

# 京都大学

## エネルギー科学広報

Graduate School of Energy Science  
Kyoto University

### 第14号 (平成22年)

#### 目 次

〔巻頭言〕		
研究科長就任のご挨拶	(研究科長 宅田 裕彦)……………	1
〔解説・紹介〕		
グローバル COE プログラム	(教 授 八尾 健)……………	3
GCOE フィールド実習 (CO2 ゼロエミッション教育プログラム)	(教 授 釜江 克宏・水内 亨)……………	5
International Energy Science Course (IESC)	(特定准教授 MCLELLAN, Benjamin Craig)……………	7
寄附講座 (太陽電池シリコン結晶科学) における研究開発の取り組み	(客員教授 中嶋 一雄)……………	9
平成 22 年度公開講座報告	(教 授 松本 英治)……………	11
〔諸 報〕		
招へい外国人学者等		12
共同研究		13
受託研究		15
科学研究費補助金		16
特別講演		17
入学状況		18
修了状況等		19
博士学位授与一覧		20
修士論文一覧		24
国際会議・国内会議開催状況		27
栄誉・表彰		29
人事異動		32
教員配置一覧表		33
日 誌		34
〈ハラスメント問題相談窓口〉		36



## ◆巻頭言◆

## 研究科長就任のご挨拶

エネルギー科学研究科長 宅田 裕 彦



平成 22 年 4 月に研究科長に就任しました宅田でございます。就任後ほぼ 1 年が経とうとするこの時期に今さら就任の挨拶というのも変ではございますが、他の記事も含めて広報に登場するのはおそらく初めてのことかと思っておりますので、私なりの研究科に対する考えを述べさせていただきます。広報ですので、本来研究科の外に向かって発信するものですが、一部は研究科構成員に向けてのメッセージも含まれておりますこと、お許し願います。

9 年前になりますが、教授に昇任したときに専攻会議の場で抱負は？と聞かれました。「微力ながら専攻の発展のために尽力します」というような発言を期待されたのかも知れませんが、とっさに言いましたことは、ちょっといきがった言い方ですが、「わが国のため、ひいては世界平和に少しでも貢献できるように頑張ります」でした。専攻のために働きたいとは言いませんでした。研究科長になった今も思いは同じで、研究科という組織のために働こうとは思いません。国や世の中の利益と研究科の利益がもし相反するようなことが起これば、迷うことなく世の中のためになるほうをとります。基本的にはそういう考えでいます。

しかし、自分の属する組織がそんな役立たずの組織であっていいと思う人はいないでしょうし、また、客観的に見ても、本研究科の果たすべき役割は、後述するように非常に重要なものです。少しでもより良い研究科にすること自体が、社会貢献に直結するような組織にすることは幸せであり、我々はそのために大いに努力しなければなりません。

では、よい研究科とは何かということになりますが、これは数年前までは別に難しいことではありませんでした。それぞれの持ち場でしっかりと学生を教育し、研究成果を上げ、論文を書くことでそれを社会に公表し、国際的な評価を受ける、簡単に言えば、論文の報数・被引用件数はどうかというような尺度だけでよかったわけです。それが法人化前後からいろんな形で評価、評価、評価・・・ということで、いろんな尺度で問われるようになりました。もちろんそういうものに答えることのできる内容を研究科が持っていることは必要です。しかし、そればかりに心を奪われて、労力と時間を奪われて、肝心要の教育と研究を疎かにしていないかということ非常に危惧しております。

平成 21 年度で第一期の中期目標・中期計画期間が終了し、今年度より第二期が始まりました。第一期が終了して確実に言えることは、この 6 年間、大学はこのための書類作成に多くの時間と労力を奪われ、本来、教育と研究の水準の向上を期して行ったであろう評価作業のために、教育と研究に費やす時間を削ったという、皮肉な一面があったということです。

本研究科も、例外ではありません。平成 16 年度から研究科の自己点検評価報告書を作成しておりますが、そこに記載されている各専攻の原著論文数は、研究科としては減少傾向にあります。専攻によって異なりますので一概には言えませんが、平成 16、17 年度レベルに比べて半減している専攻、全く向上していない専攻もあり、研究科として決していい状況とは言えません。もちろん一つの指標だけでは判断できませんが、こういうことを続けていて、5 年、10 年と経った時、本当の意味で評価に耐えられるのかという心配をしています。

1

さすがに第二期は第一期のいわゆる「評価疲れ」と同じ轍を踏まないだろうとは思いますが、我々は文科省の顔（それは勝手にこちらが想像した虚像であることが多いですが）を過度に気にするのではなく、真の意味で社会の役に立つ存在であるためには何をしないとイケないかということをもう一度自覚する必要があると思います。研究のアクティビティはこれでいいのか、アクティビティを上げるにはどうしたらいいのか、優秀な学生がしっかり育っているか、カリキュラムはこれでいいのか、というような地道な改善努力、本来の意味での研究と教育に、研究科の構成員ができるだけ専念できるようにすることが、私の研究科長としての第一の責務であると考えています。

さて、エネルギー問題、地球環境問題が人類にとって克服すべき大きな課題となって長い年月が経過しました。毎年のように世界各地での異常気象やそれによる被害の様子が頻発に報道され、最近では、将来何をしたいかという質問に対して小学生が環境問題を解決したいと答えるようになってきています。また、エコと言えなんでもOKというような変な風潮もあります。CO<sub>2</sub>排出量を削減しなければ大変なことになると誰もが思いながらも、その負担については先進国と発展途上国の間で意見がまとまりません。我が国の前首相はCO<sub>2</sub>排出量を25%削減すると発表しましたが、一体何を根拠にそう言ったのか、技術的、経済的、政策的裏付けは不明確です。また一方では、石油埋蔵量はそろそろ本当にあと数十年で枯渇しようとしており、皮肉な見方をすれば、このまま放っておいても排出する元の炭素がなくなって、CO<sub>2</sub>なんかもう出したくても出せない時代が来るかも知れません。まさに混沌とした状況は深まるばかりです。

エネルギー科学研究科は、このような問題を解決するために、平成8年、世界に先駆けて発足した大学院です。本研究科は多くが工学分野から成っていますが、理学、農学、さらには上記からもわかるようにエネルギー・環境問題は政治、経済とも深く関わっているため、人文・社会分野も含めて、多岐にわたる学問分野が結集しています。いわゆる「インターファカルティカルな教育研究組織」によるエネルギー問題の克服が研究科の全体目標となっています。

本研究科は現在進行中のものも含め、二度にわたりCOE、すなわちCenter of Excellenceに選ばれています。平成14年度からの5年間は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、大きな成果をあげました。平成20年度に採択され現在進行中のグローバルCOEプログラム「地球温暖化時代のエネルギー科学拠点」-CO<sub>2</sub>ゼロエミッションを目指して-では、博士後期課程学生の教育および彼らの研究支援を中心とするものでありますが、標記の目標を達成すべく、広範囲な研究を進めています。このように本研究科は国内外からその活動を高く評価され、発足後15年の今も益々の発展が期待されている大学院です。

最後になりますが、今年度5名の新しい助教が研究科に誕生しました。これは研究科として非常に喜ばしいことです。定員シーリングが厳しい中、久しぶりの快挙と言ってもいいでしょう。いい専攻、いい研究科を作るにも人材なくしてできません。5年後、10年後、この人材はどう育っているのか、それこそ研究科の真価が問われるでしょう。いい意味で競争し合って育ってほしい、また育てていきたいと思います。どうか皆様のご支援をよろしくお願いいたします。

## ◆解説・紹介◆

## グローバル COE プログラム 「地球温暖化時代のエネルギー科学拠点」 － CO2 ゼロエミッションをめざして－

プログラムリーダー 八尾 健

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。これまで、人類は必要とするエネルギーの大部分を化石燃料に依存し、二酸化炭素に代表される温室効果ガス（以降総称してCO<sub>2</sub>という）を大量に排出してきました。近年地球温暖化による気候変動が容易に認識されるまでに進行し、その原因として、CO<sub>2</sub>排出がほぼ確実視される事態に陥っています。CO<sub>2</sub>排出を如何に抑えるかが、世界にとって喫緊の問題になっています。しかし、エネルギー問題は、単に技術だけの問題ということではできず、そこには社会や経済の要素も大きく関係してきます。ここに、理工学に社会科学と人文科学の視点を加えた学際・複合領域としての「低炭素エネルギー科学」の確立が必要となると考えられます。

平成20年度より、京都大学エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所、工学研究科原子核工学専攻、原子炉実験所の4部局が合同し、更に経済研究所からも参画し、総合大学の特性を生かし全学的な支援のもと、文部科学省グローバルCOEプログラム「地球温暖化時代のエネルギー科学拠点－CO<sub>2</sub>ゼロエミッションをめざして－」を進めています。本プログラムは、2100年までに、化石燃料に依存しないCO<sub>2</sub>ゼロエミッションエネルギーシステムに到達するシナリオの実現に向けた技術の創出・政策提言を行いうる教育者・研究者・政策立案者を育成する国際的教育研究拠点形成を目的としています。この拠点では、学生自らがシナリオ策定への参加を通して、他分野研究者との相互交流を体験し、「エネルギーシステム」全体を俯瞰する能力を獲得し、更に各専門研究へ反映するものであり、これは人材育成の

大きな特徴となっています。

CO<sub>2</sub>を排出しないエネルギー科学研究として、まず元栓を締めなければならないとの観点から1次エネルギーに注目し、再生可能エネルギー（太陽光・バイオマス）、並びに核分裂や核融合による先進原子力エネルギーを対象としています。エネルギー問題は単に技術だけの問題ということではできず、社会や経済の要素も大きく関係してきます。エネルギー社会・経済の研究も推進しています。

本プログラムの実施に当たっては、中心に教育を行うGCOE教育ユニットを据え、シナリオ策定から、最先端重点研究、評価と互いに関連させながら、推進しています。

シナリオ策定研究グループでは、CO<sub>2</sub>ゼロエミッション技術ロードマップの作成並びにCO<sub>2</sub>ゼロエミッションシナリオの策定を行っています。CO<sub>2</sub>ゼロエミッション社会への移行シナリオについて、産業界など各界と連携したシナリオ策定の取り組みが必要であると考え、エネルギーの供給側、需要側の主要な産業界およびエネルギー関連のシンクタンクから9名の専門家を招いて「エネルギーシナリオ・戦略研究会」を組織し、年2回定期的な意見交換の機会を設け、シナリオ策定研究グループが提案する技術ロードマップ並びにエネルギーシナリオの有効性、実効性について議論を行い、これをシナリオ策定にフィードバックしています。

研究を通じた教育の場として、最先端重点研究クラスターを設け、エネルギー社会・経済研究、並びに、太陽光エネルギー研究、バイオマスエネルギー研究、及び先進原子力エネルギー研究を、シナリオ策定研究グループと最先端重点研究ク

ラスタの合同委員会通じてシナリオ策定研究グループのロードマップに連携させ、推進しています。最先端重点研究クラスタに教育ユニットの学生が参画し、研究推進の中核となる人材の育成を行っています。

本プログラムの中心課題である教育においては、エネルギー科学 GCOE 教育ユニットを設置して博士後期課程学生を選抜し、CO2 ゼロエミッションの実現に向けた人材育成を目指した「CO2 ゼロエミッション教育プログラム」を提供しています。この教育プログラムは、独自のカリキュラムを構成し、理工学研究分野に人文社会科学研究分野を含む、CO2 ゼロエミッションに向けた総合的なグループ研究を、研究費を支給して自主的に企画実施する「国際エネルギーセミナー（公募型グループ研究）」、最先端重点研究クラスタに独立した研究者として参加させ、創造性・自立性を修得させる「最先端重点研究」、原子力発電所、ごみ発電所等、リアリティのあるフィールドに派遣し、問題の本質を実地に学習させる「フィールド実習」、国際学会や産学連携セミナー、並びに国際研究集会で発表する「研究発表」を必修科目とし、さらに国外機関における「国際研修」や英語による講義等を実施しています。国際会議や国内外の学会等への参加旅費の助成を行い、自発的な研究企画能力、国際的視野、コミュニケーション能力等の育成を図っています。「国際エネルギーセミナー（公募型グループ研究）」では、留学生と日本人学生が同じグループに属し、討論、レポート作成、発表を、すべて英語で行っています。国際サマースクールや中国ハルビン工科大学並びに韓国アジョウ大学との学生合同シンポジウムなどをユニットの学生が中心になって企画・運営し成功させています。ドイツのエアランゲン大学とは、定期的に学生シンポジウムを行っています。また平成 22 年 9 月には、ブルネイで国際研修を行い、熱帯雨林センターでの実習並びに天然ガス液化プラント、メタノールプラント、メガソーラプラントの見学を行うなか、スルタンに謁見するという荣誉に浴しました。

本プログラムでは、教員並びに学生の国際交流や研究成果の発信を推進するため連携委員会を設置しています。国内・国外の研究機関との交流・連携、東アジアや東南アジア諸国への成果の波及活動、国際、国内シンポジウムの開催、ホームページの運営、和文・英文年報、和文・英文併記のニュースレターの発行等を行っています。毎年、市民講座並びに産学連携シンポジウムを開催しています。また全米 36 大学のエネルギー関係の大学院・センター等の集まりである Council of Energy Research and Education Leaders (CEREL) に、アメリカ以外の大学としてはじめて加盟を認められ、活動を行っています。平成 21 年 8 月に開催した第 1 回国際シンポジウム並びに国際サマースクールの研究発表を取りまとめ、「Zero-Carbon Energy Kyoto 2009」と題する市販本をシュプリンガー社から出版しました。また、平成 22 年 8 月に開催した第 2 回国際シンポジウムにおいても、研究発表を取りまとめ、「Zero-Carbon Energy Kyoto 2010」と題する市販本を同じくシュプリンガー社から出版します。本プログラムでは、21 世紀 COE「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」プログラムから引き継いで、ASEAN 諸国と共同で推進している持続可能なエネルギー環境フォーラム：SEE (Sustainable Energy and Environment) Forum を、主導的に運営しています。本プログラム期間中にすでに、第 4 回ニューデリー（インド：2008 年 12 月）、第 5 回バンコク（タイ：2009 年 5 月）、第 6 回ヨグヤカルタ（インドネシア：2009 年 11 月）、第 7 回ハノイ（ヴェトナム：2010 年 9 月）でシンポジウムが開催され、さらに発展を続けています。この会議では、各国の研究者代表者が集い、国際共同研究推進のための Network of Excellences (NOEs) を設立し、国際共同研究を開始しています。また原子力分野では、タイ原子力セミナーを企画・実施し、毎年日本から講師を派遣し、タイ国で原子力についての講義を行っています。現地ではテレビ放映される等、大きな関心呼び、継続的な開講をタイ国から期待されています。

## ◆解説・紹介◆

## 京都大学グローバル COE プログラム 「地球温暖化時代のエネルギー科学拠点」 ー CO2 ゼロエミッションをめざしてー フィールド実習（CO2 ゼロエミッション教育プログラム）

GCOE カリキュラム委員 釜江 克宏\*・水内 亨\*\*

（\*原子炉実験所 教授）

（\*\*エネルギー理工学研究所 教授）

京都大学エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所、工学研究科原子核工学専攻、原子炉実験所の4部局は、文部科学省によるグローバル COE（GCOE）プログラムの採択課題「地球温暖化時代のエネルギー科学拠点ー CO2 ゼロエミッションをめざしてー」を進めています。この GCOE プログラムは、我が国の大学院の教育研究機能を一層充実・強化し、世界最高水準の研究基盤の下で世界をリードする創造的な人材育成を図るため、国際的に卓越した教育研究拠点の形成を重点的に支援することを目的としています。本課題においても「大学院の教育研究機能を一層充実・強化し、世界最高水準の研究基盤の基で世界をリードする創造的な人材育成を図る」を目的に、「GCOE 教育ユニット」を設け、CO2 ゼロエミッションの実現に向けた人材育成を目指した教育プログラム「CO2 ゼロエミッション教育プログラム」を提供しています。ここではこの教育プログラムの科目の一つである「フィールド実習」について紹介します。

このフィールド実習は、原子力エネルギーに関する基礎的な知識を実際の原子炉施設における実地によって取得すること、ならびに、原子力発電所やごみ発電所等、社会と緊張関係を持つリアリティのある場に学生を派遣し、問題の本質を実地に学習させることを目的としたカリキュラム（必修2単位）です。具体的にはフィールド実習Ⅰ（学内実習）とフィールド実習Ⅱ（学外実習）に分け、それぞれを1単位として認定しています。

平成21年度、22年度の学内実習として、原子力エネルギーに関する基礎的な知識の取得のため、低出力の小型原子炉である京都大学臨界実験装置（KUCA）を用いた基礎的な原子炉物理に関する実験課題に取り組み、さらに受講生全員を対象とした原子炉の運転実習を行いました。実習は3日間にわたり、初日は保安教育・施設見学・原子炉物理の講義、2日目は原子炉の動特性実験（制御棒反応度測定）、3日目は原子炉の運転実習を行いました。参加した学生からは、実際の原子炉を使った実験や原子炉のコントロールが体験できたと好評でした。

一方、1泊2日で行った学外実習については、平成21年度は関西電力（株）の協力を得て若狭地域における原子力発電所の地域共生活動等を実地に学習するとともに、日本原子力研究開発機構（JAEA）の協力を得て高速増殖炉「もんじゅ」におけるシミュレータを使った原子炉の起動・停止、異常事象発生時の対応など、学生自らの操作を通じて、原子力発電所の仕組みや安全性を体験的に学習しました。また、平成22年度には「もんじゅ」における同様の実習に加え、関西電力（株）の協力を得て、大飯原子力発電所で稼働中の原子炉見学や地域との共生活動の状況について実地に学習しました。「もんじゅ」では、職員の訓練用のシミュレータを学生自ら操作できたことで、原子炉の仕組みや安全性が臨場感を持って学習できたと好評でした。また、原子力発電所の地域共生が、電力会社の職員の地域にとけ込ん

だ熱心な活動によって支えられていること、今後の課題も多いことなど、担当者から直接学習できたことも好評でした。平成 22 年度にはプルネイ大学の協力を得て海外実習も行われました（山内

一慶先生担当）。来年度以降も原子力発電が主になる予定ですが、それ以外の分野での実習も視野に入れ、候補地を選定したいと思っています。



写真 1: 京都大学原子炉実験所臨界実験装置制御室での参加学生と実験所スタッフ（平成 21 年度学内実習）



写真 2: 関西電力株式会社大飯原子力発電所 PR 館前にて（平成 22 年度学外実習）

## ◆解説・紹介◆



## International Energy Science Course (IESC)

特定准教授 MCLELLAN, Benjamin Craig

Firstly, please allow me to offer my sincere gratitude to the academic and administrative staff of the Graduate School of Energy Science who have welcomed me and enabled the IESC to take place.

Initially, from an outside perspective (before joining the GSES), I thought that the IESC was an excellent chance to gather young people from a variety of countries to engage in understanding and progressing the field of energy science. Now, having met and engaged with the current students I am, more than ever, convinced that this course is an important and exciting opportunity that has been grasped by

the GSES. The opportunity for students from around the world to come to Kyoto University and engage with some of the top university researchers in this important field of energy science is extremely significant. Moreover, the presentation in English opens this opportunity to a much wider group of potential students.

Diversity is often discussed in the field of sustainability - maintaining biodiversity in natural ecosystems and diversification of energy sources in energy systems are two key strategies which are seen to strengthen the resilience of the respective systems to externally imposed threats. The diversity that is presented by the current and future IESC students may be seen in a similar light, as a strategy of the GSES that can strengthen supportive external networks as well as bringing a diversity of



perspectives that can be harnessed to create a much richer view of the issues of energy science as seen through the lens of developing and developed countries and in the context of different cultures.

The diversity of students is not limited to their national and cultural backgrounds. Some of the students come from a technical or engineering background, while others are graduates of the social sciences. Through the IESC, I anticipate that the students will be exposed to the broad social, environmental and technical context of energy, while also deepening their understanding of their chosen area of research. The outcome of this will hopefully be a graduating class of energy scientists who can engage in solving the specific challenges of energy provision and transformation, in synergy with the environmental and societal context.

While the students may go on to employment

in the areas of policy, scientific research or technology development, I firmly believe that the depth and breadth of cross-disciplinary understanding that they will obtain in the IESC will give them useful insight to make wiser decisions as professionals.

At the outset of the IESC, as a teacher, my goal is to provide an opportunity for the students to learn about fundamental theory and practice in energy science, question the material put forward and their own understanding until they are satisfied, and interact to expand their perspective. Ultimately, I hope that the process of actively seeking understanding will become a lifelong passion for these budding energy scientists.

My experience teaching to the students currently enrolled in the IESC has been a pleasure, and a wonderfully challenging opportunity.

## ◆解説・紹介◆

### 寄附講座(太陽電池シリコン結晶科学)における研究開発の取り組み

客員教授 中 嶋 一 雄

平成22年4月に開講された寄附講座(太陽電池シリコン結晶科学)では、太陽電池用Si結晶の高品質化を目指した独創的な結晶成長技術および高温加圧加工法を用いたX線の点集光をはじめとした先進的な結晶レンズの2テーマに特化して研究開発を進めている。寄附講座を構成する研究者が、客員教授(中嶋)、特任助教(森下)と少なく多くのテーマを同時並行で研究できないこともあるが、当グループの力を最も効果的に発揮でき、また社会に与えるインパクトが大きい課題という観点で、上記2テーマを選んだ。研究者の脆弱さは、NEDOプロジェクトで共同研究をしている東北大学グループや企業との連携強化と、NEDOプロジェクトによる研究支援員の確保で十分に補完されており、特に支障はない。

太陽電池用のSiインゴット結晶の研究開発では、実用的な太陽電池の80%以上を占めるSi結晶の高品質化に力点を置いている。この分野では、中国、台湾、欧州の力が強く、米国、韓国が急伸してきており、我が国は年々シェアを減らしているのが現状である。このため、日本の独自技術の開発が渴望されている。当グループでは、低コスト化に強みがあり、高効率化にも大きなポテンシャルを有するSi多結晶インゴットの高品質化の研究開発に力点を置いてきた。このため、Si多結晶の組織制御を行うことの重要性を世界に先駆けて提唱し、斬新で効果的なデンドライト利用キャスト成長法を開発した。現在この技術の実用化研究を企業と共同で行っている。さらに、Si結晶のいっそうの高品質化に向けて、将来に向けた大きな課題であるSiインゴット結晶中の歪みと転位の制御に力点を置き、独自の浮遊キャスト成長法を考案した。この方法では、Si融液の表面近傍において核生成を制御し、融液中にSiインゴット結晶を浮遊させたまま成長でき、固液界面の自然成長を行い、さらに結晶化時の膨張歪みを

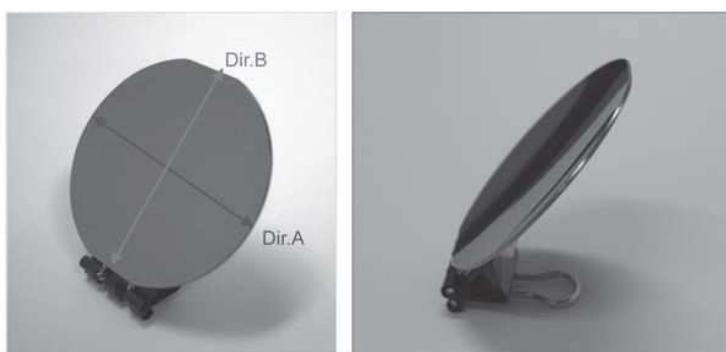
低減できる効果がある。現在この新しい手法でインゴット成長の基礎検討を始めており、この手法の特徴が次第に明らかになってきた。すなわち、Si融液表面に核形成させて成長した結晶では、異質核形成が効果的に抑制できるため、極めて稠密にデンドライト結晶をインゴット結晶の表面に分布させることができ、これらのデンドライト結晶を種結晶として成長したSiインゴット結晶は、理想に近い多結晶組織をしていることが解った。図1にSi融液の表面から成長した稠密なデンドライト結晶の写真とその下に成長した大きな結晶粒のEBSP像を示す。今後は、この技術をベースに、結晶の高純度化、低欠陥化、大口径化の研究を進め、良質なウェハーを得て、太陽電池特性の評価と高効率化を目指す。

高温加圧加工法を用いた先進的な結晶レンズの研究開発では、SiやGe結晶ウェハーを融点直下の高温で荷重を与えて加工すると、3次的に自在の形状の結晶を作製できることを以前に見出していた。こうして加工したSi結晶ウェハーは十分な品質を有しており、X線の点集光用、分光分析用、宇宙X線望遠鏡用、中性子線用、赤外線用等の各種結晶レンズ応用できる可能性があることが解った。この結晶レンズの格子面は、結晶表面の曲率に沿って同様の曲率で曲がっていることが判明した。図2にはGeのX線用結晶レンズを示すが、この結晶レンズを用いて、1/1600の面積比でX線ビームの点集光を実現した。現在このX線技術を実用化するため、X線装置メーカーと共同研究を検討する段階に入った。また、分光結晶レンズ、宇宙用X線望遠鏡レンズ、中性子線用レンズ、赤外線用レンズもそれぞれ大学、企業と共同で開発研究をしており、特に分光結晶レンズや中性子線用Ge結晶レンズでは優れた効果が始まっている。

当寄附講座では、現在は学生を受け入れていないが、エネルギー科学研究科からの教育関係の



図1 Si インゴットの結晶表面に成長した稠密なデンドライト結晶とその下に成長した大きな結晶粒のEBSP像



集光結晶(Johansson R=100 mm)

図2 GeのX線用結晶レンズ

依頼に対しては積極的に協力するように努めている。例えば2010年度では、国際エネルギー論の特別講義の開講、京都流議定書2010京都大学GCOE市民講座、未来エネルギー研究協会主催第10回サマースクール、京都大学産官学連携本部/NEDO特別講座NEDO三次元光デバイス高効率製造技術第12回光集積ラボラトリー公開セミナー等がある。

現在では、地球温暖化が予想以上に急速に進み始め、持続可能な自然エネルギーである太陽電池の位置づけが急速に大きくなっている。太陽電池を大きく普及させるためには、エネルギー価格を

低減できる画期的な技術の開発が必要であり、高品質なSi結晶を実現できる独創的技術の研究開発が不可欠である。Si結晶はさらに高品質にできるポテンシャルが高く、生産性に優れ、長寿命化が可能で、低コスト化と高効率化を同時に実現できるため、将来的にも有望な材料である。当研究室ではこのような情勢に鑑み、高効率の太陽電池を実現すべく、高品質Siインゴット結晶の成長技術の開発をさらに進めていく。これらの研究課題は、地球環境的にも重要であり、京都大学大学院エネルギー科学研究科の方向にも適合していると考えている。

## ◆解説・紹介◆

## 平成 22 年度公開講座報告

広報委員会公開講座担当 松本 英治  
(エネルギー変換科学専攻 教授)

平成 22 年 11 月 6 日 (土) に、下記の要領でエネルギー科学研究科公開講座が開催された。近年、種々の機関による多数の講座やセミナーが開催されており、参加者数が危ぶまれたが、学内からの教職員や学生を含めて 40 数名とまずまずの結果であった。

講演に先立って宅田研究科長からの挨拶があり、大学を取り巻く状況や本講座への期待などの話があった。その後の岸本教授の講演は、(1) 物質の第 4 の状態・プラズマとして、プラズマ物理学の概説、(2) プラズマと核融合エネルギーとして、磁場核融合とレーザー核融合の話、(3) 核融合研究の歴史や磁場核融合プラズマの将来の展望などの内容であった。休憩の後の星出教授の講演は、(1) 先史時代の土器から現在のファインセラミックスにいたるまでの歴史や各種のセラミックスの製造法や特徴、(2) セラミックスの強度や耐熱性、(3) エネルギー関連機器を初めとする様々な応用例やファインセラミックスがエネルギー効率や環境、機器の高機能化に対して果たす役割などの内容であった。

二つの講演は比較的難しい内容を含んでいたにもかかわらず、分かりやすく興味を引くように工夫されており、それぞれの分野の初歩から最新の成果や将来の発展方向までを知ることができる内容であった。実際に、講演後には参加者からの活発な質疑や議論が続き、当初の時間配分通りに講演会を進行することが難しいほどであった。その結果、二つの講演の後に予定していた「講師を囲んでの懇談会」にも多くの参加者がそのまま残っており、結果的には講演後の質疑・応答の延長となってしまった。講師を囲んでの少人数の懇談会を予想していた参加者に対しては、その期待に反してしまったことは反省の余地がある。参加

者に記入をいただいたアンケートについては、その年齢、職業、住所などの情報、講演に対する感想、今後に期待するテーマなどが広報委員会において報告された。アンケート結果や講演の進行の反省は今後の公開講座の運営に反映するように努める必要がある。

国立大学の法人化以後、その教育・研究活動のより一層の情報公開が求められ、研究者は専門分野の重要性や研究成果の意義を国民に分かりやすく説明する責任があるといわれている。そのような観点から、今回の公開講座はエネルギー科学の学問分野や研究科の教員の研究活動を紹介する機会として有意義であったと実感した。最後に、貴重な時間を講座のために費やしていただいた二人の講師、講座の準備や当日の進行にかかわっていただいた職員の方々、二つ講演に興味を持って参加していただいた方々に感謝をいたします。

平成 22 年度エネルギー科学研究科公開講座  
タイトル：21 世紀のエネルギー科学

－核融合とセラミックスのお話－

日時：平成 22 年 11 月 6 日 (土) 13:00 ~ 16:00

場所：京都大学工学部 2 号館 201 講義室

内容：

講演「第 4 の物質状態・プラズマの世界と  
核融合エネルギー」

エネルギー基礎科学専攻  
教授 岸本 泰明

講演「古くて新しいやきもの

－セラミックスの世界」  
エネルギー変換科学専攻  
教授 星出 敏彦

講師を囲んで (来聴者と懇談)

## 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
郭 麗華 中国 中国吉林建築工程学院 管理学院 副院長	地熱資源の開発産業投資基金の研究	外国人共同研究者 10.10.1～11.10.31	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 手塚 哲 央
Nattapong Chayawatto タイ キングモンクット工科大学トンプリ校 博士研究員	タイにおける二酸化炭素排出低減シナリオの策定に関する研究	招へい外国人学者 10.10.12～10.10.22	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 石 原 慶 一
Kamanio Chattopadhyay インド インド科学大学材料工学科 力学科学部門長（教授）	エネルギー関連材料に関する共同研究	招へい外国人学者 10.11.25～10.12.6	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 石 原 慶 一
Schroilgen Gary John アメリカ合衆国 マクマスター大学 教授	典型元素のフッ化物に関する研究	招へい外国人学者 11.2.19～11.3.9	エネルギー基礎科学専攻 教授 萩 原 理 加
TRAN Trung Bao ベトナム Universiti Sains Malaysia 材料工学専攻 博士課程	金属間化合物強化材料の作成と評価	外国人受託研修員 11.2.21～11.10.11	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 石 原 慶 一

## 共 同 研 究

## ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 共 同 研 究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 21 年度)

所 属	研究担当者	共 同 研 究 事 項	申 請 者
社会・環境科学専攻	教 授 石原 慶一	メカノケミカル法によるアンモニア合成の研究	株式会社日本触媒 研究開発本部 研究企画部 部長 浅川 美昭
社会・環境科学専攻	教 授 石原 慶一	全固体 pH センサの研究	株式会社村田製作所 代表取締役社長 村田 恒夫
社会・環境科学専攻	教 授 坂 志朗	未利用湿地帯におけるエネルギー植物利用技術開発研究(ニッパヤシのバイオエタノール生産性に関する研究)	関西電力株式会社 研究開発室 電力技術研究所 所長 阿部 正之
社会・環境科学専攻	准教授 下田 宏	ふげんにおける現場可視化システムの開発	独立行政法人日本原子力研究開発機構 産学連携推進部 部長 安濃田良成
基礎科学専攻	教 授 萩原 理加	低品質蛍石からのフッ化水素製造技術開発	株式会社東京大学 T L O 代表取締役社長 山本 貴史
基礎科学専攻	教 授 萩原 理加	熔融塩を利用した二次電池の研究	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 柴田 雅裕
基礎科学専攻	准教授 野平 俊之	熔融塩めっき浴による高融点金属電析技術の研究	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 柴田 雅裕
基礎科学専攻	准教授 日比野光宏	高容量電極材料に関する基礎研究	関西電力株式会社 研究開発室 電力技術研究所 所長 阿部 正之
変換科学専攻	教 授 石山 拓二	圧縮着火および着火油点火を用いる天然ガスエンジンの燃焼制御に関する研究	大阪ガス株式会社 理事 エネルギー技術研究所長 久徳 博文
変換科学専攻	教 授 塩路 昌宏	水素含有燃料のディーゼルエンジン利用向上に関する共同研究	デンヨー株式会社 開発企画部門 取締役部門長 長谷川謙治
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1パワートレイン先行開発部 部長 古野志健男
変換科学専攻	教 授 塩路 昌宏	水素エンジンの高効率化研究および実用性調査	株式会社新エィシーイー 研究部長 青柳 友三
変換科学専攻	教 授 塩路 昌宏	アルゴン・酸素雰囲気中における水素噴流の着火・燃焼過程に関する研究	トヨタ自動車株式会社 第1パワートレイン先行開発部 部長 古野志健男
変換科学専攻	教 授 松本 英治	材料内部の応力状態の非破壊評価法に関する研究	関西電力株式会社 原子力事業本部 原子力技術部 部長 千種 直樹

---

 共 同 研 究
 

---

所 属	研究担当者	共 同 研 究 事 項	申 請 者
応 用 科 学 専 攻	教 授 白 井 康 之	液体水素用熱線式流量計に関する基礎研究	関西電力株式会社 研究開発室 エネルギー利用技術研究所 所長 渡辺 敏緒
応 用 科 学 専 攻	教 授 平 藤 哲 司	非水電解液中の金属の溶解析出メカニズム解明	トヨタ自動車株式会社 第2HVユニット生技部 部長 日高 克二
応 用 科 学 専 攻	教 授 岩 瀬 正 則	精錬溶鉄脱硫に関する基礎研究	新日本製鐵株式会社 大分製鐵所 生産技術部 部長 上鍛冶 弘
応 用 科 学 専 攻	教 授 岩 瀬 正 則	モリブデン酸溶融塩に関する溶質元素の熱力学データ解析及びプロセス評価に関する研究	独立行政法人日本原子力 研究開発機構 産学連携推進部 部長 安濃田良成
応 用 科 学 専 攻	教 授 馬 淵 守	組織制御による高性能商用マグネシウム合金圧延材の開発	①日立金属株式会社 冶金研究所 所長 伊藤 正和 ②独立行政法人産業技術 総合研究所 理事長 野間口 有
応 用 科 学 専 攻	教 授 宅 田 裕 彦	ロール成形による素板変形特性の変化に関する基礎的研究	新日本製鐵株式会社 技術開発本部 名古屋技術研究部 部長 鈴木 眞一

---

 受 託 研 究
 

---

## ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 受 託 研 究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 21 年度)

所 属	研究担当者	受 託 研 究 事 項	申 請 者
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
社会・環境科学専攻	教 授 坂 志 朗	中性エステルを用いた油脂からの新規な超臨界バイオディーゼル製造法の確立	独立行政法人 科学技術振興機構 JSTイノベーションプラザ京都
基 礎 科 学 専 攻	教 授 八 尾 健	抗生物質におけるX線解析	塩野義製薬株式会社

---



---

 科学研究費補助金
 

---



---

## ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 科学研究費補助金 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 22 年度)

研究種目	職名	研究代表者	研究課題
新学術領域研究	教授	東野 達	社会経済活動のグローバル化を考慮したエアロゾル排出源と影響の評価
基盤研究(S)	客員教授	中嶋 一雄	融液中に浮遊させたSi結晶の成長メカニズムの研究と高品質Si多結晶の成長技術開発
基盤研究(A)	教授	前川 孝	超伝導トカマク起動のためのECHによる無誘導磁気面形成法の研究
	教授	萩原 理加	イオン液体を用いた次世代エネルギー変換・貯蔵デバイスの開発
基盤研究(B)	准教授	前田 佳均	マグネトフォトリック結晶の作製と光制御機能の検証
	教授	白井 康之	超伝導機器冷媒としての液体水素冷却特性に関する研究
	教授	石原 慶一	酸化チタン光触媒の磁場効果とその機構解明
	准教授	日比野 光宏	ガンマ酸化鉄(III)/炭素複合体の電気化学的特性及び高速充放電電極への適用
	准教授	河本 晴雄	木質バイオマスの官能基主導型熱分解機構の解明
	准教授	柏谷 悦章	水素高度利用によるグリーンエネルギー製鉄の研究
	准教授	前田 章	炭素市場形成の長期的戦略に関する研究
	教授	岸本 泰明	多階層概念に基づくプラズマ相転移のダイナミクスと構造形成
	教授	八尾 健	階層的イオン伝導チャンネルを用いたハイパワー高エネルギー密度電極の構築
	教授	坂 志朗	バイオリファイナリー構築による環境負荷の低減
基盤研究(C)	教授	石山 拓二	希薄圧縮着火燃焼における能動制御指標の開発
	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
	教授	星出 敏彦	高機能薄膜被覆材料の耐久性に対する微視構造ベース評価手法の開発
	准教授	藤本 仁	高温固体面と液滴の突然接触による過渡的沸騰現象
	准教授	川那辺 洋	予混合-拡散ハイブリッド燃焼法による燃焼制御とその応用
	教授	手塚 哲央	入れ子型自律分散意思決定構造を考慮した再生可能エネルギー導入促進方策の検討
	准教授	今谷 勝次	多結晶金属材料の微視的不均質性評価による乱雑さと変形・損傷の相関
挑戦的萌芽研究	助教	袴田 昌高	極微細ナノ多孔質構造によるパラジウムおよびニッケル触媒の高機能化
	教授	馬 潤守	金属表面機能開拓のための酵素/ナノポーラス金属電極の創製
	教授	八尾 健	1室式燃料電池におけるスタック化と燃料の多様化
若手研究(B)	准教授	河本 晴雄	循環型ケミカル利用を目指した単分子分解法による木質バイオマスからの選択的CO生産
	助教	石井 裕剛	トラッキングに使用する際の精度が保証された自然特徴点データベース構築手法の開発
	助教	山末 英嗣	関与物質総量を用いた都市鉱山の「質」に関する新規評価手法の開発と応用
	助教	打田 正樹	電子サイクロトロントラスプラズマにおける荷電分離電流の研究
特別研究員奨励費	特定助教	森下 浩平	共有結合性単結晶の高温塑性変形機構の解明による革新的X線集光・分光結晶の創生
	SPD	渡辺 文武	トラスプラズマにおける共鳴摂動磁場印加時の主プラズマ電子及び高速電子の輸送研究
	DC2	湯浅 元仁	高機能銅-コバルト系ナノ組織合金の創製と変形機能の解明1
	PD	加登 裕也	溶融塩中における酸素及びその化合物の物理化学的性質に関する研究

## 特別講演

## ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 特別講演 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 21 年度)

番号	開催日	主催専攻	講師	講演題目
1	平成21年 4月8日	エネルギー社会・ 環境科学専攻	Faculty of Engineering King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang 准教授 <b>Anchaleeporn Waritswat Lothongkum</b>	Efficient Resources Utilization: Industrial Basis (効果的な資源利用：産業の基礎)
2	5月7日 5月8日	エネルギー 応用科学専攻	JFE エンジニアリング株式会社 主席 脇元 一政	製鉄コンビナートにおけるエネル ギー事情
3	5月28日	エネルギー 応用科学専攻	JFE エンジニアリング株式会社 主席 脇元 一政	製鉄コンビナートにおけるエネル ギー事情
4	6月1日	エネルギー 変換科学専攻	カルガリー大学機械生産工学科 助教 <b>FEDERICO, Salvatore</b>	非線形弾性体における体積変化成分 と偏差成分の分解に基づく解析
5	10月7日	エネルギー 基礎科学専攻	パリ第6大学内フランス国立科学研究所 Director of Research <b>Henri Groult</b>	特別講演「Preparation of carbon nanoparticles in molten carbonates (溶融炭酸塩における炭素ナノ粒子の 形成) 及びフッ化水素製造技術に関 する研究指導、助言
6	11月4日	エネルギー社会・ 環境科学専攻	韓国エネルギー研究所 バイオマスセンター分野 リーダー <b>Jin-Suk Lee</b>	バイオディーゼル燃料の最新動向に ついて
7	11月6日	エネルギー 応用科学専攻	株式会社 間組 技術・環境本部原子力部長 <b>雨宮 清</b>	資源・エネルギーと環境倫理に関す る特別講演
8	12月16日	エネルギー 応用科学専攻	ヘレウス・エレクトロナイト株式会社 代表取締役 <b>加藤木 健</b>	モリブデン酸溶融塩に関する溶質元 素の熱力学データ解析及びプロセス 評価に関する研究について
9	12月25日	エネルギー 応用科学専攻	民主党 衆議院議員 <b>小沢 一郎</b>	技術立国論Ⅲ
10	12月18日	エネルギー 応用科学専攻	芝浦工業大学 教授 <b>相澤 龍彦</b>	アモルファス固体のナノ構造化に関 する特別講演
11	平成22年 3月1日 3月2日	エネルギー 応用科学専攻	JFE エンジニアリング株式会社 主席 脇元 一政	研究集会「精錬溶鉄脱硫に関する基 礎研究」

## 入学状況

## ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 入学状況 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 21 年度 10 月期)

専攻名	区 分	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	5 (4)
エネルギー基礎科学専攻		12	3 (3)
エネルギー変換科学専攻		4	4 (1)
エネルギー応用科学専攻		7	4 (3)
合 計		35	16 (11)

( ) 内は外国人留学生で内数

(平成 22 年度 4 月期)

専攻名	区 分	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	31 (3)	12	4 (1)
エネルギー基礎科学専攻		42	44 (1)	12	10 (2)
エネルギー変換科学専攻		25	26 (1)	4	2 (1)
エネルギー応用科学専攻		34	36 (1)	7	2
合 計		130	137 (6)	35	18 (4)

( ) 内は外国人留学生で内数

## 修了状況等

## ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修了状況等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

## 平成 21 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	23
エネルギー基礎科学専攻	34
エネルギー変換科学専攻	23
エネルギー応用科学専攻	23
合計	103

## 博士学位授与者数（平成 22 年 3 月 23 日現在）

種別	授与者数
課程博士	221
論文博士	57



京都大学大学院エネルギー科学研究科 第13期修了記念 平成22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 21 年 5 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]

吉田 敬

PRODUCTION OF ORGANIC ACIDS AND METHANE FROM WOOD AND CHITIN BY SUPERCRITICAL WATER TREATMENT

(木材およびキチンからの超臨界水処理による有機酸・メタン生産)

【坂 志朗・東野 達・河本 晴雄】

安部 正高

高感度磁気センサを用いた漏洩磁束探傷法に関する研究

【松本 英治・星出 敏彦・琵琶 志朗】

全 炳俊

Generation of High Quality Electron Beam Using a Thermionic RF Gun for Mid-Infrared Free Electron Lasers

(熱陰極高周波電子銃による中赤外自由電子レーザー用高品質電子ビーム生成)

【増田 開・長崎 百伸・大垣 英明】

◎平成 21 年 7 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]

李 載勳

Roles of oxide particles dispersion and grain refinement in the high performance of ODS ferritic steels

(ODS フェライト鋼の高性能発現における酸化物粒子分散および結晶粒微細化の役割)

【木村 晃彦・松本 英治・星出 敏彦】

[論文提出によるもの]

松木 良夫

Study on a methodology for comparative assessment of health and environmental impacts of energy systems, using external cost as an indicator for selecting sustainable energy options

(外部性コストを指標とした持続可能なエネルギーオプション選択のためのエネルギーシステムの健康と環境への影響に関する比較評価方法論の研究)

【小西 哲之・手塚 哲央・石原 慶一】

◎平成 21 年 9 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]

Ampaipetin Singhabhandhu

Waste-to-Energy Framework for Integrated Multiple Wastes Utilization as Energy Feedstocks

(複数廃棄物の統合型エネルギー利用システムの評価)

【手塚 哲央・東野 達・河本 晴雄】

---

---

**博士學位授与**

---

---

**辛 加余**

OXIDATION STABILITY AND IMPROVEMENT OF BIODIESEL AS PREPARED BY SUPERCRITICAL METHANOL METHOD

(超臨界メタノール法により調整されたバイオディーゼル燃料の酸化安定性とその改善)

【坂 志朗・塩路 昌宏・河本 晴雄】

**新田 耕司**

Electrodeposition of Tungsten from Molten Salts

(溶融塩からのタングステン電析)

【萩原 理加・尾形 幸生・野平 俊之】

**数塚 武史**

Development of Bio-environment Adjusted Materials by the Function of Apatite Nuclei

(アパタイト核機能による生体環境適合材料の開発)

【八尾 健・尾形 幸生・森井 孝】

**陳 黙**

Theoretical Study of Non-local Electron Energy Transport in Laser Fusion Plasmas

(レーザー核融合プラズマにおける非局所電子エネルギー輸送の理論研究)

【岸本 泰明・前川 孝・宮崎 健創】

**SURAWUT CHUANGCHOTE**

Studies on Organic/Inorganic One-Dimensional Nanofibers for Photovoltaic Applications

(光電変換用有機/無機一次元ナノファイバーに関する研究)

【佐川 尚・八尾 健・萩原 理加】

**THITIMA RATTANAVORAVIPA**

Studies on Surface Modification of Nanostructured Metal Oxide for Hybrid Solar Cells

(ハイブリッド太陽電池用金属酸化物ナノ構造体の表面修飾に関する研究)

【佐川 尚・八尾 健・萩原 理加】

**PATCHAREE CHAROENSIRITHAVORN**

Studies on Electron Transport Process in One-Dimensional Nanostructured Electrode for Dye-Sensitized Solar Cells

(色素増感太陽電池用一次元ナノ構造電極における電子輸送過程に関する研究)

【佐川 尚・八尾 健・尾形 幸生】

**Nguyen Ngoc Dung**

Study on Ignition and Combustion of Gas-Jet and Liquid-Spray Fuels

(気体噴流および液体噴霧燃料の着火および燃焼に関する研究)

【塩路 昌宏・石山 拓二・川那辺 洋】

---

---

博士学位授与

---

---

◎平成 21 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]

坂口 怜子

Development of the Real-time Sensor for the Visualization of the Intracellular Signaling Molecules  
(細胞内情報伝達物質可視化のためのリアルタイムセンサーの開発)

【森井 孝・木下 正弘・佐川 尚】

◎平成 22 年 1 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

[論文提出によるもの]

中山 武

磁気閉じ込め核融合装置における強磁性鋼最適配置に関する研究

【水内 亨・佐野 史道・前川 孝】

高橋 幸宏

ポート噴射式ガソリンエンジンの燃料挙動に関する研究

【塩路 昌宏・石山 拓二・功刀 資彰】

◎平成 22 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]

李 宣烘

Photocatalysis and surface doping states of N-doped TiO<sub>x</sub> films prepared by reactive sputtering  
(反応スパッタリングによる窒素ドーピング型酸化チタン光触媒薄膜の表面ドーピング特性と光触媒能の評価)

【石原 慶一・八尾 健・佐川 尚・奥村 英之】

加登 裕也

Study on Physicochemical Properties of Oxygen Gas and Oxides in Molten Salts  
(溶融塩中における酸素ガス及び酸化物の物理化学的特性に関する研究)

【萩原 理加・尾形 幸生・野平 俊之】

西村 友作

Formation and Structural Control of Silicon in Electrochemical and Thermochemical Processes  
(電気化学及び熱化学プロセスによるシリコンの形成と構造制御)

【萩原 理加・尾形 幸生・野平 俊之】

松山 顕之

Study on Monte-Carlo Calculation of Neoclassical Transport Matrix in Nonaxisymmetric Toroidal Plasmas  
(非軸対称トロイダルプラズマにおける新古典輸送行列のモンテカルロ計算に関する研究)

【花谷 清・佐野 史道・岸本 泰明】

---

---

**博士學位授与**

---

---

稲村 智昌

核物質防護に係る機微情報管理に関する研究  
【石原 慶一・宇根崎博信・下田 宏】

窪田 啓吾

Physicochemical properties of alkali perfluoroalkylsulfonamides and fluorosulfonamides  
(アルカリ金属パーフルオロアルキルスルフォニルアミド及びフルオロスルフォニルアミド塩の物理化学的性質)  
【萩原 理加・八尾 健・平藤 哲司】

井上 雅文

自己組織化タンパク質の構造体形成制御  
【森井 孝・木下 正弘・佐川 尚】

堀部 直人

PCCI 燃焼および二段噴射を用いたディーゼル機関の燃焼改善に関する研究  
【石山 拓二・塩路 昌宏・川那辺 洋】

Zhong Zhihong

Development of Technologies for Joining of Silicon Carbide Materials to Metals  
(炭化珪素セラミック材料と金属の接合技術開発に関する研究)  
【檜木 達也・大垣 英明・功刀 資彰】

吉井 一倫

High-Order Harmonic Generation from Coherently Rotating Molecules with High-Intensity Ultrashort Laser Pulses  
(超短パルス高強度レーザーによるコヒーレント回転分子からの高次高調波発生)  
【宮崎 健創・大垣 英明・岸本 泰明】

## 修 士 論 文

## ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修 士 論 文 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

平成 21 年 9 月修了者

氏 名	論 文 題 目
青 柳 西 蔵	原子力発電所におけるヒヤリハット活動促進手法の提案と実践
Zul Ilham Bin Zulkiflee Lubes	New Process of Non-catalytic Biodiesel Production with Supercritical Dimethyl Carbonate (超臨界炭酸ジメチルを用いた新規な無触媒バイオディーゼルの創製)
金 城 良 太	高温超伝導バルク磁石を用いた短周期アンジュレータの原理実証実験および数値的検討
小 島 宏 一	PLIF 計測に基づくディーゼル噴霧内混合気形成過程の解析

平成 22 年 3 月修了者

氏 名	論 文 題 目
秋 月 美由起	長周期地震動による被害指標に関する研究
磯 村 友 久	東アジアにおける元素状炭素のソース・リセプター解析
井 上 康 宏	熱分解ラジカル連鎖反応に及ぼすリグニン芳香核構造の影響—グアイアシル核とシリリング核について—
植 田 真 弘	京都府における木質バイオマスの利活用とその間伐促進効果
江 島 康 二	硝酸ガスによる黄砂・海塩混合粒子の化学的変質
勝 田 先 紀	公教育におけるエネルギー環境教育の実践に関する研究
楠 田 真 之	太陽光発電出力の不確実変動の経済評価
小 原 嘉 仁	ブナ材加圧熱水処理液の嫌気性酢酸発酵
志 野 敬 久	狭領域捕集面を有する新型インパクタの開発とエアロゾル粒径別化学分析への利用
高 見 光 輝	耐震設計審査指針における基準地震動評価の高度化に関する研究
土 屋 勝 也	個人の消費・社会生活に関する価値観を考慮した環境配慮行動推薦手法の提案
寺 田 佳 弘	静電噴霧熱分解法による光触媒ナノ粒子の作製とエネルギー材料評価
中 村 悠	高松市における食品小売店分布と、店舗運営・買物時の移動に関するエネルギー消費の変化
東 倉 翔 太	工場廃熱を用いた家庭用低温熱供給に関する研究
藤 村 賢 太	現代における「ハレとケ」の環境評価分析
南 埜 良 太	関与物質総量 (TMR) を用いた資源リサイクル評価
宮 木 和	金属とセルロースのメカニカルミリングとその熱処理
宮 城 和 音	作業・非作業状態間の遷移を仮定した知的生産性変動モデルの作成
宮 田 賢 二	イオン液体のブナ材に対する酵素糖化前処理としての効果
吉 野 雄 太 郎	温室効果ガス排出削減プロジェクトのコスト分析
佐々木 哲 也	パッシブサンプラーを用いた大気汚染物質の測定と分布推定方法の開発
阿 部 真	ポルフィリン集合体とフラーレンを用いたドナー/アクセプターヘテロ接合の構築と光電流特性
石 橋 達 也	NaTFSA-CsTFSA 2 元系溶融塩を用いたナトリウム二次電池
井 上 裕 三	アルカリ金属 TFSA 塩中での電気泳動法によるリチウム同位体濃縮
上 松 義 孝	水中固体試料表面の微小領域レーザー誘起ブレイクダウン分光
川 田 浩 史	$\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /ケッチェンブラック複合体のリチウムイオン二次電池正極反応解析
岸 真 太 郎	ヘリオトロン J における ICRF 加熱による高速イオンエネルギースペクトルの空間依存性
北 方 謙 吾	アノード支持型一室式燃料電池の開発
北 村 祐 一	三次元 MHD 平衡計算の高精度化とその適用
近 藤 一 孝	昇華性物質を用いた高機能固体酸化物形燃料電池電極の作成

## 修 士 論 文

島 大 祐	$\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> へのリチウムインターカレーションと拡散特性
千 田 篤	Performances of electric double layer capacitors using fluorohydrogenate ionic liquid electrolytes (フルオロハイドロジェネート系イオン液体を用いた電気二重層キャパシタの特性)
高 島 優	高速カメラ可視光計測によるヘリオトロン J 周辺プラズマの揺動解析
谷 木 良 輔	Syntheses and physicochemical properties of the pyrrolidinium fluorohydrogenate salts (ピロリジニウム系フルオロハイドロジェネート塩の合成と物理化学的性質)
田部井 優	ヘリオトロン J プラズマの粒子軌道における磁場高調波成分の影響
丹 佳 夫	可視光照射により光電流応答を示す DNA 自己組織化膜の作製
月ヶ瀬 弘 樹	Studies on SnS <sub>x</sub> (x=1 or 2)-sensitized solar cells (硫化スズ増感型太陽電池の研究)
中 野 靖 倫	琵琶湖産水草からのバイオエタノール生産を目指した高効率酸加水分解糖化法の開発
西 岡 衆 基	CdTe 検出器を用いたマイクロ波球状トカマクプラズマの X 線波高分析
野 口 悠 人	低アスペクト比トラスプラズマにおける電子パーンスタイン波の励起と伝播
長谷川 和 宏	琵琶湖産水草からのバイオエタノール生産を目指した酵素糖化法の開発
日比野 正 和	マイクロ波球状トカマクプラズマ生成維持のための入射偏波の最適化
廣 江 耕 平	リチウムイオン二次電池スピネル型 Li-Mn-O 系正極材料の開発
廣 岡 瞬	モーメント法による非軸対称プラズマの新古典輸送解析
藤 澤 直 樹	ポリマー / フラーレン バルクヘテロ接合型有機薄膜太陽電池の作製と評価
藤 森 徹 也	(Li,K,Cs) TFSA 3 元系溶融塩を用いた Li/LiFePO <sub>4</sub> 電池に関する研究
松 井 俊 文	Syntheses and properties of MTFSA (M=Na, Cu, Ag, In) (MTFSA (M=Na, Cu, Ag, In) の合成及び物性
宮 園 智 也	高強度レーザーとクラスターの相互作用に関するシミュレーション研究 - クラスターの電離ダイナミクスと粒子加速 -
森 本 崇 裕	4 センサープローブを用いた気泡形状および気泡速度計測法の開発
安 田 賢 司	蛋白質の二次構造形成に及ぼす側鎖充填の効果
山 形 肇	レーザーアブレーションによる液相その場元素分析
山 根 史帆里	ドラッグデリバリーシリカゲル微小球被覆アパタイトマイクロカプセルの開発
山 本 誠 吾	スプリット PH ドメインを用いた生体内セカンドメッセンジャーに対する蛍光センサーの設計
ADULSIRISAWAD NITHI	Improvement of Light Harvesting in Organic Solar Cells Using Polymer / Low Molecular Organic Materials (高分子 / 低分子有機材料を用いた有機太陽電池による光捕集能の改善)
李 炫 庸	ヘリオトロン J における中性粒子入射加熱ビームの吸収パワー分布解析
石 田 裕 明	定容燃焼装置を用いた各種代替燃料の自着火燃焼特性に関する研究
一 瀬 麻 衣	燃料製造のための小型核融合炉システムの概念設計研究
伊 藤 章	種々の着火方法による水素エンジンの燃焼および性能に関する研究
岩 田 佳 三	天然ガス PCCI 機関およびデュアルフェュエル機関における未燃物質排出に関する研究
磨 井 泰 裕	二段噴射 PCCI ディーゼル機関における噴射条件と燃焼室形状の選択に関する研究
江 藤 正	不完全界面を有する板におけるラム波伝ば特性の評価
梶 原 泰 樹	2 重グリッドを用いた慣性静電閉じ込め核融合の電子エネルギー回収
金ヶ江 剛 史	円筒放電管型核融合中性子源による中性子ビームのニュートロニクス研究
白 潟 啓 章	ニッケル電解箔の硬さ特性に基づく機械特性の評価
染 澤 俊 介	燃料組成ならびに噴射条件が燃料噴霧の着火・燃焼に及ぼす影響
津 田 齊 祐	発泡金属の巨視的変形における実質部材の微視的変形挙動解析
長 江 和 佳	炭素繊維強化炭素複合材料における超音波非線形特性の評価
灘 岡 龍 一	Li-Pb 合金における水素同位体挙動の評価の研究

## 修 士 論 文

濃野真広	低炭素オーステナイト系ステンレス鋼の SCC 感受性に及ぼす溶存水素及び溶存酸素の影響
溝上暢人	磁場と応力による低炭素鋼の弾性係数の変化
南桂史	ヘリオトロン J における電子サイクロトロン波入射システムの開発と電流駆動実験
宮崎祐一	定容燃焼装置を用いた二段噴射ディーゼル燃焼の燃焼解析
森下晴郎	低オクタン価燃料と水素による SI-CI 燃焼に関する研究
山田真也	赤外線サーモグラフィと磁場加熱による構造材料の損傷の評価
吉松潤一	照射下材料中のマイクロ組織発達における照射場依存性の理論的評価
長谷川寛晃	非定常水素噴流における火花点火燃焼過程の LES 解析
和泉晃浩	ポリオール法による燃料電池用触媒作製における前駆体溶液の影響
伊藤靖将	材料プロセスにおける炭素および硫黄の制御に関する研究
稲垣貴行	各種炭材から固体鉄中への浸炭に及ぼす灰分の影響
宇田涼介	Estimation Method for Dynamic Characteristics and Operating Conditions of Distribution System by Injecting Small Disturbance (微小擾乱注入による配電システムの動特性及び負荷構成推定手法に関する研究)
越後拓海	Interfacial phenomena in micro-granulation of starch using pulse-jet drying system (パルスジェット乾燥法によるデンプンの微粒化における界面現象)
越智啓介	Inelastic Deformation Characteristics during Unloading in a Magnesium Alloy Sheet (マグネシウム合金板における除荷時の非弾性変形特性)
柿沼共宏	炭素飽和 Fe-C-Si 系溶融合金中の酸素ポテンシャル
梶川弘太	Magnetic and mechanical properties of Co-Cu alloy films processed by electrodeposition (電析法により作製された Co-Cu 合金薄膜の磁気・力学特性)
久保雅寛	Numerical and Experimental Study of Transport Phenomena of a Solid Particle in Periodic Pipe Flows (鉛直管内上昇脈動流による粒子輸送)
小柳孝彰	液相焼結 SiC の耐照射特性に及ぼす酸化物焼結助剤の影響
佐藤雄介	Numerical Study of Heat Transfer Characteristics of a Planar Water Jet Impinging on a Hot Substrate (加熱固体平板への衝突水膜噴流の熱伝達特性に関する数値解析)
祖父江智之	アルコール還元法による Pt 高担持触媒の作製
竹中和己	ジメチルスルホン浴からの Al 合金電析
中西賢	Fundamental Studies on Formation/Dissociation Behaviors of Mixed Gas Hydrates (混合ガスハイドレートの生成・分解挙動に関する基礎研究)
仁井谷洋	ジルコニア固体電池による炭素飽和溶鉄中の低酸素ポテンシャル測定
西田一喜	Finite Element Analysis of Roll Forming Process to Produce ERW Pipe with High Quality (高品質電縫鋼管製造を目的としたロール成形プロセスの有限要素解析)
林健太郎	Microscopic observations and discussions about the growth of gas hydrate films formed at gas/liquid interface (気液界面に生成するガスハイドレート膜の成長挙動に関する考察)
東村圭祐	数値シミュレーションによるテーブルトップ THz-FEL 増幅器の性能評価
古川敏之	Effect of Lattice Strain on the Interaction between Nanoporous Metals and Hydrogen (ナノポーラス構造により導入された格子ひずみによる金属-水素反応への影響)
吉川浩太郎	Experimental and Analytical Studies on Steady-State Heat Transfer in Liquid Hydrogen and Superfluid Helium (液体水素および超流動ヘリウムの定常熱伝達に関する実験的・解析的研究)
渡部勲平	塩基性浴からの電析と熱処理による CdTe 薄膜の作製
渡邊耕太	Characteristics of microcrack development in granite during fatigue process (マイクロクラックの進展からみた花崗岩の疲労破壊過程)
周曉飛	機能メモリ内部論理の断熱ダイナミック CMOS 回路シミュレーション

## 国際会議・国内会議

## ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 国際会議・国内会議 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月)

氏名(専攻名)：岸本 泰明(エネルギー基礎科学専攻)

会議名称：「プラズマ不安定性理論に関する第 4 回 IAEA 主催技術会」

(IAEA Technical Meeting on the Theory of Plasma Instabilities)

会議開催期間：平成 21 年 5 月 18～20 日

開催場所：京都大学時計台国際交流ホール

主催：IAEA

氏名(専攻名)：岸本 泰明(エネルギー基礎科学専攻)

会議等名称：「Hasegawa-Mima equation 30 Years and future」Lecture Meeting

会議開催期間：平成 21 年 5 月 21 日(火) 13:30-17:10

開催場所：京都大学 時計台国際交流ホールⅢ

主催：核融合科学研究所

氏名(専攻名)：宅田 裕彦(エネルギー応用科学専攻)

会議名称：平成 21 年度塑性加工春季講演会

会議開催期間：平成 21 年 5 月 29 日～31 日

開催場所：京都大学吉田キャンパス

主催：日本塑性加工学会

氏名(専攻名)：坂 志朗(エネルギー社会・環境科学専攻)

会議名称：BioFuels World 2009 Conference &amp; Expo ～第 3 回バイオ燃料製造装置&amp;材料展～

会議開催期間：平成 21 年 7 月 22～24 日

開催場所：パシフィコ横浜

主催：Bio Fuels World 協議委員会

氏名(専攻名)：岩瀬 正則(エネルギー応用科学専攻)

会議等名称：第 145 回金属学会秋期大会、第 158 回日本鉄鋼協会秋季講演大会

会議開催期間：平成 21 年 9 月 15～17 日

開催場所：京都大学吉田キャンパス

主催：日本金属学会、日本鉄鋼協会

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：再生可能エネルギーフォーラム 2009

会議開催期間：平成 21 年 10 月 21～23 日

開催場所：インテックス大阪

主催：JCRE(再生可能エネルギー協議会)、京都大学、産業技術総合研究所

---

国際会議・国内会議

---

氏名（専攻名）： 坂 志朗（エネルギー社会・環境科学専攻）  
会議名称： 2nd International Congress on Biodiesel: The Science and The Technologies; Session 6:  
Future and Developing Production Technologies  
会議開催期間： 平成 21 年 11 月 15 ～ 17 日  
開催場所： The Westin Grand München Arabellapark  
主催： AOCS Euro Fed Lipid

氏名（専攻名）： 岸本 泰明（エネルギー基礎科学専攻）  
会議等名称： 「Physics and Modeling of Multi-scale interaction in Plasmas」  
会議開催期間： 平成 22 年 3 月 9 ～ 10 日  
開催場所： 京都大学時計台記念館  
共催： 核融合科学研究所

氏名（専攻名）： 岸本 泰明（エネルギー基礎科学専攻）  
会議等名称： 「プラズマ生成・電離過程に関わる突発性と構造形成」  
会議開催期間： 平成 22 年 3 月 15 日～ 16 日  
開催場所： 京都大学時計台記念館会議室Ⅲ、Ⅳ  
共催： 産業技術総合研究所

---

 栄 誉 ・ 表 彰
 

---

## ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 栄 誉 ・ 表 彰 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月)

《賞の名称》
(授与学会・団体等：明らかな場合は省略)
受賞年月日
専攻名
受賞者名
受賞対象論文等
(共著，共同発表者等)

## 《社団法人日本金属学会第 12 回若手講演論文賞》

平成 22 年 3 月 28 日受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

助 教 山 末 英 嗣

「Evaluation of Total Materials Requirement for the Recycling of Elements and Materials (Urban Ore TMR) from End-of-Life Electric Home Appliances", Materials Transactions, vol.50, No.9, (2009), 2165-2172」

(Ryota Minamino, Ichiro Daigo, Hideyuki Okumura and Keiichi N. Ishihara)

&lt;教 員&gt;

## 《文部科学省「平成 21 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」若手科学者賞》

平成 21 年 4 月 21 日受賞

エネルギー基礎科学専攻

准教授 野 平 俊 之

「溶融塩系における新規なシリコンの電気化学反応の研究」

## 《社団法人日本金属学会 学術功労賞》

平成 22 年 3 月 28 日受賞

エネルギー応用科学専攻

教 授 馬 淵 守

## 《ヒューマンインタフェース学会・学会創立十周年記念表彰》

平成 21 年 9 月 3 日受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

准教授 下 田 宏

## 《社団法人電気化学会 学術賞》

平成 22 年 3 月 30 日受賞

エネルギー基礎科学専攻

教 授 萩 原 理 加

「高機能イオン液体の開発と応用に関する研究」

## 《社団法人電気化学会 溶融塩委員会 溶融塩奨励賞》

平成 21 年 11 月 20 日受賞

エネルギー基礎科学専攻

助 教 松 本 一 彦

## 《社団法人電気化学会 論文賞》

平成 22 年 3 月 30 日受賞

エネルギー基礎科学専攻

教 授 萩 原 理 加

准教授 野 平 俊 之

博士 3 西 村 友 作

「Electrochemical reduction of silicon tetrachloride in an intermediate -temperature ionic liquid,」 (Yusaku Nishimura, Toshiyuki Nohira, Takayuki Morioka, Rika Hagiwara, Electrochemistry, 77 (8), 683-686, 2009).

<学 生>

《テクノ愛 '08 アイデア賞》

(テクノ愛 '08 実行委員会)

平成 20 年 11 月 23 日受賞

修士 2 Yuwa Chompoobutgool

「昇華性物質混合による高機能多孔性燃料電池電極の形成」

(前号に未掲載のため掲載)

《テクノ愛 '08 奨励賞》

(テクノ愛 '08 実行委員会)

平成 20 年 11 月 23 日受賞

修士 2 長谷坂 彰 史

「X 線吸収による遷移元素の原子価精密決定」

(前号に未掲載のため掲載)

《第 3 回イオン液体に関する国際会議 オーストラリア ケアンズ) でポスター発表特別賞》

平成 21 年 6 月 5 日受賞

エネルギー基礎科学専攻

博士 3 西 村 友 作

「The electrodeposition mechanism of silicon in a room-temperature ionic liquid」

《日本化学会電気化学ディビジョン化学電池材料研究会第 24 回講演会・夏の学校で優秀ポスター賞》

平成 21 年 8 月 1 日受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 2 石 橋 達 也

「NaTFSA-CsTFSA2 元系溶融塩の物性と Na/NaCrO<sub>2</sub> 電池への応用」

《日本化学会電気化学ディビジョン化学電池材料研究会第 24 回講演会・夏の学校で優秀ポスター賞》

平成 21 年 8 月 1 日受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 2 藤 森 徹 也

「(Li, K, Cs) TFSA 3 元系溶融塩を用いた Li/LiFePO<sub>4</sub> 電池の特性」

《Zero-Carbon Energy Kyoto 2009, The 1st GCOE International Symposium, Oral Award》

平成 21 年 8 月 22 日受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

博士 3 Jiayu Xin

「Method for improving oxidation stability of biodiesel」

(Shiro Saka)

《EXCELLENT POSTER AWARD》

(ICFRM-14)

平成 21 年 9 月 11 日受賞

エネルギー変換科学専攻

修士 2 濃 野 真 広

「SCC behavior of SUS316L in the high temperature pressurized water environment」

《EXCELLENT POSTER AWARD》

(ICFRM-14)

平成 21 年 9 月 11 日受賞

エネルギー変換科学専攻

博士 2 Sanghoon Noh

「Microstructure and Mechanical Properties of Friction Stir Processed ODS ferritic steels」

## 栄 誉 ・ 表 彰

## 《EXCELLENT STUDENT AWARD》

(ICFRM-14)

平成 21 年 9 月 11 日受賞

エネルギー変換科学専攻

修士 2 吉 松 潤 一

「Formation energy of lattice defects in W for fusion application」

## 《第 33 回フッ素化学討論会で優秀ポスター賞》

平成 21 年 10 月 19 日受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 1 榎 本 武 史

「1, 3-ジメチルイミダゾリウムフルオロロハイドロジェネートイオン液体の構造及び物性」

## 《第 3 回関西電気化学研究会 関西電気化学奨励賞》

平成 21 年 11 月 28 日受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 2 徐 飛

「Properties and structures of fluorohydrogenate ionic liquid crystals」

## 《資源・素材学会関西支部「平成 21 年度若手研究者・学生のための研究発表会」優秀発表賞》

平成 21 年 12 月 18 日受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 1 杉 浦 崇

「塩基性浴からの電析と熱処理による CdTe 薄膜の作製」

(共同発表者：渡部勲平、平藤哲司)

## 《平成 21 年度日本エネルギー学会奨励賞》

平成 22 年 2 月 23 日受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

博士 3 Jiayu Xin

「Effect of lignin addition on biodiesel as prepared by supercritical methanol method (超臨界メタノール法によるバイオディーゼル製造でのリグニン添加の効果)」

(Shiro Saka)

## 《日本原子力学会関西支部賞》

(日本原子力学会関西支部)

平成 22 年 3 月 12 日受賞

エネルギー変換科学専攻

博士 3 Sanghoon Noh

「先進原子力システム用の ODS 鋼の接合技術開発及び特性評価」

## 人 事 異 動

## ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 人 事 異 動 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 21 年 5 月～平成 22 年 4 月)

〈平成 21 年 10 月 1 日付け〉

エネルギー応用科学専攻  
客員教授 土 佐 正 弘(独立行政法人 物質・材料研究機構  
材料信頼性センター グループリーダー)

エネルギー応用科学専攻

助 教 三 宅 正 男 (採用)

エネルギー応用科学専攻

助 教 袴 田 昌 高 (採用)

〈平成 21 年 11 月 1 日付け〉

エネルギー基礎科学専攻  
助 教 松 本 一 彦 (採用)エネルギー基礎科学専攻  
助 教 藪 塚 武 史 (採用)

エネルギー社会・環境科学専攻

客員教授 中 嶋 一 雄 (採用)

エネルギー社会・環境科学専攻

特定助教 森 下 浩 平 (採用)

〈平成 22 年 1 月 1 日付け〉

エネルギー応用科学専攻  
准教授 長谷川 将 克 (昇任)

エネルギー社会・環境科学専攻

特定助教 沓 掛 健 太 朗 (採用)

エネルギー社会・環境科学専攻

客員教授 菅 野 伸 和

(パナソニック株式会社 環境本部環境渉外担当顧問)

〈平成 22 年 2 月 1 日付け〉

エネルギー応用科学専攻  
准教授 濱 孝 之 (昇任)

エネルギー基礎科学専攻

客員教授 前 原 常 弘

(愛媛大学理工学研究科 教授)

〈平成 22 年 3 月 31 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻  
助 教 宮 藤 久 士 (辞職)

エネルギー基礎科学専攻

客員准教授 古 川 勝

(東京大学大学院新領域創成科学研究科 准教授)

〈平成 22 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー変換科学専攻  
准教授 木 下 勝 之 (採用)

エネルギー変換科学専攻

客員教授 脇 坂 知 行

(大阪市立大学大学院工学研究科 教授)

エネルギー変換科学専攻  
助 教 堀 部 直 人 (採用)エネルギー変換科学専攻  
助 教 安 部 正 高 (採用)

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)

## 教員配置一覧

## エネルギー科学研究科教員配置一覧

平成 22 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	坂田 志朗	河本 晴雄		
		[国際エネルギー論]	菅野 伸和			パナソニック(株)
	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			原子炉実験所
		エネルギー社会教育	釜江 克宏	上林 宏敏		〃
		エネルギーコミュニケーション論	杉万 俊夫	永田 素彦		人間・環境学研究所
	(授業担当教員)		植田 和弘			地球環境学堂
		一方井誠治			経済研究所	
		吉田 純			高等教育研究開発推進センター	
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	野平 俊之	松本 一彦	
		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	藪塚 武史	
		[先進エネルギー生成学]	前原 常弘 <sup>1)</sup>	古川 勝 <sup>2)</sup>		1)愛媛大学 教授 2)東京大学 准教授
	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		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	南 貴司	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	山本 聡	〃
	〈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	坂口 浩司 木下 正弘	佐川 尚	鈴木 義和	〃
		エネルギー生物機能化学	森井 孝		田井中一貴	〃
		生体エネルギー科学	片平 正人	小瀧 努		〃
	〈核エネルギー学〉	中性子基礎科学		三澤 毅	卞 哲浩	原子炉実験所
極限熱輸送			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	堀部 直人	
		変換システム	塩路 昌宏			
		[先進エネルギー変換]	脇坂 知行			大阪市立大学 教授
	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	木下 勝之	安部 正高	
	〈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	長崎 百伸	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		〃	
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	粕谷 悦章		
		[先端エネルギー応用学]	Seetharaman Seshadri			スウェーデン王立工科大学 教授
	エネルギー応用プロセス学	材料プロセス科学	平藤 哲司	長谷川将克	植田 幸富	
		プロセス熱化学	岩瀬 正則		三宅 正男	
	資源エネルギー学	資源エネルギーシステム学	馬淵 守	濱 孝之	陳 友晴	
		資源エネルギープロセス学	宅田 裕彦	藤本 仁	袴田 昌高	
		ミネラルプロセス学		楠田 啓	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		檜木 達也	神保 光一	〃
光量子エネルギー学		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21年度）

平成21年	4月2日（木）	専攻長会議
	4月7日（火）	大学院入学式
	4月9日（木）	研究科会議・教授会
	4月17日（木）	臨時専攻長会議
	4月23日（木）	臨時教授会
	4月27日（月）	臨時教授会
	5月7日（木）	専攻長会議
	5月14日（木）	研究科会議・教授会
	6月4日（木）	専攻長会議
	6月11日（木）	臨時専攻長会議
	6月11日（木）	教授会
	7月2日（木）	専攻長会議
	7月9日（木）	研究科会議・教授会
	7月27日（月）	修士課程・博士後期課程入学願書受付（～28日迄）
	8月6日（木）	臨時専攻長会議
	8月10日（月）・11日（火）	平成22年度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1回、エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻第1回）
	8月12日（水）	平成21年度10月期・平成22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（火）	臨時専攻長会議 修士課程入学者選抜試験合格発表（エネルギー社会・環境科学専攻第1回、エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻第1回） 平成21年度10月期・平成22年度4月期博士後期課程入学者選抜試験合格発表（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25日（火）	修士課程入学者選抜試験（エネルギー基礎科学専攻第1回）
	8月26日（水）	平成22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3日（木）	専攻長会議 修士課程入学者選抜試験合格発表（エネルギー基礎科学専攻第1回） 平成22年度4月期博士後期課程入学者選抜試験合格発表（エネルギー基礎科学専攻）
	9月9日（水）	研究科会議・教授会
	9月14日（月）	修士課程入学願書受付（エネルギー社会・環境科学専攻第2回、エネルギー基礎科学専攻第2回、エネルギー応用科学専攻第2回）

## 日 誌

- 9月25日（金） 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回、エネルギー基礎科学専攻第2回、エネルギー応用科学専攻第2回）
- 10月1日（木） 専攻長会議  
修士課程入学者選抜試験合格発表（エネルギー社会・環境科学専攻第2回、エネルギー基礎科学専攻第2回、エネルギー応用科学専攻第2回）
- 10月8日（木） 教授会
- 11月5日（木） 専攻長会議
- 11月12日（木） 研究科会議・教授会
- 11月7日（土） 第14回公開講座『21世紀のエネルギー科学—地球温暖化を考えるⅡ—』
- 12月3日（木） 専攻長会議
- 12月10日（木） 研究科会議・教授会
- 12月24日（木） 臨時専攻長会議
- 平成22年 1月7日（木） 専攻長会議
- 1月14日（木） 研究科会議・教授会
- 2月4日（木） 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4日（木） 専攻長会議
- 2月10日（水） 研究科会議・教授会
- 2月15日（月） 修士課程外国人留学生入学者選抜試験（～16日迄）
- 2月16日（火） 博士後期課程第2次入学者選抜試験
- 3月4日（木） 専攻長会議  
入学者選抜試験合格発表；修士課程外国人留学生、博士後期課程第2次
- 3月11日（木） 研究科会議・教授会
- 3月23日（火） 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  
宅 田 裕 彦

〈ハラスメント窓口相談員〉

エネルギー変換科学専攻	教 授	松 本 英 治 (075-753-5247)
エネルギー基礎科学専攻	准 教 授	日比野 光 宏 (075-753-4734)
総務・教務掛	主 任	大 平 直 子 (075-753-4743)
エネルギー基礎科学専攻	再雇用職員	江 間 恵 子 (0774-38-4420)



## エネルギー科学研究科広報委員会

委員長 白井 康之 (教授)  
委員 前川 孝 (教授) 松本 英治 (教授) 河本 晴雄 (准教授)  
李 継全 (准教授) 木下 勝之 (准教授) 藤本 仁 (准教授)  
山本 浩平 (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