

News Letter

51号 2013年3月



ブリストル大学（英国）とシンポジウムを共催	02
GCOE プログラム 産学連携シンポジウム	04
GCOE プログラム 事業報告会	05
日独学生交流促進事業	06
大学の世界展開力強化事業	07
京都大学宇治キャンパス公開 2012	08
第32回 品川セミナー	09
ユネスコ アジア地区におけるエネルギー科学教育事業	10
三重県立上野高等学校来訪	11
最新研究トピックスの紹介	12
随想	13
院生会	14
センター便り	15
新任教員紹介	16
人事異動	18
部局間学術交流協定締結	18
外国からの来訪者	18
海外渡航	19
各種研究費の受け入れ	20
各種講演会の開催状況	21
研究所出版物一覧	21
研究所組織系統図	22



<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

ブリストル大学（英国）とシンポジウムを共催

本学の有するグローバル COE プログラムなど、国際的に卓越した教育研究を進める研究グループのメンバー約 90 名が、世界大学ランキング 28 位（2012/2013 QS 世界大学ランキング：本学 35 位）で英国南西部に位置し、英国のみならずヨーロッパをリードする大学のひとつであるブリストル大学に出向き、平成 25 年 1 月 10 日（木）、11 日（金）の日程でシンポジウムを共催しました。

本シンポジウムは本学の海外におけるプレゼンスを高めること、研究交流を起点に将来的に活発な学生・教職員交流に繋げること、大学間連携を基軸とした産官学連携を発展させることを目的に開催したもので、両大学合わせて約 240 名が参加しました。

初日は、ガイ・オルペン 研究・産官学連携担当副学長による司会で、エリック・トーマス 大学長の挨拶に始まり、松本紘 総長の挨拶、本学出身の林景一 在英国日本国大使館特命全権大使からの挨拶、オルペン副学長と吉川潔 理事・副学長による両大学の紹介、その後三嶋理晃 理事・副学長による司会進行のもと、ステファン・マン 教授と北川進 教授による基調講演が行われました。また、トーマス学長と松本総長は、今後のますますの交流の発展を確認し合う宣言書への署名を行いました。



宣言書の署名式を行うトーマス学長(左)と松本総長(右)

午後からは、これまで既に交流実績を有する研究グループをはじめ、今後の交流の発展を目指す多くの研究グループが参加し、13のセッションに分かれて今後の研究協力に繋がる活発な議論を行いました。

初日の産学連携セッションは非公開でブリストル大学において開催され、同大学と本学間での産学連携の取り組みに関する現状と、ブリストル・バースのサイエンスパークを活用した具体的な将来の可能性に関する議論が行われました。

エネルギー関連セッションでは、同大学コンビナーの David Smith 教授による同大学でのエネルギー関連研究概要が紹介され、引き続き大垣英明 教授から平成 24 年 10 月に行われたブリストル・京都大学ミニワークショップの報告と今回のワークショップの主旨説明が、その後、八尾健 エネルギー科学研究科教授から研究紹介が行われました。

夜のレセプションは昔の交易船 Great Britain 号内で行なわれ、平松幸三 日本学術振興会ロンドン研究連絡センター長（本学名誉教授）、ジェーン・ニコルソン氏（EPSRC、リード ユニバーシティ・インテグレイター）が挨拶と紹介を行い、また、カクテルレセプションには、ブリストル大学出身のジョージ・ファーガソン ブリストル市長も参加されました。

二日目の産学連携セッションはブリストル大学から車で 30 分ほど離れたサイエンスパークで開催され、同大学、本学の関係者およびサイエンスパークの航空・宇宙を中心とした企業の研究者の参加により開催されました。午前中は Neil Bradshaw 博士による同大学の産学連携に関する現状、産学連携の戦略、国内・国外との連携に関する紹介が、続いて JETRO 英国代表 有馬純氏による日本の経済状況や産業界の動向、英国との関係等に関する講演が行われました。また、小寺秀俊理事・副学長から本学における産学連携の取り組み、今後の同大学と具体的な連携を行う上での進め方などに関して紹介があ



講演会場での集合写真

りました。James Lancaster 教授からは産学連携を通じた新たなイノベーション創出について、Bonnie Dean 博士からはサイエンスパークの役割について、Graham Harrison 博士からは産学連携の橋渡しに関する講演が行われました。午後は複合材料を中心とした同大学 (Peter Chivers 博士)、本学 (北條正樹 教授、檜木准教授)、ロールスロイス (Dean Jones 博士) における最新の研究成果に関する講演が行われました。予定時間終了後も北條教授、檜木達也 准教授とサイエンスパークのロールスロイス研究者との間で技術や今後の協力に関する議論が行われました。本学側として三嶋理事・副学長、大西晋嗣 関西 TLO 執行役員も出席しました。

エネルギー関連セッションは、ブリストル大学の Columba Peoples 博士と大垣教授が、同大学 David Smith 教授、Peter Flewitt 教授と石原慶一 エネルギー科学研究科教授、修士学生 Harry Arjun Hassard 氏が、同大学 Phil Mellor 教授、Julian Booker 博士と木村晃彦 教授がそれぞれ研究紹介を行いました。最後に Smith 教授が二日間のセッションのまとめを行いました。同大学と本学のエネルギー研究には多くの共通のテーマがあり、共同研究を開始する事ならびに次回は京都においてワークショップを開催する事が提案されました。

まとめのセッションでは、産官学連携のセッションならびに 13 のセッションからそれぞれ報告が行われ、オルペン副学長と吉川理事・副学長による挨拶でシンポジウムは成功裏に閉幕しました。

本シンポジウムはメディアからも注目を集め、BBC の取材報道をはじめ、The New York Times や International Herald Tribune といった海外メディア、Evening Post や South West Business といった地元メディア、また Times Higher Education にも記事が掲載されました。

なお、次回は平成 26 年に京都で開催することになりました。また、2 月 4 日 (月) には、同大学から 2 名の講師を招いて「京都大学国際 URA シンポジウム」を開催するなど、両大学間の連携がこれまで以上に大きく展開しつつあります。

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
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 檜木達也

グローバル COE プログラム 産学連携シンポジウム

第5回グローバルCOEプログラム「地球温暖化時代のエネルギー科学拠点」産学連携シンポジウムを、京都テルサ（京都市民総合交流プラザ）にて、平成24年11月12日（月）に開催しました。今回も産官学連携本部に共催していただきました。本グローバルCOEプログラムによるシンポジウム開催以前に2回のエネルギー科学研究科・エネルギー理工学研究所合同産学連携シンポジウム、および4回の21世紀COE「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」産学連携シンポジウムを開催していますので、実質的には今回で第11回目となり、17件のシーズ提供がありました。

当日は第一部の講演会として、まず本グローバルCOE拠点リーダーであり京都大学エネルギー科学研究科の八尾健教授より挨拶があり、引き続き京都大学総長特別補佐の牧野圭祐名誉教授から「産学連携—向かうべき道」と題するご講演を、また大阪ガス株式会社 理事・本社支配人の嘉数隆敬氏に「分散型エネルギー社会実現への取り組みと課題」と題するご講演を頂きました。講演会は尾形幸生所長の挨拶にて終了しました。

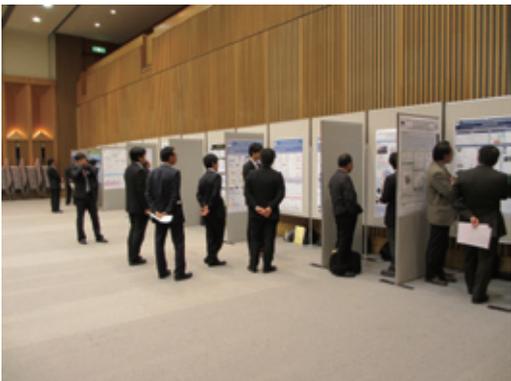
引き続き、第二部のシーズ提供プレゼンテーションに移り、まず1件ごとに4分間の口頭によるプレゼンテーションを行いました。その後、各ポスターブースにて個別の説明に移りました。教員の個性、研究の多彩さにあふれたシーズ出展は、見ごたえ、聞きごたえのある内容で、来ていただいた多くの方々の期待にこたえるものであったと思われます。興味を持った人で溢れんばかりのブースもみられ、非常に活発な討論、情報交換がなされました。終了後のアンケートにも発表内容に対して大きな関心を寄せた企業等が多数あり、本シンポジウムにより、大変良い機会を提供できたように感じました。参加者は経営トップから研究者まで多彩な顔ぶれで、産業界との連携・協力や社会貢献が、一層大学に求められる中、産学連携を進めることの重要性和ニーズの高さがわかりました。



第一部講演会場の様子



第二部シーズ提供プレゼンテーション会場の様子



ポスターを交えた情報交換

産学連携シンポジウム実行委員

エネルギー利用過程研究部門 エネルギー構造生命科学研究分野 准教授 小瀧 努

グローバル COE プログラム 事業報告会

グローバル COE プログラム「地球温暖化時代のエネルギー科学拠点－CO2 ゼロエミッションをめざして」の5年間にわたる事業の報告会を、平成25年2月27日（水）午後1時から京都大学 東京オフィスにて、ご支援・ご指導いただいた方々もお招きして開催しました。

当日は吉川潔 理事・副学長の挨拶により開会し、拠点リーダーであるエネルギー科学研究科 八尾健教授による概要説明が行われました。本GCOEは平成20年度より学内4部局が合同して進めてきたものであり、「2100年までに、化石燃料に依存しないCO2 ゼロエミッションエネルギーシステムに到達するシナリオの実現に向けた技術の創出・政策提言を行いうる教育者・研究者・政策立案者を育成する国際的教育研究拠点形成」を目的としてきました。この目的のため、教育を行うGCOE教育ユニットを中心に据え、シナリオ策定から最先端重点研究、評価と互いに関連させながら推進してきたことが報告されました。また、多数の出版物の発行やシンポジウム等の開催、他機関との連携活動の紹介がなされ、会場には発行された出版物が展示されました。

続くシナリオ委員会報告では、2100年までのCO2 ゼロエミッションエネルギーシステム構築に向けた独自調査に基づくシナリオ策定研究の成果が発表されました。また、この活動により開発されたiPadアプリケーションの紹介と、用意された端末を用いた実演体験も行われました。

休憩をはさみ、最先端研究としてエネルギー社会・経済研究、太陽光エネルギー研究、バイオマスエネルギー研究、先進原子力エネルギー研究の4研究グループより研究報告がありました。5年間を通じた膨大な研究成果の中から特に代表的な成果について紹介があり、会場からは盛んに質問が寄せられ、活発な議論が展開されました。

また、本GCOEの教育活動において特徴的な博士後期課程学生によるグループ研究に関して、今年度の年次報告会で優秀賞を受賞した2つのグループの学生代表による英語での報告がありました。また、GCOE教育ユニット修了生代表が登壇し、メッセージを寄せました。

最後に、諮問委員長である（財）応用科学研究所理事長 西川禎一 京都大学名誉教授より5年間のまとめと挨拶があり、事業報告会は終了しました。



吉川理事からの挨拶

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

日独学生交流促進事業

2nd Germany-Japan “Energy Materials Science Workshop”

～カールスルーエ工科大学との連携協力～

平成24年12月9日（日）から16日（日）にかけて、ドイツのカールスルーエ工科大学（Karlsruhe Institute of Technology: KIT）の応用材料研究所（Institute of Applied Materials）において、第2回IAE-KU / IAM-KIT日独交流事業を実施しました。第1回目は平成24年1月30日から2月3日に、KITの2名の教授と5名の博士課程学生を本研究所に招き、日独大学間連携協力事業として、ゼロエミッションエネルギーに関するシンポジウムおよびセミナーをおうばくプラザにて開催しました。今回は、本研究所から7名の博士課程学生と3名の教員（教授2名、助教1名）をKITに派遣し、KITからは27名の参加がありました。

本事業は、全学経費（特別協力経費「国際化推進支援」）の支援を受けて実施されたものであり、KITとの連携による教育研究交流事業の一環として、学生の英語力・国際感覚の向上を目的としました。我が国の今後のエネルギー選択肢に係るエネルギー材料ワークショップを実施し、我が国とドイツにおけるエネルギー開発の現状と課題について、講義および学生発表会を実施しました。

ワークショップは3つのセッションからなり、初日のLiイオン電池のセッションでは深見一弘 助教を含めて6件の発表がありました。光起電工学のセッションでは、坂口浩司 教授による「Nanomaterials for Energy Utilization」の講演に続き、主にシリコン開発に関する5件の発表がありました。二日目は、ナノ構造高温材料セッションにおいて、木村晃彦 教授をはじめ、9件のプラント構造材料に関する発表があり、学生の発表に対して活発な意見交換がなされました。講演は原理などの基礎から始まって、最近の最先端技術の研究に至る応用へと展開するものであり、学生にとって大変効果的なワークショップとなりました。ワークショップ終了後には施設見学会やレセプションが開催され、相互に交流を深めました。第3回は、平成25年11月頃に京都で開催する予定です。

最後になりましたが、本ワークショップを開催するにあたり、多くの方々のご支援を頂きました。この場をお借りし、御礼申し上げます。



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

大学の世界展開力強化事業

The Inaugural Meeting for the AUN-Kyoto Student Mobility towards Human Security Development
Meeting Concept: Consultation Meeting in a form of “Key Focus Group”

平成 25 年 1 月 22 日（火）、京都大学時計台百周年記念館 国際交流ホールにて、ASEAN を代表する 5 大学と京都大学、ASEAN University Network 事務局による、「人間の安全保障」開発を目指した日アセアン双方向人材育成プログラムの設立会合が開かれました。このプログラムは文部科学省の「大学の世界展開力事業」に採択された（平成 24 年 10 月）新しい学生交流を主とする事業で、京都大学における国際化を推進するために学部学生の短期海外派遣と受入／修士学生のダブルディグリー制度の確立を最終目的としています。

会合には Institut Teknologi Bandung（インドネシア）、Universitas Gadjah Mada（インドネシア）、Universiti Malaya（マレーシア）、National University of Singapore（シンガポール）、Chulalongkorn University（タイ）から学長、副学長に出席頂き、ASEAN University Network からは事務局長が参加されました。

当日は森純一 京都大学国際交流機構長の挨拶に始まり、続いて AUN 事務局長の Nantana Gajaseni 博士、更には Institut Teknologi Bandung の Akhmaloka 学長に祝辞を頂きました。続いて大垣英明 教授が、「大学の世界展開力事業」について文部科学省の許可の元、概要の説明を行いました。更に、Gajaseni 事務局長から “Student Mobility and ASEAN Credit Transfer System” という講演がなされました。午前の最後には、Agreement of Cooperation among key implementing universities の調印式が執り行われました。

午後はディスカッションセッションが行われました。まず、松本紘 京都大学総長の挨拶を縄田栄治 農学研究科教授が代読し、更に、藤原幸則 関西経済連合会理事よりお言葉を頂きました。引き続き事業責任者の縄田教授が「人間の安全保障」開発を目指した日アセアン双方向人材育成プログラムの概要を説明し、参加 5 大学からそれぞれの大学での学生の国際交流プログラムについて紹介がなされました。「大学の世界展開力事業」に平成 24 年度に同様に採択されたもう一つのプログラムの紹介を落合恵美子 文学研究科教授が行い、更に平成 23 年度採択プログラムの紹介を松島格也 工学研究科准教授が行いました。これに引き続き、ダブルディグリー制度に関するディスカッションを行い、研究科レベルの議論と大学レベルの議論を同時進行形で進める必要が確認されました。



集合写真

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

京都大学宇治キャンパス公開 2012

平成 24 年 10 月 20 日（土）、21 日（日）の 2 日間にわたり、「京都大学宇治キャンパス公開 2012」が開催されました。今回は「知るよろこび・考える楽しさ」というテーマで、本研究所を含めた宇治キャンパスすべての研究所と関連部局が、研究・教育活動の一端を一般の来場者に公開しました。本年の宇治キャンパス公開実行委員長である矢崎一史 生存圏研究所教授からの「一般の方々に広く理解してもらうため、様々な面で“わかりやすさ”を心がけましょう」との方針のもと、キャンパス公開のポスターやチラシもこれまでにない親しみやすいものにしました。開催前日の 19 日（金）夕方には懇親会が、宇治生協会館にて多くの教職員・学生の参加者を得て盛大に行われました。

宇治おうばくプラザ きはだホールでの公開講演会では、尾形幸生 教授による「社会が受容できるエネルギーの選択」と題する講演が行われました。講演では様々な資料やデータが示され、震災後の非常に重要な問題である将来のエネルギー選択について、我々一人ひとりが真剣に考える良い機会になりました。また、公開ラボとして、本研究所からは「小さな装置で核融合反応を起こす：核融合の色々な使い道」、「加速器でつくるレーザー：自由電子レーザー」、「MUSTER：のぞいてみようナノの世界」、「巨大ビーム砲でねらう 3mm のターゲット」、「先端研究施設産業利用相談コーナー」の 5 つの展示・実演がなされました。総合展示場においては、各研究分野の研究内容を大学院生がパネルを使って説明しました。

本年度の宇治キャンパス公開は、宇治キャンパスと宇治川オープンラボラトリーを合わせた参加者数がこれまでで最多の約 2,700 名に上り、盛会のうちに終了しました。



尾形教授の講演



公開講演会場の様子



学生による研究紹介



展示・実演の様子

宇治キャンパス公開 2012 実行委員会 松田一成、佐川尚、大前勉

第 32 回 品川セミナー

「体のなかにある分子コンビナート」

京都大学には学部や大学院のほかに、22の附置研究所と研究センターがあります。これらの研究所群が一体となって、毎月第1金曜日の夕方に、東京・品川で連続セミナーを開催しています。学問の最先端の様子を広く一般の方々にお届けするとともに、その声を直接お聞きすることを目的としています。第32回となる今回は、平成25年1月11日（金）に、森井孝教授が「体の中にある分子コンビナート」と題するセミナーを行いました。眺めの素晴らしい東京オフィスで、総勢69名の参加者とともにサイエンスカフェ風のくつろいだ雰囲気の中、17時30分から2時間余り、自由な談論のときを過ごすことができました。

私たち人間は、植物が太陽光エネルギーと二酸化炭素から光合成によって作った化学物質から、生命を支えるエネルギーと物質を手に入れています。このために、細胞の中では数多くの化学反応が同時に、しかも効率よく進行しています。これらの反応は、細胞内にナノ・メートルの正確さで整然と並んだ酵素や受容体などの分子が担っており、ちょうど原油から製品を効率良く生み出すために、関連施設が集中的に立地する石油化学コンビナートのようです。光合成はこの「分子コンビナート」で、何段階もの化学反応を組み合わせで行われています。また、生命を支えるエネルギーと化学物質を手に入れるために、水の中で何段階もの反応が同じ容器のなかで同時に進行しながら、間違いのないように物質を生産・輸送しています。これはまさにゼロエミッション社会で人類が実現すべきエネルギー技術といえるでしょう。

この「分子コンビナート」を細胞の外で再現し、狙った反応を起こさせることができれば、再生可能なエネルギー資源、そして太陽光エネルギーによって高効率に利用する方法が実現できるはずですが、細胞の外で分子コンビナートを構築するには、ナノ・メートルのサイズの極めて小さな分子を1個ずつ、秩序立てて配置しなければなりません。そのためには、個々の分子を決まった位置に高い精度ではめ込み、働かせる「配電盤」が必要です。分子の配電盤を作るための技術は2006年、米国カリフォルニア工科大学のRothemund教授によって開発されました。DNAの構成分子は必ず特定の組み合わせ

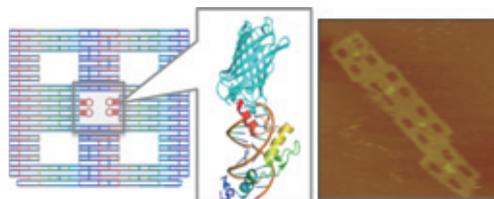


森井教授の講演※

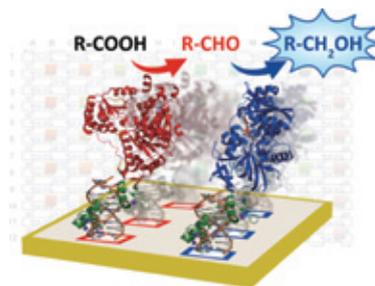
で結合し、安定した構造を取るといった性質を利用して、DNAを2次元や3次元の設計通りの形に細かく折りたたんでいく手法で、海外でも知られた日本の折り紙になぞらえて「DNAオリガミ」と命名されました。我々のグループは、DNAオリガミを使って、異なるタンパク質を1分子ずつナノメートルの精度で決まった場所に配置する方法「分子配電盤」を開発しました。分子配電盤にさまざまな化学反応を行う酵素を配置させれば、細胞内の化学反応を再現するだけでなく、生物にはできない反応を連続して起こすこともできるでしょう。

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

※写真提供：読売新聞大阪本社 木下聡氏



分子で作った配電盤にタンパク質を配置する



細胞の外で分子コンビナートをつくる

ユネスコ アジア地区におけるエネルギー科学教育事業 「ラオスにおける持続可能な発展のための エネルギー科学教育の推進」第2回ワークショップ

エネルギー理工学研究所とエネルギー科学研究科では、平成24年度の政府開発援助ユネスコ活動費補助金における「アジア・太平洋地域等における開発途上国の教育、科学又は文化の普及・発展のための交流・協力事業」に採択され、ラオスにおいてエネルギー科学教育の推進を、ユネスコと協力して行なっています。本事業は、ユネスコCOMPETENCEプログラムにおいて、平成22年度より行っている、アジア地区におけるエネルギー科学教育事業「Energy for Sustainable Development in Asia」の普及支援事業です。COMPETENCEプログラムでは、e-Learningによる英語でのエネルギー科学コースを、390名に及ぶ受講生を集めて行いました。一方で、インターネット事情や英語教育が充実していないアジア諸国はまだまだ多くあり、更なる普及活動が求められています。そこで、そのような国の一つであるラオスにおいて、コースの内容および用語を現地語化し、更に現地の大学教員を通じて持続可能な発展のためのエネルギー科学の普及を行なっています。この事業の一環として、平成24年10月29日（月）より11月6日（火）、ラオスより本事業においてコース開発を行なっている講師7名を京都大学に招聘し、ワークショップ等を行いました。

京都での活動としては、10月30日（火）の尾形幸生 所長への表敬訪問に続き、ユネスコCOMPETENCEのコースのラオス語化のためのワークショップを行いました。31日（水）は本研究所の研究室見学、続く11月1日（木）、2日（金）は吉田キャンパスでエネルギー科学研究科の研究室見学、3日（土）は京都市内の文化ツアーを行いました。4日（日）はインドネシア学生会が主催するアジアの若手向け研究集会のSUSTAIN2012に参加、5日（月）は日本ノバポンの堺クリーンセンターおよびパナソニックセンターの見学、6日（火）に全ての予定を終えて帰国されました。滞在期間中の11月1日には、ラオス国立大学のKhamphone 教授から、ラオスにおけるエネルギー事情が学部学生向けに講演が行われました。

今回の滞在は、ラオスの講師陣に日本におけるエネルギー研究の状況や企業におけるエネルギー効率化等を知って頂き、コース開発を円滑にする事を目的としました。12月には、ラオスのビエンチャンにて第3回ワークショップを開催し、ラオスの国情に沿ったエネルギー教育コースの構築を順調に進めています。



表敬訪問

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

三重県立上野高等学校来訪

平成 24 年 11 月 22 日（木）、三重県立上野高等学校の生徒（理数科 2 年生 40 名（男子：24 名、女子：16 名）が、土肥稔治 校長、川上晃 理数科主任はじめ 4 名の先生の引率で、本研究所を訪れました。同校は、京都大学の研究現場を間近に見学し、生徒に京都大学を目指す動機付けをしたいと、吉田キャンパスをはじめ各キャンパスの見学会を企画されています。今回の本研究所訪問は、昨年度に引き続き 3 回目となります。

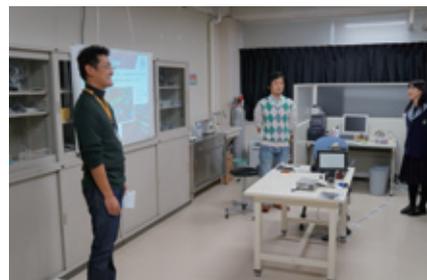
当日は、朝にバスで高校を出て、生協食堂で教職員や学生に混じって昼食を取った後、尾形幸生 所長から研究所概要説明を受けました。その後 4 班に分かれ、研究所の大型研究施設の中から、自由電子レーザー実験施設（KU-FEL）、材料実験装置・材料評価装置群（DuET・MUSTER）、核磁気共鳴装置群（NMR）、超短パルス高強度レーザー装置を順番に見学しました。これまではプラズマ実験施設（ヘリオトロン J）も見学してもらっていましたが、今年度は実験棟が耐震改修補強工事のため、見学コースから除外しました。最後に 4 班に分かれて、プラズマエネルギー研究分野、複合機能変換過程研究分野、複合化学過程研究分野、分子ナノ工学研究分野の学生と懇談会を行いました。同校からの希望で少人数での懇談を企画しました。学生の話が生徒に何らかのヒントを与えることができたのではないかと期待しています。

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、受験希望生が増えてくれることを、そして、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。



尾形所長による概要説明



高強度レーザー装置見学



MUSTER 見学



NMR 装置群見学



懇談会の様子

エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 教授 尾形幸生

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
准教授 森下和功

原子炉の安全は、システムの状態監視と挙動予測によって成り立っています（保全活動）。状態監視は原子炉の状態を把握する手段です。安全性の喪失に材料劣化が関わるのであれば、材料の電磁気的性質を利用した非破壊検査などが行われます。ただし、これは現状を確認する作業に過ぎないので、別途、予測という手段によって、次の検査までの未来の安全も担保することになります。

予測は現象のメカニズムに立脚して行われます。構造材料の照射劣化は、高エネルギー中性子と材料構成原子の間の相互作用に起因する現象で、その結果発現する材料の機械的特性変化が炉の安全性に関係します。照射劣化を予測するには、材料のミクロからマクロまでを十分に理解すること、すなわち、現象のマルチスケール性を考慮することが必要です。これは、種々の計算機シミュレーション手法や実験手法を相補的に使う面倒な手続きです。しかしながら、ひとたびマルチスケールモデリングの考え方に立てば、それまで偶然と必然が交差し複雑に思っていた照射下材料内の非平衡欠陥集合体核生成現象も、メカニズムが異なるとしていた核融合炉第一壁材料とダイバータ材料の He バブル形成も、さらには、軽水炉燃料高燃焼度化や核融合炉材料開発等に必要照射相関則の構築も、すべて、異なるスケール間を連結する問題であることがわかりました。今後、現象のマルチスケール性を十分に理解することで、予測精度の向上が図られます。

ただし、こうした自然科学的手法によって担保されるのは、限定的な安全に過ぎません。それをまざまざと思い知らされたのが福島第一原発の事故でした。従来のメカニズム究明も、予測法構築の研究も、何ら役に立ちません。何十年もの間、材料照射研究分野では、「压力容器は絶対的安全性を…」を研究の枕詞として使ってきましたが、压力容器は早々に壊れてしまいました。人間の能力も含め、従来の科学的アプローチでは太刀打ちできなかったのです。

使用中の燃料や反応生成物は、放射能であると同時に熱源です。放射能は閉じ込めておくべきものですが、熱は閉じ込めてはいけないものです。普段なら、冷却水がこの2つの性質をうまく分離してくれるのですが、それができないのが事故です。そのため、事故では、放射能と一緒に熱を外に出すか、熱と一緒に放射能を閉じ込めておくかの判断が必要になります。想定外を想定し、事故時に的確に判断するための科学、転じて、安全規制のための科学が求められています。また、国民のエネルギー選択に必要な科学的リテラシーを育む教育も重要さを増してきました。そこでは、材料学だけでなく、システム工学、リスク学、失敗学、さらにはトランスサイエンス問題や安心安全学も含まれます。壮大なマルチスケールアプローチが求められています。



出典：東京電力

エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野
准教授 笠田竜太

「さあ、ここからは、Kyoto University Academic Talk のコーナーです。・・・今日は、京都大学エネルギー理工学研究所の笠田准教授をお迎えして・・・」

（違う。たった今まで雑談を交わしていた福岡千幸さんの声とは違う。電話に出るときのオカンのよそ行きの声のように違う。これがプロの女子アナだ。）と、心の中で笑いをこらえつつ、待ち構える私も第一声が裏返らないよう慎重に、とっておきのよそ行きの、若干低めの声で「よろしくお願ひします」と返して、何とかイントロの高い壁を越えることができたのでした。

平成 24 年 10 月 10 日（水）午後 3 時過ぎ、私は半年前に尾形幸生 所長からの出演依頼を安請け合ひしたことを若干後悔しつつも、しゃべりたがりの本性には逆らえず、烏丸御池にあるエフエム京都のスタジオ、生放送の現場に居たのでした。それも京都大学の教員が持ち回りで研究紹介を行うコーナーを担当するという大役です。「未来のエネルギー“核融合炉”」について 20 分程度で自由に話して良いということで、事前に京大本部の渉外企画課と台本についてやり取りを交わしたのですが、現地での打ち合わせは数分で終了してしまい、あれよあれよという間に、私の声は 89.4MHz の FM 電波に乗って京都近辺に広がっていったのでした。



生放送開始直前に
DJ の福岡さんとスタジオ内で記念撮影



本番中の様子
意外とリラックスして会話しています

さて、だんだん口も滑らかになってくると、如何にも原稿を読んでいるという自らの語り口に不満を持つという不遜な考えに至った上に、多少アドリブを効かしてみようかなどと色気も出てきました。これが運の尽きで、「夜空に輝く太陽」と頓珍漢な発言をしていたことを、後からリスナーの皆さんに指摘される始末でした。とはいえ当の本人は福岡さんの上手い返しのお蔭もあり、エネルギー問題について持論を展開しつつ、核融合エネルギーの研究開発状況やその意義を気持ちよく紹介できたと満足しております。最後には本研究所の進める ADMIRE 計画の宣伝もしっかりして、20 分の放送時間は瞬く間に終了しました。

89.4MHz の電波が私の自宅がある大津までは届かないことと、親戚中に配りたいという母の希望から、エフエム京都の許諾を得て音源を CD-R に保存しております。また、インターネットでは他部局の放送分も含めて、京都大学同窓会（京大アラムナイ）の Facebook ページで公開されていますので、ご興味ある方は是非ご笑聞ください。

最後になりましたが、このような大変貴重な機会を与えて頂いたエネ研の皆様にご礼申し上げます。

「エネ研院生会」、11月祭に現わる ステージ企画「京都大学的仮装コンテスト」 模擬店企画「焼きラーメン」

平成24年11月22日（木）から25日（日）に開催された第54回京都大学11月祭に、「エネ研院生会」有志がステージ企画「京都大学的仮装コンテスト」、模擬店「焼きラーメン」を企画、参加しました。

吉田キャンパスで開催されるこの祭典は、青春真っ只中の学生によるお祭り騒ぎなので、遠く離れた宇治キャンパスで日夜研究に明け暮れる人には無縁そのものです。そのため、我々が参加しようものなら「そんな暇があるなら論文の一つでも書け」と教授陣から叱咤されることが確実です。このような状況下で、なぜハイリスクノーリターンにしか見えない所業をこなしたのでしょうか。その理由は、我々がエネルギー理工学研究所の「理念」にあります。その一節目に『「エネルギーの生成、変換、利用の高度化」に関する研究を行う』とあります。つまり、学祭企画とは忘れかけていた我々の青春エネルギーを「生成」し、ステージや模擬店を企画することでそれを「変換」、ステージで観客を魅了して模擬店で来客者の舌を唸らせるという「高度化」されたエンターテインメントを提供するというところにほかなりません。すなわち、「エネ研院生会」にとって11月祭への参加は、未来のエネ研の在り方の指針を得る重要な使命の一つでもありました。

ステージ企画と模擬店企画を成功に導くため、学会発表が間近に迫る中、研究の合間を縫って昼夜分かたぬ話し合いや準備を行いました。ステージ企画では開催直前に指摘を受けて対応に追われ、模擬店では売上よりもお客様の満足度を最優先とした為に赤字になるなどの困難が立ちはだかりました。しかし、日々の研究で鍛えられた忍耐力を如何なく発揮し、なんとか企画を実施するに至りました。

「京都大学的仮装コンテスト」では、KMN48（熊野寮のアイドル）、明石高専陸上部、ニコニコダンステラミックス、病院喫茶のメンバーが自慢の仮装で集結し、数々の名勝負を繰り広げました。模擬店では「焼きラーメン」の他に、日替わりの地ビール、全国各地の地酒、宇治抹茶のグリーンティー、七輪で焼いたサンマなどを販売しました。学祭の模擬店らしからぬ手の込んだ品々に、毎年学祭を訪れるという男性からは「今年一番のアタリ店」とお褒めの言葉を頂きました。

最後になりましたが、本企画はエネ研院生会、11月祭事務局、工学研究科 功力研究室、模擬店をお手伝いいただいた皆様のご協力によって実施・運営されました。この場をお借りして深く御礼申し上げます。

来年も「エネ研院生会」が11月祭で躍動することを心より願っています。



模擬店企画の様子



焼きラーメンと筆者

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年 土屋聖人

附属エネルギー複合機構研究センター便り

●平成 24 年度公募型共同研究成果報告書の発刊について●

センターでは、平成 24 年度の皆様の研究成果を成果報告書として出版致しました。

●平成 24 年度公募型共同研究成果報告会の開催ご案内●

来る 4 月 5 日(金) 13:30 より成果報告会を開催致します。皆様奮ってご参加ください。

担当委員：増田開、紀井俊輝、永田崇

●平成 25 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。

引き続き共同研究への参加をお願い致します。

●北 4 号棟耐震改修工事が 3 月末で終了します。仮住まい先から、逐次移転する予定です。

今しばらくの間ご不便をお掛け致しますが、よろしくお願い致します。

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

木下正弘 Tel : 0774-38-3503, e-mail: m-kinoshita@iae.kyoto-u.ac.jp

渡邊しおり Tel : 0774-38-3530, e-mail: w-shiori@iae.kyoto-u.ac.jp



平成 25 年 1 月 4 日 新年挨拶会にて

新任教員紹介

エネルギー機能変換研究部門 複合系プラズマ研究分野

准教授 門 信一郎



平成25年2月1日付けで着任いたしました。平成4年3月に本学理学部卒業後、九州大学大学院総合理工学研究科に進学しましたが、本研究科前身のヘリオトロン核融合研究センターとの共同研究にて約4年間ヘリオトロンEにおける実験研究に参画し、学位論文を執筆いたしました。その後、平成9年4月核融合科学研究所助手、平成12年1月東京大学高温プラズマ研究センター 助教授（准教授）、平成20年4月東京大学大学院工学系研究科原子力国際専攻 准教授（配置換え）を経てこちらに参りました。平成16年度にはエネルギー科学研究科 客員助教授、平成20年度には本研究科 客員准教授も務めさせていただき、馴染みのある環境でもあります。

これまでプラズマ診断（計測にもとづく物理研究）を主軸とした研究教育を行ってきました。「彼を知りて己を知らば、百戦して殆ふからず」の言葉通り、計測法の特徴や限界を熟知し、プラズマから取り出す光や粒子などの情報を適切に解釈することができれば、誰も見たことのないプラズマの本性を攻め取ることができると信じています。

特に、「壁にやさしい核融合」の要となる非接触ダイバータプラズマ（壁際でプラズマが再結合し気体に戻る；デタッチメントとも）においては、従来の計測法が通用しない場合も多く、実現条件のみならずモニタリングそのものもチャレンジングな課題となっております。東京大学ダイバータ模擬装置MAP-IIにおける原子分子素過程の研究で得てきた知見も生かしつつ、ヘリオトロンJにおいて将来の核融合炉への展開可能性をも意識した、炉心で熱く壁際で冷たいヘリカル方式のプラズマ設計に取り組みたいと思っています。

一方、東京電力福島第一原発事故を比較的身近に経験し、エネルギー開発について深く再考させられました。核融合開発においても対岸の火事とは考えず、真摯に受け止め、科学者としての学術研究とその情報発信、教育者としての啓蒙活動、および自らも一市民としての信頼関係の構築に努めていかなければならないと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

エネルギー利用過程研究部門 生物機能化学研究分野

革新的エネルギープロジェクト特定助教 仲野 瞬



エネルギー利用過程研究部門 生物機能化学研究分野 革新的エネルギープロジェクト特定助教として、平成24年12月1日付けで着任致しました。エネルギー科学研究科博士後期課程において学位を取得し、単層CNT融合新材料研究開発機構(TASC) 特別研究員として勤務したのち、再びエネルギー理工学研究所にてお世話になることになりました。ご指導、ご鞭撻をいただいた諸先生方と新たに仕事をさせていただけるとあって、身の引き締まる思いであります。

有機高分子を用いた機能性分子の作製方法論の開発に興味を持ち、博士課程在学時より核酸とペプチドの複合体を構造基盤とした、リセプターや蛍光性センサーそして人工酵素の作製方法論の開発を行ってきました。酵素をはじめとする生体高分子は生体内で高効率かつ特異性の高いエネルギー生産、変換、伝達システムを構築しています。このようなシステム、あるいはその構成分子を直接利用または模倣し、新たな物質・エネルギー生産技術を開発しようとする取り組みが数多くなされています。しかし、望みの機能を持った有機高分子を合理的に設計、作製するためには、いまだ十分な知見があるとは言い難く、確立された方法がありません。また、作製された有機分子単独の機能だけではなく、複数の分子が組織的に機能を発揮していくための系を構築していくことも、天然に匹敵する効率でかつ多様性に富んだエネルギー、物質変換系を実現するには重要です。今後これらの課題に対して、まず生体高分子複合体を基盤に用いた人工酵素の合理的な作製方法論の確立を目標とし、コンビナトリアルメソッドと有機合成とを組み合わせたアプローチで解決に取り組んでいこうと考えています。

若輩者ではございますが、今後ともどうぞ宜しくお願い申し上げます。



I was born in 1965 in Hradec Kralove, a small town in Czechoslovakia. I studied chemical physics at Charles University in Prague and performed part of my master work in Joint Institute of Nuclear Research in Dubna, URSS (1988). My Ph.D. work in optoelectronics was partially done in Université Louis Paster in Strasbourg, France, where I spent also my first post-doctoral stay in Institute of Physics and Chemistry of Materials, working in the group of non-linear optics and optoelectronics. Then, in 1996, I became assistant professor at *department of chemical physics and optics, Faculty of Mathematics and Physics, Charles University*. During my second post-doc stay in 1999-2000 at Royal Institute of Technology in Stockholm I started to work on single nanocrystal spectroscopy with Prof. Linnros and this collaboration still continues. Back in Prague I became associate professor in 2004 and my full professorship is now under consideration by the scientific council of Charles University.

My main area of expertise is optical spectroscopy, mainly micro-spectroscopy techniques, applied to study nanostructured materials – semiconductor nanocrystals and nanowires, photonic structures or solar-cell and LED materials. I devoted large part of my effort to silicon-based nanophotonics, where I proposed new technique to improve determination of optical gain/loss coefficients, detected the first luminescence spectra from well defined single Si nanocrystals etc. Currently I am participating in the European project NASCEnT which aims to develop a tandem solar cell using silicon nanocrystals. With Prof. Ivan Pelant we wrote a textbook *Luminescence Spectroscopy of Semiconductors* which was published at Oxford University Press last year.

Beside scientific and pedagogical work I am interested in history of science, philosophy and visual art and photography, where I developed a “science-for-art” technique called Nanart (see <http://physics.mff.cuni.cz/~valenta/nanart/>)

I would like to thank Prof. Kazunari Matsuda for kindly inviting me to spend three months as visiting professor here in Uji, Institute of Advanced Energy. I hope we can start a fruitful collaboration with Kazunari as our research interests are very close. The work on MoS₂ monolayers or other graphene-like materials could be one possible direction. Actually, this is my first visit to Japan, therefore I hope to taste some “samples” of the famous Japanese culture and cooking, to see some of the world heritage treasures in Kyoto, Uji, Nara and around. I am very grateful to Prof. Matsuda and his colleagues for their great hospitality.

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
24.12. 1	佐川 尚	異動	京都大学エネルギー科学研究科 エネルギー基礎科学専攻 エネルギー反応学講座 量子エネルギープロセス分野 教授	エネルギー利用過程研究部門 分子ナノ工学研究分野 准教授
24.12. 1	仲野 瞬	採用	エネルギー利用過程研究部門 生物機能化学研究分野 特定助教	技術研究組合 単層 CNT 融合新材料研究開発機構 特別研究員
25. 1. 1~ 25. 3.31	Jan Valenta	契約	先進エネルギー評価分野 外国人研究員(客員准教授)	チャールズ大学数学・物理学専攻 物理化学・光学科 准教授
25. 2. 1	門 信一郎	採用	エネルギー機能変換研究部部門 複合系プラズマ研究分野 准教授	東京大学大学院工学系研究科 原子力国際専攻 准教授

部局間学術交流協定締結

締結年月日	協力先	国名	協力分野
24. 6.28	アヴェイロ大学	ポルトガル	ナノバイオテクノロジー 太陽光エネルギー
25. 1.23	韓国科学技術院 核融合プラズマ輸送研究センター	大韓民国	プラズマ物理、核融合科学

外国からの来訪者

来訪年月日	氏名	所属機関名・職名・国名
24. 9. 2~24. 9. 3	Mozer Attilia	ARC Centre of Excellence for Electro materials Science, Intelligent Polymer Research Institute, Univ. of Wollongong・上級研究員・ハンガリー
24. 9. 2~24. 9. 4	Hwang Yong-Seok	Seoul National Univ.・Professor・大韓民国
24. 9. 2~24. 9. 5	Debabrata Goswami	Indian Institute of Technology Kanpur・教授・インド
24. 9.15	Xia Jiang	The Chinese Univ. of Hong Kong・Assistant Professor・中華人民共和国
24.10.19	Michael Nilges	パスツール研究所・教授・ドイツ
24.10.23	Takuya Yamamoto	Univ. of California Santa Barbara・Research Associate・アメリカ
24.10.24	Jinsung Jang	Korea Atomic Energy Research Institute - Korea・Group leader・大韓民国
24.10.25	Nikitina Anastasia	A.A. Bochvar All-Russia Research Institute of Inorganic Materials・Researcher・ロシア
24.10.25	Mikhail Sokolov	Oak Ridge National Laboratory・Researcher・アメリカ
24.10.25	Victor Inozemtsev	International Atomic Energy Agency・Fuel Engineering Team Leader・オーストリア
24.10.25	Luke Hsuing	Lawrence Livermore National Laboratory・Senior Researcher・アメリカ
24.10.25	Yutai Katoh	Oak Ridge National Laboratory・Researcher・アメリカ
24.10.30~24.10.31	Nanthavong Khamphone	ラオス国立大学・教授・ラオス
24.10.30~24.10.31	Kythavone Sengratry	ラオス国立大学・准教授・ラオス
24.10.30~24.10.31	Pasomsouk Korakanh	ラオス国立大学・准教授・ラオス
24.10.30~24.10.31	Vongvixay Amphone	ラオス国立大学・准教授・ラオス

来訪年月日	氏名	所属機関名・職名・国名
24.10.30~24.10.31	Vongchanh Kinnaleth	ラオス国立大学・研究員・ラオス
24.10.30~24.10.31	Moonphumy Khamporn	ラオス国立大学・研究員・ラオス
24.10.30~24.10.31	Vongvisith Boualy	科学技術省・副課長・ラオス
24.11. 7	Nam Ki Woo	Pukyong National Univ.・教授・大韓民国
24.11.16	Douglass Darrow	プリンストン大学プラズマ物理研究所・主任研究員・アメリカ
25. 1.22-24	Baang Seung Keun	Hallym University・教授・大韓民国
25. 1.22-24	Choe Wonho	Korea Advanced Institute of Science and Technology・教授・大韓民国
25. 1.22-24	Hong Joohwan	Korea Atomic Energy Research Institute・研究員・大韓民国
25. 1.22-24	Jang Siwon	Korea Atomic Energy Research Institute・研究員・大韓民国
25. 1.22-24	Jeon Taemin	Korea Atomic Energy Research Institute・研究員・大韓民国
25. 1.22-24	Lee Seung Hun	Korea Atomic Energy Research Institute・研究員・大韓民国
25. 1.22-24	Seon Changrae	ITER-KO・研究員・大韓民国

海外渡航

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
大垣英明	GCOEのSEE Forum 推進について打合わせ	フィリピン	24. 9.16~24. 9.18	GCOE
小西哲之	Symposium on Fusion Technology 参加、研究発表	ベルギー	24. 9.23~24. 9.29	GCOE(エネルギー科学研究科)
大垣英明	GCOE 推進の新エネルギー教育研究の研究打合わせ	イギリス	24. 9.29~24.10. 4	GCOE
小西哲之	高熱流速機器ワークショップ参加	アメリカ	24.10. 4~24.10. 8	核融合科学研究所
尾形幸生	日米電気化学合同大会出席、研究発表	アメリカ	24.10. 6~24.10.13	科学研究費
紀井俊輝	Applied Superconductivity Conference 出席、研究発表	アメリカ	24.10. 6~24.10.14	運営費
山本 聡	24th IAEA Fusion Energy Conference 参加、研究発表	アメリカ	24.10. 6~24.10.15	未来エネルギー研究協会
深見一弘	日米電気化学合同大会出席、研究発表	アメリカ	24.10. 7~24.10.13	科学研究費
水内 亨	24th IAEA Fusion Energy Conference 参加、研究発表	アメリカ	24.10. 7~24.10.15	委任経理金
長崎百伸	24th IAEA Fusion Energy Conference 参加、研究発表	アメリカ	24.10. 7~24.10.15	未来エネルギー研究協会
大島慎介	24th IAEA Fusion Energy Conference 参加、研究発表	アメリカ	24.10. 7~24.10.15	委任経理金
大垣英明	GCOE プログラム教育活動の今後の推進打合わせ	タイ	24.10.14~24.10.17	GCOE
増田 開	US-Japan workshop 参加、研究発表、情報収集	アメリカ	24.10.14~24.10.18	科学研究費
小西哲之	CEREL 参加	アメリカ	24.10.16~24.10.20	GCOE
中嶋 隆	AISAMP 10 参加、研究発表	台湾	24.10.24~24.10.27	運営費
大垣英明	ASEAN + 3 会議出席	中華人民共和国	24.10.31~24.11. 2	京都大学国際交流課 運営費
小西哲之	TBM 計画委員会 8 (TBM-PC) 参加	フランス	24.11. 4~24.11. 8	文部科学省
宮崎健創	フォトリック技術国際会議出席、発表等	ドイツ	24.11.10~24.11.18	科学研究費
深見一弘	Conference on Renewable energy and policy 参加	台湾	24.11.11~24.11.14	アレキサンダー・フンボルト財団台湾支部
大垣英明	IEEE 会議出席、核物質非破壊探知システム実験	アメリカ	24.11.12~24.11.23	科学技術振興機構
中嶋 隆	チェコ科学アカデミー等を訪問、議論、情報収集	リトアニア エストニア チェコ	24.11.15~24.11.24	科学研究費
檜木達也	ライセンス契約打合わせ、工場視察、情報収集	フランス	24.11.21~24.11.30	受託研究費 トリノ工科大学

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
森下和功	米国 MRS 学会参加、成果報告	アメリカ	24.11.24~24.11.30	運営費
小西哲之	ITER 理事会出席	フランス	24.11.26~24.11.30	文部科学省
大垣英明	エネルギー科学教育活動打ち合わせ EMSES 2012 参加	タイ	24.12. 3~24.12. 9	GCOE
檜木達也	OECD / NEA ワークショップ出席、情報収集	フランス ノルウェー	24.12. 8~24.12.16	受託研究費
坂口浩司	日独エネルギー理工学セミナー参加、講義	ドイツ	24.12.10~24.12.16	カールスルーエ工科大学
木村晃彦	日独エネルギー理工学セミナー参加、講義	ドイツ	24.12.10~24.12.17	カールスルーエ工科大学
深見一弘	日独エネルギー理工学セミナー参加、講義	ドイツ	24.12.11~24.12.20	カールスルーエ工科大学
大垣英明	エネルギー教育推進打ち合わせ ラオスエネルギー教育ワークショップ参加	タイ ラオス	24.12.15~24.12.20	GCOE
大垣英明	ユネスコによるミーティング参加	タイ	25. 1. 6~25. 1. 9	ユネスコ 運営費
檜木達也	ブリストル大学-京大シンポジウム出席、 情報収集	イギリス	25. 1. 8~25. 1.14	運営費 ブリストル大学
木村晃彦	GCOE プログラムのシンポジウムで講演、参加	イギリス	25. 1. 9~25. 1.13	GCOE ブリストル大学
大垣英明	GCOE プログラムのシンポジウムで講演、参加	イギリス	25. 1. 9~25. 1.13	GCOE ブリストル大学
中田栄司	日本-台湾ナノメディシン研究会参加、情報収集	台湾	25. 1.12~25. 1.14	科学研究費
檜木達也	ICACC'13 参加、情報収集	アメリカ	25. 1.26~25. 2. 3	受託研究費
長崎百伸	Japan-Korea Workshop 参加、研究発表	大韓民国	25. 1.27~25. 1.31	核融合科学研究所
中田栄司	アジアコアの一環としてバイオエネルギー研究の情報交換	大韓民国	25. 2. 4~25. 2. 6	アジアコア
永田 崇	アジアコアの一環としてバイオエネルギー研究の情報交換	大韓民国	25. 2. 4~25. 2. 6	アジアコア
木村晃彦	ブランケット構造材料の研究	アメリカ	25. 2. 4~25. 2.10	核融合科学研究所
檜木達也	原子力セラミックス材料に関する情報収集	アメリカ	25. 2. 6~25. 2.11	受託研究費
小林進二	WEGA 装置との共同研究	ドイツ	25. 3. 9~25. 3.17	核融合科学研究所

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	ミニチュア CT 試験片を用いた破壊靱性評価法の確立	(財)電力中央研究所 軽水炉保全特別研究チーム	24.10. 1 26. 3.31
木村晃彦 他2名	(非開示)	インターメタリックス(株)	契約締結日 ~ 25. 3.31

受託研究

研究代表者	研究題目	申請者	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 < 試料の作成・検査 >	(株)原子力安全システム	契約締結日 ~ 24. 2.28
深見一弘	溶媒のはたらきに着目した多孔質電極内における金属ナノ粒子作製法	(独)科学技術振興機構	契約締結日 ~ 25. 3.31
宮崎健創	フェムト秒レーザーによるナノ格子の大面积形成と微細化技術の開発	(独)科学技術振興機構	契約締結日 ~ 25. 3.31

研究代表者	研究題目	申請者	研究期間
木村晃彦 他2名	固形廃食用油混合燃料が燃焼機器に及ぼす影響度合	グローイングジャパン(株)	24.11. 1 ~ 25. 2.28

奨学寄附金

研究代表者	研究題目	寄附者
坂口浩司	グラフェン材料の表面物性評価	(株)リコー先端技術研究センター
佐野史道	京都大学エネルギー理工学研究所における核融合研究に対する助成	(株)日立製作所関西支社
尾形幸生	新エネルギーのための研究教育学術活動助成	(株)コミュニケーション・テクノロジー
尾形幸生	新エネルギーのための研究教育学術活動助成	(株)昭和

各種講演会の開催状況

第24回 光ナノサイエンスインフォーマルセミナー

日時：平成24年10月12日(金) 15:00～17:00

場所：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3

題目1：中赤外 Oscillator FEL における発振波長と電子ビーム特性の関係

講演者：全 炳俊 京都大学エネルギー理工学研究所・助教

題目2：中赤外自由電子レーザー (KU-FEL) パルス幅計測と波長揺らぎの評価

講演者：Qin Yu 京都大学エネルギー科学研究科 エネルギー応用専攻・博士後期課程学生

題目3：中赤外自由電子レーザー (KU-FEL) の単一パルススペクトル計測

講演者：Xiaolong Wang 京都大学エネルギー理工学研究所・外国人共同研究者

第25回 光ナノサイエンスインフォーマルセミナー

日時：平成24年12月3日(月) 16:00～17:00

場所：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3

題目：Optimal control approach for laser-induced molecular alignment / orientation

講演者：大槻幸義 東北大学化学科・教授

エネルギー理工学研究所講演会

日時：平成25年1月18日(金) 15:00～

場所：京都大学宇治キャンパス 本館 N-571E 号室

題目：Individual silicon nanocrystals, nanowires, and their ensembles: Investigation of light emission from single nano-objects

講演者：Jan Valenta チャールズ大学数学・物理学専攻物理化学・光学科・准教授

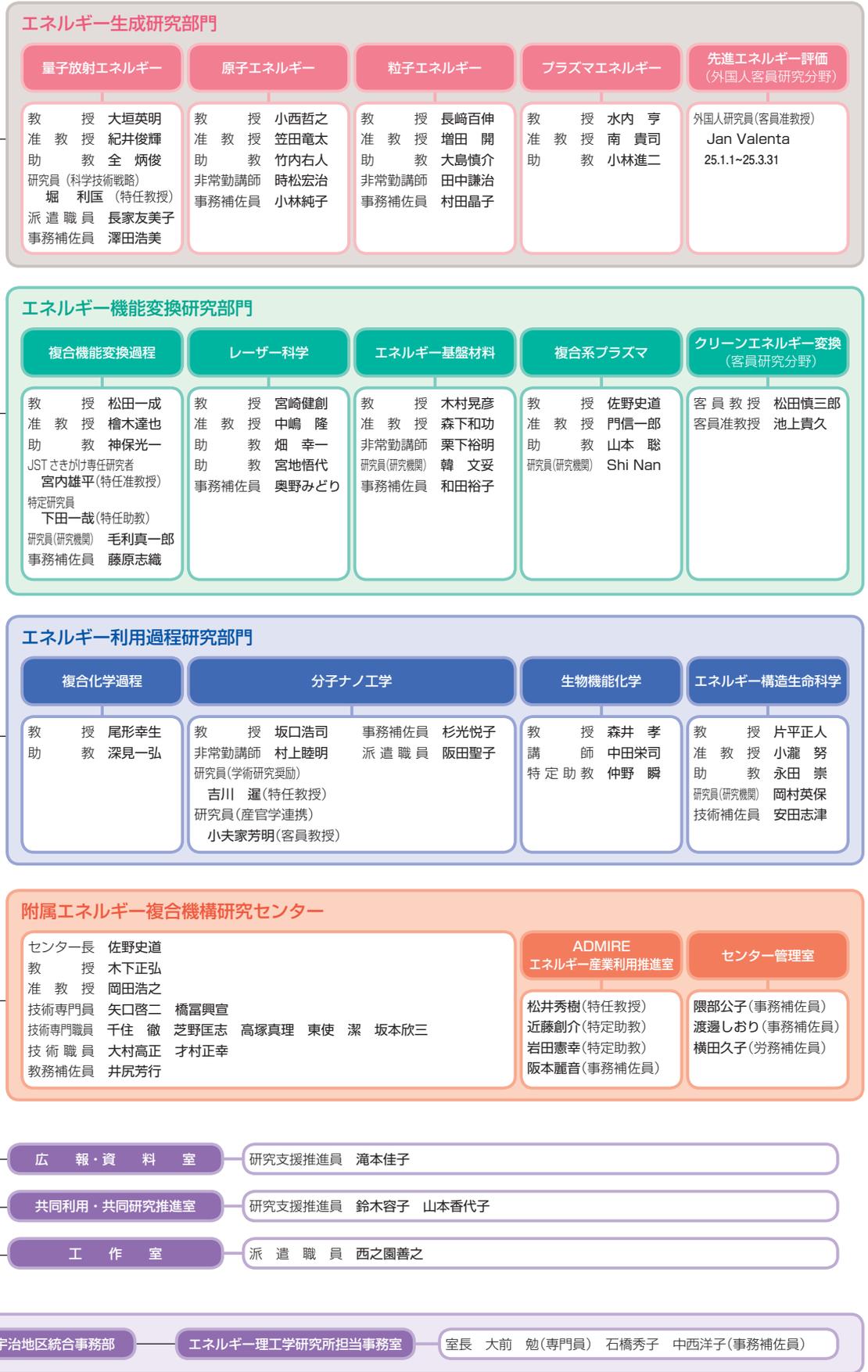
(平成24年度エネルギー理工学研究所・外国人研究員(客員准教授))

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ズレター (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)

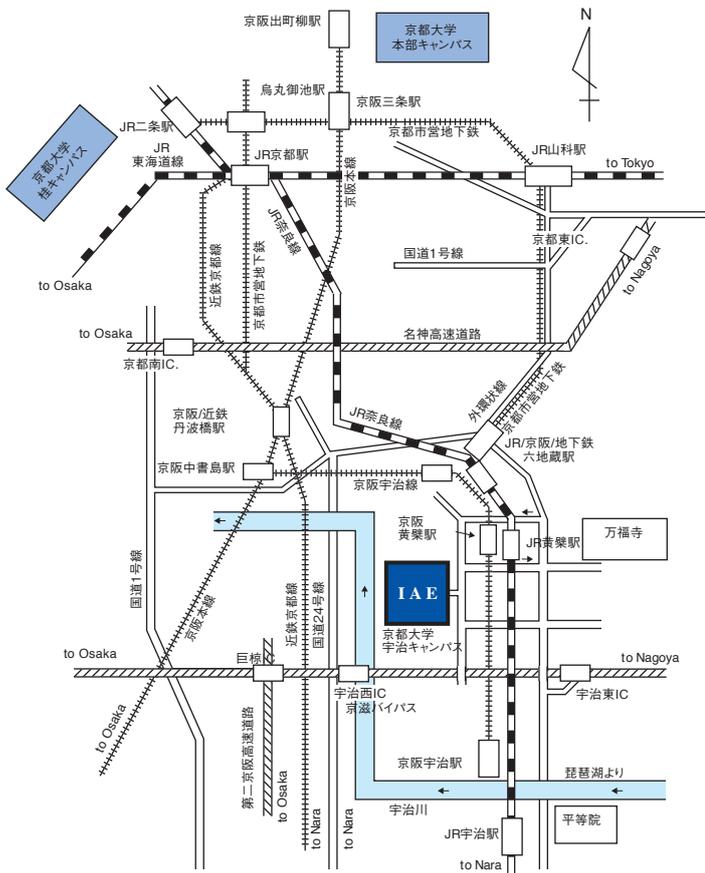
研究所組織系統

(平成 25 年 3 月 31 日現在)



- 所 長
- 尾形幸生
- 副 所 長
- 水内 亨
- 教授会
- 補 佐 会
- 各種委員会

- 協議員
- 協議員
- 尾形幸生
- 佐野史道
- 宮崎健創
- 木村晃彦
- 小西哲之
- 水内 亨
- 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
- 宅田裕彦
- 岸本泰明



京都大学エネルギー理工学研究所 News Letter

平成25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 尾形幸生
 〒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/>