

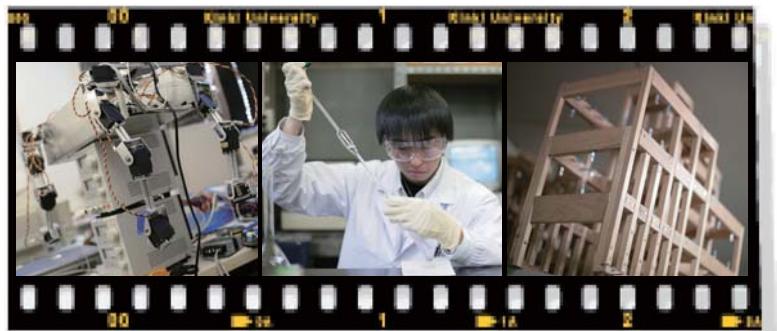


第36号
平成20年9月17日
発行

発行元
近畿大学理工学部
図書・広報委員会

近畿大学 理工学部通信

Kinki University School of Science and Engineering



目次

受賞・入賞

- 理学専攻 木戸覚子さん Joint Conference of JMLG/EMLG Meeting 2007 and 30th Symposium on Solution Chemistry of Japan でポスター賞受賞 1
- 物質系工学専攻 山村雄基君『日本化学会：第51回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会』にてベストプレゼンテーション賞受賞 2
- 電子情報通信学会学生会研究発表講演会において情報学科4年生3名が奨励賞を受賞 3
- 情報処理学会全国大会において学生奨励賞を受賞 4
- 南里奈氏の優秀発表者賞受賞 5

教育・研究

- オープンリサーチセンター
『量子コンピュータの実現を目指した学際的基礎研究』の発足について 6
- ヒト遺伝子多様性解析センター事業について 7
- 神應寺厚志君 外部資金 (2件) 獲得 8
- 日本・マレーシア高等教育大学連合プログラム (JAD-HELP3) について 9
- 英国・ボーンマス大学在外研究報告 10
- 世界初、実用的な“光版トランジスタ”の開発に成功 11

講演会・学会

- 日本数学会2008年度年会・日本物理学会第63回年次大会を近畿大学で同時開催 12
- “近畿大学公開講座”開催ー21世紀医療における遺伝カウンセラーの役割ー 13
- 土木学会関西支部年次講演会の開催 14

学生サークル活動

- 理工会学生会部会活動報告ー平成19年度理工学部祭・第1回近大科学祭ー 15

受賞

理学専攻 木戸覚子さん *Joint Conference of JMLG/EMLG Meeting 2007 and 30th Symposium on Solution Chemistry of Japan*でポスター賞受賞

平成19年11月21日から25日、福岡大学で開催されたJoint Conference of JMLG/EMLG Meeting 2007 and 30th Symposium on Solution Chemistry of Japan, Molecular Approaches to Complex Liquids Systemにおいて、現理学専攻木戸覚子さんがEMLG/JMLGポスター賞を受賞した。本学会はEuropean Molecular Liquids Group (EMLG)とJapanese Molecular Liquids Group (JMLG)が合同で開催したもので20カ国からの参加があった。特に組織委員長の山口敏男先生が海外からの若い研究者と日本の若い研究者の交流に促すため福岡大学のゲストハウスを提供され、終日濃密な交流の機会をもつことができ、その成果が期待される場所である。ポスター発表は137件で、ポスター賞はEMLGとJASC（溶液化学研究会）の審査員により選定された。受賞者は4名で、賞金と3年間のEMLG/JMLG会費無料の特典が贈呈された。受賞の対象となった題目は以下のとおりである

「Enthalpy discrimination of cyclic chiral compounds in ethanol solution」

この研究はエタノール溶液中での環状の光学活性体であるカンファー誘導体ならびにリモネンの分子識別について、精密なエンタルピー測定から、溶液中で極性および無極性のヘテロキラルな分子の相互作用を定量的に取り扱った研究で、高確度な実験結果と分子動力学法を用いてそれらの溶液構造との関係を明らかにしたものである。公用語は英語で、その内容はもとより積極性が海外の審査員にも高く評価されたものである。今後の活躍が期待される。

(理学科・化学コース 木村隆良)



物質系工学専攻 山村雄基 君 「日本化学会：第51回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会」にて ベストプレゼンテーション賞受賞

平成19年11月10日～12日の3日間、長浜バイオ大学で開催された日本化学会：第51回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会にて、近畿大学大学院総合理工学研究科物質系工学専攻博士前期課程1年生の山村雄基君が「肝ミクロソーム中のシトクロムP450によるlinalool oxideの変換」の題名で口頭発表を行い、ベストプレゼンテーション賞を受賞した。この賞は研究成果発表者150件の中から、特に優秀な内容とその発表に対して10名に授与されたものである。本研究は理工学部応用化学科の宮澤三雄教授の指導の下で行われ、香り物質の体内動態の解明に貢献するものとして高く評価された。

近年、香り物質はその機能性や効能についての科学的研究が盛んに行なわれているが、体内動態に関しては今なお未解明な部分が多いのが現状である。本研究では香り物質（linalool oxide）の体内動態を明らかにするため、ヒト肝ミクロソームでの代謝生成物の構造決定を行い、特に代謝に関与する「P450分子種」は CYP2A6 および CYP2B6 であると決定している。この結果は、各種の発病リスクを低下する効果が期待できるものであり、香り物質のヒト代謝研究の重要性が認められたものである。

(応用化学科 瀬口泰弘)



平成19年11月11日 長浜ロイヤルホテルにて撮影

「電子情報通信学会学生会研究発表講演会において 情報学科4年生3名が奨励賞を受賞」

2008年3月7日、関西大学で開催された電子情報通信学会関西支部学生会研究発表講演会において、情報学科の4年生3名が奨励賞を受賞しました。本講演会は、毎年3月に学部4年生が卒業研究で行った成果を発表するもので、今回は神戸大、大阪府大、関西大学など関西の国公立大学、私立大学から88件の発表がありました。

奨励賞に選ばれた発表は8件であり、その内3件が情報学科の学生という快挙を成しました。

受賞した情報学科の学生は以下の3名です。

- 山田亮太、「新幹線座席予約オークションシステムに関する考察」、指導教員：守屋 宣講師
- 水津昌大、「ラフペインティングを用いた風景画像検索」、指導教員：阿部孝司講師
- 中村宗広、「立体映像のQoS制御を可能とするDV映像伝送システムの開発」、

指導教員：井口信和准教授

あとに続く後輩にとっても大きな励みとなる成果になりました。

「第13回電子情報通信学会関西支部学生会研究発表講演会の概要」

- 日時：平成20年3月7日
- 場所：関西大学千里山キャンパス
- 参加機関数：10校（神戸大、大阪府大、兵庫県立大、関西大、大阪電通大、京都工芸繊維大学、大阪学院大、姫路工大、奈良高専、近畿大）
- 発表講演数件数：88件
- 近大・理工・情報学科からの発表講演件数：6件

（情報学科 井口信和、守屋宣、阿部孝司）



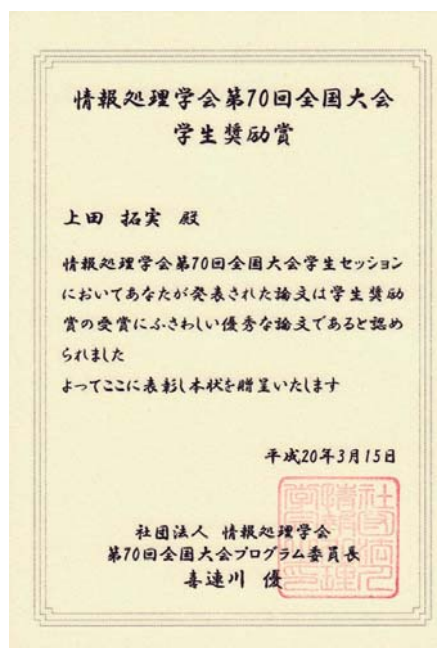
「情報処理学会全国大会において学生奨励賞を受賞」

筑波大学で開催された情報処理学会第70回全国大会（2008年3月13日～15日）において、総合理工学研究科エレクトロニクス系工学専攻の上田拓実君（情報学科卒業生）が学生奨励賞を受賞しました。学生奨励賞は全国大会の学生セッションの中から、セクションごとに優秀な発表1件に対して贈られる賞です。上田君は、「プログラム教育」セッションにおいて、以下の研究を発表しました。

「仮想Linux環境を用いたネットワーク教育システムにおける通信の可視化機能の実装」、上田拓実、井口信和（近畿大）、島村博（イーラボ・エクスペリエンス）

この研究は、UML (User Mode Linux)という仮想Linux環境を用いて、1台のPC上に複数のLinuxを立ちあげ、Linux間を通信させることによって仮想的なネットワークを構築するシステムの開発です。上田君は、仮想的なルータやスイッチ、ホストの役割をするUMLを作成し、それを相互に通信させることで1台のPC上に複雑なネットワークの構築を可能とするシステムを完成させました。さらにネットワーク上を転送する通信データを可視化するツールも実装しました。このシステムをネットワークエンジニアの教育システムとして実用化することを目標として研究を続けています。

(情報学科 井口信和)



南 里奈氏の優秀発表者賞受賞

5月24日（土）に本学を会場として開催された「土木学会関西支部 平成20年度年次学術講演会」では、土木工学各分野における研究発表が行われ、340編にわたる先進的な研究論文が発表されました。社会環境工学科・景観工学研究室卒業生の南里奈氏は、「ライトアップによるキャンパス空間の夜景演出に関する研究」と題し、本学キャンパスにおいて当研究室が昨年度実施した夜景演出とその効果を検証する研究論文を発表しました。

本館時計台のライトアップはキャンパス内の学生や教職員から好評を得たのに加え、地域住民からも明確な夜間のランドマークとして顕在化した塔の存在感を高く評価する意見が得られたほか、実験的プロジェクトの常設化を望む意見も寄せられました。景観評価体系の実証とともに、大学の地域アピールの手段の1つとして本ライトアップ事業の有効性を示した結果、図書館書庫の透過光演出とともに学内で検討され、常設化が決定されるに至っています。

発表後はフロアの参加者とともに活発な質疑応答が展開され、デザインそのものを高く評価する意見のみならずその効果の有意性に関心を示す意見も多数寄せられ、本研究は第IV部門の「優秀発表者賞」を受賞するに至りました。景観工学に対する南里奈氏の熱意と知的好奇心に裏打ちされた深い洞察力の賜物として、ここに深く敬意を表したいと思います。

(社会環境工学科 岡田昌彰)



ライトアップ事業の一例；本館時計台



優秀発表者表彰の受賞式（右が南里奈氏）

オープンリサーチセンター 「量子コンピュータの実現を目指した学際的基礎研究」 の発足について

文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業のオープンリサーチセンター整備事業ならびに近畿大学のサポートにより、昨年度から5年間、約1億8千万円の予算でオープンリサーチセンター「量子コンピュータの実現を目指した学際的基礎研究」がスタートした。

量子コンピュータは電子や原子のミクロの世界を記述する量子力学の原理をリソースとするコンピュータである。今日のデジタルコンピュータも、量子力学の応用である半導体エレクトロニクスの賜物である。しかしながらその計算原理そのものは、人類が10本の指（ディジット）を利用して始めた手計算やそろばんと本質的には変わらない。その原理を実行する仕組みが、手回しあるいは電動計算機を経て、より大量のデータをより高速に処理できるよう改良を重ね、マクロな数の電子の振る舞いを利用するに至っているだけである。

量子コンピュータは、同じく量子力学に依拠するが、その原理はこれとは根本的に異なる。デジタル計算の基本単位であるビット（0か1か）の代わりに、量子力学に従う粒子、たとえば電子の内部状態を利用する。電子の内部状態は2次元の複素ベクトルで表され、その基底ベクトル $|0\rangle$ を0に、 $|1\rangle$ を1に対応させ、「量子ビット」と呼ぶ。古典的なビットと違い、電子の一般的な状態は $|\psi\rangle = a|0\rangle + b|1\rangle$ という0と1の「重ね合わせ状態」で表される。さらに2量子ビットでは、 $|0\rangle|0\rangle$ や $|1\rangle|1\rangle$ という古典ビット（2進数の00または11）に対応する状態以外に、それらの重ね合わせの状態 $|0\rangle|0\rangle + |1\rangle|1\rangle$ も可能である。このような状態は、各量子ビットに分けて記述することが出来ず「纏れた状態」とよばれる。量子情報、量子計算は、古典的には存在しないこれらの状態を利用することで従来のコンピュータをはるかに越えるスピードでの計算や、絶対に安全な暗号、量子情報を光の速さで転送する量子テレポーテーションなどを実現する。

我々のオープンリサーチセンターは理論的研究を主とするプロジェクトとしては国内でも指折りの予算規模で、すでに国内外から多くの優秀な研究スタッフを確保できた。またキャンパスポート大阪における公開講座などのアウトリーチ活動やサマースクール、シンポジウム、それらの英文会議録出版を通して、その存在を国際的にアピールしてきた。写真は昨年8月に行なったサマースクール「量子計算の数学的側面」の集合写真である。今後も国内外から大学院生や研究スタッフを加え、世界的な規模の研究センターとしたい。

（理学科・物理学コース 中原幹夫）



ヒト遺伝子多様性解析センター事業について

「ヒト遺伝子多様性解析センター事業」は、生命科学科教員の持つスキルを集結し、高いレベルでヒト遺伝子多様性解析技術を行い、得られた結果の臨床的意義を明確にした上で臨床へフィードバックし、わが国の遺伝医療分野をリードすることを目的として開設されました。したがって本事業は、医療機関と協力してfrom Bed to Bench, from Bench to Bedの理想的モデルとなることを目指しています。

ヒト遺伝子の構造的異常ないし機能的異常が疾病発症にかかわることは、近年の研究で明らかにされてきました。特に遺伝性疾患では出生前診断、発症前診断といった早期の予知的診断を可能とし、疾患を予防的な観点から対応する試みが始まっています。また、薬剤の奏功性や副作用の発生を予め知ることにより適切な予防・治療選択が希求され、研究が進んでいます。

日本全国に遺伝子解析センターが設置されていますが、臨床と密着して臨床の求める解析データを継続的にフィードバックしている施設は多くありません。遺伝子検査を望む患者およびその家族と診療施設の要望に少しでも応えることができるように努力したいと思います。また、本学および本学部の特徴を広く世間に知らしめ、理科系志望の高校生により具体的な形で大学の取り組みを示すことができると考えています。

(生命科学科 田村和朗)



ジェネティック アナライザー



リアルタイムPCR

神應寺厚志君 外部資金（2件）獲得

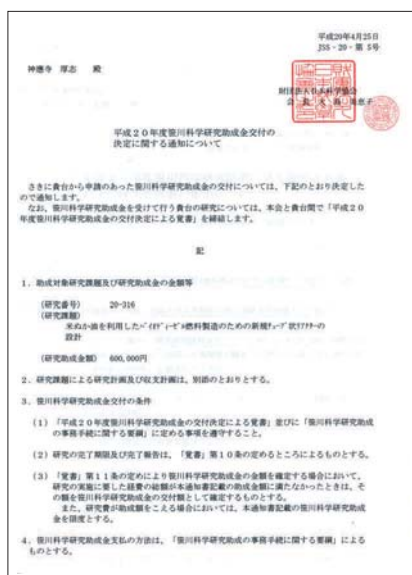
近畿大学大学院総合理工学研究科物質系工学専攻博士後期課程3年の神應寺厚志君が、(財)日本科学協会 平成20年度笹川科学研究助成および(財)関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団 平成20年度助成事業国際交流活動助成を獲得した。

(財)日本科学協会の研究助成事業は、人文・社会科学および自然科学（医学を除く）に関するものを対象にし、萌芽性、新規性および独創性のある内容をもった研究で、意欲に満ち優れた研究を行う若手研究者の育成のため、その研究に対する助成を行うものである。採択された研究課題は「米ぬか油を利用したバイオディーゼル燃料合成のための新規チューブ状リアクターの設計」であり、現在、神應寺君が博士論文としてまとめつつある「チューブ状リアクターの設計と評価」に関する研究を独自に発展させたものである。平成20年度は、1,443名の応募者の中から337名が採択されている。

(財)関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団では、資源、エネルギーの制約、地球環境問題における基礎研究の更なる充実や、産学連携を視野に入れた挑戦的応用研究の推進、また研究者の育成、国際交流の促進等を図るため、研究に対する助成や国際交流活動に対する助成等を行っている。今回は、韓国ソウル市で開催される14th International Congress on Catalysisにおける“Continuous Saponification of Methyl Laurate Using Narrow Tubes as a Reactor”の発表のための渡航費が支給される。平成20年度前期は、15件の応募者の中から10名が採択されている。

研究者は、文部科学省科学研究費に代表される競争的資金の獲得を要求されており、年々その競争が激しくなってきた。一方で、年齢制限を設定し、若手研究者を対象を絞った研究助成が増えており、また、その範囲が博士後期課程の学生へ広がっているのも事実である。外部資金の獲得は、本人の励みとなるだけでなく、本人の実績として評価される。また、研究内容の外部評価も兼ね、さらに学位取得後の研究費獲得も速やかに行える。今後、学内において、大学院学生の外部資金の獲得が盛んになることを期待したい。

(応用化学科 古南博)



日本・マレーシア高等教育大学連合プログラム (JAD-HELP3) について

世界の高等教育期間で学ぶ海外留学生の総数は約200万人とされており、その中の88万人がアジアからの留学生であり、その人数は増加傾向にある。少子高齢化を迎えてグローバルな人材獲得競争にしのぎを削る先進諸国にとっては、アジアの「海外留学熱」は人材獲得の好機である。イギリス、ドイツなどの先進各国は、留学生を待つという消極的な姿勢から、自らが海外に出て高等教育機関の情報提供を行う「ワン・ストップ・センター」を設立し、優れた海外留学生の獲得を目指している。

2006年2月に近畿大学を含む私立大学の12大学と国立大学法人の3大学が参加して「日本国際教育大学連合」(JUCTe)が設立された。この特定非営利法人は、これまでの10年余り行ってきたマレーシア現地教育のツイニングプログラム(HELP1, HELP2)のコンソーシアム大学を基盤としており、その集大成である第3期の「HELP3」をUnisel: セランゴール産業大学キャンパスにおいて進行している。本プログラムは、これまでのHELP1、HELP2と異なり、世界で初めての試みである大学の1年、2年に相当する基礎教育をマレーシア現地で日本語により履修し、その後、理工系学部3年次に編入する新しいシステムになっている。2年前より夏期集中講義も再開され、昨年度は、機械工学概論担当として山本教授、浅野講師並びに機械材料担当として森本教授が派遣され、本年度も浅野講師、山脇講師が派遣される予定である。昨年度は、最初の3年生編入試験を現地で実施し、4月より2名のマレーシア留学生が本学部・電気電子工学科に編入学している。本プログラムによる留学生派遣期間は、5年間であり、「JUCTe」においては中国、ベトナムなどで新しい「ツイニングプログラム」、「ワン・ストップ・センター」を設立することが検討されている。優れた留学生の獲得は、グローバル化、大学の世界ランキング評価、外部評価においても重要であり、これらの活動に対して関心が高まっている。

(機械工学科 山本全男、森本純司)



英国・ボーンマス大学在外研究報告

2007年4月から1年間、英国ソールズベリーのボーンマス大学医療理工学部にて在外研究をさせていただきました。ソールズベリーは、ロンドンから西へ約150kmのところの位置し、のどかなイングランド南西部の田舎にある大学の町です。春には菜の花畑が一面に広がり、野ウサギが群れをなして遊んでいるのに出会います。

研究内容は、麻痺した筋肉に刺激を与え、制御工学により望みどおりの動作を行わせて、筋肉硬直の予防と動作再建を行う機能的電気刺激（FES； Functional Electrical Stimulus）についてです。FESは日本よりも欧米の方が進んでいるため、代表的研究者であるイアン・スウェイン教授のもとで共同研究を行いました。本研究で得られた成果は、国際学会の学術雑誌に投稿中です。

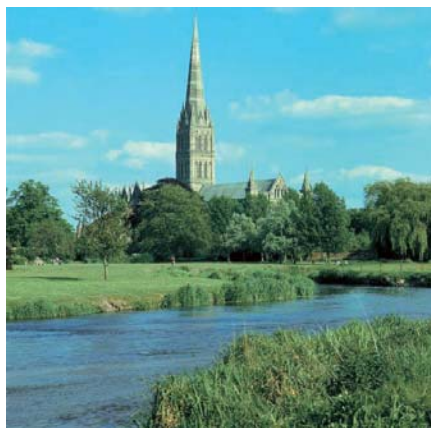
大学の教育を見学する機会があり、実習に立ち会いました。学生数は10数人と少人数教育が行われていました。学生は活発で、先生が説明をしている途中でもどんどん質問します。わかりやすい授業だけでなく、双方向コミュニケーションも重視した教育が行われているようです。学生の意欲も高く、目的意識もしっかりと持っているようです。やる気を引き出すには、目的意識をしっかり持たせることが大切だと痛感しました。

文化の違いも感じました。英国人はさすがに、心に余裕があると感じることが多くあります。あいさつをするときに手をあげて目を見てニコッと微笑みます。車は歩行者が横断しようとしていると、信号がなくても止まります。仕事中でも、よく鼻歌を歌います。くしゃみや咳をするとすぐに「Excuse me.」といいます。人前でも大きな音を出して鼻をかみます。掃除のおじさんが掃除に来ると雑談します。スーパーのレジ係はすわっていて、客と雑談しながらゆっくり会計します。週末に何をするか尋ねて「Enjoy your weekend!」と言います。生活を楽しもうとしているように思えます。

学生たちの授業を見学したり、専門分野が異なる研究者と共同で研究を推進したり、また草原でうさぎや羊を見ながら思索したりと、ゆったりとした時の流れの中に身を置き、研究生活を送れたことは、かけがえのない貴重な経験となりました。この一年間に修練したことを、今後の研究および教育に反映させていけるよう、更なる努力を積み重ねてまいります。

最後に、今回の在外研究においてお世話になった方々、ならびにご迷惑をおかけした方々にこの場を借りて、心より御礼申し上げます。

(機械工学科 小坂学)



大学から見えるソールズベリー大聖堂

世界初、実用的な"光版トランジスタ"の開発に成功

電気電子工学科の前田佳伸准教授とタツタ電線株式会社（東大阪市）の共同研究チームは、エレクトロニクスにおいてトランジスタや三極管が果たす信号増幅機能を、電気信号ではなく、光信号のみによって実現する、実用的な“光版トランジスタ”（光トライオード・モジュール）の開発に、世界で初めて成功しました。

光エレクトロニクスのさらなる高速化と光化には、電気信号によって電気信号を制御する従来の仕組みではなく、光信号を利用した3端子光増幅素子（光版トランジスタ）が有望視されていました。しかし、これまで、小さな制御光パワーで入力信号光を制御・出力でき、製品化が視野に入る、実用的なモジュールは開発されていませんでした。

研究チームは今後、実用化へ向け、さらなる研究開発を推進します。実用化されれば、光通信や車載光LAN、音響機器をはじめ、幅広い分野での光制御技術の向上に寄与することになります。この研究は、(独)科学技術振興機構の「独創的シーズ展開事業 大学発ベンチャー創出推進」における平成18年度採択課題となっています。

従来の半導体光増幅器（SOA）では、雑音（ノイズフィギュア）が大きく、出力光の消光比の低下（信号遮断時にも雑音信号が残ってしまう）現象が課題でした。今回の開発では、新たに開発したファイバ型フィルタを活用することで、出力信号と逆の信号を与える負帰還光増幅機能を取り入れたSOAによって、雑音を抑制することに成功。従来型SOAのノイズフィギュアが8～9 dB（デシベル）であるのに対し、今回のシステムでは4～5 dBまで抑えました。これは、すでに海底ケーブルなどで利用されている光ファイバ増幅器（4～5 dB）と同水準で、実用レベルであるといえます。この結果、数10 μ W（マイクロワット）の小さな光信号により、mW（ミリワット）単位の光信号を制御することが可能になりました。今回、試作したモジュールでは16mm×20mmの小型化も実現しました。

（電気電子工学科 越智洋司）



光トライオード・モジュール

日本数学会2008年度年会・日本物理学会 第63回年次大会を近畿大学で同時開催

平成20年3月23日から26日の4日間にわたり表記の学会が近畿大学本部キャンパスで開かれました。日本数学会と日本物理学会が一つの大学で同時開催されるのは31年ぶりのことです。せっかくの機会を生かそうと3月22日には両学会の合同講演会が開催され、さらには合同懇親会も開かれました。両学会は1946年にそれまでの日本数学物理学会から発展的に分離独立したもので、前身の東京数学会社が1877年に設立されてから131年の歴史を持ちます。数学と物理は昔から互いに影響を与えながら発展していますので、合同講演会はひじょうに有意義な機会となりました。

2005年秋に数学会から理学科数学コース・青木に、物理学会から物理学コース・林教授（当時）に近畿大で学会を開催しないかという打診が来ました。それは偶然にもほぼ同時でしたが、数学・物理の教員が日常的に顔を合わせている理学科の長所が生き、お互いに情報を交換して議論を重ねた結果、いろいろな面に良い影響を与えるだろうと判断して青木・中原がそれぞれ実行委員長を務めることにして同時開催を決断しました（数学会大会委員長は泉脩蔵特任教授、物理学会実行副委員長は千川道幸教授）。幸い本学には多くの教室と素晴らしい設備が揃っておりますので、参加総勢1万人近くになる大きなイベントを成功させることができました。懇親会の際、小島定吉数学会前理事長が、今回の運営はここ数年の間に開催された学会のうちベストに並ぶと賞賛してくださいました。また、物理学会誌で國府田隆夫氏が合同講演会開催を高く評価され、近畿大学の両学会実行委員会に賛辞を述べられました。全国に数多くの大学がありますが、数学会・物理学会を同時開催できる大学はそう多くはありませんので、この成功により近畿大学の数学・物理学スタッフおよび学生の存在を大きくアピールできたと確信します。

最後になりましたが、会場を提供いただきました近畿大学理工学部、法学部、経済学部、経営学部、11月ホール、KUDOSおよび関係事務部、さらには総合講演、市民講演会で協力いただいた近畿大学放送部に、両学会実行委員会を代表して心より感謝いたします。

（理学科・数学コース 青木貴史、理学科・物理学コース 中原幹夫）



写真は38号館1階の物理学会総合受付

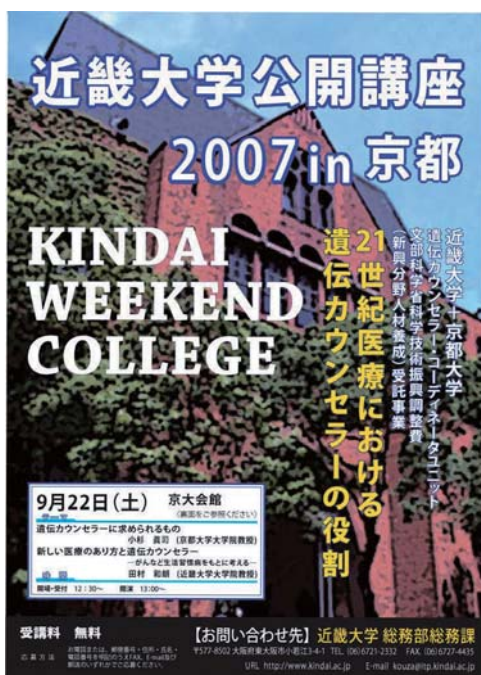
“近畿大学公開講座”開催 —21世紀医療における遺伝カウンセラーの役割—

平成17年度に文部科学省より委託をうけてスタートした近畿大学と京都大学の合同プログラムである科学技術振興調整費新興分野人材養成事業「遺伝カウンセラー・コーディネーターユニット」の一環として、平成19年9月22日に京大会館で近畿大学公開講座が開催されました。

近畿大学からは、田村和朗教授（生命科学科・大学院総合理工学研究科理学専攻遺伝カウンセラー養成課程）により、「新しい医療のあり方と遺伝カウンセラー—がんなど生活習慣病をもとに考える—」と題した講演が行われました。遺伝カウンセラーは、遺伝的・先天的疾患に悩みを抱えている人や遺伝子診断をうけようとする人に、患者の立場に立った心理的支援を行い自律的に問題克服ができるようにサポートする準医療職です。医療現場において、個人の体質や素因といった遺伝的背景に基づいた個別の複雑な情報をわかりやすく説明し納得して受診できる体制作りには遺伝カウンセラーは重要な役割を担うものです。遺伝医療の先進国である米国と比して、我が国では遺伝カウンセラーという職業についてまだまだ認知度は高くはありませんが、平成20年度からいくつかの遺伝性疾患に対する遺伝カウンセリングに保険点数が認められたように、ますます専門化・細分化する医療の現場で遺伝カウンセラーが活躍する場は今後広まることと思われます。

遺伝医療への関心の高さから今回の講座は盛況で、遺伝カウンセラーという職業を一般にあらためて認識してもらう絶好の機会になりました。今春、近畿大学の遺伝カウンセラー養成課程からは第一期生が卒業し、就職していきました。すでに医師の指導のもと遺伝カウンセリングに携わっているものもあり、医療現場から期待されています。本学から優れた遺伝カウンセラーを臨床医療の現場へ多く輩出できるよう関係教員は日々研鑽しています。

(生命科学科 辻内俊文)



土木学会関西支部年次講演会の開催

土木分野の中心となる社団法人土木学会の地方支部、関西支部には近畿地方（2府4県）の建設業に携わる企業関係者、また建設工学を学ぶ大学、短大、高専の学生や教員などが所属している。関西支部では、一年間行った研究や施工事例などの意見交換を行う場として、毎年5月頃に年次講演会を開いている。本年は、5月24日（土）に近畿大学を講演会会場として行われた。発表件数は340件であった。講演会は、土木学会の部門に準じて、構造工学、水理学、地盤工学、計画学、土木材料学、建設技術マネジメント、環境・エネルギーという7部門、全60セッションにわかれ、早朝午前9時から17時まで行われた。残念ながら雨の降る悪天候であったにもかかわらず、675名の方にご参加いただくことができた。各セッションでは、一題あたり10分の発表の後、活発な意見交換がなされていた。本学科の学生の多くも日頃の研究成果を発表するとともに、意見交換を行った。自分自身の研究成果について、外部の方から意見をいただくことで、改めて別の角度から見直すよい機会となった。また、4年生の学生も聴講し、他大学の学生や企業の方が発表している研究内容や発表方法を間近でみて、これからの糧としたいと考えているようであった。そして、17時30分から中央地下食堂にて懇親会も執り行われた。土木学会関西支部長 小河保之（大阪副知事）の開会挨拶に続き、理工学部長 宗像恵先生にも開催大学を代表してご挨拶をいただいた。その後、優秀発表者表彰の後、学会を終えたその日の労を癒すとともに交友を深め、盛況のうちに懇親会を閉会した。

なお、本講演会を開催するにあたり、理工学部事務部の皆様をはじめ、近畿大学の関係各所の多大なるご支援、ご協力をいただきました。ここに感謝の意を表します。

（社会環境工学科 麓隆行）



発表会場の様子



懇親会での宗像先生によるご挨拶

学生サークル活動

理工会学生部会活動報告 —平成19年度理工学部祭・第1回近大科学祭—

現在、近畿大学理工学部同窓会（理工会）学生部会では7研究会が活動しています。新たな活動として、第1回近大科学祭を開催しました。平成19年度理工学部祭と合わせて、その取り組みを理工会学生部会会長八木孝之君（応用化学科3年生、化学研究会所属）からのレポートとして紹介します。

『私たち理工会学生部会は各研究会が理工学部祭として平成19年度の生駒祭（11月1～4日）に参加し、それぞれの研究会が日頃積極的に取り組んでいる活動を他の学生や一般の方々に知ってもらうため、演示実験や展示を行いました。今回は悪天候にも関わらず、多くの人に来場して頂いて幅広い年齢層の方から好評を得ることができました。また、毎年のリピーターも多く例年にも増す盛況ぶりでした。エネルギー研究会は、色素増感型太陽電池や風力発電による水素製造を実演する模型などを



展示し、未来のあり方やその技術を発表しました。化学研究会は、液体窒素や指示薬を用いた実験を行い、化学の面白さを体感してもらいました。リサイクル研究会は、紙パックから再生紙を作ってもらうことで、資源の再利用の可能性を学んでもらいました。自動車技術研究会は、自動車技術を駆使してマシンを作製し、実際運転席に乗ってもらうことで来場者に楽しんでもらいました。建築研究会は、独創的な空間とイスの世界を建築技術より演出しました。

電子計算機研究会は、プログラミング言語で作成したゲームの展示を行い、普段パソコンを使わない方々にも楽しんでもらいました。ロボット研究会では、ロボットを作成し、子どもから大人まで幅広い年齢層にロボットの操作をしていただきました。このように各研究会が専門分野を活かした演示実験や展示を行う事で、来場者の方に楽しんでもらいました。また、平成20年度は昨年よりも早く準備に取りかかっているため、昨年よりも完成度の高い研究結果の発表ができると考えております。

平成20年3月2日（日）、今回が初の試みとなる全研究会合同の教育活動「近大科学祭」を11月ホール1階ロビーで開催しました。この近大科学祭では、近畿大学周辺の小学校に通う児童を対象として参加を呼びかけました。学校の理科の授業とは一味違った授業を体験してもらい、様々な分野の科



学を直接手で触れてもらうことで現代の小学生の理科離れを防ぐ一助になればと思い今回この企画を実行しました。

エネルギー研究会は、発電の原理を学んでもらうために、電磁誘導の法則を用いて分かり易く説明しました。化学研究会は、ドライアイスを使って、酸素と二酸化炭素の発生実験や気体の特性確認の実験を行いました。リサイクル研究会は、紙パックから再生紙を作ってもらうことで、資源の再利用の可能性を学んでもらいました。

自動車技術研究会は、製作したマシンを展示して、自動車の仕組みについてプレゼンテーションをしました。建築研究会は、断面平面模型を作り、子どもたちに模型の中のシチュエーションを考慮してもらいながら空間を把握してもらう授業を展開しました。電子計算機研究会は、Webページの書式の基本的な内容を学んでもらいました。ロボット研究会では、ロボットを作成して市販品のロボットとの違いをパワーポイントで説明して、ロボットの操作をしていただきました。

初の試みであった近大科学祭でしたが、大きなトラブルもなく無事閉幕でき良かったと思います。準備の段階では子どもたちが楽しみながら科学を学べる授業をするという観点から中身を模索しながら



ら内容を考えました。準備期間は短かったですが、どの研究会もそれぞれの形式でうまくまとめ日頃の研究内容を生かした授業を創ることができました。授業の展開はパワーポイントを使ったり、口頭で説明したりと、授業内容に合う形をとり子どもたちにわかりやすく伝わったと思います。また直接手で触れてもらうことで、学校では体験できない科学を感じてもらえたと思います。アンケートの集計結果からも「普段身近にない実験もあって楽しかった」、「実際にマシンを動かせる事ができたので良い体験ができた」等の意見を頂き、ほとんどの来場者の方に機会があればまた来たいという声を頂き良かったと思います。

来場者に対しては、どの研究会も一人ひとりに対し丁寧に接することができたと思います。アンケート結果からも良い接し方であったと評価をいただくことができました。しかし、子どもたちにとって少し内容が難しかったものもあったようで、来年はぜひアンケートの集計結果を生かし、授業内容の改善に努めていきたいものです。来場した子どもたちだけでなく、保護者の方々にも楽しんでもらった点に関しては来年も引き続き継続していきたいと思います。来年以降も来場者の方々に科学を身近に感じて楽しめながら学べるような企画を続けて行きたいと思います。また今年出た多くの反省を踏まえた上で、今年以上に来場者が増えるように宣伝する媒体を増やしたり、対象とする学校を増やしたりなど地域にもっと知ってもらえるような催し物にしていきたいと考えております。

理工会学生部会の研究会活動は生駒祭や近大科学祭といった活動の他にも研究会によって様々ですが、小学校に出向いて出前実験を行ったり、ボランティア活動としてフリーマーケットに出展したり、ロボットや自動車の大会に参加したりと多岐に渡っており、今後ともよりよい研究活動を推進するとともに新しい企画を考えていこうと思っております。』

(応用化学科 佐々木洋)

編集 後記

「理工学部通信 第36号」をお届けします。
記事募集にご協力いただきました方々に厚くお礼を申し上げます。

理工学部通信編集小委員会 辻内俊文・麓 隆行・石水 隆