

京 都 大 学

エ ネ ル ギ ー 科 学 広 報

*Graduate School of Energy Science
Kyoto University*

第 20 号
(平成28年)

目 次

〔巻頭言〕

エネルギー科学研究科の現況	(研究科長 塩路 昌宏)	1
---------------	--------------------	---

〔解説・紹介〕

The International Workshop on Energy Science Education	(准 教 授 MCLELLAN, Benjamin Craig)	3
エネルギー科学と農学に関する浙江大学－京都大学国際シンポジウム	(教 授 佐川 尚)	5
液体水素冷却による MgB ₂ 超伝導機器の開発	(教 授 白井 康之)	7
国際交流委員会が企画する留学生研修旅行	(准 教 授 川那辺 洋)	10
平成 28 年度公開講座報告	(准 教 授 奥村 英之、助 教 南 英治)	12

〔諸 報〕

招へい外国人学者等	14
共同研究	16
受託研究	17
科学研究費補助金	18
特別講演	20
高大連携	21
入学状況	22
修了状況等	23
博士学位授与一覧	24
修士論文	27
国際会議・国内会議開催状況	32
栄誉・表彰	33
人事異動	36
教員配置一覧表	37
日 誌	38
〈ハラスメント相談窓口〉	40

◆巻頭言◆

〈エネルギー科学研究科の現況〉

エネルギー科学研究科長 塩 路 昌 宏



エネルギー科学研究科は1996年4月に設置され、今年でちょうど20年が経過した。この間、エネルギー科学に関する教育と研究に取り組み、これまでに、約2,250名の修士、約400名の博士を輩出している。

創設当時は1991年のバブル崩壊以降の景気低迷と円高進行を受けて、将来のエネルギー・環境問題への備えの必要性が強く認識され、「学際領域としてのエネルギー科学の学理の確立をはかる」ことが求められていた。創設翌年にはCOP3における京都議定書の議決、それに続いて省エネ法、新エネ法、RPS法の公布、原油価格高騰への対応、等々、我が国の社会・経済に多大な影響を及ぼす政策が立て続けに発令され、エネルギー科学の重要性は益々高まったと言える。その後も、リーマンショック(2008年)や東日本大震災と福島原発事故(2011年)、等の重大事が生じ、エネルギー基本計画が制定・見直され、再生可能エネルギー特別措置法が施行された。このような社会的要請を背景に、本研究科においては、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(2002～2006年度)や、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-CO₂ゼロエミッションを目指して-」(2008～2012年度)、国際化拠点整備事業(G30)(2009～2013年度)等、様々なプロジェクトに採択され、広い視野からエネルギー・環境問題に対応し国際的に通用する人材の養成に取り組んでいる。

今年は創設20年を記念して全学経費の支援を受け、エネルギー科学教育国際ワークショップを9月5日、6日の2日間に亘り、百周年時計台記

念館国際ホールにおいて開催した。エネルギー科学の学位プログラムを実施している国内外の大学院を中心に、関係者約60人に参加を呼び掛けた結果、海外(中国・韓国・東南アジア・オセアニア・米・カナダ)の11大学と1機関から約20名の参加を得て、本研究科教員との有意義な情報交換を行うことが出来た。

集会初日には、参加大学における教育の概要が紹介され、続いて2グループに分かれ、学生のリクルート、アドミッション、カリキュラム、学位授与、修了生の進路などにおける課題や取り組みについて意見を交換した。2日目は、各グループにおける前日からの討議の内容が報告され、質疑応答を交えてエネルギー科学教育についての考え方を整理するとともに、今回と同様のワークショップの開催やエネルギー科学教育コンソーシアム設立の可能性を議論した。さらに、国際共同研究や共同学位プログラムの構築をテーマに参加者全員によるパネルディスカッションを実施した。

天然資源の乏しい我が国にとっては、諸外国との協調に基づく国際エネルギーネットワークの構築が不可欠である。今回、エネルギー科学教育を実施している各国関係者とface to faceで忌憚のない意見を交換し、それに基づいて国際ネットワーク設置の道が拓けたことは大きな意義がある。共同学位プログラムの締結に関しては学内で先陣を切って推進しており、ダブルディグリー取得を目指す学生が、既にマラヤ大学やチュラロンコン大学で約1年間の学修・研究を行っている。さらに、ボルドー大学および浙江大学とも同様のプログラムの協定締結を目指して交渉中である。

本年度に研究科で取り組んだそのほかの国際交流イベントとして、エネルギー科学と農学に関する浙江大学-京都大学国際シンポジウムとウィンターセミナーの開催がある。前者は、農学研究科

と共同して11月5日～7日に中国浙江大学において開催し、エネルギー科学および農業科学に関する最近の研究成果紹介のほか、学位協定や学生交流に対する今後の取り組みについて情報および意見を交換した。また、ウィンターセミナーを、大学の国際化支援体制強化事業における留学生短期受入プログラムとして2016年1月12日～22日の日程で行った。世界展開力強化事業「人間の安全保障開発連携教育ユニット」(ASEAN対象プログラム)と連携することにより、東南アジアの各大学から28名の学部学生が参加し、エネルギー科学関連の講義とグループ討論、およびエネルギー施設の見学旅行、等を実施した。本年度も同様のウィンターセミナーを企画し、大学のワイルド&ワイズ共学教育受入れプログラム事業の支援を受け、2017年1月9日～21日の日程で25名の学生を招いて行った。本学学生との交流は、お互いに刺激となった。

国際化に関連した活動のほか、本年度も部局として様々な取組みを推進してきた。とくに第3期中期目標・中期計画の始まりに当たって、昨年度に策定した部局行動計画の確認と本年度計画の進捗管理を行った。教育研究関連では、シラバス、カリキュラムマップ、科目ナンバリングの整備や共通教育に関連する研究科横断科目・統合系科目の提供、授業アンケートの実施・分析、等を実施した。入試関連としては、例年と同様に各専攻で独自の実施時期・回数を設定し、問題作成・検討・実施に際してマニュアルに沿った慎重な対応により、本年度も問題は生じなかった。ただし、本年度は修士課程合格者の辞退が予想を上回り、社会・環境科学専攻と変換科学専攻で2次募集を実施することとなった。最近の他大学での状況を考慮して、来年度以降の適切な対応を検討する必要がある。

ところで、これまで教員の人事と教育研究活動は一元的に部局(教育研究組織)において行われてきたが、2016年4月から「学域・学系制」が取り入れられ、教員の人事・評価は学系と呼ばれる

組織により、部局から分離して行う事となった。これにより、本学における教員人事の一層の透明性と公平性を図りつつ、部局の枠を越えた新学術分野の創出とそれに伴う機動的で効果的な組織再編を促すことが期待されている。さらに、類似の学術分野を対象とする複数の学系を学域という組織で括り、互いの学系間での人事動向を確認しつつ、より流動的でフレキシブルな人事運用を促している。ただし、本研究科は新しく組織されたエネルギー科学系と一体としたので、会議体名称と教員選考委員会構成が若干異なるものの、当面は実質的な変化はほとんどない。そのほか、大学が来年度に取り組む活動として、吉田カレッジの基本構想の策定と実現がある。海外高校生へ働きかけ、英語によるアドミッションおよび教養・共通教育科目や日本語教育を提供する。また、指定国立大学法人認定を目指し、向こう10年の京都大学のグランドデザインを明示するとともに、必要な各種制度改革を立案、具体化することとなる。

国際社会では、ISをはじめとする紛争、大規模なテロ活動が相変わらず各地で発生している。さらに、英国が国民投票でEU離脱を決めたことや米国大統領の交替など、世界の政治・経済だけでなく、エネルギー・環境問題に対しても少なからず影響があると思われる。パリ協定に係る温暖化対策や資源開発に対する各国の対応も変化するであろう。我が国においては、2016年4月から電力が完全自由化され、2017年4月にはガス小売事業の全面自由化も予定されて、電力およびガスの市場開放が進められている。米国からのシェールガス本格輸入や豪州の褐炭由来水素の大規模利用提案もあり、化石資源を含む今後のエネルギー市場の動向が注目される。一方、再生可能エネルギーや新エネルギー開発のニーズも高まっており、これらを包括するエネルギー科学の重要性は益々増すことになろう。産官学連携や人材の育成を含め、本研究科のこれからの発展が期待される。

◆解説・紹介◆

The International Workshop on Energy Science Education

MCLELLAN, Benjamin Craig

(エネルギー社会・環境科学専攻 准教授)

The International Workshop on Energy Science Education was held in conjunction with the 7th International Symposium of Advanced Energy Science “Frontiers of Zero Emission Energy” at Kyoto University on 5–6 September, 2016. The workshop was organised by the Graduate School of Energy Science (Kyoto University), with funding from the university, as part of the commemorations of the 20th Anniversary of its founding.

The workshop set out with the aim to “share current practices and challenges in energy science education at the post-graduate level, and seek to strengthen the network of educators and institutions involved in this endeavour”.

13 institutions were represented at the workshop, including 14 participants from 11 universities and one related organisation outside Japan. Representatives were from: Australia, Canada, China, Korea, Malaysia, New Zealand, Thailand and USA. Representatives from each of the four Departments of the Graduate School of Energy Science were also present, making the total number of participants around 30. While many other institutions were invited, they were unable to attend due to the timing of the event. Following the workshop, a number of institutions were visited to further communicate and expand the discussions with those who were unable to attend.

The workshop consisted of three main components:

1. Introduction to the programs of each of the institutions
2. Group discussions on the challenges,

solutions and “the ideal” of post-graduate energy science education

3. Discussions on the concept of a global energy science education network

Participants were actively involved in each of these.

Group discussions

The group discussions were framed around a number of themes and topics, with the general aim to identify shared issues and challenges, potential solutions, and an image of what the “ideal” energy science course would offer, in the areas of: Recruitment; Screening and accepting students; Curriculum; Requirements for graduation; Double / joint degrees; Financing; and, Job opportunities. The detailed notes of the discussions can be found in the workshop report.

There were a number of key conclusions that could be drawn from the discussions regarding the overall concept of post-graduate energy science education.

1. It was considered that in general energy science requires some elements of cross-disciplinarity, including both natural and social sciences, and elements that promote systems thinking and consideration of the environment.
2. The idea of standardisation across various institutions was considered potentially useful, and it was considered that there may be a set of core-competencies that were essential for a degree in energy science, although these were not specified.

3. Regarding acceptance of students, mathematical competence was considered to be essential-regardless of the academic background of the students.
4. Whether an energy science degree should have both social and natural science courses combined in a single degree / major, or have separate majors or degrees focused on alternative student cohorts addressing technical and socio-economic / policy tracks of energy science, was discussed but there was no clear consensus.

Global Energy Science Education Network

The idea of a global energy science education network was welcomed, as it may support some of the standardisation and recruitment issues associated with achieving the ideal energy science course, but no clear structure was delineated.

One of the most important descriptors of the network was that if it was to be actualised, it should be :

**“our network that we all own” not
“someone’s network that we all watch”**

It is recognised that such undertakings take significant commitment from all involved, and make take some time to establish a basis for such a commitment from at least a quorum of universities.

Conclusions

This workshop achieved its initial aims of bringing together representatives from universities involved in post-graduate energy science education from across the world to discuss the status and scope of energy science education, and the potential for a formal global network. While there is much work needed for the latter to eventuate, it is hoped that this workshop provided a first step to at least solidifying some of the informal networks of energy science educators.



◆解説・紹介◆

エネルギー科学と農学に関する
浙江大学－京都大学国際シンポジウム

国際交流委員会

佐 川 尚 (エネルギー基礎科学専攻 教授)

京都大学重点戦略アクションプラン(2016-2021)に係る平成28年度京都大学国際シンポジウム事業経費が採択されたことにより、本学エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所及び農学研究科と浙江大学工学部能源工程学院及び農業生命環境学部が連携して、11月5日から11月7日までの3日間、中華人民共和国浙江省杭州市に所在する浙江大学において、「エネルギー科学と農学に関する浙江大学－京都大学国際シンポジウム」を開催した。

浙江大学は中華人民共和国で最も早く創立された四大学府の一つであり、同国内でトップレベルの大学とされる。キャンパスは、紫金江、之江、湖浜、玉泉など6つあり、学生数は約4万3千人で、その内約1万1千人が修士課程、博士後期課程が5千人以上であり、規模は本学のほぼ2倍である。

初日の午前中に、紫金港キャンパス内のYuanzheng-Qizhen Hotelにて開会式が行われた。Yibin YING 浙江大学副校長と、稲葉カヨ京都大学理事・副学長のご挨拶があり、記念品交換の後、会場玄関にて集合写真を撮影した。その後、エネルギー科学セッションと農学セッションの二つに分かれて、各々の分科会場にて研究内容の紹介と質疑応答が、昼食をはさんで午後まで実施され、今後の共同研究や研究者交流あるいは学生交流の検討を含めた活発な議論がなされた。エネルギー科学セッションの発表者とその題目(12件)を以下に示す。

Keiichi N. ISHIHARA,

“Introduction of Engineering for social systems”

Jinsong ZHOU,

*“Production of high-grade liquid fuel from**lignocellulose biomass”*

Takashi SAGAWA,

“Materials design and applications for utilization of solar light”

Zitao YU,

“Model-based smart energy system”

Benjamin MCLELLAN,

“Sustainable energy-resource systems modelling”

Zheng BO,

“Vertically oriented graphene based supercapacitors”

Tohru MIZUUCHI,

“Fusion Plasma Research in Institute of Advanced Energy, Kyoto University –Invitation to Heliotron J Experiment –”

Liwu FAN,

“Melting heat transfer of composite phase change materials with improved thermal conductivity for thermal energy storage”

Hideaki OHGAKI,

“Degradative Solvent Extraction Method for Dewatering and Upgrading Biomass Waste and Advanced Optical Analysis”

Xuecheng WU,

“Measurement research for multiphase flow and combustion at Zhejiang University”

Ryuta KASADA,

“Material Science and Engineering for advanced nuclear fusion/fission energy”

Chenghang ZHENG,

“Catalytic removal of NOx : from molecule design to industrial application”

夕食時には、エネルギー科学と農学の研究者が一堂に会して、研究と教育に関する二つのセッ

ションの共通の話題が取り上げられ、さらに親交を深めた。

2日目の午前中は、本学エネルギー科学研究科及びエネルギー理工学研究所の教員と、浙江大学工学部能源工程学院の Xian GAO 副院長及び Zitao YU 教授との間で共同教育プログラムの設計について議論した。すなわち、博士後期課程における単位相互認定や成績管理等の質の保証を伴う短期留学から、学位相互授与を最終目標に据えた共同教育プログラム構築の可能性について協議した。

午後は、エネルギー科学セッションは之江キャンパスの浙江大学工学部能源工程学院に移動し、農学セッションは紫金港キャンパスの農業生命環境学部に移して、現地の学生に対して大学院への留学説明会を実施した。それぞれのセッションにおいて本学への留学に関心のある約 60

名～70 名ずつの学生が集まり、研究内容のみならず、受験資格や選抜方法、学費、生活費、奨学金などの多岐にわたる大変熱心な質疑応答がなされた。その後、Polytechnic Institute の実験研究施設を見学した。

最終日の午前中は、短期交流や交換留学などで実際に受入や派遣が可能な候補者に関する相談や、共同教育プログラムの設計に関する継続協議の今後の方針について確認した。

3日間で研究者、スタッフ、学生、ほか関係者合わせてのべ約 150 名が参加した。本シンポジウムを契機として、いくつかの新しい研究課題及び教育の連携が議論され、特に本研究科と能源工程学院においては、共同学位協定締結に向けた協議が開始されることとなり、浙江－京都両大学の連携をさらに深めていくことが確認された。



エネルギー科学と農学に関する浙江大学－京都大学国際シンポジウム集合写真
(2016 年 11 月 5 日 中華人民共和国浙江省杭州市浙江大学紫金港キャンパス内)

◆解説・紹介◆

液体水素冷却による MgB₂ 超伝導機器の開発

白 井 康 之 (エネルギー応用科学専攻 教授)

1. はじめに

地球温暖化問題の原因である温室効果ガスの中でも最も大きな割合を占める二酸化炭素の排出を抑制する「低炭素社会」を構築することは世界的な課題となっており、科学技術振興機構では2010年に先端的低炭素化技術開発(Advanced Low Carbon Technology Research and Development Program; ALCA)プロジェクトを発足した。我々の研究グループ(京都大学、上智大学、JAXA、JAEA、IHI、太陽日酸)はその中の課題の一つとして、液体水素冷却超伝導電力機器をキーとした水素・電力協調エネルギーインフラの構築を提案し、研究開発を進めてきている。

我が国の原油・石油製品供給に対する自動車部門の割合はおよそ1/3、発電部門の割合は1/5であり、あわせて半分以上を占める。20万kWのLNG発電設備では年間約40万t、自動車1台が1日50km走行するとおよそ1.2t/年のCO₂が発生するが、これらのエネルギー源を水素に転換することで、非常に大きい低炭素効果が得られる。水素を燃料として、燃料電池で走行する燃料電池車が販売され、これらに水素を供給する水素ステーションなどの設置が急ピッチで進んでいる。

今後、現在の電力エネルギーの大半を占めている天然ガスや石炭による火力発電を水素による発電に転換するためには、大量の水素のサプライチェーンが必要になる。体積エネルギー密度の小

さい大量の水素を運搬するための一つの方法として、水素ガスを液体(LH₂: -253度: 20K)にして運ぶことが考えられている(図1)。しかし、大きな問題は液体にするために比較的大きなエネルギーが必要とされることで、その冷熱エネルギーの有効利用は大きな課題である。

2. 超伝導と水素

一方、超伝導は直流電気抵抗がゼロであることに大きな特長があり、それを適用した電力機器における大幅な低損失化、そしてその結果として低炭素化の実現に大きなポテンシャルを有している。これらを活かして、電力分野ではこれまで超伝導発電機、超伝導電力ケーブル、超伝導エネルギー貯蔵装置などの研究開発が進められ、超伝導技術は従来の技術体系を大きく変える次世代システム技術として極めて有望であることが明らかになっている。実用化されているMRIなどの超伝導応用機器では極低温に冷却するために液体ヘリウム(4.2K)を用いているが、ヘリウムは希少な有限資源であり枯渇が心配されており、これを使わない超伝導機器が期待されている。現状では液体窒素(77K)冷却あるいは冷凍機伝導冷却した高温超伝導材料を使った機器が活発に研究開発されているが、高温超伝導材料の特性を有効に利用できる温度域は15~40Kであり、本来は液体水素(20K)が冷媒として最も適している。また、液体水素は蒸発潜熱がヘリウムの20倍、窒素の2倍以上あり、粘性も窒素の1/10で、冷媒としての優れた特性を有している。

さらに、液体水素が水素エネルギーキャリアとして社会インフラに組み込まれることは、超伝導機器から見ると従来から冷媒として使われているヘリウムや窒素では冷却のためだけに液化する必要があるのに対して、液体水素という優良な冷媒



図1 液体水素タンカーと液体水素コンテナ(川崎重工)

が存在することになる。逆に液体水素の冷熱を有効に使えるのは超伝導機器の冷却といえる。

例えば、図2のようなシステムが考えられる。液体水素がタンカーによって受入基地(現在のLNG受入基地のような形)に入り、貯蔵タンクに蓄え、これを気化して水素燃焼ガスタービン発電を行う。この発電機を液体水素で冷却し高効率でコンパクトな超伝導発電機とし、蒸発したガスは当然燃料として使用する。この受入基地は、水素のサプライチェーンの基軸となり液体水素コンテナやトレーラで水素ステーションに分配し、水素自動車などへの供給を行う。

このように、液体水素で冷却した超伝導応用エネルギー機器をキーとした現在の電力エネルギーの大きな変革と、水素エネルギーと協調した新しい低炭素化エネルギー供給基盤の構築は、将来の環境に優しいエネルギーシステムの究極の形であると考えられる。

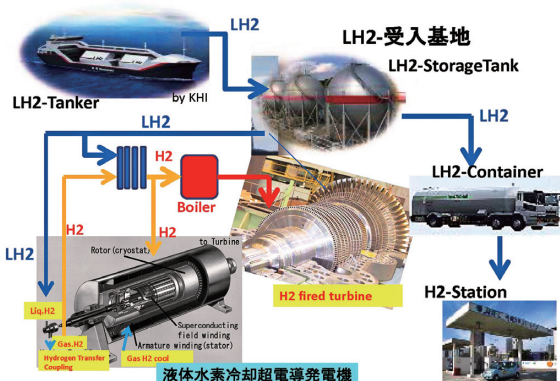


図2 水素と電力を協調したエネルギーシステムの構成例

3. 液体水素冷却超伝導機器の開発

液体水素冷却超伝導機器とこれをキーとした水素・電力協調エネルギーインフラ構築による低炭素化を目的として、液体水素冷却超伝導機器・冷却システムの要素技術開発、液体水素冷却超伝導線材の特性評価、水素・電力協調エネルギーシステム導入効果検討を実施している。

超伝導機器の冷却を想定した液体水素の冷却特性、熱流動特性については十分な実験研究がなかったため、まずこれを目的とした実験装置を世界に先駆けて、宇宙航空研究開発機構(JAXA)能

代ロケット実験場に製作・設備した[1]。

実験条件として、圧力(大気圧 $\sim 2\text{MPa}$)、温度($20\sim 32\text{K}$)、強制対流($\sim 43\text{g/s}$)が可能である。さらに、液体水素浸漬冷却したMgB₂を始めとした超伝導材料あるいは超伝導コイルの磁場下における通電特性を測定・評価できる試験設備を設計・製作した(図3)[2]。上記の実験条件に加えて、外部磁場下($\sim 7\text{T}$)での通電試験($\sim 800\text{A}$)が可能である。

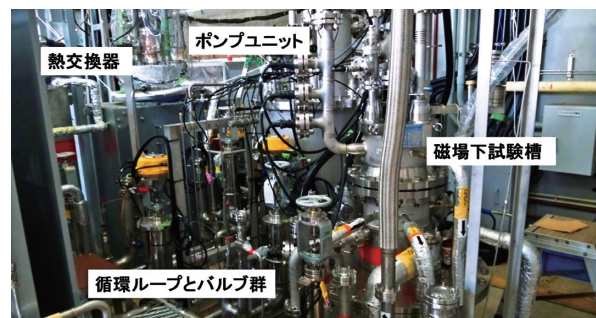
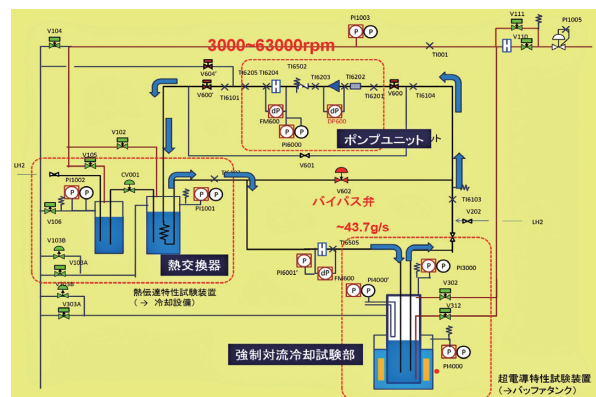


図3 液体水素冷却超伝導機器の実験設備の系統図と外観写真

図4は実験結果の一例である。図4(a)は液体水素の強制対流での熱伝達特性曲線(熱流束 vs 発熱体表面加熱度)を、流速をパラメータに測定したものである。このようなデータを圧力・温度などの条件を変えて冷却系設計のための熱伝達データを収集している[3]。図4(b)は、拡散法で作成されたMgB₂超伝導線材を液体水素で浸漬冷却し、臨界電流密度-磁場特性を温度をパラメータとして求めた結果である[4]。

実験設備の設計・製作においては、液体水素冷却超伝導機器の冷却系の防爆対応・安全性の確保の技術的課題を想定しながら、種々の方策を提案し県庁の認可を受けている。液体水素を使った冷

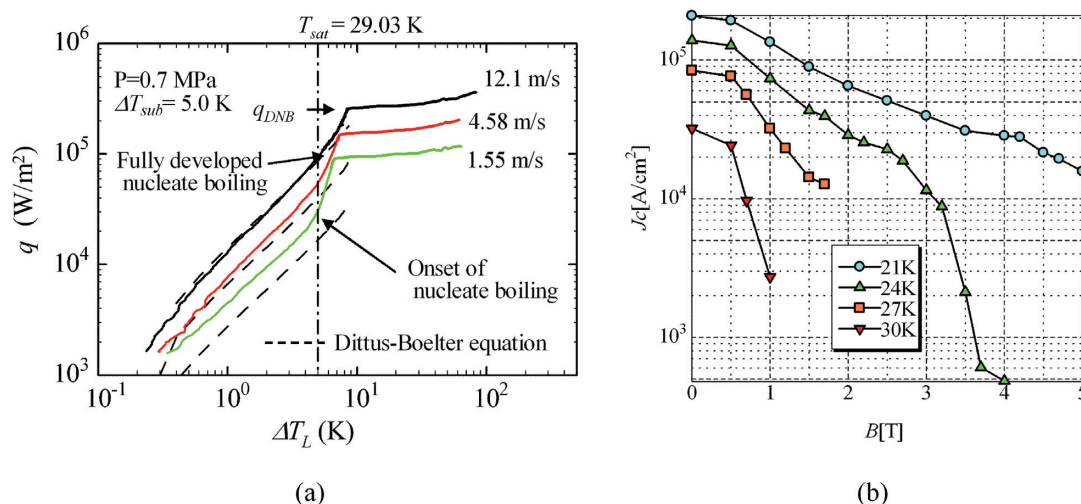


図4 液体水素冷却特性実験結果と MgB2 超伝導線材の Jc-B 特性実験結果の例

却特性試験、超伝導特性評価実験をこれまで17回(2016/07 現在)実施した。こうした実績を積み上げて安全な液体水素冷却超伝導機器システムの設計・法的整備、社会への実装につなげて行く予定である。

4. まとめ

このように、液体水素冷却超伝導応用エネルギー機器をキーとした電力システムの大きな変革と、水素エネルギーと協調した新しい低炭素化エネルギー供給基盤は、その高効率による低炭素化や、システムの安定性、柔軟性を高める導入効果、それによる再生可能エネルギー導入の促進効果などが期待され、将来の環境に優しいエネルギーシステムの究極の形である。

このプロジェクトのゴールでは、開発成果として液体水素冷却超伝導機器のためのマグネット技術、水素のハンドリング技術、冷却システム技術、安全性技術の基本的指針を明らかにする計画である。これらの研究開発で得られた知見をもとに、液体水素を冷媒とした種々の超伝導機器のプロトタイプ機の開発が可能となると考えられる。

5. 参考論文

- [1] Toru Kainuma, Hiroki Shigeta, Yasuyuki Shirai, Masahiro Shiotsu, Hideki Tatsumoto, Yoshihiro Naruo, Hiroaki Kobayashi, Satoshi Nonaka, Yoshifumi Inatani and S. Yoshinaga, "Forced flow heat transfer test by use of liquid hydrogen recirculation system," Presented at Applied Superconductivity Conference 2016.
- [2] H Tatsumoto, Y Shirai, M Shiotsu, Y Naruo, H Kobayashi and Y Inatani, "Development of an experimental system for characterization of high-temperature superconductors cooled by liquid hydrogen under the external magnetic field," J. Phys.: Conf. Ser. 507, <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/507/2/022042>
- [3] H. Tatsumoto, Y. Shirai, M. Shiotsu, Y. Naruo, H. Kobayashi, H. Inatani, "Transient heat transfer from a wire inserted into a vertically-mounted pipe to a forced flow of liquid hydrogens", Physics Procedia 67 (2015)649-654, Elsevier, <http://dx.doi.org/10.1016/j.phpro.2015.06.110>
- [4] H. Shigeta, Y. Shirai, M. Shiotsu, H. Tatsumoto, S. Nonaka, H. Kobayashi, Y. Naruo, and Y. Inatani, "Over-current Properties of MgB2 Wire Cooled by Liquid Hydrogen under Magnetic Field", IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY, VOL. 26, NO. 3, APRIL 2016, DOI 10.1109/TASC. 2016. 2532473

◆解説・紹介◆

国際交流委員会が企画する留学生研修旅行

国際交流委員会

川那辺

洋（エネルギー変換科学専攻 准教授）

国際交流委員会では、留学生を対象とした研修旅行を毎年実施している。これまで、表1に示すように関西近郊の企業あるいは研究機関を訪問・見学するとともに、併せて文化的な体験ができる施設等を見学してきた。本年度もそれに合わせて、川崎重工業(株)の明石工場に加えて、天守保存修理工事が近年終了したばかりの姫路城を訪問することとした。日程としては例年どおり学園祭の授業休止日(2016年11月22日)に実施された。当日は、以下のようなスケジュールであった。

7:45 本学正門前集合

8:00 出発

10:00~13:00 川崎重工業(株)明石工場(含む昼食)

14:00~16:00 姫路城

19:00 帰学

はじめに訪れた川崎重工業(株)の明石工場では、会社全体の簡単な説明があったのち、重工会社としては比較的珍しい消費者向け商品であるモーターバイクの組み立てラインおよびモーターバイク用エンジンの組み立てラインの見学を行った。ここでは、主に大排気量の商品が組み立てられており、約9割が輸出向けということであった。この工場は、海外にいくつかある比較的小排気量のモーターバイク工場に対するマザーファクトリーという位置づけとのことである。リーマンショックまではこの工場でも年間15万台ほど生産されていたが、現在は7万台程度である。また、当日は一般のオフロードバイクの生産に混じって自衛隊向けバイクがラインオフしていた。これらモーターバイクは学生にとってもなじみのある製品であるので、ジャストインタイム方式により、様々な種類の製品が一つのラインでシステマティック

に生産される様子は興味深かったと思われる。つぎに、企業向けの商品である産業用ロボットの組み立てラインの見学を行った。これは主に塗装あるいは溶接等を行うロボットであり、生産台数の3/4割が国内向けであり、全体の9割が自動車製造用であるとのことであった。これらはそれぞれクライアント向けにカスタマイズされた制御系と組み合わされる。またラインオフまでにはかなりハードに負荷をかけた動作検査がなされていた。これらの製品はモーターバイクとは異なり、一般に目にするものではなく、学生にとっても新鮮な対象であったであろう。こののち、現在進められている未利用褐炭を用いた水素エネルギーシステムに関する展示の解説を頂いた。昼食を挟んで、最後にギャラリーの見学を行った。ここでは川崎重工業の製品の一部が展示されており、とりわけ旅客機用ジェットエンジンの展示に関心が集中していたようである。川崎重工はこの中圧コンプレッサーの部分を生産しているそうであり、通常これら大きな製品は世界規模で分担して製造しているとのことである。これまでが川崎重工業明石工場の見学の概略であるが、すべての見学・展示において日本語と英語による解説を頂くことができた。これにより学生にとっても理解が進んだものと思われる。

引き続き、バスで姫路城へ移動した。ここでは特に解説していただく方をお願いしたわけではなかったが、さすがに世界文化遺産に指定されているということもあって、海外からの観光客も多く、また19カ国語での解説パンフレットが準備されていた。あまり十分な時間が確保できなかったために、天守閣まで登って戻ってくるだけとなったが、道すがらところどころに解説員がおられて、いろいろと説明を受けられた。

以上、今年度の留学生研修旅行の概要を述べた。

今回とくに会社見学において英語の同時通訳による解説をしていただく事ができた。これにより、学生にとっては理解および満足度も高く、有益になったのではないかとと思われる。川崎重工業(株)明

石工場の見学コースのセットアップに加えて、英語による解説を頂きました山下誠二氏(本学卒業生)に深く感謝いたします。

留学生研修旅行の実施状況

実施日	訪問先
2015 年 11 月 24 日	京都市廃食用油燃料化施設、宇治茶資料館、伏見稲荷大社
2014 年 11 月 21 日	ヤンマー(株)尼崎工場、大阪城
2013 年 11 月 25 日	(株)村田製作所 野洲事業所、彦根城
2012 年 11 月 26 日	(株)神戸製鋼所 加古川製鉄所、大阪城
2011 年 11 月 28 日	大型放射光施設 SPring-8、姫路城
2010 年 11 月 22 日	大和ハウス工業(株)総合技術研究所、奈良(東大寺、若草山)



川崎重工業明石工場にて



姫路城にて

◆解説・紹介◆

平成 28 年度公開講座報告

広報委員会公開講座担当

奥 村 英 之 (エネルギー社会・環境科学専攻 准教授)

南 英 治 (エネルギー社会・環境科学専攻 助 教)

平成 28 年度の公開講座が以下の要領で開催された。

タイトル：「核融合 ～未来のエネルギーと私たちの生活～」

日時：平成 28 年 11 月 12 日(土)

午後 1 時～4 時

会場：総合研究 11 号館 114 講義室

(1) 開講挨拶(研究科長)

(2) 講演 1

「核融合への期待、究極のエネルギー実現に向けて今大きく前進」

岸本 泰明 教授

要旨：エネルギーそのものは取り出す方法によりませんが、地上に生命を育んだ太陽のエネルギーが宇宙の創成とともに生成された水素の核融合反応によってもたらされたことは感慨深いものがあります。50 年を上回る世代を越えた研究を通して、太陽と同じ究極の水素エネルギーとしての核融合が実現に向けて今大きく前進しています。一億度という超高温のプラズマの閉じ込めに挑戦する研究の最前線を紹介しながら、量としてのエネルギー供給を求められつつ、質としてのエネルギーのあり方が強く問われるこれからの社会において、なぜ核融合なのか、核融合によって何が変わるのか、皆様とともに考えます。

(3) 講演 2

「核融合へのもう一つの期待、中性子源として先端技術へ応用」

増田 開 准教授

要旨：核融合が生み出す膨大なエネルギーの大半は、中性子の運動エネルギーとして取り出されます。このことを利用して、核融合を小型で安全な

中性子源として利用する研究が進められています。例えば、腫瘍診断薬の製造や、切開を伴わないガン治療、その治療計画における薬物動態解析など、これまでは専ら原子炉中性子源で行われてきたことの一部分が、核融合で置き換えられようとしています。また、核融合中性子源によって初めて可能となる新たな危険物検知技術は、テロに対する防備を劇的に高めると期待されています。私たちが安心して豊かな生活をおくれるような社会実現に向けて、中性子利用技術のいくつかを紹介します。

(4) 講師を囲んで

当日は心地よい秋晴れの中、例年よりかなり多い 66 名もの方々にご参加いただき、講義室はほぼ満員となった。まず塩路研究科長よりご挨拶があり、今年はエネルギー科学研究科が設立 20 年目の節目であること、また当時は世界に先駆けた研究科であったことなどのご紹介があった。その後、エネルギー基礎科学専攻の岸本教授とエネルギー理工学研究所の増田准教授からそれぞれ 50 分程度のご講演を頂いた。更に休憩を挟んで「講師を囲んで」のコーナーが設けられ、参加者からの質問に答える形で討論の時間が設けられた。

最初の岸本教授のご講演では、未来のエネルギー源としての核融合について、その特長、研究の歴史及び最先端の状況などが説明された。まず、昴(すばる)が美しく輝いているのは核融合によるものであり、核融合エネルギーとは「地上の星」を実現することであることが判りやすく述べられた。核融合エネルギーの特長として、核分裂よりもポテンシャルエネルギーが高いため燃料が少なく済むこと、燃料は海水からほぼ無尽蔵に取れること、核融合でエネルギーを取り出すのは難し

いが裏を返せば安全であるということ、などが説明された。さらに、核融合に必要な1億度を超える温度を維持するためには磁場によるプラズマの閉じ込めが重要であり、京都大学を中心としたヘリカル系装置や球状トカマク装置による我が国の研究の歴史が説明された。国際的な取り組みとしてはITER計画が紹介され、計画を巡る各国の思惑や裏話、さらには日本に炉を誘致できなくて無念であったことなど、率直で興味深いお話も披露された。

次の増田准教授のご講演では、核融合をエネルギー源としてではなく中性子源として見た場合の応用技術について、最先端の研究状況が説明された。まず、エネルギー生産のためには大規模なプラズマ閉じ込め装置を必要とするが、中性子を発生させる目的であれば膝下程度の意外と小規模な装置で核融合を起こせることが述べられた。中性子を発生させるには様々な方法があるが、核融合中性子源の特長としては、可搬(ポータブル)、単色(エネルギーが揃っている)及びタグ付き(個々の中性子の発生時刻と方向が分かる)であり、薬剤開発、医療及び危険物探知への応用が期待されていることが説明された。昨今のテロ対策への関心から、特に危険物探知技術への応用を中心にご講演がなされたが、中性子を用いた探知ではイメージングだけではなく、物質同定もある程度可能な他、従来困難であった放射性物質の探知も可能であることが説明された。

ご講演後には15分の休憩を挟み、その後「講師を囲んで」のコーナーが設けられた。ここでは、予め休憩時間に参加者から投票形式で募った質問内容について、Q&A方式で講師の先生方からお答えいただいた。特に核融合エネルギーについて

は「いつごろ実現するでしょうか?」といった直球のご質問もあったが、核融合エネルギーの研究には大きな予算と時間がかかるが着実な進展があること、さらにプラズマ物理学の発展や超伝導及び材料開発などの分野への波及効果も大きいことなどが丁寧に説明された。参加者の関心は非常に高く、多くのご質問を頂いたため、その全てに答えることができなかったが、1時間という短い討論時間の割には多くのご質問に回答が行われた。さらに、講座終了後も会場に残り、講師達と議論される姿が見られた。

参加者から提出していただいたアンケートによると、全体として50歳以上の方が多くいるようであるが、学生や女性の方も目立ち、比較的幅広い層の方々にご参加いただいていた。また、遠方からわざわざ足を運んで下さる参加者も多いようであった。参加者のご職業も会社員から教員、学生など様々であったため、講演内容の難易度に関して「難しい」というご意見やもっと専門的な話が多くても良いというご意見も一部あったが、5段階評定の「丁度良い」「やや難しい」という意見が全体の8割以上であった。また、内容については9割以上の回答者から「興味深い」以上のご評価をいただき、全体の半数以上の回答者は「大変興味深い」と回答しておられた。「講師を囲んで」の時間も総じて好評であった。普段聞けないような裏話的な内容や多方面からの話を講師から直接聞けるのは参加者には貴重な経験のようで、講師の丁寧な受答えに感銘を受けた方も少なからずおられるようであった。

ご参加下さった皆様、そして講師を快くお引き受け下さいました岸本先生、増田先生には、この場を借りて厚く御礼申し上げます。



講演の様子



講師を囲んで

招へい外国人学者等

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 招へい外国人学者等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 28 年 1 月 1 日～平成 28 年 12 月 31 日)

氏名・所属・職	活動内容	受入身分・期間	受入教員
AB RANI, Mohd Azri Bin マレーシア Faculty of Applied Sciences Universiti Teknologi MARA (UiTM) Post-doctoral researcher	イオン液体を用いたエネルギーデバイスに関する研究	外国人共同研究者 H27.4.1～H29.3.31	エネルギー基礎科学専攻 教授 萩原 理加
BAKR Arby Mahmoud Abdelaziem エジプト・アラブ共和国 Assiut University Assistant Professor	エジプトにおける再生可能エネルギー導入シナリオ	外国人共同研究者 H27.9.1～H28.2.29	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 石原 慶一
MOHAMMED YUSSUF, Mohd Asmadi Bin マレーシア Universiti Teknologi Malaysia Senior Lecturer	高選択的なバイオケミカルス/バイオ燃料生産を目指したリグニンの熱分解分子機構解明	外国人共同研究者 H27.9.7～H29.8.31	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 坂 志朗
ANDERSSON, Erik Johan スウェーデン王国 Chalmers University of Technology Tenured Senior Researcher	磁場閉じ込め核融合プラズマにおける乱流輸送過程に関する統計的解析	外国人共同研究者 H28.3.28～H28.4.26	エネルギー基礎科学専攻 教授 岸本 泰明
WATTANAWIKKAM Chakkaphan タイ王国 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Doctoral Program	ソノ化学法による多機能材料 Zn-Ti 基ナノ粒子の合成	外国人共同研究者 H28.2.9～H28.10.31	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 石原 慶一
YAO, Lixia 中華人民共和国 シンガポール国立大学 研究員	日本とシンガポールにおけるエネルギー計画比較研究	外国人共同研究者 H28.3.6～H28.3.26	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 石原 慶一
JAENICKE Stephan シンガポール シンガポール国立大学 准教授	界面化学・触媒化学	外国人共同研究者 H28.6.13～H28.7.13	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 石原 慶一
YEN Fong-Yu 台湾 原子力エネルギー研究所 Assistant Researcher	木材の亜臨界フェノール水による液化に関する研究	外国人共同研究者 H28.7.11～H28.8.9	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 坂 志朗
SMOLYAKOV Andrei カナダ サンカチュワン大学 教授	トカマクにおける電磁不安定性と電子輸送	招へい外国人学者 H28.9.1～H28.10.30	エネルギー基礎科学専攻 教授 岸本 泰明

 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
Tao Yujia シンガポール シンガポール国立大学 Energy Analyst	再生可能エネルギー政策	外国人共同研究者 H28.9.12～H28.10.8	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 石原 慶一
WANICHAYA Mekprasart タイ モンクット王工科大学ラート クラバン校 Researcher/Lecturer	光触媒ナノ粒子の合成とその 機能評価	招へい外国人学者 H28.10.3～H28.11.25	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 石原 慶一
BAUDOIN, Pierre Jean, Dominique フランス エコール・ポリテクニック 博士研究員	デジタル画像相関法を用いた 六方晶金属の微視的変形挙動 に関する実験研究	外国人共同研究者 H28.10.10～H29.10.9	エネルギー応用科学専攻 准教授 浜 孝之
WANG Chengfu 中国 山東大学 Research Assistant	Cooperative an analysis and optimization of multi energy system cinsidering large- scale renewable energy	外国人共同研究者 H28.11.15～H29.11.14	エネルギー社会・環境科学専攻 教授 手塚 哲央

共 同 研 究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 共 同 研 究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 28 年)

所 属	研究担当者	共同研究事項	申 請 者
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	教 授 坂 志朗	不開示	トヨタ自動車材料技術設計部
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	教 授 石原 慶一	二酸化炭素吸収材と炭化水素合成 反応促進触媒の開発	株式会社 E プラス
エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	准教授 高井 茂臣	不開示	株式会社スケッチ
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	不開示	不開示	新日鐵住金株式会社 技術開発 本部 プロセス研究所
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	不開示	不開示	トヨタ自動車電池・FC 生技部
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	教 授 下田 宏	不開示	不開示
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	准教授 柏谷 悦章	アルカリ溶出抑制のための製鋼ス ラグ凝固組織制御	一般社団法人 日本鉄鋼協会
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	准教授 長谷川将克	不開示	新日鐵住金株式会社 名古屋製 鐵所薄板部
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	教 授 白井 康之	不開示	東芝三菱電機産業システム株式会社 パワーエレクトロニクスシステム事業部
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	准教授 浜 孝之	結晶塑性を用いた板成形シミュ レーションの高度化	株式会社神戸製鋼所 技術開発 本部 機械研究所
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	教 授 石山 拓二	天然ガス希薄燃焼機関の燃焼改善 に関する研究	大阪ガス株式会社 エネルギー 事業部 ビジネス開発部
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	教 授 塩路 昌宏	新規開発車に適合するパワーソー スに関する研究	GLM 株式会社
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	准教授 奥村 英之	無機物と空気の触媒作用による環 境浄化	ニチリンケミカル株式会社
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	教 授 下田 宏	文化差を考慮した情報提示に関す る研究	日本電信電話株式会社サービス エボリューション研究所
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	准教授 長谷川将克	不開示	不開示
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	教 授 塩路 昌宏	不開示	不開示
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	教 授 塩路 昌宏	高効率天然ガスエンジンの燃焼に 関する研究	不開示
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	准教授 川那辺 洋	ディーゼル噴霧・燃焼の数値解析に おける予測精度向上に関する研究	不開示
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	教 授 石原 慶一	不開示	不開示

※他、全面不開示の共同研究 11 件。

受 託 研 究

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 受 託 研 究 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 28 年)

所 属	研究担当者	受託研究事項	申 請 者
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	准教授 三宅 正男	Al 箔の製造・電析プロセス技術 の開発	新構造材料技術研究組合
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	准教授 堀井 滋	共晶体構造を用いた高性能指数熱 電酸化物材料の研究開発	国立研究開発法人新エネルギー・ 産業技術総合開発機構
エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	教 授 佐川 尚	キラルハイブリッドナノ構造体を活 用した光デバイスのための基盤研究	国立研究開発法人 科学技術振 興機構
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	教 授 坂 志朗	酢酸発酵によるリグノセルロース からの高効率エタノール生産	国立研究開発法人 科学技術振 興機構
エ ネ ル ギ ー 基 礎 科 学 専 攻	教 授 萩原 理加	中低温イオン液体を用いた非リチ ウム革新二次電池	国立研究開発法人 科学技術振 興機構
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	教 授 土井 俊哉	低コスト高温超伝導線材の開発研 究	国立研究開発法人 科学技術振 興機構
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	教 授 白井 康之	液体水素冷却高温超伝導導体の開 発	国立研究開発法人 科学技術振 興機構
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	教 授 石山 拓二	噴射による混合気制御	国立研究開発法人 科学技術振 興機構
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	教 授 石原 慶一	アセアン工学系高等教育ネット ワークプロジェクトフェーズ3	独立行政法人国際協力機構 (委託事業)
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	准教授 浜 孝之	ものづくり現場で先端利用可能な 小型高輝度中性子源システムの整 備・高度化	国立研究開発法人理化学研究所
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	准教授 川那辺 洋	革新的排気低減技術研究「再生技 術高度化研究でのポスト噴射技術 の高度化における燃料壁面付着挙 動モデル化」	自動車用内燃機関技術研究組合
エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	教 授 塩路 昌宏	天然ガスエンジンの高効率化対応 燃焼制御技術の開発	一般社団法人日本ガス協会
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	教 授 白井 康之	a: 超伝導線材の磁化による磁場 影響の計測技術に関する研究 b: 高安定磁場マグネットの励磁 システムの開発	
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	助 教 日下 英史	平成 28 年度希少金属資源開発推 進基盤整備事業/マイクロバブル を利用した含レアメタル微粒子の 浮選分離技術開発	三菱電機株式会社(国立研究開 発法人 日本医療研究開発機構 再委託)
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	助 教 日下 英史	新規選鉱技術適合性	国立研究開発法人産業技術総合 研究所(独立行政法人石油天然 ガス・金属鉱物資源機構再委 託)
エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	准教授 河本 晴雄	燃焼ガスの採取及び性状分析等 による木質バイオマスガス化発電プ ラントの技術評価業務	京都市
エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	准教授 堀井 滋	磁気科学プロセスによる単結晶性 セラミックスの創出	国立研究開発法人科学技術振興 機構

 科学研究費補助金

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 科学研究費補助金 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 28 年度)

研究種目	職 名	研究代表者	研 究 課 題 名
基 盤 研 究 (A)	教 授	田 中 仁	ガウスビームを用いた第 1 伝播帯 EB 波によるオーバードンス球状トカマクの無誘導形成
	教 授	東 野 達	越境ヘイズの影響を受けるマレーシア PM2.5 の性状・発生源・健康リスクの総合評価
基 盤 研 究 (B)	教 授	平 藤 哲 司	グローブボックス不要の新規常温アルミニウム電析浴の開発
	教 授	土 井 俊 哉	基板方位と異なる面方位に単結晶薄膜が成長するメカニズムの解明
	准教授	河 本 晴 雄	細胞壁構造と成分間の相互作用を考慮した針、広葉樹の熱分解分子機構
	准教授	亀 田 貴 之	東アジアにおける有害有機エアロゾルの大気分布・拡散・反応及びリスク評価
	教 授	岸 本 泰 明	輻射減衰領域でのレーザー物質相互作用による新物質状態の創成と応用研究の開拓
	教 授	馬 淵 守	双晶～転位間相互作用の体系化に基づく高加工性マグネシウム合金の創出
	准教授	浜 孝 之	結晶塑性解析による金属板の高精度な加工硬化特性予測とそのプレス成形解析への応用
基 盤 研 究 (C)	名誉教授	前 川 孝	ECH/ECCDを用いた大型トカマクにおける第一段階磁気面形成法の探求
	助 教	日 下 英 史	マイクロバブル浮選による放射性セシウムナノ吸着剤の高効率回収
	教 授	宅 田 裕 彦	高精度な加工硬化特性評価に基づく高強度電縫鋼管の二次加工法の確立
	准教授	蜂 谷 寛	金属酸化物中の欠陥の分光とエネルギー機能
	准教授	藤 本 仁	高温固体に入射する水溶性高分子ポリマー水溶液液滴の固液界面現象と被膜形成の素過程
	准教授	長 谷 川 将 克	精錬スラグはどこまで低塩基度化できるか？－脱リン限界能の評価と反応パスの解析－
	教 授	手 塚 哲 央	再生可能エネルギー大量導入のための自律分散型電力需給システムの研究
	教 授	白 井 康 之	分散電源・能動的負荷を含む配電系統の動特性モデル構築法と安定度計算への応用
	准教授	木 下 勝 之	マルテンサイト相の増えない環境でも使えるステンレス鋼の疲労劣化診断システムの開発
	助 教	陳 友 晴	結晶質岩の疲労劣化における構造的劣化促進要因の解析
挑戦的萌芽研究	准教授	石 井 裕 剛	3 次元配置した微小領域でのレーザー光拡散を利用した多視点裸眼立体ディスプレイの開発
	助 教	南 英 治	低温プラズマによるバイオリファイナリー技術創出の試み
	助 教	池 之 上 卓 己	溶液ソース大気開放ミスト CVD 法によるリフラクトリーメタルの成膜
	准教授	河 本 晴 雄	セルロース結晶の熱分解反応制御による超高選択的ケミカルス生産への挑戦
	教 授	平 藤 哲 司	非水溶媒からの電析による非平衡金属相析出を利用する新規多層膜作製法
若 手 研 究 (A)	准教授	袴 田 昌 高	ナノトポグラフィ金属表面における細菌の生命活動
若 手 研 究 (B)	助 教	堀 部 直 人	非定常噴霧におけるエントレイン波の空気導入促進効果を用いた排ガス低減手法の提案
	助 教	安 田 幸 司	溶融塩を用いたレアアース磁石の高速・高分離リサイクル法の開発
	助 教	藪 塚 武 史	自発的に骨と結合する生体活性 PEEK 人工骨の創成
	助 教	今 寺 賢 志	電子系ダイナミックスを取り入れた熱源駆動型乱流による内部輸送障壁の自発形成
	准教授	三 宅 正 男	単結晶からなる三次元サブミクロン周期構造体のエピタキシャル成長技術の開発

 科学研究費補助金

研究種目	職 名	研究代表者	研 究 課 題 名
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化)	准教授	三 宅 正 男	単結晶からなる三次元サブミクロン周期構造体のエピタキシャル成長技術の開発(国際共同研究強化)
特別研究員奨励費	DC1	宮 澤 直 己	原子・電子シミュレーションによるナノポーラス金と生体高分子の相互作用解析
	DC2	高 田 昌 嗣	種々リグノセルロースの水熱反応による脱リグニンのトポ化学
	DC2	神 谷 優 太	燃焼起源の未規制化学物質の大気環境動態ならびに発生源解析

特 別 講 演

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 特 別 講 演 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 28 年 1 月 1 日～平成 28 年 12 月 31 日)

番号	開催日	主催専攻	講 師	講演題目
1	平成28年 5月23日	エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	カルガリー大学 准教授 Salvatore FEDERICO	Damage Model of fibrous Materials (繊維複合材料の損傷モデル)
2	平成28年 6月27日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	豊橋技術科学大学 教授 中野 裕美	電子顕微鏡観察の基礎と応用
3	平成28年 9月28日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	芝浦工業大学 教授 相澤 龍彦	厚膜 DLC コーティングからの3次元 造形：DLC マイクロノズル作製に向 けて
4	平成28年 10月18日	エ ネ ル ギ ー 変 換 科 学 専 攻	インド国立科学アカデミー 上席科 学者 Narinder Kumar GUPTA	Plasto Mechanics of Large Deformations (大変形の塑性力学)
5	平成28年 12月1日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	国立研究開発法人 物質・材料研究 機構 原田 幸明	欧州の新動向 circular Economy と材 料技術の課題
6	平成28年 12月1日	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	芝浦工業大学 教授 相澤 龍彦	加工プロセスと相変態・結晶微細化 (ステンレス銅のプレス成形と低温プ ラズマ窒素を例として)

高 大 連 携

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 高 大 連 携 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 28 年 1 月 1 日～平成 28 年 12 月 31 日)

番号	実施日	専攻名	高等学校名	内 容
1	通年	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	エネルギー社会・環境科学専攻 6 分野により年間を通して、特別授業・出前授業・施設見学を実施。 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」関連)
2	H28.2.20	エ ネ ル ギ ー 社会・環境科学専攻	福井県立高志高等学校	独立行政法人日本学術振興会「サイエンス・ダイアログ」として、エネルギーエコシステム分野において英語講義
3	H28.7.22	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	大阪府立大手前高等学校	大手前高等学校サマースクールの一部として、材料プロセス科学分野において講義及び施設見学
4	H28.8.25	エ ネ ル ギ ー 応 用 科 学 専 攻	兵庫県立神戸高等学校 ラッフルズ・インスティテューション(シンガポール)	資源エネルギー学分野及びミネラルプロセス分野において講義及び施設見学 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」、JST「さくらサイエンスプラン」関連)
5	H28.12.7	エ ネ ル ギ ー 科 学 研 究 科	福井県立敦賀高等学校	エネルギー科学研究科各専攻において、講義及び施設見学 (平成 28 年度環境・エネルギー教育支援事業関連)

入 学 状 況

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 入 学 状 況 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 27 年度 10 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	入進学者数
エネルギー社会・環境科学専攻			2 (1)		3 (2)
エネルギー基礎科学専攻			3 (3)		3 (1)
エネルギー変換科学専攻			0 (0)		2 (1)
エネルギー応用科学専攻					4 (1)
合 計		若干名	5 (4)	若干名	12 (5)

()内は外国人留学生で内数

(平成 28 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	入進学者数
エネルギー社会・環境科学専攻		29	22 (4)	12	5 (2)
エネルギー基礎科学専攻		42	48 (6)	12	2 (1)
エネルギー変換科学専攻		25	20 (0)	4	3 (2)
エネルギー応用科学専攻		34	35 (0)	7	3 (2)
合 計		130	125 (10)	35	13 (7)

()内は外国人留学生で内数

(平成 28 年度 10 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	入進学者数
エネルギー社会・環境科学専攻			4 (3)		0 (0)
エネルギー基礎科学専攻			3 (3)		3 (2)
エネルギー変換科学専攻			0 (0)		3 (2)
エネルギー応用科学専攻					2 (2)
合 計		若干名	7 (6)	若干名	8 (6)

()内は外国人留学生で内数

修了状況等

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修了状況等 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

平成 27 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	21
エネルギー基礎科学専攻	41
エネルギー変換科学専攻	30
エネルギー応用科学専攻	34
合 計	126

平成 28 年度 9 月修士課程修了者数

専攻名	修了者数
エネルギー社会・環境科学専攻	4
エネルギー変換科学専攻	6
合 計	10

博士学位授与者数(平成 28 年 9 月 23 日現在)

種 別	授与者数
課 程 博 士	342
論 文 博 士	62

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 博士学位授与 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

【 】内は論文調査委員名

◎平成 28 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
[博士課程修了によるもの]

山置 佑大

The development of intelligent ribozyme and RNA aptamer whose activities switch on in response to K^+ via quadruplex formation
(K^+ に応答して活性を自律的にスイッチングするインテリジェントリボザイムおよび RNA アプタマーの開発)
【片平 正人・森井 孝・木下 正弘】

◎平成 28 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]

重富 陽介

Study of Mid-Term Impact of Japanese Households on Formation of Low-Carbon Society from Consumption-Based Approach
(消費者基準アプローチによる低炭素社会実現に向けた日本の家計消費の中期的なインパクトに関する研究)
【東野 達・宇根崎 博信・Benjamin McLellan】

藤井 佑介

マレーシア PM_{2.5} の化学性状特性に対するインドネシア泥炭火災の影響
【東野 達・坂 志朗・亀田 貴之】

KAMONPHORN KANCHANA

Studies on Energy Security and International Relations: The Case of Regional Cooperation in Southeast Asia
(東南アジアにおける域内協力を対象としたエネルギーセキュリティと国際関係に関する研究)
【宇根崎 博信・石原 慶一・手塚 哲央】

福永 篤史

A Study on Sodium Secondary Batteries Using Ionic Liquids as Electrolytes
(イオン液体を電解質に用いたナトリウム二次電池に関する研究)
【萩原 理加・佐川 尚・野平 俊之】

山本 貴之

A study on tin-based negative electrode materials for sodium secondary batteries using Na[FSA]-K[FSA] inorganic ionic liquid
(Na[FSA]-K[FSA]無機イオン液体を用いたナトリウム二次電池用スズ系負極材料に関する研究)
【萩原 理加・佐川 尚・野平 俊之】

博士学位授与

佐藤 吉宣

リチウムイオン電池オリビン型正極の充放電中非平衡状態の理解
【高井 茂臣・萩原 理加・佐川 尚】

江崎 正悟

Cycle performance improvement of LiMn_2O_4 cathode material for lithium ion battery by formation of "Nano Inclusion"
(ナノインクルージョン形成によるリチウムイオン二次電池正極材料 LiMn_2O_4 のサイクル特性向上)
【高井 茂臣・萩原 理加・佐川 尚】

黒田 賢剛

トロイダル ECR プラズマの基礎研究 –低アスペクト比トーラス実験装置 LATE における実験と解析–
【田中 仁・岸本 泰明・長崎 百伸】

鋤持 尚輝

Study of magnetic field configuration effects on internal transport barrier formation in Heliotron J
(ヘリオトロン J における電子内部輸送障壁の形成機構に与える磁場構造の影響に関する研究)
【水内 亨・長崎 百伸・南 貴司】

羽田 和慶

Model Analysis on Plasma Start-Up for Toroidal Fusion Devices
(トロイダル核融合装置におけるプラズマ着火の研究)
【長崎 百伸・小西 哲之・水内 亨】

ZHANG ZHEXIAN

Ion-irradiation Hardening and Microstructure Evolution in Tungsten
(タングステンにおけるイオン照射硬化および微細組織発達)
【木村 晃彦・星出 敏彦・今谷 勝次】

王 飛久

Studies of nano-carbon hole transport layer for high performance photovoltaic devices
(ナノカーボンホール輸送層を利用した高性能太陽電池デバイスに関する研究)
【松田 一成・佐川 尚・大垣 英明】

◎平成 28 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]

Aretha Aprilia

Household Solid Waste Management in Jakarta, Indonesia - Evaluation on Human Behaviour, Economy and GHG emission
(インドネシア国ジャカルタ市における家庭ごみ処理に関する研究 – 人間行動、経済及び温室効果ガス排出量の視点からの評価)
【手塚 哲央・石原 慶一・杉万 俊夫】

博士学位授与

神庭 圭佑

Development of real-time NMR monitoring method and elucidation of the deamination mechanism of APOBEC3G

(リアルタイム NMR モニタリング法の開発及び APOBEC3G の脱アミノ化機構の解明)

【片平 正人・森井 孝・木下 正弘】

◎平成 28 年 7 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]

山下 誠二

低炭素社会に向けた水素エネルギーチェーン構築に関する研究

【塩路 昌宏・石山 拓二・石原 慶一】

◎平成 28 年 9 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]

Jordi Cravioto Caballero

Holistic assessments of the linkage between well-being and energy use : studies on the Mexican case

(福祉とエネルギーの関係に関する評価：メキシコを例として)

【石原 慶一・宇根崎 博信・Benjamin McLellan】

Andrew John Chapman

A Framework for Energy Policy Evaluation and Improvement Incorporating Quantified Social Equity

(社会的平等性の定量評価を含むエネルギー政策評価・改善の枠組構築)

【手塚 哲央・宇根崎 博信・Benjamin McLellan】

Jeffrey B. Kucharski

Energy security in Japan in the context of a planned energy system transition

(エネルギーシステム改革の観点からみた日本のエネルギーセキュリティに関する研究)

【宇根崎 博信・石原 慶一・手塚 哲央】

FENG WU

Study of laser propagation and soliton formation in strongly magnetized plasmas

(強磁化プラズマ中でのレーザー伝播とソリトン形成に関する研究)

【岸本 泰明・中村 祐司・田中 仁】

田中 大樹

ガスエンジンにおける自着火過程に対する燃料性状の影響と着火制御に関する研究

【石山 拓二・塩路 昌宏・今谷 勝次】

修 士 論 文

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 修 士 論 文 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

平成 28 年 3 月修了者

氏 名	論 文 題 目
奥 田 貴 大	化石資源由来の二酸化炭素を基質とした <i>Clostridium thermoaceticum</i> による酢酸生産
金 川 英 弘	集中状態に着目した知的生産性評価の検討
小 松 佑 史	空間統計学を用いた日本における PM2.5 濃度分布推定手法の評価
佐 藤 慎 士	Al 添加型 ZnO 透明導電膜の劣化挙動に対する基板と成膜条件の影響
佐名木 義 之	アンチモンオキシクロライドの光触媒能
徳 丸 博 紀	線分特徴を用いた絞り込み処理によるリローカリゼーション手法の開発
飛 松 雄 大	米国における Global Link Input-output モデルの作成と環境分析への適用
中 村 圭 介	核燃料サイクル多国間管理構想における核拡散抵抗性向上のための枠組みに関する研究
成 田 和 央	同位体ラベル法によるリグニン熱分解における芳香核変換機構の解明
西 田 鷹 之	Ni-Sn/TiO ₂ 触媒を用いた酢酸水溶液からの直接エタノール生産
丹 羽 健 二	Evaluation of the Influence of Wind Power Use on Hydrogen Station Installation in Hokkaido (北海道における水素ステーション導入に対する風力発電利用の影響評価)
廣 瀬 和 文	エネルギー貯蔵のベストミックス推定手法に関する研究
藤 井 巧 哉	An Auto-multiscopic 3D Display using Light Diffusion within 3-dimensionally positioned Micro Regions (3 次元配置した微小領域での光拡散を利用した多視点裸眼立体視ディスプレイの開発)
古 田 真 也	冬季における室内気流環境が知的集中に及ぼす影響の実験研究
本 告 蘭	海底熱水鉱床開発とその亜鉛供給制約緩和効果の経済評価
山 口 一	焼結防止材を混練した CaO 基 CO ₂ 吸収材料の開発
山 下 裕 也	東日本大震災後における 47 都道府県間産業連関表の作成および経済環境への影響分析
W A N G Y O N G X I N	A Proposal and Evaluation of Presentation Methods on AR-based Support System for Decommissioning of Nuclear Power Plants (AR を用いた原子力プラント解体作業支援システムの情報提示手法の提案と評価)
張 子 丹	中国瀋陽市における大気粒子中多環芳香族化合物の発生源解析
上 東 大 祐	執務環境変化による知的生産性変化の分析フレームワークの研究
有 山 健 太	金属イオン錯体を導入した RNA-ペプチド複合体酵素の作製
牛 尾 元	In 及び Al をドーピングした ZnO ナノ粒子の作製と太陽電池への応用
大 西 玄 将	リチウムイオン伝導性酸化物 LLZ-LLTO および LATP-LLTO コンポジットの合成と評価
小 田 大 輔	高速カメラと静電プローブを用いたヘリオトロン J におけるダイバートプラズマ挙動の研究
加賀屋 宗 志	中赤外自由電子レーザーによるウルツ鉱型ワイドギャップ半導体における選択的格子振動励起
喜 古 知 裕	ナトリウム二次電池用正極活物質 Na _{2-x} Fe _{1+x/2} P ₂ O ₇ の合成とイオン液体中における電気化学特性
清 石 彩 華	In-cell NMR 法を用いたヒト細胞内における核酸の水素結合シグナルの検出
神 野 洋 介	モンテカルロ法を用いたイオンサイクロトロン周波数帯加熱時におけるヘリオトロン J プラズマ中の高速イオンの磁場配位依存性解析
平 良 直 樹	分子間脱水素縮環による新規炭素ナノリボンの開発
高 木 健 至	TET タンパク質による 5 メチルシトシンの酸化反応の解析
竹 山 隼 人	マグネシウム二次電池用電解液としてのビス(トリフルオロメチルスルホニル)アミドイオン液体の性質
田 村 明 寛	LiNiO ₂ 系および NaFeO ₂ 系二次電池正極材料の緩和解析
塚 崎 僚	低分散・高スループット可視分光計測システムを用いたヘリオトロン J プラズマの分光診断
寺 田 遼 平	バーチャル・ケーシング法を用いた HINT2 コードによる自由境界 MHD 平衡解析

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
土 肥 和 誠	D-D 中性子源を用いた中性子エネルギー弁別法による核物質探知システムの開発
中 尾 達 郎	ジャイロ運動論シミュレーションにおける時間積分法と並列化効率の改善に関する研究
中 野 裕一郎	冷陰極放電を用いたヘリオトロン J プラズマ周辺中性粒子密度の高時間分解計測法の開発
中 村 浩 樹	アガロースゲル内包骨類似アパタイトマイクロカプセルへの抗がん剤導入
永 田 一 真	NMR 法を用いた木質バイオマスにおけるエステル型リグニン-糖結合構造の解析
刀 塚 淳	気泡微細化沸騰における流れ場の可視化と計測
西 田 圭 佑	3 次元的な酵素配置を目指した DNA ナノチューブの構築
野 澤 嘉 孝	電子バーンスタイン波を用いたマイクロ波球状トーラスプラズマ形成に対する入射偏波調整の効果
野 中 良 順	混合系柔軟性イオン結晶の構造
深 井 啓 史	無機-有機ハイブリッド太陽電池における TiO_2 とポリマーの界面制御
深 山 慧	多価金属二次電池用ビス(フルオロスルホン)アミドイオン液体の合成と物性
福 島 啓 斗	アパタイト核処理による生体活性ポリエーテルエーテルケトンの開発
藤 本 敦 士	置換反応度測定実験による鉛およびビスマス同位体核データの不確かさ低減に関する研究
藤 元 あゆみ	代謝経路強化によるバイオエタノール高効率生産酵母の開発
細 川 誉 史	ナトリウム二次電池用イミダゾリウムビス(フルオロスルホン)アミドイオン液体電解質の開発
堀 田 海 斗	反復法によるトカマクプラズマの MHD 平衡計算
松 田 啓 嗣	高密度プラズマを目指したヘリオトロン J 給気最適化実験における密度揺動分布解析
三 木 成 人	電子系ダイナミックスを取り入れたジャイロ運動論シミュレーションに基づく乱流輸送の研究
水 谷 浩 人	アパタイト核機能による骨類似アパタイト自立膜および生体活性コバルトクロム合金の開発
矢 田 純 一	燃料デブリの堆積による再臨界防止のための炉雑音解析法に基づく未臨界度モニタの開発
吉 田 篤 史	重イオンビームプローブによる LATE マイクロ波球状トーラスプラズマの空間電位計測
劉 海 瑞	Study of Spatiotemporal Characteristics of Ion-scale Turbulence and Transport via Statistical Approaches in Flux-driven Gyro-kinetic Simulation (熱源駆動のジャイロ運動論シミュレーションにおける統計手法を用いたイオンスケール乱流と輸送の時空間特性に関する研究)
井 上 陽 裕	白色 LED 用フッ化物赤色蛍光体の合成と構造
仲 峯 亮	BGO 検出器を用いた未臨界度測定のためのガンマ線炉雑音解析に関する研究
村 上 弘一郎	ヘリオトロン J における熱いプラズマモデルによる 3 次元波動解析コードを用いたイオンサイクロトロン周波数帯加熱解析
和 田 真 門	単純トロイダル ECR プラズマの平衡維持機構
青 木 孝 輔	核融合炉ダイバータにおける熱輸送デバイスへの応用を目的とした水中爆発圧接法によるタンゲステン被覆銅の研究
青 木 勇 樹	インデンテーション試験における寸法効果
諫 見 亮 太	汎用ディーゼル機関を用いた DDF 運転の燃焼および性能に関する研究
板 倉 毅	火炎伝播燃焼過程における壁面熱流束に関する研究
井 平 椋 太	極低温圧延法および水冷メカニカルアロイング法による核融合炉用銅合金の特性改善に関する研究
岩 脇 建二郎	二軸疲労におけるき裂成長挙動と寿命特性に及ぼす微視組織の影響に関する解析
岡 田 泰 則	金属材料の低サイクル疲労における微小き裂の初期成長挙動の解析
鹿 島 良 介	慣性静電閉じ込めプラズマ計測のための静電プローブシステムの開発と浮遊電位分布計測
河 北 航 介	溶存水素高温水中におけるステンレス鋼の SCC 挙動に及ぼす鋭敏化処理の影響
岸 川 英 樹	ヘリオトロン J における Ka バンドマイクロ波反射計を用いた電子密度揺動 2 点同時計測
小 林 直 暉	純タンゲステンの機械的性質に及ぼす再結晶処理の影響

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
小 堀 晃	ライフサイクル分析による環境適合性評価を用いたトカマク型核融合炉設計の最適化手法に関する研究
小 山 奈緒子	アレイ探触子による表面音響インピーダンス測定における誤差要因の検討
角 田 政 隆	RCEM を用いた天然ガス DDF 燃焼に関する研究
住 野 友 則	少量噴射におけるディーゼル噴霧の混合気形成に関する研究
高 山 拓 也	FeCrAl-ODS 鋼のナノ酸化物粒子に及ぼす Zr 添加効果
中 村 康 二	多孔質アルミナの静的強度特性に及ぼす気孔率の影響および寸法効果に関する研究
野 儀 武 志	電子銃陰極近傍の空間電荷効果による径方向位相空間分布の自己線形化
深 井 章 慶	高温高圧場におけるディーゼル噴霧の発達に関する研究
福 原 成 浩	急速圧縮膨張装置を用いた天然ガス火花点火燃焼に関する研究
松 岡 敦 生	急速圧縮膨張装置を用いた火花点火燃焼のサイクル変動に関する研究
宮 田 篤 志	セラミックス薄膜被覆ガラスの長寿命域における疲労特性の評価に関する研究
森 松 祐 介	磁気 AE における測定条件の影響
八 木 政 人	多段燃料噴射によるディーゼル機関の燃焼制御に関する研究
横 井 健	発泡金属の変形における力学・幾何学因子の乱雑さ
吉 岡 杏 月	天然ガスデュアルフェュエル過給機関の燃焼改善に関する研究
六 嶋 慧	ディーゼル燃焼におけるすす生成・酸化モデルの検討
澤 田 亮 介	ディーゼル発電機によるバイオガス DDF 運転の性能および過渡特性
平 尾 健太郎	SUS304 鋼の圧縮変形誘起マルテンサイト相の磁気異方性
青 田 駿	カーボンナノチューブにおける光エネルギー上方変換機構の解明
安 部 達 彦	Fabrication of carbon nanotube/nickel nanocomposites for energy storage (エネルギー貯蔵に向けたカーボンナノチューブ/ニッケルナノコンポジットの創製)
井 上 修 太	The effect of sodium chloride on methane fermentation of sewage sludge (下水汚泥に対するメタン発酵における塩化ナトリウム添加の影響)
入 江 脩 平	包接化合物 $\text{Ca}_{12}\text{Al}_{14}\text{O}_{33}$ 及びその塩素置換体の熱力学的挙動
上 野 仁 希	ミスド CVD 法を用いた Cu, Ni および Mo_2C 薄膜の作製
浦 谷 政 翔	Crystal-Plasticity Finite-Element Analysis of Stress Relaxation Behavior in Steels (結晶塑性有限要素法による鋼板の応力緩和挙動解析)
加 藤 直 樹	Electrical detection of surface adsorption and electroporation of bacteria by nanoporous gold (ナノポーラス金を用いた表面吸着の電気的検出と細菌の電気穿孔)
小 吹 晃 弘	Crystal-plasticity finite-element analysis of anisotropic deformation behavior in a commercially pure titanium sheet (純チタン板の異方変形挙動に関する結晶塑性有限要素解析)
櫻 井 研 人	Basic study of energy-efficient gas refining (高効率ガス精製に関する基礎研究)
桜 井 拓 弥	電池材料 LiCoO_2 からの Co 回収に関する熱化学
茂 田 宏 樹	液体水素循環ループを用いた強制対流熱伝達試験及び液体水素冷却 MgB_2 超伝導線材の過電流特性に関する数値解析
高 橋 歩	電析 Al-W 合金膜の機械的特性評価および Al-Ni-W 合金層の作製
竹 原 寛 人	ポストアニールおよび Ni 導入による電子ビーム蒸着 MgB_2 超伝導薄膜の高臨界電流密度化
友 永 悠 斗	Characteristics of the hydraulically induced fractures and their surrounding regions in shale (水圧破砕により頁岩中に造成される亀裂とその周辺領域の特徴)
中 村 隆	黒リンの原子層物質“フォスフォレン”の光学的性質
西 口 宏 治	システム同定による配電系統モデルの実験的検討及び新幹線き電システムの安定度解析に関する研究

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
橋 本 志 帆	マイクロバブル浮選による放射性セシウムを含む微粒子の浮上分離に関する基礎的研究
橋 本 真 幸	{100}〈001〉集合組織 Cu テープ上に Nb ドープ SrTiO ₃ を導電性中間層として配置した新規構造 YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材の開発
濱 口 祐士朗	Fundamental studies on the microbubble flotation of ultrafine sulfides (微粒硫化鉱物のマイクロバブル浮選)
濱 野 顕太郎	Boiling and Film Forming Processes in Collision of a Polymer Solution Droplet with a Heated Solid (高温固体面に衝突する水溶性ポリマー液滴の沸騰現象と皮膜形成)
林 直 哉	Cooling characteristics of a hot moving steel plate by plural pipe-laminar jets (加熱移動鋼板に衝突する複数棒状水噴流の冷却特性に関する実験的研究)
比 嘉 大 輔	Basic Study for Improvement of Recovery Characteristics of Superconducting Fault Current Limiter (液体窒素冷却超電導限流器の復帰特性向上に向けた基礎検討)
藤 岡 祥太郎	双晶組織を含む (Y _{1-x} Er _x)Ba ₂ Cu ₃ O _y 超伝導体の二軸磁場配向
溝 端 圭 介	光学的手法による結晶性高分子薄膜の構造変化検出
源 将	蓄電池を含む風力・潮力ハイブリッド発電システムにおける出力変動補償の検討
宮 澤 直 己	Atomic and electronic simulations of electrostatic and mechanical properties of a bacterial cell wall interacting with nanoporous Au (ナノポーラス金と相互作用している細菌細胞壁の静電的および機械的性質の原子・電子シミュレーション)
三 輪 紘 平	生石灰使用量削減に向けた CaO-SiO ₂ -P ₂ O ₅ -Fe _x O 系脱リンスラグの熱化学
村 田 智 哉	6H-SiC におけるピコ秒レーザを用いた中赤外自由電子レーザ誘起選択的格子振動励起の観測
山 上 慶	銅電解アノードスライムの過酸化水素と塩酸を用いた浸出処理
吉 川 正 基	高温超電導 MRI マグネットの高均一磁場制御のための基礎実験
鷲 田 一 博	水溶液プロセスによる GaN 上へのヘテロエピタキシャル ZnO 成膜と LED への応用
割 鞘 美 和	Tensile properties of IF and DP steel sheets after tensile or compressive deformation to various directions (種々の方向へ引張・圧縮を受けた IF 鋼・DP 鋼の引張特性)
張 馳	Comparison of Current Limiting Characteristics of Transformer Type Superconducting Fault Current Limiter and Superconducting Coil in DC Power System (直流系統における変圧器磁気遮蔽型超伝導限流器と超伝導コイルの限流特性の解析)
永 澤 良 之	低コスト YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材開発に向けた Nd:YAG レーザ蒸着法による Nb ドープ SrTiO ₃ 導電性中間層の作製

平成 28 年 9 月修了者

氏 名	論 文 題 目
ASIF AUNILLAH	Green Gasoline Production from Oleic Acid by Oxidation Cleavage and Decarboxylation (オレイン酸の酸化解裂及び脱炭酸によるグリーンガソリン生産)
CATUR BUDI KURNIADI	The effect of energy subsidies on households' energy consumption in Indonesia (インドネシアの家庭部門エネルギー消費量への補助金の影響)
N I U R U I	Hydrothermal Treatment on Corn (<i>Zea mays</i>) Cob for Bioethanol Production (バイオエタノール生産のためのトウモロコシ (<i>Zea mays</i>) 穂軸の水熱処理)
RAZANA HUSNI	Content Specific Information Display to Induce Informal Communication Leading to Informal Learning (インフォーマル学習に繋がる雑談を誘発する情報制御ディスプレイ)
NUTCHAPHOL I N K L I N	Improvement of 70 GHz ECRH/ECCD system in Heliotron J (Heliotron J における 70GHz ECRH/ECCD システムの改良)

修 士 論 文

氏 名	論 文 題 目
BAO ZHICHAO	Fundamental Study on Characteristics of a Diesel Spray with Small-quantity Injection (少量噴射におけるディーゼル噴霧の特性に関する基礎研究)
J E Z R E E L BORLONGAN MAGBANUA	Feasibility of Biogas Using a Diesel Generator at DDF Operation (ディーゼル発電機によるバイオガス DDF 運転の可能性)
MARIA BELEN MARTINEZ P A V E T T I	A COMPUTATIONAL MODEL FOR DYNAMIC ANALYSIS OF RANDOM SKELETAL STRUCTURES (ランダムな骨格構造体の動的解析のための計算力学モデル)
D A N I E L GEOFFREY MORRALL	Effects of Helium Ion Implantation on Fullerene Films Deposited on ODS Steel Substrates (ODS 鋼基板に蒸着させたフラーレンに及ぼすヘリウムイオン注入の影響)
宮 崎 夏 実	多孔質アルミナの静的強度特性の評価とそのシミュレーション解析

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 国際会議・国内会議 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 28 年 1 月～平成 28 年 12 月)

氏名（専攻名）：エネルギー科学研究科

会議等名称：Ajou-Kyoto Joint Symposium on Energy Science

会議開催期間：平成 28 年 1 月 29 日

開催場所：Suwan, Korea

主催：Ajou University、京都大学

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：バイオマスエキスポフォーラム 2016(Biomass Expo 2016)

会議開催期間：平成 28 年 6 月 15 日～6 月 17 日

開催場所：東京ビッグサイト

主催：バイオマスエキスポ実行委員会

氏名（専攻名）：石原 慶一(エネルギー社会・環境科学専攻)

会議等名称：International Conference on Science and Technology of Emerging Materials(STEMa 2016)

会議開催期間：平成 28 年 7 月 27 日～7 月 29 日

開催場所：Pattaya, Thailand

主催：College of Nanotechnology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)

氏名（専攻名）：石原 慶一(エネルギー社会・環境科学専攻)

会議等名称：International Workshop on "Community Renewable Energy

会議開催期間：平成 28 年 10 月 24 日～10 月 25 日

開催場所：Chiang Mai, Thailand

主催：Chiang Mai University、京都大学

氏名（専攻名）：エネルギー科学研究科

会議等名称：6th International Conference on Sustainable Energy and Environment

会議開催期間：平成 28 年 11 月 28 日～11 月 30 日

開催場所：Bangkok, Thailand

主催：The Joint Graduate School of Energy and Environment, Center of Excellence on Energy Technology and Environment at King Mongkut's University of Technology Thonburi

氏名（専攻名）：エネルギー科学研究科

会議等名称：SEE Forum

会議開催期間：平成 28 年 11 月 30 日

開催場所：Bangkok, Thailand

主催：JGSEE、京都大学

 栄 誉 ・ 表 彰

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 栄 誉 ・ 表 彰 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 28 年 1 月～平成 28 年 12 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)

《最優秀論文賞》《優秀発表賞》(計測自動制御学会
 システム・情報部門 学術講演会)
 平成 28 年 12 月 8 日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 准教授 石 井 裕 剛
 教 授 下 田 宏
 「知的作業中の生理指標計測による作業成績推
 定手法」

〈教 員〉

《澤村論文賞》(日本鉄鋼協会)
 平成 28 年 3 月 23 日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 准教授 浜 孝 之
 教 授 宅 田 裕 彦
 「Finite Element Analysis of Three-Dimensional
 Hot Bending and Direct Quench Process
 Considering Phase Transformation and
 Temperature Distribution by Induction Heating」

《平成 28 年度科学技術分野文部科学大臣表彰
 若手科学者賞》
 平成 28 年 4 月 20 日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 准教授 浜 孝 之
 「高精度塑性加工解析プログラムの開発とその
 応用に関する研究」

《優秀プレゼンテーション賞》(ヒューマンインタ
 フェース学会)
 平成 28 年 9 月 8 日 受賞
 エネルギー社会・環境科学専攻
 助 教 石 井 裕 剛
 教 授 下 田 宏
 「微小領域での光拡散を利用した裸眼立体視ディ
 スプレイのキャリブレーション手法の開発」

《優秀ポスター賞》(ニューセラミックス懇話会第
 225 回特別研究会)
 平成 28 年 12 月 6 日 受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 助 教 藪 塚 武 史
 「自発的に骨を結合する生体活性 PEEK 材料の
 創成」

〈学 生〉

《Best Presentation Award Ajou-Kyoto Symposium
 on Energy Science》
 平成 28 年 1 月 28 日 受賞
 エネルギー基礎科学専攻
 博士 3 林 孟 宜
 「Heterologous expression and structure-
 activity relationship analysis of the oxidative
 enzymes involved in lignocellulose degradation
 from wood rotting fungi」
 (共同研究者：Nagata, T., Mikami, B. and
 Katahira, M.)

《軽金属希望の星賞》(一般社団法人軽金属学会)
 平成 28 年 1 月 29 日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 博士 1 宮 澤 直 己

《2015 年度大学院研究奨励賞》(自動車技術会)
 平成 28 年 3 月 1 日 受賞
 エネルギー変換科学専攻
 博士 3 松 岡 敦 生
 「火花点火燃焼における初期火炎核形成が火炎
 発達に及ぼす影響」

《エネルギー理工学研究所学生賞》
 平成 28 年 3 月 4 日 受賞
 エネルギー応用科学専攻
 博士 3 王 飛 久
 「Considerably improved photovoltaic performance
 of carbon nanotube-based solar cells using
 metal oxide layers」

《エネルギー理工学研究所学生賞》

平成 28 年 3 月 4 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

博士 3 神 庭 圭 佑

「実時間 NMR 法の開発及びヒト抗 HIV 因子 APOBEC3G の相互作用機構の解明」

《日本鉄鋼協会第 171 回春季講演大会ポスターセッション優秀賞》

平成 28 年 3 月 24 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 2 坂 本 祐 作

「螢石代替材料としての天然鉍石 Nepheline syenite の熱化学的特性」

《ポスター賞》(電気化学会第 83 回大会)

平成 28 年 3 月 30 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 2 大 西 玄 将

「リチウムイオン伝導性酸化物 LATP の LLTO 分散によるイオン伝導率の向上」

(共同研究者：高井 茂臣、藪塚 武史、八尾 健)

《ポスター賞》(電気化学会第 83 回大会)

平成 28 年 3 月 30 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 2 田 村 明 寛

「 $\alpha\text{-Na}_x\text{FeO}_2$ ($x=0.7$) におけるナトリウム脱離後の緩和解析」

(共同研究者：高井 茂臣、藪塚 武史、八尾 健)

《第 4 回学生発表賞》(エネルギー・資源学会)

平成 28 年 6 月 6 日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

博士 1 本 告 蘭

「亜鉛供給制約下における海底熱水鉱床開発の評価」

(共同研究者：Benjamin C. McLellan、手塚 哲央)

《優秀論文講演奨励賞》(日本塑性加工学会)

平成 28 年 8 月 25 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 1 堺 勇 行

「純チタン板におけるスプリングバックの時間依存性」

《優秀論文講演奨励賞》(日本塑性加工学会)

平成 28 年 8 月 29 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 1 鈴 木 俊 也

「Mg-Y 合金における双晶転位に及ぼす偏析の影響の MC/MD シミュレーション」

(共同研究者：宮澤 直己、袴田 昌高、馬淵 守)

《優秀賞》(フッ素化学若手の会)

平成 28 年 8 月 30 日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士 2 井 上 貴 弘

「フルオロハイドロジェネート室温溶融塩におけるフッ素ガス発生反応に及ぼす電極材料の影響」

(共同研究者：田和 慎也、松本 一彦、萩原 理加)

《優秀プレゼンテーション賞》(ヒューマンインタフェース学会)

平成 28 年 9 月 8 日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

修士 1 大 橋 由 輝

修士 2 遠 藤 竜 太

「微小領域での光拡散を利用した裸眼立体視ディスプレイのキャリブレーション手法の開発」

(共同研究者：石井 裕剛、下田 宏)

《第 50 回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム若手奨励賞》(フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会)

平成 28 年 9 月 8 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 2 長谷川 勇 介

「単層遷移金属ダイカルコゲナイドの偏光分解発光マッピング」

《日本鉄鋼協会第 172 回春季講演大会ポスターセッション優秀賞》

平成 28 年 9 月 22 日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士 1 永 田 翔 梧

「 $\text{CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 不均一系酸化物のサルファイドキャパシティーの測定」

 栄誉・表彰

《第51回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム若手奨励賞》(フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会)

平成28年10月6日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士1 奥 平 早 紀

「カーボンナノチューブのマウス組織中アップコンバージョン発光イメージング」

《Best Paper Award for Students》(The Fifth International Conference on Human-Environment System)

平成28年10月29日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

修士1 上 田 樹 美

「Development of a New Cognitive Task to Measure Intellectual Concentration Affected by Room Environment」

《関西表面技フォーラム優秀ポスター発表賞》(表面技術協会・関西支部)

平成28年11月18日 受賞

エネルギー応用科学専攻

博士1 吉 田 拓 司

「ミストCVD法による炭化モリブデン薄膜の成膜と評価」

(共同研究者：上野 仁希、池之上 卓己、三宅 正男、平藤 哲司)

《第54回日本生物物理学会年会・学生発表賞》

平成28年11月27日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

博士3 WANG LI

「Characterization of the deamination activity of APOBEC3B by real-time NMR, which is distinct from that of APOBEC3G」

(共同研究者：Takashi Nagata, Ryo Morishita, Akifumi Takaori, Masato Katahira)

《最優秀論文賞》《優秀発表賞》(計測自動制御学会システム・情報部門 学術講演会)

平成28年12月8日 受賞

エネルギー社会・環境科学専攻

博士1 國 政 秀太郎

「知的作業中の生理指標計測による作業成績推定手法」

(共同研究者：瀬尾 恭一、下田 宏、石井 裕剛)

《優秀発表賞》(資源・素材学会 関西支部 第13回若手研究者・学生のための研究発表会)

平成28年12月9日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士1 玉 置 和 志

「包接化合物 $\text{Ca}_{12}\text{Al}_{14}\text{O}_{32}(\text{OH})_2$ への塩素置換反応の温度依存性」
《関西電気化学奨励賞》(電気化学会 関西支部 2016年度第3回関西電気化学研究会)

平成28年12月10日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士2 門 脇 遥 奈

「熔融 CaCl_2 中における固体 Al_2O_3 の電解還元挙動」
《関西電気化学奨励賞》(電気化学会 関西支部 2016年度第3回関西電気化学研究会)

平成28年12月10日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

修士2 佐 伯 一 麦

「易水溶性 KF-KCl 熔融塩中からの高結晶性 Si 膜電析」

《優秀発表賞》(日本鉄鋼協会・日本金属学会関西支部 鉄鋼プロセス研究会・材料化学研究会 平成28年度第2回合同研究会学生ポスターセッション)

平成28年12月19日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士1 徳 野 隼 也

「 $\text{Ca}_2\text{SiO}_4\text{-Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ 固溶体を含有する低塩基度脱リンスラグの熱化学的検討」
《優秀発表賞》(日本鉄鋼協会・日本金属学会関西支部 鉄鋼プロセス研究会・材料化学研究会 平成28年度第2回合同研究会学生ポスターセッション)

平成28年12月19日 受賞

エネルギー応用科学専攻

修士1 永 田 翔 梧

「 $\text{CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 不均一系酸化物のサルファイドキャパシティーと液相率の関係」
《平成28年度学生貢献賞》(日本材料学会)

平成28年12月20日 受賞

エネルギー基礎科学専攻

博士1 宮 崎 夏 実

修士2 大 西 淳 平

「学生実行委員として平成28年度材料WEEKへの貢献」

人 事 異 動

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ 人 事 異 動 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(平成 28 年 1 月 1 日～平成 28 年 12 月 31 日)

〈平成 28 年 2 月 1 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
特別招へい講師 Nguyen The Luong

〈平成 28 年 5 月 1 日付け〉

エネルギー応用科学専攻
客員准教授 楠 敏明(採用)

〈平成 28 年 3 月 31 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
助 教 山末 英嗣(辞職)

〈平成 28 年 5 月 31 日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
准教授 李 継全(辞職)

〈平成 28 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー応用科学専攻
客員教授 中野 裕美(再任)

〈平成 28 年 6 月 1 日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
客員教授 陳 文照(採用)

〈平成 28 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
特定助教 丁 常勝(再任)

〈平成 28 年 10 月 1 日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
教 授 田中 仁(昇任)

〈平成 28 年 4 月 1 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
特定助教
Harifara Fenohasina Rabemanolontsoa(再任)

〈平成 28 年 10 月 1 日付け〉

エネルギー変換科学専攻
客員教授 中園 徹(採用)

〈平成 28 年 4 月 2 日付け〉

エネルギー基礎科学専攻
客員教授 Andre Del Guerzo(採用)

〈平成 28 年 12 月 1 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
准教授 石井 裕剛(昇任)

〈平成 28 年 5 月 1 日付け〉

エネルギー社会・環境科学専攻
客員教授 高橋 信(採用)

エネルギー科学研究科教員配置一覧

エネルギー科学研究科教員配置一覧

平成28年12月31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	講 師	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			
		エネルギー経済	手塚 哲央	MCLELLAN, Benjamin C.			
		エネルギーエコシステム学	坂 志朗	河本 晴雄		南 英治 RABEMANOLONTSOA, Harifara Fenohasina*	
		[国際エネルギー論]	高橋 信				東北大学大学院工学研究科
	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	亀田 貴之		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			高橋 佳之	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・環境学研究科
	(授業担当教員)		緒富 徹				経済学研究科
			伊藤哲夫**				公共政策大学院
				東條 純士			経済研究所
			吉田 純				人間・環境学研究科
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	松本 一彦		丁 常勝*	
		量子エネルギープロセス	佐川 尚	蜂谷 寛			
		機能固体化学		高井 茂臣		藪塚 武史	
		[先進エネルギー生成学]					
	エネルギー物理学	プラズマ・核融合基礎学	岸本 泰明			今寺 賢志	
		電磁エネルギー学	中村 祐司	石澤 明宏			
		プラズマ物性物理学	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		岡田 浩之門 信一郎		山本 聡	〃
	〈エネルギー物質科学〉	界面エネルギープロセス	野平 俊之	小瀧 努			〃
		エネルギーナノ工学	坂口 浩司 木下 正弘			小島 崇寛 中江 隆博	〃
		エネルギー生物機能化学	森井 孝		中田 榮司 ARIVAZHAGAN, Rajendran	仲野 瞬	〃
	〈核エネルギー学〉	生体エネルギー科学	片平 正人	永田 崇		真嶋 司	〃
		中性子基礎科学	三澤 毅	下 哲浩		北村 康則	原子炉実験所
		極限熱輸送	齊藤 泰司			沈 秀中 伊藤 大介	〃
						堀部 直人	
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			
		変換システム	塩路 昌宏				
		[先進エネルギー変換]	中園 徹				ヤンマー(株)中央研究所
	エネルギー機能設計学	エネルギー材料設計	星出 敏彦				
		機能システム設計	今谷 勝次	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	笠田 竜太			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		大島 慎介	〃
エネルギー応用科学	エネルギー材料学	エネルギー機能変換材料	木村 晃彦	森下 和功		藪内 聖皓	〃
		エネルギー応用基礎学	土井 俊哉	堀井 滋			
		プロセスエネルギー学	白井 康之	柏谷 悦章			
		材料プロセス科学	平藤 哲司	三宅 正男		池之上卓己	
		プロセス熱化学		長谷川将克			
		[先端エネルギー応用学]	中野 裕美 ¹⁾	楠 敏明 ²⁾			1) 豊橋科学技術大学 2) (株)日立製作所
	資源エネルギー学	資源エネルギーシステム学	馬淵 守	袴田 昌高		陳 友晴	
		資源エネルギープロセス学	宅田 裕彦	浜 孝之			
		ミネラルプロセッシング		楠田 啓仁 藤本 啓仁		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		全 炳俊	エネルギー理工学研究所
		エネルギー材料物理	松田 一成	檜木 達也 宮内 雄平		神保 光一	〃
		光量子エネルギー学		中嶋 隆			〃

※ 〈 〉は協力講座、[]は客員講座 *特定教員 **特別教員

日 誌

日 誌 (平成 28 年 1 月～平成 28 年 12 月)

- 平成 28 年
- 1 月 7 日 (木) 専攻長会議
 - 1 月 8 日 (金) 研究科長候補者選出選挙第 1 次投票
 - 1 月 12 日 (火)～22 日 (金)
ウィンターセミナー「人間の安全保障開発とエネルギー科学」
 - 1 月 14 日 (木) 研究科長候補者選出選挙第 2 次投票
研究科会議・教授会
 - 2 月 4 日 (木) 専攻長会議
 - 2 月 8 日 (月) 平成 28 年度修士課程外国人留学生入学者選抜試験
 - 2 月 9 日 (火) 平成 27 年度第 2 次博士後期課程入学者選抜試験
 - 2 月 10 日 (水) 研究科会議・教授会
 - 2 月 17 日 (水) 臨時専攻長会議
 - 3 月 3 日 (木) 専攻長会議
 - 3 月 10 日 (木) 研究科会議・教授会
 - 3 月 23 日 (水) 大学院修了式
 - 4 月 7 日 (木) 専攻長会議
入学式・新入生ガイダンス
 - 4 月 14 日 (木) 教授会
 - 5 月 6 日 (金) 専攻長会議
 - 5 月 12 日 (木) 研究科会議・教授会
 - 6 月 2 日 (木) 専攻長会議
 - 6 月 9 日 (木) 教授会
 - 7 月 7 日 (木) 専攻長会議
 - 7 月 14 日 (木) 研究科会議・教授会
 - 8 月 8 日 (月)～9 日 (火)
平成 29 年度修士課程入学者選抜試験(エネルギー基礎科学専攻除く)
 - 8 月 9 日 (火)～10 日 (水)
平成 28 年 10 月期及び平成 29 年 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除く)
 - 8 月 19 日 (金) 臨時専攻長会議
平成 29 年度修士課程、平成 28 年 10 月期及び平成 29 年 4 月期博士後期課程入学者選抜試験合格者発表
平成 29 年 4 月期 IESC 博士後期課程入学者選抜試験
 - 8 月 22 日 (月) 平成 29 年度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 23 日 (火) 平成 28 年 10 月期及び平成 29 年 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 1 日 (木) 専攻長会議
平成 29 年度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)、平成 28 年 10 月期及び平成 29 年 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)合格者発表

日 誌

- 9月2日(金) 平成29年4月期 IESC 博士後期課程入学者選抜試験合格者発表
9月5日(月)～6日(火)
International Workshop on Energy Science Education
(於 京都大学・百周年時計台記念館)
- 9月8日(木) 研究科会議・教授会
9月26日(月) 平成29年度修士課程入学者選抜試験(エネルギー基礎科学専攻第2回)
10月6日(木) 専攻長会議
平成29年度修士課程入学者選抜試験(エネルギー基礎科学専攻第2回)合格者発表
- 10月13日(木) 教授会
11月2日(水) 専攻長会議
11月5日(土)～7日(月)
Zhejiang University-Kyoto University International Symposium on Energy and Agricultural Science(於 浙江大学・中国)
- 11月10日(木) 教授会
11月12日(土) 公開講座
「核融合～未来のエネルギーと私たちの生活～」
- 11月15日(火) エネルギー科学研究科・情報学研究科・工学部・本部構内(理系)共通事務部
4部局合同防火・防災訓練
- 11月22日(火) 留学生研修旅行
(川崎重工株式会社明石工場・姫路城)
- 12月1日(木) 専攻長会議
12月7日(水) 福井県立敦賀高等学校生に対する講演及び施設見学
(平成28年度環境・エネルギー教育支援事業)
- 12月8日(木) 研究科会議・教授会
12月13日(火) 平成29年度第2次(エネルギー社会・環境科学専攻)修士課程入学者選抜試験
12月22日(木) 臨時専攻長会議
平成29年度第2次(エネルギー社会・環境科学専攻)修士課程入学者選抜試験合格者発表

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
塩 路 昌 宏

〈ハラスメント窓口相談員〉

エネルギー社会・環境科学専攻 教授	手 塚 哲 央 (075-753-4741)
エネルギー基礎科学専攻 教授	田 中 仁 (075-753-4731)
総務掛長	木 村 智 子 (075-753-4871)
教務掛主任	山 下 玲 子 (075-753-9212)

エネルギー科学研究科広報委員会

委員長	土井 俊哉(教授)
委員	佐川 尚(教授) 星出 敏彦(教授) 奥村 英之(准教授) 蜂谷 寛(准教授) 川那辺 洋(准教授) 堀井 滋(准教授)
事務担当	エネルギー科学研究科 総務掛 TEL 075-753-4871