

名原会ニュース

No.22

平成 18 年 8 月 25 日版

会員の方々へのお知らせ・ご案内がございましたらお寄せ下さい。
名原会ニュースに掲載いたします。ご寄稿もお待ちしております。

- 特別寄稿 1
 - ご挨拶 石田 健二
 - 27 年振りに名古屋大学 石樽 信人
- 活動報告 3
 - 第二回名古屋大学「ホームカミングデー」開催のお知らせ／「卒業生との集い」報告／ホームページの更新について／会費納入のお願い／名簿記載内容の変更・訂正／宛名ラベルの提供／名原会ニュースへの掲載募集
- 教室の近況 5
 - 職員の異動、居室の移動、エコトピア科学研究機構が研究所に、同位体科学国際シンポジウム ISE2005 の開催、渡辺鏝先生が瑞宝中綬章を受章されました
- 研究室便り 7
- 会員の声 13
 - 原子力機構発足後の近況いろいろ 安藤 真樹
 - 100 万年後の世界に思いをはせて 牧野 仁史
 - 大阪大学レーザー研転任のご挨拶 坂和 洋一
 - ご挨拶 杉山 貴彦
- 核院会便り 18
- お知らせ 19
 - 各種証明書類の請求、来春 名古屋大学で日本原子力学会を開催
- 編集後記 20

特別寄稿

ご挨拶

名原会会長
石田 健二
(財)電力中央研究所
低線量放射線研究センター
(昭和46年卒)

昨年の10月23日に開かれた総会での承認により「名原会」の会長をお引き受けすることになりました昭和46年卒業の石田でございます。

私が、水谷前会長の後任候補の一人として打診を受けましたのは、総会の一月ほど前だったでしょうか。本会は、会員数が1600名にも達すると伺い、その時にはとても私の任ではないと一度はお断りしたのですが、今だから正直に申しますと、会長という響きに心地よさを感じ、自分のステータスが一段高められるかと、うれしさを覚えた記憶がございます。

しかし、総会に臨んで感じましたことは、1600名近くの会員がいるのに、お互いの連携、交流、あるいは情報交換がなされているようには見えず、名原会の活動は停滞気味ではなかろうか、ということでした。そこで私から支部（現在は東京、中部、関西）の活性化を提案させていただきました。今、この挨拶を書きながら思ったのですが、支部の数を増やすことも考えたらどうでしょうか。できれば、年度内に一度、支部長の方々とお会いして相談できれば幸いに存じます。また、現職の先生方にもリーダーシップを発揮していただき、卒業生が気楽に集まれるような企画を出していただけたらどうでしょうか、私の希望でございます。

さて、私は、大学時代、飯田先生の前身となる教室で、大気中の自然放射能の「ラドンの変動特性」を調べていました。

現在は、放射線、特に低線量放射線が生体に及ぼす影響の解明に従事し、一般に有害と言われている放射線でも少量であれば生体を刺激して有益な効果をもたらす場合のあることを明らかにし、その反映の一つとして医療応用への可能性を探っています。

この中にラドンも含まれています。ラドン温泉の効能です。学生時代には、物理的な興味対象であったラドンが、現在は、医療応用への視点で調べられています。

物事を一面から捉えるのではなく、多面的に見る柔軟さを身につけるならば、いろいろな側面で選択肢が増え、困難にあってもこれを乗り越える道が拓けるのではないのでしょうか。皆様のさらなる発展の可能性が高まるのではないのでしょうか。

まことに微力ではありますが名原会のさらなる発展に努力いたします。皆様のご指導、ご鞭撻をお願いしてご挨拶とさせていただきます。

27年振りに名古屋大学

石樽信人
(昭和48年卒)

昨年4月、27年間お世話になった放射線医学総合研究所(千葉市)を退職し、名古屋に戻ってきました。現職場は名大医学部保健学科です。場所は、ご存知ない方も多いたと思いますが、ナゴヤドーム隣の大幸キャンパスです。宮原洋先生のご意見(ニュース No21)にもあります医学分野の放射線技術者の教育に携わっています。

私の専門分野は、「医学利用および原子力開発に関わる放射線防護線量評価」、特に内部被ばくの線量評価を得意(?)としています。現職場のカリキュラムは、放射線の医学利用に特化したカリキュラム、より正確に言えば診療放射線技師国家試験の科目に対応したカリキュラムが組まれています。学生の卒業後の進路も大部分が病院です。講義はもとより学生のこうした直近のニーズから余り乖離していない卒研テーマの創出とその指導が目下の私の大事です。

さて、放射線防護に関する最近のトピックスに、国際放射線防護委員会(ICRP)の基本勧告の改訂があります。我が国の放射線障害防止法等は、ICRPの勧告に100%準拠しており、たいへん注目度が高いと思います。最も迅速に進んだ場合、本年11月確定、来年前半刊行の予定です。私は、昨年夏からICRP第2専門委員会(ICRP C2)委員として、微力ながらこの改訂に関わってきました。改訂が唱えられた当初は、ドラスティックな変更とも受け取られかねない様々な革新的(?)な考え方がICRPから提案され、国内外に大きい波紋を呼びました。しかし、多少の異論が(たとえば防護体系において「行為」と「介入」の区別が無くなることや、線量拘束値の扱いについて、など)まだ残ってはいるものの、概ね収束の方向に向かいつつあるものと思っています。特に、ICRP C2がカバーしている線量評価については、放射線荷重係数と組織荷重係数の一部は変更されますが、線量評価体系そのものは従前通りの予定です。

名原会会員の皆様の中には、職場、あるいは研究現場において放射線防護に直接、間接に関わりをもたれている方がいらっしゃるのではないかと思います。内部被ばく線量評価について、あるいはICRPについて、微力ながら何がしかのお役に立てるかと思っています。遠慮なくお申し越し下さい(ishigure@met.nagoya-u.ac.jp)。また、ナゴヤドーム、最近はスーパー「イオン」もできました。近くへお越しの折は大幸キャンパスにもお立ち寄り下さい。青山隆彦先生も居られます。

活動報告

1. 第二回名古屋大学ホームカミングデイ 工学部・工学研究科同窓会企画

名古屋大学では、全学同窓会と協力して第二回ホームカミングデイを来る 9 月 30 日(土)に開催する予定で準備が進められております。工学部・工学研究科の卒業生・修了生で組織する名古屋大学工学部・工学研究科同窓会では、卒業生・修了生・旧職員および在校生父兄に、工学部・工学研究科が「今どんなことをやっているんだ」という研究の現状を知ってもらう目的で「名大の工学研究 いま、そして、みらい」と題して講演会を企画しました。講師には、卒業生でもあり、21 世紀 COE 拠点リーダーとして活躍されている三矢保永先生、浅井滋生先生にお願いいたしました。

引き続きまして、同窓生や教職員の交流を深めていただくために交流昼食会を開催いたしますので、多数の卒業生・修了生の皆様のご参加をお待ちしております。準備の都合で、交流昼食会は予約制とさせていただきますので、ご協力よろしくお願いいたします。なお、1:00PM より豊田講堂で、本部行事（平野眞一総長・豊田章一郎全学同窓会長の挨拶、テーマ講演会）が予定されています。

名古屋大学工学部・工学研究科同窓会講演会

「名大の工学研究 いま、そして、みらい」

講師 マイクロ・ナノシステム工学専攻 三矢保永教授（昭和 41 年卒）
マテリアル理工学専攻 浅井滋生教授（昭和 41 年卒）

9 月 30 日 10:30AM~12:00AM 工学部 4 号館 3 階講会議室
入場無料

名古屋大学工学部・工学研究科同窓会交流昼食会

12:00AM~1:00PM 工学部 4 号館 4 階大会議室
会費： ¥2,000 ご予約をお願いします。

予約方法： 郵便局にある振込用紙（青）で下記の口座にお振込み願います。

振込口座番号： 00870-5-63087

口座名称： 名古屋大学工学部・工学研究科同窓会

振込用紙に住所・氏名・電話番号と通信欄には所属学科同窓会名とご卒業年をご記入ください。振込料金は、申し訳ございませんが、ご負担願います。また、ご送金いただいた会費は返却いたしかねますのでご了承願います。準備の都合上、9 月 20 日までにお振込み願います。

お問い合わせ： 工学部・工学研究科同窓会庶務担当 岡野 孝
（名古屋大学エコトピア科学研究所 TEL/FAX 052-789-5485,
E-メール： okano@esi.nagoya-u.ac.jp)

2. 第4回「卒業生との集い」を実施

量子エネルギー工学教室との協力により、平成18年3月9日(木)、共通教育研究施設2号館8階会議室において「卒業生との集い」を開催しました。7企業から9名の教室OB、および石田健二名原会会長に出席頂き、学部3年生から修士の25名の学生が参加しました。

はじめにご出席頂いた教室OBから、企業の紹介、リクルート情報等をお話し頂きました。次に教室OB1人1人から現役学生に、企業に就職してからの仕事の状況や進め方、就職活動のアドバイス、学生のうちにやっておくべきことの勧めなどのメッセージを頂き、最後に懇親会にてOBと学生に自由に会話、議論して頂きました。

ご出席頂いた教室OBより紹介頂いた企業は以下の通りです。

東京電力(株)、(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン、日本原子力研究開発機構、富士電機システムズ(株)、日本原燃(株)、日本エヌ・ユー・エス(JANUS)(株)、(株)トヨタコミュニケーションシステム

3. ホームページの更新について

ホームページに掲載希望の記事等がございましたら、幹事までご連絡ください。

<http://www.nucl.nagoya-u.ac.jp/meigenkai/>

4. 会費納入のお願い(重要)

卒業生各位との連絡を密にとりたいとの観点から、**毎年1,000円**ずつ会費納入をお願いいたします。会費を納入していただいた方には2003年度発行(3年に一度改訂)の名簿をお送りします。

5. 名簿記載事項の更新・訂正

随時、名原会名簿の改訂を行っています。記載事項に訂正のある方はご連絡下さい。葉書、FAXのほか電子メールでもお受けいたします。また、公開ホームページ(<http://www.nucl.nagoya-u.ac.jp/meigenkai/>)にも、名簿記載内容変更フォームを開示していますので、ご利用ください。

6. 宛名ラベル提供

宛名ラベルの提供を有償で行っております。ただし用途は同窓会あるいは学科、研究室に関する活動に限ります。費用につきましては人数等で異なりますのでご相談下さい。

7. ニュース掲載記事募集

勤務先や住所変更等、また催し物などについて会員にお知らせしたい方は名原会までご連絡下さい。年に1回の発行ではありますが、名原会ニュースに掲載してお知らせいたします。

教室の近況

1. 職員の異動

松原 妙子 同位体科学 COE 事務員に着任
(平成 17 年 9 月 1 日)

津島 悟 転出 (ストックホルム大学)
(平成 17 年 9 月 30 日)

小川 文香 同位体科学 COE 事務員に着任
(平成 17 年 10 月 1 日)

杉山 貴彦 助教授に着任
(マテリアル理工学専攻 エネルギーマテリアル循環工学グループ)
(平成 17 年 11 月 1 日)

坂和 洋一 転出 (大阪大学レーザーエネルギー学研究センター)
(平成 17 年 12 月 31 日)

2. 居室の移動

これまで、工学部 6 号館に居室を構えておりました量子工学専攻、井口研究室、曾田研究室が工学部 5 号館に移動することとなりました。

3. エコトピア科学研究機構が研究所に

本教室の松井恒雄教授が機構長を務めているエコトピア科学研究機構がエコトピア科学研究所となりました。

4. 同位体科学国際シンポジウム ISE2005 の開催

教室が中心的な役割を担う COE プログラム「同位体が拓く未来」主催の下、日本原子力学会と日本同位体科学会との共催で「同位体科学と工学の基礎から応用までに
関する国際シンポジウム (International Symposium on Isotope Science and Engineering from Basics to Applications, ISE2005)」が 2005 年 9 月 21 日から 23 日にかけて名古屋大学 IB 電子情報館において開催されました。このシンポジウムは、教室主催で 2001 年に開催された「物理・化学・工学における同位体効果に関する国際シンポジウム (International Symposium on Isotope Effects in Physics, Chemistry and Engineering, IEPCE)」を発展させた第 2 回目でもありま

すが、物理・化学・工学の分野における同位体効果だけでなく、生命・環境・医療・歴史などの分野における同位体利用を含む同位体に関する広い領域の研究者が一堂に会して最新の情報を交換、共有し、新たな展望を拓くことを狙っています。参加登録者は、海外7カ国からの参加者を含む105名で、種々の分野の基調講演10件と口頭26件およびポスター34件の発表がありました。これらの研究成果は、総数36編の学術論文として Journal of Nuclear Science and Technology vol.43, No.4 に掲載されています。第3回となる国際シンポジウム ISE2007 が2007年9月中旬に開催される予定です。皆様の積極的なご参加を期待しています。

5. 渡辺鑑先生が瑞宝中綬章を受章されました

本教室において長年にわたり教鞭をとられた渡辺鑑名誉教授が、原子力・放射線計測分野における教育・研究の多大なるご功績により、昨年秋に瑞宝中綬章の叙勲を受けられました。教室関係者一同、心よりお祝い申し上げます。また、平成17年12月18日には、メルパルク名古屋において受章記念祝賀会が開催されました。教室関係者、卒業生、学会関係者、ご友人、中部電力関係者、中部原子力懇談会関係者をはじめとして多数の方がご出席され、先生の瑞宝中綬章受章をお祝いするとともに長年にわたる先生のご功績を讃えられました。



研究室便り

[講座名]

Tel/Fax 052-789-XXXX 担当教官 (◎：教授、○：助教授)

○ [エネルギー材料工学講座] エネルギー機能材料工学グループ

4682/4691 (教授)、4689/3779 ◎松井 恒雄 ○柚原 淳司 (核燃料管理施設) 岩崎 航太

同位体制御薄膜の創製、新規熱電変換材料の探索、高温熱物性測定装置の開発、走査トンネル顕微鏡による2次元合金の表面観察、結晶中に溶解したプロトン位置の決定、高効率核燃料の創成、機能性材料の結晶構造解析などの研究を行っております。

「卒業生へ・・・」

今年度は、DC：1名、MC：6名、B4：3名で研究活動を行っています。昨年同様、長崎研とスクラムを組んで飲み会を盛り上げています。叶うならば研究も盛り上がりたければいいなああと二日酔いの中で夢見るこのごろです。今年は新しい装置として高周波誘導加熱炉が研究室に入り、通常の電気炉と違って1分足らずで2500℃に達するパワーに学生は驚いています。我々が松井先生は今年もエコトピア科学研究所所長として共同教育研究棟2号館でパワフルに激務の毎日を過ごされており、工学部6号館に残された僕らは寂しさのあまり肩を寄せ合いワールドカップを観戦する毎日です。社会人として活躍されている先輩方の叱咤激励をお待ちしておりますので、名古屋にお越しの際は是非お立ち寄りください。お腹をすかせてお待ち申し上げます。

○ [エネルギー材料工学講座] 極限環境エネルギー材料科学グループ

5200/5137 ◎武藤 俊介 ○玉置 昌義 ○吉田 朋子 巽 一徹

機能性材料であれ構造用材料であれ(その境界は曖昧になりつつありますが)、マクロな特性評価だけでなく、その特性がなぜ発現するのか、理解した上での合理的な設計・制御が広く望まれています。本研究室は、その鍵となる要因の原子・電子レベルにまで遡った究明をめざし、最近では、金属中の水素やLiイオン電池材料中のドーパントの分析、新規な電子遷移分光法の開発を、透過型電子顕微鏡・放射光・第一原理計算をベースにすすめています。

「卒業生へ・・・」

今年度武藤研の学生はM2-2名、M1-3名、B4-4名という状況です。B4は全体的に就職希望者が多いらしく来年度の研究室は少し寂しいことになるのかなあと今から少し心配しています。しかしながら、昨年度の末には武藤研男衆ほぼ全員でスキー・スノーボードに出かけました!(もちろん武藤先

生も久々のスキーを非常に楽しんでおられました)研究以外の面でもメンバー全員で一致団結して頑張っていきたいと思っております。これからも武藤先生の下ですくすく育つ後輩達を温かい目で見守っていただき、よろしくお願い致します。

○ [エネルギー材料工学講座] エネルギー材料物理工学グループ

4593/3935 ◎山崎 耕造 ○庄司 多津男 有本 英樹

地上の太陽=核融合炉のエネルギーを実現するために、(1)核融合炉のシステム設計と核燃焼プラズマ解析、(2)プラズマ閉じ込め配位の最適化とプラズマ・壁相互作用、(3)新領域プラズマの基礎と応用、の3分野の研究に取り組んでいます。

[卒業生へ・・・]

九州大学に移られた田邊先生の後を受けての「山崎研究室」は今年で2年目となりました。(旧)プラズマ研究所やプラズマ科学センターの良き伝統を継承して、量子エネルギー工学教室としての新しい核融合研究を進める様、努力しています。平成17年末には坂和洋一先生が大阪大学助教授として転任され、現在、学部4年生が4名、M1が7名、M2が3名で、教員を含めて17人でプラズマ・核融合の研究を行っています。卒業生の皆様からの後輩へのご支援・ご要望など、お気軽にお知らせ頂ければ幸いです。

○ [量子エネルギーシステム工学講座] エネルギー量子制御工学グループ

4681/3608 ◎山根 義宏 ○山本 章夫 北村 康則

稼働中の軽水炉に極めて密接した実用的研究、加速器駆動未臨界炉などの新しい原子核エネルギーシステムの構築、原子炉解析手法の他分野への応用など将来を見据えた研究まで、幅広いテーマを対象とし、実験・理論・大規模計算機シミュレーションを駆使して取り組んでいます。

「卒業生へ・・・」

例年にも増して個性派ぞろいではありますが、先輩方が残した山根研伝統のチームワーク、今年もしっかり継承しております。卒論、修論、D論、学会発表、実験…さまざまな関門が立ちふさがってますが、へこたれずにやっていきます！相変わらず、理系地区の端の方に居を構えておりますが、先輩方が訪ねてこられるのを研究室一同心よりお待ちしております。また最近、学外のさまざまな場所に山根研の学生が出没しておりますので、お見掛けになったときは一声かけてください。

○ [量子エネルギーシステム工学講座] エネルギーマテリアル循環工学グループ

3783/3785 ◎山本 一良 ○杉山 貴彦

山本教授が拠点リーダーを務める 21 世紀 COE プログラム「同位体が拓く未来」が採択されて今年で 4 年目に入り、ますます精力的に同位体分離研究をおこなっています。また、核融合科学研究所との共同研究、水素同位体交換反応に用いる触媒の作製、原子力水素製造、微生物による重金属回収など様々な角度から、リサイクルに適したエネルギーシステムの創製を目指した研究に取り組んでいます。

「卒業生へ・・・」

昨年度前期まで助教授をされていた津島悟先生は、現在フランスのグルノーブルでアクチノイド化学の量子化学計算の研究を行われているそうです。津島先生、今までありがとうございました。さて、昨年の後期からは杉山貴彦先生が助教授として、核融合科学研究所からこの山本研究室にやってきました。現在は大学のための会議や作業に忙しい山本教授と、就任早々多様な学生と雑務に振り回される杉山助教授の下、学生は伸び伸び(?) と研究を行っています。今年は 4 年生が 4 人はいり、研究室はあっという間にぎやかになりました。卒業生の方が面白い話を持って山本研究室に遊びに来てくれるのを、教員、学生一同心よりお待ちしております。

○ [量子エネルギーシステム工学講座] 量子エネルギー核物理工学グループ

3797/3844 ◎瓜谷 章 ○山本 洋 ○柴田 理尋 (アイソトープ総合センター)

中性子フルエンスの国家標準設定、新型放射線検出器および測定法の開発、未知原子核の探索、不安定核の構造・崩壊様式の解明、核融合炉材の放射化断面積の測定などを通して、放射線・中性子の利用の拡大と、核データベース構築を進めます。

「卒業生へ・・・」

瓜谷先生が赴任してきて以来、一年間ですっかり研究室らしくなってきました。今年度から他大より編入してきた院生やバスケット・卓球などでも活躍している新入生達（共に飲みも強い）が加わり、研究室としてさらに盛り上がっています。また柴田グループでは、全吸収 HPGe 検出器での QEC 測定を目指し、KUR-LINAC で実験しています。V.d.G.では中性子反応断面積測定を行っています。

○ [エネルギー量子物性工学講座] エネルギー量子計測工学グループ

4680/5127 ◎井口 哲夫 ○河原林 順 渡辺 賢一 (核燃料管理施設)

光、電子、イオン、 γ (X) 線、中性子などのエネルギー量子が持つ情報を多次元的かつ精密に測定する革新的システム開発とそれらを基にした量子計測応用技術の高度化研究を行っています。

「卒業生へ・・・」

今年も、スイマーと麻雀好きな酒豪が2人と井口研には個性豊かな4年生が加入しました。サックス吹きも健在です。先輩方が「築き上げてくださった伝統」も脈々と生き続け、彼らもそれに適応して井口研特有の強い団結力よろしく、以前と変わらない楽しく活気にあふれた雰囲気です。お近くに来た時はぜひ立ち寄りいただければ、いつでも暖かくおもてなしいたします。また、出張実験や学会などでお会いすることもあると思いますが、そのときは是非、研究生活その他経験談を含めご教示の程よろしくお願ひします。

○ [エネルギー量子物性工学講座] エネルギー物性解析工学グループ

4683/5155 ◎曾田 一雄 ○八木 伸也 加藤 政彦

新しい機能性材料を開発するため、高エネルギー量子ビームを用い、機能性材料の原子配列・電子構造と物性、材料表界面における原子・分子の相互作用と反応について研究しています。

「卒業生へ・・・」

曾田研究グループは、本年夏（秋？）、所属する量子工学専攻の講座、井口研究グループと共に、量子エネルギー工学教室の教育のため、先陣を切って5号館5階に居室を移動します。実験室が遠くなるのは大変ですが、曾田研究グループは、イオンビーム表面解析装置を中心に、名古屋大学が中心的役割を果たそうとしている放射光施設計画の推進、シンガポール国立大学（放射光施設）との交流など、世界の加速器施設へと飛び回っています。先輩の皆様には、ぜひ、元気な顔を見せに研究室へ来て下さい。昨年度は、当グループの大学院生が放射光学会の発表賞に輝きました。後輩の活躍にエールと将来のアドバイスを送ってください。皆様のご活躍を期待しています。

○ [エネルギー安全工学講座] エネルギー輸送工学グループ

5419/4692 ◎久木田 豊 ○辻 義之 山本 義暢

原子核エネルギーシステムの安全性と経済性の向上を目指す研究や、気液混相流や液体金属の熱流動、界面活性剤を用いた流体の抵抗低減、液体金属の界面の計測についての研究を行っています。

「卒業生へ・・・」

今年の春には新しいメンバーとして4年生が3名、M1が他大学から2名加わり、総勢10名の例年通りにぎやかで活気のある研究室となっております。相変わらずな雰囲気です。日々研究に励んでおります。名古屋にいらした際には本研究室に是非お立ち寄りください。メンバー一同、心よりお待ちしております。

○ [エネルギー安全工学講座] エネルギー環境安全工学研究グループ

3781/3782 ◎飯田 孝夫 ○山澤 弘実 森泉 純

エネルギー生産・消費にともなう種々の環境問題について、汚染物質動態把握・予測と放射線被曝防護・低減化を中心課題として、観測、室内実験、数値実験を駆使して研究しています。

「卒業生へ・・・」

懸案だった研究室のwwwサイトの再構築を始めました。内容はまだまだですが、ご意見やいいネタがございましたらお寄せ下さい。

http://www.ees.nagoya-u.ac.jp/~env_eng/

研究室もどんどん模様替え中。お近くにお越しの際はぜひお立ち寄り下さい。
(森泉)

○ [エコトピア科学研究所 研究部] 先端的能量源材料グループ

3607/5158 ◎長崎 正雅 ○松波 紀明 吉野 正人

新エネルギー分野への応用を念頭に、量子ビームを用いた材料の創製、物性改質と分析、材料中の原子やエネルギーの移動等の研究を行っています。同位体効果の解明と利用にも力を入れています。

「卒業生へ・・・」

実験室も整備され、だいぶ研究室らしくなってきました。

サブピコ秒パルスレーザーを用いた薄膜熱拡散率測定装置は光ファイバの設置も一段落し、いよいよオモテ面加熱ウラ面測定の配置に変更する予定です。イオンビーム蒸着のグループでは、透明基板上への単結晶同位体制御薄膜の作製に取り組んでいます。作製した薄膜試料の熱拡散率を、改良後の薄膜熱拡散率測定装置によって測定することも検討しています。

まだまだ所帯も小さいですが、全員で力を合わせて研究も飲み会も、盛り上げていきたいと思っています。名古屋にお立ち寄りの際はぜひ研究室に一度足を運んでいただけたら

と思います。

○ [エコトピア科学研究所 研究部] 核燃料物質リサイクルシステムグループ

5935/5936 ◎榎田 洋一 ○有田 裕二 澤田 佳代

私たちの研究室では、廃棄物に含まれる有用元素を精密分離・回収し、回収した元素を用いて新たな機能性材料を創生することで、廃棄物の発生量低減やリサイクルにつながる先進的技術を確立し、自然環境と人間社会との調和を目指しています。

「卒業生へ・・・」

実験室のスペースが拡大し、居室がさらに狭くなりました。7人の学生が1列に机を並べている姿は圧巻です。ソファベッドを置くことは夢のまた夢で

す。学生が一丸となり、立ちはだかる難解な研究課題に対して和気あいあいと楽しく(?)奮闘しています。名古屋にお戻りの際は活気ある研究室にぜひお立ち寄りください。

支援組織 事務室（材料量子エネルギー事務室） 052-789-3372

会員の声

原子力機構発足後の近況いろいろ

安藤 真樹

マテリアル理工学専攻・量子エネルギー工学分野

(平成2年卒、現D1)

お世話になった職員の皆様、諸先輩方、ご無沙汰しております。10数年前の核院会ビアパーティーで近所迷惑なバンド演奏でへたくそなギターを弾いていた者です。平成4年に仁科研究室を卒業し日本原子力研究所に就職して以来、臨界実験装置FCAを用い炉物理実験を中心とした研究を続けております。そして、この春から社会人ドクターとして12年ぶりに学生証を手に入れました。入学試験や手続きなどで名古屋を訪れ、実に久々に名古屋市内（のごく一部ですが）を見て回り、地下鉄網（特に名古屋大学を通る環状の名城線）が整備されていることには時間の経過を感じました。大学とその周辺についていえば、真新しい高層の校舎がいくつもあったり、私が学部生まで世話になった嚶鳴寮もまったく新しい国際寮に変身しており、驚嘆という意外にありません。

さて、私が卒業後に就職した原研も昨年の10月にサイクル機構と統合し、日本原子力研究開発機構として新しくスタートしました。東海地区では、旧原研の東海研究所が原子力科学研究所というマシンガンZに出てくるような名称に改められ、旧サイクル機構の東海事業所が核燃料サイクル工学研究所となり、これらをまとめて東海研究開発センターと呼びます（おかげで、名前がやたらと長くなりました・・・）。統合後半年が経過し、ようやくこれら新しい名称に慣れてきたところです。研究組織の変化としては、大きな組織単位としていくつかの研究部門がつけられ、さらにそのなかに関連のある研究室（グループ）をまとめた研究ユニットが構成されています。研究室単位で見れば、私の所属する研究グループのようにメンバーや研究内容がこれまでとほとんど変化ないところもあれば、改組により完全に新しい研究組織が再構築されたところもあったりと、様々なようです（私も実態をよく把握できておりません）。

地域の変化としては、平成の大合併により、茨城県内の多くの市町村が様変わりした。核融合研究を担う那珂研究所のある那珂町は那珂市となりましたが、東海村は相変わらず”村”のままです。10年ほど前にエスカレータ付きの立派な駅舎になり駅前にジャスコができたことをご存知の方は多いかと思いますが、駅周辺は宅地化が進み、いよいよ東海村初(?)の高層マンションも建設中です。が、駅から15分も歩けば田んぼや芋畑が広がるのどかな風景が広がっています。以上、干しイモもおいしい東海村からとりとめのないニュースでした。

100 万年後の世界に思いをはせて

牧野 仁史

(昭和 63 年卒、金川研究室)

職業として高レベル放射性廃棄物地層処分の研究開発を選んだ時には、「これからの分野でありおもしろそうだ」という軽い気持ちだったのですが、実際の関わり始めてみると、対象とする時空間軸の大きさに驚くばかりでした(時間軸:10 万年や 100 万年あるいはそれ以上,空間軸:地下数百メートルでの広さ数 km~数十 km の領域)。さらに、一緒に仕事をする先輩・同僚も、地質学,地球科学,水理学,土木工学,物理化学等々,原子力以外の分野が圧倒的に多く,各分野の専門的な話に参加できるようになるまでは,数年の時間がかかりました。その中で,自分に与えられたテーマである処分の安全性の評価については,処分システムからの核種の漏出や移行に対してバリアとして機能する人工物およびその外側にある天然の岩盤についてのバリア性能の評価,処分システムが 10 万年や 100 万年後にどのような振る舞いをすると考えられるかを分析するシナリオ評価等に関わり,比較的広い視点で地層処分を考えることができたのは幸運でした。地層処分では,時間軸や空間軸の大きさと複雑さのために不確実性が大きくなることから,学術的に「正しいひとつの結果」を追求するだけではなく,学際的な判断として「信頼性の高い結果の幅」を示すことが重要になります。この点は,地層処分の難しさでもあり研究開発の醍醐味でもあると感じています。この不確実性をいかに取り扱うかは,研究開発のみならず事業の実施においても除外することはできない重要な課題であり,今後もライフワーク的に関わっていきたいテーマです。

現在は,研究開発の現場から一旦離れ,地層処分に関わる技術的な知識をどのように具体化,整理するか,またそれをどのように共有・活用し次世代に継承できるようにするかに関する研究に携わっています(次世代の最有力候補は学生のみなさんです!)。これまでの経験を生かしながらも,その単なる延長ではない新しい発想も大事にして取り組んでいきたいと考えています。

現在所属している(独)日本原子力研究開発機構は,昨年 10 月に日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構が統合してできた組織であり,日本最大の原子力研究開発機関としての成果および統合のシナジー効果が期待されています。とはいえ,確立した独特の味をもっている 2 つをあわせて新しい味にしていくには,それなりの試行錯誤と熟成期間が必要です。多様な分野で,それぞれの特徴に応じた新しい試みが生まれ,それによる成果が次のより大きな試みの布石になる,といったスパイラルが少しずつ進んでいけばと考えています。

大阪大学レーザー研転任のご挨拶

坂和 洋一

大阪大学レーザーエネルギー学研究センター

2006年1月1日付けで、大阪大学レーザーエネルギー学研究センター（レーザー研）に助教授として異動いたしました。1992年2月に名古屋大学プラズマ科学センターに着任し、1995年4月に工学研究科エネルギー理工学専攻に配置換となって以来、原子核教室の皆様には長い間お世話になりました。居室が6号館から離れた所にあったこと、エネルギー理工学専攻だったこと、分野が少し離れていて活動母体が違うこと（原子力学会に入っていない！）等の、色々な要素の重ね合わせで、皆様と顔を合わせる機会はそれ程多くはありませんでしたが、飲み会にだけはせっせと参加していました。若手の皆さんの合コンに1回も呼んでもらえなかったのが心残りですが。

学生実験第Ⅱのプラズマ実験が、原子核教室との一番大きな関わりだったかもしれません。実験の立ち上げ時には準備が間に合わず、1回目の実験の前日に色々なパラメータでデータを取ってみて最適な条件を見つけるという状態でした。レポートの枚数は多いし、出来るまで何度も再提出という方針だったので、何度も部屋に来ては「説明の時に何を聞いてたんや！」とか「この考察問題の答は黒板に書いたやろ！」などと大阪弁で怒鳴られた学生さんは数え切れません。学生実験の装置を原子核オープンスクールや名大祭に持って行って、子供達や中学・高校生にプラズマを見せたり説明したりというのも、ストレートな反応が返ってきて楽しい経験でした。

研究室では、庄司先生、佐藤先生、有本先生、田辺先生、山崎先生にお世話になり、色々な研究をさせていただきました。放電関係ではヘリコン波放電、容量結合性リング放電、誘導結合性シートプラズマ生成、大気圧アーク放電、（一番新しい所では火の玉放電というのがあります）、強結合プラズマ関係の帯電微粒子実験やレーザー冷却、炉工関係では高周波による核融合周辺プラズマの制御やレーザーアブレーションによる水素同位体の除去などなど。10人以上の学生さんのテーマになったものから、1人の卒論から始まり修論で終わったテーマ、何本もペーパーが出て成果の挙げたテーマやそうでないもの等、研究室の卒業生にしか分からないようなテーマを列挙してしまいましたが、その全てが学生さんの日々の頑張りによってもたらされた成果です。名大でいい研究生活を送れたかどうかは判断の難しい所ですが、楽しい研究生活を送れた事は間違いありません。昼休みにテニスが出来たからという訳ではありません（もちろんそれも理由の一つではありますが。どっちやねん！）。先生方、卒業生の皆さんには本当に感謝しています。（研究室便り「卒業生へ」のコーナーでした。）

阪大レーザー研は、私が4年生と修士課程を過ごした研究室であり、また実家も大学の近くにあり、多くの人にお帰りと言われるのですが、何しろ、大型レーザーを用いたレーザー核融合の実験をしていたのはもう20年も前の話で、今は一から勉強し

直しているという状況です。じゃんけんで負けて配属されたレーザー研でしたが、ちょうどその年に当時は世界最大の出力を誇った激光 XII 号というレーザーが立ち上がり、先生方も学生も関係者全員がものすごい情熱と希望をもって研究に取り組んでいました。私もすぐに感化され、それ以来ずっと、博士課程はアメリカにまで行き、プラズマに携わってきました。

レーザー研では、(a)高速点火レーザー核融合における加熱の物理、(b)レーザーを用いた実験室宇宙物理実験、(c)レーザーを用いた核融合炉工学実験、などの研究テーマを進めて行く予定です。(a)は今も現役の激光 XII 号の12本のレーザーを使って燃料を圧縮し、圧縮されたコアにパルス幅が短くパワーの大きい13本目のレーザーを照射する事によって高速の電子を生成し、燃料を加熱して点火を実現しようという試みです。(b)はレーザーを用いてプラズマジェットや衝撃波を生成し、地球磁気圏で生成されているバウショックや超新星残骸における無衝突衝撃波、若い恒星状天体から放出されているジェット等を模擬し、宇宙線粒子の加速機構等の様々な宇宙現象を解明して行く事を目指しています。レーザー研はこの4月から全国共同利用センターになり、大型レーザー装置も使っていただけるようになりました。大型装置に限らず、少しでもこの分野に興味のある方がいれば、気軽に声をかけて下さい。一緒に何かやれたらいいなと思います。もちろん、大阪に来た時に一緒に飲みに行くというプロジェクトも大歓迎です。

最後になりましたが、名原会ニュースをご覧になっている皆さんのますますのご活躍を祈念しています。

ご挨拶

杉山 貴彦

[量子エネルギーシステム工学講座]
エネルギーマテリアル循環工学グループ
(平成7年卒)

平成17年11月1日付けで山本研究室の助教授として着任しました。改めて新任のご挨拶を申し上げます。

略歴を申し上げますと、大学は名古屋大学工学部原子核工学科卒で、4年生当時、金川研究室でお世話になりました。とてもお忙しく直接ご指導いただく機会は残念ながらありませんでしたが、挨拶すればお返事いただけたように覚えております。その後は山本先生にお世話になり、修士博士と5年間も公私共々多くのご指導をいただきました。就職はちょうど2000年で、核燃料サイクル開発機構東海事業所プルトニウム燃料センターで採用してもらいました。業務内容は、老朽化したMOX取り扱い設備を解体撤去することで、他に類を見ない貴重な体験をさせていただきました。

2002 年には縁あって岐阜県土岐市の核融合科学研究所安全管理センターに移りました。ここでは、放射線安全管理業務と核融合炉燃料サイクルにおける水素の同位体分離の研究開発に携わりました。名古屋大学に近いこともあり、当初より山本研究室と共同研究をさせてもらい、今に至ります。

これまで学問の場に身を置き学生と接する機会も多かったのですが、本格的に教育者の立場となることは初めてになります。人にものを教えるということは少なからずその人の人生に影響を与えることであり、責任の重さを感じます。もっとも、教えることを通じてこちらが学ばされることも多いのですが。

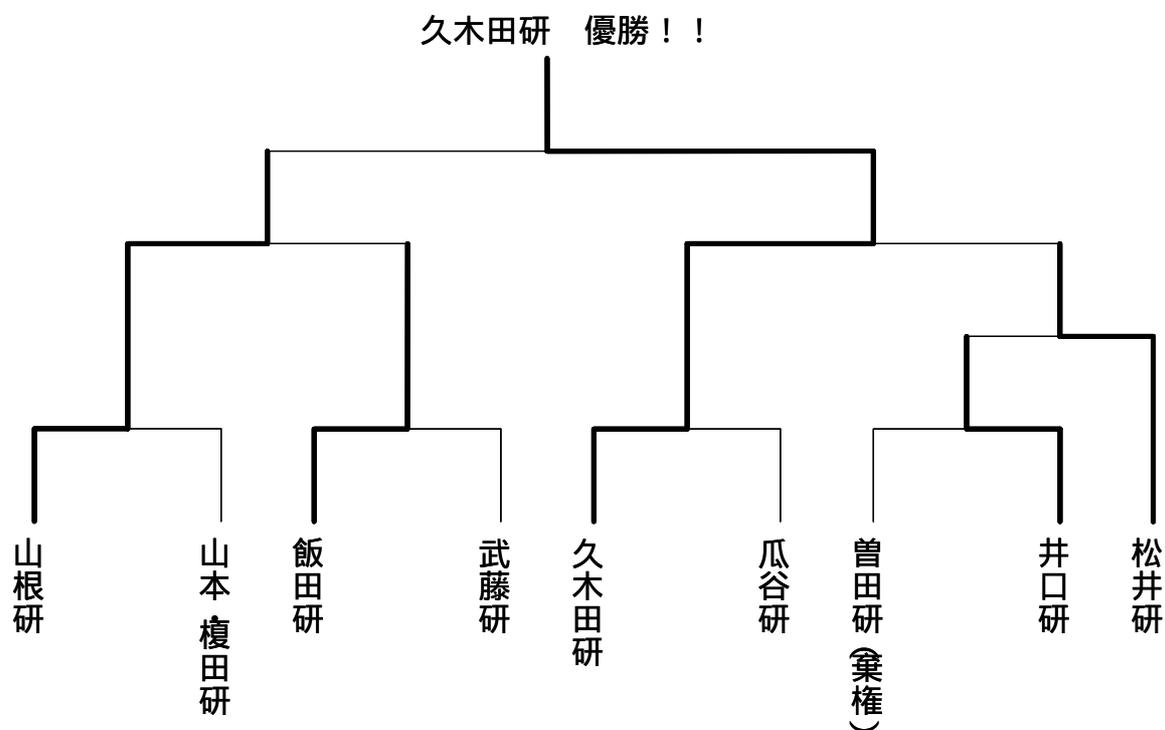
大学は専門教育の場ではありますが、専門に係わらず広く問題解決を自発的に実行できる人材の育成を行いたいと考えています。私の学生経験では、中高、大学受験に始まり大学 3 年生までの期間は授業を受けて言えば「答えがあらかじめ存在する問題」を解くための教育を受けてきたように思います。大学 4 年生になって研究活動に取り組むと初めて「答えがあらかじめ存在しない問題」を解決することを求められ、始めとまどいを感じ次に創造意欲をかきたてられました。さて、いざ社会に出ると出会う問題のほとんどが「答えがあらかじめ存在しない問題」であり、そのような問題の解決能力の重要性を強く感じました。あまりにも長い学生期間、後者の能力を養う時間をもっと増やすべきではと思います。社会で活躍できる人材の供給は大学の大きな使命の一つであると考えますので、研究・教育を通じて、問題を定義・分析し、計画的に対処解決してゆく能力をもった人材の育成に寄与したいと考えます。

私の研究の話？ええ、それはもうがんばりますよ・・・

核院会便り

核院会では、毎年様々な催し物を行っています。平成17年度核院会では、名大祭への参加、ソフトボール大会、マラソン大会を行いました。ソフトボール大会、マラソン大会の結果は以下のようになりました。今年はこちらの催し物に加え、サッカー大会も行っていく予定です。

・ ソフトボール大会



・ マラソン大会

- 1位 飯田研
- 2位 松井・長崎研
- 3位 武藤研

お知らせ

1. 各種証明書

卒業・修了証明書等、各種証明書をご入用の際は、直接工学部教務課へご請求下さい。その際には、下記のことを同封してお申し込み下さい。

- ・長型3号（ほぼ120×235mm）が入る返信用封筒
- ・厳封か否かの表示
- ・学科、卒業年
- ・氏名、生年月日
- ・ローマ字綴り（英文の場合）

2. 来春、名古屋大学で日本原子力学会を開催

日本原子力学会 2007 年度春の大会が下記の日程で名古屋大学で開催されます。

日本原子力学会中部支部と名古屋大学・量子エネルギー工学教室が協力して準備を進めております。

是非、この機会に名古屋にお越し下さい。

日 時： 2007 年 3 月 27 日(火)～29 日(木)

場 所： IB 電子情報館

交通手段： 地下鉄・名城線「名古屋大学」駅下車

編集後記

本教室が「原子核工学専攻」でなくなって早二年がたちました。現在は本教室のことを「量子エネルギー工学教室」と呼んだりしておりますが、長ったらしくかつピンと来ない所もありますので「旧原子核教室」と呼ぶことが多いと思います。時代の流れから一度は「原子核」という名を捨ててしまったのですが、昨今では、原油価格の高騰も受け「原子力」が今一度見直されてきているのではないかと思っています。東京工業大学で21世紀COEプログラム「世界の持続的発展を支える革新的原子力」が採択され、東京大学で原子力専攻が復活したのも、こういった流れを反映したものと言えるでしょう。我々、名古屋大学としても原子力関係の研究の重要性、やり甲斐、面白みといったものを忘れてはならず、今後、ますます発展させていかなければと考えておりますので、卒業生の皆様には温かくかつ厳しい目で見守っていただきたく存じます。

(文責 渡辺 賢一)

現役員

会 長 石田 健二 (昭和 45 年卒、電力中央研究所)
副会長 中川 和道 (昭和 47 年卒、神戸大学)
 曾田 一雄 (昭和 52 年卒、名古屋大学)
幹 事 山根 義宏 (昭和 48 年修卒、名古屋大学)
 柴田 理尋 (昭和 63 年修卒、名古屋大学)
 瓜谷 章 (昭和 59 年卒、名古屋大学)
 有田 裕二 (平成元年卒、名古屋大学)
 柚原 淳司 (平成 3 年卒、名古屋大学)
 森泉 純 (平成 3 年卒、名古屋大学)
 小林 登 (平成 4 年卒、日本原子力研究開発機構)
 杉山 貴彦 (平成 7 年卒、名古屋大学)
 渡辺 将人 (平成 7 年卒、中部電力株式会社)
 渡辺 賢一 (平成 10 年修卒、名古屋大学)

支部長

東京 北野 照明 (昭和 48 年卒、三井造船)
中部 八田 晋 (平成 2 年卒、中部電力株式会社)
関西 占部 逸正 (昭和 47 年卒、福山大学)

名原会・名原会二ユース・名簿に関する問い合わせ先

〒464-8603 名古屋市千種区不老町 名古屋大学工学部
物理工学科 (Ⅱ 系) 量子エネルギー工学コース 名原会

TEL 052-789-4695 (渡辺 賢一)

e-mail k-watanabe@nucl.nagoya-u.ac.jp

量子エネルギー工学コース事務室

TEL. 052-789-3372 (鈴木千恵子)

052-789-3399 (森田静江)

FAX. 052-789-3225

教室ホームページ <http://www.nucl.nagoya-u.ac.jp/>

名原会ホームページ <http://www.nucl.nagoya-u.ac.jp/meigenkai/>