



## Institute of Advanced Energy Kyoto University

---

March 2010

NEWS LETTER

京都大学宇治キャンパス公開2009  
第6回SEE Forum・  
International Symposium on Sustainable Energy  
and Environmental Protection (ISSEEP) 2009  
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  
東舞鶴高等学校による研究室訪問  
最新研究トピックスの紹介  
新任教職員の紹介  
人事異動  
外国からの来訪者  
海外渡航  
各種研究費の受け入れ  
各種講演会の開催  
附属エネルギー複合機構研究センター便り  
研究所出版物一覧  
研究所組織系統図

## 京都大学宇治キャンパス公開 2009

今回で13回目となる京都大学宇治キャンパス公開が、平成21年10月24日（土）、25日（日）の二日間にわたって開催されました。統一テーマは、「新たな宇治キャンパスへのいざない―最先端科学をより身近に一」でした。宇治キャンパスでは、さまざまな学才を結集して「社会の持続的発展を目指した先端科学の開発と融合」に取り組んでいます。こうした活動を一般の皆さんに知っていただくことを目的に、毎年、秋にキャンパス公開を開催しています。当日は、天候に恵まれるとともに、新しく「京都大学宇治おうばくプラザ」がキャンパス公開に合わせオープンしたこともあり、宇治キャンパス会場及び宇治川オープンラボラトリー会場、合計で約2,000名と、例年の倍近い方に参加いただき大盛況となりました。



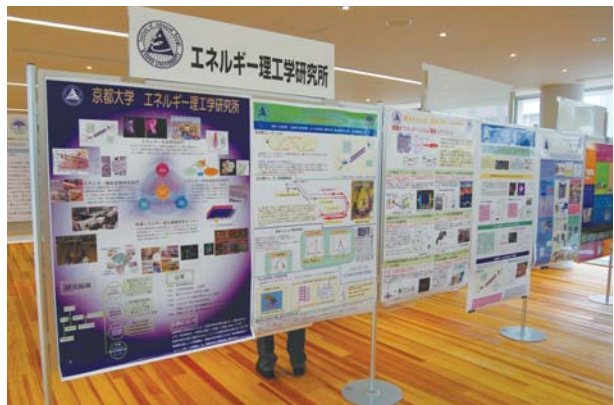
きはだホール



おうばくプラザ外観



きはだホール ホワイエ



おうばくプラザでのパネル展示

おうばくプラザは、これまでの宇治キャンパスの特色を活かすとともに、教職員の他、大学院生・留学生・研究員等が集う教育研究施設として建設されました。世界に成果を発信するための国際会議や学会等を常時開催できる施設としての機能を果たすとともに、地域の一般の皆様にもご利用いただけるような施設となっています。宇治キャンパスに景観的な変化だけでなく、新しい活動を生みだし、科学技術立国を目指すわが国にとって大切な最先端科学の開発と融合研究の進展が期待されます。

キャンパス全体としては、多くの皆様に参加いただけるよう、パネル展示、講演会、大型実験装置や実験室などの見学会を開催しました。この中で本研究所は、パネル展示とラボ公開を担当しました。パネル展示は、おうばくプラザ2階のハイブリッドコミュニティスペースを使用しました。キャンパスの入口にあったこともあり、多くの参加者を迎えることができました。ラボ公開は、本研究所からは(1)ヘリオトロンJ：核融合プラズマ実験装置、(2)IECF：慣性静電閉じ込め核融合装置、(3)KU-FEL：自由電子レーザー装置、(4)DuET：二重エネルギービーム照射装置、(5)MUSTER：マルチスケール材料評価基盤設備を公開しました。また、企業の皆様のための「先端研究施設産業利用相談コーナー」も開設しました。お子様からシニアの方々まで幅広い世代の方々に十分楽しんでいただけたものと思います。



DuET 見学



電子顕微鏡見学



プラズマ実験の様子

(平成 21 年度宇治キャンパス公開実行委員長 粒子エネルギー研究分野 教授 長崎 百伸)

## 第6回 SEE Forum・

# International Symposium on Sustainable Energy and Environmental Protection (ISSEEP) 2009

アジア地域共通課題である地球温暖化問題およびエネルギー安全保障問題解決のため低炭素エネルギー社会構築を目指し、「新エネルギーイニシアティブ」の実現に向けてアジア12カ国（日本、ASEAN10カ国、インド）から70名の参加者が集い、平成21年11月23日（月）～25日（水）の3日間にわたり京都大学、インドネシア・Gadjah Mada 大学、アセアン大学ネットワーク（AUN）、アセアン事務局、独立行政法人科学技術振興機構、文部科学省、ユネスコの共催で、インドネシア・Gadjah Mada 大学にて International Symposium on Sustainable Energy and Environmental Protection (ISSEEP) 2009 と連動して、第6回持続可能なエネルギーと環境フォーラム（Sustainable Energy and Environment Forum; 略称 SEE Forum）を開催しました。

本会合では、本フォーラム代表である吉川 暹 京都大学エネルギー理工学研究所 特任教授による開会挨拶後、インドネシアを代表して Sudharto P. Hadi Diponegoro 大学 教授、黒田 清彦 文部科学省国際交流官付 国際交流専門官、山下 篤也 JST シンガポール事務所長よりお言葉を頂戴しました。その後、各国代表による SEE Forum 活動状況およびエネルギー・環境の研究開発また政策に関する現状報告がなされました。また、本フォーラムで刊行準備を進めている JSEE (Journal of Sustainable Energy and Environment) や若手研究者ネットワーク構築状況に関する報告がなされました。その後、前回の SEE Forum にて各国で優先度が高いテーマ（太陽エネルギー、バイオエネルギー、クリーンコール技術、エネルギー政策研究、二次エネルギー、地方分散型エネルギー）に分けた NOE (Network of Excellence) ラウンドテーブル会合を企画し、アジア多国間で各国地域に適合した新技術のベストミックス策定に繋げるための共同研究実施に向けた話し合いを実施しました。NOE 会合冒頭では、深澤 信之 JST 研究基盤情報部調査普及課長によるアジア科学技術ポータルを紹介後、黒田 清彦氏により日本政府の科学技術国際連携プログラムに関する政策紹介がされ、それらを受け、大垣 英明 京都大学エネルギー理工学研究所教授により NOE 会合のガイダンスがされ、最終的に各テーブルで共同研究の目標や可能な研究内容につき纏められました。

翌日は、アジア地域におけるエネルギー・環境に関する人材育成での協力に焦点を当て、京都大学主導の大学・研究機関コンソーシアムである「New Energy Consortium for Sustainable Environment; 略称 NECSE」およびユネスコ ESD との連携についての議論が行われました。本会議ではユネスコ ジャカルタより中田 正美氏 ユネスコ専門員、森 毅 ユネスコ JFIT コーディネーターが司会進行を務め、Sivanappan Kumar アジア工科大学教授、石原 慶一 京都大学エネルギー科学研究科教授、Vachara Peansupap AUN/SEED-net 事務副局長、Raksit Worapas AUN プログラムオフィサー、小林 哲彦 AIST 関西センター所長代理より各機関の人材育成協力プログラムが紹介されました。提供された情報に基づき、議長の Harwin Saptodadi Gadjah Mada 大学講師の下、参加者間での活発な議論が行われました。全体会合のサマリーとして、最終的に 6th SEE Forum: Yogyakarta Initiative 2009 が採択されました。



Sudharto P. Hadi 議長（インドネシア・Diponegoro 大学教授）  
Bundit Fungtamasan（SEE Forum Co-chairman / タイ・JGSEE 学長）  
吉川 暹（SEE Forum Chairman / エネ研特任教授）



NOE ラウンドテーブル会合の様子

（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）

# 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

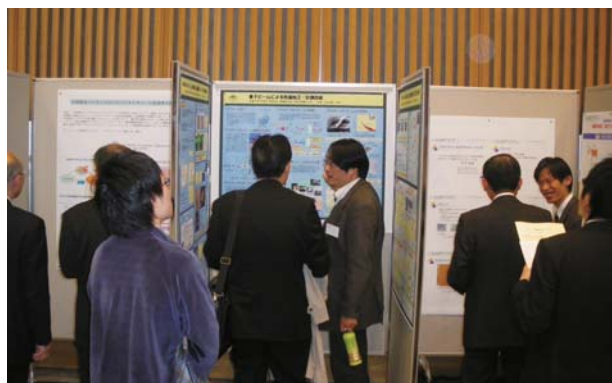
第2回グローバル COE プログラム「地球温暖化時代のエネルギー科学拠点」産学連携シンポジウムを、京都テルサ（京都府民総合交流プラザ）にて、平成21年12月14日（月）に開催しました。産官学連携センターに共催していただきました。本年のシンポジウム開催以前に2回のエネルギー科学研究科・エネルギー理工学研究所合同産学連携シンポジウム、および4回の21世紀 COE「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」産学連携シンポジウムを開催していますので、実質的には今回で第8回目となりました。今回は、19件のシーズ提供となりました。前回と同様、教員の個性、研究の多彩さにあふれたシーズ出展は、見ごたえ、聞きごたえのある内容で、満席の会場の期待にこたえるものでした。

当日は、第一部の講演会として、まず八尾 健 エネルギー科学研究科長から挨拶があり、京都大学副理事・産官学連携本部長の牧野 圭祐先生から「京都大学の産官学連携－パラダイムシフトに対応できるか？」と題する講演を、またシャープ株式会社 取締役専務執行役員 技術担当兼知的財産権本部長の太田 賢司氏に「地球のサステナビリティに向けた新たな技術開発～ブレークスルーを求めて～」と題する講演を頂きました。講演会は尾形 幸生 エネルギー理工学研究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、パーティションで仕切って設置した各ポスターブースにて個別の説明がありました。興味を持った人で溢れんばかりのブースが多く、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。



第一部講演会の会場の様子



ポスターを交えた情報交換



ポスター会場の様子

(産学連携シンポジウム実行委員 生体エネルギー研究分野 准教授 小瀧 努)

## 東舞鶴高等学校による研究室訪問

平成 21 年 12 月 21 日(月)、東舞鶴高等学校、理系クラスの 2 年生 40 名が玉置 暢臣先生に引率され、本研究所 エネルギー生成研究部門 粒子エネルギー研究分野（長崎研究室）を訪れました。京都大学の研究室を訪問することで生徒の理数への興味・関心をさらに高めることを目的とした訪問です。

午前中に吉田地区の時計台やエネルギー科学研究科の研究施設見学を行った後、バスで移動し、午後



長崎教授の講義を受ける生徒達

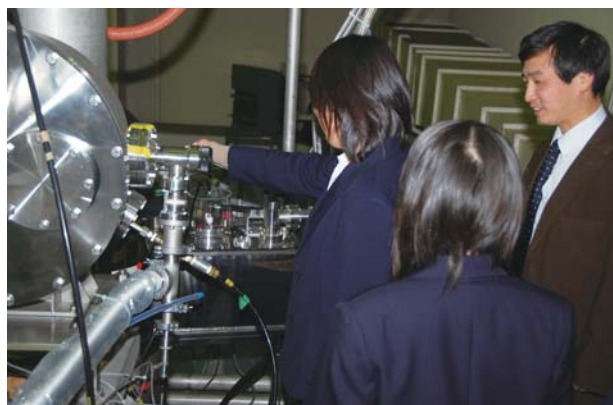


山本助教によるプラズマ生成デモンストレーション

から宇治キャンパスの見学を行いました。当日は、エネルギー機能変換研究部門 複合系プラズマ研究分野の山本 聡 助教や、博士課程・修士課程の学生達にも手伝ってもらいながら、プラズマと核融合エネルギーに関する初歩的な講義と、当研究所附属エネルギー複合機構研究センターのヘリオトロン J 装置を中心とした見学を行いました。また、プラズマを身近に感じてもらうため、電子レンジを用いたプラズマ生成のデモンストレーションをしました。ヘリオトロン J 装置を用いたプラズマ実験は残念



博士課程学生によるヘリオトロン J についての説明



磁石を使った磁場の体験

ながら休止中でしたが、そのぶんゆっくりと装置ならびに周辺設備を見学してもらうことができました。実験・デモンストレーションでは、生徒の皆さんに興味を持っていただけたようです。

(エネルギー生成研究部門 粒子エネルギー研究分野 教授 長崎 百伸)

# 最新研究トピックの紹介

## パルスレーザーを用いた液中固体表面のその場元素分析法の開発

エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野  
研究代表者：作花 哲夫（複合化学過程研究分野・准教授）

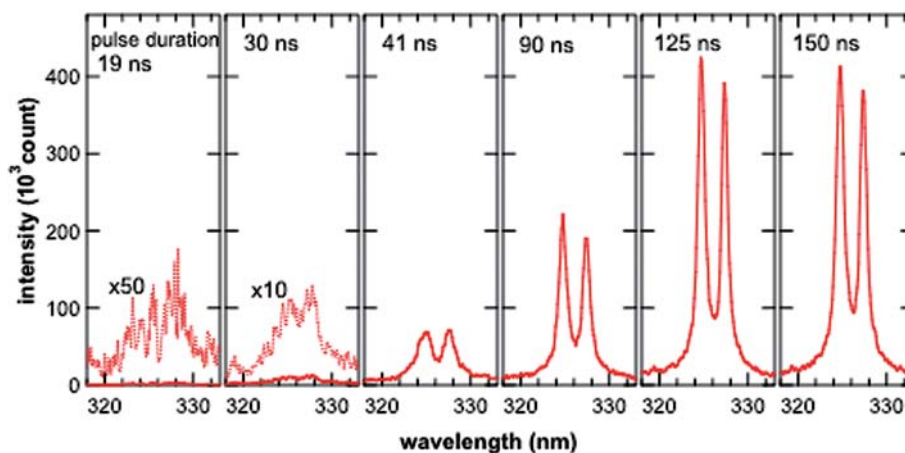
所内参加者：尾形 幸生（複合化学過程研究分野・教授）、深見 一弘（複合化学過程研究分野・助教）

エネルギー理工学研究所 複合化学過程研究分野では、液相中での固体表面構造形成の研究、および液相中の固体表面のその場分析やその場構造解析の研究を行っています。今回は、パルスレーザーアブレーションによる液相中の固体表面のその場元素分析法について、スペクトルの著しい変形を克服して明瞭なスペクトルを得ることができるようになったこと、およびそのメカニズムに関する成果の一部について紹介します。

固体表面のパルスレーザーアブレーションでは、表面からの放出種の多くが励起状態の原子あるいはイオンになるため、その発光スペクトルを測定することにより表面元素分析が可能です。この手法は原理的に液相中の固体表面にも適用できますが、発光領域が高密度になりスペクトル線が不明確になるという液相環境特有の問題があります。私たちはこの問題を、通常使われない長いパルス（100 ns 程度）を照射レーザーとすることで克服できることを見出しました（図参照）。さらに、長いパルスの照射では発光強度が増大することを明らかにしました。

さらに、液相中の固体表面からのレーザーアブレーション放出種がどのような環境で発光しているかについての詳細を、液相中で形成される発光領域の画像により調べました。発光画像と照射スポットから成長する気泡の画像をナノ秒の時間分解で測定して比較することにより、明瞭な線スペクトルは気泡内の発光により得られることが示唆されました。パルス幅が長い場合にはパルス照射中に気泡が形成され、気泡中の発光領域がレーザーから直接エネルギーを受け取ることでさらに励起され、発光強度が強くなることもわかりました。

液相プロセスによる表面形成過程のモニタリング、あるいは液から取り出せない被検体への応用では、高い信頼性で定量分析が行えることが求められます。今後は、発光強度がパルスごとにばらつくメカニズムを解明し、安定した測定が行えるように研究を進める予定です。



図：水中のCuターゲットに照射したときの発光スペクトル。照射パルスの幅を長くすると明瞭な線スペクトルになり、強度も増大する

## 新任教職員の紹介

エネルギー利用過程研究部門 生体エネルギー研究分野

教授 片平 正人



平成 22 年 2 月 1 日付けで、エネルギー利用過程研究部門 生体エネルギー研究分野の教授に着任致しました。大学は早稲田大学、大学院博士前期課程は東京大学、同後期課程は大阪大学に在籍致しました。その後ポスドクとしてオランダ・ユトレヒト大学、講師・助教授として横浜国立大学、そして教授として横浜市立大学に在籍致しました。これまでに所属した大学はかなりの数にのぼりますが、各所

における在籍と次の所への移動は、自分の中ではごく自然な流れの中で起こってきた事のように思えます。中学の英語の授業の時に、「転がる石には苔が付かない」という英語の諺が取り上げられ、これには良い意味と悪い意味の 2 つがあると教わった事を妙によく記憶しています。私の経歴は「転がる石」に似たところがあり、この諺の良い意味と悪い意味を共に実感します。ただ自分の辿ってきた道を肯定したいという心理からか、良い意味の方により目を向けようとする自分があるように思います。とは言え、今回の所属からの異動は、任期制の制度を無事クリアできれば、まずない事だろうと思います。

私はこれまで主に NMR 法を用い、酵素や機能性核酸について構造生物学的なアプローチをとってきました。これは言ってみればバイオに物理・化学の光を当てる事であり、事象をポンチ絵ではなく原子レベルの分解能で、サイエンスとして理解する事を志向するものです。この為に新しい方法論の開発を行い、バイオ分子の静的のみならず動的な構造を解明する事で、事象の本質に迫ろうとしてきました。そして研究対象は、単独酵素分子から多分子酵素複合体へと拡がりを見せています。今後は複合バイオ系における事象の解明・理解に立脚し、バイオマスから得られる代謝産物の幅広い利用を目指します。これによって特定のバイオマスーバイオエネルギー連関にとらわれない、より多角的なバイオエネルギー利用への展開が可能であると考えます。そして長期的には石油リファイナリーからバイオリファイナリーへのパラダイムシフトを見据えた研究を行なっていきたいと考えております。

私は大学の時は応用物理学科に所属しておりました。その後生物物理、物理化学さらには生物物理化学の研究を行ってまいりました。物理・化学・バイオの観点から多角的・複合的にエネルギーに取り組んでいるエネルギー理工学研究所は、私が辿り着くべくして辿り着いた所なのかもしれません。しばらくは単身者用の官舎で一人寂しく(?)暮らす事になります。これはポスドク時代以来で、だいぶ久しぶりの事です。お暇な方は、外にでも誘っていただければと思います。皆様、これからどうぞよろしくお願ひ致します。

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） David Stephen Gelles

（アメリカ パシフィックノースウェスト国立研究所 エンジニア）



I was born in England, raised in Canada, and educated in the United States. I received my doctorate from the Massachusetts Institute of Technology, majoring in Materials Science, and have spent most of my career at Hanford and at the Pacific Northwest National Laboratory in the United States studying effects of radiation on materials in support of materials development for liquid metal breeder reactors and fusion reactors. During that period, we were visited by many Japanese University Professors for their research. They were interested in using our Fast Flux Test Facility and our laboratory for examining radioactive materials. On several occasions, Professor Kimura, now of the Institute of Advanced Energy, was one of those visitors with his wife and children.

At my suggestion, Professor Kimura was able to arrange to offer me an appointment to the University as visiting Professor. My request was based on several visits to Kyoto for technical meetings where I found the city to be by far the most interesting to me in all of Japan. The last three month have been a wonderful experience, traveling around Kyoto and the neighboring areas, visiting temples and shrines and enjoying the wonderful scenery. I enjoy most Japanese food, and even managed to afford to take my wife to Hyotei for a Kaiseki dinner. Perhaps most useful was the amount of walking I did here, relying on leg power, rather than gas power as I do at home, and leaving me in much better physical shape. Professor Kimura has made it even more interesting for me by asking me to participate in his research efforts, helping staff with their microstructural questions and experiments, and participating in technical reviews.

My language abilities are extremely poor, but I enjoyed trying to follow technical discussions held entirely in Japanese. He even asked for help teaching his class on Alternative Energy Systems intended for foreign students. I believe the students were able to follow the technical details of my discussion, given in English, and asked several interesting questions at the finish. Unfortunately, my time here has been too short, and I will have to leave Japan with many more questions than a came with. I should like to thank Ms. Yuko Wada for her successful efforts at solving all the little problems that kept coming up.



I received my M.S. and Ph.D. degrees from University of Paris Orsay in 1981 and 1983. My PhD research was performed at the Plasma Physics Laboratory (P.M.I. Lab) at Ecole Polytechnique. The topic of my PhD was about the computation of thresholds of large scale stochasticity in Hamiltonian systems with applications to fusion plasmas. After my PhD, I worked on an experimental problem. I developed a diagnostic which allows one using CO<sub>2</sub> laser scattering measurements to compute experimental bicoherence in plasma or fluid turbulence. Since then, even being a theorist I am very keen to keep close contacts with experiments in order to not lose the contact with the real world. I joined in 1992, the laboratory of Physics of Ionic and Molecular Interactions (P. I. I. M.) which belongs to the CNRS and Provence University at Marseilles. I developed then a strong collaboration between my University and TORE SUPRA group at C.E.A (French Atomic Energy Authority) Cadarache. My research interests are quite wide and cover modelling and simulation of turbulent transport in fusion devices, characterization and control of MHD instabilities in magnetized plasmas, dynamical systems and dusty plasmas. I spent two years (1995-1997) at Princeton Plasma Physics Laboratory during which I collaborated also with the Courant Institute of Mathematics (New York University) on problems related to the theory of fractional transport.

My first contact with Kyoto University is due to Prof. M. Wakatani who invited me in 2003, to visit his laboratory for 3 months under a COE program. Unfortunately, this visit was coincident with his death. During this stay, I developed strong links with Wakatani-sensei's PhD students who became mine and could thus supervise two of them. I came back the next year in November 2004 as visiting Professor at Kyoto University and stayed 5 months. All in all my tights with Japan grew and I decided in 2007 to create a French-Japan Laboratory with the help of the C.N.R.S. (French National Agency for Scientific Research), NIFS, Kyushu University and Osaka University. This laboratory is now involving Japanese and French PhD students as well as young researchers who are co-authoring papers published in prestigious international journals.

This time, I am very pleased to join the Institute of Advanced Energy during 3 months, kindly invited by Prof. F. Sano. It's for me an excellent occasion to get close to Heliotron J experiments on turbulence and also MHD control. Stellarator physics is very rich and important even for researchers involved in tokamak issues. An example is the 3D shaping control which is becoming now popular among tokamak physicists.

I'm very happy to be here and interact with my Japanese colleagues as well as with their students. I hope that the collaboration with the IAE of Kyoto University will be strengthened in science and also in friendship.

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） Jürgen Reif

（ドイツ ブランデンブルグ工科大学 自然科学・情報学部 教授）



Born 1951 in Hamburg, Germany, I studied Physics at the Universities at Cologne and in Munich, Germany, and received my Diplomphysiker (MSc) degree in 1977 with a Thesis on Nonlinear Optics in Atomic Vapors. In 1981, I received the PhD degree from the University of Munich for a Thesis in the same field, accomplished at the Max-Planck-Institute of Quantum Optics under the guidance of Herbert Walther. After two years as a postdoc at the Saclay Research Center near Paris, France, where I worked on Multiphoton Laser Interaction in dense atomic vapors, I joined Eckart Matthias' group at the Free University Berlin, Germany, as an Assistant Professor. Together, we started a program on Multiphoton Laser Processes at the surface of dielectric crystals, including surface enhanced second harmonic generation and the fundamentals of laser desorption and ablation. Building on that research, I received the Habilitation Degree from the Free University Berlin in 1991. In 1996, I was appointed Full Professor of Experimental Physics and Materials Science at the Brandenburgische Technische Universitaet (BTU) Cottbus, Germany.

At BTU, I have continued up to present the work started in Berlin. We are interested in the dynamics of the fundamental processes during laser ablation. In order to decouple the various processes involved, we use ultrashort laser pulses with duration of about 100 femtoseconds. We demonstrated for the first time that one of the most important desorption mechanisms is based on electrostatic Coulomb explosion of very fast positive ions upon multiphoton surface ionization. More recently, we have concentrated on the formation of regular surface nanostructures in the ablated area, classically known as ripples. We proposed, for the first time, that this structure formation is due to self-organization from an instable state of matter after the laser pulse input. By now, our work has become manifest in over 120 scientific publications.

Our work on laser induced nanostructure formation is closely related to very novel research done by Prof. K. Miyazaki and Asst. Prof. G. Miyaji here at Kyoto University, which is the basis for my three months' stay as a Visiting Professor at this interesting place. It is my first longer term stay in Japan, after six one-week visits for scientific conferences, mostly in the Kansai area (Kyoto, Osaka, Nara, Kobe). Emanating from this present stay, I am looking forward to a future fruitful collaboration.

エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野

非常勤研究員 山根 史博



平成 15 年京都大学農学部卒業。平成 17 年京都大学大学院地球環境学舎修士課程修了。平成 20 年地球環境学舎博士後期課程修了。平成 21 年地球環境学博士取得（京都大学）。平成 20 年 12 月からの京都大学生存基盤科学研究ユニット特定研究員を経て現在に至る。

本年度 10 月 1 日付けでエネルギー理工学研究所 量子放射エネルギー研究分野の非常勤研究員になりました山根です。私はこれまでエネルギー・環境・農業・食品安全を対象に、それらが有する社会的便益・費用の評価、並びにそれらに関連する諸政策の経済評価に関する研究を行ってきました。

現在は、特に、生存基盤科学研究ユニットの研究プロジェクト「生存基盤科学におけるサイト型機動研究」の個別課題「むつ小川原地域における大型研究施設の経済的効率性に関する研究」において、原子力施設の立地が周辺地域の社会・経済に及ぼす影響の評価に取り組んでいます。現在の原子力行政は、地域住民からの反対によって新規の原発や高レベル放射性廃棄物の処分施設の立地が遅々として進まず、また、その平和利用の是非においてさえ、必ずしも国民的合意が得られていない状況にあります。これは、原子力にまつわるこれまでの政策決定が民主的なプロセスの下で進められてこなかったためです。民意を反映した政策決定を行う上でとりわけ重要な指標となるのが政策の経済評価です。具体的には、国策として見たときの原子力政策の社会的便益・費用の定量化、またローカルな面では、施設立地が周辺住民に及ぼす諸影響の経済評価がこれに当たります。現在は後者を主な研究テーマとしていますが、今後は前者についても精力的に取り組んでいきたいと考えています。さらに、太陽光やバイオエネルギーを含めた日本のエネルギーバランスのあり方についても、経済学的視点からアプローチしていきたいと考えています。まだまだ若輩者ではありますが、エネルギー理工学研究所の一員として研究に邁進する所存ですので、今後ともご指導・ご鞭撻のほど何卒宜しくお願いいたします。

エネルギー生成研究部門 プラズマエネルギー研究分野

非常勤研究員 竹内 正樹



平成 21 年 10 月 16 日付けでエネルギー生成研究部門 プラズマエネルギー研究分野に非常勤研究員として着任した竹内正樹と申します。これまで核融合科学研究所の COE 研究員として大型ヘリカル装置において高速度真空紫外光カメラを開発し、プラズマの揺動計測を行っておりました。また、名古屋大学の大学院においては CHS 装置にて複数の静電プローブを用いた周辺輸送障壁を有する閉じ込め

改善プラズマの研究をしておりました。京都大学ではヘリオトロン J 装置において、これまでの揺動計測の経験を活かし、複数の高速度カメラを用いた揺動計測や、電子密度計測のための遠赤外レーザー干渉計の開発を進めて参ります。これらの研究からプラズマの乱流輸送の理解に努め、将来のエネルギー源として大いに期待される核融合エネルギーの研究の進展に貢献したいと思っております。エネルギー理工学研究所の一員として日々努力して参りますので、よろしくお願い致します。

## 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
22. 2. 1	片平 正人	採用	エネルギー利用過程研究部門 生体エネルギー研究分野 教授	横浜市立大学大学院 国際総合科学研究科教授
21.10.24~ 22. 1.23	David Stephen Gelles	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)	パシフィックノースウエスト国立研究所 エンジニア(アメリカ)
21.12. 1~ 22. 2.28	Sadrudin Benkadda	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)	プロバンス大学 フランス国立科学研究センター教授 (フランス)
21.12.15~ 22. 3.14	Jürgen Reif	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)	ブランデンブルグ工科大学 数学・自然科学・情報学部教授 (ドイツ)
21.11.30	高橋 香織	辞職		宇治地区総務課 (総務・企画広報グループ)

## 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
21.10.5	Young-Tae Chang	Department of Chemistry National University of Singapore・教授・シンガポール
21.10.6	Luis Sanchez Ruiz	バレンシア工科大学・国際交流(米国、アジア)担当理事・教授・スペイン
21.10.26	Heinrich Laqua	マックスプランク研究所・研究員・ドイツ
21.10.27	Matasane Clement Matasane	University of Botswana Assistant Director・南アフリカ
21.10.30	Lance Lewis Snead	オークリッジ国立研究所・荣誉研究員・アメリカ
21.10.30	加藤 雄大	オークリッジ国立研究所・上級研究員・アメリカ
21.11.19	孫 冬 柏	北京科技大学・教授・副校長・中華人民共和国
21.11.19	陸 永 浩	北京科技大学・准教授(副教授)・中華人民共和国
21.11.19	徐 文 超	北京科技大学・助理(副)研究員・中華人民共和国
21.12.17~21.12.21	Timothy Dore	Department of Chemistry University of Georgia・Associate Professor・アメリカ
21.12.21~21.12.23	Alexander Melnikov	クルチャトフ研究所・主任研究員・ロシア
22.1.17~22.1.30	Mikhail Mikhailov	クルチャトフ研究所・主任研究員・ロシア
22.1.24~22.2.2	Chen Jun	中国計量学院・講師・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
大垣 英明	GCOE タイ国原子力セミナー入門講義、開講式参加	タイ	21.11.5～21.11.9	G-COE (エネルギー科学拠点)
大垣 英明	Symposium on Laser Spectroscopy 出席、招待講演	大韓民国	21.11.11～21.11.14	韓国原子力研究所
大垣 英明	EMSES2009、SEE Forum Meeting 出席	タイ インド ネシア	21.11.18～21.11.30	G-COE (エネルギー科学拠点)
尾形 幸生	EMSES2009 出席	タイ	21.11.19～21.11.22	G-COE (エネルギー科学拠点)
木村 晃彦	EMSES2009 出席	タイ	21.11.19～21.11.23	G-COE (エネルギー科学拠点)
佐川 尚	JST ミーティング参加、情報収集	タイ	21.11.26～21.11.29	科学技術振興調整費
大垣 英明	トルコ加速器センター国際装置諮問委員会出席	トルコ	21.12.3～21.12.7	Ankara University
檜木 達也	ブランケット機器材料に関するワークショップ出席	アメリカ	21.12.13～21.12.19	核融合科学研究所
小西 哲之	テストブランケットモジュールの知財の取り扱いに関する IO-DA 会合出席	大韓民国	21.12.15～21.12.17	文部科学省
大垣 英明	GCOE タイ国原子力セミナーで講義、閉講式参加	タイ	21.12.17～21.12.21	G-COE (エネルギー科学拠点)
中嶋 隆	超高速現象及び量子光学について情報交換	中華人民 共和国	21.12.20～21.12.24	科学研究費
鈴木 義和	量子ドット型太陽電池用ナノ材料に関する研究	フランス	22.1.17～22.1.22	G-COE (エネルギー科学拠点)
大垣 英明	太陽電池研究施設、訪問と共同研究の推進	タイ	22.1.21～22.1.26	科学技術振興機構
長崎 百伸	高性能炉心プラズマ閉じ込め・維持のための高度加熱法の開発に関する共同研究参加	中華人民 共和国	22.1.24～22.1.30	核融合科学研究所
鈴木 義和	先進セラミクス及び複合材料国際会議出席、研究発表	アメリカ	22.1.25～22.1.30	科学研究費
檜木 達也	先進セラミクス及び複合材料国際会議出席、研究発表	アメリカ	22.1.27～22.1.31	G-COE (エネルギー科学拠点)
森井 孝	Kyoto-Oxford University-Collaborative-Forum 参加	イギリス	22.2.3～22.2.7	産官学連携センター
大垣 英明	AUN、AIT、NSTDA 等との研究協力推進	タイ	22.2.3～22.2.8	G-COE (エネルギー科学拠点)
木村 晃彦	TITAN WS 運営会議参加	アメリカ	22.2.8～22.2.13	日本学術振興会
檜木 達也	TITAN WS 運営会議参加	アメリカ	22.2.8～22.2.13	日本学術振興会
山本 聡	CIEMAT 研究所で実験、解析、議論	スペイン	22.3.3～22.3.14	核融合科学研究所
長崎 百伸	波動加熱・電流駆動に関するワークショップ参加	大韓民国	22.3.7～22.3.10	核融合科学研究所
岡田 浩之	ICRF 加熱による高速イオンの解析、アンテナ開発	中華人民 共和国	22.3.8～22.3.14	核融合科学研究所
尾形 幸生	多孔質半導体国際会議出席、進行、運営	スペイン	22.3.13～22.3.20	運営費
深見 一弘	多孔質半導体国際会議出席、進行、運営	スペイン	22.3.14～22.3.20	運営費
木村 晃彦	日中拠点大学共同研究実施	中華人民 共和国	22.3.15～22.3.18	核融合科学研究所
水内 亨	高性能炉心プラズマ制御のための計測および制御法の開発に関する研究者交流・共同研究実施	中華人民 共和国	22.3.15～22.3.20	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	金額(千円)	研究期間
檜木達也 森下和功 小西哲之	SiC 複合材燃料被覆管評価 手法の調査検討	株式会社 東芝 電力システム社 原子力システム設計部 部長	700	納付日～ 21.12.25
木村晃彦 笠田竜太 檜木達也	疲労特性、破壊靱性、及び き裂成長速度に関する微 小試験片の試験技術開発	独立行政法人日本原子力研究開発機構 産学連携推進部長	4,355	納付日～ 22.1.29
檜木達也	民生用途向け SiC/SiC 複合 材料の開発	ゲンゼ株式会社 研究開発センター 取締役 研究開発センター長	1,980	納付日～ 22.9.30

### 受託研究

研究代表者	研究題目	委託者	金額(千円) (内 間接経費)	研究期間
佐野史道	「大電力高周波・マイクロ波の発生・ 伝送技術の開発と応用に関する調査 研究」	関西電力株式会社 研究開発室長	1,050 (242)	契約締結日～ 22.3.31

### 奨学寄附金

研究代表者	研究題目	寄附者	金額(千円)
吉川 暹	エネルギー理工学研究所分子集合体設計研究分野への 研究助成	三洋化成工業株式会社 代表取締役社長	500
尾形 幸生	京都大学附置研究所・センター主催のシンポジウム開 催助成のため	株式会社 読売新聞大阪本社 代表取締役社長	1,000
田井中一貴	「太陽光駆動型人工酵素の作製」についての研究活動 に対する助成	財団法人 国際科学技術財団 理事長	1,000

## 各種講演会の開催

### 平成 21 年度第 2 回エネルギー複合機構研究センター談話会

題目：福井県と原子力工学研究 レーザー光による原子炉材料中のオンサイト水素分析技術の開発について

講演者：福元 謙一 福井大学附属国際原子力工学研究所 准教授

日時：平成 21 年 10 月 23 日 (金) 11:00～12:00

場所：京都大学宇治キャンパス 本館 S-512E 号室

### 特別セミナー

題目：The current progress of NBI system on HL-2A

講演者：Lei Guangjiu Southwestern Institute of Physics, China

日時：平成 21 年 11 月 5 日 (木) 10:00～11:00

場所：エネルギー理工学研究所 北 4 号棟 4 階大会議室

### 第 13 回光ナノサイエンスインフォーマルセミナー

題目：レーザーフォトカソード電子源による高品質電子ビーム生成と応用展開

講演者：黒田 隆之助 産業技術総合研究所計測フロンティア計測研究部門 研究員

(平成 21 年度エネルギー理工学研究所 非常勤講師)

日時：平成 21 年 11 月 9 日 (月) 15:00～16:30

場所：京都大学宇治キャンパス 本館 W-501E 号室

<p><b>第 14 回光ナノサイエンスインフォーマルセミナー</b>  <b>題 目：</b>水溶液プロセスを用いた酸化チタン系 1 次元ナノ材料の創製と高次構造制御  <b>講演者：</b>鈴木 義和 エネルギー理工学研究所 助教  <b>日 時：</b>平成 21 年 12 月 4 日 (金) 15:00 ~ 16:30  <b>場 所：</b>京都大学宇治キャンパス 本館 W-501E 号室</p>
<p><b>平成 21 年度第 3 回エネルギー複合機構研究センター談話会</b>  <b>題 目：</b>レーザーおよびマイクロ波光源を用いた高温プラズマの干渉、散乱計測  <b>講演者：</b>田中 謙治 核融合科学研究所高温プラズマ物理系 准教授  <b>日 時：</b>平成 22 年 1 月 25 日 (月) 13:30 ~ 15:00  <b>場 所：</b>エネルギー理工学研究所北 4 号棟 4 階大会議室</p>
<p><b>特別セミナー</b>  <b>題 目：</b>LHD 高ベータ放電における MHD 平衡特性とその物理課題  <b>講演者：</b>渡邊 清政 核融合科学研究所大型ヘリカル研究部高温プラズマ物理研究系 准教授  (平成 21 年度エネルギー理工学研究所 非常勤講師)  <b>日 時：</b>平成 22 年 2 月 1 日 (月) 14:00 ~ 15:30  <b>場 所：</b>エネルギー理工学研究所北 4 号棟 4 階大会議室</p>
<p><b>第 15 回光ナノサイエンスインフォーマルセミナー</b>  <b>題 目：</b>先進原子力・核融合エネルギー機器用鋼鉄材料 (+ <math>\alpha</math>) の研究開発  - ナノ・メゾスケールにおける構造制御と損傷過程の解明に向けて -  <b>講演者：</b>笠田 竜太 エネルギー理工学研究所 助教  <b>日 時：</b>平成 22 年 2 月 5 日 (金) 15:00 ~ 16:30  <b>場 所：</b>京都大学宇治キャンパス 本館 W-501E 号室</p>
<p><b>題 目：</b>Enhancement of Residual Zonal Flows in Helical Systems with Radial Electric Fields  <b>講演者：</b>洲鎌 英雄 核融合科学研究所 大型ヘリカル研究部 理論データ解析研究系 教授  (平成 21 年度エネルギー理工学研究所 客員教授)  <b>日 時：</b>平成 22 年 2 月 8 日 13:30 ~ 15:30  <b>場 所：</b>エネルギー理工学研究所 北 4 号棟 4 階大会議室</p>
<p><b>SYMPOSIUM ON TURBULENCE AND TRANSPORT IN MAGNETIZED FUSION PLASMAS</b>  <b>講演者：</b>Prof. Sadruddin Benkadda (Université de Provence, Marseilles, France)  (平成 21 年度エネルギー理工学研究所 外国人研究員 (客員教授))  <b>日 時：</b>平成 21 年 12 月 21 日 (月) 15:30 ~ 17:30  Advances in Understanding the Complex Nature of Turbulent Transport in Magnetized Fusion Plasmas.  平成 22 年 1 月 18 日 (月) 15:30 ~ 17:30  Signal Processing Techniques for Characterizing Nonlinear Processes in Turbulent Plasmas.  平成 22 年 2 月 8 日 (月) 15:30 ~ 17:30  Multiscale Physics in Magnetic Fusion Plasmas.  平成 22 年 2 月 22 日 (月) 15:30 ~ 17:30  Characterization and Control of Relaxation Oscillations in Fusion Devices.  <b>場 所：</b>エネルギー理工学研究所 北 4 号棟 4 階大会議室</p>
<p><b>特別セミナー</b>  <b>題 目：</b>Fundamental Physics and Applications of Laser Ablation  <b>講演者：</b>Prof. Jürgen Reif (Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Germany)  (平成 21 年度エネルギー理工学研究所 外国人研究員 (客員教授))  <b>日 時：</b>第 1 回 平成 22 年 1 月 18 日 (月) 10:30 ~ 12:00  第 2 回 平成 22 年 1 月 21 日 (木) 10:30 ~ 12:00  第 3 回 平成 22 年 2 月 16 日 (火) 10:30 ~ 12:00  第 4 回 平成 22 年 2 月 18 日 (木) 10:30 ~ 12:00  <b>場 所：</b>京都大学宇治キャンパス 本館 S-512E 号室</p>

## 附属エネルギー複合機構研究センター便り

### □平成 21 年度公募型共同研究成果報告書の提出について

センターでは、平成 21 年度の皆様の研究成果を成果報告書として出版の予定です。

### □平成 22 年度公募型共同研究応募要領について

来年度も引き続き公募型共同研究を推進するつもりです。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いたします。

### □平成 21 年度公募型共同研究成果報告会の開催ならびに講演の募集について

来る 4 月 2 日（金）午後に成果報告会を開催する予定ですので、皆様奮ってご参加ください。

担当委員 中嶋隆、檜木達也、竹内右人

### □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、Email : k-kinoshita@iae.kyoto-u.ac.jp

乾 寛子 Tel : 0774-38-3530、Email : inuih@center.iae.kyoto-u.ac.jp

## 研究所出版物一覧

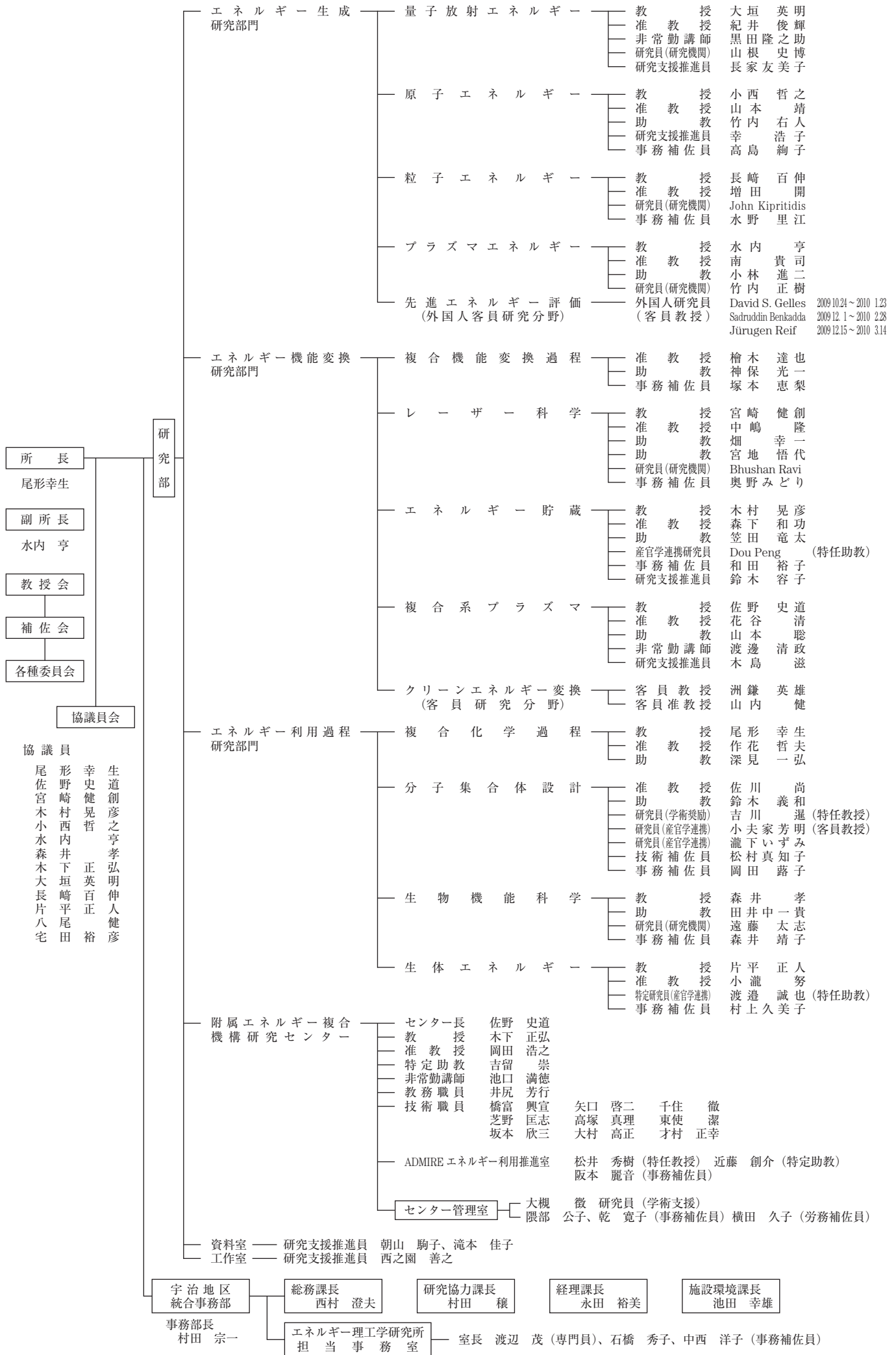
- ▶ 京都大学エネルギー理工学研究所年報（年度末発行）
- ▶ 京都大学エネルギー理工学研究所ニュースレター（年 3 回発行）
- ▶ 京都大学エネルギー理工学研究所リサーチレポート（不定期発行）

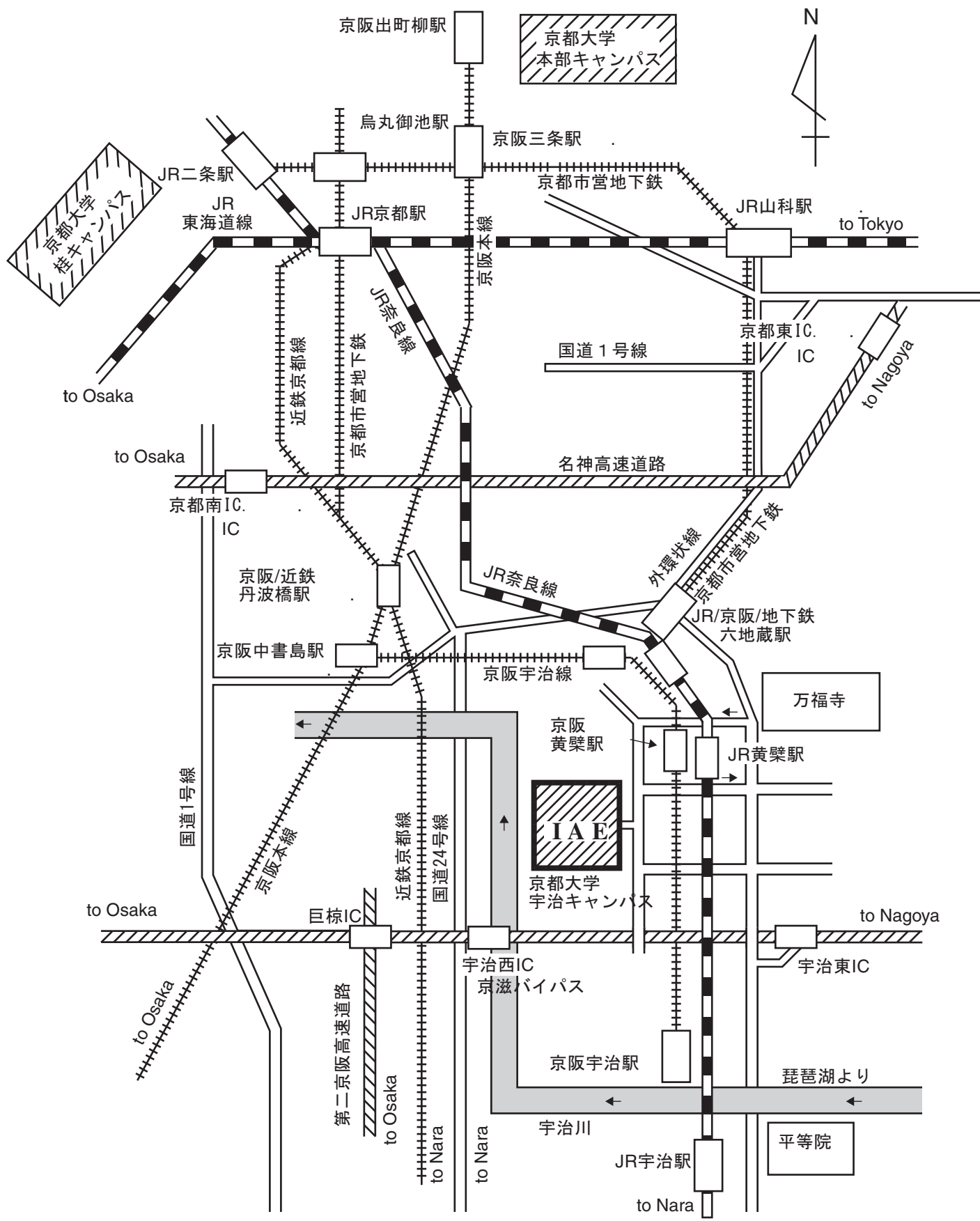


2010 年 1 月 4 日新年互礼会にて

研究所組織系統図

(平成22年2月1日現在)





京都大学エネルギー工学研究所ニュースレター

平成 22 年 3 月 31 日発行

編集兼発行人

京都大学エネルギー工学研究所

所長 尾形 幸生

〒 611-0011 宇治市五ヶ庄

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

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