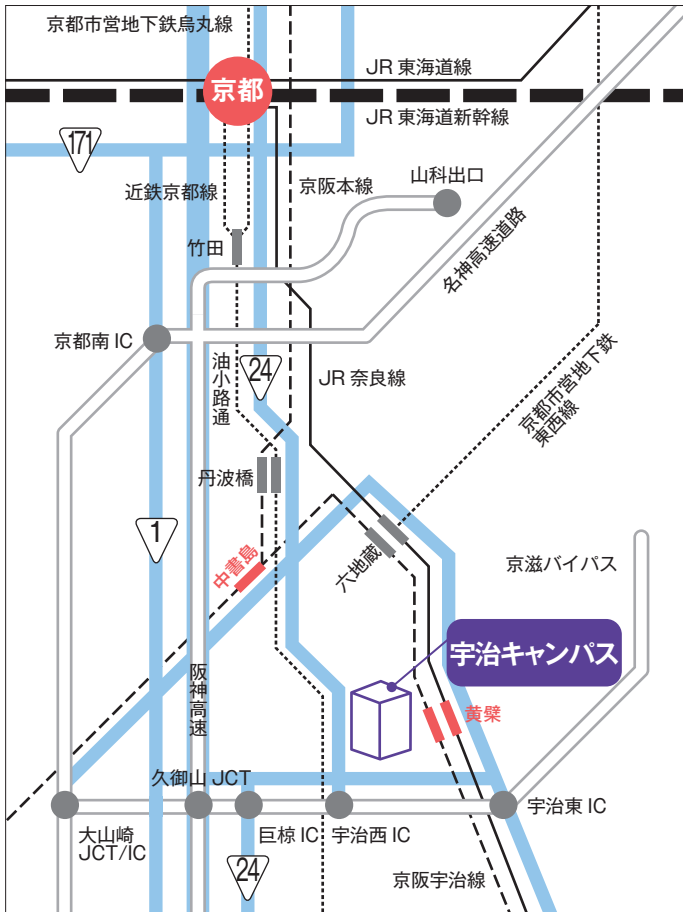
センター長 松田一成
兼任教員
教授 野平俊之
特定准教授 近藤敬子
特定助教 CHUAYCHOB, Surachada
特定助教 YADAV, Alisha
大垣英明(兼)
宮内雄平(兼)
松田一成(兼)
坂口浩司(兼)
森井 孝(兼)
片平正人(兼)
河本晴雄(兼・エネ科・教授)
佐川 尚(兼・エネ科・教授)
McClellan, Benjamin
(兼・エネ科・教授)
森 泰生(兼・工学・教授)
跡見晴幸(兼・工学・教授)
作花哲夫(兼・工学・教授)
石田直樹(兼・工学・教授)
全 炳俊(兼)
中嶋 隆(兼)
中田栄司(兼)
永田 崇(兼)
紀井俊輝(兼)
奥村英之(兼・エネ科・准教授)
蜂谷 寛(兼・エネ科・准教授)
南 英治(兼・エネ科・准教授)
小川敬也(兼・エネ科・准教授)
佐藤喬章(兼・工学・准教授)
西 直哉(兼・工学・准教授)
深見一弘(兼・工学・准教授)
西原大志(兼)
ARIVAZHAGAN, Rajendran(兼)
篠北啓介(兼)
山本貴之(兼)
法川勇太郎(兼)
小島崇寛(兼)
信未俊平(兼)
LIN, Peng(兼)
山置佑大(兼)
中尾章人(兼・工学・助教)
竹俣直道(兼・工学・助教)
横山悠子(兼・工学・助教)

*エネ科 大学院エネルギー科学研究科 **工学 大学院工学研究科

宇治地区事務部

エネルギー理工学研究所担当事務室

結城美和(事務長) 垣田明彦(専門職員)
澤田尚美(事務補佐員) 松江絵里子(事務補佐員)



京都大学エネルギー理工学研究所 News Letter

2024年3月31日発行

編集兼発行人 京都大学エネルギー理工学研究所 所長 森井 孝
 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
TEL 0774-38-3400 FAX 0774-38-3411
<http://www.iae.kyoto-u.ac.jp/>