



Institute of Advanced Energy Kyoto University

July 2003

NEWS LETTER

所長挨拶

新任教官の紹介

第8回公開講演会

- エネルギー研究の最前線と研究・教育拠点活動 -
附属エネルギー複合機構研究センター

平成14年度共同研究成果報告会

21世紀COEプログラム国際シンポジウム

ラジャマンガラ工科大学との国際学術交流
シンポジウム

- 磁気座標系：その歴史・現状・展望 -
京都大学「包括的産学融合アライアンス」発足
人事異動

学生受入状況

外国人来訪者の状況

海外渡航

各種研究費の受け入れ状況

研究所組織系統図

研究所出版物一覧

附属エネルギー複合機構研究センター便り

ご挨拶

大学法人化を来年に控え平成15年度は、京都大学にとりまして、それまでの百年間慣れ親しんできた制度と決別し、法人化に向けて如何にうまく離陸するかが問われています。法人化法案も既に国会で審議され、いよいよ待ったなしの大きな変革の波が押し寄せてきます。

京都大学は今日まで我が国の学術研究の推進と研究者養成の中核機関として大きな責務を果たしてきましたが、法人化後もさらに研究・教育面で世界最高水準の個性豊かな「知と自由」の大学を目指し、また、社会に開かれ、支持される大学として21世紀に大きく羽ばたくためには、従来の発想から脱却した斬新で合理的な発想を機動的・戦略的に導入することが求められています。

すでに、本研究所を含め各部局において法人化後の中期目標・中期計画について具体案策定などの作業が精力的に進んでいます。このような中で、本研究所は平成17年度に改組後10年目を迎えることになり、また附属のエネルギー複合機構研究センターは10年時限を迎えます。一方、エネルギー問題は地球環境問題と密接に関連し、人類が解決すべき課題としての緊急性はむしろ改組時より大きくなっており、

幸い昨年度から始まりました文部科学省による21世紀COEプログラムで、エネルギー科学研究科、宙空電波科学研究センターと合同で応募しました「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」案が最高の評価で採択されましたことは、今後の研究遂行の上で大きな支えとなっています。これらの機会を大切に、かつ果敢に活用して人類のエネルギー問題の解決のためさらに精力的に研究に邁進いたす所存でございますので、今後ともよろしくご支援とご理解、ご助言を賜りますようお願い申し上げます。

エネルギー理工学研究所

所長 吉川 潔

新任教官の紹介

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



7月1日付けで日本原子力研究所より参りました。

大学の教職も、公務員の身分も含めて（もっともこちらは後1年もありませんが）、まるっきりの新米ですので何かと行き届かないこともあると思いますが、よろしくご指導のほどお願いいたします。

大学の学部は化学系で太陽エネルギーの光触媒による変換、大学院では原子力専攻でこの前所長である井上先生のご指導でプラズマ物理とイオン源を勉強し、その後は日本原子力研究所で核融合の開発に従事して参りました。化学と核融合の接点ということで主にトリチウム工学を研究してきましたが、内容は、水蒸気電解/燃料電池、C1化学、水素貯蔵、分離精製など、事実上水素エネルギーに関連の深い分野です。最近数年は、核融合炉設計、ブランケット、

エネルギー利用、安全工学など、システム設計と評価に対象を広げています。特に最近は、エネルギー開発側の都合ではなく、「未来社会と環境の要求するエネルギー供給とは何か」、という視点で、「外部性：市場経済を介さない形で社会と環境への利益と損害」の分析の勉強をしています。

そんな折に、はからずも先進エネルギー研究のメッカともいべき当研究所で働ける機会を頂きましたのには、幸運とともに、それなりの使命と義務を感じるどころです。したがって抱負としては、核融合システム設計を一方の軸足としながら、このエネルギーと社会・環境の問題をもう一つのテーマとして、広い視野でのエネルギーシステム評価に新しい領域を拓いていきたいと思っております。そこから逆にエネルギーシステムの設計に要求をフィードバックし、具体的には先進的なブランケットやエネルギー利用系、例えば核融合による水素製造などの研究開発に結び付けることを考えています。またそうすることで、エネルギー開発側が利益とリスクを社会に説明し、社会が理解に基づいてエネルギーを選ぶようにできればと思っております。

もう一つ、私が期待を持っているのは、教育です。若い人たちと一緒に勉強しながら、古いエネルギー分野に蓄積した閉塞感を払拭し、人類の未来と地球環境を見据えて意欲的に取り組む人を是非育てていきたいと思っております。

エネルギー利用過程研究部門 分子集合体設計研究分野
助手 鈴木 義和



この度、エネルギー利用過程部門分子集合体設計研究分野の助手を務めさせていただくことになりました鈴木義和です。出身校は大阪大学で、工学部の化学系に所属しておりましたが、学部4年生から博士課程に至るまでの6年間、産研（新原研究室）のお世話になりました。平成10年3月に工学研究科物質化学専攻にて学位を取得後、同年4月に通商産業省工業技術院名古屋工業技術研究所（現、産業技術総合研究所 中部センター）に入所致しました。工技院・産総研には出向期間も含めると5年間在職したことになります。学生時代には、超高温ガスタービン等への応用に向けた金属間化合物系ナノ複合材料を中心に研究を行い、工技院から産総研にかけては、石炭燃焼ガス高温集塵フィルター等への応用に向けた新規セラミックス多孔体や多機能調和材料の研究開発を行っ

て参りました。少し強引なまとめ方をすれば、既存エネルギーシステムの高効率化に向けた材料開発を行ってきたと言えます。昨年度には、経済産業省製造産業局ナノテクノロジー・材料戦略室に出向し、「ナノテクノロジー・材料分野産業発掘戦略」の策定やナノテクビジネス化支援等に携わっておりました。また、これらと並行して超電導関連の研究開発マネジメント等も担当しておりました。経済産業省で自分の専門から少し離れて、広い視点から様々な最先端の研究開発に触れるうち、「もっと積極的に、エネルギーに関わった材料開発を行いたい」と強く考えるようになった次第です。若干異分野からエネルギー理工学研究所に飛び込んできたわけですが、これまで経験してきた多くのことを活かしつつ、当研究所の多くの先生方や学生の皆さんと協力して、世界トップレベルの良い仕事をしていきたいと考えております。大阪生まれの大阪育ち、「こてこての大阪人」のパワーを活かし、いつも明るく楽しくポジティブに研究を進めていきたいと思っております。なにぶん至らない点多々あるかと存じますが、今後とも宜しくご指導、ご助言の程お願い申し上げます。

エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野
客員教授 Alexander I. Ryazanov
(クルチャトフ原子力エネルギー研究所 材料照射損傷基礎研究所長)



Alexander Ivanovich Ryazanov graduated the faculty of Theoretical Physics of Moscow Physical Engineering Institute in 1972 and after then he entered to Kurchatov Institute of Atomic Energy. He received his Ph.D (candidate of science in Russia) in 1977. He worked from 1972 to 1975 as scientific engineer, from 1976 to 1981 as senior scientist and from 1981 up to now he works in Institute of General and Nuclear Physics of Russian Research Center “Kurchatov Institute” on the position Head of Laboratory: “Basic Research of Radiation Damage in Materials”. He completed a degree of doctor of science from the Kurchatov Institute in 1997 and he got the full Professor in 1998 on the specialty of solid-state physics.

He carried out extensive studies of physical mechanisms of radiation resistance of structural materials for fission and fusion reactors including investigation of such phenomena as radiation creep and swelling, atomic cascade production under fast particle irradiation, behavior of helium and hydrogen embrittlement, radiation damage formation in ceramic materials. He was the project leader for International Scientific Center Project between Russian Institutes and Japanese Universities. He is pleasant to be a Visiting Professor at Kyoto University (for 3 months April 1 to June 30, 2003).

エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野
客員教授 Farhad H. M. Faisal
(ビーレフェルト大学理論物理学 教授)



Farhad Faisal obtained his Ph.D. in theoretical physics from University College London, London University, UK in 1967. He did his first Post-doctoral work at UK Atomic Energy Authority, Berkshire, England. He won the US Academy of Sciences Research Fellowship and went to Goddard Spaceflight Center (NASA) Maryland, USA, for two years, and then University of Pittsburgh, Pennsylvania, USA. He joined the University of Bielefeld, Germany, in 1974, as Professor of Theoretical Physics. Since that time he has taught Physics to many undergraduate and graduate students in Germany and abroad and guided more than twenty research students for M.Sc. and Ph.D. degrees. He has been a pioneer of the rapidly expanding research-area now known as High-Field Physics, which involves interaction of light with matter in very intense laser fields. He has published well over hundred original research papers on the subject and is a co-founder of the so-called KFR (Keldysh-Faisal-Reiss)-theory of high-field physics, which is widely used by the researchers in the area. He has also written a standard monograph, “Theory of Multiphoton Processes”, for the graduate students and researchers in the field. He has traveled in many countries of Europe, America, Asia and Africa and given invited scientific lectures in many Research Institutions, Universities and International Conferences. He first visited Japan last year with his wife, who specializes in English and Italian literatures and languages; besides teaching in Italy, she has taught them in universities in USA, Germany, and Bangladesh. “During our first visit to Japan we both fell in love with the country, literally at first sight! Everything fascinated us, the beauty of the landscape we saw, the gentleness of the people we met, the public care for the disabled, the greater use of technology as service, the natural taste of the food, ---. We immediately wanted to come back for a longer time. Thanks to Prof. Miyazaki’s quick invitation to his institute that followed, we are already here again; I am looking forward not only to the interesting scientific activities but also to our exciting experience of Japan, during the next three months.”

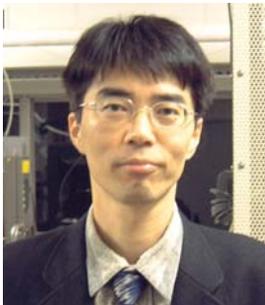
エネルギー機能変換研究部門 クリーンエネルギー変換研究分野
客員教授 阿部 勝 憲
(東北大学大学院工学研究科 教授)



平成15年度にエネルギー材料分野の研究に客員として参加させて頂くことになりました。東北大学では工学研究科の量子エネルギー工学専攻で高負荷エネルギー工学講座(高エネルギー材料工学分野)を担当しております。当専攻は前身が原子核工学専攻で、核分裂原子炉と放射線利用の教育・研究を中心にしておりましたが平成8年度の大学院重点化に合わせて、エネルギーでは核分裂に加えて核融合を柱とした放射線利用については加速器のイオンなど量子ビームを材料や医学・生体への応用に発展させるべく、量子エネルギー工学専攻に改組しました。私の専門分野の高エネルギー材料工学分野は、高エネルギー粒子と材料との相互作用を基礎に、耐照射・耐熱性の核融合炉材料や核分裂炉材料の開発研究及びイオンビームによる表面改質・微細加工に関する基礎研究を行っております。核融合炉材料としては低放射化バナジウム合金の開発研究に取り組んでおりますが、研究室では長谷川晃助教授がSiC/SiC複合材料やフェライト鋼の研究を分担しております。

エネルギー理工学研究所の香山晃先生とは、核融合炉材料の日米協力による照射研究で共同研究の企画や実施を一緒にする機会が多々ありました。また、木村晃彦、加藤雄大、森下和功の各先生には日米協力や学会でお顔を合わせる機会が多いです。また、所長の吉川潔先生には自分が核融合炉工学の研究に加わった当初より当時の楢山先生(東北大)、住田先生(大阪大)などの先生方とともに目にかかる機会がありました。京都に来る機会に、先生方との議論で新しい発想や研究がスタートできることを願っております。また、2003年12月には第11回核融合炉材料国際会議(組織委員長香山晃教授)が国立京都国際会館で開かれますので、この分野の世界中の研究者が集まる京都に縁をもてることに感謝しております。

エネルギー利用過程研究部門 クリーンエネルギー変換研究分野
客員助教授 茶谷原 昭 義
(産業技術総合研究所 ダイヤモンド研究センター 主任研究員)



4月より1年間、分子集合体設計設計研究分野での客員助教授としてお世話になることになりました。今回貴重な機会を与えていただきましたことに感謝します。よろしく願い致します。自己紹介しますと、昭和63年3月に広島大学大学院工学研究科材料工学専攻博士課程を修了し、同年4月に旧工業技術院・大阪工業技術試験所に入所して以来、現在に至るまで場所は変わりませんが、名称は大阪工業研究所に変わり、さらに平成13年に独立行政法人化して産業技術総合研究所・関西センターとなりました。イオン照射下での物質合成に興味を持っており、イオンビームやプラズマを使った薄膜作製・表面改質・分析に携わってきました。扱った薄膜材料は、アモルファスシリコン、SiC、BN、TiN、ダイヤモンドライクカーボン(DLC)などで、表面改質としてはMeVイオン注入によるステンレスSUS304のマルテンサイト変態や埋込み層を形成しました。主要装置は、数keVまでイオンビームと蒸着を利用するイオンビームダイナミックミキシング、数10eVの低速イオンビーム直接堆積装置、2MeVバンデグラフと1.5MeVタンデム加速器などが有ります。最近は、立体形状物へのイオン注入が可能なプラズマ・イオン注入技術の実用化に向けた開発に取り組んでおり、数10kVのイオン注入および成膜が容易にできるようになりました。しかし、この技術はまだまだ発展途上であり、微細形状への対応するため、プラズマの高密度化や過渡状態の利用など課題ばかりです。今年度からは所属がダイヤモンド研究センターとなりプラズマCVDなどを使ったダイヤモンド半導体基板作製を目指すことになりました。独法化して特に研究の出口が求められており、薄膜・表面に要求される新しい機能・用途を求めて、また、利用している基盤技術であるプラズマ・イオンに関してもエネルギー理工学研究所の皆様方と研究交流ができればと期待しております。何卒宜しくお願い致します。

エネルギー機能変換研究部門 複合系プラズマ研究分野
非常勤講師 武藤 敬
(核融合科学研究所 大型ヘリカル研究部 教授)



この度ヘリオトロンJ装置での実験に非常勤講師として参加させていただくことになりました。よろしくお願いいたします。私が、ヘリオトロン核融合研究センター(当時)から核融合研究所(仮称)創設準備室に移ったのは15年前になります。以来現在の土岐市にある核融合科学研究所へ研究の場を移して今日に至っております。学生時代にはヘリオトロンD装置を用いて実験をし、助手になってからはヘリオトロンEプロジェクトに参画してきました。ヘリオトロンE実験ではデータ処理の立ち上げとイオンサイクロトロン加熱を担当しており、岡田先生や大引先生と一緒に発振器やアンテナと格闘しておりました。ヘリオトロン型閉じ込め装置の成果を上げるために、佐野先生、近藤先生、水内先生を始めとする現在の先生方と一緒に研究し、努力したのは楽しい思い出です。ヘリカル系閉じ込め装置での最高イオン温度は、近年大型ヘリカル装置(LHD)装置で更新されるまで、ヘリオトロンE装置でのイオンサイクロトロン加熱(遅波加熱)による1.6keV(約1800万度)でした。他のヘリカル系装置が実験を続けている中で10年以上も最高記録を持っていたのを誇りに思っています。現在のLHD装置の研究においても、イオンサイクロトロン周波数領域のプラズマ加熱を研究テーマとしており、ヘリカル系核融合装置によるプラズマ閉じ込めと加熱物理、高周波加熱技術の研究を続けております。LHDでは長時間プラズマ加熱、高イオン温度達成、高エネルギー粒子閉じ込め研究等にイオンサイクロトロン加熱が有効に働いており、信頼される加熱装置になるように日々努力している毎日です。

ヘリオトロンJ装置においても、今年からイオンサイクロトロン加熱が始まる予定です。プラズマ半径の小さい装置ではイオンサイクロトロン加熱は簡単では無いと思っておりますが、その分工夫や苦労のし甲斐があるとも言えるでしょう。準等磁場配位のイオン閉じ込めには興味もあり、ヘリオトロンJ装置でのイオンサイクロトロン加熱実験を楽しみにしております。岡田先生のお手伝いが少しでも出来るように微力を尽くしたいと思っております。

宇治にいたときには吉川所長には研究やテニス(いつも叱咤されました)にいろいろお世話になりました。今回貴重な機会を与えていただいたことに感謝いたします。今年一年よろしくお願いいたします。

エネルギー利用過程研究部門 分子集合体設計研究分野
非常勤講師 岸田昌浩
(九州大学大学院工学研究院 化学工学部門 助教授)



この4月より1年間非常勤講師としてお世話になることとなりました。研究面でも、分子集合体設計研究部門の足立基齊先生と協力させていただくことになっております。皆様どうぞよろしくお願いいたします。私は、修士課程から博士課程まで貴研究所(旧原子エネルギー研究所)に在籍しておりました(所属は化学工学科でした)。そのため足立先生には学生時代以来ずっとお世話になっておりました。今回このような形で協力させていただけることを大変光栄に、また嬉しく思っております。

修了後は、平成4年から現在まで九州大学工学部化学工学部門(旧化学機械工学科)に在籍しておりました。現在は機能性材料の高性能化を目指した無機ナノ粒子の合成、および金属ナノ粒子を用いた担持金属触媒の新規調製法などの研究を行っております。特に、最近シリカで被覆した金属ナノ粒子の微細構造を制御して新しい触媒機能を発現させたり、その微粒子を磁性材料や電極材料に応用することに興味を持って取り組んでおります。この種の研究はどうしても応用化学的な開発研究となってしまいますが、私の専門および所属は化学工学(部門)ですから、製造プロセスへの展開も念頭にいた材料開発研究を行っているつもりです。

皆様ご存じのようにナノ粒子に関連する研究は極めて多いわけですが、実際に実用化された技術は極めて少ないのが現状です。企業においても、ナノ粒子に関する技術開発は閉塞感があるように感じています。したがって、本当の意味でブレークスルーとなるような技術はこれから開発されてくるものと思いますし、私もそのようなブレークスルー技術開発の一翼を担えるよう努力していきたいと考えております。

足立先生との共同研究においては、先生が新規に合成された無機ナノチューブを触媒へ応用する研究を行う予定ですが、そこでも画期的な成果が得られることを期待して心躍っているところです。

エネルギー生成研究部門 プラズマエネルギー研究分野
非常勤講師 中嶋 洋輔
(筑波大学 プラズマ研究センター 助教授)



平成15年度4月より1年間、非常勤講師としてお世話になることになりました。現在、筑波大学の物理学系（理学部物理学科に相当）に所属しておりまして、赴任直後よりプラズマ研究センターにおきまして、タンデムミラー型プラズマ実験装置「GAMMA10」を用いたプラズマ閉じ込め、加熱の研究をしております。特に、学生の頃に勉強していましたプラズマへの粒子入射による加熱やプラズマから放出される中性粒子の計測については、引き続き研究を続けています。また、筑波大学に来てからは、プラズマ壁相互作用に関する研究も開始し、あっという間に筑波に居る期間が、人生で最も長い期間となりました。

実を申しますと、昭和59年春に筑波へ赴任する前は、京都大学大学院の博士課程に在籍しておりまして、宇治地区の旧ヘリオトロン核融合研究センターにて研究しておりましたので、今回の非常勤講師のお話を戴いた時には、20年ぶりに古巣へ帰る鳥のようで、なにやら感慨深いものを感じました。筑波でやっていますタンデムミラープラズマは、開放磁場型のプラズマ閉じ込め方式の代表的なものです。一方、ヘリカル型プラズマ閉じ込め装置はトーラス磁場型に属するので、全く異なった方式かと思いきや、プラズマの素過程まで遡らずとも、共通するプラズマ物理が数多く存在します。例えば、ヘリカルリップル磁場に閉じ込められる粒子の挙動は、まさにミラー磁場に捕捉される粒子そのものでありますし、タンデムミラーにおける電位による閉じ込め改善は、ヘリカルプラズマ閉じ込めにおける電位の効果と深く関連しています。

この度の機会を皮切りに、京都大学エネルギー理工学研究所と筑波大学プラズマ研究センターとの連携をますます深め、皆様方との研究交流や共同研究を発展させてゆく上で微力ながら貢献出来ればと考えております。どうぞよろしく申し上げます。

エネルギー機能変換研究部門 複合系プラズマ研究分野
非常勤研究員 山本 聡



この度、平成15年5月1日付けでエネルギー機能変換研究部門複合系プラズマ研究部分野の研究員(COE)に着任しました。簡単に私の経歴を紹介させていただきます。生まれは長野県の木曾で、高校卒業まで生活しておりました。その後、金沢工業大学工学部電気工学科を卒業の後、名古屋大学大学院工学研究科エネルギー理工学専攻に入学し、今年3月に工学博士の学位を所得しました。大学院では核融合科学研究所(NIFS)の大型ヘリカル実験装置LHDの実験に参加し、高速イオン励起MHD不安定性とそれがプラズマに与える影響について研究を行いました。将来の大型エネルギー源として期待される核融合炉では重水素-三重水素の核融合反応により約3.5MeVのアルファ粒子が生成されます。このアルファ粒子はプラズマ中の電子との衝突により減速しプラズマを加熱しますが、その際にアルファ粒子のエネルギーがMHD不安定性へ移り、ある条件下ではそれらが大幅の磁場および電場揺動を伴い不安定化します。そして不安定化したMHD不安定性によって逆にアルファ粒子が炉心から排出されてしまう可能性があります。このアルファ粒子の排出は自己点火プラズマの妨げになると共に局所的な損失により炉壁の損傷が導かれるため危惧されています。そこで高温プラズマを生成、閉じ込めることが可能なNIFSのLHDで中性粒子入射装置(NBI)による高速イオンを用いて上記の問題を研究しました。

今後、エネルギー複合機構研究センターにおきましてヘリオトロンJの実験に参加し、MHD研究を中心にプラズマの解明と高性能化に役立つ研究をしていきたいと思っています。大学ではヘリオトロンDRで、大学院ではLHDで研究してきた私としましては、ヘリオトロン装置の生まれ故郷である京都大学で研究でき非常に光栄であります。若輩者ではありますが、どうぞ皆様、ご指導ご鞭撻のほどよろしく申し上げます。

エネルギー機能変換研究部門 エネルギー輸送研究分野
非常勤研究員 加 来 昌 典



平成15年4月より非常勤研究員として、宮崎教授の下で研究に参加させていただくことになりました。3月に博士課程を卒業したばかりの若輩者ですが、どうぞよろしく願い申し上げます。簡単な履歴を申し上げますと、修士課程終了後に一般の企業に技術者として就職しましたが、平成12年に会社を辞め博士課程に進学いたしました。学部、修士課程では放電励起、また博士課程ではレーザー励起による希ガスエキシマを媒質とした真空紫外レーザーに関する研究を行ってまいりました。学位は超短パルスレーザーによって誘起される非線形光学現象を利用した真空紫外光発生に関する研究で工学博士号を取得しました。具体的には超短パルスレーザーのトンネル電離によって生成されるプラズマの初期状態はレーザーパラメータによって厳密に制御できるため、それを利用してエキシマ生成に適した低温高密度な非平衡プラズマを作り出すというものです。また、中空ファイバーを用いて媒質と励起レーザーの相互作用長を拡大することで、アルゴンエキシマレーザーの発振波長126nmにおいて利得を得ることができました。こちらの研究所におきましても超短パルス高強度レーザーと物質の相互作用に関する研究を行っていきますので、これまでの経験が多少でも役立てばと思っております。また、こちらの超短パルスレーザー装置は、以前使用していた装置よりも尖頭出力が2桁以上も高く動作も非常に安定しているため、今後の研究を大変楽しみにしております。

この度、このような恵まれた環境の下で研究を行う機会を与えていただいたことに感謝いたします。限られた期間ではありますが、ご指導、ご鞭撻のほどよろしく願いいたします。

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
産学官連携研究員 朴 峻 秀



平成15年4月7日付けでエネルギー変換研究部門複合機能変換過程研究分野の研究員となりました。私は美しい海と活気に満ちた港の町である韓国の釜山で生まれました。大学は韓国の東義大学の機械工学科に入学し、同大学院一般大学院機械工学科で修士課程を修了しました。その後、平成11年10月からは京都大学エネルギー理工学研究所の研究生として日本での留学生生活をスタートし、平成12年4月には同大学院エネルギー科学研究科に入学しました。今年の3月に同大学院で「Evaluation Methods for Fracture Resistance of Ceramic Matrix Composites」と言う研究テーマで学位を取得しました。

今までの研究は優れた耐熱性、低放射化特性及び破壊抵抗を持ち先進高温構造材料として期待されている炭化ケイ素繊維強化炭化ケイ素マトリックス基複合材料の強度特性の評価に関わるものです。特に、繊維により補強され、より複雑な破壊メカニズムを示すSiC/SiC複合材料の破壊抵抗特性を定性・定量的に評価するための評価方法の開発に関する研究を行いました。今後は、SiC/SiC複合材料の基礎特性に関する研究と共に核融合炉、高温ガスタービン等の苛酷な環境条件での使用を想定したSiC/SiC複合材料の耐環境特性に関する研究を進めていくつもりです。核融合炉、核分裂炉、発電用の高温ガスタービン等のエネルギーシステムの開発に核心要素の一つである高性能の先進材料の開発に少しでも力になりたいと思っております。

日本に留学してから3年半が立ちましたが、研究や一般の生活まで、自分の未熟さをまだまだ感じます。皆様のご指導をお願い申し上げます。

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
産学官連携研究員 木 村 恭 子



平成8年4月から平成9年10月まで京都大学エネルギー理工学研究所 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（香山研究室）の事務補佐員として、その後、平成9年11月から平成15年3月に至るまで科学技術振興事業団からの派遣職員として香山研究室に採用頂き、本年4月1日より産学官連携研究員として働く機会を頂きました。当研究室では、エネルギー機能変換過程に関する研究を行っており、昨年12月より文部科学省の革新的原子力エネルギーシステム研究の一課題として超高温ヘリウムを冷媒として利用する高熱サイクル効率ガス冷却高速炉の炉心構造体を、革新的なセラミクス複合材料を用いて実現するための材料・システム研究を行っています。

これまで所内の皆様のおかげで暖かいご援助とご指導により、エネルギー理工学研究所の雰囲気にも慣れ親しませて頂いておりますが、今後ともどうぞ宜しくお願いいたします。

第 8 回 公 開 講 演 会

- エネルギー研究の最前線と研究・教育拠点活動 -

5月9日(金)、キャンパスプラザ京都(京都市下京区)第2講義室において、「エネルギー研究の最前線と研究・教育拠点活動」と題して、第8回エネルギー理工学研究所公開講演会を開催致しました。主に大学生・高校生・一般市民を対象に、今回の講演会では、当研究所の重点領域研究である光エネルギー・核融合エネルギー・バイオエネルギー研究の成果を紹介するとともに、エネルギー科学研究科・宙空電波科学研究センターとともに取り組んでいる21世紀COE研究・教育拠点活動の紹介、ポスター展示による各研究分野活動の紹介、大学院進学を検討している学部4年生に対する進路相談会を行いました。当日は100名余り(学生34名、一般36名等)の参加があり、一般市民の方からもわかりやすい講演内容だったと好評でした。本講演会に参加いただいた方々、講演者の皆様、ならびに本講演会の準備にご尽力いただいた皆様に厚く御礼申し上げます。演題、講演者および講演概要は以下のとおりです。

第8回公開講演会実行委員長・足立基齊

<プログラム>

- 13:00~13:05 開会の挨拶
副議長 教授 牧野 圭祐
(所長 吉川 潔 代理)
- 13:05~13:15 研究所の最近の状況について
教授 吉川 暹
(所長 吉川 潔 代理)
エネルギー科学研究科、宙空電波科学研究センターとともに取り組んでいる21世紀COEプログラムの研究・教育活動の紹介があった。また、情報収集・国際共同研究拠点形成・産官学連携活動を目的とするセンター設立の構想が述べられた。
- 13:15~13:55 超短パルス高強度レーザーが拓く先端科学
教授 宮崎 健創
フェムト秒の短い時間内にテラワット以上の高出力な光パルスを生産できる超短パルス高強度レーザーは、従来の技術では不可能であった極限時間域、超高電磁場域での新しいツールとして、エレクトロニクス、物質・材料、エネルギー・環境、バイオ・生命科学等の幅広い分野での利用が期待されている、との紹介があった。
- 13:55~14:15 休 憩
- 14:15~14:55 環境にやさしい核エネルギー実現への道
教授 香山 晃
まず将来のエネルギー・環境に関する問題提起があり、今後も現在の社会生活を維持していくためには原子力や核融合などの核エネルギーが基盤エネルギーとして重要であるとの話があった。また、核エネルギー利用に対しては、現在、いかに多くの間違った理解に基づく情報が氾濫しているかについての指摘があった。

14:55～15:35 望みどおりに働くタンパク質をつくる～バイオエネルギーの新展開～

講 師 森井 孝

省エネルギーで環境に即応した人間社会へと進化していくためには、環境負荷がなく、エネルギー効率の高い方法で生活必要物質を生産することが必要であるとの話があった。そのためには、生体内の化学反応をつかさどる酵素の優れた機能を人工的に構築し、望みどおりの化学反応を行う「テーラーメイド酵素」をつくる方法論を確立することが必要であるとの指摘があった。

15:35～17:00 ポスター展示～各研究分野における最前線のエネルギー研究～

各研究分野担当教官及び大学院生

(同時開催 大学院進路相談会)

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14年度共同研究成果報告会

日 時：平成15年4月4日(金) 13時30分～17時

場 所：京都大学エネルギー理工学研究所大会議室

<プログラム>

13:30-13:40	開会の辞	吉川 潔 所長	
13:40-14:10	ヘリオトロンJにおけるイオン加熱	および高速イオンの閉じ込め研究	岡田浩之
14:10-14:40	ヘリオトロンJ装置におけるECHプラズマ実験		水内 亨
14:40-15:10	先進セラミックス材料の複合粒子ビーム相互作用		加藤雄大
15:10-15:20	休憩		
15:20-15:50	小型赤外自由電子レーザー装置	～建設状況と研究成果～	紀井俊輝
15:50-16:20	複合金属酸化物ナノチューブの合成と色素増感太陽電池への利用		足立基齊
16:20-16:50	機能性タンパク質ドメインの設計		森井 孝
16:50-17:00	閉会の辞	尾形幸生	

21世紀COEプログラム 「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」について

国際シンポジウム

The 1st International Symposium On Sustainable Energy System

1月の国内シンポジウムに続き、第1回国際シンポジウムが以下のとおり開催された。初めての国際シンポジウムで十分な準備期間が無かったにも関わらず、1日目には350人以上が参加し、ポスターセッションでは113のテーマについて成果発表が行われた。また2日目には太陽電池、宇宙太陽光発電、プラズマ利用、水素エネルギー、バイオエネルギー、技術評価の6つのタスクに分かれて分科会が行われ、活発な討論が行われた。また、1日目の懇談会には長尾眞総長を始め多くの評議員も参加され、学内外の招へい者との交流が図られた。

日 時：平成15年3月13、14日（2日間）

会 場：キャンパスプラザ京都（京都駅前）

[〒600-8216 京都市下京区西洞院通塩小路下る]

プログラム

3月13日(木)

8:50- 9:20

Registration

9:20- 9:35

Opening Address

Prof. Mikio Kasahara [Program Leader, Kyoto University 21COE Program (E-3)]
(Dean, Graduate School of Energy Science, Kyoto University)

9:35-11:05

Introduction to the 21COE Research Tasks

- Solar Energy
Prof. Susumu Yoshikawa
- Hydrogen Energy
Prof. Masahiro Shioji
- Bioenergy
Prof. Shiro Saka
- Evaluation of Sustainable Energy System
Assoc. Prof. Tetsuo Tezuka

11:05-11:20

Coffee Break



笠原拠点リーダーによる開会の挨拶



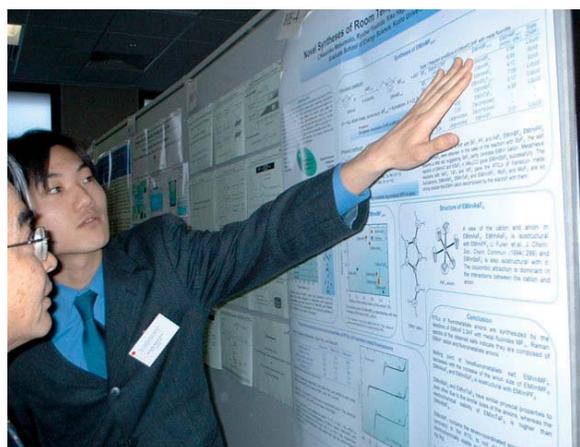
講演の様子

- 11:20–16:30 Plenary Lectures on Sustainable Energy System
- 11:20–11:55 (Solar Energy)
- Utilization of Eco-Energy and Materials in Thailand
Prof. Numyoot Songthanapitak (Rajamangala Institute of Technology, Thailand)
- 11:55–12:30 • Active Antenna Approach for Power Transmission
Prof. Tatsuo Itoh (UCLA, USA)
- 12:30–13:50 Lunch
- 13:50–14:25 • Characterization and Control of Turbulent Transport in Magnetic Fusion Devices
Prof. Sadruddin Benkadda (CNRS–Universite de Provence, France)
- 14:25–15:00 (Hydrogen Energy)
- Hydrogen and Carbon –Complementary Technologies for the Transition to a Hydrogen Economy
Prof. J. Robert Selman (Illinois Institute of Technology, USA)
- 15:00–15:20 Coffee Break
- 15:20–15:55 (Bioenergy)
- Progress in the Commercialization of Lignocellulosics-to-Ethanol
Prof. Jack N. Saddler (University of British Columbia, Canada)
- 15:55–16:30 (Evaluation of Sustainable Energy System)
- Stabilization and Sustainability: How Good is the Fit?
Dr. Hugh M. Pitcher (Pacific Northwest National Laboratory, USA)
- 16:30–18:00 Poster Presentations
- 18:30–20:30 Banquet
- 3月14日(金)
- 9:30–18:00 Parallel Sessions for Each Research Task
(Solar Energy, Hydrogen Energy, Bioenergy, Evaluation of Sustainable Energy System)

(エネルギー利用過程部門・分子集合体設計分野 教授 吉川 暹)



会場の様子



ポスターセッション

ラジャマンガラ工科大学との国際学術交流

平成15年3月14日、京都キャンパスプラザにおいて吉川潔所長を会長として“2nd Eco-energy Material Science and Engineering Symposium”が開催された。昨年度タイで開催された第1回に続いて行われた今回のシンポジウムは、21世紀COEプログラムの国際シンポジウム“The 1st International Symposium on Sustainable Energy System”とのジョイントシンポジウムとして開催された。環境エネルギーと材料技術をテーマに以下のとおり16の講演が行われ、70名以上が参加した。タイからはラジャマンガラ工科大学(RIT)よりナムユット学長以下30名が参加し、半数は前日のCOEシンポジウムにおけるポスターセッションでの発表を行った。

環境調和型エネルギーは今回のCOEにも採択されたように両国にとってこれからの重要な課題である。今後RITに海外拠点を形成し両国の協力を深めていくとともに、RITに同種の研究領域を拓いていく計画であり、本学からの支援が要請されている。また生分解性材料や生体材料などの環境適合型材料開発についても、ユニークな課題であり、あわせて取り上げていく計画である。

Synthesis of Nanosized β -Conjugated Compounds

Sommai Pivsa-Art¹⁾ and Gerald Dyker²⁾ (Rajamangala Institute of Technology¹⁾, Ruhr-Universität Bochum²⁾)

Utilization of Chitosan in Industry: Synthesis of Water-soluble Chitosan Derivatives by Chemical Modification

H. Sashiwa¹⁾, N. Yamamori²⁾, Y. Ichinose²⁾, J. Sunamoto³⁾, and S. Aiba¹⁾ (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology¹⁾, Nippon Paint Co., Ltd.²⁾, Niihama National College of Technology³⁾)

Lewis-acid Enhanced Photooxidation of Cyclic Ketones

Ken Kokubo (Osaka University)

The Longest Relaxation Time and the Recovery of Entanglement Network Disrupted under Large Strain

Yoshinobu Isono (Nagaoka University of Technology)

Biodegradation Mechanism of Polyesters

Y. Taniguchi and Y. Kimura (Kyoto Institute of Technology)

A Comparative Study of Solar Street Lighting System in Different Lamps

Somchai Hiranvarodom (Rajamangala Institute of Technology)

Feasibility Study for Expansibility to Energy Saving Device of Industrial Sewing Machine on Clutch Motor

Chaiyoot Changsarn¹⁾, S. Tarnork²⁾, S. Pitayapat³⁾, S. Hiranvarodom¹⁾ (Rajamangala Institute of Technology¹⁾, Meanburee Technical College²⁾, Bestway Light Co., Ltd.³⁾)

A Study of an Air Condition Waste Heat Recovery System

Sukit Nitinai, Kajorn Jangsatit (Rajamangala Institute of Technology)

Experimental Research of Ethanol Fermentation from Rice Straws and Bagasse

Pongsri Siwarasak, Wattana Wirivutthikorn (Rajamangala Institute of Technology)

Photo-Assisted Cu Deposition on Porous Silicon

J. Sasano (Kyoto University)

Low Cooling of Solar Chimney Walls for Calculating OTTV

Ratthasak Prommas¹⁾, Joseph Khedari²⁾ and Jongjit Hirunlabh²⁾ (Rajamangala Institute of Technology¹⁾, King Mongkut's University of Technology Thonburi²⁾)

Preliminary Study on Jatropha Curcas Oil as a Substitute for a Diesel Engine Oil

Chirant Drananath, Supatara Popuang and Numyoot Songthanapitak (Rajamangala Institute of Technology)

Dye-sensitized Solar Cells Using Single Crystalline Anatase Titania Nanotubes

Spachai Ngamsinlapasathian, Yusuke Murata, Jiu Jingting, Motonari Adachi, Susumu Yoshikawa (Institute of Advanced Energy, Kyoto University)

Fourier Transform Surface Enhanced Raman Scattering: A Quantitative Technique

Sriwalai Om-apinyan, C. Changsarn, and S. Suktrakoolvait (Rajamangala Institute of Technology)

Nickel Deposition onto a Porous Silicon Layer in Acidic and Alkaline Fluoride Solutions

F. A. Harraz (Kyoto University)

Synthesis and Characterization of Copoly (Succinyl Chloride/Butanediol)

Saovapak Suktrakoolvait (Rajamangala Institute of Technology)

(エネルギー利用過程部門・分子集合体設計分野 教授 吉川 暉)



シンポジウム - 「磁気座標系：その歴史・現状・展望」 -

平成15年2月21-22日の二日間、京都大学エネルギー理工学研究所において、研究所所長リーダーシップ経費の援助を受け「シンポジウム磁気座標系：その歴史・現状・展望」が開催された。

トラスプラズマの理論および実験データ解析に磁力線トポロジーにもとづいた磁気座標系が重要な役割を果たすことはよく知られている。磁気座標系はトラスプラズマの三次元磁気流体平衡の存在の有無にかかわる基礎論からヘリカル系プラズマのような複雑な三次元形状を考慮した実験データ解析にわたる広範な応用と密接に関連している。特にトカマク（2次元系）とステラレータ・ヘリオトロン（3次元系）を包含するトラスプラズマの統一的な表現手法（MHD平衡と安定性、新古典輸送、および加熱モデリングなど）であるところに磁気座標系の特色がある。この分野の今後の研究フロンティアにおいて磁気座標系が本質的な手掛りとして有用な指針を与えることが予見される。さらに磁気座標系は、トラスプラズマ（理論、数値シミュレーションおよび実験）の国際的に共通な問題定式化法および磁場配位データの統一インターフェイスとなっている。トラスプラズマにおけるこのような重要性、そして本研究所で精力的に推進されている先進プラズマ閉じ込め配位の研究に果たす欠かせない役割を考え、日ごろから磁気座標系にかかわる研究を進めている日本のプラズマ核融合理論の研究者に参加を呼びかけ、トラスプラズマにおける理論および数値シミュレーションの基本的枠組みとしての磁気座標系に関する話題を多角的に討論することを目的として本シンポジウムを組織した。

本シンポジウムを、研究の流れの方向を遠近法的に捉えるべく磁気座標系の歴史的概括、現状の分析、将来の発展性の三部構成で企画した。日本で、この分野で研究実績のあるスペシャリストによる以下のような発表をめぐり若手研究者を含む第一線の参加者による活発な討論がおこなわれた。

- 「Hamada座標のレビュー」 (核融合科学研究所、等々力二郎)
- 「Boozer座標のレビュー」 (京都大学、花谷 清)
- 「VMCコードにおける座標系とHamadaおよびBoozer座標への変換」 (核融合科学研究所、中島徳嘉)
- 「Boozer座標の応用」 (日本大学、相澤正満)
- 「トカマクにおける磁気座標系の応用」 (日本原子力研究所、徳田伸二)
- 「HINTコードにおける磁気座標系の役割」 (核融合科学研究所、菅野龍太郎)
- 「PIESコードにおける磁気座標系の役割」 (京都大学、中村祐司)
- 「一般化磁気座標系の構築」 (核融合科学研究所、等々力二郎)

発表件数を厳選、十分な討論時間を確保し、インフォーマルな雰囲気の中で通常論文には現れないような困難や問題点、また磁気座標系が果たす今後の役割、未解決問題などにつき具体的かつ有意義な意見交換ができた。比較的小規模であるが、トピックスを絞り密度の濃い深い議論を行うことができ有意義なシンポジウムだった。参加者の中から本シンポジウムのような課題横断的、そして方法オリエンテッドな集会を今後も企画してほしいという意見が聞かれた。

(複合系プラズマ研究分野 助教授 花谷 清)

京都大学「包括的産学融合アライアンス」による 「チタニアナノチューブを用いる色素増感太陽電池の高効率化」の研究

京都大学国際融合創造センターを中核にして、京都大学とNTT、パイオニア、日立製作所、三菱化学、ロームの5社が、次世代の有機系エレクトロニクス・デバイス革新技術の研究開発による新産業創出を目的に、包括的産学融合アライアンスを平成14年8月に発足させた。当初、15の研究テーマでスタートしたが、平成15年6月には20のテーマで研究が行われている。エネルギー理工学研究所 足立基齊が研究代表者を務め、化学研究所、工学研究科と共同で、「チタニアナノチューブを用いる色素増感太陽電池の高効率化」に関する研究でアライアンスに参加している。安価、資源制約なし、透明でカラフルなキャッチフレーズで注目されている色素増感太陽電池に最も求められている課題は、光電変換効率の向上である。我々の研究グループは、この研究を通して、チタニアナノチューブを用いた太陽電池の光電変換効率を5%から8.4%に向上させることに成功した。光電変換効率10%を達成すると、現在の家庭用電力料金23円/kWh が実現できると言われている。今後、更なる高効率化を目指したい。(この研究については、3月18日の日経、日刊工業、京都新聞、化学工業日報などで紹介された。)

人事異動

発令年月日 または 受入期間	氏名	異動内容	所属・身分	旧(現)所属・職名等
15.3.31	大引得弘	定年退官		エネルギー生成研究部門 プラズマエネルギー研究分野 教授
15.7.1	小西哲之	採用	エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野 教授	日本原子力研究所炉心プラズマ研究 部核融合炉システム研究室長
15.4.1	阿部勝憲	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 (客員研究分野) 教授	東北大学大学院工学研究科 教授
15.4.1	茶谷原昭義	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 (客員研究分野) 助教授	独立法人産業技術総合研究所 主任研究員
15.4.1	鈴木義和	採用	エネルギー利用過程研究部門 分子集合体設計研究分野 助手	独立法人産業技術総合研究所 中部センター主任研究員
15.4.1 ～ 15.6.30	Ivanovich A. Ryazanov	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 (外国人客員) 教授	クルチャトフ原子力エネルギー研究所・ 材料照射損傷基礎研究所長(ロシア連 邦)
15.7.1 ～ 15.9.30	Farhad H.M. Faisal	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 (外国人客員) 教授	ビーレフェルト大学理論物理学 教授(ドイツ)
15.3.31	坂田節子	定年退職		宇治地区事務部研究協力課国際交流掛長
15.3.31	佐藤良男	辞職		宇治地区事務部経理課第二用度掛長
15.3.31	田中真也	辞職		総務部人事課第一任用掛宇治地区事務部 研究協力課共同利用掛兼務
15.4.1	川端昭男	転出	再生医科学研究所事務長	宇治地区事務部経理課長
15.4.1	中西正彦	転出	総合地球環境学研究所管理部総務課 課長補佐	宇治地区事務部総務課専門員 (木質担当)
15.4.1	谷川為和	転出	医学部附属病院総務課専門員	宇治地区事務部総務課専門員(防災担当)
15.4.1	山口真一	転出	数理解析研究所庶務掛長	宇治地区事務部総務課庶務掛長
15.4.1	宮崎茂	転出	学術情報メディアセンター等経理掛長	宇治地区事務部経理課専門職員
15.4.1	苅谷広志	転出	原子炉実験所経理課機械掛長	宇治地区事務部経理課施設管理掛主任
15.4.1	山中節子	転出	奈良教育大学情報サービス係長	附属図書館宇治分館
15.4.1	小川交洋	転出	総務部総務課文書企画掛主任	宇治地区事務部総務課企画掛主任
15.4.1	上野山諭	転出	総務部人事課第一給与掛主任	宇治地区事務部総務課人事掛
15.4.1	新井伸一	転出	農学部等経理課瀬戸臨海実験所事務 掛主任	宇治地区事務部経理課司計掛主任
15.4.1	谷内秀樹	転出	経理部主計課第二監査掛主任	宇治地区事務部経理課第一用度掛
15.4.1	有井秀幸	転出	奈良先端科学技術大学院大学総務部 会計課経理係	宇治地区事務部経理課司計掛
15.4.1	横田夏子	転出	再生医科学研究所研究協力掛	宇治地区事務部経理課経理掛
15.4.1	中山由紀	転出	総務部人事課第一任用掛 (文部科学省併任)	宇治地区事務部研究協力課共同利用掛
15.4.1	藤田修	転入	宇治地区事務部経理課長	経理部主計課課長補佐
15.4.1	井上清史	転入	宇治地区事務部総務課専門員 (木質担当)	理学部等庶務掛長
15.4.1	山崎俊之	転入	宇治地区事務部総務課専門員 (防災担当)	総合人間学部・人間・環境学研究科 事務長補佐
15.4.1	磯村義文	転入	宇治地区事務部総務課庶務掛長	学生部学生課総務掛長

15.4.1	松浦幸弘	転入	宇治地区事務部経理課専門職員	理学部等専門職員
15.4.1	青柳輝夫	転入	宇治地区事務部経理課第二用度掛長	人文科学研究所漢字情報研究センター事務掛長
15.4.1	飛田清隆	転入	宇治地区事務部研究協力課国際交流掛長	京都工芸繊維大学国際企画課留学生係長
15.4.1	旗谷文一	転入	宇治地区事務部総務課人事掛	奈良女子大学総務課人事係供与主任
15.4.1	山中啓太郎	転入	宇治地区事務部経理課司計掛主任	(独)国立若狭湾少年自然の家庶務課会計係主任
15.4.1	山本融	転入	宇治地区事務部経理課施設管理掛主任	奈良女子大学施設課設備課係主任
15.4.1	隅井利和	転入	宇治地区事務部総務課企画掛	(独)京都国立博物館総務課総務係
15.4.1	緒方基美	転入	宇治地区事務部経理課司計掛	滋賀医科大学総務部会計課経理掛
15.4.1	阿木茂雄	転入	宇治地区事務部経理課第一用度掛	京都工芸繊維大学契約室契約第二係
15.4.1	河野光伸	転入	宇治地区事務部経理課施設管理掛	施設部電気情報設備課第三電気掛
15.4.1	八木佐知子	採用	総務部人事課第一任用掛 (宇治地区経理課第二用度掛兼務)	
15.4.1	山本奈美	採用	宇治地区事務部研究協力課 学術情報掛	

学生受け入れ状況

研究科	M1	M2	D1	D2	D3	総数
エネルギー科学研究科	30	28	15	8	10	91

外国人来訪者の状況

来訪年月日	氏名	所属機関・職名
15.2.26～15.3.9	M. P. Pileni	パリ大学・教授・フランス
15.2.3	全容範	韓国原子力研究所・主任研究員・大韓民国
15.3.12	D. T. Anderson	University of Wisconsin・教授・アメリカ
15.3.8～15.3.15	Grenfell N. Patey	The University of British Columbia・教授・カナダ
15.3.12～15.3.15	Sukit Nitinai Chirant Drananoth Pongsri Siwarasak Chuntip Kumnuantip Kullawadee Sungsanit Chamnian Silapavanich Decha Deepadung Issaree Hunsacharoonroj Chaiyoot Changsarn Rachada Teparak Waroonsiri Jakarbutr Chavalit Sangswasd Weerasak Moocharoen Supatara Popuang Amnuay Larpkasemsuk Anothai Pholsuwan Sriwalai Om-Apinyan Saovapak Suktrakooliviat Duangrudee Spatimusro Ratthsak Prommas	ラジャマンガラ工科大学・工学部副学長・タイ ラジャマンガラ工科大学・機械工学科長・タイ ラジャマンガラ工科大学・工学部・タイ ラジャマンガラ工科大学・工学部・タイ ラジャマンガラ工科大学・工学部・タイ ラジャマンガラ工科大学・副学長(事務統括担当)・タイ ラジャマンガラ工科大学・財務部長・タイ ラジャマンガラ工科大学・工業技術研究所長・タイ ラジャマンガラ工科大学・理学部長・タイ ラジャマンガラ工科大学・工学部講師・タイ ラジャマンガラ工科大学・工学部・タイ ラジャマンガラ工科大学・工学部・タイ ラジャマンガラ工科大学・工学部・タイ ラジャマンガラ工科大学・工学部・タイ ラジャマンガラ工科大学・工学部・タイ ラジャマンガラ工科大学・理学部・タイ ラジャマンガラ工科大学・理学部・タイ ラジャマンガラ工科大学・化学研究所・タイ ラジャマンガラ工科大学・工学部・タイ
15.4.9～15.4.10	Roger Naslain	元ボルドー大学・元教授・フランス
15.4.9～15.4.11	江東亮	Shanghai Institute of Ceramics, Chinese Academy of Sciences・教授・中華人民共和国
15.4.9～15.4.16	董紹明	Shanghai Institute of Ceramics, Chinese Academy of Sciences・助教授・中華人民共和国
15.4.10～15.4.11	Mrityunjay Singh	NASA・Chief Scientist・アメリカ

海外渡航

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
作花哲夫	21世紀COEの海外拠点設置のための視察	アメリカ	15.2.23～15.2.27	21世紀COE
花谷清	先進ヘリカル磁場プラズマ閉じ込め配置の最適化研究	オーストリア ウクライナ	15.2.25～15.3.11	科学研究費
岡田浩之	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	中華人民 共和国	15.2.24～15.3.1	日本学術振興会
増田開	21世紀COEの海外拠点設置のための視察	アメリカ	15.2.23～15.2.27	21世紀COE
吉川暹	環境エネルギー及び太陽エネルギーに関する研究打ち合わせ	ドイツ イギリス スイス	15.2.8～15.2.21	科学技術振興調整費
佐川尚	21世紀COE国際エネルギー科学スクール候補地の調査	アメリカ	15.3.6～15.3.12	21世紀COE
香山晃	General Atomics関連技術の視察及び検討	アメリカ	15.3.19～15.3.26	委任経理金
加藤雄大	セラミックス複合材料の評価及び接合技術開発に関する共同研究打ち合わせ	アメリカ	15.3.10～15.3.14	委任経理金
中嶋隆	21世紀COEの海外拠点設置のための視察	中華人民 共和国	15.3.24～15.3.26	21世紀COE
作花哲夫	21世紀COEの海外拠点設置のための視察	中華人民 共和国	15.3.24～15.3.27	21世紀COE
ディディエ・ハム	米国電気化学会出席および研究発表資料収集	スイス フランス	15.4.24～15.5.10	委任経理金 京大振興財団
足立基齊	パリ第6大学主催のナノ材料の創製と性質に関する研究集会に出席及び発表	フランス	15.4.24～15.5.3	産学連携等研究費
大垣英明	2003年粒子加速器会議に出席、制御システムに関する研究成果発表及び資料収集	アメリカ	15.5.11～15.5.18	21世紀COE
吉川潔	IAEA会議に出席及び情報資料収集	オーストリア	15.5.18～15.5.26	科学技術事業団
香山晃	ガス冷却高速炉心構造体に関する運営委員会出席	アメリカ	15.5.20～15.5.25	委任経理金
森井孝	Gordon Research Conferenceに出席、成果発表と情報収集	アメリカ	15.6.15～15.6.21	科学技術振興財事業団
中嶋隆	量子エレクトロニクスとレーザー科学に関する国際会議出席及び資料収集	ドイツ	15.6.22～15.6.29	科学研究費
香山晃	日米共同研究打ち合わせ及びJupiter IIワークショップ参加	アメリカ	15.6.9～15.6.15	委任経理金

海外渡航 (日本学術振興会 日韓拠点大学方式学術交流事業)

氏名	渡航目的 (研究課題番号)	期間
香山晃	(CR-02-2-8)	15.3.2～15.3.4
木村晃彦	(CR-02-2-7)	15.3.20～15.3.23
小林進二	(CR-02-1-3)	15.3.18～15.3.20
長崎百伸	(CR-02-1-3)	15.3.18～15.3.21
笠田竜太	(CR-02-2-1)	15.3.19～15.3.22

各研究費の受け入れ状況

文部省科学研究費補助金による研究

年度	研究種目	研究種目研究課題及び分担者	代表者
2003	特定領域研究(2)	ヘリカル磁場配位の最適化	佐野史道
	特定領域研究(2)	機能性ミニチュアRNAタンパク質複合体の構築	森井孝
	特定領域研究(2)	パルス伝播効果とレーザー誘起コヒーレンスを取り入れた量子制御理論の構築	中嶋隆
	基盤研究(B)(1)	フェムト秒レーザーによる薄膜表面のナノ構造生成過程の解明とモデル構築	宮崎健創
	基盤研究(B)(2)	光誘起キャリアを用いるシリコン上への湿式法マスクレス金属パターニング	尾形幸生
	基盤研究(B)(2)	テラーメイドバイオセンサーとバイオチップ素子のコンビナトリアル創製	森井孝
	基盤研究(C)(2)	高強度レーザー場を利用した汎用核スピン偏極法の提案および理論評価と最適化	中嶋隆
	基盤研究(C)(2)	電子バースタイン波による電子加熱と電流駆動	長崎百伸
	基盤研究(C)(2)	溶存ガスを管理した銅円管内水の強制対流サブクール沸騰限界熱流束の研究	畑幸一
	萌芽研究	単結晶チタニア複合ナノチューブの創製と特性化の研究	吉川暹
	萌芽研究	D-アミノ酸からなる機能性スモールプロテインのコンビナトリアル創製	森井孝
	若手研究(B)	核融合炉材料中の照射誘起ナノスケール欠陥クラスターによる硬化挙動の微視的評価	笠田竜太
	若手研究(B)	シリコンの陽極酸化時における多孔質構造のナノからマクロへの自発的变化	Hamm, F. Didier
若手研究(B)	トーラス装置における可搬性の高い高エネルギーピッチ角分布計測器の開発	小林進二	

受託研究

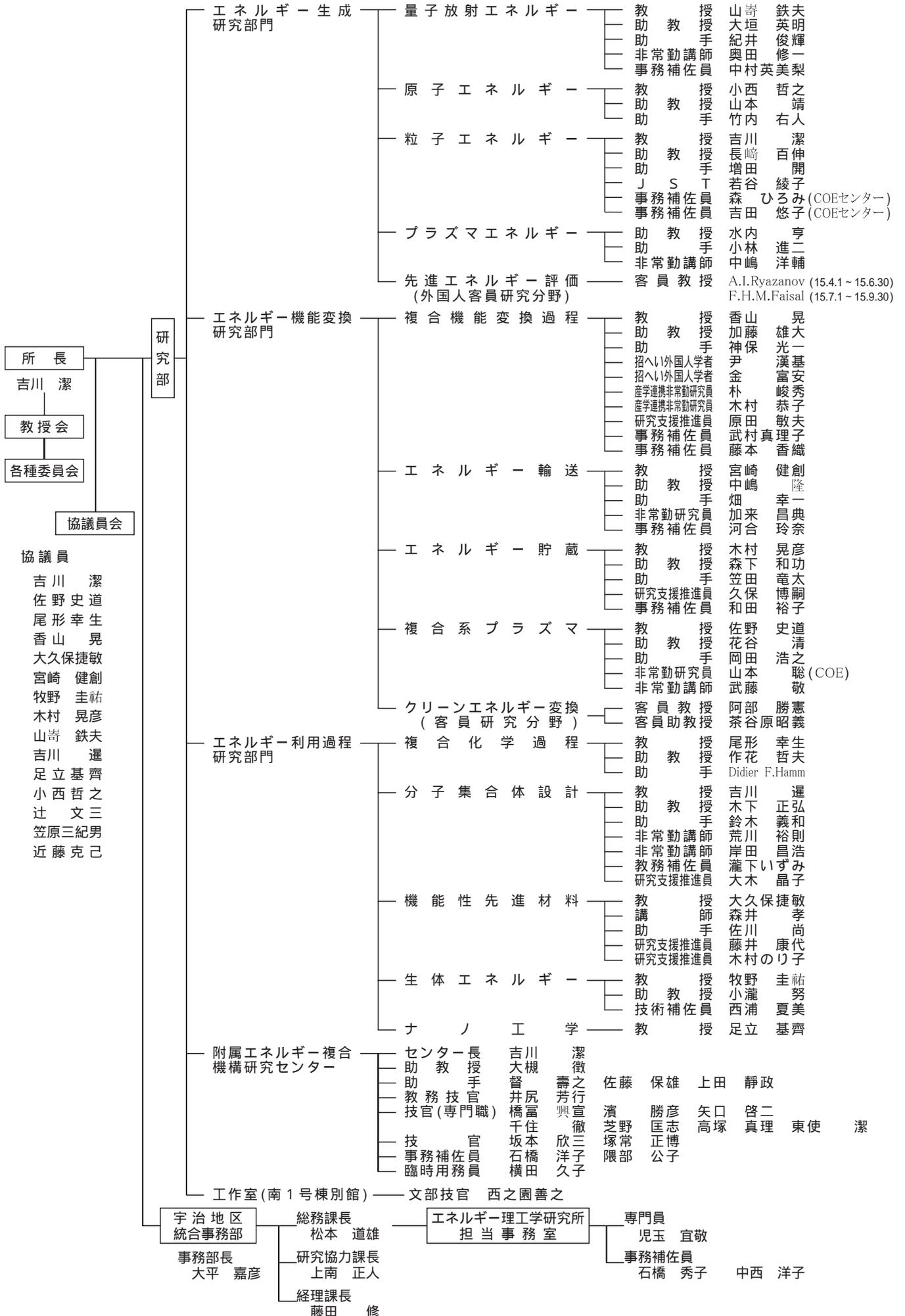
年度	研究題目	委託者	代表者
2002	「超小型放電型中性子源による地雷探知技術の開発」に係る研究	科学技術振興事業団	吉川潔

奨学寄付金

年度	研究題目	寄付者	代表者
2003.5	教育・学術研究助成のため	株式会社エリオニクス	香山晃

研究所組織系統

(平成15年7月1日現在)



研究所出版物

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）

附属エネルギー複合機構研究センター便り

1. 平成14年度研究成果報告書集の出版

平成14年度の公募型共同研究は、大きな成果をもって終了し、皆様の研究成果を成果報告書集として4月4日に出版いたしました。共同研究にご参加の皆様には既に配布しておりますが、ご入り用の方はセンターまでお申し出下さい。

2. 平成14年度公募型共同研究成果報告会の開催

4月4日（金）に公募型共同研究の成果報告会を開催し、件の報告を行いました。プログラムにつきましては、別に掲載しておりますので、ご覧下さい。

3. 平成15年度の公募型共同研究について

本年度も引き続き公募型共同研究を推進いたしますので、引き続き共同研究への参加をお願い致します。応募要領はすでに配布し、研究所ホームページでも公開しております。なお、応募締切りは、5月16日（金）までとなっております。

連絡先 〒611-0011 宇治市五ヶ庄 京都大学エネルギー理工学研究所
センター : 大槻 徹、電話 : 0774-38-3522、E-mail : otsuki@iae.kyoto-u.ac.jp
: 石橋洋子、電話 : 0774-38-3530、E-mail : yoko@iae.kyoto-u.ac.jp

京都大学エネルギー理工学研究所ニュースレター

平成15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

代表者 吉川 潔

〒611-0011 宇治市五ヶ庄

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

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