



Institute of Advanced Energy Kyoto University

August 1996

NEWS LETTER

ニューズレター発刊にあたって

所長 東 邦夫

エネルギー工学研究所の組織系統

エネルギー工学研究所での研究内容

教官人事の公募について

附属エネルギー複合機構研究センター便り

研究所出版物一覧

研究所地図

京都大学エネルギー工学研究所

ニューズレター発刊にあたって －エネルギー理工学研究所発足のご挨拶－



当研究所は、25年間続いてきました京都大学原子エネルギー研究所が、関連する学術の急速な進展・拡大と社会的要請の深化に対し、より一層適切に対応すべく、ヘリオトロン核融合研究センターと合体して改組・転換し、今年5月11日にエネルギー理工学研究所として生まれかわったものです。

エネルギーの今日的課題は、ますます深刻化してゆく地球環境問題や人口問題等とも密接に関係しており、より高品質でしかも社会的受容性に富む安定したエネルギーへの期待がますます高まっており、関連する学理の探究は、人類の将来にとってますますその重要性を増しつつあります。

そしてエネルギーの一形態であります光や粒子線も、その機能性や応用範囲が急速に広がってきており、また、さまざまな先進材料や生物が持つ機能等は、エネルギー理工学の視点からも興味深い研究対象となりつつあります。

このような状況のもとで、当研究所はエネルギーの生成、変換および利用の高度化に関する研究を設置目的として、3（大）研究部門、12研究分野、2 客員研究分野および1 附属センターの陣容で発足いたしました。とくに、このセンター（附属エネルギー複合機構研究センター）を中心として所外の研究者の方々との共同研究やプロジェクト研究を積極的に推進し、活気に満ちた特色ある研究所に育ててゆくべく、所員一同心を新たに励んでいるところであります。

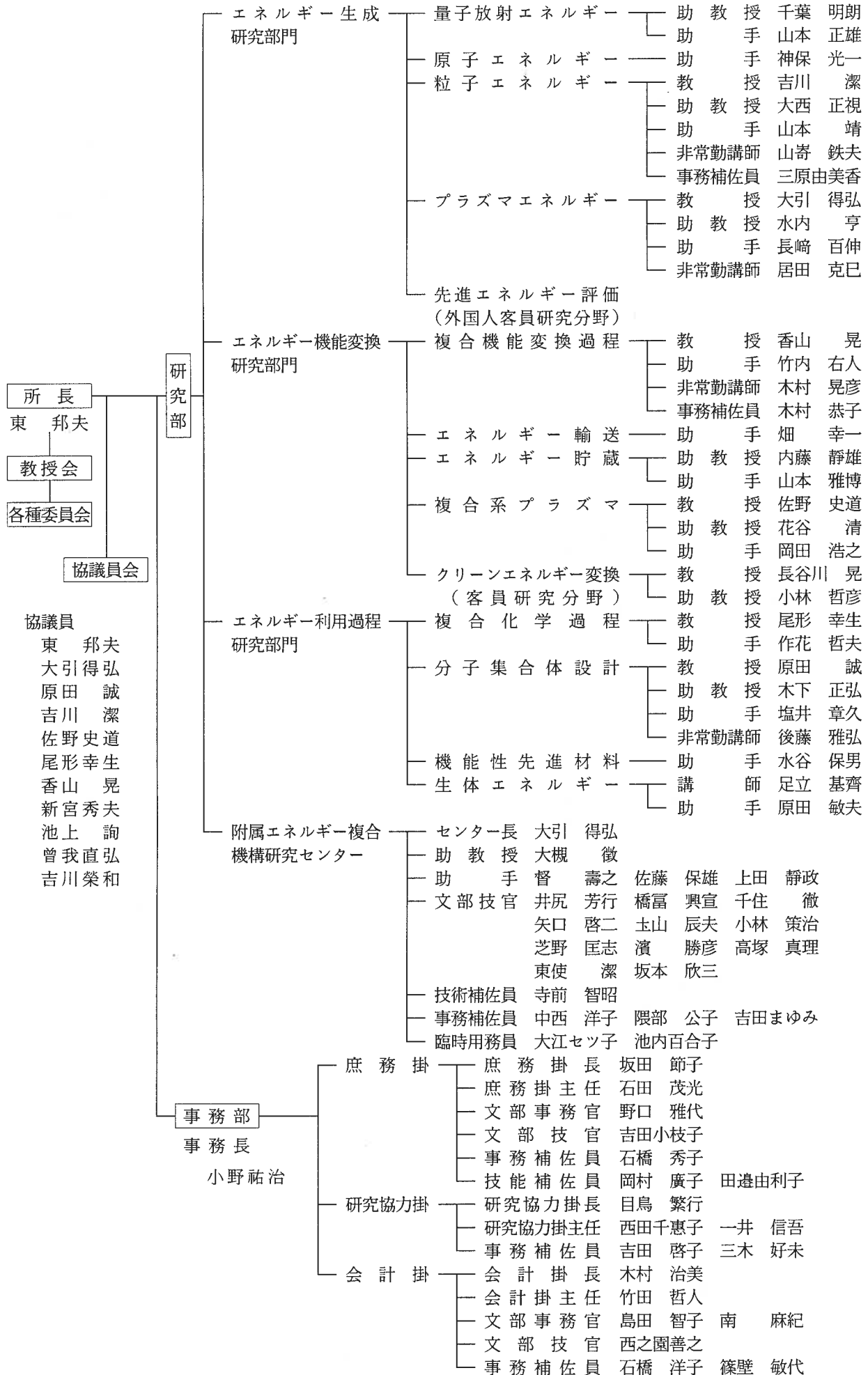
今般当研究所ではニューズ・レターを発刊し、その時々における研究所の現状やめざしている方向等を所外の皆様にも知っていただき、広く研究者や関係諸機関との協力推進・関係強化の一助にいたしたいと考えております。

今後とも皆様方からの御指導、御支援、御協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

平成8年8月1日

エネルギー理工学研究所長
東 邦 夫

(平成8年6月1日現在)



各研究分野の研究内容

部門名等	研究分野	研究内容
<p>エネルギー生成</p> <p>〈研究内容〉 高品位エネルギーの生成について研究する。量子、粒子、プラズマ等エネルギーの高品位化は学術的にも、またエネルギーの社会的受容性を高めるうえでも緊急の課題であり、そのために新しい高品位エネルギーの生成原理及び生成技術について研究する。</p>	量子放射エネルギー	高度計測・利用技術を目指した量子放射光、高速イオンビームなど広範囲の高品位な量子放射エネルギー高効率生成研究。
	原子エネルギー	社会的受容性の高い核反応を利用した粒子生成とそれを用いた計測、診断、核反応処理技術などの開発と新物質の創生。
	粒子エネルギー	稠密・高品位粒子エネルギーの高効率発生と直接エネルギー回収及び新しい応用技術に関する研究。
	プラズマエネルギー	プラズマエネルギーの高度利用のための磁化プラズマ物性の探求及び先進磁気閉じ込め核融合やプラズマ応用の高性能化。
	先進エネルギー評価 (外国人客員)	国際的視点から将来のエネルギー問題を見据えた先進エネルギーの開発・利用と評価の研究。
<p>エネルギー機能変換</p> <p>〈研究内容〉 エネルギーの機能的利用にとって必要な、エネルギー機能変換の高効率化、高度化について研究する。そのために、エネルギーと物質との相互作用の原理・機構の解明、新しいエネルギー変換原理の解析、エネルギー機能材料の創製とその応用などの研究を行う。</p>	複合機能変換過程	エネルギーの変換に関わる複合機能変換過程の解析を通じての、高度エネルギー機能システムの構築の研究。
	エネルギー輸送	稠密エネルギー媒体による変換・輸送の高度化と極限領域熱流動問題、並びにエネルギー媒体の機能的応用の研究。
	エネルギー貯蔵	稠密・高品位エネルギーの変換・貯蔵などの機能変換に関わる材料特性、機構解明、新機能発現の研究。
	複合系プラズマ	電磁場・プラズマ複合系の制御及びプラズマエネルギーの輸送・変換過程の高性能化の研究。
	クリーンエネルギー変換 (客員)	再生型自然エネルギーやバイオエネルギー変換の高効率化ならびにその有効利用システムの研究。
<p>エネルギー利用過程</p> <p>〈研究内容〉 エネルギーの高度利用を実現するための研究を行う。そのために、物質生産システムにおける複合過程の解明、精密・高性能なエネルギーの利用に関わる物質科学的な研究並びに高効率化学生産システムの構築に関する研究などを行う。</p>	複合化学過程	エネルギーの利用に関わる化学的諸過程、並びにこれを基礎とした各種材料の高度利用の研究。
	分子集合体設計	各種分子集合体のマイクロ構造制御と機能の解明及び高効率化学生産システムについての研究。
	機能性先進材料	エネルギーの効率的かつ安全な開発利用の基礎となる複合材料の境界面の機能、自己制御機能、エネルギー・物質変換機能などへの利用についての研究。
	生体エネルギー	生体物質を用いたエネルギー・物質利用過程の高度化とその機構解明についての研究。
<p>(附属施設)</p> <p>エネルギー複合機構研究センター</p>		高品位エネルギーの生成・機能変換・利用過程に関わる物理的ならびに化学的複合機構を解明することを目的として、各種装置・機器の設計、解析ソフトの開発、及び国内・国際共同研究の推進に当たる。

京都大学エネルギー理工学研究所教官公募

エネルギー理工学研究所では以下の教官を公募いたします。

応募番号	職種及び人員	研究分野	研究内容	備考 (問合せ先等)
①	教授 1名	エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野	高度計測・利用技術を目指した量子放射光、高速イオンビームなど広範囲の高品位な量子放射エネルギーの高効率生成に関する研究	(吉川 潔教授 内線 2331)
②	教授 1名	エネルギー機能変換研究部門 エネルギー貯蔵研究分野	稠密・高品位エネルギーの変換・貯蔵などの機能変換に関わる材料特性、機構解明、新機能発現に関する研究	(香山 晃教授 内線 2320)
③	教授 1名	エネルギー利用過程研究部門 生体エネルギー研究分野	生体物質を用いたエネルギー・物質利用過程の高度化とその機構解明に関する研究	(原田 誠教授 内線 2370)
④	助教授 1名	エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野	核反応エネルギー生成をはじめとして、高温プラズマの新物質創製や粒子源への応用、等に関する研究	10/1 新任教授 就任予定 (吉川潔教授)
⑤	助教授 1名	エネルギー利用過程研究部門 機能性先進材料研究分野	エネルギー利用の根幹となる高度エネルギー・物質変換機能などに関わる機能性先進材料の研究	10/1 新任教授 就任予定 (原田誠教授)

1. 就任時期： 採用決定後なるべく早い時期。
2. 応募資格： 博士の学位を有する者。
3. 選考方法： 提出書類にもとづいて選考し、必要に応じて、面接を行うこともある。
選考結果は決定次第、書面にて通知する。

4. 提出書類：

- (1) 提出書類の最初に応募番号(研究分野名)を明記すること
- (2) 履歴書(様式は市販履歴書の様式に準じ、可能な就任時期も明記すること)
- (3) 論文リスト(著者、原著論文、国際集会プロシーディング、解説、その他、などに分類したもの、及び主要論文別刷、10編程度(①②③)、または5編程度(④⑤))を添付のこと
- (4) 研究業績の概要(全体で二千字程度、テーマ別に記載のこと)
- (5) 研究計画書(就任後の研究希望計画を、二千字程度(①②③)、または、千字程度(④⑤))にまとめたもの
- (6) 社会活動リスト(学会活動、国内外委員会活動など)
- (7) 推薦書(推薦者がある場合)、又は応募者について参考意見を述べ得る人がある場合はその氏名(2名程度)所属、及び連絡先を記載した文書

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。

5. 公募締切： 平成8年11月20日(水)(必着)
6. 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
封筒の表に応募する[研究分野名]を朱書し、郵送の場合は書留とすること。
7. 資料請求先： 本研究所に関する資料などは下記宛にご請求ください。

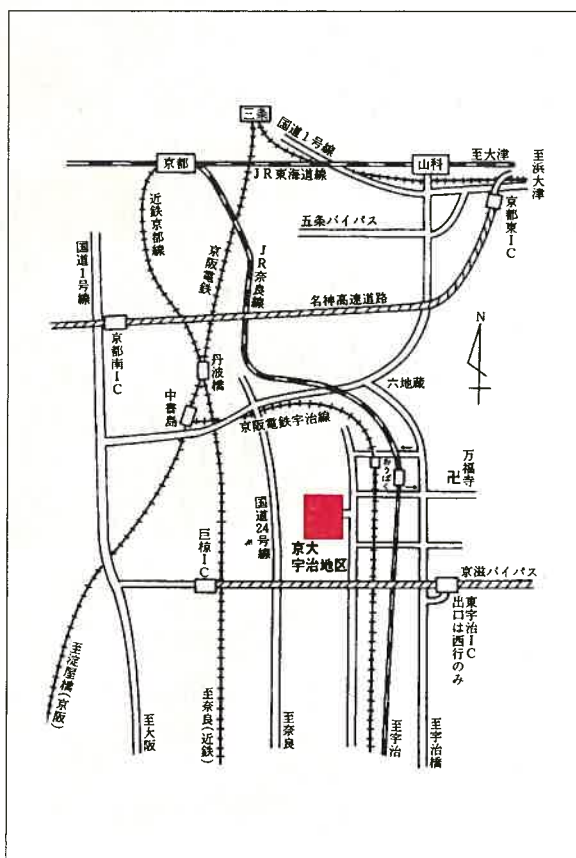
〒611 宇治市五ヶ庄 京都大学エネルギー理工学研究所 事務室公募担当掛
電話(代表) 0774-32-3111(内線2300), FAX 0774-33-3234

附属エネルギー複合機構研究センター便り

当センターは、当研究所での学術的資産および研究施設を基盤に、研究所全体の横断的な研究の中核的な施設として、また、共同研究の窓口として活動を行うことを目的に設置されています。本年度はとくに、以下の重点研究課題を研究所プロジェクトに設定し、公募による共同研究として実施します。

- A. 研究所プロジェクト：エネルギー複合機構の研究
 - A-1：複合プラズマによるエネルギーシステムの研究
 - A-2：未利用エネルギーの高度利用
 - A-3：非平衡・非線形・複雑系の挙動解明と方法論
- B. 部門間プロジェクト
 - B-1：エネルギー粒子・材料相互作用
 - B-2：コヒーレントエネルギーによる物質機能評価
 - B-3：生物型エネルギー・物質機能変換システム
- C. 共同利用研究：センター所属の実験設備・機器の共同利用研究
- E. 部局間共同特定研究など

Eについては、本年度改組になりました大阪大学接合科学研究所（旧溶接研究所）との間で、研究課題名「エネルギーの高品位化による環境調和型の材料高次加工システムの確立」に関する研究を始めました。



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スレター

(年4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)

1. Contribution to the 23rd European Physical Society Conference on Controlled Fusion and Plasma Physics
2. Waveguide Transmission Line for 106GHz Electron Cyclotron Heating in Heliotron-E
K.Nagasaki et al., July 12, 1996
3. Direct Energy Conversion from Spent Electron Beam in High-Power CW Klystrons
K.Masuda et al., July 23, 1996
4. Preliminary Studies of Inertial-Electrostatic Confinement Fusion Experiments
Y.Yamamoto et al., July 23, 1996
5. Enhancement and Suppression of Density Fluctuation around Electron Drift Frequency in Heliotron E Plasmas Measured Using CO₂ Laser Phase Contrast Method, S.Kado et al., July 29, 1996
6. Reports on Quantum Spin Effect Contributed to LT21 NMR Study on Quantum Spin-Gap and Magnetic Frustration, M.Chiba July 31, 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8年8月10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

〒612 宇治市五ヶ庄

TEL 0774-32-3111 FAX 0774-33-3234

印刷所

大森印刷