

はばたき

エネルギー科学研究科の教育研究

2003

京都大学大学院

CONTENTS

「はばたき」発刊のご挨拶

エネルギー科学研究科 教育委員会委員長 吉川 榮和 2

インターンシップとエネルギー科学研究科

京都大学大学院エネルギー科学研究科 科長 笠原 三紀夫 2

今年の主なトピックス 3

第3回 京都大学国際シンポジウム

実行委員長 坂 志朗

エネルギー科学研究科・エネルギー理工学研究所「産学連携シンポジウム」

エネルギー基礎科学専攻 八尾 健

21世紀COEの全体概要

エネルギー基礎科学専攻 若谷 誠宏

21世紀COEでの教育拠点形成に向けて

エネルギー応用科学専攻 宅田 裕彦

平成14年度インターンシップ説明会の開催

教育研究委員会 前川 孝

京都大学21世紀COEプログラム

「環境調和型エネルギーの研究拠点形成」シンポジウム報告

エネルギー基礎科学専攻 近藤 克己

学外研究プロジェクト実施要項 7

インターンシップ参加学生の感想文 9

2002 Summer Internship

エネルギー社会・環境科学専攻 修士課程1回生 田部 篤裕

就労体験記

エネルギー社会・環境科学専攻 修士課程1回生 谷口 智彦

インターンシップに参加して

エネルギー変換科学専攻 修士課程1回生 福田 将人

平成14年度修士論文リスト 10

エネルギー社会・環境科学専攻

エネルギー基礎科学専攻

エネルギー変換科学専攻

エネルギー応用科学専攻

平成14年度博士論文リスト 15

「はばたき」発刊のご挨拶

エネルギー科学研究科
教育研究委員会委員長 吉川 榮和

教育研究委員会では、平成14年度インターンシップ推進経費および21世紀COE経費の支援を得て、エネルギー科学研究科を民間企業向けに紹介する冊子「はばたき」を発刊致しました。本冊子では、研究科長によるインターンシップ推進への研究科の方針、インターンシップ説明会の開催を含めて本年度研究科が行った主な社会との連携・交流事業を紹介するとともに、実際にインターンシップに参加した3名の学生諸君の経験談を紹介しています。

本研究科では4つの専攻（エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー基礎科学専攻、エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻）のそれぞれの就職担当教授が中心になって修士学生諸君の進路指導に当たっておりますが、平成15年3月修了予定の学生諸君の進路もほぼ確定しています。博士課程進学、海外留学、留年を除きますと、その進路は以下のようになっています。

機械・自動車・精密機器 26名、電機・電子機器 20名、情報通信・ソフトウェア 17名、電力・石油・ガス 14名、鉄鋼・金属 10名、銀行・流通・商社 4名、公務員・公団 3名、薬品・醸造 2名、シンクタンク 2名、特許事務所 1名

末尾になりましたが、本年度の学生諸君の就職、インターンシップ事業へ多大なご協力を戴きました各社各位に厚く御礼申し上げますとともに、平成15年度も引き続きよろしくお願い申し上げます。

平成15年2月吉日

インターンシップとエネルギー科学研究科

京都大学大学院エネルギー科学研究科 科長 笠原 三紀夫

1990年前後のバブルの崩壊以後、わが国では産業界を中心として大きな変革の嵐が吹き荒れた。大学においても1990年代の大学院重点化に始まり、現在では国立大学にとって過去最大の変革ともいえる独立行政法人化が着々と進んでいる。

このような変革の中で雇用体制も、従来の年功序列をベースとした体制から、能力主義をベースとした体制へと急速に変化しており、それに伴い企業が求める人材も、特定の大学出身者から、個々の学生が持つ独創性や自主性などの能力、すなわち独創的な発想ができる能力、自分で問題意識を持ちかつその問題に対応・解決できる能力、自己責任で行動できる能力などを評価し採用する傾向が強くなってきている。



このような背景の下、インターンシップ制度は、学生にとっては就職問題をはじめとして自分の将来を見つめる機会を得ることができ、一方企業側にとっても、優秀な人材と出会う機会が得られるばかりでなく、大学と企業の接点が増え相互の情報の交換が容易になる、企業のイメージアップにつながるなどから、インターンシップ制度は学生、企業両者にとって有意義な制度といえる。実際にも、文部科学省や各経済団体などは、インターンシップ制度を積極的に推進しており、今後インターンシップ制度を導入する企業やインターンシップに興味を持つ学生が年々増加し、大学生の就職決定プロセスに大きな変化をもたらす可能性があると思われる。

エネルギー科学研究科においても、修士1回生を対象に「学外研究プロジェクト」を選択科目として設定し、国公立研究機関や民間企業等で一定期間、実習や調査研究を行い、研究報告を行った者に対して単位を認定している。この、「学外研究プロジェクト」自身が、まさしくインターンシップ制度であり、毎年10名程度の学生がこの単位を受けてきた。また、エネルギー科学研究科としても専攻単位で取り組んできたインターンシップ推進事業を、今年度からは研究科全体の事業として取り組むこととし、教育研究委員会を中心に企業から講師をお願いし、インターンシップ説明会を開催するなどその推進に努力している。

エネルギー科学研究科は現在、独立行政法人化に向かった体制作りを進める一方、本年度スタートした21世紀COEプログラムに採択されたことを契機に、環境調和型エネルギーシステムの研究教育拠点形成に最大限の努力を払い、研究・教育を進めている。これらの独立行政法人化や21世紀COEプログラムを進めるにあたっては、産官学連携がますます重要になるものと考えられるが、インターンシップ制度の推進は産官学連携にも大きく寄与するものであり、今後もその推進に努めていく所存である。

今年の主なトピックス

第3回 京都大学国際シンポジウム

実行委員長 坂 志朗

京都大学国際シンポジウムは、京都大学の学術研究を世界に向けて発信する事を目的に海外で開催することを前提として、平成12年度から開催されてきた。また、学会発表より幅の広い包括的な内容を持ち、複数部局が協力して京都大学をアピールすることを目的としている。

第1回は、情報学研究科が中心となり「ネットワークとメディアコンピューティング」と題し、平成13年1月に米国カリフォルニア州サンタクララにおいて開催された。第2回は、同年11月に経済研究科と経済研究所を中心に「新世紀に直面する日本経済の変貌」と題し、英国ロンドン大学及びエジンバラ大学において開催された。

第3回目当たる今回のシンポジウムは、本年度より公募方式にて学内に呼びかけられたもので、私がエネルギー科学研究科から提案した「21世紀のポスト化石エネルギー—バイオマスエネルギーの将来—」（実行委員長 坂 志朗）をテーマに、9月3・4日の2日間、カナダのモントリオールにおいて開催された。京都大学からは、西本 清一総長補佐、エネルギー科学研究科、工学研究科、農学研究科、経済研究所、木質科学研究所ならびに国際融合センターの各教官らが参加した。

はじめに、西本総長補佐により、“21世紀における京都大学の主張”と題する基調講演があり、京都大学が目指す21世紀像が紹介された。続いて、1)環境問題の現状と将来予測 2)バイオマス燃料及びケミカルス源としての可能性の2課題に分けて、講演ならびにポスター・プレゼンテーションが行われた。講演では、京都大学の教官による11件の発表と海外からの講演者による6件（カナダ3件、アメリカ合衆国2件、英国1件）の計17件の発表があった。また、ポスター・プレゼンテーションでも35件の発表があり、学内33名（うち院生11名）を含む計148名の参加者によって活発な意見交換が繰り広げられた。今回初めて企画したポスター・プレゼンテーションは、若い学生の海外での交流の場としても有意義であった。

北米は欧州とともにバイオマスエネルギー研究が盛んな地域であり、基礎から実証プラントレベルの多くの研究がなされ、世界に先駆けてバイオマスエネルギーの利用を推進している。このような背景から、カナダとアメリカ合衆国の国境に近いモントリオールは、バイオマスエネルギー関連の研究情報交換および研究者の交流の場として最適であった。

本シンポジウムのキーワードは“バイオマスエネルギー”であるが、シンポジウム準備段階でテーマに対して多くの意見が出た。その一つは、バイオマスエネルギーではテーマが狭すぎるとの指摘であり、“再生可能エネルギーの将来”など副題についても検討した。しかしながら、風力、水力、地熱、バイオマス等多岐に渡る再生可能エネルギーでは内容が散漫になると考えられ、バイオマスエネルギーに焦点を絞り、その周辺領域をできるだけ広く取り込んだ形で計画した。

タイミングよく、シンポジウム初日にはカナダが京都議定書に批准したとの報道が北米各地に流れ、“Kyoto Protocol”発行の地である京都からの世界への情報発信にバイオマスエネルギーがまさにふさわしいものとなり、シンポジウムは成功裏に終了した。



エネルギー科学研究科・エネルギー理工学研究所「産学連携シンポジウム」

エネルギー基礎科学専攻 八尾 健

今日、新しい科学技術の創造が強く求められ、大学と産業界との連携・協力が、大学の責務としての社会貢献を進める上でも、また学術研究の進展の上でも、ますます重要なものとなってきている。京都大学大学院エネルギー科学研究科並びにエネルギー理工学研究所は、エネルギーと環境に関する先駆的で多彩な研究を行っており、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14年9月18日（水）に、京都テルサ（京都府民総合交流プラザ）を会場として、エネ

ルギー科学研究科・エネルギー理工学研究所「産学連携シンポジウム」を開催した。企業宛に案内状を送付するとともに、ホームページを新たに開設して、広く参加を募った。参加募集を始めてから1週間も経たないうちに当初予定していた定員を超える申し込みを頂き、改めて産学連携に対する社会の期待の大きさを実感することとなった。経営トップから研究者まで200名近くの多彩な顔ぶれであった。職種も多岐に渡っていた。当日は、長尾真総長の代理、西本総長特別補佐、森詳介関西電力株式会社代表取締役副社長、松重和美国国際融合創造センター長の3人の来賓の方々からご講演を頂き、その後、エネ

ギー科学研究科並びにエネルギー理工学研究所の教官から公募した23件のシーズについてのプレゼンテーションを行った。まず、各テーマごとに内容紹介のための4分間の口頭発表を行い、引き続いて、ポスタープレゼンテーションに移った。ポスタープレゼンテーションでは予定していた時間を越えて活発な情報交換が行われた。紙面の制約上全てのシーズを紹介することはできないが、アンケートの結果、注目度の高かったものから順に紹介したい。

○レジストパターン転写による水溶液合成セラミックス誘電体薄膜のナノパターンニング（常温常圧下で水溶液から均質で強固なセラミックス薄膜を合成する方法を使い、レジストパターンを写し取った最小線幅300nmのセラミックス薄膜のパターンを作成する。電子デバイス作成に応用できる。）○環境浄化型TiO₂複合炭素材料（活性炭等バイオマス炭化物の高い吸着能と光触媒活性をトポ化学的に備えた、メンテナンスフリーなTiO₂複合炭素材料。ホルムアルデヒドなどを吸着・無害化できる。）○単独及び複合セラミックナノチューブの創製と機能（セラミックスから構成されるナノチューブで、高い光触媒活性や、太陽電池に応用して高い性能を示す。2種類以上の金属酸化物が原子のレベルで複合したセラミックナノチューブは、バンドギャップエネルギーを調節できる。）○超臨界面水によるバイオマス利用（超臨界条件下でのリグノセルロースの瞬間的加水分解により、バイオマス資源よりペトロ



ケミカルスやエネルギー源を創製する。）○高分子圧電フィルムを用いた欠陥の非破壊評価（材料の内部や背面に存在する欠陥を、表面に塗布した高分子圧電皮膜上の表面電位分布を測定・可視化することによって発見する。）

何件かのプレゼンテーションについては、企業との共同研究の交渉が進んでいる。次回のシンポジウム開催を希望する声が多く参加者から聞かれた。

21世紀COEの全体概要

文部科学省は、世界最高水準の研究拠点（center of excellence, COE）づくりをめざして、大学の研究に予算を重点的に配分する「21世紀COEプログラム」を今年から発足させた。全体を10分野に分け、今年度は5分野の申請を受け付けた。エネルギー科学研究科は、エネルギー理工学研究所および宇宙電波科学研究センターの一部と合同で、「学際・複合領域」分野に「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」というタイトルで応募した。

このプログラムは、最初は「トップ30」として呼ばれたものであるが、紆余曲折があった後、「21世紀COEプログラム」として応募書類の内容も順次明らかになり、学内の対応も進展した。7月10日・11日の総長ヒアリングの後、最終的には京都大学から15件を7月24日に申請した。書類審査で、京都大学の14件が審査委員会のヒアリング（9月11日～18日）を受けることになった。平成14年9月30日には、全国で113拠点が選ばれた。このプログラムのための今年度の総額は、167.43億円であり、京都大学は11件、19.48億円が認められた。拠点別の最高額は本エネルギー科学研究科であり、今後の拠点形成が全国的に注目されている。

「環境調和型エネルギー」として、太陽エネルギー、水素エネルギー、バイオエネルギーの3研究拠点形成の確立をめざすと同時に、これらのエネルギーシステムを評価する研究拠点も進める内容になっている。これらの研究拠点は独立に形成するのではなく、学際的な研究を重視し総合的に推進することを唱っている。

教育拠点としては、大学院教育の国際化を重視し、また大学院生のためのTA（Teaching Assistant）とRA（Research Assistant）の増員およびPF（Postdoctoral Fellowship）の新

エネルギー基礎科学専攻 若谷 誠宏

設をする。さらに、大学院生を対象に公募型研究費を設ける。大学院教育の国際化として、特に博士課程の英語講義を充実させる。また、国際エネルギー科学スクールを国外で開催し、外国人教師による講義を行い、研究発表の機会を増やす。さらに、日本語と英語のエネルギー科学に関するテキストシリーズを発刊する。

拠点形成とともに、環境調和型エネルギーシステムに関する研究成果を発信し、また必要なエネルギー情報を収集するための環境調和型国際エネルギー情報センターを設け、海外拠点を設置する。また、センター主催の国際あるいは国内シンポジウムを開催する。海外研究拠点は、特定の大学と組織的な研究協力を行い、教官と大学院生の交流だけでなく、その大学を介して外国企業との産学連携をめざすものである。

現在、拠点リーダーの笠原三紀夫研究科長を中心に、21世紀COE統括・推進委員会（笠原三紀夫（委員長）、若谷誠宏（幹事、「プラズマエネルギー」サブグループ・リーダー）、吉川潔（幹事、環境調和型国際エネルギー情報センター・リーダー）、松本紘（幹事、「宇宙太陽光発電」サブグループ・リーダー）、手塚哲央（「環境評価」グループ・リーダー）、塩路昌宏（「水素エネルギー」グループ・リーダー）、坂志朗（「バイオエネルギー」グループ・リーダー）、吉川暉（「太陽エネルギー」グループ、「太陽電池」サブグループ・リーダー）、宅田裕彦（教育プログラム・リーダー））を設置し、多くの若手教官の協力を得て、プログラムの立ち上げを行っている。ここで最も重要なことは、5年間のプログラムの終了時に、エネルギー科学研究科をどのような姿にしたいかというビジョンをつくることである。そのために関係者全員の英知の結集をお願いしたい。

21 世紀 COE での教育拠点形成に向けて

エネルギー応用科学専攻 宅田 裕彦

関係各位の努力と幸運に恵まれ、京都大学大学院エネルギー科学研究科は、「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」の推進母体として、21 世紀 COE に本年度採択された。順調に行けば今後5年間、毎年3億円程度の交付を受けることになる。ありがたいことである。ただ、一見すごい額にも見えるが、4専攻からなるエネルギー科学研究科に加えて、エネルギー理工学研究所および宙空電波科学研究センターもこのプログラムの推進母体となっており、それらの研究者一人当たりの額にすると全く大したことはないのも事実である。もちろん、そんな予算のばら撒きはプログラムの趣旨からいっても許されておらず、特化した研究者にまとめて予算が行くことになる。そういう研究の柱が数本ある。それに加えて、教育拠点形成が大きな目標の一つになっており、かなりのお金が使える。私は、この教育拠点形成のためのお金の分配係のような立場に COE 拠点リーダーから指名されてなった。教育とはすなわち人材育成である。

特に私が今回使命を受けたのが博士後期課程の充実である。私は自分自身は博士後期課程には進学せずに助手になった。修士課程を修了するにあたって、指導教授に相談したとき、「博士課程になんか行かなくてもいい。助手になれ。博士課程も助手も、学費を払うか給料をもらうかの違いだけで、やることは同じや。助手になれ。」と、うそのようなありがたい話で、助手に採用され、今に至るのである。随分と乱暴な話のようであるが、これは本質をついていると思う。博士後期課程進学にあたって、進学するほうも進学させるほうも躊躇するのは、在学中の生活費をどうするか、修了後の身分はどうなるかということである。したがって、どうすれば博士後期課程学生が増え、充実するかと問われれば、答えは簡単で、少なくとも博士後期課程を終えた人材が確実に就職できるようにすることである。

関係企業には是非ともこのような博士後期課程を終えた優秀な人材を採用していただきたいと願う。しかし、大学は自らが有力な就職先の一つであることを忘れてはいけない。最近の大学の改組に伴う最も大きな弊害のうちの一つは、助手ポストを削減したことであると思う。助手ポストを教授、助教授ポストに置き換えることによって、研究室の数を増加させ、組織として大きくなったという満足感を得た。その結果、一研究室に助手2名というのは遥か昔のことであり、1名でもいればこそ、全く助手ポストのない研究室が数多く生まれた。これは京都大学だけの話ではなく、他大学でも事情は同じであり、次世代の助教授、教授を大学の助手から育成する機会は限られたものとなっている。このような逆三角形的な組織は不自然であり、時間の経過とともに衰退せざるを得ないであろう。したがって、今後の改組は、時代の経過とともに不必要となった分野の教授、助教授定員を充実が望まれる分野の助手に置き換え、若手人材の育成をはかるべきであると考えている。

さて、21 世紀 COE であるが、せめて限られた条件の中で、博士後期課程学生を金銭的に援助するために使用したいと考えている。人材育成と言っても、育つのは本人が勝手に育つのであり、我々がすべきことは、いかに研究にうち込める環境を作ってやるかということである。具体的には、優秀な若手人材をポストドクとして雇い入れ、助手並みの給料を保証する。在学生については、RA（リサーチ・アシスタント）として手当とし、生活費を少しでも援助するとともに、公募型研究を募り、自由に使える研究費を支給する。このような COE プログラムを計画し、早速実行に移しているところである。このことによる成果が現れるのは、かなり先のことであろうが、本研究科の博士後期課程、そしてそれにつながる修士課程が少しでも魅力あるものとなってくれることを望んでいる。

平成 14 年度インターンシップ説明会の開催

教育研究委員会 前川 孝

平成14年度のインターンシップ説明会が下記のプログラムで12月12日（木）の午後1時30分から5時まで、吉田キャンパス2号館201講義室にて開催された。参加者は計35名で主としてM1の学生であるが、関係学部の4回生が若干名と、筆者も含め教員も3名参加した。

プログラム

1. インターンシップ活動の最近の動向：

（財）金属系材料研究開発センター専務理事並びに関東地域インターンシップ推進協議会理事・事務局長
小島 彰 氏

2. 会社の事業内容、インターンシップ受け入れシステム等の説明：

- （1）トヨタ自動車 グローバル人事部 安藤 泰経 氏
- （2）関西電力 人材開発グループ 室 龍二 氏

最初に本会の世話人である筆者より本会開催の趣旨を参加学生に説明し、講師の方々の紹介後、3人の講師の方に質疑応

答を含み約1時間ずつご講演いただいた。

小島彰氏からは、関東地域インターンシップ推進協議会の概要と、平成14年度の活動についてご説明いただいた。加盟大学は46大学で企業会員は211社あり、平成14年度にはこのうち108社がインターン生を受け入れた。主な活動は①HP(<http://kantou-internship.org>)、②マッチング会の開催、③インターン生の事前教育、④普及啓発シンポジウムの開催である。インターンシップ事業の目的は在学中の就業体験による産業人材の育成であり、学生、大学、受け入れ企業にとってそれぞれメリットがあるが、企業として色々と負担が大きい、特にインターン生の保障をどうするかが現状では明確でないという問題があり、希望者全員の受け入れが困難である、とのご説明であった。

安藤泰経氏からは、トヨタ自動車でのインターンシップの現状、およびトヨタ自動車の目指す方向とトヨタ自動車で働く者に要請されることについてご説明いただいた。インターンシップは毎年6月にホームページで全国公募され、平成14年度には約200人の応募者から52人が選ばれた。受け入れ期

間は8月から9月10日までで、少なくとも4週間が要求される。インターン生が与えられたテーマを完結するには最短でもこの程度の日数が必要であり、ほとんどの学生は仕事を完遂するとのことである。また、インターンシップと採用は無関係であり、新卒採用に関しては応募者の持っている基本的なポテンシャル（創造性、チャレンジ精神、国際性）を重視するとの説明であった。

室龍二氏からは関西電力でのインターンシップの現状、および関西電力の目指す方向と関西電力で働く者に要請される人材像についてご説明いただいた。インターンシップ対象者は学部3年生とM1の学生であり、ホームページで全国公募される。応募者は書類選考と面接により絞り込まれ、本年度は約250名の応募者から40名が選ばれた。インターンシップの目的は関西電力の業務内容を体験的に理解することであるが、2週間のコース終了後開催される成果報告会によると、各々が関西電力の業務内容を体系的に把握できたことが窺えるとのことである。インターンシップと採用は無関係であり、新卒採用に関しては各人のポテンシャル（発見能力、創造性、開拓精神）が重視されるとの説明があった。



京都大学21世紀COEプログラム 「環境調和型エネルギーの研究拠点形成」 シンポジウム報告

エネルギー基礎科学専攻 近藤 克己

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、宙空電波科学研究センターの一部が合同して提案した21世紀COEプログラム「環境調和型エネルギーの研究拠点形成」は、幸いにも全国第1位で採択されました。21世紀COEプログラムを実施するにあたりこの研究グループが何を目指し、どのように実行に移していくかを広く社会に発信するとともに、多くの方々からご助言あるいは、ご批判をいただきこのプログラムをより豊かにするために表記の国内シンポジウムを1月21日、東京お台場にあるTFT1000 ホールで約300名の参加を得て開催しました。

当日のプログラムは、午前10時30分より76件のポスターによるこれまでの研究紹介に始まり、午後1時から、この「環境調和型エネルギーの研究拠点形成」についての詳細な発表を行い、ご来賓からのご助言をいただきました。最初に長尾眞京都大学総長、文部科学省小松親次郎氏からご挨拶をいただき、つづいて研究拠点リーダーである笠原三紀夫エネルギー科学研究科長よりこの21世紀COEプログラム「環境調和型エネルギーの研究拠点形成」の目的、達成すべき成果を総合的な観点から説明をいたしました。そのあとこの「環境調和型エネルギーの研究拠点形成」で設定された4つの研究課題（1）太陽エネルギー、（2）水素エネルギー、（3）バイオエネルギー、（4）環境調和型トータルエネルギー評価、のそれぞれについて吉川暹教授、塩路昌宏教授、坂志朗教授、手塚哲史助教授から詳細な説明を行いました。これらの発表に対して芝浦工業大学学長の江崎玲於奈氏、電気事業連合会、環境委員会委員長である榎本晃章氏、日本経済新聞社、論説副主幹である西岡幸一氏より期待を込めたご助言をいただきました。

このあと社会への情報発信の母体となる「国際調和型エネルギー情報センター」構想と「エネルギー科学教育拠点形成」についてそれぞれ吉川潔教授と宅田裕彦教授より説明をいたしました。そのあとでいただいたご質問、ご助言などをこの

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」実施に際して十分に反映させ多くの実りある成果を出したいと考えています。

つづいて懇親会を開催いたしました。ここではポスターで発表された個々の研究内容について、またこの研究プログラム全体についてもより詳しく議論が進み多くの連携が形作られたものと感じました。改めてご参加いただいた方々に感謝いたします。

ただ悲しいことは、これまでこの21世紀COEプログラムの原案の作成、申請に至る諸事務的作業などを中心となって進めてこられた若谷誠宏教授が1月9日突然ご逝去され、ご遺影としてしかご参加できなかったことです。今となっては、先生がこのプログラムの最終的な姿をどのように考えられていたかを伺うすべがありませんが、先生の遺稿となった21世紀COEの全体概要の最後にありますように、私たち全員が明るい未来を開いていこうとするビジョンを持つことが最も重要なことと思います。

若谷誠宏先生のご冥福をお祈りいたします。



エネルギー科学研究科学外研究プロジェクトの取扱について

教育研究委員会

1. 内容

学修要覧記載の『指導教官の助言によって学外の国・公立の研究機関、民間企業などに一定期間滞在し、実習や調査を主とするプロジェクト研究をおこなう。これに携わる時間が延べ45時間以上ある場合には、提出された報告書に基づいて単位が認定される。』との学外研究プロジェクトの趣旨に添ったものであること。

2. 実習前の手続

当該学生は「学外研究プロジェクト申請書」（様式1 指導教官、専攻長の承認印のあるもの）を系事務室に提出する。実習先が学生の実習を受入れる旨の通知（様式随意）を添付のこと。

3. 実習後の手続

- （1）当該学生は実習レポート（表紙 様式2）と実習先からの実習の終了を認定する書類（実習先の名称、実習場所、実習期間、実習テーマ、実習先指導者名、所見を記載したもの）（様式随意）を指導教官に提出する。
- （2）指導教官は専攻長宛に単位認定報告書（様式3）と成績表を提出する。

4. 留意点

- （1）地方公共団体や民間企業等から案内されているインターンシッププログラムで上記の趣旨に則した実習活動が組み込まれているものは、学外研究プロジェクトの対象となるので、指導教官と相談して積極的に利用されたい。
- （2）学外研究プロジェクトの趣旨は、特定のテーマの実習や調査にあるので、単に就職活動や労働力提供に終わらないよう留意すること
- （3）学外研究プロジェクトが講義受講や修士論文研究に支障がないよう夏季休業中等に実施することが望ましい。
- （4）学外研究プロジェクトは個々の学生に対して単位を与えるものであり、個々の学生が個々のテーマで実習し、レポートを提出すること。

様式1

エネルギー科学研究科
エネルギー（ ）科学専攻

専攻長 承認印	
------------	--

指導教官 承認印	
-------------	--

学外研究プロジェクト申請書

平成 年 月 日

専攻長 殿

専攻名 : エネルギー 科学専攻
入学年 : 平成 年 入学
氏名 : 印

このたび、下記のとおり「学外研究プロジェクト」を行いたいので許可くださるようお願いいたします。

記

1. 実習先（大学・研究所等）名
2. 実習先住所
3. 実習期間 平成 年 月 日 ～ 平成 年 月 日
4. 実習テーマ

注：実習先からの受入通知を添付のこと。

様式 2

平成 年 月 日

指導教官 殿

学外研究プロジェクト報告書

氏名（入学年）

（平成 年入学）

授業科目の範囲 エネルギー 科学 学外研究プロジェクト（2単位）

実習先

実習テーマ

実習先指導者

実習期間 平成 年 月 日～平成 年 月 日

添付書類

1. 実習レポート
2. 実習先からの実習の終了を認定する書類

様式 3

平成 年 月 日

エネルギー 科学専攻長 殿

エネルギー

科学専攻

指導教官

印

エネルギー 科学学外研究プロジェクト単位認定報告書

このことについて、下記の通りご報告いたしますので単位の認定をくださるようお願いいたします。

記

1. 氏名（入学年）
（平成 年入学）
1. 授業科目の範囲 エネルギー 科学 学外研究プロジェクト（2単位）
2. 実習先
3. 実習テーマ
4. 実習先指導者
5. 実習期間 平成 年 月 日～平成 年 月 日
6. 実習成果の所見

インターンシップ参加学生の感想文

2002 Summer Internship

エネルギー社会・環境科学専攻 修士課程1回生 田部 篤裕

私は2002年の夏、二週間に渡って昭和シェル石油にてインターンシップを経験して来ました。インターンシップに参加しようと思った理由は「限られた資源・資金・時間を効率的に利用することによって行われる技術開発・企業活動の現場を体感したかった。また、今の自分が社会や企業に、どのような形で、どのようなレベルで貢献できるのか認識したかったから」です。簡単に言えば「働くとはどういうことなのか」を実際にこの目で見たいと思ったのがきっかけです。

インターン生20名は約15の部署に別れて実習を行います。私は研究開発部に所属し、「世界一環境に優しいハイオクガソリンの設計・作成・性状測定」に取り組みました。今後、より一層環境負荷の小さいガソリンが必要とされることが予測されると思われます。そこで、ハイオクガソリンの性状を發揮しつつ有害物質を極限まで低減させるためのガソリンブレンド案を提案し、実際に中央研究所にてガソリンを作成・性状分析を行いました。その結果、考案したガソリンが目的を達成していることがわかりました。実習内容は非常に興味深く、本当に毎日が充実していました。

平均的な一日のスケジュールは、6時30分起床。7時30分に会社の寮を出発し満員電車で揺られる。8時30分出社。9時から2時間、先輩達が交代で講義して下さい。12時から昼休み。社員の方々と同期のインターン生達と食事。奢ってもらえる日もある。午後は本格的に自動車の規制動向調査とガソ

リンブレンド案作成に取り組む。19時に退社し、同期のインターン生と飲みに行く。22時ホロ酔いで寮へ、といった感じでした。一週間を過ぎる頃から本当に社員になって働いているかのような気分になります。最終日、ホッとしたけれどお世話になった社員の方々と別れるのは辛かったです。

今回のインターンシップを通して多くのことを学びました。多くの社員の方々がおっしゃっていたことは、「長い時間をかけていい仕事をするよりも、限られた時間内にやるべき仕事をこなすことの方が大切だ」ということです。日々の実習、中間発表、最終発表と、時間内に100%の力を出し切るために日々精進しましたが、その過程において、常に「効率を重視する・目先の仕事のみならず、少し長いスパンで物事を見る・わからないことはすぐに調べる、聞く」ということを意識しました。そして、2週間の実習を経て、自分のものにしたのではないかと思います。

最後に、今後インターンシップに参加される皆様へ。社会経験の乏しい学生にとって、インターンシップは“非常に新鮮で充実していてタメになる”活動です。臆することなく果敢に挑戦して欲しいと思います。大切なことは「目的意識を持つこと」です。また、参加するからには「全力の自分」が企業に通用するのか?という点にも着眼してはどうでしょうか。インターンシップは確実にあなたにとって実りの大きいものになると確信しています。頑張ってください。

就労体験記

エネルギー社会・環境科学専攻 修士課程1回生 谷口 智彦

私は公募型のインターンシップ制度を利用して八月末の二週間を三菱総合研究所において就労体験をした。業務内容は地球環境研究本部において高レベル放射性廃棄物処分の社会的合意形成に係る業務を行った。

私は研究室ではエネルギー政策学を学んでおり、特に放射性廃棄物の問題に関心を持っている。というのは現在の日本は電源の約30%を原子力発電に頼り、海外に高レベル放射性廃棄物の最終処分を委託している現状があるからである。これを踏まえ、高レベル放射性廃棄物の一時貯蔵施設はあるが、最終的な処分場の立地が決まっていない日本は今後も排出され続ける廃棄物の問題から避けることはできなく、処分場立地の社会的合意形成の必要性を感じるからである。

このような認識のもとで三菱総研においては処分場立地に向けたパブリックインボルブメント (PI) に関するヒアリング事項案を報告書としてまとめた。具体的には、例えばごみ処分場立地で成功した行政などにその取り組みを調査するためのPIに関するヒアリング事項案作成に参加させてもらった。ここではPIにおいて必要なことのひとつに単なる住民参加というのではなく、立地の計画段階から完成まで住民参

加することが必要であるという認識を得ることができた。

さらに、核燃料税とその導入について、地方財政の現状と問題点を調査した。具体的には、核燃料税の導入の検討案を出している市を例に法定外目的税の導入について地方自治体の取り組みについて調査を行った。核燃料税の導入の問題は政府による地方財政改革として地方分権における税源移譲と交付税の問題、補助金の問題など社会情勢の動きと深く係わり、地方自治体という字のごとく活動は既存の制度や都市一極集中などがもたらす市町村格差といった問題の解決策なしには得られないという認識を得ることができた。

研究室を離れ実社会で社会問題に取り組む就労体験は新しい認識を得ることができ、研究活動のよい刺激になったのではないかと感じられた。このたびの就労体験は私自身の能力もさることながら学びたいことのすべてを得るための期間は十分であったとは言えないが、私の研究において実践的で専門的な研究方法によって社会問題にアプローチするには新しく勉強できたよい機会であったし、さらに自分の将来のキャリア像についてある程度描くことができたことは有意義な機会が運良く与えられた結果であると思う。

インターンシップに参加して

エネルギー変換科学専攻 修士課程1回生 福田 将人

去る8月19日(月)から30日(金)の2週間の間、東京電力でのインターンシップに参加してきました。参加するにあたって、火力、水力、土木、送電、研究開発といったいくつかの部門にわかれていて、全員で確か30人ぐらいだったと思います。私はそのうちの火力部門で研修を受けました。火力部門では、私を合わせて7人の学生がいて、3、2、2人ずつの3グループになり、それぞれ横浜火力発電所、大井火力発電所、袖ヶ浦火力発電所においての別々の研修となり、私は袖ヶ浦火力に配属になりました。今回のインターンシップでは自宅からの通勤が原則だったのですが、同じく袖ヶ浦火力で一緒になった学生も、私と同じく関西からだったので泊まる場所は最寄駅前のビジネスホテルでした。(ご飯も朝夕ついていて全額会社が負担してくれました!)細かい研修内容については、各発電所によって違う点はありましたが、だいたい前半の一週間は発電所の設備や取り組みについて講義形式での説明、後半は実際に中央操作室に入っの体験勤務(?)という形でした。後半は私たちでは当然何もできないので、担当の方と一緒に現場を見て回ったり、隣にある(といっても車で30~40分ぐらい)富津火力発電所に行って最新の設備を見学させていただいたりといったこともしていました。そして、最終日の30日に全員が集まって人事の方々を交えて、それぞれが感想を発表する場がありました。

ここで、典型的なある1日の流れを日記風に記します。

朝7時起床。そして7時20分にもう一人の学生と一緒に眠い目をこすりつつ食堂で朝食。8時に駅前に会社のバスが来て

出勤(?)。(これに乗り遅れると遅刻になる。実は2、3回やっちゃいました。)8時20分始業。このとき突然ラジオ体操の音楽が流れる。(ラジオ体操なんて高校の体育以来でした。)今日は、発電所で取り組んでいる環境対策についての講義を受ける。12時から1時までは昼休み。250円で定食が食べられるのでかなり安い。食事の後は、サッカー場で(ソフトボール場や野球場もありました)社員の人たちとサッカーをして汗を流す。昼からも講義の予定だったのだが、今日は納涼祭(発電所内のお祭りで、東京電力や協力会社の社員の人たちでお店を出して盛り上がる)の日で急遽たこやき用にキャベツのみじん切りを手伝わされる。普段まったく料理をしないのでかなり大変だった。ピンゴ大会などもあって(ちなみに1等はゲーム○ユープ???だったと思う)、祭りも盛り上がり、終わったのが10時ぐらい。それから駅前のあやしい飲み屋で2次会があり、結局ホテルについたのが門限ギリギリの12時だった。それから風呂に入って1時ごろ就寝。また翌朝7時に起床……。

とまあこんな感じで、2週間楽しく(?)過ごしてきました。上の例は祭りがあった日なので極端な例でしたが、外からはなかなか分からない職場の雰囲気などを直接感じることができ、納涼祭などでは、より多くの社員の方々と接することができた、インターンシップならではの貴重な体験だったと思います。また会社に対する疑問などもその会社の人に直接聞けるし、会社に自分を売り込みたい!という人は、自分の興味のある会社にインターンシップに行ける機会があったら、行くことをぜひお勧めします。

平成14年度修士論文リスト

エネルギー社会・環境科学専攻

氏名	論文題目	指導教官
伊藤 圭介	バックグラウンド地域で観測された黄砂エアロゾルの粒径別化学・光学特性に関する研究	教授 笠原 三紀夫
遠藤 啓介	積み木メタファを用いたインタラクティブ仮想空間構築インタフェースの開発	教授 吉川 榮和
岡野 壽裕	電力市場自由化による原子力政策への影響に関する研究 ―発電部門での回収不能費用に注目した定量評価―	教授 中込 良廣
尾関 尚宏	非プロトン性溶媒を用いたセルロースの高温高压処理	教授 坂 志朗
越智 和弘	Eye-Sensing HMDを用いた脳機能障害のスクリーニング検査システムの改良と実験	教授 吉川 榮和
角本 昌彦	繰り返し圧縮圧延法によるバルクアモルファスの作製	教授 石原 慶一
後藤 孝一	小型炭化炉を用いた酸化チタン複合木質炭化物の調製	教授 坂 志朗

小林 隆	プリント基板の面実装作業に対する作業教育システムの開発	教授 吉川 榮和
小林 信雄	大気エアロゾル中の水溶性有機酸の分析とアーティファクトの評価	教授 笠原 三紀夫
鮫島 良太	環境教育のための議論モデルと議論支援システムの設計・構築とその評価	教授 吉川 榮和
高田 大士	Gas chromatographic and mass spectrometric analysis of lignin-derived products from <i>Cryptomeria japonica</i> as treated in supercritical water (超臨界水処理で得たスギ木粉からのリグニン由来物質)	教授 坂 志朗
高畠 一行	自動計測システムを用いたビジネスホテルにおけるエネルギー消費の実測と分析	教授 笠原 三紀夫
瀧下 浩	電力プール市場における設備投資行動の分析	助教授 手塚 哲央
竹原 慶	桜島における酸性噴出物の土壌微生物相に及ぼす影響	教授 坂 志朗
辻 晋司	真核生物の遺伝子転写機構に関する研究	教授 牧野 圭祐
寺戸 美香	原子力政策における教育効果に関する研究	教授 中込 良廣
長澤 宏維	気象モデルを導入した東アジア地域における土壌粒子輸送モデルの開発	教授 笠原 三紀夫
新田 和弘	拡張現実感を用いた原子力プラントの保守作業支援システムの開発	教授 吉川 榮和
延原 功一	メカニカルアロイングによる酸化チタンの結晶構造変化とその光触媒活性に関する研究	教授 石原 慶一
平木 大輔	自由化された電力市場における相対取引のシミュレーション分析	助教授 手塚 哲央
藤林 千圭	家庭における省エネルギー型ライフスタイルに関する考察	助教授 手塚 哲央
細井 威男	低融点金属を含む多層膜のメカニカルアロイングによる作製とその評価	教授 石原 慶一
本庄 弘一	生理的条件下で安定なDNA結合能を有するタンパク質の創製	教授 牧野 圭祐
松岡 巖	宇宙太陽発電システムの経済評価	助教授 手塚 哲央
山崎 悟志	個別エアロゾル粒子の化学的性状と混合特性及び変質過程の解明	教授 笠原 三紀夫
山本 将史	平均燃費規制の可能性とその評価	教授 石原 慶一
吉田 敬	超臨界水によるキチン・キトサンの化学変換	教授 坂 志朗
若松 貴史	仮想摩擦係数を用いた旅客輸送におけるエネルギー効率の評価	教授 石原 慶一
藤 雄一郎	Biodiesel Fuel from Vegetable Oil as Treated in Various Supercritical Alcohols (各種超臨界アルコールによる植物油からのバイオディーゼル燃料)	教授 坂 志朗
陳 芸	都市におけるバイオマス利用の評価	助教授 手塚 哲央
蜷川 典泰	最適エネルギー供給構造の人口密度依存性に関する研究	助教授 手塚 哲央
野田 邦雄	太陽放射に与える雲の不均質性の影響に関する研究	教授 笠原 三紀夫

エネルギー基礎科学専攻

氏 名	論 文 題 目	指導教官
相川 貴洋	リチウムイオン二次電池炭素負極の材料解析	教授 八尾 健
板垣 愛	銅酸化物Nd-123系におけるPrとSrの添加効果と不均質構造	教授 吉田 起國
出田 善裕	生体環境適合酸化チタン薄膜の開発	教授 八尾 健
今中 良行	ヘリオトロンJにおける粒子閉じ込めのモンテカルロシミュレーション	教授 佐野 史道
入口 雅夫	ヘリオトロンJプラズマにおける分光計測	教授 近藤 克己
大野 宜則	ヘリオトロンJにおけるフォトダイオードアレイを用いた軟X線分布計測	教授 大引 得弘
大橋 秀樹	Pr ³⁺ 添加Ga ₂ S ₃ -GeS ₂ -La ₂ S ₃ ガラスの工学特性と構造	教授 吉田 起國
金子 昌司	ヘリオトロンJ装置における荷電交換中性粒子のエネルギー分布測定	教授 近藤 克己
川上 剛史	銅酸化物超伝導体Yb-123系の磁束ピンニング特性にもたらすPr置換効果	教授 吉田 起國
川口 美香子	ナノサイズ化光触媒積層膜を用いた光増感型酵素反応	教授 大久保 捷敏
神原 寛幸	触融塩電気化学プロセスによるPr-Ni合金の形成	教授 伊藤 靖彦
久保 浩康	軟X線を用いたヘリオトロンJプラズマの電子温度計測	教授 近藤 克己
齋藤 功太郎	固液界面におけるパルスレーザーアブレーション放出種の挙動	教授 尾形 幸生
田中 拓海	溶融LiCl-KCl中における窒素ガス電極触媒に関する研究	教授 伊藤 靖彦
谷 剛	イオン照射による表面平坦化過程の数値解析	助教授 浜口 智志
田村 伴紀	Pr基銅酸化物PBCO-Agにおける複合構造と電気伝導特性	教授 吉田 起國
釣巻 智史	高ベータトカマクプラズマにおけるテアリングモードの非線形カップリング	助教授 浜口 智志
中村 純也	京都大学臨界集合体を用いたトリウム燃料原子炉の核データに関する研究	教授 代谷 誠治
中森 洋二	Thermal and electrochemical properties of room temperature molten alkylimidazolium fluorohydrogenates [HF系アルキルイミダゾリウム室温溶融塩の熱的及び電気化学的特性に関する研究]	教授 伊藤 靖彦
西岡 佑亮	ヘリオトロンJにおける周辺プラズマ特性	教授 大引 得弘
長谷川 恵	円柱プラズマにおけるKelvin-Helmholtz不安定性の数値解析	助教授 浜口 智志
檜垣 謙一	球状トカマクプラズマ初期磁気面形成過程のラングシェアプローブ計測	教授 前川 孝
福水 隆夫	ZnCl ₂ -NaCl溶融塩中におけるNi-Zn, Cu-Zn合金の生成と脱合金化	教授 片桐 晃
藤本 裕之	コンビナトリアル化学法による二次元ペプチドライブラリーの構築	教授 吉川 暉
藤本 峰香	ヘリオトロンJプラズマにおける電子バーンシュタイン波加熱のレイトレーシング	教授 近藤 克己
村上 毅	Electrochemical Reactions in Molten Salts for Hydrogen Related New Energy Conversion Systems (水素を利用した新規なエネルギー変換システムのための溶融塩中での電気化学反応)	教授 伊藤 靖彦
森 晃一	貴金属ナノワイヤーの創製と機能	教授 足立 基齊

安田 幸司	Direct electrolytic reduction of solid SiO ₂ to Si in molten CaCl ₂ (溶融CaCl ₂ における固体SiO ₂ のSiへの直接電解還元)	教授 伊藤 靖彦
山田 豪史	MHD方程式を用いたプラズマの不安定性解析	教授 近藤 克己
行本 瑛俊	ヘリオトロンJにおける多チャンネルECEラジオメータを用いた電子温度分布計測	教授 大引 得弘
ムリヤ ジュアルサ	Study on Boiling Heat Transfer under Transient Cooling in an Annulus with a Narrow Gap (狭い環状ギャップ内の冷却過渡時の沸騰熱伝達の研究)	教授 三島 嘉一郎
高宮 太承	ヘリオトロンJにおける電子サイクロトロン放射を用いたECHプラズマ特性に関する実験的研究	教授 大引 得弘
三浦 大助	Approaches to a Continuous Production of Monosilane by Molten Salt Electrochemical Process (溶融塩電気化学プロセスによるモノシラン連続製造へのアプローチ)	教授 伊藤 靖彦

エネルギー変換科学専攻

氏 名	論 文 題 目	指導教官
秋山 忠彦	セラミックスにおける簡便残留応力評価とそれに基づいた強度評価	助教授 星出 敏彦
石井 隆夫	小型形状記憶合金アクチュエータの動特性	教授 松本 英治
江口 慎吾	水素-天然ガス混合燃料を用いたエンジンの燃焼および性能	教授 石山 拓二
大塚 貴之	変態塑性特性の実験的同定とその熱処理シミュレーションへの応用	教授 井上 達雄
奥田 雅俊	高圧噴射ディーゼル機関における燃料噴射条件の最適化に関する研究	教授 石山 拓二
川上 亮一	高温における多結晶体の不均一変形と表面粗面化に関する微視的挙動の解析的検討	教授 井上 達雄
柴田 正明	原子炉圧力容器鋼の中性子照射脆化に対する粒界リン偏析の影響	教授 木村 晃彦
正呂地 礼徳	LESによる噴流拡散火炎内の流動予測に関する研究	教授 塩路 昌宏
瀬野 紀男	PIVおよびLESを用いた噴流内流動・混合過程の解析	教授 石山 拓二
園部 智規	高密度プラズマを用いたプラズマイオン注入に関する研究	助教授 山本 靖
高田 倫行	非定常ガス噴流における自着火燃焼の制御に関する基礎研究	教授 石山 拓二
高橋 悠子	二軸応力下の疲労におけるき裂発生に関する解析的研究	助教授 星出 敏彦
田中 淳	高温構造物における非弾性変形解析と破壊力学パラメータの検討	教授 井上 達雄
知識 淳悟	高分子圧電フィルムを用いた背面欠陥の可視化	教授 松本 英治
中川 秀樹	天然ガス直接噴射式圧縮自着火機関の性能および排気特性に関する研究	教授 塩路 昌宏
登尾 一幸	粒子シミュレーションによる球形慣性静電閉じ込め核融合の低ガス圧化による効率向上の研究	助教授 山本 靖
東 孝紀	小型中性子源を目指した円筒形慣性静電閉じ込め核融合装置の動作圧力低減に関する研究	助教授 山本 靖
藤原 信久	濃度・温度不均一を考慮したCFDによる天然ガスPCCI燃焼の予測	教授 塩路 昌宏

二木 恒哉	燃料噴霧の着火過程に及ぼす噴射条件と燃料組成の影響	教授 塩路 昌宏
松下 悠哉	核融合炉用酸化物分散強化鋼におけるヘリウムの昇温脱離挙動	教授 木村 晃彦
松村 慎也	自由電子レーザー発生効率向上のためのSバンドリニアックの動作改善に関する研究	教授 吉川 潔
松本 尚士	モースポテンシャルによる, NiTiのマルテンサイト型相変態に関する分子動力学考察	教授 井上 達雄
水谷 俊之	マグネトロン放電を用いた慣性静電閉じ込め核融合装置性能に関する研究	教授 吉川 潔
久保 幹生	弾塑性分解に基づく自己適応材料のモデリングとその有限要素解析への適用	教授 井上 達雄
船岡 英彰	電磁超音波探触子を用いた内部欠陥の画像化シミュレーション	教授 井上 達雄

エネルギー応用科学専攻

氏 名	論 文 題 目	指導教官
伊沢 深紘	酸化チタンの光触媒作用による有機物分解に関する基礎的研究	教授 石井 隆次
井上 大輔	Finite element analysis of optimum condition for hydroforming of tube (チューブハイドロフォーミングにおける最適条件の有限要素解析)	教授 宅田 裕彦
大屋 正義	Stability of Superconducting Magnets cooled by Superfluid Helium (超流動ヘリウム冷却超電導マグネットの安定性に関する検討)	教授 塩津 正博
萩原 寛之	低放射化フェライト鋼の照射効果に関する研究	教授 香山 晃
小野 洋平	酸化ニオブ及び酸化タンタルの溶融塩を用いたカルシウム還元	教授 岩瀬 正則
木内 大輔	Water Electrolysis under Microgravity (微小重力環境下での水電解)	教授 石井 隆次
岸本 佑	CaO-SiO ₂ -Al ₂ O ₃ -MgO-FeO系スラグの熱力学	教授 岩瀬 正則
木村 隆一	メタンハイドレートおよびCO ₂ ハイドレートの生成・分解挙動	教授 西山 孝
近藤 創介	SiC材料の照射効果に関する研究	教授 香山 晃
佐藤 晃一	On-line Grasp of Operating Conditions of Distribution System Including Distributed Generators by Use of SMES (分散電源の連系された配電系統のSMESによる運転状態把握)	教授 塩津 正博
末松 芳章	CaO-SiO ₂ -FeO系溶融スラグのH ₂ ガスによる還元	教授 岩瀬 正則
高山 雅夫	RSA暗号アルゴリズムと次世代デバイスによる環境負荷低減についての考察	教授 野澤 博
田口 真海	超電導限流器の電力系統特性と系統安定度向上効果	教授 塩津 正博
竹崎 一誠	Experimental and numerical study of successive collision of two water droplets with cold and hot surfaces (常温及び高温固体面上における2液滴連続衝突の変形挙動)	教授 宅田 裕彦
谷本 雄哉	Critical Heat Fluxes of Subcooled Water Flow Boiling in a Vertical Tube : Influence of tube diameter (垂直円管内における水の強制対流サブクール沸騰限界熱流束(発熱管内径の影響))	教授 塩津 正博

坪井 崇浩	Prediction of forming limit of high strength steel sheets using ductile fracture criteria (延性破壊条件式を用いた高張力鋼板の成形限界予測)	教授 宅田 裕彦
留高 烈	数値シミュレーションによる赤外FEL装置設計とその性能評価	教授 山崎 鉄夫
豊田 人志	CaO-SiO ₂ -Al ₂ O ₃ 系スラグと水蒸気-塩化水素混合ガスとの反応	教授 岩瀬 正則
長尾 翔	攪拌容器内での微粒子初期凝集に関する理論解析	教授 石井 隆次
中村 将司	高強度フェムト秒レーザーパルスによるコヒーレント真空紫外光発生に関する研究	教授 宮崎 健創
服部 寛史	珪藻土の高純度化と精製されたシリカの還元反応	教授 野澤 博
早川 光	CaO-SiO ₂ -Al ₂ O ₃ -MgO系スラグのSulfide Capacity	教授 岩瀬 正則
福井 慎次	溶融塩化カルシウム電解による酸化チタンの還元	教授 岩瀬 正則
藤田 健治	Numerical Analysis on Heat Transfer in Superfluid Liquid Helium: Development of a Parallelized Computer Code (超流動ヘリウムの熱流動数値解析：並列計算コードの開発)	教授 野澤 博
古川 和彦	21世紀における銅の需給動向	教授 西山 孝
方堂 毅	珪藻土を用いたシリカコーティングの生成と有害元素溶出防止	教授 西山 孝
松下 傑	光パラメトリック発生・増幅による波長可変ピコ秒パルスレーザーの高効率化	教授 宮崎 健創
森末 将文	Effect of Gravitational Level to Nucleation Phenomena of Electrodeposited Metal (金属電析の核発生現象に及ぼす重力レベルの影響)	教授 石井 隆次
矢田 千宏	Na ₂ O-SiO ₂ -Fe _x O系スラグの熱力学	教授 岩瀬 正則
矢野 悟宇	珪素化合物微粒子の浮選に関する基礎的研究	教授 石井 隆次
山根 功士朗	外部磁場印加による熱陰極型高周波電子銃の電子ビーム特性の改善	教授 山崎 鉄夫
大山 栄成	岩石表面における風化現象の観察	教授 西山 孝

平成14年度博士論文リスト

区分	氏 名	専攻	論文題目	主査	授与年月日
課程	藤井 秀昭	エネルギー社会・環境科学専攻	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	平成14年5月23日
課程	永里 善彦	エネルギー社会・環境科学専攻	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	平成14年5月23日
課程	別所 昌彦	エネルギー応用科学専攻	機能性材料への適用を目的とした高純度シリカ精製に関する研究	西山 孝	平成14年9月24日
課程	大石 哲雄	エネルギー基礎科学専攻	Formation of Functional Particles by Discharge Electrolysis of Molten Chloride Systems (溶融塩化物系での放電電解による機能性微粒子の形成)	伊藤 靖彦	平成15年1月23日
課程	鈴木 祥一郎	エネルギー基礎科学専攻	電着塗装の皮膜形成に関する研究	尾形 幸生	平成15年3月24日
課程	小西 安和	エネルギー基礎科学専攻	Formation of Dy Alloy Films by Molten Salt Electrochemical Process (溶融塩電気化学プロセスによるDy合金薄膜の形成)	伊藤 靖彦	平成15年1月23日

課程	南 英治	エネルギー社会・環境 科学専攻	CHEMICAL CONVERSION OF LIGNOCELLULOSICS IN SUPERCRITICAL METHANOL TO LIQUID FUEL (超臨界 メタノールを用いたリグノセルロース資源からの液体燃 料の創製)	坂 志朗	平成15年3月24日
課程	鈴木 孝明	エネルギー変換科学 専攻	強磁性体の磁気的および力学的挙動に関する研究	松本 英治	平成15年3月24日
課程	松村 裕之	エネルギー社会・環境 科学専攻	Efficient Utilization of Biomass through Esterification of Cellulosics(セルロース原料のエステル化によるバイオマス の有効利用に関する研究)	坂 志朗	平成15年3月24日
課程	萩原 正規	エネルギー社会・環境 科学専攻	生体内情報発現の制御を目指した人工タンパク質の分子 設計に関する研究	牧野 圭祐	平成15年3月24日
課程	佐藤 雅彦	エネルギー基礎科学 専攻	Nonlinear MHD Phenomena of Cylindrical Tokamaks (円柱トカマクにおける非線形MHD現象)	前川 孝	平成15年3月24日
課程	原田 琢也	エネルギー基礎科学 専攻	The Study of Chemical Doping Effects on the Flex Pinning Properties in Y-123 Cuprate Superconductors (Y-123高温超伝 導体の磁束ピンニング特性にもたらす化学ドーピング効果)	吉田 起國	平成15年3月24日
課程	川村 康人	エネルギー社会・環境 科学専攻	学校教育及び社会教育におけるエネルギー・環境教育の あり方	笠原 三紀夫	平成15年3月24日
課程	杉本 健二	エネルギー社会・環境 科学専攻	生体内セカンドメッセンジャーに対する分子センサーの 構築	牧野 圭祐	平成15年3月24日
課程	畝村 毅	エネルギー基礎科学 専攻	Nonlinear Behavior of Pressure Driven Modes in Stellarator Plasmas(ステラレータプラズマにおける圧力駆動型不安定 性の非線形挙動)	前川 孝	平成15年3月24日
課程	Farid Abo- Ragheh Mohamed Harraz	エネルギー基礎科学 専攻	Chemical Deposition of Metals on Porous Silicon Surface and Its Structural Changes (湿式法による多孔質シリコン上への 金属析出と析出表面の構造変化)	尾形 幸生	平成15年3月24日
課程	山岸 統	エネルギー基礎科学 専攻	Linear Analyses of Ideal and Kinetic Pressure-Driven Instabilities in Helical Plasmas (ヘリカルプラズマにおける 理想および運動論的圧力駆動型不安定性の線形解析)	近藤 克己	平成15年3月24日
課程	朴 峻秀	エネルギー応用科学 専攻	Evaluation Methods for Fracture Resistance of Ceramic Matrix Composites (セラミックス基複合材料の破壊抵抗に関する 評価法の研究)	香山 晃	平成15年3月24日
課程	喬 敏	エネルギー 基礎科学専攻	Electrochemical Studies on Molten Fluoride Systems for Energy Conversion Related Applications (エネルギー変換へ の応用を目的とした、熔融フッ化物系に関する電気化学 的研究)	伊藤 靖彦	平成15年3月24日
課程	河瀬 誠	エネルギー基礎科学 専攻	Electrochemical Studies for High Performance Molten Carbonate Fuel Cells (高性能熔融炭酸塩形燃料電池のための 電気化学的研究)	伊藤 靖彦	平成15年3月24日
課程	飯田 貴久	エネルギー基礎科学 専攻	Formation of Sm and Yb Alloy Films by Molten Salt Electrochemical Process (熔融塩電気化学プロセスによるSm およびYb合金薄膜の形成)	伊藤 靖彦	平成15年3月24日
論文	入江 一友	エネルギー社会・環境 科学専攻	エネルギー安全保障概念の構築に関する研究	神田 啓治	平成14年5月23日
論文	仲山 公規	エネルギー変換科学 専攻	連続製造過程の熱・力学挙動シミュレーション手法と鑄 片の変形挙動、内部割れに関する研究	井上 達雄	平成15年1月23日
論文	清田 雄彦	エネルギー 変換科学専攻	自動車用エンジンの熱効率向上と環境負荷低減に関する 研究	塩路 昌宏	平成15年3月24日
論文	中崎 一之	エネルギー変換科学 専攻	レーザ焼入れにおける鋼の特性変化に関する実験とその 変態・熱・力学的解析	井上 達雄	平成15年3月24日
論文	寺田 道直	エネルギー応用科学 専攻	岩盤内部の亀裂の可視化と評価に関する研究	西山 孝	平成15年3月24日
論文	松田 年弘	エネルギー社会・環境 科学専攻	需給曲線モデルに基づく電力市場の価格リスク評価に関 する研究	吉川 榮和	平成15年3月24日



京都大学大学院事務局

本部地区 〒606-8501 京都市左京区吉田本町 宇治地区 〒611-0011 宇治市五ヶ庄