

京都大学

エネルギー科学広報

Graduate School of Energy Science
Kyoto University

第11号 (平成19年)

目 次

[巻頭言]

エネルギー科学研究科の紹介 (研究科長 八尾 健) 1

[解説・紹介]

エネルギー科学研究科創立10周年記念事業 (研究科長 八尾 健) 3

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 (教 授 八尾 健) 5

平成18年度公開講座報告 (教 授 塩路 昌宏) 7

ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～ KAKENHI
(教 授 坂 志朗) 10

[諸 報]

招へい外国人学者等 12

共同研究 13

受託研究 14

科学研究費補助金 15

特別講演 16

入学状況 17

修了状況等 18

博士学位授与一覧 19

修士論文一覧 23

国際会議・国内会議開催状況 27

栄誉・表彰 29

人事異動 31

教員配置一覧表 32

日 誌 33

〈ハラスメント問題相談窓口〉 35

◆巻頭言◆

エネルギー科学研究科の紹介



エネルギーの確保並びに環境の保全は、人類の持続的な発展のための最も重要な課題です。エネルギー科学研究科は、このエネルギー・環境問題を解決するため、工学、理学、農学、経済学、法学などの多岐にわたる学問領域を結集して、平成8年に世界に先駆けて創設されました。エネルギー科学研究科は、新しいエネルギー科学の学問の創製と深化、エネルギー・環境に対する専門的学識を持つ優秀な人材の養成、社会・産業界との連携・協力による社会貢献・科学技術の進展に邁進してきました。

エネルギー科学研究科は、エネルギー社会・環境科学、エネルギー基礎科学、エネルギー変換科学、エネルギー応用科学の4つの専攻から成り、エネルギー理工学研究所、原子炉実験所、人間環境学研究所の協力のもとに、基幹22分野、協力17分野で構成されています。エネルギー持続型社会形成を目指して、理工系に人文社会系の視点を取り込みつつ学際領域としてエネルギー科学の学理の確立をはかり、地球社会の調和ある共存に寄与する、国際的視野と高度の専門能力をもつ人材を育成することをその理念とし、すでに1000人を越える修了生を世に送り出して来ました。また、平成17年には、専攻を横断する研究科付属施設として先端エネルギー科学研究教育センターを設置しました。先端エネルギー科学研究教育センターは、共同利用部門、プロジェクト研究推進部門、産官学連携部門、広報部門の4部門を持ち、プロジェクト申請、大型設備や共通施設の効率的な管理、産官学連携活動など、研究科の教育、研究のアクティビティの向上、社会的な貢献に寄与する事業等

エネルギー科学研究科長 八尾 健

の推進を任務としています。

エネルギー科学研究科は平成14年度から平成18年度まで、エネルギー理工学研究所並びに生存圏研究所と合同で、21世紀COE「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」プログラムを推進してきました。21世紀COEプログラム事業の研究拠点形成では環境調和性の高い未来エネルギーとして、太陽エネルギー、水素エネルギー、バイオエネルギーを取り上げ、それらの発展のための基礎学理の究明と研究開発を行うとともに、各種エネルギーシステムの環境調和性や社会的受容性を総合評価するための方法論や評価システム、関連データベースの構築を行う環境調和型トータルエネルギー評価、また教育拠点形成では、高い専門性と総合性を備え、国際的に活躍できる次代の人材を育成するための教育組織・教育体制の構築を鋭意進め、大きな成果を上げました。更には国際情報エネルギーセンター事業として、海外研究拠点の設置、国際エネルギーシンポジウム及び国内シンポジウムの開催、エネルギー環境調査、産官学連携事業、広報事業を展開しています。

エネルギー科学研究科は、文部科学省の「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業に採択され、学際的エネルギー科学研究者養成プログラムの課題を推進しています。このイニシアティブ事業を通して、21世紀の国際社会の喫緊の、エネルギー資源の確保や環境問題を中心とした人類の生存にかかわる様々なエネルギー・環境問題に対して、幅広い国際性と深い専門性をもって社会の要請に応えるとともに、自然環境と人間社会との調和を図りながら、創造性と活力にあふれる21世紀社会をリードする若手研究者の育成に努めています。

入学を希望される方に

エネルギー科学研究科は、例年、修士課程約130名、博士後期課程49名を募集していますが、その入学試験のポリシーと、入学後の学生諸君へのカリキュラムの特徴、そして課程修了後の進路について紹介します。

1. 入学試験について

入学試験は、

- (1) 優秀な資質をもった人材を、国内、国外を問わず広く門戸を開いて迎え入れる
- (2) 研究レベルの向上に繋がる優秀な人材を学生として迎え入れる
- (3) 社会人としてすでに多種多様な知識、経験を有する人材を学生として迎え、教育・研究に深さと幅を持たせる

等の基本的な考え方に従い実施しています。

また、出題にあたっては、受験生が今まで受けてきた教育基盤の学問領域が多岐にわたっていることを配慮しています。すなわち、受験生に同一の試験問題を課してその成績により一律に合否を判定するのではなく、基礎的な学力を評価しつつ、さらに複数の問題の中から出身学部・学科に応じて受験生が得意とする問題をいくつか選択して回答できるような工夫を行っています。

2. カリキュラムについて

広い視点・国際的視点と多角的な知見をもとにエネルギー・環境問題を解決することができる人材を育成することは、エネルギー科学研究科の重要な使命の一つです。そのためには、大学院の課程で自然科学と社会科学の双方にわたる幅広い学識を学び、それらを総合的に活用する能力を養うことが必要です。そこでエネルギー科学研究科の修士課程では、自然科学から社会科学にわたる多彩な授業科目や、他専攻セミナー、学外研究プロジェクトなどを特徴とする従来にはない新しいカリキュラムを取り入れています。また、博士課程では、総合能力を高めるため先端研究の展望や英語による講義で講義単位取得を取り入れています。

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業では、「創発性育成プロジェクト」を実施し、所属する研究室の指導教員を含め、分野を横断した専

門家との議論を通して研究テーマを自主的に設定するとともに、研究報告や研究成果の発表を通してプレゼンテーションやディベート能力を養います。さらに「コース別コア科目」を編成し、コンピュータ・シミュレーションによる実習などを中心に、研究推進の鍵となる科目の履修を通して専門性を養い、修士課程の早期から本格的に研究活動に従事していきます。

修了後の進路について

修士課程を修了した学生は「京都大学修士（エネルギー科学）」の学位を授与されて社会に巣立っていきます。博士後期課程を修了し、学位論文の審査に合格すると、「京都大学博士（エネルギー科学）」の学位が授与されます。修士課程修了者は、国家公務員、地方公務員、公社、電力、ガス、電気、機械、自動車、重工、鉄鋼、非鉄、化学、情報、セラミックス、繊維、等々、実社会の多岐に渡る分野で活躍しています。博士後期課程学生では、大学、研究機関、試験機関、企業の技術開発部門、シンクタンクなどに進路を進めています。平成15年度には、エネルギー科学研究科の修了生、元教職員、現教職員の同窓会「京エネ会」が発足し、世代間の人的交流を図っています。

エネルギー科学研究科は、創設理念に基づいて教育・研究活動を展開し、国内外から注目される数々の優れた成果を上げ、大きく発展してきました。21世紀COEプログラムの推進、「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業の実施、また先端エネルギー科学研究教育センターの設置等、更なる充実を目指して力強く進み続けています。エネルギー・環境問題の解決は、人類の持続的な発展のための最も重要な課題です。この重要課題に果敢に挑戦し、未来を拓こうとする人々に、この活力あふれるエネルギー科学研究科に集まっただき、教職員とともに手をたずさえて叡智を結集して優れた研究成果を上げ、その成果を世界に還元し、大いなる人類の未来構築の道とともに進まれることを心より期待しております。

◆解説・紹介◆

エネルギー科学研究科創立10周年記念事業

エネルギー科学研究科長 八尾 健

エネルギー科学研究科では平成18年4月1日に創立10周年を迎え、またエネルギー理工学研究所では、平成18年5月11日に改組10周年を迎えたことに伴い、平成18年5月13日（土）午後15時に医学部芝蘭会館で、両部局合同による京都大学大学院エネルギー科学研究科創立並びにエネルギー理工学研究所改組10周年記念講演会・記念式典・記念祝賀会を行った。

われわれ人類の存在を支える地球の豊かな自然は、太陽エネルギーの恵の下にあり、エネルギーは生物存在の最も根源的なものであることはいままでもない。しかし、エネルギー問題の現状は楽観的なものとは到底言い難く、化石エネルギーの枯渇は時間の問題とされ、水力発電、地熱発電の開発にも限りがあり、一方原子エネルギーの利用は安定期に入ったとはいえ種々の問題を抱えている。太陽エネルギー・バイオエネルギーなどの所謂再生可能なクリーンエネルギーの開発はまだ不十分であり、核融合エネルギーが利用段階に入るのには相当の年月を要すると考えられる。その一方で、人類の利用するエネルギーの総量が、地球環境全体を脅かすスケールになるのもそれほど遠い将来のことではない。先進国におけるエネルギー需要の増大は効率的エネルギー利用による節約を越えている一方、発展途上国のエネルギー需要は今後爆発的に増大することは必須の状況にある。21世紀の人類の発展と持続した繁栄はエネルギー問題の解決なしにはありえない。このような認識のなか、将来におけるエネルギー問題に関する全般にわたっての解決と、先端的科学技術発展のためのエネルギー利用の高度化の研究・開発を目指して、工学部物理工学科エネルギー応用サブコースを母体に、地球工学科並びに工業化学科、理学部、農学部、経済学部などの多岐にわ

たる学問分野を結集し、更には原子エネルギー研究所から2部門、ヘリオトロン核融合研究センターから2部門を加えて、平成8年4月1日にエネルギー科学研究科が創設された。併せて、車の両輪の片方として原子エネルギー研究所並びにヘリオトロン核融合センターを、エネルギーの生成、変換、利用の高度化の研究・開発を目的としてエネルギー理工学研究所に転換・統合する改組が、平成8年5月11日に行われた。以来、エネルギー科学研究科とエネルギー理工学研究所は、新しいエネルギー科学の学問の創製と深化、エネルギー・環境に対する専門的学識を持つ優秀な人材の養成、社会・産業界との連携・協力による社会貢献・科学技術の進展に邁進し、また1,000人を超える博士・修士学位取得者を輩出し、大きく発展してきた。

記念事業に当たっては、これに先立つ1年近く前の平成17年8月に、エネルギー理工学研究所と合同で、創立10周年記念式典準備委員を立ち上げ、記念講演会、記念式典並びに祝賀会の構成、開催日及び場所について検討を行った。また、「10年の歩み」と題する、両部局の過去10年を振り返る冊子の編集を行った。「10年の歩み」は、編年体で両部局の出来事を記載した「年表でたどる10年」、過去10年の両部局の教育、研究、組織について解説した「エネルギー研究科の動き」及び「エネルギー理工学研究所の動き」、歴代研究科長、研究所長並びに修了生からの寄稿からなる「思い出原稿」、更に「21世紀COEプログラム」並びに「魅力ある大学院教育イニシアティブ」の紹介、エネルギー科学研究科同窓会「京エネ会」の活動概要等より構成されている。これは、記念事業当日に参加者全員に配布した。

当日は、午後1時30分より医学部芝蘭会館稲盛ホールにおいて、本学関係者、他大学・他機

関係者など約200名の参加を得て、記念講演会を開催した。まず、八尾健エネルギー科学研究科長並びに吉川潔エネルギー理工学研究所長がそれぞれの部局の10年間について概要報告を行った。その後、関西電力株式会社取締役 八木誠氏により「21世紀の電力エネルギー問題の取り組み～持続可能な社会の実現に向けて～」と題して、電力セクターでの取り組みならびに大学・研究機関等を始め各分野で今後必要となる取り組みなどについての講演、並びに本学理事松本紘副学長から「エネルギーと生存科学」と題して、人類の生存維持、持続的発展を目的とする21世紀の新しい学術としての生存科学とエネルギー科学の深い関わり、並びに今後のエネルギー科学のあり方について、事業者の立場あるいは研究者の立場からの提言があった。講演会と並行して、ロビーでは、両部局の10年間の歩みがパネルにより紹介された。コーヒーブレイク中には、多くの人でにぎわった。

引き続き、午後4時から芝蘭会館稲盛ホールにおいて記念式典が挙行された。八尾研究科長、吉川研究所長の式辞のあと、尾池和夫本学総長の挨拶、文部科学省研究振興局長 清水潔氏〔代読 学術機関課長 森晃憲氏〕、エネルギー科学研究科創設の部局の一つを代表して西本清一本学工学研究科長、全国国立大学附置研究所

長会議会長 金文京本学人文科学研究所長よりそれぞれ祝辞を頂いた。また文部科学省高等教育長 石川明氏の祝電が披露された。

午後5時からは、芝蘭会館山内ホールに会場を移し、記念祝賀会を行った。まず、創設当時総長特別補佐として、エネルギー科学研究科創設とエネルギー理工学研究所改組のご苦勞をいただいた本学名誉教授・大阪工業大学総長 西川禪一先生からご祝辞を頂いた。その後、来賓祝辞として松下電工株式会社 専務取締役 野村淳二氏、富田眞治本学情報学研究科長、第2期生修了生を代表して文部科学省研究振興局振興企画課長 村田貴司氏からそれぞれの立場でお言葉を頂いた。創設・改組当時の本学総長井村裕夫先生からの祝電などの披露された後、初代エネルギー科学研究科長であった新宮秀夫本学名誉教授の発声により乾杯、宴が開始された。祝賀会では、修了生と恩師を囲んでの歓談、あるいは、名誉教授と現職教員による創設期の苦勞話など、あちこちに歓談の輪ができ、なごやかなうちに7時30分に宴を終了した。

本記念事業の実施並びに「10年の歩み」の編集に当たっては、エネルギー科学研究科及びエネルギー理工学研究所の多数の教員の方々並びに事務部職員の方々に多大なご尽力を頂いた。ここに厚く御礼申し上げる次第である。

◆解説・紹介◆

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

八尾 健

(エネルギー基礎科学専攻 教授)

産業界との連携・協力による学術研究の進展並びに社会貢献が、ますます重要になってきている。エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所並びに生存圏研究所は、平成14年度より21世紀COE「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」プログラムを推進し、その活動の一環として、これまでに蓄積された知識と技術を産業界の生産活動のシーズとして提供し、更には、産業界と共同で社会のニーズを吸収・昇華して新しい技術を進展させることを目的として、平成18年12月11日(月)に、京都テルサ(京都府民総合交流プラザ)で、産学連携シンポジウムを開催した。COEとしての産学連携シンポジウムは、これが第4回目であるが、エネルギー科学研究科とエネルギー理工学研究所はCOEに先立つ平成14年9月に、合同で産学連携シンポジウムを開催しており、実質的には第5回目となる。エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所及び生存圏研究所の教員の方々にシーズを募集し、17件の多彩な、興味深いテーマをご提供いただいた。シンポジウムの案内状は、近畿、中国、四国を中心に、東海、北陸、関東にわたり、企業、官庁、ベンチャーキャピタル、合わせて約4500箇所へ送付した。またホームページを開設し、広く参加を募った。当日はまず、COEプログラムの拠点リーダーの吉川暹エネルギー理工学研究所教授に「持続可能なエネルギーシステムを目指して」と題する講演を、また清水正文シャープ株式会社技術本部新材料技術研究所所長に「太陽電池技術開発の現状と将来展望」と題するご講演を頂いた。その後シーズプレゼンテーションに移り、1件ごとに4分間の口頭によるプレゼンテーションの後、

ポスタープレゼンテーションを行った。活発な情報交換が行われた。参加者は、経営トップから研究者まで多彩な顔ぶれで、職種も多岐にわたっていた。参加者数は121名で、昨年度のシンポジウムに比べ、大幅に増加した。企業は大学と同じ価値観・視点を望んでいるのではなく、むしろ企業と異なる、或いは企業にはない価値観・視点を期待している。その意味で、この産学連携シンポジウムが産業界に定着し、高い評価を得ていると考えられる。

シンポジウムで提供したシーズを以下で紹介する。

○構造材料の微視的不均質性を考慮した変形ならびに損傷プロセスの解析(多結晶体の損傷は微視的な変形や劣化機構を解明することによって巨視的な力学解析に結びつけることが可能となる。多結晶体を計算機上で模擬してその微視的な変形プロセスを解析する。)○環境半導体鉄シリサイドのフォトニック結晶への応用(ヒ素を含まない環境低負荷な半導体鉄シリサイドを用いて赤外波長で機能する高コントラスト・フォトニック結晶を作製。)○京都大学赤外自由電子レーザー装置の開発(エネルギー理工学研究所で建設中の大出力・高効率・連続的波長可変性自由電子レーザー装置。各種材料の機能向上、クリーンエネルギー生成・利用技術の高効率化などが計画中。)○高速充放電二次電池のための複合体電極材料の開発(アセチレンブラック粒子表面に数ナノメートルの厚みで生成した酸化マンガン高速充放電電極材料。内部抵抗が小さく、リチウムイオン電池の正極として充放電試験を行った結果、現行材料のコバルト酸リチウムを凌ぐ容量が短時間で充放電可能であった。)

○欠陥ペロブスカイト型電解質を用いた一室式燃料電池の開発（非常に高い酸化物イオン導電性を有するBaLaIn₂O_{5.5}を一室式燃料電池の電解質材料として適応し、安定に発電することに成功。）○パルスレーザーアブレーションを用いた液中固体表面のその場元素分析（液体に浸漬している固体表面の変化の追跡には、多方面での要求がある。めっき過程のモニタリングや配管内部の腐食、原子力施設の高レベル放射線下の元素組成変化、海底の岩石などの表層成分の同定等に適応が可能。）○溶融塩中でのシリカの直接電解還元（溶融塩中で固体シリカを直接電解還元しシリコンを製造する方法。高純度シリカを原料として、バルク量の高純度シリコンを得ることが可能。）○Si系環境半導体薄膜の電気化学的手法による新規な形成法（電気化学的手法によるシリサイド半導体の連続膜の形成法。Mg₂Siおよびβ-FeSi₂を例に、成膜方法および得られた膜の光学特性について紹介。）○プロテイン工学によるバイオエタノール高効率生産（プロテイン工学的手法により酵素機能の最適化を行い、最適化酵素を用いてバイオエタノールの高効率生産を目指す。酸化還元酵素の補酵素要求性の変換と機能変換酵素の酵母への遺伝子導入により変換効率を改善。）○バイオエタノール高効率生産を目指した新規糖代謝経路の探索（生物機能を利用したバイオエタノールの高効率生産のためには、五炭糖を高効率に変換することが重要。五炭糖の代謝経路の探索を行い、新規な代謝経路を分子生物学的に明らかにした。）○材料の電磁・熱・力学的挙動のモデル化（材料の多様な機能を定式化による電磁構造解析や最適設計、磁性材料の磁気-力学相互作用のモデル化。構造物の精密な強度解析だけでなく、機能材料を応用したデバイス、電磁機器、アクチュエータなどの電磁構造解析や最適設計に寄与する。）○材料の電磁機能を利用した非破壊評価法の開発（材料の磁性、圧電性、導電性、磁

気音響効果などを利用して、損傷部の位置や形状の同定、損傷や劣化の程度を、精密に評価する。）○超音波による接触状態の定量評価（超音波反射率計測、界面波速度計測による接触面剛性の評価。接触面の垂直剛性、接線剛性は、接触状態を定量的に評価するうえでの有効な指標となる。）○小型可搬核融合中性子源・陽子源（直径数十cmと小型で簡便な放電型核融合中性子源・陽子源。放電により生じた重水素イオンを集束し衝突させる方式で、ピーク強度やパルス幅を自由に制御できる。毎秒一千万個以上の中性子・陽子を定常発生。）○高温強度および耐食性に優れた酸化物分散強化鋼管の開発（700℃における1万時間クランプ引張強度が120Mpa、800℃における引張強度が300Mpa、超臨界圧水中における耐食性がステンレス鋼に勝る先進鉄鋼材料（ODS鋼）。鋼管技術や接合技術に関しても述べる。国プロ研究開発計画もあわせて紹介する。）○スペクトル拡散を応用した同一周波数レトロディレクティブシステム（スペクトル拡散されたパイロット信号を受信し、電波の到来方向に同一周波数の電波を送信するシステム。送信波が60dB強くても、基本となる到来方向測定が行なえる。）○アレイアンテナの位相の自動調整法（アレイアンテナの角素子の位相を最大になるように、自動的にそろえるシステム。）

何件かのシーズについては、企業との共同研究の協議が進行している。このシンポジウムを契機として、産学の連携した研究が進展することを期待している。21世紀COEによる産学連携シンポジウムは本年度までとなるが、今後は先端エネルギー研究教育センターを軸にこの産学連携シンポジウムを更に発展させていきたい。企業と大学の協力の仕方には既定の方式というものではなく、常にお互いに長所を活かしあう関係を作り上げていく努力が必要である。新しい挑戦を繰り返しながら、最先端の技術開発につなげて行きたい。

◆解説・紹介◆

平成18年度公開講座報告

広報委員会公開講座担当 塩路昌宏
(エネルギー変換科学専攻 教授)

はじめに

平成18年度エネルギー科学研究科公開講座は、11月18日(土)に京都大学工学部2号館201講義室にて開催されました。この公開講座は、本研究科広報の一環として創設時より毎年企画・開催しており、今回で11回を数えることとなりました。毎回、研究科に所属する先生方が、エネルギー・環境問題に関連する事項とその解決に資する先端技術を、専門の立場からできる限り易しくご説明し、それぞれの研究の目的、意義、内容、等を理解していただくと同時に、皆様からのご意見を諸活動に役立てて参りました。

今回の第11回公開講座では、八尾研究科長のご挨拶に続いて、「わたしたちの生活と、生物や光の応用を考える」というテーマで、3名の先生から約1時間ずつの講演をいただき、学生・教員を含めて49名(外部からの一般参加者は36名)の方々が熱心に聴講されました。昨年度に

引き続き聴講料を無料とするとともに、「京の府民大学」の対象講座としたため、高校生から76歳を超える幅広い年齢層の方々にご参加いただきました。なかでも、46歳から70歳代の方が多かったようです。ここでは、公開講座の内容とアンケートの結果について、簡単にご紹介します。

公開講座の内容と意見交換

各講演の内容は以下の通りです。

(1) エネルギー社会・環境科学専攻

東野 達 教授(当時、助教授)

「ライフサイクル思考とは何か？」

－人間活動の環境影響評価－

私たちの豊かな生活を支えるグローバル化された経済社会では、人々が全く意識しない部分でエネルギー消費や環境への負荷を生み出しています。持続可能な社会を目指す上では、環境



負荷の間接性・波及性を考慮したライフサイクル思考に基づく人間活動の環境への影響評価が不可欠であるといえます。いくつかの事例をあげながらライフサイクル思考の重要性を示し、製品、インフラ、消費など人間活動の環境負荷・影響評価手法であるLCA（ライフサイクルアセスメント）について紹介されました。さらに、生活への応用について皆さんと考えました。

(2) エネルギー基礎科学専攻 森井 孝 教授
「生物がエネルギーを利用するためのしかけを考える」

生物の自然エネルギー利用システムは、「常温・常圧・水中での高効率エネルギー利用・物質変換」という観点から、持続可能社会で求められる高効率エネルギー利用・物質変換法のいい手本となります。それぞれの生物に特化された物質変換をもつ天然の酵素と、目的とする反応にあつらえて設計できる化学触媒の機能とを併せ持つ、テラーメイド酵素の開発が期待されています。ここでは、生物がエネルギーを利用する効率のよい仕組みを、タンパク質の機能を中心にして概説されました。あわせて京都大学エネルギー理工学研究所で開発された、タンパク質の機能を設計する研究について紹介されました。

(3) エネルギー応用科学専攻

山崎 鉄夫 教授

「光の時代を開く新量子放射源

—自由電子レーザー—」

21世紀は光の時代と言われています。高エネルギー電子を用いて得られる新しい光やX線は、波長や偏光等を変えることができる革新的な光源です。普通のレーザーは、自然界にある原子や分子のエネルギー準位を利用して発生しますが、これらの新量子放射源は、アクティブにエネルギー準位を創製することによって発生します。これらの光源は、時間的、空間的に非常に高い選択性を持っているため、エネルギー材料、生体等の計測基盤、物質変換、医療診断・治療などの基礎的なツールとして、広い範囲での応用が期待されています。今回は、その中でも特

に自由電子レーザーを中心にお話しされました。

各先生とも、まさに現在、ご自身が取り組まれている研究テーマに直接関連した話題でしたので、かなり熱心にお話しされ、その熱意が参加者にも伝わり、皆さん真剣に聞いておられました。講演後は、「講師を囲んで」として講演者と来聴者とが自由に懇談する場を設け、関心のあるテーマに対して、時間いっぱいまで質問されている方もおられました。

アンケートのご意見

アンケートでは、年齢、職業、会場までの所要時間、利用交通機関、受講の目的、など参加者に関する情報のほか、講義内容の難易度、印象、今後の希望テーマ、開催時期、および全体の感想、等をお尋ねしました。以下にアンケート結果の内容をご紹介します。

年齢、職業は広く分布し、実に様々な立場の方々に参加されていることがわかります。会場までの所要時間も1時間以内と1時間前後、2時間前後の方々がほぼ同数居られ、中には3時間以上かけてJRとバスを乗り継いで参加された方もおられました。また、公開講座の情報源としては、ダイレクトメールのほか大学周辺に掲示したポスターやインターネットが多く、受講の目的はほとんどが教養のためとされていました。このことから、参加者にはあらゆる面でもほとんど偏りが無く、講座の統一したテーマというよりもそれぞれの話題の内容で参加の意志を固められていると推定され、今後の公開講座の運営に参考になります。

今回の講座内容について、難易度としては普通か少し難しいと感じられているようですが、ほとんどの方が3つの話題それぞれに良かったと感じていただいています。各講義について評価された点をまとめると、最初の「ライフサイクル思考とは何か？」では、「LCAについての理解が進んだ」と評価される一方、「環境負荷となる要素が目に見えない部分でも存在していることが新鮮」「LCAに影響評価のファクターを持ち

込み、有効に利用することが重要であり、データベース化し、公開することを希望」「消費者が利用するLCA」など、かなり内容に入り込んだご意見もありました。また、「生物がエネルギーを利用するためのしかけを考える」では、「テラーメイド酵素」「光合成と太陽エネルギー変換」「酵素による新エネルギー創出の可能性」「生物のエネルギー有効制御メカニズムを産業の分野に活用」「酵素の人工的作製」「水中常温常圧酸化方式」など、具体的な内容に多くの方が興味を示され、最後の「光の時代を開く新量子放射源」では、「自由電子レーザーの原理が良くわかった」というご意見が多く寄せられました。

また、今後の公開講座に対しては、エネルギー関連の幅広いテーマに具体的なご要望があり、これも今後の参考になります。開催時期はとくに希望はなく、ほとんどの方が土曜・日曜の午後に3～4時間の開催を希望されていました。さらに、全体を通じて「非常にためになった」「次回が楽しみ」というご意見が多くホッとしましたが、「資料がエネルギー多消費型になっており、もう少し簡素化した方が良い」というご指摘もありました。

あとがき

エネルギー科学分野の研究領域は極めて広く、これからの私たちの生活と社会を支えていくために不可欠な課題を多く含んでいます。今回の公開講座で紹介したテーマも、それらの研究成果の一端です。やはり、講師の先生方が専門とする内容を熱意を持って語られると、参加された方々も満足してお聞きいただけるようです。その意味からも本講座は、エネルギー科学研究科の取り組みをご理解いただくとともに、持続社会のあり方や生活様式についてお考えいただく良い機会になると感じました。また、最近は3専攻の持ち回りで講師を選出し、それらの先生方が独自で考えられた話題をまとめてテーマを定める方法を取っています。これは現状では仕方が無いこととは言え、ややもすれば、本末が転倒しているようにも受け取られかねませんが、今回の参加者の方々の反応、ご意見からは、環境・エネルギーに関連した話題をいろいろな分野・立場からご説明することは、かえって偏りも無くなり大きな意義があると感じられました。

平成18年度
エネルギー科学研究科
公開講座

わたしたちの生活と、生物や光の応用を考える

【1】「ライフサイクル思考とは何か? - 人間活動の環境影響評価 -」
講師 原野 謙
「私たちの豊かな生活は、多くを要しないエネルギー消費や廃棄への負担によってまわっているだけで満足では有りません。こうした課題への負荷軽減を計画するためのライフサイクル思考について紹介します。」

【2】「生物がエネルギーを創出するためのしかけを考える」
講師 森本 孝
「生物がエネルギーを創出・利用している仕組み、その仕組みの創出を模倣して開発します。おぼろげなエネルギー創出の仕組みを研究開発の状況、その仕組みの創出を模倣する仕組みについて紹介します。」

【3】「光の時代を開く新量子放射源 - 自由電子レーザー -」
講師 山崎 義典
「自由電子レーザーを用いて作り出した新しい光源は、従来の光源を凌駕することに加え、超短波長・超高出力・超精密な制御・超高速の応答性により、様々な分野で応用されています。今回は、その中でも特に自由電子レーザーを中心に紹介します。」

開催日時 平成18年10月28日(土) 13:00～16:00
会場 京都大学工学部5号館5階505号室

定員 100名(先着順) 定員に達し次第、締め切ります。
参加費 無料
主催 京大「エネルギー科学」研究会
協賛 京大工学部5号館5階505号室
お問い合わせ先 京大工学部5号館5階505号室 事務局
TEL: 075-753-4944
FAX: 075-753-4943

京都大学工学部エネルギー科学研究科

◆解説・紹介◆

ひらめき☆ときめきサイエンス ～ようこそ大学の研究室へ～ KAKENHI

実施責任者 坂 志朗
(エネルギー社会・環境科学専攻 教授)

平成18年度 ひらめき☆ときめきサイエンス ～ようこそ大学の研究室へ～ KAKENHIの企画として、平成18年7月28日（金）に、京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー社会・環境科学専攻の坂研究室のメンバーにより、「創ってみよう木からガソリン、油脂から軽油」と題したプログラムを実施した。

当日は、中学生4名、高校生16名、関係者1名の参加に加え、日本学術振興会研究成果の社会還元・普及事業推進委員会委員長 末松安晴先生も本プログラムに出席された。



末松安春先生からのご挨拶

オリエンテーションでは、日本学術振興会研究事業部の小野耕志次長より科学研究費補助金についての説明があり、さらに末松安晴先生からは、ひらめき☆ときめきサイエンス事業に関する説明が行われた。続く講義では、坂 志朗（教授）より、化石資源の利用による地球温暖化の現状、カーボンニュートラルで再生産可能なバイオマス資源の重要性、バイオマスの利用方法や変換方法、中でも廃食用油から得られるバイオディーゼル燃料、リグノセルロースからの

バイオエタノールに関して、超臨界流体を用いた製造方法の近年の研究成果について解説が行われた。特に、地球温暖化に関しては、坂（教授）が長年採集を行ってきているナガサキアゲハの分布の北限の推移や、斑紋の変異について実際の標本を示しながら分かりやすく説明が行われた。講義終了後は、それらの標本に熱心に見入って質問をしている姿も見受けられた。



講義（坂）



参加者と実施担当者

続いて宮藤久士（助手；現助教）よりバイオエタノール製造について、お酒造りの基本的なプロセスについて解説があり、さらに、非食糧資源であるリグノセルロースからエタノールを製造する際の糖化处理における超臨界水技術やその後の木質炭化物を用いた発酵性改善処理技術についての説明が行われた。



講義（宮藤）

昼食では大学院生も加わり、お弁当を食べながら研究に関することだけでなく様々な話をしながら交流し、楽しい一時をすごした。

午後からは、河本晴雄（助教授；現准教授）を中心に実際のレストランの廃食用油を使ってバイオディーゼル燃料調製実験を行った。普段見たことのない実験器具を目にしながらも、生徒たちは、真剣に、生き生きと、楽しく実験に望んでいるように見受けられた。また、並行して研究室の見学も行われ、様々な超臨界バイオマス変換装置や最新鋭の分析装置などについて説明がなされた。



実験の様子



研究室見学のひとこま

実験終了後は、バイオディーゼルを燃料とするカート（滋賀県立大学山根教授より拝借）の試乗を行った。バイオディーゼルを燃料として用いると実際に車を動かすことができることを実感してもらえたと思われる。



バイオディーゼルカートの試乗

最後に、修了証書として参加した生徒たち一人一人に未来博士号が坂（教授）より手渡され、すべての予定を終了した。大学での先端的な研究内容に触れ、また、普段目にする事のない様々な機器類を目にし、ハードな一日ではあったが、みんなとても好奇心に満ち、満足した表情であったことが印象的であった。

招へい外国人学者等

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 招へい外国人学者等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

氏名・所属・職	活 動 内 容	受入身分・期間	受 入 教 員
Hermuth HORVATH オーストリア ウィーン大学 実験物理学科 教授	黄砂粒子の光学特性と地球 放射収支への影響評価	招へい外国人学者 06.03.15～06.04.07	エネルギー社会・環境科学専攻 助教授 東野 達
Whan-sam CHUNG 韓国 韓国原子力研究所主任研究員	社会・技術変化を考慮した韓 国における発電システムの 環境影響評価	外国人共同研究者 06.06.19～06.08.02	エネルギー社会・環境科学専攻 助教授 東野 達
Licao DAI 中国 南華大学教授	大規模工学システムの信頼 性向上に関する研究	私学研修員 06.07.01～06.09.30	エネルギー社会・環境科学専攻 助教授 下田 宏
Manan LAFOURESS フランス ブリストル大学博士課程学生	電析核発生現象に及ぼす微 小重力及び強磁場の影響	外国人共同研究者 06.06.22～06.08.22	エネルギー応用科学専攻 教授 福中康博
Guo WEI 中国 東北大学副教授	Thermodynamics study for injection of materials containing MgO through the tuyeres of blast furnace	中国政府派遣研究員 06.10.01～07.09.30	エネルギー応用科学専攻 教授 岩瀬正則
Alexander MCLEAN カナダ トロント大学 名誉教授	酸素共存系溶融塩電解法に 関するプロセス高度化研究	招へい外国人学者 07.02.23～07.03.24	エネルギー応用科学専攻 教授 岩瀬正則
Sheng-qi CHEN オーストラリア クィーンズランド大学 工学部乾式冶金研究センター 上級研究員	ネフェリン含有フッ素レス スラグの熱力学	外国人共同研究者 05.07.25～06.12.08	エネルギー応用科学専攻 教授 岩瀬正則
Johan Erik ANDERSSON スウェーデン チャルマーシュ工科大学 研究員	核融合プラズマの乱流輸送 と帯状流の相互作用と制御 に関する理論。シミュレー ション研究	外国人共同研究者 05.07.25～07.03.20	エネルギー基礎科学専攻 教授 岸本泰明

共同研究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 共同研究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成18年度)

所 属	研究担当者	共 同 研 究 事 項	申 請 者
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	教 授 塩 路 昌 宏	水素燃焼噴射のシミュレーション	スズキ株式会社 専務取締役 中山 隆志
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	教 授 塩 路 昌 宏	水素エンジンの実用性調査および研究	株式会社新エイシーイー 常務取締役 青柳 友三
エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	助 手 野 平 俊 之	溶融塩めっき浴による微細構造体電 鍍の研究	住友電気工業株式会社 エレクトロニクス・材料研究所 所長 山川 晃
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	教 授 富 井 洋 一	燃料電池用合金触媒の構造解析及び 製造技術の研究	シャープ株式会社 技術本部 新材料技術研究所 所長 清水 正文
エ ネ ル ギ ー 社 会 ・ 環 境 科 学 専 攻	助 教 授 下 田 宏	新型転換炉ふげん発電所における現 場可視化システムの開発（センサ技 術の開発）	日本原子力研究開発機構 産学連携推進部 部長 田島 保英
エ ネ ル ギ ー 社 会 ・ 環 境 科 学 専 攻	助 教 授 下 田 宏	オフィス生産性ソリューションに関 する研究	松下電工株式会社 設備ネットワークシステム開発部 担当部長 寺田 元治
エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	教 授 萩 原 理 加	燃料電池用新規常温溶融塩電解質の 開発	日産自動車株式会社 燃料電池研究所 所長 田村 英之
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	教 授 馬 淵 守	結晶粒形態制御によるCuめっき被 膜の高性能化に関する研究	住友金属鉱山株式会社 技術本部 青梅研究所 所長 池田 和夫
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	教 授 塩 路 昌 宏	直接噴射式ディーゼルエンジンの燃 焼制御に関する研究	トヨタ自動車株式会社 第2パワートレイン開発部 部長 古野 志健男
エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	教 授 八 尾 健	溶液からの酸化物合成の電子部品へ の適用	パナソニック エレクトロ ニックデバイス株式会社 開発技術センター 材料プロセス研究所 所長 御堂 勇治

受託研究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 受託研究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成18年度)

所 属	研究担当者	研究課題	委託者
エネルギー 基礎科学専攻	助手 後藤 琢也	平成18年度原子力システム研究開発 事業 不溶性陽極を用いた革新的酸 化物乾式再処理プロセス技術の開発	支出負担行為担当官 文 部科学省研究開発局開発 企画課 課長 渡辺 格
エネルギー 応用科学専攻	教授 馬淵 守	固体リサイクル材の諸特性に及ぼす 混入物の影響評価	独立行政法人産業技術総 合研究所 理事長 吉川 弘之
エネルギー 応用科学専攻	助手 日下 英史	パルス衝撃波を利用したナノ粒子製 造における粒度分布特性に及ぼす供 給懸濁液の安定性の影響	パルテック株式会社 代表取締役 社長 窪谷 篤芳
エネルギー 社会・環境科学専攻	教授 坂 志朗	「バイオマスエネルギー高効率転換 技術開発 ／バイオマスエネルギー先導技術研 究開発 ／グリセリンを副生しない新規な高 品位バイオディーゼル燃料製造技術 の研究開発」	独立行政法人新エネルギ ー・産業技術総合開発機 構 理事長 牧野 力
エネルギー 変換科学専攻	教授 松本 英治	溶接部の高精度ハイブリッド非破壊 検査技術の開発	株式会社原子力安全シス テム研究所 管理部長 木本 茂
エネルギー 変換科学専攻	助教授 琵琶 志朗	高調波による溶接部近傍のSCC画像 化とそのための波動伝搬解析	有限会社超音波材料診断 研究所 所長 川嶋 紘一郎
エネルギー 応用科学専攻	教授 岩瀬 正則	劣質炭もしくはバイオマス由来炭素 による反応高速化	財団法人金属系材料研究 開発センター 理事長 奥村 直樹

科学研究費補助金

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 科学研究費補助金 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成19年度)

研究種目	職名	研究代表者	研究課題
特定領域研究	教授	萩原理加	電気化学デバイス用イオン液体の機能発現に関する研究
基盤研究(B)	准教授	前田章	気候変動抑制経済政策手段の最適統合に関する研究
	准教授	前田佳均	フォトニック結晶用シリサイド半導体薄膜の作製と光回路機能の検証
	教授	石原慶一	ナノ非平衡構造を有する窒素吸収材料を用いたケミカル真空ポンプの開発と基礎物性
	教授	岸本泰明	原子・分子・輻射過程を伴うプラズマの相乗的複雑性と応用に関する研究
	准教授	今谷勝次	エシュレビーの概念に基づく正準化連続体力学の体系構築と不均質材料のモデル化
	教授	坂志朗	木質バイオマスの高効率液化による液体バイオ燃料の創製
	教授	東野達	化学輸送モデルとシステム分析の融合による二次粒子排出・生成・影響の包括的評価
	准教授	田中仁	電磁波エネルギー駆動磁気再結合現象の観測と解明
	准教授	下田宏	高照度サーカディアン照明によるオフィス作業生産性向上の実験評価
	教授	平藤哲司	クロメート処理フリーの高耐食性合金めっきの開発－価数揺動による自己修復性の付与－
	教授	八尾健	階層的イオン伝導チャンネル設計とハイパワー電池材料への適用
基盤研究(C)	准教授	中村祐司	リップルトカマク／ヘリカル系プラズマにおける自発電流とその制御
	教授	星出敏彦	メゾメカニクス・アプローチによる高機能薄膜被覆材料の健全性評価
	准教授	琵琶志朗	界面接触・弱結合効果による非線形超音波特性の定量評価と微視力学的・波動論的解析
	准教授	河本晴雄	生成物制御を目指した分子レベルでの木質バイオマス熱分解機構解明
	教授	宅田裕彦	対向液圧成形における液圧分布の解明と有限要素解析への応用
	准教授	李継全	アルフェン波による帯状流モードの発生機構と非線形ダイナミクス
萌芽研究	准教授	今谷勝次	寸法効果発現のための非局所化構成式モデルとその数値解法に関する枠組の再構成
	教授	坂志朗	高効率加圧・熱溶媒分解によるバイオマスの生分解性プラスチック化
若手研究(A)	准教授	日比野光宏	高効率イオン輸送のための酸化物複合体微粒子のソノケミカル作成
若手研究(B)	助教	山末英嗣	ナノ構造を有する非平衡酸化鉄による環境汚染ガス分解
	助教	浜孝之	マグネシウム合金の温間成形におけるスプリングバック特性の解明とその有限要素解析
	助教	長谷川将克	金属鉄と水素ガスを併産する廃棄物処理法の開発
特別研究員奨励費	D C 2	仲田利樹	加圧熱水処理によるリグノセルロースからのバイオエタノール生産
	D C 2	小林輝明	固体酸化物形燃料電池素材の開発
	D C 1	藪塚武史	電気泳動堆積による生体活性有機高分子複合材料の開発

特別講演

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 特別講演 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成18年度)

開催日	主催専攻	講師	講演題目
平成18年 4月5日	エネルギー 基礎科学専攻	ブレーメン大学 教授 Rideiger Mews	フッ化物イオンの輸送と活性陰イオンの安定化
5月11日	エネルギー 応用科学専攻	ノースイースタン大学 教授 沈 峰満	中国高炉の現状について
5月13日	エネルギー 変換科学専攻	関西電力株式会社 取締役 八木 誠	21世紀の電力エネルギー問題の取り組み
5月22日	エネルギー 社会・環境科学専攻	セインズマレーシア大学 助教授 Azlina Kamaruddin	油脂からのバイオディーゼルに関する研究
6月2日	エネルギー 応用科学専攻	衆議院議員(民主党) 小沢 一郎	技術立国論Ⅲ
7月1日	エネルギー 応用科学専攻	水島共同火力株式会社 監査役 脇元 一政	製鉄コンビナートにおけるエネルギー事情
8月17日	エネルギー 応用科学専攻	バース大学 教授 Philip S. Salmon	Neutron Diffraction Studies of Liquids and Glasses
8月17日	エネルギー 応用科学専攻	ブリストル大学 教授 Walther Schwarzacher	Surface Roughness on Film Technology
8月17日	エネルギー 応用科学専攻	CNRS 教授 Michel Rosso	Dendritic Growth of Electrodeposited Lithium
8月29日	エネルギー 変換科学専攻	ゲント大学 教授 Sebastian Verhelst	Hydrogen ICE Research in Ghent University by the Transport Technology Unit
9月12日	エネルギー 社会・環境科学専攻	キングモンクット工科大学 助教授 Anchaleeporn Watitswat Lothongkun	Quality Tools and Problem Solving Techniques in Industries
9月12日	エネルギー 社会・環境科学専攻	Thailand Research Fund Assistant Director Sutreera Prasertsan	Optimization Utilization of Biomass
9月21日	エネルギー 基礎科学専攻	ミシシッピ大学 助手 津田 哲哉	燃料電池用触媒の化学
10月17日	エネルギー 基礎科学専攻	ルブリャーナ大学 教授 Boris Zemva	フッ素高機能酸化剤の開発
10月20日	エネルギー 応用科学専攻	(株)間組 技術・環境本部 原子力部 担当部長 雨宮 清	資源・エネルギーと環境倫理
10月26日	エネルギー 応用科学専攻	水島共同火力株式会社 監査役 脇元 一政	製鉄コンビナートにおけるエネルギー事情
11月10日	エネルギー 応用科学専攻	衆議院議員(民主党) 小沢 一郎	技術立国論Ⅲ
11月13日	エネルギー 基礎科学専攻	クィーンズ大学 教授 Kenneth Seddon	イオン液体の工業的応用
11月17日	エネルギー 応用科学専攻	JFEスチール 西日本製鉄所 副所長 野村 寛	木質系バイオマス、廃プラスチック、酸化鉄の利用による還元・ガス化・水素製造について
11月17日	エネルギー 応用科学専攻	ダルハウジー大学 教授 G.J.Kipourous	ハリファクスにおける資源エネルギーの現状
11月17日	エネルギー 応用科学専攻	マサチューセッツ工科大学 教授 D.R.Sadoway	溶融塩中での持続可能な電気化学的金属材料製法に向けて
11月20日	エネルギー 応用科学専攻	アリゾナ大学 教授 W.G.Dabonport	アメリカ金属産業の持続的発展に向けて
11月20日	エネルギー 応用科学専攻	マサチューセッツ工科大学 教授 D.R.Sadoway	強磁場環境における電気化学プロセスング
11月28日	エネルギー 応用科学専攻	ニューサウスウェールズ大学 教授 Oleg Ostrovski	エネルギー半減環境負荷ミニマムを目指した水素エネルギー

特別講演・入学状況

開催日	主催専攻	講師	講演題目
11月29日	エネルギー 応用科学専攻	ユタ大学 教授 Hong Yong Sohn	水素経済発展における要素技術としての 水素貯蔵システム
12月4日	エネルギー 応用科学専攻	新日本製鐵株式会社 常務取締役 栗川 勝俊	製鉄プロセスの最前線 - 大規模生産 プロセスの微少介在物制御
12月20日	エネルギー 応用科学専攻	JFEスチール株式会社 顧問 石井 邦宜	CO2削減への日本製鋼業の取り組み
12月20日	エネルギー 応用科学専攻	瀬戸内共同火力株式会社 監査役 脇元 一政	製鉄コンビナートにおけるエネルギー 事情
12月21日	エネルギー 応用科学専攻	独立行政法人理化学研究所 主任研究員 塚越 一仁	ナノ加工と界面、ナノ物質伝導
12月22日	エネルギー 応用科学専攻	Rensselare Polytechnic Inst. 准教授 Shima Mutsuhiro	超微細構造エネルギー変換デバイスの 材料設計
12月22日	エネルギー 応用科学専攻	株式会社 中山製鋼所 代表取締役社長 藤井 博務	日本製鋼業の現状ならびに今後の課題
平成19年 1月15日	エネルギー 基礎科学専攻	中国科学院物理研究所 教授 盛 政明	Theoretical and Experimental Study of High Power Laser-matter Interaction
3月16日	エネルギー 社会・環境科学専攻	キングモンクット工科大学 助教授 Shabbir H. Gheewala	Plantation of Jatropha in Thailand, Present and Future
3月16日	エネルギー 社会・環境科学専攻	チュラロンコン大学 助教授 Somkiat Ngamprasertsit	Biofuels in Thailand
3月23日	エネルギー 応用科学専攻	(株)鉄鋼新聞社 大阪支社長 数内 眞之	関西地区中堅鉄鋼企業の再編成につ いて
3月30日	エネルギー 応用科学専攻	ジョンズホプキンス大学 教授 P.C. Searson	ナノ構造デバイスにおける材料プロセ シング

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 入学状況 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成18年度10月期)

専攻名	博士後期課程	
	入学定員	入学者数
エネルギー社会・環境科学専攻	12	4 (4)
エネルギー基礎科学専攻	17	7 (4)
エネルギー変換科学専攻	8	3 (1)
エネルギー応用科学専攻	12	1 (1)
合計	49	15 (10)

() 内は外国人留学生で内数

(平成19年度4月期)

専攻名	修士課程		博士後期課程	
	入学定員	入学者数	入学定員	入学者数
エネルギー社会・環境科学専攻	29	23 (1)	12	6 (1)
エネルギー基礎科学専攻	37	34 (1)	17	7
エネルギー変換科学専攻	17	21	1	2 (1)
エネルギー応用科学専攻	26	24 (1)	12	0 (2)
合計	109	102 (3)	49	15 (4)

() 内は外国人留学生で内数

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修了状況等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

平成18年度修士課程修了者数

専攻名	修了者数
エネルギー社会・環境科学専攻	25
エネルギー基礎科学専攻	40
エネルギー変換科学専攻	25
エネルギー応用科学専攻	30
合計	124

博士学位授与者数（19年3月23日現在）

種別	授与者数
課程博士	160
論文博士	51



京都大学大学院エネルギー科学研究科 第10期修了記念 平成19年3月23日

 博士學位授与

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 博士學位授与 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

【 】内は論文調査委員名

◎平成18年7月24日付京都大学博士（エネルギー科学）の学位を授与された者

[博士課程修了によるもの]

Zuhair Subhani Khan

Development of environmental barrier coatings (EBCs) on SiC and SiC-composites for advanced energy generation

systems（先進エネルギーシステム用耐環境被覆のSiC及びSiC/SiC複合材料への応用）

【香山 晃・小西 哲之・檜木 達也】

◎平成18年9月25日付京都大学博士（エネルギー科学）の学位を授与された者

[博士課程修了によるもの]

本山 宗主

ELECTROCHEMICAL PROCESSING OF NICKEL NANOWIRE/NANOTUBE

ARRAYS（ニッケルナノワイヤー及びナノチューブ配列の電気化学プロセッシング）

【尾形 幸生・萩原 理加・福中 康博】

早瀬 百合子

エネルギー・環境教育の実践と波及効果の評価

【石原 慶一・手塚 哲央・杉万 俊夫】

Kisor Kumar Sahu

FREE SPACE IN RANDOM PACKING OF SPHERES AND BEHAVIOR OF MICROBUBBLES IN

LIQUID（球の無秩序充填における自由空間と液体中のマイクロバブルの挙動）

【石原 慶一・八尾 健・馬淵 守】

西川 慶Mass Transfer of Li⁺ Ion Accompanied by Charging and Discharging Reaction of Li BatteryElectrode（リチウム二次電池の充放電に伴うLi⁺イオンの物質移動現象）

【尾形 幸生・八尾 健・福中 康博】

Walter Reinish

Analysis of the Market Price on the deregulated Electricity Market

（規制緩和された電力市場における市場価格の分析）

【手塚 哲央・石原 慶一・前田 章】

劉 井泉

Analytic Study on Nuclear Energy Development from Social Policy

Aspects（原子力開発の社会政策的観点からの分析的研究）

【中込 良廣・代谷 誠治・下田 宏】

欧陽 軍

A Methodological Study on Fault Diagnosis and Simulation of Man-Machine Scenario in Accident for Nuclear Power Plant

（原子力発電所の故障診断と事故時のマンマシンシナリオシミュレーションの方法論に関する研究）

【手塚 哲央・三島嘉一郎・下田 宏】

博 士 学 位 授 与

Cho Hang-Sik

Effects of Cr and Al on Corrosion Behavior and Mechanical Properties of Oxide Dispersion Strengthened Steels (酸化物分散強化鋼の腐食挙動および機械的性質に及ぼすCrおよびAlの影響)

【木村 晃彦・松本 英治・星出 敏彦】

[論文提出によるもの]

小池 誠

直接噴射式ガソリンエンジンの未燃排出物低減に関する研究

【塩路 昌宏・石山 拓二・中部 主敬】

◎平成18年11月24日付京都大学博士（エネルギー科学）の学位を授与された者

[博士課程修了によるもの]

登尾 一幸

分子過程を考慮した粒子コードによる慣性静電閉じ込め核融合（IECF）装置の動作解析

【小西 哲之・吉川 潔・山本 靖】

◎平成19年1月23日付京都大学博士（エネルギー科学）の学位を授与された者

[博士課程修了によるもの]

Nagendra Kumar Kamisetty

Development of Advanced DNA Microarray System by High Density Amine Functionalization of Solid Surface and Functional Design of DNA Probes

(固体表面の高密度アミノ化およびDNAプローブの機能設計による先進的DNAマイクロアレイシステム)

【牧野 圭祐・尾形 幸生・小瀧 努】

[論文提出によるもの]

Ritu Mathur

STUDY ON COAL UTILIZATION IN INDIA -A SPATIAL MODELING FRAMEWORK TO EXAMINE OPTIMAL COAL UTILIZATION POLICY IN THE POWER AND CEMENT SECTORS IN INDIA

【手塚 哲央・中込 良廣・前田 章】

◎平成19年3月23日付京都大学博士（エネルギー科学）の学位を授与された者

[博士課程修了によるもの]

吉武 惇二

天然ガス市場の国際動向と日本の都市ガス事業の展開に関する分析研究

【手塚 哲央・石原 慶一・下田 宏】

袴田 昌高

FABRICATION AND PROPERTIES OF MICROPOROUS AND NANOPOROUS METALS (マイクロポラスおよびナノポラス金属の創製と特性評価)

【馬淵 守・福中 康博・宅田 裕彦】

平田 晃義

タンパク質組織化構造体の形成機構

【森井 孝・吉川 暹・木下 正弘】

博士学位授与

高松 輝久

Research and Development of an Inertial Electrostatic Confinement Fusion Device for Humanitarian Landmine

Detection (人道的対人地雷探査のための慣性静電核融合装置の研究開発)

【吉川 潔・小西 哲之・増田 開】

北村 泰隆

混合制御による直接噴射式ディーゼル機関の低エミッション化に関する研究

【石山 拓二・塩路 昌宏・吉田 英生】

黒澤 美幸

水質保全型農業のエネルギー・環境負荷の推定および普及政策の検討

【手塚 哲央・松井 三郎・東野 達】

金 思雄

低放射化鉄鋼材料の低サイクル疲労と組織相関に関する研究

【香山 晃・小西 哲之・檜木 達也】

末石 裕一郎

現象論的アプローチによるIASCCのメカニズムに関する研究

【香山 晃・宮崎 健創・檜木 達也】

Annaluru SVJP Narayana

Thermostabilization of Xylose Metabolizing Enzyme by Protein Engineering for Efficient Ethanol Production from Woody

Biomass (木質バイオマスからの高効率エタノール生産を目指したタンパク質工学によるキシロース

【牧野 圭祐・吉川 暹・小瀧 努】

長谷川 哲也

シグナル分子に応答するRNA-ペプチド複合体の創製

【森井 孝・吉川 暹・牧野 圭祐】

吉永 智一

電子サイクロトロン加熱・電流駆動によるプラズマ電流の生成と磁気面形成

【前川 孝・近藤 克己・水内 亨】

野々川 満

新規プテリン誘導体の開発とその化学的および生物学的特性に関する研究

【牧野 圭祐・森井 孝・小瀧 努】

Kamakshaiiah Charyulu Devarayapalli

Fabrication of DNA-immobilized solid surface and its use for the base-sequence-dependent detection of targeted nucleic acids in liquid

phase (固体表面へのDNA固定化および液相塩基配列認識による標的認識法の開発研究)

【牧野 圭祐・森井 孝・小瀧 努】

Ahmed Abu Saleh

New Approach of Highly Efficient Fermentation Process for Bio-ethanol from Woody

Biomass (木質バイオマスからの高効率バイオエタノール発酵プロセスの開発研究)

【牧野 圭祐・吉川 暹・小瀧 努】

福田 将虎

RNA-ペプチド複合体を用いた機能性分子の創製

【森井 孝・木下 正弘・牧野 圭祐】

[論文提出によるもの]

吉田 至孝

原子力災害対応支援技術の開発に関する研究 ―原子力発電所におけるアクシデントマネジメントの有効性評価―

【中込 良廣・石原 慶一・釜江 克宏】

田中 太

Study on boiling heat transfer in narrow gap channels (狭間隙流路における沸騰熱伝達に関する研究)

【三島嘉一郎・代谷 誠治・功刀 資彰】

長谷川 将克

Thermodynamic Studies on Metallic and Oxide Solutions for Environmental-friendly Iron and Steelmaking (環境調和型鉄鋼製錬のための金属及び酸化物融体の熱力学)

【岩瀬 正則・宅田 裕彦・富井 洋一】

稲澤 信二

チタンイオンを使用する無電解ニッケルめっきに関する研究

【萩原 理加・尾形 幸生・野平 俊之】

修 士 論 文

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修 士 論 文 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

平成18年9月修了者

氏 名	論 文 題 目
市川 慎之介	バナジウムコバルト酸化物 CoV_3O_8 のリチウム挿入脱離挙動と構造変化
藪塚 武史	生体環境適合ポリエチレン複合材料の開発
安部 正高	高感度磁気センサを用いた漏洩磁束探傷法による表層欠陥の評価
近藤 千尋	ガス噴流内非定常流動における混合過程のレーザ計測およびLES解析

平成19年3月修了者

氏 名	論 文 題 目
東 裕 美	DMAc/LiCl系処理木粉の加圧熱水処理による糖化
一ノ瀬 武宏	Introduction and evaluation of green logistics system in bangkok (バンコクにおける環境負荷低減を目的とした物流システムの導入と評価)
乾 誠	エネルギーシステム評価における第三者への情報提供に関する研究
大倉 崇	トリウム燃料サイクルの核拡散抵抗性に関する研究
大柳 友洋	酸化銅微粒子の反応活性に関する研究
川上 達三	タイにおける燃料用エタノール供給のモデル分析
桑名 潤	関西地域における黒色炭素粒子濃度分布の推定及び肺ガンリスク評価
志智 一義	リチウムの窒素吸収特性に関する研究
芝池 正登	木材からのバイオエタノール生産における加圧熱水前処理の検討
芝田 正志	アブラヤシ中のリグニンのキャラクタリゼーションとその有効利用
島田 有樹	セルロースの熱分解におけるアルカリ/アルカリ土類金属塩化物の作用機構
鈴木 宏謙	地域特性を考慮した市町村別再生可能エネルギー量の推計および評価
鶴田 将之	頭部への振動触覚刺激を用いた空間情報提示手法に関する研究
寺川 卓志	京都市における廃食用油リサイクルシステムのライフサイクル評価
東野 陽介	アブラヤシ中のセルロース、ヘミセルロースのキャラクタリゼーションとその有効利用
中井 俊憲	拡張現実感技術を利用した原子力プラントの解体支援手法の提案と評価
中田 拓麻	日本の核不拡散政策の特徴に関する研究 一米印原子力協力に着目して一
錦 織 歩	製鋼スラグを利用した二酸化炭素の固定
西山 裕一	炭化珪素の環境触媒能に関する研究
林 将宏	省エネルギー型ライフスタイルの実行可能性評価
船山 ますみ	高温高圧アルコール処理による木材由来バイオ樹脂材料の創製
松井 絢子	バイオマス高効率変換酵素の立体構造解明および機能変換
水澤 裕太	黒色炭素エアロゾルの排出地域推定手法に関する研究
森 哲也	国内食糧輸送における CO_2 排出削減の可能性について
山崎 健太郎	TiO_2 の光触媒反応に対する磁場の影響
宋 微	エネルギー消費量からみた家庭における食生活の変化
程 沁	エネルギー価格変動の日本経済に及ぼす影響の評価 一応用一般均衡モデルによる分析一
井坂 省三	トリウム燃料サイクルのバックエンド特性評価に対する中性子核データの影響に関する研究
山下 浩二	家庭におけるエネルギー消費行動のモデル化
今寺 賢志	非正準Lie摂動論による自由電子レーザー中の粒子軌道に関する理論研究
大口 恒之	液相レーザーアブレーションブルームからの発光スペクトル形状のパルス幅依存性
加藤 昭彦	高強度レーザーによる航跡場の構造に関するシミュレーション研究
金谷 賢一	Ba-In系酸化物を電解質とした一室型燃料電池

修 士 論 文

金子 裕 亮	後方散乱中性子の測定を用いた地雷探知手法の研究
川口 哲 司	簡約化MHD方程式によるヘリカル系プラズマのMHD安定性解析
川西 洋 一	非線形ティアリングモードの磁気再結合過程に関するシミュレーション研究
小宮 海 志	ECHによるトロイダルプラズマ生成における垂直磁場の効果
今野 聡一郎	Syntheses and properties of room temperature fluorohydrogenate ionic liquids of N-heterocyclic cations (含窒素ヘテロ環カチオンを有するフルオロハイドロジェネートイオン液体の合成並びに物性に関する研究)
志賀 大 史	放射化箔法を用いた加速器駆動未臨界炉の中性子スペクトル評価に関する研究
嶋田 隆	A fuel cell using fluorohydrogenate ionic liquid-polymer composite membrane electrolyte operating under unhumidified condition (フルオロハイドロジェネートイオン液体-高分子コンポジット膜電解質を用いた無加湿燃料電池)
島田 佳 浩	低温型燃料電池触媒の形状および機能に及ぼす合成条件に関する研究
高橋 景 子	遷移金属含有Ba-In系酸化物の合成とその導電特性
武笠 智 視	気泡微細化沸騰に及ぼす流動条件の影響
竹中 康 二	非線形最適化法を用いたヘリカル系プラズマの最適化
田部 恭 裕	バイオミメティック法によるアパタイトマイクロカプセルの開発
玉木 健一郎	Physicochemical properties of mixed alkali bis (trifluoromethylsulfonyl) amides (混合アルカリ金属イミド塩の物理化学的性質)
戸田 昭 宏	非軸対称プラズマにおけるブートストラップ電流
友清 喬	ヘリオトロンJにおけるイオンサイクロトロン周波数帯加熱による高速イオン閉じ込めとイオン加熱効率の研究
中島 雅 文	Preparation and evaluation of dye-sensitized solar cell using Niobate doped Titanium Oxide 1D material (TiO ₂ -Nb ₂ O ₅ 系一次元ナノ材料を用いた色素増感太陽電池の作成と評価)
中西 貴 之	Photoinduced photoluminescence fatigue-recovery phenomena in Ge-S chalcogenide glass (Ge-Sカルコゲナイドガラスにおける光誘起発光疲労-回復挙動)
西山 博	レーザークラスター相互作用による内殻電離X線放射に関するシミュレーション研究
野作 雅 俊	ヘリオトロンJにおけるECE分布のECHパワー吸収依存性
浜田 航	5方向軟X線カメラを用いたマイクロ波球状トカマクの軟X線CT
林 宏 典	RNAペプチド複合体の機能と構造に関する研究
藤永 卓 士	Cathode reactions of fluorohydrogenate fuel cells (フルオロハイドロジェネート形燃料電池のカソード反応)
藤本 菜 保	凝集性ペプチドを鋳型としたナノマテリアルの合成
又野 邦 彦	伝搬型表面プラズモン共鳴による表面増強効果を用いた赤外分光
松岡 諭 史	ヘリオトロンJにおける荷電交換中性粒子分析器を用いたイオン計測
松野 友 亮	熔融塩中におけるβ-FeSi ₂ 薄膜形成
松村 貴 弘	ATP結合能を持つRNAペプチド複合体の三次構造設計
松本 佑	マイクロ波球状トカマクの電子温度測定のための真空紫外分光システムの構築
松山 顕 之	ヘリオトロンJ磁場におけるイオンのドリフト軌道と新古典輸送の数値シミュレーション
山端 悠 介	マイクロ波球状トカマクのX線波高分析による高速電子の分布関数の推定
横田 裕 一	Organic photovoltaic cell with the light harvesting bacteriochlorophyll e aggregates (励起子移動パスを有する有機薄膜太陽電池)
吉川 修 平	X線回折並びにX線吸収を用いた機能性無機固体材料の解析
末 順 秋	SOFCカソード用ペロブスカイト型酸化物の構造解析と電極反応機構評価

修 士 論 文

渡 邊 伝 超	三次元MHD平衡プラズマにおける磁力線追跡法による磁気座標系の構築
石 倉 涉	水素直接噴射によるガスエンジンの高効率化に関する研究
井 上 陽 平	RCEMを用いた各種燃料のノック強度特性とその制御に関する研究
大 石 琢 也	慣性静電閉じ込め核融合 (IECF) 装置におけるD-3He反応率の強度分布
奥 田 直 之	高クロム酸化物分散強化フェライト鋼の熱時効脆化評価に関する研究
加 藤 享	水素噴流の混合気形成および火花点火燃焼過程に関する研究
北 村 信 二	横波ローレンツ型EMATの送受信特性の改良
小 山 司	厚板・はり要素を用いたランダムな形態を持つセル構造の均質化解析
佐 多 泰 紀	ボロノイ多角形によりモデル化した微視組織における疲労き裂成長の解析および寿命評価
高 橋 研	噴射条件ならびに燃焼室形状がDI-PCCIディーゼル機関の性能・排気に及ぼす影響
高 橋 宏 昌	酸化物分散強化鋼のスウェリング挙動に関する研究
田 口 剛 大	異方性複合材料における表面波伝搬特性の実験的評価
田 中 寿 史	天然ガスPCCI機関の実用性向上に関する研究
中 野 聡	ディーゼルおよびPCCI燃焼における熱発生率とNO _x 生成に及ぼす燃料の影響
新 川 智 史	核融合ブランケットのための先進材料中における水素同位体挙動評価
西 哲 也	レーザー誘起蛍光計測による電界計測用21S励起Heパルスビームの特性評価
平 岩 峻 介	線形及び非線形超音波特性を利用した固体接触状態の定量的評価
福 田 祐 樹	チタンナイトライド薄膜被覆材料の機械的特性
松 岡 和 幸	電解銅箔の硬さ特性と引張変形解析
森 島 毅	定容燃焼装置を用いた各種燃料の着火・燃焼特性に関する研究
矢 田 裕 一	近接噴孔ノズルによる噴霧燃焼制御に関する基礎研究
藪 内 聖 皓	原子炉圧力容器鋼モデル合金の照射硬化に及ぼすMn影響
山 口 慎 也	多軸構成式に基づいたマイクロアクチュエータ用SMA細線の熱・力学的挙動
山 本 善 彦	核融合液体金属ブランケットの純度管理を目的とした固体電解質セルの基礎研究
安 藤 裕 一 郎	イオンビーム合成による高輝度発光 β -FeSi ₂ 結晶の作製と評価
生 田 良	Stability of Aluminum Stabilized Large Scale Superconducting Conductor - Electromagnetic Phenomena in the Conductor - (アルミ安定化大型超電導導体の安定性 - 導体内の電磁現象 -)
今 井 章 文	高屈折率シリサイド半導体フォトニック結晶の設計と作製
岩 崎 洋	熔融CaO-SiO ₂ -Al ₂ O ₃ -MgO-FeO系スラグ中への塩素の溶解度
大 川 内 法 人	KU-FEL用電子ビームの長パルス化とマクロパルス特性に関する研究
大 崎 博 史	Gravitational Effects on Electrochemical Processing of ZnO Nanowire Arrays (ZnOナノワイヤー配列の電気化学プロセッシングに及ぼす重力場の影響)
大 野 大 介	Three-dimensional analysis of a planar water jet impinging on a solid substrate (固体平板に衝突するカーテン状水膜噴流の三次元数値解析)
小 澤 慶 祐	3-D FEM Analysis of Formability of High-Strength Steel Sheets in Bore-Expanding (3次元有限要素法による高張力鋼板の穴広げ成形性解析)
笠 原 秀 平	CaO-Al ₂ O ₃ -CaF ₂ -Nepheline系スラグのサルファイドキャパシティ
川 崎 勇 輔	ポリエチレンによる鉄鉱石の還元
栗 木 祐 一 郎	Analysis on microcrack development in granite subjected to the stress and thermal changes (応力及び温度変化により形成される花崗岩中のマイクロクラックの進展パターン解析)
栗 栖 憲	Outflow Characteristics of Pressure Medium in Sheet Hydroforming (対向液圧成形における圧力媒体の流出特性)
黒 村 哲 宗	Functional properties of porous aluminum produced by spacer method (スペーサー法により作製されたポーラスアルミ ニウムの機能特性)

修 士 論 文

齋 木 俊 秀	ErドープしたSiおよび β -FeSi ₂ のフォトルミネッセンス特性
外 島 光太郎	Thermoelectric properties and phase transition of (ZnxCu _{2-x}) V ₂ O ₇ ((ZnxCu _{2-x}) V ₂ O ₇ の熱電特性と相変態)
田 中 裕 士	紙およびバイオマスによる酸化鉄と鉄鉱石の還元
豊 島 和 冲	高性能SiC/SiC複合材料の破壊に関する研究
土 肥 大 祐	Experimental and Analytical Studies on Heat Transfer in Liquid Helium (ヘリウム中の熱伝達に関する実験的及び解析的研究)
内 藤 豪 是	Reduction of TiCl ₄ by Electrolysis of Molten Calcium Chloride (溶融塩化カルシウム電解によるTiCl ₄ の還元)
中 野 正 嗣	KU-FEL用光共振器の性能評価
西 蔭 義 明	イオン散乱分光法による強磁性体Fe ₃ Si/IV族半導体ヘテロ界面の研究
西 村 友 作	Fundamental Studies on Electrochemical Processing for Silicon Solar Power Generation System (シリコン系太陽光発電システムのための電気化学プロセッシングに関する基礎的研究)
平 岡 賢 二	Microscopic observation of methane hydrate film growth with or without inhibitors (純水およびインヒビター溶液中におけるメタンハイドレート膜の成長挙動)
古 芝 邦 充	Power System Characteristics of Superconducting Fault Current Limiter - Current Limiting Effect and Improvement of Power System Stability - (超電導限流器の系統特性 - 限流効果と系統安定度向上効果 -)
松 元 寛	Experimental and simulational investigation of vacancy effect on deformation and fracture behavior in nanocrystalline Ni (ナノ結晶Niの変形破壊挙動に対する空孔の影響についての実験及びシミュレーション)
水 井 智 博	低放射化フェライト鋼の照射効果に及ぼす溶接の影響に関する研究
南 川 友 樹	Numerical Study of the Collision Dynamics and Heat Transfer of Water Droplets Impinging on a Hot Solid (高温固体面に衝突する液滴の変形および伝熱特性の数値解析)
森 田 友 輔	微小電力注入による多機電力系統における固有値オンライン計測と安定度評価
横 井 惇	Fundamental Study on Flotation of Starch (澱粉の浮選に関する基礎的研究)
吉 井 一 倫	フェムト秒レーザー誘起非断熱配向分子からの高次高調波発生

国際会議・国内会議

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 国際会議・国内会議 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成18年4月～平成19年3月)

氏名(専攻名) : 坂 志朗, 宮藤久士 (エネルギー社会・環境科学専攻)
 会議等名称 : 日本木材学会 第36回木材の化学加工研究会シンポジウム
 会議開催期間 : 平成18年6月22～23日
 開催場所 : 京都大学時計台百周年記念館
 主催 : 日本木材学会 木材の化学加工研究会
 共催 : 京都大学21COEプログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」

氏名(専攻名) : 坂 志朗 (エネルギー社会・環境科学専攻)
 会議等名称 : BiofuelsWorld Presymposium
 会議開催期間 : 平成19年1月23日
 開催場所 : 大手町サンケイプラザ
 主催 : バイオフューエルワールド協議委員会

氏名(専攻名) : 坂 志朗, 河本晴雄 (エネルギー社会・環境科学専攻)
 会議等名称 : Bioenergy・Asia 2007 - Jatropha / Palm and Other Asian Biomass Resources for Bioenergy -
 会議開催期間 : 平成19年3月15日
 開催場所 : キャンパスプラザ京都
 主催 : 京都大学21COEプログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」バイオエネルギータスク
 共催 : 日本エネルギー学会 バイオマス部会 バイオフューエルワールド協議委員会

氏名(専攻名) : 坂 志朗 (エネルギー社会・環境科学専攻)
 会議等名称 : 「平成18年度持続可能な農業と関連環境問題に関する調査・技術交流事業」
 Biomass・Asia 2006 Workshop
 会議開催期間 : 平成19年3月19日
 開催場所 : 全米販 食糧会館
 主催 : 日本エネルギー学会 バイオマス部会
 共催 : 農林水産省

氏名(専攻名) : 佐野史道 (エネルギー基礎科学専攻)
 会議等名称 : 2nd Joint Meeting of US-Japan Workshop and Kyoto University 21st Century COE
 Symposium on New Approaches In Plasma Confinement Experiments In Helical Systems
 会議開催期間 : H18年11月13日～11月15日
 開催場所 : 米国 アーバン大学 (Auburn University Hotel and Conference Center)
 主催 : 京都大学 (日本), アーバン大学 (米国)

氏名(専攻名) : 尾形幸生 (エネルギー基礎科学専攻)
 会議等名称 : 第2回京都-エアランゲンシンポジウム
 会議開催期間 : 平成18年10月3日～10月5日
 開催場所 : 京都大学宇治キャンパス
 主催 : 京都大学エネルギー理工学研究所, エアランゲン大学材料科学科
 共催 : 京都大学エネルギー科学研究科, 21世紀COE「環境調和型エネルギーの研究教育拠点の形成」

国際会議・国内会議

氏名(専攻名) : 三島嘉一郎(エネルギー基礎科学専攻)
 会議等名称 : 日欧二相流専門家会議
 会議開催期間 : 平成18年9月24日～9月28日
 開催場所 : 京都市・同志社大学寒梅館
 主催 : 日本混相流学会
 共催 : ヨーロッパ二相流専門家会議

氏名(専攻名) : 塩路昌宏(エネルギー変換科学専攻)
 会議等名称 : JSPS-VCC Group Seminar 2006 on "Natural Resources and Energy Environment"
 会議開催期間 : 平成18年12月11日～12月12日
 開催場所 : Seminar Room, School of Postgraduate Studies, Universiti Teknologi Malaysia
 主催 : Universiti Teknologi Malaysia
 共催 : JSPS, Universiti Malaya, Kyoto University

氏名(専攻名) : 星出敏彦(エネルギー変換科学専攻)
 会議等名称 : 第28回疲労シンポジウム
 会議開催期間 : 平成18年10月19日～10月20日
 開催場所 : 名古屋市中小企業振興会館
 主催 : 社団法人 日本材料学会

氏名(専攻名) : 野澤 博(エネルギー応用科学)
 会議等名称 : 2006IMFEDK (2006 International Meeting for Future of Electron Devices, Kansai)
 会議開催期間 : 平成18年4月24日～4月26日
 開催場所 : 京都大学時計台百周年記念ホール
 主催 : IEEE EDS Kansai Chapter (IEEE 電子デバイス学会関西支部)
 共催 : 京都大学大学院エネルギー科学研究科

21世紀COEプログラム

会議等名称 : 環境調和型エネルギーに関する第3回国際シンポジウム
 会議開催期間 : 平成18年8月30日～9月1日
 開催場所 : 京都大学百周年時計台記念館
 主催 : 京都大学大学院エネルギー科学研究科・エネルギー理工学研究所・生存圏研究所

会議等名称 : 産学連携シンポジウム
 会議開催期間 : 平成18年12月11日
 開催場所 : 京都テルサ
 主催 : 京都大学大学院エネルギー科学研究科・エネルギー理工学研究所・生存圏研究所

会議等名称 : 21世紀COE第3回国内シンポジウム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」
 成果発表会“新エネルギー技術の可能性を求めて”
 会議開催期間 : 平成19年3月11日～3月13日
 開催場所 : 京都大学百周年時計台記念館
 主催 : 京都大学大学院エネルギー科学研究科・エネルギー理工学研究所・生存圏研究所
 共催 : 京都大学国際融合創造センター

栄 誉 ・ 表 彰

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 栄 誉 ・ 表 彰 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成18年4月～平成19年3月)

<教 員>

《日本エアロゾル学会論文賞》

平成18年8月9日受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 助教授 東 野 達
 「Experimental and Model Studies on the
 Size-resolved Raindrops Collected in the
 Episodically Yellow Rainfall Event」
 (共著：馬 昌珍、笠原三紀夫)

《ヒューマンインタフェース学会学術奨励賞》

平成19年3月2日受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 助手 石 井 裕 剛

《日本材料学会関西支部長賞》

平成18年4月17日受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 助手 宮 藤 久 士
 「材料学の教育研究活動への貢献」

《国際応用心理学会フェロー》

平成18年7月
 エネルギー社会・環境科学専攻
 教授 杉 万 俊 夫

《Conference Poster Award of 2nd International Conference on Environmental Science and Technology》

(American Academy of Sciences)
 平成18年8月21日受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 助手 山 本 浩 平
 「Sulfur Dioxide Emission from Coal in China
 and its Temporal Variations」

《電気化学会進歩賞・佐野賞》

平成18年4月2日受賞

エネルギー基礎科学専攻
 助手 野 平 俊 之

《電気化学会論文賞》

平成18年4月2日受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 助手 野 平 俊 之
 (共著：萩原理加 他5名)

《環境資源工学会優秀ポスター賞》

平成18年11月9日受賞
 エネルギー応用科学専攻
 助手 日 下 英 史
 「澱粉の浮選-陰イオン補収剤を用いた場合
 の金属塩の活性効果」
 (共同発表：横井 惇、福中康博)

《日本原子力学会賞技術賞》

平成19年3月27日受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 教授 三 島 嘉 一 郎
 「放射線誘起表面活性による原子炉内伝熱特性
 の向上」

《平成17年度日本非破壊検査協会奨励賞》

平成18年5月24日受賞
 エネルギー変換科学専攻
 助教授 琵琶 志 朗
 「固体接触面における高調波発生の理論解析と
 実験的評価」
 (共著：平岩 俊介、松本 英治)

《平成17年度日本材料学会学術貢献賞》

平成18年5月27日受賞
 エネルギー変換科学専攻
 教授 星 出 敏 彦
 「材料強度学における研究業績ならびに学会活
 動への貢献」

<学 生>

《セルロース学会第13回年次大会ポスター賞》

平成18年7月14日受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 修士2 齊藤真也
 (共同発表：河本晴雄，坂 志朗)

エネルギー基礎科学専攻
 博士2 川村洋介
 「光変調法によるp型シリコン上への金属の電析形態制御」

《SEE 2006 Poster Presentation -Runner Up》

平成18年11月23日受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 博士2 細谷隆史
 (共同発表：河本晴雄，坂 志朗)

《関西電気化学奨励賞》

(電気化学会関西支部)
 平成18年12月1日受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 博士3 Shaker Salem
 「Formation of Meso- and Micro-porous Silicon Multilayers for Sensing Chemical Vapors」

《第19回医用セラミックス国際シンポジウムポスター賞第1席》

平成18年10月13日受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 修士2 田部恭裕

《電気化学会ポスター賞》

平成19年3月29日受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 博士2 川村洋介
 「照射光強度変調によるCuおよびNiのp-Si上への電析形態制御」

《溶融塩化学奨励賞》

(社団法人電気化学会溶融塩委員会)
 平成18年11月29日受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 JSPS特別研究員 安田幸司
 「溶融CaCl₂中における固体SiO₂直接電解還元反応-電位-pO₂-図を用いた反応メカニズムの検討」

《自動車技術会大学院研究奨励賞》

平成19年3月1日受賞
 エネルギー変換科学専攻
 修士2 加藤 享
 「水素噴流の混合気形成および火花点火燃焼過程に関する研究」

《関西電気化学奨励賞》

(電気化学会関西支部)
 平成18年12月2日受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 修士2 嶋田 隆
 「フルオロハイドロジェネート系イオン液体-高分子コンポジット膜を用いた無加湿燃料電池の評価」

《日本非破壊検査協会新進賞》

平成19年1月31日受賞
 エネルギー変換科学専攻
 修士2 田口剛大
 「繊維強化複合材料における異方性超音波伝搬特性の評価」

《テクノ愛'06 優秀賞》

(テクノ愛'06 実行委員会)
 平成18年11月23日受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 修士2 田部恭裕
 「バイオミメティック法によるハイドロキシアパタイトマイクロカプセルの作成」

《Best Presentation Award: APAC-SILICIDE 2006》

平成18年7月29日受賞
 エネルギー応用科学専攻
 修士2 安藤裕一郎

《関西電気化学奨励賞》

(電気化学会関西支部)
 平成18年12月1日受賞

《第53回応用物理学関係学術講演会講演奨励賞》

平成18年7月14日受賞
 エネルギー応用科学専攻
 修士2 今井章文

人 事 異 動

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 人 事 異 動 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成18年5月～平成19年4月)

〈平成18年5月1日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
 助教授 李 繼 全 (採用)

〈平成18年7月1日付け〉

エネルギー応用科学専攻
 教授 福 中 康 博 (昇任)

エネルギー基礎科学専攻
 客員助教授 堤 敦 司
 (東京大学大学院工学系研究科 助教授)

〈平成18年10月1日付け〉

エネルギー応用科学専攻
 客員助教授 湯 川 伸 樹
 (名古屋大学大学院工学研究科 助教授)

〈平成18年11月1日付け〉

エネルギー応用科学専攻
 客員教授 SEETHARAMAN, Seshadri
 (スウェーデン王立工科大学 教授)

〈平成19年1月1日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
 助教授 野 平 俊 之 (昇任)

〈平成19年3月31日付け〉

エネルギー応用科学専攻
 教授 富 井 洋 一 (定年)

〈平成19年4月1日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
 教授 東 野 達 (昇任)

エネルギー変換科学専攻
 客員教授 大 澤 克 幸
 (鳥取大学工学部 教授)

エネルギー応用科学専攻
 客員教授 森 謙一郎
 (豊橋技術科学大学工学部 教授)

エネルギー変換科学専攻
 客員准教授 中 村 一 夫
 (京都市環境局施設部施設整備課 課長)

教 員 配 置 一 覧

エネルギー科学研究科教員配置一覧

平成19年4月1日現在

専攻名	講 座 名	研究指導分野名	担 当 教 員 名			備 考
			教 授	准教授	助 教	
エネルギー 社会・ 環境科学	社会エネルギー科学	エネルギー社会工学	石原 慶一	奥村 英之	山末 英嗣	
		エネルギー経済	手塚 哲央	前田 章		
		エネルギーエコシステム学	坂 志朗	河本 晴雄	宮藤 久士	
		[国際エネルギー論]				
	エネルギー社会環境学	エネルギー情報学		下田 宏	石井 裕剛	
		エネルギー環境学	東野 達		山本 浩平	
	〈エネルギー社会論〉	エネルギー政策学		宇根崎博信	上原 章寛	原子炉実験所
		エネルギー社会教育	釜江 克宏	高橋 知之		〃
		エネルギーコミュニケーション論	杉万 俊夫			人間・環境学研究所
	(授業担当教員)		植田 和弘			地球環境学堂
エネルギー 基礎科学	エネルギー反応学	エネルギー化学	萩原 理加	伊藤 澄子 野平 俊之	後藤 琢也	
		量子エネルギープロセス			蜂谷 寛	
		機能固体化学	八尾 健	日比野光宏		
		[先進エネルギー生成学]				
	エネルギー物理学	プラズマ・核融合基礎学	岸本 泰明	李 継全		
		電磁エネルギー学	近藤 克己	中村 祐司	別生 榮	
		プラズマ物性物理学	前川 孝	田中 仁	打田 正樹	
	〈基礎プラズマ科学〉	核融合エネルギー制御	水内 亨	長崎 百伸	小林 進二	エネルギー理工学研究所
		高温プラズマ物性	佐野 史道	花谷 清 岡田 浩之		〃
	〈エネルギー物質科学〉	界面エネルギープロセス	尾形 幸生	作花 哲夫	深見 一弘	〃
		エネルギーナノ工学	吉川 暹 木下 正弘	佐川 尚	鈴木 義和	〃 国際融合創造センター
		エネルギー生物機能化学	森井 孝		杉本 健二	エネルギー理工学研究所
		生体エネルギー科学	牧野 圭祐	小瀧 努		〃
	〈核エネルギー学〉	中性子基礎科学	代谷 誠治	三澤 毅	卞 哲浩	原子炉実験所
		極限熱輸送	三島嘉一郎		齊藤 泰司 沈 秀中	〃
	エネルギー 変換科学	エネルギー変換システム学	熱エネルギー変換	石山 拓二	川那辺 洋	奇 成燮
変換システム			塩路 昌宏			
[先進エネルギー変換]			大澤 克幸			鳥取大学工学部教授 京都市環境局施設部施設整備課長
エネルギー機能設計学		エネルギー材料設計	星出 敏彦	今谷 勝次		
		機能システム設計	松本 英治	琵琶 志朗		
〈エネルギー機能変換〉		高度エネルギー変換	小西 哲之	山本 靖	竹内 右人	エネルギー理工学研究所
		高品位エネルギー変換		増田 開		〃
		エネルギー機能変換材料	木村 晃彦	森下 和功	笠田 竜太	〃
(授業担当教員)			東 順一			農学研究科
エネルギー 応用科学		応用熱科学	エネルギー応用基礎学	野澤 博	前田 佳均	
	プロセスエネルギー学			白井 康之		
	[先端エネルギー応用学]		森 謙一郎			豊橋技術科学大学工学部教授
	エネルギー応用プロセス学	高温プロセス			植田 幸富	
		プロセス熱化学	岩瀬 正則	藤原 弘康	長谷川将克	
	資源エネルギー学	資源エネルギーシステム学	馬淵 守	楠田 啓	陳 友晴	
		資源エネルギープロセス学	宅田 裕彦	藤本 仁	濱 孝之	
		宇宙資源エネルギー学	福中 康博		日下 英史	
	〈高品位エネルギー応用〉	機能エネルギー変換		大垣 英明	紀井 俊輝	エネルギー理工学研究所
		エネルギー材料物理	香山 晃	檜木 達也	神保 光一 岸本 弘立	〃
	光子エネルギー学	宮崎 健創	中嶋 隆	畑 幸一 宮地 悟代	〃	

※ 〈 〉は協力講座、[]は客員講座

日誌

日誌 (平成18年度)

平成18年	4月6日(木)	専攻長会議
	4月7日(金)	大学院入学式
	4月13日(木)	研究科会議・教授会
	5月2日(火)	専攻長会議
	5月11日(木)	教授会
	5月13日(土)	エネルギー科学研究科創立10周年(エネルギー理工学研究所改組10周年)記念式典
	6月1日(木)	専攻長会議
	6月8日(木)	研究科会議・教授会
	7月6日(木)	専攻長会議
	7月11日(火)	修士課程・博士後期課程入学願書受付(～12日迄)
	7月13日(木)	教授会
	8月8日(火)	修士課程入学者選抜試験(エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻)(～9日迄)
	8月10日(木)	平成18年度10月期・平成19年度4月期博士後期課程入学者選抜試験(エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻)
	8月18日(金)	臨時専攻長会議 大学院入試合格発表(エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻)
	8月21日(月)	修士課程入学者選抜試験(エネルギー基礎科学専攻)(～22日迄)
	8月22日(火)	臨時専攻長会議
	8月23日(水)	平成18年度10月期・平成19年度4月期博士後期課程入学者選抜試験(エネルギー基礎科学専攻)
	9月7日(木)	専攻長会議 大学院入試合格発表(エネルギー基礎科学専攻)
	9月13日(水)	研究科会議・教授会 修士課程入学願書受付(エネルギー基礎科学専攻第2回選抜)
	9月25日(月)	修士課程入学者選抜試験(エネルギー基礎科学専攻第2回選抜)
	10月5日(木)	専攻長会議 大学院入試合格発表(エネルギー基礎科学専攻第2回選抜)
	10月12日(木)	教授会
	11月2日(木)	専攻長会議
	11月9日(木)	研究科会議・教授会
11月18日(土)	第10回公開講座『わたしたちの生活と、生物や光の応用を考える』	
11月21日(火)	修士課程(エネルギー社会・環境科学専攻第2次)願書受付	

日 誌

- 12月2日(土) 修士課程入学者選抜試験(エネルギー社会・環境科学専攻第2次)
- 12月7日(木) 専攻長会議
大学院入試合格発表(エネルギー社会・環境科学専攻第2次)
- 12月14日(木) 研究科会議・教授会
- 平成19年 1月5日(金) 専攻長会議
- 1月11日(木) 研究科会議・教授会
- 1月29日(月) 修士課程外国人留学生・博士後期課程第2次入学願書受付
- 2月1日(木) 専攻長会議
- 2月8日(木) 研究科会議・教授会
- 2月14日(水) 修士課程外国人留学生・博士後期課程第2次入学者選抜試験(～15日迄)
- 3月1日(木) 専攻長会議
大学院入試合格発表(修士課程外国人留学生・博士後期課程第2次)
- 3月8日(木) 臨時専攻長会議・研究科会議・教授会
- 3月23日(金) 修士課程修了式

ハラスメント相談窓口

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ ハラスメント相談窓口 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

エネルギー科学研究科では、セクシュアル・ハラスメントをはじめとする人権侵害に係る諸問題に対処するため「ハラスメント相談窓口」を設け、下記の者が相談員として相談に応じています。

相談は、電話でも文書でもできますが、面談を要する場合は、あらかじめ電話等で予約してください。相談窓口では、相談者（被害者）のプライバシーを保護し、またその意向をできる限り尊重して問題に対処いたしますので、お気軽にご相談ください。

京都大学大学院エネルギー科学研究科長
八 尾 健

〈ハラスメント窓口相談員〉

エネルギー基礎科学専攻	教 授	前 川 孝 (075-753-5822)
エネルギー基礎科学専攻	准 教 授	日比野 光 宏 (075-753-5822)
エネルギー基礎科学専攻	技術専門員	江 間 恵 子 (0774-38-4420)
総務・教務掛	専門職員	山 田 美代子 (075-753-4871)

エネルギー科学研究科広報委員会

委員長 石原 慶一（教授）
委員 萩原 理加（教授） 石山 拓二（教授） 野澤 博（教授）
前田 章（准教授） 琵琶 志朗（准教授） 宮藤 久士（助教）
事務担当 エネルギー科学研究科 総務・教務掛
TEL 075-753-4871