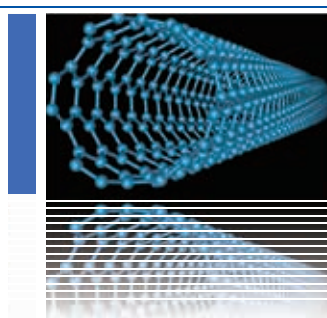
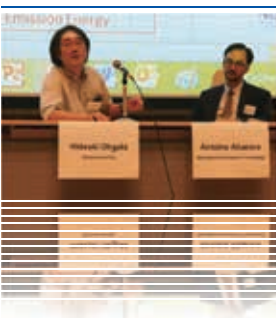


# News Letter

59号 2015年11月



|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 第6回エネルギー理工学研究所国際シンポジウム                                                                               | 02 |
| 12 <sup>th</sup> Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (12 <sup>th</sup> EMSES) | 03 |
| 第16回京都大学宇治キャンパス産学交流会                                                                                 | 04 |
| 第8回「エネルギー材料工学インターンシップ」の実施報告                                                                          | 05 |
| SAKURA Exchange Program USTC                                                                         | 08 |
| 研究所訪問（大阪府立天王寺高等学校）                                                                                   | 09 |
| 研究所訪問（久留米工業高等専門学校）                                                                                   | 10 |
| 最新研究トピックスの紹介                                                                                         | 11 |
| 随想                                                                                                   | 12 |
| 院生のページ                                                                                               | 13 |
| 新任教員紹介                                                                                               | 14 |
| 人事異動                                                                                                 | 14 |
| 受賞                                                                                                   | 14 |
| 外国からの来訪者                                                                                             | 15 |
| 海外渡航                                                                                                 | 16 |
| 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

## 第 6 回エネルギー理工学研究所国際シンポジウム

国際シンポジウム実行委員長 エネルギー基盤材料学研究分野 教授 木村晃彦

第 6 回エネルギー理工学研究所国際シンポジウム（The 6th International Symposium of Advanced Energy Science）が平成 27 年 8 月 31 日（月）からの三日間、京都大学宇治キャンパス 宇治おうばくプラザにて共同利用・共同研究拠点との共催で開催されました。今年度は副題として「Towards the Realization of Zero-Emission Energy」を掲げ、ゼロエミッションエネルギーの実現に向け実用化を踏まえた意欲的な取り組みを紹介するための多彩なプログラムとなりました。初日と二日目午前の全体会議では、国内外で活躍中の優れた研究者による先進エネルギー研究開発の最新成果について、核融合プラズマ、原子力、レーザー、材料、バイオマスなど様々な分野から 15 件の講演がありました。

今年のパネルディスカッションはこれまでに推進してきた国内参画機関との共同研究・共同利用に加え、海外の研究機関との交流を推進するため、海外の研究機関における国際共同研究の実態を紹介していただき、今後の当研究

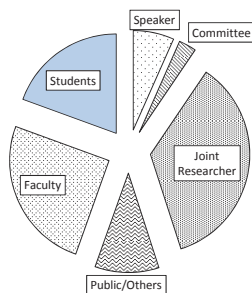


パネルディスカッションの様子

所における国際共同研究の推進に役立てたいとの趣旨のもとに開催されました。特に、若手研究者のキャリアアップに繋がるような取り組みが好ましいとの意見が多かったのが印象的でした。

また、初日と二日目に実施したポスターセッションでは、ポスター発表を共同利用・共同研究に参画しているすべての機関の研究者にお願いし、多くのポスターが展示されました。ゼロエミッションエネルギー研究拠点の研究成果を中心に、各分野の垣根を越えた議論の場となり、白熱した様子も見受けられ、大変に有意義なポスターセッションになったようです。単なる多分野のエネルギー研究成果の紹介にとどまらず、ゼロエミッションエネルギーという枠組みの中で、融合的、総合的な研究を推進する本研究所の活動として、分野間の相互作用が期待される特色のある交流がなされたと思います。後半は、核融合工学・材料モデリング、加速器利用材料照射研究、高輝度量子科学、高効率太陽エネルギー利用技術の各分野に分かれた平行セミナーが開催され、さらに専門的な議論が深められました。

最後になりましたが、今回のシンポジウムを準備するにあたり、共同利用・共同研究推進室、資料室、担当事務室をはじめ、その他の多くのスタッフや学生の皆様にご協力をいただきました。ここに改めて御礼申し上げます。



参加者集計



集合写真

## 12<sup>th</sup> Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (12<sup>th</sup> EMSES)

Rajamangala University of Technology, Thanyaburi  
Assistant Professor, Boonyang Plangklang  
(エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野 教授 大垣英明)

Rajamangala University of Technology Thanyaburi (RMUTT), Kyoto University, and Kyoto Institute of Technology, Japan, had organized the 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (12th EMSES or EMSES2015) on 11-14 June, 2015, at PEACE LAGUNA RESORT & SPA, Krabi, Thailand. The 1st EMSES in collaboration between RMUTT and Kyoto University was held in 2001 in Thailand and the symposium has been expanded in its scientific contents as well as the academic network. The 12th EMSES was aiming the realization of importance of energy and materials technology through the academic, science and technology network among the world communities. The symposium started from the honorary opening address by Prof. Dr. Ohgaki from Kyoto University and the welcome address from Prof. Dr. Prasert Pinprathomrat, president of RMUTT in June 12, 2015. The symposium also had the very interesting keynote speaker Prof. Dr. Koichi Miura in topic of “Developing new technologies for Utilizing Low Rank Coals and Biomass Wastes in Asian Countries, Introduction of a Japan-Thailand SATREPS project”. In the afternoon 4 parallel sessions were held to discuss about material technology, energy technology, and nuclear technology until June 13. This symposium was not only giving an opportunity for Thai and foreign researchers to present and discuss their research works and update their expertise, but also to initially stimulate the development of research works on energy and materials science and engineering. The accepted papers were 120 papers and the selected papers will be published in the special issue of Energy Procedia. The 13th EMSES will be held in Udonthani, Thailand in November 2016.



Prof. Dr. Prasert Pinprathomrat, president of RMUTT presents commemorative item to Prof. Miura.



Group photo of the 12<sup>th</sup> EMSES



## 第 16 回京都大学宇治キャンパス産学交流会

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

本交流会は、「京都大学宇治キャンパス産学交流企業連絡会」が京都府中小企業技術センターけいはんな分室（TEL 0774-95-5027、E-mail：keihanna@mtc.pref.kyoto.lg.jp）を幹事として実施しているものであり、京都大学宇治キャンパスの 4 つの研究所（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）における先端研究や民間企業における最近の研究課題を相互に紹介し、人的交流を通じて地域産業の発展などの社会貢献に役立てることを目標としています。

昨年まで各研究所が独自に年に一度ずつ開催したことから、5 年目を迎えた今年度最初の交流会は第 16 回目の会合にあたります。昨年度は趣向を変え、エネルギー理工学研究所と生存圏研究所が連携して実施しましたが、今年度は当研究所が中心となり、平成 27 年 6 月 23 日（火）に京都大学宇治キャンパス宇治おうばくプラザセミナー室において開催されました。民間企業から 76 名、エネルギー理工学研究所から 24 名の参加がありました。講演会では、京都大学エネルギー理工学研究所の研究紹介として、小西哲之教授による「エネルギー問題の構造とサプライチェーン」、野平俊之教授による「熔融塩電解を用いた太陽電池用シリコンの製造」の 2 テーマについて、事例を含めて研究シーズの紹介がありました。企業からの講演としては、「鉄鋼インフラの長寿命化に資するさびの科学と反応性塗料の創製（株式会社京都マテリアルズ代表取締役社長 山下正人氏）」ならびに「高強度漆喰の魅力と将来展望（株式会社ゆわんと村技術顧問（元近畿大学教授）森村毅氏）」がありました。会員企業紹介としては、「城陽の昔と今と未来～ただいま太陽光発電中～（ベナート株式会社代表取締役社長 福田利一氏）」に講演を戴きました。

講演会の休憩時間にはハイブリッドスペースを活用し、企業展示を実施しました。講演会終了後は交流会が盛大に行われ、まさに懇親を深めるための良い機会であり、産学連携のための情報交換や人材交流に大いに貢献したようです。最後に、URA 室を始めとする関係者の皆様に感謝の意を表します。



けいはんな分室 竹ノ内代表による挨拶



小西教授による講演



野平教授による講演

## 福島工業高等専門学校・京都大学エネルギー理工学研究所間学術交流事業 第8回「エネルギー材料工学インターンシップ」の実施報告

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

福島工業高等専門学校（以後、福島高専）インターンシップは今回で8回目を迎えました。高等専門学校機構は、平成22年度より文科省および経産省の原子力人材育成事業への取り組みを開始し、全国の高専55校のうち、当初27校が同事業に参画し、東日本大震災による福島第一原子力発電所の事故後は参加校がさらに5校増えています。中でも福島高専は当該事業において中心的な役割を果たしており、本インターンシップはその活動を支援する目的で実施されています。

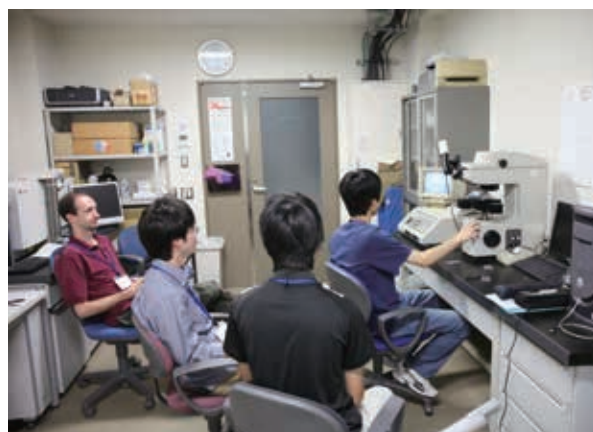
今年度は8月24日（月）から28日（金）にかけて福島高専の4年生5名の参加があり、対応する京大側のチューターとしてM2年生およびM1年生をそれぞれ3名ずつの6名と産学連携女性技術員1名を配置し、実施いたしました。今年度は「エネルギープラント用材料の高温酸化」をテーマに実習を行い、さびの観察を実施しました。

本研究所は平成23年度から「ゼロエミッションエネルギー」の全国共同利用・共同研究拠点活動を開始しています。この拠点においては長期的視野でゼロエミッション社会に必要な多様なエネルギー技術開発のための基礎学理の探求を行うことになっています。特に、分野融合的研究を中心とする共同利用・共同研究活動を展開する場を全国規模あるいは国際的規模で提供し、複合的な学術分野へと新展開することを目標としています。

このエネルギー材料に係る高専の学生を対象とするインターンシップ活動は本所の共同利用・共同研究に不可欠とされているエネルギー理工学研究のコミュニティ形成にも関わっており、分野関係者のすそ野の拡大に貢献すると考えています。また、福島高専においては現地の復旧・復興に向けて、原子力関連技術の継続的な普及が必要となります。本インターンシップがその普及に少なからず貢献することを期待しています。

最後に、本活動の実施準備にあたり、関係者の皆様には大変お世話頂きました。ここに感謝の意を表します。福島高専の先生方や今回参加の学生の皆さんからは来年の開催も期待されており、研究所の皆様には一層のご理解とご協力をお願い申し上げる次第です。

なお、インターンシップに参加された5名の学生の皆さんより御礼のお手紙を戴きましたので、ご報告いたします。



# 京都大学エネルギー理工学研究所－福島高専間学術交流事業

## 第 8 回「エネルギー材料工学インターンシップ」の実施報告

福島工業高等専門学校 機械工学科 教授 木下博嗣、准教授 鈴木茂和

### 1. 目的

福島工業高等専門学校（以下、福島高専）では平成 19 年度より原子力人材育成事業を進めており、平成 19 年度に結んだ学術交流協定に基づいて、翌年から京都大学エネルギー理工学研究所において福島高専の学生を一週間受け入れていただき、体験学習を実施してきました。本インターンシップでは、福島高専の学生に京都大学エネルギー理工学研究所で所有している最先端の実験装置や施設に触れてもらい、エネルギー材料研究の最前線を体験させます。

今回は「エネルギープラント用構造材料の耐久性」をテーマとして、材料の機械的性質や化学的性質等について硬さ試験や酸化表面観察を中心とした実験を行い、エネルギー材料に関する知見を深めることを目的としました。

本年は、5 人の福島高専 4 年生が研修に参加させていただきました。

### 2. 実施内容について

#### 1) 班編成

- ・ 5 名を 2 班に分けて実施

#### 2) 実習内容

実施した実習内容を以下に示す。

- ・ エネルギー事情、および材料の劣化に関する講義
- ・ 大気中における高温酸化試験（700℃、10 時間）
- ・ 酸化による試料重量変化測定
- ・ マイクロビッカース硬さ試験
- ・ FIB による試料加工実習
- ・ SEM による断面観察および、FE-SEM、FE-EPMA による微細組織観察・組成分析
- ・ 研究者、技術者との交流会
- ・ 成果の報告会

#### 3) 実習テーマの目的

エネルギープラント用構造材料は高温の環境にさらされるため、高い耐酸化性・耐食性が必要であるという背景から、金属の高温酸化試験を通して、材料の経年劣化の評価方法を習得することを目的とする。

#### 4) 実験結果

- ① 試料は工業用ベースメタルである純鉄、汎用フェライト系ステンレス鋼 SUS430、核融合炉用低放射化フェライト鋼 F82H を使用した。大気中において 700℃、10 時間の加熱で酸化を行った。その結果、SUS430 の耐酸化性が良好であることが分かった。
- ② FE-SEM、FE-EPMA による微細組織観察および元素分析結果から、それぞれの試料の酸化挙動を検討した。その結果、2 種類の酸化膜が形成されているのが認められた。



### 3. まとめ

本年度も昨年度に引き続き、京都大学エネルギー理工学研究所の全面的な支援の下でインターンシップを受け入れていただき、大変ありがとうございました。終了後、水内 亨所長から修了証書を授与していただきました。

学生からは「貴重な経験を今後の高専生活で生かし、より良い大学に編入できるよう日々の勉学を努力しながら、今後の大学編入に生かしたいと思います。」「5日間という短い時間でしたが、チューターの先輩方や先生方の分かりやすい説明・指導のおかげで最先端の施設や装置について学ぶことができました。」との感想を述べていました。

教職員・院生との交流から知識の習得だけではなく、コミュニケーション能力の向上も図ることができたと感じています。今回の経験を今後の卒業研究や学生の指導に十分に反映させていこうと思います。

最後になりましたが、本事業を実施するにあたり多大なるご協力を賜りました京都大学エネルギー理工学研究所 水内 亨所長、木村晃彦教授、檜木達也准教授、笠田竜太准教授、近藤創介特定准教授をはじめとする皆様に厚く感謝申し上げます。



報告会の様子

# SAKURA Exchange Program USTC

中国科学技術大学・大学院生 Luo Chuwen (中華人民共和国)  
(世話人：エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野 教授 大垣英明)

Unconsciously, it has been a month since I came back from Kyoto. But I still remember everything happened there. It is the most impressive experience in my life. It is a great honor for us to be invited to Kyoto University to join the Sakura Program.

On the day, August 31, 2015, we arrived at Kyoto, we received Professor H. Ohgaki's warm welcome in the hotel. Although it was the first time we met him, it was like we met an old friend.

In our schedule, we firstly attended the 6th International Symposium of Advanced Energy Science in Uji Campus, Kyoto University in September 1 and 2. At there we listened to many fantastic presentations about the latest technologies and innovative ideas on Zero-Emission Energy. As one part of this Symposium, we also had our session to give reports to share our studies with members from Professor H. Ohgaki's research group. We also visited the accelerator facility of Professor H. Ohgaki's Lab. where they generate MIR-Free Electron Laser.

The next two days, September 3 and 4, we visited the Department of Nanocharacterization for Nanostructures and Functions of Osaka University and SPring-8. In the Osaka University, Professor Yang gave us a lecture about the research promoted in their Lab. He also introduced the accelerator and other equipment in their Lab. In the SPring-8, we met kind and warm-hearted researchers, Dr. Yuji Otake, Dr. Nakamura and Dr. Bizen. They showed us the Spring-8 storage ring and its linac and the XFEL facility, SACLA, which attracted us. Those researchers also delivered their meaningful lectures to us. Along the lectures and visiting, all of our puzzles and questions were explained by these kind teachers very patiently. We all gained many harvests.

The last two days we enjoyed a cultural tour around Kyoto. We visited Fushimi Inari-taisha and Kiyomizu Temple to know more about Japanese traditional culture. After that, we went around for dinner. I found that the road was clean and the citizens here communicated with each other softly in case of disturbing others, this made me feel Japanese are more polite than us, Chinese.

Though it is a short time in Japan, I find myself falling in love with Japan so much. Thanks SAKURA Exchange Program opened a door for us to touch Japan, thanks the reception of Professor H. Ohgaki, Professor Yang and those researchers in SPring-8. Also we want to thank our culture tour guide—Sikharin who is a Ph.D student in Ohgaki Lab. for his kind guide of cultural tour.

In the future, I believe there will be lots of chances to Japan, more chances to know more about the friendly country-Japan.



With SPring-8 Researchers



Parallel Seminar III in IAE International Symposium



## 研究所訪問（大阪府立天王寺高等学校）

エネルギー生成研究部門 プラズマエネルギー研究分野 教授 水内 亨

平成 27 年 6 月 12 日（金）午後、大阪府立天王寺高等学校 2 年生 19 名が、同校 大槻明美教諭引率の下、本研究所を見学に来られました。本来訪は、同校が毎年実施されている「京都大学見学会」の一環として企画・実施されているものです。2 年生全員が十数班に分かれて本学三キャンパスの部局を見学されました。これにより、生徒達の進路意識が高まり、本学進学希望者も増加しているとのことです。

見学は恒例により、今回もヘリオトロングループが対応させていただき、本研究所附属エネルギー複合機構研究センター基幹装置の 1 つであるプラズマ実験装置（ヘリオトロン J 装置）を見学していただきました。まず、担当のプラズマエネルギー研究分野 水内 亨教授より、本研究所における研究・教育活動概要、核融合とプラズマ、そして本学発祥のヘリオトロン研究等の説明を行いました。その後、同装置で研究を行っている大学院生も交え、実験装置等を見学しました。水力発電所の発電機並みの大型縦型電動発電機が動いているときの騒音や広い実験室を占めるプラズマ実験装置の大きさなど、印象に残ったのではないかと思います。

装置見学の後、同研究分野 南 貴司准教授の指導の下、実験補助をお願いした大学院生も交え、電子レンジを利用した炎色反応（いろいろな物質の粉末やガスからのプラズマ発光）実験、プラズマボールやスペクトルランプ等による放電体験をしてもらいました。指導の先生方の巧みな話術もあり、この体験実習はおおいに盛り上がりました。

短時間での忙しい見学会でしたが、大槻教諭からは、「生徒たちも難しい分野ながら、今学んでいることが礎になることや、近未来の自分の姿をイメージできたのではないかと思います。」との感想を頂きました。この機会を通じ、本研究所や、そこで展開されている核融合・プラズマ研究をより身近に感じ、本学受験希望者が増えてくれることを、そしてそのうち何名かが本研究所の学生となり、研鑽を積んでもらえることを願っています。

最後に、今回の見学会に際しお世話を頂いた研究所教職員、ならびに学生の皆さんに御礼申し上げます。



水内教授による大会議室での研究所概要説明



ヘリオトロン J 装置の大きさを体感



南准教授からヘリオトロン装置発展の歴史を聞く  
（写真はヘリオトロン B 装置）



体験実習の様子

プラズマボールやスペクトルランプの発光に見入る生徒の皆さん

## 研究所訪問（久留米工業高等専門学校）

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

平成 27 年 9 月 28 日（月）、久留米工業高等専門学校の学生 36 名（男子学生 24 名、女子学生 8 名）が、笹栗信也教授および岩田憲幸准教授（平成 17 年～平成 25 年、当研究所に在籍）の引率で本研究所を訪れました。同校は「自立の精神と創造性に富み、広い視野と豊かな心を兼ね備えた、社会に貢献できる技術者の育成」を目標としており、京都大学の研究・教育の現場を間近に見学することで、学生に京都大学や大学院を目指す動機付けをしないと、当研究所のみならず関西地区の各研究所の見学会を企画されています。

見学会は 9 時 15 分に開始し、木村晃彦副所長が本研究所の活動内容を紹介しました。その後 4 班に分かれ、研究所の大型研究施設の内、プラズマ実験装置（ヘリオトロン J）、自由電子レーザー実験施設（KU-FEL）、材料実験装置・材料評価装置群（DuET・MUSTER）、核磁気共鳴装置群（NMR）を見学しました。各施設において展示のための工夫がみられ、高専学生の皆さんからなかなか好評のようでした。最後に 4 班に分かれて、量子放射エネルギー研究分野（大垣研）、エネルギー基盤材料研究分野（木村研）、エネルギー構造生命科学分野（片平研）、プラズマエネルギー研究分野（水内研）の学生と懇談会を行いました。懇談会では、当研究所の学生から大学における研究や教育に関する話が高専学生に伝えられ、高専学生からは研究の進め方などについての質問があり、互いに良い影響を受けたようでした。当研究所の学生の一人が久留米高専の出身でもあり、今後、久留米高専から入学する学生が増えることを期待しています。

短い時間での慌ただしい見学会でしたが、この機会を通じて京都大学をより身近に感じ、受験を希望する高専の学生が増え、そのうちの何名かが、将来、本研究所の学生として活躍してくれることを願っています。

最後に、今回の見学会に際し、お世話をいただいた研究協力課の皆様、研究所教職員、ならびに学生の方々に御礼申し上げます。



木村副所長による研究所概要説明



KU-FEL 装置の見学



学生との懇談会



集合写真



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 准教授 宮内雄平

カーボンナノチューブ（図 1）やグラフェン、原子層半導体に代表される各種ナノ物質の作製と、それらの物質内で生じる光・電子・熱エネルギー相互変換現象に関する研究を行っています。これらのナノ物質は、20 世紀の後半に至るまで想像上の産物でしかありませんでしたが、近年になってその合成・作製法が次々と明らかとなり、ようやく人類が手にすることとなった新しい物質群です。例えばカーボンナノチューブは、従来の加工技術の限界を超えた細さ（直径わずか 1 ナノメートル程度）を有する炭素でできた円筒状の量子細線です。ナノチューブは、光を照射したり電流を流すことでエネルギーを与えると近赤外（波長 1~2 マイクロメートル程度）の光を発することが知られています。その発光 / 光吸収波長は、円筒の巻き方（巻く方向や円筒の直径）を変えると変化し、巻き方を作り分けることで様々な波長の光を選択的に作り出したり検出したりする事が可能になります。このような特徴は、従来の物質とは異なる大変興味深いものです。さらに、ありふれた元素である炭素だけで構成され、希少元素を使わない光ファイバー通信用省エネルギー光源や高感度な光検出器、生体イメージング用の発光体等への応用が期待されています。しかしながら、材料固有の性質に根ざした欠点（発光効率の低さや、構造制御合成の難しさ等）もあり、それらをどのように克服していくかが、未だ大きな課題として立ちまわっています。

こうした課題の克服を目指す研究アプローチの 1 つとして、私たちはカーボンナノチューブ「量子細線」上に電子を局所的に閉じ込める役割を担う「量子ドット」様の局在状態を導入した人工ナノ構造を作製し、そこでの光・電子・熱エネルギー変換過程について詳しく調べています。研究の結果、まず、「量子ドット」部分では、カーボンナノチューブ固有の細線部分（約 1% 程度）と比べ、約 18 倍以上の桁違いに高い効率（約 18% 程度）で電子→光エネルギー変換が生じ、発光することを見いだしました。この成果は、ナノチューブの発光応用を阻んでいた発光効率の低さの克服や、量子ドットのような新たな光機能を引き出すことに繋がります。さらに最近では、室温のもとで熱をエネルギー源として、低エネルギーの長波長の近赤外光を照射すると、高エネルギーの短波長の発光が生じる特異な発光現象も見いだしています（図 2）。これまでナノチューブで生じうるとは誰も考えなかった驚くべき発光現象の発見であり、安価なシリコン検出器と近赤外光源を用いた生体深部組織イメージングの実現等に繋がる可能性があります。

ナノ物質の光学実験は、大変微弱な光を扱うため通常暗室の中で行われます。私たちは、こうした研究成果の積み重ねがもたらす明るい未来を夢想しつつ、日々暗室のなかで、物質科学の限界を引き上げるための研究に取り組んでいます。

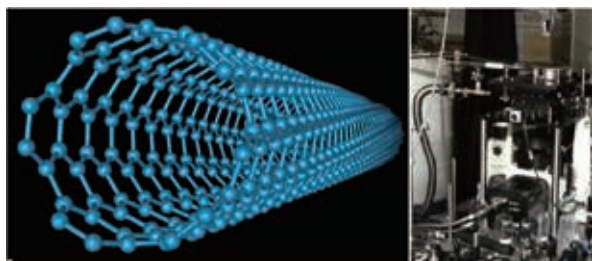


図 1. カーボンナノチューブの模式図（左）と自作の頭微分光・イメージング装置（右）

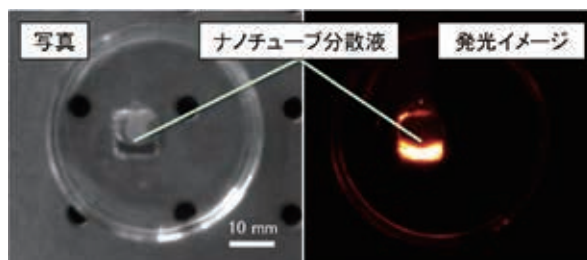


図 2. ガラス皿上に保持したカーボンナノチューブ分散液の写真（左）と発光イメージ（右）。低エネルギー（長波長 1100~1200nm 程度）の近赤外光の照射下で、より高エネルギー（短波長~980nm）の鮮明な発光が観測されている。

エネルギー生成研究部門 粒子エネルギー研究分野  
准教授 増田 開

8月に休暇をいただいてブラジル・リオデジャネイロに行ってきました。うっかり「ブラジル滞在記」の執筆を引き受けてしまったのですが、振り返れば、リオの街は空港・ホテル間の車中から眺めたのみ、リオの人々と交流することもなく、数ある観光地にも行かず、10日間の滞在中に撮影した写真は右の1枚だけ。とても滞在記とはなり得ませんが、何のために行ってきたのかを書いてみます。

なお、こじつけるなら、セーリングは風力を利用したゼロエミッションな移動手段です。ただし、競技となると乗員（選手）には相当な余分のエネルギー消費を伴います。この無駄は感動を生み出すことがあります。

セーリング競技は近代五輪第1回アテネ大会の10競技のうちの1つ（ただし荒天で中止）。第23回ロス五輪からはヨットに加えてウィンドサーフィンも採用され、来年リオではパラリンピックと合わせて13種目が実施されます。用いられる艇種は、多くの方が「ヨット」からイメージする優雅なものでも、アメリカズカップのような造艇技術競争を含むものでもなく、1～3人乗りの画一規格艇（写真）。選手の技量に基づくスピードとゲーム力を競うスポーツです。

推進の仕組みは、風に押されるのではなくセールに沿って風を流すことで発生する揚力です。このため風向に対して約45度までは風上にも向かうことができ、艇速は風速を超え、最高速度は競艇のモーターボートのそれを超えます。真風上のブイに直線的には進めずジグザグと向かうため、コース取りに無限の選択肢があり、このことが風向変化予測を含むゲーム性を生みます。

私は京大ヨット部OBで同部の顧問をしています<sup>[1]</sup>。一方で、国内競技連盟で審判（約1,300人、大学教員も多い）の育成を担当し、自身も審判として活動しながら日本代表選手の強化にも携わっています。

今年2月、Jリーグ公式審判の西村雄一さんを迎え、セーリングの審判に向けた講演会を開催しました。このときの西村さんの講演タイトルを本稿の副題とさせていただきました。

西村さんは18歳で審判となり、15年間でFIFAワールドカップ主審に登りつめました。2014年ブラジル大会では開幕戦のPK判定が話題になりました。なぜ審判の道を進んだのか？「コーチをしていたジュニアクラブの試合でミスジャッジによって負けたことが契機だった。」もっと選手の夢を大切にしたい。選手の生活、未来。困難に立ち向かう選手の夢をかなえてサッカーの感動を伝えたい。

今回のリオ滞在は、五輪テストイベントの審判として招集されたためです。選手やコーチにとっては来年の五輪の前哨戦、国際競技連盟にとっては審判の最終選考でした。帰国後、来年のリオ五輪への招集通知を受けました。

[1]「顧問から見た体育会運動部」京大広報2012.1、No.674。



レース海面から見たコルコバードの丘。  
赤丸の山頂に有名なキリスト像が見えた。



23年前のインカレでの私。「こんな筈では」と泣き明かしたが、今考えると競技3年余りで10位は立派。この艇種は日本人の体格に合っていて、京都の複数の大学（残念ながら京大ではない）の卒業生が五輪でメダルを獲得している。



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  
修士課程1回生 長谷川勇介

平凡で孤独。

あまり良い印象ではないが、これが私の想像した大学院生活であった。研究は閉鎖的で自分との闘いであると言われるが、まさにそれを実感するような生活だ。実際、研究がしたくて大学院に進学したので、研究に没頭するためある程度致し方ないと思ってはいたが、本当に人と関わる機会が減った気がする。あまり一人でいることが好きではない私にとっては違和感を覚えストレスを感じることもしばしばあった。これは大学院生なら誰しも感じていることではないだろうか。そんな日頃の研究等で溜まったストレスを皆さんはどのように解消しているのだろうか。

私は学部生時代にはテニスをしたり友達と旅行に行ったりして気分転換していたが、院生になるとそういったこともほとんどなくなった。スポーツ、読書などストレス解消法は種々あると思うが、最近の私は先輩や同期とお酒を片手に取り留めもない話をするだけで息抜きをしている。要するに飲み会である。お酒自体が好きなのではなく、飲み会という雰囲気が好きなのだ。昨今、「飲み会の席が嫌いだ。行きたくない。」といった意見もよく耳にするが私は大好きだ。飲み会は嫌なことをすべて忘れさせてくれる。一応忠告しておくが、忘れるというのは酔って記憶をなくすということではなく、皆で賑やかに喋って日々のストレスを忘れるという意味である（まあ、酔うことも楽しいのだが）。思うようにいかない実験、うまく伝わらない研究報告。エネ研の同期や先輩と酒を酌み交わし、大学院生という同じ境遇の者にしかわからない愚痴や近況等を話することができる。ほろ酔い気分で研究を忘れて騒ぎ、ばか笑いで明日への励みとしている。大したことではないと思われるかもしれないが私にとっては大事なイベントなのである。

幸運なことに同期の M1 や先輩は飲み会好きが多く、定期的に行われている。まだ飲みに行ったことのない同期とも是非飲みに行きたいものだ。

斯く言う今日もエネ研の同期で集まり飲みに行く。今から胸を弾ませて、心の中で言い聞かせる自分がいる。

「19時まで研究頑張ろう。」



エネ研 M1 飲み（筆者左）



エネ科 M1 飲み

## 新任教員紹介

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 Farzaneh Hooman



I obtained my B.Sc. degree in chemical engineering (Process Integration) from the Azad University, Iran, followed by M.Sc. and Ph.D. degrees in energy systems engineering. During my Ph.D. thesis, I have developed a comprehensive optimization modelling framework based on the optimal control theory and fuzzy logic to investigate the energy efficiency strategy in the urban transportation system of the city of Tehran.

After getting my Ph.D. degree in 2007, I held positions as assistant professor and lecturer consisting in both teaching and research activities at Azad University and Sharif Energy Research Institute (SERI) in Tehran, Iran. From 2000 to 2012, I have been involved in conducting several energy optimization projects in Iranian industries including three feasibility study projects on improving energy efficiency in Iranian high energy-intensive industries in cooperation with Japanese organizations and companies such as IEEJ, Marubeni cooperation, Mitsubishi heavy industries and Kobe steel.

In February 2012, I left Iran to Japan and joined the Graduate School of Energy Science, Kyoto University as a research fellow and a member of the GCOE scenario planning group for the period Feb.2012 to Apr. 2103. My work at Kyoto University included developing zero carbon energy scenarios with a focus on the Middle East region. After that, I worked as a research fellow under two postdoctoral fellowship programs (UNU-IAS and JSPS) at the United Nations University Institute for the Advanced Study of Sustainability, Tokyo and have been involved in several research projects in relation to sustainable development and mitigation such as climate co-benefits approach in Asian Cities and transfer of low carbon technology to developing countries.

I am particularly interested in issues related to quantitative and qualitative analysis focusing on developing research patterns of low carbon energy scenarios and policy implementations designed to tackle air pollution problems in both regional and local scales. At present, I am focusing on developing a robust modelling framework to assess the multiple benefits of clean energy policies in Asian mega-cities. My research activities have resulted in more than 40 journal and proceeding papers and numerous other reports (both public and confidential).

In September 2015, I joined the Institute of Advance Energy (IEA), Kyoto University as a lecturer. I am very happy to work here with professor OHGAKI and his team and I hope that my collaboration will be fruitful and successful for our institute in the future.

## 人事異動

| 発令年月日<br>または<br>受入期間 | 氏 名             | 異動<br>内容 | 所属・身分                                | 旧（現）所属・職名等                        |
|----------------------|-----------------|----------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 27. 8. 1             | 森 井 孝           | 再任       | エネルギー利用過程研究部門<br>生物機能化学研究分野<br>教授    | エネルギー利用過程研究部門<br>生物機能化学研究分野<br>教授 |
| 27. 9. 1             | Farzaneh Hooman | 採用       | エネルギー生成研究部門<br>量子放射エネルギー研究分野<br>特定講師 | 国際連合大学高等研究所<br>JSPS 博士研究員         |

## 受 賞

低温工学・超伝導学会 平成 27 年度 優良発表賞

紀井俊輝（エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野 准教授）

「バルク超伝導体アレイによる磁場分布制御法」

|                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>第12回日本加速器学会年会賞（口頭発表）</b><br>全 炳俊（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）<br>「Multi-bunch photoelectron beam generation from LaB6 cathode in an RF gun and its utilization to MIR-FEL oscillation」                                                   |
| <b>日本原子力学会材料部会 奨励賞</b><br>Yoosung Ha（附属エネルギー複合機構研究センター ADMIRE エネルギー利用推進室 研究員）<br>「再結晶化 ODS フェライト鋼の機械特性・照射特性に関する研究」                                                                                                                           |
| <b>日本保安学会 第12回学術講演会 第7回学生セッション 優秀賞</b><br>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1回生）<br>「原子炉圧力容器の保安活動高度化に関する研究」                                                                                                                                 |
| <b>第12回日本加速器学会年会賞（口頭発表）</b><br>野儀武志（エネルギー生成研究部門 粒子エネルギー研究分野 修士2回生）<br>「Image charge effect on Temittance reduction in electron gun」                                                                                                          |
| <b>第七十一回マテリアルズ・テラリング研究会 優秀賞</b><br>井戸彬文（共著者：楊肖、安田幸司、野平俊之、萩原理加、本間敬之）<br>（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 教員）<br>「熔融 CaCl <sub>2</sub> 中における液体 Si-Zn 合金からのシリコン析出時の不純物偏析」                                                                              |
| <b>The 8th KIFEE Symposium Poster Prize</b><br>Akifumi Ido（井戸彬文）（共著者：楊肖、安田幸司、野平俊之、萩原理加、本間敬之）<br>（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 教員）<br>「Impurity Segregation during Precipitation of Silicon from Liquid Si-Zn alloy in Molten CaCl <sub>2</sub> 」 |

## 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                                                                                  |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27. 6. 2～<br>27. 6. 4 | Lance Snead               | TechSource, Inc.・Senior Consultant・アメリカ                                                          |
| 27. 6. 3              | 加藤雄大                      | Oak Ridge National Laboratory Fusion Materials and Nuclear Structures・GroupLeader・アメリカ           |
| 27. 6.19～<br>27. 6.25 | Krerkkaiwan Supachita     | King Mongkut's University of Technology Thonburi・Assistant Professor・タイ                          |
| 27. 6.19～<br>27. 6.25 | Buranatrevedhya Satithorn | King Mongkut's University of Technology Thonburi・Assistant Professor・タイ                          |
| 27. 7. 6              | Hua-Tay Lin               | School of Mechanical and Electronic Engineering<br>Guangdong University of Technology・教授・中華人民共和国 |
| 27. 7.15              | Achille Giacometti        | Venice University "Ca' Foscari"・Associate Professor・イタリア                                         |
| 27. 8.27～<br>27. 9. 2 | Antoine Allanore          | Massachusetts Institute of Technology・教授・アメリカ                                                    |
| 27. 8.31～<br>27. 9. 7 | 罗 楚文                      | 中国科学技術大学・大学院生・中華人民共和国                                                                            |
| 27. 8.31～<br>27. 9. 7 | 徐 延辉                      | 中国科学技術大学・大学院生・中華人民共和国                                                                            |
| 27. 8.31～<br>27. 9. 7 | 谢 凯                       | 中国科学技術大学・大学院生・中華人民共和国                                                                            |
| 27. 8.31～<br>27. 9. 7 | 李 佳玉                      | 中国科学技術大学・大学院生・中華人民共和国                                                                            |
| 27. 8.31～<br>27. 9. 7 | 李 元元                      | 中国科学技術大学・大学院生・中華人民共和国                                                                            |
| 27. 8.31～<br>27. 9. 7 | 邵 琰                       | 中国科学技術大学・大学院生・中華人民共和国                                                                            |



## 海外渡航

| 氏 名     | 渡 航 目 的                                                                                       | 目的国          | 渡航期間              | 備 考                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-----------------------|
| 松 田 一 成 | EXCON2015 参加、講演、情報収集                                                                          | カナダ          | 27. 5.18～27. 5.24 | 大学運営費                 |
| 宮 内 雄 平 | WONTON2015 にて発表                                                                               | ドイツ          | 27. 5.30～27. 6. 5 | 科研費                   |
| 松 田 一 成 | WONTON2015 にて講演                                                                               | ドイツ          | 27. 5.31～27. 6. 4 | 大学運営費                 |
| 檜 木 達 也 | CMCEE-11 にて講演                                                                                 | カナダ          | 27. 6.14～27. 6.22 | 受託研究費                 |
| 大 垣 英 明 | 再生可能エネルギー施設（ホアビンダム等）視察                                                                        | ベトナム         | 27. 6.25～27. 6.28 | THE TOYOTA FOUNDATION |
| 大 垣 英 明 | Regional Forum on Climate Change meeting にて招待講演                                               | タイ           | 27. 7. 2～27. 7. 4 | IGES                  |
| 大 垣 英 明 | Review of Renewable Energy Proctices in the Philippines and Vietnam Second meeting にてディスカッション | フィリピン        | 27. 8. 7～27. 8.10 | THE TOYOTA FOUNDATION |
| 片 平 正 人 | 6th Asia-Pacific NMR Symposium にて研究発表                                                         | 中華人民<br>共和国  | 27. 8.13～27. 8.16 | 科研費                   |
| 大 垣 英 明 | 国際交流科目「東南アジアにおける再生エネルギー開発、チェンマイ大学、京都大学サマーキャンプ 2015」にて講義                                       | タイ           | 27. 8.13～27. 8.22 | 農学部：世界展開<br>力強化事業     |
| 中 田 栄 司 | ISAMR2015 参加、意見交換、資料収集                                                                        | 台湾           | 27. 8.17～27. 8.20 | 科研費                   |
| 中 嶋 隆   | Laser Physics Workshop 出席                                                                     | 中華人民<br>共和国  | 27. 8.21～27. 8.25 | 科研費                   |
| 全 炳 俊   | FEL2015 にて研究発表、情報収集                                                                           | 大韓民国         | 27. 8.23～27. 8.28 | 補助間接<br>（科研費基金間接）     |
| 大 垣 英 明 | FEL2015 にて研究発表、情報収集                                                                           | 大韓民国         | 27. 8.23～27. 8.28 | 大学運営費                 |
| 山 本 聡   | 第 14 回 IAEA 磁場閉じこめプラズマ中の高速粒子に関する専門家会議にて研究発表                                                   | オーストリア       | 27. 8.31～27. 9. 7 | 未来エネルギー<br>研究協会       |
| 紀 井 俊 輝 | PASREG2015 にて研究発表<br>EUCA2015 にて研究発表                                                          | ベルギー<br>フランス | 27. 9. 1～27. 9.13 | 科研費                   |
| 大 垣 英 明 | 第 7 回 iMAC Meeting 出席                                                                         | トルコ          | 27. 9. 6～27. 9. 9 | アンカラ大学                |
| 門 信 一 郎 | プラズマ分光共同研究                                                                                    | フランス         | 27. 9. 7～27. 9.29 | マルセイユ大学               |
| 小 西 哲 之 | 英国原子学会、日英原子力研究開発協力シンポジウム出席                                                                    | イギリス         | 27. 9. 7～27. 9.12 | 科研費<br>文科省            |
| 小 西 哲 之 | ISFNT-12 にて研究発表                                                                               | 大韓民国         | 27. 9.13～27. 9.16 | 科研費                   |
| 笠 田 竜 太 | ISFNT-12 にて研究発表                                                                               | 大韓民国         | 27. 9.14～27. 9.15 | 科研費                   |
| 大 垣 英 明 | AUN-KU Executive Meeting 出席<br>ヤンゴン大学との MoU 調印記念シンポ出席                                         | タイ<br>ミャンマー  | 27. 9.17～27. 9.24 | 農学部：世界展開<br>力強化事業     |
| 森 井 孝   | Asian 3 Roundtable on Nucleic Acids にて研究発表                                                    | 大韓民国         | 27. 9.18～27. 9.20 | 科研費                   |
| 野 平 俊 之 | 第 8 回 KIFEE にて情報収集                                                                            | ノルウェー        | 27. 9.19～27. 9.27 | 科研費、NTNU              |
| 木 村 晃 彦 | 欧州材料会議 2015 にて招待講演                                                                            | ポーランド        | 27. 9.20～27. 9.26 | 科研費                   |
| 小 林 進 二 | 20th ISHW にて研究発表                                                                              | ドイツ          | 27.10. 3～27.10.11 | 科研費                   |
| 長 崎 百 伸 | 20th ISHW にて研究発表                                                                              | ドイツ          | 27.10. 3～27.10.11 | 科研費                   |
| 大 島 慎 介 | 20th ISHW にて研究発表                                                                              | ドイツ          | 27.10. 3～27.10.11 | 寄付金                   |
| 南 貴 司   | 20th ISHW にて招待講演                                                                              | ドイツ          | 27.10. 4～27.10.11 | 未来エネルギー<br>研究協会       |
| 山 本 聡   | プラズマの外部摂動磁場に対する応答のモデル化と可視化技術をつかったその実験的検証に関する研究                                                | 大韓民国         | 27.10. 6～27.10. 9 | 科研費                   |

| 氏 名     | 渡 航 目 的                                | 目的国         | 渡航期間              | 備 考             |
|---------|----------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------|
| 笠 田 竜 太 | ICFRM-17 にて研究発表、原型炉級耐照射性銅合金の創製に関する共同研究 | ドイツ<br>イギリス | 27.10. 7～27.10.21 | 科研費<br>日本電子(株)  |
| 木 村 晃 彦 | ICFRM-17 にて招待講演、講義                     | ドイツ         | 27.10.10～27.10.18 | 受託研究費(日立)       |
| 藪 内 聖 皓 | ICFRM-17 参加、情報収集                       | ドイツ         | 27.10.11～27.10.17 | 受託研究費(日立)       |
| 小 林 進 二 | H-mode Workshop 2015 にて研究発表            | ドイツ         | 27.10.18～27.10.23 | 未来エネルギー<br>研究協会 |

## 各種講演会の開催状況

### 未来エネルギー研究協会 総会特別講演会

日 時：平成 27 年 6 月 22 日（月） 15：45～16：45

場 所：からすま京都ホテル『双舞の間』（2 回）

題 目：ITER での 5 年間

講演者：本島 修 未来エネルギー研究協会 会長

### エネルギー理工学研究所講演会、第 1 回附属センター談話会

日 時：平成 27 年 7 月 6 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大会議室（センター北 4 号棟 4 階）

題 目：乱流構造と乱流輸送に関する基礎実験 ― プラズマ物理を超えて ―

講演者：永岡賢一 核融合科学研究所 准教授（平成 27 年度エネルギー理工学研究所 非常勤講師）

### 第 2 回附属センター談話会

日 時：平成 27 年 7 月 6 日（月） 9：30～10：30

場 所：京都大学宇治キャンパス 本館 エネルギー理工学研究所セミナー室 2（M-567E）

題 目：Advanced Ceramics for Clean and Efficient Energy Technologies

講演者：Hua-Tay Lin Guangdong University of Technology 教授（中華人民共和国）

### 第 1 回 Koubiti 外国人客員准教授のセミナー

日 時：平成 27 年 7 月 13 日（月） 13：15～14：30

場 所：京都大学宇治キャンパス エネルギー理工学研究所 センター北 4 号棟 3 階 セミナー室 2

題 目：Passive spectroscopy: basics and applications to magnetic fusion plasmas

講演者：Mohammed Koubiti エクス＝マルセイユ大学 助教授（フランス）

（平成 27 年度京都大学エネルギー理工学研究所 客員准教授）

### 学振 175 委員会「有機系太陽電池の計測技術」ならびに第 11 回「有機太陽電池シンポジウム」

日 時：平成 27 年 7 月 16 日（木） 13：30～17：40、平成 27 年 7 月 17 日（金） 9：00～16：40

場 所：京都大学宇治キャンパス 宇治おうばくプラザ きはだホール

京都大学宇治キャンパス 化学研究所共同研究棟 1 階大セミナー室（CL-110）

題 目：ペロブスカイト有機太陽電池の可能性

講演者：吉川 暹 京都大学エネルギー理工学研究所 特任教授 他

### 第 3 回附属センター談話会

日 時：平成 27 年 7 月 28 日（火） 15：00～16：00

場 所：京都大学宇治キャンパス 本館 エネルギー理工学研究所セミナー室 1（W-503E）

題 目：リスクアセスメントと危険予知術

講演者：平松喜久治 京都大学総合環境安全管理センター 特定職員

### 第 2 回 Koubiti 外国人客員准教授のセミナー

日 時：平成 27 年 8 月 6 日（木） 10：00～11：00

場 所：京都大学宇治キャンパス エネルギー理工学研究所大会議室（センター北 4 号棟 4 階）

題 目：Application of Spectroscopy to the Characterization of Magnetic Fusion Plasmas

講演者：Mohammed Koubiti エクス＝マルセイユ大学 助教授（フランス）

（平成 27 年度京都大学エネルギー理工学研究所 客員准教授）

### 第 4 回附属センター談話会

日 時：平成 27 年 8 月 13 日（木） 14：00～17：00

場 所：京都大学宇治キャンパス エネルギー理工学研究所本館会議室（N-571E）

題 目：RNA-based Fluorescent Biosensors for Visualizing Enzyme Reactions In Vivo

講演者：Ming Hammond カリフォルニア大学 バークレー校 教授（アメリカ）

## 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                  |
|--------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 松 田 一 成            | CNT 太陽電池の開発                                       | 日立造船(株)         | 27. 6.26～<br>28. 3.31 |
| 木 村 晃 彦<br>藪 内 聖 皓 | 二重イオンビーム照射法による低放射化フェライト鋼溶接部の核融合模擬環境下照射硬化データベースの構築 | 日本原子力研究開発機構     | 27. 6.17～<br>28. 1.31 |
| 笠 田 竜 太<br>小 西 哲 之 | 超微小試験による低放射化フェライト鋼の延性劣化評価                         | 日本原子力研究開発機構     | 27. 6.17～<br>28. 1.31 |
| 木 村 晃 彦            | 低塑性拘束部材の延性・脆性破壊性能評価と材料試験のあり方                      | 日本原子力研究開発機構     | 27. 6.10～<br>28. 1.31 |
| 大 垣 英 明            | (非公開)                                             | 電源開発(株)         | 27.10. 1～<br>28. 3.31 |
| 木 村 晃 彦<br>藪 内 聖 皓 | 平成 27 年度イオン照射脆化機構に関する研究                           | (株)原子力安全システム研究所 | 27. 9.11～<br>28. 1.29 |

### 受託研究

| 研究代表者   | 研 究 題 目                                                | 委 託 者              | 研究期間                  |
|---------|--------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 檜 木 達 也 | 安全性を追求した革新的炉心材料利用技術に関する研究開発                            | (株)東芝              | 27. 4. 1～<br>28. 3.31 |
| 大 垣 英 明 | 平成 27 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実施業務京都大学共同研究活動コース | 科学技術振興機構           | 27.10.19～<br>28. 3.15 |
| 森 下 和 功 | 炭素鋼の脆化予測のモデルの構築                                        | 原子力環境整備促進・資金管理センター | 27. 8. 3～<br>28. 3.11 |

### 奨学寄附金

| 研究代表者   | 研 究 題 目                 | 寄 附 者        | 研究助成期間                |
|---------|-------------------------|--------------|-----------------------|
| 中 田 栄 司 | DNA ナノ構造体で構築する人工光合成システム | (公財)総合工学振興財団 | 27. 4. 1～<br>28. 3.31 |

## 研究所出版物一覧

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



エネルギー生成研究部門

| 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                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 教 授 大垣英明<br>准 教 授 紀井俊輝<br>助 教 全 炳俊<br>研究員 (科学技術戦略)<br>三浦孝一 (特任教授)<br>特 定 講 師<br>Farzaneh Hooman<br>特定研究員 顔 井冲<br>事務補佐員 長家友美子 | 教 授 小西哲之<br>准 教 授 笠田竜太<br>助 教 竹内右人<br>事務補佐員 村田晶子 | 教 授 長崎百伸<br>准 教 授 増田 開<br>助 教 大島慎介<br>事務補佐員 中尾真弓 | 教 授 水内 亨<br>准 教 授 南 貴司<br>助 教 小林進二<br>非常勤講師 永岡賢一 |

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<br>(客員研究分野)    |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|
| 教 授 松田一成<br>准 教 授 檜木達也<br>准 教 授 宮内雄平<br>助 教 神保光一<br>事務補佐員 藤原志織 | 准 教 授 中嶋 隆 | 教 授 木村晃彦<br>准 教 授 森下和功<br>助 教 藪内聖皓<br>非常勤講師 野上修平<br>事務補佐員 和田裕子 | 准 教 授 門信一郎<br>助 教 山本 聡 | 客 員 教 授 大野雄高<br>客員准教授 米村弘明 |

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<br>研究部門            |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|
| 教 授 野平俊之<br>准 教 授 小瀧 努<br>特 定 助 教 楊 肖<br>非常勤講師 津田哲哉<br>事務補佐員 高取裕美 | 教 授 坂口浩司<br>助 教 小島崇寛<br>助 教 中江隆博<br>事務補佐員 伊藤裕子 | 教 授 森井 孝<br>講 師 中田栄司<br>助 教 仲野 瞬<br>事務補佐員 橋本香織 | 教 授 片平正人<br>准 教 授 永田 崇<br>助 教 真嶋 司<br>技術補佐員 濱田理華 | 講 師<br>Arivazhagan Rajendran |

附属エネルギー複合機構研究センター

|                                                                                                                                  |                                         |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| センター長 水内 亨<br>教 授 木下正弘<br>准 教 授 岡田浩之<br>研 究 員 林 智彦<br>技術専門員 矢口啓二 橋富興宣<br>技術専門職員 千住 徹 芝野匡志 高塚真理<br>東使 潔 坂本欣三 才村正幸<br>技 術 職 員 大村高正 | 事務補佐員 隈部公子<br>事務補佐員 渡邊しおり<br>労務補佐員 杉村真理 | <b>ADMIRE</b><br>エネルギー産業利用推進室<br>特 任 教 授 松井秀樹<br>特定准教授 近藤創介<br>特 定 助 教 韓 文妥<br>特定研究員 林 慶知<br>事務補佐員 阪本麗音 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

所 長 秘 書

事務補佐員 高取裕美

広 報 ・ 資 料 室

研究支援推進員 滝本佳子

共同利用・共同研究推進室

研究支援推進員 土井こすえ 圓崎さゆり

宇治地区統合事務部

エネルギー理工学研究所担当事務室

室長 森田勇二(事務長) 大平直子(主任)  
 中西洋子(事務補佐員) 澤田尚美(事務補佐員)

所 長

水内 亨

副 所 長

木村晃彦

教 授 会

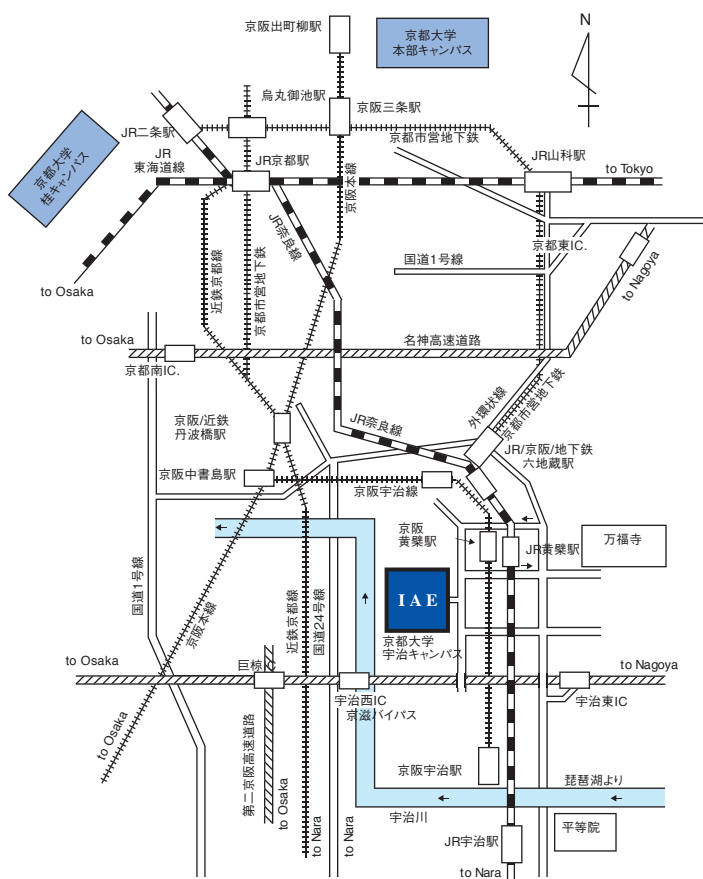
補 佐 会

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  
 塩路昌宏  
 中村祐司



## 京都大学エネルギー理工学研究所 News Letter

平成27年11月30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 水内 亨

〒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/>