



# Institute of Advanced Energy Kyoto University

March 2006

NEWS LETTER



平成18年1月4日 新年挨拶会にて

京都大学エネルギー工学研究所

## 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

### 産学連携シンポジウム

21世紀COE「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」プログラムの一環として産学連携シンポジウムを開催している。本年度は、平成17年11月24日（木）に京都テルサ（京都府民総合交流プラザ）で開催した。COEとしての産学連携シンポジウムは第3回目であるが、エネルギー科学研究科とエネルギー理工学研究所はCOEに先立ち、合同で産学連携シンポジウムを開催しており、実質的には第4回目となる。エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所および生存圏研究所から21件のテーマの提供を行った。

当日はまず、松本紘京都大学副学長・研究担当理事に「環境調和型エネルギーの産官学民連携ー京大21COEプログラムの光る個性に期待するー」と題するご講演を、また田邊敏憲株式会社富士通総研経済研究所主席研究員・京都大学エネルギー科学研究科客員教授に「自給率50%に向けた産業構造改革と政策措置」と題するご講演を頂いた。その後シーズプレゼンテーションに移り、まず1件ごとに4分間の口頭によるプレゼンテーションを行った。引き続いてのポスタープレゼンテーションにおいて、活発な情報交換が行われた。参加者は、経営トップから研究者まで多彩な顔ぶれで、職種も多岐にわたっていた。参加者数は70名で、昨年度のシンポジウムとほぼ同数であった。

産学連携シンポジウムに先立つ10月19日～22日に中国並びにアセアン諸国との連携・拠点形成を目指して、中国の広西チワン族自治区の首都南寧で開催された第2回中国ーアセアン博覧会にてポスター出展を行った。エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所および生存圏研究所より、英語によるもの10件、中国語によるもの1件の計11件のポスターを展示した。総勢約60名の訪問があり、また京都大学への留学に興味のある中国人学生約20名が訪れるなど、活発な交流を行うことができた。



第3回産学連携シンポジウム



第2回中国ーアセアン博覧会

(21COEプログラムリーダー、エネルギー利用過程部門 分子集合体設計研究分野 教授 吉川 暉)

## 宇治地区構内駐車場並びに喫煙場所の整備

宇治地区部局長会議では構内における歩行者の安全対策と環境整備の一環として、自動車の入構を従来の正門から南門に変更するとともにアスファルト舗装した駐車場を増設し、歩行者が安心して通行できるようにこのほど整備したところであり、駐車場以外に駐車しないよう各位にご協力をお願いしています。

また、駐輪場についても、3月末竣工予定で工事を進めています。

さらに、受動喫煙防止の観点からも分煙を進めており、本館3階と4階（2カ所）に喫煙室を設置したところであり、各研究所1階については来年度早々にも着工を予定しています。



共同研究棟北新駐車場



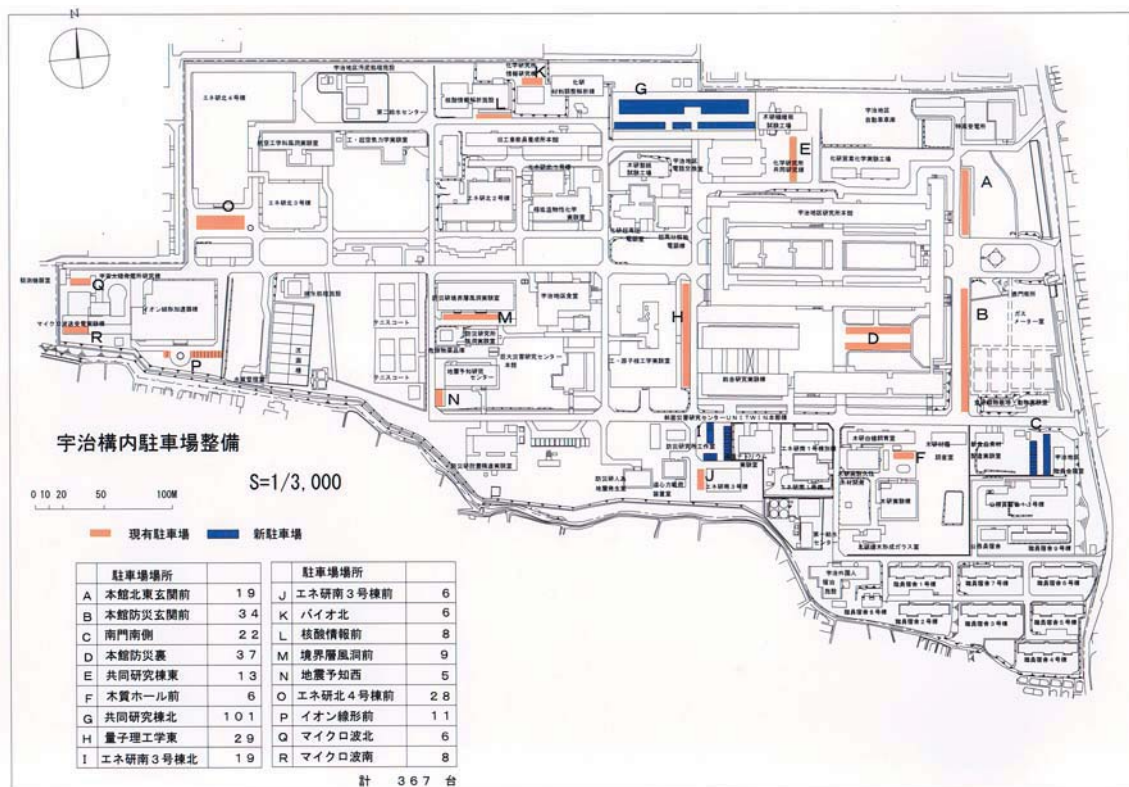
南門カーゲート



南門南側新駐車場



本館3階・5階喫煙室



宇治地区事務部



# 最新研究トピックの紹介

## Heliotron J装置の最適化とその実証

エネルギー機能変換部門 複合系プラズマ研究分野

Heliotron Jグループは、先進ヘリカル（ヘリカル軸ヘリオトロン）における改善閉じ込めの探求とその実現を目標に、独自の物理設計に基づく磁場分布制御を用いて、実験的・理論的にトーラスプラズマの輸送・安定性の改善を目指す研究を進めています。Heliotron J装置をエネルギー複合機構研究センターのセンター共同研究に、また核融合科学研究所の双方向型共同研究に、さらに国際エネルギー機関（IEA）のもとでの国際ステラレータ実施協定に基づく核融合国際共同研究活動に提供しつつ、多数の国内外の共同研究者の協力を得て、将来の核融合炉心プラズマに必要とされる重要諸課題の解決を目指した研究が中心です。最近の主な成果を以下に紹介します。

(1) Heliotron Eでは実現できなかった自発的閉じ込め遷移現象（H-mode）をHeliotron Jで実証し、高い閉じ込め改善度（ $1.3 < \tau_E^{exp} / \tau_E^{ISS04} < 1.8$ ）を持つH-mode発現領域が周辺回転変換角に依存すること、またそれは主たる低次の有理面よりわずかに離れた回転変換角の条件で実現できることを見出しました。更に、高い閉じ込め改善時に最外殻磁気面近傍に負の径電場（ $E_r < 0$ ）形成を確認しました [1]。

(2) 周辺回転変換角をほぼ一定に保つ条件でバンピー磁場を制御する実験により、図1に示されるように、L-mode、H-modeにおける実効ヘリカルリップル率 $\epsilon_{eff}$ の閉じ込め改善度への寄与が明らかになりつつあります。たとえば、ISS04比例則（L-mode）を基準として、閉じ込め改善度は、実効的リップル率 $\epsilon_{eff}$ の減少で増加する傾向が認められます [2]。

(3) 少数イオン加熱モードのICRF実験で、図2に示されるように、高エネルギー粒子生成・閉じ込めがバンピー磁場の増加で改善すること、更にバルクイオン加熱も改善することを見出しました [3]。同様の高エネルギー粒子閉じ込めに対するバンピー磁場効果が、接線入射NBI turn-off後の高エネルギー粒子束の減衰率測定からも確認されます [4]。バルク粒子のエネルギー閉じ込めのバンピー磁場依存性との整合性のある理解が求められており、ホットな研究課題となっています [2]。

(4) 磁力線に平行方向の輸送現象である自発電流（ブートストラップ電流）の磁場配位依存性が、概略、新古典輸送予測と良く一致することを見出しました。とくにバンピー磁場の制御で自発電流の向きを正負（零を含めて）に制御できることを実証し、磁場のトロイダル成分、ヘリカル成分に加えて、バンピー成分の寄与の重要性を明らかにしました [5]。またECHの斜入射による電流駆動（ECCD）を実証しました。更に、off-axis加熱条件の低密度ECHプラズマで、on-axis加熱条件の場合と逆方向の大きなプラズマ電流を観測するなど、ECCD機構の理解を進める上で興味深い現象を観測しています。

これらの成果は、Heliotron E実験で残された課題である「良好な粒子閉じ込めとMHD安定性の両立性」を探求するため、世界に先駆けて採用したヘリカル軸ヘリオトロン配位（Heliotron J）の新しい研究領域の開拓に大きく寄与するのみならず、異常輸送の改善、高エネルギー粒子閉じ込め等をはじめとするトーラスプラズマ閉じ込めの普遍的諸問題に、先進的な磁場分布制御の観点から新たな知見を与えるものとして期待されます。

[1] F. Sano et al., Nucl. Fusion 45, 1557(2005).

[2] T. Mizuuchi et al., 15th Intern. Stellarator Conf., Madrid, 2005.

[3] H. Okada et al., 15th Intern. Stellarator Conf., Madrid, 2005.

[4] S. Kobayashi et al., 20th IAEA Fusion Energy Conf. 2004, IAEA-CN-116/EX/P4-41.

[5] G. Motojima et al., 15th Intern. Stellarator Conf., Madrid, 2005.

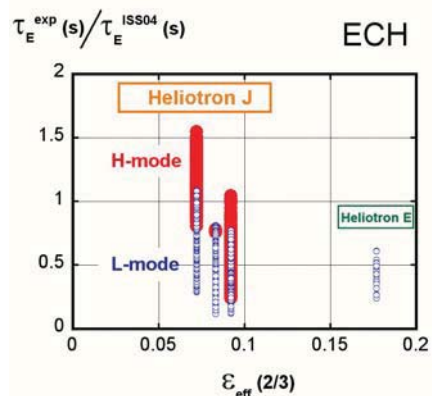


図1. 国際ステラレータ比例則(ISS04)に対する閉じ込め改善度の実効ヘリカルリップル率 $\epsilon_{eff}$  (半径2/3の位置) 依存性

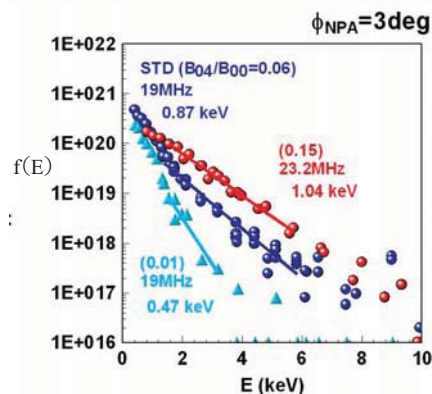


図2. 高エネルギー粒子生成と閉じ込めのバンピー磁場依存性

(エネルギー機能変換部門 複合系プラズマ研究分野 教授 佐野史道、助教授 花谷清)

## 新任教員の紹介

エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野

産学官連携研究員 李 容承



平成17年10月より原子エネルギー研究分野(小西 哲之 教授)でお世話になっています。これまでは京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー応用科学専攻(香山 晃 教授)において先進炭化珪素繊維強化炭化珪素基複合材料(SiC/SiC複合材料)の熱特性及び気密性に関して研究してきました(博士; エネルギー科学; 平成17年9月)。

平成17年12月19日より原子力システム研究開発事業(科学技術振興機構)「先進複合材コンパクト中間熱交換器の技術開発」に産学官連携研究員として参加させていただき、先進SiC/SiC複合材料で作製された熱交換器要素の伝熱性能の評価に関する研究を行っています。今後は熱交換器要素の水素透過係数の測定実験及び作動流体の電磁流体力学的圧力損失の測定実験にも参加する予定です。

日本在住は今年で5年目を迎えます。生まれ育った国とは思考方式や慣習の違う国で過ごしたこの5年間は、人間として成長できた、大事な時間でした。「自分の好きなことに邁進する」ことの大切さを会得できたことを嬉しく思います。核融合に関する幅広い研究が行われ、優れた研究設備が完備されているエネルギー理工学研究所で研究できることを幸せに思っています。今後ともよろしくお願いたします。

\*以下は自分の学歴です。

92年3月~98年2月 高麗大学工学部(韓国、ソウル): 学士(機械工学)注1.

98年3月~00年8月 高麗大学大学院(韓国、ソウル): 修士(機械工学)

01年10月~04年9月 京都大学大学院: 博士(エネルギー科学)注2.

注1. 93年12月から96年2月までは韓国陸軍に服務(最終階級; 陸軍兵長)

注2. 04年9月に研究指導認定退学。05年9月に博士学位取得。

エネルギー機能変換研究部門 エネルギー輸送研究分野

外国人共同研究者 Jingtao Zhang



Dr. Jingtao Zhang comes from China. He is a member of Shanghai Institute of Optical and Fine Mechanics, Chinese Academy of Sciences, an institute characterized by its advanced research on intense laser physics. He got his Ph. D degree in physics in 2004.

Dr. Zhang has a strong ability in mathematical manipulating and in understanding of physics concepts. In the past years, Dr. Zhang has performed a detailed theoretical study on the interaction of intense laser with atoms and electrons. His study successfully explains a series of experimental observations and predicts several phenomena for further observation. For example, his study explains the generation and evolution mechanism of jet-like structures in photoelectron angular distributions (PADs), and sets up a practical scaling law of PADs. His study on few-cycle laser pulses successfully shows the phase-dependent phenomena and establishes a new scaling law of photon-ionization in few-cycle limit.

At present, thanks to Prof. Takashi Nakajima of the Institute of Advanced Energy, Dr. Zhang is honored to be a guest researcher at the Kyoto University. His work here is also of theoretical research and he will stay here for one year.

"This is my first trip to Japan. I enjoy the fresh air and blue sky here. It is my pleasure to find that

## 訃報

井上 信幸 名誉教授



寒さ厳しい1月18日、井上信幸先生が68歳の若さで逝去されました。先生は、昭和36年3月に京都大学理学部物理学科を卒業後、京都大学大学院理学研究科原子核理学専攻に進学され、昭和38年、博士課程1年のときに名古屋大学プラズマ研究所に就任された。その後、昭和46年に東京大学工学部助教授、59年教授を経て、平成8年10月より、京都大学エネルギー理工学研究所教授として、改組後もないエネルギー生成研究部門原子エネルギー研究分野を担当され、平成10年4月より2年間所長として研究所の管理・運営に当たられたのち、平成13年、停年により退官された。

先生は一貫して核融合研究でわが国と世界をリードしてこられ、トカマクやRFPを用いたプラズマ物理研究、中性粒子ビームを中心とする核融合工学、核融合炉設計や評価など多岐にわたる分野で数多くの先駆的成果を挙げられるとともに、現在わが国の核融合研究の中樞を担う多数の人材を育成された。またこの間、文部省学術国際局科学官を併任されると共に、学術審議会専門委員、日本学術会議核融合研究連絡委員会委員、原子力委員会核融合会議座長、プラズマ・核融合学会会長などの要職を歴任され、国際的にもIAEA国際核融合研究委員会日本政府代表、Fusion Technology誌のAsian Editor、国際熱核融合実験炉（ITER）技術諮問委員会委員などを務められ、文字通りわが国の第一人者として核融合研究を指導してこられた。今日エネルギー理工学研究所が核融合研究においてわが国の拠点のひとつとして国内外の大型施設に伍して活動しているのも先生のご功績によるといっても過言ではなく、また改組後の困難な時期にあって総合的なエネルギー科学の研究所としての礎を築かれたご尽力に我々所員の負うものは多い。ご退官後も、その高い学識と温厚なお人柄からご指導を望む声は多く、本研究所、また21世紀COEプログラムや日韓拠点校交流でも外部評価委員としてご指導を頂いていたところである。早すぎのご逝去を惜しむとともに、謹んでご冥福を念じるものである。

(エネルギー生成部門 教授 小西哲之記)

西 朋太 名誉教授



エネルギー理工学研究所の前身である原子エネルギー研究所の所長も務められた西 朋太先生が2月10日に逝去されました。享年87。

先生は、昭和17年京都帝国大学工学部工業化学科を卒業され、約3年間の軍役後、大学院に復学、昭和21年同工学部講師となられ、助教授を経て、昭和32年に京都大学工学研究所（後の原子エネルギー研究所）教授に就任、原子燃料研究部門を担当されました。

昭和56年3月停年により原子エネルギー研究所を退官され、京都大学名誉教授の称号を受けられています。この間、昭和51年4月から昭和52年10月まで原子エネルギー研究所長を務められるとともに、大学運営においても、評議員、放射性同位体元素等管理委員会委員長等の重職を務められています。さらに、学内原子力関係諸施設の整備と設立にも参画され、とくに、京都大学原子炉実験所の設置に尽力されました。

先生は、初期の研究において、pH電極の改良、電解コンデンサの改良、乾電池の研究など、広い電気化学分野で活躍されました。なかでも、pH測定用ガラス電極の改良は、実用化されて産業界に大きく貢献しました。その後、第五福龍丸の放射能分析に参画して水爆の可能性を示されるとともに、原子力平和利用の重要性に着目して原子燃料および原子核化学の研究に着手され、超ウラン元素の生成、原子核分裂や原子核反応の研究などにおいて多くの業績を挙げられました。日本原子力学会理事として同学会誌の編集委員長を務め、その質の向上に尽力されるなど、関連諸学会への貢献も大きく、わが国の核化学研究グループの指導者の一人として、黎明期にあったわが国の核化学研究が、米国、ソ連、欧州など、当時の先進国に肩を並べるまでに育ったことにも大きな貢献を果たされています。退官後においても、国際交流、特に外国人留学生の支援活動に尽力されました。

謹んで先生のご冥福をお祈りいたします。(エネルギー利用過程部門 教授 尾形幸生記)



## 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
18.3.1	木下正弘	昇任	エネルギー利用過程研究部門教授	エネルギー利用過程研究部門 分子集合体設計研究分野助教授
18.1.1	山中啓太郎	転出	地球環境学堂学術・管理掛主任	宇治地区経理課第一運営費掛主任
18.1.1	三浦真帆	転出	再生医科学研究所会計掛	宇治地区研究協力課補助金掛
18.1.1	池田恵	転入	宇治地区経理課第一運営費掛	財務部資産管理課第一資産管理掛
18.1.1	俣野牧子	転入	宇治地区研究協力課補助金掛	総合地球環境学研究所 管理部研究協力課研究協力係

## 外国人来訪者の状況

来訪年月日	氏名	所属機関・職名
17.7.14~16	Mark Edward Thompson	南カルフォルニア大学・教授・アメリカ
17.10.7	Ge Changchun	北京科学技術大学・教授・中華人民共和国(中国科学院会員)
17.10.14	Naslain Roger	フランス原子力開発局・顧問(ボルドー大学教授)・フランス
17.10.14	Ledermann Patrick	フランス原子力開発局・長官・フランス
17.10.14	Martin Philippe	フランス原子力開発局・核燃料研究部次長・フランス
17.10.16~21	Kang Heung-Sik	Pohang Accelerator Laboratory・Staff Scientist・大韓民国
17.10.16~21	Kircher Francois	CEA SACLAY・フランス
17.10.16~21	Heiko Ehrlichmann	DESY・ドイツ
17.10.16~21	Jeffrey Gronberg	LLNL・アメリカ
17.10.16~21	Grahame Blair	Royal Holloway, Univ. of London・イギリス
17.10.16~21	Alessio Bosco	Royal Holloway, Univ. of London・イギリス
17.10.16~21	Coupric Marie-Emmanuelle	Commissariat à l'Energie Atomique DSM/DRECAM/SPAM・フランス
17.10.16~21	Frank Zimmermann	CERN・スイス
17.10.16~21	Balsa Terzic	Northern Illinois University, Department of Physics・アメリカ
17.10.16~21	Angeles Faus-Golfe	Intituto de Fisica Corpuscular- Valencia・イタリア
17.10.16~21	Animesh Jain	Brookhaven National Laboratory・アメリカ
17.10.16~21	David Urner	Oxford University・イギリス
17.10.16~21	Brett Parker	Brookhaven National Laboratory・アメリカ
17.10.16~21	Peter Tenenbaum	SLAC・アメリカ
17.10.16~21	Andrei Seryi	SLAC・アメリカ
17.10.16~21	Tom Markiewicz	SLAC・アメリカ
17.10.16~21	Ramila Amirikas	DESY・ドイツ
17.10.16~21	Tatyana Yaskina	The Budker Institute of Nuclear Physics・ロシア
17.10.16~21	Frank Stephan	DESY at Zeuthen・ドイツ
17.10.16~21	Jochen Teichert	Forschungszentrum Rossendorf・ドイツ
17.10.16~21	Josef Frisch	Stanford Linear Accelerator Center・アメリカ
17.10.16~21	Marc Ross	SLAC・アメリカ
17.10.16~21	Glen White	SLAC/QMUL・アメリカ
17.10.16~21	Komolafe Oluwaseun Fatai	SIMO COMPUTERS・オーストラリア
17.10.16~21	Sean Walston	LLNL・アメリカ
17.10.16~21	Philip Burrows	Queen Mary, University of London・イギリス
17.10.16~21	Vladimir Vostrikov	Budker INP・ロシア

来訪年月日	氏 名	所 属 機 関・職 名
17.10.16～21	Mark Slater	Cambridge University・イギリス
17.10.16～21	Michael Hildreth	University of Notre Dame アメリカ
17.10.16～21	Alessandro Bertolini	DESY・ドイツ
17.10.16～21	Deepa Angal-Kalinin	ASTeC, Daresbury Laboratory・イギリス
17.10.16～21	James E. Clendenin	SLAC・アメリカ
17.10.16～21	Velizar Miltchev	DESY・ドイツ
17.10.16～21	Thomas Mattison	University of British Columbia・カナダ
17.10.16～21	Kulipanov Gennady	Budker Inst.of Nucl. Phys.・ロシア
17.10.16～21	Ivan Tsakov	INRNE・ロシア
17.10.16～21	Nikolay Vinokurov	Budker INP・ロシア
17.10.16～21	Mark Reichanadter	Stanford Linear Accelerator Center・アメリカ
17.10.16～21	Glenn Christian	Queen Mary, University of London・イギリス
17.10.16～21	Bolzon Benoit	LAPP IN2P3 CNRS・イタリア
17.10.16～21	Hicham Fadil	Max-Planck-Institut für Kernphysik・ドイツ
17.10.17～18	Manuel Pouchon Alexandre	Paul Scherrer Institute・主任研究員・スイス
17.10.31	Laqua Heinrich	Max-Planck Institute for Plasma Physics・Researcher・ドイツ
17.12.12～16	Moir Ralph	Lawrence Livermore National Laboratory,・Researcher・アメリカ
17.12.14	Leung/Ka-Ngo	Lawrence Berkeley National Laboratory, University of California・Senior Staff Scientist・アメリカ
17.12.16	Alfonso Baciero	CIEMAT, Researcher・スペイン
17.12.16	Boyd Blackwell	Australian National University, Senior Fellow・オーストラリア
17.12.19	Horst Punzmann	Australian National University, Researcher・オーストラリア
18.1.7～1.21	Cappa Alvaro	CIEMAT・研究員・スペイン
18.1.9～1.26	Blackwell Boyd	オーストラリア国立大学・上席研究員・オーストラリア

## 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
山本 靖	(CR-05-4-3)	17.11.22～17.11.25
小西 哲之	(CR-05-4-3)	17.11.25～17.11.26
小瀧 努	(CR-05-3-1)	17.11.27～17.11.29
山崎 鉄夫	(CR-05-1-1)	17.12.7～17.12.10
増田 開	(CR-05-1-1)	17.12.7～17.12.10
紀井 俊輝	(CR-05-1-1)	17.12.7～17.12.10
吉川 潔	(PE-05-5-1)	18.2.3～18.2.5
小西 哲之	(PE-05-5-1)	18.2.3～18.2.5
山崎 鉄夫	(PE-05-5-1)	18.2.3～18.2.5
木村 晃彦	(PE-05-5-1) (CR-05-4-2)	18.2.3～18.2.8
山本 靖	(PE-05-5-1)	18.2.3～18.2.5
香山 晃	(PE-05-5-1)	18.2.3～18.2.5
笠田 竜太	(CR-05-4-2)	18.2.5～18.2.8



## 海外渡航

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
小 瀧 努	中国－ASEAN博覧会出席・展示・研究発表・情報収集	中華人民共和国	17.10.17～17.10.23	21世紀COE
檜 木 達 也	NiTe-SiCとpb-Liの共存性評価に関する研究に参加	アメリカ	17.11.1～17.12.11	研究経費
鈴木 義和	多機能型セラミックス複合材料の開発及び機能評価の共同研究	大韓民国	17.11.10～17.11.12	大阪大学産業科学研究所
吉 川 潔	新生ラジャマンガラ工科大学と本研究所間の協力協定の調印	タイ	17.11.11～17.11.14	21世紀COE
吉 川 暹	新生ラジャマンガラ工科大学と本研究所間の協力協定の調印	タイ	17.11.12～17.11.16	21世紀COE
小 西 哲 之	トリチウム、廃棄物と環境に関する日韓ワークショップに参加	大韓民国	17.11.22～17.11.25	自然科学研究機構核融合研究所
中 嶋 隆	量子制御に関する議論及び共同研究	中華人民共和国	17.11.22～17.12.4	科学研究費
木 村 晃 彦	核融合炉材料会議に出席・研究発表・資料収集	アメリカ	17.12.3～17.12.11	受託研究費
森 下 和 功	核融合炉材料会議に出席・研究発表・資料収集	アメリカ	17.12.3～17.12.12	寄附金
香 山 晃	ICFRM・12に参加	アメリカ	17.12.4～17.12.11	受託研究費
笠 田 竜 太	核融合炉材料会議に出席・研究発表・資料収集	アメリカ	17.12.7～17.12.11	京都大学教育研究振興財団
小 西 哲 之	液体LiPb-SiC複合材料高温化ブランケットシステムの研究に参加	アメリカ	17.12.11～17.12.16	自然科学研究機構核融合研究所
水 内 亨	日米両国における核融合開発黎明期の資料調査に関するワークショップに参加	アメリカ	17.12.11～17.12.18	自然科学研究機構核融合研究所
鈴木 義和	分子エレクトロニクス先進材料・ナノテクノロジー国際会議出席・発表	ポーランド	17.12.11～17.12.17	受託研究費
小 瀧 努	2005環太平洋国際化学会議に出席・発表	アメリカ	17.12.14～17.12.20	21世紀COE
森 井 孝	2005環太平洋国際化学会議に出席・発表	アメリカ	17.12.15～17.12.22	科学技術振興機構
木 下 正 弘	2005環太平洋国際化学会議に出席・発表	アメリカ	17.12.16～17.12.22	分子科学研究所
香 山 晃	セラミックス複合材料を用いた核融合ブランケットの材料システムと炉工学技術に関するワークショップ参加	アメリカ	17.12.18～17.12.24	自然科学研究機構核融合研究所
中 嶋 隆	超高速現象に関する議論・情報収集・他	中華人民共和国	17.12.19～17.12.22	科学研究費
檜 木 達 也	セラミックス複合材料を用いた核融合ブランケットの材料システムと炉工学技術に関するワークショップ参加	アメリカ	17.12.21～17.12.24	自然科学研究機構核融合研究所
森 下 和 功	核融合材料の照射下組織発達に関するマルチスケールモデリングに関する研究参加	アメリカ	18.1.10～18.2.28	自然科学研究機構核融合研究所
香 山 晃	先進セラミックスと複合材料に関する会議に参加・情報収集	アメリカ	18.1.22～18.1.29	受託研究費
檜 木 達 也	先進セラミックスと複合材料に関する会議に参加・情報収集	アメリカ	18.1.22～18.1.29	受託研究費
小 西 哲 之	核融合炉設計と関連先端炉工業技術に関するワークショップに参加	アメリカ	18.1.23～18.1.28	自然科学研究機構核融合研究所
吉 川 潔	核融合中性子源に関する研究の情報交換・資料収集	アメリカ	18.1.25～18.1.29	科学技術振興機構
香 山 晃	核融合炉用低放射化構造材料に関する共同研究	中華人民共和国	18.2.7～18.2.12	自然科学研究機構核融合研究所

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
水内 亨	高性能炉心プラズマ閉じ込めに関する共同研究	中華人民共和国	18.2.27~18.3.4	自然科学研究機構核融合研究所
尾形 幸生	国際多孔質半導体会議に出席・研究発表・調査	スペイン	18.3.11~18.3.19	私費
吉川 潔	地雷探知に関する情報交換・資料収集	イタリア フランス	18.3.18~18.3.27	受託研究費

## 各種研究費の受け入れ状況

### 文部省科学研究費補助金による研究

年度	研究題目	研究種目研究課題	代表者
2005	特定領域研究	パルス伝播効果とレーザー誘起コヒーレンスを取り入れた量子制御理論の構築	中嶋 隆
		タンパク質立体構造形成に及ぼす溶媒効果の分子論的解明	木下 正弘
		機能性ミニチュアRNAタンパク質複合体の構築	森井 孝
	基盤研究 (A)	超短パルスレーザーを用いた新奇な核スピン偏極法の開発	中嶋 隆
	基盤研究 (B)	フェムト秒レーザーによる薄膜表面のナノ構造生成過程の解明とモデル構築	宮崎 健創
		マグネトロンイオン源を用いた超小型放電型D-3He核融合装置の高性能化	吉川 潔
		機能性リボヌクレオペプチドによる生体内情報伝達シグナルの検出と制御	森井 孝
	基盤研究 (C)	電子サイクロトロン電流駆動を用いた新古典ティアリングモードの安定化	長崎 百伸
	萌芽研究	化学反応で働くRNA-ペプチド複合体の創製	森井 孝
	若手研究 (A)	三次元ネットワーク型多孔質複合セラミックス膜の創製と新規複合塩多孔質前駆体の合成	鈴木 義和
		完全反磁性体を用いた電子ビーム軌道制御	紀井 俊輝
	若手研究 (B)	超高速分子配向を用いた紫外フェムト秒レーザーパルスの圧縮	宮地 悟代
	特別研究員奨励費	環境調和型鉄鋼材料の複合苛酷環境挙動に関する研究	荻原 寛之
		アンモニアの合成と分解に関する電気化学的および光化学的研究	村上 毅
		高純度シリカの直接電解還元による太陽電池級シリコンの新規低コスト製造法	安田 幸司
	特別研究員奨励費 外国人	シリコン上へのマクロポアの生成とその応用	尾形 幸生 HARRAZ, F. A-R. M
		高強度・超短レーザーパルスによって誘起される2電子系原子の多光子イオン化における共鳴効果の役割	中嶋 隆 Buica Gabriela

## 受 託 研 究

年度	研 究 題 目	委 託 者	代 表 者	研究期間
2005	小型超伝導エネルギー回収型FEL実現可能性調査	日本原子力研究所 業務部長	山 崎 鉄夫	17.7.29～18.2.28 (継続)
	太陽光発電技術開発／革新的次世代太陽光発電システム技術研究開発／色素増感太陽電池の新技術先導調査研究	独立行政法人 新エネルギー産業技術 総合開発機構	吉 川 暹	17.9.1～18.3.20
	原子力システム高効率化に向けた高耐食性スーパーODS鋼の開発の研究	文部科学省	木 村 晃彦	17.12.1～18.3.31
	先進複合材コンパクト中間熱交換器の技術開発	文部科学省	小 西 哲之	17.12.1～18.3.31
	ガス冷却高速炉用高熱焼度燃料の開発	文部科学省	檜 木 達也	17.12.1～18.3.31

## 奨 学 寄 附 金

寄 付 者	寄付目的及び条件	研究担当者
森下和功 (京セラ・東レ冠基金助成金) 応募・採択	教育：学術研究助成のため 条件：なし	森 下 和 功
(財)光科学技術研究振興財団理事長	光科学技術の研究に対する助成	中 嶋 隆

## 各種講演会の開催状況

### 講 演 会

<p>題 目：Review of the ECRH-Experiments at Wendelstein 7-AS            講演者：Dr. H. Laqua                      Max- Planck Institute, Greifswald            日 時：平成17年10月31日（月）14:00～15:00            場 所：京都大学エネルギー理工学研究所大会議室（センター北4号棟4階）</p>
<p>題 目：光触媒技術の現状と展望            講演者：埴田 博史氏                      産業技術総合研究所 サステナブルマテリアル研究部門 環境セラミックス研究グループ長/                      光触媒製品技術協議会会長            日 時：平成17年11月2日（水）15:30～17:00            場 所：京都大学エネルギー理工学研究所（本館2階会議室）</p>
<p>題 目：Overview of TJ-II Experiment            講演者：Dr. Alvaro CAPPА CIEMAT（スペイン）            日 時：平成18年1月16日（月）11:00～12:00            場 所：京都大学エネルギー理工学研究所大会議室（センター北4号棟4階）</p>
<p>題 目：Application of Datamining Techniques to H-1 Heliotron J MHD data            講演者：Dr. Boyd Blackwell, Australian National University（オーストラリア）            日 時：平成18年1月23日（月）11:00～12:00            場 所：京都大学エネルギー理工学研究所大会議室（センター北4号棟4階）</p>



## お知らせ

平成18年4月1日より、以下の研究分野の名称が変更されます。

### レーザー科学研究分野（旧：エネルギー輸送研究分野）

当分野では従来から、高機能な光エネルギーの発生・制御・利用による新しい科学技術基盤の創出を目的として、先端レーザー開発とその物質制御への応用に関する研究を行っています。研究内容をより適切に表す分野名に変更しました。

### 生物機能科学研究分野（旧：機能性先進材料研究分野）

持続可能社会で求められる高効率エネルギー利用・物質変換法として、生物が穏和な条件の下で自然エネルギーを利用している方法に着目し、タンパク質や核酸の組織体の機能を分子レベルで捉える科学を展開することにより、テラーメイド酵素、そして分子認識・センシング・化学反応・動きという機能を持つ核酸やタンパク質組織体を創る新しい概念、方法論を開拓する研究を行います。

## 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）
- ▶ 98.INTERNATIONAL ENERGY AGENCY 15th International Stellarator Workshop Collection of Contributed Papers, October 26, 2005

## 附属エネルギー複合機構研究センター便り

### □平成17年度公募型共同研究成果報告書の提出について

センターでは、平成17年度の皆様の研究成果を成果報告書として出版の予定です。

### □平成18年度公募型共同研究応募要領について

来年度も引き続き公募型共同研究を推進するつもりです。応募要領につきましては、別途ご案内申し上げます。引き続き共同研究への参加をお願いいたします。

### □平成17年度公募型共同研究成果報告会の開催ならびに講演の募集について

来る4月21日（金）午後に成果報告会を開催する予定ですので、皆様奮ってご参加ください。ご講演を希望される方は、2月28日までに、増田（[k-masuda@iae.kyoto-u.ac.jp](mailto:k-masuda@iae.kyoto-u.ac.jp)）まで電子メールにてご講演者名とご講演のタイトルをお知らせ下さい。ただし、基盤共同研究カテゴリーからは、必ずご講演をお願い致します。

担当委員 増田 開、小林進二、佐川 尚

### □連絡先 〒611-0011 宇治市五ヶ庄

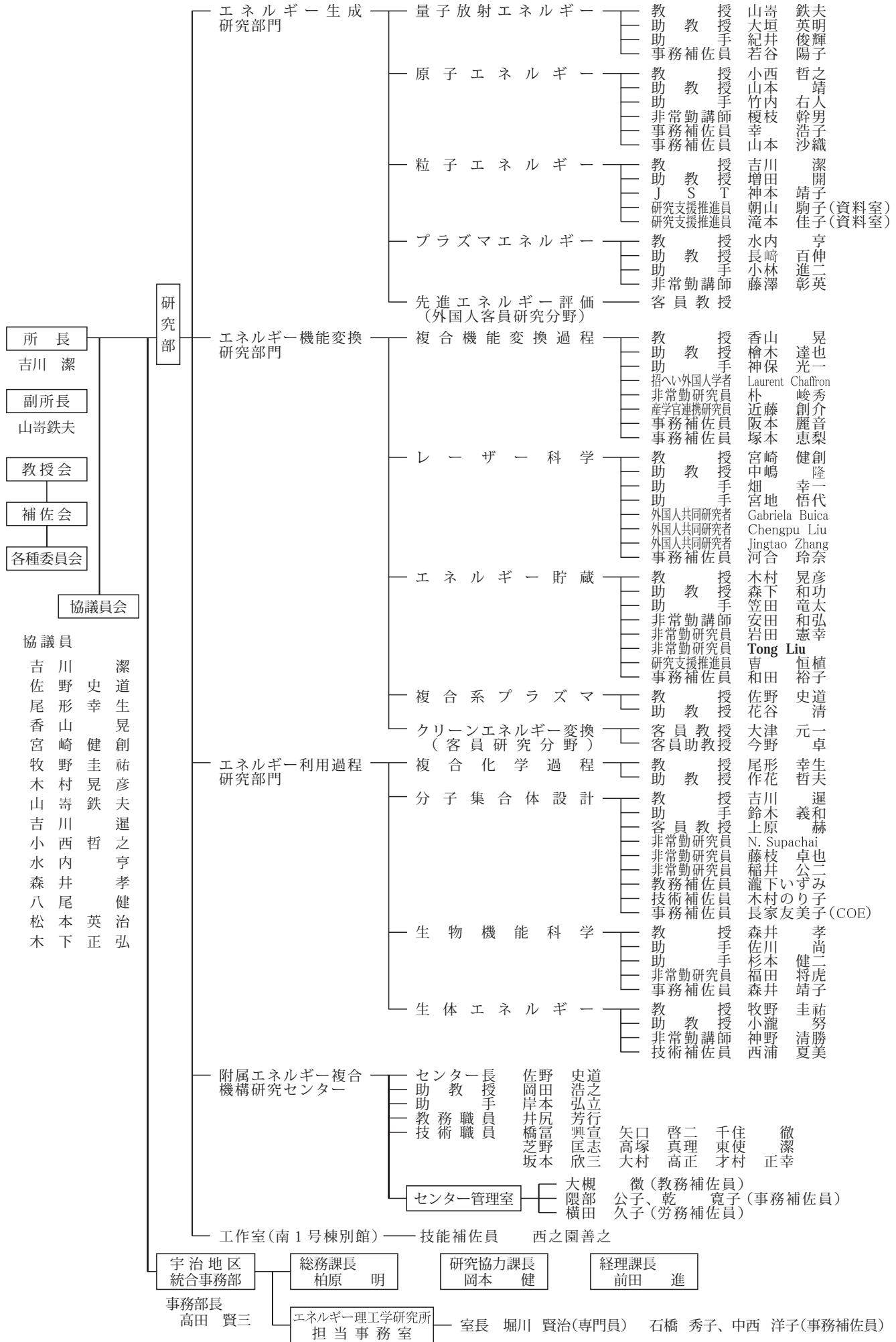
京都大学エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター

岡田 浩之 Tel:0774-38-3486, Email: [h-okada@iae.kyoto-u.ac.jp](mailto:h-okada@iae.kyoto-u.ac.jp)

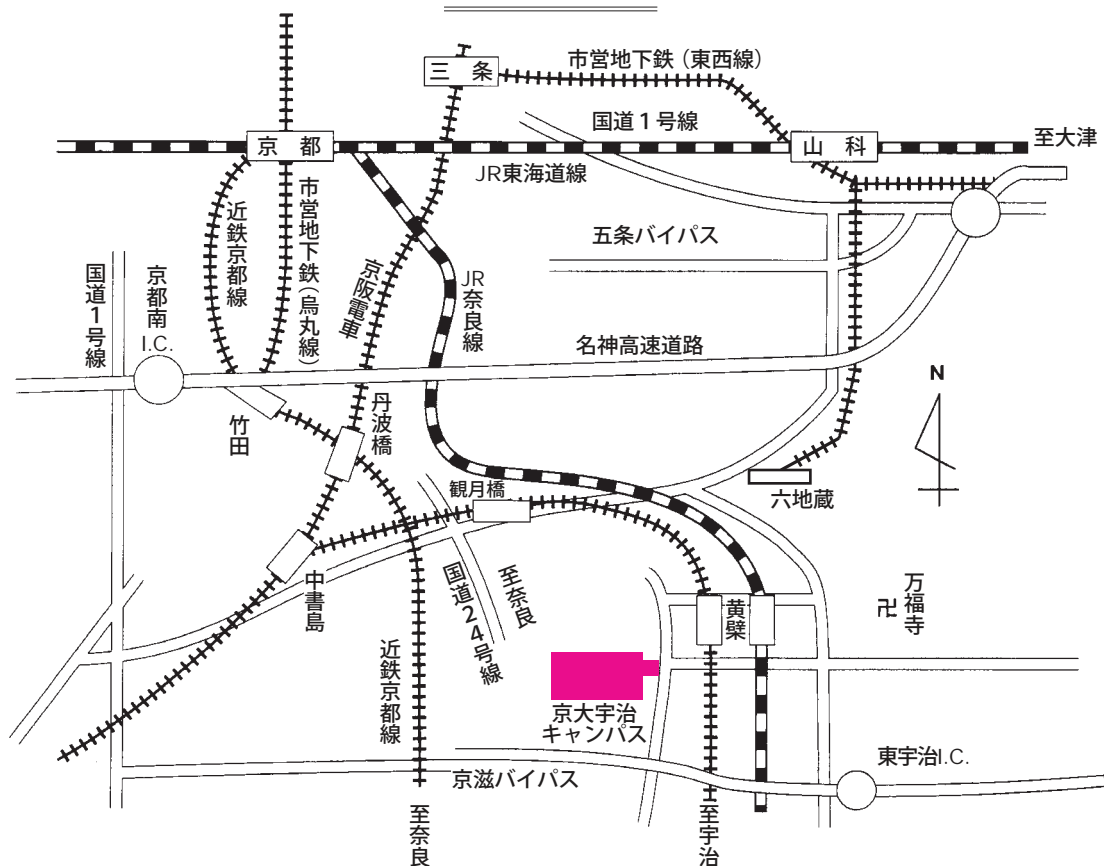
乾 寛子 Tel:0774-38-3530, Email: [inuih@center.iae.kyoto-u.ac.jp](mailto:inuih@center.iae.kyoto-u.ac.jp)

# 研究所組織系統

(平成18年4月1日現在)



## 案内図



### 1. JR利用の場合（所要時間 54分）

JR「大阪」駅  
 ↓（東海道線）新快速 28分  
 JR「京都」駅  
 ↓（奈良線）各駅停車 22分  
 JR「黄檗（おうばく）」駅  
 ↓ 徒歩 7分  
 京都大学宇治キャンパス

### 2. 京阪電車利用の場合（所要時間 60分）

京阪電車「淀屋橋」駅  
 ↓（京阪本線）特急 45分  
 京阪電車「中書島」駅  
 ↓（京阪宇治線）各駅停車 9分  
 京阪電車「黄檗（おうばく）」駅  
 ↓ 徒歩 10分  
 京都大学宇治キャンパス

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3月31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/>