

工学部 大学院工学研究科ニュース No.25

引用	工学部大学院工学研究科ニュース. 2001, 25, p. 1-24
URL	http://hdl.handle.net/10466/14677



特集 異文化の目で府大を見て

おめでとう学長顕彰 鳥人間コンテスト
シリーズ-環境問題を考える 新任教員紹介



国際化が進む今日、府大にも海外から来られた先生や留学生の方がたくさん在籍されています。母国とは異なる文化をもつ日本での大学生活。その中で感じたことや母国の大学との違いについて寄稿していただきました。また、外国人留学生委員会の高岸先生からは、ご自身の留学体験を交えた留学生の皆さんへのエールを寄稿していただきました。

留学生諸君、貧乏旅行をしよう

外国人留学生委員会委員 ^{たかぎし}高岸 ^{とおる}徹

物質系専攻 機能物質科学分野 教授

1969年8月、歓喜と興奮につつまれたシカゴ・オヘア空港に留学の第一歩を印しました。人類が最初に月に降りた日の少し後でした。The first man on the moon. それまで宇宙開発ではソビエトに後塵を拝していたアメリカの誇らしい日であり、その余韻が街のすみずみにあふれていました。

シカゴからミシガン湖畔の西岸をミルウォーキーの方へ50マイル、エバンストン市にあるノースウエスタン大学化学科・生化学科のポストドクターとして研究の第一歩を始めました。ボスはI. M. Klotz教授。人工酵素の研究では草分けの一人です。ここで、酵素の基質取込み機構の解明、取込みに働く分子間力、基質取込み能を上げるための高分子の改質などの研究テーマをもらいました。研究の詳細は専門的になるのでここでは省略します。

美しい紅葉も終わり、そうこうするうちに冬になり、北国の厳しい寒さの中では外をうろろろすることもままならず、とにかくただひたすら研究にうちこみました。研究室の窓から見えるミシガン湖には流水がおしよせ、「春を待つ心や切」という心境でした。

年が明け、5月になると風景は一転、北国の美しい春の訪れ。森の街エバンストンは春光の中につつまれました。1年目は8月まで全く休暇をとらず、ただひたすら研究、研究。まちかまえていたように、ためていた1カ月のバケーションをまるまる使って、おんぼろ車にテントをつんで妻と二人で旅にでました。今まで写真で見ていた国立公園を中心にした旅。シカゴからウエスト地域にある国立公園をほとんどまわりました。どこまで走ってもはてしなく続く中西部の大平原、これがアメリカだ。その広さをつくづく実感する毎日でした。夕方になると、キャンプサイトでテントを張るか、さもなければ安ホテルでの泊り、質素な夕食。しかしながら、心の中はなんともいえない充実感でいっぱいの日でした。キャンプサイトでは、中高年の夫婦が豪華なキャンプカーを止めて、人生をエンジョイしている風景をそこかしこに見ました。若者で旅行しているのは我々以外にほんの少し。仕事をリタイアした人々の新たな人生の楽しみがみちあふれていました。この風景を目のあたりに見て、アメリカ人と日本人の人生感の違いを痛感しました。ある年令までは超猛烈に働き、定年後はきっぱりと仕事と

決別して人生を謳歌する心のゆとり。私もいつかはこのような人生を送りたい...との願望にとりつかれました。旅先での、見ず知らずの人達とのフランクなコミュニケーション。アメリカ人の心に触れる場でありました。もちろん、国立公園の美しい自然、それを体感する喜び。研究室では味わえない、今アメリカにいるという実感。

ここで留学生諸君に勧めたいと思います。貧乏旅行で十分。できるだけ日本の中を歩き、旅をしてほしい。リュックをかついで自分の足で日本を歩いてほしい。勉強・研究はもちろんベストをつくして頑張り、時間をみつけて日本国内をまわってほしい。

私の研究室に韓国からの研修員がいました。現在、韓国慶北大学教授の尹南植君。彼は時間ができるとおんぼろの軽自動車に乗って全国各地をまわっていました。私の知らないようなところまで。この夏、彼と韓国で会いました。酒豪の彼と夜遅くまで話はつきず、彼の口からでてくるのは日本各地の話題でした。研究をやる時は猛烈人間である彼は、時間ができると焼酎をもって旅に出ました。大きな体を軽自動車の中にまるめて寝ていたとか。

異国の地で生活をしながらの旅。それが留学生に与えられた特権ではないでしょうか。1～2週間の単なる海外旅行では実感できないその国の理解があるでしょう。

留学生は金がないでしょう。私もそうでした。それでよいのです。貧乏旅行でよいのです。貧乏旅行であればあるだけよいのです。豪華な旅行は年をとってからいくらでもできます。定年後を待てばよいのです。君たちには若さがあります。

小さなテントにもぐりこんで、自分は今この大地にいるという充実感。人々とのふれあいを通しての、あたたかい人間としての心づかいにふれる旅。約30年前をふりかえって、この1カ月の貧乏旅行は私の人生の中に生き続けており、アメリカを理解する大きなきっかけになったように思います。1カ月にわたる旅の終わり、休暇も残り少なく、金も底をついて、デンバーの近くから1000マイル以上を一日中ぶっ続けで運転して、シカゴまで戻ってきたことも、若さのいたり。今から思えばむちゃなこともしましたが、なつかしい思い出として残っています。

留学生諸君。目で見て、触れての体感、それが旅です。下宿と大学を往復するだけの毎日ほどつ

まらないことはありません。テレビを通して日本国内のいろいろの様子は理解できるでしょう。それはただそれだけで終わってしまいます。10年たてば忘れさってしまいます。旅での体感。それは楽しいことも苦しいこともあるでしょう。親切にされることもあるでしょうし、不愉快に感じることもあるでしょう。私のアメリカ旅行でも、今でも忘れがたい不愉快なことがありました。ニューメキシコ州サンタフェの近くで、夜もおそくなってモーテルを探していた時のこと。暗黒の中のとある一軒のモーテルの入口には、夜目にもくっきりと色もあざやかに“Vacancy”のサインが見えるではありませんか。小躍りして入りましたが、すげないことわりの返事。今でも理由はわかりません。このような経験は後にも先にもこれだけです。このような不愉快な出来事もアメリカを理解する大きなそして貴重な経験になったことは確かです。

お互いに他の国情を理解すること、これが若い留学生諸君にできることであり、将来母国へ帰ってからの相互理解に結びつくでしょう。若い時の体験はいつまでも心の中に残るものであり、つぎの発展に続くものと思います。

最初のポストドクターとしての留学から8年後、再度同じボスから招かれて、客員助教授として働くチャンスを得ました。勝手知ったる研究室と、前回の留学での慣れもあって、すぐにアメリカ生活に溶け込むことができましたが、前回ほどの新鮮さと感動はなくなっていました。少し年をとったこともあるでしょうが、最初の留学で聞くもの見るものすべてに強烈な印象もったことを思いますと、雲泥の差です。心のゆとり、ステイブルな状態がそうしたことと思います。このような意味からも、留学生諸君の今の若いフレッシュな感覚を大切にしてほしい。メタステイブルな君たちには今しかできないことがあるということを実感し、日本の中に入りこんでいろいろ体感してほしい。それには旅がもっともふさわしい。

留学生諸君、旅をしよう。そしていろいろのことを見聞しよう。日本のいいところも悪いところも、裸の日本を見てほしい。母国に帰ってその経験をプラス思考で役立ててほしい。一生涯心に残るような旅をし、思い出をつくろう。さあ、貧乏旅行にしよう。



Technical Training versus Fundamentals



Nazim Mamedov

電気・情報系専攻 電子物理工学分野 助教授

In a position of associate professor of the department of Physics and Electronics, I am with Osaka Prefecture University since 1999. For the time past then, I have learned enough to share about our university and its educational system.

This is an American-type system with bachelor and master grades, excellent technical training and somewhat diminished requirements on fundamentals. As I have learned, fundamentals are left mainly upon own responsibility of students. Accordingly, the main tool of students' evaluation is a paper test.

Readers of this article are definitely aware about details of the above educational system and I hope that short comments are quite enough to express what everybody has already known. On the other hand, a more detailed presentation about education in my mother country seems to be just appropriate since it will let Japanese readers get some knowledge about a different type of education.

The corresponding system in Azerbaijan is based on the German-type with very strong stress on fundamentals and moderate technical training. Bachelor grade is not available separately. Only diploma grade, which is a counterpart of master grade, is available. Exams on fundamentals are obligatory for everybody and performed every half of an academic year. So-called state examinations are performed at national level after two years of education.

Both kinds of exams are oral. Each student has to make a random choice out of 20-to-40 tickets with content undisclosed to student's eye. "Paper" test for evaluation of students' knowledge is used only at a pre-examination stage.

Together with differences in the system and philosophy of education at undergraduate or graduate level there are some at post-graduate level, too. Two kinds of scientific degrees are available.

Candidate-of-sciences degree with specified titles of sciences in which awardees have the ascertained level of knowledge and accomplished their work is an equivalent of Ph.D degree. Usually, it takes 2 -3 years, sometimes more, beyond officially allotted time of 3 years for Ph.D training to obtain this degree.

A supervisor of Ph.D student is nominated among well-

established specialists on his or her agreement and by student's selection. Besides entrance examination to enroll in Ph.D course, four very severe exams (the so-called "candidate-minimum") are obligatory before a challenger is recognized rightful to publicly defend his/her dissertation. Oral public presentation by the dissertation defendant, positive recommendations of specially nominated opponents, and reasonable answers of defendant to the questions of the council of 20-25 specialists and the rest of auditory are necessary to provide positive results of secret voting. Independently of voting results, dissertation and all related documents, including a cassette with taped procedure of oral presentation, are submitted to Supreme Attestation Commission for final decision. Only Supreme Commission of the top-qualified scientists is authorized an awarding of Ph.D degree.

Doctor-of-sciences degree with specified titles of sciences in which awardees have accomplished their work is a counterpart of the level of full professor, given officially for distinguished research works. No supervisor is nominated and no exams are suggested at this stage. But, a challenger has to assure people of his own contribution by writing a dissertation and defending it publicly in a procedure though similar to that for Ph.D degree but with the top-level opponents available countrywide. If possible at all, it usually takes 10-20 years to obtain this degree.

I would refrain from giving preference to any of the above systems. Of course, proportions between technical training and fundamentals are very important. But, these proportions are subjects for university staff that should always be able to introduce necessary corrections into curriculum according to the latest achievements in frontier fields of basic and applied sciences.

Strong research background, ability and desire to pursue research activities, and a strong commitment to high-quality undergraduate and graduate education are qualifications that are definitely in presence among the staff of our university. I believe that the above qualifications will definitely help us to get into a top group among other universities in Japan. However, some serious, hard, and even somewhat painful efforts may yet be necessary to reach the target.



社会要求に応える大学の教育

りん かい
林 海

電気・情報系専攻 電気電子システム工学分野 助手

1. 苦手な仕事

私は1993年まで上海交通大学で勉強していましたが、その後、大学を離れて会社で4年間ほど仕事をしていたので、大学にいた期間は4年程度しかありません。また、中国では最近、急激な大学改革が進んでおり、大学の事情もよく分かんとは言えません。さらに、府大での勤務も1年しかないので厳密な意味での比較は難しいと思いますが、中国と日本との大学の違いについて私個人の観点からお話したいと思います。

2. 中国の大学の概観

中国における最初の近代的大学「京師大学堂」（北京大学の前身）は1898年に誕生しました。一方、ヨーロッパの大学は何百年もの歴史を持つところが多いことから、中国の大学の歴史は非常に短いと思います。中国には1956校（6月18日現在）の大学が存在します。この数字だけを見ると非常に多いように感じますが、13億の人口全体における大学進学率は5%に過ぎません。大学の数はまだまだ足りないのが実情でしょう。また、中国における大学の研究費は日本の大学と比べると、非常に少ないのです。そういう状況に対応して、教授陣は自らビジネスプランを構築し、起業に走ります。そうすることにより学部が潤い、新たな研究を行うことができます。さらに、新しいビジネスプランがあれば、それを吸収し、大学として人材をつけ、ビジネス化する。これは中国の大学の現在のスタイルです。北京大学の方正集団、清華大学の紫光集団はそういう学校で生まれた企業の一つです。

3. 社会要求に応える教育の現状

日本と中国は社会状況が違いますので、価値観も大きく異なります。学生はそれぞれ社会の要求に合わせて勉強し、社会に必要な人材を目指しています。

実験に真面目な日本人学生

私が担当している学生実験から感じることは、日本人学生の実験に対する真面目さ、また応用に対する能力の高さです。一方、中国での大学生は

“高分低能”（試験上手、応用下手）と批判されま
す。この原因は教育重点の違いだと思います。日本の大学教育は実用性を重視しますが、中国の大学は理論分析を重視します。日本における宿題や入試問題では計算問題が多いようですが、中国では証明問題が多いのです。“物作り”を得意とする日本、その基礎は大学の教育からもうかがえます。今、市場経済の規模が拡大し続けている中国では大学の教育方針も前に述べた企業化をとりいれる等の対策を含めて、実用的な教育に変わると
思います。

博士課程まで進学したい中国人留学生

皆さんの周りでも、多くの中国人留学生が博士課程に進学されることでしょうか？面接をする時、その理由もよく質問されます。この問題に答えるのは難しい。明確な理由がないからです（自分の将来のため？）。日本人で博士課程に進むほとんどの人は大学の先生になりたい人と言われますが、中国ではちょっと事情が違います。確かに先生になる人もいますが、自分の知識を広げ、教養を高めることが大きな目的です。中国の社会では博士の学位を持つ人の能力が広く認められています。修士卒が就職に有利な日本と違って、中国で企業に就職する場合博士が有利となります。また企業での昇任等、色々な方面にもメリットがあります。アメリカ、日本、EU等先進国の大学の学位を持つ人は特に有利です。したがって、1980年代からの改革開放後、留学がブームになりました。

4. 教育研究のグローバル化

今の世の中、産業グローバル化とそれに伴う競争激化が進んでいます。Microsoft、IBM等大企業は中国の大学と連携し、現地で次々と研究所を設置しています。この動きから見ても、大学教育や研究もグローバルになる可能性は高まっています。

1997年の来日から、もう5年目になります。日本語はまだ上手に話せませんが、たくさんの友達ことができました。これもグローバル化の一步なのかもしれません。



Looking to the future

Zhanpeisov Nurbosyn

物質系専攻 応用化学分野 助手

It passed already one and a half year when I was hired as a staff member of Prof. M. Anpo Laboratory at the Department of Applied Chemistry of Osaka Prefecture University. Looking back and to the future, I am more optimistic on young generations of scientists and scholars at Osaka Prefecture University since the science is going in a right and desired way.

A few days ago, I have been asked to write short comments devoted to the comparison between Osaka Prefecture University and Al-Farabi Kazakh State University (Almaty, Kazakhstan) from which I have been graduated. I have got both my BS and MD degrees in Chemistry from the latter University. The Faculty of Chemistry which was founded in 1934 by late Academician A. Bekturov is the largest educational, scientific and methodology center in Kazakhstan. Nowadays, there are 35 Professors and more than 100 Doctor of Sciences teaching and conducting scientific investigations. To be honest, it is not so easy to provide these comparisons because it passed more than 20 years since I left that university.

This summer I have visited Al-Farabi Kazakh State University after about more than 10 years. There I met with staff members and students of the Faculty of Chemistry. Although the number of Departments at the Faculty have been decreased (from 11 to 7) and many Labs have been united for some big ones due to the known economical situation in the country, they are still able to conduct their main tasks in preparation of the undergraduate, graduate and Ph.D students as well as to continue scientific investigations. I should note, however, that there are no longer strong supports from the government for education and science, so it is hard for the people to work on fundamental chemistry fields. Thus, main body of scientific research works and projects are based directly on the local needs inside the country. In such a sense, there is some well-defined gap between the two Universities. However, as in

Osaka Prefecture University, both teachers and students are doing their best to continue good traditions in science, although the students in Almaty should do a lot of extra efforts to get a higher education and universal deep knowledge in science.

To obtain the BS and MD degrees, one needs four and two years, respectively, at both universities. The BS and MD courses are, however, basically united at the Al-Farabi Kazakh State University, but it has been permitted for some students to graduate BS course without proceeding to MD course since a couple of years ago. Very few talented MD students can then enter the Ph.D courses, although they must pass through complex examinations including not only the Chemistry, but also one of the foreign languages and in philosophy as well as some additional competitions. The latter requirements seem to be more or less similar for both Universities. It is evident that a great success completely depends on a hard work and study in all fields of science. Thus, many young peoples obey these rules and doing their very best in those ways.

In my opinion, the students and teachers of both Universities can benefit a lot if they would establish good ties and friendship, especially it would be indispensable for young generations. For folks living in Kazakhstan, Japan is a symbol for life, for high-tech country having a huge potential, and for many other respects. So, let us do all the best to further continue these good traditions.





ラブ・インドネシア 未来と友情をつなぐチャリティーコンサート

Ari Legowo

機械系専攻 航空宇宙工学分野 博士後期課程 3年

1997年から始まったアジア通貨危機の影響を受け、インドネシアでは経済、社会や政治の大きな混乱が起きました。偉大な文化をもち、大きな発展を遂げてきた数年前までのインドネシアのイメージは大きく揺らぎ、今や国際社会に不信感を与える国となっています。その状況に伴い、インドネシアを訪れる観光客は急激に減少し、外国の投資件数や総額も著しく減りました。今もって諸支援国からのインドネシアへの援助は、延期または凍結されたままです。こうしてインドネシア経済が悪くなるにつれ、古くから文化や経済に強い繋がりをもつ日本にもここ数年は多大な影響が及びつつあります。

この危機的状況にある祖国では、ここ数年、未来を担うべき学生たちの多くが経済問題を理由に中退したり、卒業論文の作成ができずに困窮しています。私たち、在日インドネシア留学生たちは、遠く日本から祖国を見守り「インドネシアの未来



は大丈夫だろうか」「日本にいる私たちには何が出来るだろうか」と考えてきました。そして、日本の友人や他の方々に相談し、1998年、1999年、2000年と3回「未来と友情を繋ぐチャリティーコンサート“LOVE INDONESIA”」を開催してきました。各年とも多くの皆様がたの温かいご支援により、大成功を収めることができ、感謝で一杯です。各年、約10～15校の国立大学で各約10名の学生に、1年間の学費と学生生活を送るのに必要な経費の約半分に相当する奨学金を交付することができました。

この事業は、祖国で一生懸命に勉学しているインドネシアの学生たちを日本から応援するとともに、日本の皆さんが再び安心してインドネシアへ出かけたり、仕事したりすることができるようにインドネシアの現状を正しく伝え、私たち、在日インドネシア留学生たちも祖国の未来を一生懸命に考えて、頑張っている姿をアピールするものです。また、インドネシアとの文化交流を通して、日本とインドネシアの友好関係のより一層の促進に貢献したいと考えております。



バリ島の「ケチャク」ダンス



敬愛・自立・協力 三つの国の大学で私が学んだこと ジャスワー



機械系専攻 海洋システム工学分野 博士後期課程 2年

私はインドネシアとオーストラリアの大学を卒業して、1年半前からこの大学に通っています。そして、私は、これらの国の大学の習慣の違いにとっても驚かされています。この大学に来て一番驚いたことは、先生と学生との関係です。勉強の後、先生が学生と一緒にレストランで食事をしながら、学校のことを話したり、プライベートなことを話したり、また、個人的な悩みなどにも親切に相談ののってくれ、学業だけでなく人生の先輩として色々なアドバイスをしてくれるなど、とても親しい関係にあるということです。先日、私の研究室に入ることになった新しいインドネシアの留学生の歓迎会を開こうと先生の方から話があったときは本当に驚きました。このようなことはオーストラリアの大学では全くなく、先生と学生は学内だけの関係で、それ以上の付き合いはほとんどありませんでした。インドネシアでも同様ですが、年に一度、インドネシアではラマダーン(イスラームの断食月)の後イードルフィットルというお祭りの日には学生は先生の家を訪問します。しかし、これは先生と学生が親しい関係にあるというよりも先生に対して尊敬の意を表すということなのです。インドネシアではイスラームの習慣上年少者が年長者を敬うことはとても大切なことなので年少者が年長者の家に赴き、お祭りを祝います。

そして、学生同士の関係も3つの国の大学では異なっています。この大学では、同じ研究室の上級生が下級生を指導したり、学生同士で知識や情報などを共有したり、お互いに助け合ったりとチームワークをととても大切にします。そして、学期末の研究発表の後にはレストランで先生も含め全員でパーティをしたり、同じ研究室に新しく学生が入ってくる時は歓迎会、仲間の誰かが卒業する時は送別会を開いたりします。私は宗教上お肉をたべたりアルコールを飲んだりできないのですが、そういったことも考慮してレストランを選んでくれ、私も参加できるようにしてくれます。インドネシアでは、上級生が下級生を助けることはあっても、知識や情報などを共有しあうということはありません。研究室の学生全員でパー



Nice time with kind Sensei and friends in a graduationfarewellparty.

ティを開くということもなかったので同じチームであるという意識はありませんでした。そして、オーストラリアでは、パーティや歓送迎会はありませんが学校主催のため学内で行い、レストランに行くことはありませんでした。そして、研究面では全く個人個人で、お互いに助け合うということはありませんでした。ですから誰かに頼ることなくすべてのことを自分一人でしなければならなかったため精一杯努力をしなければなりません。

私はこれら3つの国の大学での違いに驚き、戸惑いながらも経験を通していろいろなことを学びました。その中でも、インドネシアでは、先生や年長者を敬うことを学び、そして、オーストラリアでは、人に頼ることなく精一杯努力することを学びました。大阪府立大学では、仲間を助けチームワークを大切にすることを学びました。また、それぞれの大学でこれらのことを私に教えてくださった先生方や研究室の仲間達に感謝することも学びました。私は人生の中でとても大切なことを学んだと思っています。もちろん、その国の大学というよりもその研究室によって全く状況は異なると思います。ですから、これらのことを経験させ、学ぶ機会を与えてくれたアッラー(神)に本当に感謝しています。

しかし、研究はもちろんのこと私にはまだまだ学ばなければならないこともたくさんあるので、この大学でもっと努力して多くのことを学びたいと思っています。池田先生をはじめ研究室の皆さんこれからもご指導よろしくお願ひします。



日本で感じたこと プロ意識とサービス精神

おう けん
王 建

電気・情報系専攻 電気電子システム工学分野 博士後期課程 3年

月日の経つのは速いもので、私が日本に来て、もう7年の歳月が流れました。長い期間の留学生活の中で楽しいことがあり、苦しいこともあった。日本に来てからいろいろ感じたことがあった。

私は旅行が大好きですが、いつも生活や勉強が忙しくて、政治、経済と文化の中心という東京へ行ってみたくてずっと思っていたけど、行けませんでした。今年のゴールデンウィークに、やっと念願の東京に行ってきました。ただ“見物”のつもりで行ったのですが、いろいろな所をまわっているうちに、あらためて“日本”という国のすごさを実感し、気持ちも“見学”のほうに変わりました。今回の旅で、定番のディズニーランドに行ってみました。ディズニーランドは子供の樂園としてはいうまでもなく、成人にも大変な魅力があります。私は子供のように楽しく遊んでいました。ほんとに素晴らしかった。

経済大国として、日本は様々な先端技術に支えられ、快適に暮らしています。しかも、産業や暮らしだけでなく、エンターテイメントにまでハイテクを駆使することに気がきました。先進的技術、施設という“硬体”がすごいのはいうまでもないが、その“硬体”の環境を守るいろいろなサービスという“軟体”も優れていると感じました。なぜかと言えば、ディズニーランドのような広く、たくさん人々がいる所が、どこでも、いつでもきれいに見えると感じました。旅行中の皆さんの協力だけでなく、多くの清掃員の人たちが頑張っているためであり、その清掃中の姿を何回も見ました、動作の速さ、熟練などがプロと言えます。実は清掃員だけでなく、日本でどこに行っても、多くの日本人は自分の仕事の範囲でも、研究の分野でも、“私はプロです、プロになる”という“プロの意識”を強く持って、頑張っている姿をよく見かけます。

いろいろな細かい生活上の出来事でも、日本の文化の特性を感じられると思います。日本に来てから、日本のサービス精神についてもよく感じま



した。日本のサービス業のまじめで丁寧な態度は世界でもいい評価があると思います。日本で実際に生活したら、いろいろな小さい所で、日本のサービスの暖かさが感じられます。たとえば、買い物をする時、いくら小さいものでも、丁寧に包装し、袋に入れてくれる。とても親しくて、いつも大切にされているというような気がしました。

私は1995年4月大阪府立大学へ入学し、今までに6年が過ぎました。私は大阪府立大学に深い感情を持っています。府大には、たくさんいい先生がおられますし、勉強や研究の環境もよく揃っています。また、留学生に対して、いろいろ便利な制度があるので、とても安心や落ち着き等を感じます。また、大阪や大阪の人々が我々外国人留学生を受け入れてくれていると感じています。だから、大阪すきやねん！また、私の出身大学（西安交通大学）では桜もあります。毎年春には、美しい桜が見えます。府大に来たら、もっとたくさん美しく、綺麗な桜を見れるのがとても嬉しいです。いつも西安交通大学の大学生活を思い出します。府大に来て、勉強を続けているという気がします。

現在、私は電気電子システム工学分野の勝山研究室で研究しています。これまで、勝山教授をはじめとして多くの方々にお世話になっております。心より感謝しています。これからもよろしくお願い致します。

今まで見た、感じたことはもちろん日本のすべてではない。これからも日本でもっと大きな感動に出会えることを祈っています。今後ともよろしくお願い致します。



府大 異国の母校

こ 胡 か 舸



電気・情報系専攻 電子物理工学分野 博士前期課程 1年

私は1995年に来日し、1年間の日本語学校生活を終えて1996年に大阪府立大学工学部電子物理工学科に入学しました。そこから私の日本における大学生活が始まりました。中国で高校を卒業したばかりの私にとって大学生活は新鮮でした。その当時のことを今でもはっきりと覚えています。入学式の時間より1時間早く学校へ着きました。まず、これから自分が勉強生活を送ろうとする場所をじっくりと見てみたかったです。大阪府立大学が私に与えてくれた第一印象は、緑が豊かで自然環境に恵まれている大学であるということでありました。あまり新しくない校舎も緑に彩られ、ここでなら一生懸命勉強ができそうな気がしました。そして、府大の広さにおどろきました。中国の大学も大きいですが府大はそれにおとらない広さを持っていました。広いグラウンド、広い教室はより勉強しやすい環境を提供してくれたと思います。また、大阪府立大学は活気あふれる学府であると思いました。たくさんのクラブがあり、新入部員を勧誘する声が飛びかう光景は、中国の大学ではクラブがないため私にとって初めて目にするものでした。これは新入生の私にとって最もわくわくしたことでありました。そのとき、これからの私の大学生活はきっと多彩で楽しいものになるだろうと思いました。

しかし、留学生の私にはたくさんの試練も待っていました。まずは、言語の壁が立ちただかっっていました。来日してわずか1年しか経っていませんでした。私に日本語学校で勉強した日常生活用語は、とても専門用語があふれていた授業に役には立ちませんでした。放課後、ひたすら教科書の中の知らない単語を調べる日々が続いていました。その時に私の目に映った教室には、ただ広いということ以外は何も感じるできませんでした。また、生活のためアルバイトをたくさんしなければならぬ私には、クラブに参加する余裕などありませんでした。そして、いつの間にか学校をさぼるようになり、そのあげくには進級するた



めに単位とテストに追われる日々もありました。その時の私の目に映った、入学当初は緑があふれ美しいと感じた府大は、もはやただ広だけの田舎クサイ学校にしか見えませんでした。そして、あっという間に5年の歳月が過ぎていました。いろいろな困難を乗り越えて、大学院まで進んだ私は初めて勉強や研究の真の意味を知ることができました。今の私にとって大阪府立大学は日本での学生生活から切り捨てることのできない重要なものになりました。しかし、自分の感想を同級生に話した結果、意外な答えが返ってきました。彼らも私と同じ感想を持っていました。それもそのはずです。同じ世代の若者が同じ教室で同じ授業を受け、同じ校舎で学生生活を送っているのです。彼らの目に映る大学の姿に違いがあるはずはありません。ここで、私は自分自身の変化に気がしました。5年間の長い学生生活の中でより多くの日本の文化が理解でき、より日本的な考えを持つようになりました。そして府大が自分の人生にとってもかけがえのない存在になっていたことに気がしました。卒業するまでという残り少ない時間の中で、この異国にある母校をなおいっそう愛しつつ、たくさんの思い出を作っていきたいと思っています。



私が日本で、感じ、想い、希望すること

アリ アーマディ

電気・情報系専攻 情報工学分野 博士後期課程 1年

外国人にとって、日本のイメージは産業国で、人々は一生懸命働き、リラックスする時間もあまりないということです。日本に来てから私はそのことが確かに本当のことだとわかりました。そして大変伝統的でたくさんの習慣が今でもあるのだと思いました。たとえば、お正月の祭りや、季節の行事が全く昔のように残っています。女性はモダンな服装でダンスをする一方、特別な行事では着物を着たりします。地方の近代的なホテルに行っても昔のような温泉があり、一方で、インターネットで色々なことを探したりできます。

日本に居る間、私にとっての一番の問題は、日本語のむつかしさです。大学で先生や学生とよくコミュニケーションできないのはそのためかもしれません。それに日本の若い人が外国人と話すことを少しはずかしいと思っているからかもしれません。特に英語で話すのは非常に苦手ではないでしょうか。

外国人にとって日本語が難しいポイントは二つあります。まず第1に漢字です。漢字には色々な読み方、意味そして書く順序まであります。それを書いたり、読めたりする日本人が信じられません。多分日本人は何か考える時、漢字で考えているのではないのでしょうか。第2に日本語の文法と英語の文法の違いです。

日本の大学についていいポイントは授業に出席するだけでなく、その後も研究室で勉強をつづけていることです。だから研究にうちこむことができるのだと思います。イランの大学では授業に全部試験があり、学生達は合格できるか心配です。でも日本の大学は全て試験があるというわけではなくて、レポートであったり、また、何もなかったりもします。イランの大学では日本の大学よりも理論を勉強します。しかし、日本の大学生はイランの大学生よりも実地を勉強します。

日本の文化について外国人をひきつけるポイントは、日本人が丁寧だということです。日本人は話すとき三つの話し方があります。年上の人には丁寧に、友達には普通に、年下には形式的に話し



ます。これは外国人には使い分けにくく、わかりにくいのです。だから、外国人は日本語を話す時、ときどき間違えてしまいます。たとえば、私は先生と話す時、急いでいると丁寧に話さなければいけないのに友達と話しているみたいになってしまいます。反対に、学生と話すと、丁寧に話す時があります。

最後に、日本人はよく我慢をするということです。それに日本では暴力や戦争のことは身近に感じたことはありません。日本は平和な国だとみんなが知っています。私はこの平和が永遠に続くことを希望します。

区分		学部生	大学院生	研究生	合計
国別	国	11	28	7	46
	韓 国	1(1)	6	1	8(1)
	台 湾	1			1
	インドネシア		3		3
	タ イ		2		2
	マレーシア		1		1
	メキシコ		1		1
	ルーマニア		1		1
	オーストラリア	1(1)			1(1)
	イ ラ ン		2		2
	ベトナム				
	フィリピン		1		1
	ド イ ツ				
	エジプト		1	1	2
()内は大学間交流協定による交換留学生で内数					



夢と希望に向かって 充実した研究生生活

じゅ うすん
朱 尤晟

物質系専攻 応用化学分野 博士後期課程 3年

私は韓国のソウルの出身、ソウル市内の漢陽大学大学院の博士前期課程で家庭用吸収式冷暖房機の吸収溶液の開発について研究し、1998年修了しました。その後、環境に優しい、環境に調和した光触媒という研究に大きな夢と希望を持って、平成10年7月に来日し、研究生として大阪府立大学大学院工学研究科応用化学分野の安保正一先生のご指導を受けることにしました。このようにして研究生生活が始まり、その後平成11年4月には大学院博士後期課程に入学することができ、現在博士後期課程の3年生として光触媒の研究に精を出しております。

最初、研究室に入って驚いたことは、熱心に実験をしている四年生から博士後期課程の学生を見て、非常に頑張っていると思ったことでした。先生方と学生達が朝から夜中までディスカッションしながら研究を行っているのを見て、先生方は何時休むのだろうか？と思いました。

韓国では、先生と学生間の関係が非常に厳しく、学生から先生に気楽に声をかけることは難しい雰囲気があります。しかし、本大学では厳しいながらも優しい先生方が一生懸命に指導して下さるおかげで、困難な研究も順調に進めることができると思いました。頑張っている先生方を見ると、私達ももっと頑張らなければというやる気が出るし、先生方からの熱い期待を失わないように学生達も大変頑張っていると思います。

また、安保研究室は種々の分析機器がそろっていて研究環境が整っているだけでなく、国際的にも世界の様々な国から毎月のように外国の有名な先生方が来られて講演される機会が多く、また、OBや多くの企業とのつながりも深いなど、研究技術を学んでいく上で最高の環境であると感じております。

現在、私は、遷移金属イオンをゼオライトに担持した光触媒を創製し、それらの局所構造や発光特性およびそれらを光触媒として窒素酸化物



(NO_x)をN₂とO₂へ分解する反応に関する研究課題に取り組んでおります。環境調和型触媒の有力な候補として光触媒の大規模な実用化に向けて、さらなる基礎研究とブレークスルーが求められています。優れた物理化学特性を有するゼオライトの細孔内や骨格内に構造制御して構築した光触媒が開発できれば、高効率で高選択的な反応性を有する光触媒系が実現するものと期待できます。このように大きな夢と希望に向けて、楽しく積極的に研究を推進しています。

上記のように大阪府立大学での研究生生活では、私個人にとって研究を進める能力を修得できただけでなく、様々な経験から得るものが非常に多くあったと感じています。最後に貴重な経験を得ることができ、その機会を与えて頂いた安保先生や先生方に心より感謝いたします。博士課程修了までの残り短い期間、ベストを尽くして立派な研究成果を上げて、社会に巣立っていけたらと希望しております。



Coping With My Life In "Fudai"

Wilmer A. Galinada

物質系専攻 化学工学分野 博士後期課程 3年



I came to Japan in April 1996 as a recipient of a scholarship of Osaka Foundation of International Exchange (OFIX) under the auspices of the Osaka Prefecture Government with objectives of getting vast experiences and education in my field of study and ultimately, earning a postgraduate degree. Currently, I am continuing my research study under the Japanese (Monbusho) Government Scholarship Grant.

At first, I entered the Osaka University of Foreign Language Studies for my one-year Japanese language intensive course. As a neophyte, I came to realize that learning things in Japanese language was, and is still now, an extremely difficult challenge to hurdle. After a year, I thought life would somehow change and get better once I enter the portal of Osaka Prefecture University or "Fudai", but just a few weeks after being formally admitted, it turned out to be just another start of a more complicated university struggle.

Coping with my life in this university has never been an easy road! However, after careful and thorough critical analysis of the simultaneous events that occurred along the way, I finally found the root of my educational challenge here the cultural foundation of Fudai's education system. Like most other national or prefectural universities in Japan, Fudai has to live up with the mandates of the Japanese system, particularly the Osaka Prefecture government.

With this in mind, I first started my effort to familiarize the university's customs and traditions, my own laboratory's system of undertaking research, and most of all, my interpersonal relationship with the Japanese constituents.

Since I finished my undergraduate study in a westernized-style educational system, Fudai's educational system (one of the pillars in Japan's foremost educational institutions) became a big challenge to me. Like any other universities in Japan, Spring classes in Fudai commence in April which is likewise the start of the summer vacation in my country. However, in contrast to the University of the Philippines' system, Fudai has no curriculum for summer classes. Furthermore, first period classes in this university usually starts at 9 a.m. against 7 a.m. in my country. To my great amazement, students here love to

sleep during class hours surprisingly unperturbed by the teacher's existence. On the contrary, it is considered very impolite to sleep during class hours in my country. This habitual practice may be interpreted as a deterioration of the great respect of the students toward their teachers and by its context, the educational institution as a whole. In fact, student-faculty relationship is the core foundation of educational development.

Whether the nationalist spirit is deeply embedded in this institution or not, internationalization should likewise be sought. Though bureaucratically implemented, I think the effort is still insufficient. In reference to my own country's success in internalization, the objective can only be fully achieved by promoting a curriculum that is more inviting and adaptive to foreign scholars. The existing system of instruction and research here is technically aimed at preparing the students for their immersion into the society through spoon-fed manner.

I think that further evaluation on the existing system of the university is very important to come up with realistic approaches that would enhance self-reliance and complete independence to students. And most of all, to implement curricula that would truly cultivate the minds and motivation of the students as an individual entity and not as a coordinated group effort only.

From my naivete on the university's cultural dimension to the level of progress I have earnestly attained and presently enjoying in this university, I am quite certain that all of my past struggles in the context of cultural adaptation was a huge success and very instrumental in my life now. Looking back on my life 5 years ago and all the struggles I have carried out from the very start, I feel like I became a completely new individual now, ever ready for the ever-changing challenges of the international society.



留学生として今思うこと

ちん りょくきん
陳 力均

物質系専攻 材料工学分野 博士後期課程 3年

私が日本に来たばかりのころ、日本の大学は、入るのは難しいが、一旦入ったら、本格的なテストが少ないですし、レポートを出すことにより単位を簡単にとることができるし、卒業するのはそんなに難しくないと聞いたことがあります。けれども、私は大阪府立大学に入ってそういうことを感じていません。ここで、大阪府立大学についてどんな印象を受けたか、および私の出身の大学とどう違うのかを簡単に述べたいと思います。

私の出身の大学では、学生が主にテストで単位がとれますが、大阪府立大学において、単位の採点のフォームがいろいろあります。テストもあれば、レポートを出すこともあります。大阪府立大学に入ったばかりの留学生のなかには、テストよりレポートを出すことのほうが易しいと思っていた留学生が少なくないでしょう。いうまでもなく、テストでは、決まっている時間までに試験問題に解答しなければなりません。その上に、本や、参考書など資料を調べることもできません。その一方、レポートを出すことでは、時間の余裕がありますし、本や、参考書など資料を調べることができます。だからといって、テストよりレポートを出すことのほうが易しいわけではありません。良いレポートをだすためには、いろいろな資料を調べた上で、ポイントをまとめたり、関連することを結びつけたり、工夫したりする必要があります。いわば、レポートを出すことにより、学生の知識の応用に関する能力を検査することができます。大阪府立大学では、特に大学院において、テストよりレポートを出すことのほうが多いということからみると、知識を応用する能力を重視しているのではないのでしょうか。

大阪府立大学では、ゼミナールが多いです。私の属している講座において、毎週雑誌会がありますし、中間発表も定期的におこなっています。雑誌会というのは、1名か2名かの学生が外国文献を読んで、そのポイントをまとめたりして、先生

及び出席している学生に説明することです。雑誌会中、先生をはじめ、学生もこの文献をめぐって論議したりすることにより、発表する学生だけではなく、他の学生にとってもいい勉強になります。雑誌会は、科学技術の新しい動きの把握に役に立つと思います。



(p.18より続く)

最近では、新しい製造プロセスの研究開発により、材料の結晶粒の微細化が達成され、種々の高速超塑性材料が得られるようになりました。それ故、かつての生産速度が遅いという超塑性のイメージは消滅しつつあります。従来より工業的に生産されてきた超塑性成形品の製造時間が短くても10分程度以上であることを考えれば、高速超塑性成形の生産速度は約1秒以内であり、通常の工業的生産速度に匹敵します。現在、航空機をはじめ、自動車、家電製品、鉄道車輛などの色々な部品が高速超塑性成形の対象として考えられており、今後の広範囲な応用展開が期待されています。高速超塑性は、成形品形状の自由なデザイン性が期待できるとともに、非常に複雑形状かつ精密な製品の一体化成形が可能であるため、製造コストの大幅な低減を可能にします。それ故、高速超塑性材料は、21世紀の新しい成形用エコマテリアルとして大いに期待されています。

現在、超塑性が工業的な加工技術のひとつとして新たに見直されている最大の理由のひとつは、超塑性発現速度の高速化、即ち、“高速超塑性”に起因していることは明らかです。この度の金属材料研究助成賞は、“高速超塑性”という新領域を世界に先駆けて積極的に切り開き、その工業的実用化への発展に大きく貢献した一連の研究業績にたいして授与されたものです。



留学生活で感じた日本



Yim, Bongbeen

物質系専攻 機能物質科学分野 博士後期課程 3年

本当に時間の流れは矢の如くすぎてしまったような気がします。日本に来てから、もう4年になります。日本での留学生活を振り返ってみると、いろいろな体験をし、カルチャーショックとまでは言えないですが、不思議だと思ふことがありました。また、ありがたく思ふこともありました。その中で、「留学生活で感じた日本」をテーマとして、私の意見と感想をお話したいと思ふます。私が日本にはじめて来たのは、1995年の冬休みでした。当時韓国の大学の大学院生だった私は、大学で主催する「日本体験」に参加しました。その「日本体験」というのは、日本人の家庭に一週間ホームステイしながら、日本の文化や習慣、日本語を学び、また、日本人と触れ合い、日本と韓国の交流を深めるためのものでした。そのおかげで、その当時漠然と知っていた日本を正しく理解し、より身近に感じることができました。また、日本の社会にも少し触れ、日本の風土、文化そして人情を感じることができました。

この時の日本に対する印象がよかった私は、韓国で修士課程を終えて、日本に留学することを決めました。そうして4年が過ぎ、来年の春には卒業です。振り返って見ると、いろいろなことがありました。文化の違いによる戸惑いもありました。

日本の食べ方や飲み方が韓国と違っていました。研究室でのことです。先生をはじめみんな揃って食事をする時、私が不思議に思ふたのは器を手を持って食べることです。また、うどんを食べる時や味噌汁などを飲む時に音を立てて食べることです。韓国では器を手を持って、音を立てて食べ物を食べたりするのは失礼なことです。しかし、日本ではそれが普通で、美味しく食べていることを表すことなのだと思ふと後で教えてもらいました。日本人と韓国人は顔も似ているし、近い国だし、文化的にも習慣的にもあまり変わりがないと思ふていましたが、それは違いました。

私の留学生活はこのような文化の違いによる戸

惑いばかりではありません。心温かい日本人との出会いもありました。日本には色々な国際交流団体があり、また、外国人留学生のためのボランティア活動も多いと思ふます。私のような外国人留学生は日頃いろいろな困難な状況に置かれます。その時、外国人留学生を自分のことのように助けてくれるボランティアの方々が大勢います。例えば、留学生やその家族の日本語能力が上達するのを助けるために、毎週時間を空けて、留学生やその家族と話をしてくれる人もいますし、中古品を集めて、バザーで安く売ってくれたり、留学生を自分の家に招いたり、遊びに連れていってくれたりする人も大勢います。このような方々のお陰で、住宅を探す時も、電気製品を買いたい時も、花見に行きたい時も大きな問題はありませんでした。このようなサポートは、私のような留学生には幸いなことです。

大阪府立大学での4年間の留学生活は私にとって非常に有意義なものでした。本業である研究では、その道のもっとも優れた研究者の指導を受け、生活においても奨学金のおかげであまり大きな心配もなく日本の生活を楽しむ余裕がありました。また、その生活の中で大学の先生をはじめ、日本人の学生、また、いろいろな国からの留学生とも出会いました。私にとってこのような人々との交流は、韓国にいただけでは絶対に得ることのできないもっとも大きな収穫であったと言っても過言ではありません。

また、4年間日本で過ごせたことは私自身にとって大きな自信になりました。どんな人であれ外国での生活には大きなストレスを伴うものです。その中で生活することができたということは、自分自身のこれからの大きな支えになると確信すると同時に、一人ではこの留学を成し遂げることではできなかったという当たり前のことを考えつつ、支えてくださった多くの方々への感謝の気持ちでいっぱいです。



日本液晶学会「論文賞(A)」を受賞して

ないとう ひろよし
内藤 裕義

電気・情報系専攻 電子物理工学分野 教授

平成12年度日本液晶学会「論文賞(A)」を受賞した。日本液晶学会では「功労賞」、「業績賞」、「論文賞(A)」、「論文賞(B)」、「奨励賞」、「著作賞」が設けられており、日本液晶学会の学会賞受賞規定によれば、「論文賞(A)」の受賞対象および条件は、『日本液晶学会討論会等において発表された最優秀論文の著者』となっている。また、著者の授賞理由は『等方相中に形成されるスメクティックA相の形成過程や形態の電場に対する応答などを論じている。その発展として本論文では、冷却過程において形成されるフィラメント状のスメクティックA相および交流電場印加に対する形態の変化を観察し、その構造を偏光顕微鏡観察とシミュレーションとの対応によって同定した。フィラメント形成という現象自体が生体系の視点からも興味ある実験であり、解析結果も信頼度が高く、全体としてバランスの良いものと判断される。複雑な秩序形成の問題を等方相から成長させる単一のフィラメントを観察することで、複雑さを回避させた工夫も成功の一要因であると思われる。』となっている。

受賞対象となった論文数は537件あり、そのうちからの受賞ということは、著者らの数年にわたる学会活動、米国物理学会速報誌等への論文発表という地道な活動が評価されたものと感じている。受賞対象となった論文の内容は授賞理由にあるとおりであるが、今回の受賞は著者から見ると大きな研究の流れの中でその一部が評価されたという感がある。

従来、液晶、ポリマー、生体物質などのソフトマターが呈するマクロなパターンに関してはその美しさから観測対象として興味が持たれていたが、パターン形成機構を理論的に解明していく試みは皆無に等しかった。著者らは、スメクティックA液晶相と生体膜が双方とも分子配列が層構造を有する構造類似性のため、巨視的なスケールで現れるパターンにも類似性があることを実験的に見出すこと、同様に理論的取り扱いにも類似性が

あることを示すことを目的として、微分幾何に基づいた変分計算により解析的にパターン形成の機構解明に取り組むと同時に、偏光顕微鏡による組織観察によりスメクティックA液晶のパターンの同定とダイレクタ分布を決定する手法を確立してきた。加えて、理論的手法を発展させることによりソフトマターのパターン形成機構を統一的に解明できるようになれば、現在でも不明なところが多い生体膜の生体機能性を明らかにすることや、液晶、ポリマーのナノメータースケールでの形態制御の指針を得ることができ、ナノテクノロジーの発展に寄与すること大であると期待できる。この様にスメクティックA液晶のパターン形成機構に関する研究は、ソフトマターの基礎物性を明らかにする上で重要な課題である。一方、このスメクティックA液晶相のパターン形成は外場印加によりある程度制御可能であるため(例えば、微小球状のスメクティックA液晶ドメインのサイズを電界により制御できる)、Whispering Gallery Modeによる波長可変レーザーの実現が期待され、基礎物性のみならず発光デバイス等への応用の観点からも興味ある研究である。

研究を開始した当初は孤立無援の状況であったが、現在ではInternational Conference on Pattern Formation of Liquid CrystalsにおけるBest Presentation Awardや今回の受賞が示すように著者らの方向性も少しは理解されてきたようで嬉しく思っている。勿論、現状は道半ばの状況であるため、意欲的で有能な学生諸氏の本研究への参画を期待したい。

最後に、本研究の端緒を与えて頂いた中国科学院理論物理学研究所所長欧陽鐘燦教授に深く感謝する。また、著者の考えに賛同し熱心に研究活動を展開してくれた学生諸氏、大阪府立大学大学院特別研究費、科学研究費補助金、関科学技術記念財団、日本財団、池谷財団、住友財団等からのご支援に感謝する。



おめでとう！学長顕彰

日本金属学会技術開発賞を受賞して



ほりなか ひろみち
堀中 博道

電気・情報系専攻 電子物理工学分野 教授



2000年10月、日本金属学会より技術開発賞を頂きました。受賞技術は、「歪んだGaAs薄膜を用いたスピン偏極電子線源」です。以下に開発の経緯などについて説明させていただきます。

スピン偏極電子とはスピンの揃った電子のことであり、加速器の線源としての応用が期待されております。スピン偏極電子を得るために、半導体を円偏光で励起し、伝導帯電子を外部へ引き出す方法が最も有力と考えられています。半導体にGaAs基板を用いていた従来の方式では、得られる電子の理論的な最大偏極度は50% (3:1)に限られていました。本研究では、ヘテロ界面応力による内部歪みをもつ半導体薄膜を用いることで、100%に近い偏りの電子が期待できる偏極電子源を開発しております。

この高偏極電子源を提案したのは15年前になります。当時、半導体混晶エレクトロニクスという科研の特定研究があり、私も研究班に加えて頂いておりました。混晶作製の目的は、既存の化合物半導体の中間的な特性を得ようとするものです。混晶の作製には、結合長の違いによる内部歪みは困った問題ですが、これを積極的に利用することを考えてみました。基板上にわざと格子不整合の状態を薄膜を成長させ、内部に一軸性の内部歪みを生じさせれば価電子帯を大きく分離できる。そこで共鳴励起を行えば、伝導帯に高いスピン偏極度の電子が励起できるのではないかと考えました。メーカーから組成比制御に失敗して内部歪みが生じてしまった半導体薄膜を貰い、原理を確認する実験を行いました。その結果を1988年の応用物理学会欧文誌に発表しました。また、以前から偏極電子源を研究しておられモットアナライザー（電子偏極度測定装置）も開発されていた名古屋大学の素粒子研究グループに歪み薄膜電子源の原理、素子構造などを説明しました。歪み半導体薄膜の作製を依頼できるところがなく困っていましたが、府大の伊藤進夫先生から大同特

殊鋼(株)の新材料開発グループを紹介して頂きました。このようにして、府大、名大、大同特殊鋼の共同研究グループが発足しました。成果はすぐに上がり、従来の電子源陰極の40%を遙かに越える86%の偏極電子を得ることができました。1991年にPhys. Lett. に発表し、パリティという雑誌にも掲載されました。共同研究者の名大の中西先生は高エネルギー物理学分野の賞(西川賞)を受賞されております。その後、NEC基礎研や筑波の高エネルギー研究所(KEK)の研究者も加わり、頻りに検討会を開きました。このグループで開発、試作した高偏極度スピン電子源は、歪み薄膜タイプその他、分布帰還型反射層付き歪み薄膜タイプ、歪み超格子タイプがあります。これらの偏極電子源は内外の電子・陽電子加速器をもつ施設から問い合わせがあり、テストされていると聞いております。現在、さらに二光子励起による偏極電子生成法を提案しており、新たな共同研究のテーマとしております。

今回の受賞は、素子の作製、特性の改善が続けられていた共同研究者の大同特殊鋼(現、大同工業大学)の坂先生が金属学会に投稿された記事に対して贈られたものです。私は、今まで金属学会は殆ど無縁で、この賞がどのようなものなのか知りませんでした。しかし、共著者それぞれに賞状を頂き、研究グループに与えられたということで、学長顕彰に申請させて頂きました。10年以上の共同研究を通じての交流は非常に有意義で、私だけでなく研究室の院生の刺激になったと思っております。最近、半導体におけるスピン偏極電子の物性や応用が注目されておりますが、我々の開発したスピン偏極電子源が高エネルギー物理以外の分野でも用いられることを期待しております。



おめでとう！学長顕彰

超耐熱性炭化ケイ素繊維の開発

おかむら きよひと
岡村 清人

物質系専攻 材料工学分野 教授



私は、「超耐熱性炭化ケイ素繊維の開発」の題目で(社)日本金属学会より2000年10月1日に技術開発賞を、日本原子力研究所の瀬口 忠男 開発部長、日本カ-ボン(株)の市川 宏 開発本部長および武田道夫 主任研究員と共に受賞いたしました。本賞は、創意あふれる開発研究を推奨する目的で、金属工学ならびにこれに関連する新技術・新製品などの独創的な技術開発に携わった技術者に対して授けられます。この受賞に対して学長から平成13年度の顕彰を受けました。非常にありがたく思います。

超耐熱性炭化ケイ素(SiC)繊維の開発について、通常のSiC繊維のことから説明いたします。SiC繊維は連続繊維として、有機-無機変換法により現在製造されています。この方法は、有機物質の特徴である成形性を活かして、SiCなどの難焼結性セラミック材料が、直径約10 μmの高強度繊維として得られることに特徴があります。出発物質である有機ケイ素ポリマ-の、ケイ素と炭素を主骨格とするポリカルボシラン(PCS)から高強度SiC繊維が、矢島聖使先生により世界に先がけて1975年に開発されました。この頃から本格的に研究され始めました比較的新しい研究分野であります。この繊維は現在プラスチック系複合材料の強化繊維商品(以下「商品N」と表します)として使用されています。

我々は材料工学分野の高温材料学研究グループにおいて、SiC繊維(商品N)の微細組織構造を調べ、ケイ素-炭素-酸素(Si-C-O)結合の骨格からなる非晶質にSiC微結晶(結晶の大きさ:約2nm)が少量、均一に分散した特異な組織を有していることを明らかにしました。この組織が高強度を有する起因です。さらにSi-C-O非晶質は1200以上の高温において熱分解し、SiOガスやCOガスの発生が起こり、繊維形態が変化して、強度が急激に減少することを明確にして、高温強度向上のために酸素の低減を提案しました。

商品Nは、PCSの溶融紡糸を行い、熱酸化不融法を用いて酸素による高架橋により、PCS繊維を不溶・不融の状態にした後、焼成して製造されています。熱酸化不融の際に10mass%以上の酸

素が導入され、この酸素が高温熱分解の起因となります。従って、我々は、放射線架橋反応を利用した、酸素を必要としない放射線照射不融法を開発し、酸素濃度が1 mass%以下の、1600付近の温度まで耐熱性がある低酸素SiC繊維を開発しました。さらに、放射線照射不融法PCS繊維の焼成雰囲気を制御することにより1800付近まで特性が変化しない超耐熱性を有する化学量論組成のSiC繊維を開発いたしました。これらの繊維は現在、商品H-N、および商品H-N-Sとして製造され(商品名は仮称)、高温特性や高温耐酸化特性が優れていることが明確にされました。

放射線照射不融法が開発されたことにより超耐熱性SiC繊維が開発され、工業化されました。この成果は、基礎研究は本学で行われ、放射線照射に関わる開発は日本原子力研究所、および工業化は日本カ-ボン(株)で行われました、産官学の共同開発によるものであります。超耐熱性SiC繊維、商品H-N、および商品H-N-Sおよび参考のため通常の繊維、商品N、の主な特性を表1に示します。現在超耐熱性SiC繊維はセラミックス系複合材料の強化繊維に用いられています。セラミックスの欠点である脆さを克服した、高靱性セラミックス複合材料が得られ、超高音速輸送機用エンジンの耐熱部材や発電用高效率ガスタ-ピンの耐熱部材として開発が進められています。

最後にこのたびの受賞および顕彰に際して、高温材料学研究グループの下尾 聡夫先生、片瀬嘉郎先生、成澤 雅紀先生ならびに本研究に携わった多くの大学院生と学生諸君に感謝いたします。

表1 炭化ケイ素(SiC)繊維の主な特性

SiC 繊維		
商品 N	商品 H-N	商品 H-N-S
SiC _{1.34} O _{0.36}	SiC _{1.35} O _{0.01}	SiC _{1.85}
3.0	2.8	2.6
220	270	420
1.4	1.0	0.6
2.55	2.74	3.10
14	14	12
10 ³ -10 ⁴	1.4	0.1
2.97(25)	7.77(25)	18.4(25)
2.20(500)	10.1(500)	16.3(500)
1200	1600	1800
非晶質	微結晶質	結晶質



“ 高速超塑性 ”

おめでとう！学長顕彰



夢の成形用エコマテリアルの創製



ひがし けんじ
東 健司

物質系専攻 材料工学分野 教授

金属は強く、硬い材料なので、昔からさまざまな用途に利用されてきました。しかし、その優れた特性は、同時に成形加工することが難しいという問題点でもあります。金属材料を使用する際には、使用用途にあった形状形態にどれだけ精密かつ迅速に成形加工するか、ということが課題になります。[鉄は熱いうちに打て]の格言にあるように、金属材料の加工の原点は、職人が赤く灼けた鉄を力一杯ハンマーで叩くことです。この過程を繰り返し行うことで最終形状を作り出すわけですが、この方法では生産性はかなり悪くなります。他方、古くから、硬い材料のひとつであるガラス材料がよく使われています。ガラスは、ガラス細工と言われるように、高温では水飴のような流動性を有し、比較的容易に製品の最終形状を付加することができます。昔より、金属材料がガラス細工のように容易に成形加工できることが金属材料分野における大きな夢でありました。

近年、この金属材料における夢を実現可能にしたのが“超塑性 (Superplasticity)”です。まさしく、超塑性材料とは、「水飴のような変形をする金属材料」と表現することができます。この水飴のような超塑性状態は、内的因子である材料の微細均一組織（平均結晶粒径が $10 \mu\text{m}$ 以下）の微視的制御と、外的因子である温度（融点の半分以上の高温）と適切な変形速度などの力学条件が与えられた場合に発現します。その最大の特徴は、通常では決して得られない数百%あるいは数千%にもおよぶ巨大な均一伸び値が得られることです。現在、超塑性の最高伸び値は、当研究室において達成された8000%以上で、チャンピオンデータとして世界記録事典にも掲載されています（図1）。

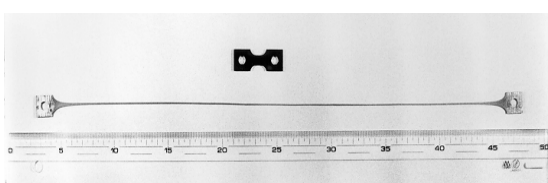


図1 キネマックスは導電性した8000%以上の超塑性最高伸値(アルミニウム導電合金)

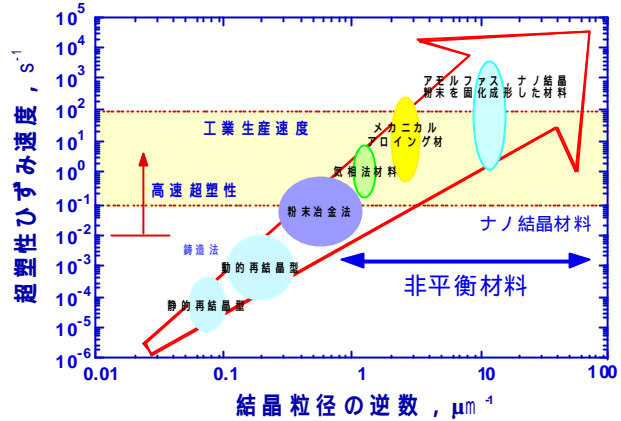


図2 超塑性変形速度の結晶粒径依存症

通常材料の均一伸び値が大きくてもせいぜい数十%程度であることを鑑みれば、このような大きな超塑性伸び値の達成は全く驚愕に値する現象なのです。

しかし、従来の $10 \mu\text{m}$ 程度の結晶粒径を有する材料の超塑性発現のための変形速度 ($10^{-5} \sim 10^{-4} \text{s}^{-1}$) は、実際の工業生産速度と比べてかなり遅く、超塑性のさらなる工業的な応用展開を阻む最大の問題点でした。この問題にたいして、我々の研究グループでは、種々の最適化された材料プロセスを駆使し、従来の遅い超塑性変形速度を大幅に改善し、 10^{-2}s^{-1} 程度以上の高速において超塑性が発現する“高速超塑性材料”の開発に成功しました。特に、ナノおよび擬ナノスケールの結晶粒径を有する材料が、 $1 \sim 10^{-3} \text{s}^{-1}$ 以上の非常に大きな変形速度で1000%程度の超塑性伸び値を示すことを明らかにしました(図2)。そして、この一連の新しい高速超塑性にたいして、「正の指数を有する超塑性 (Positive Exponent Superplasticity)」という新しい専門用語を導入し、従来の超塑性である「負の指数を有する超塑性 (Negative Exponent Superplasticity)」と対比させることで特徴づけました。現在、世界的にもこの表現が認知されつつあるのは、この研究内容の進歩性・独創性に起因は、21世紀の新しい成形用エコ

(p.13に続く)



日本環境化学会技術賞 および大気環境学会学術賞を受賞して

まえだ やすあき
前田 泰昭

物質系専攻 機能物質科学分野 教授

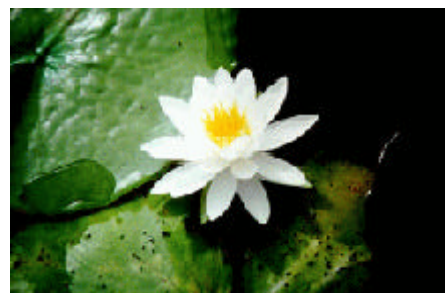
今回、相賀前学長から先生の最後の仕事の一つとして、学長顕彰を受けることができたのは、府立大学に携わるものとして特別な思いであった。他にも大阪府立大学には多くの優れた分野があるが、環境分野はその最も顕著な一つであり、その環境分野の一つの講座の前教授が相賀先生であり、他の一つの前教授が私だからである。

学長顕彰の対象となったものは、二つの受賞である。一つは、日本環境化学会から“超音波による有機塩素化合物の分解”に対して与えられた技術賞である。水に超音波を照射すると、溶解している気体が気泡になりそれが断熱的に崩壊するときに瞬間的に5000、数百気圧の高温・高圧反応場が生成する。このような反応場では、 10^9 /sという、急加熱、超急冷が実現でき、しかも高温・高圧の微小気体が常温・常圧の周りの液体に囲まれた不均一反応場となっている。このような反応場では、マクロには常温の水中で、分解しにくい代表であるフロン^①の分解も容易に起こる。同様に四塩化炭素、クロロエチレン、PCB、ダイオキシンの分解無害化が起こる。気相反応場での反応であるため、水から気体中へ濃縮される、いわゆる疎水性の、しかも蒸気圧の比較的高い化合物の分解反応が速い。超音波だけの照射でなく、オゾンの反応やフェントン試薬による酸化反応の効率を増加するためにも超音波は有効である。また微粒子を生成することも可能である。使用禁止になったフロンや塩素化合物の処理には莫大な処理費用と2次公害の可能性がある。水溶液中の超音波気相反応は2次公害の無い、排ガスを排出しないゼロエミッション技術と言える。まだまだ分からない事は多いが、魅力ある研究対象である。

もう一つは、大気環境学会から“大気汚染物質の測定方法・測定機器の開発、それらを利用した大気汚染物質の分布・挙動の解明、新たな大気反応過程と処理技術の研究”に対して与えられた、学術賞である。最初に手がけたのが二酸化窒素の

微量定量法の開発である。偶然、アルカリ性ルミノール水溶液がNOともNO₂とも発光を生じないのに、気相のNO₂と反応して化学発光を生ずることを見出した。この反応に適した気液接触型反応器を開発し、それを基にして、オゾンとNO₂の同時定量、硫酸化物の微量定量、ホルムアルデヒドの定量へと、応用が進んでいった。

従来、大気化学の研究はほとんどが気相反応について研究がなされてきた。しかし実際の気相では水が凍る、水が蒸発するといういわゆる反応中に相が変わる現象が多くあり、その過程で反応がどのように変化するかについては全く考えられていなかった。水が凍結するときに、亜硝酸の硝酸への酸化反応速度が数十万倍も加速されることが分かったときには、データを見ても信じられない思いであった。凍結過程では硫酸化物の酸化反応も促進されるし、酸化剤としても溶存酸素だけでなく、過酸化水素、金属イオンでも促進される。一方、水が蒸発するときの溶質の挙動も興味深い。亜硝酸、塩酸、有機酸の水溶液から水が蒸発するときかなりの部分が気相に逃散する。亜硝酸の窒素への還元反応が促進される。自然界にはまだまだ分からないことが多い。折角、新しい講座に移ったのであるから、さらにチャレンジしよう。区切りとして、今回の賞を与えられたのは、自由に常識はずれの研究に没頭することを許して下さった、恩師の宗森信先生、多くの先輩、一緒に研究をしてくれた坂東さん、竹中さんはじめ多くの学生たちの力が大きい。深く感謝をしたい。



鳥人間コンテスト結果報告

うちだ たくま
内田 卓磨

電子物理工学科 4年

今年度の鳥人間コンテスト、結果は2000mの飛行で第4位という結果に終わりました。当日のフライトではテイクオフの際にプラットホームで垂直尾翼を擦ってしまい破損、危うく垂直落下するところでした。幸いにも舵は利いたので激風の中、力尽きるまで無心でペダルを踏み続けることができました。私はこのことを誇りに思います。

過去のチーム記録は約10km、昨年度は約8km。それに比べて今年は“見劣りする”“失敗した”とよく言われます。しかし、私は今回も素晴らしい結果だと思います。というのは今回も全く別種の新しい機体で臨んだからです。確かに同じ機体、似通った機体を作れば記録は簡単に伸びるのですが、私たちは常に“斬新性”“個性的”を求め、“不可能への挑戦”を続けてきました。ディフェンディングチャンピオン等とは関係なく常にチャレンジャーでした。そして今回もそうでした。

今回、飛行距離が伸びなかった原因は設計が机上の計算のみで終わってしまったことです。人力飛行機のような極限状態で飛行している乗り物は少しのずれ(風や温度などの自然現象から製作時

の偏りなど)が大きな歪みとなって出てくる場合があります。それらをきちんと考慮し余裕のある設計ができていなかったと思います。そのため機体にもゆとりがなく信頼性の欠落したものとなってしまいました。結果として機体破損、一からやり直しということを繰り返してしまい、十分なセッティングすらできませんでした。設計・製作・調整・検討。これらは全て等価でなければならぬと思います。今回のように全体を見渡すことなく設計してしまうと上手く行かないものです。あらゆるトラブルを想定し、対策を練りながら行うべきだと思います。そしてこのことは今後(社会に出たとき)全てのことについて言えることだと思います。

今回、これらのことを設計者のみならず全員が学んだことはひじょうに価値のあることだと思います。そして今後も常にチャレンジ精神を忘れることなく物事の本質をつかみつつも新しい方向性を探求していきます。

最後になりましたが皆様のご声援の下、全力を尽すことができたことを深く感謝いたします。

鳥人間コンテストを終えての反省

もりもと あつし
森本 厚

数理工学科 3年

今回のWindmill Clubのリーダーをしていました森本といいます。

さて、今回の結果は惜しくも第4位という結果に終わりました。なぜ今回はこのような結果に終わったのでしょうか？このことについては大きく分けて2つの点があります。

まず第一点ですが、これは機体についてです。今回の機体をまず説明すると、歴代の中では小型高速機に分類される機体で、とくに歴代機体の中で機速が一番速くなるように設計された機体です。一般に高速機になればなるほどパイロットに要求される出力は大きくなります。したがって、人力飛行機というエンジンが人間である限られた

条件の中でうまく出力の釣合いを考えて設計しなければなりません。特に高速機であれば出力が大きくなってしまいうので気をつけなければなりません。また設計した値と実際に製作して飛ぶ飛行機とでは大きく性能がずれてしまいます。もちろんそのずれを少しでも小さくできるようにいろいろ考えて製作するのですが、必ずずれは生じます。そこで、今回の場合ですが、まず機体を歴代機体の中で1番速い機体にすることにこだわりすぎてしまい、パイロットに無理がかかる出力になってしまったこと、つまり製作などによる性能低下分の余裕があまりなかったことと実際の飛行時に設計点からずれたときのこと(例えば設計としたと

きと違う機速で飛んだ場合)があまり考慮されていなかったことが原因の一つだったと思われます。これは設計についてでしたが、次に製作としては製作時間の配分に失敗したところがあります。このクラブはあくまで鳥人間コンテストを目指しているので1年間という時間の制限があります。そのなかで効率よく設計、製作し調整するためには全体が見えていないといけません。全体の流れが見えていて数々の制限の中で何に重点をおくべきか、つまり何が重要で何が重要でないかを見極めなければなりません。今回はこの点でも細かいことにこだわりすぎて時間を浪費し、製作の仕上げや調整に時間がかけられなかったのも一つの要因です。

次に第二点としてチームについてです。どちらかという今回はこの点が一番大きい原因だと思います。まず私たちのクラブはおかげさまで多くの部員で構成されています。昔の少人数でやっていた時と比べてチームをまとめるということ自体がどんどんむずかしくなっています。そこで今回は(厳密にいうともう一代前の途中から)今までは鳥人間が終わった時の2回生が中心となって、つまりリーダーやパイロットや設計者や会計などのクラブの核としてやっていたのですが、多人数では2回生にやるのが集中しすぎるということでもう一つ上からリーダーを出すということになりました。しかし、3回生の後期ともなるとだんだん忙しくなるために、あまりクラブに出られずお互いの役割があいまいになってしまい、うまくクラブを動かせませんでした。このことだけに限らず、簡単にいうと全体的にコミュニケーション不足が問題だったと思います。このようなことから、なかなか上のいままで培ってきた技術が伝わりきらなくなってしまう、いろいろな場所



で後から問題が生じました。第一点であげた機体の設計製作についても全体をもっと密にして動いていれば、早いうちから回避できた問題かもしれません。

以上、今回の問題点であると思えるところをあげましたが、もちろん今はこれら問題に対処しつつも次の鳥人間コンテストでリベンジできるよう次のリーダーを中心にがんばっています。実際にはいままでは設計製作は中心になる代がほとんど取り仕切っていました。基本的には変わりませんが、今回からなるべくチーム全体で話しあって進めています。また、話し合う場においても、今までのように多人数が一気に話し合うような発言しにくい場ではなく、まず細かくいくつかのグループに分けて、その場で話しあった内容をまとめて全体で話し合うようにしています。こうすると1回生からも意見が出て、よりよいミーティングができると思います。つまり、今までよりもいろいろな面に対してチーム全体でやっというようにしています。今のところ前よりもいい感じにクラブが動いていると思います。

このクラブは多少苦しいときもありますが大学の授業では学べないような実際の社会や現実で役に立つさまざまなものを学べる場所だと思います。僕自身もうあと少しでクラブを引退することになりますがこれまで学んだこと、特に今回の問題などをできるだけ下に伝えて、より優れたクラブにしていくようがんばります。

最後になりましたが今回数々の人達が僕たちのクラブを応援してくださり本当にありがとうございました。今回の件をより大きくステップアップするための踏み台にしてこれからも精一杯がんばりますのでこれからも応援よろしくをお願いします。



府大池の浄化

まえだ やすあき
前田 泰昭

物質系専攻 機能物質科学分野 教授



工学部の皆さんは、食事や買い物で生協に行くとき、府大池(大池)がきれいになったことに気が付いておられますか？ 2000年の夏から、工学部の中原教授と私、農学部の中野教授と和田野教授が中心となって、共同研究として池の浄化に取り組んでいます。府大のすぐそばにある“にさんざい古墳”の堀を見ると分かりますが、最近、堺市内の多くの溜池には“アオコ”が発生しています。アオコの厳密な定義ははっきりしませんが、蛍光を持った緑色のシアノバクテリア(藍藻)の *Microcystis* と *Anabaena* が一般的で、これを多く含んだ水は悪臭(かび臭)がしますし、また *Microcystis* からはミクロシスチンが、*Anabaena* からはアナトキシンなどの生物毒が生産されるので、魚やひどいときにはウシや羊にも被害が生じるときがあります。夏に、水が濃い緑色になっているときには、1mLの水の中に含まれるアオコは1000万以上、時には1億以上になることもあります。このような、見栄えの悪さ、悪臭、生物毒による魚やその他の生物の被害の原因となるアオコを減らそうとする努力は多くの都道府県でなされ、その処理法としてマイクロアクアシステムの有効性を明らかにするために上記の共同研究が始まったわけです。

大池というたいそうな名前が付いていますが、府大池は面積が8,755m²で、水量は6,000m³、水深は平均で0.8m、池の中心でも1.15mと浅い小さな池です。しかし長年に渡って堆積した底泥層

は相当なもので、一番多いところで60cmと水深の半分もあります。浄化実験を始める前の水中および底泥には富栄養化の主な原因物質である有機物と窒素、リン化合物がかなりの高濃度でありました。しかも底泥中に含まれるクロムや鉛の濃度は極めて高く、しかも還元雰囲気では硫化物の臭いがしました。どこからこんなに有害物質が流れてきたか不思議なくらいでした。化学系の先生から、かなり昔に、池にいらなくなった金属ナトリウムを叩き込んだら水柱があがったと聞いたことがあります。その他、多くの有害金属も入れてしまったのかもしれませんが。ともかく桜の時期に多くの人が集まる池の水がこれでは困りますし、何とか底泥も含めて浄化ができればと願っていたところに、大阪府から予算が付いて池の浄化が始まったわけです。未だ全てが終わったわけではありませんが現在までの経過を少し記してみましよう。

表1 府大池汚濁と浄化目標

項目	浄化目標値	当初(2000.5.8平均)	2001.3.12結果
pH	6.0～7.5	9.05	7.22
COD	5.0mg/L以下	25.2	6.0
SS(浮遊物質)	15.0以下	29.0	5.0以下
DO(溶存酸素)	5.0～9.0mg/L	15.3	6.7
全リン	0.1以下	0.7	0.04以下
全窒素	1.0以下	2.26	0.8
クロロフィルa	50μg/L以下	102	4.1
透視度	40cm以上	15.6	59.4

表1に示す様に,平成12年5月の浄化実験前の水質はひどいものでした.10ヵ月後の平成13年3月の値を初期値と比較しますと,透視度は目標値をクリアーして充分改善されました.有機物の汚れの指標であるCOD(化学的酸素要求量)も約1/4まで減少し,目標値に近づいています.またアオコの発生と関連する全窒素,全リンの値も目標値をクリアーし,かなり浄化されたことがわかります.また水も,低層の酸化還元電位が-53mVから+148mVと還元性から酸化性に変化しており,微細空気による池全体の酸化が進んでいることがうかがえます.しかし,夏になり,池全体にヒシが繁茂し,水中の溶存酸素が減少してしまいました.ヒシやホテイアオイは光合成をしますので,水中の窒素やリンを除去しますが,冬に枯れてそのまま水中に放置しますと,逆に有機物が増え,窒素やリンも溶け出し,かえって水質汚濁の源になります.とくに,ヒシは忍者のマキビシでご存知のように,鋭い刺のある実が秋になると底の泥の中に沈んで,翌年にまた芽を出します.そこで8月27日から10日間かけてこのヒシを取り除く作業をしました.ヒシを抜く際に底の泥が舞い上がり一時,透明度が落ちました.水の浄化には色々な方法がありますが,府大池のように溜池で,メダカ,鮒,鯉,雷魚,沼エビ,ザリガニ,蛙,シマヘビなどが生息する池では,薬品を入れたり,オゾン処理をすることができません.そこで電磁場をとった微細気泡を水と一緒にノズルから放出する,薬品を全く使わないマイクロアクアシステム



ムを選んだわけですが,しかしこのシステムではどのような機構で水の浄化ができるのかはよく分かっていません.微細気泡を水と一緒に放出すると,浮力が小さい微細気泡は遠くまで水中に留まり水に酸素を送り込むことはよく理解できますが,電磁場が空気にどのような変化を与えるのか,ノズルから放出した気泡と水の流れが,汚染物質にどのような作用をするのかははっきりしていません.最近の研究で,ノズルから水を勢いよく放流するとキャピティーが発生し染料で色のついた水がきれいになるという報告がありました.私達の研究結果からも,水に超音波を照射すると,キャピティーの崩壊とともに5000,数百気圧以上の高温・高圧反応場が水の中に生成し,フロン,PCB,ダイオキシンが簡単に分解することが明らかになっています.電磁波の影響についてはさらに検討しなければなりませんが,府大池は確実に浄化されています.私も生協の帰りには必ず池を巡るようにしていますが,鳥や蛙の数は増えているようです.まだ分からない作用機構を明らかにし,生態系にやさしい水処理法として,このシステムを用いた浄化法が広がっていくことを願っています.また私達も,きれいになった池を汚さないでいつまでも大切にしたいものです.





新任教員紹介



機械系専攻
航空宇宙工学分野
助教授

すなだ しげる
砂田 茂

(2001.10.1 着任)



電気・情報系専攻
数理工学分野
講師

みずぐち つよし
水口 毅

(2001.10.1 着任)



茨城県つくば市にあります産業技術総合研究所から10月1日付けで、機械系専攻航空宇宙工学分野に着任致しました。専門は流体力学で、現在までは生物の推進メカニズムの解明、及び生物の推進器官を模擬した小型流体機器の開発を目指していました。今後は、生物だけでなく航空機の推進の研究にも積極的に取り組みたいと思います。着任直前には経済産業省に併任しており、産学連携の業務に携わっておりました。大阪には、優れた技術を持ったベンチャー企業が多数あると伺っております。企業との連携により、大学のアイデアに基づく技術を社会に広められたら素晴らしいと考えております。ご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。この機会をお借りしまして、着任に当たりお世話になりました皆様方に厚く御礼申し上げます。

京都大学大学院理学研究科から着任しました。京都に十数年。福岡に十数年。他いろいろです。専門は非線形非平衡系におけるパターン形成現象や動的要素の集団現象のメカニズムを数理・物理的に考えることです。自然が織りなす豊かな事象には、まだまだ未踏の峰々があり、フロンティアは、必ずしも極微の世界や宇宙の彼方にだけあるのではなく、たとえば一片の雪や多種多様な生き物達の振舞いなど、ごく日常的な情景にも見え隠れしています。この身近なフロンティアをみなさんとともに探究していきたいと思っておりますので、今後ともよろしく願いいたします。また、この場をお借りして、着任に際してお世話になった方々に御礼申し上げます。

機械系専攻
海洋システム工学分野
助手

かつい ときひろ
勝井 辰博

(2001.10.1 着任)



日本鋼管株式会社より、10月1日付けで機械系専攻海洋システム工学分野の助手に着任しました。これまでは三重県津市にある造船所に勤務し、300mほどの大きな商船のそばで仕事をしておりました。大阪は2年半ぶりですが、どこへ行くのも車という津での生活にすっかり慣れてしまったのか朝の通勤ラッシュは少々こたえます。専門は船舶流体力学で、会社では商船の抵抗推進性能に関する研究を行っていました。

府立大にお世話になるのは初めてですが、先生方や学生のみなさんの豊かな感性に触れながら成長していきたいと考えています。よろしく願いします。

