



Institute of Advanced Energy Kyoto University

November 2006

NEWS LETTER

21世紀COE 第3回国際シンポジウム
第2回先進エネルギーと材料に関する
京都－エアランゲン シンポジウム
文部科学省審議官のエネルギー理工学研究所
DuET/MUSTER 施設の視察
最新研究トピックの紹介
～高効率・環境調和型超高温ガス冷却
高速炉炉心構造体の先進材料システム開発～
外部資金獲得研究の概要
新任教員の紹介
人事異動
外国人来訪者の状況
海外渡航
各種研究費の受け入れ状況
各種講演会の開催状況
第2回 有機太陽電池シンポジウムプログラム
研究所出版物一覧
研究所組織系統図

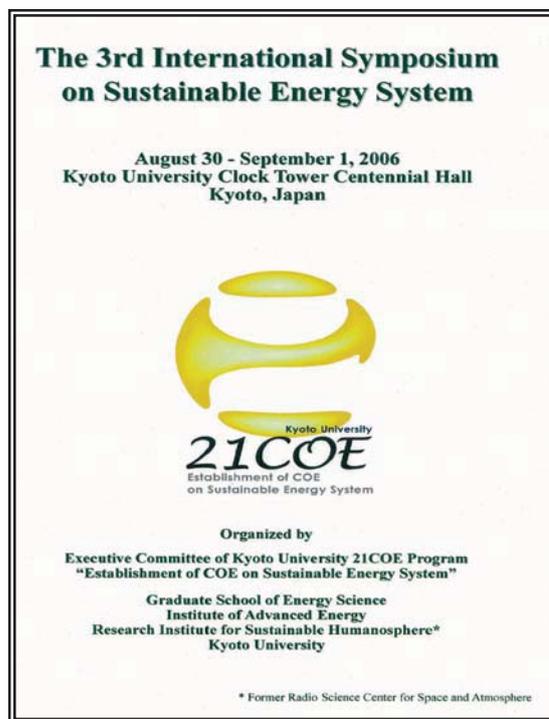
21世紀COE第3回国際シンポジウム

The 3rd International Symposium on Sustainable Energy System

エネルギー理工学研究所・エネルギー科学研究科・生存圏研究所が推進している21世紀COEプログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」主催の国際シンポジウム“The 3rd International Symposium on Sustainable Energy System”が平成18年8月30日から9月1日の3日間にわたり、京都大学百周年時計台記念館において開催された。これは平成15年3月・平成16年12月に続く3回目の国際エネルギーシンポジウムである。初日は尾池 和夫総長、吉川 暹拠点リーダーの挨拶に始まり、太陽エネルギー・水素エネルギー・バイオエネルギー・エネルギー評価の各タスクリーダーより各研究タスクの研究進捗状況についての講演がなされた。2日目、3日目には各研究タスクに関連する7名の招聘外国人学者による基調講演が行われ、また、当プログラムの研究タスクに分かれて分科会が6会場で開催された。2日目の午後にはポスター発表（124

件）が行われた。更に、夜には同記念館国際交流ホールにおいてバンケットが開かれ、発表者を囲んでの会話があちこちでみられ、終了予定時間をはるかに超える盛況であった。太陽電池タスクではThe 4th EMSES (Eco-energy Material Science & Engineering Symposium) との共催で開催され、ラジャマンガラ工科大学の20名を超える参加者より12件のオーラル、9件のポスター発表が行われた。

今回のシンポジウムには米国、オーストリア、ブラジル、中国、タイ、韓国等、世界各国からの参加者91名を含む403名の参加者があった。最後にご協力いただいた皆様に感謝の意を表して本報告を終える。



集合写真

(エネルギー利用過程研究部門 分子集合体設計研究分野 教授 吉川 暹)

第2回先進エネルギーと材料に関する京都－エアランゲンシンポジウム

Kyoto-Erlangen Symposium on Advanced Energy and Materials

エアランゲン大学で開催された第1回シンポジウムから3年が経ち、第2回となる京都－エアランゲンシンポジウムが10月3日から5日までの3日間の日程で、宇治キャンパスで開催された。エアランゲン大学からの国際交流担当副学長Hans-Peter Steinrueck教授を始め12名、米国およびフランスから3名、さらに国内他機関からも8名の参加を得た。本学からはエネルギー研究所とエネルギー科学研究科の先生方を中心に、工学研究科からも参加を得た。

初日は両大学の組織と活動の紹介で幕を開けた。エアランゲン大学からは、Steinrueck副学長および本会のオーガナイザーであるPatrik Schmuki教授、本学からは、吉川 潔エネルギー理工学研究所長と八尾 健エネルギー科学研究科長が、それぞれの大学、学部、研究所、研究科の紹介と挨拶を行った。

引き続き、各組織で行っている研究の概要や詳細が3日間にわたって発表された（全38件）。ドイツ側からの研究発表は材料関係と生物関係が中心で、半導体、太陽電池、金属、セラミクス、錯体など、多岐の分野にわたった。本学からは、プラズマからバイオ、さらに鉄鋼圧延から、内燃機関にわたる広範囲なエネルギー研究が紹介された。また、発表会の合間を捉えて、ヘリオトロンJやKU-FELなどの施設見学も行われた。

ソーシャルプログラムも用意され、お互いの交流を深めた。初日は夕刻から宇治生協食堂で歓迎パーティーを開催、両国による演奏合戦で盛り上がった。さらに、第2日と3日目には、それぞれ純日本風の夕食会および昼食会を催し、日本の秋を堪能するとともにお互いの親睦を深めた。

最終日の最後には、今後の交流について話し合った。本シンポジウムは3年ごとの開催を予定している。次回開催までの間においても、相互訪問や、学生交流を推進するなど交流を深めようということ合意した。そのためには、両大学の教員同士の新たな研究協力関係を構築することが必要であり、両大学に連絡担当者を置くなどして、互いに努力することを確認した。

第2日目にSteinrueck副学長が本学の国際交流担当の横山 俊夫副学長を訪問した。エアランゲン大学側では、両学間の交流を発展させて、現在の部局間交流協定を大学間交流協定に拡大したいと希望している。そのためには、両大学関係者のより一層の交流、とくに学生の交流が深まる必要があると、3年程度をめどに、交流関係の拡大に努力することを合意した。

最後に、本シンポジウムの開催にあたり、21世紀COEプログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点の形成」、ならびに京都大学教育研究振興財団より、助成を受けたことに感謝する。



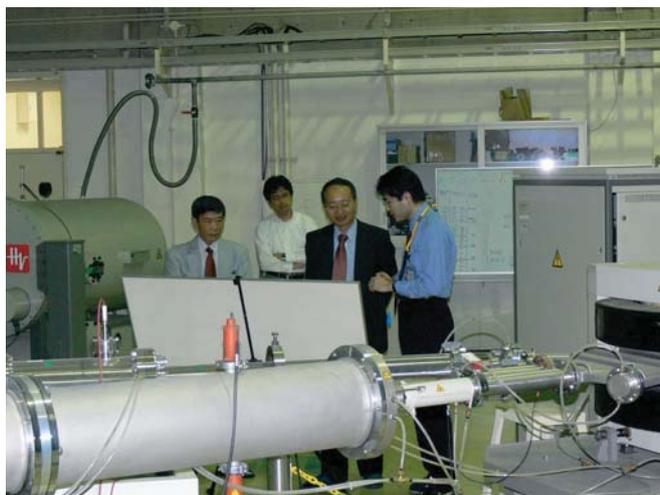
出席者一部の集合写真

(エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 尾形 幸生)

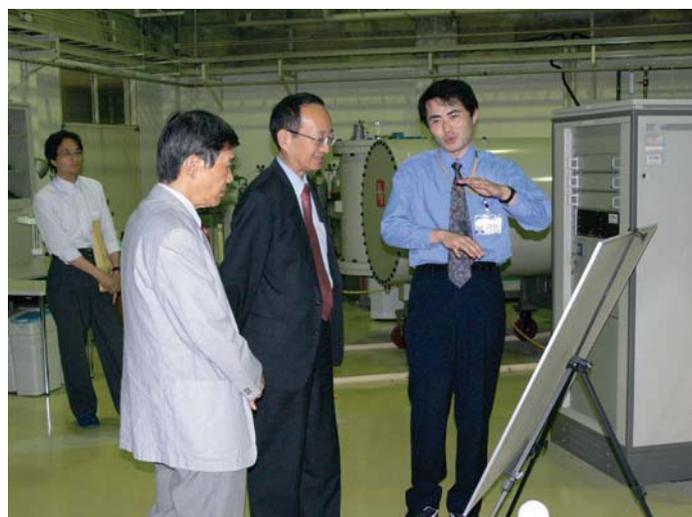
文部科学省審議官のエネルギー理工学研究所 DuET/MUSTER 施設の視察

9月14日、文部科学省大臣官房 藤木 完治 審議官（研究振興局担当）が当研究所の実験施設である DuET/MUSTER 施設を視察されました。山崎副所長による量子光・加速粒子総合研究棟（北二号棟）の施設紹介に引き続き、岸本 弘立助手が DuET/MUSTER 施設における核融合炉材料研究の現状と実験装置の詳細説明を行いました。

DuET 施設の二重ビーム照射装置の核融合炉・原子力材料開発への貢献、及び同装置が核融合炉材料研究で要求される核変換ヘリウム効果の模擬が可能で、かつ核融合炉環境に相当する十分な照射量と照射温度を達成可能な現時点で世界唯一の照射場であることを説明しました。藤木審議官は国際熱核融合炉（ITER）計画を担当されていて、核融合炉開発に関する説明では釈迦に説法な部分も多々ありましたが、炭化珪素複合材料（SiC/SiC 複合材料）や低放射化フェライト鋼といった核融合炉材料研究分野では日本が世界を先導する位置にあって、当研究所の活動が重要な役割を果たしていることを話したところ、「頑張って(世界の追撃から)逃げてください」との激励の言葉を頂きました。



DuET 加速器室を視察中の藤木審議官



二重ビーム照射装置説明中の様子

DuET 施設に引き続いて MUSTER 施設の透過・走査電子顕微鏡や原子間力顕微鏡の評価装置群、および FIB 装置など加工装置を紹介しました。DuET で照射したイオン照射試料、SiC/SiC 複合材料のように試料作製の難しい材料、低放射化フェライト鋼のような観察が困難な材料と、難しい対象がそろそろ最先端の核融合炉材料研究の推進は、MUSTER 施設の優れた設備があつてはじめて可能であることを話し、同時に実験中の大学院生たちの姿も見ていただいて、当研究所の活発な研究活動をアピールできたと思います。

短い時間の視察でしたが、藤木審議官は ITER を担当されているだけあつて豊富な知識と興味を持っておられて様々な学術的・技術的な質問を頂きました。特に当研究所を中心とした日本の核融合炉材料研究が米国やヨーロッパと十分以上に伍するレベルにあることに感銘を受けておられた模様で、今後の ITER 計画および核融合研究推進の幅広いアプローチへの取り組みに向けて有意義な視察をしていただけたのではないかと思います。

(附属エネルギー複合機構研究センター 助手 岸本 弘立)

最新研究トピックの紹介

高効率・環境調和型超高温ガス冷却高速炉炉心構造体の先進材料システム開発

エネルギー機能変換研究部門・複合機能変換過程研究分野

次世代の先進核分裂炉や核融合炉への応用を目指した先進エネルギー材料の開発を行っています。大型プロジェクトとしては、文部科学省の革新的原子力システム技術開発公募事業で、超高温のヘリウムを熱媒体とする高エネルギー変換効率・ガス冷却高速炉の炉心構造体を、革新的なセラミックス複合材料を用いて実現するための研究開発を行ってきました。本事業では、材料基礎特性、耐照射特性を中心とする耐環境特性の改善と核・熱特性の炉システム基礎設計への反映を通して高品位・基幹エネルギーシステムとしての超高温ガス冷却高速炉システムの成立性を示すことを目指しました。

耐熱性・耐照射特性・気密性・成形性等の面でこれまでのSiC/SiC複合材料から画期的なブレイクスルーを行った先進SiC/SiC複合材料(NITE-SiC/SiC)で炉心構成要素を作製し、目標性能を実証することを中核に置きました。大型・ニアネット成形体を含む試験体の製造技術開発と詳細な材料特性及び寿命・照射特性及びその他の応用特性評価を実施しました。平行して、ガス冷却高速炉心設計解析を材料設計・伝熱流動解析・照射効果解析とインタラクティブに高度化し、SiC/SiC炉心超高温ガス冷却高速炉の概念の熟成を進めました。構造要素としての材料特性からはガス冷却高速炉での出口温度を最大1300℃程度に想定することが可能であり、画期的な発電効率や水素製造をはじめとする核熱利用範囲の拡大を実現

することが出来ることを示しました。本事業では研究室で開発した小型の板と同等のクオリティを持つ200mm径のチューブ(図1)や30cm長さの10mm径のチューブの開発に成功しました。実用化のための重要な要素である接合技術開発も進め、SiC/SiC複合材料のチューブ4つの接合(図2)にも成功しました。



図1：本事業で開発したΦ200×80mmのNITE-SiC/SiC複合材料のチューブ

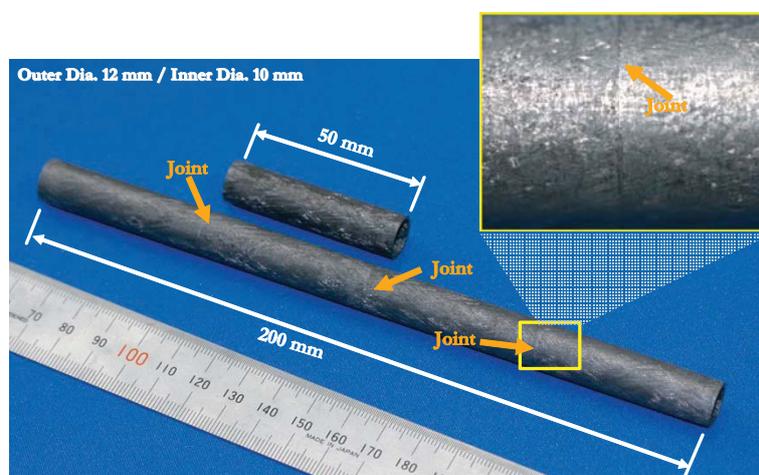


図2：200mm長さの接合 NITE-SiC/SiC複合材料チューブ

(エネルギー機能変換研究部門 複合機能変換過程研究分野 教授 香山 晃)

外部資金獲得研究の概要

(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 太陽光発電システム未来技術研究開発)

「超階層ナノ構造を有する高効率有機薄膜太陽電池の研究開発」

分子集合体設計研究分野・教授 吉川 暹

本研究開発は今年度よりスタートするもので、太陽光発電が汎用エネルギー源と競合できる経済性・適用性の確保、および太陽光発電産業の一層の市場拡大と我が国の世界における優位性堅持を目標としている。2004年に発表されたNEDOの長期目標 (PVロードマップ) では、2020年における発電コスト14円/kWh (モジュール製造コスト換算75円/W)、2030年における発電コスト7円/kWh (モジュール製造コスト換算50円/W) を達成することになっているが、本研究開発の目標は、プロジェクト終了時点 (平成21年度末) で、2020年における発電コスト目標達成に必要な要素技術の確立、2030年における発電コスト目標実現に資する有機太陽電池の開発が求められている。

我々の研究テーマは、有機薄膜太陽電池の高効率化技術及び耐久性向上技術の研究開発に取り組み、①セル (面積1 cm) 効率7%、②初期効率7%のセルにおいて連続光照射下での大気暴露、100時間による相対効率低下10%以下、をめざすこととしている。同時に新素子構造を提案し、整流効果の高い「バルクヘテロ接合」の構築を、超階層ナノ構造化により実現させる計画である (図1)。さらに、酸化チタンを電子輸送層として導入したタンデムセルにより、高効率化とともに信頼性および寿命の向上を図る。現時点での試作セル (図2) の評価において、我々はすでに4.1%という世界トップレベルの変換効率と、大気中、未封止のセルにAM1.5の擬似太陽光を100時間照射しても初期効率の6%しか劣化しないことを確認している。しかも、フィルファクター0.70は、これまで報告されてきた有機太陽電池の中でも最高の値であり、酸化チタン層の優れたホール阻止効果を示すものと考えている。

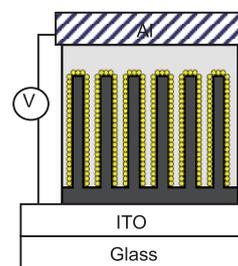


図1：超階層ナノ構造セル

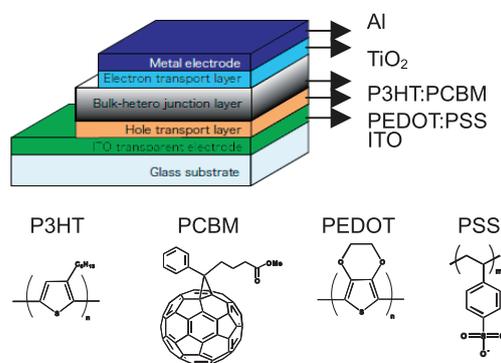


図2：TiO₂導入試作セルの構造と各層の組成

太陽光発電は、持続可能なエネルギーシステムとして最も期待されており、近年はとくに高価なシリコンに代わる多様な次世代太陽電池の開発が脚光を浴びている。中でも天然の光合成を模倣した有機太陽電池は可能性の高い次世代太陽電池候補の一つであり、将来は1Dナノ構造をもった電極上への人工光合成系の構築により10%を超える素子も可能と考えている。そのために、今後は、エネルギーナノ科学研究領域を樹立し、有機系と無機系、あるいは低分子系と高分子系、もしくは合成物と天然物などを組み合わせた、多様な超高効率太陽電池の開発に結びつけたいと考えている。

新任教員の紹介

エネルギー生成研究部門 プラズマエネルギー研究分野

外国人共同研究者 FENG Zhen



FENG Zhen is an assistant researcher (equivalent in a lecturer of university) at the Southwestern Institute of Physics. He has been engaged in the research of plasma diagnostics on HL-1M and HL-2A tokamaks since 1998. He has joined a lot of diagnostics; “Visible Spectroscopic Measurement with CCD Camera for Hydrogen Pellet and Supersonic Molecular Beam Injections”, “Edge Impurity Measurement during Laser Blow-off”, “TTV System on HL-2A Tokamak”, “IR Video Measurement System”, “Data Acquisition and Processing Codes of Thomson Scattering System on

HL-2A Tokamak”, and so on. During this period, he published many valued articles.

With good lucks, he has been awarded financial support under the State Scholarship Fund by the China Scholarship Council to pursue researches in Kyoto University as a visiting scholar for a period of 12 months (October, 2005 - September, 2006). Under Professor T. Mizuuchi’s guidance, he study the new diagnostic technology, “Application of Fast Imaging Camera to Plasma Diagnostics in Fusion Devices” on the Heliotron J device, which is operated in Laboratory for Complex Energy Processes, Institute of Advanced Energy, Kyoto University.

エネルギー機能変換研究部門 エネルギー貯蔵研究分野

産学官連携研究員 Peng Dou



In the year 1999 Peng DOU received his Ms. Degree in Materials Processing Engineering from Jiangxi University of Science and Technology (People’s Republic of China). Five years later, in 2004, he gained his Ph. D in Materials Science and Engineering from Tsinghua University (People’s Republic of China). His early steps in the scientific world would be given in State Key Laboratory of Tribology, Department of Precision Instruments and Mechanology, Tsinghua University from

January 2005 to June 2006. Ever since he started his career, his main interests have been focused on the field of materials design and materials characterization especially by means of transmission electron microscopy.

Dr. DOU is the author of about 20 scientific papers published in People’s Republic of China, Europe and the USA. In the past, he has been studying and working in his native country and now, thanks to Prof. Akihiko KIMURA from the Advanced Energy Storage Research Section of the Institute of Advanced Energy, Dr. DOU is honoured to be Researcher at the Kyoto University.

“This is my first time to come and live in Japan. I will spend several years working here, hence I will have the opportunity of knowing more deeply both the scientific and technological development of your country. Because there has been much friendly contact between the Chinese and the Japanese in history, it may be easy for me to understand your way of life because there is something in common with Chinese.

Although I have been here for fairly short time, I found the classic and the modern customs and cultures are compounded in Kyoto, which makes the city very attractive. I think my research experience will be fruitful because I enjoy the chance of cooperating with Japanese scientists and graduate students. Everybody is very open to discuss and share with me their experiences and views, and everybody is very kind to help one another. I have learned and will learn a lot from them. I am deeply impressed by the highly effective organizational methods, the high technological and scientific expertise and the tenacity and work capacity of the scientists in the Advanced Energy Storage Research Section of the Institute of Advanced Energy. There are so many high quality books and journals in the library of the Kyoto University, the librarians are very kind and they can serve all people with very high efficiency. The Japanese public facilities are always available and they can provide high quality service, which make it easy for me to settle my affairs. For these three months, I and my family have become more and more accustomed to the everyday life in Japan.”

エネルギー機能変換研究部門 エネルギー貯蔵研究分野
産学官連携研究員 Qunjia Peng



Prior to joining Institute of Advanced Energy of Kyoto University in August, 2006, I worked in Dept. of Nuclear Engineering and Radiological Sciences of University of Michigan as a Research Fellow from July 2004 to July 2006. Earlier from July 1999 to June 2004, I was with Fracture Research Institute of Tohoku University, where I was a Post Doctoral Fellow for 3 years and a JSPS foreign researcher for two years.

During the past seven years, I have been involved in various government and industry research projects in nuclear energy field. My research encompasses both the corrosion and mechanical properties of metallic materials, particularly concentrating on corrosion and stress corrosion cracking of iron- and nickel-base alloys and Zr alloys in the environments of light water reactors and advanced reactor concepts.

I received my Ph.D. in materials science and engineering from Tsinghua University in 1999.

I had been stayed in Sendai for almost five years. I am so happy that I came back again to Japan. I like everything here: the friendly people, the traditional customs, the blue sky, the fresh food... Visiting Kyoto, a unique city often called "Heart of Japan," has been my wish for a long time. This is the opportunity for me to know more deeply the Japanese traditions and culture. I treasure this experience of staying in Kyoto that will be unforgettable in my life.

人事異動

発令年月日 または 受入期間	氏名	異動内容	所属・身分	旧(現)所属・職名等
18.6.1 ～ 18.8.31	Alexander Kaplan	契約	エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野 (外国人客員)教授	ジョンス・ホプキンス大学 電気・計算機工学 教授 (アメリカ合衆国)
18.10.1	町 美雅子	転入	宇治地区経理課給与・共済掛長	人文科学研究所漢字情報研究センター 事務掛長
18.10.1	川 邊 摩希子	転入	宇治地区総務課総務掛	人事部人事企画課
18.10.1	西 洋 彦	転入	宇治地区経理課財務企画掛(エネ研担当)	人事部人事企画課
18.10.1	片 山 貴 世	転入	宇治地区研究協力課補助金掛	人事部人事企画課
18.10.1	福 島 慎 吉	転出	再生医科学研究所管理運用掛長	宇治地区施設環境課衛生・安全掛長

外国人来訪者の状況

来訪年月日	氏名	所属機関・職名
18.6.30	Nikora. Pavkovich	Croatian Mine Action Centrecenter for Testing, Development and Training・Director・クロアチア
18.6.30	Tomislav. V. Blaskovic Vondracek	Croatian Mine Action Centrecenter for Testing, Development and Training・Administrator・クロアチア
18.7.14	Thomas J. Dolan	アイダホ国立研究所・教授・アメリカ
18.7.10～18.8.12	NORENG. Lars. Erik	ノルウェー科学技術大学・学生・ノルウェー
18.8.29～18.9.2	Numyoot Songthanapitak	ラジャマンガラ工科大学 タニヤブリ校 学長・タイ
18.8.29～18.9.2	Somma Pivsa-Art	ラジャマンガラ工科大学・研究開発部長・タイ
18.8.29～18.9.2	Supatara Popuang	ラジャマンガラ工科大学・学長事務局長・タイ
18.8.29～18.9.2	Charoen Pornpitakchaikul	ラジャマンガラ工科大学・学長補佐・タイ
18.8.29～18.9.2	Somchai Hiranvarodom	ラジャマンガラ工科大学・工学部長・タイ
18.9.20	Castejon Francesco	CIEMAT・研究員・スペイン
18.9.24	Henderson Mark	CRPP・研究員・アメリカ

海外渡航 (日本学術振興会 日韓拠点大学方式学術交流事業)

氏名	渡航目的 (研究課題番号)	期間
香山 晃	(CR-06-2-5)	18.7.2～18.7.5
香山 晃	(CR-06-2-5)	18.10.8～18.10.12

海外渡航

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
吉川 暹	国際会議に出席、有機太陽電池に関する研究発表と情報収集	スウェーデン ドイツ	18.7.2～18.7.13	21世紀COE
小西 哲之	ITER試験ブランケットモジュール計画に関する第一回会合に参加	フランス	18.7.9～18.7.12	日本原子力研究開発機構
長崎 百伸	プラズマ加熱・電動駆動物理に関するワークショップ参加	大韓民国	18.7.5～18.7.8	核融合科学研究所
佐川 尚	ゴードン研究会議に出席、研究発表	アメリカ	18.7.8～18.7.16	熊本大学
木村 晃彦	原子力工学国際会議に出席、研究発表、及び研究の打ち合わせ	アメリカ	18.7.16～18.7.23	受託研究費
中嶋 隆	台湾中央科学院及び台湾師範大学を訪問、レーザー誘起現象について議論	台湾	18.7.24～18.7.28	科学研究費
長崎 百伸	プラズマエネルギーに関する集中講義	タイ	18.7.27～18.7.30	21世紀COE
畑 幸一	アメリカ機械学会原子力工学国際会議に出席、研究発表	オーストラリア	18.8.12～18.8.19	私費
吉川 潔	CAARI2006参加、発表及び中性子源に関する研究調査	アメリカ	18.8.17～18.8.30	受託研究費
鈴木 義和	研究調査及び共同研究打ち合わせ	タイ	18.8.20～18.8.23	21世紀COE
増田 開	CAARI2006とFEL2006に参加し研究発表および研究調査	アメリカ ドイツ	18.8.20～18.9.4	科学研究費
山崎 鉄夫	自由電子レーザー国際会議出席、議論及び研究調査、資料収集	ドイツ	18.8.27～18.9.3	21世紀COE
紀井 俊輝	自由電子レーザー国際会議出席、議論及び研究調査、資料収集	ドイツ	18.8.27～18.9.3	科学研究費
鈴木 義和	新エネルギー調査研究及び国際会議参加、研究調査発表	フランス	18.9.2～18.9.7	受託研究費
牧野 圭祐	第17回IRTに出席・発表および次回IRTの開催打ち合わせ	スイス	18.9.1～18.9.9	科学技術振興機構
森井 孝	第17回IRTに出席、成果発表	スイス	18.9.2～18.9.9	科学技術振興機構
小西 哲之	IAEA会議の打ち合わせ、シンポジウム出席、及び原子力システムの研究打ち合わせ	オーストリア ポーランド 大韓民国	18.9.6～18.9.20	受託研究費
作花 哲夫	電気化学的折出プロセスに関する共同研究打ち合わせ	ノルウェー	18.9.5～18.9.10	科学研究費
尾形 幸生	KIFEEシンポジウム参加、研究発表及び講演と研究討論	ノルウェー ルーマニア	18.9.5～18.9.13	科学研究費
吉川 暹	太陽エネルギーに関する集中講義及びシンポジウムに関する打ち合わせ	タイ	18.9.9～18.9.13	21世紀COE
香山 晃	共同研究打ち合わせ、研究調査及び7th IEA Workshopに参加	フランス オランダ	18.9.10～18.9.22	21世紀COE
檜木 達也	共同研究打ち合わせ、研究調査及び7th IEA Workshopに参加	フランス オランダ	18.9.12～18.9.22	受託研究費
吉川 暹	韓・中・日のJoint Workshopに出席、太陽エネルギーに関する講演	大韓民国	18.9.20～18.9.23	21世紀COE

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
増田 開	プラズマエネルギーに関する集中講義	タイ	18.9.21～18.9.24	21世紀COE
小西 哲之	ITER試験ブランケットモジュール計画に関する第二回会合に参加	フランス	18.10.1～18.10.5	日本原子力研究開発機構
中嶋 隆	コヒーレント制御、レーザー原子相互作用について議論及び情報交換	中華人民共和国	18.10.11～18.10.18	科学研究費
吉川 潔	21st IAEA Fusion Energy Conference出席、研究発表	中華人民共和国	18.10.14～18.10.22	科学技術振興機構
増田 開	21st IAEA Fusion Energy Conference出席、研究発表	中華人民共和国	18.10.14～18.10.22	科学技術振興機構
水内 亨	21st IAEA Fusion Energy Conference出席、研究発表	中華人民共和国	18.10.15～18.10.22	受託研究費
佐野 史道	21st IAEA Fusion Energy Conference出席、研究発表	中華人民共和国	18.10.15～18.10.22	寄付金
岡田 浩之	21st IAEA Fusion Energy Conference出席、研究発表	中華人民共和国	18.10.15～18.10.22	未来エネルギー研究協会
長崎 百伸	21st IAEA Fusion Energy Conference出席、研究発表	中華人民共和国	18.10.15～18.10.22	受託研究費

各種研究費の受け入れ状況

受託研究

研究代表者	研究題目	委託者	研究期間
吉川 暹	超階層ナノ構造を有する高効率有機薄膜太陽電池の研究開発	(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 理事 山本 隆彦	契約締結日～ 19.3.31
佐野 史道	高周波およびマイクロ波加熱技術の高度化と応用に関する調査研究	関西電力株式会社 研究開発室長 加藤 有一	契約締結日～ 19.3.31
笠田 竜太	その場補修可能なナノ・マイクロ複合微粒子防食被覆法の開発	文部科学省	18.6.20～ 19.3.30
香山 晃	ガス冷却高速炉用先進材料のナノメカニクス接合解析技術の開発	北海道大学	18.4.1～ 19.3.10
森井 孝	生体内生理活性分子の迅速な定量に向けた蛍光センシングチップの開発	(独) 科学技術振興機構 研究成果活用プラザ京都 館長 松波 弘之	契約締結日～ 19.2.28
牧野 圭祐	新規糖代謝経路解明に基づくバイオマースーエタノール高効率変換システムの開発	(独) 科学技術振興機構 研究成果活用プラザ京都 館長 松波 弘之	契約締結日～ 19.2.28

奨学寄附金

研究代表者	研究題目	寄附者
香山 晃	SiC/SiC複合材料に関する研究助成	宇部興産株式会社
牧野 圭 祐	生物エネルギー生産に関する助成	三洋化成工業株式会社

共同研究

研究代表者	研究題目	申請者	研究期間
檜木 達也	先進核融合炉構造材料の照射特性評価	(独)日本原子力研究開発機構産学連携推進部長	契約締結日～ 19.3.31

各種講演会の開催状況

各種講演会

エネルギー複合機構研究センター談話会

<p>題 目：Electrostatic Plasma Confinement 「静電的プラズマ閉じ込め」</p> <p>講演者：Dr. Thomas J. Dolan Idaho National Laboratory (アメリカ)</p> <p>日 時：平成18年7月14日(金) 10:30～12:00</p> <p>場 所：京都大学エネルギー理工学研究所 本館2階会議室</p>
<p>題 目：Relativistic Ponderomotive Force: New landscapes in laser-electron scattering</p> <p>講演者：Prof. Alexander E. Kaplan 京都大学エネルギー理工学研究所・客員教授 Johns Hopkins University, Baltimore, (USA)</p> <p>日 時：平成18年7月21日(金) 13:30～15:00</p> <p>場 所：京都大学エネルギー理工学研究所 本館2階会議室</p>
<p>題 目：近接場光を介した微細パターン形成と加工</p> <p>講演者：大津元一 京都大学エネルギー理工学研究所・客員教授 (東京大学大学院工学研究科・教授)</p> <p>日 時：平成18年9月28日(木) 14:00～15:30</p> <p>場 所：京都大学エネルギー理工学研究所 本館2階会議室</p>

講演会

題 目：A Sustainable Regional Waste Transmutation System: PEACER and LBE Loop Teste

講演者：Prof. Il Soon Hwang

Seoul National University (大韓民国)

日 時：平成18年6月29日(木) 14:00~15:30

場 所：京都大学エネルギー理工学研究所 本館2階会議室

題 目：Sub-femtosecond to zepto-second pulse -physics and potential applications-

講演者：Prof. Alexander E. Kaplan 京都大学エネルギー理工学研究所・客員教授

Johns Hopkins University, Baltimore, (USA)

日 時：第1回 平成18年6月29日(木) 14:00~15:30

第2回 平成18年6月30日(金) 10:30~12:00

場 所：京都大学エネルギー理工学研究所 客員教授室(本館4階、N-404室)

題 目：ナノフォトニクス：光技術の質的変革

講演者：大津元一 京都大学エネルギー理工学研究所・客員教授

(東京大学大学院工学研究科・教授)

日 時：平成18年7月21日(金) 10:30~12:00

場 所：京都大学エネルギー理工学研究所 本館2階会議室

題 目：Overview of electrospinning, electrospun fiber and its application

講演者：Dr. Ratthapol Rangkupan

Chulalongkorn University (タイ)

日 時：平成18年7月20日(木) 14:00~15:00

場 所：防災研究所 セミナー室 5階

題 目：血栓形成と制御の分子基盤

講演者：鈴木宏治 氏

三重大学医学部 生命科学研究支援センター長

日 時：平成18年8月17日(木) 15:00~16:30

場 所：京都大学エネルギー理工学研究所 本館2階会議室

特別講義

題 目：ナノフォトニクス入門

講演者：大津元一 京都大学エネルギー理工学研究所・客員教授

(東京大学大学院工学研究科・教授)

日 時：第1回 平成18年7月20日(木) 10:30~12:00

第2回 平成18年7月20日(木) 13:30~15:00

場 所：京都大学エネルギー理工学研究所 本館2階会議室

第2回 有機太陽電池シンポジウム プログラム

日時：平成18年7月24日（月）

場所：京大会館

主題：「有機薄膜太陽電池の最前線—Part 2. デバイス化技術と高効率化」

主催：京都大学21世紀COE「環境調和型エネルギーの研究教育拠点」太陽電池タスク

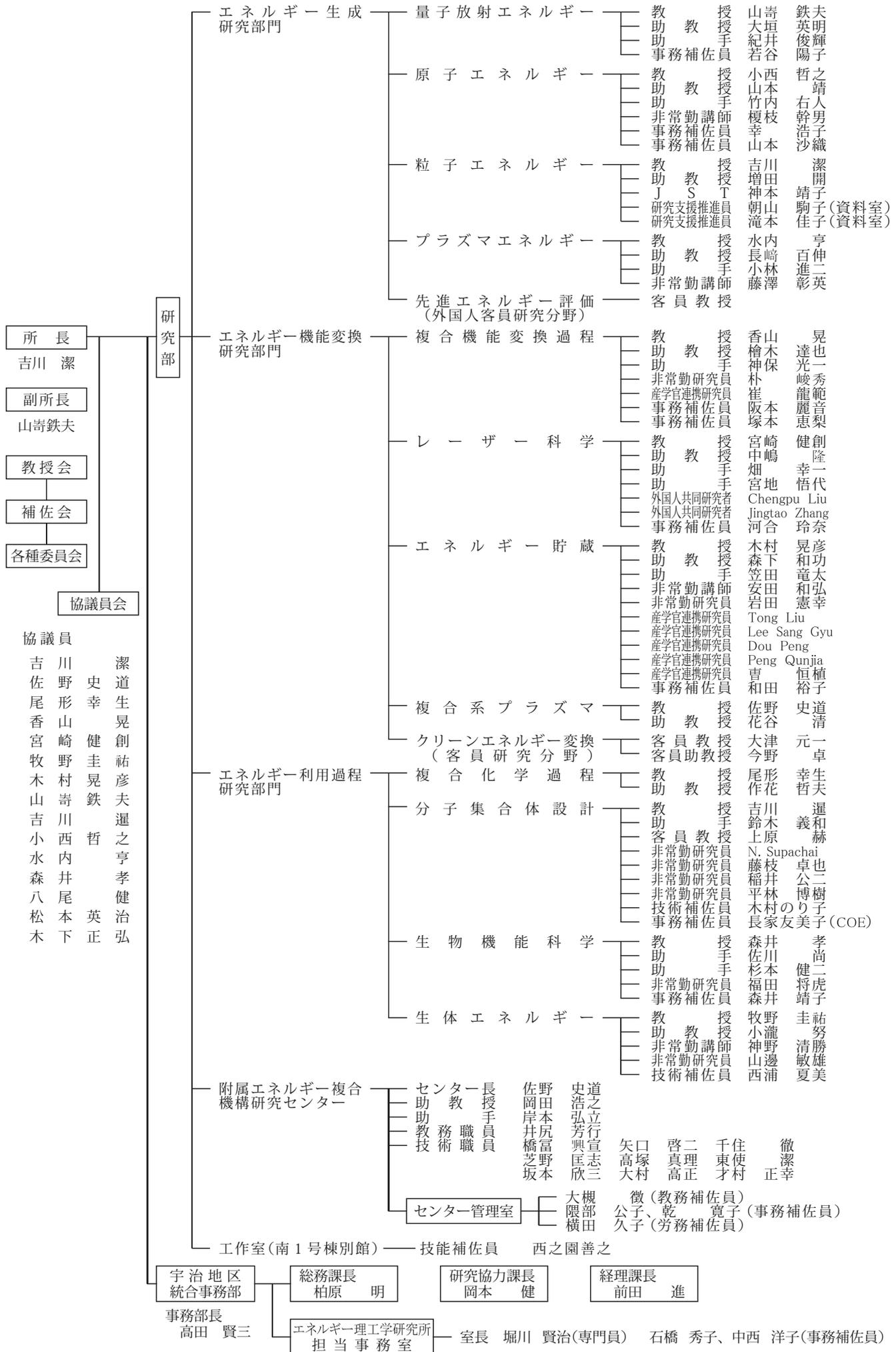
- (1) 「はじめに：有機太陽電池の課題と可能性」 吉川 暹（京都大学エネルギー理工学研究所）
- (2) 「太陽光発電システム市場の現状と展望」 大東 威司（(株) 資源総合システム）
- (3) 「分子素子型有機薄膜太陽電池」 今堀 博（京都大学工学研究科）
- (4) 「バイオ光燃料電池の原理と今後の課題」 金子 正夫（茨城大学理学部）
- (5) 「タンデム型有機太陽電池の作製～界面接合の制御とセル特性」 藤田 克彦（九州大学先端物質化学研究所）
- (6) 「低分子系有機固体太陽電池の開発」 平本 昌宏（大阪大学工学研究科）
- (7) 「High-Efficiency Polymer Solar Cells using Solution-Based Titanium Oxide Layer」
Kwanghee Lee (Department of Physics, Pusan National University)
- (8) 「分子スピントロニクスへのアプローチ」 杉本 豊成（大阪府立大学理学系研究科）
- (9) 「導電性高分子の電気物性とデバイス機能」 金藤 敬一（九州工業大学生命体工学研究科）
- (10) 「電気化学エピタキシャル重合によるポリチオフェン単一分子細線の作製」 坂口 浩司（静岡大学電子工学研究所）
- (11) 「有機アロイ化による有機薄膜の安定化とデバイス特性」 森 竜雄（名古屋大学工学研究科）
- (12) 「ナノインプリント法による有機材料のナノ加工」 平井 義彦（大阪府立大学工学研究科）
- (13) 「有機ヘテロ接合型太陽電池の動作機構と界面制御」 松村 道雄（大阪大学太陽エネルギー化学研究センター）
- (14) 「低分子有機薄膜太陽電池の高効率化に向けたデバイス設計」 内田 聡一（新日本石油(株) 研究開発本部中央技術研究所）
- (15) 「パネルディスカッション」：デバイス化技術と有機薄膜太陽電池の高効率化
- (16) 「おわりに：光合成系から学ぶ有機薄膜太陽電池の高効率化のデバイス設計」 上原 赫（京都大学エネルギー理工学研究所）

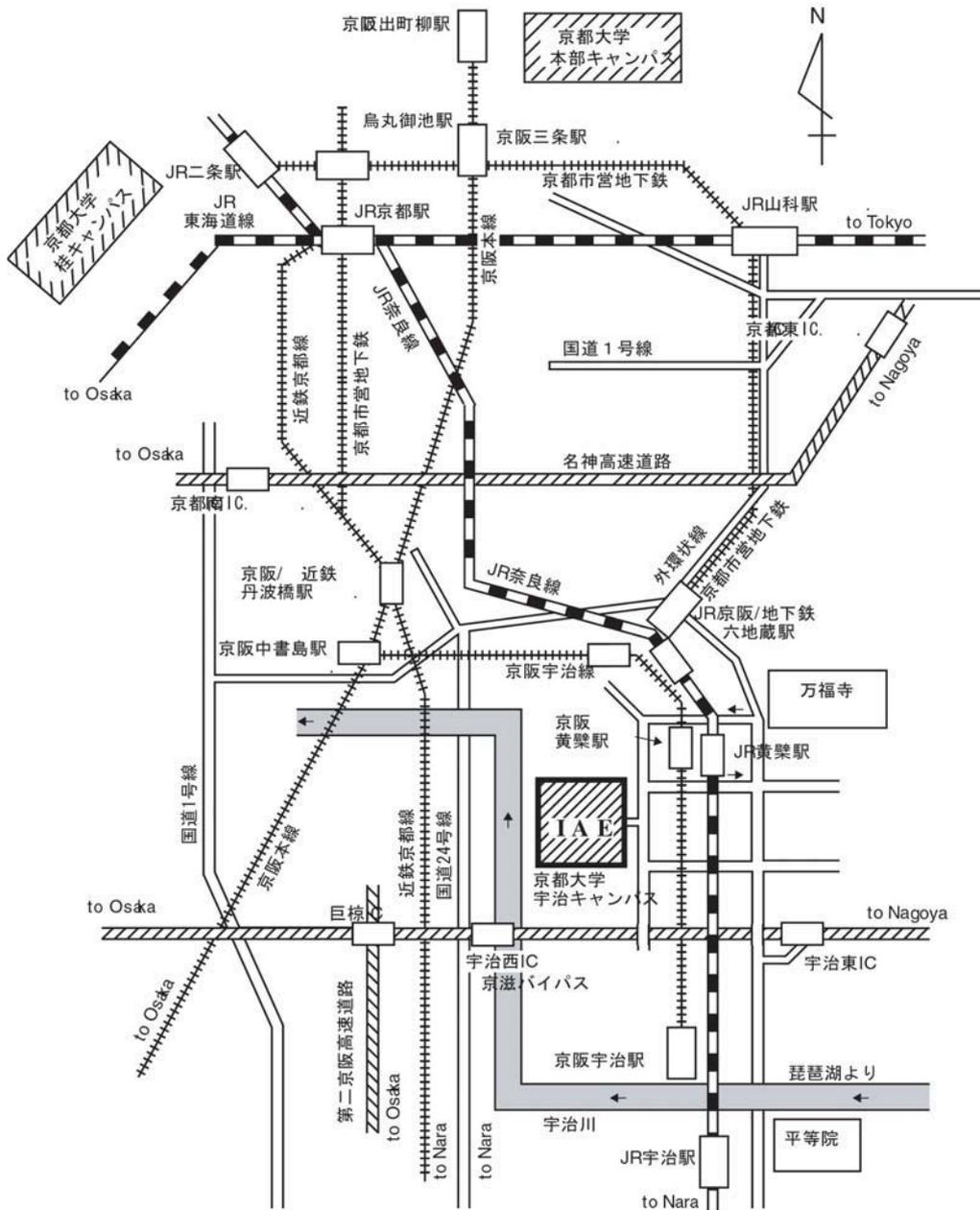
研究所出版物

- ▶ 京都大学エネルギー理工学研究所年報（年1回発行）
- ▶ 京都大学エネルギー理工学研究所ニュースレター（年3回発行）
- ▶ 京都大学エネルギー理工学研究所リサーチレポート（不定期発行）

研究所組織系統図

(平成18年10月1日現在)





京都大学エネルギー理工学研究所ニューズレター

平成18年11月30日発行

編集兼発行人

京都大学エネルギー理工学研究所

代表者 吉川 潔

〒611-0011 宇治市五ヶ庄

TEL 0774-38-3400 FAX 0774-38-3411

<http://www.iae.kyoto-u.ac.jp/>