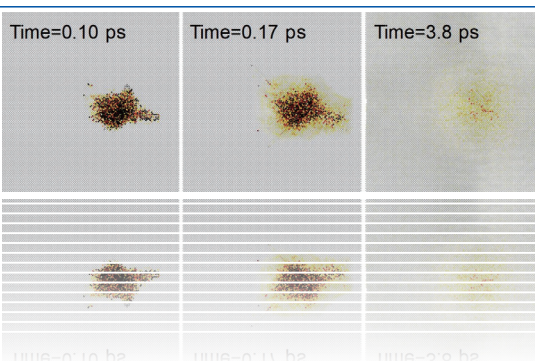


News Letter

82号 2023年7月



所長挨拶	02
ゼロエミッションエネルギー（ZE）研究拠点 2022 年度共同利用・共同研究成果報告会	03
第 1 回 附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センター（ICaNS）成果報告会	04
附属エネルギー複合機構研究センター 2022 年度センター共同研究成果報告会	05
エネルギー理工学研究所表彰	06
最新研究トピックス	08
院生のページ	09
討 報	10
新任教員紹介	10
表敬訪問	13
受 賞	13
研究所見学会	13
各種研究費の受け入れ	13
人事異動	16
外国からの来訪者	17
海外渡航	17
研究所出版物一覧	18
研究所組織系統	19



<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

新型コロナウイルス感染症の蔓延状況も落ち着き、大学そして研究所も、ようやくかつての生活様式を取り戻しつつあります。学内、学外の会議、研究集会もまた対面形式で開催されるようになってきましたので、皆さまも改めて対面で会話をする喜びを実感しておられると思います。研究室も賑やかさを取り戻し、ふたたび対話を通じて学知を生み出す場としての大学の役割が存分に果たせるようになりました。さらに、新型コロナウイルス感染症の蔓延を経験することによって、新しく手に入れたオンラインを効果的に利用して地理的な制約なく対話ができる手段は、今後も科学における創造の原動力となることでしょう。所員、学生の皆さまも、研究室内だけにとどまらず、研究所内外で活発な対話を楽しんでください。



その一方で、私たちは、予想を超えるスピードで進行する地球の気候変動と大規模な自然災害発生や地球環境悪化、様々な国際的対立抗争の激化や格差の拡大、さらには世界規模での感染症の拡大など、地球上の人々の生命と健康を脅かす多くの困難な課題に直面しています。遙か昔、中学生の頃に聞いた音楽の一節“Confusion will be my epitaph”を思い出させる状況です。このような世界で、科学者には何ができるのでしょうか。もちろん、科学者として自身の好奇心に誠実に研究に向きあうことは、言うまでもありません。皆さまの活動の場所である京都大学は、自然科学から人文・社会科学におよぶ多様な学問分野において、学生、若手研究者の教育、交流や人材育成、あるいは研究連携など、大学や国の枠を超えて、知の結びつきを実現する機能を如何なく発揮してきました。エネルギー理工学研究所も、もちろん例外ではありません。その強みを生かして、これらの地球社会における多元的で困難な諸課題の解決に向け、皆さまが真摯、かつ果敢に挑戦されることを期待しています。さらに、その成果を社会に発信していただくことが、研究所、そして京都大学に対する社会からの期待に応えることとなります。

エネルギー理工学研究所は、カーボンニュートラル社会の実現へと、新たなジュビリーに向けて歩みはじめました。附置研究所の特色を生かして、的確に時代の流れの先を見据えて研究を牽引し、それを支える人々に集まっていただくことが大学の、そして日本の研究力を引き上げることに繋がります。そのために、エネルギー理工学研究所への改組と同時に設置された附属エネルギー複合機構研究センターも、研究所の研究活動と共同利用・共同研究を支援する機能を強化しています。また、昨年設置されたカーボンネガティブ・エネルギー研究センターも、大気中二酸化炭素を高付加価値材料・有用資源として活用する原理、そして技術を創出するとともに、カーボンニュートラル社会を牽引する人材育成活動を着実に進めています。

本年4月より、引き続き所長職を務めることになりました。本学教員としての最終年度を迎え、“Will you still need me, when I’m sixty-four”と、昔の歌の一節が浮かんでいます。京都大学の自由の学風のもと、豊かなカーボンニュートラル社会を支える新しいエネルギー理工学の学理とエネルギー技術を発出する研究所として、エネルギー理工学研究所が独自の文化を育ていけるように、そして、将来の発展に向けた研究所の基盤を次世代の所員に引き継いでいけるよう努力してまいります。

今後ともエネルギー理工学研究所をご支援いただきますよう、よろしくお願いいたします。

ゼロエミッションエネルギー（ZE）研究拠点 2022年度共同利用・共同研究成果報告会



ゼロエミッションエネルギー研究拠点
共同利用・共同研究計画委員会委員長 宮内雄平

本研究所では、2011年度から文部科学省の共同利用・共同研究拠点制度における「ゼロエミッションエネルギー（ZE）研究拠点」として、共同利用・共同研究活動を展開しています。2016年度からの第2期、2022年度からの第3期においてもZE研究拠点としての認定を受け、拠点活動により一層取り組んでいるところです。本研究拠点における重要な活動項目のひとつは公募型の共同利用・共同研究です。これにより関連コミュニティの研究者等とともに、ZE研究の一層の展開を図ることを目指しています。2022年度には、拠点が設定したテーマ課題に基づいた応募である「企画型研究」に42件、応募者が自由な視点からZE研究課題に取り組む「提案型研究」に53件、共同利用（施設利用）に12件が採択されました。なお、2013年度からはより機動的な共同利用・共同研究とするため、定期申請期間外での申請も可能としています。また、2015度の公募からはZE研究のためのネットワークの構築を目指した情報交換と交流を行う「研究集会」というカテゴリーを新たに設け、2022年度は3件が採択されました。以上、合計で2022年度は110件の公募型共同利用・共同研究が採択されました。

2022年度公募型共同利用・共同研究に関する成果報告会を2023年3月10日（金）にオンライン（Zoomミーティング）で開催しました。各採択課題の成果は「京都大学エネルギー理工学研究所 ゼロエミッションエネルギー研究拠点 2022年度共同利用・共同研究 成果報告書」にまとめられていますが、本報告会ではそれらの中から研究の進展が特に顕著であった企画型研究5件、提案型研究2件、共同利用（施設利用）1件の研究成果を口頭発表としてご報告いただきました。ゼロエミッションエネルギー研究では学際融合的な研究が不可欠であり、異なる研究分野、異なる研究課題の研究者グループが一堂に会する本報告会は大変重要な機会のひとつと考えております。幸い、今回も学内外から85名（学外47名）の参加を得ることができました。各発表は聴衆の興味をひき、多くの質問がなされ、活発な議論が行われました。年度末のお忙しい中ご参加いただいた皆様には厚く御礼申し上げます。本報告会が関連研究分野の皆様の新たな研究展開に少しでもお役に立てば幸いです。

なお、2023年度の公募型共同利用・共同研究は、年度当初において合計91件を採択して拠点活動を開始しています。引き続き、ご高配を賜りますようお願いいたします。

時間	研究発表者	所属	講演題目	座長
10:30-10:35	森井 孝	京都大学エネルギー理工学研究所 所長	開会の辞	宮内雄平
10:35-10:55	北田 敦	東京大学大学院工学系研究科	超平滑アルミニウム電析機構解明のためのNMRアプローチ	
10:55-11:10	深見一弘	京都大学大学院工学研究科	蛍光材料への展開を指向した陽極酸化ナノポーラスダイヤモンドの創製	
11:20-11:40	楠 英樹	国立感染症研究所	NMR法を用いた細胞増殖機構を制御する機能性ペプチドの開発に向けた研究	中田栄司
11:40-11:55	佐藤慎一	京都大学化学研究所	細胞内エネルギー代謝に関係するタンパク質の細胞内動態観察を可能とする基盤技術の創生	紀井俊輝
13:30-13:50	野上修平	東北大学大学院工学研究科	タングステン合金の耐照射性向上のための合金元素最適化に関する研究	
13:50-14:05	坂本雅典	京都大学化学研究所	イオンビーム照射によるヘビードープ半導体ナノ粒子の改質	
14:15-14:35	松井隆太郎	京都大学大学院エネルギー科学研究科	低密度積層CNTターゲットの開発と高強度レーザー照射による高圧ガス生成の実証	小林進二
14:35-14:55	金 宰煥 (代理：向井啓祐)	量子科学技術研究開発機構	核融合炉における先進中性子増倍材の水素吸着脱離挙動の実験的な検証	
14:55-15:00	宮内雄平	京都大学エネルギー理工学研究所 共同利用・共同研究計画委員会委員長	閉会の辞	

第1回 附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センター (ICaNS) 成果報告会

附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センター
2022年度センター長 大垣英明

第1回附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センター (ICaNS) 成果報告会を、2023年3月10日(金)にオンラインにて開催しました。ICaNSは2022年度に京都大学エネルギー理工学研究所の附属研究センターとして設置され、成果報告会は今回が第1回目の開催となります。



当日は、野平俊之 センター専任教授の司会のもと、大垣英明 センター長の開会の辞があり、その後、近藤敬子 センター専任特定准教授の研究報告がありました。続いて、研究グループ活動報告として、宮内雄平 兼任教授の座長のもと、グループメンバーの6名から「CO₂回収の太陽エネルギー利用」研究グループの報告がありました。さらに、野平俊之 センター専任教授の座長のもと、グループメンバーの6名から「CO₂を資源に変換」研究グループの報告がありました。続いて、跡見晴幸 兼任教授(京都大学工学研究科)の座長のもと、グループメンバーの6名から「微生物・酵素によるCO₂の資源化」研究グループの報告がありました。最後に大垣英明センター長から閉会の辞が述べられました。

今回の成果報告会は、2022年10月のICaNS開所式以来、センターに属する研究グループメンバー全員が集まって研究報告を行った初めての機会でもあり、メンバー同士の情報交換の場として非常に有用な機会となりました。2023年度もICaNSの研究グループメンバー全員が集まり、カーボンネガティブ・エネルギーに関する新しいアイデアの交換や互いの連携協力が進み、ICaNS活動の発展を推進する一つのきっかけになることを期待しています。

時間	講演題目	講演者	座長
15:30-15:35	開会の辞	大垣英明 センター長 (エネルギー理工学研究所)	
15:35-15:55	研究報告 「木質バイオマスの分解・物質返還に向けた木質分解酵素の研究」	近藤敬子 特定准教授 (エネルギー理工学研究所)	
15:55-16:05	研究グループ活動報告 「CO ₂ 回収の太陽エネルギー利用」	宮内雄平 教授 (エネルギー理工学研究所) 大垣英明 教授 (エネルギー理工学研究所) 中嶋 隆 准教授 (エネルギー理工学研究所) 篠北啓介 助教 (エネルギー理工学研究所) 小島崇寛 助教 (エネルギー理工学研究所) 佐川 尚 教授 (エネルギー科学研究科)	宮内雄平
16:10-16:20	研究グループ活動報告 「CO ₂ を資源に変換」	野平俊之 教授 (エネルギー理工学研究所) 紀井俊輝 准教授 (エネルギー理工学研究所) 石原慶一 教授 (エネルギー科学研究科) 作花哲夫 教授 (工学研究科) 石田直樹 准教授 (工学研究科) 深見一弘 准教授 (工学研究科)	野平俊之
16:25-16:35	研究グループ活動報告 「微生物・酵素によるCO ₂ の資源化」	森 泰生 教授 (工学研究科) 森井 孝 教授 (エネルギー理工学研究所) 片平正人 教授 (エネルギー理工学研究所) ARIVAZHAGAN Rajendran 講師 (エネルギー理工学研究所) 河本晴雄 教授 (エネルギー科学研究科) 跡見晴幸 教授 (工学研究科)	跡見晴幸
16:40-16:50	総括・質疑応答	大垣英明 センター長 (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 2022年度センター共同研究成果報告会

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

附属エネルギー複合機構研究センターの2022年度研究成果報告会を、2023年4月7日(金)に京都大学エネルギー理工学研究所北4号棟大会議室にて開催しました。当センターには3つの推進部があります。国際・産官学連携研究支援推進部では推進部長の大垣英明教授を中心に、コロナ禍による制限を受けながらも、様々な創意工夫によって国際・産官学連携研究がなされました。大垣教授が作成した資料を基に、片平が代理で発表・説明を行いました。

また、ソフトエネルギー研究推進部とプラズマ・量子エネルギー研究推進部においては、センター研究計画委員長の松田一成教授、上述2つの推進部の推進部長の中田栄司准教授、および小林進二准教授等のイニシアチブのもと、研究活動が行われたことが報告されました。2022年度は前年度に引き続き、研究所における研究分野横断的な研究課題を扱う「センター共同研究」の категорияに加え、教員が個人でチャレンジする萌芽的な研究課題を扱う「センター萌芽研究」の categoriaを設けました。後者に関しては、本研究所の助教レベルの若手研究者による積極的な研究の提案・推進を期待しました。各申請者は審査委員会においてプレゼンテーションを行い、その後、質疑応答がなされました。審査委員会は申請を評価・採点し、評価の内容に関しては申請者にフィードバックし、今後の競争的資金への申請の際の一助としてもらいました。審査の結果、1件の「センター共同研究」と4件の「センター萌芽研究」が採択されました。研究費は採点結果に基づいて傾斜配分しました。これら5件の課題に関して、2022年度中に行われた「センター談話会」において研究目的と研究の進捗状況の説明がなされ、研究所の教職員との研究内容に関する核心に迫る議論が行われてきました。

報告会当日は、ページ下にお示したプログラムに従って報告がありました。各研究ともに一定レベル以上の研究成果をあげていることが示されました。上述の「評価内容のフィードバック」を有効に活用し、大型競争的資金の獲得に繋がったとの報告もありました。また、質疑応答においては新たな共同研究の開始をうかがわせるやり取りも見られました。さらに、「実施したい実験を行うための装置を学内外あちらこちら探していたが、実は当研究所の別の研究室にそれが分かった」という驚きの報告もありました。当日の会場の熱気から、当研究所における分野をまたがった共同研究が今後次々と始まるように感じられました。もしかすると、この内の多くは当日限りの幻かもしれません。それでも、いくつかの新しい共同研究は確かに始まるのではないかと期待を抱かせるに十分な盛り上がりでした。

助教レベルの若手研究者の活性化の観点から、過去2年間は「センター萌芽研究」への応募を助教に限ってきました。この目的が一定程度達成されたことから、センター研究計画委員会では、2023年度は助教に加えて准教授も「センター萌芽研究」の categoriaに応募できるように変更しました。2023年度にどのような研究提案がなされ、それがどのように進展していくか楽しみです。



報告会の様子

時間	講演者	講演題目
14:00-14:05	森井 孝 所長	開会の挨拶
		座長：松田一成
14:05-14:15	大垣英明 (代理：片平正人)	先進エネルギーに関する国際流動・開発共同研究
14:15-14:45	稲垣 滋 (共同研究)	実験室磁化プラズマにおける高エネルギー電子からの放射の偏波構造の観測
14:45-15:15	Lin Peng (萌芽研究)	DNA ナノ構造体に配置した酵素の活性調整機構
15:25-15:55	西原大志 (萌芽研究)	非集光型太陽光利用に向けたナノ複合物質のエネルギー流束制御
15:55-16:25	山置佑大 (萌芽研究)	安定同位体標識および動的核偏極技術を用いた in-cell NMR 法の改善
16:25-16:55	小島崇寛 (萌芽研究)	エネルギー変換材料を志向したエッジ非対称型グラフェンナノリボンの低温表面合成
16:55-17:00	片平正人 センター長	閉会の挨拶

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

2022年度受賞者コメント（所属・職位等は申請時点）

研究所長賞

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研究分野：准教授）

受賞課題名：核酸のインセル NMR 法により塩基対がヒト生細胞内で高頻度に関くことを世界で初めて明らかにした

このたびは、研究所所長賞をいただきましてありがとうございます。私は、脱炭素社会の実現や生命医科学の分野に貢献したいと、構造生命科学的アプローチにこだわって研究を続けてきました。現在、受賞課題の他にもバイオマスの酵素分解や、有用な生成物の取得に向けた研究開発に、構造生命科学的アプローチで精力的に取り組んでおります。これからも皆様のご支援、ご鞭撻をいただけますようなお一層尽力して参ります。

研究所貢献賞

芝野匡志

（附属エネルギー複合機構研究センター：技術職員）

受賞課題名：Heliotron J 装置の運転・保守業務等における長年の貢献

このたびは研究所貢献賞を頂戴し、ありがとうございます。

1985年に文部技官として採用され、1996年のエネルギー理工学研究所への改組時から現在の業務に携わったので、長年貢献してきたという実感はあまりありません。ただ、戸惑うことや苦勞もあるなか、約26年間、Heliotron J装置の運転・保守を続けてきたことを認めていただけたものと思い、謹んで頂戴いたします。ありがとうございました。

研究奨励賞

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）

受賞課題名：イオン液体を電解液に用いた二次電池に関する系統的研究

研究奨励賞をいただきまして、誠にありがとうございます。エネルギー理工学研究所に着任してから今日まで研究を支えてくださいました皆様に感謝申し上げます。本研究では、現在広く普及し

ているリチウムイオン電池に代わる次世代蓄電池の構築を目指し、ユニークな性質を持つイオン液体を電解液に用いた二次電池の研究を行いました。今後は電池研究の発展に尽力するとともに、様々なことに挑戦していきたいと思えます。

山置佑大

(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：助教)

受賞課題名：ヒト生細胞内における核酸の塩基対開閉ダイナミクスの解析

このたびは、研究奨励賞を頂き大変光栄に存じます。本研究を支えてくださいました多くの共同研究者、関係者の皆様に改めまして心より感謝申し上げます。本研究では、生きた細胞内に存在する核酸の塩基対開閉頻度を解析し、従来の試験管内環境下に比べてより頻繁に開いていることを初めて明らかにしました。本受賞を励みに、今後も本成果を生かした細胞内における核酸の分子認識機構の研究に邁進していく所存です。

学生賞：該当者なし



授賞式記念撮影

エネルギー機能変換研究部門 エネルギー基盤材料研究分野
准教授 森下和功、助教 藪内聖皓

私たちは、原子力・核融合エネルギーシステムの構造健全性評価に関する研究を行っています。特に、材料の照射脆化現象に関する格子欠陥論、非平衡相出現の材料熱力学、照射劣化した圧力容器の構造力学評価、および劣化管理のリスク論に焦点をあてています。

材料の照射脆化とは、高エネルギー中性子の経年的な照射によって材料が脆くなり、わずかな衝撃でも材料が破壊しやすくなる現象を言います。商用炉の圧力容器管理では、定期的に監視試験片の脆化の度合いをチェックしますが、その際、原子炉の運転年数（材料への照射時間）と照射脆化の関係を定量的に表す相関式を用います。実炉の監視試験片データを使って相関式を経験的に作成する場合、そのデータは運転実績のある高々40年間分のものに過ぎないので、60年炉の健全性予測に適用可能かどうか、圧力容器そのものの脆化傾向は果たして監視試験片データの相関式と同じでいいのか、また、現存しない核融合炉については果たしてどのように相関式を作成すればよいかなど、種々の外挿性の問題に遭遇します。私たちは、照射材料のミクロ構造形成の予測、ミクロ構造変化が材料の脆性破壊特性に及ぼす影響、原子炉容器の構造健全性に関するリスク評価等、理論および実験の両面から研究を展開しています。さまざまな時間・空間スケールの関与する現象なので、多種多様な方法を駆使して個々のスケールを調べ、そしてそれらを階層連結することにより、材料劣化予測や構造健全性評価を行います（図1のマルチスケールモデリング）。図2は、非平衡欠陥生成プロセスの大規模分子動力学シミュレーションの結果を表しています。高エネルギー照射による欠陥生成では、溶融ゾーンや衝撃波の形成が極めて重要な役割を担っていることがわかりました。成果は、Nucl. Mater. Energy, J. Nucl. Mater., J. Nucl. Sci. Tech., Nucl. Eng. Designなどに公表しています。

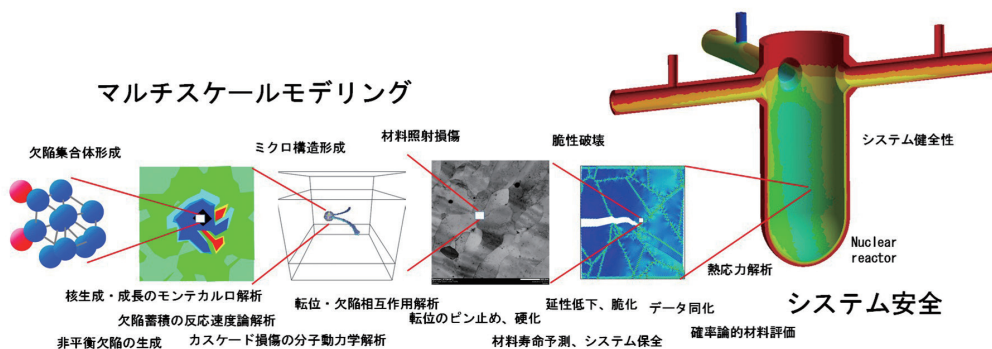


図1

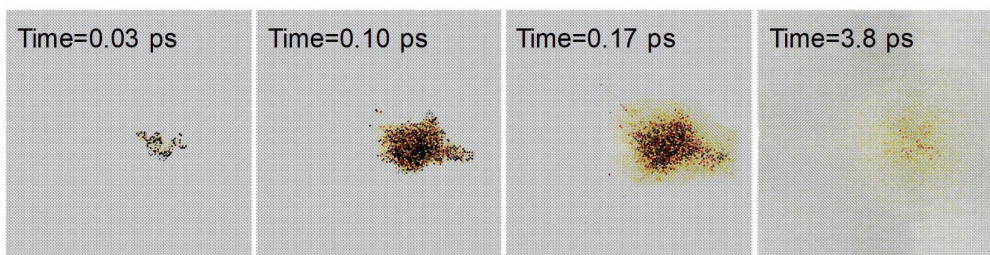


図2

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 劉 知銳

日本語をまともに勉強したことのない外国人の私が、研究室の日本人の方々と毎日関西弁で会話できていると思うと、とても不思議に思います。それは、日本のさまざまなお笑い番組のおかげです。コロナ禍の影響で日本に来られなかった時、家で「M-1」、「IPPON グランプリ」、「アメトーク」、「有吉の壁」などの番組を見て、毎日芸人の話し方を真似たことで、何とか言葉の壁を乗り越えて日本語を話せるようになりました。そのおかげで、同じ研究室に配属になった同期の日本人学生とすぐ仲良くなり、その年のゴールデンウィークには一緒に祇園の WINS で競馬を楽しみ、その後、深夜まで三条でのお酒を交わすなど、楽しく研究室生活をスタートすることができました。

ただ、研究自体は当初は上手くいきませんでした。今思うと、自分のオリジナリティを出したいがために、先生から手順を教わって実験をする時も、いつも途中から自分の手法で実験をしてしまい、失敗ばかりでした。その後、「巨人の肩に立つ」という、すでに確立されている方法をきちんと試すことの重要性を実感し、実験が上手くいくようになりました。例えば、たくさんのカーボンナノチューブを溶媒に分散させる黄金比レシピを見つけることができました。また、様々な人からのアドバイスを参考にして構築した薄膜転写装置や、固体試料の発光励起 (PLE) スペクトルを自動で測定できる装置も開発しました。特に、PLE 装置は研究室のみんなの研究の役に立っており嬉しくなりました。

最近も研究室生活を楽しく過ごしています。みんなで火鍋を食べに行ったり、3月には先輩の卒業祝いの一環として丹波篠山市に苺狩りにも行きました。みんな優しく、自分の誕生日や JST 奨励研究員への採用を祝う会を開いてくれました。最近では、翌日の学会発表の準備がまだ不十分で切羽詰まっている時、夕食にハンバーガーを買ってきてくれました。とても研究室の仲間に恵まれたと思います。

最近は実験以外にも、論文や学振の申請書など、これまでやってこなかったタスクが増え、修士1回生の時と比べると忙しくなってきました。

でも、自分が測定したデータが掲載され、自分も共著者になった解説記事がもうすぐ出版されるなど、目に見える成果が少しずつできてきました。また、おもしろい実験結果もできています。忙しい毎日ですが、研究室のみんなと頑張っていきたいと思います。

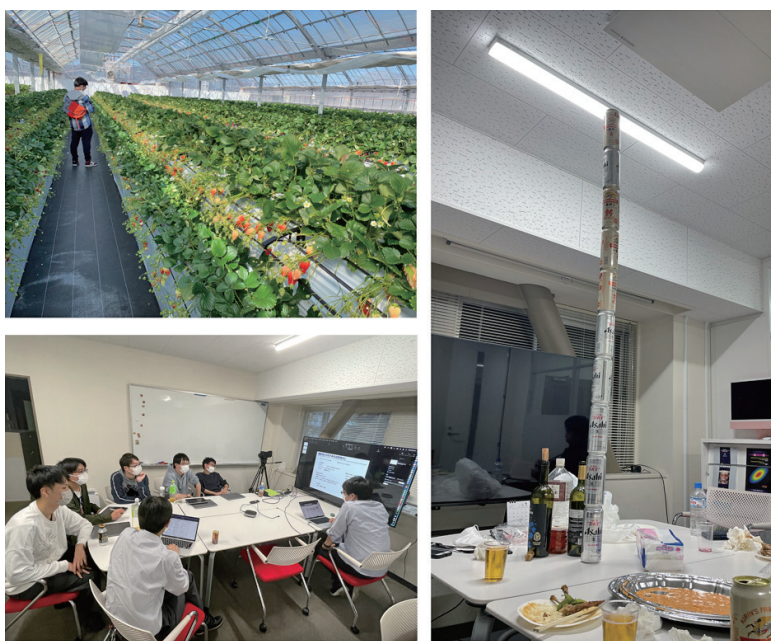


図. 研究生の風景

計 報

若林 二郎 名誉教授



若林二郎先生が2023年5月20日に逝去されました。享年94。

先生は、1951年3月京都大学工学部電気工学科を卒業後、民間会社勤務を経て1951年9月京都大学工学部助手に採用され、1958年4月同大学工学研究所講師に昇任、1959年12月同研究所助教授に昇任、また同大学から工学博士の学位を授与されました。1965年12月工学研究所（1971年4月京都大学原子エネルギー研究所に改称）教授に昇任し、原子炉計測工学研究部門を担当されるとともに、1989年11月から1991年10月まで同大学原子エネルギー研究所長、同大学評議員を併任され、同研究所及び大学の管理運営に貢献されました。1992年3月同大学を停年退官、同年4月名誉教授の称号を授与された後、舞鶴工業高等専門学校長に就任され、同校の充実・発展に寄与されました。

この間、電気工学分野においては直流電力を交流電力に変換するインバータ回路の研究を行い、その動特性制御ならびに電圧変動、負荷変動などの各種外乱に対する過渡的安定性を解析的、実験的に解明するとともに、サイリスターを用いた高周波インバータの開発に貢献されました。また、原子力工学分野においては原子炉の事故時動特性および原子炉炉心の空間依存動特性の研究を進展させ、零出力原子炉の炉心内における中性子の空間的、エネルギー的動特性を解析するための新しい近似計算法（少数極展開法）や計算機・情報処理技術の進歩に呼応して新しい計算機シミュレーションの研究を行い、ハイブリッドシミュレーション法、モジュール統合型シミュレーションシステムなどを提案されました。その他情報の知識処理に当たって、従来の定性推論を拡張して、定量的情報を取り入れたプラント異常事象診断法などの研究も進められました。これらの研究は、現在先進各国が進めている原子力発電支援システムの開発研究へとつながり、ソフトウェア的技術により原子力プラントの信頼性や安全性を向上させる方法として注目され、これらの卓越した業績により2005年には瑞宝中綬章を受章されました。

先生のご逝去を悼み、謹んでご冥福をお祈りいたします。

(広報室)

新任教員紹介

エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー

准教授 全 炳俊



2023年6月1日付けでエネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野（カーボンニュートラル学理開拓プロジェクト）准教授の職を拝命しました。私はこれまで、同研究分野の助教として自由電子レーザー（FEL）に代表される高エネルギー電子ビームを用いた量子放射源の開発とその利用研究の推進に取り組んできました。途中、2009年4月から2011年6月の間に愛知県岡崎市の分子科学研究所の助教だった期間を挟んでいますが、学生時代（B4からD3の6年間）も含めると今年7月からエネルギー理工学研究所所属19年目となります。助教の間には幸いにも京都大学中赤外自由電子レーザー（KU-FEL）において、共振器型自由電子レーザーの世界最高変換効率達成や準単色高輝度ガンマ線を用いて世界初の同位体識別断層撮影を実現するなどの成果を得ることができました。

また、2011年7月の助教着任とほぼ同時期にゼロエミッションエネルギー研究拠点（ZE拠点）の活動が開始され、KU-FELもZE拠点の共同利用共同研究に供されることとなりました。開始当初は3件程度と少ない利用課題数でお荷物装置(?)でしたが、2022年度には18件の利用課題数までユーザー利用を拡大することができました。20件近いユーザーの利用研究に対応することはなかなか大変ですが、自分が開発したKU-FELを様々な研究分野の研究者に利用していただくのは光源開発研究者として大きな喜びです。

今後もKU-FELの更なる性能向上を目指して研究開発を進めるのは勿論のこと、ユーザーの皆さん・学生さんと力を合わせて、KU-FELの利用研究を推進するとともに、電子加速器を用いた準単色ガンマ線源やTHz放射源といっ

た量子放射源の開発・利用を通し、エネルギー関連研究の発展・エネルギー理工学研究所の発展に貢献していく所存です。

今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

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

特定講師 KHATTAB, Sadat Mohamed Rezk



I am privileged to serve as a program-specific senior lecturer at the Institute of Advanced Energy, and I would like to take this opportunity to introduce myself. I completed my undergraduate studies in the Botany and Microbiology Department at the Faculty of Science, Al-Azhar University, Cairo, Egypt, in 2001. I finished my pre-master courses in 2002 and obtained an MSc in Microbiology in 2006. I was then granted a fully funded scholarship by the Egyptian government to pursue a PhD through a joint supervision program with the Institute of Advanced Energy (IAE) at Kyoto University, Japan. Therefore, from 2008 to 2010, I worked as a foreign researcher at IAE, focusing on enhancing the efficiency of woody biomass fermentation through protein engineering of xylose reductase and metabolic engineering of xylose-fermenting yeast under the guidance of Assoc. Prof. Tsutomu Kodaki. In 2014, I received a postdoctoral scholarship from Egypt and returned to the Institute of Advanced Energy as a foreign researcher for a six-month. During this time, my research focused on exploring the feasibility of converting biomass into bioethanol using recombinant yeasts in collaboration with Assoc. Prof. Kodaki.

In 2016, I had the privilege of being invited to IAE as a distinguished senior visiting lecturer. During my four-month tenure in Professor Katahira's Lab, I concentrated on integrating bioethanol production from holocellulose and value-added chemical production from lignin, employing recombinant strains and ligninolytic enzymes to enhance biomass utilization. Between 2017 and 2024, I held several invited positions through collaborations with Prof. Takashi Watanabe from the Biomass Conversion Lab at the Research Institute for Sustainable Humanosphere (RISH) and Prof. Masato Katahira at IAE. I actively contributed to various projects, including the conversion of biomass into chemical resources using microwave and biological processes, mission 5-2 at RISH, the e-ASIA Joint Research Program, and the Humanosphere Asia Research Node. Currently, I am involved in the "Developing an advanced eco-friendly scenario for bioethanol production" project at the Research Unit for Realization of Sustainable Society (RURSS) since December 2021. Throughout my research journey, I have employed advanced technologies such as metabolic engineering, the CRISPR-Cas genome editing system, and microwave glycerolysis to support comprehensive studies. Moreover, during the periods between the above positions, I also taught and mentored undergraduate and postgraduate students at the Faculty of Science, Al-Azhar University, Egypt.

My objective is to advance the development of bio-economic paradigms by utilizing state-of-the-art of metabolic engineering and biotechnology to utilize lignocellulosic biomass to reach the applicability of production for biofuels and bio-chemicals to mitigate global warming and ensure the sustainability of the humanosphere. For over nine years of research at Kyoto University, I found an ideal research environment filled with the happiest memories for me and my family as well.

I would like to extend my sincere gratitude to Prof. Katahira for his valuable support in this role. Lastly, I would like to express my appreciation to the committee of the IAE, including all the professors and administrative staff, for their contributions and assistance.



Sawasdee ka “สวัสดีค่ะ”, I am a Thai scientist who enjoys working in frontier sciences and loves staying in Japan. Nice greeting everyone through this News Letter.

I received Bachelor of Science (B.Sc.) (Chemistry) and Master of Science (M.Sc.) (Chemistry) degrees from Prince of Songkla University (PSU), Thailand in 2014 and 2017, respectively. My thesis focused on “the development of chemical sensors and biosensors”, especially optical sensors for medical applications. During the 2nd year of my Master’s course, I had the opportunity to come to Japan for the first time as a visiting research student at Bioengineering Laboratory, RIKEN Institute, Wako campus. The impressive experience at RIKEN motivated me to come back to Japan for my Doctoral course under the same group. This visit was a critical turning point for me, as it sparked my passion to become a great scientist and explore the diverse applications in interdisciplinary fields. In September 2020, I received my Doctor of Philosophy (Ph.D.) (Science) degree from the University of Tokyo under the supervision of Professor Mizuo Maeda and Dr. Masahiro Fujita. My Ph.D. thesis focused on developing “A Biosensing Platform Based on G-Quadruplex DNA-Functionalized Gold Nanoparticles (G4-AuNPs)”.

After pursuing my Ph.D. degree, I started my research career as a postdoctoral researcher in October 2020 at Kyoto University, Katsura campus. I expanded my expertise to do research in developing “a tumor microenvironment on a microfluidic device” for drug screening and regenerative medicine in collaboration with Professor Ryuji Yokokawa. In June 2022, I moved to the Institute of Advanced Energy (IAE), Kyoto University, Uji campus as a postdoctoral researcher. I have been developing an in vitro method for the formation and analysis of RNA and protein (RNP) aggregates in collaboration with Professor Takashi Morii, Associate Professor Eiji Nakata, and Junior Associate Professor Arivazhagan Rajendran.

Since May 2023, I have been appointed as a Program-Specific Assistant Professor at Integrated Research Center for Carbon Negative Science (ICaNS), IAE, Kyoto University, Uji campus. Currently, my main research focuses on the novel reaction mechanism of carbon dioxide (CO₂) fixation of the ribulose 1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase (RuBisCO) and its novel substrates rather than “ribulose 1,5-bisphosphate (RuBP)” with the collaboration with Professor Takashi Morii, Professor Haruyuki Atomi, and Assistant Professor Peng Lin. I hope that my contribution will enable the development of new chemistry using CO₂ as a useful resource, and provide the concept of useful molecular production for a carbon-neutral society.

エネルギー機能変換研究部門 クリーンエネルギー変換研究分野

客員教授 鈴木康浩（広島大学大学院先進理工系科学研究科 教授）



2003年京都大学大学院エネルギー科学研究科（エネルギー基礎科学専攻）博士後期課程修了、博士（エネルギー科学）。

京都大学大学院エネルギー科学研究科 COE 研究員を経て、2005年に核融合科学研究所大型ヘリカル研究部に助手として着任、助教、准教授を経て、2021年広島大学大学院先進理工系科学研究科機械工学プログラム教授に着任、現在に至る。

核融合プラズマの電磁流体力学および輸送特性、プラズマ閉じ込め磁場配位の最適化を中心に研究を行ってきた。最近では、核融合炉周辺部の温度が低い領域にみられる不純物イオンや中性粒子が混在した多種イオンプラズマの研究に取り組んでいる。多種イオンプラズマは、時間スケールと空間スケールが異なるイオン種同士の複雑な相互作用がもたらす強い非線形性が興味深い現象を作り出す。このような多種イオンプラズマにみられるダイナミクスを考察するために、小型トロイダル磁場閉じ込め実験装置（広島大学ヘリアック装置）の立ち上げを準備中である。

さらに核融合プラズマで得られた知見を生かし、磁場を活用した宇宙機用の粒子線遮蔽や炭素化合物分解などのスピノフ研究にも取り組んでいる。

表敬訪問

マラヤ大学 電力研究センター

2023年3月13日(月)に、マラヤ大学電力研究センター(マレーシア)のナスルディン アブドラヒム所長、ジェラジセル バラジ副所長、ノリダアミン研究員が来所されました。

当研究所からは森井孝所長、大垣英明副所長、野平俊之教授、宮内雄平教授が対応し、森井所長の研究所概要説明ののち、複合化学過程研究分野と機能物性工学研究分野の研究室を見学されました。また、両国のエネルギー研究開発の現状や既に双方で行っている教育研究連携等、今後の活動について意見を交換しました。



受賞

Iijima Award for Young Scientists in the 63rd Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium

高倉 章(エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野 特定研究員)

「Efficient coalescence of carbon nanotubes with preserved chiral angles」

授与機関: The Fullerenes, Nanotubes and Graphene Research Society

2023年春の年会学生ポスターセッション優秀賞

祝 梁帆、陳 昱婷、森下和功(エネルギー機能変換研究部門 エネルギー基盤材料研究分野)

「中性子照射下におけるFe内の非平衡欠陥生成に関する統計的評価」

授与機関: 日本原子力学会

優秀学生講演賞

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1回生)

「熔融KF-KCl-K₂SiF₆中における液体Zn電極を用いた結晶性Si電析:Si基板上に電析で準備したZn膜電極を用いた検討」

授与機関: 電気化学会

研究所見学会

ラジャマンガラ工科大学と関連校(タイ)

2023年3月31日(金)午前21名来所。

ラジャマンガラ工科大学タンヤブリ校、ラジャマンガラ工科大学スワンナプーム校、ラジャマンガラ工科大学ランナー、ラチャモンコン大学、ラチャモンコン工科大学プラナコン、チューンチョム工科大学から来所がありました。

森井孝所長から研究所概要説明を受けたのち、研究所基幹装置のHeliotron J、KU-FEL、NMR装置群の見学を行いました。

高槻高等学校

2023年4月7日(金)に5名来所。

高校の課題研究授業で取り組む放電実験と、門信一郎准教授が所有するグロー放電装置とのプラズマの違いについて議論を行いました。その後、研究所基幹装置のHeliotron Jの見学を行いました。

大阪府立天王寺高等学校

2023年6月2日(金)午後34名来所。

南貴司准教授からプラズマに関する講義を受けたのち、研究所基幹装置のHeliotron J装置を見学。その後、プラズマや炎色反応、磁石を使った実験を行いました。

国立台湾大学理学院

2023年6月6日(火)午前国立台湾大学理学院 院長・専攻長一行11名が宇治キャンパスを訪問。

防災研究所特別会議室での集合、挨拶の後に、研究所基幹装置のHeliotron Jを視察されました。

各種研究費の受け入れ

科学研究費助成事業(科学研究費補助金・学術研究助成基金)

研究種目	研究課題	研究者
基盤研究(S)	原子層人工ヘテロ構造におけるバレースピン量子光学の開拓と応用	松田一成
基盤研究(A)	液体亜鉛陰極を利用した太陽電池用シリコンの新製造法	野平俊之
基盤研究(A)	外部アクチュエータを用いた高エネルギー粒子励起MHD不安定性の制御	長崎百伸

研究種目	研究課題	研究者
基盤研究 (B)	F-LCS レーザーコンプトン散乱 γ 線による同位体イメージングの高度化に関する研究	大垣 英明
基盤研究 (B)	バルク超伝導体アンジュレータへの電子ビーム入射	紀井 俊輝
基盤研究 (B)	電子的非対称型グラフェンナノリボンの表面合成技術の開発と応用	坂口 浩司
基盤研究 (B)	代謝経路を内在する人工小器官の創製と機能発現原理の確立	森井 孝
基盤研究 (B)	核酸の塩基対の開閉挙動及びリガンドとの相互作用の試験管内と生細胞中における違い	片平 正人
基盤研究 (B)	神経変性疾患に関連した反復配列 RNA 分子の反復回数に依存した液液相分離の構造基盤	片平 正人
基盤研究 (B)	DNA ナノ構造体の階層的自己組織化による高効率な酵素連続反応場の構築	中田 栄司
基盤研究 (B)	先進ヘリカル配位のベータ効果が対称性と熱・乱流輸送に与える影響の実験的検証	小林 進二
基盤研究 (B)	共振器型自由電子レーザの引き出し効率飛躍的向上に関する研究	全 炳俊
基盤研究 (B)	モアレ超構造における協力的量子光学現象の開拓	篠北 啓介
基盤研究 (B)	事故耐性ハイブリッドセラミックスの創成	向井 啓祐
基盤研究 (B)	熱励起子ポラリトン状態の実現と熱放射制御原理の開拓	西原 大志
基盤研究 (B)	包括的 QoL 評価法の確立：東南アジアの僻地電化における幸福度と不公平	Cravioto Jordi
基盤研究 (C)	原子力構造物の健全性評価高度化に必要な材料挙動のあいまいさをいかに評価するか	森下 和功
基盤研究 (C)	HIV のヒト蛋白質分解機構を阻害する RNA アプタマーの開発とその作用機序の解明	永田 崇
基盤研究 (C)	核酸とペプチドツールを用いたアルツハイマー病関連複合体の形成原理の解明	永田 崇
基盤研究 (C)	Retroviral integration into topologically-interlocked DNAs to probe the role of DNA structure and screen viral inhibitors	Arivazhagan Rajendran
基盤研究 (C)	巨大強誘電性を志向した非対称エッジ型 GNR の低温表面合成	小島 崇寛
基盤研究 (C)	グラフェンナノリボンの構造的特徴を活かした有機強誘電体の開発	信末 俊平
基盤研究 (C)	細胞内環境下におけるエピゲノム修飾を含む核酸の構造ダイナミクス解析	山置 佑大
基盤研究 (C)	高塩素置換型ポリ塩化ビフェニル類の還元的脱塩素化を大気下で実現させる	高塚 由美子
基盤研究 (C)	溶融塩電解プロセスにおける環境負荷低減を目指した新規電極材料に関する研究	川口 健次
基盤研究 (C)	木質の多糖分解およびリグニン分解に関わる酸化還元酵素間の協奏効果の解析	近藤 敬子
基盤研究 (C)	リグニンと多糖を分離する酵素の実バイオスに対する活性および構造機能相関の解析	近藤 敬子
学術変革領域研究 (A) (計画研究)	2.5 次元構造の分析技術開発	松田 一成
学術変革領域研究 (A) (公募研究)	長鎖ノンコーディング RNA のメチル化による天然変性蛋白質の凝集抑制の分子機構	片平 正人
学術変革領域研究 (A) (公募研究)	物質共生が成立したヒト生細胞中における相互作用の測定・解析手法の開発と応用	片平 正人
学術変革領域研究 (A) (公募研究)	DNA を構造ビルディングブロックとした酵素の集積状態の構築	中田 栄司
若手研究	磁場閉じ込めプラズマにおける雪崩輸送の計測法の開発	金 史良
若手研究	高温溶融塩中でのチタン電析とチタン錯イオンの配位状態との関係解明	法川 勇太郎
若手研究	癌の成長を恒久的に遅延する、癌から癌に感染するウイルスベクターの開発	神庭 圭佑
挑戦的研究 (開拓)	量子非平衡吸収体を用いた太陽光熱利用の原理的革新	宮内 雄平
挑戦的研究 (萌芽)	分子スケール極細幅を持つ黒リン・ナノリボンのボトムアップ合成技術の開発	坂口 浩司
挑戦的研究 (萌芽)	バレースピン制御とデバイス応用：バレートロンクスに向けた課題と挑戦	松田 一成
挑戦的研究 (萌芽)	DNA-タンパク質間相互作用を介したタンパク質ポリマーのプログラム合成	中田 栄司
特別研究員奨励費	メチル基転移酵素 METTL16 による三重鎖構造を形成する RNA の認識機構の解明	阪本 知樹

研究種目	研究課題	研究者
特別研究員奨励費	放電型核融合中性子源の実用化に向けた自己制御システムの構築に関する研究	坂部俊郎
特別研究員奨励費	カーボンナノチューブの量子熱光物性に基づく超高効率太陽光選択吸収体の実現	Wu Hengkai
特別研究員奨励費	革新的エネルギー変換に向けた原子層人工ヘテロ構造の自発的光起電力に関する研究	朝田秀一
特別研究員奨励費	精密熱ふく射スペクトル制御に向けた異種ナノ物質薄膜の多重積層技術の開拓	川上未央子

共同研究

研究代表者	研究題目	申請者	研究期間
野平俊之	洋上風力等再エネにかかる水素関連技術動向とその連携の在り方に関する研究	日本風力開発(株)	2023. 2.15~ 2024. 3.31
長崎百伸	2023年度双方向型共同研究	自然科学研究機構	2016. 4. 1~ 2024. 3.31
大垣英明	Testing of REBCO bulk undulator prototype	Paul Scherrer Institute (スイス)	2022. 4. 1~ 2023.12.31
片平正人	木材関連物質のNMR法による構造解析	(株)ダイセル	2021. 3.25~ 2024. 3.31
野平俊之	バイオマス・エネルギー利用の共同研究	三谷化工(株)	2023. 4. 1~ 2024. 3.31
八木重郎	核融合炉内機器及び付属システムの開発研究	京都フュージョニアリング(株)	2023. 4.14~ 2024. 3.31
藪内聖皓	研究題目非開示	中部電力(株)	2023. 4. 1~ 2024. 3.31
野平俊之	「熔融塩を用いた電解によるCO ₂ の有価物への固定化技術」に関する研究	コスモ石油(株)	2023. 4. 1~ 2026. 3.31

受託研究

研究代表者	研究題目	委託者	研究期間
大垣英明	「先端レーザーイノベーション拠点「次世代アト秒レーザー光源と先端計測技術の開発」部門」「自由電子レーザーで駆動する高繰り返しアト秒光源のための基礎基盤技術の研究」	国立大学法人東京大学 光・量子飛躍フラッグシップ プログラム (Q-LEAP)	2023. 4. 1~ 2024. 3.31
藪内聖皓	「プロセスインフォマティクスによる成膜技術の探索」(令和4年度エネルギー対策特別会計委託事業「フルセラミックス炉心を目指した耐環境性3次元被膜技術の開発」の一部)	科学技術振興機構 エネルギー対策特別会計委託 事業(原子力システム研究開 発事業)	2023. 4. 1~ 2024. 3.31
宮内雄平	ナノ物質科学を基盤とするサーモエレクトロニクス の創成	科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業チ ーム型研究 (CREST)	2018.10. 1~ 2024. 3.31
森井孝	細胞内環境測定多元同時センサーの開発	科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業チ ーム型研究 (CREST)	2018.10. 1~ 2024. 3.31
篠北啓介	半導体モアレ超構造を用いた量子電磁力学の創生	科学技術振興機構 創発的研究支援	2022. 4. 1~ 2025. 3.31
西原大志	ナノシステム制御による太陽光利用の技術革新	科学技術振興機構 創発的研究支援	2022. 4. 1~ 2025. 3.31
片平正人	Gag前駆体 Pr55Gag disordered 領域の構造生物学 と創薬	日本医療研究開発機構 エイズ対策実用化研究事業	2022. 4. 1~ 2024. 3.31

受託事業

研究代表者	研究題目	委託者	研究期間
長崎百伸	研究拠点形成事業（A） 磁場の多様性が拓く超高温プラズマダイナミクスと構造形成の国際研究拠点形成	日本学術振興会	2023. 4. 1～ 2024. 3.31

その他補助金

研究代表者	研究課題名	プロジェクト種別
法川勇太郎	溶融塩チタン電気めっき技術実用化を目指した雰囲気および電解条件の最適化	官民による若手研究者発掘支援事業費助成金（共同研究P）

奨学寄附金

研究代表者	研究題目	寄附者
長崎百伸	核融合研究に対する研究助成	(株)日立製作所
野平俊之	京都大学エネルギー理工学研究所第14回国際シンポジウム	(公財) 徳山科学技術振興財団
宮内雄平	第14回エネルギー理工学研究所国際シンポジウムの開催	(公財) 関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団
大垣英明	ASEAN地域の科学技術コーディネーター人材育成に関する調査	(一財) 新技術振興渡辺記念会
川口健次	電極触媒研究のため	ダイソーエンジニアリング(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. 3.31	安東航太	任期満了	(公財) 高輝度光科学研究センター (JASRI) テニユアトラック研究員	エネルギー機能変換研究部門 レーザー科学研究分野 特定助教
2023. 3.31	金城良太	任期満了	大阪工業大学 電子情報システム工学科 特任准教授	エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野 特定准教授
2023. 3.31	高倉章	任期満了	住友電気工業(株) 基幹職・主査	エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野 特定研究員
2023. 3.31	石原慶一	兼任終了		附属カーボンネガティブ・ エネルギー研究センター 兼任教員
2023. 4. 1	森井孝	併任	エネルギー理工学研究所 所長	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
2023. 4. 1	森井孝	併任	エネルギー理工学系長	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
2023. 4. 1	松田一成	併任	エネルギー理工学研究所 副所長	エネルギー機能変換研究部門 ナノ光科学研究分野 教授
2023. 4. 1	片平正人	併任	附属エネルギー複合機構研究センター センター長	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 教授

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. 4. 1	松 田 一 成	併任	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	エネルギー機能変換研究部門 ナノ光科学研究分野 教授
2023. 4. 1	鈴 木 康 浩	採用	エネルギー機能変換研究部門 クリーンエネルギー変換研究分野 客員教授	広島大学大学院先進理工系科学研究科 教授
2023. 4. 1	KATTAB, Sadat Mohamed Rezk	採用	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 特定講師	京都大学生存圏研究所 特定講師
2023. 4. 1	松 田 一 成	兼任	エネルギー機能変換研究部門 レーザー科学研究分野 分野長	エネルギー機能変換研究部門 ナノ光科学研究分野 教授
2023. 4. 1	松 田 一 成	兼任	エネルギー機能変換研究部門 エネルギー基盤材料研究分野 分野長	エネルギー機能変換研究部門 ナノ光科学研究分野 教授
2023. 5. 1	CHUAYCHOB, Surachada	採用	附属カーボンネガティブ・ エネルギー研究センター 特定助教	附属エネルギー複合機構研究センター 研究員
2023. 6. 1	全 炳 俊	昇任	エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野 准教授	エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野 助教
2023. 6. 1	MCLELLAN, Benjamin	兼任	附属カーボンネガティブ・ エネルギー研究センター 兼任教員	大学院エネルギー科学研究科 エネルギー社会・環境科学専攻 教授

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
2022.10.21～24	Nerea Panadero	CIEMAT・研究員・スペイン
2022.11. 1～2	Alvaro Cappa	CIEMAT・研究員・スペイン
2022.11. 1～2	Jacobo Varela	Carlos III University・研究員・スペイン
2022.11. 7	Maikel Morreno	Eindhoven University of Technology・修士学生・オランダ
2022.12. 9～12	Sergei Sharapov	CCFE・主任研究員・イギリス
2023. 2. 6	Uwe Wenzel	マックスプランクプラズマ物理研究所・主任研究員・ドイツ
2023. 2.16	Rong Xiang	Zhejiang University・Professor・中華人民共和国
2023. 2.24～27	Nerea Panadero	CIEMAT・研究員・スペイン
2023. 5.23	Vasili Perebeinos	University of Buffalo・Professor・USA
2023. 5.23	Geoff Wehmeyer	Rice University・Assistant Professor・USA
2023. 5.23	Weilu Gao	University of Utah・Assistant Professor・USA

海外渡航

氏 名	渡 航 目 的	目的国	渡航期間	備 考
大 垣 英 明	科研費課題の「QoL 評価法の提案：東南アジアの僻地電化における幸福度とエネルギーの評価」に関するデータの検討、インタビュー調査	マレーシア	2023. 2.21～ 2023. 2.26	科研費
Cravioto Jordi	科研費課題の「QoL 評価法の提案：東南アジアの僻地電化における幸福度とエネルギーの評価」に関するデータの検討、インタビュー調査	マレーシア	2023. 2.21～ 2023. 2.28	科研費

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
大垣英明	マダガスカルのエネルギー関連施設見学、情報収集 Experts Meeting on Electrification in Madagascar - Kyoto University, University of Bordeaux, and Antananarivo University 参加	マダガスカル	2023. 3. 3～ 2023. 3. 9	エネルギー科学 研究科
向井啓祐	FRONTIER 計画運営委員会参加	アメリカ	2023. 3. 8～ 2023. 3.12	核融合科学 研究所
長崎百伸	ラジャマンガラ工科大学にて研究打ち合わせ 京都大学 ASEAN 拠点にて情報収集 タイ国家原子力技術研究所見学、情報収集	タイ	2023. 3.11～ 2023. 3.15	運営費
小林進二	HSX 装置のアップグレードに伴い打ち合わせ、実験	アメリカ	2023. 3.20～ 2023. 3.27	受託研究費
大垣英明	日アセアン科学技術イノベーション共同研究拠点 (JASTIP) —WP2 (環境・エネルギー) に関する打ち 合わせ 1st National STI day 2023 出席、JASTIP—WP2(環境・ エネルギー) に関する発表、情報収集	カンボジア	2023. 3.24～ 2023. 3.29	東南アジア 地域研究研究所
Cravioto Jordi	EGU General Assembly 2023 出席、科研費課題につ いて、“循環経済は農村開発に関連するか？東南ア ジアでの電化なしのコミュニティについての洞察” の発表、ディスカッション	オーストリア	2023. 4.21～ 2023. 4.30	科研費
全炳俊	チェンマイ大学の自由電子レーザー装置の立ち上げ 調整指導	タイ	2023. 4.23～ 2023. 4.30	チェンマイ大学
全炳俊	Improvement of extraction efficiency of oscillator- type mid-infrared free electron laser at Kyoto University の発表、情報収集	イタリア	2023. 5. 6～ 2023. 5.14	科研費
大垣英明	ASEAN Talent Mobility Workshop 出席、日 ASEAN 科学技術イノベーション共同研究拠点 (JASTIP) — WP2 (環境・エネルギー) に関する情報収集、他打 合せ等	タイ カンボジア	2023. 5.10～ 2023. 5.22	東南アジア 地域研究研究所
野平俊之	243rd ECS Meeting 参加、「熔融塩を用いた電解によ る CO ₂ の有価物への固定化技術」に関する研究につ いての発表、情報収集	アメリカ	2023. 5.27～ 2023. 6. 2	受託研究費
法川勇太郎	243rd ECS Meeting 参加、高温熔融塩中でのチタン 電析とチタン錯イオンの配位状態との関係解明につ いての発表、情報収集	アメリカ	2023. 5.27～ 2023. 6. 4	科研費
宮内雄平	243rd ECS Meeting で、課題に係るナノ物質科学に 関する情報収集、招待講演	アメリカ	2023. 5.29～ 2023. 6. 2	受託研究費
向井啓祐	照射カプセル解体と輸送及び照射後試験の調整につ いての会議参加	アメリカ	2023. 6. 5～ 2023. 6.10	核融合科学 研究所
金史良	APTGW 学会参加	大韓民国	2023. 6.12～ 2023. 6.16	科研費
宮内雄平	第 10 回日米セミナー「The Tenth US-Japan Joint Seminar on Nanoscale Transport Phenomena」でナ ノ物質に関する招待講演、情報収集	アメリカ	2023. 7.16～ 2023. 7.20	受託研究費

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

Energy Generation Research Department grid with sub-sections: 量子放射エネルギー, 原子エネルギー, プラズマエネルギー, 複合系プラズマ, 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

Energy Function Conversion Research Department grid with sub-sections: 機能物性工学, レーザー科学, エネルギー基盤材料, ナノ光科学, クリーンエネルギー変換 (客員研究分野)

エネルギー利用過程研究部門

Energy Utilization Process Research Department grid with sub-sections: 複合化学過程, 分子ナノ工学, 生物機能化学, エネルギー構造生命科学

附属エネルギー複合機構研究センター

Energy Composite Institution Research Center grid including staff lists and sub-sections like 自己組織化科学, 高温プラズマ機器学, etc.

附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センター

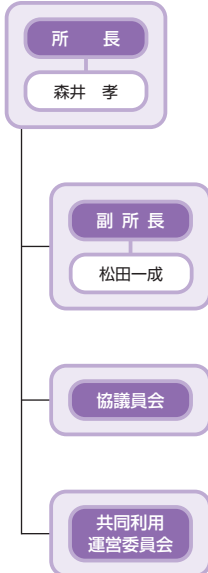
Carbon Negative Energy Research Center grid listing various researchers and their affiliations.

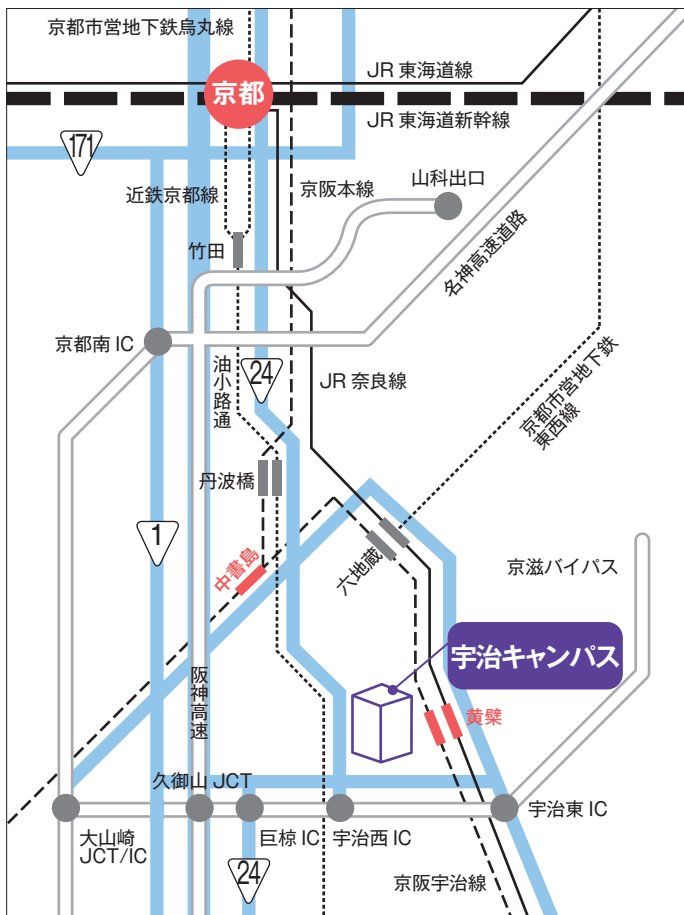
※工ネ科 大学院エネルギー科学研究科 ※工学 大学院工学研究科

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) 下田理恵(主任) 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

2023年7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/>