

京都大学

エネルギー科学広報

*Graduate School of Energy Science
Kyoto University*

第6号
平成14年5月

目 次

[卷頭言]	
変革の波の中で（研究科長 笠原三紀夫）	1
[隨 想]	
大学人に期待されるもの（名誉教授 神田 啓治）	3
[紹 介]	
エネルギー科学研究科外部評価報告書の発刊に寄せて (教 授 前川 孝)	4
平成13年度公開講座報告(教 授 野澤 博)	6
平成13年度教育改善推進費(学長裁量経費) 「エネルギー科学研究科の将来構想に関する調査研究」報告 (教 授 笠原三紀夫)	9
[諸 報]	
招へい外国人学者等	11
共同研究	12
受託研究	13
科学研究費補助金	14
特別講演・入学状況	15
修了状況	16
博士学位授与	17
修士論文	20
国際会議・国内会議	23
栄誉・表彰・人事異動	24
新任教員紹介	25
教官配置一覧表	26
計 報	27
日 誌	28
[その他]	
人権問題相談窓口	29
編集後記	30

◆卷頭言◆

変革の波の中で

エネルギー科学研究科長 笠原三紀夫

変革の嵐



21世紀に入った今日、行政改革の旗印の下に大学や研究機関において改革が急速に進んでいる。国立の研究機関においては既に独立行政法人化が行われ、国立大学においては平成16年4月を目指として、独立行政法人化への移行のための準備が着々と進められている。また、大学に対しては昨年、21世紀COEプログラム、いわゆるTOP30構想が文部科学省より打ち出され、極端な言い方をすれば、専攻や研究科、研究所の浮沈をかけての論議が行われている。

国立大学の独立行政法人化は、「予算、組織、人事など様々な面で規制を緩和し、大学の裁量を拡大することにより、教育研究の高度化、個性豊かな大学づくり、大学運営の活性化などを促進し、活力に富み、国際競争力のある大学づくりを行う」ものであると謳っている。そして、大学全体としての基本的な目標や重点的に取り組むべき事項を中期目標として掲げ、各大学の個性を明確化している。

一方、21世紀COEプログラムについては、構想が発表されて以来情報がめまぐるしく変わり、また公募時期も何回か延期されてきたが、最終的な情報は本原稿を作成している6月中旬になって初めて公表された。公表された公募要領によれば、学問分野を10分野：1. 生命科学、2. 医学系、3. 化学・材料科学、4. 数学・物理学・地球科学、5. 情報・電気・電子、6. 機械・土木・建築、その他の工学、7. 人文科学、8. 社会科学、9. 学際・複合、新領域、10. 学際・複合、新領域（9とは細分野が異なるものと思われる）に分け、

「世界的な研究教育拠点の形成を重点的に支援し、国際競争力のある世界最高水準の大学づくりを推進する」ことを趣旨としたプログラムである。初年度の平成14年度は、前記10分野中奇数番の5分野を対象とし、各分野平均20件程度を選定し、1件当たり年間1～5億円程度を5年間支援する計画である。

現在、エネルギー科学研究科をはじめ、どの大学どの研究科においても、独立行政法人化に向けての中期目標（平成16年4月～22年3月の6年間）の策定や、21世紀COEプログラム申請に向けての議論が盛んに行われている。過去に見られた大学のぬるま湯的状況は決して好ましいとは思わないが、現在の大学改革が、研究成果をあまりにも重視することにより、短期間に成果が出やすい研究、あるいはいわゆる金になる研究へのシフト化が進み、逆に基盤学問が敬遠され、長期的観点から学問に歪みが生じる危険も否定できない。

21世紀COEプログラムもその一つであるが、10年ほど前から未来開拓学術研究推進（日本学術振興会）、戦略的基礎研究推進（新技術事業団）、独創的産業技術研究開発（新エネルギー・産業技術総合開発機構）など、研究費総額が1億円を超える競争的大型研究資金が導入され、研究の集中化が進められている。文部科学省の科学研究費補助金にも研究費総額が1～数10億円を超えるような特別推進研究や特定領域研究などが設けられている。これらの大型研究では、採択時に厳しい評価が行われるのは無論のこと、採択後も中間評価や最終評価が第三者により行われ、場合によっては組織の変更、入れ替え、研究テーマの見直しが行われ、また評価結果はホームページなどを通して公表する方式が取られている。中間評価や最終評価は、独立行政法人化に伴う中期目標の達

成度や21世紀COEプログラムの研究成果・教育成果についても導入されるが、評価の仕方については常に議論のあるところである。

ところで平成13年3月の閣議により、科学技術政策の基本方針として、研究開発に今後5年間で総額24兆円を投資することが決定された。そして、わが国の研究開発の重点分野として、環境、生命科学、ナノテク・材料、情報の4分野が取り上げられている。エネルギーは次重点分野の一つとなっているが、最重点分野の環境などと深く関わっていることはいうまでもない。これらの科学技術戦略を十分つかんでおくことも、自身の研究推進には大切なことと考える。

研究科長としての基本的姿勢

このようなドラスティックな変革の年に、研究科長の重責を引き継ぎましたが、微力な私にとって荷が重いことは否めません。しかしながら、誠意をもって精一杯任務を全うし、変革後の新しいエネルギー科学研究科が、よりよい方向に進展していくことができるよう努力致します。

研究科長就任にあたり、私の考えています研究科運営方針をここに文書として示し、自分自身を厳しく戒めるとともに、有言実行のための礎としたいと考えています。

第一に研究科長としての基本的姿勢ですが、

1. 最初に、和を最も重視したいと思います。研究室の和、協力講座を含めた専攻の和、研究科の和を図り、また京都大学の一員として京都大学、中でも協力講座関連部局であるエネルギー理工学研究所、原子炉実験所などの部局、また本研究科と特に関連の深い工学研究科、情報学研究科、地球環境学堂との協調を図っていきます。
2. 次に研究科の運営にあたっては、常に研究科全体を視野に入れるよう務めていきたいと思います。すなわち、全ての専攻、分野、個人に対し平等に対応し、特定の専攻、特定のグ

ループ、特定の人に優先的または逆に差別的対応は致しません。なお、そのためには、筋を通した、筋の通った運営を行うことが重要であると考えています。そして、専攻間の壁、分野間の壁を取り除くよう努力します。

次に、現在及び近い将来の問題としてですが、

3. 最初に、研究科の理念・特徴であります文系・理系の融合の実現に向かって努力していきます。
4. 研究科の情報発信の柱である、ホームページの充実を図っていきます。
5. 本年度申請の21世紀COEプログラムや2年後に迫った独立行政法人化に向け、適切に対応していきます。
6. 独立行政法人化に向けて、教育・研究資金の積極的な導入を図るための基盤作りを行います。また、同時に研究科教官の皆様には、教育・研究資金の獲得、特に競争的大型プロジェクトや各種財団等の助成基金、産官学連携等への積極的な申請・取り組みをお願い致します。
7. 専攻長会議を縦糸とすれば横糸に相当する委員長会議を新たに設け、研究科の運営をより合理的に行っていきます。

次に、将来の問題としてですが、

8. 研究科建物の統合に向け、研究科としての案を作成し、積極的に統合に向けた活動を進めています。

最後となりましたが、以上述べましたような事項を進めていくためには、研究科会議、教授会の意見を聞くと共に、従来接觸する機会が少なく、意見を聞くことの少なかった助教授や助手、事務部の方々の意見をも聞き、より多くの皆様のアイディアをいただきながら、将来のより望ましい研究科作りをしていきたいと考えています。

皆様のご協力ををお願いする次第です。

◆隨 想◆

大学人に期待されるもの

名誉教授 神 田 啓 治



この6月15日に私の退官記念行事を開いて頂いたのだが、そのパーティの席上で次のような挨拶をした。

「人間は弱い者、間違いを犯す者、失敗する者。そして人間が作った機械はこわれる。宇宙的に見て、地球は限りなく小さく、さらに自分の周辺なんかとてもとても小さい。歴史的に見ると、人間が生きている期間はほんの一瞬である。神様から見て、私たちとは一体何なのだろうか。私たちの知識は少なく、科学の力はたいして及ばない。私たちは自分のために生きるのではなく、大きく人類のために、あるいは日本のため、自分の所属している組織のため、そしてほんの少しだけ自分のために生きたいものだ。」

御臨席の長尾真総長はじめ何人かの方々から、いい言葉だとお褒め頂いたので、思わずここに書くことにした。この言葉は、神田研究室でいつも学生に話していたことである。

まず、自分自身をどう認識するかという問題ではなかろうか。過大評価をして苦しくなったり過小評価して気力を失うようなことはないだろうか。学生はそのもつているあらゆる能力を適切な方向に伸ばし、人類に貢献していくことがよい。

そもそも「人類にとっての善とは何であろうか、何をもって人間社会の善とするのか」という問いに答えながら、その善の構築に向けて短い人生をささげていきたいと願っているし、学生達にもそうして貰いたいと希望している。

さて、京都大学大学院エネルギー科学研究所では、エネルギー政策学という講義を6年間行った。幸いなことに、毎年70~80人の熱心な受講生に恵

まれ、学生たちは厳しい期末試験によく応えてくれた。

その講義を通して学生に知つもらひたかったことは、エネルギーはいつまで使い続けることができるのか、最小限のエネルギーしか使えない社会になったとき人間はどのような生活をしなければいけないので、環境と両立するエネルギーの限界とその克服法はどうか、といった根源的な問題についてである。さらに、我が国が歩むべき道はどのようなものがあるのか、そしてその政策を決めるのは誰か、実行するのは誰か、何が障害になるのか、といったことであった。

大学院は研究をするところであって、勉強や学習をする場所ではないこと、という認識を持つこと。また進むべき道は何なのか、何ができるのか、ということを常に問いかけたつもりである。

大学人は社会から見ると権威があり、中立で影響力があるとされている。エネルギーと環境の両立、なおかつ経済活動との両立について、社会へ提言していくことはエネルギー科学研究所に与えられている大きな命題であろう。いろいろな枠にとらわれず、純粋に学術的に提言していくこそが私たちに求められている。

経済問題をその道の専門家に任せておくとどのようなことが起きるかという演習は、最近の例からよく知っている。政治家がその役割を満足に果たすことができず、官僚の責任にすり変えたりしても何も解決しない。こんなときこそ、広い判断力を持ち利害の伴わない大学人に期待されることが大きいと思う。

国立大学が法人化されても、社会と大学との関係は一定の線を越えないよう堅持していきたいものだ。大学は常に未来志向であり、冷静であって、自らの利を求めない自由が必要であろう。

◆紹 介◆

エネルギー科学研究科外部評価報告書の発刊に寄せて

エネルギー基礎科学専攻 前 川 孝



エネルギー科学研究科は発足後6年目にあたる平成13年度に初めての外部評価を実施し、この度その結果が「京都大学大学院エネルギー科学研究科外部評価報告書」として出版された。筆者は外部評価準備委員会委員長としてその取りまとめにあたったので、準備委員会を代表して、その経過と結果の概略を紹介したい。

エネルギー科学研究科では平成8年の発足以来、毎年、その前年度の教育・研究活動を振り返り、研究活動については「エネルギー科学研究」に、教育・研究を含む広い範囲の活動については本冊子の「エネルギー科学広報」にまとめられてきた。特に研究科発足後4年目にあたる平成11年度には自己点検・評価が行われ、その結果が「自己点検・評価報告書」にまとめられた。その後さらに1年が経過して、法人化に関する大学内外の動きもあり、外部の有識者からご意見や提言をいただきたいとの機運が起こり、平成12年12月の基盤整備委員会において平成13年度に外部評価を行うことを審議・決定した。これを平成13年度の基盤整備委員会（笠原三紀夫委員長）に引き継ぎ、委員会の中に外部評価準備委員会を設置し、冊子「外部評価資料」の作成、評価委員候補の検討・選任等の作業を進めた。平成14年1月18日には評価委員に本学にお集まりいただき、評価会議を開催していただいた。評価会議に先立って、評価委員に「外部評価資料」の外、数点の評価資料を送付して読んでいただき、ご意見・コメントをいただいた。評価会議においては、これらの評価資料とコメント集をもとにご議論いただいた。さらに

評価会議の後、各評価委員よりエネルギー科学研究科の活動についての評価と提言を書面でいただいた。これらをまとめて標記の報告書とした。

今回は最初の外部評価でもあり、狭い範囲ではなく、全体的な活動を評価していただくのが望ましいとの判断で、研究科の活動を九つの項目に分けて評価していただくこととし、各項目についての資料をまとめた冊子「外部評価資料」を作成した。これらの評価項目は、①研究科の理念・目標、②教官組織、③管理・運営・財政、④施設・設備、⑤教育活動、⑥研究活動、⑦社会との連携・交流、⑧国際交流活動、⑨自己点検・評価活動、であり、付録としてA. 学位取得状況一覧とB. 基幹講座分野別活動状況（研究活動、外部資金受け入れ状況、学外活動）一覧を添付した。

評価委員としては、学会、産業界、官庁および国際機関において中心となって活躍されている10名の方々（敬称略：西川禪一、茅陽一、松本和子、飯吉厚夫、シグネ・シェルストラップ、谷口富裕、遠藤彰三、森詳介、三宅芳男、小西正己）にお願いすることとし、平成13年10月に評価委員への委嘱状を送付し、全員から快諾をいただいた。

西川禪一評価委員長のもと、平成14年1月18日の午後1時から5時過ぎまで評価会議を開催していただき、中休みをはさんで4時間以上にわたり熱心にご討議いただいた。研究科からは、伊藤靖彦研究科長、専攻長会議メンバー、外部評価準備委員会委員、および事務部から事務部長ほか数名で、計約20名弱が出席した。会議の内容と各評価委員からの「評価と提言」の詳細は報告書にゆずり、主要な点は以下のとおりであった。

- (1) 21世紀のエネルギー問題を展望して、複合領域「エネルギー科学」を創出し、エネルギー科学の専門的学識を持つ人材を養成するとい

う京都大学エネルギー科学研究科の理念・目標はまことに時宜を得たものであるが、現状ではあまりにも概括的であり、その特徴がよく見えない。今後は、研究科の特徴・長所をよく見定めて核となる具体的な目標とマイルストーンを定め、早くアイデンティティーを確立すべきだ。

- (2) 教官の構成は出身母体が京都大学に偏り過ぎている。今後は広く人材を求め、人文・社会系を含めてもっと幅広いスペクトルを持つ教官構成を目指すべきだ。
- (3) 科学研究費や未来開拓学術研究出資金など、競争的外部資金の導入状況は全体としては評価できるが、科学研究費の頭打ち状況が懸念される。今後の国立大学の法人化を視野に入れて、産業界など学外の組織・研究機関との連携をよりいっそう推進して、外部資金を増やす努力が必要だ。
- (4) 現状の分散型キャンパスの実情はやむを得ないが、そのデメリットを解消するために早く集結する必要があり、長期的構想のもとでの検討・努力が望まれる。
- (5) 多様なバックグラウンドを持った学生に対応して概ね適切なカリキュラムの編成、教育指導等がなされているが、さらに、①研究科の複合・総合的アプローチの出発点・基礎となるべき全学生必修のコア科目の創設、②学生の課題発見能力、解決能力、議論能力の向上の方策、③学生の英語能力向上の方策、④修士課程をも含めた社会人学生教育のいっそうの充実、⑤教育活動が目標通り機能しているかどうかについてのモニタリングとそのフィードバック法の確立、などが望まれる。

- (6) 研究活動は、概ね活発に行われているが、研究科全体としての特徴・セールスポイントが見えない。京都大学エネルギー科学研究科で世界に冠たる研究が行われているといえる目玉を作る必要があり、その為には、専攻単位、さらには研究科全体での共同研究プロジェクトを立案し、実施すべきだ。
- (7) 社会との交流活動は公開講座等、多面的に行われているが、研究交流に関しては不十分で、「国際融合創造センター」との連携や、「関西TLO」への参画などが有効である。
- (8) 国際交流活動は概ね活発に行われている。特に、博士後期課程の「エネルギー科学特別コース」の今後の発展・拡大が期待される。一方、海外の大学・研究機関との組織的な連携・交流が不十分である。
- (9) 自己点検・評価活動については、今回の外部評価も含めて十分行われているが、評価基準や、評価結果をどのようにフィードバックして改善に役立てているかが必ずしも明瞭でない。

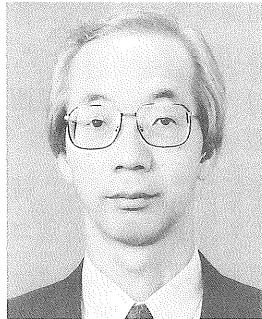
これらのご提言は現在進行中の「21世紀COEプログラム」への応募、および平成16年度に予想される国立大学の法人化に向けての準備にも密接に関連していて、今後の研究科の発展をはかる上で貴重な指針になると思われる。ご多忙にもかかわらず貴重な時間をさいていただいた評価委員の方々に厚く御礼を申し上げたい。

報告書を読むと、評価委員のご提言のなかに「研究活動の実質的成果が教育活動との関連も含め最重要課題であることは明らかであり・・・」とあり、筆者には印象的であった。この基本を忘れずに今後の激動の時代を着実に前進していくと思う。

◆紹介◆

平成13年度公開講座報告

公開講座実行委員会委員長 野澤 博
(エネルギー応用科学専攻)



平成8年度から毎年一回開催されてきた当研究科主催の公開講座も6回目を迎えることになった。全体テーマは平成8、9、10年度と三年続けて「エネルギーと社会・環境・科学」、平成11年度は「豊かな21世紀に向けて—エネルギー資源、材料とその政策—」、昨年12年度は「21世紀に向けて—エネルギー、環境、材料の諸問題を探る」とエネルギーを軸に社会の関心、動向に合わせ少しづつ変化をつけてきている。今回は21世紀の幕開け、最初の年に相応しく「21世紀のエネルギー科学—新エネルギー・材料の創成」と骨太な全体テーマを設定した。講師陣も節目の年に合わせ、国際的に第一線で活躍中の新進気鋭をお招きした。要するに今年度の公開講座の狙いは21世紀を迎えてさまざまな問題が予想される中で、エネルギー科学という点に焦点を絞り、優先度の高い問題の絞込み、およびそれらの解決方法という観点から斯界で活躍中の権威ある研究者による情報発信を試みるところにある。

公開講座を広く知ってもらうためその広報を新聞社に依頼したが、大手全国紙Y社の科学部門担当者を通じて得た反応は、本公開講座の企画のなかにバイオマスという新しい概念のエネルギー源が入っているので科学欄で記事として取り上げ協力したいというものであった。この一事を以ってしても当委員会の目論見、狙いは見事的中したといえる。

講義題目、講師は次の通りである。「21世紀を切り拓くバイオマス資源」坂志朗教授、「IT革命とエネルギー問題」浜口智志助教授、「機能材料

—ミクロなエネルギー変換—」松本英治教授、「環境にやさしい核エネルギーの実現と材料」香山晃教授である。会場は工学部物理系新校舎である。講義日は11月10日、17日の各土曜日の午後、二日間にわたって開催された。講義時間は各講義質疑応答を含め90分である。今回はじめて、講義終了後「講師を囲んで」と称して非公式に参加者と講師とのくだけた交流の場を設定し、打ち解けたあまり堅苦しくない且つ個人的な質疑応答を可能にするような30分程度の特別サービスを計画した。また、例年どおり公開講座テキストNo.6を編集、刊行した。テキストは各講義につき講義内容、講師紹介、本文で構成され、各講義題目につき15頁なので約60頁の冊子である。

今回の公開講座参加申込者は48名であった。この中には一日だけしか出席しない人も含まれており、当日の聴講者はこの数字を若干下回ってはいたものの、講義室はほぼ満杯の状況で盛況であった。各講義とも講師の方々は良く準備され質疑応答も大変盛り上がりが見られ、これらの研究に関する関心の高さを如実に反映したものといえる。

一方、公開講座に対する反応を客観的に把握し、今後の参考とするためアンケート調査を参加者全員に依頼し、内34名の協力者から聴講後回収した。その集計結果に基づき以下報告する。

参加者の年代は20代と60代にピークが見られる。職業は学生、会社員、無職の人が目立った。参加者は関西地区の住民と推定されるがかなり遠距離から来ていると思しき人もいた。公開講座を知ったメディアとして京大からの案内の外ポスター、インターネット、新聞その他が上げられる。受講の目的は教養、を上げる人が最も多く次に仕事の役に立つからがくる。各講義に対する理解度を表1に示す。

表1 講義の内容をどのように感じたか

題 目	難しい	普 通	やさしい	無回答
21世紀を切り拓くバイオマス資源	5名	22名	3名	4名
IT革命とエネルギー問題	1名	22名	2名	9名
機能材料－ミクロなエネルギー変換－	20名	10名	0名	4名
環境にやさしい核エネルギーの実現と材料	11名	15名	0名	8名

また各講義に対するコメントを以下に列挙する。

21世紀を切り拓くバイオマス資源について：・ナガサキアゲハの変化とCO₂は印象的でした。・メタノールの超臨界の話はおもしろい。・バイオマスの有効利用によって、環境が良くなればいいなと思いました。楽しい講義でした。・アメリカの特許の問題を聞いて、大変なことになるのではと思った。国際知的財産権の差異を考え、日本の経済、技術を守らないといけないと思った。また、自然科学の政治に対する影響が、日本ではかなりおざなりだと思う。頑張ってほしいと思った。・名前は知っていましたが、具体的なことはよく知らなかつたのでとても興味深かったです。・バイオディーゼルの話は興味深かったです。・楽しい講義でした。・テレビ拝見しました。(ツナ缶の油)バイオマスエネルギーというものは、ほとんど知らなかつたので、たとえ僕が完全に理解できていなくても、どのようなものか、どのようなことが可能なのかわかつてよかったです。エネルギー問題に希望を持てた。

IT革命とエネルギー問題について：・IT革命は省エネルギー手段と一緒に進めることができなのか？・時間が少なかったようで、多少短かったです。・総論すぎて何が言いたいのかわからなかつた。・IT革命とエネルギー問題とのつながりが鮮明でなかつたと思いました。・先生のペースでよかったです。聴講生に気を使い過ぎていたように思う。・面白かった。ただ、メモを取る時間がないほど速かったので、焦った。

機能材料－ミクロなエネルギー変換－について：・「まほう」を見るようでした。・もう少し、具体的な事例等の話が聞きたかったです。・用

語になじみが薄い。・私の基礎知識の不足のため理解し難いことが多くありました。・新しい考えが持ててよかったです。

環境にやさしい核エネルギーの実現と材料について：・材料の重要性を認識できた。・核=キケンと思っていたが、講義を聞くと知らないことが出てきて、かなり安全なものだとわかつた。おもしろかったです。安全性にかかるコストが、開発段階でもかかりすぎていると思った。政府の補助金が少なくとも、また、電力自由化がおこっても、値段は需要によって変わらないで、安価で安定な値段で供給できるか、かなり心配。しかも、Kyoto protocolでは、原子力はおさえる、頼らない、という趣旨が示されていたので、どうこれを解釈するかも、問題になってくると思う。・核エネルギーが21世紀以降の中心エネルギー源になると改めて思った。・時間が足らず、もっとゆっくり聞いたかったです。・材料工学って重要なんですね。・核融合について今後も勉強したいと思った。

さらに、今後の公開講座の取り上げて欲しいものとして多数回答があった項目を表2に示す。

表2の他に超伝導、電磁波、太陽電池、電気自動車、風力、安全性と教育、宇宙電波、新エネルギーの比較（国際的な比較も含めて）、エネルギー変換方法、エネルギー輸送技術、環境有害物質の生成についても希望があったことを書き添えておく。

今回の目玉でもあった「講師を囲んで」についての感想を以下に列挙する。：・もっと気楽にしてほしい。・良いと思う。せっかくの時間なので、質疑に終始せず、講師の素顔、私的な面を拝見できればと思います。常日頃の研究生活や年間のスケジュール、ゼミでの様子なども。・アゲハ蝶の

表2 次回以降取り上げてほしい話題

エネルギー政策 環境	4名 5名	新エネルギー 原子力	9名 2名	省エネルギー 無回答	6名 6名
エネルギー資源	4名	新素材	8名		

標本をこの時間にもっと見せてもらえると良かった。・今後も行ってほしい。・人数が多くすぎて、質問しづらかった。・具体的な質問ができる良い機会なのでもう少し時間に余裕があればよい。・自由に質問できる形態だったので、とてもよいと思った。・非常にありがたい・講師以外の教授の先生の意見も聞けてよかったです。・専門的知識がないので語れないが、大切と思う。・講義の内容に関する質疑、大学研究のあり方に関する意見、社会科学に関する意見…等散漫になるので、例えば、講師の方と司会の方とでパネルディスカッションをするなど、焦点を絞ってはどうでしょうか。・「全員の質問会」ではなく、もっと「少人数でひざを交えた話し合い」的な会を希望します。・先生方の研究姿勢や努力が示されていて、新鮮であり、特に人間的な共感を持つことができて、良い企画だと思います。

全体を通じて次の様な意見・感想があった。：・受講期間中、京大図書館の利用カードを発行してほしい。・先生のホームページアドレスや、メールアドレスをテキストに載せてほしい。・年に一度の公開講座を楽しみにしています。毎回少しずつ工夫されておられるのを感じます。・市民講座等は一般的に雑誌「ニュートン」や新聞の科学欄の記事を越えるレベルの話が少ない印象を受けるが、本講座はそれを払拭した内容であったと思います。各分野の先頭に立っておられる先生方の情熱、活力にも接し得て、心強いものを感じます。・最新の研究成果を学びまして、大変に役立ちます。・おそらく大学の生徒だと思える人達が気になった。(寝ていたり、しゃべっていたり…)・エネルギーの話をすると、いつもキレイ事ばかりで、利点は強調されるので良くわ

かりますが、欠点は話に出ないことが多いと思います。これからは、情報の公開が重視される時代だと思うので、実際、何が現実的に頼れて、どこまで技術が進歩しているのかを明確に示し続けて欲しいと思います。・地域性に応じたエネルギーのベストミックスが必要であると思った。すなわち、送電効率も考えると、太陽光ができるところは太陽光で、風力ができるところは風力で、水素ができるところは水素で、という、エネルギー使用の多様化を進めていく必要があると思われる。エネルギー問題は、経済、政治と複雑にからんでいるため、それに対する議論がもっと白熱すると楽しいと思った。・学生にはあまりにも専門的すぎてわかりにくかった。・進路についてまだ決まっていなくて迷っていたが、興味を持てるものが見つかってよかったです。・すごく良い企画だと思う。今後も続けてほしい。・短い時間で説明するには範囲が広すぎるので、思い切って、さらに絞って話をしていただきたく思う。

結論は今回の公開講座で取り上げた新エネルギー・材料の創成といった21世紀のエネルギー科学的研究がこれからますます重要になることは間違いないと思われますし、こういった新しい視点がエネルギー科学的研究の新しい流れを作り、より多くの人々の関心を惹きつけたことを確信する次第です。末筆ではありますが終始ご指導ご鞭撻を頂いた伊藤靖彦研究科長、公開講座実行委員会の委員としてご支援ご協力を頂いた吉川榮和、前川孝、塩路昌宏各教授および実務と会計を担当していただいた庶務掛の加藤泰久掛長、辻田知里事務官、などエネルギー科学研究科の方々に厚く御礼申し上げます。

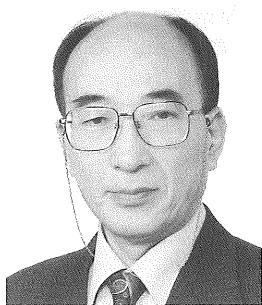
◆紹 介◆

平成13年度教育改善推進費（学長裁量経費）

「エネルギー科学研究科の将来構想に関する調査研究」報告

エネルギー社会・環境科学専攻 笠 原 三紀夫

1. はじめに



エネルギー問題は地球温暖化など人類の生存に関わり、また世界平和にも関わる重要な問題を包含している。これらエネルギー問題の解決のためには、科学・技術の発展ばかりでなく、社会・人文学的観点からの深い検討が不可欠である。

京都大学大学院エネルギー科学研究科は、社会科学系と自然科学・工学系とが相互に融合することにより、理想的エネルギーシステムの構築をめざした学域を創造・確立し、教育することを目的として平成8年4月に発足した。それ以来6年が経過し、その間教育・研究において着実に成果をあげてきた一方、分散し統合の進まない建物問題など、教育・研究環境に関し依然積み残された課題があり、また6年の経過・経験の中で新たに生じた課題も少なくない。さらに、急ぎ検討すべき課題としては、独立行政法人化に対する対応、21世紀COEプログラムに対する対応など、今後のエネルギー科学研究科のさらなる発展に向けての課題は多く、教育・研究内容、同体制について再度検討し、創立時の原点を再確認すると共に、必要な改善を行うことが重要であると考えられる。

このような背景の下、平成13年度教育改善推進費（学長裁量経費）に「エネルギー科学研究科の将来構想に関する調査研究」と題したプロジェクトを申請し採択された。本プロジェクトでは、エネルギー科学研究科が今後進めて行くべき重点教育、研究課題を短・長期的観点から調査検討すると共に、教育・研究体制、学外との連携など、エネルギー科学教育・研究、ならびに将来の研究科

のあり方について討議した。

2. プロジェクトの概要

プロジェクトの概要は以下の通りである。

1) 組織

プロジェクトを申請した笠原が代表者となり、エネルギー科学研究科（研究科長、専攻長会議メンバー、将来構想委員会委員）13名、エネルギー理工学研究所7名、原子炉実験所4名、総合人間学部1名、人間・環境学研究科2名、合計27名よりなる組織とした。また、申請時の職別では、教授18名、助教授7名、助手2名である。なお本プロジェクトでは、エネルギー科学研究科の将来のあり方について、意見の交換を行うことを主眼としたことから、特に通常意見を聞く機会の少ない協力講座教官、若手研究者を重視し、分担者の半分はそれらの方々にお願いした。

2) プロジェクトの目的及び必要性

申請時、エネルギー科学研究科は発足以来6年目を迎える、外部評価を受けるための作業を進めていた。それまでの5年間、エネルギー科学研究科は教育・研究において着実に成果をあげてきたが、一方、分散し統合の進まない研究室など、教育・研究環境に関し依然積み残された課題、さらには5年の経験の中で新たに生じた課題、また独立行政法人化を控えての研究科のあり方の問題など、エネルギー科学研究科のさらなる発展に向けての課題は多く、5年を経過し経験を積んだ時点で再度、教育・研究の内容やその体制について検討し、創立時の原点を再確認すると共に、必要な改善を行うことが重要であり、本プロジェクトを計画した。

3) プロジェクトの実施方法

プロジェクトの調査研究では、エネルギー科学

研究科が今後進めて行くべき重点教育、また重点研究課題を短期的、長期的観点から調査検討すると共に、教育・研究体制、学外との連携・協力体制など、エネルギー科学教育・研究、ならびに将来の研究科のあり方について討議を行い、検討結果ならびに各メンバーの考え方を報告書としてまとめた。なお、研究会は12月21日と3月26日の2回、またメンバー以外の方にも呼びかけたシンポジウムを1月29日に開催した。

4) プロジェクト経費

本プロジェクトの調査研究費計300万円の主な使用内訳は、図書整備費175万円（エネルギー科学研究科図書室の基盤図書の整備、研究室・事務室図書の整備）、研究科共通プロジェクター購入費45万円、報告書印刷費25万円等である。なお、プロジェクターは軽量可搬型で使い易いので、今後講義や研究会、セミナーなどで大いに利用していただきたい（エネルギー科学研究科事務室にて管理）。

3. 主な討議事項

エネルギー科学研究科の将来構想を考える際には、平成16年4月から実施されると考えられている独立行政法人化、また平成14年度から始まるTOP30（後に21世紀COEプログラムと改称）を抜きにしては進められない。したがって、これら2つの話題を中心に、エネルギー科学研究科の理念、エネルギー科学研究・教育のあり方、現在実施している大学院入試の募集方式・試験方式における問題点、カリキュラム特に研究科の理念とも関連した特別セミナーのあり方及びコアカリキュラムの新設、就職問題の改善と同窓会の設立、京大出身者が圧倒的に多い状況下での人事のあり方、研究科と研究所間での人事の交流、分散したキャンパス・建物に起因する研究・教育への弊害

(エネルギー科学研究科としての統一意識・交流の欠如、時間的ロス)、専攻や分野構成のあり方と再編の可能性、特別コース受験生の増大、ホームページの改善、産学連携、社会への情報の発信(公開講座)等々が話し合われた。もちろん、これら個々の問題は、いずれも独立行政法人化に向けた中での中期目標を作成する際にも、また21世紀COEプログラムの申請書を作成する際にも重要な項目であり、これから時代を担う若い人々を中心に、今後もさらに議論を重ねていく必要がある。

4. プロジェクト報告書

調査研究の最後に、メンバー各位に意見を文書で述べてもらうこととし、それらを報告書としてまとめた。報告書では、最初に本研究組織について述べ、次に寄せられたエネルギー科学研究科の将来構想に関わる課題、提言をまとめ、最後に付録として、計画概要・調書、会合記録、特別経費支出内訳（申請案）、平成14年1月に実施した外部評価委員会の総括、をまとめた。

5. おわりに

本調査研究により、エネルギー科学研究科が直面する独立行政法人化や21世紀COEプログラム、教育・研究体制や社会との連携、入学試験における問題点、就職指導などについて、より広い観点からの問題点の指摘、提言等を集約することができたことは、今後のエネルギー科学研究科の運営に大きく寄与するものと考える。

最後に、本研究調査において貴重な意見を述べていただいたメンバー各位、ならびに本プロジェクトを認めて頂いた関係者各位に深く感謝の意を表す次第である。

招へい外国人学者等

氏名・所属・職	活動内容	受入身分・期間	受入教官
MCLEAN, Alexander カナダ トロント大学 教授	環境調和型新製鉄プロセス に関する研究	招へい外国人学者 01. 4. 7～01. 5. 19 02. 3. 30～02. 4. 12	エネルギー応用科学専攻 教授 岩瀬 正則
GEAY, Pierre-Yves フランス アルミニウム・ペシネー社 研究開発用製錬炉耐火物技師	チタン製錬の研究	外国人共同研究者 01. 9. 3～02. 9. 2	エネルギー応用科学専攻 助教授 鈴木 亮輔
MAUGIN, A. Gérard フランス パリ第6大学 教授	非線形連続体力学の共同研究	招へい外国人学者 01. 5. 19～01. 6. 7	エネルギー変換科学専攻 助教授 今谷 勝次
MA, Chang Jin 大韓民国	エアロゾル粒子の性状特性と 大気環境影響に関する研究	外国人共同研究者 01.10. 1～02. 9. 30	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 笠原三紀夫

共同研究

(平成13年度)

所 属	研究担当者	共 同 研 究 事 項	申 請 者
基 础 科 学 専 攻	助教授 浜口 智志	原子レベル反応モデリングに基づく3次元表面プロセスシミュレーション技術の開発	(株)半導体理工学研究センター
応 用 科 学 専 攻	教 授 塩津 正博	ナトリウムの沸騰伝熱特性に関する研究	核燃料サイクル開発機構
応 用 科 学 専 攻	教 授 岩瀬 正則	統括型乾式FBR再処理プロセスに関する共同研究	核燃料サイクル開発機構
社会・環境科学専攻	助教授 下田 宏	新方式の拡張現実感技術の開発に関する研究	三菱電機(株) 産業システム研究所
応 用 科 学 専 攻	教 授 岩瀬 正則	ルテニウムの高レベル放射性廃液からの分離及び融体中の挙動に関する共同研究	核燃料サイクル開発機構
基 础 科 学 専 攻	助教授 浜口 智志	三次元エッティング表面形状シミュレーションの研究	(株)半導体先端テクノロジーズ
社会・環境科学専攻	教 授 吉川 榮和	原子力発電所における事故進展予測システムの開発	(株)原子力安全システム研究所
社会・環境科学専攻	教 授 坂 志朗	超臨界メタノールによる植物油からの新規なバイオディーゼル燃料の創製	(株)ロンフォード
基 础 科 学 専 攻	助教授 富井 洋一	複合材の切断加工における切削・切断機構の解明とその実用化刃物工具試作	(株)ロブテックス
基 础 科 学 専 攻	教 授 伊藤 靖彦	乾式再処理TRU挙動シミュレーション技術の開発	(株)東芝 電力システム社
社会・環境科学専攻	教 授 吉川 榮和	保守点検に応用するヘッドマウンドディスプレー装置開発に関する研究	三菱電機(株) 産業システム研究所

受託研究

(平成13年度)

所 属	研究担当者	研 究 課 題	委 託 者
変換科学専攻	教 授 塩路 昌宏	水素エネルギー社会を目指す水素製造・利用技術	日本学術振興会 理事長 佐藤 賢一 (H8~)
基礎科学専攻	教 授 伊藤 靖彦	(1)高温固体電解質燃料電池発電システムの高効率化 (2)溶融塩電気化学プロセスによるマイクロガスタービン用材料の形成	科学技術振興事業団 戦略的創造事業本部長 理事 白井 熱 (H11~)
社会・環境科学専攻	教 授 坂 志朗	酸化チタン無機質複合化木質炭化物開発及びホルムアルデヒド除去量測定の協力・指導	(株)アサヒテックコーポレーション 代表取締役 大岡 通男
社会・環境科学専攻	助教授 石原 慶一	ハイブリッド酸化チタンナノボーラス構造粒子開発及びNox除去量測定の協力・指導	(株)アサヒテックコーポレーション 代表取締役 大岡 通男
基礎科学専攻	教 授 若谷 誠宏	磁場閉じ込め式核融合炉の開発動向に関する調査研究	関西電力株式会社 研究開発室長 北本 浩之
基礎科学専攻	教 授 若谷 誠宏	先進高性能定常プラズマにおける輸送改善機構の研究	日本原子力研究所 業務部長 野村 藤靖
社会・環境科学専攻	助教授 石原 慶一	「スーパーメタルの技術開発」アモルファス構造制御材料創製技術・高密度エネルギー利用相制御技術のための基礎研究	(財)次世代金属・複合材料研究開発協会 理事長 伊藤 源嗣
社会・環境科学専攻	教 授 坂 志朗	21世紀を目指した農山漁村におけるエコシステム創出に関する技術開発(超臨界メタノールによる木材廃棄物の燃料化及び有用ケミカルス化技術の開発)	独立行政法人 森林総合研究所 所長 廣居 忠量

科学硏究費補助金

(平成14年度)

研究種目	職名	研究代表者	研究課題
特定領域研究(1)	教授	笠原三紀夫	東アジアにおけるエアロゾルの大気環境インパクト
特定領域研究(2)	助教授	富井洋一	近世日本における光学機器の光学性能および製作技術の調査研究
	助教授	東野達	無機エアロゾル測定法の開発と性状特性の解明
	教授	笠原三紀夫	エアロゾルの湿性沈着と大気環境インパクト
基盤研究(A)(2)一般	助教授	鈴木亮輔	溶融塩中のカルシウム熱還元・電解再生一体型チタン連続製錬法の開発
	教授	前川孝	電子バーンスタイン波電流駆動による球状トカマクの立上げと平衡形成
基盤研究(B)(2)一般	教授	吉田起國	多相銅酸化物複合材料における組織制御と非オーム性伝導の機能化
	教授	坂志朗	超臨界流体によるバイオマス資源の有用ケミカルス及びエネルギー源への化学変換
	助教授	田中仁	電子サイクロトロン加熱による球状トカマクの形成と維持
	教授	八尾健	新規バナジウム系酸化物リチウム二次電池正極材料の開発
基盤研究(B)(2)展開	教授	伊藤靖彦	電気化学インプランテーション／ディスプランテーション
	助教授	萩原理加	新規フッ素系常温溶融塩の大量合成法の確立と電気化学システムへの応用
	教授	坂志朗	超臨界メタノールによる植物油からの新規なバイオディーゼル燃料の創製
基盤研究(C)(2)	教授	松本英治	電磁・音響相互作用を利用した先進材料の非破壊評価
	助教授	中村祐司	非軸対称トーラスプラズマにおける三次元MHD平衡・安定性と高エネルギー粒子
	助教授	星出敏彦	機能性薄膜被覆材料の創成・構造・変形の分子動力学法による統合的解析と健全性評価
	教授	石山拓二	非定常燃料噴霧の着火および初期燃焼の制御を目的とした燃料設計に関する研究
	助教授	白井康之	分散電源の導入された負荷電力系統におけるSMESの有効利用
	助教授	浜口智志	分子動力学シミュレーションによる強結合ダストプラズマの統計力学的性質の解明
	教授	若谷誠宏	磁気閉じ込めにおけるゾーナル流の形成とケルビン・ヘルムホルツ不安定性の研究
	助教授	手塚哲央	自由化されたエネルギー市場のための開放型シミュレーション環境
	助教授	藤原弘康	異なる三手法を適用したニオブおよびタンタルシリサイドの標準生成自由エネルギー測定
萌芽的研究	助教授	今谷勝次	形態力の概念によるエシェルビーラ学の再構築と不均質材料の連続体力学への適用
	教授	八尾健	電気泳動堆積による新規生体活性複合材料の開発
	助教授	富井洋一	複合材料の精密高速斬断法に関する新提案とその実験的証明
	教授	西山孝	生物起源珪藻土からの高純度シリカ精製方法の開発
	教授	坂志朗	超臨界処理による環境浄化型酸化チタン複合炭化物の創製
	教授	伊藤靖彦	溶融塩を用いる先進的窒化物燃焼再処理プロセスのための化学的・電気化学的研究
若手研究(B)	助手	小澤尚志	レジストパターンの転写によるアバタイトのバイオミメティックマイクロパターンング
	助手	川那辺洋	バロクリニックトルクを用いた不均一燃焼場の急速混合に関する研究
	助手	石井裕剛	機器保修の訓練環境のためのPCクラスタを用いた剛体シミュレーションの並列化

特 別 講 演 · 入 学 状 況

開催日	主 催	講 師	講義題目
6. 1(金)	社会・環境科学専攻	大阪工業大学 学長 西川 祐一	情報化とエネルギー
7. 6(金)	変換科学専攻	インド工科大学マドラス校 教授 Pramod S. Mehta	ディーゼル燃焼のモデリング
11.20(火)	基礎科学専攻	科学技術政策研究所 上席研究官 根本 正博	科学技術政策研究から見た環境・エネルギー研究に求められる研究推進の視点
11.21(水)	社会・環境科学専攻	松下電工(株) システム開発センター所長 野村 淳二	都市環境設計におけるVR技術、マイクロインターネット技術の応用
11.26(月)	基礎科学専攻	ヨゼフスティファン研究所 助手 Zoran Mazej	二元系フッ化物イオン供与性
12.17(月)	変換科学専攻	(株)安来製作所島上木炭銑工場 工場長 木原 明	たら製鉄の保存伝承「玉鋼づくりの技と精神」
12.19(水)	社会・環境科学専攻	国立環境研究所 大気圏環境研究領域 大気反応研究室 室長 昌山 史郎	酸性・酸化性物質の大気化学過程
12.26(水)	基礎科学専攻	核融合科学研究所 助教授 長山 好夫	球状トカマク炉の実現に向けて
平成14年 1.16(水)	基礎科学専攻	ノルウェー工科大学 教授 Signe Kjelstrup	第二法則による化学反応装置の最適化
1.18(木)	同上	国際原子力機関 事務次長 谷口 富裕	国際原子力情勢とIAEAの役割
1.22(火)	変換科学専攻	シャーブルーク大学 教授 Esteban Chornet	バイオマスの有効利用
	基礎科学専攻	核融合科学研究所 教授 大藪 修義	LHDにおける最近の成果
1.23(木)	変換科学専攻	カルガリー大学 教授 Ghazi Karim	動力システムにおける水素の利用
1.24(木)	同上	同上	水素添加によるガスエンジンの運転領域拡大
4. 1~5 8~10	応用科学専攻	トロンロ大学 教授 Alexander McLean	鉄鋼製錬の研究
4. 9(火)	基礎科学専攻	ヨゼフスティファン研究所 教授 Boris Žemva	貴ガス化学の40年、歴史と展望
4.12(金)	応用科学専攻	自由党 党首 小沢 一郎	現在政治論

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 入 学 状 況 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成14年度)

区分 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	30(2)	12	9
エネルギー基礎科学専攻	37	44(1)	17	8
エネルギー変換科学専攻	17	19	8	1
エネルギー応用科学専攻	26	32	12	2
合計	109	125(3)	49	20

() 内は外国人留学生で内数

修了状況等

平成13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	26
エネルギー基礎科学専攻	32
エネルギー変換科学専攻	20
エネルギー応用科学専攻	30
合 計	108

博士学位授与者数（14年5月23日現在）

種別	授与者数
課程博士	55
論文博士	27



京都大学大学院エネルギー科学研究所 第5期修了記念 平成14年3月25日

博士学位授与

宇根崎博信

Study on Verification of Nuclear Data for Nuclear Design of Next Generation Thermal Reactors
 (次世代型熱中性子炉核設計のための核データの検証に関する研究)

【代谷誠治・三島嘉一郎・森島信弘】

磯上 尚志

超電導磁石を利用した磁気分離水質浄化技術に関する研究

【塙路昌宏・石山拓二・白井康之】

◎平成14年3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]

達本 衡輝

Heat Transfer from Flat Plates in Pressurized He II
 (加圧超流動ヘリウム中の平板発熱体における熱伝達特性)

【塙津正博・岩瀬正則・白井康之】

小谷 政規

SiC織維強化SiC基複合材料の合成技術に関する研究
 【香山 晃・石井隆次・山寄鉄夫】

大林 史明

エネルギー教育のための情報ネットワーク利用による学習支援法に関する研究
 【吉川榮和・中込良廣・石田 亨】

楊 文

Development of CVI Process and Property Evaluation of CVI-SiC/SiC Composites
 (CVIによるSiC/SiC複合材料の開発及び評価)
 【香山 晃・木村晃彦・吉川 潔】

岸本 弘立

SiC材料への照射効果の研究
 【香山 晃・宮崎健創・木村晃彦】

廣瀬 貴規

低放射化鉄鋼材料の破壊機構に及ぼす照射効果に関する研究
 【香山 晃・塙津正博・井上達雄】

宮戸 直亮

Linear and Nonlinear Behavior of Resistive Drift-Alfvén Instabilities in Cylindrical Plasmas
 (円柱プラズマ中の抵抗性ドリフト-アルフベン不安定性の線形および非線形解析)

【若谷誠宏・佐野史道・前川 孝】

堺 公明

高速炉の冷却系に関する電熱・流動研究
 【塙津正博・三島嘉一郎・岩瀬正則】

山本 倫也

エネルギー技術の教育と訓練のための分散型仮想環境の構成手法に関する研究
 【吉川榮和・笠原三紀夫・手塚哲央】

坂本 修一

高レベル放射性廃棄物処分に関する社会的受容性向上の方策に関する研究
 【神田啓治・中込良廣・代谷誠治】

山田 真希

環境因子一酸化窒素の生体内動態に関する分子論的研究
 【牧野圭祐・尾形幸生・吉川 邇】

博士学位授与

[論文提出によるもの]

坪井 裕

原子力平和利用のための保障措置の合理化・普遍化方策に関する研究

【神田啓治・中込良廣・浅田正彦】

石川 正純

Development of New Absorbed Dose Estimation System for Boron Neutron Capture Therapy

(ホウ素中性子捕捉療法における新しい吸収線量評価システムの開発)

【神田啓治・中込良廣・今西信嗣】

◎平成14年5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]

永里 善彦

企業における社会との共生型事業の展開のための社会情報技術の適用方法に関する研究

【吉川榮和・笠原三紀夫・坂 志朗】

藤井 秀昭

東アジアのエネルギーセキュリティとエネルギー・シナリオ分析

【佐和隆光・神田啓治・手塚哲央】

[論文提出によるもの]

入江 一友

エネルギー安全保障概念の構築に関する研究

【神田啓治・中込良廣・三島嘉一郎】

修士論文

氏名	論文題目
青山光彦	東アジア地域における土壤起源エアロゾルの大気輸送シミュレーション
浅井英臣	都市における食品廃棄物処理システムの評価
井ノ口優芽	micro-PIXE法による微小雨滴の個別分析
岡田芳信	Eye-Sensing HMDを用いた脳機能障害診断のための計測システムの構築と実験研究
角野綾子	社会心理学理論および環境負荷定量評価を用いた環境教育の効果に関する実験的研究
黒木優子	地域性を考慮した産業連関法によるインベントリデータの構築と環境負荷誘発構造分析
神月匡規	ネットワークコミュニケーションを用いた知識の共有と相互交流の場としてのWebサイトの設計・構築とその評価
小坂周一郎	水素吸蔵合金を利用した自己粉碎材料の開発
金基行	Ag-Cu多層体を利用した繰り返し圧縮圧延の機構解明
近藤寛子	原子力発電の定着と促進のための課題と方策に関する調査研究
社領一将	機器保修訓練環境のためのPCクラスタを用いた剛体拳動シミュレーションの並列処理
高須賀弘志	U-233の核分裂機構に関する実験的研究
高橋とも	近畿圏地方自治体における新エネルギー事業への取り組みに関する調査研究
辰野博一	海外直接投資を考慮した日本・中国のエネルギー経済モデル分析
早瀬賢一	原発立地地域における原子力世論の形成要因に関する研究
藤原隆博	ポールミルによるTiO ₂ 粉末の結晶構造変化およびそのNO _x 分解能に関する研究
古木親智	一般廃棄物の排出特性と居住区特性の関係についての研究～京都府相楽郡木津町を事例として～
米谷龍幸	電力自由市場への短期的移行過程に関する分析
松崎剛士	レーザ光を用いた拡張現実感による作業支援環境の構築
松本美幸	琵琶湖集水域における窒素・リン排出量取引制度についての考察
森本恵弥	一酸化窒素によるDNA-タンパク質架橋形成に関する研究
矢部貴大	大気エアロゾルの光学的特性と放射強制力の算出
山本芳弘	不確実性下の発電設備投資計画
辛承敏	中国蘭州市における天然ガス利用の最適化
丁囑	繰り返し圧縮圧延法によるNi-Ta系バルクアモルファス作製
嶋村純二	繰り返し圧縮圧延法による極低炭素鋼板の結晶粒微細化およびその機械的性質の変化
相羽信行	トロイダルプラズマにおけるペレット入射に伴う圧力摂動の時間発展の研究
井上佳賢	大口径管内気液二相流の界面積濃度の計測
太田勝也	複合銅酸化物RPrBaCuO系(R=Nd,Ho,Y)における不均質ナノ構造と非オーム性伝導
岡田一誠	新規な金属酸化物ナノ材料を用いた色素増感太陽電池
笠嶋丈夫	Electrochemical studies on hydride ion and metal-hydrogen systems in LiBr-KBr-CsBr-LiH melts(溶融LiBr-KBr-CsBr-LiH中におけるハイドライドイオン及び金属-水素系に関する電気化学的研究)
川崎真路	Particle in cell/Monte Carlo Collision法による二次元軸対称誘導結合型プラズマ放電の粒子シミュレーション
岸本秀一	溶融塩電気化学プロセスによるウラン-遷移金属合金の形成
工藤伸夫	有限ベータトロイダルプラズマにおけるテアリングモードの有限要素法解析
國府田頼人	バイオミメティック法によるアパタイトのマイクロパターニング
米田政夫	加速器駆動末臨界炉の増倍特性及び燃焼特性に関する研究-KUCA実験解析及び核設計-
西郷知泰	分子動力学法を用いた強結合湯川系における粘性係数の評価
佐伯哲平	溶融塩電気化学プロセスを用いたC,N共析によるカーボンナイトライドの形成・制御
坂田正之	高分子基板上への酸化チタン薄膜の直接パターニング

修士論文

氏名	論文題目
塩崎 優	LHDにおけるTAEモードの線形安定性解析
清水景子	電気泳動堆積による高機能複合材料の開発
関宗俊	Ge-S系カルコゲナイトガラスの光学特性と電子構造
武田全史	ヘリオトロンJプラズマのガスパフによる電子密度制御
津留寛樹	ヘリオトロンJにおけるトムソン散乱計測法による電子温度、電子密度の測定に関する研究
富山圭史	ヘリオトロンJにおける輻射損失の測定
堂上和範	新規スピネル型リチウム二次電池正極材料の開発
永井秀幸	色素増感型太陽電池における多孔質TiO ₂ 構造と出力特性値について
新美知宏	リチウムグラファイト層間化合物の構造解析
西田寛之	二酸化炭素還元に関わる人工進化酵素についての研究
廣瀬貴司	ヘリオトロンJにおける粒子軌道と新古典理論解析
福田将虎	人工発現酵素を用いたメタンのメタノール化
前野正吾	ヘリオトロンJにおける不純物拳動に関する分光学的研究
松本一彦	Syntheses and structures of inorganic and organic fluorocomplex salts (無機及び有機フルオロ錯塩の合成と構造)
三好幸治	加速器駆動未臨界炉の即発中性子減衰定数に関する研究 - KUCA実験と解析
村井友和	ヘリカル系プラズマの三次元MHD安定性解析
村上吉昭	DCアーケープラズマ下での金属・軽元素化合物の生成
吉田大輔	パルスレーザー照射によるシリコンの局所的金属析出
吉永智一	LATEの電子サイクロトロン加熱用ジャイロトロンの試作
赤松真貴	スパッタリング法による薄膜被覆材料の創成とその機械的特性に関する研究
足利泰宜	ディーゼル微粒子の粒径計測と低減装置に関する研究
阿部淳子	セラミックス強度に及ぼす残留応力および気孔率の影響に関する評価解析
磯村幸作	軽水炉シラウド溶接部における応力腐食割れ感受性に関する研究
植西徹	SiC/SiC複合材料の強度特性に関する研究
緒方健志	吸気管内噴射ガスエンジンの性能および排気特性
勝浦章裕	非定常燃料噴霧における着火遅れの温度依存性に及ぼす混合の影響
勝山秀樹	噴流内ガス流動における乱れ特性のPIV評価
川端樹生	回転磁場を利用した磁気音弾性法による平面応力測定
駒米勇二	高分子圧電フィルムを用いた種々の部材の背面欠陥検出の試み
酒井拓也	粒子コードによる慣性静電閉じ込め核融合の放電特性に関する研究
田中大樹	直接噴射式ガス機関の性能および排気特性とその改善に関する研究
臺野貢	円筒形慣性静電閉じ込め核融合中性子源の動作圧力低減等に関する研究
永渕昭弘	慣性静電閉じ込め核融合装置における高電圧印加に関する研究
堀井知弘	熱陰極型高周波電子銃における高周波入射波形整形によるビームの高輝度化に関する研究
松本淳	衝撃波による気泡崩壊を利用した気泡内包マイクロカプセルの破壊効率向上に関する基礎的研究
森純一	初期火炎核形成過程の数値シミュレーション
森本吉浩	ジョミニー試験における焼入れ過程の変態・熱・力学的シミュレーションと各種鉄鋼材料の焼入れ性の評価
方方	LESによる自由噴流内流動の予測に関する研究
井上敬典	非定常ガス噴流の自着火燃焼特性に関する研究
甘崎哲	熱陰極型高周波電子銃における逆加速電子による陰極表面加熱の軽減法に関する研究
井上修一	溶融塩化カルシウムを用いた酸化チタンのカルシウム連続還元
太田真木	Lithium Metal Electrodeposition in Propylene Carbonate (プロピレンカーボネート中におけるリチウム金属の電析)
岡藤康弘	晶析逆抽出法によるNd-Fe混合シュウ酸塩の合成

修士論文

氏名	論文題目
岡村 崇弘	Basic Studies on Heat Transfer in Pressurized He II: Forced Convection Heat Transfer Experiments and Numerical Analysis on Heat Transfer from a Horizontal Cylinder (加圧超流動ヘリウム熱伝達特性の基礎的検討：強制対流熱伝達実験と水平円柱熱伝達の数値解析)
岡本 創	エネルギー消費からみた現・近未来における銅資源の需給動向分析
京野 孝史	熱電発電素子の作成と特性評価
香山 信三	Design Of LSI For RSA Cryptosystem Using New Switch Transistor Furnished With Gain Cell Combined To FeRAM (ゲインセル結合型FeRAM制御の新しいスイッチトランジスタを用いたRSA暗号システムのためのLSI設計)
小林 芳宏	ICBエネルギー転送装置を用いた超電導マグネット間のエネルギー転送制御に関する研究
佐藤 肇幸	Forced Flow Boiling Critical Heat Flux in Water Flowing Upward: Influence of Tube Length (水の上向流における強制対流沸騰限界熱流束：発熱体長さの影響)
清水 貴之	高強度フェムト秒レーザーによる窒素分子の多価イオン生成・解離過程に関する研究
鈴木 貴史	核融合炉用低放射化鉄鋼材料とその強度特性評価法の開発
関本 大郷	熱電界放出モデルを用いた強誘電体疲労特性に関する解析
竹田 晋二	On-line Grasp of Operating Conditions of Distribution System by Use of Superconducting Magnetic Energy Storage (超電導エネルギー貯蔵装置を用いた配電系統のオンライン状態把握)
田中 大輔	多段式熱電発電システムに関する研究
田邊 健太郎	ろう接による金属系熱電発電モジュールの作製及び評価
谷口 武史	Flow and thermal fields of free surface liquid jets impinging on a solid surface (自由表面衝突噴流の流れ場および温度場の数値解析)
塚本 達朗	A thermochemical study of the Cu-Fe-P system (Cu-Fe-P系の熱力学)
寺沼 考	(CaCl ₂ +CaO) 溶融塩電解による酸化チタンの還元
長田 哲	固体-油-水3相系の界面現象を利用した微粒子分離に関する基礎的研究
東芳成	浮遊選鉱法における気泡-粒子間の干渉
廣中 敬祐	炭化珪素系纖維強化炭化珪素複合材料の強度特性評価に関する研究
松尾 浩也	淡水性珪藻土からの高純度シリカ精製
松末 真明	CaO-P ₂ O ₅ -SiO ₂ -Fe ₂ O ₃ 系の熱力学
松村 直樹	Solubilities of Cr ₂ O ₃ in Binary and Ternary Alkaline Sulfate Melts (2,3元系アルカリ硫酸塩中のCr ₂ O ₃ 溶解度)
山口直人	スイッチ素子応用のためのMFMIS-FET設計・評価
山下俊幸	Li ₂ O-CaO-B ₂ O ₃ -SiO ₂ -ZnO-Al ₂ O ₃ 系ガラス中のFe ³⁺ /Fe ²⁺ の酸化還元平衡
吉川 雅史	微粒炭化ケイ素のカラム浮選における金属イオンの抑制及び活性効果
吉田 哲幸	Tensile properties and press formability of a thin sheet of Mg-9Li-1Y alloy (Mg-9Li-1Y合金薄板の引張特性およびプレス成形性)
矢倉 崇史	希土類磁石リサイクルのための脱酸技術

國際會議・國內會議

(平成13年5月～平成14年4月)

氏名(専攻名) : 井上 達雄(エネルギー変換科学専攻)
会議等名称 : 日本材料学会創立50周年記念国際研究集会
会議開催期間 : 平成13年5月21日-26日
開催場所 : 大阪大学コンベンションホール
主催 : (社)日本材料学会

氏名（専攻名）：若谷 誠宏（エネルギー基礎科学専攻）
会議等名称：Japan-Korea CUP Workshop on Fusion and Plasma Science
会議開催期間：平成13年7月30日-31日
開催場所：ソウル国立大学
主 催：ソウル国立大学

氏名（専攻名）：伊藤 靖彦（エネルギー基礎科学専攻）
会議等名称：International Symposium on Materials Processing for Nanostructured Device
会議開催期間：平成13年9月16日-19日
開催場所：関西セミナーハウス
主 催：文部科学省、(財)京都大学教育研究振興財団、マテリアルズ・テラリング研究会、電気化学会溶融塩委員会

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 : 第31回木材の化学加工研究会シンポジウム「バイオマス炭化物の新展開」
会議開催期間 : 平成13年10月11日-12日
開催場所 : 京大会館
主催 : 日本木材学会

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：「エネルギー利用の高効率化と環境影響低減化」に関する国際シンポジウム
パネルセッション「バイオマスの有効利用」
会議開催期間：平成14年1月22日
開催場所：大阪府立国際会議場
主 催：日本学術振興会、未来開拓学術研究推進事業 理工領域-10
「エネルギー利用の高効率化と環境影響低減化」研究推進委員会（共催）

氏名（専攻名）：若谷 誠宏（エネルギー基礎科学専攻）
会議等名称：IAEA Technical Meeting on Theory of Plasma Instabilities
会議開催期間：平成14年4月9日-12日
開催場所：Kroster Seeon, Germany
主 催：IAEA

荣誉·表彰·人事異動

(平成13年5月～平成14年4月)

《第12回 向井賞》

平成13年5月31日受賞
エネルギー基礎科学専攻
教授伊藤靖彦
「溶融塩/高温化学系に関する基礎的ならびに開拓的研究により科学技術の振興に特に優れた成果を挙げ斯界の進歩に貴重な貢献をしたことに対する表彰」

《日本AEM学会 論文賞》

平成14年3月29日受賞
エネルギー変換科学専攻
教授 松本英治
「FeMnSiCr形状記憶合金の磁気インピーダンス」

(平成13年5月～平成14年4月)

(平成13年5月31日付け)
エネルギー応用科学専攻
助 手 内 田 祐 一
(辞職 川崎製鉄(株)技術研究所主任研究員に就任)

エネルギー社会・環境科学専攻 教授 石原慶一(助教授より昇任)

(平成13年6月1日付け)
エネルギー応用科学専攻
助 手 長谷川 將 壱 (採用)

エネルギー応用科学専攻

(平成13年7月1日付け)
エネルギー応用科学専攻
助教授 田中 功
(大学院工学研究科助教授に配置換え)

エネルギー基礎科学専攻
客員教授(東京大学大学院新領域創成科学研究科教授)
高瀬 雄一(併任)

(平成13年11月16日付け)
エネルギー変換科学専攻
助教 指導 川那辺 洋 (助手より昇任)

エネルギー社会・環境科学専攻
客員教授 (財)原子力発電技術機構 安全情報研
究センター主幹研究員兼国際協力室
部長)
別 所 泰 典

(平成14年2月1日付け)
エネルギー変換科学専攻
助 手 川 嶽 澄 (採用)

エネルギー変換科学専攻 客員教授（九州大学大学院工学研究院教授） 城戸裕之（併任）

(平成14年4月1日付け)
エネルギー変換科学専攻
講 師 玉 川 雅 章
(九州工業大学大学院生命体工学研究科助教授に昇任)

エネルギー応用科学専攻
客員助教授（熊本大学工学部助教授）
小池 売明（併任）

新任教員等の紹介

エネルギー応用科学専攻

エネルギー応用プロセス学講座 材料プロセッシング分野

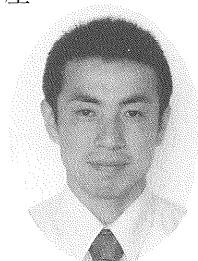
助 手 長谷川 将克
はせがわ まさかつ



エネルギー変換科学専攻

エネルギー変換システム学講座 熱エネルギー変換分野

助 手 川崎 澄
かわさき きよし



教官一覧

エネルギー科学研究科教官配置一覧

平成14年5月1日現在

専攻名	講座名	研究指導分野名	担当教官名				備考
			教授	助教授	講師	助手	
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 エネルギー経済 エネルギーEコシステム学	石原 康一 坂 志朗	手塚 哲央 河本 晴雄		山末 英嗣 宮藤 久士	
	(国際エネルギー論)		別所 泰典				(財)原子力発電技術機構
	エネルギー社会環境学	エネルギー情報学 エネルギー環境学	吉川 荣和 笠原三紀夫	下田 宏達 東野 達		石井 裕剛 山本 浩平	
	<エネルギー社会論>	エネルギー政策学 エネルギー社会教育	中込 良廣	武内 孝之		小野 光一 藤根 成勲	原子炉実験所 〃
	<ソフトエネルギー科学>		牧野 圭祐	大槻 徹		森井 孝	P:国際融合創造センター(エネ理工常勤併任) エネルギー理工学研究所
	兼担教官		植田 和弘 足立 幸男 佐和 隆光				経済学研究科 人間・環境学研究科 経済研究所(研究指導委嘱)
	エネルギー反応学	エネルギー化学 量子エネルギープロセス エネルギー固体化学	伊藤 靖彦 吉田 起國 八尾 健	萩原 理加 伊藤 澄子 富井 洋一		後藤 琢也 野平 俊之 蜂谷 寛尚 小澤 尚志	
エネルギー基礎科学	(先進エネルギー生成学)		高瀬 雄一	洲鎌 英雄			P:東京大学大学院新領域創成科学研究科 AP:核融合科学研究所
	エネルギー物理学	核融合基礎学 電磁エネルギー学 プラズマ物性物理学	若谷 誠宏 近藤 克己 前川 孝	浜口 智志 中村 祐司 田中 仁		中須賀正彦 別生 翁 打田 正樹	
	<基礎プラズマ科学>	核融合エネルギー制御 高温プラズマ物性	大引 得弘 佐野 史道	水内 亨 花谷 清		小林 進二 岡田 浩之	エネルギー理工学研究所 〃
	<エネルギー物質科学>	物質反応化学 分子化学工学 エネルギー複合材料化学 エネルギー物質循環	尾形 幸生 吉川 還 足立 基齊 大久保捷敏 片桐 晃	作花 哲夫 木下 正弘 小瀧 努		Didier Hamm 坂本 清司 佐川 尚	エネルギー理工学研究所 〃 〃 総合人間学部
	<核エネルギー学>	中性子基礎科学 極限熱輸送	代谷 誠治 三島嘉一郎	三澤 育俊 日引 俊	小林 圭二	宇根崎博信 齊藤 泰司	原子炉実験所 〃
	エネルギー変換システム学	熱エネルギー変換 変換システム	石山 拓二 塙路 昌宏	川那辺 洋		川崎 澄	
	(先進エネルギー変換)		城戸 裕之				九州大学大学院工学研究院
エネルギー変換科学	エネルギー機能設計学	エネルギー材料設計 機能システム設計	井上 達雄 松本 英治	今谷 勝次 星出 敏彦		上原 拓也	
	<エネルギー機能変換>	高度エネルギー変換 高品位エネルギー変換 機能エネルギー変換	吉川 潔 木村 晃彥	山本 靖 長崎 百伸 森下 和功		竹内 右人 増田 開 笠田 寶太	エネルギー理工学研究所 〃 〃 〃
	兼担教官		東 順一				農学研究科
	応用熱科学	エネルギー応用基礎学 プロセスエネルギー学	野澤 博 塙津 正博	白井 康之			
	(先端エネルギー応用学)			小池 克明			熊本大学工学部
エネルギー応用科学	エネルギー応用プロセス学	高温プロセス 材料プロセッシング	岩瀬 正則	鈴木 亮輔 藤原 弘康		植田 幸富 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 資源エネルギープロセス学 宇宙資源エネルギー学	西山 孝 宅田 裕彦 石井 隆次	楠田 啓 福中 康博		陳 友晴 藤本 仁 日下 英史	
	<高品位エネルギー応用>	機能変換材料 エネルギー材料物理 高品位基盤エネルギー	山寄 鉄夫 香山 晃 宮崎 健創	大垣 英明 加藤 雄大 中嶋 隆		紀井 俊輝 神保 光一 畠 幸一	エネルギー理工学研究所 〃 〃
	兼担教官		山本 直一 玉田 攻				人間環境学研究科 〃

講座名欄の< >書は協力講座、() 書は客員を示す。

計報

A decorative horizontal border consisting of a repeating pattern of small diamonds. In the center, there is vertical text in a stylized font.

はつ た なつ お
八 田 夏 夫 名誉教授（エネルギー応用科学専攻）

平成14年3月5日逝去。享年65。

昭和36年3月京都大学工学部鉱山学科卒業。

平成3年4月京都大学工学部教授に就任。

平成8年5月エネルギー科学研究所教授に就任。

専門分野は素材から製品に至るまでの加工プロセスおよびエネルギープロセス。

平成12年停年により退官

日誌

日誌 (平成13年度)

平成13年	4月11日 (水)	大学院入学式
	4月19日 (木)	専攻長会議
	4月26日 (木)	研究科会議・教授会
	5月17日 (木)	専攻長会議
	5月24日 (木)	研究科会議・教授会
	6月21日 (木)	専攻長会議
	6月28日 (木)	研究科会議・教授会
	7月19日 (木)	専攻長会議
	7月26日 (木)	研究科会議・教授会
	8月 6日 (月)	修士課程・博士後期課程入学願書受付 (~7日迄)
	8月27日 (月)	修士課程入学者選抜試験 (~29日迄)
	8月30日 (木)	平成13年度10月期・平成14年度4月期博士後期課程入学者選抜試験
	9月 6日 (木)	臨時専攻長会議、大学院入試合格発表
	9月13日 (木)	臨時研究科会議
	9月20日 (木)	専攻長会議
	9月27日 (木)	教授会
	10月18日 (木)	専攻長会議
	10月25日 (木)	研究科会議・教授会
	11月10日 (土)	第6回公開講座 (第1日目)
	11月15日 (木)	専攻長会議
	11月17日 (土)	第6回公開講座 (第2日目)
	11月22日 (木)	研究科会議・教授会
	12月20日 (木)	専攻長会議
	12月27日 (木)	研究科会議・教授会
平成14年	1月17日 (木)	専攻長会議
	1月24日 (木)	研究科会議・教授会
	1月30日 (水)	修士課程第2次募集・修士課程外国人留学生・博士後期課程第2次募集入学願書受付
	2月 7日 (木)	臨時専攻長会議
	2月14日 (木)	臨時研究科会議
	2月18日 (月)	修士課程第2次募集・修士課程外国人留学生・博士後期課程第2次募集入学者選抜試験 (~19日迄)
	2月28日 (木)	専攻長会議・研究科会議・教授会、大学院入試合格発表
	3月14日 (木)	専攻長会議
	3月20日 (水)	研究科会議・教授会

人権問題相談窓口

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ ◆**人権問題相談窓口** ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

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「人権問題相談窓口」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下さい。相談窓口では、相談者（被害者）のプライバシーを保護し、またその意向が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。

平成14年5月

京都大学エネルギー科学研究科長

笠原 三紀夫

エネルギー応用科学専攻 教授 西山 孝
(Ext.5404 075-753-5404)

エネルギー基礎科学専攻 技官 江間恵子
(Ext.17-4420 0774-38-4420)

エネルギー科学研究科系事務室 事務官 畠崎信子
(Ext.4743 075-753-4743)

編 集 後 記

編 集 後 記

いよいよ大学の法人化へむけての準備が本格化し、全学的に中期目標・計画の策定作業が現在進められています。管理運営の集中的権限、競争原理、評価制度の確立、社会や産業界との連携などが法人化的骨子となり、大学はその在り方にあってないほどの変化を迎えることになります。しかし、この大きなうねりの中で、大学がその存在理由を常に明らかにするためには、この変革は学問の発展と有為な人材の育成を通して人類社会に貢献するという大学の本分にしっかりと根付いたものでなければならないと考えています。

エネルギー科学研究科もこのような変革にむけて今後多大な努力を必要とされますが、今年度新しく研究科長に就任された笠原教授に、「変革の波の中で」と題して、最近の情勢とこれからの取り組みについて所信を述べていただきました。昨年度は当研究科が創設されて以来5年間の教育と研究の活動と成果についての「外部評価報告書」が刊行されました。編集を担当された平成13年度基盤整備委員の前川教授にその報告書の解説をしていただきました。本号では他に、平成13年度公開講座の概要をその実行委員長であった野澤教授に解説をしていただき、また今年3月31日付けで定年退官されました神田名誉教授には隨想を寄せていただきました。さらに、昨年度の教育改善推進費により遂行された「エネルギー科学研究科の将来構想に関する調査研究」について研究班代表の笠原教授に解説をしていただきました。ご執筆いただいた先生方に厚くお礼申し上げます。

最近、組織の活動や成果について説明責任や情報発信の重要性が認識され、インターネットがそのための最も有効な手段になってきました。基盤整備委員会では研究科創設から4年目の平成11年度にホームページの大幅な改訂を行いましたが、今年度も最近の大学情勢に即してホームページを刷新するため、現在委員会内にホームページ小委員会（委員長 石原教授）を設置してその改訂や関連する諸問題の検討の作業をしております。皆様からご意見やご助言をお寄せいただきますようよろしくお願い申し上げます。

(K.Y. 記)



さし絵、イラスト、写真の募集

編集委員会では、本広報に掲載するさし絵、イラスト、写真を募集しております。内容は、広報にふさわしいもので、自作、未発表のものに限ります。

詳しくは、工学部等総務課庶務掛（TEL 753-5000）にお問い合わせ下さい。

**エネルギー科学研究科基盤整備委員会**

委 員 長 吉田 起國

委 員 坂 志朗、若谷 誠宏、塙路 昌宏、岩瀬 正則、
東野 達、浜口 智志、今谷 勝次、白井 康之

事務担当 工学部等総務課庶務掛

TEL 075-753-5000・5005