

# Institute of Advanced Energy Kyoto University

November 2001

NEWS LETTER

宇治キャンパス公開 2001

新任教官の紹介

理工会について

人事異動

外国人来訪者の状況

海外渡航

各種研究費の受け入れ状況

科学研究協力協定（外国の研究機関）

学生受入状況

京都大学エネルギー理工学研究所教官公募状況

各種講演会の開催状況

研究所組織系統図

研究所出版物一覧

附属エネルギー複合機構研究センター便り

## 宇治キャンパス公開 2001

宇治キャンパス公開は、宇治キャンパス内における研究所ならびに研究センターの日頃の活動内容を内外に広く知っていただくことを目的として97年度から開催されています。本年度は、10月6日(土)に講演会、パネル展示、公開ラボなどが行われました(右項)。

—昨年から10月に行われております宇治キャンパス公開ですが、本年度も多くの方々におこしいただきました。末尾ながら、ご協力いただいた研究室の皆様にお礼申し上げます。

(エネルギー機能変換研究部門・エネルギー輸送研究分野 宮崎 健創)



パネル展示会(エネルギー理工学研究所)



公開講演会

## 公開講演会 (10:30-15:30)

本年度の講演会は、「生命とエネルギーのミレニアムサイエンス」をテーマに、化学研究所共同研究棟セミナー室において、以下のテーマで行われました。

10:30～11:30 大引得弘教授「核融合エネルギーへの挑戦」  
(11:30～12:00は、ヘリオトロンJ実験装置見学)

13:30～15:30 杉浦幸雄教授「癌と戦うケミ・ストーリー」  
(杉浦先生のご講演は、宇治市生涯学習センター主催の「宇治の市民大学」とリンク)

## パネル展示会 (9:30-16:30)

木質科学研究所木質ホールにて、各研究所・研究センター・研究科がパネル展示による研究内容紹介を行いました。本年度も各々、創意工夫をこらしたパネル展示がなされました。

## 研究室公開

4研究所、1研究センター、4研究科において、25の企画が催されました。当所では上記の大引教授の講演と連動して、ヘリオトロンJ-核融合プラズマ実験装置が、また「公開ラボ」にて、同装置とDuET複合ビーム・材料実験装置が10月6日(土)に一般公開されました。

## 懇親会

10月5日(金)には、パネル展示の準備や会場の設営が行われ、夕刻、17:30より、宇治地区構成員懇親会が開かれました。宇治地区の教職員・学生等約320名が参加し、盛大な会となりました。

## 理工会について

平成13年度前期の活動を報告します。

### 1. 新入会員の紹介

新入会員17名の勧誘を行い、会員総数は63名です。

#### 新入会員

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 教官      | 吉川暹、大垣英明、笠田竜太、坂本清志、佐川 尚                        | 5名 |
| 非常勤研究員等 | 原田敏夫、木村のり子、滝根恭子                                | 3名 |
| 非常勤職員   | 中村英美梨、木村やす子、大木晶子、荒居美樹、中川智子、<br>森ひろみ、松田ひろ子、江口朋子 | 8名 |
| 担当事務    | 中西洋子   | 1名 |

### 2. エネルギー理工学研究所懇親会(理工会ビアパーティ)の開催

本年度、理工会ビアパーティは、当日開催された附属エネルギー複合機構研究センター平成12年度共同研究成果報告会の懇親会との共催で名称をエネルギー理工学研究所懇親会と変更し、7月6日(金)5時15分より、生協1階食堂で開催した。懇親会に先立ち理工会総会を行った。今回は、研究所関係者の相互の親睦をはかることを目的とし、本研究所所属の学生の参加を企画した。酷暑の夕べ3時間余り、100名を越す参加者で和やかに歓談された。

(エネルギー輸送研究分野 畑 幸一)

## 新任教官の挨拶

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 Ryszard W. Adamiak リスザード W アダミアク  
(ポーランド科学アカデミー核酸構造化学研究部 部長・教授)



Ryszard W. Adamiak received his MSc. degree in organic chemistry (1970) and PhD in nucleic acids chemistry (1974), both with award, at Adam Mickiewicz University in Poznań, Poland. Since 1974 he is an employee of the Polish Academy of Sciences serving as: adiunkt (1974-1982), docent (1982-1991) and full professor (1991-) at the Institute of Bioorganic Chemistry in Poznań. He is now heading the Laboratory of Structural Chemistry of Nucleic Acids there. Professor R.W. Adamiak took his postdoctoral assistantship (1974-1975) on DNA synthesis at Prof. C. Reese's Department of Chemistry, King's College London. Till now he was invited as visiting professor for a three months visits to: University of Illinois at Urbana-Champaign (1981; Prof. O. Uhlenbeck and R. Gumpert), Max Planck Institute of Experimentelle Medizin, Gottingen (1986; Prof. F. Cramer) and Institut für Kristallographie, Freie University, Berlin (1989; Prof. W. Saenger).

Thanks to the invitation of late Prof. T. Hata of the Tokyo Institute of Technology (1991) and Prof. M. Sekine (1999) he delivered lectures over universities throughout Japan. Prof. K. Makino, head of the Bioenergy Research Section of the IAE, hosts him now for three-month visit concerning studies on telomere DNA.

Professor's Adamiak major achievements, covered by over 70 papers, concern: novel protective groups chemistries, first total synthesis of the tRNA anticodon loop containing hypermodified nucleoside, elucidation of the mechanism of side-reactions in oligonucleotide synthesis, finding left-handed RNA duplexes (so called Z-RNA) on oligoribonucleotide level, design of the lumiarosine - most potent nucleoside fluorophore, NMR and X-ray structure elucidation of non-canonical (CG)<sub>n</sub> RNA duplexes, first sequence-specific non-uniformly labeled of the [<sup>13</sup>C<sub>5</sub>]-RNA (the TAR RNA HIV-1 case).

His current research interest is focused on synthesis and chemistry of RNA, structure of RNA, RNA/protein interactions within HIV-1 and HIV-2 systems, RNA dynamics and hydration via simulation of molecular dynamics.

## 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. 9. 1 ~ 13.11.30 | Ryszard W. Adamiak | 契約   | エネルギー生成研究部門<br>先進エネルギー評価研究<br>分野(外国人客員)・教授 | ポーランド科学アカデミー<br>核酸構造化学研究部<br>部長・教授 (ポーランド) |

## 外国人来訪者の状況

| 来訪年月日             | 氏名                | 所属機関・職名                          |
|-------------------|-------------------|----------------------------------|
| 13. 7.23          | See Leang Chin    | ラーバル大学物理学科・教授 (カナダ)              |
| 13. 7.29~13. 7.30 | David J. Lockwood | カナダ国立科学協議会・微細構造科学研究所 主任研究員 (カナダ) |
| 13. 9.11          | Wu Yican          | 中国科学院等離子体 (プラズマ) 物理研究所・教授 (中国))  |
| 13. 9.11          | Mohamed A. Abdou  | カリフォルニア大学・教授 (アメリカ)              |

## 海外渡航

| 氏名    | 渡航目的                     | 目的国      | 期間              | 備考        |
|-------|--------------------------|----------|-----------------|-----------|
| 吉川 潔  | 核融合中性子源の地雷探知への応用に関する研究調査 | オーストリア   | 13.6.20~13.6.26 | 委任経理金     |
| 木村 晃彦 | 日米科学技術交流                 | アメリカ     | 13.6.24~13.6.30 | 核融合科学研究所  |
| 香山 晃  | 日米科学技術交流でのワークショップ参加      | アメリカ     | 13.6.24~13.6.30 | 日本学術振興会   |
| 吉川 暹  | 新型太陽電池へのナノ技術の応用に関する研究調査  | ドイツ、他5ヶ国 | 13.7.11~13.9.11 | 在外研究員旅費   |
| 畑 幸一  | 国際低温材料会議出席               | アメリカ     | 13.7.15~13.7.22 | 科学研究費     |
| 大槻 徹  | 国際会議出席                   | イスラエル    | 13.7.21~13.8.3  | 私費        |
| 香山 晃  | 拠点大学方式による共同研究            | 中華人民共和国  | 13.8.2~13.8.7   | 日本学術振興会   |
| 木村 晃彦 | 国際会議出席                   | アメリカ     | 13.8.4~13.8.12  | 科学研究費     |
| 大垣 英明 | 国際会議出席(自由電子レーザー)         | ドイツ      | 13.8.18~13.8.26 | 委任経理金     |
| 紀井 俊輝 | 国際会議出席(自由電子レーザー)         | ドイツ      | 13.8.18~13.8.26 | 科学研究費     |
| 増田 開  | 国際会議出席(自由電子レーザー)         | ドイツ      | 13.8.18~13.8.26 | 科学研究費     |
| 足立 基齊 | 国際会議出席                   | フランス他2カ国 | 13.8.31~13.9.14 | 科学技術振興事業団 |
| 尾形 幸生 | 電気化学学会出席                 | アメリカ     | 13.9.2~12.9.22  | 科学研究費     |
| 吉川 潔  | IAEA共同研究プロジェクト           | ドイツ、ロシア  | 13.9.8~13.9.17  | 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  | 共同研究 CR-01-2-6 | 13.6.3~13.6.5   |
| 吉川 潔  | 共同研究 CR-01-1-1 | 13.7.29~13.7.31 |
| 香山 晃  | 共同研究 CR-01-2-9 | 13.7.29~13.8.1  |
| 木村 晃彦 | 共同研究 CR-01-2-9 | 13.7.29~13.8.2  |
| 加藤 雄大 | 共同研究 CR-01-2-1 | 13.7.29~13.8.2  |
| 森下 和功 | 共同研究 CR-01-2-1 | 13.7.29~13.8.2  |
| 山本 靖  | 共同研究 CR-01-1-3 | 13.7.29~13.8.1  |
| 笠田 竜太 | 共同研究 CR-01-2-1 | 13.7.29~13.8.2  |
| 長崎 百伸 | 共同研究 CR-01-1-3 | 13.7.30~13.8.2  |
| 増田 開  | 共同研究 CR-01-1-1 | 13.7.29~13.7.31 |

## 各研究費の受け入れ状況

### 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                             | (財)日本原子力産業会議 関西原子力懇談会 | 笠 田 竜 太 |

## 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  |
|      | 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  |

## 共同研究

| 年度   | 研究題目                                | 代表者   | 共同研究機関          |
|------|-------------------------------------|-------|-----------------|
| 2001 | 短パルス高強度レーザーによる機能性硬質膜制御技術の研究         | 宮崎 健創 | (財)福井県産業支援センター  |
|      | 9Cr-ODSマルテンサイト鋼の重照射下における損傷組織発達機構の解明 | 木村 晃彦 | 核燃料サイクル開発機構     |
|      | 低合金鋼の中性子照射による粒界偏析の影響度評価研究           | 木村 晃彦 | (株)原子力安全システム研究所 |

## 科学研究協力協定 (外国の研究機関)

| 協力先(責任者)              | 国名   | 実行責任者 | 協力分野   | 締結年月日          |
|-----------------------|------|-------|--|----------------|
| スペイン国立CIEMAT研究所       | スペイン | 大引得弘  | (一) 先進ヘリカル系プラズマの閉じこめ<br>(二) プラズマ・壁相互作用に関する物理 | 平成13年<br>5月16日 |
| ニュルンベルク大学工学部<br>材料科学科 | ドイツ  | 尾形幸生  | 先進機能性材料及びエネルギー科学技術                           | 平成13年<br>7月24日 |

## 学生受け入れ状況

| 研究科        | M1 | M2 | D1 | D2 | D3 | 総数 |
|------------|----|----|----|----|----|----|
| エネルギー科学研究科 | 24 | 21 | 8  | 5  | 8  | 66 |

## 京都大学エネルギー理工学研究所教官公募状況

| 職種および人員  | 研究部門/研究分野             | 研究内容   | 備考(問合せ先等)   |
|----------|-----------------------|--|---|
| 助手<br>1名 | エネルギー生成/<br>プラズマエネルギー | 先進磁場閉じ込め配位における高温プラズマ特性の研究。特に、高温プラズマの生成、加熱および閉じ込めに関する理論、実験的研究 | (大引得弘教授)<br>TEL.0774-38-3450<br>応募期日<br>平成13年12月20日 |

## 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 特別講演

講演題目：産総研電子加速器施設とレーザー逆コンプトン散乱 $\gamma$ 線の発生と利用

講演者：大垣英明 博士 (産業技術総合研究所)

日時：平成13年4月12日(木)

### ○京都大学エネルギー理工学講演会

講演題目：Photonic and Magnetic Properties of Spark-Processed Silicon

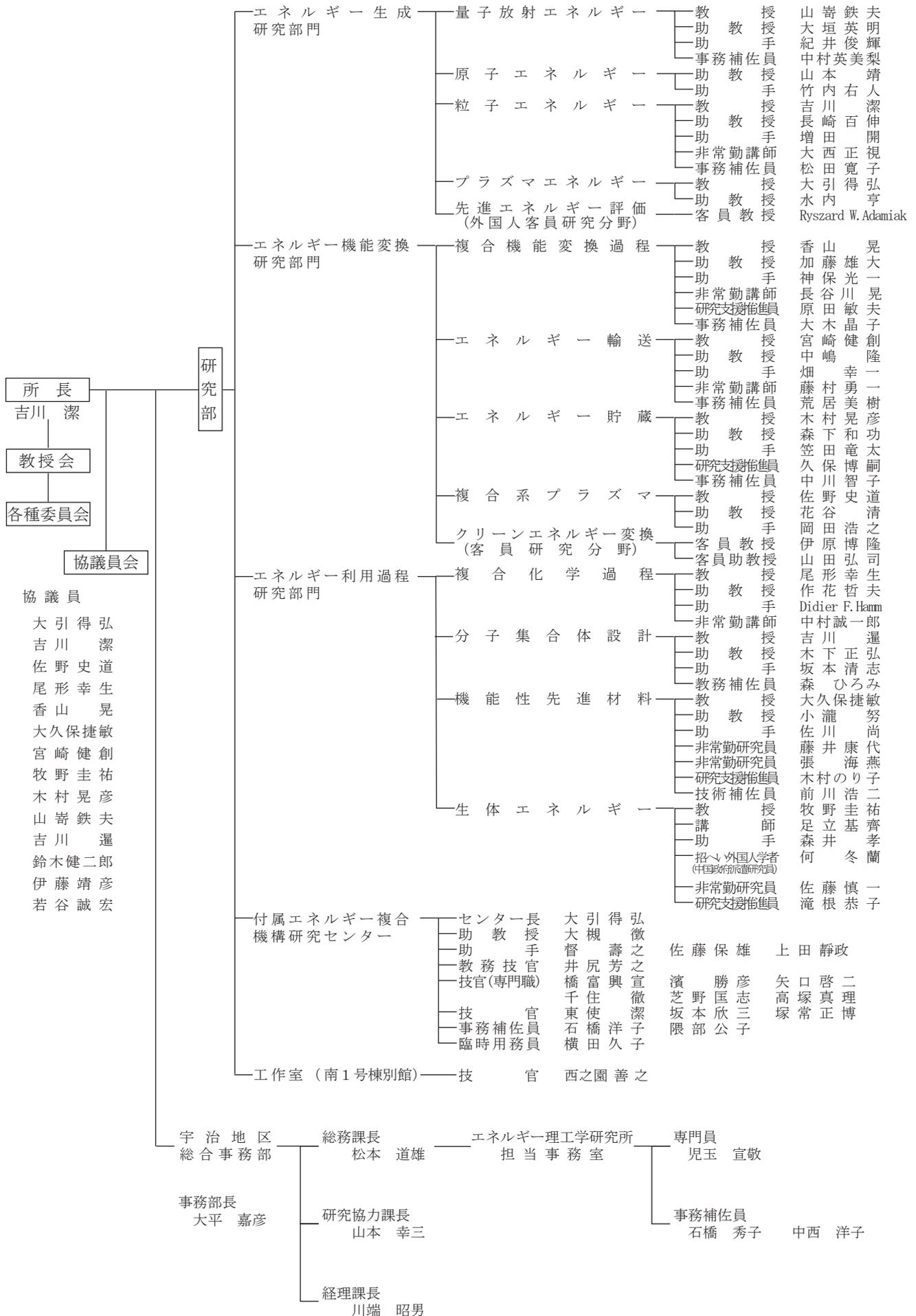
講師：Rolf E. Hummel (Department of Materials Science and Engineering, University of Florida.)

日時：平成13年7月11日(水)

場所：京都大学エネルギー理工学研究所本館会議室

# 研究所組織系統

(平成13年9月1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）

## 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1回

題目：「レーザーアブレーション現象：発光スペクトルから何がわかるか？」

講師：作花 哲夫 助教授

日時：7月23日（月）16時30分-18時

場所：エネルギー複合機構研究センター北4号棟大会議室

#### ○第2回予告

題目：「Laser-Compton Gamma-ray at AIST(ETL)」

講師：大垣 英明 助教授

日時：11月16日（金）16時-17時

場所：エネルギー複合機構研究センター北4号棟大会議室

内容的には、先日の研究所会議でお話いただいたものを、もう少し詳しく、さらに応用研究を含めてお話いただきます。あわせて、産総研の独法化についても、お話しいただきますので奮ってご参加ください。

### 2. 共同研究申請状況

No.16号でお知らせしましたように、共同研究に、本年度も56件の多数のご応募をいただきました。審査の結果、「基盤」共同研究につきましては、応募9件中5件を採択し、「奨励」ならびに「企画調査」共同研究につきましては、応募47件のすべての申請を採択して、共同研究を進めております。

| 分類   | 所内外 | カテゴリーA |    |    |    | B | 計  |
|------|-----|--------|----|----|----|---|----|
|      |     | A1     | A2 | A3 | A4 |   |    |
| 基盤   | 所内  | 1      | 1  | 1  | 2  | 0 | 5  |
|      | 所外  | 0      | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 奨励   | 所内  | 7      | 6  | 6  | 5  | 3 | 27 |
|      | 所外  | 7      | 2  | 3  | 2  | 3 | 17 |
| 企画調査 | 所内  | 2      | 1  | 0  | 0  | 0 | 3  |
|      | 所外  | 0      | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |

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13年11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 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