



NEWSLETTER

Institute of Advanced Energy Kyoto University

November 1997

- 創立百周年記念展覧会
- 新任教官等の挨拶
- 各種講演会の開催状況と内容
- 人事異動
- 科学研究協力協定
- 海外渡航及び外国人来訪者の状況
- 各種研究費の受け入れ状況
- 研究所組織系統
- 教官人事の公募
- 研究所出版物一覧

「京都大学創立百周年記念展覧会」

京都大学創立百周年記念展覧会の宇治地区サテライト会場としてエネルギー理工学研究所では以下の内容で展覧会に参加致します。皆様のご来場をお待ちしております。

テーマ：「21世紀の新しいエネルギー利用」

日 程：平成9年11月22日（土）午前10時～午後4時

場 所：エネルギー理工学研究所 北4号棟（旧ヘリオトロン）玄関ロビー

展覧会の概要：

来世紀、その利用が期待される先進エネルギーについて、生成・変換・利用の観点からその最新の研究成果をパネルやビデオで紹介する。模型によるデモンストレーション実験では核融合プラズマの閉じ込め原理を説明する。また、最新顕微鏡による物質表面の観察・診断技術を披露する。地球環境とエネルギー、核融合の原理、月資源とヘリウム-3 エネルギー等、21世紀のエネルギーを展望したビデオを上映する。

展覧会の詳細等：

◆ 先進エネルギーって何？

- ・研究所の最新の研究成果のパネル・ビデオによる説明

◆ 実験・体験コーナー

- ・模型による高温プラズマの振る舞いを観察しよう。
- ・最新顕微鏡による毛髪健康診断を受けよう。

◆ 来世紀は地球環境、エネルギー、宇宙開発だ！

- ・核融合の原理、地球環境とエネルギー、³He核融合燃料と月資源等来世紀のエネルギー利用についてのビデオの上映

問い合わせ先

京都大学エネルギー理工学研究所 大西 正視

TEL : 0774 - 38 - 3441 FAX : 0774 - 38 - 3449

E-mail: onishi@iae.kyoto-u.ac.jp

新任教官の挨拶

エネルギー利用過程研究部門 機能性先進材料研究分野

非常勤講師 吉川 遼

(大阪工業技術研究所 有機機能材料部長)



この8月より、非常勤講師としてお世話になっております。私は、京都大学工学研究科博士課程を修了後、大工研に奉職し生物工学的手法によるエネルギー創生技術等の研究を行って参りました。大工研は通産省の研究所の一つとして、エネルギー・環境技術を柱とする研究を進めておりますが、中でも光・電子機能に関連した先進材料開発を切り口とする研究が主流となっています。近年は、エネルギー技術分野においても環境との調和が大きな課題となっておりますことから、生物を利用した環境に優しいエネルギー技術の開発が強く求められているところです。私自身は、生体機能の工学的応用を目指した研究をずっと続けて参りましたが、特に生体分子におけるエネルギー変換系は、高効率プロセスとしての新たな可能性を秘めるものと考えております。しかし、この研究を進めるには適当なモデル系が必要となることから、機能を担う蛋白質の低分子化を行い、これをエネルギー変換系として工学的に実現することが出来るような方法論の開発が不可欠でしょう。我々の提唱するペプチド工学においては、生体系を天然のまま利用するのではなく、これを工学的なシステムとして新たに構築しなおすことを目標としています。このため機能性分子の設計だけではなく、人工系との連結を図るための適切なインターフェイスの設計を行い、エネルギー変換にかかる分子の集合系としての挙動を制御する必要があります。現在は、有機太陽電池をターゲットに、ペプチドによる光電変換系を構築し実用性のある光合成型変換素子の開発を目指しています。

今回、エネルギー研究の一大センターである当所の非常勤講師としてお招きいただき、斬新な切り口で新しいエネルギープロセスを考えておられる皆様と一緒に研究できることを大変楽しみにしております。微力ながら、少しでも新しい芽を育てることに貢献できればと考えておりますので、どうか宜しくお願ひいたします。

エネルギー利用過程研究部門 機能性先進材料研究分野

非常勤研究員 金原秀行



本年、9月1日より、非常勤研究員として、エネルギー理工学研究所の大久保教授の研究室に勤めさせていただくことになりました。簡単に自己紹介をすることでご挨拶にかえたいと思います。京都工芸繊維大学繊維学部高分子学科に入學後、高分子とは離れた研究を行いたいと考え、生体高分子化学研究室の牧野圭祐教授（現在、当研究所生体エネルギー研究分野）のもとで核酸の合成から種々の分光学的手法を用いた研究を行ないました。修士課程を修了した後、旭化成工業に入社し、巨大な機械を相手にニット製品の開発を行ってきました。その後、再び出身研究室にもどり、学位取得後、ヒューマンサイエンス振興財団の流動研究員として国立循環器病センターで生分解性高分子の開発を行ってきました。当研究所では、半導体を用いた二酸化炭素固定の研究、微生物を利用したエネルギー生産の基礎的研究を行う予定です。これまでの経験の上に新たな分野に挑戦していきたいと思いますので、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

各種講演会の開催状況と内容

エネルギー理工学研究所・エネルギー複合機構研究センター談話会

「慣性静電閉じ込め方式核融合を用いた中性子源の研究」

山 本 靖（京都大学エネルギー理工学研究所）

「レーザーによる極限時間・超高電磁場域の生成とその利用」

宮 崎 健 創（京都大学エネルギー理工学研究所）

平成9年9月5日 エネルギー理工学研究所大会議室

開催予定

京都大学エネルギー理工学研究所公開講演会

— 環境調和型高効率エネルギー変換の基礎と応用 —

日 時：平成9年12月12日 （金）

場 所：エネルギー理工学研究所大会議室

問い合わせ先

◆京都大学エネルギー理工学研究所 木下 正弘

► TEL: 0774-38-3503

► FAX: 0774-38-3508

► E-mail: kinoshit@iae.kyoto-u.ac.jp

エネルギー理工学研究所・エネルギー複合機構研究センター談話会

「プラズマ中における水素負イオンの計測」

神 保 光 一（京都大学エネルギー理工学研究所）

「核融合炉材料の開発---究極の材料を求めて---」

木 村 晃 彦（京都大学エネルギー理工学研究所）

日 時：平成9年11月11日（火） 13:30-15:30

場 所：京都大学エネルギー理工学研究所大会議室

エネルギー理工学研究所国際シンポジウム (ISIAE'97)

「複合電磁場におけるプラズマ動力学」

— 先進的トロイダルプラズマ閉じ込めの理解へ向けて —

1997年12月8日～11日 京都大学エネルギー理工学研究所 (宇治市五ヶ庄)

京都大学エネルギー理工学研究所が主催する国際シンポジウムの一環として、標記シンポジウムを開催します。核融合プラズマ研究の進展に伴い、トカマク系でのITERや、ヘリカル系でのLHD、W7-Xに代表される大型トーラス装置による新たな研究が現実のものとなろうとしています。しかしながら、複雑に関連する磁場・電場の複合系におけるプラズマの動的挙動に関する知識はいまだ完全ではなく、複合電磁場中のプラズマ動力学の基礎研究や、より良いプラズマ閉じ込め制御を目指した新たなコンセプトの開発が依然として求められます。本シンポジウムの目的は、このような状況を踏まえ、閉じ込めコンセプトの改善とその展望に関する議論を通じて、トーラス系閉じ込めにおけるプラズマ挙動の理解を深めることにあります。

1. シンポジウムの内容

本シンポジウムでは、次の2項目に主眼を置きます。

1. 先進ヘリカル・システムにおける磁場配位効果とそこに閉じ込められたプラズマの特性
2. 先進トカマクやRFP、ULQならびにコンパクト・トーラスといった内部電流系システムにおける電磁場の動的変化とそれによるプラズマ特性の変化

2. 招待講演者(予定)

C. Alejaldre (CIEMAT, Spain), F. S. B. Anderson (University of Wisconsin Madison, US), R. Jaenicke (Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Germany), Y. Kamada (Japan Atomic Energy Research Institute, Japan), K. Matsuoka (National Institute for Fusion Science, Japan), K. Miyamoto (Seikei University, Japan), D. Robinson (Culham Laboratory, UK), S. Sano (Kyoto University, Japan), J. Sarff (University of Wisconsin Madison, US), T. Sato (National Institute for Fusion Science, Japan), M. Shats (Australian National University, Australia), Y. Takase (University of Tokyo, Japan), Y. Yagi (Electrotechnical Laboratory, Japan), K. Yamazaki (National Institute for Fusion Science, Japan), Z. Yoshida (University of Tokyo, Japan)

3. 参加登録

参加を希望される方は、シンポジウム事務局までお問い合わせ下さい。

事務局：〒611宇治市五ヶ庄 京都大学エネルギー理工学研究所 水内 亨 気付

電話：0774-38-3451 あるいは 3530

ファックス：0774-38-3535

E-mail: ISIAE97@iae.kyoto-u.ac.jp

人事異動

発令年月日	氏名	異動内容	現職	所屬	旧所属
9.9.30	万 発 榮	任期終了	所長・教授	北京科技大学材料失効研究所	客員教授

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
北京科技大学材料失効研究所 (所長・教授 万 発 榮)	中国	香山 晃	(a)先進エネルギー材料科学 (b)計算機科学のエネルギー理工学への応用 (c)先端材料理工学	1997.3.10
オーストラリア国立大学 プラズマ研究所 (Prof. Erich Weigold)	オーストラリア	大引得弘	(a)先進ヘリカル系プラズマの閉じ込め (b)先進プラズマ・壁プロセス技術	1997.8.10

海外渡航及び外国人来訪者の状況

氏名	渡航目的	目的国	期間	備考
宮崎 健創	国際会議出席	ロシア	1997.6.21~6.30	委任経理金
木下 正弘	共同研究	カナダ	1997.6.21~6.29	工学研究科委任経理金
井上 信幸	国際会議出席	ドイツ	1997.6.28~7.4	日本原子力研究所
香山 晃	国際会議出席及び研究調査	オーストラリア	1997.7.12~7.23	委任経理金
山本 雅博	研究調査	アメリカ	1997.7.17~12.31	日本学術振興会他
作花 哲夫	国際会議出席	アメリカ	1997.7.20~7.30	委任経理金
畠 幸一	国際会議出席	アメリカ	1997.7.26~8.3	委任経理金
千葉 明朗	国際会議出席及び研究調査	オーストラリア	1997.7.26~8.9	委任経理金
香山 晃	ワークショップ出席	アメリカ	1997.8.20~8.26	日本学術振興会
長崎 百伸	研究調査	ロシア、ウクライナ	1997.9.6~9.20	文部省在外研究員旅費
水谷 保男	研究調査及び資料収集	フランス	1997.9.15~9.29	日本学術振興会
大西 正視	研究調査	アメリカ	1997.9.21~10.11	文部省在外研究員旅費
山本 靖	研究調査及び国際会議出席	アメリカ	1997.9.28~10.11	受託研究旅費
牧野 圭祐	研究調査	アメリカ	1997.9.29~10.8	私費
足立 基齊	国際会議出席及び研究調査	オランダ・ドイツ	1997.10.19~10.25	委任経理金
牧野 圭祐	研究調査及び資料収集	中国	1997.10.27~11.2	委任経理金

来訪年月日	氏名	所属機関・職名(国名)
1997.7.14~7.18	G. Borg	オーストラリア国立大学研究員(オーストラリア)
1997.7.16~7.18	J. H. Harris	オーストラリア国立大学教授(オーストラリア)
1997.9.2~9.2	Stephen Benson	ジェファーソン研究所グループリーダー(アメリカ)
1997.9.15~9.19	Reiner F. Haseloff	モルキュレートファーマコロジー研究所(ドイツ)
1997.9.20~9.23	Andrey V. Kuznetsov	ロシア科学アカデミー上級科学研究员(ロシア)

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
1997	重点領域研究(2)	シリコン／溶液界面における光励起・緩和過程への微細形態および導電性粒子担持の影響	尾形 幸生
	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)(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(B)(2)	高活性・基質立体特異性を発現する両親媒性プラスチック酵素創製への物理化学的研究	大久保 捷敏
	基盤研究(B)(2)	立体異性を制御した遺伝子発現制御分子ホスホチオエートの構築	牧野 圭祐
	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)	両親媒性分子集合体中における化学反応誘起型構造形成に関する研究	塙井 章久
	奨励研究(A)	光ビート法を用いたブリルアン散乱分光による分子振動緩和の解析	作花 哲夫
	奨励研究(A)	電子サイクロトロン駆動電流の入射角・偏波面依存性に関する実験的研究	長崎 百伸

受託研究

年 度	研 究 題 目	委 託 者	代 表 者
1997	球状プラズマの生成に関する研究(Ⅱ)	日本原子力研究所	吉川 潔
	高周波電子錠に関する調査	日本原子力研究所	々
	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	香山 晃
	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	々
	短波長高密度パルス光発生・制御技術の研究	通産省工業技術院 電子技術総合研究所	宮崎 健創

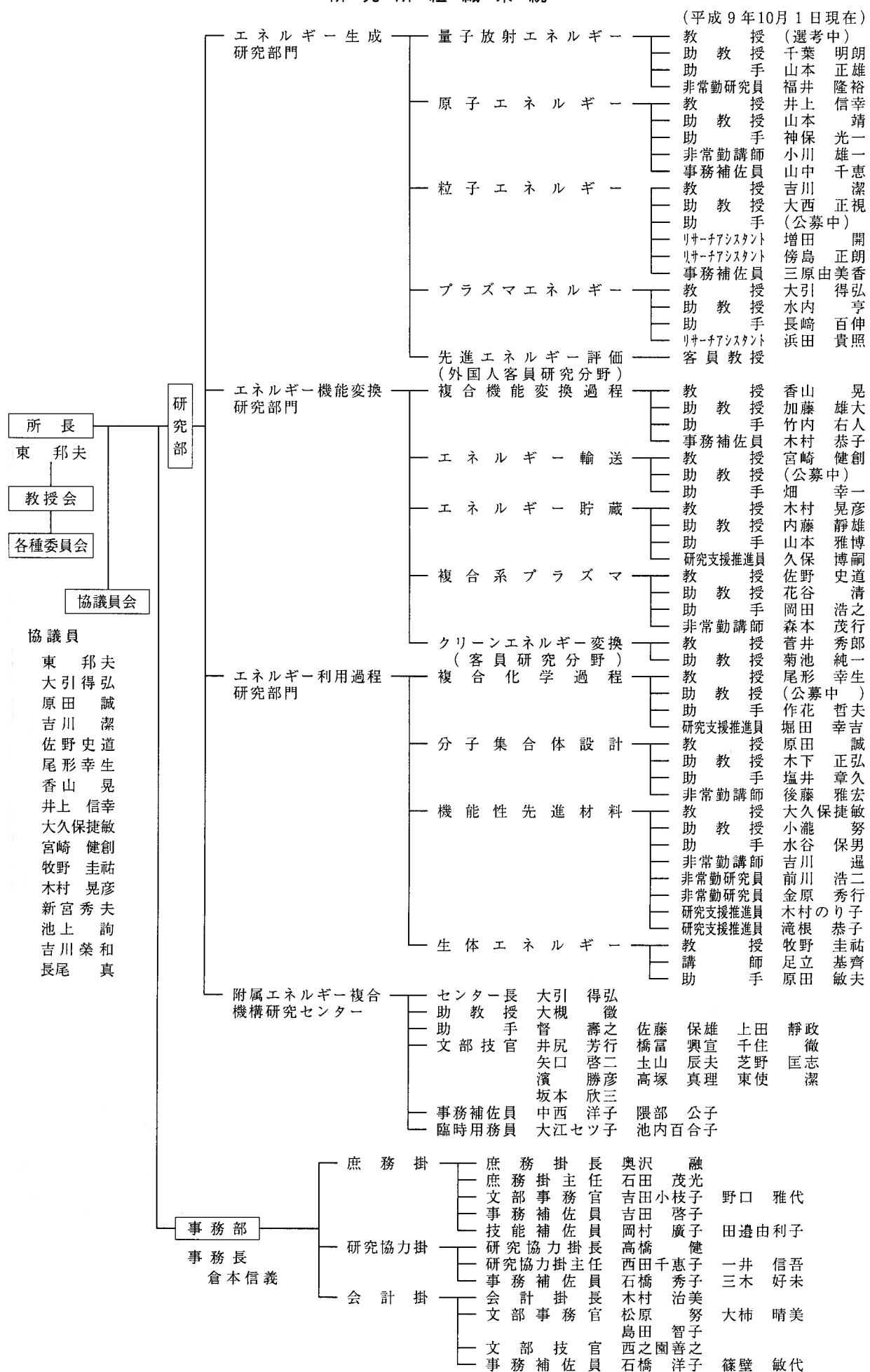
共同研究

年 度	研 究 題 目	代 表 者	共 同 研 究 機 関	共 同 研 究 員
1997	動物・昆虫細胞による物質生産	大久保 捷敏	和研薬株式会社	山本 昌治

奨学寄付金による研究

年 度	研 究 題 目	寄 付 者	代 表 者
1997	エネルギー技術高度化に関する研究助成	関西電力(株) 研究開発部長	東 邦 夫
	エネルギー理工学(高レベル廃棄物処分の動向を含む)に関する研究助成	(社)日本原子力産業会議 関西原子力懇談会 理事・事務局長 里見吉郎	〃
	自由電子レーザに関する研究助成	川崎重工(株) 関東技術研究所	吉 川 潔
	核融合研究に関する研究助成	(株)日立製作所 関西支社	大 引 得 弘
	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)日立製作所 日立研究所	井 上 信 幸
	エネルギー理工学研究のため	新日本製鉄(株) 技術開発本部鉄鋼研究所	香 山 晃
	電気接点金属材料の物性値測定に関する技術協力	松下電工(株) 配機開発研究所	内 藤 靜 雄
	遷移金属固溶体に関する研究	日本新金属(株)	〃
	無機材料中における水素同位体の発動に関する研究	三菱マテリアル(株) 那珂原子力開発センター	尾 形 幸 生
	作花哲夫助手研究助成金	(財)泉科学技術振興財団	作 花 哲 夫
	同位体選択性振動励起の緩和機構の研究	作花哲夫 (日産科学振興財団)	〃
	原田誠教授に対する研究助成	(財)ホソカワ粉体工学振興財団	原 田 誠
	ガラスからのルテニウム発揮の形態の研究	石川島播磨重工業(株) 原子力事業部	水 谷 保 男
	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	作花哲夫 (カシオ科学振興財団)	作 花 哲 夫
	非線型光学特性を有するガラスの光散乱スペクトルの研究	作花哲夫 (稻盛財团助成金)	〃
	高分子溶液、微粒子、界面活性剤複合系の挙動研究助成	住友金属工業(株) 総合技術研究所	原 田 誠
	エネルギー理工学研究のため	(株)興人	大 久 保 捷 敏
	エネルギー理工学研究のため	大阪ガス(株) 材料技術プロジェクト部	〃
	エネルギー理工学研究の奨励	東洋紡績(株)総合研究所	〃
	レーザーの高効率短波長変換研究の助成	(株)東京インスツルメンツ	宮 崎 健 創
	高性能全固体化レーザー研究の助成	三井金属鉱業(株)総合研究所	〃
	エネルギー理工学研究のため	三菱重工業(株) 技術本部広島研究所	〃
	LD励起固体レーザー研究の助成	浜松ホトニクス(株)	〃
	生物エネルギー生産に関する助成	三洋化成工業(株)	牧 野 圭 祐
	原子炉圧力容器鋼の監視試験技術に関する研究	中部電力(株)	木 村 見 彦
	エネルギー理工学に対する研究助成	日本電気(株)電子部品事業本部	吉 川 潔
	工学研究のため	三菱重工業(株)基盤技術研究所	香 山 晃

研究所組織系統



京都大学エネルギー理工学研究所教官公募

1. 公募職種及び人員：助手 1名
2. 研究分野：エネルギー生成研究部門「粒子エネルギー研究分野」量子放射光や自由電子レーザー等に関連する分野で、相対論的電子ビームと光や高波電磁場との相互作用、ならびに高輝度電子ビーム源の高性能化に関する研究を行う。
3. 就任時期：平成10年4月1日
4. 応募資格：就任の時点で博士の学位を有するか、取得見込みの者。
5. 選考方法：提出書類にもとづいて選考し、必要に応じて面接を行うことがある。
選考結果は決定次第通知する。
6. 提出書類：
 - (1) 履歴書（様式は市販履歴書に準ずる。）
 - (2) 論文リスト（原著論文、国際集会プロシーディング、学会発表、その他に分類したもの、及び論文別刷があれば添付のこと。）
 - (3) 研究内容の概要（全体で2000字程度、テーマ別に記載のこと。）
 - (4) 研究計画書（就任後に希望する研究計画を1000字程度にまとめたもの。）
 - (5) 推薦書（推薦者がある場合。）
上記の書類は、原則としてA4版横書きとし、履歴書以外は任意の様式とし、それぞれ別葉とすること。また、各書類のすべての右肩上に応募者氏名を必ず記入のこと。
なお、提出された書類は返却しない。
7. 公募締切：平成9年11月28日（金）（必着）
8. 書類送付先：〒611 宇治市五ヶ庄 京都大学エネルギー理工学研究所長 東 邦夫
封筒の表に「助手応募書類在中」の旨を朱書し、郵送の場合は書留とすること。
9. 問合せ先：京都大学エネルギー理工学研究所
粒子エネルギー研究分野 吉川 潔 教授
TEL: 0774-38-3440 FAX: 0774-38-3449
<http://www.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(不定期発行)

35. Evaluation of Interfacial Shear Strength of SiC/SiC by Nano-Indentation Technique, A.Kohyama, et al., June 17,1997
36. The Development of Ferritic Steels for DEMO Blanket, A. Kohyama, et al., June 17,1997
37. Advanced Remote Participation Capabilities for Education and Research in Energy Science and Technology, A.Kohyama, et al., June 17,1997
38. Dependence of Plasma Profiles on ECH Power Absorption in Heliotron-E , N.Nagasaki, et al., July 2, 1997
39. High Field NMR on Level Crossover in Spin-Gap Systems, M.Chiba, et al., July 22, 1997
40. Study of the Performance Characteristics of a Travelling Waves RF-gun, K.Yoshikawa, et al., August ,18 1997
41. Improvements of A Staggered-Array Undulator by Tapered Iron Disks, M.Ohnishi, et al., August 18, 1997
42. Numerical Study on Improvements of Beijing FEL Lasing Performance through Modifications of the Beam Duct Geometry, M.Sobajima, et al., August 18, 1997

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11月1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 東 邦 夫
〒611 宇治市五ヶ庄
TEL 0774-38-3400 FAX 0774-38-3411
<http://www.iae.kyoto-u.ac.jp>