

News Letter

52号 2013年7月



所長就任にあたって	02
共同利用・共同研究拠点 成果報告会	04
第18回エネルギー理工学研究所公開講演会	05
シンガポール国立大学との合同ワークショップ	06
核融合炉設計ワークショップ	07
退職記念講演会・祝賀会	08
退職挨拶	09
エネルギー理工学研究所表彰	10
最新研究トピックスの紹介	12
受賞	13
随想	14
院生会	15
センター成果報告会	16
新任教員紹介	16
人事異動	21
受賞	22
外国からの来訪者	22
海外渡航	23
各種研究費の受け入れ	24
各種講演会の開催状況	26
研究所出版物一覧	26
研究所組織系統図	27



<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

エネルギーの在り方と研究所の目指すもの

20 世紀の目覚ましい科学・技術の発展は生命や物質、宇宙の起源に迫るメカニズムを解き明かし、活力ある社会を創り出す一方、地球環境や生態系への負荷などの問題も引き起こしました。その流れは 21 世紀になった今日も変わりませんが、その背後に「エネルギー」の存在が大きく関わっていることは言うまでもありません。複雑化・多様化する 21 世紀社会は、絶対量としてのエネルギー供給を求められつつ、エネルギーの質そのものが強く問われる時代です。



エネルギー理工学研究所は、地球という限られた空間の中で今世紀末には 100 億人を上回るとされる人類が生存し、安寧で活力ある社会活動を展開するための基本要素であるエネルギーの在り方を、豊かで調和した自然の摂理や基本原理まで謙虚に立ち返って探求し、それらを範として新しいエネルギーの学理とそれを先導・実現する先進技術の創出を目指して、平成 8 年 5 月に設立されました。具体的には理学、工学、原子力など、多種多様な分野の教職員や技術系職員を中心に、エネルギーの基本要素である生成、変換、利用に係る 3 部門 14 研究分野（客員 2 分野を含む）と、それらを結合してプロジェクト性の高い課題や国内外との共同研究を効率的に推進する附属エネルギー複合機構研究センターを配置し、これまで多くの研究成果を生み出してきました。また、国内外の研究機関・研究者との連携・融合研究を積極的に進めるほか、産学官連携を通して研究成果を社会に還元するなど、幅広い視点に立ったエネルギー研究を展開しています。さらに、同時期に設立された大学院エネルギー科学研究科の協力講座を担当し、最前線の研究活動の中で学生教育と研究者の育成を行っています。

エネルギーといえば、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災とそれに伴う原子力発電所の事故を思い出さずにはられません。現在も復旧・復興に向けて官民あげて不断の努力が傾注されていますが、これらは科学・技術とそれらを扱う人間の在り方そのものを根本から問いかける未曾有の出来事であり、とりわけエネルギーに対しては今までと異なった次元での取り組みが強く求められることになりました。しかし、今回の出来事は決して自然と人間の対立構造を作るものではなく（自然を征服する科学・技術ではなく）、自然は私達が思っている以上に未知の部分が多く、科学者・技術者は自然の営みに対して一層謙虚であり、より深い洞察と高い感性を求められていると受け止め、襟を正して研究活動に臨みたいと思います。

新しいエネルギー学理の創出：ゼロエミッションエネルギー

震災と時を同じくして平成 23 年度から、本研究所は「ゼロエミッションエネルギー研究拠点」として文部科学省から認定を受け、共同利用・共同研究拠点としての活動を開始しました。これはエネルギーに関わる幅広い分野の研究者と密接な交流と連携のもと、21 世紀を先導する新しいエネルギーの学理の構築と最先端技術の創出、そのための共通のプラットフォームとしてのコミュニティ形成を行うことを目的としています。拠点活動を開始してから 2 年が経過しましたが、3 年目にあたる今年度（平成 25 年度）の提案課題数は 76 件に上り、エネルギーに対する関心と拠点への期待の高さを物語っているといえます。

私は「エネルギーを基礎とした先端科学の展望」というエネルギーに関する文理融合の全学共通講義を担当していますが、最初の講義の冒頭に「皆さんに 1 ジュールのエネルギーをあげます。皆さんはこの 1 ジュールで世界を変えられますか？」という幾分唐突な質問を投げかけます。学生は戸惑いながら最初は「NO」と答えますが、講義を終了する半年後には多くの学生が「YES」と答えてくれます。1 ジュールは僅かなエネルギーという意味の象徴ですが、「自然を深く理解すれば、ゼロに近い微小な

エネルギーでも物事に大きな質的变化をもたらし、それを通して質・量ともに優れたエネルギー生成や変換、利用の仕方や仕組みがあるはず」ということを研究所や拠点活動の成果を通して説明します。

実際私達は、このような片鱗を細胞などの微視的スケールの生物・生命現象や太陽などの巨視的スケールの宇宙・天体現象の中に見出し、これらを規範として、現存技術の原理限界を超える効率的な太陽光エネルギーの基礎研究や、燃料が地域に偏在しない安全性に優れた核融合エネルギーの開発研究を主要テーマとして推進しています。ゼロエミッションエネルギーは「有害物質を可能な限り発生しないエネルギー」として認識されていますが、私達は学問・学術に軸足を置く大学の附置研究所として、これを深化・発展させ、21世紀に相応しい新しいエネルギー理工学のパラダイムシフトを目指していく所存です。

分野の交流・融合と「知の循環」を目指して

近年、社会からの一層の要請に答えるための大学ミッションの再定義や、大学機能向上のための教育改革や国際化といった様々な取り組みが大学法人ごとに行われ、予算縮減や定員削減とリンクして研究所の役割や在り方に影響を与えつつあります。これらは、一方で長期に渡る世界的な経済不況や少子化などの外的要因によるものですが、他方で21世紀になった今日、科学分野の学問・学術は大きな変革期にあるという内的要因もあるように思えます。特に、これからの飛躍的な学問・学術の発展は、これまでの狭い専門分野の発想からだけでは期待できず、異なった様々な分野の交流・融合によってもたらされると考えられています。織物を例にとると、その美しい文様は異なった縦糸と横糸の交差から生まれ、それを紐解けば文様は消失してしまうことに似ています。異なった文明・文化の交流・融合は決して容易でないことは歴史の示す通りですが、それを実践・実行する時なのかも知れません。幸い本研究所は、規模は大きくはありませんが理学や工学から生物や生命、原子力や材料など、様々な学術基盤を持つ教職員や優秀なサポータースタッフを多く擁し、それを実現する高いポテンシャルを有しています。この多様でユニークな人的資源こそが研究所の誇りであり、既成概念にとらわれない新しい研究を生み出す原動力です。実際、平成24年度からスタートした「革新的高効率太陽光利用技術の開発」は、これまで物理、化学、生物など異なった分野の研究者が太陽を利用したエネルギー問題の解決という共通の目的のもとに集結し、専門の枠を越えて知恵を出し合った分野横断型のプロジェクトです。数年後に縦糸と横糸の交差によって美しい文様が織り出されることが期待されます。

一方、分野の交流・融合は限られた研究所員だけで達成されるものではありません。外部から新しい知識や人材が研究所に入り、研究所での活発な議論や活動を通して新しい発想や価値が加えられ、輝く成果として社会に送り出され、それが社会の活力となって再び研究所に還流する、そのような“循環”の中ではじめて達成されます。身体を例にとると、心臓・肺は身体全体の血液を引き込んで酸素を供給し再び送り出して生命を維持・発展させますが、身体全体をコミュニティとすれば、心臓・肺は研究所であり、研究所の役割はコミュニティに「知の循環」をもたらす活力を与えることと言えます。ここに研究所の重要な役割があり、日本の科学・技術を支える原動力があるといっても過言ではありません。予算や人員の削減は研究所にとって深刻ですが、これらを新たな進化のチャンスと捉え、コミュニティに循環を促すとともに自らも循環の輪に入り、新しいエネルギー理工学の基軸を皆様とともに築いていくことができればこの上ない喜びです。

このたび今年度(平成25年4月1日)から、5年に渡って本研究所長を務めてこられた尾形幸生先生(現京都大学名誉教授)の後任として所長職を務めることになりました。2年間の限られた期間ですが、全力を尽くす所存ですので、皆様の一層のご支援とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

ゼロエミッションエネルギー研究拠点 平成 24 年度 共同利用・共同研究成果報告会

本研究所では、改組以来、国内外の関連研究者との共同研究が重要な研究活動の一つとなっています。なかでも平成 23 年度からは、文部科学省の共同利用・共同研究拠点制度における「ゼロエミッションエネルギー研究拠点」として認可され、この制度の下での共同利用・共同研究活動を開始しています。本拠点における重要な活動項目の一つは、公募型の共同利用・共同研究を行うことにより、関連コミュニティの研究者等と共に、ゼロエミッションエネルギー研究の一層の展開を図ることです。平成 24 年度には、拠点が課題を決めて募集した「企画型研究」に 30 件、応募者が自由なゼロエミッションエネルギー研究課題に取り組む「提案型研究」に 47 件、共同利用（施設利用）に 2 件が採択されました。平成 24 年度に特徴的なことは、応募 1 年目の提案型から、2 年目の平成 24 年度に企画型へ発展した課題が多くあることです。これは、当該提案型研究が一層ゼロエミッションエネルギーの考え方へと進化したことを示すものと考えられ、うれしく思っています。

これら公募型共同利用・共同研究に関する平成 24 年度成果報告会を、平成 25 年 3 月 6 日（水）、京都大学宇治キャンパス総合研究実験棟 4 階遠隔講義室で開催しました。各採択課題の研究成果の概要は「京都大学エネルギー理工学研究所 ゼロエミッションエネルギー研究拠点 平成 24 年度共同利用・共同研究 成果報告書」にまとめられていますが、本報告会では、それらの中から自薦・他薦により企画型研究 5 件、提案型研究 9 件の研究成果を口頭発表としてご報告いただきました。プログラムは、下表に示すとおりです。

学際融合的な研究が必要なゼロエミッションエネルギー研究にとって、異なる研究課題の研究者グループが一堂に会する本報告会は、そのような学際融合研究が生まれるための大変大切な機会の一つと考えておりますが、幸い、今回も学内外から 70 名（学外 24 名）の参加を得ることができました。

年度末のお忙しい中ご参加いただいた皆様には、厚く御礼申し上げますと共に、本報告会が関連研究分野の皆様の新たな研究展開に少しでもお役に立つことになれば幸甚です。

	時間		所属	タイトル
1	10:00-10:05	尾形幸生	所長	開会の辞
2	10:05-10:30	大西正視	関西大学	放電型核融合中性子源におけるD-T燃焼のための燃料注入・排気系に関する研究
3	10:30-10:45	佐藤慎一	京都大学 物質-細胞統合システム拠点	細胞内エネルギー代謝シグナルの可視化を目指した蛍光プローブ開発
4	10:45-11:00	岩切宏友	琉球大学	原子力発電所の安全性評価と今後のエネルギー環境教育
5	11:00-11:15	大館 暁	核融合科学研究所	コンピュータ断層撮影法を用いた三次元高温プラズマの可視化に関する研究
	11:15-11:35			コーヒーブレイク
6	11:35-11:50	宮田耕亮	名古屋大学	顕微分光による高品質カーボンナノチューブの光・電子物性の評価
7	11:50-12:15	武田 種	横浜国立大学	バイオマスの高付加価値化を目指した細菌由来の自己組織化複合物質の構造解析
8	12:15-12:30	中江隆博	愛媛大学	超省エネルギー素子を目指す極細炭素相線のビルドアップ手法の開発
	12:30-13:30			ランチ
9	13:30-13:55	安田和弘	九州大学	酸化物/窒化物セラミックスの照射誘起微細構造～電子励起および選択的はじき出し損傷の効果～
10	13:55-14:10	小林 徹	理化学研究所	フェムト秒レーザーアブレーションによる高機能性クラスター生成
11	14:10-14:35	栗下裕明	東北大学	ブランケットシステム開発のためのナノ構造を持つ高熱性W-TiC と ODS 鋼の接合技術の開発
12	14:35-14:50	堀 均	徳島大学	ゼロエミッションエネルギーシステム適合分子としての低炭素型ポロントレース分子の設計開発
	14:50-15:10			コーヒーブレイク
13	15:10-15:25	鈴木 達	物質・材料研究機構	結晶配向が炭化ケイ素の熱伝導および電気伝導特性へ及ぼす影響の解明
14	15:25-15:40	竹内正樹	日本原子力研究開発機構	シート状超音速分子ビームを用いた高速カメラによる2次元極動イメージング計測
15	15:40-16:05	谷川博康	日本原子力研究開発機構	低放射化核融合炉材料の重照射効果に関する研究
16	16:05-16:10	水内 亨	副所長	

ゼロエミッションエネルギー研究拠点 共同利用・共同研究推進室長 水内 亨

第 18 回 エネルギー理工学研究所公開講演会

平成 25 年 5 月 11 日（土）、第 18 回エネルギー理工学研究所公開講演会を京都大学宇治キャンパス 宇治おうばくプラザ きはだホールで開催しました。今回はより明確に一般の方に的を絞り、「エネルギーが心配ですか？ゼロエミッションエネルギーで答えます」と題して、親しみやすく私たちの研究所の活動を知ってもらうことを意図したプログラムとしました。少し目立つ黄色のポスターを駅や図書館などに貼り出した結果、来場者数は 122 名と盛況でした。



岸本所長の挨拶

岸本泰明 所長の挨拶は人類の歴史、人々の生活とエネルギーの関わりにはじまり、身近なところから宇宙から見た地球まで、エネルギーの持つ様々なスケールの話でした。「ゼロエミッションエネルギー」とは一般の人の耳には聞きなれないタイトルですが、自然界の持つ深い法則の追及と人々の毎日の生活を支えるという両面を持った本研究所の活動がイメージでわかるように紹介されました。

最初の講演は森下和功 准教授の「いまさら原子力？—原子力の安全と安心を考える—」と題した、挑戦的で今日的な話題でした。原子力の安全性は今の日本では避けて通れない話題であり、エネルギーを看板に掲げる本研究所として、社会の疑問に答えてくれる講演だったのではないのでしょうか。安全は結局人が努力して守るモノ、というメッセージを伝えていただきました。

去年に引き続いて登壇した中田栄司 講師は「生物から学んだ分子コンビナートへの挑戦」というタイトルで、細胞の中で起こる化学反応、エネルギー利用と物質の移動という一連の過程を人工的に作るという最先端の研究を視覚的に紹介しました。エネルギー科学が大きな量を扱うものだけでなく、目に見えないような小さなシステムが無駄なく行っていることの解明にもあることを説明していただきました。

「持続的な発展のためのエネルギー：東南アジア地区でのユネスコ協働活動」と題した大垣英明 教授の講演では、一転して本研究所の行っている国際協力活動が紹介されました。現在と将来のエネルギー消費の主役は日本のような先進国ではなく、まだ電気が行き渡らない所もたくさんあるような途上国であり、それら国の経済成長にはエネルギーが不可欠です。アジアの様々な国に赴きエネルギー技術の普及や教育に協力することも、最先端のエネルギー科学に携わる本研究所の使命ということを、観光向けとは少し違った風景とともに紹介していただきました。

最後を締めたのは、檜木達也 准教授の「新しいセラミックス材料でエネルギーの限界に挑戦」と題した講演です。これまで割れ物扱いされていた「焼物」がいかに強く、高温にも耐える材料であるかということが、ビジュアルな表現でわかりやすく説明されました。

ポスター展示や進路相談会、産業利用相談会に続いて行った施設見学会では参加者からの熱心な質問もありました。遠方からの参加者もあり、エネルギーという身近な問題を扱っている本研究所の活動を社会に伝えることの必要性を改めて感じさせられるイベントでした。

最後に、関係者のご尽力ご協力に改めて感謝いたします。



講演の様子



ヘリオトロン J 見学



DuET 見学

第 18 回公開講演会実行委員長 小西哲之

シンガポール国立大学とのエネルギー領域での 合同ワークショップ

平成 25 年 2 月 25 日（月）、26 日（火）の二日間、人間の安全保障開発に関するシンガポール国立大学（NUS）とのワークショップを京都大学宇治キャンパス、ならびに吉田キャンパスにて開催しました。今回のワークショップは研究領域をエネルギーに絞り、シンガポール国立大学からは 4 名の研究者が来京して、研究室見学および研究紹介講演を行いました。シンガポール国立大学からは Loh Kian Ping 教授、Fan Wai Yip 准教授、



研究室見学の様子

Yip Hon Kay 准教授、Stephan Jaenicke 准教授が講演を行いました。京都大学エネルギー科学研究科からは八尾健 教授、石原慶一 教授、佐川尚 教授、奥村英之 准教授が、本研究所からは森井孝 教授、大垣英明 教授、片平正人 教授、坂口浩司 教授、松田一成 教授がそれぞれ講演を行いました。

本ワークショップは、「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構築（大学の世界展開力強化事業）におけるダブルディグリー制度の実施にあたり、AUN 加盟大学であるシンガポール国立大学と京都大学間で可能な共同研究課題を検討することを目的としました。この結果、特に炭素系ナノテクノロジーの分野が注目され、平成 25 年 5 月にシンガポールにて開催される The 2013 New Diamond and Nanocarbon (NDNC2013) conference (<http://www.ndnc2013.org/public.asp?page=home.htm>) で 2 名の本学教員が招待講演を行い、更なる交流の活発化を行う事になりました。



ワークショップ集合写真

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

核融合炉設計ワークショップ

平成 25 年 2 月 26 日（火）から 3 日間、核融合炉設計に関するワークショップを京都大学宇治キャンパスで開催しました。外国人研究者 8 名を含む 33 名が参加、アメリカの他に中国や韓国の参加者も交え、活発な議論が交わされました。このワークショップは日米の大学・研究機関間を中心に欧州やアジアの参加者を交えながら 20 年以上も毎年継続



小西教授の講演

している核融合炉設計の研究会です。京都大学は吉川潔 元所長も含めて中核的なメンバーとして初期から継続的に参加し、また運営していますが、京都で開催するときは他の年より参加者が増えます。核融合炉設計、炉工学の研究は世界的に見ると大きな研究所が強いのですが、本研究所は小規模ながら注目される活動をしている(自画自賛)のと、あとはやはり地の利を生かしているのでしょうか。

今、世界の核融合研究のひとつの大きな流れは、エネルギー発生を目指した装置の実現です。特に中国、韓国はそれぞれ大変意欲的な次世代の核融合炉建設計画が検討されており、若い研究者も多数参加していて勢いがあることが着目されます。一方、米国は独自の計画で早期の核融合エネルギーの発生試験を目指していて、本研究所の研究ともいくつかの共通点があります。この会合は一つのテーマの専門家が集まるのではなく核融合エネルギー全体がテーマとなっているので、多岐にわたる分野の研究が総合的な視野で報告、検討されます。核融合研究の今後進む方向について、和やかな情報交換とともに厳しい議論にもなります。施設見学も含め、外国、学外の参加者には本学のユニークな核融合炉工学の取り組みが興味深く受け取られたようです。国際協力で建設の進む核融合実験炉 ITER は、世界の核融合研究の一つの大きな柱であり本研究所でも何人かが活動していますが、その一方、エネルギー発生を目指した長期的な取り組みは、このような小規模な会合で異分野間の議論を深めることでも検討が進んでいます。

とはいえ、以前外国人客員教員として滞在したマーク・ティラック教授を含め、少人数の顔なじみの同窓会のようなところがあるので夜はお決まりの宴会で盛り上がりました。なにせ京都ですし。(といっても、歴史のあるワークショップで皆さんお年も召しているのでおとなしく騒ぎました。) 気がつけば当分野はその典型かというくらい留学生が増えています、少数派の日本



集合写真

人も含め、こうした国際会合への参加は教育・研究上有意義であるとともに、若手の交流、という意味でも、キャリアと研究意欲の上でも刺激のあるイベントとなりました。

エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野 教授 小西哲之

退職記念講演会・祝賀会

平成 25 年 3 月 1 日（金）、宮崎健創 教授、尾形幸生 教授の定年退職記念講演会を、宇治キャンパス 宇治おうばくプラザ きはだホールにおいて、所内外から多数の出席を得て開催しました。水内亨 副所長による開会挨拶のあと、宮崎教授の業績紹介に続いて同教授より『高強度レーザー科学：極限時間域の光エネルギー機能』と題してのご講演をいただきました。幼少時代のお話に始まり、京都大学工学部、通商産業省 工業技術院 電子総合技術研究所での研究生活、また、ドイツ マックスプランク研究所への留学や本研究所教授としての研究・教育についてお話を頂戴しました。特に先生が多大な貢献をされたレーザー科学の進展とともに、ご自身の歩んでこられた研究者・教育者としての生き方と絶えず新しい研究領域に挑戦され続けた姿勢をご講演からうかがい知ることができました。

引き続き、尾形教授の業績紹介に続いて同教授より『大学教員生活 31 年を振り返る』と題してのご講演をいただきました。京都大学工学部学生時代の研究生活、名古屋工業大学や本研究所の前身である原子エネルギー研究所での研究・教育活動を紹介された後、本研究所教授としての研究・教育、また所長としての研究所運営についてお話を頂戴しました。これまで一貫して取り組んでこられた電気化学などを基盤にした機能性半導体材料の研究について、その時代時代のユーモアを交えたエピソードとともにご紹介いただきました。まさに、尾形教授の実直なお人柄をうかがい知ることのできるご講演でした。

講演会に引き続き、両先生を囲んでの退職記念祝賀会が、宇治生協会館で 100 名を超す参加者を得て盛大に行われました。水内副所長の挨拶のあと、吉川潔 本学理事・副学長のご発声で乾杯となり、和やかに歓談が行われました。また、宮崎研究室秘書の奥野みどりさんによる素晴らしいピアノ演奏が披露され、お二人の先生方の新たなご出発に華を添えていただきました。祝賀会は花束贈呈、両先生のご挨拶でお開きとなりました。両先生のこれまでの本学ならびに本研究所への多大なるご貢献に所員一同感謝するとともに、今後益々のご健勝、ご多幸を祈念しております。



宮崎教授の講演



尾形教授の講演



集合写真



奥野さんの演奏



祝賀会の様子

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 教授 松田一成

退職挨拶



エネルギー機能変換研究部門 レーザー科学研究分野 教授 宮崎健創

1997年3月中旬、通産省工業技術院 電子技術総合研究所（電総研：現産総研）からエネルギー理工学研究所に着任しました。前年5月に改組されたばかりの研究所にとってレーザーや光エネルギーは新領域で、当該分野担当は光栄であり幸運でした。

1976年3月に本学工学研究科博士課程を修了し、電総研でレーザー研究を開始しました。20世紀最大の発明の一つと言われるレーザーの誕生(1960年)から15年余が経過し、基礎科学だけでなく、物質加工、計測、通信・情報処理等の産業科学技術においても、レーザーを応用した新分野が著しいスピードで進展しつつある時期でした。レーザー開発が主務でしたので、先端科学技術のための基盤技術開発を目標に、高出力・高強度、超短パルス、極短波長、広帯域波長可変等々の特性が期待できる固体・気体・液体レーザーの高機能化と新機能実証の研究に熱中しました。80年代後半から90年代半ばには、超短パルス固体レーザーの革新によって、高強度レーザー科学の研究が一気に拡大しました。新しい科学技術分野の形成を日々実感できる幸せな時期でした。

レーザー・光科学が大きく成長・成熟しつつあったこの頃、新たなレーザー研究の場を求めて大学へ移りました。期待と現実の差は大きく、立ち上げに少々時間がかかりましたが、数年後には、原子・分子・固体表面の高強度レーザー相互作用の実験を通して、新しいレーザー機能の探索・解明と応用に関する研究をほぼ思い描いていた方向で推進できるようになりました。共同研究者、大学院生、国内外の協力者に支えられながらいくつかの目標を実現でき、レーザー科学の新分野開拓に貢献すると共に、研究活動を通して学生教育も実践的に行えたと自負しています。

充実した16年間のエネ研生活でした。協力・支援いただいた多くの方々に深謝いたしますとともに、研究所のますますの発展を祈っています。



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

平成元年4月に、名古屋工業大学から本研究所の前身である原子エネルギー研究所の助教授として着任しました。原子燃料研究部門の岩崎又衛 教授は水素同位体交換の研究を進められていました。関連研究のお手伝いできればと思い、数年間、液相や固体表面での水素同位体交換の研究に取り組みましたが、思わしい成果を挙げることはできませんでした。自分の基盤である電気化学を部門の研究に生かせないかと模索して多孔質シリコンに行き当たり、現在に至るまでこの研究を続けることになりました。先に助手として着任していた作花哲夫 先生が岩崎先生の仕事を発展させ、とくに、レーザーアブレーション研究で目を見張る成果を挙げられています。彼の存在が、私がやりたいことをできる環境を支えてくれたと感謝しています。平成7年に教授に昇任させていただきました。研究所の改組再編計画が進行中で、当時の所長 西川禪一 先生ご指示の下、吉川潔 先生、香山晃 先生とともに再編準備作業に明け暮れ、大忙しの年でした。

平成8年5月11日にエネルギー理工学研究所が立ち上がりました。それから17年、国立大学法人化などいろいろなことがありました。多孔質シリコン研究は軌道に乗り、小さいコミュニティながら、当研究チームの存在が世界的にも知られるようになってきました。平成18年冬には深見一弘 先生が助教として加わり、シリコン研究の強化が図られました。しかし、翌平成19年秋に突然、所長事務取扱を拝命することになり、今年の3月まで5年以上にわたって研究所業務に専念することになりました。ビジョンを持たずリーダーシップも皆無の人間だったのですが、研究所内外の先生方に助けられて、なんとかやってこられたと皆様に感謝しています。この間で燃え尽きてしまいましたので、今後はのんびりさせてもらいます。

いろいろとありましたが、京都大学に着任してからの24年間を振り返り、この研究所で研究・教育活動を行えたことを幸せに思っています。エネルギー・環境は将来にわたって人類の最大課題のひとつであり続けます。研究所の皆様の活躍を通して研究活動が大きく飛躍し、エネルギー研究において今以上に大きな存在となられることを祈っております。

エネルギー理工学研究所表彰

エネルギー理工学研究所表彰は、以下の4分類について研究所の職員および学生の業績や貢献を讃えることを目的として表彰を行なうもので、平成24年度から開始されました。

研究所長賞	優れた研究論文を発表する又は研究成果が高い評価を受けるなど優れた業績を上げた者
研究所貢献賞	研究所の研究活動の支援等において大きな貢献をした者
研究奨励賞	満40歳未満の研究者で大きな業績を挙げ、将来の活躍が期待できる者
学生賞	研究所教員の指導の下に、優れた研究を行った学生

平成24年度受賞者コメント（所属、職位、学年等は平成24年3月現在）

研究所長賞

檜木達也（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）

受賞課題名：ポーラス SiC 複合材料の開発

第1回の研究所長賞を頂き、大変光栄に思っております。受賞の対象となりました超高温で使用可能な新しいコンセプトの耐酸化・高靱性ポーラス SiC 複合材料は、これまでの研究の積み重ねで研究グループとして得られた重要な成果であります。今後は実用化を促進し研究成果を社会に還元するために励みたいと思います。

研究所貢献賞

西之園善之（工作室：派遣職員）

京都大学原子エネルギー研究所（現 エネルギー理工学研究所）工作室担当として入所し、38年間勤務してきました。先生方や学生の研究実験に必要な部品製作に携わりました。中には実験で使用する特殊な材料もありましたが、先生ご指導のもと部品を仕上げるができ、私にとっても良い経験になりました。このたびは研究所貢献賞をいただき、感謝しています。

研究奨励賞

中田栄司（エネルギー利用過程研究部門 生物機能化学研究分野：講師）

受賞課題名：ナノスケールでタンパク質を配置する分子配電盤の開発

この度は記念すべき第1回のエネルギー理工学研究所研究奨励賞を賜り、大変光栄に思っております。今後はこれまでの研究を発展させていき、生物の物質変換システムを模範とした高効率な物質変換システムを試験管内で構築することを目指して研究に邁進していきたいと、気持ちを新たにしているところです。今後ともよろしくお願いいたします。

宮地悟代（エネルギー機能変換研究部門 レーザー科学研究分野：助教）

受賞課題名：フェムト秒レーザーを用いた光ナノプロセスに関する研究

本研究を遂行するにあたり、ご支援くださった皆様に深く感謝申し上げます。本研究ではフェムト秒レーザー光で励起した表面プラズモンにより直接、固体表面をナノ加工するという全く新しい技術を提案・実証しました。光と物質との相互作用に関する基礎研究を通じて、これからもより一層社会に還元できる知識を得られるよう努める所存です。

毛利真一郎（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：研究員）

受賞課題名：キャリアドープカーボンナノチューブの光物性の解明

栄誉ある賞をいただき、誠にありがとうございます。松田教授をはじめ多くの方々の支えがあったてこのような成果をあげることができました。これを励みに、エネルギー問題、環境問題等の解決につながる研究を続けていく所存ですので、今後とも皆様のご指導ご鞭撻を賜りますようお願いいたします。

学生賞

真嶋 司

（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：博士後期課程 3 回生）

受賞課題名：プリオンタンパク質に対する RNA アプタマーの構造解析とその抗プリオン活性

この度はエネルギー理工学研究所表彰の平成24年度学生賞という思いもかけない賞をいただき、誠にありがとうございます。私がこの賞をいただけたのは、懇切丁寧なご指導、ご鞭撻を賜りました先生方や、ご助言ならびにご激励を賜りました研究室の皆様ののおかげです。私を支えてくださった皆様に、この場をお借りして深く御礼申し上げます。

幸田史央（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野：博士後期課程 1 回生）

受賞課題名：多孔質電極を用いた亜鉛デンドライトの抑制

今回のエネルギー理工学研究所表彰 学生賞の受賞は私に大きな自信を与えてくれました。同時に頂いた賞に恥じぬよう、更なる精進を重ねたいと考えております。今後はこの受賞を糧とし、立派な研究者になることを目指して、より一層研究活動に邁進いたします。

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

受賞課題名：液中レーザー誘起ブレイクダウン分光法の精度向上に向けた新たな分析手法の提案

この度は学生賞に選出していただき、ありがとうございました。熱心に指導してくださった先生方や研究室の皆様には、感謝の気持ちでいっぱいです。エネ研での研究生活は大変有意義で、素晴らしい環境で過ごせたことを誇りに思っています。今回の受賞を励みとして、立派な研究者になれるようにこれからも努力していく所存です。

エネルギー複合機構研究センター センター附属研究分野
准教授 岡田浩之

核融合発電を目指す磁場閉じ込め方式のプラズマ研究は国際協力による ITER を中心として各国で進展しています。重水素、三重水素による核融合を考えた場合、反応によって生成される α 粒子は、プラズマ加熱の熱源として重要であり、十分な閉じ込めが必要です。外部磁場のみで閉じ込め磁場を形成する単純なヘリカル系装置においては無衝突領域のリップル損失が存在するため、これを低減する磁場配位を考える必要があります。エネルギー理工学研究所のヘリオトロン J 装置では、この損失を低減する磁場配位を考案し実験を進めています。ここでは、磁場成分のうちトロイダル方向の磁場リップル（バンピネス）を変化させた場合の高速イオン閉じ込めについて、イオンサイクロトロン周波数帯（ICRF）加熱を用いて実験的に調べた結果について紹介します。

プラズマは少数イオンの軽水素と多数イオンの重水素の混合プラズマを用いており、ICRF 入射前のイオン温度は 0.2keV 程度です。このような 2 種イオンのプラズマに ICRF 加熱を行うと主に少数イオンにエネルギーが吸収されるため、高速イオンを容易に生成することができます。従って α 粒子閉じ込めを少数イオンである軽水素で模擬することができます。プラズマ中のイオンは中性原子との荷電交換反応によってプラズマ外へ排出されるので、これらの粒子を解析すればプラズマ中のイオンについて調べることができます。ヘリオトロン J では水素、重水素を同時に計測することができる荷電交換中性粒子エネルギー分析装置が設置されており、様々な磁場配位に対して、計測視線角度を変えることでトラス断面の水平方向、垂直方向の分布を観測することができます。下の図は軽水素のサイクロトロン共鳴層をプラズマ中心にした条件で、バンピネスを変えて、少数イオン高速成分のエネルギースペクトル変化を示したものです。ここでは水平角を固定して垂直角を変化させています。この加熱法では ICRF による加熱エネルギーはほとんど軽水素イオンに吸収され、加速された軽水素イオンとのクーロン衝突により、重水素イオン、電子が加熱されます。図 (a) はバンピネスが高い場合で、高速イオンが多く観測され、生成・閉じ込めが十分なされているのが分かります。また、垂直角によってエネルギースペクトルが大きく変化します。また、この配位でバルクのイオン温度も最も高くなることが分かりました。図 (b) は中バンピネスの場合でエネルギースペクトルの傾きは (a) の場合より急で、垂直角による変化も小さいという結果でした。図 (c) は低バンピネスの場合で高速イオン生成が最も少なく、バルク加熱についても最小であることが分かりました。これらから、閉じ込め磁場成分の一つであるバンピネスの制御によって、高速イオンの生成・閉じ込めが変化することが実験的に明らかになり、制御の有効性が実証されました。今後はさらに実験で得られた分布が、どのような物理機構で得られたかを明らかにするためにモンテカルロシミュレーションをもとに解析を進める予定です。

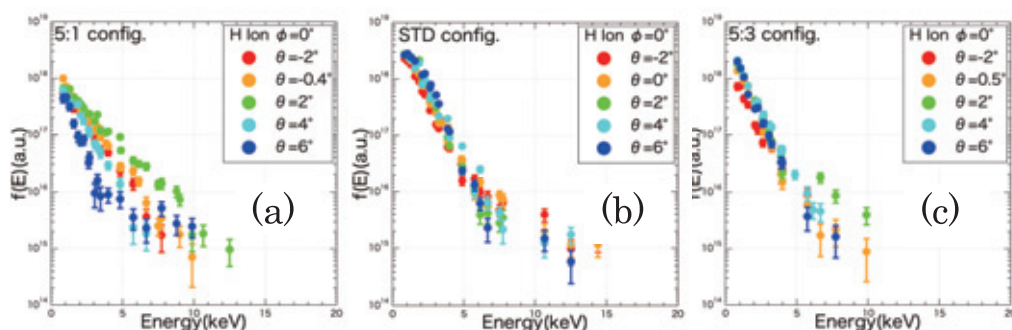


図 実験で得られた少数イオンのエネルギースペクトルの垂直角 (θ) に対する変化。(a) は高バンピネス、(b) は中バンピネス、(c) は低バンピネスに対する実験結果。

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
特任准教授 宮内雄平

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 宮内雄平 特任准教授は、日本物理学会から「若手奨励賞（領域7）」を受賞した。

日本物理学会は、明治10年に数学を含む「東京数学会社」として自然科学の学会では日本で最初に設立され、広く国内外の物理学の研究者・教育者・技術者約18,000名を擁する組織。「若手奨励賞」は、日本物理学会における、原則として37歳程度以下の若手研究者による優秀な学術論文発表などに対して授与される。表彰は、宮内特任准教授による「単層カーボンナノチューブの電子状態と光物性に関する研究」に対して行われた。写真は、榎 敏明 物理学会領域7代表（当時）と表彰式会場にて撮影。

同特任准教授は、平成18年9月東京大学大学院工学系研究科博士過程修了後、平成18年10月より日本学術振興会特別研究員（PD）、平成19年4月より産学官連携研究員、平成20年4月より京都大学 化学研究所にて日本学術振興会特別研究員（SPD）、平成21年7月よりコロンビア大学（米国）Center for Integrated Science and Engineering 客員研究員、平成23年3月より科学技術振興機構（JST）さきがけ専任研究者（本研究所協力研究員）を経て、平成23年4月1日より本研究所特任准教授に着任。現在、物質を低次元化したり複合化した際に初めて現れる特異な性質を利用した高効率光エネルギー変換や量子光源等の先端光機能デバイスの実現を目指し、理学・工学両面における基礎学理の開拓を行っている。



エネルギー生成研究部門 粒子エネルギー研究分野
教授 長崎百伸

第2回サウジアラビア・日本ワークショップに参加するため、平成25年3月20日（水）から26日（火）にサウジアラビア・ジェッダにある King Abdulaziz University (KAU) を訪問した。今回の訪問はサウジアラビアの研究者との交流を主目的としており、京都大学医学系教員、工学系教員、防災系教員、学術研究支援室が参加、医学、工学、防災分野の研究発表と学術研究・教育について交流した。また、KAU 附属病院、KAU 工学部、KAU 脱塩工学研究センターの見学を行い、脱塩技術、ナノテクノロジー、計算機科学、材料工学関連の KAU の施設を視察し、サウジアラビアにおける研究・教育レベルを調査した。

ジェッダはサウジアラビアの西海岸に位置する紅海を臨む都市で、首都リヤドに次ぐ大都市である。イスラム教の聖地であるメッカが近くにあり、大巡礼の時期になると毎年200万人ものイスラム教徒がジェッダを経由してメッカへ巡礼するため、空港は巡礼者を乗せた飛行機でいっぱいになる。我々が訪れた時は大巡礼の時期ではなかったが、それでも服装などから世界各地から訪れたとみられる国際色豊かな人々で空港は大変混雑していた。

サウジアラビアは観光での入国を厳しく制限しており、ビジネスや学術交流といった目的以外では入国ビザの取得は難しい。そのため、中東諸国でもエジプト等を訪れた人は多くいるかもしれないが、サウジアラビアを訪れたことのある人は少ないだろう。サウジアラビアはアルコール飲料の生産・輸入・消費を禁止している国である。破った者には数週間から数ヶ月の禁固、鞭打ち（!）など厳しい罰則を科しており、外国人も例外ではない。醤油・化粧品に含まれる醸造用アルコールも禁止であったので、海外出張にはいつも非常食として持っていくカップラーメンも荷物に入れなかった。外国人が泊まるホテルのラウンジで売っていたビールもアルコールフリーであり、街中どこを探してもアルコール飲料を売っているところはない。同行の先生が滞在数日後の深夜に「ホテルのラウンジでビールを注文したところアルコール入りのビールが出てきた」と言っていたが、おそらく禁酒から来る妄想だったと推測している。

サウジアラビアはイスラム教典であるコーランの教えを厳格に守る国であり、1日5回の礼拝が行なわれる。私の宿泊したホテルの部屋は礼拝堂であるモスクに面しており、モスクの尖塔（ミナレット）に据え付けられたスピーカーから流される大音量のコーラン（アラビア語ではアル＝クルアーン）で毎朝5時に起こされた。コーランは「読まれるもの」を意味しており、聴いたことがある方もおられると思うが、独特の旋律と音階で朗唱される。滞在中毎日聞いていると、宿泊最後の日にはその歌い回しが心地よく聞こえてきたのは不思議であった。

数日間の滞在では表層的な面しか分らなかったが、それでも欧米・アジアの国々ともまた違った文化・慣習を垣間見ることができた。今後、KAU と京都大学は共同研究や学生交流を進める計画である。研究者や学生の交流を通して互いのことをより理解し合うことは、時間がかかるとしてもサウジアラビアと日本の関係を深め、実りあるプロジェクトにするために必要不可欠なことだと感じている。



街中のモスク



名産品のナツメヤシ

スポーツ活動 (フットサル・野球・卓球・テニス)

今年度で発足 10 年目を迎えた院生会では、エネ研に所属する学生の親睦を深め、よりよい学生生活を目指して様々な活動を行っています。その中でも、個人的にはフットサルや野球、テニス、卓球などのスポーツに力を入れています。週 2 回の卓球、週 1 回のテニスを中心に、研究室のメンバーやエネ研の学生と体を動かしています。おかげでかなり卓球が上達しました。

今後は、より多くのメンバーと交流を持つことができるフットサルを、昨年に引き続き開催していきたいと考えています。当面の目標は、フットサルの月 2 回の開催です。昨年度は学生のみならず、留学生の方や先生方にも来ていただきました。突然現れた留学生の圧倒的な足さばき、片平先生の華麗なドリブルなど、普段の生活では見ることのできない意外な一面は、今でも鮮明に覚えています。今年度も、皆さんの意外な一面が見られることを期待しています。どなたでも大歓迎ですので、皆様ぜひ一度ご参加ください。

最後になりますが、院生会ではみんなが楽しむことのできるイベントや面白い企画、飲み会の提案等を随時募集中です。いいアイデアがありましたら、いつでも会長にお声かけください。お待ちしております。



昨年のフットサルの様子

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 2 回生
平成 25 年度 院生会 会長 秋月直人

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 平成 24 年度共同研究成果報告会

日時：平成 25 年 4 月 5 日（金）

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（本館 N-571E）

講 演 者	講 演 題 目
岸本泰明 所長	開会の挨拶
木村晃彦（基盤）	先進エネルギー材料工学に関する国際流動・開発共同研究
森下和功（奨励）	原子炉・核融合炉材料の挙動予測とシステム安全
中田栄司（奨励）	核酸ナノ構造体を利用した高効率な物質変換システムの構築
大垣英明（基盤）	光・エネルギーナノサイエンスの推進に関する研究
深見一弘（奨励）	シリコンの電気化学溶解におけるチューリング不安定性
中嶋 隆（奨励）	非線形波長変換を応用した KUFEL スペクトルの単一パルス測定
長崎百伸（基盤）	先進プラズマ・量子エネルギー研究の推進
畑 幸一（奨励）	捻りテープ挿入短円管内スワール流れによる乱流熱伝達の数値解析
大島慎介（奨励）	高速イオン励起 MHD 不安定性に起因する周辺プラズマへ与える影響に関する研究
佐野史道 センター長	閉会の挨拶

新任教員紹介

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 永田 崇



本年 5 月 16 日付けで、エネルギー構造生命科学研究分野の准教授に昇任させていただきましたこととなりました。私はこれまで、さまざまな生体高分子の機能解明に向けて、立体構造及び分子運動の観点から研究を行うとともに、手法などの開発を行なって参りました。専門はいわゆる構造生命科学となりますが、核磁気共鳴（NMR）を主とした分光学、遺伝子工学、タンパク質科学、核酸化学、細胞工学、物理化学などの研究分野で用いられる手段を駆使して来ました。研究対象としてきた生体高分子は、白血病をはじめとする多くのがんに関わるタンパク質や核酸（DNA、RNA）、病原性ウイルスに由来するタンパク質、病因タンパク質のはたらきを阻害する機能性核酸・機能性ペプチドなどです。これらに関するこれまでの研究成果は、病気の発症や正常な細胞活動に関する分子メカニズムの理解に役立つとともに、薬やバイオマーカーの合理的な創製に向けて詳細なヒントを与える結果につながっております。これからは、これまで培ってきた研究経験を応用・発展させ、木質や廃棄物などをはじめとするバイオマスの有効利用のための分子システム、また、効率よくエネルギーを生産・活用する細胞を模倣した分子システムの構築を目指したいと考えております。人類が抱えるエネルギー・環境問題の解決、またカーボン・ニュートラル社会の実現に向けて「バイオエネルギー＋構造生命科学」研究に精励して行く所存です。エネルギー理工学研究所の発展に貢献出来るよう決意を新たに邁進して参りますので、今後ともご指導・ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。



本年度4月1日付けで、エネルギー利用過程部門 分子ナノ工学研究分野 助教に着任しました小島です。私は東京工業大学にて学位取得後、University of Washington で博士研究員として約1年留学し、帰国後は東京工業大学資源化学研究所で博士研究員、および特任助教として3年間勤務していました。

大学院時代は新規な有機半導体の合成と、合成した有機半導体を用いた有機電界効果トランジスタ (OFETs) の研究を行っていました。米国では、より応用を目指した高分子半導体の合成と OFETs に加えて、有機薄膜太陽電池 (OPVCs) の研究を行い、低分子から高分子の材料まで幅広く扱ってきました。その中で、持続可能社会を実現するには、やはり新しい材料の開発が必要不可欠であると感じ、その頃より「エネルギー」というキーワードを強く意識するようになりました。

前職の東京工業大学資源化学研究所エネルギー変換材料 (凸版印刷) 寄附研究部門では、 π 共役系高分子を主鎖骨格に用いた燃料電池用高分子電解質膜の開発を行っていました。燃料電池は水素と酸素より電気エネルギーを取り出し、排出するものは水だけという非常にクリーンな発電システムで、現在、2015年の燃料電池自動車の発売に向けて熾烈な競争が続いている分野でもあります。その中で重要な役割を果たす高分子電解質膜において、我々のグループが開発した材料は既存の材料と同等以上の性能を達成しました。

以上のように、一見すると、私の研究は所属場所によって内容が違っても感じますが、これらはすべて「エネルギー問題解決のための手段」ということで繋がっています。根底にあるのは、「材料開発という手段によって、いかにエネルギー問題解決に貢献するか」ということです。

エネルギー理工学研究所の一員となった今、さらに「エネルギー」というキーワードを強く心に刻み、研究を進めていきたいと考えております。また、研究所の一員として研究だけでなく、様々な形で皆様のお役に立てよう頑張っていく所存です。まだまだ未熟な私ではありますが、ご指導ご鞭撻のほど、宜しくお願い申し上げます。

エネルギー機能変換研究部門 クリーンエネルギー変換研究分野

客員教授 中林誠一郎
(埼玉大学 理学部基礎化学科 教授)



1984年東京大学工学系研究科合成化学専攻博士課程修了、工学博士。1985年理化学研究所 太陽光科学研究グループ・反応物理化学研究室研究員。1992年北海道大学理学部化学科講師、1994年同助教授。1995年埼玉大学理学部基礎化学科助教授、2002年同教授、2010～2012年同理学部長、現在に至る。専門は、電気化学、生物物理。表面界面における物理化学の研究、非線形電気化学、磁気科学、生体内の界面生命現象に関する研究を行っている。

エネルギー機能変換研究部門 クリーンエネルギー変換研究分野

客員准教授 秋山毅志
(核融合科学研究所 ヘリカル研究部 高温プラズマ物理研究系 准教授)



2003年東京工業大学大学院理工学研究科 (原子核工学専攻) 博士後期課程修了、博士 (工学)。同年、文部科学省核融合科学研究所助手、2012年に准教授に着任、現在に至る。

可視～遠赤外領域のレーザーを用いた高温プラズマの計測手法、および将来の核融合原型炉に向けた計測の要素技術の研究開発を行っている。また、ヘリカル装置における閉じ込め改善の研究も進めている。



I joined the faculty at College of Pharmacy, Ewha Womans University, Korea in 2005 where I am currently an Associate Professor. I received a B.S. from College of Pharmacy, Yeungnam University in 1989, and a Ph.D. in chemistry from University of Houston in 2002. During Ph.D. study, I studied on the determination of structure of DNA complexed with anticancer molecule, neocarzinostatin using nuclear magnetic resonance spectroscopy and molecular dynamic calculations. Then I joined Dr. Motonari Uesugi laboratory in 2003 as a postdoctoral fellow at Baylor College of Medicine where I extended my research interest into chemical biology. Dr. Uesugi is currently Professor at Institute of Chemical Research, Kyoto University. Because of this relationship, I have gotten to know Professor Morii since 2006.

I am working on discovering topoisomerase II α -targeting anticancer agents with selectivity over topoisomerase II β and on developing calpain isomer-specific inhibitors with which can be utilized to clarify the biological functions of each μ - and m-calpain in the processing of neurodegenerative pathogenesis and tumorigenesis. I am also interested in identifying and quantitating endogenous ligands related to ROS signal cascade using diverse analytical tools including NMR and LC-MS/MS.

I would like to express my sincere thanks to Professor Morii for kindly inviting me to spend three months as a visiting associate professor here in Uji, Institute of Advanced Energy (IAE) and to group members of Professor Morii Laboratory for sharing their enormous enthusiasm forward science. Now I have spent two months with them, but I felt like I am already a member of Professor Morii group as seen in the picture which taken in "Sake" winery in "Chushojima" area at very memorable moment with all group members (I am the second from left side in the first line). I like to have open discussion with members about our research and sometimes different and sometimes very similar cultures between two countries. I appreciate members who have been willing to discuss with me about various topics.

I believe we can start a fruitful collaboration with Morii group because our research topics are complementary to each other, therefore expecting great synergistic results. At least I can learn during my stay or latter visiting again if necessary and apply the expertise of Professor Morii, advanced DNA nano-architectural bioengineering technology for comprehending the enzymatic activity in clear visual method. I have been really enjoying my sabbatical in IAE in terms of learning new things and interacting with great peoples here.



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（客員准教授）Yao Zhongping
（中華人民共和国：香港理工大学 准教授）



I was born in 1967 and grew up in Guangdong, China. I received my BSc degree and MSc degree both from Fudan University, Shanghai in 1988 and 1991 respectively, and then worked as a faculty member in Instrumentation Research and Analysis Centre, Zhongshan University, Guangzhou between 1991-1997. I moved to Hong Kong in January 1997, and obtained my PhD degree in chemistry from The Hong Kong University of Science and Technology in 2000. I received postdoctoral training with Prof. Catherine Fenselau in Department of Chemistry and Biochemistry, University of Maryland between 2000-2002, and with Prof. Carol Robinson FRS in Department of Chemistry, University of Cambridge between 2002-2005. I was a Research Council UK academic fellow in School of Biomedical Sciences, University of Ulster between 2006-2008. In December 2008, I joined The Hong Kong Polytechnic University as an assistant professor at Department of Applied Biology and Chemical Technology, and stayed there since that.

My major research expertise is mass spectrometry. My research has involved various ionization techniques (e.g., EI, CI, FAB, MALDI, ESI and ambient ionization), various mass spectrometers (e.g., quadrupole, ion trap, magnetic sector, TOF, FT-ICR and various combinations), various analytes (e.g., small organic molecules, amino acids, peptides, carbohydrates, nucleic acids, proteins, protein complexes, viruses and bacteria), and research topics that are fundamental and applied in chemistry and biology.

I am married with three children aged at 11, 9 and 3, and born in USA, UK and Hong Kong, respectively. I like music, reading and travelling. This is the first time for me and my family to visit Japan. We believe this is a good opportunity for us to experience Japanese culture and history. I am grateful to Prof. Takashi Morii for providing me this three-month visiting professorship, and hope this is the starting point for us to set up further interactions and collaboration.

エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野

非常勤講師 松田慎三郎
（東京工業大学 原子炉工学研究所 特別研究員）



1969 年京都大学大学院工学研究科（電気工学第Ⅱ専攻）修士課程修了、同年日本原子力研究所に入所し、1978 年京都大学工学博士、1985 年主任研究員、1989 年核融合実験炉特別チームリーダー、1993 年 ITER 開発室長、1998 年核融合工学部長、2000 年那珂研究所長を歴任し、2002 年日本原子力研究所理事、2005 年日本原子力研究開発機構執行役などを経て、2011 年東京工業大学原子炉工学研究所特任教授に着任し、現在に至る。

環状プラズマ閉じ込め装置の開発、特にプラズマ加熱装置の技術開発では世界で最初に 70MW を超えるイオンビームを発生させた。その後、核融合実験炉の実現に向けて国際協力が進められる ITER 計画の開始当初からこれに関わり、国を代表する ITER 理事会委員などを経験し、現在、システム工学を専門として核融合原型炉の技術課題を通して若い研究者の育成に努めている。

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

非常勤講師 竹延大志
(早稲田大学 先進理工学研究部(応用物理学専攻) 准教授)



2001 年北陸先端科学技術大学院大学材料科学研究科博士後期課程修了、博士(材料科学)。同年、ソニー株式会社を経て東北大学金属材料研究所助手に着任、2007 年准教授に昇任。

2010 年早稲田大学先進理工学研究科応用物理学専攻准教授に着任、現在に至る。

パイ電子が伝導を担う材料群(有機材料、カーボンナノチューブなどのナノカーボン材料、遷移金属カルコゲナイド)を固体絶縁体や電解質を用いたトランジスタと組み合わせ、エネルギー問題に貢献する新現象・新機能創成を目指す。加えて、これら材料群をインクジェット法と組み合わせ、新しい省資源エレクトロニクスの研究も進めている。

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

非常勤講師 田中好幸
(東北大学大学院 薬学研究科 分子変換化学分野 准教授)



1998 年大阪大学大学院理学研究科(無機および物理化学専攻)博士後期課程修了、博士(理学)。1998 年工業技術院特別技術補助職員、1999 年科学技術振興事業団特別研究員、2001 年東北大学大学院薬学研究科助手、2002 年同講師、2007 年同准教授、現在に至る。

NMR 法を用いた生体高分子の構造 - 機能相関の研究に取り組んでいる。主な研究テーマは以下の通り。RNA 酵素おける非標準的な塩基対の形成、塩基と金属イオンの相互作用、およびこれらと切断活性との相関に関する研究。水銀を介したチミン - チミン塩基対の形成の研究。RNA 分子の残基特異的な安定同位体標識技術の開発。DNA 修復酵素の構造学的な研究。

共同利用・共同研究推進室(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)

非常勤研究員 韓 文妥



2012 年 8 月中国北京科技大学 材料科学工程学院博士課程修了。2010 年 9 月北海道大学工学部材料工学科 客員研究員に採用。2013 年 1 月京都大学エネルギー理工学研究所 非常勤研究員に採用、現在に至る。

これまでに酸化物分散強化(ODS)鋼の接合技術開発研究に携わっており、博士論文研究では、9Cr-ODS フェライト・マルテンサイト鋼の摩擦攪拌接合部のナノ構造観察および解析を行い、摩擦攪拌接合が相変態を誘起させ、粒界構造が低傾角粒界から高傾角粒界へと変化することを見出している。また、相変態を伴わない場合の摩擦攪拌接合後の微細組織観察を行った結果、攪拌に伴う Plastic Flow が動的再結晶を引き起こし、再結晶粒の配向が攪拌方向に依存することを明らかにした。

共同利用・共同研究推進室(エネルギー複合機構研究センター センター附属研究分野)

非常勤研究員 林 智彦



2012 年東京工業大学大学院生命理工学研究科(生体分子機能工学専攻)博士後期課程修了、博士(工学)。同年、東京工業大学バイオ研究基盤支援総合センター研究員、2013 年京都大学エネルギー理工学研究所非常勤研究員(研究機関)に着任、現在に至る。

計算科学および統計熱力学的手法を駆使し、生体分子の機能発現機構の解明を水分子集団の役割に重点を置いて進めている。まず、ABC トランスポーターの多剤排出機構の解明や、タンパク質立体構造安定性を解析するための自由エネルギー関数に構造エントロピーを組み込む研究と取り組んでいる。

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
25. 4. 1	岸 本 泰 明	併任	エネルギー理工学研究所 所長	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 教授
25. 4. 1	木 村 晃 彦	併任	エネルギー理工学研究所 副所長	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
25. 4. 1	小 瀧 努	異動	エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 准教授	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
25. 4. 1	小 島 崇 寛	採用	エネルギー利用過程研究部門 分子ナノ工学研究分野 助教	東京工業大学 資源化学研究所 特任助教
25. 4. 1	中 林 誠 一 郎	併任	エネルギー機能変換研究部門 クリーンエネルギー変換研究分野 教授（客員教授）	埼玉大学 理学部基礎化学科 教授
25. 4. 1	秋 山 毅 志	併任	エネルギー機能変換研究部門 クリーンエネルギー変換研究分野 教授（客員准教授）	核融合科学研究所 ヘリカル研究部 准教授
25. 4. 1	松 田 慎 三 郎	併任	エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野 非常勤講師	東京工業大学 原子炉工学研究所 特別研究員
25. 4. 1	竹 延 大 志	併任	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 非常勤講師	早稲田大学 先進理工学研究部 准教授
25. 4. 1	田 中 好 幸	併任	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 非常勤講師	東北大学大学院 薬学研究科 准教授
25. 4. 1～ 25. 6.30	Kwon Youngjoo	契約	エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価分野 外国人研究員（客員准教授）	梨花女子大学 薬学科 准教授（大韓民国）
25. 5.16	永 田 崇	昇任	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	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 助教
25. 7. 1	小 西 哲 之	再任	エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野 教授	エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野 教授
25. 7. 1～ 25. 9.30	Yao Zhongping	契約	エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価分野 外国人研究員（客員准教授）	香港理工大学 准教授（中華人民共和国）
25. 3.31	尾 形 幸 生	定年 退職		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
25. 3.31	宮 崎 健 創	定年 退職	エネルギー機能変換研究部門 レーザー科学研究分野 研究員（学術研究奨励）	エネルギー機能変換研究部門 レーザー科学研究分野 教授
25. 3.31	岩 田 憲 幸	辞職	久留米工業高等専門学校 准教授	ADMIRE エネルギー産業利用推進室 特定助教

受賞

第7回（2013年）日本物理学会 若手奨励賞（25.3.29）

宮内雄平（複合機能変換過程研究分野 特任准教授）

「単層カーボンナノチューブの電子状態と光物性に関する研究」

外国からの来訪者

来訪年月日	氏 名	所属機関名・職名・国名
25. 1.30	Yu Yun-Sik	Dong-Eui University・Vice President for External Affairs・大韓民国
25. 1.30	Yoon HanKi	Dong-Eui University・Dept. Mechanical Engineering・教授・大韓民国
25. 1.30	Park Hong-Min	Dong-Eui University・Project Planning Dept.・General Manager・大韓民国
25. 1.30	Lee EunAh	Dong-Eui University・R & D Planning Dept.・Team Manager・大韓民国
25. 2.25	Lob Kian Ping	National University of Singapore・教授・シンガポール
25. 2.25	Stefan Jaenicke	National University of Singapore・准教授・シンガポール
25. 2.25	Fan Wai Yip	National University of Singapore・准教授・シンガポール
25. 2.25	Yip Hon Kay	National University of Singapore・准教授・シンガポール
25. 2.26	Sang Yoon Bae	KAERI・Research Assistant・大韓民国
25. 2.26	Kim Kyung Nam	KAERI・学生・大韓民国
25. 2.26	Kim Hyn Woo	KAERI・学生・大韓民国
25. 2.26~25. 2.27	Ye Minyou	中国科学技術大学・教授・中華人民共和国
25. 2.26~25. 2.27	Song Yuntao	中国科学院・教授・中華人民共和国
25. 2.26~25. 2.27	Wang Zhongwei	中国科学院・助教・中華人民共和国
25. 2.26~25. 2.27	Kim Keeman	National Fusion Research Institute・教授・大韓民国
25. 2.26~25. 2.27	Im, Kihak	National Fusion Research Institute・教授・大韓民国
25. 2.26~25. 2.27	Han Jung-Hoon	ソウル国立大学・教授・大韓民国
25. 2.26~25. 2.27	Mark Tillack	カリフォルニア大学・教授・アメリカ
25. 2.26~25. 2.27	Farrokh Najmabadi	カリフォルニア大学・教授・アメリカ
25. 3.20~25. 3.22	Laurent Crouzet	CEA DSM Saclay・Assistant to the Director for HPC・フランス
25. 3.20~25. 3.22	Jacques Noé	CEA IFERC Project Team・CSC Leader of IFERC Project Team・フランス
25. 3.20~25. 3.22	François Robin	CEA・Advisor to the Director for large HPC infrastructures・フランス
25. 3.20~25. 3.22	Jacques David	CEA・Engineer Researcher・フランス
25. 3.21~25. 3.22	David Maisonnier	European Commission・Head of Sector・フランス
25. 4. 2	See L. Chin	Laval University・教授・カナダ
25. 4. 5	Mela Ioanna	University of Cambridge Department of Pharmacology・PhD. Student・イギリス
25. 4.25	Roger Munn	Bruker BioSpin・Global Service Development Manager・イギリス
25. 5.23	Yutai Katoh	Oak Ridge National Laboratory・Senior Research Staff・アメリカ

海外渡航

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
大垣英明	Student Mobility Program 参加	マレーシア タイ	25. 1.23~25. 1.26	世界展開力強化事業
大垣英明	エネルギー教育ワークショップ出席	ラオス カンボジア	25. 2. 5~25. 2.11	世界展開力強化事業
檜木達也	炭化珪素材料研究	アメリカ	25. 2.23~25. 3. 4	核融合科学研究所
大垣英明	Thai-Japanese Summer School にて講演	タイ	25. 2.28~25. 3. 6	世界展開力強化事業
山本 聡	TJ-II1における共同研究、CWGM 参加	スペイン	25. 3. 3~25. 3.10	核融合科学研究所
大島 慎介	国際共同実験、解析、議論	スペイン	25. 3. 3~25. 3.15	核融合科学研究所
全 炳 俊	韓国原子力研究所で電子ビーム・光ビーム源のセミナー	大韓民国	25. 3. 7~25. 3. 9	アジアンコア
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
大垣英明	ガンマ線による核物質検知実験	アメリカ	25. 3.12~25. 3.16	科学技術振興機構
中 嶋 隆	光トラップナノ粒子の光学等の議論・情報収集	インド	25. 3.12~25. 3.17	科学研究費
小西哲之	核融合エネルギーについて研究打ち合わせ	大韓民国	25. 3.18~25. 3.19	日本学術振興会
木村晃彦	KAERI との共同研究打ち合わせ	大韓民国	25. 3.19~25. 3.21	韓国原子力研究所
小林進二	磁場トロイダルリップルに関する研究打ち合わせ	アメリカ	25. 3.21~25. 3.29	科学研究費
長崎百伸	ワークショップ出席	サウジアラビア	25. 3.21~25. 3.26	受託研究費
大垣英明	アンカラ大学との共同研究	トルコ	25. 4.21~25. 4.24	アンカラ大学
小西哲之	TBM 計画委員会出席	フランス	25. 4.23~25. 4.28	文部科学省
檜木達也	会議出席と研究打ち合わせ、情報収集	フランス スイス	25. 4.23~25. 4.29	受託研究費
大垣英明	世界展開力プログラム打ち合わせ	タイ	25. 4.28~25. 4.30	世界展開力強化事業
木村晃彦	ICFRM-16 プログラム委員会出席	中華人民 共和国	25. 5. 2~25. 5. 5	ICFRM-16
大垣英明	世界展開力事業におけるサマースクール開催打ちあわせ	インドネシア	25. 5. 4~25. 5. 8	世界展開力強化事業
宮地悟代	CLEO/EUROPE-IQEC2013 で研究発表	ドイツ	25. 5.10~25. 5.19	科学研究費
畑 幸 一	アメリカ原子力学会出席	イタリア	25. 5.11~25. 5.19	運営費
松田一成	ECS Meeting 出席、研究発表、情報収集	カナダ	25. 5.12~25. 5.18	科学研究費
全 炳 俊	IPAC2013 出席、研究発表	中華人民 共和国	25. 5.12~25. 5.18	運営費
大垣英明	IPAC2013 出席、研究発表	中華人民 共和国	25. 5.14~25. 5.16	運営費
坂口浩司	ダイヤモンド・ナノ炭素国際会議招待講演	シンガポール	25. 5.19~25. 5.24	科学研究費
大垣英明	1 st Field Management Meeting 会議打ち合わせ、参加	カンボジア インドネシア	25. 5.27~25. 6. 1	国際協力機構
山本 聡	トロイダルプラズマに関する研究	アメリカ	25. 6. 2~25. 6. 7	核融合科学研究所
中田栄司	GRC Bioorganic Chemistry 参加、発表	アメリカ	25. 6. 9~25. 6.16	科学研究費
小西哲之	Symposium on Fusion Engineering 参加、発表	アメリカ	25. 6.10~25. 6.15	科学研究費
森井 孝	会議出席、成果発表、情報収集	アメリカ	25. 6.11~25. 6.19	受託研究費
小林進二	40 th European Physical Society 参加、研究発表	フィンランド	25. 6.30~25. 7. 7	未来エネルギー 研究協会

各種研究費の受け入れ

文部科学省科学研究費補助金

研究種目	研究課題	研究代表者
新学術領域研究	自己集合型ナノプローブによる細胞内酵素反応のリアルタイム解析	中 田 栄 司
新学術領域研究	レーザー励起ナノ界面プラズマの周期構造創成とプロセス応用	宮 崎 健 創
新学術領域研究	脳の機能を妨害する天然変性蛋白質とそれを標的とするアプタマーの分子認識機構の解明	永 田 崇
新学術領域研究	DNA 上のスライディングの方向による塩基変換の酵素反応速度の違いとそのメカニズム	片 平 正 人
新学術領域研究	単一細胞内での複数のセカンドメッセンジャー動態リアルタイム計測	森 井 孝
新学術領域研究	ウイルスと宿主の蛋白質間相互作用による抗ウイルス効果の抑制と再活性化の構造基盤	片 平 正 人
基盤研究 (A)	超短レーザーパルス列照射による高効率・高汎用核スピン偏極	中 嶋 隆
基盤研究 (A)	タンパク質単分子配置による分子コンビナート構築原理の確立	森 井 孝
基盤研究 (B)	ナノカーボン物質における量子制御とナノカーボン・フォトリソの開拓	松 田 一 成
基盤研究 (B)	超短パルスレーザー励起ナノ構造生成のアト秒ダイナミクスとその応用	宮 崎 健 創
基盤研究 (B)	低放射化 ODS 鋼における耐 Swelling 性のナノ・メゾ組織定量化モデルの構築	木 村 晃 彦
基盤研究 (B)	超熱伝導ダイバータの高熱流束エネルギー移行現象	小 西 哲 之
基盤研究 (B)	プリオンの異常化とアミロイド β との相互作用の RNA アプタマーによる阻害の構造基盤	片 平 正 人
基盤研究 (B)	蛋白質水和理論の新機軸: 自己組織化および秩序化過程の統一的解明	木 下 正 弘
基盤研究 (B)	固固反応の促進による低品位鉱石の高速還元と低品位炭からの高効率エネルギー生産	三 浦 孝 一
基盤研究 (C)	高速イオン閉じ込めに対する磁場のトロイダルリップル成分の寄与に関する研究	岡 田 浩 之
基盤研究 (C)	酵素および生物機能高度化によるバイオエタノール高効率生産酵母の開発	小 瀧 努
基盤研究 (C)	TAM 受容体チロシンキナーゼのリガンド認識機構の解明と創薬に向けた分子基盤	永 田 崇
基盤研究 (C)	赤外線スペクトルを利用したヘリウム衝突輻射モデルとプラズマ診断	門 信一郎
基盤研究 (C)	単原子層物質の励起子光物性の解明とその制御	毛 利 真一郎
基盤研究 (C)	オーバードーププラズマにおける BXO モード変換を用いた電子温度分布計測	長 崎 百 伸
基盤研究 (C)	原子炉システム安全の高度化に必要な材料照射相関則と材料挙動予測	森 下 和 功
若手研究 (A)	慣性静電閉じ込めプラズマ中の球状集束ビーム衝突核融合反応機構の解明	増 田 開
若手研究 (A)	革新的光電デバイス応用に向けたカーボンナノチューブ量子多体効果の学理の開拓	宮 内 雄 平
若手研究 (A)	フェムト秒レーザーによる表面ナノ加工技術の開発	宮 地 悟 代
若手研究 (B)	イオン照射法によるシリコンカーバイドの照射クリープ機構に関する研究	近 藤 創 介
若手研究 (B)	液体論に立脚したナノポーラス電極におけるデンドライト抑制の物理機構	深 見 一 弘
挑戦的萌芽研究	グラフェンナノリボンの新規液相合成法の開拓	坂 口 浩 司
挑戦的萌芽研究	核酸ナノ構造体で構築したタンパク質ネットワークを利用した新規ナノリアクターの開発	中 田 栄 司
挑戦的萌芽研究	セラミックス繊維強化高靱性タングステン材料の開発	檜 木 達 也
挑戦的萌芽研究	射出方向・エネルギー・エネルギー広がり可変の高輝度X線・ガンマ線ビーム発生法	紀 井 俊 輝
挑戦的萌芽研究	グラフェン量子ドットの創生と光電子変換機能の開拓	松 田 一 成

研究種目	研究課題	研究代表者
挑戦の萌芽研究	非天然型活性中心を導入した RNA—ペプチド複合体による協同的触媒機能の発現	森 井 孝
挑戦の萌芽研究	ナノインデンテーション法による硬さによらない照射硬化評価への挑戦	笠 田 竜 太
特別研究員奨励費	中赤外自由電子レーザーによる選択的格子振動励起の検証と電子状態への影響	吉 田 恭 平
特別研究員奨励費	オキサイドメタラジーと超塑性現象を応用した核融合炉第一壁構造材料の接合技術開発	能 登 裕 之
特別研究員奨励費	残留応力解析を用いた Sic 基複合材料の中性子照射下強度のモデル化	小 柳 孝 彰
特別研究員奨励費	生体系における自己組織化・秩序化過程の統一的解明—水を主役として—	尾 嶋 拓
特別研究員奨励費	カリウムイオン依存的機能スイッチング能をもつ機能性核酸の創製と普遍的設計法の確立	山 置 佑 大
特別研究員奨励費	ヘテロ原子ドーブグラフェンナノリボンの合成法の開発・物性測定	矢 野 真 葵
特別研究員奨励費	液体論を基盤としたタンパク質立体構造予測法の構築	安 田 賢 司
特別研究員奨励費 (外国人特別研究員)	メタマテリアル媒質中の非均一パルス伝搬	Fedorov. V.Y

共同研究

研究代表者	研究 題 目	申 請 者	研究期間
木 村 晃 彦 外 3 名	高温耐摩耗性材料の研究	(株)ケイヴィシー 代表取締役社長	25. 4.12 ～ 26. 3.31

受託研究

研究代表者	研究 題 目	申 請 者	研究期間
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 ～ 25.10.31
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 原子力安全システム設計部	契約締結日 ～ 26. 3.31

奨学寄附金

研究代表者	研 究 題 目	寄 附 者
松 田 一 成	光エネルギー利用を目指した新規グラフェンナノ構造創性とその応用	(財)矢崎科学技術振興記念財団
笠 田 竜 太	原子力材料の非破壊的検査法としてナノインデンテーション法の適用法に関する研究の研究助成のため	関西原子力懇談会
松 田 一 成	「革新的光電変換機能をもつオールナノカーボン太陽電池の開発」への研究助成	(財)キャノン財団
松 田 一 成	新規ナノカーボン材料を利用した高効率光エネルギー変換	(公)日本板硝子材料工学助成会

各種講演会の開催状況

第26回光ナノサイエンスインフォーマルセミナー

日 時：平成25年3月5日（火）15:00~16:00
場 所：京都大学宇治キャンパス 本館 セミナー室2（M-567E）
題 目：レーザーアブレーションを用いた物質組成変換
講演者：小林 徹 理化学研究所

第27回光ナノサイエンスインフォーマルセミナー

日 時：平成25年3月8日（金）15:00~16:00
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4
題 目：赤外超短パルスを利用した凝縮相分子のダイナミクス観測と制御
講演者：芦原 聡 東京農工大学

第1回附属エネルギー複合機構研究センター談話会

日 時：平成25年4月18日（木）16:30~18:00
場 所：京都大学宇治キャンパス 本館 セミナー室1（W-503E）
題 目：ナノサイエンスに立脚した光科学の学理と
エネルギー応用—カンタム（量子）グリーンフォトニクスに向けて
講演者：松田一成 京都大学エネルギー理工学研究所 教授

研究所特別講演会

日 時：平成25年4月23日（火）10:30~12:00
場 所：京都大学宇治キャンパス 本館 セミナー室1（W-503E）
題 目：遠赤外レーザーを用いたプラズマ計測
講演者：秋山毅志 核融合科学研究所 准教授 （平成25年度京都大学エネルギー理工学研究所 客員准教授）

第2回附属エネルギー複合機構研究センター談話会

日 時：平成25年5月16日（木）16:30~18:00
場 所：京都大学宇治キャンパス 本館 セミナー室1（W-503E）
題 目：革新的なノ炭素細線製造法
講演者：坂口浩司 京都大学エネルギー理工学研究所 教授

第3回附属エネルギー複合機構研究センター談話会

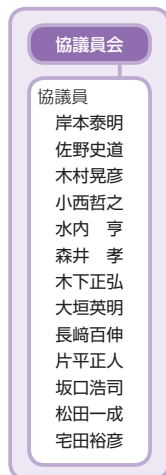
日 時：平成25年6月20日（木）16:30~18:00
場 所：京都大学宇治キャンパス 本館 セミナー室1（W-503E）
題 目：核融合プラズマ制御に向けた電磁波利用の高精緻化
講演者：長崎百伸 京都大学エネルギー理工学研究所 教授

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

研究所組織系統

(平成 25 年 7 月 1 日現在)



研究部

エネルギー生成研究部門

量子放射エネルギー	原子エネルギー	粒子エネルギー	プラズマエネルギー	先進エネルギー評価 (外国人客員研究分野)
教 授 大垣英明 准 教 授 紀井俊輝 助 教 全 炳俊 研究員(科学技術戦略) 堀 利匡(特任教授) 三浦孝一(特任教授) 派遣職員 長家友美子	教 授 小西哲之 准 教 授 笠田竜太 助 教 竹内右人 非常勤講師 松田慎三郎 事務補佐員 小林純子	教 授 長崎百伸 准 教 授 増田 開 助 教 大島慎介 事務補佐員 村田晶子	教 授 水内 亨 准 教 授 南 貴司 助 教 小林進二	外国人研究員(客員准教授) Kwon Youngjoo 25.4.1~25.6.30 Yao Zhongping 25.7.1~25.9.30

エネルギー機能変換研究部門

複合機能変換過程	レーザー科学	エネルギー基盤材料	複合系プラズマ	クリーンエネルギー変換 (客員研究分野)
教 授 松田一成 准 教 授 檜木達也 助 教 神保光一 非常勤講師 竹延大志 JST さきがけ専任研究者 宮内雄平(特任准教授) 事務補佐員 藤原志織	准 教 授 中嶋 隆 助 教 畑 幸一 助 教 宮地悟代 特 任 教 授 宮崎健創 事務補佐員 奥野みどり	教 授 木村晃彦 准 教 授 森下和功 研究員(研究機関) 韓 文妥 事務補佐員 和田裕子	教 授 佐野史道 准 教 授 門信一郎 助 教 山本 聡 研究員(研究機関) Shi Nan	客 員 教 授 中林誠一郎 客員准教授 秋山 毅志

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
准 教 授 小瀧 努 助 教 深見一弘	教 授 坂口浩司 助 教 小島崇寛 事務補佐員 伊藤裕子	教 授 森井 孝 講 師 中田栄司 特 定 助 教 仲野 瞬 研 究 員 森井靖子	教 授 片平正人 准 教 授 永田 崇 非常勤講師 田中好幸 技術補佐員 濱田理華

附属エネルギー複合機構研究センター

センター長 佐野史道 教 授 木下正弘 准 教 授 岡田浩之 研究員(研究機関) 林 智彦 技術専門員 矢口啓二 橋富興宣 技術専門職員 千住 徹 芝野匡志 高塚真理 東使 潔 坂本欣三 才村正幸	技 術 職 員 大村高正 教務補佐員 井尻芳行 事務補佐員 隈部公子 事務補佐員 渡邊しおり 労務補佐員 横田久子	ADMIRE エネルギー産業利用推進室 松井秀樹(特任教授) 近藤創介(特定助教) 阪本龍音(事務補佐員)	次世代太陽電池研究拠点 推進室 特 任 教 授 吉川 暉 客 員 教 授 小夫家芳明 派遣職員 阪田聖子
--	---	---	--

所 長 秘 書

事務補佐員 高橋友子

広 報・資 料 室

研究支援推進員 滝本佳子

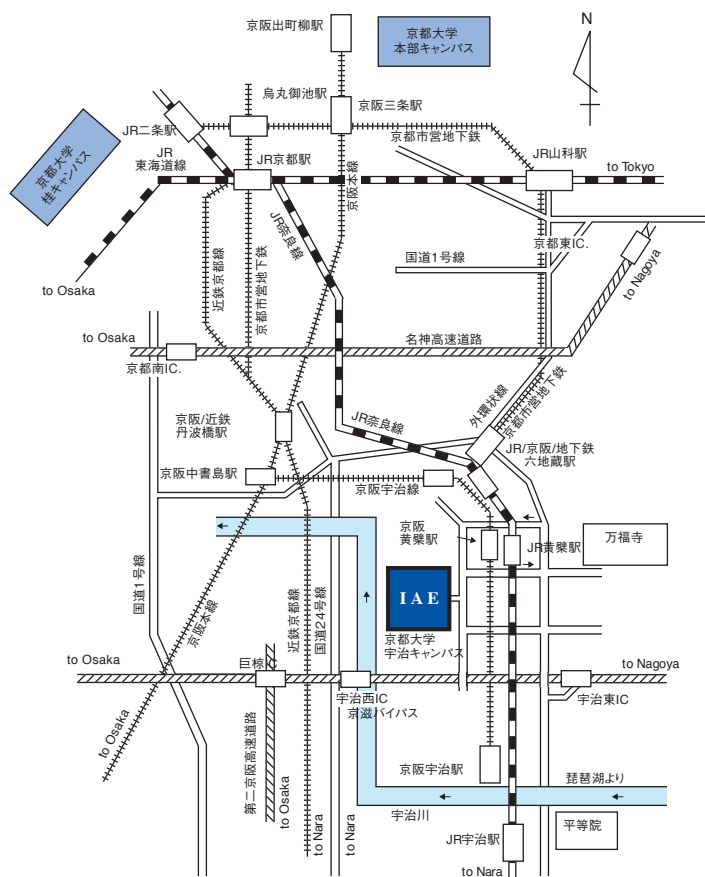
共同利用・共同研究推進室

研究支援推進員 鈴木容子 笠井 瞳

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 大前 勉(専門員) 石橋秀子 中西洋子(事務補佐員)



京都大学エネルギー理工学研究所 News Letter

平成25年7月31日発行

編集兼発行人 京都大学エネルギー理工学研究所 所長 岸本泰明

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄

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

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