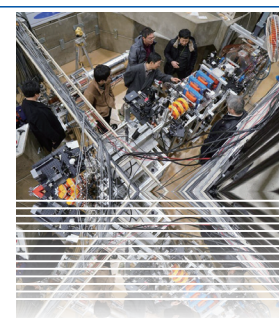
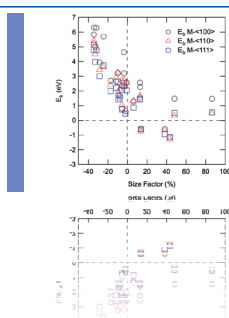


News Letter

66号 2018年3月



京都大学宇治キャンパス公開 2017	03
平成 29 年度 宇治キャンパス総合防災訓練の実施	04
ゼロエミッションエネルギー (ZE) 研究会材料照射研究会 (副題: 照射効果 II)	05
Japan-Brazil Joint Workshop "Towards Sustainable Urban Energy Systems: Experiences from Asia and Latin America"	06
第 24 回 FEL と High Power Radiation 研究会	07
宇治市教育委員会主催宇治市立中学校理科教室	08
最新研究トピックス	09
院生のページ	10
附属エネルギー複合機構研究センター便り	11
新任教員紹介	12
受賞	12
研究所訪問	13
人事異動	13
外国からの来訪者	13
海外渡航	15
各種講演会の開催状況	17
各種研究費の受け入れ	18
研究所出版物一覧	18
研究所組織系統	19



<http://www.iae.kyoto-u.ac.jp/>

京都大学エネルギー理工学研究所

Institute of Advanced Energy, Kyoto University

京都大学宇治キャンパス公開 2017

宇治キャンパス公開 2017 実行委員会
教授 野平俊之

宇治キャンパス公開 2017 は、平成 29 年 10 月 28 日（土）と 29 日（日）に開催されました。この行事は学外の皆様にキャンパス内の様子や大学で行っている活動の一端を知っていただき、さらには科学に興味を持っていただく一つのきっかけになるようにとの趣旨で毎年開催しているもので、今回で 21 回目となります。参加部局は宇治キャンパスにある化学研究所、エネルギー理工学研究所、生存圏研究所、防災研究所、大学院農学研究科、大学院エネルギー科学研究科、大学院工学研究科、環境安全保健機構、産官学連携本部、グローバル生存学大学院連携ユニットおよび研究連携基盤、ならびに防災研究所宇治川オープンラボラトリーです。

今年度はエネルギー理工学研究所が宇治キャンパスの世話部局であるため、小職が実行委員長を務めました。今回は「科学大好き！ふしぎな世界を探検だ！」のテーマのもと、幼児から大人までが「科学」を楽しめるよう、そして、さらに科学を「好き」になってもらえるように工夫を凝らしました。特に、多数の公開ラボは、参加者の方々に実際に見て、触れて、体験していただける内容になっており、大変好評でした。また、きはだホールでの特別講演会では千木良雅弘教授（防災研究所）による「2016 年熊本地震によって阿蘇カルデラ内で起こった地すべり」、水落憲和教授（化学研究所）による「ダイヤモンドの魅力と応用」、中田栄司准教授（エネルギー理工学研究所）による「生物から学んだ分子コンビナートへの挑戦」、梅澤俊明教授（生存圏研究所）による「熱帯荒廃草原の植生回復と持続的資源生産」の講演が行われました。

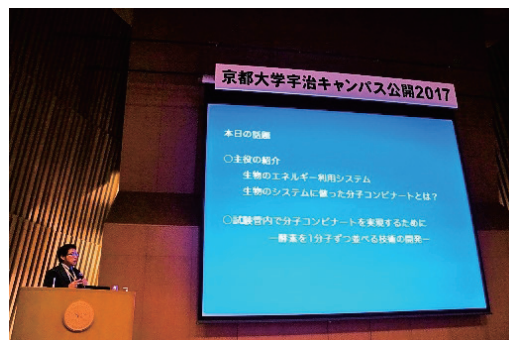
あいにく季節外れの台風 22 号の影響で 2 日間とも雨模様でしたが、参加者数は宇治キャンパス会場および宇治川オープンラボラトリー会場あわせて 2,300 名でした。何らかの警報が発令されたら中止と決まっていたので、無事に開催できて安心しました。参加者調査によると親子連れがとても多く、またリピーターも多いことが分かりました。また、アンケートでは「毎年楽しみにしています」、「体験できるのがすごく楽しい」、「来年も是非来たい」といったうれしい内容のものがほとんどでした。教職員、学生をはじめ、関係した人々にとっては、やって良かったと思える大変充実したイベントでした。関係各位に心より御礼申し上げます。



大学入口の風景



公開ラボの様子



特別講演会での中田准教授

平成 29 年度 宇治キャンパス総合防災訓練の実施

エネルギー理工学研究所
消防隊長 森井 孝

平成 29 年度宇治キャンパス総合防災訓練が、平成 29 年 10 月 30 日（月）午後 3 時からの一時間余りを利用し、各部局で結成されている「自衛消防隊」による統率の下、宇治市東消防署のご協力を得て実施されました。この訓練は、本学の危機管理基本計画に則り定められた総合防災訓練スケジュール概要（研究室・部局消防（地区）隊）に基づき実施されるもので、災害発生時の被害を最小限にとどめるための訓練とされています。訓練内容は、構内災害対策本部や部局対策室の設置場所の確認および設営の訓練と構内災害対策本部や部局対策室間の情報伝達および連携を確認すること、部局消防隊を中心とした一時集合場所への避難誘導および一時集合場所での避難状況連絡票による安否確認などがあげられます。また、消防分隊ごとに設定された通報連絡班、初期消火班、避難誘導班および救出救護班の役割を確認するとともに、負傷者等の搬送方法などを確認しました。

今回の実施訓練において一部の別棟内で非常放送が聞こえないこと、また、屋外に非常放送設備がないことが判明しました。また、災害の種類によっては一時避難所を固定化するとリスクがあるため、柔軟な対応が必要であることや、最終避難所への誘導をどうするのかなどの指摘がありました。通報連絡班には対策本部に避難者リストを運ぶとともに、最終避難に関する情報も本部から情報収集して伝達する役目が必要なことも今後の課題となりました。

本訓練が被害の拡大防止に役立つことを期待するとともに、所員や学生の皆様におかれましては「宇治キャンパス危機管理計画」にもう一度目を通され、災害に備えていただきますようお願い申し上げます。

最後になりましたが、訓練当日には分隊長、班長、班員をはじめ、所員の皆様にご協力をいただき、ありがとうございました。引き続きご協力をお願い申し上げます。



避難所での安否確認訓練



構内災害対策本部の様子



岸本 宇治地区世話部局長の挨拶

ゼロエミッションエネルギー（ZE）研究会 材料照射研究会（副題：照射効果 II）

エネルギー機能変換研究部門 エネルギー基盤材料研究分野
教授 木村晃彦

原子力・核融合炉材料研究者の集い「材料照射研究会」が ZE 研究会として、平成 30 年 1 月 10 日（水）から 3 日間、京都大学宇治キャンパスにて開催されました。今回は約 70 名の参加者数となり、発表も多岐にわたり、大変興味深く、充実した内容のプログラムとなりました。

原子力は CO₂ ゼロエミッションエネルギーであり、我が国の基幹エネルギーの一つです。原子力の安全利用は今後も最重要視されるべきであり、原子力材料の照射研究は、それらを根底から支える研究とも言われています。材料照射研究会は、原子力材料の照射挙動を理解し、原子力発電プラント用構造材料の健全性を評価・維持することを目的としており、原子力材料分野の研究者が年に一度、一堂に会し開催されてきました。

今年度は、昨年度の本研究会で議論した内容に進展が見られたことから継続的な議論を行うことを目的とし、副題を「照射効果（II）」としました。これまでに得られている照射データベースに基づき、照射欠陥や照射損傷組織の形成の素過程、それらが材料の力学的性質や物理的・化学的性質に及ぼす影響について、より基礎的な視点から見直しました。また、本研究会では人材育成を重要視し、多くの学生に発表の機会を与えるためポスターセッションを取り入れ、優秀な学生 6 名に対しポスター賞を授与しました。

本研究会は材料照射研究分野コミュニティの中核となる研究会であり、本研究所で開催できたことは本研究所が当該研究の拠点としての役割を果たすべく期待されていることを意味しています。今後も引き続き本研究会を主催し、拠点機能を拡充していきたいと思っております。皆様のご協力をお願い申し上げます。



研究会の様子



ポスターセッション



集合写真

Japan-Brazil Joint Workshop “Towards Sustainable Urban Energy Systems: Experiences from Asia and Latin America”

エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野
特定講師 Hooman Farzaneh

The Japan-Brazil joint workshop on “*Towards Sustainable Urban Energy Systems: Experiences from Asia and Latin America*” was held on 1-3 February 2018 at the Institute of Advanced Energy, Kyoto University. This comprehensive three-day workshop was financially supported by the Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) and the Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). The workshop was designed to provide a solid understanding of key policies and instruments which can be developed in order to boost the capacity of societies to establish a low carbon energy system in Asian and Latin American cities and achieve the local and global goals of sustainable development. Young scholars from the Japanese and Brazilian universities were selected as the targeted participants of this workshop.

The workshop was built around a number of lectures from the expert speakers and young scholars in order to further explore best practices for sustainable urban energy system development. A hand-on exercise session was also provided in this workshop in order to provide training for the Urban “*Co-benefits Evaluation Tool*” that the coordinators of this workshop have jointly created to quantify the implications of low carbon scenarios in the urban transport sector. Through a combination of lectures and hands-on exercises, the participants tried to practice key policies and scenarios and extremely learned how to develop their own strategic plans.



The workshop helped both Brazilian and Japanese young researchers to open their minds to international network formation and widen their research activities to global scale in their early stage of research careers. Through the workshop, both Brazilian and Japanese participants shared the outcomes and the used methodologies in their studies each other, including clean technology and new assessing methodology used in both countries. This mutual understanding opened new chances for future collaboration in sustainable urban energy development in which the participants from both countries can work together.

This workshop was co-organized by Dr. Hooman Farzaneh, Institute of Advanced Energy, Kyoto University and Professor Jose A. Puppim de Oliveira, FGV/EAESP, Brazil.

第 24 回 FEL と High Power Radiation 研究会

エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野
助教 全 炳俊

自由電子レーザー (FEL) と大強度放射 (High Power Radiation) に関する研究会である FEL と High Power Radiation 研究会が附属エネルギー複合機構研究センターの支援を受け、京都大学エネルギー理工学研究所の主催、ゼロエミッションエネルギー研究拠点の共催で平成 30 年 2 月 15、16 日に開催されました。今回は約 40 名が参加し、招待講演を含めて 15 件の研究発表が行われました。

本研究会は我が国の自由電子レーザーの黎明期である平成 3 年に第 1 回の研究会が開かれ、その後、FEL や大強度放射に関連した研究を展開している大学や研究機関の持ち回りで開催され、近年の日本国内での FEL やコヒーレント放射光源の発展に大いに貢献してきた研究会です。

今年度は、韓国の Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI) より Kitae Lee 博士を招待し、『Research Activities on Ultrafast Radiation at KAERI』という題名で KAERI における短パルス放射の発生と応用について最新の研究成果をご紹介いただきました。KAERI のアクティビティの高さに一同驚くとともに、Lee 博士の講演に対して参加者から多くの質問が寄せられ、活発な議論が展開されました。

一般講演は FEL や大強度放射の発生法と応用研究に加え、これら放射の発生に用いられる高品質電子ビームの測定・制御技術、電子と放射の相互作用に関する研究など、多岐に渡る内容について、光源開発者と応用研究者が一堂に会し、お互いにどのような研究を展開しているのか、相互理解を深めるのに良い機会となりました。また、講演終了後には京都大学小型中赤外自由電子レーザー施設の施設見学会を行い、実際の装置を前に意見交換が行われました。

来年度は理化学研究所の主催で X 線自由電子レーザー SACLA を擁する SPring-8 での開催が決まり、今後も継続して本研究会を開催していくことが決まっています。



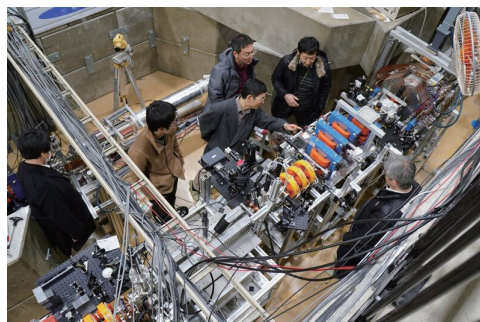
Kitae Lee 博士と発表に聞き入る聴衆



研究会の様子



集合写真



施設見学会の様子

宇治市教育委員会主催宇治市立中学校理科教室

エネルギー利用過程研究部門 生物機能化学研究分野
教授 森井 孝、准教授 中田栄司、助教 仲野 瞬

平成 30 年 1 月 30 日（火）、宇治市立の 4 つの中学校（黄檗中学校・木幡中学校・東宇治中学校・広野中学校）の理科(科学)部に所属する 2 年生 17 名に対し、1 時間半ほどの理科教室を行いました。“食べ物から DNA を取り出す”という主題で講義と実験を交えながら、日頃からなじみのある食べ物から DNA を取り出して、実際に取り出されたものが DNA であることを確認することにチャレンジしてもらいました。理科（科学）部に所属する中学生ということで、日頃から科学実験に興味を持っていることが窺え、実際にこれまでも夏休みの自由研究などで、“食べ物から DNA を取り出す”経験をしたことがある生徒が幾人かいました。今回の理科教室では、こちらから指示された手順に従って体験するだけでなく、将来研究に携わる機会を得た場合に必要となる“結果を予測し、実際の実験を通じて検証し、得られた結果を考察する”という研究の一連の過程を体験できるようにしました。具体的には、それぞれの班に 4 種類の異なる食べ物を提供し、最初に、それらから得られる DNA の量がどのような序列になるのかをその理由も含めて予測してもらいました。その上で、班メンバーで手分けをして実際にそれぞれの食べ物から DNA を取り出し、予測と実験結果の違いについて考察してもらいました。また、各実験操作の意味とその操作に含まれる原理についても、理科（科学）部に所属する中学生に興味を持ってもらえるような表現で説明することに努めました。さらには、研究施設でおこなう理科教室である強みを生かして、実際に取り出した物質が DNA であることを特別な試薬を利用して確認してもらいました。最後には、我々が日頃取り組んでいる研究の一部についても紹介をしました。

理工系離れがいわれて久しい現代社会において、今回参加された中学生のように科学に興味を持つ若い世代は将来の日本の「ものづくり」を担う貴重な人材です。今回の理科教室を通じて、彼ら彼女らが「実験研究とはどのようなものか」や、「先端研究ではどのようなことがおこなわれているのか」の一端でも感じ取ってもらえればうれしく思います。宇治市教育委員会と京都大学宇治キャンパスとの連携による理科教室は、そのような機会として非常に適した場だと思われます。今後も機会があれば積極的に協力していきたいと考えています。最後になりますが、ご協力いただいた関係各位に御礼申し上げます。



全体への説明



実験の様子

※本件に関連する記事が、平成 30 年 1 月 31 日（水）に「洛南タイムス」と「城南新報」のそれぞれに掲載されました。

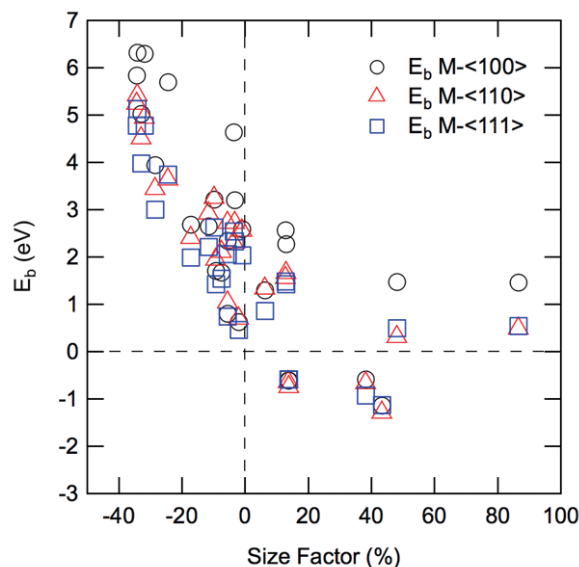
タングステン中の格子欠陥挙動に及ぼす 異種原子の影響 —核融合炉を安全に運転するために—

エネルギー機能変換研究部門 エネルギー基盤材料研究分野
助教 藪内聖皓、教授 木村晃彦

平成 20 年の日本原子力学会誌の連載講座で「今、核融合炉の壁が熱い」という面白いタイトルの特集記事があります。高温のプラズマを閉じ込める壁が熱くなるということと、ホットトピックであるということをかけてのタイトルとなっていますが（もしかしたら放射化してホットという含みもあるのかも）、10 年経った今でも核融合炉の壁は依然熱いまです。ただ、その様相は少し変わってきています。当時の記事を読み返すと、ITER のダイバーターはタングステン部分と炭素部分を組み合わせて作ろうということになっていましたが、今では炭素はやめて全部タングステン（W）で作ってしまおうという流れとなっており、今 W はとても熱い材料です。昨年行われた核融合炉材料に関する国際会議 International Conference on Fusion Reactor Materials 18（Aomori, Japan）では、481 件中 108 件の発表タイトルに“Tungsten”の文字が入っており、タイトルだけ見ても 4~5 件に 1 つは W の研究ということになります。そして御多分に洩れず我々も W についての発表を数件行いました。

我々が着目している研究課題の一つに W の異材接合部分の照射損傷があります。核融合炉に W を用いる際、必ず他の材料との接合が必要になってきます。その接合界面では、他の材料中に含まれる原子が W 中に拡散してきます。このような W 以外の原子が照射による W の劣化に及ぼす影響について第一原理計算を用いて系統的に調べ、その結果を上記の国際会議で報告しています。上記の研究は、3d、4d、5d 遷移元素を網羅するもので、よりスケールの大きなシミュレーションや実験結果の考察に極めて有用なものです。結果の詳細は紙面の関係上省きますが、プロシーディングスはオープンジャーナルとなっていますので、publish されればどなたでも閲覧いただけます。

（一応結果をひとつだけ）図は W 格子間原子と異種原子との結合エネルギーに関する結果です。横軸は Size Factor と呼ばれ、W と異種原子の大きさの差を表しており、Size Factor が負に大きくなる（異種原子が W より小さくなる）につれ、結合エネルギーが顕著に大きくなる傾向を示すことが判ります。このような第一原理計算の結果を元に、今後イオン加速器 DuET を用いた照射実験によって、W の照射損傷メカニズムに及ぼす異種原子の影響を明らかにしたいと考えています。



格子間原子との結合エネルギーの
Size Factor 依存性

エネルギー生成研究部門 プラズマエネルギー研究分野
修士課程2回生 Adulsiriswad Panith

Since I was in elementary school, many Japanese cultures were flowing into Thailand. Thai kids, including me, were fascinating by many of Japanese influences, such as foods, TV programs, and anime. These have inspired dream of many kids and teenagers to pursue their work or study in Japan. Due to the globalization, in this decade, more information about Japanese working and studying cultures are available, which are the living proof of why Japan is a suitable place to pursue higher degree.

From my interest in physics and sustainable energy supply, plasma fusion has caught my attention. Kyoto University and Japan have a long history of research collaboration with the plasma fusion research communities. Kyoto University is one of the key players, and the founder of Heliotron magnetic field concept, which is one of the breakthroughs in stellarator research. These reasons have affirmed me that Kyoto University is the suitable choice for graduate studies in this field.

Due to the inconsistency between my chemical engineering background and graduate field of study, I was terrified. Even though, I had prepared myself before the school start. I knew that my knowledge was still not enough for conducting research. Once I have started my academic program, I found many opportunities that exist within Kyoto University. These opportunities allow me to gradually improve myself more sophisticated in plasma fusion physics. According to my experiences, professors have handed me plenty of assistances, and the facilities, itself, have accessibility to numbers of academic resources. Besides the academic resources within the facilities, Kyoto University and my current laboratory also have research collaboration with other researching units. The existing collaboration provides my accessibility to NIFS's supercomputer to study energetic particle driven mode in Heliotron J plasma, as well as technical assistance. By studying within these environments, I have perceived that my background improves drastically within a year.

Besides the excellent academic program, Kyoto, itself, is also the lovely place to reside. It is a perfect ratio between the city and nature. My laboratory and dormitory are in Uji area, which is quiescent. This environment allows me to focus on my research, while accessibility to the city is not too difficult. Kyoto also has numbers of tourist spots, which mostly are historical temples, shrine and beautiful flower gardens. As my hobby is photography and my personal taste of classical style, it is the perfect place to live. From the day I decided to study in Japan, I am not regret. The obtained experience is invaluable. Studying in Kyoto University has driven me one step closer to my goal, which is a plasma fusion researcher.



Figure 1: KMMF Scholarship Academic Year 2016 Seminar



Figure 2: Autumn night at Kiyomizu dera

附属エネルギー複合機構研究センター便り

●平成 29 年度公募型共同研究成果報告書の発刊と成果報告会のご案内●

センターでは、平成 29 年度の皆様の研究成果を成果報告書として出版し、併せて下記のとおり成果報告会を開催いたします。

平成 30 年 4 月 6 日（金） 13 時 30 分より

エネルギー理工学研究所北 4 号棟 4 階 大会議室

●平成 30 年度公募型共同研究応募要領について●

来年度も公募型共同研究を推進する予定です。応募要領につきましては、別途ご案内申し上げます。

●センター談話会●

今年度の談話会は、外部から講師の先生をお招きした 6 回と、「所内の連携研究の萌芽を目指して」と題した、研究代表者による進行状況等の紹介と自由討論の会を 3 回シリーズで行いました。今後の新たな所内連携研究の可能性を見つけ出すとともに、連携研究を効率的・効果的に進めるためセンター共同研究の在り方についても考える機会としていきたいと思っております。

お問い合わせ先

京都大学エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター

岡田 浩之

TEL : 0774-38-3486 okada@iae.kyoto-u.ac.jp



新任教員紹介

エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野

外国人研究員（客員教授）Antonio José Junqueira Botelho
(University of Candido Mendes（ブラジル）教授)



I received a B.Sc. degree in Geology in 1979 at the Federal University of Rio de Janeiro. Next, I received MA/MSc degrees from Cornell University and Université Panthéon-Sorbonne, respectively. In 1996, I obtained a PhD in Political Science from MIT. From 1996 to 1998, I was National Science Foundation Minority Postdoctoral Fellow at the Department of History of Science, Technology and Medicine at the Johns Hopkins University, Baltimore.

During 1980, was an Yakult Brasil Fellow at Sophia University. I came to appreciate Japanese culture and develop basic proficiency in Japanese language. My doctoral dissertation at MIT used Japan's transistor and then IC industries rapid rise to global leadership in the 1950s as a background contrast to understand the institutional reasons why France, which had invented, independently from Bell Labs, the transistor was unable to translate its technological capability into industrial competitiveness.

Upon my return to Brazil as a professor at the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, foremost private research university, I did research on entrepreneurship, venture capital and innovation, working with FINEP Brazil's Innovation Agency and the Ministry of Science, Technology and Innovation. From 2011, I became Full Professor and Director of the Graduate Program in Political Science and International Relations at the Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, where I'm now Director of the Graduate Program in Political Sociology.

Over the past decade, I've returned to Japan two times for professional reasons. First, as participant in a project on industrial clusters at the Institute of Developing Economies IDE, Chiba. I contributed book chapters on clusters in the software and oil and gas sectors in Brazil. Last year I taught a month-long extension course at Sophia University.

Over the past few decades, my total stay in Japan, including my first visits 35 years ago, additional tourist visits and this current visit, is about 2 years. My personal and professional experiences in Japan have significantly contributed, and continue to do so, for my personal growth and career advancement, as well as bringing me a lot of happiness.

This time, I am honored to join the Institute of Advanced Energy for 3 months by the kind invitation of Prof. H. Ohgaki. I'm collaborating with the project "Clean energy development in Asian mega-cities", coordinated by Jr. Associate Professor H. Farzaneh, Advanced Energy Generation Division. During my visit I developed a conceptual study for local governance for implementation of urban co-benefits sustainability in 6 Asian megacities of Delhi, Kuala Lumpur, Seoul, Shanghai, Sidney and Tokyo; taught a class at Prof. Farzaneh's masters course "Fuel Technology"; supported the organization of Japan-Brazil Joint Workshop "Towards Sustainable Urban Energy Systems: Experiences from Asia and Latin America", 1-2 February 2018; and presented the paper "Governing the Urban Commons: Experimentalist overnance for Resilient Climate Co-Benefits Governance Regime" at the 3rd International Workshop on Clean Energy Development in Asian Cities, 3 February 2018.

I've been very happy for the friendships and professional relations I developed here. I'm also very grateful for being able to contribute to such an important research project for the progress of clean energy in developing countries' urban areas and their impact on local socio-economic development and global climate change control. I am sure that the relationships I developed during my visit and in the successful workshops will be catalysts for evolving research collaboration with Kyoto and other Japanese university colleagues towards excellency in science and continuing friendship.

受賞

**Symposium award of International Congress on Pure and Applied Chemistry
(Institute Kimia Malaysia & Cambodian Chemical Society)**

中江隆博（エネルギー利用過程研究部門 分子ナノ工学研究分野 助教）

「Synthesis of Functional Nanocarbon Molecules by Surface-induced Conformation-controlled Mechanism」

日本原子力学会 2017 年秋の大会 学生連絡会 部会賞優秀講演賞

山下大樹（エネルギー生成研究部門 粒子エネルギー研究分野 修士課程 2 回生）

「径方向位相空間分布の自己線形化現象への陰極上電流密度分布による影響評価」

2017 年度第 3 回関西電気化学研究会 奨励賞

法川勇太郎（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 博士後期課程 1 回生）

「易水溶性 KF-KCl 熔融塩を用いた金属チタンの電気めっき」

2017 年度第 3 回関西電気化学研究会 奨励賞

日高浩司（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 修士課程 2 回生）

「LiCl-KCl-K₂CO₃-KOH 系溶融塩中におけるダイヤモンドの電解合成」

第 28 回光物性研究会奨励賞

山岡隆央（エネルギー機能変換研究部門 複合機能変換過程研究分野 博修士課程 2 回生）

「Type I 原子層人工ヘテロ構造（MoTe₂/WSe₂）における発光特性」

KEI (Korea Environment Institute) International Paper & Idea Competition アイディア部門入賞

南 昊錫（エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野 博士後期課程 2 回生）

「Rice husk biochar filter application for air quality improvement」

材料照射研究会優秀ポスター発表賞

中筋俊樹（エネルギー機能変換研究部門 エネルギー基盤材料研究分野 博士後期課程 3 回生）

「圧力容器鋼照射脆化予測高度化に関するモデリング」

研究所訪問**大阪開明高等学校**

平成 29 年 10 月 18 日（水）午後に 32 名来所。

森井孝副所長より研究所の概要説明を受けたのち、ヘリオトロン J、DuET/MUSTER、KU-FEL、NMR 装置群を見学しました。

三重県立上野高等学校

平成 29 年 11 月 7 日（火）午後に 43 名来所。

岸本泰明所長より研究所の概要説明を受けたのち、ヘリオトロン J、DuET/MUSTER、KU-FEL、NMR 装置群を見学。その後、当研究所研究室に所属する大学院生との懇談会を実施しました。

韓国昌原大学科学英才教育院

平成 30 年 1 月 9 日（火）午前に 35 名来所。

片平正人教授の講義を受けたのち、NMR 装置群とエネルギー構造生命科学研究分野の実験室を見学しました。

人事異動

発令年月日 または 受入期間	氏 名	異動 内容	所属・身分	旧（現）所属・職名等
29.12. 1～ 30. 2.28	Antonio Jose Junqueira Botelho	契約	エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野 外国人研究員（客員教授）	University of Candido Mendes 教授
30. 2.16	張 哲 先	退職		エネルギー機能変換研究部門 エネルギー基盤材料研究分野 特定助教

外国からの来訪者

来訪年月日	氏 名	所属機関名 ・ 職名・所属機関国籍
29.10. 4	Robert Wolf	Max Planck Institute for Plasma Physics・教授・ドイツ
29.10. 4	Thomas Pedersen	Max Planck Institute for Plasma Physics・教授・ドイツ
29.10. 4	Per Helander	Max Planck Institute for Plasma Physics・教授・ドイツ
29.10. 4	Ralf Koenig	Max Planck Institute for Plasma Physics・研究員・ドイツ
29.10. 4	Albert Mollen	Max Planck Institute for Plasma Physics・研究員・ドイツ

来訪年月日	氏 名	所属機関名 ・ 職名 ・ 所属機関国籍
29.10. 4	Michael Drevlak	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Gabriel Plunk	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Hakan Smith	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Alessandro Zocco	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Christoph Slaby	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Andreas Dinklage	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Jonathan Faustin	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Ulrich Neuner	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Sophia Henneberg	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Felix Warmer	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Natalie Lauf	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Uwe Wenzel	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 研究員 ・ ドイツ
29.10. 4	Dorothea Gradic	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 学生 ・ ドイツ
29.10. 4	Holger Niemann	Max Planck Institute for Plasma Physics ・ 学生 ・ ドイツ
29.10. 4	Carlos Hidalgo Vera	CIEMAT ・ 教授 ・ スペイン
29.10. 4	Jose Manuel Garcia-Regana	CIEMAT ・ 研究員 ・ スペイン
29.10. 4	Jose Velasco	CIEMAT ・ 研究員 ・ スペイン
29.10. 4	Edilberto Sanchez	CIEMAT ・ 研究員 ・ スペイン
29.10. 4	Ulises Rodriguez	CIEMAT ・ 学生 ・ スペイン
29.10. 4	Nerea Panadero Alvarez	CIEMAT ・ 学生 ・ スペイン
29.10. 4	Davide Silvagni	Universidad Carlos III de Madrid ・ 学生 ・ イタリア
29.10. 4	Winfried Kernbichler	Technische Universitaet Graz ・ 教授 ・ オーストリア
29.10. 4	Andreas Martitsch	Technische Universitaet Graz ・ 研究員 ・ オーストリア
29.10. 4	Christopher Albert	Technische Universitaet Graz ・ 学生 ・ オーストリア
29.10. 4	Timothee Nicolas	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne ・ 研究員 ・ スイス
29.10. 4	Hamish Patten	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne ・ 研究員 ・ スイス
29.10. 4	Josefine Proll	Eindhoven University of Technology ・ 研究員 ・ オランダ
29.10. 4	Stijn Franssen	Eindhoven University of Technology ・ 学生 ・ オランダ
29.10. 4	Emmanouil Maragkoudakis	Eindhoven University of Technology ・ 学生 ・ オランダ
29.10. 4	Italo Predebon	Consorzio RFX ・ 研究員 ・ イタリア
29.10. 4	Mykola Dreval	Kharkov Institute of Physics and Technology ・ 研究員 ・ ウクライナ
29.10. 4	Dmytro Grekov	Kharkov Institute of Physics and Technology ・ 研究員 ・ ウクライナ
29.10. 4	Alexander Zhezhera	Kharkov Institute of Physics and Technology ・ 研究員 ・ ウクライナ
29.10. 4	Clive Michael	Australian National University ・ 研究員 ・ オーストラリア
29.10. 4	Boyd Blackwell	Australian National University ・ 研究員 ・ オーストラリア
29.10. 4	Allan Reiman	Princeton Plasma Physics Laboratory ・ 教授 ・ アメリカ
29.10. 4	Samuel Lazerson	Princeton Plasma Physics Laboratory ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Michael Zarnstorff	Princeton Plasma Physics Laboratory ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	David Gates	Princeton Plasma Physics Laboratory ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Chris Hegna	University of Wisconsin-Madison ・ 教授 ・ アメリカ
29.10. 4	David Anderson	University of Wisconsin-Madison ・ 教授 ・ アメリカ
29.10. 4	Aaron Bader	University of Wisconsin-Madison ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Jason Smoniewski	University of Wisconsin-Madison ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Florian Effenberg	University of Wisconsin-Madison ・ 学生 ・ アメリカ
29.10. 4	Benjamin Faber	University of Wisconsin-Madison ・ 学生 ・ アメリカ
29.10. 4	Victoria Winters	University of Wisconsin-Madison ・ 学生 ・ アメリカ

来訪年月日	氏 名	所属機関名 ・ 職名 ・ 所属機関国籍
29.10. 4	Santhosh Kumar	University of Wisconsin-Madison ・ 学生 ・ アメリカ
29.10. 4	Donald Spong	Oak Ridge National Laboratory ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Jacob Varela	Oak Ridge National Laboratory ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Mark Cianciosa	Oak Ridge National Laboratory ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	David Ennis	Auburn University ・ 教授 ・ アメリカ
29.10. 4	Eric Howell	Auburn University ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Allen Boozer	Columbia University ・ 教授 ・ アメリカ
29.10. 4	Francesco Volpe	Columbia University ・ 教授 ・ アメリカ
29.10. 4	Harold Weitzner	New York University ・ 教授 ・ アメリカ
29.10. 4	Wrick Sengupta	New York University ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Daniel Andruczyk	University of Illinois ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Andrew Ware	University of Montana ・ 教授 ・ アメリカ
29.10. 4	Matthew Landreman	University of Maryland ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Amanda Hubbard	Massachusetts Institute of Technology ・ 研究員 ・ アメリカ
29.10. 4	Sergey Shchepetov	Prokhorov General Physics Institute ・ 教授 ・ ロシア
29.10. 4	Alexander Melnikova	Kurchatov Institute ・ 教授 ・ ロシア
29.10. 4	Guoyong Fu	Zhejiang University ・ 教授 ・ 中華人民共和国
29.10. 4	Bing Liu	Southwest Jiaotong University ・ 助教 ・ 中華人民共和国
29.10. 4	Jinjia Cao	University of South China ・ 研究員 ・ 中華人民共和国
29.10. 4	Xingqiang Lu	University of South China ・ 研究員 ・ 中華人民共和国
29.10. 4	Caoxiang Zhu	University of Science and Technology of China ・ 学生 ・ 中華人民共和国
29.10. 4	Linge Zang	Southwestern Institute of Physics ・ 研究員 ・ 中華人民共和国
29.10. 4	Victor Ivan Blanco	Institute of Technology ・ 研究員 ・ コスタリカ
29.10.10～ 29.10.11	Boyd Blackwell	Australian National University ・ Emeritus Fellow ・ オーストラリア
29.11.13	Xunxiang Hu	オークリッジ国立研究所 ・ 研究員 ・ アメリカ
29.11.30～ 29.12. 4	Alexander V. Melnikov	NRC Kurchatov Institute ・ 教授 ・ ロシア
29.12.14～ 29.12.16	Roland K.O. Sigel	University of Zurich ・ 教授 ・ スイス
29.12.14～ 29.12.16	Xing Chen	北京大学 ・ 教授 ・ 中華人民共和国
29.12.14～ 29.12.16	Evan W. Miller	UC Berkeley ・ 教授 ・ アメリカ
29.12.14～ 29.12.16	Jason W. Chin	MRC Laboratory of Molecular Biology ・ 教授 ・ イギリス
29.12.14～ 29.12.16	Hyun-Woo Rhee	Ulsan National Institute of Science and Technology ・ 准教授 ・ 大韓民国

海外渡航

氏 名	渡 航 目 的	目的国	渡航期間	備 考
大 島 慎 介	・ APS DPP Meeting2017 出席 ・ ウィスコンシン大学マディソン校にて 共同研究	アメリカ	29.10.21～29.11. 1	未来エネルギー 研究協会
松 田 一 成	8th A3 Symposium on Emerging Materials: Nanomaterials for Energy and Electronics 参加、 極限二次元単層ナノ物質におけるグリーンフォ トニクスの開拓に関する講演、情報収集	中華人民 共和国	29.10.25～29.10.30	運営費 寄附金

氏 名	渡 航 目 的	目的国	渡航期間	備 考
増 田 開	ANS Winter Meeting & Expo 参加、ポータブル核分裂物質非破壊検知装置によるテロ対策インフラ強化における装置開発のための情報収集	アメリカ	29.10.29～29.11. 2	受託研究費
Arivazhagan Rajendran	2017 International Conference on Environmental Medicine and the 14th Symposium of the Frontiers of Biomedical Sciences (2017 ICEM - SFBMS) 出席	台湾	29.11. 9～29.11.12	科研費
水 内 亨	米国核融合エネルギー協会 (Fusion Power Associates) 年会出席、核融合研究開発動向調査	アメリカ	29.12. 5～29.12. 9	未来エネルギー研究協会
大 垣 英 明	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 3) における会議 RCEnE2017 参加、基調講演、運営指導調査	ミャンマー	29.11. 8～29.11.14	JICA 人間開発部
檜 木 達 也	CALL2017 Meeting 出席、SiC/SiC コンポジット材用 SiC パウダーおよびプリプレグ材に関する研究に関する情報収集	カナダ	29.11.13～29.11.18	受託研究費
大 垣 英 明	・JCC 会議出席、半連続抽出装置運転の見学、メンバー全員と成果報告会、打合せ ・平成 29 年度 SATREPS 成果報告会	タイ	29.11.21～29.11.24	受託研究費
小 西 哲 之	・核融合技術に関する情報収集、視察 ・GCOE シンポジウム参加、核融合に関する情報収集	中華人民共和国	29.11.27～29.11.30	運営費
大 垣 英 明	Workshop for Accelerator technologies and Beam Dynamics 参加、加速器研究に関する情報収集	大韓民国	29.11.29～29.12. 2	Korean Atomic Energy Research Institute
大 垣 英 明	The 3rd ASEAN Smart Grid Congress/The 5th International Conference on Sustainable Energy において、再生エネルギーを用いた農村地区の電化に関する研究発表、討論	ベトナム	29.12. 3～29.12. 7	受託研究費
小 西 哲 之	・カナダ：General Fusion 社にて研究打合せ ・アメリカ：Fusion Power Associates Annual Meeting 出席	カナダ アメリカ	29.12. 4～29.12. 8	運営費
宮 内 雄 平	The 3rd International Conference on 2D Materials and Technology (ICON-2DMAT 2017) 出席、遷移金属ダイカルコゲナイドにおける光誘起バレー分極に関する情報収集、招待講演	シンガポール	29.12.11～29.12.14	科研費
檜 木 達 也	・フランス：GIF GFR システム運営会議出席 ・イタリア：トリノ工科大学にて研究打合せ、情報交換	フランス イタリア	29.12.13～29.12.20	受託研究費
坂 口 浩 司	2017 Global Research Efforts on Energy and Nanomaterials (GREEN 2017) 出席、発表、情報収集	台湾	29.12.22～29.12.24	科研費
大 垣 英 明	・タイ：年次報告会打合せ ・インド：1st International Conference on New Frontiers in Engineering, Science & Technology (NFEST2018) 参加、マレーシア農村の再生エネルギーの電化による生活向上に関する講演、情報収集	タイ インド	30. 1. 6～30. 1.10	受託研究費
檜 木 達 也	ICACC'18 参加、「SiC/SiC コンポジット材用 SiC パウダー及びプリプレグ材に関する研究」に関する情報収集	アメリカ	30. 1.21～30. 1.27	受託研究費
檜 木 達 也	日米科学技術協力事業核融合分野 PHENIX 計画運営委員会出席	アメリカ	30. 2. 7～30. 2.11	核融合科学研究所

氏 名	渡 航 目 的	目的国	渡航期間	備 考
小 林 進 二	先進ヘリカル装置におけるビーム放射分光計測開発	アメリカ	30. 3. 4～30. 3.11	核融合科学研究所
中 江 隆 博	ICPAC2018 出席、“Synthesis of functional nanocarbon molecules by surface-induced conformation-controlled mechanism”について発表および情報収集	カンボジア	30. 3. 6～30. 3.11	運営費
檜 木 達 也	HFIR 照射タンゲステンホットセルでの強度評価	アメリカ	30. 3.13～30. 3.23	核融合科学研究所
野 平 俊 之	The 13th Workshop on Reactive Metal Processing にて発表および情報収集	アメリカ	30. 3.15～30. 3.20	運営費

各種講演会の開催状況

平成 29 年度第 5 回附属エネルギー複合機構研究センター談話会
 日 時：平成 29 年 11 月 2 日（木）13：30～15:00
 場 所：京都大学宇治キャンパス 本館セミナー室 1（W-503E）
 題 目：原型炉設計の現状と核融合エネルギー研究開発戦略
 講 演 者：日渡良爾 量子科学技術研究開発機構 主幹研究員、京都大学エネルギー理工学研究所 客員教授

平成 29 年度第 6 回附属エネルギー複合機構研究センター談話会
 日 時：平成 29 年 11 月 10 日（金）16：00～18：00
 場 所：京都大学宇治キャンパス エネルギー理工学研究所北 4 号棟 4 階大会議室
 題 目：『所内の連携研究の萌芽を目指して』（3 回シリーズ 1 回目）
 講 演 者：本年度センター共同研究奨励研究の代表者

エネルギー理工学研究所講演会
 日 時：平成 29 年 12 月 4 日（月）11：00～12：00
 場 所：京都大学宇治キャンパス エネルギー理工学研究所北 4 号棟 4 階大会議室
 題 目：Heavy Ion Beam Probing - a tool to study plasma potential and turbulence in toroidal plasmas
 講 演 者：Dr. Alexander Melnikov (National Research Center “Kurchatov Institute”, Russia)

平成 29 年度第 7 回附属エネルギー複合機構研究センター談話会
 日 時：平成 29 年 12 月 4 日（月）16：00～18:00
 場 所：京都大学宇治キャンパス エネルギー理工学研究所北 4 号棟 4 階大会議室
 題 目：『所内の連携研究の萌芽を目指して』（3 回シリーズ 2 回目）
 講 演 者：本年度センター共同研究奨励研究の代表者

平成 29 年度第 8 回附属エネルギー複合機構研究センター談話会
 日 時：平成 30 年 1 月 5 日（金）16：00～18：00
 場 所：京都大学宇治キャンパス エネルギー理工学研究所北 4 号棟 4 階大会議室
 題 目：『所内の連携研究の萌芽を目指して』（3 回シリーズ 3 回目）
 講 演 者：本年度センター共同研究奨励研究、基盤研究の代表者

平成 29 年度第 9 回附属エネルギー複合機構研究センター談話会
 日 時：平成 30 年 1 月 30 日（火）16：00～17：00
 場 所：京都大学宇治キャンパス 本館セミナー室 2（M-567E）
 題 目：共役ポリマーの固相炭素化によるキラル炭素材料の創製
 講 演 者：松下哲士 物質・材料研究機構 特別研究員

エネルギー理工学研究所講演会
 日 時：平成 30 年 2 月 1 日（木）14：00～15：00
 場 所：京都大学宇治キャンパス エネルギー理工学研究所北 4 号棟 3 階セミナー室 2（333 号室）
 題 目：Edge Localized Model Mitigation/Control using by RMP in Tokamak Plasmas
 講 演 者：Weiwen Xiao (Senior researcher, Zhejiang University, China)

各種研究費の受け入れ

共同研究

研究代表者	研究 題 目	申 請 者	研究期間
木 村 晃 彦	内面内張材の腐食に及ぼす照射影響に関する研究	中部電力(株) 原子力安全技術研究所	29.12. 1～ 30. 3.31
小 西 哲 之	小型中性子ビーム源の開発	東レエンジニアリング(株)	29.10.30～ 30. 3.31

受託研究

研究代表者	研究 題 目	委 託 者	研究期間
小 西 哲 之	Innovative cladding materials for advanced accident-tolerant energy systems	EUROPEAN COMMISSION	29.10. 1～ 34. 3.31
三 浦 孝 一	地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) 低品位炭とバイオマスのタイ国におけるクリーンで効率的な利用法を目指した溶剤改質法の開発プロジェクト	国際協力機構	30. 1. 5～ 31. 1. 7
小 西 哲 之	ブランケットシステムのトリチウム透過量評価	量子科学技術研究開発機構	29.12. 1～ 30. 3.23

奨学寄附金

研究代表者	研究 題 目	寄 附 者
山 本 貴 之	イオン液体電解質を用いたカリウムイオン電池用高容量合金負極材料の開発	泉科学技術振興財団
中 嶋 隆	国際会議等参加助成	天田財団
宮 内 雄 平	カーボンナノチューブの近赤外アップコンバージョン発光を用いた生体深部の高解像イメージング手法の開拓	光科学技術研究振興財団
山 本 貴 之	高機能性を有するカリウムイオン電池用新規イオン液体電解質の開発	関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団

研究所出版物一覧

- ▲ 京都大学エネルギー理工学研究所年報（年度末発行）
- ▲ 京都大学エネルギー理工学研究所ニュースレター（年 3 回発行）
- ▲ 京都大学エネルギー理工学研究所リサーチレポート（不定期発行）

研究所組織系統

(平成30年3月1日現在)

エネルギー生成研究部門

量子放射エネルギー	原子エネルギー	粒子エネルギー	プラズマエネルギー	先進エネルギー評価
教授 大垣英明 准教授 紀井俊輝 助教 全 炳俊 特任教授 三浦孝一 特定講師 Hooman Farzaneh 非常勤講師 坂上和之 事務補佐員 長家友美子	教授 小西哲之 助教 向井啓祐 事務補佐員 村田晶子	教授 長崎百伸 准教授 増田 開 助教 大島慎介 事務補佐員 中尾真弓 技術補佐員 山村優子	教授 水内 亨 准教授 南 貴司 助教 小林進二	外国人客員准教授 Linge Zang

エネルギー機能変換研究部門

複合機能変換過程	レーザー科学	エネルギー基盤材料	複合系プラズマ	クリーンエネルギー変換 (客員研究分野)
教授 松田一成 准教授 檜木達也 准教授 宮内雄平 特定准教授 近藤創介 助教 神保光一 特定助教 篠北啓介 非常勤講師 吾郷浩樹 事務補佐員 藤原志織	准教授 中嶋 隆	教授 木村晃彦 准教授 森下和功 助教 敷内聖皓 特定研究員 林 慶知 事務補佐員 和田裕子	准教授 門信一郎 助教 山本 聡	客員教授 日渡良爾 客員准教授 加藤俊顕

エネルギー利用過程研究部門

複合化学過程	分子ナノ工学	生物機能化学	エネルギー構造生命科学	エネルギー利用過程 研究部門
教授 野平俊之 准教授 小瀧 努 助教 山本貴之 事務補佐員 高取裕美	教授 坂口浩司 助教 小島崇寛 助教 中江隆博 事務補佐員 伊藤裕子	教授 森井 孝 准教授 中田栄司 助教 仲野 瞬 非常勤講師 梅野太輔 事務補佐員 橋本香織 技術補佐員 中田ちえみ	教授 片平正人 准教授 永田 崇 助教 真嶋 司 技術補佐員 濃田理華 技術補佐員 斎藤麗音	講師 Arivazhagan Rajendran

附属エネルギー複合機構研究センター

センター長 小西哲之 教授 木下正弘 准教授 岡田浩之 研究員 林 智彦 技術専門員 矢口啓二 技術専門職員 千住 徹 東使 潔 技術職員 大村高正	事務補佐員 隈部公子 事務補佐員 渡邊しおり 技術補佐員 中貝久美子 労務補佐員 杉村真理 橋富興宣 高塚真理 坂本欣三 才村正幸
---	--

所 長 秘 書 室	事務補佐員 高橋友子
広 報 ・ 資 料 室	特定職員 滝本佳子
共同利用・共同研究推進室	研究支援推進員 圓崎さゆり 岩村早苗

宇治地区事務部

エネルギー理工学研究所担当事務室

岡田修一(事務長) 大平直子(主任)
 澤田尚美(事務補佐員) 竹辺公子(事務補佐員)

所 長

岸本泰明

副 所 長

森井 孝

教 授 会

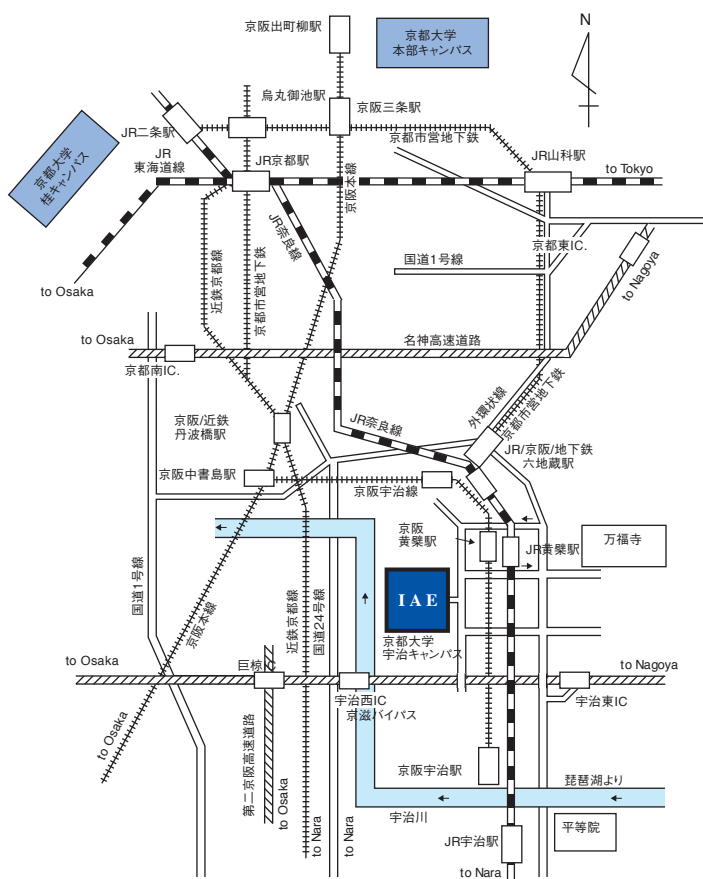
補 佐 会

各種委員会

協議員会

協議員

水内 亨
 木村晃彦
 小西哲之
 森井 孝
 木下正弘
 大垣英明
 長崎百伸
 片平正人
 坂口浩司
 松田一成
 野平俊之
 石原慶一
 岸本泰明



京都大学エネルギー理工学研究所 News Letter

平成30年3月31日発行

編集兼発行人 京都大学エネルギー理工学研究所 所長 岸本泰明

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄

TEL 0774-38-3400 FAX 0774-38-3411

<http://www.iae.kyoto-u.ac.jp/>