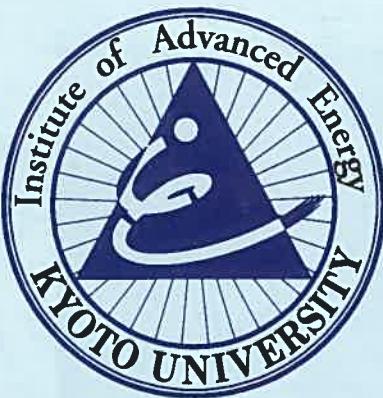


ISSN 1342-3193

IAE-NL-97-1 No.3



NEWSLETTER

Institute of Advanced Energy Kyoto University

March 1997



京都大学エネルギー理工学研究所

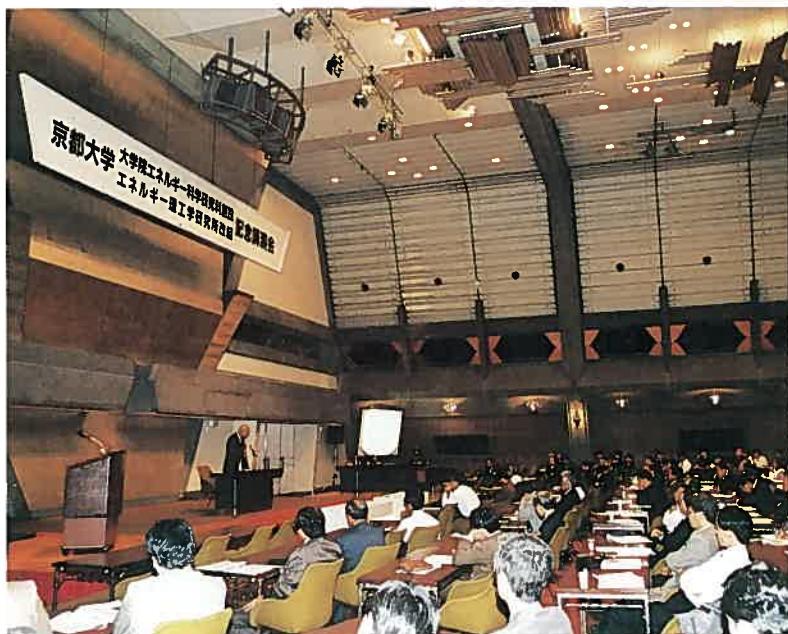
エネルギー理工学研究所改組・エネルギー科学研究所創設記念式典

去る平成8年11月1日（金）、国立京都国際会館において、当研究所改組並びに大学院エネルギー科学研究所創設の記念式典が挙行され、さらに披露会並びに記念講演会が行われた。（次頁にプログラム掲載）

記念式典は午後4時から開始され、新宮秀夫研究科長、東 邦夫研究所長による式辞の後、井村裕夫京都大学総長による挨拶があった。（表紙写真）さらに、研究所・研究科と関係の深い文部省高等教育局長 雨宮 忠氏、京都大学大学院工学研究科長 曾我直弘氏、大阪大学産業科学研究所長 岡田東一氏の祝辞を頂戴し、新研究所の発足を全国に披露し、今後の躍進を誓うすばらしい一日となった。

式典に先立って記念講演会が開催され（写真上）、東所長の開会の辞の後、エネルギー・環境問題並びに今後の科学の展望におけるさまざまな観点から、京都大学経済学部教授 植田和弘、大阪工業大学情報科学部長 西川禕一、東京工業大学工学部教授 越後亮三、基礎化学研究所長 福井謙一 各氏による講演会が行われた。植田氏からは、経済成長、エネルギー政策、地球環境保全という三要因の関係について、とりわけ環境経済学の観点から、また、西川氏からは、全地球的なエネルギー需要／供給における現在の状況、エネルギーに関する科学技術の今後の方向性について、印象深い講演を聞くことができた。越後氏は、現代文明の基盤であり地球温暖化の原因でもある化石燃料の有効利用について、また、福井氏は、今世紀に起こった自然観や生命観における大きな変革と、今後展開されるであろう未来的の科学の在り方について、格調の高い講演をされた。

夕刻の5時より、同会館「さくらの間」において記念披露会が盛大に催された。披露会には旧職員も含め研究所・研究科に関係する多くの方々の参加を得、産学官分野で指導的立場にあられる多くの方々からご祝辞を賜わった。福井謙一氏の発声による乾杯の後、食事をしながら参加者どうしの懇親を深めるとともに（写真右）、新研究所・研究科の新たな門出が祝福された。



京都大学 大学院エネルギー科学研究所創設・エネルギー理工学研究所改組記念式典・披露会・講演会

記念式典 16:00-	平成 8年 11月 1日（金） 国立京都国際会館	
開式の辞	京都大学大学院エネルギー科学研究所長	新宮秀夫
式 詞	京都大学エネルギー理工学研究所長	東 邦夫
総長挨拶	京都大学総長	井村裕夫
祝 詞	文部省高等教育局長	雨宮忠
閉式の辞	京都大学大学院工学研究科長	曾我直弘
	大阪大学産業科学研究所長	岡田東一
披露会 17:00-		
開会の辞	京都大学大学院エネルギー科学研究所長	新宮秀夫
挨 拶	大阪工業大学情報科学部長	西川禪一
祝 詞	未来エネルギー研究協会会长	上之園親佐
	日本鉄鋼協会会长	野田忠吉
	日本機械学会会長	阿部博之
	通商産業省工業技術院・技術審議官	足立芳寛
乾 杯	基礎化学研究所長	福井謙一
祝 宴		
挨 拶	京都大学エネルギー理工学研究所長	東 邦夫
閉会の辞		
記念講演会		
10:00-10:20 開会の辞	京都大学エネルギー理工学研究所長	東 邦夫
10:20-11:20 環境とエネルギーの経済学	京都大学経済学部教授	植田和弘
11:20-12:20 ソフト系科学技術とエネルギー -Anthropocentricの視点	大阪工業大学情報科学部長	西川禪一
13:20-14:20 エクセルギー再生燃焼と先進的エネルギー変換 -地球環境問題への新展開-	東京工業大学工学部教授	越後亮三
14:20-15:20 未来科学の展望	(附) 基礎化学研究所長	福井謙一
15:20-15:40 閉会の辞	京都大学大学院エネルギー科学研究所長	新宮秀夫

第1回エネルギー理工学研究所 先進エネルギー国際シンポジウム

The First IAE International Symposium on Advanced Energy, February 19-21, 1997, Wood Composite Hall, Institute of Advanced Energy, Kyoto University



1997年2月19~21日にかけて、先進エネルギー国際シンポジウムが木質ホールにおいて開催された。（次頁にプログラム）ビーム関連化学、レーザー関連理工学、核融合、粒子線関連理工学分野での著名な研究者の参加・講演をいただき、研究所所員とともに先進エネルギーについて多方面にわたる活発な議論がなされた。

これは、本研究所が主催する始めての国際シンポジウムであり、学際的・総合的なエネルギーに関連する多くの学問領域を対象としている。シンポジウムはリラックスした雰囲気で進行し、研究所の研究活動にとって多くの知的インパクトを与えるものとなった。出席者が相互の交流を深めながらシンポジウムは無事終了し、研究所にとっても意義深いものとなった。

第1回エネルギー理工学研究所 先進エネルギー国際シンポジウム

*The First IAE International Symposium on Advanced Energy
February 19-21, 1997, Wood Composite Hall
Institute of Advanced Energy, Kyoto University
Gokasho, Uji, Kyoto 611, Japan*

AGENDA

Feb. 19 (Wed.)

13:00-13:15 **Welcoming address** K. Ohkubo (IAE-Kyoto Univ.)

Session 1 Current Topics on Beam-related Chemistry & Biochemistry Chairman: K. Makino (Kyoto Kogisen-i Univ.)

13:15-13:45	Prospects of Synchrotron Radiation and Free Electron Lasers for Advanced Research and Developments	K. Kim (LBNL)
13:45-14:45	Cellular Response to DNA Damages Produced by Ionizing Radiation	H. Ide (Hiroshima Univ.)
15:00-16:00	Effect of Microscopic Molecular Environments on Photodynamics — From Isolated Molecules to Microparticles —	S. Hirayama (Kyoto Kogisen-i Univ.)
16:00-17:00	Mesoscopic Manipulation and Fabrication of Organic Materials by Laser Beam	H. Masuhara (Osaka Univ.)

Feb. 20 (Th.)

Session 2 Fusion Energy Chairman: T. Ohbiki (IAE-Kyoto Univ.)

9:00-10:00	D- ³ He Fusion Reactor Using Dipole Magnet	A. Hasegawa (IAE-Kyoto Univ./Osaka Univ.)
10:00-10:40	Physics of Bootstrap Current Driven Magnetic Islands in Tokamaks and Stellarators	C. Hegna (NIFS)
10:40-11:20	Optical Probing of Laser Induced Shock Wave in Al and Si	M. Basko (ITEP/Moscow)
11:20-12:00	Review of The Post Heliotron-E Fusion Device	F. Sano (IAE-Kyoto Univ.)

Session 3 Particle Beam Dynamics and Its Applications

Session 3-A	Plenary	Chairman: S. Kamada (KEK)
13:00-13:20	Beam-related Studies at Institute of Advanced Energy	K. Yoshikawa (IAE-Kyoto Univ.)
13:20-14:20	Particle and Radiation Beam Study at LBNL	K. Kim (LBNL)
14:20-15:20	Some Future Issues on Beam Physics at KEK	K. Yokoya (KEK)
Session 3-B		Chairman: K.-J. Kim (LBNL)
15:50-16:50	Single-particle Dynamics Issues	K. Oide (KEK)
16:50-17:50	FEL-related Beam Physics and FEL Application	T. Tomimasu (FELI)

Feb. 21 (Fri.)

Session 3-C

9:00-10:00	Laser Acceleration	Chairman: K. Yokoya (KEK)
10:00-11:00	Beam Physics Issues in SPring-8	A. Ogata (KEK)
11:00-12:00	Phase Space Optics and Wigner function	T. Nakamura (SPring-8)

Session 3-D

Beam Physics Studies and Future Project at the Institute for Chemical Research	Chairman: K. Hirata (LBNL)
14:00-15:00	Discussion
15:00	Closing address K. Higashi (Director, IAE-Kyoto Univ.)

平成 8 年度エネルギー理工学研究所公開講演会

本研究所の前身である、京都大学工学研究所の創立記念日にあたる 11月 28日（木）、京都大学宇治キャンパス木質ホールにおいて、当研究所公開講演会が行われた。今回は、当研究所に新たに着任した教授、ならびに、客員・非常勤の教官が、エネルギー問題に関する話題について、各専門分野の立場から講演した。講演会は盛況のなか活発な議論がなされ、研究所初の公開講演会に相応しいものとなった。

平成 8年 11月 28日（木）、京都大学宇治キャンパス木質ホール

プログラム

13:00-13:10	開会の辞	東 邦夫（所長）
13:10-14:10	機能性先進材料創製への一提案：環境保全型物質変換機能への拘泥	大久保 捷敏（教授）
14:10-15:10	核融合研究の現状と展望	井上信幸（教授）
15:30-16:30	光エネルギーの化学的利用：光触媒研究の動向	小林哲彦（客員助教授） (大阪工業技術研究所触媒化学研究室長)
16:30-17:30	トーラスプラズマ中の電場とその空間構造を決定する物理的機構	居田克巳（非常勤講師） (核融合科学研究所助教授)
17:30-17:40	閉会の辞	香山晃（教授）

新任教官の挨拶

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

助教授 加藤雄大



昨年11月1日付けで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に着任しました。エネルギー科学に関する先導的な研究機関を目指す新しい研究所の仲間に加えていただいたことを大変幸運に思います。研究所には、核融合をはじめとする将来のエネルギー開発の鍵となる科学技術に関して、長期的な視野で大学に相応しい領域を開拓していく任務があると思います。一研究者として個人の能力を高め、協調して研究活動を発展させ、拠点研究機関に相応しいレベルと活力、そして研究設備を持つことを当面の目標として、微力ながら努力していきたいと考えます。どうぞよろしくお願ひします。

前任地は土岐と名古屋の核融合科学研究所で、現在建設中の大型ヘリカル装置（LHD）やヘリカル型核融合実証炉に関する工学と、日米科学技術協力事業のプロジェクト研究である「JUPITER計画」を軸に、材料科学の研究を行ってきました。これまで重点的に取り組んできた研究は、材料照射効果に関する電子顕微鏡法等とモデリング及び数値計算による解析・評価・予測です。核融合炉という未知の環境における材料挙動を評価するために、異種環境における実験と理論解析の最適な組合せを工夫することが、この研究の楽しい部分でした。各論としては、材料中の格子欠陥の挙動や不純物原子との相互作用、材料機能や物理的・機械的諸特性に対するミクロ因子の作用に強い興味があり、機能材料の創製へと発展させていければと思います。

これまでの人生の大部分を東京で過ごしたため、京都に対しては漠然とした憧れがありました。現在は家が動物園の如き状態にあり、京都の落ち着いた雰囲気の恩恵に十分に浴していませんが、暖かくなったら古都の散策を楽しみたいと思っています。

客員教官の挨拶

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 Kwang-Je KIM

(カリフォルニア大学 ローレンスバークレー研究所 上級研究員)
ビーム物理学センター副所長



I have been working in the area of high brightness radiation and particle beams, since I joined the Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL, formerly known as LBL), University of California at Berkeley in 1978. I have worked on the development of advanced types of synchrotron radiation sources in connection with the construction of the Advanced Light Source project at LBNL, on generation of high power coherent x-rays through the self-amplified spontaneous emission (SASE) mechanism, on the tight requirements of a free electron laser to operate as a bonafide user facility, and on generation of x-ray beams of femtosecond pulse duration. Most recently, I have been fascinated by the development of the table-top terawatts lasers, and their application to particle and radiation beam techniques.

My interest in the advanced energy generation, in the form of bright and concentrated beams of radiation and particles, fits therefore very nicely with the task area given to the Visiting Professorship of this newly formed Institute of Advanced Energy; the evaluation of various mechanisms for advanced energy generation. I am greatly honored to be invited to work as the first visiting professor of IAE, and hope to use the opportunity to deepen my understandings of the advanced energy generation through interaction with the scholars and students of IAE.

In addition, my wife and I feel particularly fortunate to be in this beautiful Kyoto area because we have been always very much interested in Japanese culture and history, and its accomplishment. The three month visit to IAE would be an opportunity for us to gain an appreciation of the Japanese way of life, and we thank you, all members of IAE, for that.

エネルギー機能変換研究部門 クリーンエネルギー変換研究分野

客員教授 長谷川 晃

(大阪大学・工学部 教授)



この度、京都大学エネルギー理工学研究所の客員教授に就任した長谷川です。私は20年以上プラズマ物理の理論研究に携わっており、核融合プラズマやスペースプラズマの振る舞いの解析を行ってきた。1989年には米国物理学会プラズマ部会の部会長に選出され、当時のブッシュ大統領の国家エネルギー戦略教書の作成にも携わったことがある。主な業績としては地磁気の共鳴現象の解析、プラズマ中のアルフベン波による加熱、ドリフト波乱流の基礎方程式（長谷川-三間方程式）の導出などがある。今はプラズマ物理から少々遠ざかりファイバー中の光ソリトンを用いた超高速通信の研究などを行っている。しかしプラズマ関係ではダイポール磁場を用いたD-³He核融合炉の研究やD-T核融合炉のアセメントなどに興味を持っている。またエネルギー環境面では太陽熱を用いた炭酸ガスのリサイクルと化学燃料の合成などにも興味を持っている。エネルギー理工学研究所ではこうした問題を通じ何か貢献する物があればと希望している。

エネルギー機能変換研究部門 クリーンエネルギー変換研究分野

客員助教授 小林 哲彦

(大阪工業技術研究所 エネルギー環境材料部・触媒化学研究室長)



尾形幸生先生のお世話で、1996年の春から太陽エネルギーの電気化学的変換に関する研究に参加させて頂いております。大工研では、これまでにエネルギーや環境に関する触媒技術の研究をしてまいりました。具体的には、水素やメタンなどの高エネルギー低分子の変換触媒、NO_xや臭気物質等を低減する環境触媒、またこれら気体分子モニタリングのための光学式センサ技術等が研究対象です。太陽エネルギーの電気化学的変換につきましては学生時代に大阪大学で取り組んでいましたので、久しぶりに古巣（の研究分野）に舞い戻った感覚で研究させていただいております。また、大学の雰囲気も懐かしく、忘れがちな研究の原点を思い出させていただく良い機会とたいへん喜んでおります。残念ながら兼任ですので時間的制約も多く、十分にお役に立てずに申し訳ありません。しかし、これを契機に大工研でも光エネルギー利用触媒の研究を始めようと準備をしており、今後とも色々な形で研究協力を発展できればと考えております。どうぞ宜しくお願ひ申し上げます。

非常勤教官の挨拶

エネルギー生成研究部門 粒子エネルギー研究分野

非常勤講師 山寄 鉄夫

(工業技術院電子技術総合研究所 量子放射部長)



私は、1966年に本学工学部原子核工学科を卒業、引続き大学院を修了して、1971年に電総研に入所しました。大学院ではMeV領域のイオンビームを用いた研究を行っていましたが、電総研では電子ビームに転向しました。放射線物理、放射線遮蔽の研究を行っていましたが、つくば移転に伴ってリニアックを更新し、蓄積リングも建設する機会に恵まれました。以降、加速器科学、シンクロトロン放射、自由電子レーザー等の研究を行っています。現在の研究は、従来自然界の原子、分子等の既存のエネルギー準位を受動的に利用して発生させていた線源を、加速器等を用いてアクティヴに準位を創製することによって発生させ、それを利用する研究と言えます。これらの線源を我々は新量子放射源と呼んでいますが、こうすることによって、大強度、フレキシブルで高品位な線源を手に入れることができるわけです。これはまた、付加価値の大きなエネルギーへの変換として位置付けられ、エネルギー分野への応用も数多く考えられます。1992年から3年間、原子エネルギー研究所の客員教授として併任し、以降非常勤講師として継続していますので、本研究所の多くの方々と親しくさせていただいております。今後とも宜しくお願ひ致します。

エネルギー生成研究部門 プラズマエネルギー研究分野

非常勤講師 居田 克巳

(核融合科学研究所・大型ヘリカル研究部 助教授)



私は現在、核融合科学研究所でコンパクトヘリカルシステム(CHS)というヘリカル型のプラズマ磁場閉じ込め装置でプラズマ物理に関する研究を続け、また来年度からスタートする大型ヘリカル装置(LHD)の計測器の準備に忙しい日々を過ごしています。私の先祖は農耕民族ではなく狩猟民族だったようで、私はうまれつき定住が苦手で、すぐ「研究の旅」に出かけてしまいます。この十年間で西へ（京都大学）、東へ（日本原子力研究所）、時には地球の裏側（英国の欧州トーラス機構、ドイツのマックスプランク研究所）まで出かけては、さまざまなプラズマ閉じ込め装置で研究をさせて頂いてきました。

京都大学との「出会い」は1993年の旧ヘリオトロン核融合研究センターのヘリオトロンE装置で荷電交換分光によるイオン温度と径電場分布の計測を担当

させて頂いたのが始まりで、共同研究はもうかれこれ4年になります。ヘリオトロンE装置ではプラズマのイオン温度の高い状態と低い状態の2状態が存在し、これらが径電場のシアーの有無に関連している事をつきとめました。これはプラズマ特有の性質である熱輸送の非線型性を示すもので、プラズマ物理の中でも非常に興味深い実験でした。

非線型現象の宝庫のようなプラズマを高温にして、核融合反応を起こさせてエネルギーを取りだそうというのが、いわゆる核融合炉を目指した研究です。高温プラズマを詳細に研究をすればするほど、複雑で多様性を持ったプラズマは、我々のプラズマに関する知見がいかに少ないかを教えてくれ、時々は、新鮮な発見の喜びを与えてくれます。このたび、非常勤講師として、エネルギー理工学研究所のプラズマエネルギー分野を担当させて頂くことになり、新たな気持ちで頑張っていきたいと思っています。どうぞ皆様、宜しくお願い申し上げます。

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

非常勤講師 木村 晃彦

(東北大学・金属材料研究所 助教授)



昨年の4月より香山研究室の非常勤講師および共同研究者としてお世話頂き、接合界面の材料特性・ミクロ組織相関に関する共同研究を行っております。一般に接合界面は非常に複雑な構造をしており、材料特性が顕著に変化しています。また、界面だけではなく、その極近傍の材料組織が連続的に変化するため、接合界面近傍の材料特性は界面からの距離に依存することになります。この様な傾斜機能的ミクロ組織変化に伴う材料強度特性変化を、研究所にあるSEM内に装備したナノインデンターを用い、その場ミクロ測定することにより、接合界面近傍の材料挙動を明らかにしたいと思っています。原子炉材料の照射損傷は、接合界面近傍で最も厳しくなる場合が多く、接合界面組織に及ぼす照射効果研究は極めて重要であると考えています。

エネルギー理工学研究所の設備を有効に使わせて頂き、実りある成果をあげたいと思います。

エネルギー利用過程研究部門 分子集合体設計研究分野

非常勤講師 後藤 雅宏

(九州大学・工学部 助教授)



この度、伝統ある京都大学のエネルギー理工学研究所の非常勤講師に任命され、大変光栄に存じております。私は、九州大学工学部応用物質化学科におきまして、新しい界面活性剤の開発と、それによって形成される分子集合組織の工学的応用研究に従事しております。数年前から、京都大学エネルギー理工学研究所の原田 誠教授らの研究グループと”新しいマイクロエマルジョンの構造と機能”に関する共同研究を展開して参りました。

分子集合系の最大の魅力は、単一の分子ではなし得ない新たな特性と機能が発揮できる点にあります。私どもはこの分子集合組織の魅力を最大限に引き出し、これまでにない高秩序な微細構造を有する新材料の創製や高度に制御された反応場や分離場を構築することを目標に研究を進めております。

今回の貴重な機会を実りあるものとするために、今後とも鋭意努力していく所存でございますので、なにとぞよろしくお願い申し上げます。

エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野

非常勤研究員 福井 隆裕



京都大学大学院の理学研究科では原子核理論を専攻しました。修士課程から博士課程の最初にかけて、重い原子核の低励起集団運動の研究を行い、これが私の研究生活の出発点となりました。博士課程進学後、ベリーの位相の勉強をしたことがきっかけとなり、私の興味はより一般的な物理、特に統計力学・物性基礎論に向いて行きました。重い核の集団運動を記述する際、コヒーレント状態を用いた半古典近似が有効ですが、この手法をベリーの位相の問題に適用したのが次の課題です。ここまで成果をまとめて学位を取った後、大阪大学核物理研究センターでは、コヒーレント状態の一般論を、特に経路積分や可解模型の観点から研究しました。日本学術振興会特別研究員として京都大学基礎物理学研究所に移った後、川上則雄先生（現阪大教授）に出会い、本格的に専門を物性理論に変える決意をしました。基研に在籍した間に、低次元場の理論、特に共形場の理論的手法を用いて一次元量子系の研究に取り組みました。具体的には分数統計、長距離相互作用するスピン系や強相関電子系、格子スピン系等です。現在ではこれらの研究に立脚して、千葉先生の一次元スピン・ギャップ系の実験結果の理論的解明や、二次元の乱れた系の臨界現象に興味を持っています。自分の理想とする物理を追い求めて、自分の興味にしたがって研究を続けてきましたが、今こうやって過去の研究を振り返ると、随分様々なことに手を出したものだと感じます。途中で分野を変えると、特にそれが私のように大学院修了後であるとなかなか職にありつけませんが、しかし一方興味のない物理を研究する気はありません。今後も自分自身の道を進んでいきたいと思っています。何卒、よろしくお願ひ申し上げます。

各種講演会の開催状況

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談話会

平成8年12月19日（木） 13:30-15:30 研究所大会議室

平成9年 2月10日（月） 15:00-16:00 研究所大会議室

平成9年 2月26日（水） 13:30-15:30 研究所大会議室

Kwang-Je KIM教授 コロキウム “量子放射と相対論的粒子ビーム”

平成8年12月25日～平成9年2月6日（5回）研究所本館会議室

（開催予定）

京都大学エネルギー理工学研究所・大阪大学接合科学研究所 共同推進研究 研究成果発表会

平成9年3月21日（金） 9:30-16:50 京大会館

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 共同研究成果報告会

平成9年4月 3日（木） 13:00-17:50 研究所大会議室

人事異動

発令年月日	氏名	異動内容	現職	所 属	旧 所 属
8.11.1	加藤雄大	昇任	助教授	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	核融合科学研究所 大型ヘリカル 研究部プラズマ制御研究系 助手
8.12.2	Kim Kwang-je	契約	客員教授	エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野	カリフォルニア大学ローレンスバークレー研究所 ビーム物理学センター副所長

科学研究協力協定

協力先(責任者)	国名	実行責任者	協力分野	締結年月日
ウィスコンシン大学核融合技術研究所 (Prof. Gerald L. Kulcsinski)	アメリカ	吉川潔	(a) プラズマ物理及び核融合工学技術 (b) 先進核融合エネルギー・システムにおける直接エネルギー変換	1995.9.29
イリノイ大学核融合研究所 (Prof. George H. Miley)	アメリカ	吉川潔	(a) プラズマ物理及び核融合工学 (b) 先進核融合エネルギー・システムにおける直接エネルギー変換	1995.10.3
ロシア科学センター クルチャトフ研究所 (Prof. E. P. Velikhov)	ロシア	香山晃	(a) プラズマ科学及び核融合工学 (b) 先進エネルギー材料	1995.10.6
核工業西南物理研究院 (Prof. Shang Zhen-Kui)	中国	香山晃	(a) プラズマ科学及び核融合工学 (b) プラズマ工学応用 (c) 先進エネルギー材料	1995.11.6
科学アカデミー高エネルギー物理研究所 (Prof. Zheng Zhi-Peng)	中国	吉川潔	(a) 自由電子レーザ (b) 先進高周波技術	1996.6.3
核工業原子能研究院 (Prof. Fan Ming-Wu)	中国	香山晃	(a) プラズマ科学及び核融合工学分野 (b) 先進エネルギー材料分野 (c) 加速器物理工学	1996.6.4
カリフォルニア大学ローレンスバークレー国立研究所 ビーム物理学研究センター (Dr. Swapan Chattopadhyay)	アメリカ	吉川潔	(a) 荷電粒子 (b) 光量子ビームの生成・制御	1996.11.19
スタンフォード大学ハンセン実験物理研究所 自由電子レーザーセンター (Prof. H. Alan Schwettman)	アメリカ	吉川潔	(a) 自由電子レーザ (b) 先進ビーム物理並びにビーム技術	1996.11.20
南オーストラリア フリンダース大学物理学科 (Prof. John Skinner)	オーストラリア	大西正視	(a) 回転磁界による電流駆動の物理と工学 (b) ロトマックにおける応用	1996.12.12

海外渡航

氏名	渡航目的	目的国	期間	備考
香山晃	研究調査及び会議出席	イギリス・イタリア	1996.10.22~10.31	受託研究旅費
香山晃	ワークショップ出席	ハンガリー	1996.11.5~11.11	仙科学技術国際交流センター
吉川潔	研究調査	アメリカ	1996.11.16~11.25	受託研究旅費
大西正視	ワークショップ出席	アメリカ	1996.11.16~11.20	日本学術振興会
吉川潔・大西正視	研究調査	オーストラリア	1996.12.7~12.15	受託研究旅費
小野祐治	国際共同研究視察	オーストラリア	1996.12.7~12.15	委任経理金
足立基齋・塩井章久	国際会議出席及び研究発表	イタリア	1997.1.11~1.19	科学研究費
香山晃	委員会出席	アメリカ	1997.1.12~1.19	日本学術振興会
Kim Kwang-je	研究調査	アメリカ	1997.1.25~2.2	受託研究旅費
井上信幸	研究実験	スウェーデン	1997.2.4~2.11	東大科研費
吉川潔・加藤雄大	ワークショップ出席	アメリカ	1997.3.1~3.9	日本学術振興会
大引得弘	研究打合せ及び国際シンポジウム出席	アメリカ	1997.3.8~3.15	委任経理金
香山晃	ワークショップ出席	アメリカ	1997.3.28~4.3	日本学術振興会

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 題 目 及 び (分 担 者)	代 表 者
1996	基盤研究(A)(1)	微細組織・界面機能の制御設計に関する総合的研究	原田 誠
	基盤研究(A)(1)	バイオ分離プロセスへの液膜およびマイクロエマルジョン技術の応用 (原田 誠)	分 担
	基盤研究(A)(1)	核融合実機条件における照射下材料応答の体系化(香山 晃)	分 担
	基盤研究(A)(1)	我が国の学術研究の動向調査	井上 信幸
	基盤研究(B)(1)	格子欠陥研究の総合化と新材料開発への貢献(香山 晃)	分 担
	基盤研究(B)(2)	両親媒性分子集合体を援用して形成されるナノ材料の制御設計	原田 誠
	基盤研究(C)(2)	強度の圧縮加工による層状材料の形成と巨大磁気抵抗効果	大槻 徹
	基盤研究(C)(2)	強磁場核磁気共鳴法による低次元スピニ系の量子効果	千葉 明朗
	基盤研究(C)(2)	多成分系黒煙層間化合物の合成と黒煙層間化合物の蒸発特性	水谷 保男
	基盤研究(C)(2)	液体金属ナトリウム中の水平バンドル発熱体における自然対流熱伝達	畠 幸一
	奨励研究(A)	外多光子解離反応の熱レンズ法による速度論的解析	作花 哲夫
	奨励研究(A)	波形偏波器を用いたマイクロ波入射条件の最適化	長崎 百伸
	奨励研究(A)	微小領域硬度測定法による構造材料の強度評価	加藤 雄大

受託研究

年 度	研 究 題 目	委 託 者	代 表 者
1996	FEL スペクトルの解析	(株)自由電子レーザ研究所	吉川 潔
	放電型中性子線源の開発(Ⅱ)	動力炉・核燃料開発事業団	〃
	球状プラズマの生成に関する研究	日本原子力研究所	〃
	自由電子レーザーの実験、応用に関する理論的な解析等に関する調査	同 上	〃
	繊維・マトリックスの適合性の研究	次世代金属・複合材料研究開発協会	香山 晃
	オーステナイトステンレス鋼のスウェーリングのモデル化に関する研究	原子力安全システム研究所	〃
	定常炉心試験装置で試験可能な核融合用先進構造材料の調査	日本原子力研究所	〃
	ステンレス鋼照射材の溶接高温割れ特性の研究	東京電力株式会社	〃

共同研究

年 度	研 究 題 目	代 表 者	共 同 研 究 機 関	共 同 研 究 員
1996	大出力クライストロンの高効率化に関する研究(4)	吉川 潔	動力炉・核燃料開発事業団	平野耕一郎
	オーステナイト鋼のイオン照射によるスウェーリング解析	香山 晃	同 上	服部 憲治

奨学寄付金による研究

年 度	研 究 題 目	寄 付 者	代 表 者
1996	エネルギー理工学(高レベル放射性廃棄物処分を含む)に関する研究助成	日本原子力産業会議 関西原子力懇談会	東 邦夫
	同位体選択性の振動励起の緩和機構の研究	日産科学振興財団	作花 哲夫
	自由電子レーザに関する研究助成	川崎重工株式会社 関東技術研究所	吉川 潔
	核融合研究に関する研究助成	株式会社日立製作所	大引得 弘
	工学研究のため	新日本製鐵(株)技術開発本部鉄鋼研究所	香山 晃
	エネルギー理工学研究所 井上信幸教授に対する研究助成	株式会社日立製作所 日立研究所	井上 信幸
	工学研究のため	三菱重工業(株)技術本部基盤技術研究所	香山 晃
	エネルギー理工学研究所 作花哲夫助手に対する研究助成	株式会社カシオ科学振興財団	作花 哲夫

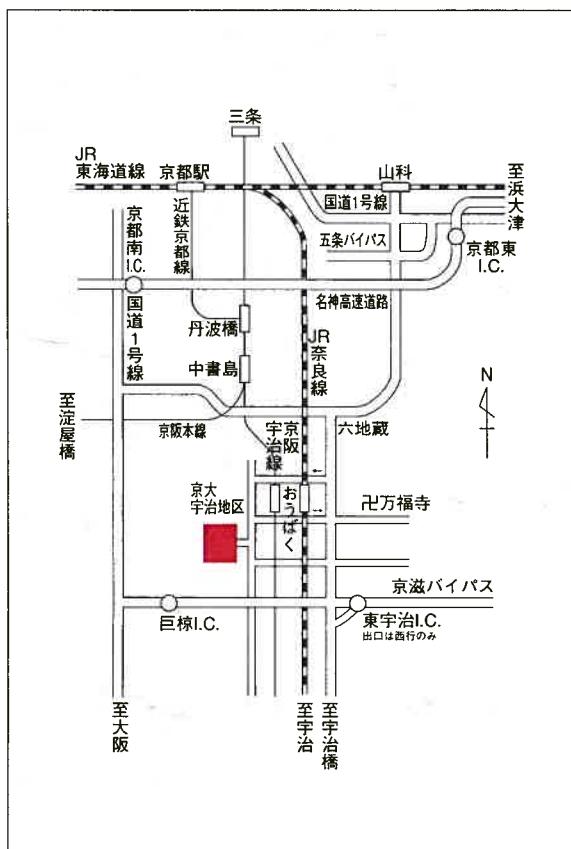
附属エネルギー複合機構研究センター便り

センターが、エネルギー理工学研究所の附属施設として平成8年に発足して2年目を迎えるとしております。この間、研究所としての研究教育活動の推進のための体制の整備・充実等を鋭意進めてまいりました。平成9年度も研究所の活動の一環として、昨年度に開始いたしました当センターでの共同研究の本年度の公募を行います。引き続き8年度にも増して、共同研究を通じて研究成果を上げられることを期待しております。特に平成9年度は、新規に研究設備・機器を購入することよりも、むしろ研究所に既に設置されている共同利用設備・機器の有効利用ならびにこれまで交流の少なかった分野の研究者同士が共同研究を行うことによって、新たな分野の創出など特色ある研究を行うことを重点に置きたいと考えております。研究所の重点研究課題としましては、本年度と同様の研究所プロジェクトを設定しておりますので、奮って、ご応募下さいますようご案内いたします。なお、応募につきましての詳細は、下記にお問い合わせください。

〒611 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

研究協力掛：吉田啓子、電話：0774-38-3530、E-mail：keiko@iae.kyoto-u.ac.jp



京都大学エネルギー理工学研究所リサーチレポート

13. Topics in the Negative Ion Rich Plasma of Negative Plasma Potentials, K. Jimbo, September 9, 1996
14. Contributions to 1996 International Conference on Plasma Physics, 9-13 Sep., Nagoya, H. Funaba, et al., October 5, 1996
15. Effects of ECH on NBI Plasma in Heliotron-E, T. Obiki et al., October 15, 1996
16. Resistive Effects on the Critical Pressure Gradient for the Resistive Interchange Modes in Heliotron-E, H. Zushi et al., October 15, 1996
17. Correlation between Potential Well Structure and Neutron Production in an Inertial Electrostatic Confinement Fusion, M. Ohnishi et al., October 21, 1996
18. Low-Energy Properties of Regularly Depleted Spin Ladders, T. Fukui et al., November 5, 1996
19. Improvement of Collisionless Particle Confinement in $L=1$ Helical Systems, M. Yokoyama et al., November 14, 1996
20. Stimulated Infrared Emission by Quantum Magnetoelectric Photoeffect of Narrow-Gap Semiconductors, T. Morimoto et al., November 26, 1996
21. Spin Chains with Periodic Array of Impurities, T. Fukui et al., November 26, 1996

京都大学エネルギー理工学研究所ニュースレター

平成9年3月10日発行

編集兼发行人

京都大学エネルギー理工学研究所

代表者 東 邦夫

〒611 宇治市五ヶ庄

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