

京 都 大 学

エ ネ ル ギ ー 科 学 広 報

Graduate School of Energy Science
Kyoto University

第 22 号
(平成30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〕

熔融塩中における電解還元を用いたガラス固化体からの LLFP 回収
プロセスの開発

(教 授 野平 俊之) 3

日印エネルギー科学シンポジウム

(教 授 萩原 理加、特定助教 岡崎 豊) 6

国際先端エネルギー科学研究教育センター (IAESREC) の発足について

(特定助教 曲 琛、特定助教 岡崎 豊) 8

国際交流委員会が企画する留学生研修旅行

(准 教 授 木下 勝之、准教授 袴田 昌高) 11

平成 30 年度公開講座報告

(教 授 今谷 勝次、准 教 授 林 潤) 13

〔諸 報〕

招へい外国人学者等 15

共同研究 16

受託研究 18

科学研究費補助金 20

特別講演 22

高大連携 23

入学状況 24

修了状況等 25

博士学位授与一覧 26

修士論文 28

国際会議・国内会議開催状況 32

栄誉・表彰 33

人事異動 38

教員配置一覧表 39

日 誌 40

〈ハラスメント相談窓口〉 42

◆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をふり返りますと、人事関係では、これまでに6名の教員に異動がありました。4月にエネルギー社会・環境科学専攻エネルギーエコシステム分野に河本晴雄教授、5月にエネルギー変換科学専攻変換システム分野に川那辺洋教授、11月にエネルギー応用科学専攻ミネラルプロセッシング分野に藤本仁教授が昇任されました。また、2月にはエネルギー社会・環境科学専攻エネルギー社会工学分野に小川敬也特定助教が着任、10月には国際先端エネルギー科学研究教育センターに曲琛特定助教、岡崎豊特定助教が着任されました。そして、4月に総務掛長に隅井妙さん、教務掛長に中村大輔さんが着任され、専任4名の事務室の半数が入れ替わることとなり、教職員に動きのあった年でした。

教育関係では、数年前から準備してきたフランスのボルドー大学とのダブルディグリーが本格的にスタートし、学生受け入れが始まりました。これで修士のマラヤ大学、チュラロンコン大学と合わせて3プログラムが始動しています。さらに、浙江大学、キングモンクット工科大学トンブリ校と交渉を進めており、近日中に実現することが期待されます。マラヤ大学との間では、9月に本学から留学していた学生が帰国し、本学に留学していたマラヤ大学の学生がマレーシアに帰国し、10月に新たにマラヤ大学から1名が日本にやってきました。チュラロンコン大学との間では、本学から留学していた学生1名が3月に、もう1名が8月に帰国しています。受け入れている留学生は幸いにもNSK奨学財団から支援を得ることができました。短期留学では、6、7月の2ヶ月チェン

マイ大学工学部から学部生7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20名を受け入れて行われる予定です。これらの事業は、本学国際交流課のワイルド&ワイズ共学教育受入プログラム事業に採択され一部援助を得ています。更に8月末に浙江大学から約90名の学部生を受け入れ、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、そして本学附属農場見学の後、奈良市内見学の予定でしたが、最終日に台風21号と遭遇し、早く切り上げることになりました。幸い、日程を1日延長し名古屋国際空港から帰国することができました。この台風を始めとして、大阪北部地震、西日本豪雨と大規模災害の多い年であり、その間、短期留学生を受け入れていたため安否確認や送り先大学との連絡などを行いました。幸いにも研究科関連に大きな被害はありませんでしたが、総合研究13号館の前の桜の木などが倒れ、寂しくなりました。

昨年度、概算要求をしていた国際先端エネルギー科学研究教育センター(IAESREC)が予算措置され7月に発足しました。これは、前身の先端



インド科学大学太陽熱研究施設

エネルギー科学研究教育センターの機能を充実させ、海外から訪れる研究者、留学生を支援するだけでなく、共同研究の場所を提供し国際産官学連携事業を推進しようとするものです。先述の2名を配置するとともに、本年度はXPS(X線光電子分光装置)などを設置し、オープンイノベーションの拠点として活用することを想定しています。本事業は、大学のオンサイトラボラトリー構想にも通じるところがあり、博士課程の共同教育を実施するボルドー大学、浙江大学とも協議をすすめ双方向に教員、学生を中長期交換する事業へと発展することが期待されています。

これらの他に、国際関係として12月にはインド科学大学エネルギー研究学際センター(ICER)との合同シンポジウムをインドで開催しました。今後の国際産官学共同研究への発展が期待されます。また、例年通りアジョウ大学、浙江大学と3大学学生合同シンポジウムを来年1月にアジョウ大学で開催し、博士課程の学生の相互交流を図る計画です。

その他、6月開催のエネルギー社会・環境科学専攻のオープンラボ、11月開催の公開講座、12月開催の敦賀高校生受け入れ、膳所高校への授業提供などを通じて、本研究科の研究内容を広く社会に広報しました。昨年10月に改変を始めたホームページもほぼすべてのページが更新され、見やすくなるとともに研究科の情報が随時発信されています。

最後に、昨年末にライセンスのないソフトの不正使用が研究科で発覚しました。幸い、教職員の素早い対応で最小限の損害で食い止めることができました。インストールソフトのチェックは定期的に行っていましたが、検知できなかった事案であり、やはり徹底した管理が必要であることが思い知らされた事案でした。今後はガイダンスなどでさらなる注意喚起を行うこととしました。また、4月には実験室で小火がありました。幸いにも教員の素早い対応で、消火でき、こちらも最小限の被害で食い止めることができましたが、一歩間違えば大きな災害にも発展する可能性もありました。投げ込みヒーターによる加温を行っている最中に持ち場を離れた際に加熱し火災となったものでした。今後は、それぞれの研究内容に応じた安全マニュアルの充実を図り、想定される事案について対策を講ずる必要があることが指摘されています。様々な研究設備があることから、自然災害などの様々な事象に対応できるよう、それぞれの機能別に安全マニュアルの整備が求められています。

平成8年生まれのエネルギー科学研究科ですが、本号で平成最後となり、来年からは新たな元号のもと広報を届けることになるでしょう。また、今年は、研究科と同じ年に生まれた学生が入学した年でもあり、新しい時代を迎えエネルギー科学研究科がさらに飛躍することを願っています。

(2018年12月末現在)

◆解説・紹介◆

熔融塩中における電解還元を用いたガラス固化体からの LLFP 回収プロセスの開発

野 平 俊 之 (エネルギー基礎科学専攻 教授)

1. はじめに

原子力発電は、世界的には多くの国で二酸化炭素を排出しない重要なベースロード電源と位置付けられており、その発電量は着実に増加している。一方、発電に伴い発生する放射性廃棄物については、処分事業が進んでいない国も多い。我が国においても、原子力発電で生じる放射性廃棄物は、ガラス固化体として地層処分されることにはなっているが、その最終処分場の建設地すら決まっていない。放射性廃棄物の中でも、長寿命核分裂生成物 (Long-Lived Fission Products; LLFPs) の存在が厄介であり、処分法を難しくしている。もし、これら LLFP を短半減期核種や安定核種に核変換することができれば、廃棄物の大幅な減容が可能になり、社会受容性の高い新しい処分シナリオを描くことができる。

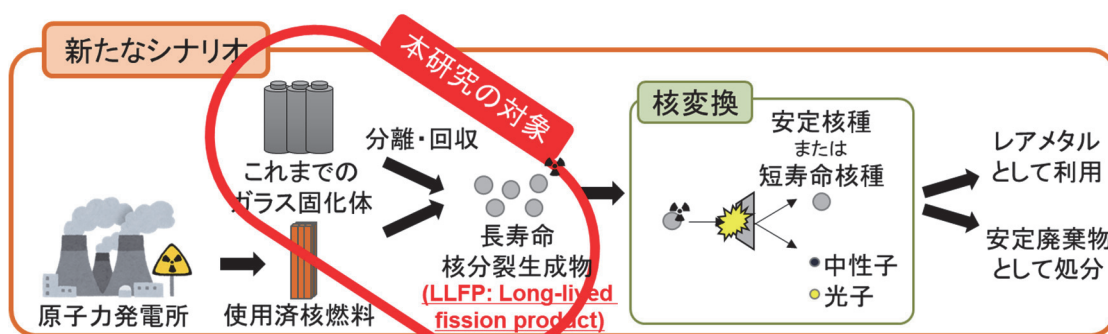
このような目的のもとに、2015 年に内閣府革新的研究開発推進プログラム (Impulsing Paradigm Change through Disruptive Technology Program; ImPACT) の一つとして「核変換による高レベル放射性廃棄物の大幅な低減・資源化」がスタートした¹⁾。このプログラムは、Project 1：分離技術、Project 2：核反応データ取得&核変換実証試験

の実施、Project 3：反応理論モデルとシミュレーション、Project 4：核変換システムと要素技術、Project 5：シナリオおよびプロセス概念、から構成されている。筆者の研究グループは、Project 1 中の「ガラス固化体の溶解技術の開発」を担当したので、その一部を紹介する。

我が国では、原子力発電から排出された高レベル放射性廃棄物はガラス固化体の中に閉じ込められてきており、これまでに約 2500 本のガラス固化体が製造された。また、未処理の使用済核燃料も大量に保有しており、これを処理すると新たに 25000 本のガラス固化体が発生することになる。将来、核変換技術が実用化したとしても、LLFP の多くは従来シナリオに従って製造され続けたガラス固化体の中に存在することが予想される。したがって、ガラス固化体中の LLFP を分離回収する技術の開発が必要である。

2. 熔融CaCl₂ 中におけるガラス固化体の電解還元

ガラス固化体のガラス成分とほぼ同じ組成を有する「模擬ガラス」(SiO₂: 55.4%, B₂O₃: 16.8%, Na₂O: 11.4%, Al₂O₃: 2%, CaO: 3.5%, ZnO: 3.5%, Li₂O: 3.5%)、これに LLFP 成分 (ZrO₂: 1.5%, Cs₂O:



研究対象のLLFP(半減期): ¹³⁵Cs(230万年), ⁷⁹Se(29.5万年), ¹⁰⁷Pd(650万年), ⁹³Zr(153万年)

図1 放射性廃棄物処分の新たなシナリオと本研究グループの担当した研究開発の対象。

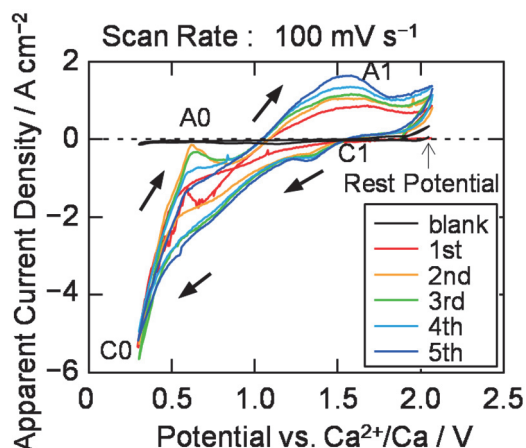


図2 模擬ガラス固化体の封入電極によるサイクリックボルタモグラム(走査速度: 100 mV s^{-1})。

電位 (vs. Ca^{2+}/Ca)	浸漬	1.1 V	0.9 V	0.6 V
外観				
生成物 (XRD分析)	SiO_2 (a-quartz)	SiO_2 RuO_2	RuO_2	RuO_2
		$\text{Ru}_{0.973}\text{Pd}_{0.027}$ (Si) Ru_2Si_3 XB_6	Si Ru_2Si_3 XB_6	Si Ru_2Si_3 XB_6

図3 溶融 CaCl_2 中(1103 K)における定電位電解後の小型るつぼ電極の断面写真。ガラス: 模擬ガラス固化体。電解条件: 浸漬のみ、1.1 V、0.9 V、0.6 V (vs. Ca^{2+}/Ca)、60 分。X は Ca, Si, 希土類元素(Nd, Ce など)を表す。

1.0%, PdO :0.5%, SeO_2 :0.1%)を含む「LLFP 含有ガラス」、そして、実際のガラス固化体とほぼ同じ組成を持ち、安定同位体のみからなる「模擬ガラス固化体」を用いて検討を行った。まず、熱力学的検討として、溶融 CaCl_2 中における電位- $p\text{O}^{2-}$ 図の作成を行った²⁻⁴⁾。

この結果を踏まえ、溶融 CaCl_2 中、1103 K において、上記3種のガラスの電解還元に関して、サイクリックボルタメトリーを用いて電位と還元反応の対応を調べた。また、定電位電解により作製した電解還元サンプルを、XRD、SEM/EDX、ICP-AES 等を用いて分析し、還元進行度や反応メカニズムを検討し、電解還元時の元素の分配挙動を検討した。

代表的な成果として、図2に1103 Kの溶融 CaCl_2 中において、模擬ガラス固化体封入型電極を用いて連続5回サイクルさせたサイクリックボ

ルタモグラムを示す。模擬ガラスおよびLLFP含有ガラスの場合と同様、サイクルとともに還元電流が大きくなっており、ガラスが還元されて実効電極表面積が大きくなっていることを示している。1.5 V 付近の還元電流ピーク(C1)とそれに対応する酸化電流ピーク(A1)は、それぞれ B_2O_3 や ZnO など SiO_2 よりも卑な電位で還元される酸化物の還元と再酸化に対応すると考えられる。また、0.5 V 付近から立ち上がる還元電流(C0)とそれに対応する酸化電流ピーク(A0)は、それぞれ Ca-Si 合金の形成と合金からの Ca 溶出に対応すると考えられる。

次に、図3に、模擬ガラス固化体を入れた小型るつぼ電極を種々の電位で定電位電解した後の断面写真およびXRDにより確認された生成物を示す。0.6 V および 0.9 V では、ガラス全体が還元され黒茶色に変化している様子が分かる。1.1 V では、小型るつぼの約半分まで還元が進行した。一方、浸漬のみの場合、ガラスの外観にほとんど変化が見られなかった。還元物を HCl 水溶液で洗浄し、XRD 分析を行ったところ、1.1 V よりも卑な電位で還元した還元物から、Si、 Ru_2Si_3 、 XB_6 (X=Ca, Si, 希土類元素)の生成が確認された。

図4に、模擬ガラス固化体を0.6 Vで60分還元した場合の還元物と溶融塩のICP-AES/MS分析の結果を示す。その結果、LLFP 元素のうち、Zr、Pd は固体中に残存し、Cs は溶融塩中に溶出

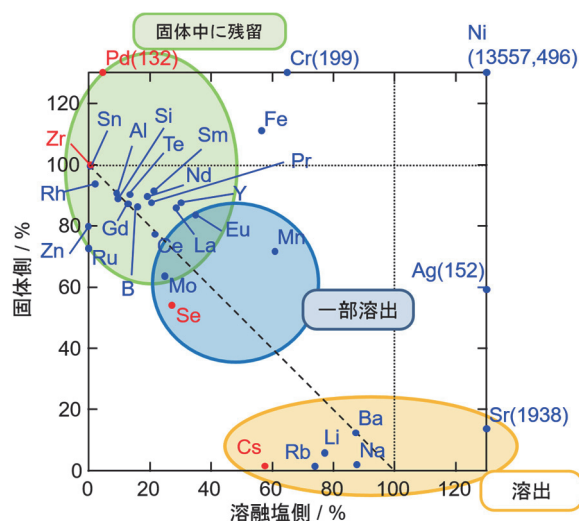


図4 模擬ガラス固化体を0.6 V、60 分、小型るつぼ中で電解還元後の溶融塩および固体中の元素比率。

することが分かった。また、Se は一部溶出し、一部固体中に残存していた。また、模擬ガラス固化体に含まれている他のほぼ全ての元素の挙動についても明らかにした。さらに、還元物中の Si 成分と O 成分を SEM-EDX により分析した結果、SiO₂ 還元率は 95% 以上であることが分かった。熱力学的検討も考慮すると、0.6 V の電解により SiO₂ 還元率は 99% 以上であると予想される。

3. おわりに

以上、熔融 CaCl₂ 中においてガラス固化体が電解還元可能であり、LLFP を含むほぼ全元素の挙動を明らかにすることが出来た。これらの結果を基に、連携企業である電力中央研究所および株式会社東芝において、電解還元後の LLFP 分離回収プロセスを研究開発中である。

【謝辞】

革新的研究開発推進プログラム (ImPACT) と連携企業 (株東芝、電力中央研究所) に対し感謝の意を表す。

【参考文献】

- 1) 内閣府 ImPACT 藤田プログラム「核変換による高レベル放射性廃棄物の大幅な低減・資源化」ホームページ (http://www.jst.go.jp/impact/hp_fjt/)
- 2) Y. Katasho et al., *J. Electrochem. Soc.*, **163**, D622-D627 (2016).
- 3) Y. Katasho et al., *J. Electrochem. Soc.*, **164**, D478-D485 (2017).
- 4) Y. Katasho et al., *J. Nucl. Mater.*, **503**, 290-303 (2018).

◆解説・紹介◆

日印エネルギー科学シンポジウム

萩 原 理 加 (エネルギー基礎科学専攻 教授)

岡 崎 豊 (国際先端エネルギー科学研究教育センター 特定助教)

平成 30 年 3 月 1 日に、京都大学と学術交流協定を有するインド科学大学(Indian Institute of Science: IISc)のInterdisciplinary Center for Energy Research(ICER)を代表して K. Chattopadhyay 教授および Praveen C. Ramamurthy 教授が石原研究科長を表敬訪問された。これを受けて、平成 30 年度全学経費(特別協力経費)のサポートのもと、平成 30 年 12 月 3~5 日の 3 日間、IISc(バンガロール、インド)にて合同シンポジウムが開催された。本研究科から、石原研究科長、佐川教授、McLellan 准教授、Rajendran 准教授、小川特定助教、岡崎特定助教の 6 名の教員に加えて、シンポジウムでの発表に応募した 10 名の博士課程学生の計 16 名が参加した。

初日は ICER にて国際合同シンポジウムが終日行われた。IISc の S. Dassappa 教授、P. Dutta 教授、K. Chattopadhyay 教授および石原研究科長より開会の挨拶をいただき、S. Dassappa 教授と石原研究科長の間で記念品贈呈式が行われた。シンポジウムにはおよそ 50 名が参加し、口頭発表が 20 件、ポスター発表が 10 件あった。高効率燃焼や太陽光発電、超臨界流体による熱交換等を含むエネルギー関連の研究が多数紹介され、活発な意見交換が行われた。

二日目は、IISc の Bengaluru Campus からおよそ 200 km 北側に位置する Challakere Campus に移動し、Praveen C. Ramamurthy 教授による設備概要説明の後、太陽熱発電や太陽光発電に関するパイロットプラント施設を見学した。ディッシュ式太陽熱発電の放物曲面状の鏡が 3 台設置しており、鏡の前面に立ち眩しさを感じることで太

陽光集光の様子を直に体感した。ディッシュ式太陽熱発電については、光を棒状に集光する曲面鏡は触れても全く熱く感じず、一方で熱を集める中央のチューブ部位は長時間触れられない程に熱されていることを、学生達は設備に触れて身を以て学んでいた。また、単結晶および多結晶シリコン型、アモルファスシリコン型など様々な太陽光発電設備があり、各パネルにはセンサーが設置しており、まとめられたデータは居室内でも管理・確認できる仕組みになっていた。K. Chattopadhyay 教授からは、ラボスケールで開発した材料を実際の太陽熱・太陽光発電装置に用いる検討の場として、このパイロットプラント施設をぜひ有効に活用して欲しいと、我々に向けてのメッセージを頂戴した。

三日目は、Praveen C. Ramamurthy 教授による IISc の Bengaluru Campus 内のラボツアーが行われた。太陽電池のデバイス作製・評価施設、超臨界二酸化炭素作製装置の見学を行った。また、Center for Nano Science and Engineering (CeNSE)の施設も見学した。午後はバンガロール市街地を案内していただき、学生達にとってインドの文化を肌で感じる良い機会となった。

本シンポジウムは、2017 年 9 月 5 日の THE (2018 世界ランキング)で国内トップである IISc と京都大学の間で開催された初めての国際共同シンポジウムである。年度内には IISc の若手研究者および学生の京都大学への招聘も予定されており、本シンポジウムをきっかけに今後 IISc-京都大学間の共同研究ならびに教育プログラムを含めた国際交流が活発に行われる事が期待される。



Interdisciplinary Center for Energy Research
(ICER)にて



S. Dassappa 教授(左)と石原研究科長(右)
の記念品贈呈式の様子。



Poster Presentation の様子



IISc の Bengaluru Campus ラボツアーの様子



IISc の Challakere Campus に設置されているディッシュ式(左)およびトラフ式(右)太陽熱発電装置



IISc の Bengaluru Campus に設置されている超臨界二酸化炭素テストループにて実演の様子

◆解説・紹介◆

国際先端エネルギー科学研究教育センター (IAESREC)の発足について

曲 琛 (特定助教)
岡 嶋 豊 (特定助教)

昨年のエネルギー科学広報第21号の石原研究科長による巻頭言に、「研究科の目指す方向は国際化と先端科学研究の推進である」と述べられておりますように、研究・教育の国際化が今後益々盛んになることが予測されます。このような背景を踏まえ、平成30年度国立大学法人機能強化促進費の採択に基づき、平成30年7月1日に「国際先端エネルギー科学研究教育センター (International Advanced Energy Science Research and Education Center: IAESREC)」が発足いたしました。IAESRECは、研究及び教育における国際連携強化を目指しており、(1)共同利用部門、(2)プロジェクト研究推進部門、(3)産官学連携部門からなっています。当センターの主な目標の一つとして、博士課程のダブルディグリー制度の定着・発展が挙げられます。以下に、最近の具体的な活動と業務の内容を紹介します。

エネルギー科学研究科は、2017年3月に本学初となる博士課程におけるダブルディグリー協定を、ボルドー大学(フランス)との間に締結しています。こうした背景を踏まえて、ボルドー大学との現地運営型研究室(オンサイトラボラトリー)構想の実現や、浙江大学(中国)を始めとするアジアの世界トップクラスの大学との国際連携強化を進めてゆきます。10月には、ボルドー大学とのダブルディグリー制度に基づく博士課程学生1名(佐川研究室)に始まり、ワイルド&ワイズ共学教育(JASTIP インターンシップ)学生8名を受け入れており、今後も12月の1st India-Japan Birateral Symposiumや、翌年1月のWinter Seminar、Ajou-Kyoto-Zhejiang Joint Symposiumなど、外国人留学生の増加及び国際インターンシップ生の増加に向けた活動を行なっていきます。

当センターは、前身である先端エネルギー科学研究教育センターからの施設・設備を引き継ぎ、マトリクス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析装置(MALDI-TOF/MS)や、エックス線回折装置(XRD)、透過型電子顕微鏡(TEM)、走査型電子顕微鏡(SEM)など、全13の共同利用設備をもって、国際共同ラボとしての機能を発揮していきたいと考えています。実際に、11月5日には、ボルドー大学との国際連携の基盤として大きな役割を果たす「京都大学・熊本大学・ボルドー大学国際共同ラボ(LIA-CNPA)」の第二期メンバーであるDr. Céline OLIVIER先生が来訪され、講演及び活発な議論の後、具体的な今後の活動を念頭に置いた当センターの装置群の視察をされています。

研究及び教育の国際連携強化にあたり、大学以外の研究機関のサポートも大きな役割を果たします。そこで当センターは、大学に限らず海外の政府機関や企業との連携についても積極的に進めていこうと考えています。当センター発足以降、タイ国立科学技術開発庁(NSTDA)や、インドネシア科学技術高等教育省、欧州連合研究・イノベーション局および駐日欧州連合代表部等、様々な国内外の研究機関の方々に関心を持っていただき、見学をしていただきました。こうした活動を通じて、現地産業界との連携による国際的な産官学連携の推進を目指します。

以上のようにIAESRECは、世界トップクラスの大学との現地運営型研究室(オンサイトラボラトリー)構築によるダブルディグリーの促進を図り、大学間学術交流協定校の増加、国際共同研究の推進などを通じたグローバル人材育成を目指します。

当センターの運営にあたり、10月から2名の特定助教を採用しました。以下に2名の特定助教らの簡単な自己紹介を付します。

〈IAESREC 教員紹介〉

特定助教 曲 琛 (QU, Chen)

平成30年10月1日に国際先端エネルギー科学研究教育センターに特定助教として着任しました曲琛です。中国遼寧省瀋陽市出身です。富山県立大学にて博士号を取得し、京都大学生存圏研究所に特定研究員として勤めていました。今まで、「核磁気共鳴」を用いて植物細胞壁の化学構造解析及びマイクロ波による木質バイオマス分解の促進効果の研究を行ってきました。木質バイオマスの主な成分はセルロース、ヘミセルロースとリグニンであり、これまで私はリグニンという芳香族高分子を研究対象としてきました。また、「マイクロ波」は波長1-30 cmの電磁波であり、可視光と違って目に見えませんが、マイクロ波は物を温める能力があります。このマイクロ波を利用して、様々な化学製品の原料となる化合物類を得るための、リグニン分解反応の詳細検討を行ってきました。

私は日本に来て、留学生、研究員を経て、そして教員になり、10年経ちました。この10年間、周囲の先生、先輩、同僚の方々に恵まれています。

これから、研究以外、海外から訪問する研究者や留学生の支援が仕事の一部になります。私はマイクロ波の様に、皆さんに様々な方面から温かく支えるように努力します。どうぞよろしくお願い致します。

特定助教 岡崎 豊 (OKAZAKI, Yutaka)

初めまして。平成30年10月1日に国際先端エネルギー科学研究教育センターに特定助教として着任しました岡崎豊です。熊本大学で博士号取得した後、今年の9月までJSPS海外特別研究員としてボルドー大学(仏)にて、分子集合体を用いたナノ構造体の構築や光学異方性(キラリティ)の発現・増幅・転写に関する研究に従事してきました。これまで私が行ってきた研究は、主に「京都大学・熊本大学・ボルドー大学国際共同ラボ(LIA-CNPA)」に基づくものです。今後もこれまでの経験を生かし、ボルドー大学との架け橋の強化を基軸とし、現地運営型研究室(オンサイトラボラトリー)構想の実現に向けて、当センターの目指す研究・教育両面における国際化に貢献してゆきたいと考えています。

一日でも早く京都大学での仕事に慣れ、エネルギー科学研究科のさらなる発展に貢献できるよう尽力して参りますので、何卒よろしくお願い致します。



ワイルド&ワイズ共学教育(JASTIP インターンシップ)学生らの様子。



タイ国立科学技術開発庁(NSTDA)御一行の来訪の様子



ボルドー大学分子科学研究所より Céline OLIVIER 先生の研究室視察の様子。右から DD 博士課程の Peizhao さん、佐川教授、Céline OLIVIER 先生、岡崎助教。



インドネシア科学技術高等教育省御一行の来訪の様子



着任式の様子。右から曲助教、辞令を交付した石原研究科長、岡崎助教。



欧州連合研究・イノベーション局副局長 Mr. Patric Child(右から2人目)および駐日欧州連合代表部科学技術アドバイザー Dr. Tom Kuczynski(右)と石原研究科長(中央)の意見交換後の様子。

◆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

木 下 勝 之 (エネルギー変換科学専攻 准教授)

袴 田 昌 高 (エネルギー応用科学専攻 准教授)

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、これまで表1に示す主に関西方面の企業と観光名所を訪れてきた。本年度も、新日鐵住金(株)製鋼所と、留学生旅行では何度もお世話になっている大阪城を表2に示すようなスケジュールで訪問した。当日は、あいにく小雨が降る天候であったが、大阪城では雨に降られず紅葉した葉桜も楽しみながらの見学となった。大阪城の見学後は、今回初めての試みで、エネ科事務の取り計らいにより、昼食をお弁当ではなくお店でとらせていただいた。これまで、昼食は時間の関係もあり、バスの中で味気なく食べることもあったが、全員の顔が見える場での昼食は会話も弾み、旅行後の学生たちのレポートから味の面でも大変好評のようであった。

昼食の後は、ユニバーサルスタジオ JAPAN の隣に位置する新日鐵住金(株)製鋼所へと向かった。製鋼所は、1907年に住友鑄鋼所として創業を開始し、主に鉄道車輪・車軸や車の鍛造クランクシャフトを生産しており、鉄道車輪の国内シェアは100%を誇る。到着後、まず会議室において、英語のDVDにより新日鐵住金の歴史や概要について説明が行われ、その後、社員の方から製鋼所の生産品などについてプレゼンが行われた。続いて行われた工場見学では、まず産機品工場において3000tプレスラインによって鍛造ロールを生産する様子を2班に分かれて見せていただいた。簡単な生産ラインの説明の後、1200℃以上の熱く焼けた鋼の段付き棒が、クレーンで移動後プレス機に取り付けられ、鍛造によって加工されていく様子をオペレータ室の中から大音響とともに目にする事ができた。その環境の苛酷さにかかわらず、人力で行われる作業が非常に多く、学生から

も安全や自動化に対する取り組みについて多くの質問が投げかけられていた。また、安全面以外にも非常に多く質問がされ、エネ科の学生らしく、環境やエネルギー関連の質問がされていた点が興味深かった。次に、日本ではここにしかない鉄道用車輪や車軸などを製造する9000tプレスラインを有する輪軸熱間工場を見学した。しかし、あいにくのトラブルにより加工の様子を見ることはできず、ラインの説明のみで終わってしまったのは非常に残念であった。ただし、見学者の多い工場であるため、ラインで製作された製品群が陳列されており、その加工性能の一旦を垣間見ることはできた。続いて、鉄道車両の台車組立工場の見学が行われた。ここでは、隣接する溶接工場で作られた鉄道台車部品の組み立て、モーターの設置、各種試験装置による製品検査などが行われていた。製品検査といっても、鉄道台車に対して直接、静的負荷試験を行うなど他では中々見る機会がないものを見学することができた。最後に会議室に戻って、全体を通しての質疑応答がなされた。ここでも、多くの質問がなされ、やはり印象深かったのは、二酸化炭素排出削減に対してどんな対策を取っているかなど環境に対する質問が多かったところであり、エネ科の学生らしさが垣間見られた。

この研修旅行では、旅行後に学生達に対してレポートの提出を求めている。その内容を少し紹介すると、まず工場見学に関しては、やはり鍛造の様子を生で見たことに対する興奮を伝える感想が多かった。また、案内スタッフの説明に対する感謝、特に多くの質問に対して真摯に返答くださったことに対して感謝する学生が多かった。この点に関しては、工場の大部分を英語で解説して

くださった技術開発室の大川様およびスタッフの方々に深く感謝するところである。その他、大阪城に関してはやはり天守閣からの景色に対する感想が多く、城内には歴史に関する様々な展示物が置いてあり、英語の解説もあったことから、日本

の歴史に関して興味を示した学生が多かった。最後に次回の訪問先としては、エネルギー関連特に太陽電池に関する会社や自動車会社を希望する学生が多かったことを記しておく。

表1 留学生研修旅行の実施状況

実施日	訪問先
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)

表2 スケジュール(実施日11月22日(木))

時間	
8:30	京都大学発
10:30	大阪城見学
12:15	昼食
13:30~16:30	新日鐵住金(株)製鋼所見学
18:30	京都大学着



大阪城にて



新日鐵住金(株)製鋼所にて

◆解説・紹介◆

平成 30 年度公開講座報告

広報委員会公開講座担当

今 谷 勝 次 (エネルギー変換科学専攻 教授)

林 潤 (エネルギー変換科学専攻 准教授)

平成 30 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

～太陽光の利用と機器診断技術～」

日時：平成 30 年 11 月 10 日(土) 午後 1 時～4 時

会場：総合研究 8 号館講義室 1

- (1) 開講挨拶(研究科長)
- (2) 講演 1「太陽光エネルギー利用研究の動向」
佐川 尚 教授
- (3) 講演 2「モノの安全を診る技術－非破壊検査を知る－」木下勝之 准教授
- (4) 講師を囲んで

当日は秋晴れの中、57 名の方々にご来場いただいた。石原研究科長による開講の挨拶が行われ、エネルギー科学研究科の構成の説明に加えて、エネルギー戦略(3Es+S: Energy Security, Economic Efficiency, Environment and Safety)について触れ、本年度の講演のご紹介をいただいた。その後、エネルギー基礎科学専攻の佐川教授、エネルギー変換科学専攻の木下准教授からそれぞれ 40 分程度のご講演をいただいた。休憩を挟んで、「講師を囲んで」として、参加者からの質問に回答いただく時間が設けられた。

1 件目の佐川教授のご講演(図 1)では、「太陽光エネルギー利用研究の動向」と題して、地球温暖化や気候変動とエネルギー利用などの社会的背景から、太陽電池開発の歴史や将来展望などの研究状況について、イラストを交えた解説書や新聞の切り抜き記事などの写真を用いながら、視覚的にわかりやすくご講演いただいた。また、エネルギー基本計画や光触媒開発、人工光合成などの話題に触れ、再生可能エネルギーの動向についても解説

をいただいた。

2 件目の木下准教授のご講演(図 2)では、「モノの安全を診る技術-非破壊検査を知る-」と題して、非破壊検査の必要性、非破壊検査の基礎知識や歴史から、様々な非破壊検査手法について解説いただいた。また、賢い材料を利用した非破壊検査(スマートマテリアル)に関してご紹介いただくとともに、木下先生が取り組まれている研究についてもご紹介いただいた。

講演後には、15 分程度の休憩を挟み、「講師を囲んで」という形で参加者からの質問を受け付け



図 1 佐川講師 ご講演の様子



図 2 木下講師 ご講演の様子

た(図3)。休憩時間に専用の質問BOXへ提出された講師への質問事項に対して、Q&A形式で講師の先生からご回答いただいた。

佐川先生には、「大陸との電力系統連系は可能か?」や太陽光のコストについての質問がなされた。また、木下先生には、「スマートマテリアルについての製造コスト」についての質問や太陽電池の検査との連系が可能かという質問がなされた。



図3 講師を囲んでの様子

参加者からのアンケートは、37名より回答があった。アンケート結果によると、20代から70代まで幅広く、主に40代以上の聴講者が見られた。また、講演会会場までの所要時間は1時間以上である方が半数以上であり、講演内容を確認してご参加いただいたことが伺える。講演会を知る媒体としては、京都大学からの案内およびインターネットが多く、情報の発信が着実に行われている。

講演内容に関しては、難易度は「丁度良い」から「やや難しい」に分布し、内容に対する興味は、「興味深い」、「大変興味深い」とする回答が大半

であった。また高校生の参加者より、未知の学問領域にふれることで知的世界が大きく広がったという感想をいただいた。

今後の公開講座について、「エネルギー資源」、「環境」、「材料」に対する話題に対する期待が寄せられた。また、「新規開発エネルギーの動向」や「小型原子力」、「蓄電技術の現状と今後」、「再生可能エネルギー普及政策」などの具体的なテーマに加えて、「エネルギー産業におけるデジタル技術活用の動向」などのご意見をいただいた。

平成30年11月10日

平成30年度 公開講座

『エネルギー科学の今』～太陽光の利用と機器診断技術～

主催：京都大学大学院エネルギー科学研究科

開催日：平成30年11月10日(土)

場所：総合研究8号館 講義室1

スケジュール：

(司会進行：今谷 勝次)

13:00 - 13:10 エネルギー科学研究科 研究科長 挨拶

13:10 - 13:50 第一講演 佐川 尚 先生 (エネルギー基礎科学専攻)

講演題目 「太陽光エネルギー利用研究の動向」

13:55 - 14:35 第二講演 木下 勝之 先生 (エネルギー変換科学専攻)

講演題目 「モノの安全を診る技術－非破壊検査を知る－」

(休憩)

15:00 - 16:00 講師を囲んで

~~~~~ 第一講演「太陽光エネルギー利用研究の動向」 要旨

太陽光エネルギーを利用する方法には、光から電気をつくる太陽電池、光で励起させた電子と正孔(ホール)を化学反応に使う光触媒などがあります。太陽電池ではシリコン、光触媒では酸化チタンが代表的な材料ですが、シリコンや酸化チタン以外にも、いろいろな材料が研究されています。本講演では、これらの材料のいくつかを紹介すると共に、既存のシリコンや酸化チタンとの相違点、現状の傾向、今後の展望などについて概説します。

第二講演「モノの安全を診る技術－非破壊検査を知る－」 要旨

近年、トンネルなどの構造物、新幹線や航空機などの交通輸送機器、さらにジェットコースターなどの遊具といったさまざまなところで、モノの劣化による事故が起きています。そういった事故を未然に防ぐ技術のひとつとして超音波法やうず電流法といった非破壊検査法があります。本講演では、非破壊検査技術の歴史や原理、その運用方法について述べるとともに本研究室で行っている賢い材料を用いた非破壊検査法について紹介します。

図4 当日配布資料

招へい外国人学者等

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 招へい外国人学者等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 30 年 1 月 1 日～平成 30 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 2017.6.22～2019.6.21	エネルギー基礎科学専攻 教授 萩原 理加
周 璋生 中国 立命館大学 教授	東アジア低炭素共同体構想の 具現化に関する研究	招へい外国人学者 2017.9.1～2018.3.31	エネルギー社会・環境科 学専攻 教授 手塚 哲央
FLOWER David Jack イギリス University of Strathclyde, Ph. D. Student	Running Foot Strike Analysis System with Real-Time Feedback	外国人共同研究者 2018.6.19～2018.8.20	エネルギー社会・環境科 学専攻 准教授 MCLELLAN, Benjamin Craig
DEL GUERZO André イタリア Bordeaux University Professor	光機能性材料の設計と評価	招へい外国人学者 2018.4.15～2018.7.3	エネルギー基礎科学専攻 教授 佐川 尚
PUESCHEL Moritz J. ドイツ University of Texas at Austin Staff Scientist	核融合プラズマにおける電磁 的乱流	外国人共同研究者 2018.7.11～2018.7.22	エネルギー基礎科学専攻 准教授 石澤 明宏
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 2018.11.14～2020.10.31	エネルギー社会・環境科 学専攻 教授 河本 晴雄
SOONTONTAWEE SUB Surachet タイ National Center for Genetic Engineering and Biotechnology (Biotec) Assistant Researcher	バイオマス変換を指向した金 属酸化物または硫化物光触媒 の作製と物性評価	外国人共同研究者 2018.11.18～2018.12.22	エネルギー基礎科学専攻 教授 佐川 尚

共 同 研 究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 共 同 研 究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 30 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 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	外国人向け情報提示方法に関する研究	日本電信電話株式会社
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 手塚 哲央	地域特性を考慮した CO ₂ 排出量の定量評価モデルの開発	株式会社神戸製鋼所
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	特任教授 坂 志朗	不開示	トヨタ自動車株式会社
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を活用した地域エネルギーシステムデザインに関する研究	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 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	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	熔融塩及び非水系溶媒を利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 基礎科学専攻	准教授 高井 茂臣	新規添加剤を用いた各種ガラスコート材料の開発	株式会社スケッチ
エ ネ ル ギ ー 基礎科学専攻	准教授 高井 茂臣	不開示	不開示
エ ネ ル ギ ー 基礎科学専攻	助 教 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	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 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
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 変換科学専攻	不開示	不開示	日野自動車株式会社 技術研究所

 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 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 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	教 授 馬 淵 守	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	准 教 授 柏 谷 悦 章	アルカリ溶出抑制のための製鋼スラグ凝固組織制御	一般社団法人日本鉄鋼協会
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

※他、全面不開示の共同研究 15 件

受 託 研 究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 受 託 研 究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 30 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	教 授 東野 達	新規採取法及び細胞・動物曝露実験によるPM2.5の健康影響決定要因の同定	学校法人慶應義塾((独)環境再生保全機構再委託)
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	特任教授 坂 志朗	酢酸発酵によるリグノセルロースからの高効率エタノール生産	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 亀田 貴之	新規採取法及び細胞・動物曝露実験によるPM2.5の健康影響決定要因の同定	学校法人慶應義塾((独)環境再生保全機構再委託)
エ ネ ル ギ ー 基礎科学専攻	教 授 萩原 理加	中低温イオン液体を用いたナトリウム二次電池の開発	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	キラルハイブリッドナノ構造体を活用した光デバイスのための基盤研究	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 安田 幸司	炭酸ナトリウム溶融塩を用いたタングステンのリサイクル法の開発	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構
エ ネ ル ギ ー 変換科学専攻	教 授 石山 拓二	噴射による混合気制御	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	教 授 川那辺 洋	No.18-5-3 ポスト噴射によるオイル希釈の高精度予測モデル構築の研究における、希釈燃料の壁近傍への到達のモデル化	自動車用内燃機関技術研究組合
エ ネ ル ギ ー 応用科学専攻	教 授 白井 康之	a: 超電導線材の磁化による磁場影響の計測技術に関する研究 b: 高安定磁場マグネットの励磁システムの開発	三菱電機株式会社先端技術総合研究所
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	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 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

受 託 研 究

所 属	研究担当者	受託研究事項	申 請 者
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	准教授 楠田 啓	平成 30 年度メタンハイドレート 開発における CO ₂ -CH ₄ ガス置換 に関する基礎研究“ガスハイド レートにおけるゲスト分子の置換 挙動の研究”	独立行政法人石油天然ガス・金 属鉱物資源機構
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	准教授 堀井 滋	磁気科学プロセスによる単結晶性 セラミックスの創出	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 三宅 正男	革新的新構造材料等研究開発(大 項目)アルミニウム材新製造プロ セス技術開発(中項目)連続電析箔 の製造技術の開発(小項目)	新構造材料技術研究組合
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 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 30 年度)

研究種目	職 名	研究代表者	研 究 課 題 名
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	河 本 晴 雄	細胞壁構造と成分間の相互作用を考慮した針、広葉樹の熱分解分子機構
	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	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	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	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	東アジアにおける有害有機エアロゾルの大気分布・拡散・反応及びリスク評価
	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	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
	准教授	堀 井 滋	高 Ic 高温超伝導線材の創出のための磁気科学的材料エンジニアリング
	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
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	白 井 康 之	分散電源・能動的負荷を含む配電系統の動特性モデル構築法と安定度計算への応用
	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	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	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	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	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	陳 友 晴	結晶質岩の疲労劣化における構造的劣化促進要因の解析
	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
	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
若 手 研 究	助 教	池 之 上 卓 己	ミスド 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

 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 (B)	准教授	尾 形 清 一	再エネ大量導入に向けたエネルギーインフラ再構築に関する総合的研究
	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
	助 教	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	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
	准教授	三 宅 正 男	高移動度を有するナノポーラス半導体端結晶膜の作製技術の開発
	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
	特定助教	小 川 敬 也	低温・常圧でアンモニア合成を行う、安定でかつ高活性な不均一系触媒の開発
特別研究員奨励費	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
	DC1	宮 澤 直 己	原子・電子シミュレーションによるナノポーラス金と生体高分子の相互作用解析
	DC2	田 和 慎 也	大型二次電池正極用フッ化鉄・酸化フッ化鉄系材料の中温作動による高性能化
	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 30 年 1 月 1 日～平成 30 年 12 月 31 日)

番号	開催日	主催専攻	講 師	講演題目
1	平成30年 2月27日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	大韓民国ソウル大学 教授 Taik Soo Hahm	Nonlinear theory of collisionless trapped ion modes
2	平成30年 5月24日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	中華人民共和国プラズマ物理学研究所 教授 Nong Xiang	ASIPP recent progress in simulations of turbulence transport and plasma current profile control using radio frequency waves
3	平成30年 5月26日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	中華人民共和国プラズマ物理学研究所 教授 Nong Xiang	Recent activity of ASIPP theory group
4	平成30年 6月25日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	大韓民国浦項科学技術大学 准教授 Gunsu Yun	Plasma and XFEL activities in POSTEC
5	平成30年 6月29日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	芝浦工業大学 教授 相澤 龍彦	ステンレス鋼と窒素：化学的特性とその応用
6	平成30年 9月26日	エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	大韓民国ソウル大学 教授 Taik Soo Hahm	Introduction to Plasma Core Turbulence
7	平成30年 10月5日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	静岡大学 客員教授 西山 昭雄	セラミックコーティングと切削工具
8	平成30年 11月5日	国際先端エネ ルギー科学研 究教育センター	ボルドー大学 教授 Céline Olivier	Design and Study of Organometallic Photosensitizers for Dye-Sensitized Solar Cells and Photo-Electrochemical Cells
9	平成30年 11月16日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	芝浦工業大学 教授 相澤 龍彦	金の窒化処理
10	平成30年 12月27日	エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	カルガリー大学 教授 Federico Salvatore	Convected Mechanics and Stress

高 大 連 携

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 高 大 連 携 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 30 年 1 月 1 日～平成 30 年 12 月 31 日)

番号	実施日	専攻名	高等学校名	内 容
1	H30.1.11	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)
2	H30.1.16	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	H30.7.23	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	大阪府立大手前高等学校	模擬授業及び国際先端エネルギー科学 教育研究センターの見学 (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	H30.8.23	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	兵庫県立神戸高校/ シンガポール・ラッフルズインス ティテューション	模擬授業及び国際先端エネルギー科学 教育研究センターの見学 (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)
5	H30.8.30	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	智辯学園高等学校	模擬授業及び京都大学内施設の見学 (智辯学園高等学校国立大学キャン パス見学会)
6	H30.9.28	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、施設見学及び大学院生との懇談 (文部科学省「スーパーサイエンスハ イスクール事業」関連)
7	H30.11.2	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)
8	H30.11.4	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	兵庫県下、京都大学連携指定校 18 校の高等学校	オーラルおよびポスタープレゼンテー ションの指導と講評 (「平成 30 年度高大連携課題研究合同 発表会 in 京都大学」)
9	H30.11.16	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)
10	H30.11.30	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)
11	H30.12.5	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 (平成 30 年度環境・エネルギー教育支 援事業関連)

入 学 状 況

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 入 学 状 況 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 29 年度 10 月期)

区 分 専攻名	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		9 (9)		2 (1)
エネルギー基礎科学専攻		7 (7)		5 (5)
エネルギー変換科学専攻		3 (3)		1 (1)
エネルギー応用科学専攻				2 (0)
合 計	若干名	19 (19)	若干名	10 (7)

()内は外国人留学生で内数

(平成 30 年度 4 月期)

区 分 専攻名	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	25 (1)	12	6 (4)
エネルギー基礎科学専攻	42	48 (7)	12	10 (4)
エネルギー変換科学専攻	25	27 (0)	4	1 (0)
エネルギー応用科学専攻	34	35 (0)	7	1 (0)
合 計	130	135 (8)	35	18 (8)

()内は外国人留学生で内数

(平成 30 年度 10 月期)

区 分 専攻名	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		9 (9)		3 (0)
エネルギー変換科学専攻		0 (0)		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

修了状況等

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修了状況等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

平成 29 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	25
エネルギー基礎科学専攻	47
エネルギー変換科学専攻	20
エネルギー応用科学専攻	35
合 計	127

平成 30 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	3
合 計	7

博士学位授与者数(平成 30 年 9 月 25 日現在)

種 別	授与者数
課 程 博 士	375
論 文 博 士	63

博士学位授与

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 博士学位授与 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

【 】内は論文調査委員名

◎平成 30 年 3 月 26 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]

秋津 裕

A Study of Energy Literacy among Lower Secondary School Students in Japan
 (日本の中学生のエネルギーリテラシー研究)
 【石原 慶一・吉田 純・東野 達也】

内田 治

地盤の不均質性及び非線形性を考慮した地震動空間変動特性と原子炉建屋の基礎安定性評価
 【釜江 克宏・上林 宏敏・竹脇 出】

片所 優宇美

Electrochemical Reduction of Vitrified Nuclear Waste Simulants in Molten Salt
 (熔融塩中における模擬ガラス固化体の電解還元)
 【野平 俊之・萩原 理加・佐川 尚】

NAVAPORN KAERKITCHA

Materials design and processing development of electrospun nanofibers for energy conversion systems
 (エネルギー変換システムへの応用を指向した電界紡糸ナノファイバーの材料設計とプロセスの開発)
 【佐川 尚・森井 孝・松田 一成】

川人 大希

Study of ionization dynamics of high-Z target irradiated by high-intensity laser and acceleration of multiply charged ions
 (高強度レーザーに照射された高Zターゲットの電離ダイナミクスと多価イオンの加速に関する研究)
 【岸本 泰明・中村 祐司・田中 仁】

梶原 佑太

Prediction of Thermostabilizing Mutations for a Membrane Protein on the Basis of Statistical Thermodynamics
 (膜蛋白質の熱安定性を向上させるアミノ酸置換の統計熱力学に基づく予測)
 【木下 正弘・森井 孝・片平 正人】

平岡 賢二

低エミッションエンジンの燃焼モデリングに関する研究
 【石山 拓二・今谷 勝次・川那辺 洋】

HUANG Yen-Jui

Effect of Dissolved-Hydrogen on SCC Behavior of Solution-Annealed 316L and 310S SS in Hot Water
 (溶体化処理した 316L 鋼および 310S 鋼の高温水中における応力腐食割れ挙動に及ぼす溶存水素の影響)
 【木村 晃彦・星出 敏彦・今谷 勝次】

博士学位授与

武田 秀太郎

核融合発電所の将来電力系統への受容性に関する研究
【小西 哲之・手塚 哲央・長崎 百伸】

◎平成 30 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]

北村 尊義

人々の同調意識に着目した環境配慮行動促進のための情報通信技術の活用
【下田 宏・手塚 哲央・吉田 純】

NUR BAIZURA BINTI MOHAMED

Study on photoluminescence quantum yields of atomically thin-layered two-dimensional semiconductors transition metal dichalcogenides
(二次元原子層半導体遷移金属ダイカルコゲナイドにおける発光量子効率に関する研究)
【松田 一成・大垣 英明・佐川 尚】

◎平成 30 年 9 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]

RICCARDO IACOBUCCI

Shared Autonomous Electric Vehicles: Potential for Power Grid Integration
(共有型自動運転電気自動車と電力系統の統合システム評価)
【手塚 哲央・下田 宏・Benjamin C. McLellan】

林 孟宜

Heterologous expression and characterization of lignocellulose degradation enzymes of wood rotting fungus *Ceriporiopsis subvermispora*, manganese peroxidases and glucuronoyl esterases
(木材腐朽菌 *Ceriporiopsis subvermispora* が産生する木質分解酵素マンガネロキシダーゼとグルクロノイルエステラーゼの異種発現と活性解析)
【片平 正人・森井 孝・小瀧 努】

久保 雅寛

薄鋼板のプレス成形品の表面品位向上に関する研究
【宅田 裕彦・平藤 哲司・馬淵 守】

[論文提出によるもの]

山田 雄一

臨界電流のひずみ依存性が強い超電導線材の実用化に関する研究
【土井 俊哉・平藤 哲司・馬淵 守】

◎平成 30 年 11 月 26 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

Song, Peng

Effect of oxide former elements on ion-irradiation response of oxide dispersion strengthened ferritic steels
(酸化物分散強化鋼のイオン照射下挙動に及ぼす酸化物形成元素の影響)
【木村 晃彦・星出 敏彦・今谷 勝次】

修 士 論 文

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修 士 論 文 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

平成 30 年 3 月修了者

氏 名	論 文 題 目
石 川 大 朗	あわじ環境未来島構想における持続可能目標の地域振興効果分析
岩 崎 達 郎	高空間分解能 NIRS を用いた脳賦活計測による集中状態の推定
上 田 樹 美	知的作業への集中評価のための認知処理 P N マップ分析
梅 中 一 輝	最近の被害地震を対象とした強震動予測レシビの検証
大 橋 由 暉	高速な類似画像検索のための多段階絞り込み処理フレームワークの提案
緒 方 省 吾	個人の特徴と知的集中との関係に関する実験研究
黒 木 みどり	グローバルサプライチェーンにより主要国の消費がアジアに誘起する PM _{2.5} の健康影響
小 林 伸 寛	再生可能エネルギー利用社会におけるエネルギー貯蔵のベストミックス
齊 藤 想	インドネシア泥炭火災の影響を受けるマレーシア PM _{2.5} の細胞影響と粒子状多環芳香族化合物の性状特性
坂 本 大 記	酸化物担持した TaON 光触媒能の向上に関する研究
辻 雄 太	デジタルサイネージを用いた異文化理解を促す情報提示方法
野 村 高 志	芳香族溶媒中でのセルロースの熱分解反応制御
福 島 翔太郎	ATaON (A = Ca, Y, La) の作製とその光触媒能
藤 本 亜 耶	資源埋蔵量と環境負荷を考慮した都市鉱山利用戦略の検討
横 野 遼太郎	Cu ₂ O/TaON 系光触媒の反応メカニズム
趙 媛 媛	Hydrogenation of Aqueous Acetic Acid by Flow-type Reactor with Ni-Sn/TiO ₂ catalyst for Bioethanol Production バイオエタノール製造のための Ni-Sn/TiO ₂ と流通式反応器を用いた酢酸水溶液の水素化
PHANG SIEW THING	Acetic Acid Fermentation of Various Paper Sludges with Enzymatic Hydrolysis for Bioethanol Production バイオエタノール生産における酵素加水分解を用いた種々ペーパースラッジの酢酸発酵
李 欣 航	中国多地域間産業連関表による家計消費の将来変化を考慮した省別環境負荷量の評価
林 小 木	中国各省における固定資本形成の将来変化に着目した省別消費者基準環境負荷量の解析
浦 山 大 輝	デジタルサイネージを利用した異文化コミュニケーションの誘発手法
谷 川 稜	酢酸塩からの酢酸回収におけるバイポーラ電気透析の二室法と三室法の比較
野 島 宏 紀	独エネルギー政策のあり方に基づく我が国のエネルギーセキュリティ政策に関する研究
安河内 大 祐	ZnS ナノ粒子による CO ₂ 光還元反応
松 田 宅 司	音環境が知的集中に与える影響の実験検討
幸 村 仁 磨	Strategies for Environmental Impact Reduction of Wind Farms in Mexico メキシコにおける風力発電の環境影響削減の方策
青 山 慧 伍	熔融 LiBr-KBr-CsBr を用いた電気化学的手法による鉄の低温窒化
井 川 祐 介	ガンマ線のエネルギー弁別による雑音解析法に基づく未臨界度測定
岩 本 健 志	電気二重層キャパシタ用活性炭電極の性能に及ぼす脱酸素フッ素化の影響
植 松 将 慶	酸化物系リチウムイオン伝導体 LATP の LaPO ₄ 分散による導電率向上の機構解明
大 村 侑 司	マイクロ波球状トラスにおけるラングミュアプローブを用いた周辺プラズマ計測
岡 崎 悠	ヘリオトロン J における固体水素ペレットを用いたプラズマの高密度化に関する研究
岡 田 春 輝	イオン液体中における Li ₂ FeP ₂ O ₇ 正極の中温作動
沖 原 徹 也	サブミクロンメートルオーダの構造体の作製と高強度レーザーとの相互作用に関する研究
梶 田 竜 助	マイクロ波球状トラスプラズマで間欠的なプラズマの噴出を引き起こす不安定性の研究
金 沢 友 美	ヘリウム原子輝線強度比法を用いたヘリオトロン J プラズマの電子温度・密度の空間分布計測
河 合 翼	ホスト-ゲスト錯体の設計と光スイッチング挙動に関する研究

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
小 西 宏 明	DNA ナノ構造体を用いたナノリボソームの構築
金 銅 亮 弥	高強度レーザーとプラズマとの相互作用による衝撃波形成と粒子加速に関する研究
酒 井 陽 介	X線ピンホールカメラを用いたマイクロ波球状トラスプラズマからの高速電子損失の研究
澤 田 裕 樹	混合熔融塩を利用した希土類元素の相互分離プロセスに関する基礎研究
白 井 玄 佳	マイクロ波球状トラスプラズマにおいてプラズマパラメータを変えた時の空間電位分布の変化
仙 道 正 英	有機-無機ハイブリッド太陽電池用酸化亜鉛ナノロッド電子輸送層の作製と界面制御
瀧 華 洋 太	非対称グラフェンナノリボンを目指した電子受容性前駆体の分子設計
田野平 駿	ヘリオトロンJにおける径方向電場評価のための荷電交換再結合分光計測
中 矢 和 希	電子供与性置換基を有する非対称前駆体を用いたグラフェンナノリボンの表面合成
土 師 直 之	ヘリオトロンJにおける高速カメラを用いた高密度プラズマのL-mode H-mode 遷移時における周辺プラズマ挙動
春 木 祐 輝	SF ₅ 塩の安定化およびその脱酸素フッ素化試薬としての特性
日 高 浩 司	熔融 LiCl-KCl-K ₂ CO ₃ -KOH 中におけるダイヤモンドの電解合成
檜 山 明 穂	選択的白色腐朽菌が産するリグニン-ヘミセルロース間結合切断酵素の解析
昼 田 智 子	新規人工骨材料開発に向けた炭素繊維/グラファイト/PTFE 充填 PEEK への生体活性付与
前 田 啓 介	鉛ビスマス気液二相流におけるボイド率分布の計測と数値解析
前 田 椋	中空酸化チタンナノファイバーの作製
枡 田 健 太	平衡磁場構造変化を考慮したトカマクプラズマにおける微視的不安定性のベータ値依存性
三 宅 雅 之	In-cell NMR 法を用いたヒト細胞内の核酸の構造・相互作用解析
村 上 正 和	鉛蓄電池正極における局部電池反応と劣化機構の解明
森 健 介	トカマクプラズマの電流崩壊時において真空容器を流れる非軸対称渦電流の数値解析
山 下 涼 太	1-エチル-3-メチルイミダゾリウムフッ化物融体の合成と熱的性質
山 本 皓 基	ヘリオトロンJプラズマにおけるイオンサイクロトロン周波数帯加熱解析のための3次元波動解析コードの開発
山 本 大 樹	グラファイト及び酸化グラファイトを宿主とした層間化合物の置換反応
山 本 雅 也	バイオミメティック法で作製した磁性アパタイトカプセル表面における酵素吸着特性評価
横 山 大 樹	光捕集能の向上を目指した太陽電池への ZnS-AgInS ₂ ナノ粒子の導入
吉 田 圭 吾	トロイダルプラズマの微視的不安定性における運動論的電子効果と有限ベータ効果の固有値解析
吉 田 淳	作用-角変数を用いた FRC プラズマ中の粒子軌道と閉じ込め特性に関する研究
米 村 裕 馬	ヘリオトロンJにおけるマルチバستمソン散乱計測装置の開発
渡 邊 真太郎	ヘリオトロンJにおける ECH 非吸収ミリ波計測に関する研究
A L I R E Z A J A L I L I	Studies on the mechanism of electrochemical synthesis of graphene nanoribbons グラフェンナノリボン電気化学合成の機構解明
王 雨 申	Properties and Structures of Ionic Plastic Crystal and Ionic Liquid Electrolytes based on Fluorine Containing Anions 含フッ素アニオンを用いた柔粘性イオン結晶及びイオン液体電解質の物性と構造
SALINIEMI ALEX OSCAR	Structure and thermoelectric properties of two-dimensional graphene nanoribbon networks 二次元ナノ炭素細線ネットワークの構築と熱電特性
談 書 雅	インジウム及びアルミニウムを共ドーピングした酸化亜鉛ナノ構造体の作製と有機薄膜太陽電池用電子輸送層への応用
童 貝 加	リチウムイオン二次電池用 Si-グラファイトコンポジット負極の緩和解析
馬 元 嘉	熔融塩化物中における液体 Zn 陰極上での SiO ₂ 電解還元および液体 Si-Zn 合金からの Si 析出
北 野 晃 三	ジャイロ運動論モデルに基づく乱流輸送コードの数値手法と並列化効率の改善に関する研究
板 谷 大 地	多孔質アルミナの静的強度特性に及ぼす寸法効果
井 上 雅 博	火花点火機関における火炎伝播過程に及ぼす点火栓近傍の混合気特性の影響

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
江 越 賢 太	単気筒可視化機関を用いた多段噴射ディーゼル燃焼の解析
奥 野 慎	ITER ダイバータ用タンゲステンモノブロック冷却構造体の熱負荷損傷評価
賀 谷 尚 也	種々の混合気条件における天然ガス DDF 燃焼の解析
小 林 凌 也	クラッド熱影響を受けた実機圧力容器鋼の鋼組織および衝撃特性評価
佐 藤 優 人	パイロット噴射条件ならびに燃焼室形状が天然ガスデュアルフュエル過給機関の性能・排気特性に及ぼす影響
島 谷 謙 吾	中炭素鋼のモデル化微視組織における不均一性による疲労特性への影響
志 村 力	マイクロビラー圧縮試験によるイオン照射した Fe 単結晶の強度特性評価
高 田 明 楠	高密度雰囲気におけるディーゼル噴霧の発達および空気導入に関する研究
高 部 厚 志	フェイズドアレイ超音波水浸法による音響インピーダンス分布測定の高精度化の検討
長 田 悠 佑	強磁性体の微分型構成式の係数の定式化－非飽和磁化過程を含めた検討－
野 崎 隼 矢	3D プリンターを利用した骨格構造体の創成と力学応答に関する検討
平 山 一 輝	多段燃料噴射を活用した小型ディーゼル機関の性能改善に関する研究
藤 橋 遼 祐	ガラスおよびそのセラミックス被覆材の疲労寿命特性に関する研究
森 本 大 毅	表面 SH 波を用いた磁気音弾性法による表面二軸応力評価
八 尾 栄 彰	Redox 反応制御メカニカルアロイング法による ODS-Cu 合金の開発
山 下 大 樹	電子銃におけるビームの自己線形化現象への陰極上電流密度分布の影響に関する研究
湯 澤 翔	事故耐性型 ODS 鋼燃料被覆管の接合技術開発
吉 田 将 也	3 段電圧導入端子を用いたポータブル高強度 DD-IEC 中性子源の開発
有 本 樹	磁場配向法による $\text{REBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ 超伝導線材の創出に向けた回転変調磁場印加条件の検討
石 野 翔 大	マイクロバブル浮選による環境放射能物質の除去に関する基礎的研究
奥 平 早 紀	カーボンナノチューブにおけるアップコンバージョン発光の生体イメージング応用
奥 村 純 平	京都大学自由電子レーザにおける中赤外レーザ光励起・光音響分光システムの構築
檜 原 和 彦	赤外レーザーを用いたナノ構造化金属膜および高分子－金属ナノコンポジット膜のその場創成と制御
川 嶋 健 之	高温超伝導 MRI マグネットにおける励磁電流のフィードフォワード制御による磁場安定性向上
堺 勇 行	Crystal-plasticity finite-element analysis of visco-plastic behavior in a commercially pure titanium sheet 純チタン板の粘塑性挙動に関する結晶塑性有限要素解析
坂 根 将 伍	Contact behavior and cooling characteristics of aqueous polymer solution droplets impinging on heated solid surface 加熱固体面に衝突するポリマー水溶液液滴の接触挙動と冷却特性
佐 藤 優 斗	Platinum and palladium catalysts on sacrificial nanoporous-metallic support for oxygen reduction reaction 犠牲ナノポーラス金属担体を用いた酸素還元反応用白金およびパラジウム触媒接着性ヒト細胞
佐 野 直 幸	浮遊選鉱法による銅精鉱の脱ヒ素処理に関する基礎的研究
新 宮 淳 平	Adhesive Human Cells Cultured on Nanoporous Gold ナノポーラス金上で培養された
鈴 木 俊 也	Atomic simulations of effects of Y and Al segregation on interactions of a dislocation with a double twin in Mg マグネシウムにおける転位と二重双晶の相互作用に及ぼす Y および Al 偏析の影響の原子シミュレーション
高 畑 仁 志	Cu および Al 基板上への MgB_2 超伝導薄膜の作製と J_c の歪依存性の検討
高 谷 聡 志	Recovery Characteristics of Superconducting Tape with Several Surface Conditions and under Pressurized Condition for Resistive Superconducting Fault Current Limiter 抵抗型超伝導限流器を目的とした超伝導線材の表面状態改変及び圧力下における復帰特性
田 伐 俊 介	中赤外自由電子レーザを用いた SiC における二次高調波発生に関する研究
田 所 朋	電磁鋼板上に安定化 ZrO_2 及び Y_2O_3 , CeO_2 を中間層として用いた $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ 超伝導線材の開発
玉 置 和 志	メタルスラグ平衡法による $\text{CaO-SiO}_2\text{-FeO}$ 三元系スラグのサルファイドキャパシティ及び FeO 活量の同時測定
徳 野 隼 也	固溶体 $\text{Ca}_2\text{SiO}_4\text{-Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ と共存する低塩基度スラグのリン含有量と分配比の関係

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
中 原 純 也	Cooling properties of upward pipe-laminar jets impinging on moving hot solid in transition and film boiling regime 遷移および膜沸騰温度域の移動体への吹上衝突噴流冷却
中 村 優太郎	水分濃度を減少させた EMIC-AlCl ₃ -W ₆ Cl ₁₂ 浴からの金属 W 電析の試み
永 田 翔 梧	復硫反応解析に向けた固液共存不均一系スラグのサルファイドキャパシティーの測定
生 川 遼 太	Prediction of work-hardening behavior of an A5083-O sheet using crystal plasticity finite element method 結晶塑性有限要素法による A5083-O 板の加工硬化挙動の予測
西 村 大 貴	動特性を含む負荷モデルを用いた固有値解析による系統の安定度評価及び配電系統における SVC による不平衡補償に関する検討
畠 山 真 一	Crystal plasticity analysis of two-step deformation behavior in commercially pure titanium Grade 1 and Grade 2 sheets 純チタン 1 種および 2 種材の 2 段階変形挙動に関する結晶塑性解析
廣 瀬 勝 敏	{100} {001} 集合組織 Cu テープを基材とした YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材のためのチタニア系導電性中間層の開発
藤 田 勝 千	液体水素浸漬冷却における MgB ₂ 超電導コイルの励磁特性
前 田 啓 貴	{100} {001} 集合組織 Cu テープを基材とした YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材構造最適化に関する研究
森 重 有 矢	Analysis on development pattern of microfractures induced by hydraulic fracturing in shales 水圧破砕法により頁岩中に造成されるマイクロフラクチャーの伸展パターン解析
山 岡 隆 央	Type I 原子層ヘテロ構造(MoTe ₂ /WSe ₂)の実現とその光学的性質
山 田 健太郎	イリジウム電析膜のクラック形成に及ぼす電析条件の影響
山 本 顕	化学浴析出法による ZnO エピタキシャル成長とその電気的特性
吉 田 拓 司	ミスド CVD 法を用いた炭化タンゲステン薄膜の作製と機械的特性評価
米 村 健 太	風力・潮力ハイブリッド発電システムにおける出力変動補償の設計と特性解析
若 島 涼	ミスド CVD 法により作製した Cu ₂ O 薄膜の電気特性評価と太陽電池への応用に関する検討
脇 本 和 輝	高効率天然ガス精製を目指した金属有機構造体のガス分離薄膜の開発

平成 30 年 9 月修了者

氏 名	論 文 題 目
野 口 真史府	Study on Scenarios for Hydrogen Supply Chain Development and the effects on the Energy Security of Japan (水素サプライチェーン開発のシナリオと日本のエネルギー安全保障への影響)
Muhammad Hasan 'Imaduddin	Optimum Location for Renewable Power Plants using Clustering Method: Case Study of Yogyakarta Province (クラスタリングメソッドを用いた再生可能エネルギーパワープラントの最適地決定(ジョグジャカルタ県の例))
Eka Triwahyuni	Direct Acetic Acid Fermentation of Paper Sludge with a Novel Clostridial Consortium for Bioethanol Production (Clostridium 属共生培養系でのペーパースラッジの直接酢酸発酵によるバイオエタノール生産)
Latifa Seniorita	Thermodynamic Study on Solidification Behavior of Monoglycerides for Predicting Cold Flow Properties of Biodiesel (バイオディーゼルの低温流動性予測のためのモノグリセリド析出挙動の熱力学的研究)
P a n i t h Adulsiriswad	Study of Energetic Particle-driven Magnetohydrodynamic(MHD)Instabilities in Heliotron J Plasmas by MEGA, a full-MHD-particle hybrid simulation code (Heliotron J における電磁流体力学的(MHD) - 粒子ハイブリッドコード MEGA を用いた高速粒子励起 MHD 不安定性の研究)
S h u b h a m K a u s h i k	Copper Phosphide-carbon Composite as a Negative Electrode Material for Intermediate-temperature Operating Sodium Secondary Battery Using Ionic liquid Electrolytes (イオン液体電解質を用いた中温作動型ナトリウム二次電池負極材料としてのリン化銅-炭素複合体に関する研究)
MUHAMMAD A M Z A R	Preparation of PbS Nanoparticles for Solar Cells (PbS ナノ粒子の作製と太陽電池への応用)

国際会議・国内会議

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 国際会議・国内会議 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 30 年 1 月～平成 30 年 12 月)

会議等名称：4th UNIST- Kyoto University Workshop on “Physics validation and control of turbulent transport and MHD in fusion plasmas”

会議開催期間：平成 30 年 5 月 24 日～5 月 26 日

開催場所：京都大学宇治キャンパス黄檗プラザ

主催：日韓核融合協力事業、エネルギー科学研究科

会議等名称：バイオマスエキスポ 2018

会議開催期間：平成 30 年 5 月 30 日～6 月 1 日

開催場所：東京ビッグサイト

主催：バイオマスエキスポ実行委員会

氏名(専攻名)：坂 志朗(エネルギー社会・環境科学専攻)

会議等名称：第 22 回分析のおよび応用熱分解に関する国際シンポジウム

会議開催期間：平成 30 年 6 月 3 日～6 月 8 日

開催場所：京都大学百周年時計台記念館

主催：第 22 回分析的及び応用熱分解に関する国際シンポジウム実行委員会

氏名(専攻名)：河本 晴雄(エネルギー社会・環境科学専攻)

会議等名称：日本磁気科学会 2018 年物理化学分科会

会議開催期間：平成 30 年 9 月 1 日

開催場所：京都大学吉田キャンパス国際科学イノベーション棟

主催：日本磁気科学会、応用物理学会磁気科学研究会

氏名(専攻名)：奥村 英之(エネルギー社会・環境科学専攻)

会議等名称：Joint International Symposium on Energy Science between Kyoto University and Indian Institute of Science

会議開催期間：平成 30 年 12 月 2 日～12 月 5 日

開催場所：Bangalore, India

主催：エネルギー科学研究科、インド科学大学エネルギー研究学際センター

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 栄 誉 ・ 表 彰 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 30 年 1 月～平成 30 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)

《山岡賞(鉄鋼の学術・技術に功績のあった共同研究)》(一般社団法人日本鉄鋼協会)

平成 30 年 3 月 19 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

准教授 長谷川 将 克

「生石灰高速滓化によるスラグフォーメーション研究会(主査：東京工業大学 小林能直教授)に参加」

〈教 員〉

《ヒューマンインタフェース学会研究会賞》
 (ヒューマンインタフェース学会)

平成 30 年 3 月 6 日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

准教授 石 井 裕 剛

教 授 下 田 宏

(共同研究者：大橋由暉、木村太郎、久留島隆史)

「環境再構成モデルによるレンダリング画像を利用したリローカリゼーション手法の開発」

《澤村論文賞》(一般社団法人日本鉄鋼協会)

平成 30 年 3 月 19 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

教 授 宅 田 裕 彦

准教授 浜 孝 之

博士 3 久 保 雅 寛

(共同発表者：吉田博司、上西朗弘、鈴木清一、中澤嘉明)

「Development of biaxial tensile test system for in-situ scanning electron microscope and electron backscatter diffraction analysis」

《学術記念賞(西山記念賞)》(一般社団法人日本鉄鋼協会)

平成 30 年 3 月 19 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

准教授 藤 本 仁

「薄鋼板の組織・特性制御のための高温移動体パイプライン冷却の熱伝達特性」

《The 2nd Oral Presentation Award》(The 14th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium(EMSES 2018))

平成 30 年 4 月 6 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

助 教 藪 塚 武 史

「Immobilization Efficiency of Enzymes on Iron Oxide Particles Encapsulated with Hydroxyapatite」

《一般社団法人日本機械学会 論文賞》(一般社団法人日本機械学会)

平成 30 年 4 月 19 日 受賞

エネルギー変換科学専攻

准教授 林 潤

(共同研究者：橋本 望、林 潤、中塚記章、泰中一樹、梅本 賢、辻 博文、赤松史光、渡邊裕章、牧野尚夫)

「Primary soot particle distributions in a combustion field of 4 kW pulverized coal jet burner measured by time resolved laser induced incandescence(TiRe-LII)」

《第 68 回自動車技術会賞 論文賞》(公益社団法人自動車技術会)

平成 30 年 5 月 24 日 受賞

エネルギー変換科学専攻

助 教 堀 部 直 人

(共同発表者：八木政人、桑原洋樹、川那辺洋、石山拓二)

「二系統の燃料噴射システムを備えたディーゼル機関の性能と排気」

 栄 誉 ・ 表 彰

《一般社団法人日本機械学会エンジンシステム部門功績賞》(一般社団法人日本機械学会)

平成 30 年 9 月 10 日 受賞

エネルギー変換科学専攻

特任教授 塩 路 昌 宏

「エンジン燃焼過程の解析および代替燃料の有効利用に関する研究活動と人材育成への貢献」

《BIORESTEC 2018 Impactful Research Award》(BIORESTEC)

平成 30 年 9 月 19 日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

特定助教 Harifara Rabemanolontsoa

(共同発表者：坂 志朗)

「Harifara Rabemanolontsoa, Shiro Saka : Various pretreatments of lignocellulosics」

《最優秀鼎賞》(京都大学 学際研究着想コンテスト)

平成 30 年 12 月 21 日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

特定助教 小 川 敬 也

(共同発表者：菊谷竜太、鈴木多聞、榎戸輝揚、小川 正、久部和彦)

「未来を予測するー予測パラメータの学知越境的統合・互換をめざして」

《学 生》
《第 68 回塑性加工連合講演会 優秀論文講演奨励賞》(日本塑性加工学会)

平成 30 年 1 月 19 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 2 平 野 夏 帆

「二段階負荷を受ける純チタン板の応力挙動」

《エネルギー理工学研究所表彰 学生賞》(京都大学エネルギー理工学研究所)

平成 30 年 3 月 2 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

博士 3 万 里

「APOBEC3B/F の長さとは位置依存的な脱アミノ化活性と APOBEC3F の脱アミノ化活性決定因子に対する洞察」

《2017 年度大学院研究奨励賞》(公益社団法人自動車技術会)

平成 30 年 3 月 5 日 受賞

エネルギー変換科学専攻

修士 2 平 山 一 輝

「多段燃料噴射を活用した小型ディーゼル機関の性能改善に関する研究」

《ヒューマンインタフェース学会研究会賞》(ヒューマンインタフェース学会)

平成 30 年 3 月 6 日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

修士 2 大 橋 由 暉

修了生 木 村 太 郎

修士 1 久留島 隆 史

(共同発表者：石井 裕剛、下田 宏)

「環境再構成モデルによるレンダリング画像を利用したリローカリゼーション手法の開発」

《第一回学生懸賞論文山岡賞一席(最優秀賞)》(一般財団法人山岡記念財団)

平成 30 年 3 月 17 日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

修士 2 渡 卓 磨

「再生可能エネルギー大量普及社会におけるビジネスモデルの提案 ～出力変動・売電収入減少・金属需要増加に着目して～」

《澤村論文賞》(一般社団法人日本鉄鋼協会)

平成 30 年 3 月 19 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

博士 3 久 保 雅 寛

准教授 浜 孝 之

教 授 宅 田 裕 彦

(共同発表者：吉田博司、上西朗弘、鈴木清一、中澤嘉明)

「Development of biaxial tensile test system for in-situ scanning electron microscope and electron backscatter diffraction analysis」

《日本原子力学会 2018 年春の年会社会・環境部会賞優秀発表賞》(一般社団法人日本原子力学会)

平成 30 年 3 月 26 日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

博士 3 秋 津 裕

「日本の中学生を対象としたエネルギーリテラシーの現況に関する米国との比較評価ならびにエネルギーリテラシー概念構造モデル構築とその適用性に関するタイとの比較評価」

栄誉・表彰

《第 68 回日本木材学会大会学生優秀口頭発表賞》(一般社団法人日本木材学会)

平成 30 年 3 月 26 日 受賞
エネルギー社会・環境科学専攻
修士 2 野村高志
(共同発表者: 高田昌嗣、河本晴雄、坂 志朗)
「セルロース炭化過程の紫外線顕微鏡観察」

《Oral Presentation Award (3rd Place)》(The 14th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (EMSES 2018))

平成 30 年 4 月 6 日 受賞
エネルギー社会・環境科学専攻
修士 2 野口真史府
「Framework for assessment of potential hydrogen supply chains and their effect on Japan's energy security」

《エネルギー・資源学会第 6 回学生発表賞》(一般社団法人エネルギー・資源学会)

平成 30 年 6 月 11 日 受賞
エネルギー社会・環境科学専攻
修士 2 渡卓磨
「Sustainability Analysis of Metal Resources in a Society with Spreading Low - Carbon Technologies (低炭素エネルギー技術普及拡大に伴う金属資源の持続可能性分析)」

《エネルギー・資源学会第 6 回学生発表賞》(一般社団法人エネルギー・資源学会) 受賞

平成 30 年 6 月 11 日 受賞
エネルギー社会・環境科学専攻
博士 3 Riccardo Iacobucci
「New Method for Evaluating Shared Autonomous Electric Vehicles Storage Performance in the Power Network with Intermittent Renewable Energy」

《第 13 回日本セラミックス協会関西支部学術講演会学生講演賞》(公益社団法人日本セラミックス協会)

平成 30 年 7 月 27 日 受賞
エネルギー基礎科学専攻
修士 2 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骨修復材料の開発」

《第 80 回マテリアルズ研究会優秀賞(ポスター賞)》(マテリアルズステラリング研究会)

平成 30 年 7 月 28 日 受賞
エネルギー基礎科学専攻
修士 2 野崎史恭
(共同発表者: 安田幸司、萩原理加)
「Ar-O₂-CO₂ 雰囲気中における金属タングステンの Na₂CO₃ 熔融塩への酸化溶解」

《第 14 回日本原子力学会関西支部賞 奨励賞》(日本原子力学会)

平成 30 年 8 月 31 日 受賞
エネルギー応用科学専攻
博士 3 Siriwan Krainara
「Mitigation of the space charge effect for improving the performance of THz-CUR source」

《Excellent Oral Presentation Award》(3rd International Conference on Intelligent Transportation Engineering)

平成 30 年 9 月 5 日 受賞
エネルギー社会・環境科学専攻
博士 3 Riccardo Iacobucci
「Model Predictive Control of a Shared Autonomous Electric Vehicles system with charge scheduling and electricity price response」

《日本機械学会エンジンシステム部門よりベストプレゼンテーション表彰》(一般社団法人日本機械学会)

平成 30 年 9 月 10 日 受賞
エネルギー変換科学専攻
博士 3 BAO Zhichao
「ディーゼル機関における冷却損失算出方法の検討(噴射条件と吸気条件が熱勘定に及ぼす影響)」

《資源・素材 2018(福岡)若手ポスター発表賞》(資源・素材学会)

平成 30 年 9 月 11 日 受賞
エネルギー応用科学専攻
修士 2 杉山博信
博士 3 宮澤直己
(共同発表者: 陳友晴)
「石灰石を原料とした導電性マイエナイト型化合物の選択的気体吸着」

 栄誉・表彰

《第 59 回大気環境学会年会ポスター賞》(公益社団法人大気環境学会)

平成 30 年 9 月 14 日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

修士 2 Gao Yatong

(共同発表者: 亀田貴之、Dule、東野達)

「鉍物エアロゾル上における PAH とオゾンとの反応による PAH キノンの二次生成」

《日本金属学会秋期講演大会優秀ポスター賞》(日本金属学会)

平成 30 年 9 月 19 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 2 榊 原 迪

(共同発表者: 袴田昌高、馬渕守)

「ナノポーラス金属の仕事関数と抗菌機構」

《第 79 回応用物理学会秋季学術講演会 ポスター賞》(公益財団法人応用物理学会)

平成 30 年 9 月 19 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 1 柏 木 勇 人

(共同発表者: 堀井滋、野津乃祐、土井俊哉)

「試料回転工程を含まない回転変調磁場印加による (Y, Dy)Ba₂Cu₃O_y 超伝導体の 2 軸結晶配向」
《Best Oral Presenter》(18th Asian Bioceramics Symposium(第 18 回アジアバイオセラミックス会議))

平成 30 年 9 月 20 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 2 渡 邊 慎

「Formation and phase transition of crystalline calcium phosphate on bioabsorbable magnesium alloy in aqueous solutions」

《Excellent Oral Presentation Award》(5th International Conference on Power and Energy Systems Engineering)

平成 30 年 9 月 21 日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

博士 3 Riccardo Iacobucci

「Costs and carbon emissions of shared autonomous electric vehicles in a Virtual Power Plant and Microgrid with renewable energy」

《Student Oral Presentation Award, AiMes 2018 (ECS and SMEQ Joint international Meeting)》(The Electrochemical Society)

平成 30 年 10 月 1 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

博士 2 Van Quy Dinh

(共同発表者: Kazuo Kondo, Tetsuji Hirato)

「Reduction of Thermal Stress in Copper TSV due to Annealing by Low TEC Copper」

《日本材料学会第 4 回材料 WEEK 若手学生研究発表会ベストプレゼンテーション賞》(日本材料学会)

平成 30 年 10 月 17 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 2 杉 山 博 信

(共同発表者: 袴田昌高、馬渕守)

「炭酸カルシウムを利用した細胞シートの短時間回収」

《ベストプレゼンテーション賞》(公益社団法人日本材料学会)

平成 30 年 10 月 23 日 受賞

エネルギー変換科学専攻

修士 2 BADE Rojina

(共同発表者: 宮崎夏実、星出敏彦)

「多孔質ジルコニアの強度特性に及ぼす気孔率の影響」

《ベストディスカッション賞》(公益社団法人日本材料学会)

平成 30 年 10 月 23 日 受賞

エネルギー変換科学専攻

修士 2 BADE Rojina

(共同発表者: 宮崎夏実、星出敏彦)

「多孔質ジルコニアの強度特性に及ぼす気孔率の影響」

《第 41 回フッ素化学討論会最優秀ポスター賞》(日本フッ素化学会)

平成 30 年 10 月 26 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 1 登 内 雄 斗

(共同発表者: 陳正飛、松本一彦、萩原理加)

「単結晶 X 線回折法と NMR 法を用いた溶媒和フッ化物イオン液体の構造解析」

栄 誉 ・ 表 彰

《平成 30 年度学生貢献賞》(公益社団法人日本材料学会)

平成 30 年 10 月 26 日 受賞

エネルギー変換科学専攻

博士 3 宮 崎 夏 実

修士 2 藤 原 滉 基

修士 2 櫻 井 孝 介

「学生実行委員として平成 30 年度材料 WEEK への貢献」

《卓越した技能者(現代の名工)》(厚生労働省)

平成 30 年 11 月 12 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

博士 3 石 田 幸 平

《優秀学生講演発表賞》(公益社団法人日本材料学会塑性工学部門委員会)

平成 30 年 11 月 19 日 受賞

エネルギー変換科学専攻

修士 2 櫻 井 孝 介

(共同発表者：今谷勝次)

「3D プリンターを用いたランダムな骨格構造体の創成と変形挙動」

《研究奨励賞》(表面技術協会関西支部)

平成 30 年 11 月 22 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 2 股 村 雄 也

(共同発表者：池之上卓己、三宅正男、平藤哲司)

「ミスト CVD 法による MoO₂ 薄膜成長」

《平成 30 年度関西電気化学奨励賞》(電気化学会関西支部関西電気化学研究会)

平成 30 年 12 月 1 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

博士 1 KAUSHIK, Shubham

(共同発表者：松本一彦、萩原理加)

「Investigation of Vanadium - phosphide Phosphorus Composite as Negative Electrode for Sodium Secondary Batteries Using Ionic Liquid Electrolytes」

《平成 30 年度関西電気化学奨励賞》(電気化学会関西支部関西電気化学研究会)

平成 30 年 12 月 1 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 2 下 地 泰 河

(共同発表者：KAUSHIK, Shubham、松本一彦、萩原理加)

「中温熔融塩電解質を用いたリチウム二次電池における Sn 系負極の充放電挙動」

《Best Presentation Award, JCREN 2018》(The 7th Joint Conference on Renewable Energy and Nanotechnology)

平成 30 年 12 月 2 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

博士 3 Anusit Kaewprajak

(共同発表者：Pisit Kumnorkaew、佐川尚)

「Enhancement of Photovoltaic Performance of Planar Perovskite Solar Cells with AgInS₂: TiO₂ Composites as Electron Transport Layer」

《第 235 回特別研究会優秀ポスター賞》(ニューセラミックス懇話会)

平成 30 年 12 月 14 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 2 渡 邊 慎

「水溶液法を用いたマグネシウム合金のリン酸カルシウム被覆による新規生体吸収性材料の開発」

人 事 異 動

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 人 事 異 動 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 30 年 1 月 1 日～平成 30 年 12 月 31 日)

〈平成 30 年 2 月 1 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
特定助教 小川 敬也(採用)

〈平成 30 年 5 月 1 日付け〉

エネルギー変換科学専攻
教 授 川那辺 洋(昇任)

〈平成 30 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
客員教授 伊原 博隆(再任)

〈平成 30 年 5 月 7 日付け〉

エネルギー応用科学専攻
客員准教授 KORKOLIS, Ioannis(採用)

〈平成 30 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 古瀨 寛(再任)

〈平成 30 年 7 月 1 日付け〉

エネルギー応用科学専攻
客員准教授 堀出 朋哉(採用)

〈平成 30 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(採用)

〈平成 30 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
特定助教 岡崎 豊(採用)

〈平成 30 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(採用)

〈平成 30 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
特定助教 QU, Chen(採用)

〈平成 30 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
教 授 河本 晴雄(昇任)

〈平成 30 年 11 月 1 日付け〉

エネルギー応用科学専攻
教 授 藤本 仁(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

平成30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 RABEMANOLANTSOA, Harifara Fenohasina*		
		[国際エネルギー論]		古濱 寛			東京電力ホールディングス株式会社経営技術戦略研究所	
	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	東野 達	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	原子炉実験所	
		エネルギー社会教育		上林 宏敏			〃	
	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		
(授業担当教員)	永田 素彦					人間・環境学研究科		
	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			
エネルギー基礎科学	エネルギー反応学	[先進エネルギー生成学]	伊原 博隆 ¹⁾	早川 明伸 ²⁾			1) 熊本大学大学院先端科学研究部 2) 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〉	核融合エネルギー制御		南 貴司		小林 進二	エネルギー理工学研究所	
		高温プラズマ物性		岡田 浩之 門 信一郎		山本 聡	〃	
	〈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	〃	
		生体エネルギー科学	片平 正人	永田 崇		真嶋 司	〃	
	〈核エネルギー学〉	中性子基礎科学	三澤 毅			北村 康則	原子炉実験所	
		極限熱輸送	齊藤 泰司	伊藤 啓 卞 哲浩		伊藤 大介	〃	
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		
エネルギー変換科学	エネルギー変換システム学	変換システム	川那辺 洋	林 潤				
		[先進エネルギー変換]	三好 明				広島大学大学院工学研究科	
		エネルギー機能設計学	エネルギー材料設計	星出 敏彦				
	〈エネルギー機能変換〉	機能システム設計	今谷 勝次	木下 勝之		安部 正高		
		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	
		高品位エネルギー変換	長崎 百伸	増田 開		大島 慎介	〃	
		エネルギー機能変換材料	木村 晃彦	森下 和功		戴内 聖皓	〃	
		エネルギー材料学	エネルギー応用基礎学	土井 俊哉	堀井 滋			
エネルギー応用科学	エネルギー材料学	プロセスエネルギー学	白井 康之	柏谷 悦章				
		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				
		[先端エネルギー応用学]		堀出 朋哉			九州工業大学大学院工学研究院	
		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	資源エネルギープロセス学	宅田 裕彦	濱 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	松田 一成	檜木 達也 宮内 雄平		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 30 年 1 月～平成 30 年 12 月)

- 平成 30 年
- 1 月 5 日 (金) 専攻長会議
 - 1 月 9 日 (火)～19 日 (金)
ウィンターセミナー「人間の安全保障開発とエネルギー科学」
 - 1 月 10 日 (水) 臨時専攻長会議
 - 1 月 11 日 (木) 教授会
 - 2 月 1 日 (木) 専攻長会議
 - 2 月 6 日 (火) 平成 30 年度修士課程外国人留学生入学者選抜試験
 - 2 月 7 日 (水) 平成 30 年度第 2 次博士後期課程入学者選抜試験
 - 2 月 8 日 (木) 研究科会議・教授会
 - 2 月 15 日 (木) 臨時専攻長会議
平成 30 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 30 年度
第 2 次博士後期課程入学者選抜試験合格者発表
 - 3 月 1 日 (木) 専攻長会議
 - 3 月 8 日 (木) 研究科会議・教授会
 - 3 月 26 日 (月) 大学院修了式
 - 4 月 5 日 (木) 専攻長会議
 - 4 月 6 日 (金) 入学式・新入生ガイダンス
 - 4 月 12 日 (木) 研究科会議・教授会
 - 5 月 2 日 (水) 専攻長会議
 - 5 月 10 日 (木) 教授会
 - 6 月 7 日 (木) 専攻長会議
 - 6 月 14 日 (木) 教授会
 - 7 月 5 日 (木) 専攻長会議
 - 7 月 12 日 (木) 研究科会議・教授会
 - 8 月 2 日 (木) 専攻長会議・研究科会議
 - 8 月 6 日 (月)～7 日 (火)
平成 31 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 8 日 (水) 平成 30 年 10 月期及び平成 31 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 17 日 (金) 臨時専攻長会議
平成 31 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 30 年 10 月期及び平成 31 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
平成 31 年 4 月期 IESC 博士後期課程入学者選抜試験
 - 8 月 20 日 (月) 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、

日 誌

- エネルギー基礎科学専攻第1回)
- 8月21日(火) 平成30年10月期及び平成31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)
- 9月6日(木) 専攻長会議
- 平成30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30年10月期及び平成31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7日(金) 平成31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13日(木) 研究科会議・教授会
- 9月26日(水) 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4日(木) 専攻長会議・研究科会議
- 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11日(木) 教授会
- 11月1日(木) 専攻長会議
- 11月8日(木) 研究科会議・教授会
- 11月10日(土) 公開講座
- 「『エネルギー科学の今』～太陽光の利用と機器診断技術～」
- 11月20日(火) 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22日(木) 留学生研修旅行
(新日鐵住金株式会社製鋼所・大阪城)
- 12月2日(日)～5日(水)
- Joint International Symposium on Energy Science between Kyoto University and Indian Institute of Science(於 バンガロール・インド)
- 12月5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
(平成30年度環境・エネルギー教育支援事業)
- 12月6日(木) 専攻長会議
- 12月13日(木) 研究科会議・教授会

ハラスメント相談窓口

◆◆◆◆◆◆◆◆ 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)

教務掛主任

山 下 玲 子
(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	萩原 理加(教授)	今谷 勝次(教授)	藤本 仁(教授)	
	石井 裕剛(准教授)	石澤 明宏(准教授)	林 潤(准教授)	
	今寺 賢志(助教)	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			