

京都大学

エネルギー科学広報

Graduate School of Energy Science
Kyoto University

第 29 号
(令和 7 年)

目 次

[巻頭言]		
エネルギー科学研究科の近況	(研究科長 馬淵 守)	1
[解説・紹介]		
酸高密度構造におけるプロトン伝導機構 <i>Packed-acid mechanism</i> の特性と応用	(准教授 小川 敬也)	3
国際交流委員会が企画する留学生研修旅行 (准教授 尾形 清一、准教授 蜂谷 寛、助教 松井隆太郎)		6
令和 7 年度公開講座報告	(准教授 池之上卓己)	8
IAESREC サイエンスカフェ報告 (助教 上田樹美、特定助教 Harifara RABEMANOLONTSOA、 特定助教 JuYeon JO)		10
IAESREC 産学官連携講演会報告 (助教 上田 樹美、教授 川那辺 洋)		12
[諸 報]		
招へい外国人学者等		14
共同研究		16
受託研究		18
科学研究費補助金		19
特別講演、IAESREC サイエンスカフェ・関係イベント		21
メディア掲載		23
高大連携および中学校等における出張講義等の実施状況報告		24
入学状況		25
修了状況等		26
博士学位授与一覧		27
修士論文		31
国際会議・国内会議開催状況		36
荣誉・表彰		37
人事異動		42
教員配置一覧表		43
日 誌		44
〈ハラスメント相談窓口〉		46

◆巻頭言◆

〈エネルギー科学研究科の近況〉



2025年10月6日に
ビッグニュースがス
ウェーデンから飛び込ん
できました。大阪大学免
疫学フロンティア研究セ
ンターの坂口志文特任教
授のノーベル生理学・医

学賞の受賞です。その熱気が冷めやらぬうちに、今
度は北川進理事のノーベル化学賞受賞のニュース
が10月8日に入り、熱気が最高潮に達したことは
記憶に残っておられることと思います。坂口先生
は京大医学部を卒業され、再生医科学研究所(現：
医生物学研究所)の所長を務められるなど京都大
学にゆかりの深い先生です。このように京都大学
に関係の深い二人の先生がノーベル賞を受賞され
たことは大変喜ばしく、我々にとって大きな励み
になります。

このようなノーベル賞受賞からわかるように、京
都大学は学術の面で世界を牽引しています。そし
て今後も、世界を牽引していくことが求められて
います。エネルギー科学研究科では、研究をより
活性化するため様々な支援を行っています。その
一つが、オープンアクセスジャーナルの投稿支援
です。オープンアクセスジャーナルの引用件数が
世界的に増えており、今後オープンアクセスジャー
ナルが重要視されるようになると予想されていま
す。しかし、高額な投稿料が悩みの種です。そこ
で研究科が、Top10% ジャーナル等のゴールドオー

エネルギー科学研究科長 馬 潤 守

ブンアクセスジャーナルを対象に投稿料を支援し
ようというものです。今年度から開始したもので
すが、早速複数の申し出がありました。来年度は、
研究科長裁量経費では収まらないぐらい多くの申
し出があることを期待しています。

昨年度の巻頭言でも記しましたが、当研究科の
長年の懸案事項の一つが女性教員、若手教員が少
ないことでした。そのような状況を踏まえ、女性
限定公募を行うなど女性教員、若手教員の積極的
な採用を行ってきました。その結果、2025年4月
1日時点での女性教員充足率は8.5%(特定教員を
含めると12.0%)、若手教員充足率は21.3%とい
ずれも大幅増となっています。また、採用後の環
境整備も重要だと考え、着任頂いた女性教員、若
手教員を対象にスタートアップ支援を行っており、
着任後スムーズな研究・教育への着手を経済的に支
援しています。また、若手研究者限定ですが、今
年度から研究成果発信助成事業として国際会議参
加の経済的支援を開始しました。公募を開始した
ところ、募集期間が短かったにも関わらず研究科
の若手研究者全員から応募がありました。若手研
究者の旺盛な研究意欲に、大変感動致しました。
今後の活躍を大いに期待したいと思います。デ
パートメント制になりますと、若手研究者の早い
段階での独立が求められます。若手研究者にとっ
て自由に研究ができる環境となる一方で、研究費
は自分で調達しなければならない状況になります。
したがって今後は、経済的支援だけではなく、(研

究科の予算には限界がありますので)外部資金を獲得できるよう研究活動を支援・推進するサポート組織が部門内に必要だと考えています。全学的には総合研究推進本部内に学術研究展開センター(KURA)が設置されていますが、研究者一人一人に対しきめ細かいサポートはできません。部門内にどのようなサポート組織を設置するのか、今後の大きな課題だと考えています。

11月4日に、当研究科の外部評価委員会を開催致しました。外部評価委員会に関係して頂きました教員、職員の皆様方には、この場を借りて御礼申し上げます。外部評価委員会では、外部評価の先生方からこの6年間の教育、研究に関して様々なご意見を賜りました。女性教員充足の今後、博士後期課程学生増加の方策など課題が指摘され、今後の研究科のあり方に反映させたいと考えています。この広報が発刊される頃には外部評価報告書が公開されていると思いますので、外部評価の詳細に関しましてはそれをご覧ください。

教職員の人事では、2025年3月にエネルギー基

礎科学専攻田中仁教授、中村祐司教授、エネルギー応用科学専攻楠田啓准教授が退職されました。4月にエネルギー応用科学専攻陳友晴助教、池ノ上卓己助教が准教授に昇任されました。10月に総務掛松山明日香主任、教務掛宇都宮智美主任が異動となり、総務掛菅野貴仁主任、総務掛長澤美緒主任が着任しました。

今後京都大学は、研究大学としてさらに進化していくこととなります。部門制の下では、Top10% ジャーナル、Top1% ジャーナル等高IF ジャーナル論文数の増加などのアウトプットだけではなく、社会実装、社会インパクトといったアウトカムが求められます。さらには、エネルギー科学が現代版ディシプリンとなりえるのかと言った本質的な問いに対し、答えを求められることになると思います。この1,2年でそのための準備をする必要があります。皆様方におかれましては、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

◆解説・紹介◆

酸高密度構造におけるプロトン伝導機構 Packed-acid mechanism の特性と応用

小川 敬也 (准教授)

1. はじめに

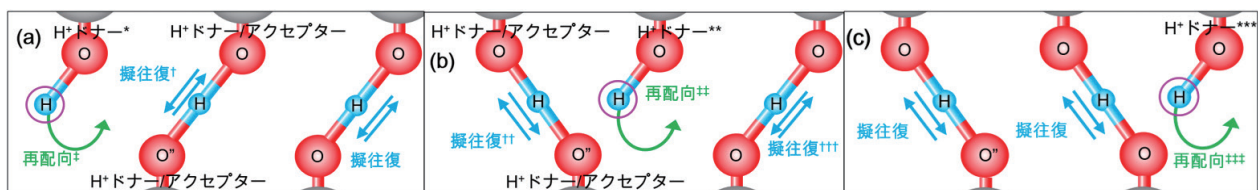
プロトン (H^+) 伝導は生体内であれば生命活動に必須のアデノシン三リン酸 (ATP) の合成に不可欠な H^+ チャンネルや、工業利用であれば酸触媒表面の水素化反応等、基礎から応用科学まで幅広い分野で起こる現象である。この重要性のために盛んに研究は行われているが、日進月歩の進捗である。これは水素が最も軽い元素であり、fs (10^{-15} 秒) のオーダーで起こる現象であるため、実験的な観測が非常に難しいからである。常温の水中における H^+ 伝導は非常に研究が行われ、ある程度の理解は進んだと言える。例えば常温の水中では H^+ は、水クラスター ($H_9O_4^+$, $H_5O_2^+$) を形成し、 H^+ が玉突き状に移動する Structural diffusion で伝導することがわかっている [1]。 H^+ はその正電荷のために強い水素結合が形成されるため、水分子同士を H^+ が往復するだけで伝導には至らない擬往復が起こる。この擬往復が解消されるための、水素結合が組み変わる再配向が律速段階である。水が大量にある場合、この電荷を「薄める」こととなり、水素結合が弱まった第2水和殻において、水分子の熱運動によって再配向が促進されて、 H^+ 伝導性が高くなる。このため、 H^+ 伝導は逆に低湿度環境では激減してしまう。この特性は日本が得意とする高効率エネルギーデバイスの固体高分子型燃料電池にとって致命的な欠点であり、水が蒸発する高温条

件では運転できない。これは様々な問題を引き起こすが、とりわけラジエーターが複雑化して高コスト化につながり、燃料電池の普及の阻害要因となっている。

2. 酸高密度構造における H^+ 伝導機構 Packed-acid mechanism

一方、酸が密集した構造における解析はあまり行われていない。上述した H^+ チャンネルは酸塩基が連なった細孔中で H^+ 伝導が起こり、酸触媒表面も水素結合を介して酸同士の影響が及ぼすはずである。酸高密度構造における H^+ 伝導を解析することによって、生体から工業応用まで幅広い分野の発展に貢献できる。筆者は酸高密度構造で起こる新規 H^+ 伝導機構 Packed-acid mechanism を提案し、実証した。基本的な伝導機構について、以下に詳述する [2]。

酸高密度構造では、酸 (H^+ ドナー) 同士の酸相互作用が擬往復を解消して、再配向が起こる。具体的には、図 1(a) において左端の H^+ ドナー* が再配向[‡]すると、図 1(b) で左下の O^+ が H^+ を受け取って擬往復^{††}が発生して断続的に H^+ ドナーとなり、擬往復[†]が (H^+ ドナー**) \rightarrow (H^+ ドナー) の弱い水素結合になる (酸相互作用)。その弱い水素結合が切れて、中央の H^+ ドナー** が再配向^{‡‡}を起こす。そして同様に擬往復^{†††}を掻き消し、図 1(c) で右の

図 1. Packed-acid mechanism の H^+ 伝導機構のイメージ

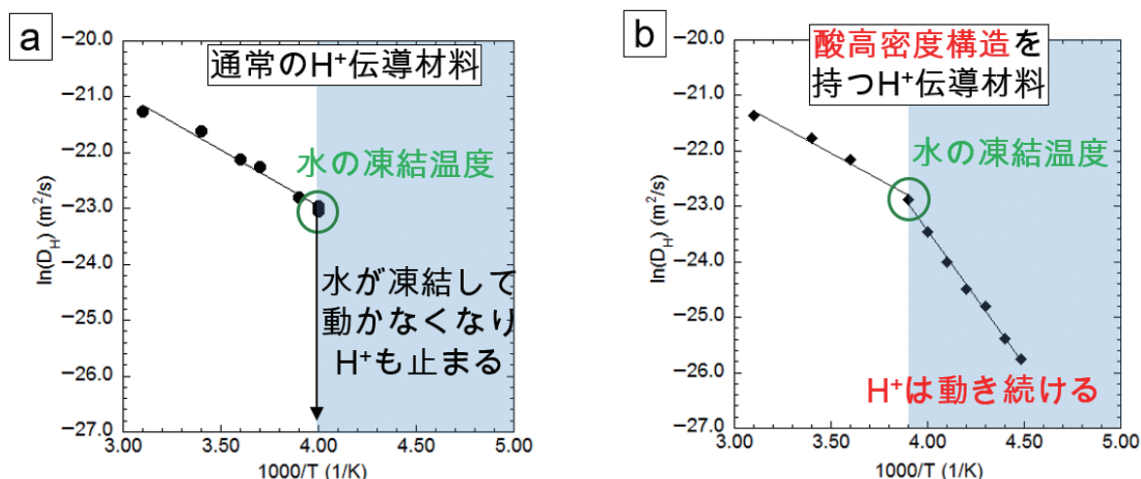


図2. 水の凍結温度前後における H⁺ 拡散係数 (a) 通常の H⁺ 伝導材料 (b) 酸高密度構造を持つ材料

H⁺ ドナー^{***} が再配向^{†††} して、H⁺ が動いていく。これは H⁺ ドナーが高密度に存在するから起こる伝導機構、すなわち Packed-acid mechanism であり、水分子が描かれていないことから、再配向に水の動きが必要無い性質を示している。

筆者はこの水の動きが不要である性質に着目した。図2に、水が凍る温度以下の範囲も含めた、H⁺ 拡散係数を示す[3]。図2(a)では、通常の膜において水の凍結温度以下で H⁺ 拡散係数が消失することがわかる。これは水に依存した Structural diffusion で伝導する場合には自明の結果であると言える。これに対し図2(b)では、筆者は酸高密度構造を持つ材料を合成し、水が凍って動かない低温でも H⁺ が拡散することを示した。この現象は酸高密度構造における水無しで H⁺ のみ伝導する Packed-acid mechanism で説明され、この伝導機構を実証したと言える。

図1では H⁺ ドナーが直接水素結合するケースを示したが、筆者はこの伝導機構は発展させ、いくつかの H⁺ アクセプター(例、水分子)を介した場合でも酸相互作用が起こることを理論的に示した[4]。紙面の都合上、この間接的酸相互作用についての詳細は割愛するが、この酸相互作用は酸強度の強さに依存しており、その影響について量子化学計算によって解析した。結果として、遠方まで相互作用が届く酸分子は炭化水素系ホスホン酸であり、それが概ね 10 Å 以内に存在すれば、相互作用が働くことがわかった[5]。

この条件を満たす材料の合成のため、筆者はリン酸ジルコニウム系粒子(ZrP, Zr(RPO₄)₂)に注目した。ZrPは層状無機粒子で、5 Å程度の間隔で任意の酸分子(R)を修飾することができる。ZrPの合成の際に、ホスホン酸を2つ持つ炭化水素系分子であるエチドロン酸(HEDP, H₂O₃P-CH(OH)-PO₃H₂)を原料として、ZrHEDPを合成した。ここでは双方のホスホン酸がZr骨格に取り込まれる場合、そして片方のホスホン酸がRとして酸分子の機能を示す場合があり、エチドロン酸の仕込み比を変えることでこれらの量を調節した。すなわち、酸の密度を調節した。

一般的な H⁺ 伝導電解質は、低湿度条件で H⁺ 伝導度が 1/100 程度に激減してしまうのに対し、ZrHEDPは低湿度であっても H⁺ 伝導度(高湿度の 2/3 程度)を維持した[5]。この物性は燃料電池分野で利用される H⁺ 伝導膜に求められている物性である。

ここで合成した材料は無機粒子であり、応用には膜の形状が必要であった。それを受けて筆者は無機粒子を多孔質膜に大量(50wt%)に充填する手法を開発した[6]。機械的強度の問題から無機粒子は 10wt% 程度しか含有させられないのに対し遥かに高い含有量であると言える。これは無機粒子の特性を十分に発揮できる膜となり、Packed-acid mechanism が支配的に起こる膜の開発に成功した。今後はこの膜を応用していく。

3. おわりに

この膜は燃料電池以外にも用途が考えられる。酸高密度構造による H^+ 伝導現象の応用はまだ発展途上であり、筆者は実用化への道を切り開いていきたいと考えている。

参考文献

- [1] K. D. Kreuer, S. J. Paddison, E. Spohr and M. Schuster, *Chemical Reviews* 104 (10), 4637-4678 (2004).
- [2] T. Ogawa, T. Aonuma, T. Tamaki, H. Ohashi, H. Ushiyama, K. Yamashita and T. Yamaguchi, *Chem. Sci.* 5 (12), 4878-4887 (2014)
- [3] T. Ogawa, K. Kamiguchi, T. Tamaki, H. Imai and T. Yamaguchi, *Anal. Chem.* 86 (19), 9362-9366 (2014).
- [4] T. Ogawa, H. Ohashi, T. Tamaki and T. Yamaguchi, *Chem. Phys. Lett.* 731, 136627 (2019).
- [5] T. Ogawa, H. Ohashi, G. M. Anilkumar, T. Tamaki and T. Yamaguchi, *Phys. Chem. Chem. Phys.* 23 (41), 23778-23786 (2021) .
- [6] T. Ogawa, G. M. Anilkumar, T. Tamaki, H. Ohashi and T. Yamaguchi, *Mater. Chem. Front.* 6 (21), 3271-3278 (2022).

◆解説・紹介◆

国際交流委員会が企画する留学生研修旅行

国際交流委員

尾形 清 一 (エネルギー社会・環境科学専攻 准教授)
 蜂谷 寛 (エネルギー基礎科学専攻 准教授)
 松井 隆太郎 (エネルギー基礎科学専攻 助教)

国際交流委員会では、毎年留学生を対象とした研修旅行を企画しており、これまで主に関西方面の企業や観光名所を訪れてきた。本年度(2025年度)は11月21日(金)に研修旅行を実施し、訪問先として福井県敦賀市にある日本原子力発電株式会社の敦賀総合研修センターおよび敦賀発電所を見学した。併せて、見学先周辺の観光地として名勝・気比の松原にも立ち寄った。

今回も教務掛に依頼してバス等の手配を行い、留学生への案内や参加申込みの取りまとめ、留学生個人々の事情に配慮した当日の昼食場所の手配・予約を進めていただいた。当日参加者は留学生21名(チューター役の学生1名及び当日病欠1名を除く)、引率教員2名(尾形准教授、蜂谷准教授)で実施した。さらに本年度は、原子力工学が専門の宇根崎博信教授(エネルギー社会・環境科学専攻/複合原子力科学研究所)にも御参加頂き、原子力施設に関わる専門的内容について現地で講義や解説を頂いた。

当日の行程と見学内容:一行は京都大学本部構内を朝8時に出発し、約2時間半かけて敦賀市へ向かった。午前中(10時30分~12時)、敦賀総合研修センターを訪問した。この研修センターは日本原電をはじめとした原子力発電所運転・保守要員の教育施設であり、発電所の中央制御室を模したフルスコープ・シミュレータなど専門設備を備えている。施設では職員の方から訓練設備やシミュレータについて説明を受け、学生たちは原子力発電所の運転員育成の一端を学んだ。普段なかなか知り得ない内容に触れる貴重な機会となり、「知らなかったことを学ぶことができた」と多くの学生が感じていた。

お昼休みには昼食の後に、気比の松原で休憩を兼ねた散策を行った。気比の松原は国の名勝に指定された景勝地で、日本三大松原の一つとして知られ、白い砂浜と青松のコントラストが美しい海岸である。当日は小雨模様ではあったものの、学生たちは浜辺の景色を楽しみ、写真撮影も行った。短時間の滞在だったため「もう少し時間が欲しかった」との声も上がったが、美しい風景に触れリフレッシュできたひとときとなったようだ。なお、提供された和食の昼食は留学生にも概ね好評で、「料理がとても美味しく、日本らしい雰囲気味わえた」といった感想も寄せられた。

午後は敦賀発電所(14時00分~15時30分)を見学した。敦賀発電所は日本原電が運営する商用原子力発電所で、世界でも珍しく沸騰水型原子炉(BWR)と加圧水型原子炉(PWR)の両タイプが同一サイトに設置されている点が特徴である。現在稼働中の発電所(1号機(BWR))は運転停止・廃止措置中;2号機(PWR)は運転停止・定期検査中ということもあり見学可能な範囲は制限されていたが、構内をバスで移動しながら建屋外観を望見し、それぞれの施設の役割について担当者から説明を受けた。同行した宇根崎教授が日本語での説明を適宜英語に通訳・補足してくださったおかげで、専門用語を含む内容も理解しやすく工夫されていた。学生からは「宇根崎先生は非常に博識で、詳細まで説明してくれたので助かった」との声も上がり、現地での解説は大変好評であった。発電所の見学を通じて「原子力エネルギーの仕組みについて理解が深まった」「実物の規模に圧倒された」といった感想も聞かれ、普段は入ることのできない原子力施設を自分の目で見る貴重な体験と

なった。

参加した学生たちの満足度は総じて高く、アンケートでは「非常に有意義で組織立った研修だった」「多くのことを学べた」と評価する声が多数寄せられた。中には「日本の原子力施設に外国人が入れてもらったこと自体が驚きで、教育的価値の

高い経験だった」といった意見もあり、異分野の知見や日本の技術に直接触れる場として好評だったようである。また、職員や引率教員の丁寧な対応や現地での温かいもてなしに対して感謝の言葉が多く寄せられた。

表1 留学生研修旅行の実施状況

実施日	訪問先
2024年11月20日	(株)神戸製鋼所加古川製鉄所、姫路城
2023年11月22日	関西光量子科学研究所、東大寺
2022年11月22日	株式会社TVE伊賀工場、伊賀上野城
2021年	コロナウイルス拡大防止のため、実施せず
2020年	コロナウイルス拡大防止のため、実施せず
2018年11月22日	新日鐵住金株式会社製鋼所、大阪城
2017年11月24日	関西電力舞鶴発電所、天の橋立
2016年11月22日	川崎重工業(株)明石工場、姫路城
2015年11月24日	京都市廃食用油燃料化施設、宇治茶資料館、伏見稲荷大社
2014年11月21日	ヤンマー(株)尼崎工場、大阪城
2013年11月25日	(株)村田製作所野洲事業所、彦根城
2012年11月26日	(株)神戸製鋼所、加古川製鉄所、大阪城
2011年11月28日	大型放射光施設 SPring-8、姫路城
2010年11月22日	大和ハウス工業(株)総合技術研究所、奈良(東大寺、若草山)



フルスコープシミュレータ前



気比の松原



宇根崎教授の説明



気比の松原 2

◆解説・紹介◆

令和7年度公開講座報告

広報委員会公開講座担当

池之上 卓 己 (エネルギー応用科学専攻 准教授)

令和7年度の公開講座が以下の通り開催されました。

テーマ：「エネルギー科学の未来」～日本のエネルギーセキュリティと次世代電池技術～

日時：令和7年11月8日(土)13時～16時

会場：総合研究8号館講義室1およびオンライン

(1) 開会挨拶 エネルギー科学研究科長

馬淵 守

(2) 講演1「日本のエネルギーセキュリティ

～日本はエネルギー的に生き残れるのか?～」

複合原子力科学研究所 教授

宇根崎 博信

(3) 講演2「未来の電池はアルミでできている?

～アルミニウムイオン電池の研究動向～」

エネルギー応用科学専攻 教授

三宅 正男

(4) 講師を囲む意見交換会

本年度も昨年度と同様に、対面とZoomを利用したオンラインを併用したハイブリッド形式で実施しました。参加者は、対面30名、オンライン38名の計68名でした。対面では近畿、東海地区から参加者が集まり、オンラインでは日本各地からご参加いただきました。年齢層も15歳未満から90代以上まで幅広く、多様な方々にご参加いただきました。ご参加いただいた皆様に、この場をお借りして御礼申し上げます。

公開講座は、まず、馬淵研究科長から開会の挨拶をいただき、続いて、宇根崎博信教授と三宅正男教授がそれぞれ40分の講演を行いました。その後、約1時間にわたり、参加者からいただいた質問やコメントに、両講師が回答する形式で「講師を囲む意見交換会」が開催されました。

宇根崎教授による講演1では、我が国のエネルギー供給について、特にエネルギー自給率の観点から、まずは現状の説明が丁寧になされました。次に、エネルギー自給率が非常に低い現状を踏まえて、「いかに安定的にエネルギーを確保するか」という課題について、様々な観点からの意見を交えて、方策が提示されました。研究者としての技術的な視点だけではなく、国や政府の政策的な側面も含めた興味深い内容でした。

三宅教授による講演2は、アルミニウムイオン電池についてのお話でした。まずは、電池の原理を一次電池・二次電池を含めて分かりやすく解説していただきました。次に、実用化されているリチウムイオン電池について、課題や問題点が説明されました。それらを踏まえて、アルミニウムイオン電池について、最新の研究成果を交えながら紹介されました。特に、発火の心配のない安全性については、参加者の関心が高いようでした。

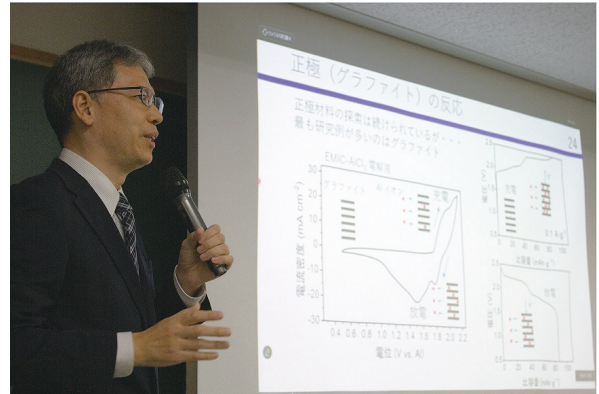
「講師を囲む意見交換会」は、会場で配布された質問票またはオンラインで設けられたGoogle Formsから送っていただいた質問・コメントを、両講師が回答していただく形式で進められました。宇根崎教授への質問としては、「日本以外の海外諸国との比較」に関する質問や「新エネルギー開発」に関する質問のほか、「日本近海での資源探索」に関する質問など多岐にわたりました。三宅教授へは、「アルミニウムイオン電池の電極や電解質」に関する質問など講義内容をより詳細に知りたいという質問のほか、「リチウムイオン電池との比較」に関する質問など講演内容をより掘り下げる質問が寄せられていました。また、両講師に対して、「電気をつくる技術と貯める技術では、どちらが大切ですか」や「日本で自給できるエネルギーを貯めて使うなどの検討はされていますか」といった、

講演内容を組み合わせた質問も寄せられ、大変盛り上がりました。

公開講座の参加者へのアンケートには 39 名から回答をいただきました。講演内容に関しては、ほとんどの回答者から「内容が興味深く、難易度も適切であった」との評価をいただきました。講演時間についても、過半数の回答者が適切という回答でしたが、現在以上の講演時間を望む回答も 3 割程度あり、参加者の高い関心が窺えました。今後の公開講座で希望するテーマとしては、「新エネルギー」「新材料」といった最新の研究動向を望む声と、「エネルギー資源」「エネルギー政策」といった現状に即した講演を望む声がほぼ同数挙げられていました。

講義内容に関する感想には、特に「講師を囲む意見交換会」に関するものが多く寄せられていました。「講演内容以外の質問もあって、それに対する先生方の回答が興味深かったです。」「自分では思いもよらなかったような視点からの多くの質問と丁寧な回答で、講座の内容を自分の中でもより深く理解できたように思えます。」「聴講者の視点が様々であることが分かってよかったです。宇根崎先生、三宅先生ともに質問に真摯に誠実に応えていただき感謝します。」といった、参加者本人の質問だけでなく、他の参加者の視点や質問を含めて、講師からの回答がある形式に対して好意的な意見が寄せられました。

今後も、新しい講演内容やより良い形式を検討しながら公開講座を開催してまいりたいと思いますので、ぜひご参加くださいますようお願い申し上げます。



三宅教授の講演の様子



講師を囲む意見交換会の様子



宇根崎教授の講演の様子

◆解説・紹介◆

IAESREC サイエンスカフェについて

上田 樹美 (国際先端エネルギー科学研究教育センター 助教)
 Harifara RABEMANOLONTSOA (国際先端エネルギー科学研究教育センター 特定助教)
 JuYeon JO (国際先端エネルギー科学研究教育センター 特定助教)

2019年度にスタートした国際先端エネルギー科学研究教育センター(IAESREC)サイエンスカフェは、参加者の皆様の多大なるご支援・ご協力の下、2025年で6年目を迎えました。本年は多くのご縁に恵まれ、1月16日の第18回から10月15日の第23回まで、国内外から計8名の講師をお招きし、全6回を開催しました。

昨年は、IAESREC主催の新規講演会事業が立ち上がったこともあり、サイエンスカフェの開催は1回にとどまりましたが、本年は研究科内からも多くのご紹介をいただき、例年にも増して多彩な講師陣にお越しいただくことができました。ソフトマター研究、宇宙機推進システム解析、数理科学や材料科学、水素エネルギーデバイスに向けた高分子電解質材料の開発、再生可能エネルギーやペロブスカイト太陽電池研究といったエネルギー科学のコアとなる話題に加え、感染症流行における自発的なソーシャルディスタンスのモデル化といった社会にまつわる話題、エネルギー分野で活躍する女性研究者のキャリアに関する話題共有をはじめとした進路形成に関する話題など、多岐にわたるテーマが取り上げられました。また、本学内の他研究科に所属する教員だけでなく、海外大学・研究機関からも講師をお招きし、分野横断的かつ国際色豊かな議論の場となりました。

一方で、これまでIAESRECフェロシップ学生にとっては、サイエンスカフェでの発表が履修要件の一つとなっていました。この制度は昨年度末で終了し、本年以降はサイエンスカフェをより柔軟に運用できる体制へと移行しました。これに伴い、「どのような目的を軸に開催するのか」「誰にどのような価値を提供する場とするのか」を改めて問い直す必要性も見えてきています。本年は、

本学の他研究科や海外の研究者コミュニティとの交流会を兼ねた回など、従来とは異なる枠組みでの企画にも取り組みました。こうした試行を通じて寄せられた参加者・話題提供者双方の意見を踏まえつつ、今後もエネルギー科学研究科ならではの特色と意義を持つイベントとしてサイエンスカフェを発展させ、若手研究者や学生のモチベーション向上とコミュニティ形成につなげていきたいと考えています。

IAESRECでは、引き続き所属教員の経験や言語能力を活かして、講演会・交流会の開催を積極的に支援していきます。開催形式や話題提供者、内容等を柔軟にデザインしながら、参加者・話題提供者の双方にとって、より密度の高い学びと交流の機会を提供できる場づくりを目指しています。「このようなテーマであれば参加してみたい」「こんな形式のイベントがあれば」といったご意見がありましたら、サイエンスカフェご参加の際に、ぜひIAESREC所属教員までお声がけください。


本年のサイエンスカフェ開催にあたりまして、話題提供者の皆様および話題提供者をご紹介くださ



第23回の様子

いました先生方、ならびにご参加くださった皆様
に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。今後
も「研究」「教育」「国際」をキーワードとして展


開していくサイエンスカフェに、ぜひご注目くだ
さい。

19th IAESREC Science Café 

特別講演
**宇宙機推進システム
解析とその応用事例**

筑波大学 システム情報系 教授
大門 優 先生

2025年 6月4日 (水)
15時30分～1時間程度 (質疑含)
総合研究12号館335室 自由入場



What's IAESREC Science Café?
The International Advanced Energy Science Research and Education Center (IAESREC) has been organizing Science Cafés since 2019. The IAESREC Science Café provides opportunities of for students from our graduate school to engage in open discussions about science. Since its inception, we have invited speakers from various research fields to present scientific topics.

Notably, in response to the COVID-19 pandemic, we have conducted ONLINE Science Café using Zoom since last year, allowing us to host researchers from abroad through livestreaming. Additionally, we have organized online welcome events to facilitate interactions with new international students at GSES under these unique circumstances.

第 19 回のポスター

22nd IAESREC Science Café

Professor
Matthew S. Turner
Department of Physics, Warwick University

**Choosing a path
into a complex future**



Assistant Professor
Simon K. Schnvder
Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

**Self-organised social
distancing in epidemics**



Let's join!
And more..?

August 22 (Fri.), 2025
From 3:30 p.m.
at IAESREC Seminar Room
Faculty of Engineering Integrated Research Bldg. Room 302

What's IAESREC Science Café?
The International Advanced Energy Science Research and Education Center (IAESREC) has been organizing Science Cafés since 2019. The IAESREC Science Café provides opportunities of for students from our graduate school to engage in open discussions about science. Since its inception, we have invited speakers from various research fields to present scientific topics.

Notably, in response to the COVID-19 pandemic, we have conducted ONLINE Science Café using Zoom since last year, allowing us to host researchers from abroad through livestreaming. Additionally, we have organized online welcome events to facilitate interactions with new international students at GSES under these unique circumstances.

第 22 回の告知ポスター

◆解説・紹介◆

産学官連携講演会 開催報告

上 田 樹 美(国際先端エネルギー科学研究教育センター 助教)
川那辺 洋(エネルギー変換科学専攻 教授)

国際先端エネルギー科学研究教育センター(以下 IAESREC)が主催する「産学官連携講演会」が下記の要領で開催された。

テーマ:「カーボンニュートラル×自動車産業～将来モビリティとグリーンイノベーション～」

日時:令和7年10月22日(水)

15時00分～17時30分

会場:総合研究11号館215室

(1) 開講挨拶 エネルギー変換科学専攻

川那辺 洋 教授

(IAESREC 産学官連携推進室長)

(2) 講演1「内燃機関搭載車両でのCN実現を目指す AICEの取り組み」

日本自動車研究所/自動車用内燃機関技術研究組合

北村 高明 主席研究員

(3) 講演2「カーボンニュートラル実現に向けたエネルギー循環技術の取り組み」

豊田中央研究所

小坂 英雅 Division Manager

事前申込の登録者は、学部学生4名、修士学生9名、博士学生2名(学生計15名:うちエネルギー科学研究科11名、工学部4名)に加え、エネルギー科学研究科の教員5名(うちPD1名を含む)の合計20名であった。当日は飛び込み参加および途中退出を可としていたため、結果的に23名程度が参加した。

講演会では、まずIAESREC産学官連携推進室長の川那辺教授より開催挨拶を頂き、続いて2件の講演が行われた。各講演は質疑応答を含めて約1時間で、全体として約2時間30分のプログラムであった。

北村氏による講演1「内燃機関搭載車両でのCN実現を目指す AICEの取り組み」では、AICEが

取り組むグリーンイノベーション基金事業の紹介を交えつつ、内燃機関搭載車両を対象としたカーボンニュートラル技術シナリオや、自動車用カーボンニュートラル燃料に関する国内外の取り組み状況等について講演いただいた。小坂氏による講演2「カーボンニュートラル実現に向けたエネルギー循環技術の取り組み」では、CO₂回収を含む循環システム、カーボンニュートラル燃料としてのアンモニア・e-fuelの燃焼技術、水素の利活用技術など、多様な将来モビリティを支えるエネルギー循環技術が紹介された。いずれの講演も、NEDOや経済産業省のプロジェクトをはじめ、国内外の幅広い研究プロジェクトに関わってきた講師陣ならではの、実務的観点を交えた内容であった。

当日の講演会開始前には、会場となった総合研究11号館にて、今回初の試みとして技術展示も実施した。ポスターに加え、エンジン部品の実物や、実際のエンジンの動きを再現した模型などを用いた展示ブースを設営し、講演者および数名の専門家に解説に立っていただいた。講演会の参加予定者に加え、通りがかりの教員・学生も交えて、時間に余裕を持った議論・歓談が行われ、貴重な機会を楽しむ様子が見られた。

参加者アンケートには8名から回答があった。講演1、講演2ともに、参加した回答者全員が「大変興味深い」または「興味深い」を選択し、期待に応える内容であったことがうかがえる。難易度については、それぞれ1名が「難しい」を選択した以外は「ちょうどよい」を選択しており、適切なテーマ設定であったこと、または講演テーマに応じて比較的専門性の高い参加者層が来場していた可能性も示唆される。自由記述では、「BEVやPHEVがカーボンニュートラルに役立つとして強

く推されているように思っていましたが、電力が足りないためCO₂排出実質ゼロを完全に担うことができないと聞き、興味を抱きました。(工学部2回生)」との回答もあり、学部生にとってもエネルギー科学への関心を高める契機となったことが分かる。

一方、昨年度と比べて参加者数およびアンケート回収率が伸び悩んだ点については、今年度は学内限定企画として実施したため、昨年度より告知

経路が限られたことが要因と推測される。来年度以降も学内限定企画として実施する可能性があることから、本講演会をさらに盛り上げるため、効果的な告知方法を改めて検討する必要がある。

今後もIAESRECでは、企業・研究所等から講師を招いた産学官連携講演会を、年1~2回のペースで企画・実施する予定である。次回以降の案内にもぜひご注目いただきたい。



講演会の様子



技術展示の様子

産学官連携講演会

カーボンニュートラル×自動車産業

～ 将来モビリティとグリーンイノベーション ～

講師紹介



北村 高明
日本自動車工業会
自動車部 環境技術研究部
内閣府 環境政策推進部でのカーボンニュートラル実現を目指すAICEの取り組み
AICEの内外機関等と連携したカーボンニュートラルの取り組み、自動車部からカーボンニュートラルの推進の取組状況、AICEの環境イノベーション推進基金の取組について紹介する。



小坂 英雅
豊田研 研究部
カーボンニュートラル実現に向けた「ネクスター」環境技術の取り組
カーボンニュートラル実現に向けた「000」取組を目的としたシステム、カーボンニュートラル実現に向けた「ネクスター」環境技術の取組、自動車部からカーボンニュートラルの推進の取組状況について紹介する。

講演前に
技術展示も実施します!

くわしくは
こちらを
ご覧ください



2025年10月22日
京都大学 吉田本部キャンパス
総合研究11号館215室



京都大学工学部 二酸化炭素科学研究科
環境先進エネルギー科学研究センター



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

告知ポスター

招へい外国人学者等

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 招へい外国人学者等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和7年1月1日～令和7年12月31日)

氏名・所属・職	活動内容	受入身分・期間	受入教員
AKROFI, Mark McCarthy 国際連合大学 ポスドク	Assessing the Impact of energy regulation on electricity access and just energy transition in sub-Saharan Africa	外国人共同研究者 令和5年10月1日～ 令和7年11月15日	エネルギー社会・環境 科学専攻 教授 マクレラン ベン ジャミン クレイグ
HUNG, CHI-LUN 元智大学 博士課程学生	知的作業中の人の集中に関する研究	外国人共同研究者 令和6年4月1日～ 令和7年2月28日	エネルギー社会・環境 科学専攻 教授 下田 宏
SITI MARSILA BINTI MHD RUSLAN University of Malaysia Terengganu ポスドク	海運部門のエネルギー移行の 環境・経済影響に関する研究	外国人共同研究者 令和6年4月1日～ 令和7年9月30日	エネルギー社会・環境 科学専攻 教授 マクレラン ベン ジャミン クレイグ
MANISHA 京都大学 研究員	Packed-acid mechanism による 低湿度環境を利用した、燃料 電池用の非白金アノード	外国人共同研究者 令和6年4月1日～ 令和8年3月31日	エネルギー社会・環境科学 専攻 准教授 小川 敬也
SINGBUMRUNG, Kamonthip モンクット王工科大学トンプ リ校 博士課程学生	環境汚染物質分解用光触媒 の開発	外国人共同研究者 令和6年9月10日～ 令和7年8月31日	エネルギー基礎科学専攻 教授 佐川 尚
TEMPESTI, Claretta フィレンツェ大学 博士課程学生	急速圧縮膨張装置を用いた ディーゼル噴霧燃焼の可視化 に関する研究を実施する	外国人共同研究者 令和6年10月1日～ 令和7年2月16日	エネルギー変換科学 専攻 教授 川那辺 洋
KANSAARD, Thanaphon モンクット王(キングモンクット) 工科大学 ラートクラバン校 ポスドク研究員	エネルギー社会工学分野研究 室において、新しい光触媒の 研究・開発のための様々な測 定や議論を行う	外国人共同研究者 令和6年12月12日～ 令和7年1月14日	エネルギー社会・環境 科学専攻 准教授 奥村 英之
SONGPANIT, Maneerat モンクット王(キングモンクット) 工科大学 ラートクラバン校 博士課程学生	エネルギー社会工学分野研究 室において、新しい光触媒の 研究・開発のための様々な測 定や議論を行う	外国人共同研究者 令和6年12月12日～ 令和7年1月14日	エネルギー社会・環境 科学専攻 准教授 奥村 英之
THEERAPAT, Arpornrat チェンマイ大学 博士課程学生	ペロブスカイト太陽電池の開 発	外国人共同研究者 令和7年1月26日～ 令和8年1月26日	エネルギー基礎科学専攻 教授 佐川 尚
RUANKHAM, Pipat チェンマイ大学 准教授	Performance enhancement of large-scale perovskite solar cells via carbon dots/ polymer composites and organic fluorescent materials to reach the carbon footprint limit	招へい外国人学者 令和7年1月27日～ 令和7年2月9日	エネルギー基礎科学専攻 教授 佐川 尚

招へい外国人学者等

(令和7年1月1日～令和7年12月31日)

氏名・所属・職	活動内容	受入身分・期間	受入教員
SCHURR, Jennifer Lorena アールト大学 博士課程学生	水素噴流火炎における壁面への熱移動現象に関する研究	外国人共同研究者 令和7年3月1日～ 令和7年5月5日	エネルギー変換科学専攻 教授 川那辺 洋
OMAR, Azimah Binti マラヤ大学 上級講師	Design and Development of Quantum Dot Solar Cells	招へい外国人学者 令和7年8月1日～ 令和7年10月29日	エネルギー基礎科学専攻 教授 佐川 尚
BASU, Soumya 京都大学 研究員	インド農村部における持続可能な小規模アンモニア合成による農業経済発展の実現	外国人共同研究者 令和7年9月5日～ 令和9年9月4日	エネルギー社会・環境科学専攻 准教授 小川敬也
LI, You 立命館大学 研究員	低炭素スマートコミュニティのためのソーラープロシユーマに関するシナリオ分析	外国人共同研究者 令和7年9月5日～ 令和9年9月4日	エネルギー社会・環境科学専攻 准教授 尾形清一

共同研究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 共同研究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和7年度)

所 属	研究担当者	共同研究事項	申請者
エネルギー 社会・環境科学専攻	教 授 河本 晴雄	不開示	不開示
エネルギー 社会・環境科学専攻	教 授 河本 晴雄	不開示	不開示
エネルギー 社会・環境科学専攻	教 授 河本 晴雄	不開示	不開示
エネルギー 社会・環境科学専攻	教 授 河本 晴雄	不開示	大幸薬品株式会社
エネルギー 社会・環境科学専攻	教 授 下田 宏	不開示	不開示
エネルギー 社会・環境科学専攻	教 授 下田 宏	不開示	株式会社大林組
エネルギー 社会・環境科学専攻	准教授 石井 裕剛	不開示	不開示
エネルギー 社会・環境科学専攻	准教授 石井 裕剛	AI技術を用いた過去の資料分析 による機械整備計画の策定手法	株式会社シュルード設計
エネルギー 基礎科学専攻	教 授 佐川 尚	不開示	不開示
エネルギー 基礎科学専攻	准教授 今寺 賢志	周辺領域を対象とした大域的ジャ イロ運動論コードの開発と粒子輸 送シミュレーション研究	国立研究開発法人量子科学技術 研究開発機構
エネルギー 基礎科学専攻	准教授 松山 顕之	不開示	三菱電機株式会社
エネルギー 基礎科学専攻	准教授 松山 顕之	発電実証用トカマク炉のプラズマ 性能最適化に関する研究	京都フュージョニアリング株式 会社・Starlight Engine 株式 会社
エネルギー 基礎科学専攻	准教授 松山 顕之	最適プラズマ制御に向けた核融合 シミュレーション技術に関する共 同研究	日本電信電話株式会社・宇宙環 境エネルギー研究所
エネルギー 基礎科学専攻	准教授 松山 顕之	原型炉における新古典プラズマ応 答の検討	国立研究開発法人量子科学技術 研究開発機構
エネルギー 基礎科学専攻	助 教 黄 珍光	次世代電池向けポリアニオン系の 新規正極材料の開発	LG Japan Lab 株式会社
エネルギー 基礎科学専攻	助 教 黄 珍光	不開示	LG Japan Lab 株式会社
エネルギー 基礎科学専攻	助 教 松井隆太郎	ホウ素系二次元物質の核融合炉燃 料への応用に関する研究	デクセリアルズ株式会社・筑波 大学
エネルギー 変換科学専攻	教 授 林 潤	アンモニア／メタン混合燃料が形 成する拡散火炎基部構造に対する 光学計測	大阪ガス株式会社
エネルギー 変換科学専攻	教 授 林 潤	2025年度亜臨界推進薬蒸発特性 の評価	国立研究開発法人宇宙航空研究 開発機構
エネルギー 変換科学専攻	教 授 川那辺 洋	不開示	トヨタ自動車株式会社

共同研究

(令和7年度)

所 属	研究担当者	共同研究事項	申請者
エネルギー工学専攻 エネルギー変換科学専攻	教授 川那辺 洋	乗用車および重量車の合成燃料利用効率の向上とその背反事象の改善に関する技術開発	自動車用内燃機関技術研究組合
エネルギー工学専攻 エネルギー変換科学専攻	教授 川那辺 洋	合成燃料を適用した高効率ディーゼル燃焼研究	自動車用内燃機関技術研究組合
エネルギー工学専攻 エネルギー変換科学専攻	教授 川那辺 洋	不開示	不開示
エネルギー工学専攻 エネルギー変換科学専攻	教授 川那辺 洋	不開示	トヨタ自動車株式会社
エネルギー工学専攻 エネルギー変換科学専攻	准教授 堀部 直人	修正ジェット強度と機関性能の関係に関する研究	いすゞ自動車・大阪ガス
エネルギー工学専攻 エネルギー変換科学専攻	助教 富所 拓哉	空間的な混合分率・温度勾配を持つメタン・酸素・二酸化炭素予混合気の火炎伝播特性	大阪ガス株式会社
エネルギー工学専攻 エネルギー応用科学専攻	教授 浜 孝之	不開示	日本製鉄株式会社
エネルギー工学専攻 エネルギー応用科学専攻	准教授 長谷川将克	不開示	住友化学株式会社
エネルギー工学専攻 エネルギー応用科学専攻	准教授 川西 咲子	不開示	不開示
エネルギー工学専攻 エネルギー応用科学専攻	准教授 川西 咲子	スラグ生成反応挙動解析	住友金属鉱山株式会社
エネルギー工学専攻 エネルギー応用科学専攻	准教授 池之上卓己	経済安全保障重要技術育成プログラム／高出力・高効率なパワーデバイス／高周波デバイス向け材料技術開発／ β -Ga ₂ O ₃ ウエハ、パワーデバイス及びパワーモジュールの開発 β -Ga ₂ O ₃ パワーデバイスの開発 (NEDO 委託事業)	株式会社ノベルクリスタルテクノロジー
エネルギー工学専攻 エネルギー応用科学専攻	准教授 陳 友晴	稚内層岩盤に生じる掘削損傷領域の割れ目の力学挙動の検討	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
エネルギー工学専攻 エネルギー応用科学専攻	助教 日下 英史	不開示	不開示
国際先端エネルギー科学研究教育センター	助教 上田 樹美	女子を対象とした理工学への興味促進メカニズムに関する研究	株式会社村田製作所
国際先端エネルギー科学研究教育センター	助教 上田 樹美	ZEB の居住性・知的生産性評価・向上に関する研究における知的集中支援技術の実証	株式会社 安藤・間 パナソニックホールディングス株式会社

※他、全面不開示の共同研究 19 件

受託研究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 受託研究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和7年度)

所 属	研究担当者	受託研究事項	申 請 者
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	准教授 小川 敬也	選択的 H + 伝導膜に基づく NH ₃ 電解合成の手法確立と経済性検証	国立研究開発法人科学技術振興機構
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	准教授 小川 敬也	Packed - acid - mechanism に基づく湿度に依存しないプロトン伝導膜の開発	国立研究開発法人科学技術振興機構
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	准教授 尾形 清一	ペロブスカイト太陽電池技術の持続可能性評価と営農型太陽光発電への応用 日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業 若手人材交流プログラム(JSTNEXUS)	国立研究開発法人科学技術振興機構
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	助 教 土屋 望	次世代の大気汚染評価に向けた酸化鉄エアロゾルの継続的モニタリングおよび長期トレンド解明	独立行政法人環境再生保全機構
エ ネ ル ギ ー 基礎科学専攻	教 授 松本 一彦	ナトリウム二次電池用高性能電解質の開発	国立研究開発法人科学技術振興機構
エ ネ ル ギ ー 基礎科学専攻	教 授 佐川 尚	量子ドット太陽電池の設計開発 日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業 若手人材交流プログラム(JSTNEXUS)	国立研究開発法人科学技術振興機構
エ ネ ル ギ ー 基礎科学専攻	准教授 松山 顕之	原型炉運転シナリオ構築に向けた過渡現象の統合シミュレーション	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
エ ネ ル ギ ー 基礎科学専攻	助 教 黄 珍光	低密度電解液が切り拓く資源制約フリー蓄電池の革新	国立研究開発法人科学技術振興機構
エ ネ ル ギ ー 変換科学専攻	教 授 澄川 貴志	ナノ・マイクロ疲労学理の開拓と超高疲労強度金属の実現	国立研究開発法人科学技術振興機構
エ ネ ル ギ ー 変換科学専攻	教 授 澄川 貴志	寸法効果を利用した超高疲労強度金属メタマテリアルの創成	国立研究開発法人科学技術振興機構
エ ネ ル ギ ー 応用科学専攻	教 授 三宅 正男	低温型電解法によるアルミニウムの高純度化プロセスの研究開発	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
エ ネ ル ギ ー 応用科学専攻	准教授 川山 巖	計算・データ科学と高速・高感度分析技術の融合による機能性酸化物材料デザイン	国立研究開発法人科学技術振興機構
エ ネ ル ギ ー 応用科学専攻	准教授 川西 咲子	次世代 2D 混晶半導体の領域創出 JST 創発的研究事業	国立研究開発法人科学技術振興機構

 科学研究費補助金

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 科学研究費補助金 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和7年度)

研究種目	研究代表者		研究課題名
基盤研究(A)	教授	河本 晴雄	木材細胞壁の超分子構造と熱分解反応性の包括的解明
	教授	澄川 貴志	幾何学的集団欠陥構造を支配する複雑系ナノ力学の解明と新奇機能材料の創製
	名誉教授	岸本 泰明	レーザーと磁場の融合による高エネルギー密度プラズマの閉じ込めへの挑戦と応用
	特定研究員	横山 操	『建築古材博物館』—法隆寺建造物古材を基点とするデータベース構築—
基盤研究(B)	教授	下田 宏	執務中のマイクロリフレッシュによる集中低下抑制に関する実験研究
	教授	亀田 貴之	地表面に沈着した自然起源エアロゾルを反応場とする有害化学物質の生成とその影響評価
	教授	松本 一彦	金属電池実現のための電池設計概念の構築
	教授	林 潤	分散エネルギー供給を用いた混相反応場の反応始動特性の理解
	准教授	尾形 清一	再生可能エネルギープロシューマを基盤とした脱炭素シナリオ構築に関する研究
	准教授	松山 顕之	バーチャルトカマクディスプレイの検証と制約近傍制御の開拓
	准教授	打田 正樹	高い磁力線方向屈折率を持った電子バーンスタイン波による球状トカマク起動
	准教授	川山 巖	ペロブスカイト太陽電池における超広帯域電流イメージング
	准教授	袴田 昌高	金属/炭素繊維強化樹脂のメッキ接合
	講師	藪塚 武士	骨形成促進と抗菌活性発現を指向した高強度ポリマーインプラントの界面制御技術の開拓
	講師	藪塚 武士	卓越した骨結合能と高強度・低弾性率を併せ持つ3D造形非金属インプラント材料の創製
基盤研究(C)	教授	MCLELLAN, Benjamin Craig	Environmental Justice and Equity in Community-led Digital Decision-making under Uncertainty
	教授	石澤 明宏	燃焼プラズマにおける周辺局在モードを介したコア領域と周辺領域の大域的相互作用
	教授	藤本 仁	高速移動体の水冷却を対象とした高分解能な沸騰伝熱評価手法の構築
	准教授	小川 敬也	Packed-acid mechanismに基づくノルビーギャップの限界の克服
	准教授	石井 裕剛	振り子カメラを用いたテクスチャレス領域に頑健な高精度SIM手法の開発
	准教授	Au Ka Man	Luminescent Hydrogen-Bonded Organic Frameworks for the Sensing of Persistent Organic Pollutants
	准教授	高井 茂臣	中性子を用いた低温レーザー拡散測定によるリチウムイオン伝導体の導電機構の解明
	准教授	今寺 賢志	炉心および周辺グローバル運動論シミュレーションによる不純物輸送現象の解明
	准教授	安部 正高	フレクソマグネティック現象の実験評価と曲げ利用ナノ磁気熱電素子の創生
	准教授	木下 勝之	デジタル画像相関法を用いたSUS630積層造形材の内部組織分布可視化システムの開発
	准教授	長谷川将克	脱炭素社会へのフォスフェイトメタラジー：電池材料リサイクルと水素製鉄での高純度化

科学研究費補助金

(令和7年度)

研究種目	研究代表者		研究課題名
基盤研究(C)	講師	河合 江美	マルチスケール計算に基づくフィラー添加 CFRP の耐疲労性強靱化設計の指導原理の獲得
	助教	岡崎 豊	革新的円偏光生成技術のための粒子/ロッド複合凝集体による吸光・発光の独立制御
若手研究	助教	黄 珍光	電解液のエントロピーと SEI 制御に向けた温度プロトコルの構築
	助教	宮澤 直己	結晶粒をまたぐ塑性変形の定量的予測：ミクロ数値解析を出発点とした新規アプローチ
	助教	上田 樹美	気分状態の変化が環境配慮行動に与える影響の実験的評価
	特定研究員	Wang Jiaqi	Converting lignin condensed structures into high-value polyaromatic hydrocarbon chemicals by controlled pyrolysis
	研究員	Dumlao SamuelMatthew	Modeling the Impact of Municipal Initiatives on Solar PV Distribution: Implications for Electricity Transmission in Japan
挑戦的研究(萌芽)	教授	澄川 貴志	ナノ構造メタ表面の力学と anti-fatigue 表面の創製
	教授	浜 孝之	変形双晶を有効活用した革新的な方法によるマグネシウム合金板のプレス成形性の向上
	講師	藪塚 武史	自発的な骨結合を可能にする生体活性・生体吸収性亜鉛合金の開発および細胞応答の解明
研究活動スタート支援	助教	土屋 望	酸化鉄エアロゾルに着目した新たな大気モニタリング手法の確立
	助教	富所 拓哉	二酸化炭素中に分散したマグネシウム粒子群の燃焼機構解明
	助教	呉 裴征	構造と機能を有する生体外肝小葉モデルの創製
	特定助教	JO JuYeon	分子動力学法と機械学習によるイオン液体中リチウムイオンの拡散挙動に関する研究
国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))	教授	佐川 尚	半導体ナノ結晶の一次元キラル集積と量子共鳴増幅の実現による多次元光情報系の構築
特別研究員奨励費	教授	MCLELLAN, Benjamin Craig	アフリカにおける電力アクセスとエネルギー移行に対するエネルギー規制の影響評価
	准教授	小川 敬也	Packed-acid mechanism による低湿度を利用した非白金アノード
	准教授	尾形 清一	低炭素スマートコミュニティのためのソーラープロシユーマに関するシナリオ分析
	特別研究員(DC1)	横田 一樹	ナノポーラス金を利用した巨視的細胞集団形成——機械的刺激による配向・機能化と応用
	特別研究員(DC1)	宮本 天樹	液中プラズマを用いた工業リグニンからの有用ケミカル生産技術の創成
	特別研究員(DC1)	杉坂 浩太	繰り返しの力学負荷を利用したナノ～ミクロン材料中の転位構造設計に関する研究
	特別研究員(DC2)	山下湧志朗	軸対称性の破れに対応した Grad-Hogan モデルの定式化とディスラプション解析
	特別研究員(DC2)	奥田 修平	トカマク周辺乱流シミュレーションに向けた大域的ジャイロ運動論コードの開発

特別講演

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 特別講演 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和7年1月1日～令和7年12月31日)

番号	開催日	主催専攻	講師	講演題目
1	令和7年 2月20日	エネルギー 基礎科学専攻	Sejong 大学 Seung-Taek MYUNG	Revisiting Layered O3 Type Na[Mn _{0.4} Fe _{0.3} Ni _{0.3}]O ₂ Cathode Material: Stable Capacity Contribution by Oxygen Redox and Its Long-Term Stability Achieved by Integrated Surface Manipulation
2	令和7年 2月20日	エネルギー 基礎科学専攻	Sejong 大学 Natalia Voronina	Anionic Redox Chemistry in Layered Sodium Manganese Oxide Cathodes
3	令和7年 4月28日	エネルギー 基礎科学専攻	京都府立医科大学 講師 山本 健太	細胞リプログラミング技術を応用した新規骨再生治療の開発
4	令和7年 5月2日	エネルギー 応用科学専攻	MatterGreen LLC, CEO Dr. Jin Nakano	The Availability of Valuable Elements in Various Industrial Slag/Ash and Their Utilization and Reduction
5	令和7年 5月7日	エネルギー 変換科学専攻	カルガリー大学 教授 Salvatore FEDERICO	キルヒホフ応力のヤウマン速度に誘起される剛性テンソルの対称性
6	令和7年 5月13日	エネルギー 基礎科学専攻	国立研究開発法人産業技術総合研究所 主任研究員 李 誠鎬	機能性リン酸塩ガラス系材料の創製
7	令和7年 5月13日	エネルギー 基礎科学専攻	国立研究開発法人産業技術総合研究所 主任研究員 阿部 充	セルロース及び木材の効率的な化学修飾に寄与する溶媒開発
8	令和7年 6月3日	エネルギー 変換科学専攻	トレント大学 准教授 Francesco Dal Corso	摩擦のない接触力学による作動・自己調節の動力学
9	令和7年 6月19日	エネルギー 基礎科学専攻	国立研究開発法人産業技術総合研究所 研究グループ長 松本 尚之	カーボンナノチューブ技術の進化と社会実装：基礎研究から応用展開まで
10	令和7年 7月8日	エネルギー 基礎科学専攻	富山高等専門学校 校長補佐・教授 袋布 昌幹	リン酸カルシウムの環境分野への利活用からカーボンフリー石灰技術への展開へ：KOSENにおける研究
11	令和7年 9月26日	社会・環境 エネルギー 科学専攻	サンディエゴ大学・Nichole Wissman	Integrating Equity in Climate Adaptation: Situated Knowledge and the Sociomaterial Contestation of Place
12	令和7年 10月24日	エネルギー 基礎科学専攻	Clermont-Ferrand 大学 Kevin Lemoine	Energy Application of metal fluoride materials
13	令和7年 12月5日	エネルギー 基礎科学専攻	国立研究開発法人産業技術総合研究所 研究員 大沼 恵里香	吸着タンパク質の違いから考える水酸アパタイトの結晶異方性

IAESREC サイエンスカフェ

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ IAESREC サイエンスカフェ ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

2019 年度より、エネルギー科学研究科国際先端エネルギー科学研究教育センター (IAESREC) 主催でサイエンスカフェ (ScienceCafé) を開催しています。

(令和 7 年 1 月 1 日～令和 7 年 12 月 31 日)

回数	実施日	話題提供者	講演題目
18	令和 7 年 1 月 16 日	Dr. John J. Molina Assistant professor Department of Chemical Engineering, Kyoto University	Physics-Informed Machine Learning for Soft Matter
19	令和 7 年 6 月 4 日	大門 優 教授 筑波大学 システム情報系	宇宙機推進システム解析とその応用事例
20	令和 7 年 6 月 11 日	Dr. Daniel M. Packwood Associate professor Institute for Integrated Cell-Material Sciences (iCeMS), Kyoto University	Crossing Bridges: My experience at the Math-Materials Interface
21	令和 7 年 7 月 3 日	西原 正通 教授 九州大学水素エネルギー国際研究セン ター	Toward the Practical Application of Polymer Electrolyte Materials for Hydrogen Energy Devices — Material Development Focusing on Gas Permeability of Polymers
22	令和 7 年 8 月 22 日	Matthew S. Turner Professor Department of Physics, Warwick University	Choosing a path into a complex future
		Simon K. Schnyder Assistant Professor Institute of Industrial Science, The University of Tokyo	Self-organised social distancing in epidemics
23	令和 7 年 10 月 15 日	Dr. Azimah Omar Senior Lecturer Universiti Malaya, Malaysia	Empowering Women in Renewable Energy: Catalysts for Climate Change Solutions
		Dzetty Soraya Abdul Aziz Doctoral Student/Lecturer Kyoto University, Japan / Universiti Malaysia Sarawak, Malaysia	Women in Research: Powering the Future with Stable Perovskite Solar Cells

IAESREC 主催・共催イベント

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ IAESREC 主催・共催イベント ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和7年1月1日～令和7年12月31日)

番号	実施日	イベント名	講演題目
1	令和7年 10月22日	産官学連携講演会「カーボンニュートラル×自動車産業～将来モビリティとグリーンイノベーション～」	「内燃機関搭載車両でのCN実現を目指すAICEの取り組み」 日本自動車研究所／自動車用内燃機関技術研究組合 北村 高明 主席研究員 「カーボンニュートラル実現に向けたエネルギー循環技術の取り組み」 豊田中央研究所 小坂 英雅 Division Manager

メディア掲載

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ メディア掲載 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和7年1月1日～令和7年12月31日)

掲載媒体名	掲載年月日	所属	掲載者名	掲載名称
電子デバイス産業新聞	令和7年 4月10日	エネルギー 応用科学専攻	川西 咲子	SnSをn型化PV応用に一步
日刊工業新聞	令和7年 6月25日	エネルギー 応用科学専攻	三宅 正男	アルミニウムめっきの実用化に向けた課題と技術動向
JSTnews 8月号	令和7年 8月1日	エネルギー 基礎科学専攻	岡崎 豊	新発想の円偏光変換フィルムを開発 光合成や太陽電池の効率向上に期待
京都大学公式HP	令和7年 8月28日	エネルギー 基礎科学専攻	岡崎 豊	シリカが示すキラル光学信号増幅の起源 — シロキサン環構造がもたらす自発的キラル光学信号増幅の機構解明 —

 高大連携および中学校等における出張講義等の実施状況報告

◆◆◆◆ 高大連携および中学校等における出張講義等の実施状況報告 ◆◆◆◆

(令和7年1月1日～令和7年12月31日)

番号	実施日	専攻名	学校名	内容
1	令和7年 1月21日	エネルギー 変換科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	2年生普通科「探求」最終発表会指導助言
2	令和7年 1月24日	エネルギー 社会・環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	『森林とバイオマスエネルギー』と題した講義及びエネルギーエコシステム学分野実験室見学(滋賀県立膳所高等学校(文部科学省)「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業」関連)
3	令和7年 4月21日	エネルギー 応用科学専攻	兵庫県立神戸高等学校	兵庫県立神戸高等学校総合理学科2年生を対象に『科学実験における安全対策』と題した講演
4	令和7年 6月14日	エネルギー 変換科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	サイエンスプロジェクト2025特別講義
5	令和7年 8月29日	エネルギー 応用科学専攻	智辯学園高等学校	智辯学園高等学校1年生を対象に、京都大学において、大学・研究紹介の講演と学内見学
6	令和7年 9月26日	エネルギー 変換科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	「エネルギー変換とその効率」と題した講義およびエネルギー変換システム学講座実験室見学(科学技術振興機構次世代人材育成事業「スーパーサイエンスハイスクール」関連)
7	令和7年 10月8日	エネルギー 応用科学専攻	福岡県立朝倉高等学校	京都大学の説明、実験室の見学
8	令和7年 11月3日	エネルギー 応用科学専攻	兵庫県立宝塚北・姫路西・龍野・兵庫・加古川東高等学校 他参加校計14校	「令和7年度高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学」におけるポスターセッション討論および講評
9	令和7年 11月6日	エネルギー 応用科学専攻	兵庫県立神戸高等学校	「2025年度課題研究中間発表会」におけるポスターセッション討論および講評
10	令和7年 11月14日	エネルギー 社会・環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	「エネルギー利用と大気環境」と題した講義(科学技術振興機構次世代人材育成事業「スーパーサイエンスハイスクール」関連)
11	令和7年 11月15日	エネルギー 基礎科学専攻	東山中学校	講義、実験室・制御室見学、大学院生との質疑応答
12	令和7年 12月5日	エネルギー 社会・環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	「エネルギーシステムへの拡張現実感技術の応用」と題した講義及びXR技術の実機体験を実施(科学技術振興機構次世代人材育成事業「スーパーサイエンスハイスクール」関連)
13	令和6年度、 令和7年度	エネルギー 応用科学専攻	兵庫県立神戸高等学校	兵庫県立神戸高等学校 SSH 運営指導委員

入学状況

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 入学状況 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和6年度10月期)

専攻	区分	修士課程		博士後期課程	
		入学定員	入学者数	入学定員	入学者数
エネルギー社会・環境科学専攻			4 (4)		4 (1)
エネルギー基礎科学専攻			5 (5)		6 (4)
エネルギー変換科学専攻			2 (2)		1
エネルギー応用科学専攻					
合計		若干名	11(11)	若干名	11 (5)

()内は外国人留学生で内数

(令和7年度4月期)

専攻	区分	修士課程		博士後期課程	
		入学定員	入学者数	入学定員	入学者数
エネルギー社会・環境科学専攻		29	27 (2)		7 (3)
エネルギー基礎科学専攻		42	43 (6)		3
エネルギー変換科学専攻		25	25 (1)		2
エネルギー応用科学専攻		34	36 (3)		5 (3)
合計		130	131(12)		17 (6)

()内は外国人留学生で内数

(令和7年度10月期)

専攻	区分	修士課程		博士後期課程	
		入学定員	入学者数	入学定員	入学者数
エネルギー社会・環境科学専攻			6 (6)		1 (1)
エネルギー基礎科学専攻			3 (3)		5 (3)
エネルギー変換科学専攻					2 (2)
エネルギー応用科学専攻					1 (1)
合計		若干名	9 (9)		9 (7)

()内は外国人留学生で内数

修了状況等

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修了状況等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

令和6年度修士課程修了者数

専攻名	修了者数
エネルギー社会・環境科学専攻	30
エネルギー基礎科学専攻	39
エネルギー変換科学専攻	22
エネルギー応用科学専攻	32
合計	123

令和7年度9月修士課程修了者数

専攻名	修了者数
エネルギー社会・環境科学専攻	4
エネルギー基礎科学専攻	4
エネルギー変換科学専攻	0
エネルギー応用科学専攻	1
合計	9

博士学位授与者数(令和7年11月25現在)

種別	授与者数
課程博士	510
論文博士	64

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 博士学位授与 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

【 】内は論文調査委員名

◎令和7年1月23日付 京都大学博士(エネルギー科学)の学位を授与された者
[博士課程修了によるもの]

呉 裴征

Fabrication of high cellular density tissues with hierarchical vascular networks
(階層的血管網を有する高細胞密度組織の作製)

【馬淵 守・藤本 仁・三宅 正男】

新聞 大輔

原子力発電所の運転・保全作業従事者への放射線情報の提示による職業被ばく低減方法に関する研究

【下田 宏・宇根崎 博信・黒崎 健】

◎令和7年3月24日付 京都大学博士(エネルギー科学)の学位を授与された者
[博士課程修了によるもの]

野崎 史恭

Establishment of Chemical Oxidation Procedure of Olivine Iron Phosphate Materials for Next-Generation Secondary Batteries

(次世代二次電池用オリビン型りん酸鉄系材料の化学的酸化手法の確立)

【松本 一彦・坂口 浩司・野平 俊之】

Teuku Naraski ZAHARI

Sustainable Energy Transition in the Indonesian Power Sector: A Whole System Perspective
(インドネシア電力部門における持続可能なエネルギー移行の全体システム視点からの分析)

【MCLELLAN, Benjamin Craig・宇根崎 博信・下田 宏】

Ruethai Onbuddha

A corporate sustainability analysis based on sufficiency economy philosophy: A Case Study of Thai companies in the agriculture and energy sectors

(足るを知る経済哲学に基づく企業のコーポレートサステナビリティ分析：農業とエネルギー分野におけるタイ企業の事例研究)

【尾形 清一・宇根崎 博信・下田 宏・河野 泰之】

博士学位授与

Orchida Dianita

Experimental Study on the Effect of Systematic Micro-refresh by Office Environment Control on the Workers' Intellectual Concentration

(オフィス環境制御による計画的なマイクロリフレッシュが執務者の知的集中に与える影響に関する実験研究)

【下田 宏・河本 晴雄・亀田 貴之】

劉 樺珍

Aluminum Corrosion and Interface Stability for High-Voltage Positive Electrodes in Secondary Batteries

(二次電池における高電圧正極のアルミニウム腐食と界面安定性)

【松本 一彦・佐川 尚・野平 俊之】

山下 湧志朗

Study of self-consistent evolution of non-axisymmetric eddy currents and plasma equilibria

(非軸対称渦電流とプラズマ平衡の自己無撞着な時間発展に関する研究)

【中村 祐司・田中 仁・石澤 明宏】

Fu Jiawei

Lithium Migration after Charging in the Silicon Monoxide-Graphite and Silicon-Graphite Composites

(一酸化ケイ素-天然黒鉛およびケイ素-天然黒鉛複合材料におけるリチウム移動の緩和解析)

【高井 茂臣・佐川 尚・松本 一彦】

焦 楷

Iron-and Manganese-based Transition Metal Oxide Positive Electrodes for K-ion Batteries Using Ionic Liquid Electrolytes

(イオン液体電解質を用いたカリウムイオン電池の鉄およびマンガン系遷移金属酸化物正極材料に関する研究)

【野平 俊之・佐川 尚・松本 一彦】

阪本 知樹

Evaluation of the structure, dynamics, and thermodynamic properties of nucleic acids forming triplex structures in intracellular environments

(細胞内環境における三重鎖構造を形成する核酸の構造、ダイナミクス、および熱力学的特性の評価)

【片平 正人・中田 栄司・菅瀬 謙治】

宮下 顕

Study on edge plasma transport in island divertor configuration in Heliotron J
(ヘリオトロンJアイランドダイバータ配位における周辺プラズマ輸送に関する研究)
【長崎 百伸・稲垣 滋・中村 祐司】

田宮 裕之

Study of the Effectiveness of Microwave Susceptors for Syngas Production from Biomass and Evaluation of Its Economic and Social Acceptability
(バイオマスからの合成ガス製造におけるマイクロ波吸収材料の有効性の研究と経済的・社会的受容性の評価)
【八木 重郎・大垣 英明・長崎 百伸】

GHAZIAN AMIN BIN MUKHTAR

A Study for Improvement of Performance and Emissions of a Hydrogen Dual Fuel Engine
(水素デュアルフューエル機関の高効率化と低エミッション化に関する研究)
【川那辺 洋・林 潤・澄川 貴志】

◎令和7年7月23日付 京都大学博士(エネルギー科学)の学位を授与された者
[博士課程修了によるもの]

Basu Soumya

The Effects of Economic Shocks on Macroeconomic Decoupling and Energy Markets in Energy System Transition
(エネルギーシステム移行における経済ショックのマクロ経済デカップリングとエネルギー市場への影響)
【奥村 英之・宇根崎 博信・MCLELLAN, Benjamin Craig】

◎令和7年9月24日付 京都大学博士(エネルギー科学)の学位を授与された者
[博士課程修了によるもの]

Yu Wang

Effects of Cell Wall Supramolecular Structure on the Thermal Reactivity of Its Component Polymers in Softwood and Hardwood
(針葉樹および広葉樹細胞壁における構成成分の熱分解反応性に及ぼす超分子構造の影響)
【河本 晴雄・亀田 貴之・吉永 新】

XIE CONG

A study on the on-surface synthesis of polar graphene nanoribbons toward energy applications
(エネルギー応用に向けた極性グラフェンナノリボンの表面合成に関する研究)
【坂口 浩司・佐川 尚・中田 栄司】

ZHANG Shaoning

Interfacial Behavior of Negative Electrode and Electrolyte Materials for Li-Ion Batteries

(リチウムイオン電池における負極と電解質材料の界面挙動)

【松本 一彦・佐川 尚・野平 俊之】

LUO Dong

Investigation of the Structural, Thermodynamic and Magnetic Properties of Mechanochemically Synthesized Corundum-Type Structured $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3$ Solid Solutions

(メカノケミカル法で合成したコランダム型 $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3$ 固溶体の構造、熱力学および磁気特性解析)

【高井 茂臣・佐川 尚・松本 一彦】

茂木 渉

Electrodeposition of Highly Crystalline Silicon Using Liquid Metal Electrodes in Molten Salts

(熔融塩中における液体金属電極を用いた高結晶性シリコンの電析)

【野平 俊之・佐川 尚・松本 一彦】

◎令和7年11月25日付 京都大学博士(エネルギー科学)の学位を授与された者

[博士課程修了によるもの]

Haonan Wang

Optical Properties of Quantum Two-level Systems in Two-Dimensional Semiconductors and the Twisted Heterobilayers

(二次元半導体およびねじれたヘテロ二層構造における量子二準位系の光学的性質)

【松田 一成・佐川 尚・宮内 雄平】

修 士 論 文

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修 士 論 文 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

令和7年3月修了者

論 文 題 目
マイクロ波プラズマ中でのセルロースの分解挙動
インドの被差別階級に属する貧困農家へのPVシステム導入の経済性分析
ハーバー・ボッシュ法における酸を用いたアンモニア回収方法のプロセスシミュレーションとコスト評価
グリーン水素を活用した鉄鋼生産に関連する経済波及効果の分析
高速液体クロマトグラフィーを用いた実大気粒子酸化能評価手法の確立と汚染大気試料への適用
タイヤ由来 p-フェニレンジアミンキノンの高速液体クロマトグラフィーを用いた測定法の確立と実大気試料分析への適用
空調設備を用いた二酸化炭素回収技術の評価と応用可能性分析
機能的リン酸ジルコニウムを多量含有するイオン伝導材料の開発
電波源の方向検知を用いた隠背景カメラのキャリブレーション手法
原子力エネルギーシステムにおける3Sの包括的強化を目的とした核物質監視システムの開発
糖化を目指した古紙およびペーパースラッジの急速熱分解特性
筋力トレーニングによる環境配慮行動の促進手法に関する研究
黄砂及び窒素酸化物との相互作用による花粉アレルギー変質の大気観測に基づく検証
スギ木材中のリグニン熱分解反応を解析するための熱重量-質量分析法の開発
水素吸蔵能を持つ電極触媒を用いたアンモニア電解合成
オーストラリアにおける有毒物質排出量データを用いた二酸化炭素排出に関する予測
Understanding Progress of Transition to a Hydrogen Economy in Japan through a Survey of Hydrogen Experts (専門家へのアンケート調査とその分析に基づく日本の水素社会への移行に関する研究)
景気動向指数の再評価とエネルギー指標を含む合同DI指数による経済予測モデルの開発
アルカリ前処理が木材細胞壁の超分子構造と熱分解挙動に及ぼす影響
木材細胞壁の改変による金属担持バイオ炭触媒の調製
環境中で二次生成する9,10-アントラキノンの光増感作用による生分解性プラスチック劣化促進の検証
振り子運動するRGB-Dカメラを用いた3次元再構成手法の開発
立場に差のある合意形成実験タスクの設計と合意過程・結果の分析
液中プラズマ中でのバイオマスモデル化合物の分解機構の解明
フードシェアリングサービスの継続利用を促進する要因と促進するための有効な手段の検討
各国の原子力政策に及ぼす諸因子の重要度評価
都心部の緑化空間における地域住民の場所イメージ
動的に変化する実世界小空間への没入を目的とした高精細立体映像提示システムの開発
レジリエンスの観点から見た日本のエネルギーセキュリティに関する研究
機械学習によるウラン化合物の熱伝導率予測精度を評価するベンチマークの開発
ハードカーボン負極のナトリウム吸蔵放出特性に与える種々のパラメータの検討
ベイズ最適化駆動型ロボットによる二次元半導体作製プラットフォームの構築

修 士 論 文

論 文 題 目
種々の酸化剤を用いた $\text{Na}_2\text{FeP}_2\text{O}_7$ の化学的酸化および電気化学的評価
電子サイクロトロン共鳴加熱によるトロイダルプラズマ形成と自発的閉磁気面発生に関する研究
シリコンナノ共振器を用いた単層遷移金属ダイカルコゲナイドの光学応答増強に関する研究
種々のアミド系イオン液体中におけるグラファイトへの電気化学的アニオン挿入・脱離挙動
トカマク放電の熱的安定性モデルによるデイスラプションと電流減衰の解析
テアリングモードによる磁気面崩壊のジャイロ運動論シミュレーション
反復法による二次元/三次元 MHD 平衡コード KUIQ の開発
ニューラルネットワークを用いた乱流輸送の 2 変数モデル方程式の推論
HINT コードによる完全自由境界 3 次元 MHD 平衡解析
フィン付き流路内気液二相流における流路姿勢の影響
白色腐朽菌に由来するマンガンペルオキシダーゼを用いたリグニン分解の検討
CO_2 有効利用を目指した熔融 $\text{LiCl-KCl-K}_2\text{CO}_3$ 中における炭素電析
液液相分離で形成される核酸コンデンセート中におけるプローブ分子のダイナミクスの NMR 法による解析
Novel electrolysis methods for the production of energy materials (エネルギー材料創製のための新規電解法)
分子間励起エネルギー移動に基づく新規偏光発光材料の開発
低濃縮燃料を用いた KUCA の軽水減速炉心の核特性数値解析
マイクロ波球状トカマク立ち上げ時の 2 次元軟 X 線放射分布の時間発展
ポリエーテルエーテルケトンへのアパタイト形成能付与におけるチタン酸塩繊維強化および三次元形状の影響
密度微細構造計測のための周波数掃引型周波数コムマイクロ波反射計の開発
リチウム金属電池用アニオン混合系高濃度イオン液体電解質
ペレット溶発モデルへの深層ニューラルネットワークの応用に関する研究
Nb ドープ $\text{TiO}_2/\text{SrTiO}_3$ ヘテロ構造体の作製とペロブスカイト太陽電池電子輸送層への応用
$\text{PbWO}_4\text{-LaNbO}_4$ 系酸化物イオン伝導体における欠陥構造と電気伝導性
表面修飾分子観測のための金属酸化物半導体ナノ粒子を用いた表面プラズモン励起
レーザー合成新規リン同素体 P_{10} の歪み誘起発電
Heliotron J における周波数コムマイクロ波反射計による流速計測
乱流粒子ピンチのジャイロ運動論シミュレーション
高強度レーザーとロッド集合体の相互作用によるマルチスケールの熱伝導とロッド膨張ダイナミクス
アパタイト核担持セリア安定化ジルコニア-アルミナ複合材料における各種擬似体液中でのアパタイト形成能の検証
有機カチオン構造がナトリウム系イオン液体電解質に及ぼす影響
Contribution of La_2O_3 addition to $\text{ZrNb}(\text{PO}_4)_3$ based magnesium ion conductor ($\text{ZrNb}(\text{PO}_4)_3$ を母体としたマグネシウムイオン伝導体の酸化ランタン添加効果)
トロイダルアルフェン固有モードのジャイロ運動論シミュレーション
らせん空間の創出を目指した高弾性カゴ型炭素の開発

修 士 論 文

論 文 題 目
Compositional dependence of structural relaxation properties of NCM cathode materials after lithium extraction (NCM 正極材料のリチウム脱離後における構造緩和特性の組成依存性)
CsPbBr ₃ ナノ結晶を光増感剤とする有機配位子へのエネルギー移動
ドリフト波の不安定化に対する法線曲率と測地線曲率の役割の違い
高速可視分光システムを用いたヘリオトロン J における水素ベレット溶発雲密度 2 次元分布解析の自動化
Effects of flow induced by nanosecond repetitively pulsed discharge (NRPD) on initial flame kernel (ナノ秒繰り返しパルス放電誘起流動が初期火炎核に及ぼす影響)
高密度雰囲気場における噴霧基部の液滴分裂過程に関する研究
マイクロン Ni 単結晶の疲労損傷に及ぼす材料形状の影響に関する研究
強誘電体のナノ分極ドメインの力学制御と圧電応答顕微鏡観察に関する研究
誘電体バリア放電を用いた窒化/酸化チタン二重被膜の作製
火炎核成長に対する点火位置近傍における流動の影響
ディーゼル噴霧火炎における壁面への熱移動現象の LES 解析
網目状構造体の軸剛性および曲げ剛性の数値的検討
OH*, CH* ラジカル自発光可視化による水素 DDF 燃焼過程の解析
BCC 鉄のニューラルネットワークポテンシャルの開発
トリー現象のモデリングに関する形態力の適用
オーステナイト系ステンレス鋼の電気抵抗率および透磁率テンソル推定システムの開発
液体ロケットエンジンに用いられる同軸噴流ノズルにおける微粒化と保炎機構に関する研究
先進ブランケット液体増殖材 Li-Pb-Na の水素溶解度とトリチウム増殖能
ヘリオトロン J におけるドップラー反射計集光システムの改良と径電場計測
パイロット噴射条件が水素・HVO デュアルフューエル機関の性能・排気に及ぼす影響
副室仕様が水素混焼ガス機関の性能に及ぼす影響
低発熱量燃料を用いた非予混合火炎における隣接火炎の安定化効果に関する研究
電気抵抗率を用いた SUS316L 鋼の転位密度推定システムの開発
超臨界二酸化炭素による核融合炉構造材料の腐食
中性子照射による Fe のマイクロ構造発達に関する評価
ヘリオトロン J 統計加速実験におけるべき関数型 X 線エネルギースペクトルの観測
SiC 等量供給を可能にする SiC ライナー坩堝の作製と SiC 溶液成長への応用
Ni めっき {100}<001> 集合組織 Cu テープ上に導電性中間層として La _{0.05} Sr _{0.95} TiO ₃ および La _{1-x} Sr _x MnO ₃ を配置した新規構造 YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材の研究
A New Slip Transmission Criterion Based on Molecular Dynamics Analysis and Its Experimental Validation (分子動力学解析に基づく新規すべり伝達基準の提案とその実験的検証)
KU-FEL の性能向上に向けた保護膜付き Cs-Te 光陰極に関する研究
塩化アルミニウム系無機溶融塩への臭化物添加の影響
Work-hardening behaviors of Mg-1.5Zn-0.1Ca (mass%) alloy sheets having different textures (異なる集合組織を持つ Mg-1.5Zn-0.1Ca (mass%) 合金板の加工硬化挙動)
食品廃棄物中のメタン発酵における前処理・発酵中処理が及ぼす構成成分への影響

修 士 論 文

論 文 題 目
低温成長 Li_2MnO_3 を正極とした薄膜型全固体 Li イオン電池の作製
不均一スラグと CO_2 を用いた銅の乾式リサイクル法
窒化ホウ素・カーボンナノチューブ混合集積膜の作製と光学特性
ジメチルアミン塩酸塩およびイソプロピルアミン塩酸塩を用いたクロロアルミネートイオン液体の電気化学特性
Crystal plasticity modeling of plastic deformation behavior of SUS430 steels considering thermal activation (SUS430 鋼の塑性変形挙動に関する熱活性化過程に基づいた結晶塑性モデリング)
水圧破碎によって火成岩中に生じる亀裂の進展状況の解析
テンプレートを用いたミストデポジション法および電析法による周期構造を有する $\text{MA}_3\text{Bi}_2\text{I}_9$ 膜の作製に関する検討
高効率熱エネルギー利用に向けたカーボンナノチューブ薄膜の熱光物性解明
Upgrading of electrodeposition joining: jet plating for accelerated joining and dissimilar joining of aluminum alloy/carbon-fiber reinforced plastics (めっき接合の高度化: ジェットめっきによる接合高速化ならびにアルミニウム合金/炭素繊維強化樹脂の異種接合)
リグノセロース系バイオマスのメタン発酵における圧力前処理の効果
Forming limits of two types of 6022 aluminum alloy sheets with different aging treatment (時効処理の異なる 2 種の 6022 アルミニウム合金板における成形限界)
生体機能と肝小葉構造を有する ex-vivo 肝臓モデルの作製
水素還元製鉄に向けたリン酸塩のギブスエネルギーの測定
LaNiO_3 および ITO を導電性保護層として用いた Ag フリー $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ 超伝導線材の研究
液相エピタキシー法による SnS ホモ接合太陽電池の作製
テラヘルツ放射分光によるペロブスカイト太陽電池界面のバンド構造評価
ミスト CVD 法でのエピタキシャル VO_2 薄膜の直接成膜および膜の電気抵抗特性の評価
ステンレステープ上に Nb 反応防止層を介して MgB_2 を配置した超伝導線材の高臨界電流密度化の研究
Development of Heat Flux Profile Evaluation Method in Jet Cooling on a Moving Sheet Using Exact Solution of the Heat Equation (熱方程式の解析解を用いた移動平板ジェット冷却における伝熱量評価手法の構築)
Stellate cells promote formation of hierarchical vascular networks in a high cellular density spheroidal tissue (星細胞はスフェロイドから作製される高密度細胞組織の階層的血管網形成を促進する)
アルミニウムイオン電池のグラファイト正極の反応に及ぼす電解液カチオンの影響
Influence of Scan Times on Nanosecond Laser Color Marking of Stainless Steel (ステンレス鋼のナノ秒レーザーカラーマーキングにおけるスキャン回数の影響)
Study of $\text{Hf}_x\text{Zr}_{1-x}\text{O}_2/\text{Si}$ interface potential by terahertz emission spectroscopy (テラヘルツ放射分光法による $\text{Hf}_x\text{Zr}_{1-x}\text{O}_2/\text{Si}$ 界面ポテンシャルの研究)
Development of array-type secondary electron emission monitor toward single-shot measurement of extraction efficiency of FEL oscillators (FEL 引き出し効率の単一ショット測定に向けたアレイ型二次電子放出モニターの開発)
鉄の対応粒界と刃状転位の相互作用に関する分子動力学シミュレーション

修 士 論 文

令和7年9月修了者

論 文 題 目
Catalytic Conversion of Lignin-Derived Monomers into Value-Added Aromatic Compounds Using Alcohol Additives as an In-Situ Hydrogen Source(アルコール添加剤を水素源として用いたリグニン由来モノマーの高付加価値芳香族化合物への触媒変換)
Life Cycle Assessment of Alternative Metallurgical Processing Routes for Producing Metal Commodities from Polymetallic Nodules(多金属団塊からの金属材料を生産するための複数の冶金処理ルートのライフサイクルアセスメント)
Mitigating VR Motion Sickness in Visual Sharing Based on Observer-Observed Coupled Movements(観察者・被観察者の連動動作に基づくVR視点共有における酔い軽減)
A Study of Thailand's Transition to Clean Vehicles: Is HEV a Better Option Than BEV in Thailand's Transition to Clean Vehicles?(タイにおけるクリーン自動車への転換に関する研究：HEVはBEVに比べて優位なのか?)
Molecular Vapor-Assisted Growth of Giant Orange Phosphorus Crystals(分子蒸気支援成長による巨大オレンジリン結晶の合成)
Generation of Zonal Flow Through Maxwell Stress In Plasma Turbulence At Finite Beta(有限ベータのプラズマ乱流におけるマクスウェル応力によるゾナルフローの生成)
Observation of Shift Current in Bulk GeSe during Antiferroelectric to Ferroelectric Phase Transition(バルク GeSe における反強誘電・強誘電相転移に伴うシフト電流生成の観測)
Modulation of RuBisCO Carboxylation Specificity via Rational Design of Enzyme-Substrate Interface(酵素-基質界面の合理的設計による RuBisCO カルボキシル化特異性の調節)
陽極酸化アルミニウム合金板の電気めっき接合

国際会議・国内会議

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 国際会議・国内会議 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和7年1月～令和7年12月)

会議等名称：Trilateral Pathways to Resource Security: Japan-Australia-India Collaboration on Critical Minerals

会議開催期間：令和7年11月25日～令和7年11月26日

開催場所：京都大学・オンライン(ハイブリッド)

主催：エネルギー科学研究科、Monash 大学、IIT Hyderabad

氏名(専攻名)：エネルギー社会・環境科学専攻 Benjamijn C. McLellan

会議等名称：The Third ISETS International Conference
“Geopolitics and Global Collaboration for Decarbonization”

会議開催期間：令和7年11月28日～令和7年11月30日

開催場所：東京大学(本郷キャンパス)

主催：International Society for Energy Transition Studies (ISETS)

氏名(専攻名)：エネルギー社会・環境科学専攻 Seiichi Ogata

会議等名称：Ajou-Kyoto-Zhejiang Joint Symposium on Energy Science

会議開催期間：令和7年1月20日～令和7年1月22日

開催場所：亜洲大学、韓国

主催：エネルギー科学研究科、亜洲大学、浙江大学、浙江工科大学

氏名(専攻名)：エネルギー基礎科学専攻 Jo Ju-Yeon, 上田 樹美

会議等名称：第52回ケムステVシンポジウム「生体関連セラミックス科学が切り拓く次世代型材料機能」

会議開催期間：令和7年1月21日

開催場所：YouTube Live

主催：Chem-Station

氏名(専攻名)：エネルギー基礎科学専攻 藪塚武史

会議等名称：日本セラミックス協会2025年年会

会議開催期間：令和7年3月5日～7日

開催場所：静岡大学浜松キャンパス

主催：公益社団法人日本セラミックス協会

氏名(専攻名)：エネルギー基礎科学専攻 藪塚武史

会議等名称：CNU-KU Collaborative Symposium on Advanced Energy Materials

会議開催期間：令和7年7月18日

開催場所：全南大学、韓国

主催：エネルギー科学研究科、全南大学

氏名(専攻名)：国際先端エネルギー科学研究教育センター／エネルギー基礎科学専攻 Jo Ju-Yeon, 黄 珍光

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 栄誉・表彰 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和7年1月～令和7年12月)

《賞の名称》

(授与学会・団体等：明らかな場合は省略)

受賞年月日 受賞

専攻名

受賞者名 職名(学年) 氏名

受賞対象論文等

(共著・共同発表者等)

《自動車技術会 論文賞》(自動車技術会)

令和7年4月26日 受賞

エネルギー変換科学専攻

准教授 堀部直人

「A Study of Soot Formation Process in a Jet-jet Interaction Region of Diesel Spray Flames with LII/LS Measurement」

(共著・共同発表者等：井上大地、青柳信之介、林潤、川那辺洋)

〈教員〉

《炉物理部会賞 貢献賞》(日本原子力学会 炉物理部会)

令和7年9月10日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

教授 宇根崎博信

炉物理教科書(初級編)の執筆・発刊

(共著・共同発表等：三澤毅、下哲浩)

《Best Paper Award》(The 14th Asia-Pacific Conference on Combustion)

令和7年5月20日 受賞

エネルギー変換科学専攻

助教 富所拓哉

「Unsteady extinction of ammonia premixed flames against an isothermal wall」

(共著・共同発表者等：Takeshi Yokomori, Hong G. Im)

《2024年度日本エネルギー学会奨励賞》(日本エネルギー学会)

令和7年2月28日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

特定研究員 野村高志

「Ru-Sn/TiO₂触媒によるエタノール水溶液からの水素／酢酸製造と反応機構」

(共著・共同発表等：Yuanyuan Zhao、南英治、河本晴雄)

《令和6年度日本材料学会支部功労賞》(日本材料学会)

令和7年5月31日 受賞

エネルギー変換科学専攻

教授 今谷勝次

《第71回高分子研究発表会ヤングサイエンティスト講演賞》(高分子学会関西支部)

令和7年7月17日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

助教 岡崎豊

「配向制御技術に基づくキラル光学効果の発現・増幅 ～単原子イオンから架橋高分子・無機ナノ結晶まで～」

《金属組織写真賞優秀賞》(日本金属学会)

令和7年3月8日 受賞

エネルギー応用科学専攻

准教授 川西咲子

「蛍光イメージングを用いたモデル材料の凝固過程のその場観察」

(共著・共同発表者等：塚原優希、寺島慎吾、中尾温斗、助永壮平、江阪久雄、柴田浩幸)

《Journal of Sustainable Metallurgy Best Paper Award》(The Minerals, Metals & Materials Society (TMS))

令和7年3月25日 受賞

エネルギー応用科学専攻

准教授 川西咲子

「Microscopic Analysis of Magnetite Dissolution into Cu₂S-FeS Matte with Gas Generation using In Situ Observation」

(共著・共同発表者等：柴田浩幸、申勝煥、助永壮平、高橋純一)

 荣誉・表彰

《令和6年度日本材料学会学術貢献賞》(日本材料学会)

令和7年5月31日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 准教授 陳 友 晴

《研究奨励賞》(ナノ構造エピタキシャル成長分科会)

令和7年7月19日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 准教授 池之上 卓 己
 「サファイア基板上への単一配向ルチル型VO₂薄膜の作製」
 (共著・共同発表者等：西井飛智、三宅正男)

《2025年度日本地震学会論文賞》(日本地震学会)

令和7年10月20日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 准教授 陳 友 晴
 「High-resolution monitoring of hydraulically induced acoustic emission activities using neural phase picking and matched filter analysis」
 (共著・共同発表者等：直井 誠、平野史朗)

《日本銅学会 第59回論文賞》(日本銅学会)

令和7年11月1日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 教授 馬 淵 守
 准教授 袴 田 昌 高
 「銅めっき／陽極酸化アルミニウム複合界面によるめっき接合の高強度化」

〈学生等〉

《大会優秀賞》(情報処理学会)

令和7年3月14日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 M1 阿 部 玲 華
 「女子のロボットプログラミングへの興味を促進するワークショップ設計のための「Aカルテット」モデルの構築」

《学生奨励賞》(情報処理学会)

令和7年3月15日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 M2 山 田 涼 楓
 「ミニチュア世界への没入を目的とした高精細立体映像提示システムの開発」

《学生奨励賞》(情報処理学会)

令和7年3月15日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 M1 松 永 太 輝
 「発散的思考評価を目的とした色配列生成課題の評価指標」

《SICE 優秀学生賞》(計測自動制御学会)

令和7年3月24日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 M2 山 田 涼 楓

《2023 Best Paper Award (Agronomy, 2025)》(MDPI Agronomy)

令和7年4月29日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 研究員 中 田 秀 樹
 「Integrating Agrivoltaic Systems into Local Industries: A Case Study and Economic Analysis of Rural Japan」
 (共著・共同発表者等：尾形 清一)

《論文賞》(保全学会)

令和7年6月30日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 博士課程修了生 新 間 大 輔
 博士課程修了生 原 園 友 規
 修士課程修了生 薛 丁 銘
 「聴覚インタフェースを用いた放射線情報提供による被ばく低減手法に関する研究」
 (共著・共同発表者等：松澤直輝、石井 裕剛、下田 宏)

《Merit Student Presentation Award》(International Conference on Resource Sustainability 2025)

令和7年7月18日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 M2 Jeanny WIJAYA
 「Life cycle assessment of various metallurgical processing routes for producing metal commodities from polymetallic nodules from the Clarion-Clipperton Zone」
 (共著・共同発表者等：Moe Thiri ZUN, Benjamin C. McLellan)

《第34回日本エネルギー学会大会奨励賞》(一般社団法人日本エネルギー学会)

令和7年8月7日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

D3 イケダ・フランシスコ アレックス

「水中での木材の接触熱分解による合成ガス及び芳香族モノマー類の生産」

(共著・共同発表者等：Wang Jiaqi、南英治、河本晴雄)

《第58回(2025年春季)応用物理学会講演奨励賞》(応用物理学会)

令和7年9月7日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

D1 宮本天樹

「液中プラズマ中でのグルコースの分解挙動」

(共著・共同発表者等：南英治、河本晴雄)

《ショートビデオ優秀賞》(ヒューマンインタフェース学会)

令和7年9月11日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

M1 山崎政澄

M2 阿部玲華

「照明の切り替えによるマイクロリフレッシュが知的集中に与える影響に関する試行実験」

(共著・共同発表者等：上田樹美、石井裕剛、下田宏、大林史明)

《優秀プレゼンテーション賞》(ヒューマンインタフェース学会)

令和7年9月12日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

M2 阿部玲華

「小学校高学年向けプログラミング的思考学習ワークショップの設計：親子双方による評価の結果から」

(共著・共同発表者等：上田樹美、石井裕剛、下田宏)

《優秀プレゼンテーション賞》(ヒューマンインタフェース学会)

令和7年9月12日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

M2 松永太輝

「色配列生成課題を用いた発散的思考の評価実験：タイムプレッシャーによる影響」

(共著・共同発表者等：深田龍之介、上田樹美、石井裕剛、下田宏)

《学生・若手優秀発表賞(口頭発表部門)》(第66回大気環境学会年会)

令和7年9月18日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

M2 米良孔希

「HPLCを用いた大気粒子中HULIS前処理自動化分析システムの確立と実環境試料への適用」

(共著・共同発表者等：有田大輝、亀田貴之)

《第70回リグニン討論会 学生優秀口頭発表賞》(リグニン学会)

令和7年11月7日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

D3 Alex Ikeda

「加圧熱水中における熱分解支援接触分解による芳香族モノマーおよび合成ガスの生成—変換機構と多糖成分の役割—(Production of aromatic monomers and syngas via pyrolysis-assisted catalytic conversion in hot-compressed water—Reaction mechanism and the role of polysaccharide components—)」

(共著・共同発表者等：Jiaqi Wang、南英治、河本晴雄)

《第21回バイオマス科学会議奨励賞》(一般社団法人日本エネルギー学会)

令和7年11月19日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

D3 丸一泰子

「重水素標識およびTG-MS分析によるセルロース熱分解におけるレボグルコサン生成経路の検討」

(共著・共同発表者等：増田悠太、南英治、河本晴雄)

《ポスター発表賞》(第19回日本磁気科学学会年会)

令和7年11月21日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

D3 Aly Ahmed Mohamed Sayed

「溶存微量元素が水の磁気処理メモリー効果に与える影響」

(共著・共同発表者等：小川敬也、奥村英之)

《第20回日本材料学会関西支部若手シンポジウム》(日本材料学会関西支部)

令和7年12月3日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

D1 丸一泰子

「バイオプラスチック生産に向けたセルロース熱分解糖化の分子レベルアプローチ」

 荣誉・表彰

《Outstanding Poster Presentation Award》(16th Eco-Energy and Materials Sciences and Engineering Symposium)

令和7年1月10日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

D2 Wu Yuwei

「Sustainable Low-energy Production of Bioactive Zr-Ti Alloys by Incorporation of Apatite Nuclei」

(共著・共同発表者等：高井茂臣、藪塚武史)

《The Best Presentation Award》(The 9th Ajou-Kyoto-Zhejiang Joint Symposium on Energy Science)

令和7年1月21日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

D3 Fu Jiawei

「Relaxation analysis of silicon-graphite composite anode after lithium insertion」

(共著・共同発表者等：高井茂臣、藪塚武史)

《優秀学生講演賞》(第93回電気化学会)

令和7年3月20日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

D3 野崎史恭

 「持続可能な手法で作製したヘテロサイト型 FePO₄ の金属電池用正極への応用」

(共著・共同発表者等：黄 珍光、松本一彦)

《優秀学生講演賞》(第93回電気化学会)

令和7年3月20日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

M1 山崎慧太

 「LiFePO₄ の脱リチウム化手法における種々の酸化剤の影響」

(共著・共同発表者等：野崎史恭、井上馨太、黄 珍光、松本一彦)

《第19回学術講演会 優秀学生講演賞》(日本セラミックス協会関西支部)

令和7年7月24日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

M1 吉永くるみ

「無機イオン集積挙動に着目したアパタイト核導入 PEEK におけるアパタイト形成能の検証」

(共著・共同発表者等：山根侑也、高井茂臣、藪塚武史)

《特定セッション最優秀プレゼンテーション賞》(日本セラミックス協会第38回秋季シンポジウム特定セッション「エネルギー変換・貯蔵・輸送セラミックス材料の基礎と応用」)

令和7年9月29日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

M2 江坂裕貴

「中性子ラジオグラフィによる NASICON 型固体電解質 LATP の室温レーザー拡散係数測定」

(共著・共同発表者等：藪塚武史、高井茂臣、飯倉寛、栗田圭輔、原山勲)

《第57回溶融塩化学討論会 溶融塩奨励賞》(公益社団法人電気化学会 溶融塩委員会)

令和7年11月28日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

D3 鎌田健太郎

 「PO₂F₂ を有するジカチオンイオン液体の物性評価と構造解析」

(共著・共同発表者等：西本昂平、野上敏材、黄 珍光、松本一彦)

《第3回関西電気化学研究会 関西電気化学奨励賞》(公益社団法人電気化学会 関西支部)

令和7年12月6日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

M2 山崎慧太

 「トリフィライト型 NaFePO₄ の Mn 置換による電気化学特性への影響」

(共著・共同発表者等：野崎史恭、黄 珍光、折笠有基、松本一彦)

《大学院研究奨励賞》(自動車技術会)

令和7年2月18日 受賞

エネルギー変換科学専攻

M2 宇根直杜

 「OH^{*}・CH^{*} ラジカル自発光可視化による水素デュアルフェーエル燃焼過程の解析」

《日本材料学会第74期学術講演会優秀講演発表賞》(日本材料学会)

令和7年6月1日 受賞

エネルギー変換科学専攻

D2 杉坂浩太

日本材料学会第74期学術講演会優秀講演発表賞

《日本 AEM 学会奨励賞》(日本 AEM 学会)

令和7年11月10日 受賞

エネルギー変換科学専攻

D3 馬海瑞

「Modeling of Magnetostriction Curves of Ni Based on Jiles-Atherton Type Differential Hysteresis Model」

《Best Paper Award》(SAE, JSAE)

令和7年11月13日 受賞

エネルギー変換科学専攻

M2 雪谷 匠

「Analysis of Combustion Process in HVO-Hydrogen Dual-Fuel Operation Using Simultaneous Imaging of OH* and CH* Chemiluminescence」

(共著・共同発表者等：宇根直杜、Ghazian Mukhtar、堀部直人、川那辺洋)

《2025年度年次大会 若手優秀講演表彰》(日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門 部門長)

令和7年12月15日 受賞

エネルギー変換科学専攻

M2 加藤 雅大

「ナノサイズの金単結晶に対するその場観察引張圧縮繰り返し負荷実験」

《学生ポスターセッション 優秀賞》(日本鉄鋼協会)

令和7年3月8日 受賞

エネルギー応用科学専攻

M2 牧野 由幸

「水素還元製鉄に向けたリン酸塩のギブスエネルギーの測定」

(共著・共同発表者等：長谷川将克)

《NT25 Poster Award in honor of MIT's Prof. Mildred "Millie" Dresselhaus》(The 25th International Conference on the Science and Applications of Nanotubes and Low-Dimensional Materials)

令和7年6月17日 受賞

エネルギー応用科学専攻

D3 川上 未央子

「Fabrication of Near-Infrared Perfect Absorber Using Chirality-Sorted Carbon Nanotubes」

《NT25 Poster Award》(The 25th International Conference on the Science and Applications of Nanotubes and Low-Dimensional Materials)

令和7年6月17日 受賞

エネルギー応用科学専攻

D2 Zhirui Liu

「Aggregation effect on exciton binding energies of single-chirality single-walled carbon nanotubes」

《2025 Photo Contest First Place》(ACCGE-24/OMVPE-22)

令和7年7月16日 受賞

エネルギー応用科学専攻

M1 橋本 琉ノ介

「Stardust in Crystal」

(共著・共同発表者等：川西咲子、網師本宙)

《一般社団法人資源・素材学会 若手ポスター発表賞》(資源・素材学会)

令和7年9月3日 受賞

エネルギー応用科学専攻

M2 辻川 大智

「多孔質チューブを用いたCO₂含有ガスバブリング法による炭酸カルシウム晶析機構」

(共著・共同発表者等：日下 英史)

《学生ポスターセッション 最優秀賞》(日本鉄鋼協会)

令和7年9月18日 受賞

エネルギー応用科学専攻

M2 末久 泰之

「固液共存酸化物のカーボネイトキャパシティ」

(共著・共同発表者等：長谷川将克、川西咲子)

《研究奨励賞》(表面技術協会 関西支部)

令和7年11月21日 受賞

エネルギー応用科学専攻

M1 井上 皓貴

「低コストクロロアルミニネートイオン液体を用いた高速Al電析」

(共著・共同発表者等：久保高志、三宅正男)

《ICAE Best Poster Silver Award》(ICAE2025)

令和7年11月25日 受賞

エネルギー応用科学専攻

M1 八木 開斗

「Fabrication of Bi-doped n-type SnS by Melt Growth Method」

(共著・共同発表者等：野上太一、長谷川将克、鈴木一誓、小俣孝久、川西咲子)

《優秀講演発表賞》(日本材料学会疲労部門委員会 疲労に関する表面改質分科会)

令和7年11月28日 受賞

エネルギー応用科学専攻

M2 竹ノ内 涼

「陽極酸化および酸処理によるSUS304ステンレスの銅メッキ接合強度の向上」

(共著・共同発表者等：袴田昌高、馬渕守)

人 事 異 動

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 人 事 異 動 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和7年1月1日～令和7年12月31日)

〈令和7年3月1日付〉

エネルギー変換科学専攻
講 師 河合 江美(採用)

〈令和7年4月1日付〉

エネルギー応用科学専攻
准教授 池之上 卓己(昇任)

〈令和7年3月1日付〉

エネルギー変換科学専攻
助 教 富所 拓哉(採用)

〈令和7年4月1日付〉

エネルギー応用科学専攻
准教授 陳 友晴(昇任)

〈令和7年3月1日付〉

エネルギー応用科学専攻
助 教 WU, Peizheng(採用)

〈令和7年4月1日付〉

エネルギー応用科学専攻
客員准教授 岡 秀行(採用)

〈令和7年3月31日付〉

エネルギー基礎科学専攻
教 授 中村 祐司(定年退職)

〈令和7年10月1日付〉

エネルギー会・環境科学専攻
客員教授 黒住 淳人(採用)

〈令和7年3月31日付〉

エネルギー基礎科学専攻
教 授 田中 仁(定年退職)

〈令和7年10月1日付〉

エネルギー社会・環境科学専攻
客員教授 周 瑋生(採用)

〈令和7年3月31日付〉

エネルギー応用科学専攻
准教授 楠田 啓(定年退職)

〈令和7年10月1日付〉

エネルギー変換科学専攻
客員准教授 岡野 成威(採用)

〈令和7年12月1日付〉

エネルギー応用科学専攻
教 授 川山 巖(昇任)

エネルギー科学研究科教員配置一覧

エネルギー科学研究科教員配置一覧

令和7年12月31日現在

専攻名	講座名	研究指導分野名	担当教員名				備考
			教授	准教授	講師	助教	
エネルギー社会・環境科学	社会エネルギー科学	エネルギー社会工学		奥村 英之 小川 敬也		SYED SHAHEEN SHAH*	
		エネルギー経済	MCLELLAN, Benjamin C.	尾形 清一			
		エネルギーエコシステム学 [国際エネルギー論]	河本 晴雄	南 英治			
	エネルギー社会環境学	エネルギー情報学	下田 宏	石井 裕剛			
		エネルギー環境学	亀田 貴之	AU, Ka Man		土屋 望	
	〈エネルギー社会論〉	エネルギー政策学	宇根崎博信			高橋 佳之	複合原子力科学研究所
		エネルギー社会教育	黒崎 健	上林 宏敏		孫 一帆 外山 真理 Theeranuch Nachaitong	〃
	(授業担当教員)		竹内 憲司				地球環境学舎
			永田 素彦				人間・環境学研究科
				五十嵐祐介*			経済研究所
				山本 浩平		工学研究科	
エネルギー基礎科学	エネルギー反応学	エネルギー化学	松本 一彦			黄 珍光	
		量子エネルギープロセス 機能固体化学	佐川 尚	蜂谷 寛		岡崎 豊	
		[先進エネルギー生成学]		高井 茂臣	藪塚 武史		
	エネルギー物理学	プラズマ・核融合基礎学	石澤 明宏	今寺 賢志		松井隆太郎	
		電磁エネルギー学 プラズマ物性物理学		松山 顕之 打田 正樹			
	〈基礎プラズマ科学〉	高温プラズマ物性	稲垣 滋	門 信一郎		金 史良	エネルギー理工学研究所
	〈エネルギー物質科学〉	エネルギー光物性	松田 一成			俣野真一郎	〃
		界面エネルギープロセス	野平 俊之		山本 貴之	法川勇太郎	〃
		エネルギーナノ工学	坂口 浩司	小島 崇寛		SATHIYAN, Krishnamoorthy	〃
		エネルギー生物機能化学	中田 栄司		ARIVAZHAGAN, Rajendran	Lin,Peng	〃
〈核エネルギー学〉	生体エネルギー科学	片平 正人	永田 崇 近藤 敬子		山置 佑大	〃	
	中性子基礎科学	三澤 毅	北村 康則			複合原子力科学研究所	
	熱輸送システム工学	齊藤 泰司	伊藤 啓 伊藤 大介* 卞 哲浩		大平 直也	〃	
エネルギー変換システム学	エネルギー変換システム学	熱エネルギー変換	林 潤			富所 拓哉	
		変換システム [先進エネルギー変換]	川那辺 洋	堀部 直人			
	エネルギー機能設計学	エネルギー材料設計	澄川 貴志	安部 正高	河合 江美		
		機能システム設計	今谷 勝次	木下 勝之			
	〈エネルギー機能変換〉	高度エネルギー変換		八木 重郎			エネルギー理工学研究所
プラズマエネルギー変換 エネルギー機能変換材料		長崎 百伸	小林 進二 森下 和功		稲垣泰一郎 藪内 聖皓	〃 〃	
エネルギー応用科学	エネルギー材料学	エネルギー応用基礎学	土井 俊哉	池之上卓己			
		プロセスエネルギー学	川山 巖				
		材料プロセス科学	三宅 正男				
		プロセス熱化学		長谷川将克 川西 咲子			
		[先端エネルギー応用学]	東脇 正高 ¹⁾	岡 秀行 ²⁾			¹⁾ 大阪公立大学 ²⁾ 海上・港湾・航空技術研究所
	資源エネルギー学	資源エネルギーシステム学	馬淵 守	袴田 昌高		WU, Peizheng	
		資源エネルギープロセス学 ミネラルプロセス学	浜 孝之 藤本 仁	陳 友晴		宮澤 直己 日下 英史	
	〈高品位エネルギー応用〉	機能エネルギー変換	大垣 英明	全 炳俊		Ju Yoon Hnin Bo CRAVIOTO Jordi*	エネルギー理工学研究所
		エネルギー材料物理	宮内 雄平				〃
		グリーン触媒・物質変換	田村 正純	中嶋 隆			〃
国際先端エネルギー科学研究教育センター					上田 樹美 RABEMANOANTSOA Herina Fendrasina* Jo Ju-Yeon*		

※ 〈 〉は協力講座、[]は客員講座 * 特定教員 ** 特別教員

日誌

日誌（令和7年1月～令和7年12月）

- 令和7年
- 1月9日(木) 専攻長会議
 - 1月16日(木) 研究科会議・教授会
 - 2月4日(火) 令和7年度修士課程外国人留学生特別選抜(エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻)
 - 2月5日(水) 令和7年度第2次博士後期課程入学試験
 - 2月6日(木) 専攻長会議
 - 2月12日(木) 臨時専攻長会議
 - 2月13日(木) 研究科会議・教授会
 - 2月14日(金) 令和7年度修士課程外国人留学生特別選抜合格者発表(エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻)
令和7年度第2次博士後期課程入学試験合格者発表
 - 3月6日(木) 専攻長会議
 - 3月13日(木) 研究科会議・教授会
 - 3月21日(金) 臨時専攻長会議
 - 3月24日(月) 大学院学位授与式
 - 4月3日(木) 専攻長会議
 - 4月7日(月) 大学院入学式
 - 4月10日(木) 研究科会議(メール会議)・教授会
 - 5月8日(木) 専攻長会議
 - 5月15日(木) 研究科会議(メール会議)・教授会
 - 6月5日(木) 専攻長会議
 - 6月12日(木) 研究科会議(メール会議)・教授会
 - 6月19日(木) 令和8年度修士課程学内特別選抜(エネルギー社会・環境科学専攻)、修士課程特別選抜(エネルギー基礎科学専攻、エネルギー応用科学専攻)
 - 7月3日(木) 専攻長会議
 - 7月3日(木) 令和8年度修士課程学内特別選抜(エネルギー社会・環境科学専攻)、修士課程特別選抜合格者発表(エネルギー基礎科学専攻、エネルギー応用科学専攻)
 - 7月10日(木) 研究科会議・教授会
 - 8月4日(月)～5日(火)
令和8年度修士課程入学試験(第1回)(エネルギー変換科学専攻)
 - 8月5日(火)～6日(水)
令和8年度修士課程入学試験(第1回)(エネルギー応用科学専攻)
 - 8月6日(水) 令和8年度修士課程入学試験(第1回)(エネルギー社会・環境科学専攻)
令和7年度10月期及び令和8年度博士後期課程入学試験(エネルギー変換科学専攻)
 - 8月7日(木) 令和7年度10月期及び令和8年度4月期博士後期課程入学試験(エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー応用科学専攻)
 - 8月21日(木) 臨時専攻長会議

日 誌

- 8月22日(金) 令和8年度修士課程入学試験(第1回)合格者発表(エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻)
令和7年度10月期及び令和8年度4月期博士後期課程入学試験合格者発表(エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻)
- 8月26日(火) 令和8年度修士課程入学試験(第1回)(エネルギー基礎科学専攻)
- 8月27日(水) 令和7年度10月期及び令和8年度博士後期課程入学試験(エネルギー基礎科学専攻)
- 9月4日(木) 専攻長会議
- 9月5日(金) 令和8年度修士課程入学試験(第1回)合格者発表(エネルギー基礎科学専攻)、
令和7年度10月期及び令和8年度4月期博士後期課程入学試験合格者発表(エネルギー基礎科学専攻)
- 9月11日(木) 研究科会議・教授会
- 9月24日(水) 大学院秋季学位授与式
- 9月25日(木) 令和8年度修士課程入学試験(第2回)
- 10月2日(木) 専攻長会議
- 10月3日(金) 令和8年度修士課程入学試験(第2回)合格者発表
- 10月4日(土) 大学院秋季入学式
- 10月9日(木) 研究科会議・教授会
- 11月4日(火) 外部評価委員会
- 11月6日(木) 専攻長会議
- 11月6日(月) 令和7年度防災訓練
- 11月8日(土) 公開講座
『日本のエネルギーセキュリティ～日本はエネルギー的に生き残れるのか？～：未来の電池はアルミでできている？～アルミニウムイオン電池の研究動向～』
- 11月13日(木) 研究科会議・教授会
- 11月21日(金) 留学生研修旅行(日本原子力発電株式会社 敦賀総合研修センター、敦賀発電所、気比の松原)
- 12月4日(木) 専攻長会議
- 12月11日(木) 研究科会議・教授会

エネルギー科学研究科広報委員会

委員長 藤本 仁(教授)
委員 林 潤(教授) 南 英治(准教授) 打田 正樹(准教授)
池之上卓己(准教授) 河合 江美(講師) 上田 樹美(助教)
黄 珍光(助教)
事務担当 エネルギー科学研究科 総務掛
TEL 075-753-4743