



Institute of Advanced Energy Kyoto University

March 2002

NEWS LETTER



平成14年1月4日 新年挨拶会にて

京都大学エネルギー理工学研究所

御 挨拶

平成 13 年度、大学へは、今日まで経験したことのない、いわゆる“遠山プラン”に端を発する大きな変革の波が押し寄せ、大学に根本的な構造改革が求められております。それらの内容は、去る 9 月に公表されました“「新しい「国立大学法人」像について(中間報告)」」に示されておりますように、これまで我が国の学術研究の推進と研究者養成の中核としての役割を果たしてきた国立大学が、教育・研究のさらなる展開を通して世界水準の個性豊かな大学となるため、国立大学に民間的発想の経営手法を導入し、国民に支えられ、社会に開かれた大学として、国民や社会に対するアカウンタビリティを重視すると同時に、経営責任の明確化による機動的・戦略的な大学運営を実現すること、が求められています。

この「中間報告」は大学の経営面についての改革の具体的提言と、産業技術への貢献を通じた社会に役立つ大学としての役割を明確にしていますが、しかしその反面、これまで基礎科学の裾野を開拓し人材を育成し、現在の我が国の高い科学技術水準の実現に貢献してきた大学の研究機能に対する評価と、それを踏まえた今後の長期的な展望と施策に対する言及が十分ではありません。

そのため、本研究所も属する「文部科学省所轄ならびに国立大学附置研究所長会議」は「新しい「国立大学法人」像について(中間報告)」に対するパブリックコメントとして、平成 13 年 10 月 29 日に文部科学省に対して以下の意見を表明いたしました。すなわち、

「国立大学法人化後も、大学附置研究所・センターが自発的な研究活動を通して調和のとれた学術研究と科学技術の発展、ならびに高度な研究者の育成に一層の貢献が可能となるよう、研究体制の発展と財政的基盤の確保が担保されるよう要望する」(詳細は 14 頁をご参照下さい)。

一方、京都大学におきましても同報告に対する意見の集約や、法人化後の形態、中期目標・中期計画についての議論、項目案の策定準備が行われ、またそれらに必要な全学的な資料収集方法なども現在鋭意検討・準備されつつあります。

このような中で、本研究所は本年度改組後 5 年間の研究活動について産官学の 20 余名の著名な先生方から外部評価を受けました。とくに、エネルギー問題の解決をめざして現在取り組んでいます 3 つの重点研究課題、すなわち、(1)核融合エネルギー、(2)生物機能利用によるエネルギー・物質生産システムの構築、(3)光エネルギー、に関する研究評価と研究所運営も含めた総合評価の 2 段階評価をおこない、研究のみならず、法人化後の研究所の運営に関しても率直かつ有益な評価、助言などをいただくことができました。大変お忙しいなか、委員をお引き受けいただきました先生方には改めて厚く御礼申し上げますとともに、貴重なご意見を大いに反映させ法人化後の研究所の運営改善に努力したいと念じております。

また、日本学術振興会によります韓国(ソウル国立大学)との拠点大学方式学術交流事業は 4 年目を迎えますが、本年度も双方 230 名(981 人・日)の活発な研究者交流による共同研究が順調に進展し、さらに去る 11 月にはタイ・ラジャマンガラ工科大学で初の日・タイ合同の The 1st Eco-Energy and Material Science and Engineering Symposium を共催するなど、国際協力も積極的に進めております。

大学を取り巻く環境は今後ますます厳しくなっていくと考えられますが、人類のエネルギー問題の解決のため所員一同一丸となって今後ともエネルギー研究に邁進いたす所存でございますので、今後とも従来同様暖かいご支援とご理解、ご助言を賜りますようお願い申し上げます。

所 長 吉 川 潔

研究所外部評価準備作業について

当研究所は改組に当たり、より柔軟かつ機動的に研究を行なえるよう、「研究の進展と時代の要請に照らして5年毎に研究所内外の関係者による評価を加え、指摘事項に柔軟に対処するものとする。」こととした。本年度は1996年の改組以来6年目を迎えることとなり、「研究所の在り方検討委員会」による外部評価を実施すべき時期を迎えたので、2000年10月に外部評価準備委員会を発足させた。

今回の外部評価は、研究内容の実質的な評価を行う専門性の高い重点領域研究評価と、その結果を踏まえて研究所運営等の評価を行う総合評価の2段階で実施する方式をとった。重点領域としては、(1)核融合エネルギー、(2)生体エネルギー、(3)光エネルギー、を採用した。重点領域評価は、各領域の専門性を考慮に入れて11名の第一線の研究者(内外国人委員4名)にお願いし、総合評価に関しては、大阪工業大学長 西川 一先生(京都大学名誉教授)に委員長をお願いし、大学のみではなく官界、産業界、外国からの委員も含めて計11名の組織運営に極めて造詣の深い方々にお願いした。幸いにも、全ての方々から就任の御快諾を頂いた。

まず、2001年5月に完成した重点領域研究評価資料に基づき、6月末までにe-mail等によって各委員に評価を頂き、この段階では委員会を開催せず、評価結果を当外部評価準備委員会においてまとめた。並行して、1999年度に行った自己点検評価報告書を基本として上記重点領域研究評価を含めた総合評価用資料と資料編の作成を進めて8月に完成させ、総合評価委員に送付してe-mailあるいは書面にて評価を頂いた。その結果を西川委員長を中心にまとめて頂き、11月9日に本研究所において総合評価委員会を開催し、最終検討をお願いした。そこでは、現況ならびに将来計画の説明、質疑応答、意見聴取、現場視察、「在り方検討委員会」報告書〔案〕審議が行われた。以降報告書〔案〕の推敲・検討が進められ、1月末に終了した。

最終報告書は、「在り方検討委員会」報告書、総合評価資料、および重点領域研究資料から成り、別冊として資料編を印刷する予定である。現在、最終印刷の準備を進めており、今年度内に完成する予定である。

以上、外部評価の経緯を簡単に述べた。今回採用した2段階評価方式は準備委員会の作業を煩雑にし、評価資料原稿依頼、印刷等、通常の評価方式に倍する手間が必要になったが、研究内容の実質的な評価が可能であるという大きな利点があり、総合評価においてもこの評価方式は高く評価されたことを報告しておきたい。

評価結果はおおむね本研究所に好意的であったが、研究の指針と方向性、研究所の運営法、アカウンタビリティ等に関して厳しい注文も見られた。昨今は、大学法人化の流れが急で非公務員型も現実的な選択肢として検討されており、大学の組織や財政面でも大きな変更が検討されている。このような中で、今回の外部評価の結果をどのように生かして、どのような方向に進んで行くかを決める必要があり、また研究所として与えられた宿題にどのように応えてゆくかが今後の課題である。

自己点検評価、外部評価を5年に1度ずつ実施することは大変な作業ではあるが、研究所として、あるいは研究者として過去の仕事をまとめて反省材料にして、次の方向を熟慮するよい機会でもあろう。最後に、今回の外部評価に関して、お忙しい中を多大な御指導と御協力を頂いた「在り方検討委員会」の委員の皆様、資料等の作成に御協力頂いた所長をはじめとする所員および宇治地区事務部の皆様、最後ではあるが特に大変な作業を遂行して頂いた外部評価準備委員会の皆様に心から御礼申し上げます。

外部評価準備委員会
委員長 山崎 鉄夫

日韓拠点大学方式学術交流事業

今年度は本交流事業の5年目にあたり、本格的な研究交流が行われた。基本的な交流の目的は当初のままであり、幅広いエネルギー理工学の領域に3つの柱を立て、エネルギー生成、変換、理由に関して3つのタスクで研究を進めた。各タスクでは当初の計画通りに共同研究が行われ、学会での共同研究の発表や論文の公表等多くの顕著な成果が見られた。各タスクの成果は以下の通りである。

「タスク1」

CR-01-1-1では、平成12年度に活動範囲を拡張したので、今年度はテーマを拡張せず、コヒーレントシンクロトロン放射、シンクロトロン放射の高輝度・安定化、超短パルス電子ビーム等の実質的な共同研究を行った。CR-01-1-2は前年度までの研究から発展させた共同研究であり、新しいサブテーマに関しては、次年度からの研究の基礎を固め、継続・発展テーマに関しては実際の共同研究を行った。CR-01-1-3は2年目に入り、韓国ソウル国立大学で「核融合およびプラズマ科学」、「核融合理工学夏の学校」を同時開催して、種々の研究課題を抽出して、次年度からの共同研究の基礎固めを完了させた。



核融合理工学夏の学校（KAIST 見学の様子）

「タスク2」

原子力関連材料および先進材料の開発と材料挙動評価研究に大きな進展が見られた。軽水炉の寿命延長に伴う材料課題の整理がなされ、より目的を絞った研究へと推移している。CR-01-2-1では、圧力容器鋼クラッド材の中性子照射効果実験が我国において共同で実施され、鋼組織の違いが構造材料の寿命に大きな影響を与えることが判明した。炉内構造物（CR-01-2-8）および核融合炉材料（CR-01-2-9）研究では、極限環境下における材料挙動評価に関する研究が進められ、従来とは異なる評価方法が考案されている。原子力の安全利用に関わる課題（CR-01-2-4, CR-01-2-7）として、マン-マシン相互作用研究が進められ、日韓両国における共通の課題が整理された。先進機能材料開発研究（CR-01-2-5, CR-01-2-6）では、我国の最新設備を使用することにより、韓国側研究者の研究レベルが飛躍的に向上した。このタスクと強い関係のある核融合理工学を中心とした核融合夏の学校の開催も大きな成果であり、日韓の学生たちの交流が始めて実施され、活発な交流が若い世代を中心に行われた。

「タスク3」

CR-01-3-1 共同研究では、韓国国立放送大学 Bok-Hwan Kim 教授との電子伝達系酵素の電子スピン共鳴法を用いた共同研究および天然素材とエネルギー変換との関係に関する共同研究を実施し、ソウル国立大学 Tai Hyun PARK 教授とは還元系酵素の改質に関する共同研究を実施した。高麗大学 Seung-Wook KIM 教授とは、酵母固定化によるエネルギー変換の共同研究を行った。またバイオマス利用に関し、韓国内研究機関との共同研究の基盤作りを行った。またこれらの結果を総合的に討論し、将来計画を立てた。以上のように、具体的な共同研究の土台作りができたと考える。PE-01-3-1 では、相互訪問を行い、2002年度における共同観測のための討議を行い、共同研究への以降をにらんだ準備を完了した。また日本側から済州島観測センターに観測に必要な機器類を運び、来年度への準備を行った。

日韓の交流はようやく5年の交流を経て真の交流と心の通う共同研究の実施ができるようになったといえる。この交流とも関連し、学生の交流も飛躍的に拡大し、京都大学・エネルギー科学研究科・国際コースでの国費留学生の比率も高まっている。

複合機能変換過程研究分野 香山 晃

課題番号	課題名	日本側、韓国側代表者	派遣	受入
CR-01-1-1	相対論的電子ビームの高輝度化とその高度応用 Highly brilliant relativistic electron beams and their advanced applications	山崎鉄夫・京都大学エネルギー理工学研究所・教授 Gun Sik Park, Seoul National University, Professor	11 人/ 41 人日	12 人/ 52 人日
CR-01-1-2	高密度プラズマでの輻射過程 Radiation Processes in High Density Plasma	加藤隆子・核融合科学研究所・教授 Dong Eon Kim, Pohang Institute of Science and Technology, Professor	6 人/ 25 人日	4 人/ 36 人日
CR-01-1-3	プラズマおよび核融合科学 Plasma and Fusion Science	若谷誠宏・京都大学大学院エネルギー科学研究科・教授 Yong Seok Hwang, Seoul National University, Professor	10 人/ 38 人日	6 人/ 28 人日
S-01-1-1	プラズマ中の原子分子素過程とデータベースに関する日韓セミナー Korea-Japan Seminar on Atomic and Molecular Processes in Plasmas and the Database	加藤隆子・核融合科学研究所・教授 Dong Eon Kim, Pohang Institute of Science and Technology, Professor	6 人/ 25 人日	5 人/ 15 人日
CR-01-2-1	原子力利用における理工学研究 Science and Engineering for Nuclear Energy Utilization	木村晃彦・京都大学エネルギー理工学研究所・教授 In Sup Kim, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Professor	12 人/ 54 人日	6 人/ 56 人日
CR-01-2-2	先進材料表面改質および接合の研究 Advanced Materials Surface Modification and Joining	三宅正司・大阪大学接合科学研究所・教授 Choon Sik Kang, Seoul National University, Professor	7 人/ 28 人日	5 人/ 20 人日
CR-01-2-3	超電導科学技術の応用研究 Large Scale Application of Superconductivity science and technology	牟田一彌・京都大学大学院工学研究科・教授 Song Yop Hahn, Seoul National University, Professor	8 人/ 33 人日	6 人/ 31 人日
CR-01-2-4	原子力の計装制御系の認証、ソフトウェア検証および認知工学 Nuclear I&C Equipment Qualification, Software V&V and Cognitive Engineering	吉川? 和・京都大学大学院エネルギー科学研究科・教授 Seung Rok Oh, Dankook University, Assoc. Professor	6 人/ 21 人日	8 人/ 32 人日
CR-01-2-5	先進エネルギー変換・貯蔵材料に関する研究 Research on Advanced Materials for Energy Conversion and Storage	伊藤靖彦・京都大学大学院エネルギー科学研究科・教授 Hasuck Kim, Seoul National University, Professor	5 人/ 15 人日	4 人/ 16 人日
CR-01-2-6	先進エネルギーシステム材料研究への電子顕微鏡の応用 Application of Advanced Electron Microscopy to Materials Research	高橋平七郎・北海道大学エネルギー先端工学研究センター・教授 Hu Chul Lee, Seoul National University, Professor	13 人/ 50 人日	6 人/ 33 人日
CR-01-2-7	次世代の原子力技術 -次世代の核燃料サイクル- Next Generation Nuclear Technology -Next Generation Nuclear Fuel Cycle-	代谷誠治・京都大学原子炉実験所・教授 Myung Hyun Kim, Kyung Hee University, Professor	5 人/ 20 人日	12 人/ 48 人日
CR-01-2-8	環境助長割れ Environmentally Assisted Cracking (EAC)	庄司哲雄・東北大学大学院工学研究科・教授 Il Soon Hwang, Seoul National University, Professor	8 人/ 31 人日	4 人/ 24 人日
CR-01-2-9	核融合理工学 Fusion Science and Engineering	松井秀樹・東北大学金属材料研究所・教授 Soo Woo Nam, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Professor	7 人/ 33 人日	1 人/ 5 人日
CR-01-3-1	クリーンエネルギー生産システムに関する開発研究 Research and Development for Environmentally Clean Renewable Energy Production Systems	牧野圭祐・京都大学エネルギー理工学研究所・教授 Tai Hyun Park, Seoul National University, Assist. Professor	14 人/ 46 人日	8 人/ 32 人日
PE-01-3-1	エネルギー利用に伴う大気環境影響：酸性雨 Atmospheric Environmental Problems Attendant on Energy Use	笠原三紀夫・京都大学大学院エネルギー科学研究科・教授 Young Joon Kim, Kwangju Institute of Science and Technology, Professor	8 人/ 25 人日	3 人/ 11 人日
PE-01-4-1	運営委員会 Steering Committee Meeting	香山晃・京都大学エネルギー理工学研究所・教授 Chang Hyo Kim, Seoul National University, Professor	9 人/ 29 人日	0 人/ 0 人日
合 計			135 人/ 514 人日	90 人/ 439 人日

The 1st Eco-Energy and Material Science and Engineering Symposium

平成13年11月22-23日、タイ王立ラジャマンガラ工科大学（RIT）において、本所との国際研究協力協定に基づき、『The 1st Eco-Energy and Material Science and Engineering Symposium』を開催致しました。今回のシンポジウムでは、環境適合型エネルギーおよび新規材料の開発をテーマに理学および工学の両方の視点から、計31件の講演が行われました。本シンポジウムには当所からも所長以下15名が参加し、活発な討論が行われるとともに、バンコク近隣の3キャンパスを視察、懇親会を介して両研究機関研究者の間で交流が深められました。本シンポジウムに参加いただいた方々、ならびに本会の準備にご尽力いただいた皆様に厚く御礼申し上げます。シンポジウムのプログラムは以下のとおりです。

"The 1st Eco-Energy and Material Science and Engineering Symposium" 実行委員長 吉川 暹

Oral Presentation

- Activities of Institute of Advanced Energy, Kyoto University**
Kiyoshi Yoshikawa (Institute of Advanced Energy Kyoto University)
- Bio-energy as a Eco-available System**
Susumu Yoshikawa (Institute of Advanced Energy Kyoto University)
- A Framework for Planning and Monitoring of the Implementation of Energy Conservation and Development of Renewable Energy Resources**
Surapong Chirarattananon (Energy Program, Asian Institute of Technology)
- New Quantum-Radiation Energy**
Tetsuo Yamazaki (Institute of Advanced Energy Kyoto University)
- E-Z Photoisomerization of Olefin using Crowned Triplet Sensitizers toward Chemical Storage of Solar Energy**
Ken Kokubo, Hidenobu Kakimoto and Takumi Oshima (Department of Applied Chemistry, Faculty of Engineering, Osaka University)
- Confinement of High Temperature Plasmas**
K. Nagasaki¹, F. Sano¹, K. Kondo², T. Mizuuchi¹, H. Okada¹, M. Wakatani², K. Hanatani¹, Y. Nakamura², M. Nakasuga², T. Obiki¹, K. Yoshikawa¹ (¹Institute of Advanced Energy Kyoto University, ²Graduate School of Energy Science, Kyoto University)
- Development of Novel Elastomeric Blends Containing Natural Rubber and Ultra-Low-Density Polyethylene**
Varaporn Tanrattanakul¹ and W. Udomkitchdecha² (¹Polymer Science Program, Faculty of Science, Prince of Songkla University, ²Department of Material Science, Faculty of Science, Chulalongkorn University)
- Rheology and Cure Characteristic of Tyre-Tread Reclaimed Rubber / NR Compound**
C. Kumnuantip¹ and N. Sombatsompop² (¹The Joint Graduate School of Energy and Environment, King Mongkut's University of Technology Thonburi, ²School of Energy and Materials, King Mongkut's University of Technology Thonburi)
- Complete—knock—down mini—sport stand constructed with Steel Fibre Reinforced Mortar**
Thamrong Prempridi (Graduate School, Vongchawalitkul University)
- Micro-testing and Micro-sampling Techniques
And the Applications to Micro-mechanical and Microstructural Analyses**
Akira Kohyama (Institute of Advanced Energy Kyoto University)
- Evaluation of Filler Effects of Tire Tread Rubbers in Large Shearing Deformation Using Differential Dynamic Modules as Predictor**
Yoshinobu Inoue (Department of Chemistry, Nagoya University of Technology)
- Analytical Property Study of 18 Karat Gold**
Pichet Limsuwan¹ and Kittipong Kimapong² (¹Department of Physics, Faculty of Science, King Mongkut's University of Technology Thonburi, ²Department of Materials and Metallurgical Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala Institute of Technology)
- Formation of Silica and Titania Nanotubes through a Surfactant-Assisted Templating Mechanism in Laurylamine / Metal Alkoxide System**
Motonari Adachi, Yusuke Murata, and Susumu Yoshikawa (Institute of Advanced Energy, Kyoto University)
- An Optional Design of PV Systems a Thai rural village**
S. Hiranvarodom¹, R. Hill¹, P. O'Keefe² and N. M. Pearsall³ (¹Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala Institute of Technology, ²Northumbria Photovoltaics Application Centre, School of Engineering, University of Northumbria, ³Department of Geography and Environmental Management, University of Northumbria)

15. **Solar-energy Utilizing System for Highly Efficient Production of Clean Energy: Preparation and Photocatalysis of Nano-sized TiO₂ Layered Films**
Takashi Sagawa, Makoto Kotani, Hideaki Nada, Hideyuki Kanehara, Xiaoli Ji, and Katsutoshi Ohkubo (Institute of Advanced Energy, Kyoto University)
16. **Study on Biodegradable Plastics in Japan**
Atsuyoshi Nakayama (The Special Division for Human life Technology, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)
17. **The Synthesis of Ceramic Nanotubes / Nanowires Using Quadrivalent Metal Alkoxide**
Yusuke Murata, Motonari Adachi, and Susumu Yoshikawa (Institute of Advanced Energy, Kyoto University)
18. **Design and Synthesis of Artificial α -Helical Polypeptides Conjugated with Porphyrin Chromophores as a Basic Study for Peptide Engineering**
Seiji Sakamoto and Susumu Yoshikawa (Institute of Advanced Energy, Kyoto University)
19. **Synthesis, Characterization and Biodegradability of Biodegradable Copolyesteramides**
Sommai Pivsa-Art¹ and Atsuyoshi Nakayama² (¹Department of Materials and Metallurgical Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala Institute of Technology, ²The Special Division for Human life Technology, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

Poster Presentation

20. **Bio-catalyst System for Energy-recycle use: Photochemical System for Regeneration of NADH with Multilayered TiO₂ Nanoparticles**
Takashi Sagawa¹, Mikako Kawaguchi¹, Ryota Sueyoshi^{1,2}, Hirotaka Ihara^{1,2}, and Katsutoshi Ohkubo¹ (¹Institute of Advanced Energy Kyoto University, ²Department of Applied Chemistry & Biochemistry, Kumamoto University)
21. **Formation and Photo-Catalytic Activity of Composite Nanotubes of Titania and Tin oxide**
Sorapong Pavasupree, Yusuke Murata, Motonari Adachi, and Susumu Yoshikawa (Institute of Advanced Energy, Kyoto University)
22. **Formation of Ceramic Nanotubes and Application for Dye-sensitized Solar Cells**
Issei Okada, Motonari Adachi, Yusuke Murata, and Susumu Yoshikawa (Institute of Advanced Energy, Kyoto University)
23. **Formation of Gold Nano-wire by a Fusion of Gold Nano-particles**
Koichi Mori, Motonari Adachi, Yasuo Sato, and Susumu Yoshikawa (Institute of Advanced Energy, Kyoto University)
24. **Design and Synthesis of Combinatorial Peptide Library with Porphyrin Binding Ability**
Hiroyuki Fujimoto, Seiji Sakamoto, and Susumu Yoshikawa (Institute of Advanced Energy, Kyoto University)
25. **Cassava Rhizome: Potential to be an Alternative Fuel**
Dounggrudee Supatimusro and Churairat Duangduen (Chemical Research Institute, Rajamangala Institute of Technology)
26. **A New Technique for Measuring True Temperatures of Flowing PP Melt in a Circular Duct**
Somjate Patcharaphun and Narongrit Sombatsompop (Division of Materials Technology, School of Engineering and Materials, King Mongkut's University of Technology Thonburi)
27. **Effects of Magnetic Fields on Die Swell of Polymer Melts in Capillary Extrusion**
Rapeephun Dangtungee and Narongrit Sombatsompop (Division of Material Technology, School of Engineering and Materials, King Mongkut's University of Technology Thonburi)
28. **Epoxidation and Degradation of Highly Purified Natural Rubber**
Warunee Klinklai, Seiichi Kawahara, and Yoshinobu Inoue (Department of Chemistry, Nagoya University of Technology)
29. **The impact Properties of Bulk Compatibilized PS/LDPE Blends**
Chatchai Kunyawut¹ and Julia S. Higgins² (¹Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala Institute of Technology, ²Department of Chemical Engineering and Chemical Technology, Imperial College of Science, Technology and Medicine, University of London)
30. **A Study of Molecular Vibration Structure of Tetraphenyl Derivatives of Group IV-A Elements Using Inelastic Neutron Scattering**
Sriwalai Om-apinyan¹, U. A. Jayasooriya², J. Tomkinson³, and J. A. Stride⁴ (¹Department of Chemistry, Faculty of Science, Rajamangala Institute of Technology, ²School of Chemical Science, University of East Anglia, ³Rather Appleton Laboratory, ⁴Neutron Scattering Berlin Center)
31. **Methane Production from the Biological Sulfate Process Using Molasses as an Electron Donor and Carbon Source**
Saovapak Suktrakoolvair¹ and Ajit P. Annachhatre² (¹Department of Chemistry, Faculty of Science, Rajamangala Institute of Technology, ²Environmental Engineering Program, Asian Institute of Technology)

1st Eco-energy and Material Science & Engineering Symposium (Nov. 22-23, 2001)



Ayutthayaにて



Welcome partyにて
RITナムユット学長とIAE吉川所長)



RITバンコクキャンパスにて



ポスター発表



口頭発表にて

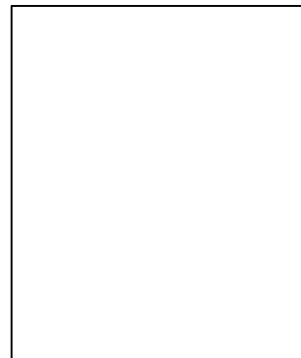


講演会会場にて

新任教官の挨拶と滞在記

エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野
客員教授 Adam Baszkin
(フランス国立科学技術センター・パリ第11大学)

Adam BASZKIN received his M.Sc. degree from Warsaw Technical University, Poland (1957) and the Ph.D. in 1973 from the University of Paris, Sorbonne, France. He joined the Centre National de la Recherche Scientifique in 1969 and had made his entire career working his way up through the ranks until he received the Director of Research (Full Research Professorship) position at the Faculty of Pharmacy, University Paris-Sud. As the head of the Physicochemistry of Surfaces Laboratory he developed his research in the field of surface and polymer physical chemistry. His main research interests are focused on biointerfacial phenomena in relation to molecular organization and recognition. They include studies of self-assembling systems of low and high molecular weight amphiphilic compounds (proteins, enzymes, polysaccharides) as well as drug-lipid and drug-polymer associations.



Dr. Baszkin is the author of over 130 scientific publications; in 2000 he edited Physical Chemistry of Biological Interfaces a reference book that introduces the most important fundamental concepts of physicochemical interface science in relation to biological systems. He is a member of the American Chemical Society and the International Association of Colloid and Interface Scientists. He contributed, as an invited speaker, to a great number of international scientific congresses in Europe, USA, China, Japan, Brazil and Israel. In 2001 he was a Visiting Professor at the Hebrew University of Jerusalem (for 4 months) and since September 2001 he is Emeritus CNRS Research Director at University Paris-Sud

Thanks to the invitation of Prof. Susumu Yoshikawa from the Institute of Advanced Energy who heads the Laboratory of Molecular Assembly Design Dr. Baszkin is honored to be presently a Visiting Professor at Kyoto University (for 4 months)

This is my fifth visit to your country and I must say that I consider being extremely lucky. I could benefit of extended scientific contacts that my laboratory have had and continue to have with Japanese science to come here regularly since 1988. Kyoto and University of Kyoto has a special place in my heart. In French we call it a *coup de foudre* and this sentimental feeling towards the beauty of your ancient capital follows me wherever I go. What you feel in Kyoto is about the same that you feel when you live in Paris. You just feel that you as a human being you are a part of the millennium history of mankind surrounded by its refined cultural heritage.

I like working with Japanese scientists. I found them unpretentious, methodical and daring. This permanent will to confront with a scientific problem to accept a challenge to win it makes working with my Japanese colleagues really stimulating. I like coming here also because I am fascinated by Japan's tradition and beauty, which lives side by side with the country's modern technology. It has been said that Japanese people are cool when speaking to the foreigners, but I can say that this is not true. They are may be a little shy and not used to converse with outsiders, but once you get know them better, they are cheerful and friendship is very possible

Of course, I cannot end these few remarks concerning my Japanese experience without speaking about food and Japanese cuisine. When I first came to Japan I wasn't used to your food and the large variety of raw ingredients that you eat didn't satisfy my appetite. However, I gradually became to like this and now I find the food healthy and delicious. French cuisine is rapidly expanding in Japan and the combination of both styles of cooking provides an extremely palatable cuisine, which would satisfy the most refined gourmets

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
13.12.1～14.3.31	Adam Baszkin	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	フランス国立科学技術セン ター上席研究部長・パリ11 大学教授

外国人来訪者の状況

来訪年月日	氏 名	所 属 機 関・職 名
13.10.2～13.10.9	A. I. Ryazanov	RRC Kurchetov Institute 教授 (ロシア)
13.10.6～13.10.21	V.Tribaldos	CIEMAT研究員 (スペイン)
13.10.19	Josef Pola	チェコ科学アカデミー化学プロセス基礎研究所・レーザー化学グルー プリーダー (チェコ共和国)
13.10.30	Eric Merk	スイス大使館 科学技術担当参事官 (スイス)
13.10.21～13.11.3	V. Tribaldos F. Tabares	CIEMAT研究員 (スペイン)
13.11.15	Kim Im-Sik	東義大学校 理事長 (大韓民国)
13.11.15	Kim Sun-Eun	東義大学校 研究交流所長 (大韓民国)
13.11.15	Yoon Han-Ki	東義大学校 教授 (大韓民国)
13.11.15	Cho young-Ho	東義大学校 助教授 (大韓民国)
13.12.3～13.12.14	Oliver Hayden	ウィーン大学 助手 (オーストリア)
14.1.2～14.1.11	Lee Sang Pill	東義大学校 研究員 (大韓民国)
14.1.31	Lee Sang Pill	東義大学校 研究員 (大韓民国)
14.1.22	Shuguan Zhang	マサチューセッツ工科大学学生体工学研究所 副所長 (アメリカ)
14.1.22	Carlos Semino	マサチューセッツ工科大学学生体工学研究所 研究員 (アメリカ)
14.1.30	Myroslav Holovko	ウクライナ国立科学アカデミー分子科学研究所・教授 (ウクライナ)

海 外 渡 航

氏 名	渡 航 目 的	目 的 国	期 間	備 考
木 村 晃 彦	核融合炉用低放射化構造物に關 する研究の打ち合わせ	中華人民共和国	13.9.11～13.9.16	日本学術振興会
香 山 晃	ICFRM 10出席及び研究調査	ドイツ	13.10.13～13.10.25	科学技術振興事業団
加 藤 雄 大	ICFRM 10出席	ドイツ	13.10.13～13.10.21	科学技術振興事業団
木 村 晃 彦	ICFRM 10出席及び研究調査	ドイツ・オランダ	13.10.12～13.10.26	科学研究費
森 下 和 功	ICFRM 10出席及び研究調査	ドイツ・オランダ	13.10.13～13.10.25	委任経理金
笠 田 竜 太	ICFRM 10出席及び研究調査	ドイツ・オランダ	13.10.14～13.10.25	委任経理金
中 嶋 隆	非線形光学及び量子光学について の情報収集	ギリシャ・ イタリア	13.10.14～13.11.28	科学研究費
香 山 晃	環境エネルギー・材料理工学シン ポジウム出席及び研究打ち合わせ	タイ	13.11.19～13.11.26	委任経理金
吉 川 潔	環境エネルギー・材料理工学シン ポジウム出席及び研究調査発表	タイ	13.11.21～13.11.25	受託研究費
長 崎 百 伸	環境エネルギー・材料理工学シン ポジウム出席及び発表	タイ	13.11.20～13.11.25	受託研究費
山 寄 鉄 夫	環境エネルギー・材料理工学シン ポジウム出席及び発表	タイ	13.11.20～13.11.25	受託研究費

氏 名	渡 航 目 的	目 的 国	期 間	備 考
吉 川 暹	環境エネルギー・材料理工学シンポジウム出席及び発表	タイ	13.11.20～13.11.25	委任経理金
足 立 基 齊	環境エネルギー・材料理工学シンポジウム出席及び発表	タイ	13.11.20～13.11.25	科学研究費
坂 本 清 志	環境エネルギー・材料理工学シンポジウム出席及び発表	タイ	13.11.20～13.11.25	科学技術振興調整費
佐 川 尚	国際会議出席及び研究発表及び情報収集	タイ・フランス・トルコ	13.11.21～13.12.3	科学研究費
大 引 得 弘	高性能炉心プラズマ閉じ込めのための先進プラズマ計測及び制御法の開発	中華人民共和国	13.11.25～13.12.2	日本学術振興会
香 山 晃	核融合用低放射能化構造材料に関する研究	中華人民共和国	13.12.10～13.12.19	日本学術振興会
香 山 晃	国際会議出席及び研究調査	アメリカ	14.1.10～14.1.19	科学技術振興事業団
山 本 靖	核融合工学シンポジウムに出席及び発表及び研究調査	アメリカ	14.1.20～14.1.27	産学連携等研究費
加 藤 雄 大	国際会議出席	アメリカ	14.1.13～14.1.19	科学技術振興事業団
香 山 晃	Jupiter-II 計画運営委員会出席	アメリカ	14.1.27～14.2.2	日本学術振興会
D. F. ハム	国際会議出席及び発表	スペイン・スイス	14.3.9～14.3.21	科学研究費
増 田 開	国際会議出席及び資料収集のため	アメリカ	14.1.20～14.1.27	産学連携等研究費
森 井 孝	国際会議出席及び発表並びに研究打ち合わせ	アメリカ	14.2.17～14.2.25	科学技術振興事業団
中 嶋 隆	非線形光学についての情報収集	ギリシャ	14.2.21～14.3.23	科学研究費
佐 野 史 道	ステラレーターワークショップ出席及び講演	オーストラリア	14.2.23～14.3.2	委任経理金
水 内 亨	ステラレーターワークショップ出席及び講演	オーストラリア	14.2.23～14.3.2	委任経理金
岡 田 浩 之	ステラレーターワークショップ出席及び発表	オーストラリア	14.2.23～14.3.2	委任経理金
長 崎 百 伸	ステラレーターワークショップ出席及び発表、並びに研究打ち合わせ	オーストラリア	14.2.23～14.3.3	国際研究集会研究派遣旅費委任経理金

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	研究者交流	13.12.2～13.12.4
木 村 晃 彦	研究者交流	13.12.2～13.12.4
山 寄 鉄 夫	共同研究 CR-1-1	13.12.12～13.12.15
大 垣 英 明	共同研究 CR-1-1	13.12.12～13.12.15
増 田 開	共同研究 CR-1-1	13.12.12～13.12.15
紀 井 俊 輝	共同研究 CR-1-1	13.12.12～13.12.15
木 村 晃 彦	研究者交流	14.1.23～14.1.25
山 寄 鉄 夫	研究者交流	14.1.23～14.1.25
吉 川 潔	研究者交流	14.1.23～14.1.25
香 山 晃	研究者交流	14.1.23～14.1.25
神 保 光 一	研究者交流	14.1.23～14.1.26

各研究費の受け入れ状況

受 託 研 究

年 度	研 究 題 目	委 託 者	代 表 者
2001	複数のサブユニットから成るテラーメイド人工酵素の創製	科学技術振興事業団	森 井 孝
	Lバンド光電子銃技術に関する調査	日本原子力研究所	山 寄 鉄 夫
	負イオンビームとプラズマ中のイオンとの相互作用に関する研究	日本原子力研究所	吉 川 潔
	低環境負荷エネルギー材料システムの総合開発評価	科学技術振興事業団	香 山 晃
	レーザー誘起蛍光法による空間・時間高分解能電界計測用高効率励起ヘリウム原子線生成に関する研究	日本原子力研究所	吉 川 潔
	メタン・メタノール変換に係わるメタン資化菌酵素の発現と活性に関する研究	株式会社 関西新技術研究所	大 久 保 捷 敏
	加速器の制御システムに関する研究	(株)野村総合研究所	大 垣 英 明
	加工・構造部材のナノ表面改質技術の高度化と応用に関する調査研究	(株)イオン工学研究所	吉 川 潔

奨 学 寄 付 金

年 度	研 究 題 目	寄 付 者	代 表 者
2001	研究助成	(財)東電記念科学技術研究所	森 下 和 功
	教育・学術研究助成のため	株式会社 日本製鉄	山 寄 鉄 夫
	高性能レーザー研究の助成	三井金属工業株式会社 総合研究所	宮 崎 健 創
	エネルギー理工学研究所 山本靖助教授に対する研究助成	(株)日立製作所 電力・電気開発研究所	山 本 靖
	核融合炉用フェライト鋼の照射特性へのTi,Taの影響に関する研究の助成	新日本製鐵株式会社 技術開発本部	香 山 晃
	研究助成のため	(社)日本原子力産業会議 関西原子力懇談会	笠 田 竜 太
	エネルギー理工学研究所 山本靖助教授に対する研究助成	(株)日立製作所 電力・電気開発研究所	山 本 靖
	研究助成	(財)住友財団	中 嶋 孝
	核融合研究に対する研究助成	(株)日立製作所関西支社	大 引 得 弘
	人間適合型生活環境創出システムの研究に関する助成	(社)人間生活工学研究センター	吉 川 暹
	エネルギー理工学研究に対する助成	三洋電機(株) 研究開発本部ニューマテリアル研究所	尾 形 幸 生

各種講演会の開催状況

○京都大学エネルギー理工学研究所 講演会

講演題目：Molecular Imprinting for Chemical Sensing

講師：Dr. Oliver Hayden (Institute of Analytical Chemistry, University of Vienna)

日時：平成13年12月7日(金) 14:00～15:00

場所：エネルギー理工学研究所本館2階セミナー室

○京都大学エネルギー理工学研究所 特別講演会

講演題目：新規バイオマテリアルとペプチドの分子集合体 “Emerging nanobiomaterials through molecular engineering and self-assembly”

講師：Prof. Shuguang Zhang (マサチューセッツ工科大学・生体工学研究所副所長)

日時：平成14年1月22日(火) 14:00～15:00

場所：エネルギー理工学研究所本館5階講義室

○京都大学エネルギー理工学研究所 特別講演会

講演題目：自己組織化ペプチドと骨格における細胞再生 “Cellular reprogramming in self-assembling peptide scaffold hydrogel”

講師：Dr. Carlos Semino (マサチューセッツ工科大学・生体工学研究所研究員)

日時：平成14年1月22日(火) 15:00～16:00

場所：エネルギー理工学研究所本館5階講義室

○京都大学エネルギー理工学研究所 講演会

講演題目：超短パルスレーザーによって誘起された電子・核ダイナミクス

講師：藤村勇一 教授(東北大学大学院理学研究科)

日時：平成14年3月18日(月) 13:30～15:00

場所：エネルギー理工学研究所本館2階会議室

お知らせ

エネルギー理工学研究所公開講演会 「エネルギーの新しい機能を目指して」

1. 日時：平成14年5月10日(金) 13:00～17:30

2. 場所：エネルギー理工学研究所大会議室
(宇治市五ヶ庄 京都大学宇治キャンパス)

3. プログラム

新しい量子放射エネルギーの発生と利用

—自由電子レーザーを中心に—

教授 山崎 鉄夫

超短パルスレーザーによる分子の電子・核運動の量子制御

非常勤講師

東北大学大学院理学研究科教授 藤村 勇一

多孔質シリコンの多様な形態と金属修飾表面の応用

教授 尾形 幸生

セラミックナノチューブの創製・特性・機能

教授 足立 基齊

ナノ構造体を用いた色素増感太陽電池の開発

教授 吉川 暹

4. 入場無料(申込不要)

5. 問い合わせ先 京都大学宇治地区事務部エネルギー理工学研究所担当事務

TEL: 0774-38-3400 e-mail: shomu@iae.kyoto-u.ac.jp

詳細はホームページをご覧ください。http://www.iae.kyoto-u.ac.jp/

「新しい「国立大学法人」像について(中間報告)」に対する意見

2001.10.29
文部科学省所轄ならびに
国立大学附置研究所長会議

文部科学省所轄ならびに国立大学附置研究所長会議は「新しい「国立大学法人」像について(中間報告)」に対して、以下の意見を表明する。

「国立大学法人化後も、大学附置研究所・センターが自発的な研究活動を通して調和のとれた学術研究と科学技術の発展、ならびに高度な研究者の育成に一層の貢献が可能となるよう、研究体制の発展と財政的基盤の確保が担保されるよう要望する」

さる9月27日に「文部科学省国立大学等の独立行政法人化に関する調査検討会議」から公表された「新しい「国立大学法人」像について(中間報告)」は、我が国における21世紀の国立大学の新しい姿を提示し、現在パブリックコメントを求めている。この中で、これまで我が国の学術研究の推進と研究者養成の中核としての役割を果たしてきた国立大学が、教育・研究のさらなる展開を通して世界水準の個性豊かな大学となるために行うべき改革の具体的方法が提示されている。すなわち、国立大学に民間的発想の経営手法を導入し、国民に支えられ、社会に開かれた大学として、国民や社会に対するアカウンタビリティを重視すると同時に、経営責任の明確化による機動的・戦略的な大学運営を実現すること、である。

本「中間報告」は大学の経営面についての改革を具体的に提言し、産業技術への貢献を通して社会に役立つ大学としての役割を明確にしている。しかしその反面、これまで基礎科学の裾野を営々と開拓しつつ人材を育成し、現在の我が国の高い科学技術水準の実現に貢献してきた大学の研究機能に対する評価と、それを踏まえた今後の長期的な展望と施策に対する言及が不十分である。

もとより大学は、教育による人材育成と共に国際社会の一員としての我が国が世界に向けて「知」を発信する役割を担っている。もちろん、エネルギーや資源の乏しい我が国が、21世紀のグランドデザインを「科学技術創造立国」とすることは極めて適切なことであり、我が国の研究機能の中核を担う大学の責任はますます重く、社会の大学への期待もますます大きなものとなることは論を待たない。その中であって、学部・研究科とともに大学を構成する附置研究所・センターは多数の国際的な研究者を擁する研究中核であり、今日まで大学共同利用機関ともども、我が国の学術研究の発展と高度な研究者の育成に多大の貢献を果たしてきた。実際、これらの機関は、重要な研究成果や社会の強い要請に基づいて設置されたもので、いわば「大学の顔」あるいは「国の顔」ともいえる存在であり、我が国の学術研究の中核機関として、さらに大きな貢献が期待されているものである。しかしながらこの「中間報告」においては、大学共同利用機関についての議論はあるものの、大学法人内での附置研究所・センターの役割については各法人の自主的な判断に委ねるとの観点からほとんど言及がない。

いうまでもなく大学における最前線の研究を担っているのは、学部・研究科や附置研究所・センターといった学内組織であり、これらがそれぞれの役割を果たし統合的にその機能を発揮することで、大学としての研究機能を最大限に強化することが出来る。なかでも附置研究所・センターは、大学内において学部・研究科と密接に協力しながらも研究面に大きな力を注いでおり、学部・研究科では困難な特定領域の研究の総合的な推進や、複数領域に跨る学際的・先端的な研究の開拓、大型研究装置・機器の開発研究、先導的知的基盤整備などを行っており、それらを駆使して世界的な研究を強力に進めるとともに、高度な研究者育成のための大学院教育を行っている点に大きな特徴を持っている。

我が国が「科学技術創造立国」を成功裡に推し進め、かつ国際社会の一員として世界最高水準の学術研究を発信するためには、大学共同利用機関の拡充・強化と共に、大学を構成する学部・研究科、附置研究所・センターの機能と役割を一層強化拡充し、先鋭化させることが重要である。以上の観点より、ボトムアップ的な「知の創造」組織として機能してきた大学附置研究所・センターの立場から冒頭の意見を表明するものである。

[付帯要望事項]

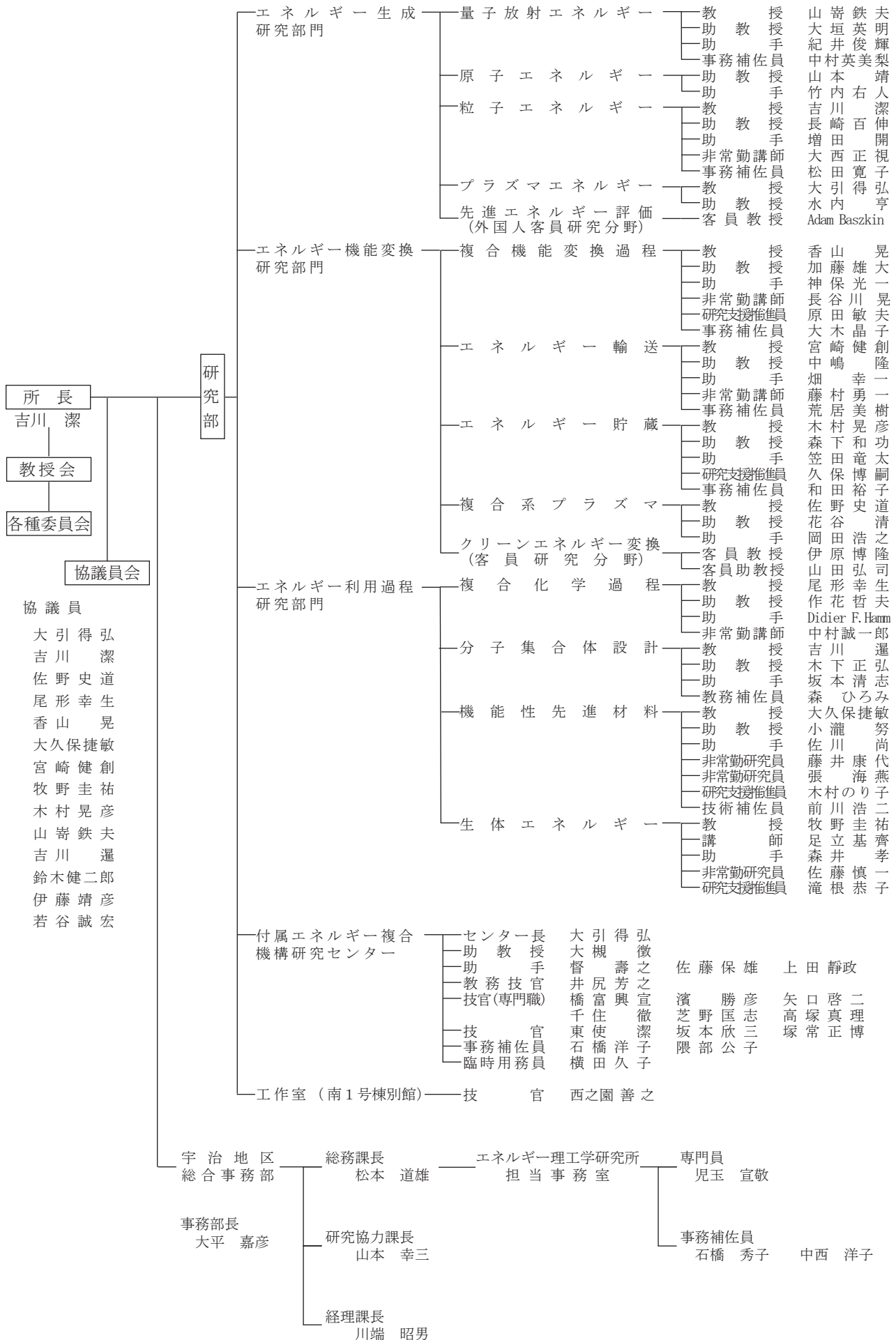
「研究体制の発展と財政的基盤の確保」に関わる要望事項。

- 1) 大学附置研究所・センターが目指す先端・学際研究領域における「ボトムアップ的な研究」が行える財政的基盤の確保。すなわち、極めて基礎的・萌芽的な研究活動を担保するための経費を、特定運営費交付金で措置すること。
- 2) 大学附置研究所・センターが大型プロジェクトを推進するために必要な経費については、運営費交付金とは別にこれら研究機関を対象とした新たな助成制度を創設すること。

以上

研究所組織系統

(平成14年3月31日現在)



研究所出版物

- ▶ 京都大学エネルギー理工学研究所年報（年度末発行）
- ▶ 京都大学エネルギー理工学研究所ニューズレター（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）

93. K. Nagasaki, et al Electron Bernstein Wave Heating in Heliotron Configurations Jan. 7, 2002

附属エネルギー複合機構研究センター便り

1. センター談話会

第3回センター談話会

題目：「核融合炉用低放射化鉄鋼材料の研究・開発」

講師：笠田竜太助手

日時：1月24日（木）16:00～17:00

場所：エネルギー理工学研究所本館2階会議室

核融合炉について、インターネット上で見られる「賛成、反対」意見の紹介、並びに核融合炉の実現に向けて、材料から見た現状について、お話しいただきました。

第4回センター談話会

題目：「リチウム二次電池用電極／電解質界面におけるイオン移動反応の解析」

講師：安部武志助手（京都大学大学院工学研究科物質エネルギー化学専攻）

日時：3月8日（金）16:00～17:00

場所：エネルギー理工学研究所本館2階会議室

2. 研究成果報告書

平成13年度の皆様の研究成果を成果報告書集として近々出版の予定です。

3. 平成14年度の公募型共同研究について

例年ですと、来年度の公募型共同研究の募集のご案内を差し上げる時ですが、諸般の事情で、まだ具体的な来年度の運営方針が決まっておりません。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ので、決まり次第ご案内申し上げます。来年度も引き続き共同研究への参加をお願い致します。

4. 平成13年度公募型共同研究成果報告会の開催のお知らせ

4月5日（金）に成果報告会を開催の予定です。皆様奮ってご発表・ご参加下さい。詳細につきましては、追ってご連絡いたします。

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

センター：大槻 徹 電話：0774-38-3522, E-mail: otsuki@iae.kyoto-u.ac.jp

石橋洋子 電話：0774-38-3530, E-mail: yoko@iae.kyoto-u.ac.jp

京都大学エネルギー理工学研究所ニューズレター

平成14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>