

京 都 大 学

エ ネ ル ギ ー 科 学 広 報

Graduate School of Energy Science
Kyoto University

第 23 号 (令和元年)

目 次

〔巻頭言〕

エネルギー科学研究科の近況

(研究科長 石原 慶一) 1

〔解説・紹介〕

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

(教 授 長崎 百伸) 3

ダブルディグリープログラムの現状について

(教 授 河本 晴雄) 5

IAESREC サイエンスカフェについて

(助 教 岡崎 豊、特定助教 曲 琛) 7

国際交流委員会が企画する留学生研修旅行

(准 教 授 Benjamin McLellan、准 教 授 石澤 明宏) 9

令和元年度公開講座報告

(教 授 岸本 泰明、准教授 蜂谷 寛、准教授 今寺 賢志) 11

〔諸 報〕

招へい外国人学者等

13

共同研究

14

受託研究

16

科学研究費補助金

17

特別講演

19

IAESREC サイエンスカフェ

20

高大連携

21

入学状況

23

修了状況等

24

博士学位授与一覧

25

修士論文

28

国際会議・国内会議開催状況

33

栄誉・表彰

34

人事異動

37

訃 報

37

教員配置一覧表

38

日 誌

39

〈ハラスメント相談窓口〉

41

◆巻頭言◆

〈エネルギー科学研究科の近況〉

エネルギー科学研究科長 石 原 慶 一



エネルギー科学研究科におけるこの一年について簡単にまとめますと、人事関係では、昨年の広報発行後の本年3月にエネルギー変換科学専攻 安部正高先生が准教授に昇任、10月にエネルギー応用科学専攻准

教授に川山巖先生が、附属国際先端エネルギー科学研究教育センター助教に岡崎豊先生が採用、11月にエネルギー基礎科学専攻 今寺賢志先生が准教授に昇任されました。一方、3月にはエネルギー社会・環境科学専攻を東野達教授が定年退職、エネルギー応用科学専攻を堀井滋准教授が辞職されました。事務室では4月に佐賀祐次郎事務長、教務掛山下玲子事務員が異動になり、小西喜久男事務長、小宮山智未事務員が着任しました。また、本記事執筆の中、樋口裕也事務員の訃報に接し大変残念でした。この広報の編集にも携わっておられました。謹んでお悔やみ申し上げます。

教育関係では、以前から準備をしていた浙江大学、キングモンクット工科大学トンブリ校とそれぞれ博士課程、修士課程でダブルディグリーに関する覚書を締結し交流を開始しました。マラヤ大学との間では、カンボジア工科大学、ラオス国立大学、ミャンマー・ヤンゴン工科大学、ベトナム・カントー大学、ブルネイ・ダルサラーム大学の間でコンソーシアムをつくりダブルディグリーを含む学生交流をすすめる JACEP が JICA/Seed-net の支援で始まり、この9月からカンボジア工科大学出身の学生がマラヤ大学に入学し、ダブルディグリーを目指しています。その他、1名の派遣、受入が進行中です。短期留学では、6、7月の2ヶ月間チェンマイ大学工学部から学部生6名を研究インターンシップ生として受け入れ、来年1月

には例年の通りウィンターセミナーを AUN 加盟大学から25名を受け入れて行う予定です。これらの事業は、国際交流課のワイルドアンドワイズ事業に採択され一部補助を得ることができました。更に昨年に引き続き、9月初めに浙江大学から40名の学部生、引率教員3名を受け入れ、研究科の紹介、会社見学、エネルギー理工学研究所の国際シンポジウム出席、同研究所見学、そして京大農場見学の後、奈良史跡見学を実施しました。

これらの他に、全学経費の支援を得て12月6日にはアジュ大学、浙江大学と3大学学生合同シンポジウムを本年は本研究科で開催し、それぞれから12名、32名の合計44名、本研究科の学生、教員を加えて70名が参加し、大きな国際集会となりました。参加学生はすべて博士課程の学生であるが、特に浙江大学との交流の推進は、今後ダブルディグリー志望学生のためにも互いの研究分野を知る良い機会となりました。その前日にはエネルギー理工学研究所で分科会を開催し、研究施設見学や意見交換を行いました。

さらに、本研究科が中心に大学に申請していた戦略的パートナーシップ大学にボルドー大学が選ばれ、将来は共同ラボラトリーを双方に持つことを目指し準備を進めています。今後、組織的な交流事業として更に発展することが期待されます。

本年から、エネルギー社会・環境科学専攻で博士課程学生を対象に「エネルギー産業政策論Ⅰ、Ⅱ」を土曜日に京都大学東京オフィスで開講し、東京在住の社会人学生が受講できるようになりました。本年は、これを含めて、様々な努力により博士課程入学者が定員を満たすことができました。

その他、4月開催のエネルギー社会・環境科学専攻のオープンラボでは全国の学部生に対して各30分程度で三分野を巡ってもらい、研究の面白さなどを体験してもらいました。11月9日に開



エネルギー産業政策論講義

催された公開講座では、本年度は河本晴雄教授が「エネルギー・環境問題への挑戦－森林の役割とバイオエネルギーの可能性－」、藤本仁教授が「熱のコントロール：金属を水で冷やすことの難しさ」というタイトルで、それぞれ日常の研究の中からバイオマスのエネルギー利用と熱(具体的には物質の温度)をコントロールすることの困難さや面白さについて紹介しました。12月4日には敦賀高校生150名を受け入れ、エネルギー科学に関する様々な取り組みについて紹介しました。その他、膳所高校への授業提供などの高大連携事業を通じて、本研究科の研究内容を広く社会に広報しました。これらについてはホームページに情報を随時発信しています。

さて、本年は第三期中期目標・中期計画の4年次にあたっており、全学的に評価の年となりました。法人評価として認証評価が実施され、来年度の4年次評価に向けて準備をすすめています。特に、長年の低迷していた博士後期課程の定員充足率が単年度ですが100%、過去5年間平均で70%を達成し、最低限のレベルに達しました。しかし、認証評価では、学生に対してわかり易いカリキュラムや研究指導計画が明文化されていないなど指摘され、学修要覧をより充実させ学生にカリキュラムの体系や研究指導方針・計画を分かりやすく伝える工夫を図ることとしました。さらに、研究科独自の評価の一環としてとして6年に一度の外部評価を実施し、10月末に学外委員7名を招き評価委員会を開催しました。この6年について客観的な評価をいただき、国際化の進展や研究の推進については高評価をいただきましたが、女性教員数や教育目標に対する成果の把握など課題も多く指摘され、改善すべき点については早急に対応するとともに、第4期中期目標・計画を策定する際の参考にしたいと思います。

平成8年生まれのエネルギー科学研究科ですが、年号が新たになり本号が令和のもと初の広報となります。新しい時代にさらにエネルギー科学研究科が飛躍することを願っています。

(2019年12月現在)

◆解説・紹介◆

日本学術振興会研究拠点形成事業 A. 先端拠点形成型 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

長 崎 百 伸 (エネルギー変換科学専攻 教授)

磁場閉じ込め核融合プラズマをはじめとする超高温プラズマ中では、自然界においても普遍的に見られる様々な「構造形成」が起き、その構造形成が超高温プラズマを新たな閉じ込め状態へと遷移させることがある。この構造形成の発現メカニズム理解の鍵となるのが、プラズマ中の乱流と高エネルギー粒子のダイナミクスである。磁場により閉じ込められた超高温プラズマでは流体的な振る舞いと粒子的な振る舞いが共存し、(1)閉じ込め磁場とプラズマが電磁力を介した強い非線形結合を起こすこと、(2)核融合反応により生成されるアルファ粒子のように熱平衡状態から遠く離れた高エネルギー粒子との波一粒子共鳴相互作用、といった中性流体とは著しく異なる特性が現れる。これらの現象が複雑に絡み合うことにより、微視的な渦を伴う乱流状態から巨視的な自発流が形成され、超高温プラズマ中にある種の「構造」が作り出される。一方、近年の実験結果から、これらの構造形成現象が、超高温プラズマを閉じ込める磁場の三次元構造により制御できる可能性が明らかになりつつある。

この度、研究交流課題「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(Advanced Core-to-Core Network for High-Temperature Plasma Dynamics and Structure Formation Based on Magnetic Field Diversity、略称“PLADyS”)が、日本学術振興会研究拠点形成事業 A. 先端拠点形成型として採択された(平成31年度から5年間の事業)。世界各国で行われている超高温プラズマ閉じ込め研究の成果を結集し、多様な閉じ込め磁場中の超高温プラズマで見られる乱流状態からの構造形成や高エネルギー粒子ダイナミクスの役割を精密実験

と理論・シミュレーション解析によって比較・考察することで、自然界に存在する構造形成を理解する鍵となる新たな学理を創出する国際研究拠点の形成を目指すものである。

これまで、超高温プラズマに関する多様な物理研究に関して国際共同研究体制を構築してきた。その中から、京都大学を研究統括拠点機関として、マックスプランク・プラズマ物理研究所(ドイツ)、ウィスコンシン大学マディソン校(米国)、西南交通大学(中国)をそれぞれの国における拠点研究機関とした「超高温プラズマダイナミクスと構造形成に関する国際研究拠点コンソーシアム」の構築を目指している。本コンソーシアムを構成する拠点機関は、超高温プラズマ中の乱流現象および高エネルギー粒子ダイナミクスの研究で世界をリードする研究機関である。さらに、それぞれの拠点機関は各極内の研究協力機関を置き、拠点機関と連携しながら研究を深化させ、またそれぞれの成果を統合することにより、構造形成という難問に挑んでいる。

現在、京都大学主導の下、これらの拠点機関を中心とした国際共同研究を推進するとともに、若手研究者や博士課程学生の長期派遣(・受入)を行っている。今年度の活動状況については下記のウェブサイトで随時公開しているので、ご参照いただきたい。

<http://www.iae.kyoto-u.ac.jp/plasma/pladys/index.html>

また、今年度の活動として、令和元年8月9日～10日に彦根においてPLADyS国際サマースクールを開催した。学生17名(京都大学、九州大学、京都工繊大、名古屋大学、西南交通大学)、教員11名(京都大学、核融合研、中部大学、Max-Planck

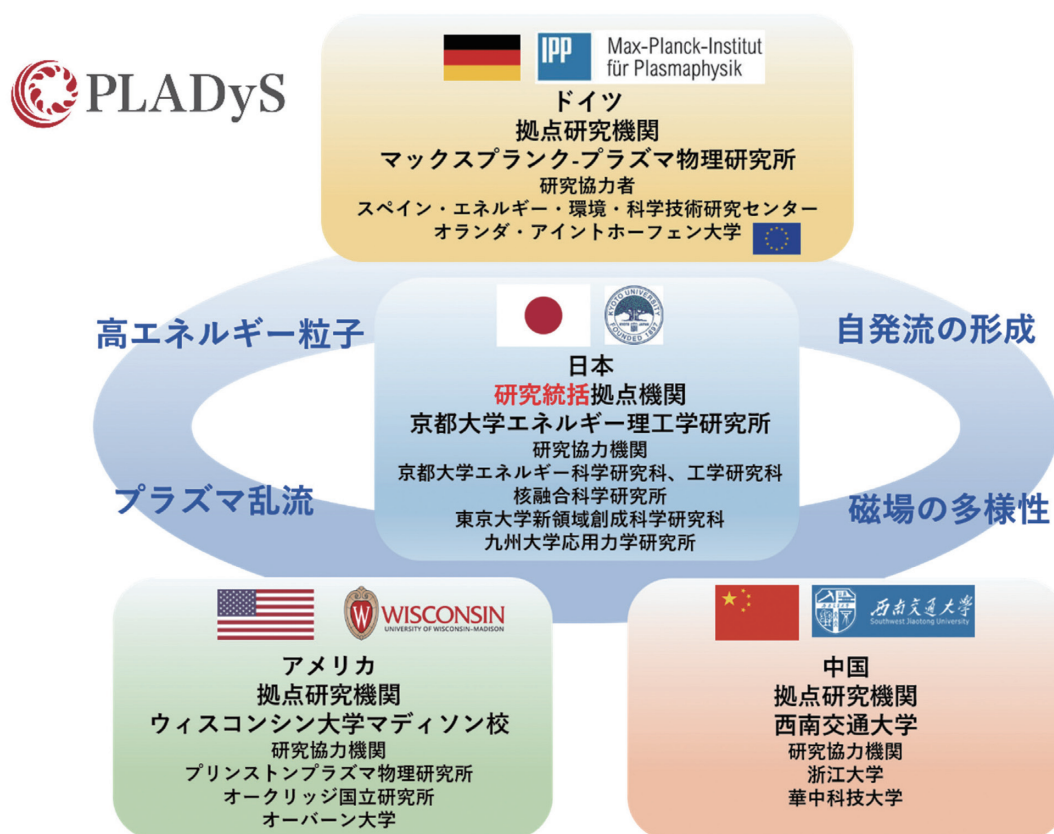


図1 「磁場の多様性が拓く超高温プラズマダイナミクスと構造形成の国際研究拠点形成」の共同研究体制

Institute、Eindhoven University of Technology、University of Wisconsin-Madison、西南交通大学)が参加し、英語による講義やディスカッションを行った。講師として、Prof. O. Motojima (Director General Emeritus of ITER Organization, President of Future Energy Research Association, Board of Trustees member, Chubu University)、Dr. A. Dinklage (Max-Planck Institute for Plasma Physics, Germany)、Dr. J. Proll (Eindhoven Institute of Technology, Netherlands)、Dr. D. J. Den Hartog (University of Wisconsin-Madison, USA)に超高温プラズマを取り巻く研究最前線に関してご講演いただいた。また、博士課程学生が英語での研究発表も行った。今年度末には、国際エネルギー機関の技術協力プログラム傘下でのヘリカル系磁場閉じ込めプラズマの国際協力研究について議論する Coordinated Working Group Meeting (CWGM) と連携し、京都大学において共同セミナーを開催する予定である。



写真1 PLADyS 国際サマースクール集合写真



写真2 ドイツ・マックスプランクプラズマ物理研究所 Dr. A. Dinklage による PLADyS サマースクールでの講演風景

◆解説・紹介◆

ダブルディグリープログラムの現状について

河 本 晴 雄（エネルギー社会・環境科学専攻 教授）

平成 24 年度世界展開力強化事業として農学部、医学部などとともに共同提案した「『人間の安全保障』開発を目指した日アセアン双方向人材育成プログラムの構築」が採択され、ASEAN の大学との交換留学の促進を目的に、バンドン工科大学、ガジャマダ大学、マラヤ大学、チュラロンコン大学及び国立シンガポール大学とのダブルディグリープログラムの整備が始められた。これら ASEAN 諸国の大学とのダブルディグリープログラム実施のための大学間協定を締結し、修士課程のダブルディグリープログラムが実施されている。

このプログラムは、3 年課程ダブルメジャー型のダブルディグリープログラムであり、図の京大から AUN 加盟大学への派遣例に示すように、修士課程の在学中に 1 年間指定の海外の大学に滞在学习してコースワークと研究、論文執筆を行うことで、本研究科と海外大学の 2 つの修士学位を取得できる制度である。なお、海外の大学での授業、論文作成は英語で行うため、出願に際して TOEFL-ibt 80 点以上が必要である。検定料、入学料、授業料については、相手側大学には不要であり、京都大学に授業料を納付する必要がある。

海外の大学からの受入れ学生のカリキュラムは国際エネルギー科学コース (IESC) に準拠し、受入れの選考においても IESC の入学試験(書類選考および面接選考)に準拠して実施している。

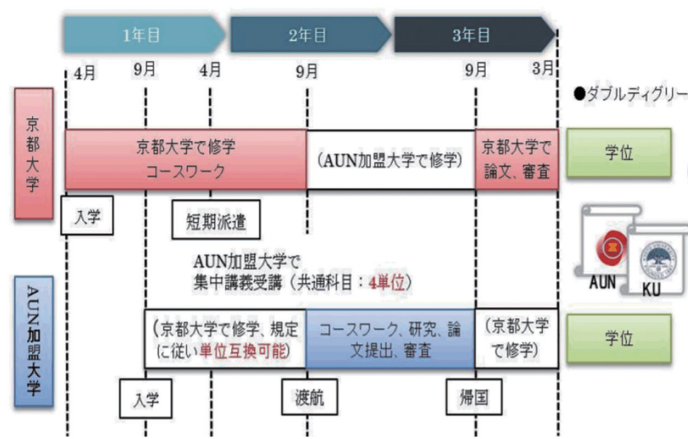
単位互換制度が整えられており、相手大学で取得した単位を一定数まで読み替えることができる制度となっている。渡航費及び滞在費は原則自己負担となるが、日本学生支援機構(JASSO)の海外留学支援制度による奨学金、日本精工財団からのダブルディグリー生を対象とした奨学金などのサポートを受けることも可能である。

修士課程ではマラヤ大学(マレーシア)及びチュラロンコン大学(タイ国)とのダブルディグリープログラムが実施されており、これまでにエネルギー科学研究科よりそれぞれ 3 名及び 2 名の学生を派遣し、マラヤ大からは 3 名の学生を受け入れ

ている。相手国の文化に触れ、海外の大学の異なる環境で 1 年間勉学、研究を行う機会を得ることは、参加した双方の学生にとって大変好評のようであった。エネルギー科学研究科の学生からは、英語力が身についた、就職活動において有利であったなどの感想を伺っている。また、アンケートを行った結果、相手側の大学からも好評な回答を得ており、博士ダブルディグリーへの展開や、両大学間での共同研究などへの期待が寄せられている。なお、タイ国キングモンクット工科大学トンプリ校とも令和元年 10 月に協定書に調印し、タイ国科学技術研究所(NSTDA)から支援を得た修士ダブルディグリープログラムが令和 2 年度から実施される予定である。

博士課程ダブルディグリーについては、京都大学第一号としてボルドー大学とのプログラムを開始し、平成 30 年度に 1 名の学生をエネルギー科学研究科に受け入れている。また、浙江大学と博士後期課程のダブルディグリー開始に向けて協議を続け、平成 30 年度に全学協定に合意を得、令和元年度から学生の送り出し、受け入れの体制が整えられている。

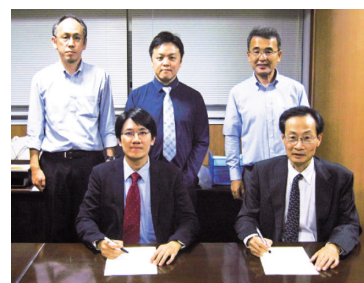
平成 30 年度概算要求として博士後期課程において海外大学との共同指導体制の強化を念頭に「国際先端エネルギー科学研究教育センター国際共同ラボの形成—オンサイトラボラトリー及びダブルディグリー推進体制の強化—」事業が採択され、現行の先端エネルギー科学研究教育センターを発展させ、国際共同ラボが設置された。また、2 名の特定助教を新たに配置するとともに、XPS (X 線光電分光分析)装置、透過電子顕微鏡 EDS (エネルギー分散型分析装置)が平成 30 年度に導入され、令和元年度には高分解能走査型プローブ顕微鏡、触媒特性評価装置が導入される予定である。共同実験室の新たな整備、遠隔会議システムも整備され、国際共同研究及びダブルディグリープログラムの推進体制の強化が進められている。



3年課程ダブルメジャー型ダブル・ディグリー
(京大からAUN加盟大学へ行く場合の履修スケジュール例)

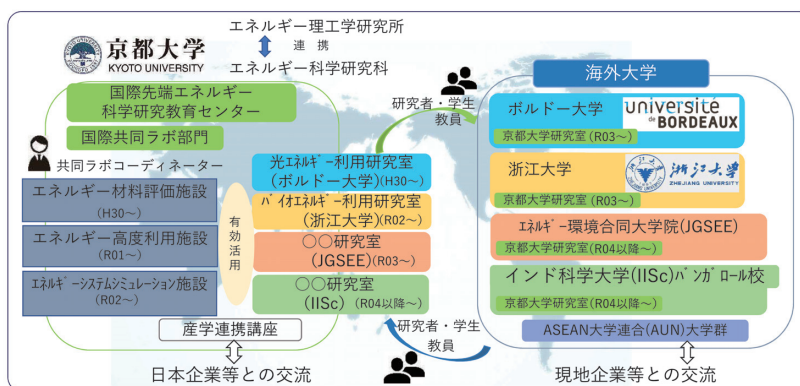
ダブルディグリープログラムの実績

	相手校	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度
修士課程	マラヤ大学	派遣 1		受入 1 派遣 1	受入 1	受入 1 派遣 1
	チュラロンコン大学	—	派遣 1	派遣 1	—	—
	キングモンクット工科大学	—	—	—	—	—
博士課程	ボルドー大学	—	—	—	受入 1	—
	浙江大学	—	—	—	—	—



派遣及び受入れ学生の様子

キングモンクット工科大学トンプリ校との
ダブルディグリー協定書の調印式の様子



国際先端エネルギー科学研究教育センター国際共同ラボの形成
— オンサイトラボラトリー及びダブルディグリー推進体制の強化 —
(戦略：世界標準的教育研究環境の構築と多様なグローバル人材育成)

◆解説・紹介◆

IAESREC サイエンスカフェについて

岡 崎 豊 (国際先端エネルギー科学研究教育センター 助教)
 曲 琛 (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)が主催するサイエンスカフェを開催することになりました。IAESREC サイエンスカフェでは、科学にまつわる話題をきっかけに、軽食をつまみながら、気楽に楽しくかつ真剣に科学に向き合う場となることを目指しています。毎回話題提供者の先生にお越しいだき、科学にまつわるテーマについて、分野が異なる方にも分かり易く説明をしてもらいます。

2019年4月25日に行われた第1回目は、話題提供者として本研究科の小川敬也先生をお招きし、「文献ビッグデータに基づいた分野横断解析と新規研究アイデアの機械的創出論」についてお話

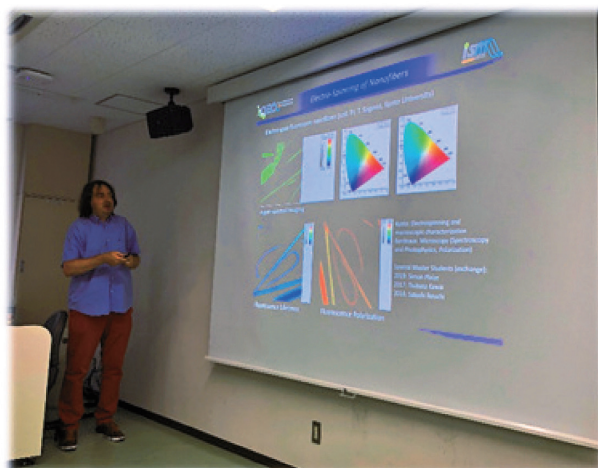
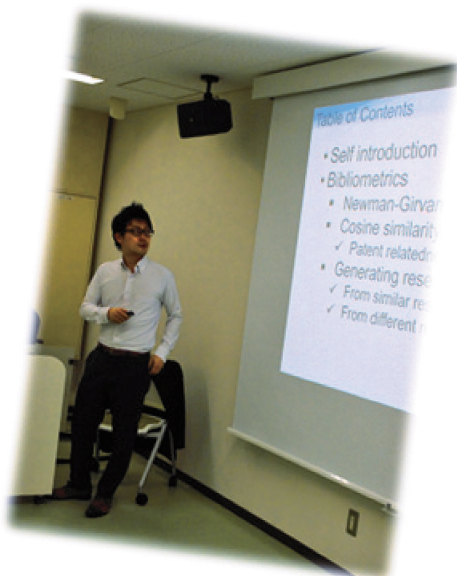
いただきました。論文出版数が年々増え続け、論文全てに目を通すことが難しくなっている背景を踏まえ、これらの論文を統計的に解析し、研究領域を機械的・客観的に評価する計量書誌学という分野(bibliometrics)についてご紹介いただきました。また、この分野の手法を応用した、異分野間の相関性を定量化することによる新たな研究のアイデア創出例についてもご紹介いただき、参加者は質問および活発な議論を楽しんでいました。これまでに4回のサイエンスカフェを実施しており、話題提供者の先生方と相談しながら、講演スタイルや参加型パネルディスカッションスタイルなど、様々な形式を取り入れ、議論の活発化を図っています。

回、実施日	話題提供者・内容・スタイル
第1回 2019年4月25日	小川敬也特定助教(京都大学大学院エネルギー科学研究科) 「文献ビッグデータに基づいた分野横断解析と新規研究アイデアの機械的創出論」
第2回 2019年5月23日	Afshin AFSHARI 客員教授(京都大学大学院エネルギー科学研究科) 「Short- to Mid-term Forecasting of Aggregate Electrical Load」
第3回 2019年6月20日	Prof. Philip Steinberg(Department of Geography, Durham University) 「Defining the State of the Sea: Problems for Governance and Regulation」
第4回 2019年7月25日	Prof. André Del Guerzo(Institute of Molecular Sciences(ISM), University of Bordeaux)「Light as Brush and Power for Nanofibers」 Prof. Guido Sonnemann(Institute of Molecular Sciences(ISM), University of Bordeaux)「Using Life Cycle Assessment as a metrics in advancing research on Sustainable Chemistry and Materials Science」
第5回 2019年11月25日	Dr. Céline Olivier(Institute of Molecular Sciences(ISM), University of Bordeaux)「Linear and Nonlinear Chiroptical Properties of Artificial Aromatic Oligomers」

本活動は、グローバル人材育成活動の一端を担うものでもと考えています。そのため、サイエンスカフェにおける使用言語は英語であり、実際に、日本人学生と留学生との国際交流の場となっている様子が見受けられます。研究科内の先生に限らず、海外の先生方が来訪される際は話題提供者として積極的にお招きしています。特に、博士ダブルディグリー(DD)制度のパートナー大学から来られる先生方においては、将来の博士DD学生の受入研究者の候補とも言えます。修士学生がパートナー大学の教授らの研究に直に触れる機会としても、本活動は重要な意味を持つと考えています。2019年11月25日に開催予定の第5回目には、「京都大学戦略的なパートナーシップ

構築支援事業(～2022年3月)」においてパートナー大学として選定されたボルドー大学(仏)で活躍されており、「京都大学・熊本大学・ボルドー大学国際共同ラボ(IRP-CNPA)(～2022年12月)」のメンバーである Dr. Céline Olivier 先生をお招きする予定です。

本活動にご興味をお持ちの方は、是非お気軽にご参加いただければと思います。開催情報については、エネルギー科学研究科のホームページにも掲載しておりますので、ご確認いただけると幸いです。また、話題提供者としてのご参加も歓迎いたします。今後も IAESREC サイエンスカフェ活動を通じて、「研究」「教育」「国際」の視点において有用な場となることを目指してゆきます。



◆解説・紹介◆

国際交流委員会が企画する留学生研修旅行

国際交流委員会

Benjamin McLellan (エネルギー社会・環境科学専攻 准教授)

石澤 明 宏 (エネルギー基礎科学専攻 准教授)

国際交流委員会は、毎年、留学生を対象とした研修旅行(Field trip for students of Graduate School of Energy Science)を企画しています。本年度は、11月21日に20人の留学生がパナソニックミュージアム、大阪市舞洲工場、大阪くらしの今昔館を表1に示すようなスケジュールで訪問しました(過去の訪問先を表2に示す)。

パナソニックミュージアムでは、パナソニックの歴史と創業者である松下幸之助の生涯が紹介されていました。パナソニックの歴史で興味深く留学生とも議論になった点を紹介します。当初、ブランド名がナショナルであり、マスコット「ナショナル坊や」やコマーシャルソング「明るいナショナル」が有名でありましたが、あるときからパナソニックが主なブランド名になりました。その経緯は、海外に展開しようとしたときにアメリカでは既にナショナルが商標登録されており、新たなブランド名が必要としました。そして、当時、海外に売り出だした音響装置に関連して音を連想させるソニックをもじって、パナソニックというブランド名を使うようになったそうです。留学生の中には、パナソニックというブランド名しか知らない学生やナショナルとパナソニック両方を知っている学生がおり、学生たちとこのブランド名の経緯を楽しく議論しました。展示室では「松下幸之助のことば」カード(裏面に英訳が記載されている)が自由に持ち帰ることができるようになっており、この内容についても学生たちと楽しく議

論しました。最後に松下幸之助の銅像の前で記念撮影しました(図1)。

大阪市舞洲工場は、建物がフリーデンスライヒ・フンデルトヴァッサー氏(ウィーンの芸術家)によりデザインされたものであり、その概観はごみの焼却施設とは思えないほどカラフルでした。同氏は、地域に根ざした技術・エコロジー・芸術の融和のシンボルとして建物をデザインしたそうです。また、同様のデザインの建物がウィーンにもあるそうです。留学生たちはそのカラフルなデザインに興味を示すとともに、施設内で巨大なクレーンが稼動していることを見て驚いていました。また、たとえば、施設内では数々の金属を自動的に機械で分別しておりましたが、学生はどのような機構で分別しているのかなどを、解説してくださった職員の方に質問しておりました。ここでも最後に建物の前で記念撮影を行いました(図2)。

大阪くらしの今昔館では、留学生は日本の住まいの歴史と文化を疑似体験し、楽しんでおりました。個人的には、昔の小学校で使われていた二人一組の机と椅子が一クラス分展示されていたのが、昔を思い出させてくれて印象的でした。

留学生たちは、移動中のバスの中、昼食中および見学中に各々他の留学生と交流するとともに見学施設での体験を通じて、エネルギー科学研究科での研究に気持ちを新たにしたいのではないかと思います。

表1 スケジュール

時 間	
9:00	京都大学正門前出発
10:00～11:00	パナソニックミュージアム
11:45～12:30	昼食
13:00～14:15	大阪くらしの今昔館
15:00～16:30	大阪市ゴミ処理場舞洲工場
18:00	京都大学正門前

表2 留学生研修旅行の実施状況

実施日	訪問先
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)



図1 パナソニックミュージアムにて



図2 大阪市舞洲工場にて

◆解説・紹介◆

令和元年度公開講座報告

広報委員会公開講座担当

岸 本 泰 明 (エネルギー基礎科学専攻 教授)
 蜂 谷 寛 (エネルギー基礎科学専攻 准教授)
 今 寺 賢 志 (エネルギー基礎科学専攻 准教授)

平成元年度の公開講座が、以下の要領で開催された。

タイトル：「エネルギー科学の今

～バイオエネルギーと熱制御～」

日時：令和元年 11 月 9 日(土) 13 時～16 時

会場：総合研究 8 号館 講義室 1

(1) 開講挨拶 エネルギー科学研究科長

石原 慶一

(2) 講演 1「エネルギー・環境問題への挑戦－森林の役割とバイオエネルギーの可能性」

エネルギー社会・環境科学専攻 教授

河本 晴雄

(3) 講演 2「熱のコントロール：金属を水で冷やすことの難しさ」

エネルギー応用科学専攻 教授 藤本 仁

(4) 講師を囲んで

好天に恵まれ、50 名の、幅広い年齢層からの参加者を得ることができた。

まず、石原研究科長により、当研究科の国際的なエネルギー研究における位置づけとともに、当日の 2 講演者が簡単に紹介された。ひきつづき、河本教授、藤本教授により、それぞれ 40 分の講演が行われた。最後に、「講師を囲んで」として、参加者から募った質問に対して講師が回答する時間が設けられた。

河本教授による講演 1(図 1)では、森林とその産物であるバイオマスについて、化石資源と比較しつつ、エネルギー利用に関連した資源・環境問題における重要な役割が概説された。とくに木材の微視的構造や、熱分解反応を利用した熱化学変換技術が、「有機合成のように熱分解反応を制御したい」との大きな目標に即して、有機化学を援



図 1 河本教授による講演

用して解説された。

藤本教授による講演 2(図 2)では、まず導入としてガスコンロや IH ヒーターなどの一般家庭での加熱器具での実際の加熱時の温度分布が可視化して示された。その後、加熱と冷却それぞれの方法の比較と冷却法に限られるわけ、さらに冷却に液体が用いられる理由と冷却時の沸騰現象など、熱の流れのコントロールに関する一般論が概説さ



図 2 藤本教授による講演

れた。最後に、実際の研究例として、鉄鋼プロセスにおける水を用いた冷却に対する研究が紹介された。

「講師を囲んで」における質疑応答(図3)では、それぞれの講演に対して質問カードの形で寄せられた疑問やコメントに対して、適宜その場の口頭での質問も含めつつ、すべての質問に対して回答が行われた。とくに、河本教授の講演の熱化学変換技術における急速熱分解への質問に対しては、補足のスライドを用いた追加説明が行われた。また、藤本教授の講演に対しては、冷却現象についての質問に加えて、講演に交えたユーモアに対してのユーモアを交えたコメントも寄せられた。これらの質問は、バイオマスや熱のコントロールを広い社会問題の文脈に置いたグローバルなものから、非常に専門度の高いローカルなものまで、非常に多岐にわたり、予定の1時間をいっぱいにして、賑やかかつ和やかに続いた。

本年度の講座に対するアンケートには、40名



図3 「講師を囲んで」における質疑応答

近くの方から詳細なご回答を頂いた。年齢層は20歳代から70歳代またはそれ以上にまでわたり、会場までの所要時間については、なかには3時間以上を要する遠方からお越しいただいたとのお答えも頂戴した。また、以前より本講座に継続したご関心を寄せて頂いている方々も多い中、新たに20名の方の新規のご参加も賜ることができた。

令和元年度 京都大学大学院エネルギー科学研究科
公開講座

『エネルギー科学の今』
～バイオエネルギーと熱制御～

日時 11月9日(土) 13:00～16:00 (15:00から1時間程度、質疑応答も予定されています)
場所 京都大学総合研究8号館 講義室1 (総合研究8号館の建物には南側出入口からお入りください)

1. エネルギー・環境問題への挑戦ー森林の役割とバイオエネルギーの可能性ー
教授 河本 晴雄
1970年代のオイルショックでは、石油の枯渇が問題となりました。また、1990年代に入り、地球温暖化問題が指摘されるようになると、大気中の二酸化炭素濃度を低減させる化石燃料の使用自給が課題になってきました。このようなエネルギー利用に関連する資源・技術開発の進展に、森林とその産物であるバイオマスが注目されています。森林が1年間に固定化する二酸化炭素量は樹木に大気中に存在する二酸化炭素の1割近くにも達します。またこの森林は、世界のエネルギー需要の1割に相当する再生エネルギーが提供されています。しかしながらこのようなポテンシャルが十分に活用されているとは言い難いです。本講演では、森林の役割とバイオマスのエネルギー利用可能性について整理し、その課題と可能性について解説します。

2. 熱のコントロール：金属を水で冷やすことの難しさ
教授 藤本 仁
再生エネルギーが毎年発行しているエネルギー白書によると、日本で消費されるエネルギーの多くは、発電に必要エネルギーという形で利用されています。日本企業では、蒸機(蒸気発生機)や燃料の燃焼、燃焼、燃焼などでの熱を利用し、蒸機では、様々なプロセスで様々な温度のコントロールが必要とされています。熱のコントロールでは、モノ(固体)の「伝導」や「対流」が重要になります。「伝導」では、モノの表面積をいかに大きくするか、電線や電圧を利用して内部を熱伝達させることができます。しかし、「対流」では、モノの内部を熱伝達させる方法がなく、モノの表面から熱を取り除くしかありません。再生材料の製造プロセスでは、高温材料を水で冷却し、ある程度まで下がる。その後はゆっくり冷やすということが必要となります。かたは再生材料はこれが必要という点と水の循環問題とから見て整理します。

お問い合わせ先 7606-8501 京都府京都市南区西田中町
京都大学エネルギー科学研究科 総合研究科
TEL: 075-753-4671 FAX: 075-753-4745

アクセス 市バス：系統31・65・201・206 西大正門前 下車
系統3・17・203 西大正門前 下車
京都バス：新山崎駅 下車 徒歩20分

図4 公開講座のポスター

招へい外国人学者等

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 招へい外国人学者等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 31 年 1 月 1 日～令和元年 12 月 31 日)

氏名・所属・職	活動内容	受入身分・期間	受入教員
CHEN Zhengfei オーストラリア ニューカッスル大学 博士研究員	電池やキャパシタへのイオン 液体の電気化学的応用	外国人共同研究者 2017.6.22～2019.6.19	エネルギー基礎科学専攻 教授 萩原 理加
SAMAD Wan Zurina Binti マレーシア International Islamic University Malaysia Assistant Professor (Lecturer)	不均一触媒によるリグノセル ロースからの先進バイオ燃料 生産	外国人共同研究者 2018.11.1～2020.8.31	エネルギー社会・環境科 学専攻 教授 河本 晴雄
HOELLER Robert オーストリア University of Applied Sciences Upper Austria School of Engineering Professor	地上観測に基づく大気エアロ ゾルの日射量予測への影響評 価	招へい外国人学者 2019.2.9～2019.3.30	エネルギー社会・環境科 学専攻 教授 東野 達
PHUAKKHAW Duangkamon タイ Kasetsart University Ph.D.Student	直接メタノール燃料電池用陽 極触媒としての鉄および銅を プロモーターとする酸化マン ガンの作製と評価	外国人共同研究者 2019.3.28～2019.7.31	エネルギー基礎科学専攻 教授 佐川 尚
SONNEMANN, Guido Willi フランス University of Bordeaux Full Professor	エネルギー技術のライフサイ クルアセスメント	招へい外国人学者 2019.7.8～2019.7.31	エネルギー社会・環境科 学専攻 准教授 MCLELLAN, Benjamin Craig
PHAIBOONSILPA, Natthanon タイ King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Lecturer	日本との研究者ネットワーク の形成・維持・強化	招へい外国人学者 2019.11.18～2019.12.16	エネルギー社会・環境科 学専攻 教授 河本 晴雄

共 同 研 究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 共 同 研 究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和元年度)

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 手塚 哲央	不開示	不開示
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	教 授 手塚 哲央	不開示	旭化成ホームズ株式会社
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	教 授 下田 宏	多言語表示に適した表現方法に関する研究	日本電信電話株式会社 サービスエボリューション研究所
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	環境配慮行動の誘発に向けた対人 インタラクションに関する研究	株式会社日立製作所
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	准教授 石井 裕剛	不開示	日立 GE ニュークリア・エナ ジー株式会社
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	准教授 尾形 清一	クラウド型エネルギーマネジメン トシステムによる地域モデル構築 に関する研究開発	株式会社エネルギー・オプティ マイザー
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	准教授 奥村 英之	無機物と空気の触媒作用による環 境浄化	ニチリンケミカル株式会社
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	助 教 南 英治	不開示	トヨタ自動車株式会社
エ ネ ル ギ ー 基礎科学専攻	教 授 中村 祐司	原型炉に向けた3次元平衡解析	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	教 授 萩原 理加	溶融塩及び非水系溶媒、水溶液を 使用した材料技術に関する研究	住友電気工業株式会社エネル ギー・電子材料研究所
エ ネ ル ギ ー 基礎科学専攻	准教授 今寺 賢志	内部輸送障壁形成に関する大域的 ジャイロ運動論シミュレーション	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 安田 幸司	不開示	不開示
エ ネ ル ギ ー 変換科学専攻	教 授 石山 拓二	次世代自動車等の開発加速化に係 るシミュレーション基盤構築に関 連した現象解明研究	自動車用内燃機関技術研究組合
エ ネ ル ギ ー 変換科学専攻	教 授 石山 拓二	天然ガスデュアルフュエル機関の 燃焼解析と制御に関する研究	いすゞ自動車株式会社 NGV 企画・設計部 大阪ガス株式会社エネルギー技 術研究所
エ ネ ル ギ ー 変換科学専攻	教 授 川那辺 洋	次世代自動車等の開発加速化に係 るシミュレーション基盤構築に関 連した現象解明研究	自動車用内燃機関技術研究組合
エ ネ ル ギ ー 変換科学専攻	教 授 川那辺 洋	噴霧・燃焼 CFD 解析における予 測精度向上に関する研究	不開示

 共 同 研 究

所 属	研究担当者	共同研究事項	申 請 者
エ ネ ル ギ 一 変 換 科 学 専 攻	教 授 川 那 辺 洋	不開示	不開示
エ ネ ル ギ 一 変 換 科 学 専 攻	准教授 林 潤	不開示	三菱電機株式会社 先端技術総合研究所
エ ネ ル ギ 一 変 換 科 学 専 攻	助 教 堀 部 直人	管内脈動流中における物体周りの 流体挙動の解明	株式会社堀場製作所
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	教 授 白 井 康之	不開示	東芝三菱電機産業システム株式 会社
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	教 授 土 井 俊哉	不開示	株式会社鈴木商館
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	教 授 土 井 俊哉	機能性物質の磁場配向に関する研究	京都先端科学大学
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	教 授 平 藤 哲司	不開示	不開示
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	教 授 平 藤 哲司	不開示	不開示
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	教 授 藤 本 仁	熱延 ROT 冷却モデル構築Ⅱ	一般社団法人日本鉄鋼協会
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	不開示	不開示	日本製鉄株式会社
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	准教授 長谷川将克	不開示	不開示
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	准教授 浜 孝之	結晶塑性有限要素法による材料に 機械特性の予測	株式会社アマダ
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	准教授 浜 孝之	結晶塑性解析法を利用した加工硬 化特性の研究	不開示
エ ネ ル ギ 一 応 用 科 学 専 攻	助 教 池之上卓己	不開示	不開示

※他、全面不開示の共同研究 18 件

受 託 研 究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 受 託 研 究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和元年度)

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	教 授 石原 慶一	アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクトフェーズ4	独立行政法人国際協力機構 (委託事業)
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	特定助教 小川 敬也	海拔以下の砂漠での太陽光を利用して安価で恒久的に電力・水・肥料を生産するシステムの検証	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 岸本 泰明	2019年度「日本・アジア青少年サイエンス交流事業(さくらサイエンスプラン)」	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	助 教 安田 幸司	高効率な資源循環システムを構築するためのリサイクル技術の研究開発事業	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 基礎科学専攻	助 教 藪塚 武史	新規化粧品素材開発を指向した高生体親和性アパタイトカプセルの創製と高機能化への展開	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 石山 拓二	天然ガスエンジンの高効率化対応燃焼制御技術の開発	一般社団法人日本ガス協会
エ ネ ル ギ ー 変換科学専攻	准教授 安部 正高	炭素鋼材料におけるひずみ及び応力サイクルによる磁化状態変化の測定	横河電機株式会社
エ ネ ル ギ ー 応用科学専攻	教 授 白井 康之	高温超伝導磁石の安定性解析に関する研究開発	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 白井 康之	液体水素冷却超伝導線材特性評価・液体水素冷却超伝導機器の開発研究	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 土井 俊哉	低コスト超伝導線材の開発	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 土井 俊哉	集合組織 Ag テープを用いることで酸素アニールを簡便にした REBCO 線材接合技術の開発	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 藤本 仁	熱制御科学による革新的省エネ材料創製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	助 教 陳 友晴	頁岩内における水圧破碎亀裂の可視化のための研究	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構

 科学研究費補助金

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 科学研究費補助金 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(令和元年度)

研究種目	職 名	研究代表者	研 究 課 題 名
新学術領域研究 (研究領域提案型)	准教授	松 本 一 彦	新規含フッ素複合アニオン化合物の開拓
基 盤 研 究 (A)	教 授	岸 本 泰 明	高強度レーザーと構造的媒質の相互作用による極限輻射プラズマ生成・閉じ込めと応用
	教 授	田 中 仁	電子ビーム入射と電子バーンスタイン波加熱による球状トカマクの複合無誘導立ち上げ
基 盤 研 究 (B)	教 授	手 塚 哲 央	シミュレーション実験による限界費用ゼロエネルギー普及政策評価
	教 授	河 本 晴 雄	構成成分のナノ集積構造に着目した木材細胞壁の熱分解分子機構解明
	教 授	下 田 宏	一時的な強い気流が知的作業への集中に与える影響に関する実験研究
	教 授	萩 原 理 加	イオン液体を電解質として用いる高温作動型リチウム二次電池
	教 授	佐 川 尚	p-i-n 型量子ドットハイブリッド太陽電池の高機能化
	教 授	土 井 俊 哉	基板方位と異なる面方位に単結晶薄膜が成長するメカニズムの解明
	教 授	白 井 康 之	液体水素強制対流冷却 CICC 超電導マグネットの開発
	教 授	平 藤 哲 司	アルミニウム電池における根源的課題への“めっき”からのアプローチ
	教 授	馬 淵 守	ナノポーラス金の近接抗菌作用を利用した細胞に無害な選択抗菌性マイクロ構造の開発
	准教授	亀 田 貴 之	黄砂の触媒作用による有害 PAH 酸化体の大気内二次生成：越境輸送と健康影響
	准教授	打 田 正 樹	電子バーンスタイン波駆動超高密度球状トラスにおける間欠的プラズマ噴出現象の解明
	准教授	三 宅 正 男	イオン液体を用いた超高融点金属の中温域電析
	准教授	袴 田 昌 高	ナノポーラス金による細胞接着制御
	准教授	浜 孝 之	結晶塑性解析による金属板の時間依存変形予測技術の体系化とプレス成形解析への応用
	助 教	藪 塚 武 史	高強度・低弾性率と骨結合能を併せ持つ全非金属人工骨の創製と生体機能発現機構の解明
基 盤 研 究 (C)	教 授	中 村 祐 司	プラズマの急激な変化に伴う MHD 平衡の過渡応答解析と制御シナリオの開発
	教 授	宅 田 裕 彦	デジタル画像相関法と結晶塑性解析を駆使した金属材料のマルチスケール変形挙動の解明
	准教授	尾 形 清 一	再エネ大量導入によるプロシューマ行動の創発に関する総合的研究
	准教授	蜂 谷 寛	中赤外レーザーを用いたエネルギー機能材料におけるフォノンの生成変換過程の制御
	准教授	高 井 茂 臣	灰重石型酸化物イオン伝導体の酸化物イオン伝導機構の解明
	准教授	石 澤 明 宏	高エネルギー粒子輸送へのバルクプラズマ乱流の影響
	准教授	木 下 勝 之	マルテンサイト相の増えない環境でも使えるステンレス鋼の疲労劣化診断システムの開発
	准教授	長 谷 川 将 克	精錬スラグ中の固相はどこまで活用できるか？－活量測定と溶体モデルによる反応解析－
	助 教	南 英 治	低温プラズマによるリグノセルロースのガス化とその応用
	助 教	山 本 浩 平	大気汚染曝露評価のための高空間解像度分布推定モデルの開発と疫学研究への適用
	名誉教授	前 川 孝	異常波モード EC 波によるトカマク炉における 1 千万度プラズマ非誘導初期形成の提案

 科学研究費補助金

研究種目	職 名	研究代表者	研 究 課 題 名
若 手 研 究	助 教	池 之 上 卓 己	ミスト CVD 法によるワイドバンドギャップ p 型酸化物半導体の実現とデバイス応用
	助 教	岡 崎 豊	ヘリカルナノシリカを原料とする一次元秩序制御を必要としない透明複屈折材料の創成
	特定助教	小 川 敬 也	高いプロトン伝導度を持ち、かつ湿度依存性が無い電解質の設計指針の理論的提案・実証
若 手 研 究 (B)	准教授	松 本 一 彦	フッ素化炭素材料の新規合成法開発と電気化学的応用
	准教授	今 寺 賢 志	電子系ダイナミックスを取り入れた熱源駆動型乱流による内部輸送障壁の自発形成
挑戦的研究(萌芽)	教 授	河 本 晴 雄	オンサイト触媒によるセルロース系バイオマスのケミカルリサイクリングへの挑戦
	教 授	萩 原 理 加	室温溶融塩を用いた担体フッ素の電解合成
	教 授	平 藤 哲 司	無機単結晶/高分子ナノネットワーク複合材料の合成とその機械的・電気的特性評価
	助 教	藪 塚 武 史	骨組織の三次元構造に倣う生体活性セルロースナノファイバー人工骨の創成
特別研究員奨励費	特別研究員 (DC2)	東 野 昭 太	低価数のクラスター塩を用いる室温付近での金属タングステン電析
	特別研究員 (DC2)	黄 珍 光	超高速充放電が可能なナトリウム二次電池用正極材料の開発
	特別研究員 (DC1)	上 田 樹 美	知的作業への集中状態を表す集中ポテンシャル準位モデルに関する研究
	教 授	萩 原 理 加	電池やキャパシタへのイオン液体の電気化学的応用

特 別 講 演

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 特 別 講 演 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 31 年 1 月 1 日～令和元年 12 月 31 日)

番号	開催日	主催専攻	講 師	講演題目
1	平成31年 1月18日	エ ネ ル ギ ー 応 用 学 科 専 攻	独立行政法人物質・材料研究機構 特命研究員 原田 幸明	環境問題と 2020 東京オリンピック
2	平成31年 3月18日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	オーストリア共和国アッパーオース トリア応用科学大学 教授 Robert Höller	Large-scale solar power plant development and engineering: Examples PV projects in Iran and Dubai
3	平成31年 4月16日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 学 科 専 攻	ドイツ連邦共和国 Julius Maximilians University of Würzburg Postdoctoral Fellow James T. Goettel	The Quest for Molecular Boron- Nitride
4	令和元年 5月8日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 学 科 専 攻	大韓民国ソウル大学 教授 Taik Soo Hahm	プラズマ研究に関する講演
5	令和元年 5月20日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 学 科 専 攻	ドイツ連邦共和国 Philipps University Marburg グループリーダー Florian Kraus	新規フッ素化合物の合成と構造に関する特別講演
6	令和元年 5月27日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 学 科 専 攻	カナダ McMaster University 教授 Gary Schrobilgen	新規フッ素化合物の合成と構造に関する特別講演
7	令和元年 6月10日	エ ネ ル ギ ー 応 用 学 科 専 攻	豊橋技術科学大学 教授 中野 裕美	電子顕微鏡と材料研究
8	令和元年 6月14日	エ ネ ル ギ ー 応 用 学 科 専 攻	日本製鉄株式会社八幡製鉄所ステン レス部ステンレス企画室 室長 加藤 勝彦	環境調和型製鉄プロセスに関する研究 ～省資源・資源循環・環境調和型の ステンレス製鋼プロセスの開発と実用 化～
9	令和元年 6月19日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	イギリスダラム大学 教授 Phil Steinberg	Defining the State of the Sea: Problems for Governance and Regulation
10	令和元年 6月19日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	イギリスロバートゴードン大学 上 級講師 Leslie Mabon	The Tomakomai CCS Demonstration Project and the 2018-19 Hokkaido Earthquakes: implications for risk governance for marine issues
11	令和元年 6月19日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	イギリスランカスター大学 講師 John Childs	Deep Sea Mining in Papua New Guinea: Implications for the global politics of the seabed
12	令和元年 9月3日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 学 科 専 攻	中華人民共和国中国西南物理研究所 教授 李 継全	流体モデルを用いた乱流輸送
13	令和元年 10月15日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	マレーシアマラヤ大学 上級講師 Md. Hasanuzzaman	Global Challenges in the Energy Sector! Prospects of Photovoltaic and Photovoltaic Thermal Energy
14	令和元年 12月16日	エ ネ ル ギ ー 変 換 学 科 専 攻	カナダカルガリー大学 教授 Salvatore Federico	Electro-elastic Polymers

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主催でサイエンスカフェ (Science Café) を開催しています。

(平成 31 年 1 月 1 日～令和元年 12 月 31 日)

回数	実施日	話題提供者	講演題目
1	平成31年 4月25日	小川敬也 特定助教 京都大学大学院エネルギー科学研究科	文献ビッグデータに基づいた分野横断解析と新規研究アイデアの機械的創出論
2	令和元年 5月23日	Afshin AFSHARI 客員教授 京都大学大学院エネルギー科学研究科	Short- to Mid-term Forecasting of Aggregate Electrical Load
3	令和元年 6月20日	Prof. Philip Steinberg Department of Geography, Durham University	Defining the State of the Sea: Problems for Governance and Regulation
4	令和元年 7月25日	Prof. André Del Guerzo Institute of Molecular Sciences (ISM), University of Bordeaux	Light as Brush and Power for Nanofibers
5		Prof. Guido Sonnemann Institute of Molecular Sciences (ISM), University of Bordeaux	Using Life Cycle Assessment as a metrics in advancing research on Sustainable Chemistry and Materials Science
6	令和元年 11月25日	Dr. Céline Olivier Institute of Molecular Sciences (ISM), University of Bordeaux	Linear and Nonlinear Chiroptical Properties of Artificial Aromatic Oligomers

高 大 連 携

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 高 大 連 携 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 31 年 1 月 1 日～令和元年 12 月 31 日)

番号	実施日	専攻名	高等学校名	内 容
1	平成31年 1月10日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	北海道室蘭栄高等学校	講義・実験室見学実施、大学院生との懇談 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」関連)
2	平成31年 1月11日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	講義実施 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」関連)
3	平成31年 1月11日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	北海道室蘭栄高等学校	講義・実験室見学・実験体験実施、大学院生との対話 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」関連)
4	平成31年 3月6日 ～7日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	大阪清風南海高等学校	講義・実験体験実施、大学院生との懇談 (文部科学省「スーパーグローバルハイスクール」関連)
5	平成31年 3月9日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	福井県立高志高等学校	講義・実験室見学・実験体験実施、大学院生との懇談
6	令和元年 6月8日	エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	滋賀県立膳所高等学校	講義実施 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」関連)
7	令和元年 7月22日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻・ 国際先端エネルギー 科学教育研究センター	大阪府大手前高等学校	模擬授業及びエネルギー科学研究科附属国際先端エネルギー科学研究教育センターの見学
8	令和元年 8月21日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	兵庫県立神戸高等学校/シンガポール・ラッフルズインスティテュション	模擬授業及びエネルギー科学研究科附属国際先端エネルギー科学研究教育センターの見学 (JST「さくらサイエンスプランおよび文部科学省スーパーサイエンスハイスクール」事業関連)
9	令和元年 8月22日 ～23日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	東京都立立川高等学校	実験室見学、大学院生との懇談
10	令和元年 9月27日	エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	滋賀県立膳所高等学校	講義・実験室見学実施 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」関連)
11	令和元年 10月4日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	講義・実験室見学実施 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」関連)
12	令和元年 10月7日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	私立関西大倉中学校・高等学校	模擬講義実施 (関西大倉中学校・高等学校「学問体感」)
13	令和元年 11月3日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻 (工学部物理工学科兼担)	大阪府グローバルリーダーズハイスクール指定校	講義内容紹介 (GLHS 校向けの京都大学キャンパスガイド)

高 大 連 携

番号	実施日	専攻名	高等学校名	内 容
14	令和元年 11月8日	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	講義・実験室見学・実験体験実施、大学院生との懇談 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」関連)
15	令和元年 12月4日	エ ネ ル ギ ー 科学 研 究 科	福井県立敦賀高等学校	エネルギー科学研究科各専攻において、講義及び施設見学

入 学 状 況

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 入 学 状 況 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 30 年度 10 月期)

専攻名	区 分	修 士 課 程		博士後期課程	
		入学定員	入学者数	入学定員	入進学者数
エネルギー社会・環境科学専攻			6 (6)		3 (1)
エネルギー基礎科学専攻			8 (8)		3 (0)
エネルギー変換科学専攻			1 (1)		0 (0)
エネルギー応用科学専攻					1 (0)
合 計		若干名	15(15)	若干名	7 (1)

()内は外国人留学生で内数

(平成 31 年(令和元年)度 4 月期)

専攻名	区 分	修 士 課 程		博士後期課程	
		入学定員	入学者数	入学定員	入進学者数
エネルギー社会・環境科学専攻		29	24 (1)	12	4 (1)
エネルギー基礎科学専攻		42	49 (4)	12	9 (7)
エネルギー変換科学専攻		25	19 (1)	4	3 (0)
エネルギー応用科学専攻		34	29 (0)	7	6 (3)
合 計		130	121 (6)	35	22(11)

()内は外国人留学生で内数

(令和元年度 10 月期)

専攻名	区 分	修 士 課 程		博士後期課程	
		入学定員	入学者数	入学定員	入進学者数
エネルギー社会・環境科学専攻			3 (3)		4 (3)
エネルギー基礎科学専攻			2 (2)		6 (6)
エネルギー変換科学専攻			2 (2)		3 (2)
エネルギー応用科学専攻					0 (0)
合 計		若干名	7 (7)	若干名	13(11)

()内は外国人留学生で内数

修了状況等

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修了状況等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

平成 30 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	21
エネルギー基礎科学専攻	38
エネルギー変換科学専攻	19
エネルギー応用科学専攻	33
合 計	111

令和元年度 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	9
エネルギー基礎科学専攻	7
エネルギー変換科学専攻	4
エネルギー応用科学専攻	1
合 計	21

博士学位授与者数(令和元年 9 月 25 日現在)

種 別	授与者数
課 程 博 士	399
論 文 博 士	63

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 博士学位授与 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

【 】内は論文調査委員名

◎平成 31 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]

Konstantin Torgasin

Study on Methods for Performance Improvement of Thermionic RF Gun
(熱陰極高周波電子銃の性能改善方式に関する研究)
【増田 開・長崎 百伸・大垣 英明】

石田 幸平

製鋼用連続鋳造鋳型における表面処理技術に関する研究
【平藤 哲司・馬淵 守・土井 俊哉】

◎平成 31 年 3 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]

Lin, Hsin-Tien

Sustainable Waste Management in Small Island Communities: the Case Study of Kinmen, Taiwan
(離島における持続可能な廃棄物処理システム：台湾金門県のケーススタディ)
【石原 慶一・東野 達・酒井 伸一】

國政秀太郎

Productivity-oriented BEMS のための生理指標計測を用いたリアルタイム知的生産性評価に関する研究
【下田 宏・手塚 哲央・中村 裕一】

有吉 玄

Flow Characteristics of Lead-Bismuth Two-phase Flow
(鉛ビスマス二相流の流動特性)
【齊藤 泰司・横峯 健彦・伊藤 啓】

Anusit Kaewprajak

Improvement of Photovoltaic Properties of Solar Cells with Organic and Inorganic Films Prepared by Meniscus Coating Technique
(メニスカス塗布技術で作製した有機及び無機フィルムを用いた太陽電池光電変換特性の改良)
【佐川 尚・萩原 理加・野平 俊之】

松井隆太郎

Study of nonlinear structures and dynamics in collisionless plasmas created by the interaction between high power laser and cluster medium
(高強度レーザーとクラスター媒質との相互作用により生成する無衝突プラズマ中での非線形構造とダイナミクスに関する研究)
【岸本 泰明・中村 祐司・田中 仁】

博士学位授与

Wan Osman, Wan Hasnidah

Enzymatic and structural studies of glutathione S-transferases of white-rot fungus *Ceriporiopsis subvermispora* which is a selective degrader of lignin in woody biomass
(木質バイオマス中のリグニンを選択的に分解する白色腐朽菌 *Ceriporiopsis subvermispora* のグルタチオン S-トランスフェラーゼに関する酵素学および構造学的研究)
【片平 正人・森井 孝・木下 正弘】

中森 洋二

固体高分子形燃料電池のアノードに起因する電池劣化に関する研究
【萩原 理加・佐川 尚・野平 俊之】

岩井 太一

The Degradation Mechanisms of Nickel Metal-Hydride Battery and Lead Acid Battery during Open Circuit
(ニッケル水素電池、鉛蓄電池の開回路時における劣化機構)
【高井 茂臣・萩原 理加・佐川 尚】

NGUYEN MINH THANG

Arranging multiple types of enzymes in defined space by modular adaptors
(モジュール型アダプターを利用した複数酵素の特異的空間配置)
【森井 孝・木下 正弘・片平 正人】

Daniel Morrall

Evaluation of material properties of mechanically alloyed SUS304L with Zr addition
(粉末冶金法で作製した Zr 添加型 SUS304L 鋼の材料特性評価)
【木村 晃彦・星出 敏彦・今谷 勝次】

南 昊錫

Investigation of Economic Feasibility of Fusion-Biomass Hybrid System in the Future Energy Markets
(将来の複合エネルギー市場における核融合バイオマスハイブリッドシステムの経済可能性分析)
【小西 哲之・手塚 哲央・八木 重郎】

宮澤 直己

Atomic and electronic analysis of interactions between nanoporous Au and proteins
(ナノポーラス金とタンパク質の電子・原子論的相互作用解析)
【馬淵 守・宅田 裕彦・土井 俊哉】

Watcharakorn KETREN

Application of Liquid Membrane-FTIR in the Investigation of the Mechanism in Degradative Solvent Extraction of Biomass
(液体 FTIR 法によるバイオマスの溶剤改質メカニズム解明に関する研究)
【大垣 英明・松田 一成・河本 晴雄】

博士学位授与

◎令和元年 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]

Kiky Corneliasari Sembiring

PRODUCTION OF HYDROCARBONS FROM PLANT OIL FOR RENEWABLE GASOLINE
AND DIESEL FUELS

(再生可能ガソリン及びディーゼル燃料のための植物油からの炭化水素製造)

【河本 晴雄・石原 慶一・川那辺 洋】

戸畑 温子

多糖を利用した色素の集積とその分光分析

【佐川 尚・片平 正人・河本 晴雄】

DINH, THI THU HUYEN

Study of enzyme reactions in the ordered assembly states

(空間的に規制された配置にある酵素の反応解析)

【森井 孝・木下 正弘・片平 正人】

宮崎 夏実

Influence of Porosity and Pore-Distributions on Strength Properties of Porous Ceramics

(多孔質セラミックスの強度特性に及ぼす気孔率および気孔分布特性の影響)

【星出 敏彦・今谷 勝次・川那辺 洋】

藤村 隆志

鉄道車両用車輪のリム部に発生する損傷の分析とその抑制に寄与する材料および製造プロセス
の最適化に関する研究

【宅田 裕彦・馬淵 守・藤本 仁】

Yang Fengjiu

Architecture design for highly efficient perovskite solar cells

(高効率ペロブスカイト太陽電池のための構造デザインに関する研究)

【大垣 英明・松田 一成・佐川 尚】

Siriwan Krainara

Investigation and improvement of the performance of THz Coherent Undulator Radiation
source driven by a photocathode RF gun

(光陰極 RF 電子銃を用いたコヒーレントアンジュレータ放射源の性能向上に関する研究)

【大垣 英明・松田 一成・白井 康之】

◎令和元年 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

Hwang Jin k wang

A Study on Enhanced Electrode Performance of Li and Na Secondary Batteries by Ionic Liquid
Electrolytes

(イオン液体によるリチウムおよびナトリウム二次電池の電極特性向上に関する研究)

【萩原 理加・佐川 尚・野平 俊之】

修 士 論 文

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修 士 論 文 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

平成 31 年 3 月修了者

氏 名	論 文 題 目
井 上 純 輝	安全意識の醸成を目的とした VR 訓練における訓練生の心理モデルの構築と評価
遠 藤 啓 史	メカニカルミリングによるポリエチレンの分解反応
川 本 聡 真	執務時と休憩時の気流制御が知的集中へ及ぼす影響の実験研究
日下部 曜	複数の生理指標による知的集中状態の推定
栗 田 啓 紀	インドネシア泥炭火災発生源及びマレーシアにおける PM _{2.5} のフミン様物質を中心とした含炭素成分の特性
高 木 宣 俊	強磁性/反強磁性複合膜の磁気特性による薄膜の物性制御
田 邊 佑 樹	ハイブリッド LCA を用いた日本の低炭素技術に関する環境負荷と資源リスクの解析
長 田 健太郎	社会関係資本の蓄積が Community Renewable Energy に及ぼす影響－東吉野村小水力発電事業の事例－
濱 田 海 里	RF スパッタ法で作製した AZO 透明導電膜特性における基板表面ラフネスの影響
原 園 友 規	3 次元再構成モデル作成のための拡張現実感を用いた環境撮影支援システムの開発
美 藤 大 輝	木材の加圧熱水処理における酢酸オクチル混合の効果
藤 井 雄 太	PM _{2.5} 濃度に対する健康リスクの非線形性を考慮した一次・二次粒子の消費基準による経済損失評価
若 園 直 樹	メカニカルミリングによる Z スキーム型光触媒 Fe ₂ O ₃ /Cu ₂ O の作製と光触媒水分解性能の評価
渡 卓 磨	Critical Metal Supply Risks in Low-Carbon Energy Transitions (低炭素エネルギーシステムへの移行過程における希少金属資源リスクの解析)
王 碩	中国における新エネルギー自動車導入によるエネルギーセキュリティと環境への定量的影響評価
GAO, YATONG	鉍物エアロゾル上における 9,10-フェナントレンキノン二次生成に関する実験的・計算化学的検証
石 田 和 基	D-D 中性子源を用いた閾エネルギー中性子弁別法による核物質探知システムの開発
田 中 雄 大	光触媒の研究で用いられる正孔犠牲剤の役割の検証
安 永 玲 華	タイにおける高効率エアコン普及促進政策の社会影響評価
山 下 正 峻	界面電荷移動現象を利用した g-C ₃ N ₄ の光触媒性能
LOI LIONG YU	Simulation-Based Framework Design for Zero-Marginal Cost Energy Market (シミュレーションに基づく限界費用ゼロエネルギー市場の枠組設計)
井 垣 智 仁	マルチドメイン転写抑制蛋白質 TLS と非コード RNA の相互作用の研究
井 手 達 也	フッ化物・塩化物混合溶融塩を用いたタンゲステン膜の新規電析法
浦 野 大 介	微視的乱流のベータ値依存性へのローカルシアの影響
遠 藤 雄 星	トカマクにおけるヘリカルコア形成機構としての MHD 不安定性解析
大 谷 純 己	電子バーンスタイン波加熱・電流駆動による無誘導球状トカマク立ち上げ時の中性ガス流入量の制御
垣 田 光 輝	LHD プラズマのエッジ領域における交換型不安定性解析
加 藤 友 規	溶融 KF-KCl を用いた太陽電池用結晶性シリコン膜の電析
川 端 悟 史	La ₂ Mo ₂ O ₉ 系酸化物イオン伝導体の低温相転移に及ぼすドーパントの影響
栗 崎 達 也	多孔質内における気液二相流特性へ及ぼす偏流の影響
駒 井 誠 人	イオン液体を用いた木質バイオマスからのエタノール高効率生産
後 藤 恵 介	マイクロ波による無誘導球状トカマク立ち上げを阻害する不安定性の様相
酒 井 佑 輔	中赤外自由電子レーザーによるチタン酸ストロンチウムにおける選択的格子振動励起
佐 藤 央 至	中赤外自由電子レーザーによるダイヤモンドにおける選択的格子振動励起の実証
佐 野 稔 文	灰重石型 PbWO ₄ 系および CaWO ₄ 系酸化物イオン伝導体のイオン伝導経路
下 地 泰 河	溶融塩を用いた中温域作動型 Li 二次電池における合金系負極材料の充放電挙動

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
実 藤 俊 太	イオン液体を用いた中温域における NaFeF_3 正極の充放電機構の解明及びその高性能化
杉 本 拓 哉	CuF_2 を溶解させた $\text{Cs}[(\text{FH})_{2.45}\text{F}]$ 室温熔融塩を電解浴とする小型フッ素ガス製造装置の開発
高 尾 怜	トカマクの真空容器を流れる非軸対称渦電流の数値解析
竹 内 孝	カチオン種としてナトリウムイオンのみを含むイオン液体
竹 内 裕 人	ヘリオトロン J における NBI プラズマに対する ICRF 重畳加熱による高速イオンの解析
塚 本 亘	LATE プラズマにおける間欠的磁気変動とプラズマ噴出時の静電ポテンシャル変動の初期計測
野 口 哲 夫	マイクロ波球状トカマクプラズマからの高速電子損失と熱流損失
野 崎 史 恭	熔融炭酸塩を用いた新規タングステンリサイクル法に関する基礎研究
林 高 弘	硫化アンチモンナノ構造体の作製と太陽電池への応用
原 田 健	広範囲に拡がった燃料デブリ取出し時の臨界安全性確保のための炉雑音解析法の研究
福 田 光 起	Ta 添加 Zn_2TiO_4 系酸化物イオン伝導体の高温中性子回折と導電機構
福 田 大 貴	ヘリオトロン J におけるビーム放射分光法を用いた密度揺動イメージング計測器の開発
本 田 裕 也	実空間における場解法を用いたジャイロ運動論シミュレーションに関する研究
松 田 知 幸	熔融塩を正極電解液に用いた低温作動ナトリウム-硫黄電池に関する研究
溝 川 ゆ き	ヘリオトロン J プラズマにおける軟 X 線波高分析装置による電子エネルギースペクトルの電流駆動及び磁場配位に対する依存性の研究
山 田 凌 司	中赤外自由電子レーザーによるメチルアンモニウム鉛ハライドにおける選択的格子振動励起
吉 岡 拓 哉	セルロースナノファイバーへのアパタイト形成能付与による新規人工骨材料の開発
渡 邊 慎	水溶液法を用いた生体吸収性マグネシウム合金の結晶性リン酸カルシウム被覆と耐食性の評価
渡 邊 祐 作	熔融 $\text{LiF-CaF}_2\text{-REF}_3$ ($\text{RE}=\text{Nd, Dy}$) 中における Ni 基合金の電気化学的 RE 合金化反応
美 亮 遠	π 共役系ドナー・アクセプターを含有する電界紡糸ファイバーの作製とエネルギー移動の評価
亢 健	ニッケルリッチ $\text{Li}(\text{Ni,Co,Al})\text{O}_2$ の緩和解析
WANG WANYU	Electrochemical fabrication of carbon-based materials (炭素材料の電気化学的作製法)
松 下 貴 博	多点センサを用いた静電容量式液膜厚さ計測手法の高度化
大 友 康 平	実機圧力容器鋼クラッドに及ぼすイオン照射の影響
川 口 広 城	4 環 PAH 簡略反応機構およびモーメント法に基づくすす生成計算
菊 川 賢 人	多孔質アルミナの疲労寿命特性に及ぼす気孔率の影響に関する研究
楠 田 伸	酸化物分散強化合金メカニカルアロイ粉末のレーザー溶融凝固に関する研究
神 代 明 暢	自己線形化現象による電子銃高輝度化のための熱陰極温度分布の高分解計測法の検討
櫻 井 孝 介	ランダム骨格構造体の変形応答と巨視的特性
世 良 悟	BNCT 薬物動態評価のための張力準安定流体検出器による B-10 定量分析法の検討
田 口 智 喜	高膨張比化と近接アフター噴射による小型ディーゼル機関の性能向上に関する研究
田 中 秀 岳	天然ガスデュアルフュエル機関の希薄運転および低負荷量論比運転における燃焼改善に関する研究
鳥 谷 望	火花点火燃焼過程における点火プラグ近傍の局所乱流特性の影響
華 江 良 輔	SUS304 鋼のマルテンサイト相における幾何学的構造の解析
原 健太郎	SUS304 鋼の力学的特性に与える表面改質層の影響
藤 原 滉 基	$(\alpha+\beta)$ Ti 合金の 2 軸低サイクル疲労特性に及ぼす結晶粒形状の影響に関するシミュレーション
的 池 遼 太	三次元周辺輸送コードによるヘリオトロン J 周辺プラズマモデリング
三 谷 恭 平	磁気音弾性による板材の二軸応力評価法の検討
山 崎 祐 希	事故耐性型燃料被覆管用 FeCrAl-ODS 鋼の接合技術開発
横 山 卓 司	PCCI 燃焼とディーゼル燃焼の組み合わせおよび小噴孔径化によるディーゼル機関の性能改善に関する研究
吉 牟 田 誠 実	ホウケイ酸ガラスおよびその SiC 被覆材の疲労寿命特性と保証試験の適用性に関する研究

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
CHE WEIYANG	種々の混合気およびパイロット噴射条件における天然ガス DDF 燃焼の解析
青 木 勇 太	マイクロ/ナノポーラス材料を用いた曝気-過硫酸法による水中の有機物の除去
石 井 俊 匡	銅電解アノードスライムの湿式塩化処理における金の浸出挙動
井 上 嵩 人	立方体集合組織 Cu テープを用いた $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ 超伝導線材におけるチタン系複合酸化物中間層の化学溶液堆積法による作製条件検討
大 嶋 祐 介	溶銑予備処理における脱炭スラグ再利用に向けた熱力学的検討
木 山 謙	$\text{MoS}_2/\text{WSe}_2$ ヘテロ構造における光電変換特性と太陽電池応用
小 山 貴 志	電池集電体用の多孔質アルミニウム膜の作製
神 原 迪	Origin of Short-range Antibacterial Activity of Noble Metals and its Application (貴金属における近接抗菌作用の発現と応用)
坂 本 拓 哉	変圧器磁気遮蔽型超伝導限流器の限流特性
杉 村 渉	Pretreatment and supplement of anaerobic digestion for second and third generation biomass (第二世代および第三世代バイオマスへのメタン発酵の適用に向けた前処理と途中処理の研究)
杉 山 博 信	Detachment of Cells and Cell Sheets Using Inorganic Materials (無機材料を用いた細胞および細胞シートの脱着)
田 内 征太郎	製鋼スラグの安定化とアルカリ溶出機構
武 下 大 成	Deformation behavior of droplet train impingement on moving hot solid (移動高温固体面に対する液滴列衝突挙動)
茶 谷 脩 也	光陰極励起レーザーパルス長制御による小型テラヘルツ放射光源の空間電荷効果緩和に関する研究
塚 越 詩 織	界面化学的方法による腐植質を含む粘性土の分級洗浄
出 口 聡一郎	Dynamic analysis on integrin inactivation by surface effect of nanoporous Au (ナノポーラス金の表面効果によるインテグリン不活性化の動的解析)
出 店 純 弥	薄膜型 MgB_2 超伝導線材における安定化層と MgB_2 層間反応防止層の検討
中 辻 雄 也	Quasi-static deformation characteristics of metastable β -titanium alloy sheets aged at various conditions (種々の時効処理を施した準安定型 β チタン合金板における準静的な変形特性)
永 田 恵 督	Boiling heat transfer characteristics of water jet to high-speed moving plate (高速移動体水噴流冷却の沸騰熱伝達特性)
西 川 隼 人	赤外レーザー照射による天然高分子-金属ナノ複合膜およびナノ構造化合金膜のその場創成
野 津 乃 祐	回転変調磁場の最適化による高い 2 軸配向度を有する $(\text{Y,Er})\text{Ba}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ 超伝導厚膜の作製
橋 本 修 志	包接化合物 $\text{Ca}_{12}\text{Al}_{14}\text{O}_{33}$ の脱硫剤利用に向けた熱力学的検討
八 谷 健 吾	カーボンナノチューブの温度依存近赤外発光を用いた生体深部光温度計測手法の開拓
春 田 優 貴	ミストデポジション法による CsPbBr_3 膜の作製と評価
樋 口 甲太郎	珪素銅板上に配向制御層と酸素拡散防止層を介して $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ を形成した超伝導線材の研究
平 野 夏 帆	Crystal-plasticity finite-element analysis of cup drawing of a commercially pure titanium Grade 2 sheet (純チタン 2 種板の円筒絞り成形に関する結晶塑性有限要素解析)
前 田 知 滉	抵抗型超伝導限流器を目的とした液体窒素冷却 GdBCO 無誘導巻コイルにおける復帰特性向上に関する検討
股 村 雄 也	ミスト CVD 法による二酸化モリブデン薄膜のエピタキシャル成長
松 本 航 輝	システム同定による配電システムの動的負荷モデリングと固有値法に基づく安定度解析及び三相不平衡補償を目的とした無効電力補償装置の検討
松 本 太 斗	液体水素冷却超伝導機器の開発を目的とした液体水素熱伝達特性の把握
八 木 翔 吾	Plastic flow of a 6022-T4 aluminum alloy sheet under various linear and nonlinear loading paths (種々の比例および非比例負荷経路における 6022-T4 アルミニウム合金板の塑性流動)
山 口 滉 太	Ni めっき {100} <001> 集合組織 Cu テープを用いた $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ 超伝導線材用チタン系導電性複合酸化物中間層の組成および作製条件の検討

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
山 野 友 梨 子	Joining of Fe sheets by copper electrodeposition (銅めっきを利用した鉄シートの接合)
吉 田 周 平	微小擾乱注入時の応答解析を用いた二機無限大系統の特性評価

令和元年 9 月修了者

氏 名	論 文 題 目
BERGMAN, Carl Ludvig William	Investigation of the Relationship between Mineral Resource Production and National Economic Development (鉱物資源生産と経済発展の関連性の研究)
FANG, Rui	Predicting Cold-flow Properties of Biodiesel and Fossil Diesel Blends (バイオディーゼル・軽油混合燃料の低温特性の予測)
HIDAYATI, Luthfiana Nurul	Hydrogenation of Aqueous Acetic Acid obtained by Fermentation over TiO ₂ -Supported Ru-Sn and Ni-Sn Catalysts for Bioethanol Production (発酵により得られた酢酸水溶液からの TiO ₂ -担持 Ru-Sn、Ni-Sn 触媒を用いたバイオエタノール生産)
Septina Is Heriyanti	Pyrolysis Behavior of Different Parts of Japanese Cedar Wood and Bark (スギ木材及び樹皮各部位の熱分解特性)
UTAMA, Briandhika	Evaluation of the economic implications of ASEAN+3 countries' energy mix transitions towards renewable energy (再生可能エネルギー普及に向けた ASEAN+3 諸国におけるエネルギーミックス変遷の経済影響の評価)
WANG, Jia Qi	Pyrolytic Degradation of Lignin in Wood into Oligomers in Hydrogen Donor and Aromatic Solvent (水素供与体を含む芳香族溶媒中での熱分解による木材リグニンからのオリゴマー生産)
WIDHANA, Bintang	Photocatalytic Activity of 3D Macrostructure of Reduced Graphene Oxide (rGO)-TiO ₂ -Cu ₂ O for Methyl Orange Decomposition. (還元型酸化グラフェン(rGO)-TiO ₂ -Cu ₂ O の 3D マクロ構造によるメチルオレンジ分解光触媒活性)
ZHAO, Yuekai	Effect of Oxygen Flow Rate on TiO ₂ Thin Films Prepared by RF Magnetron Sputtering (RF マグネトロンスパッタリング酸素流量の TiO ₂ 薄膜への影響)
ALTUN, Mutlu Ege	Preparation of Zinc Doped Tin Oxide as an Electron Transport Interlayer for Organic Solar Cells (有機太陽電池電子輸送中間層用亜鉛ドーパ酸化スズの作製)
KAUSHIK, Kabya	Solution Phase Synthesis of Asymmetric Graphene Nanoribbon (非対称性グラフェンナノリボンの溶液合成)
LIN, Jhih-Yi	Study of magnetic shaping effects on micro - scale instability based on global gyrokinetic simulation (微視的不安定性に対する磁気面形状効果に関する大域的ジャイロ運動論シミュレーション研究)
LIN, Kuan-Heng	In-cell NMR analysis of the stability of the telomere quadruplex (In-cell NMR 法を用いたテロメア四重鎖構造の安定性評価)
LUO, Maoyuan	Measurement of Electron Temperature Profile and Fluctuation with ECE Radiometer System in Heliotron J (ヘリオトロン J における ECE ラジオメーターシステムを用いた電子温度分布と揺動の計測)
WANGSAMIHARDJA, A n d r y	Heterologous expression of lytic polysaccharide monooxygenase from wood-rotting fungus Ceriporiopsis subvermispora and its effects on cellulase hydrolysis reaction (木材腐朽菌 Ceriporiopsis subvermispora に由来する lytic polysaccharide monooxygenase の異種発現およびセルラーゼの活性に及ぼす影響の評価)
ZHANG, Xinyue	Silicon diphosphide-carbon composite as a negative electrode for sodium secondary batteries using ionic liquid electrolyte (イオン液体電解質を用いたナトリウム二次電池用負極としての二リン化ケイ素-炭素複合体)
荻 野 靖 之	核融合炉環境を想定した中性子空間分布計測の基礎研究
BADE, Rojina	Investigation on Porosity-dependent Strength Properties of Ytria-stabilized Zirconia (イットリア安定化ジルコニアの強度特性の気孔率依存性に関する研究)

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
PAN, Weikang	Characteristics of Combined PCCI and Conventional Diesel Combustion Using PRF as Sub-Injection Fuel (PRF をサブ噴射に用いた PCCI・ディーゼル組み合わせ燃焼の特性)
ZONG, Yun	Irradiation hardening of MoNbTaVW high entropy alloy (MoNbTaVW ハイエントロピー合金の照射硬化)
今 井 優 記	ガスハイドレート近傍におけるゲスト分子の置換挙動のモデル化と効果的な置換条件の評価に関する研究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 国際会議・国内会議 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 31 年 1 月～令和元年 12 月)

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

会議開催期間：平成 31 年 1 月 17 日～1 月 19 日

開催場所：Ajou, Korea

主催：エネルギー科学研究科、Ajou University、浙江大学

会議等名称：電気化学会第 86 回大会

会議開催期間：平成 31 年 3 月 27 日～3 月 29 日

開催場所：京都大学百周年時計台記念館

主催：公益社団法人電気化学会

氏名(専攻名)：萩原 理加(エネルギー基礎科学専攻)

会議等名称：5th UNIST- Kyoto Univ. Workshop on “Physics validation and control of turbulent transport and MHD in fusion plasmas”

会議開催期間：平成 31 年 4 月 22 日～4 月 23 日

開催場所：Busan, Korea

主催：エネルギー科学研究科、Ulsan National Institute of Science and Technology、エネルギー理工学研究所

会議等名称：Blue Seas Thinking：英国と日本における深海採掘の政治的側面を理解するための比較研究

会議開催期間：令和元年 6 月 17 日～6 月 20 日

開催場所：京大エネルギー科学研究科

主催：エネルギー科学研究科、ランカスター大学

氏名(専攻名)：MCLELLAN, Benjamin Craig(エネルギー社会・環境科学専攻)

会議等名称：The Third Asian Energy Conference：Diversity in Urban Energy Transitions in Asia：Trajectories, Governance and Policy Innovations

会議開催期間：令和元年 7 月 3 日～7 月 4 日

開催場所：Hong Kong, China

主催：エネルギー科学研究科、Asian Energy Studies Centre

氏名(専攻名)：MCLELLAN, Benjamin Craig(エネルギー社会・環境科学専攻)

会議等名称：Blue Seas Thinking：A workshop on interdisciplinary marine social science

会議開催期間：令和元年 9 月 17 日～9 月 18 日

開催場所：Lancaster, UK

主催：エネルギー科学研究科、ランカスター大学

氏名(専攻名)：MCLELLAN, Benjamin Craig(エネルギー社会・環境科学専攻)

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

会議開催期間：令和元年 12 月 5 日～12 月 6 日

開催場所：京都大学

主催：エネルギー科学研究科、Ajou University、浙江大学

 栄 誉 ・ 表 彰

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 栄 誉 ・ 表 彰 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 31 年 1 月～令和元年 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
 専攻名
 受賞者名
 受賞対象論文等
 (共著・共同発表者等)

〈教 員〉

《平成 31 年度一般社団法人表面技術協会協会賞》(一般社団法人表面技術協会)

平成 31 年 2 月 27 日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 教 授 平 藤 哲 司
 「電析を利用した機能性コーティングに関する研究」

《2019 年日本鉄鋼協会一般表彰澤村論文賞》(一般社団法人日本鉄鋼協会)

平成 31 年 3 月 20 日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 准教授 長谷川 将 克
 (共同発表者：三輪紘平、松儀亮太)
 「Activities of Fe₂O₃ in Molten Slags Coexisting with Solid CaO and Ca₂SiO₄-Ca₃P₂O₈ Solid Solution」

《平成 31 年度 文部科学大臣表彰 若手科学者賞》(文部科学省)

平成 31 年 4 月 17 日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 准教授 林 潤
 「混相燃焼場におけるすす生成特性に関する研究」

《日本歯科理工学会 株式会社ジーシー賞》(一般社団法人日本歯科理工学会)

平成 31 年 4 月 21 日 受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 助 教 藪 塚 武 史
 「アパタイト核処理による表面改質を行ったコバルトクロム合金のアパタイト形成能」

《IAAM Award Lecture 2019》(4th Baltic Conference Series)

令和元年 5 月 16 日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 教 授 河 本 晴 雄
 「Molecular mechanisms of wood pyrolysis? Black box?」

《令和元年日本 AEM 学会論文賞》(日本 AEM 学会)

令和元年 10 月 30 日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 准教授 安 部 正 高
 「SM490A 鋼の応力依存性を考慮した対称磁気ヒステリシスループのモデル化」

《3rd Place Oral Presentation Award》(The 19th Asian BioCeramics Symposium and 2019 International Symposium of materials for Biomedical Application)

令和元年 12 月 10 日 受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 助 教 藪 塚 武 史
 (共同発表者：城所泰孝、水谷浩人、高井茂臣)
 「Fabrication of Bioactive Metallic Implant Materials by Apatite Nuclei Precipitation Method」

〈学 生〉

《優秀論文講演奨励賞》(一般社団法人日本塑性加工学会)

平成 31 年 1 月 25 日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 修士 1 月 原 啓 志
 「異なる双晶活動を示す 2 種類の純チタン板における 2 段階変形挙動」

《大学院研究奨励賞》(公益社団法人自動車技術会)

平成 31 年 3 月 5 日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 修士 2 田 口 智 喜
 「高膨張比化と近接アフター噴射による小型ディーゼル機関の性能向上に関する研究」

 栄 誉 ・ 表 彰

《2018 年度日本機械学会女性未来賞》(一般社団法人日本機械学会)

平成 31 年 3 月 8 日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 博士 3 宮 崎 夏 実
 「多孔質セラミックスの静的・疲労強度特性の統合的評価」

《学生優秀口頭発表賞》(一般社団法人日本木材学会)

平成 31 年 3 月 16 日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 博士 1 趙 媛 媛
 「Role of Cannizzaro Reaction in Hydrogenation of Aqueous Acetic Acid by Flow-type Reactor with Ni-Sn/TiO₂ Catalyst for Bioethanol Production」

《優秀ポスター賞》(一般社団法人日本木材学会)

平成 31 年 3 月 16 日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 修士 2 美 藤 大 輝
 「木材の加圧熱水処理における酢酸オクチル混合の効果」

《学生ポスターセッション優秀賞》(一般社団法人日本鉄鋼協会)

平成 31 年 3 月 22 日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 修士 1 齋 藤 啓次郎
 「脱りんスラグ中の FexO 活量の測定と溶体モデル」

《優秀論文講演奨励賞》(一般社団法人日本塑性加工学会)

平成 31 年 3 月 25 日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 修士 1 松 浦 遼
 「純チタン 2 種板の円筒絞り成形に関する結晶塑性有限要素解析とその実験検証」

《日本材料学会優秀講演発表賞》(公益社団法人日本材料学会)

令和元年 5 月 26 日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 博士 3 宮 崎 夏 実
 (共同発表者: 星出敏彦, 大本悠輔)
 「多孔質セラミックスにおける気孔分布特性と強度との関係に関する解析」

《学生講演賞》(公益社団法人日本セラミックス協会関西支部)

令和元年 7 月 10 日 受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 修士 2 石 崎 千 尋
 (共同発表者: 藪塚武史、高井茂臣)
 「導電性 CNT/PEEK 複合材料へのアパタイト形成能付与による新規人工骨材料の開発」

《学生講演賞》(公益社団法人日本セラミックス協会関西支部)

令和元年 7 月 10 日 受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 修士 2 古 川 舜 也
 (共同発表者: 高井茂臣、藪塚武史、八尾 健)
 「交流インピーダンス法を用いた正極材料 LiMn₂O₄ に対するメカノケミカル処理の影響の解析」

《第 11 回学生セッション独創賞》(日本保全学会)

令和元年 7 月 26 日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 修士 2 大 野 健太郎
 (共同発表者: 森下和功、中筋俊樹)
 「照射欠陥形成による内部応力の照射誘起応力腐食割れへの影響」

《第 11 回学生セッション優秀賞》(日本保全学会)

令和元年 7 月 26 日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 博士 3 阮 小 勇
 (共同発表者: 森下和功、中筋俊樹)
 「D-CFD & FEM を用いた PTS 時の RPV 構造健全性評価と保全最適化」

《ポスター賞》(マテリアルズ・テラリング研究会)

令和元年 7 月 27 日 受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 M2 上 畑 涼太郎
 (共同発表者: 野崎史恭、安田幸司、萩原理加)
 「熔融 Na₂CO₃ 中におけるタングステン酸化溶解のガス分圧依存性の定量的評価」

《The Third Poster Prize》(19th European Symposium on Fluorine Chemistry)

令和元年 8 月 29 日 受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 D2 山 本 大 樹
 (共同発表者: 松本一彦、松尾吉晃、佐藤雄太、萩原理加)
 「Reaction of SF₄ with graphite oxide」

《日本原子力学会材料部会 優秀ポスター賞》(一般社団法人日本原子力学会 材料部会)

令和元年 8 月 29 日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 修士 2 宮 垣 寛 之
 (共同発表者: 小西哲之・八木重郎・向井啓祐)
 「熔融塩を用いたリチウム鉛からの軽元素不純物輸送」

 栄誉・表彰

《日本原子力学会材料部会 優秀ポスター賞》(一般社団法人日本原子力学会 材料部会)

令和元年8月29日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 修士1 岩 松 尚 杜
 (共同発表者:小西哲之・八木重郎・向井啓祐)
 「放射化金属およびイメージングプレートを用いた核融合中性子の空間分布計測」

《学生ポスターセッション努力賞》(一般社団法人日本鉄鋼協会)

令和元年9月12日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 修士2 奥 田 大 将
 「CaO-SiO₂-Fe₂O₃系スラグの Sulfide capacity と Fe²⁺/Fe³⁺比の関係」

《学生ポスターセッション最優秀賞》(一般社団法人日本原子力学会)

令和元年9月13日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 博士3 阮 小 勇
 (共同発表者:森下和功、中筋俊樹)
 「分子動力学シミュレーションによるα鉄中のナノスケールき裂進展の評価ナノき裂進展のエネルギー論:破壊力学古典論に対する原子論的検討」

《熱流動部会優秀講演賞》(一般社団法人日本原子力学会)

令和元年9月13日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 博士3 阮 小 勇
 (共同発表者:森下和功、中筋俊樹)
 「RPV 保全最適化のための3D-CFD&FEM による PTS 時の構造健全性評価」

《日本無機リン化学会第16回若手優秀研究発表賞》(日本無機リン化学会)

令和元年9月20日 受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 修士2 石 崎 千 尋
 (共同発表者:藪塚武史、高井茂臣)
 「生体類似環境下でアパタイト形成能を発現する生体活性カーボン複合 PEEK の作製」

《Best Poster Award》(International Conference on Computer-Human Interaction Research and Applications 2019)

令和元年9月21日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 修士2 久留島 隆 史
 (共同発表者:坂本佳樹、上田樹美、石井裕剛、下田 宏)
 「A Study on Legibility with Pairwise Comparison in Simultaneous Multilingual Display on Digital Signage」

《Best Poster Award》(International Conference on Computer-Human Interaction Research and Applications 2019)

令和元年9月21日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 修士1 坂 本 佳 樹
 (共同発表者:久留島隆史、上田樹美、石井裕剛、下田 宏)
 「Improvement of Pairwise Comparison by using Response Time」

《材料 WEEK 学生貢献賞》(公益社団法人日本材料学会)

令和元年10月29日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 修士2 上 野 貴 也

《1st Place Poster Presentation Award》(The 31st Symposium and Annual Meeting of the International Society for Ceramics in Medicine)

令和元年11月16日 受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 修士1 橋 本 教 弘
 (共同発表者:藪塚武史、高井茂臣)
 「Development of Bioactive Zirconium Alloy by the Function of Apatite Nuclei」

《信貴賞(低温工学・超伝導若手奨励賞最優秀賞)》(公益社団法人低温工学・超伝導学会 関西支部)

令和元年11月22日
 エネルギー応用科学専攻
 修士1 神 部 広 翔
 「Nb 層を保護層とした MgB₂ 薄膜のポストアニール効果」

《優秀講演賞(関西表面技術フォーラム)》(一般社団法人 表面技術協会 関西支部)

令和元年11月22日
 エネルギー応用科学専攻
 修士1 山 上 晶 暉
 「乾燥空気中でのイオン液体からの平滑アルミニウム電析」

《優秀ポスター発表賞》(一般社団法人日本鉄鋼協会関西支部・公益社団法人日本金属学会関西支部)

令和元年12月13日
 エネルギー応用科学専攻
 修士2 栗 屋 康 介
 「CaO-Al₂O₃-FeO 系スラグの Sulfide capacity と FeO 活量の測定」

人 事 異 動

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 人 事 異 動 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 31 年 1 月 1 日～令和元年 12 月 31 日)

〈平成 31 年 3 月 1 日付け〉

エネルギー応用科学専攻
准教授 安部 正高(昇任)

〈平成 31 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー変換科学専攻
客員准教授 弥富 政享(採用)

〈平成 31 年 3 月 31 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
教 授 東野 達(定年退職)

〈令和元年 5 月 12 日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
客員教授 Andre Del Guerzo(採用)

〈平成 31 年 3 月 31 日付け〉

エネルギー応用科学専攻
准教授 堀井 滋(辞職)

〈令和元年 10 月 1 日付け〉

エネルギー応用科学専攻
客員教授 興戸 正純(採用)

〈平成 31 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
客員教授 AFSHARI, Afshin(採用)

〈令和元年 10 月 1 日付け〉

エネルギー応用科学専攻
准教授 川山 巖(採用)

〈平成 31 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー変換科学専攻
客員教授 三好 明(再任)

〈令和元年 10 月 1 日付け〉

附属国際先端エネルギー科学研究教育センター
助 教 岡崎 豊(採用)

〈平成 31 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
客員准教授 醍醐 市朗(採用)

〈令和元年 11 月 1 日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
准教授 今寺 賢志(昇任)

〈平成 31 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
客員准教授 早川 明伸(再任)

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 計 報 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

エネルギー科学研究科事務部総務掛 樋口裕也 主任が12月8日に逝去されました。平成29年4月に着任以降、研究科事務の円滑な運営に尽力され、この広報の編集にも携わっておられました。謹んでお悔やみ申し上げます。

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

令和元年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	石原 慶一	奥村 英之		小川 敬也*		
		エネルギー経済	手塚 哲央	MCLELLAN, Benjamin C. 尾形 清一				
		エネルギーエコシステム学	河本 晴雄			南 英治		
		[国際エネルギー論]		醍醐 市朗			東京大学大学院工学系研究科 マテリアル工学専攻	
	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		山本 浩平		
	〈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			〃	
	(授業担当教員)	エネルギーコミュニケーション論	吉田 純				人間・環境学研究科	
			諸富 徹				経済学研究科	
		伊藤哲夫**				公共政策大学院		
		永田 素彦				人間・環境学研究科		
エネルギー基礎科学	エネルギー反応学	エネルギー化学	萩原 理加	松本 一彦				
		量子エネルギープロセス	佐川 尚	蜂谷 寛				
		機能固体化学		高井 茂臣		藪塚 武史		
		[先進エネルギー生成学]		早川 明伸			積水化学工業株式会社コーポ レート R&D センター	
	エネルギー物理学	プラズマ・核融合基礎学	岸本 泰明	今寺 賢志				
		電磁エネルギー学	中村 祐司	石澤 明宏				
		プラズマ物性物理学	田中 仁	打田 正樹				
	〈基礎プラズマ科学〉	高温プラズマ物性		岡田 浩之 南 貴司 門 信一郎		大島 慎介	エネルギー理工学研究所	
		エネルギー光物性	松田 一成	宮内 雄平			〃	
	〈エネルギー物質科学〉	界面エネルギープロセス	野平 俊之	小瀧 努		山本 貴之	〃	
		エネルギーナノ工学	坂口 浩司 木下 正弘			小島 崇寛 信末 俊平	〃	
		エネルギー生物機能化学	森井 孝	中田 栄司	ARIVAZHAGAN, Rajendran	仲野 瞬	〃	
	〈核エネルギー学〉	生体エネルギー科学	片平 正人	永田 崇			〃	
		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 下 哲浩		伊藤 大介	〃	
	エネルギー変換科学	エネルギー変換システム学	熱エネルギー変換	石山 拓二			堀部 直人	
			変換システム	川那辺 洋	林 潤			
[先進エネルギー変換]			三好 明 ¹⁾	弥富 政亨 ²⁾			1)広島大学大学院工学研究科 2)株式会社 IHI 基盤技術研究所	
エネルギー機能設計学		エネルギー材料設計	星出 敏彦	安部 正高				
		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	小西 哲之		八木 重郎	向井 啓祐	エネルギー理工学研究所	
		プラズマエネルギー変換	長崎 百伸	小林 進二			〃	
エネルギー材料学	エネルギー材料学	エネルギー応用基礎学	土井 俊哉	柏谷 悦章				
		プロセスエネルギー学	白井 康之	川山 巖				
		材料プロセス科学	平藤 哲司	三宅 正男		池之上卓己		
		プロセス熱化学		長谷川将克				
	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		陳 友晴		
		資源エネルギープロセス学	宅田 裕彦	浜 孝之				
		ミネラルプロセッシング	藤本 仁	楠田 啓		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	紀井 俊輝		全 炳俊	エネルギー理工学研究所	
		エネルギー材料物理		檜木 達也		神保 光一	〃	
		光量子エネルギー学		中嶋 隆			〃	
附属国際先端エネルギー科学研究教育センター						岡崎 豊 曲 琛*		

※ 〈 〉は協力講座、[]は客員講座 *特定教員 **特別教員

日 誌

日 誌 （平成 31 年 1 月～令和元年 12 月）

- 平成 31 年 1 月 7 日（月） 専攻長会議
 1 月 8 日（火） 研究科長候補者選出選挙第 1 次投票
 1 月 15 日（火）～25 日（金）
 ウインターセミナー「人間の安全保障開発とエネルギー科学」
 1 月 10 日（木） 研究科長候補者選出選挙第 2 次投票
 研究科会議・教授会
 2 月 5 日（火） 平成 31 年度修士課程外国人留学生入学者選抜試験
 2 月 6 日（水） 平成 31 年度第 2 次博士後期課程入学者選抜試験
 2 月 7 日（木） 専攻長会議
 2 月 14 日（木） 臨時専攻長会議
 平成 31 年度修士課程外国人留学生入学者選抜試験合格者発表、平成 31 年度
 第 2 次博士後期課程入学者選抜試験合格者発表
 2 月 14 日（木） 研究科会議・教授会
 3 月 7 日（木） 専攻長会議
 3 月 14 日（木） 臨時専攻長会議
 3 月 14 日（木） 研究科会議・教授会
 3 月 25 日（月） 大学院修了式
 4 月 4 日（木） 専攻長会議
 4 月 5 日（金） 入学式・新入生ガイダンス
 4 月 11 日（木） 研究科会議・教授会
- 令和元年 5 月 7 日（火） 専攻長会議
 5 月 9 日（木） 教授会
 6 月 6 日（木） 専攻長会議
 6 月 13 日（木） 教授会
 7 月 4 日（木） 専攻長会議
 7 月 11 日（木） 研究科会議・教授会
 8 月 5 日（月）～6 日（火）
 令和 2 年度修士課程入学者選抜試験（エネルギー変換科学専攻第 1 回、エネ
 ルギー応用科学専攻）
 8 月 7 日（水） 平成 31 年 10 月期及び令和 2 年度 4 月期博士後期課程入学者選抜試験（エネ
 ルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻）
 8 月 16 日（金） 臨時専攻長会議
 令和 2 年度修士課程（エネルギー変換科学専攻第 1 回、エネルギー応用科学
 専攻）、平成 31 年 10 月期及び令和 2 年 4 月期博士後期課程入学者選抜試験
 （エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻）合格者発表
 令和 2 年 4 月期 IESC 博士後期課程入学者選抜試験

日 誌

- 8月19日(月) 令和2年度修士課程入学者選抜試験(エネルギー社会・環境科学専攻第1回、エネルギー基礎科学専攻第1回)
- 8月20日(火) 平成31年10月期及び令和2年4月期博士後期課程入学者選抜試験(エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー基礎科学専攻)
- 8月29日(木) 臨時専攻長会議平成31年度修士課程入学者選抜試験(エネルギー社会・環境科学専攻第1回、エネルギー基礎科学専攻第1回)、平成31年10月期及び令和2年4月期博士後期課程入学者選抜試験(エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー基礎科学専攻)合格者発表
- 9月5日(木) 専攻長会議
- 9月6日(金) 令和2年4月期 IESC 博士後期課程入学者選抜試験合格者発表
- 9月12日(木) 研究科会議・教授会
- 9月25日(水) 令和2年度修士課程入学者選抜試験(エネルギー社会・環境科学専攻第2回、エネルギー基礎科学専攻第2回、エネルギー変換科学専攻第2回)
- 10月3日(木) 専攻長会議・研究科会議
令和2年度修士課程入学者選抜試験(エネルギー社会・環境科学専攻第2回、エネルギー基礎科学専攻第2回、エネルギー変換科学専攻第2回)合格者発表
- 10月10日(木) 教授会
- 11月7日(木) 専攻長会議
- 11月9日(土) 公開講座
「『エネルギー科学の今』～バイオエネルギーと熱制御～」
- 11月14日(木) 研究科会議・教授会
- 11月25日(月) エネルギー科学研究科・情報学研究科・工学部・本部構内(理系)共通事務部
4部局合同防火・防災訓練
- 11月21日(木) 留学生研修旅行
(舞洲ゴミ焼却工場・大阪今昔館)
- 12月4日(水) 福井県立敦賀高等学校生に対する講演及び施設見学
- 12月5日(木) 専攻長会議
- 12月12日(木) 研究科会議・教授会
- 12月27日(金) 専攻長会議

◆◆◆◆◆◆◆◆ ハラスメント相談窓口 ◆◆◆◆◆◆◆◆

エネルギー科学研究科では、セクシュアル・ハラスメントをはじめとする人権侵害に係る諸問題に対処するため「ハラスメント相談窓口」を設け、下記の者が相談員として相談に応じています。

相談は、電話でも文書でもできますが、面談を要する場合は、あらかじめ電話等で予約してください。相談窓口では、相談者(被害者)のプライバシーを保護し、またその意向をできる限り尊重して問題に対処いたしますので、お気軽にご相談ください。

京都大学大学院エネルギー科学研究科長
石 原 慶 一

〈ハラスメント窓口相談員〉

エネルギー社会・環境科学専攻 教授	手 塚 哲 央 (075-753-4741)
エネルギー基礎科学専攻 教授	田 中 仁 (075-753-4731)
総務掛長	隅 井 妙 (075-753-4871)
教務掛長	中 村 大 輔 (075-753-9212)

エネルギー科学研究科広報委員会

委員長	下田 宏(教授)
委員	岸本 泰明(教授) 今谷 勝次(教授) 石井 裕剛(准教授)
	蜂谷 寛(准教授) 今寺 賢志(准教授) 安部 正高(准教授)
	三宅 正男(准教授) 小川 敬也(特定助教)
事務担当	エネルギー科学研究科 総務掛
	TEL 075-753-4871