

# News Letter

81号 2023年3月



宇治キャンパス公開 2022、第 27 回エネルギー理工学研究所公開講演会	02
第 2 回エネルギー理工学研究所学生研究発表会	03
2022 年度 宇治キャンパス総合防災訓練の実施	04
The 2022 Kyoto-Zhejiang-Ajou Joint Symposium on Energy Science	05
最新研究トピックス	06
院生のページ	07
附属エネルギー複合機構研究センター便り	08
新任教員紹介	09
研究所展示室の整備状況	10
受賞	10
研究所見学会	10
各種研究費の受け入れ	11
人事異動	12
部局間学術交流協定締結	12
外国からの来訪者	12
海外渡航	13
各種講演会の開催状況	14
研究所出版物一覧	14
研究所組織系統	15



<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

# 宇治キャンパス公開 2022、 第 27 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 2022 実行委員会、講演企画委員長  
宮内雄平

京都大学宇治キャンパス公開 2022 を、2022 年 10 月 22 日・23 日に開催しました。今回で 26 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す。一昨年、昨年とコロナ禍の影響でオンラインでの開催を行っていましたが、3 年ぶりに現地での開催となり、2 日間で延べ 1,699 名が参加しました。

今年のテーマは「キミのワクワクがここにある みんなで過ごす科学的週末」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」、「溶かして固めて人工宝石を作ろう」、「熱カメラ写真館」、「プラズマのミラクルワールドー地上に太陽をー」の 5 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、行列ができたりと、どのラボも大変な人気で、久々の開催にも関わらず多くの家族連れで賑わいました。

22 日には京都大学総長 湊長博先生の特別講演会が行われました。講演会後には宇治キャンパスの若手教員との座談会が開催され、宇治 4 研究所から 15 名の若手研究者が参加し、各研究所から 1 件ずつの研究紹介がありました。エネルギー理工学研究所からは宮内雄平教授、山置佑大助教、Peng Lin 助教の 3 名が参加し、宮内教授（エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野）から「ナノ炭素物質の量子物性に基づく熱と光のエネルギー理工学」のタイトルで研究紹介がありました。

23 日に行われたエネルギー理工学研究所公開講演会では、宮内雄平教授による「カーボンナノチューブが彩る未来のエネルギー」、稲垣滋教授による「動き回るプラズマを閉じ込めるー人工太陽への挑戦ー」の講演が行われました。115 名の参加者が集まり、積極的な質疑応答がなされました。参加者のアンケートには「難しい話を理解するための基礎知識の説明も楽しく理解でき、本当に分かりやすくおもしろい発表でした。」「リアルな研究と分かりやすい図やイラストがあり、内容をはじめすぐ興味をひかれ面白いと感じた。」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



公開講演会での稲垣滋教授



公開ラボ  
「レゴで学ぼう未来のエネルギー」

## 第2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ました。

第2回学生研究発表会は、2022年12月16日（金）に、Zoomのブレイクアウトルームを使ったオンライン形式で開催されました。今回は34名の修士2回生と15名の博士後期課程学生の計49名が発表し、4名の発表に対して優秀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」の項目を設けました。審査員は研究所の教員が務め、各ブレイクアウトルームでは活発な議論が交わされました。

最後に大垣英明副所長による閉会挨拶、および優秀ポスター賞の受賞者発表がありました。

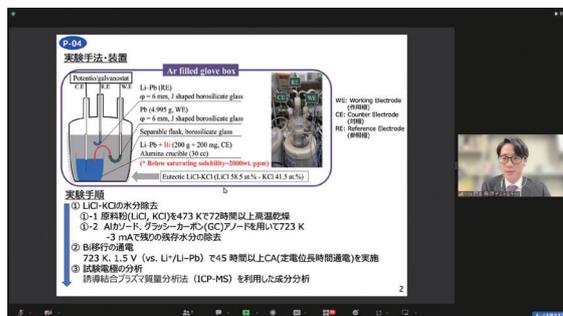
また、1月11日（水）に優秀ポスター賞の授賞式を執り行い、受賞者に賞状と記念品が贈呈されました。

2023年度にも第3回目の学生研究発表会が開催される予定です。新型コロナウイルスの状況にもよりますが、次回は対面で開催し、学生間はもとより、教職員間の異分野交流がより深まることを期待しています。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ることも願っています。

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には厚く御礼申し上げます。



所長挨拶



エネ研表彰学生受賞者の講演



優秀ポスター賞授賞式の様子

# 2022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（代理）  
長崎百伸

2022年度宇治キャンパス総合防災訓練が、2022年10月26日（水）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。今年度は昨年同様に情報伝達に特化した訓練とし、部局においての一時集合場所への避難、各研究室および分隊での避難状況集計は実施せず、自衛消防地区隊長が被災状況集計（部局消防分隊集計用）を本部へ持って行くところからの訓練としました。

訓練内容は、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営、被災状況等の情報伝達です。

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、はしご車による本館N棟4階からの救出訓練、および消火器の使用訓練が実施されました。

今回の実施訓練においての宇治東消防署からの講評では、今回の訓練参加者はヘルメットをきちんと着用したうえでの避難者が多かったことから、訓練に対する心意気を感じられたこと、災害時の人的被害の軽減に向け、普段から整理整頓を心がけ、怪我のもとを取り除いておくこと、災害の際は怪我人を早めに救護し、火災の場合は避難、通報、初期消火に努めること、また、大災害の場合の自衛活動の重要性が示されました。

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



はしご車による救出訓練



消火器使用訓練の様子



宇治市東消防署による講評

# The 2022 Kyoto-Zhejiang-Ajou Joint Symposium on Energy Science

エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野  
教授 大垣英明

The 2022 Kyoto-Zhejiang-Ajou Joint Symposium on Energy Science が 2022 年 12 月 9 日（金）に、京都大学吉田キャンパス 北部エネルギー実験棟とオンラインでのハイブリッド形式にて開催されました。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、今回の開催は第 7 回目となりました。

今回のシンポジウムは、京都大学大学院エネルギー科学研究科と京都大学エネルギー理工研究所 附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センターが共同で主催しました。コロナ禍においてオンライン開催が続いていましたが、対面での国際交流への要望が強まり、今年は初めてハイブリッド開催することとしました。今回のシンポジウムのオンサイト参加者は京都大学 34 名、Ajou 大学 13 名、オンライン参加者は浙江大学からの 27 名の合計 74 名と、盛会な国際シンポジウムとなりました。

シンポジウム当日は、京都大学大学院エネルギー科学研究科、石原慶一教授の Opening Speech で幕を開けました。続いて口頭発表セッション、およびポスター発表セッションを、オンサイト、およびオンライン発表で合わせて 36 件行いました。このうち大学院エネルギー科学研究科の学生からは口頭発表が 6 件、ポスター発表が 7 件ありました。今回はオンラインでの参加者も議論できるように、書き込み形式で E-poster セッションも設け、学生を中心に活発的な議論ができました。シンポジウムは京都大学大学院エネルギー科学研究科研究科長 平藤哲司教授、Ajou 大学エネルギーシステム研究科研究科長 Jang-Hyeyoung 教授、および浙江大学エネルギー工学研究科副研究科長 Jin Tao 教授からの Closing Speech で幕を閉じました。

今回のシンポジウムを通じて、浙江大学、ならびに Ajou 大学との国際交流や浙江大学と提携しているダブル・ディグリーの推進が一層活発化することを確認しました。またコロナ禍により海外での研究発表の機会が少ない中で、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、今回の経験は今後の研究生活で生かされることを期待しています。なお、来年の The Kyoto-Zhejiang-Ajou Joint Symposium on Energy Science シンポジウムは、中国浙江大学が主催することになっています。各研究室の学生やスタッフの積極的な参加をお願いして本稿を閉じたいと思います。



石原慶一教授による Opening Speech



口頭発表の様子



ポスター発表の様子



集合写真

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 山置佑大・准教授 永田 崇・教授 片平正人

生きた細胞は、多種多様な生体高分子を内包しながらも、高度な分子認識によって、高効率な物質創出システムを制御しています。細胞内における生体高分子どうしの分子認識機構を理解することで、より高度なシステムの構築が可能になると期待されます。分子認識においては、分子の立体構造に加え、その構造ダイナミクス、すなわち「動き」も重要な要素となります。細胞内のような分子混雑環境下では核酸分子の立体構造や構造ダイナミクスが、希薄で均質な試験管内環境下とは異なる可能性があります。しかしながら、生きた細胞内において分子構造の動きを捉えることは困難であり、これまで報告例はありませんでした。我々は、生きた細胞丸ごとを測定試料とし、細胞内核酸の NMR スペクトルを得る in-cell NMR 法<sup>1,4</sup>を用いることで、生細胞内における核酸の構造ダイナミクスを解析することに成功しました (図, 左)<sup>5</sup>。

核酸塩基のイミノプロトン (NH) は、塩基対が開いた時のみ溶媒の水のプロトンと化学交換します (図, 右)。この性質を利用して、化学交換の速度を in-cell NMR 法によって計測することで、核酸構造の最も基本的な単位である塩基対が開く頻度を決定しました。その結果、核酸の塩基対は、ヒト生細胞中においては試験管中に比べ、より頻繁に開くことを発見しました (図, 右)。これにより、混雑した生細胞中と希薄な試験管中とでは、核酸のダイナミクスに違いがあることを初めて示しました。さらに、このダイナミクスの違いは、核酸と細胞内の蛋白質との非特異的な相互作用によって生じることも見出しました。

塩基対がより頻繁に開くことは、特異的な蛋白質による当該核酸の認識に影響を与え、ひいては転写や翻訳といった遺伝子の発現制御に影響を与えます。このため今回得られた知見は、基本的な生命現象の理解に役立ちます。また、塩基対が開いた状態を標的とした新たな戦略の核酸認識化合物の開発などにも繋がる知見です。

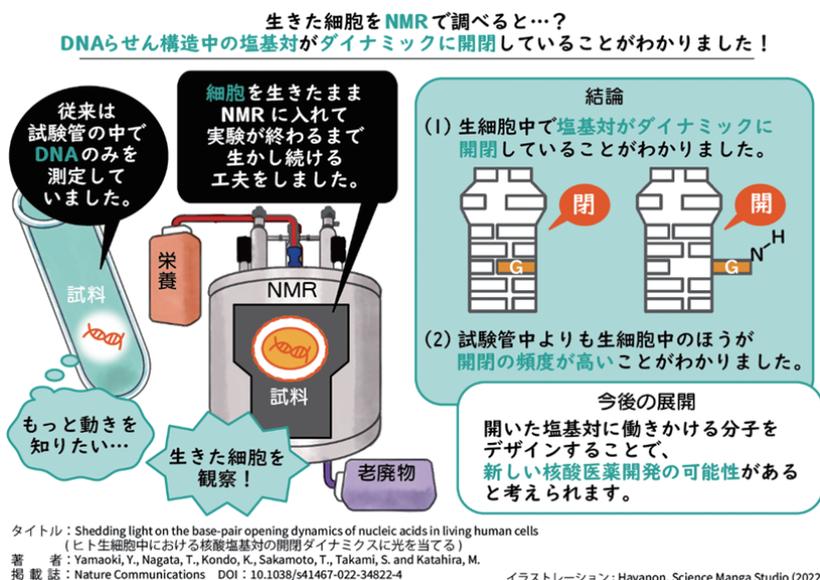


図. In-cell NMR 法による細胞内核酸の構造ダイナミクス解析

1. Yamaoki *et al.*, *Phys. Chem. Chem. Phys.* (2018), (PCCP HOT articles)
2. Yamaoki *et al.*, *Biophys. Rev.* (2020)
3. Sakamoto *et al.*, *Chem. Commun.* (2021), (HOT articles & inside front cover)
4. Eladl *et al.*, *Chem Commun.* (2022)
5. Yamaoki *et al.*, *Nat. Commun.* (2022).

## ぼっち・ざ・じっけん ～自分で考えることの重要性～

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1回生 侯 正陽

日本に留学する前の私はコロナ禍のために、本当の研究をすることができていませんでした。学生実験では、先生の指示に従いタスクをこなすだけでした。このため、実験に対して怠惰な気持ちが育ってしまい、自分で実験を主導するよりも、他人の指示を受ける方が安心という悪癖が身につけてしまっていました。私は日本へ来て新しい環境に不慣れだったので、知識の不足やミスをすることも色々ありましたが、研究室の先生やスタッフ、学生の皆さんに様々なお話をいただき、感動していました。しかし、それに甘えて頼りすぎてしまい、いつの間にか、自分の頭を使わないようになっていました。ある日、実験設備が動かなかったため、私は何を考えるでもなく、殆ど衝動的に先生に助けを求めました。すると先生は、「侯くん、今はもう修士ですけど…」と婉曲的な表現でしたが、私はその時自分が過度に依存していたことに気がきました。研究は先生や先輩からたくさんの指導をいただきますが、最終的には自分自身の努力と思考が重要です。つまり、研究は先生方と話し合っただけで方向性を決めますが、実験は己の身一つで戦う試練です。——ぼっち・ざ・じっけん——。



研究室旅行中の筆者

最初の私は実験初心者で、夜遅い時間まで実験を行っていました。明るい月の光が実験室に射し込みますが、私の心には暗い疑問が湧き上がります。「今の実験に意味はあるのか？ 高性能のサンプルを作ることができるのか？ 自分は研究者に向いているのか？ 修了できるのか？」と。そんな時、突然「ジョジョの奇妙な冒険」の名言が頭に浮かびました。ある警官がなぜそんなに一生懸命なのかと尋ねられた時、「わたしは『結果』だけを求めてはいない。『結果』だけを求めていると、人は近道をしたがるものだ……。近道したとき、真実を見失うかもしれない。やる気もしだいに失せていく。大切なのは『真実に向かおうとする意志』だと思っている。向かおうとする意志さえあれば、たとえ今回は犯人が逃げたとしても、いつかはたどり着くだろう？ 向かっているわけだからな……。違うかい？」\*と答えました。



実験中の筆者

私は彼の言葉を聞いて、道理を悟り、病んだ気持ちから復活して憧れを覚えました。実験でも結果だけを求めると、どうしても楽をしたい気持ちになったり、失敗した時に実験の意味を疑ったりしてしまいがちですが、——ぼっち・ざ・じっけん——の真髄は良い結果を求めることではなく、真実へ向かう意思を強く持つことだと思いました。

\*荒木 飛呂彦、ジョジョの奇妙な冒険、第59巻、集英社（1998）より

## 附属エネルギー複合機構研究センター便り

### ● 2022 年度センター共同研究成果報告会のご案内 ●

4月7日（金）14時～17時  
エネルギー理工学研究所北4号棟4階 大会議室（予定）

### ● 2023 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、別途ご案内します。

### ● 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に、研究計画や進捗状況を対面方式でお話いただきました。

今後も、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っております。

またコロナ感染防止対策の緩和とともに、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

附属エネルギー複合機構研究センター 広帯域エネルギー理工学開拓研究分野

准教授 紀井俊輝



2023年2月1日付けで附属エネルギー複合機構研究センター 広帯域エネルギー理工学開拓 准教授の職を拝命しました。私は、これま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で電子ビームの生成・制御、また電子ビームを使った量子ビームの生成・利用研究等に携わってきました。近年、特に力を入れているテーマは、バルク超伝導体を用いた磁場制御です。20年ほど前、超伝導体については「抵抗ゼロで電流を流せるすごい物質」程度の印象しか抱いていなかったにも関わらず、京都大学赤外自由電子レーザー（KU-FEL）の開発に携わる傍ら「超伝導体を使って、今までにないタイプの加速器向けのデバイスを考えてみよう」とふと思ったのです。高温超伝導体ブームの真ただ中だった学部学生時代の学生実験の課題で YBCO 超伝導体を焼いて「浮いた！」と喜んだ経験があった程度でしたので、今に思えばかなり無謀な試みでした。当時、磁性体と非磁性体を交互に並べてアレイを組んでソレノイド中に入れることで磁場制御を行うアンジュレータについて少ないながらも経験があり、超伝導体をアレイに組み込んだ新方式アンジュレータの考案に至りました。セレンディピティがこのあたりにあったように感じています。もちろん、予算も設備もありませんでしたので、まずは予算獲得を狙いました。幸運にも二度目の挑戦で大型予算を獲得できました。それで順調に研究が進んだかと言えば、茨の道の連続で、超伝導体のことをより深く知れば知るほど、解決すべき難題が次から次へと発掘されてきます。思い返せばもっとスマートにできただろうと思うこともあります。その一方でスマートでなかったからこそ挑戦できたようにも思います。アンジュレータとしては課題解決が少しずつ進み、いよいよ実用化に向けた「死の谷」を迎えつつあると感じていますが、気を引き締めて谷を越え実用化を目指します。また、超伝導技術はエネルギー分野において、不可欠で重要なものです。アンジュレータ開発で培った独自の視点から、超伝導技術を使った新しいエネルギー技術についての種をまき、育て、収穫に向けて挑戦しつづけていきたいと考えております。エネルギー理工学研究所の一員としては、特に情報インフラ、情報セキュリティ分野において、今まで以上に安心して快適に、そして、容易に研究に活用できるような体制の構築について尽力したいと考えております。今後ともよろしくお願い申し上げます。

エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野

招へい研究員（客員准教授） Josefine Proll



I was 13 years old when I first learned about nuclear fusion and the potential for solving the world's energy problem, and I knew then that this was what I wanted to work on. After obtaining my BSc in Physics from the University of Wuerzburg, Germany, in 2009 (with a Bachelor thesis done at the Max Planck Institute for Plasma Physics (IPP) in Greifswald, Germany), I pursued a Masters in Physics at Imperial College London, UK. Also my final thesis there was done at a fusion institute, this time the Culham Centre for Fusion Energy near Oxford. For my PhD work I moved back to the Max Planck Institute for Plasma Physics in Greifswald, Germany in 2010, and started studying the influence of the geometry of the confining magnetic field on instabilities in fusion plasmas under Prof. Per Helander. I defended my PhD in 2014 and subsequently embarked on a PostDoc shared between the IPP and Princeton Plasma Physics Laboratory (PPPL) in Princeton, USA, where I spent in total 7 months to work on turbulence optimization of stellarators. Funded by a Helmholtz PostDoc grant I continued at IPP to further study turbulence in stellarators.

Since 2017, I have been an assistant professor for fusion plasma theory at Eindhoven University for Technology. I am involved in lecturing within the Fusion Master programme, focusing on teaching about transport in the fusion plasma as well as about stellarators and heliotrons. My research focus is on developing a theoretical understanding of turbulence in stellarator fusion plasmas. Together with my 3 PhD students and several Master students I have been studying various aspects of it - how collisions in the plasma affect instabilities differently in different geometries, how novel analytical methods can be used to provide estimates for turbulence transport in geometry, and how large plasma pressures affect the turbulence. I have always been very interested in comparing my theoretical predictions against experimental findings. I am thus particularly excited to be here now, at IAE, thanks to the generous invitation of Prof. Nagasaki, where I will not only be allowed to collaborate with esteemed theory colleagues but also compare my theoretical findings and simulation results with results from the Heliotron J experiment.

So far, I have enjoyed being in Kyoto tremendously - sampling the exquisite food and visiting the beautiful temples, even learning a bit of Japanese. I would like to thank everyone who has already made me feel so welcome here!

## 研究所展示室の整備状況

エネルギー理工学研究所が2021（令和3）年度に発足25周年を迎えたことを記念して、北4号棟2階に研究所の展示室が整備されることになりました。

2021年度に行った研究所および歴代所長パネルの設置と部屋の工事に引き続き、2022年度は11月に展示室への研究分野紹介パネルの設置、12月に本館の所長室前廊下に研究所年表と歴代所長の布製レプリカの製作および展示用照明の設置、また、2023年1月に研究所基幹装置（Heliotron J、DuET、KU-FEL、NMR）の360度カメラ撮影によるデジタルコンテンツを制作しました。

引き続き2022年度末までに、模型等の展示物について整備を進める予定です。（広報室）



研究分野紹介パネル



デジタルコンテンツ（NMR）

## 受賞

### 2023 Ewha Global Fellow (EGF)

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）  
授与機関：Ewha Womans University（大韓民国）

### 島津奨励賞

宮内雄平（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）  
「カーボンナノチューブの励起子発光計測と新規熱効果」  
授与機関：公益財団法人島津科学技術振興財団

### 日本原子力学会材料部会 Best Figure 賞

Chen Yuting（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 博士後期課程3回生）  
「衝突カスケードにおける点欠陥クラスターの形成と転位ループへの即時変換メカニズムの解明：大規模分子動力学シミュレーション」  
授与機関：日本原子力学会材料部会

## 研究所見学会

### 三重県立上野高等学校

2022年11月18日（金）午後14時に44名来所。  
森井孝所長から研究所概要説明を受けたのち、研究所基幹装置である Heliotron J、DuET/MUSTER、自由電子レーザー KU-FEL、NMR 装置群を見学、その後、大学院生や研究所教員との懇談会を行いました。

### 東山中学校

2022年11月25日（金）午後14時に22名来所。  
森井孝所長から研究所概要説明を受けたのち、エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野の宮内雄平教授から「ナノスケール炭素物質と未来のエネルギー」というタイトルで講義を受けました。その後、5班に分かれて複合化学過程研究分野の研究施設見学、また大学院生との懇談会を行いました。

### 日本テクノ研究所

2023年1月11日（水）午後14時に3名来所。  
八木重郎准教授と向井啓祐助教から研究概要を説明し、原子エネルギー研究分野の実験装置を見学しました。

### Chonnam National University (大韓民国)

2023年1月17日(火) 午前に17名来所。

森井孝所長から研究所概要説明を受けたのち、量子放射エネルギー研究分野、機能物性工学研究分野、複合化学過程研究分野、生物機能化学研究分野の研究を紹介、また、研究所教員との懇談会を行いました。

## 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	研究代表者
若手研究	トカマクプラズマにおける内部輸送障壁の大域的応答の解明	金 史 良

### 共同研究

研究代表者	研究題目	申請者	研究期間
坂 口 浩 司	ナノ構造炭素材料の構造解析	(株)KRI	2019. 6. 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	京都フュージョンリアリング(株)	2019.12.16~ 2023. 3.31
法 川 勇 太 郎	熔融塩チタン電気メッキ技術の実用化を目指した雰囲気および電解条件の最適化	住友電気工業(株)	2022. 4. 1~ 2023. 3.31
原 富 次 郎	薬用植物栽培を軸とした地方活性化のための共同研究	シミックホールディングス(株)	2022. 4. 1~ 2023. 3.31
藪 内 聖 皓	原子炉容器鋼の照射ミクロ組織変化へのSi影響の検討	(株)原子力安全システム研究所	2022. 5.24~ 2023. 2. 3
野 平 俊 之	CO <sub>2</sub> 還元デバイスの原理検証に関する研究	(株)SOKEN	2022. 6.10~ 2023. 3.31
藪 内 聖 皓	圧力容器非照射材の硬化部に関する研究	中部電力(株) 原子力安全技術研究所	2022. 7.28~ 2023. 3.31

### 受託研究

研究代表者	研究題目	委託者	研究期間
八 木 重 郎	原子力エネルギー変換装置の設計と解析	京都フュージョンリアリング(株)	2022. 9. 1~ 2023. 2.17
八 木 重 郎	バイオマス熱分解技術に関わる技術検討	京都フュージョンリアリング(株)	2022. 9.25~ 2023. 1.31
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)	国立大学法人東北大学	2022.10.18~ 2023. 3.31

### 奨学寄附金

研究代表者	研究題目	寄附者
大 垣 英 明	異なる国・セクターを繋ぐ科学技術イノベーションコーディネーションに関する学びあい：人材育成プログラムの開発と政策提言	(公財) トヨタ財団
原 富 次 郎	環境微生物の探索と機能解明の研究のため	東洋ガラス(株)
原 富 次 郎	環境微生物の探索と機能解明の研究のため	(株)竹中工務店
Chuaychob, Surachada	トリプレットリピート病の原因となるRNAタンパク質凝集体形成機構の解明と創薬スクリーニング	(公財) ヒロセ財団

## 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
2022.12. 1	ARIVAZHAGAN, Rajendran	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	附属エネルギー複合機構研究センター 自己組織化科学研究分野・ 講師
2023. 1. 1～ 2023. 3.31	PROLL, Josefine Henriette Elise	契約	エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野・ 招へい研究員（客員准教授）	Eindhoven University of Technology, Department of Applied Physics, Eindhoven, The Netherlands・ Assistant Professor
2023. 2. 1	紀井俊輝	配置換	附属エネルギー複合機構研究センター 広帯域エネルギー理工学開拓研究分野・ 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・ 准教授
2023. 2. 1	紀井俊輝	兼任	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	附属エネルギー複合機構研究センター 広帯域エネルギー理工学開拓研究分野・ 准教授

## 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
2022. 6. 8	アシュート大学	エジプト	エネルギーと環境科学

## 外国からの来訪者

来訪年月日	氏名	所属機関名・職名・所属機関国籍
2022.10. 4	Kuok Fidero	National Institute of Science, Technology, and Innovation・Director General・カンボジア
2022.10.21, 24	Nerea Panadero	CIEMAT・研究員・スペイン
2022.10.24～ 11. 4	Bakr Mahmoud	Bristol University・Senior Research Fellow・UK
2022.10.24～ 11. 4	Tom Wallace Smith	Bristol University・Ph.D. Student・UK
2022.10.25～ 12.13	Marienette Morales Vega	University of the Philippines・准教授・フィリピン
2022.10.25～ 12.13	Joven Paolo Angeles	University of the Philippines・博士課程学生・フィリピン
2022.10.27	Raluca O. Scarlet	Nuclear Engineering Department, University of California, Berkeley・Assistant Professor・USA
2022.10.31～ 11.11	Jitvisate Monchai	Suranaree University of Technology・Lecturer・タイ
2022.10.31	Visal Chan	Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation・Deputy Director・カンボジア
2022.11.15	Nuwon Chollacoop	National Science and Technology Development Agency・Director, Low Carbon Energy Research Group・タイ
2022.11.22	Sheng Dai	University of Tennessee・Professor・USA
2022.11.24～ 11.29	Joshua Ashley	University of Manchester・PhD Student・UK
2022.12. 1	André Del Guerso	ボルドー大学・教授・フランス
2023. 1.17	Boseon Kang	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国

来訪年月日	氏名	所属機関名・職名・所属機関国籍
2023. 1.17	Hyun Wook Kang	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Chang Sei Kim	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Jinsoo Park	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Seoung Yun Seol	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Wonoh Lee	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Insu Jeon	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Seunghun Jung	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Jae Tack Jeong	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Byungchul Choi	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Soonwook Hong	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Ayoung Hong	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Kijoon Heo	Chonnam National University・Professor / Dr.・大韓民国
2023. 1.17	Hyekyeong Shin	Chonnam National University・Staff・大韓民国
2023. 1.17	Mijin Choi	Chonnam National University・Staff・大韓民国
2023. 1.17	Jinkyong Hyun	Chonnam National University・Staff・大韓民国
2023. 1.17	Ju Hee Park	Chonnam National University・Staff・大韓民国

## 海外渡航

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
大垣英明	8th International Conference on Sustainable Energy And Environment (SEE 2022) に Organizing Committee として学会運営 Cambodia Tech Expo- CTX 2022 セッション2 における JASTIP プログラム代表として参加および情報収集	タイ	2022.11. 6～ 2022.11.14	受託研究費
長崎百伸	20th International Congress on Plasma Physics 出席、プラズマ物理に関する情報収集	大韓民国	2022.11.27～ 2022.12. 3	受託研究費
稲垣滋	20th International Congress on Plasma Physics 出席、プラズマ物理に関する情報収集	大韓民国	2022.11.26～ 2022.12. 2	受託研究費
門信一郎	20th International Congress on Plasma Physics 出席、プラズマ物理に関する情報収集	大韓民国	2022.11.27～ 2022.12. 3	受託研究費
大垣英明	EMSES2022 にて学会発表、学生指導および科研費課題に関する情報収集、会社見学	タイ	2022.12. 6～ 2022.12.13	科研費
大垣英明	JASTIP-WP2 ミーティング準備、参加 “Workshop Plan to Commemorate 50th Year of ASEAN-Japan Friendship and Cooperation” JASTIP 運営委員 TARLA IMAC Meeting 参加	タイ トルコ	2023. 1. 7～ 2023. 1.16	東南アジア地域 研究研究所 先方負担（アン カラ大学）
大垣英明	Talent-Spot Event 2023 Manila 開催	フィリピン	2023. 1.28～ 2023. 1.31	受託研究費 (化研催行)
野平俊之	Talent-Spot Event 2023 Manila 開催	フィリピン	2023. 1.28～ 2023. 1.30	受託研究費 (化研催行)
中田栄司	Talent-Spot Event 2023 Manila 開催	フィリピン	2023. 1.28～ 2023. 1.30	受託研究費 (化研催行)
CRAVIOTO CABALLERO, Jordi	科研費課題の「QoL 評価法のプロジェクト」に関するデータの検討およびインタビュー調整、フィールドワークデータ収集、調査	フィリピン	2023. 1.31～ 2023. 2. 7	科研費
松田一成	A3 Meeting 2023 参加、2 次元物質の光科学に関する最新の成果報告を行うとともにナノ光科学に関する情報収集	大韓民国	2023. 2.16～ 2023. 2.19	東京大学

## 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5回談話会  
日 時：2023年2月15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：グラフェンナノリボンの低温表面合成  
講演者：小島崇寛（エネルギー利用過程研究部門 分子ナノ工学研究分野・助教）

エネルギー理工学研究所講演会  
日 時：2023年3月6日（月）13：30～14：30  
場 所：エネルギー理工学研究所 北4号棟4階大会議室  
題 目：Instabilities and turbulence in stellarators and how to optimise for it  
講演者：Josefine Proll（エネルギー理工学研究所・招へい研究員、アイントフォーフェン工科大学（オランダ））

## 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 table with columns: 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). Includes names like 大垣英明, 長崎百伸, 稲垣 滋.

エネルギー機能変換研究部門

Energy Function Conversion Research Department table with columns: 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). Includes names like 宮内雄平, 松田一成, 北山健司.

エネルギー利用過程研究部門

Energy Utilization Process Research Department table with columns: 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. Includes names like 野平俊之, 坂口浩司, 森井 孝, 片平正人.

附属エネルギー複合機構研究センター

Energy Complex Institution Research Center table with columns: 自己組織化科学, 高温プラズマ機器学, 広帯域エネルギー理工学開拓, 環境微生物学 (寄附部門), バイオマスプロダクトリ-産学共同研究部門. Includes names like 片平正人, 森井 孝, 稲垣 滋, 片平正人.

附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センター

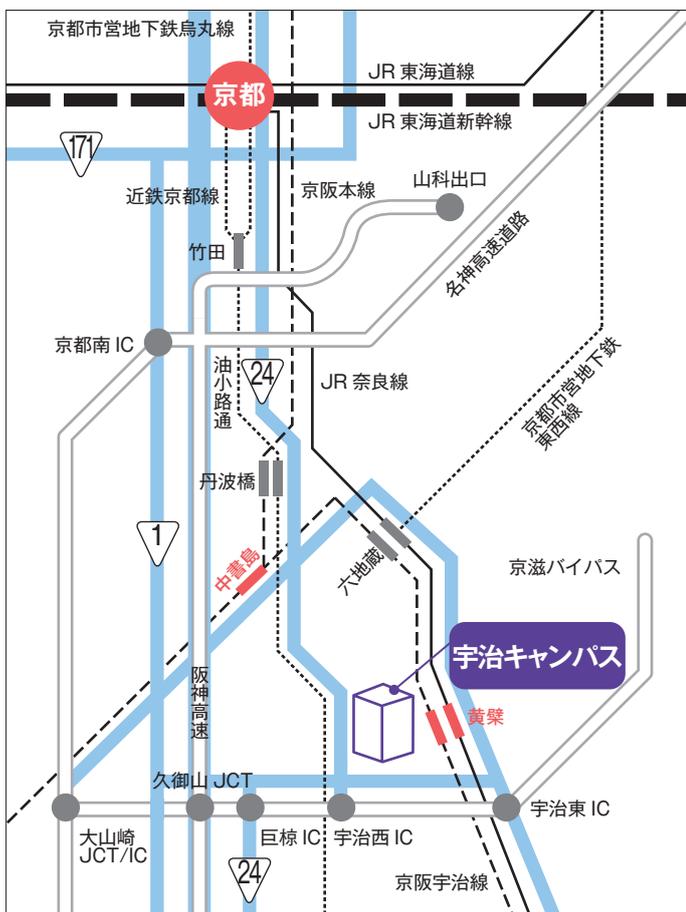
Carbon Negative Energy Research Center table listing various researchers and their affiliations, including 大垣英明, 野平俊之, 近藤敬子, 石田直樹, etc.

※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

Vertical sidebar containing: 所長 (森井 孝), 副所長 (大垣英明), 教授会, 補佐会, 各種委員会.

Vertical sidebar containing: 協議員会, 協議員 (森井 孝, 大垣英明, 長崎百伸, 片平正人, 坂口浩司, 松田一成, 野平俊之, 宮内雄平, 稲垣 滋, 平藤哲司, 作花哲夫).

Support and administrative units including: 資料室, 共同利用・共同研究推進室, 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), etc.



## 京都大学エネルギー理工学研究所 News Letter

2023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/>