

原子炉実験所だより

目次

1. 平成7年度共同利用研究（追加申請）の審査結果	1
2. 国際シンポジウム「中性子光学とその研究設備における進展」 “Neutron Optics KUMATORI '96”の開催について	2
3. 第30回原子炉実験所学術講演会開催案内	2
4. 平成7年度下半期原子炉実験所の学術公開について	4
5. 放射線と放射能（中川益夫）	4
6. 外国人研究員の受入れについて	6
7. 原子力学生夏期国際交流事業における学生の受入れについて	7
8. 外国人研究者講演会報告	7
9. 職員の異動	8
10. 委員会メモ（平成7年5月～平成7年7月）	8
編集後記	9

1. 平成7年度共同利用研究（追加申請）の審査結果

平成7年度の共同利用研究（追加申請）の公募には、通常採択5件の申請があり、第159回運営委員会での審査の結果、下記のとおり採択されました。

平成7年度下半期共同利用研究採択一覧表（通常採択分）

申 請 者 ・ 協 力 者			研 究 題 目	採 択 区 分	実 験 所 所 内 連 絡 者
氏 名	所 属 ・ 職 名				
種田 建造 小藤田久義 中野 幸廣 武内 孝之	岩手大・農 " 京大・原子炉 "	教授 助手 技官 助手	担子菌による木材の腐朽 にともなう微量金属 元素の蓄積	共同 通常	中野 武内
河出 清 釣田 幸雄 浅井 雅人 小島 康明 広瀬 知明 川瀬 洋一 谷口 秋洋	名大・工 " " " " 京大・原子炉 "	教授 技官 院生 " 学生 教授 助手	不安定核原子質量測定 のための基礎研究	共同 通常	川瀬 谷口 小林捷
森 千鶴夫 呉 幼陽 柳田 勝男 榊内 進 木村 逸郎 岡田 守民	名大・工 " " " 京大・工 京大・原子炉	教授 助手 技官 院生 教授 助手	絶縁材料の中性子照射 における電気特性変化 の中性子測定への応用	共同 通常	岡田
長谷川雅幸 唐 政 田畑 誠 小林 捷平 義家 敏正	東北大・金研 " 東北大・工 京大・原子炉 "	助教授 助手 院生 助教授 教授	半導体関連材料の低温 照射効果の研究	共同 通常	小林捷 義家
小笠原正明 長谷 博友 宮武 陽子 竹中 康之 石田 亘	北大・高等教育機能開発センター 京大・原子炉 阪大・基礎工 北海道教育大 "	教授 助教授 教務員 助教授 院生	光および放射線によっ てDSP結晶中に誘起 される重合反応の機構	共同 通常	長谷 薬科

（平成7年7月7日運営委員会）

2. 国際シンポジウム

「中性子光学とその研究設備における進展」

“Neutron Optics KUMATORI '96”の開催について

原子炉実験所では、改組記念事業の一環として標記の国際シンポジウムを開催することとなりました。

シンポジウムでは低エネルギー中性子の反射や干渉等の波動現象に関する最近の研究の発表及び討論を総合的に行います。内容は、1) 中性子光学の物理的基礎、2) 中性子干渉における新しい展開、3) 中性子反射率計とその応用、4) 中性子分光の新技术と装置、5) 極冷・超冷中性子の光学、6) 偏極中性子の光学、7) 低エネルギー中性子源・特殊中性子源、です。

参加をご希望の方は、以下までご連絡をお願いします。

なお、本シンポジウムに関する情報は、インターネットにより、京都大学原子炉実験所のホームページ (<http://www.rri.kyoto-u.ac.jp>) を通じて公開しております。

主 催：京都大学原子炉実験所

開催会場：京都大学原子炉実験所

開催期間：平成8年3月19日～21日

連絡先

〒590-04 大阪府泉南郡熊取町野田

京都大学原子炉実験所 NOK'96事務局

(中性子科学研究部門 川端祐司)

TEL: 0724-52-0901代

FAX: 0724-52-5810

E-Mail: nok96@rri.kyoto-u.ac.jp

3. 第30回原子炉実験所学術講演会開催案内

第30回京都大学原子炉実験所学術講演会が下記の要領で開催されます。今回は原子炉実験所の改組記念行事の一環として行われます。平成5年度に開始され本年で3年目となるプロジェクト研究の成果発表が企画されています。例年に増して多数の方々のご参加、ご講演をお願いします。なお、今回は一般講演についてはポスター発表も行う計画です。

講演者（1題につき1名）には、実験所から旅費が支給される予定です。

記

◎ 学術講演会開催日時： 1996年1月25日(木)、26日(金)の両日

午前9時開始午後5時終了の予定ですが、発表数により変わることがあります。

◎ 開催場所： 原子炉実験所事務棟会議室および(新)図書棟ロビー・会議室(ポスター会場)

◎ 講演会内容： ① 一般講演

原子炉実験所内外の研究者が実験所の施設、設備、技術を利用して、これまでに行った研究成果の公開発表。口頭発表は1題当り17分研究発表、3分質疑の計20分とし、ポスターセッションは1時間以上を確保します。

② 特別講演

イ) 停年退官教官の記念講演

岡野事行教授(応用原子核科学研究部門)

佐藤孝司講師(原子炉安全管理研究部門)

ロ) 平成5年度に開始されたプロジェクト研究の成果講演と討論。

講演者、コメンテータは学術公開委員会から依頼します。

◎ 申込方法： (1) 講演題目申込

1995年10月30日(月) (必着)

申込先

京都大学原子炉実験所学術公開委員会

委員長 水間 満郎

申込の方法

「原子炉実験所だより」本号末尾の申込書により申込して下さい。

申込書は郵便またはFax(0724-53-5810)でお送り下さい。

(2) 講演会報文集原稿提出

1995年11月27日(月) (必着)

提出先

講演題目申込先に同じ

原稿用紙、枚数

A4、10枚以内。学術講演会報文集原稿作製要領に従うものとする。

以上

4. 平成7年度下半期

京都大学原子炉実験所の学術公開について

京都大学原子炉実験所では、平成7年度下半期の学術公開（学術関係団体を対象とする施設の公開見学）が、次のとおり実施されます。

日	時	平成7年10月 2日（月）	午後1時～4時
		平成7年11月 6日（月）	〃
		平成7年12月 4日（月）	〃
		平成8年 1月 8日（月）	〃
		平成8年 2月 5日（月）	〃
		平成8年 3月 4日（月）	〃

申込方法 希望日の前々週の水曜日までに希望月日、団体名、責任者名及び見学者名を明記した文書で申し込むこと。

申込先 〒590-04 大阪府泉南郡熊取町野田
京都大学原子炉実験所 総務課庶務掛まで
☎（0724）52-0901（代） 内線 2112

5. 放射線と放射能

利用研究者グループ幹事 中川 益夫

原子力山から教育山へ私は職場を移して、はや8年が経過した。今こちらの大学全体で三百数十名いる教師のなかで、「原子力を講義」している数少ない存在の一人である。

教養（一般）教育を受講する教、法、経、農の学生の多くは、原子力問題にかなり興味・関心を示してくれる。ところが、放射線と放射能の区別は難解なものの一つらしい。ずっと昔「専門家でも、区別があいまいだ」とい

う記事を何かの雑誌で読んだことを思い出す。

放射線は「放射性元素の崩壊に伴って放射されるアルファ線・ベータ線・ガンマ線の総称。気体を電離させ、写真作用・蛍光作用を示す。それ以外の種々の粒子線およびエックス線などを含めて呼ぶこともある」、放射能とは「ラジウム・ウランなどの元素が、自然に崩壊して放射線を出す作用」（共に『岩波国語辞典』より）とは一般向けの解説。

高校生や大学教養学生向け解説としてわかりやすい『岩波科学の事典』では、放射線・放射能の解説が大項目「原子核」の中にある。「ウランは太陽の光にさらされるか否かには無関係に、厚紙を貫通する放射線をだすのだった。ベクレルは、この放射線が蛍光物質を光らせたり、気体をイオン化して導体にし、検電器にたまった電気を逃がしたりすることも見出した。このような放射線を自然にだす物質は放射能をもつという。……」とあって、「放射線は次の3種に大別される。……」と続いているから、同義反復の印象が残る。

培風館の『物理学辞典』では多少専門的・定量的な説明が加わっている。それにしても、私が原子力基礎研究の世界に入った当初から気になっていたのは放射性物質、放射線、放射能の定義が、互いに他に依存して「三すくみ」の状態だったことだった（より正確には、「鼎立」の状態と言うべきかもしれない）。

これらの用語を整理して、例えば、放射物radioactives（単複同形）、放射線radiation、放射能radioactivity等とコンパクトにし、「物」つまりある種の物質が、「線」すなわち放射線を出し、その性質を有することを「能」つまり放射能という、としてはどうかと私は考えている。

これで「三すくみ」が避けられたわけではないが、「物・線・能」の関係が判りやすいのではないか。「放射能」は「放射線」を出している物質を指して呼ばれることもある、などという苦しい言い逃れを学生にしくとも済む。

こういう用語（呼び方も含めて）の整理は、あらゆる分野で必要のように思われる。例えば、公害。『岩波国語辞典』では「企業の活動による騒音・煤煙・廃液、地下水の大量採取から起こる地盤沈下、また製品中の有毒物

などが原因で、一般住民の生活に及ぼす害」とある。原因が明記されているのは良いが、なぜそれを公害と呼ぶのか、判りにくい。「一般住民の生活に及ぼす害」のところを「地域の公衆の生活に及ぼす害」とでもすれば、公は公衆で「結果」として公衆が被害を受ける側と理解できる。歴史的には、「公」が用語の上で原因側に取り込まれて、責任主体が曖昧にされてきていた、という経緯がある。

さて、話は少し跳んで断層が入るが、今年1月17日驚天動地の「兵庫県南部地震」を経験した。その原因から、「阪神淡路大震災」が結果した。大震災になったのは、人災の要素が多分にあった。

人災百パーセントと言え、戦争や核戦争或いは核兵器の存在からくる被害であろう。

地震後、私が担当する教養（一般）教育の19日（約百人）20日（約二百人）の授業で、地震のエネルギーE（エルグ）と地震の規模M（マグニチュード）との関係式を紹介し、エネルギーとしてはM6.1が1広島単位に、今回のM7.2がおよそ45広島単位に、1923年「関東南部地震」のM7.9が512広島単位（水爆程度）に相当することを説明した。

今回の地震は直下型であるため、地震の規模そのものは「大型」ではないが、被害が甚大で、深刻なものになった。そのことと比較して、原爆の被害を「実感」は無理としても「想像」してみてほしいと問題提起した。

この二つの授業は、地震直後ということもあって学生たちに強いインパクトを与えたようである。私としても、地震と原爆の比較は新聞記事にも余り解説されなかったためか、かえって強く印象にとどめている。

もちろん、単なるエネルギー換算・比較に終始していてよい問題ではない。核兵器の場

合、放射線・放射能による被害があとあとまで積算されていくことは、それまでのプリントやビデオ等による学習の積み上げから、学生にも確信の理解があったようだ。

さて、効果の上がった授業の紹介で自慢するのが今回の目的ではなくて、核兵器完全禁止・廃絶と平和へ向けて、国際情勢（大国エゴのNPT延長問題、フランスの核実験再開など核抑止論妄想の潮流）や国内情勢（無反省の戦後五十年決議、世論無視の公約違反など改憲論連想の潮流）その他が、もはや授業で単に用語改善や効果向上を狙う程度の努力では、一見どうにもならないような状況にまできていることを問題にしたい。

これと根はまったく同じというわけではないが、原子力の基礎分野が、現象面でも一定の困難に直面しているように思う。

核兵器が完全に禁止されないがゆえに（原因）、原子力の真の平和利用が阻まれている（結果）という側面もある。というより、主要な側面ではなからうか。

私は原子力の基礎研究の必要なこと、それ

を強化しなければならないことを広く呼び掛けるためにも、核兵器の一日も早い廃絶を実現しなければならないと思っている。

逆にいえば、核兵器廃絶の運動に消極的であったり、背を向けている者には、原子力開発・利用・研究に携わる資格はない、と自分に言い聞かせているほどだ。

つい先日、アメリカのトルーマン大統領に、日本に対して原爆使用を思い止まらるよう運動を起こした百数十名の科学者の署名が公開された、とのニュースに接した。「原爆の製造に関わっていた張本人たちではないか」との批判もあり得ようが、科学者ならば深く銘記しておくべきことと思った。

今年は被爆・敗戦五十年の節目に当たる年である。

核兵器全面禁止・廃絶の運動にも、また、放射線・放射能に関わる研究にも、さらにまた若手の教育にも、「三すくみ」ではなくて一段と積極的な姿勢でのぞみたいものである。

（1995. 7. 18 香川大学教育学部）

6. 外国人研究員の受入れについて

氏 名	所 属	研 究 題 目	受 入 期 間	備 考
曾 博 文	行政院原子能委員会 核能研究所研究員 (台 湾)	保健物理に関する 研究	平成 7. 5. 27 ～8. 3. 31	

7. 原子力学生夏期国際交流事業における学生の受入れについて

氏 名	所 属	研 究 題 目	受 入 期 間	備 考
Leslie H. Miles	ミズリー大学大学院 医 学 物 理 学 科 (アメリカ合衆国)	医療照射及び線量 評価に関する研究	平成7.6.6 ～7.8.9	
Ross Alan Doyle	ワシントン州立大学 大学院物理学科 (アメリカ合衆国)	医療照射に関する 研究	平成7.6.6 ～7.8.31	
Donald Allan Roberts	カリフォルニア大学 大学院原子核工学科 (アメリカ合衆国)	中性子断面積の測 定に関する研究	平成7.6.19 ～7.8.11	

8. 外国人研究者講演会報告

原子炉利用研究者グループの主催により、下記のとおり講演会が行われました。

平成7年7月24日開催

“Experimental and Theoretical Aspects of Plasticity with Subdivision”

Dr. Torben Letlers

(Materials Department, Riso National Laboratory)

9. 職員の異動

1. 採用

平成7年6月1日付け	中性子科学研究部門	非常勤 研究員	舟橋 春彦
平成7年6月16日付け	核エネルギー 基礎研究部門	非常勤 研究員	張 俊

10. 委員会メモ

(平成7年5月～平成7年7月)

平成7年

5月19日	審議会・協議員会
23日	平成7年度第1回原子炉医療委員会(回議)
26日	平成7年度第2回原子炉安全委員会
26日	第89回臨界集合体実験装置共同利用委員会
6月16日	審議会・協議員会
23日	平成7年度第1回保健物理委員会
30日	平成7年度第3回原子炉安全委員会
7月 4日	平成7年度第2回原子炉医療委員会
5日	臨時協議員会
7日	第159回運営委員会
14日	審議会・協議員会
21日	平成7年度第4回原子炉安全委員会

編集後記

今年は、プロ野球がおもしろい。パ・リーグでは常勝西武を抑えてオリックスが独走している。攻・守・走三拍子揃ったイチローは、三冠王のみならず、盗塁を含めて攻撃部門のタイトルを独占する勢いである。押えの切札、平井投手も素晴らしい活躍を見せている。アメリカでは元近鉄の野茂投手がナ・リーグのドジャースで大活躍し、アメリカのミスターKとなっている。

しかし何と言っても興味深いのは、仰木マジックと呼ばれる仰木監督の采配である。オリックスの打順等は日替りで、ほぼ試合数に匹敵するほどのバリエーションがあり、オーダーを固定して闘うというこれまでの常識を根底から覆す采配を揮っている。選手個々の能力を最大限に引き出し、試合に勝つため最善と信じる手を次々と打ち、これがまたびたりと決まるのだから堪らない。創立60周年に低迷する某球団を尻目に、大震災から立ち直ろうとする阪神間の人々の励みになっていることは想像に難くない。

さて、原子炉実験所はCOEにふさわしい組織へと改革を実行中である。プロ野球になぞらえると、監督、コーチ、選手の配置が4月に一応定められ、目下、球団関係者と監督、コーチングスタッフとの関係を見直し、球団の新しい運営、指導体制が作られようとしている。コーチや選手の補強も進められている。セ・リーグの某球団のように名ばかりの4番打者を集めてもやっとAクラスに残れる程度ということもありうる。大事なことは、球団のあるべき姿を描き、将来構想を明確に打ち出して、真にこれにふさわしい人材を求めるとともに、適材適所に配置することである。仰木采配を参考にすると、選手個々の能力を最大限に発揮させるためには、オーダーを固定化せず、柔軟に対処することも必要であろう。勿論、監督、コーチ、選手が一丸となってベナントを制するために、自らの与えられた役割をきっちり果たし、精進することが不可欠であることは論を待たない。関係各位にも、某球団のファンのように最良の引き倒しにならぬよう、暖かい節度あるご指導とご鞭撻を切にお願いする次第である。

1995年 月 日 申込

第30回京都大学原子炉実験所 学術講演会講演申込書

キ
リ
ト
リ
線

1. 講演者（所属・氏名 発表者に○印）*

2. 講演題目*

3. 講演区分申込（いずれかの番号に○をつけて下さい。ただし、発表者と相談の上で区分を変更することがあります。）
 1. 口頭発表として申込む。
 2. ポスター発表として申し込む。
 3. 口頭発表、ポスター発表どちらでもよい。

4. 講演内容（300字程度で記載して下さい）

5. 連絡先
 - 住 所
 - 氏 名
 - TEL () -
 - FAX () -

*) 講演者名および講演題目については、後日、ご提出頂く講演会報文集の原稿にも同一の記載をして頂くため、本申込書の写しをお手元に保存しておいて下さい。