[阪大ニューズレター]
社会と大学を結ぶ季刊情報誌

Handai NEWS Letter

SEASONAL MAGAZINE

Published by OSAKA UNIVERSITY

大阪大学 —— **海外教育研究拠点** ——5

OB訪問 —— 榎原美樹
•NHKバンコク支局特派員——6

研究プロジェクト・タイ感染症共同研究センター —— 西宗義武 —— 7

今また迫る感染症の脅威に先手

阪大微研がタイに常駐研究拠点

産学連携 —— 田野保雄 —— 9

人工網膜

数年後には完成。
眼球の裏側にチップを埋め込む

健康—「夜更かし、睡眠不足は
心身の健康への大きな脅威」
杉田義郎 ——11

経済—「政府のオークション」
芹澤成弘 ——12

阪大ニュース・第1回 大阪大学ホームカミングデイ開催！ ほか ——13

海の中から医薬のタネを探す —— 小林資正 ——15

◉**座談会** —— 橋本日出男／辻 毅一郎／土岐 博／関 達治／古城紀雄／石川真由美 —— 1

「大学の国際化とは？」

大阪と世界をつなぐ—阪大のグローバル戦略

No.32
2006/Summer

発行日：平成18年6月1日
発　行：大阪大学
大阪府吹田市山田丘1-1
06-6877-5111
ホームページ：
http://www.osaka-u.ac.jp

◉特集

「大学の国際化とは？」

大阪と世界をつなぐ——阪大のグローバル戦略

◉座談会

- 理事（国際交流推進担当）——橋本日出男 Hideo Hashimoto
- 総長補佐・工学研究科教授——辻 毅一郎 Kiichiro Tsuji
- 総長補佐・核物理研究センター長——土岐 博 Hiroshi Toki
- 生物工学国際交流センター長——関 達治 Tatsuji Seki
- 留学生センター長——古城紀雄 Norio Furushiro
- 国際交流推進本部特任助教授——石川真由美 Mayumi Ishikawa
- 司会 渡辺悟・毎日新聞論説委員——Satoru Watanabe

アメリカ、ヨーロッパ、アジアに海外拠点を次々設け、そこを足場に海外とのネットワークを拡大する。阪大が目指す真の国際化とは——。先頭に立つ国際交流推進本部の教員が話し合いました。

橋本日出男 理事

▼カギとなるモビリティ

——今なぜ国際化なのか。実感を踏まえてお話を。

橋本 よりよい条件を求めて学生も研究者も世界を移動するようになりました。大学の側はよりよい人材を求めている。ひとことでいえばモビリティが問題になっています。ハーバード大学の学部学生の半数以上は、大学教育の一環として国際経験を持っています。

大学の教育・研究の成果はもともと人類全体に享受されるべきものです。だから大学は、なによりも世界に開かれていなければいけない。開かれた魅力ある大学であってこそ、世界各地から人材が集まり、教育・研究のさらなる発展が可能になります。

辻 サスティナブルなグローバル社会を構築してゆくためには、大学もグローバル・スタンダードを満たさなければなりません。世界の一流の研究者と競い合ってこそ初めて世界レベルを保つことができます。阪大がトップレベルの研究をしているとしたら、世界の研究者がひきつけられるはず。

石川 海外から学生・研究者が集まって国際化されていると認識していたアメリカの大学が今、グローバル・ユニバーシティを目指すとはっきり言うようになりました。留学受け入れを拡充するだけでなく、ハーバード大学では学生の海外への派遣数を過去3年でほぼ3倍に増やしています。留学にとどまらずボランティアやインターンシップにも積極的です。

アメリカ人は外国を知らず外国語もできないと言われてきましたが、近い将来それはなくなり、トップクラスの大学を出たアメリカ人は外国語もでき多文化的教養もあるということになります。グローバル化しなければ国内の競争にも生き残れない。生き残りをかけた改革の一つとして大学も国際化に取り組んでいるのです。

韓国のソウル大学では、交換学生の割合を全学生の4％から10％へと上げる目標を掲げています。私費留学や語学留学も含めると海外に出る学生は40～50％におよびます。

▼欧にはボローニャ・プロセス

土岐 外国人の友達がたくさんいる状態が経済のフェアな競争の土台になります。インターネットは発達したし、世界中のどこへでも10万～20万円もあれば行けるようになった。これだけ世界が狭くなったのですから、海外の経験を積んだ未来の社会人を大学は送り出す必要があります。

辻 スチューデント・モビリティを上げるものとしてヨーロッパで進行中のボローニャ・プロセスがあります。国によって格差があまりに大きかったヨーロッパ各国の大学教育をどこの国でも同じぐらいのレベルにしようにするものです。

オランダのような小さな国では労働市場が小さく、ヨーロッパのどこへでも就職させたい。国によって学位のレ

大学の教育・研究の成果はもともと
人類全体に享受されるべきものです。
だから大学は、なによりも
世界に開かれていなければいけない。

ベルが違っていると困るわけです。問題はあるにせよ、関心を持たれていて、現在45カ国が参加しています。

その具体的なプログラムの例がエラスムス・ムンドス計画。複数の大学で単位をとって卒業することができます。

▼人口30億のアジアの中で

――日本の人口は1億3000万。それなりのマーケットとなっていて、日本的なやり方でもどうにかなります。英語力や国際化の必要性はどこに。

辻 少子化で1億人に減ってもそれなりの規模の市場があり何とか食べてゆけるでしょう。しかし韓国、ベトナム・タイ・フィリピンにしても数千万人以上。インドネシア・インド・中国の人口ははるかに大きい。全部で30億もの人口を持つアジア全体はマーケットとしては極めて大きい。ヨーロッパは全部合わせても4億5千万程度です。

アジアにおける日本はヨーロッパにおけるオランダと似た状況にあるはずなのに、あまり自覚されていない気がします。

橋本 今は本当に世界が近い。世界を知らないと生きていけない時代。それが強いモチベーションになると思います。

関 EU・アメリカとの三極化の中で一番まとまっていないのがアジア。その中で、日本の大学は、また阪大はどのようにプレゼンスを示し、貢献するのかを考える必要があると思います。また、若者がお互いのカルチャーを理解して、いろいろな弊害を越えるためには学生や研究者の交流を深める必要があると思います。

古城 大阪大学は、研究型の大学院大学として質の高い成果を多く発信していますが、学生・院生諸君について言えばせっかく世界トップレベルのデータを出しながら、それを主張する能力に欠ける面もあると言われています。国際的に通用する人材を世に出すことこそ私たちの役割ですから、国際的場面でのコミュニケーションや表現の力をつける教育も積極的に行う必要があります。

国際交流推進本部としては、海外への派遣を第一に推進したいと考えています。何故なら、海外経験によってその学生は非常に成長します。つまり留学が国際感覚やコミュニケーション力の醸成という点で有効であることがはっきりしているからです。しかしコストと時間がかかります。そこで逆に留学生等をキャンパスに受け入れて学内に国際的環境をつくる流れも重要となる訳です。

▼キャンパスを交流の場に

――出すだけでなく受け入れもということですね。現状は。

古城 阪大には2万人の学生がいて、1000人弱の留学生を受け入れています。この5%という割合をもう少し増やして、学内をさらに国際的な雰囲気にしたい。学内を海外へ留学したのと同じような環境にするわけです。ただしインフラの問題がある。とくに多様な形での学生用宿舎の整備については大学として強力に進めることが必要であると考えられています。

――今の状況は？

古城 留学生の約35%が本学宿舎を含む公的な宿舎に住んでいます。残る65%は民間アパートです。民間アパートに住む留学生の住宅環境は必ずしもよくありません。関西特有の敷引きの慣行はその典型的な事柄です。でも一方、ここ大阪には、市民レベルで親しみの持てる人間関係があるのです。

関 法人化後は、留学生の数よりも質が重要になってくると思うので、どのようにリクルートをするのかを考える必要があります。また、喜んできてくれる環境をつくらないといけないと思うのですが。

古城 留学センターの中に留学生交流情報室があり、ソファや机のほかキッチンもついています。地域のボランティアグループも使っていて、日本料理を留学生に教える催しや、逆にたとえば南アジアからの留学生がそれぞれのカレーを教える会も実施されています。

また、留学生には、来日1週間以内にホストファミリーと引き合わせています。それも支援してやるという立場ではなく、お互いに理解を深めるプログラムとして地域の人たちがたくさん参加しています。そういう優しい風土が阪大にはあります。

土岐 グラナダなんか町全体が大学。いろんなところで若者がわいわいやっている。

関 アメリカの大学に行けばアスレチッククラブもプールも学内にある。そういう環境が日本の大学には少ないので、改善する必要を感じます。これは日本人の学生のリクルートにも同じことが言えると思います。

石川 外国人研究者にもっと来てもらうためにも必要です。スタンフォード大学へ行けば映画もコンサートもある。北京大学ならスーパーも食べるところもたくさんあるし、ホテルも宿舎もそろっています。

――ハーバードの図書館はたしか夜中の1時、2時まで開いているとか。

辻 国際化を本当に進めるには教育システム・教育内容を再構築する必要があります。

学内をさらに
国際的な雰囲気にしたい。
学内を海外へ留学したのと
同じような環境にしたいわけです。

古城紀雄 留学生センター長

国際化を本当に進めるには
教育システム・教育内容を
再構築する必要があります。

辻 毅一郎 総長補佐・工学研究科教授

土岐 教育改革をしない限りはちゃんと人材を育てられません。

▼米・欧・アジアに海外拠点

――阪大には海外拠点がありますね。

橋本 サンフランシスコ、オランダのグローニンゲン、バンコクの3カ所です。大阪大学の非常に大きな特徴で、国立大学法人では初めて教職員を常駐させました。研究成果や情報の国際交流を通して阪大のプレゼンスを高め、それによっていい人材を集めるのが狙いです。

辻 2年たったサンフランシスコセンターでは、新しい試みを始めました。インターネットを通じた現地オフィスからの遠隔講義です。総領事やベンチャー社長など現地で活躍する日本人に12回シリーズで語っていただきました。1年生の共通教育でしたが、人気を博しました。

土岐 ヨーロッパの場合、拠点をどこに置くか。一番の考えどころでした。結局オランダにしたのは土地柄からです。国が小さいせいで国際的でないと生きていけません。だから、どこの町でも英語が通じます。しかもセンターをおいたグローニンゲン大学は、アムステルダムから少し離れた都市にあります。国際化のリーダーシップをとるには強烈な努力を要する。そういう大学と一緒にヨーロッパ戦略をやっていこうということです。

関 バンコクセンターは一番新しく、3月に事務所を立ち上げたところです。阪大への留学生は、中国・韓国・台湾についで東南アジアが多いわけで、その東南アジアにおいて阪大のプレゼンスを大いに高めていただきたいと期待しています。ハブに最適なバンコクにステーションをおいたのはそのファーストステップです。阪大の研究拠点がすでに二つあることもタイを選ぶ要因になりました。

▼国際交流推進本部を核に

――石川さんの仕事は。

石川 私の所属する国際企画室は、いわば国際交流推進本部の実働部隊。学内国際交流の現状に関するデータ収集とその戦略的な利用、国際交流にかかわる基本方針の企画・立案への支援などを行います。大学ランキングや国内外の事例も参考にします。

意欲的な試みやイニシアチブがあちこちの部局や研究室にあるのですが、全体として把握されず、外から見えていません。もったいないことです。

古城 事務部門の国際化に対する本学の支援は全国一との評価があります。毎年数人までの事務職員の方が海外の大学へ半年から1年間派遣され、語学学習や研修プログラムに参加する機会が10年以上も前から用意されています。

辻 留学生のためのワンストップサービスを留学生センターでやろうという計画もあります。学生登録も宿舎の手配もオリエンテーションもやり、ビザ申請もする。教員の負担を減らすことにもなります。

古城 必ずここを通ってもらうことでフォローアップにもなる。来年度からしっかりやろうと今検討中です。

土岐 頭が痛いのは宿舎の問題です。国際交流会館では20%ぐらいしかまかなえません。超えた分は先生が探さねばならない。そこをワンストップサービスが引き受けます。

関　達治 生物工学国際交流センター長

法人化後は、
留学生の数よりも
質が重要になってくる。

古城 留学生の悩みはここ10年ほど変わりません。宿舎と奨学金と日本語教育などです。そして、もちろん研究体制にどう入っていくかも大きい。しっかり研究できているという安心感こそ大事です。

日本語教育では、留学生を対象とした「専門日本語教育プログラム」を基本としていますが、生活日本語レベルについても「いちょう日本語」と名付けて実施しています。これは外国人研究員やその配偶者あるいは留学生の配偶者が受講できるものです。また、土日にも勉強したい人のために地域ボランティアによる教室について情報提供しています。さらに留学生センターの一室をボランティア団体に提供して漢字の教育などに役立ててもらっています。このように地域とともに進める視点がないと、先ほどの辻先生のお話になったサスティナブルな国際化を進めることは出来ないと考えます。

土岐 週末を学生と過ごしてくれるホストファミリーの仕組みが成功していて、学生にとっては安らぎになっています。

古城 ホストファミリーと話しているときは大学関係者と話すよりほっとした顔をしています。地元の国際交流団体・ボランティアグループと連絡協議会をつくりホストファミリーを引き受けてもらっています。

関 阪大にはGCN Osakaというウェブサイトがあります。ここには人間科学

研究科の先生方の協力で留学生のための医療情報や住宅情報などが盛りだくさんにあります。忙しい先生に代わって、どのような国際関係のサービスが提供できるかに取り組んでいるところです。ぜひとも先生方のご理解をお願いしたいところです。

▼増やしたい海外への派遣

――送り出す方は。

辻　在学中の阪大生の海外派遣数を実質的に増やしたい。新入生2500人の20～30%を派遣するとすれば、500～750人とかなりの数字になります。短期交換留学プログラムなどさまざまな手段を活用する必要がある。海外体験を組み入れたプログラムもカリキュラムの中につくらなければ。そういう活動を部局単位で行うと同時に国際交流推進本部としても推し進めないといけない。

古城　学生が自ら多彩なグループをつくりテーマをもって協定大学を訪問し交流するプログラムも行っています。グループあたり100万の助成を行い、適切にかつ自由に交流してきなさいというプログラムで、留学したのと同じような効果があります。

石川　昔と違って留学のために留年する必要はありません。パートナーシップのある大学へ行けば、単位を認められますから。日本の学生には海外へ行くように勧め、海外からの留学生には日本で働くことを勧めています。

関　留学生が卒業して日本で働くという道はまだ狭い。日本のためにもなるのに、学んだ国へ帰るしか手がない状態になっている。

▼70億人のためのトップ100校に

――これからの大阪大学は。

橋本　阪大生の半分は在学中に留学する。阪大のキャンパスにいる人の半分は留学生。しかも欧米・中国だけでなくその他アジアからも来ている。教員の半分は外国での教育・研究経験があり、教員の半分は外国のどこかで教育・研究をしている。それが私の10年後の夢です。

古城　世界の優秀な大学とコンソーシアムをつくって戦略的に交流する。そういう流れを発展させていかなければ。

土岐　外国に行くという感覚ではなく、いながらにして国際社会にいるような環境を目指したい。国際交流が当たり前という状態をつくることが目標です。

古城　大事なのは若い世代です。留学生らをリソースとした国際理解教育支援を近隣の小中学校と進めたい。小さいころから外国の人と話しておけば、グローバル社会にスムーズに入れます。

関　私が関与している工学研究科の専攻ですと、170人ぐらいの日本人学生に対して80人ぐらいの留学生がいます。周りにいつも外国人がいて、学生も先生も下手でも良いので英語をしゃべらなければなりません。このような環境が必要だと思います。パーティーとなればモスレム用の食事も出る。学生の間にそういう理解が染みついてきました。

古城　モスレムのみなさんへのハラル・メニューを出しているのは、全国の大学生協で阪大だけ。生協自身が国際化を図ろうと、必ずしも採算が十分取れないながらこのメニューを取り入れられています。

辻　国際交流の道筋はスパイラルに進むイメージ。まず研究・教育の水準を上げる努力をする。そうすると、留学生・研究者が来てくれる。つまり国際化が進んだ状態になる。それによって刺激を受けて研究・教育の水準がさらに上がる。それを推し進めるのが国際交流推進本部の役目です。世界の優秀な大学トップ100の中に常に入っていたい。

石川　100位というのは目標が低すぎませんか。

辻　いろんな国に優秀な大学がなければ、グローバル社会は動きません。世界人口70億に対して大学の数を考えたら、トップレベルの大学が100は必要だと思います。

APRU（環太平洋大学協会）のメンバーは今36校。カリフォルニア大学やブリティシュコロンビア大学・メキシコ大学・シドニー大学など各国トップレベルの大学が入っていて、阪大を含め日本は5校です。ヨーロッパも合わせて考えると、100校ほどになる。そういう数です。上から何位というのではなく、その100校に常に入っていることが重要だと考えています。

土岐　博 総長補佐・核物理研究センター長

外国に行くという感覚ではなく、いながらにして国際社会にいるような環境を目指したい。

石川真由美 国際交流推進本部特任助教授

昔と違って留学のために留年する必要はありません。

大阪大学
―― 海外教育研究拠点 ――

Grow Globally

大阪大学は、これまでから
「世界最高水準の大学」を目指して
国際化を進めてきました。
特に国際的なひのき舞台において
世界の人々と渡り合える能力を持ち、
国際社会でリーダーシップを発揮できる
国際的な人材の育成を目標のひとつにしています。
そうした目標を実現するため、
北米地域、ヨーロッパ地域、アジア地域に
全部局の国際交流における
諸活動をサポートするための
海外拠点を設置しました。

■役　割

海外拠点では、大阪大学の研究者の海外における活動を現地で支援するとともに、国際化に有用な大阪大学の教育研究に関する情報発信を行います。

（主な事業）

- ◆定期的セミナー・シンポジウムの開催
- ◆遠隔講義の企画・実施
- ◆留学生のリクルート
- ◆短期留学プログラム等の企画・実施支援
- ◆産学国際共同研究の支援
- ◆人的ネットワークの形成など

グローニンゲン大学Zernikeキャンパス内にある事務所（2階）

◆グローニンゲン教育研究センター

欧州における研究者交流と学生交流の促進を活動目的の一つとし、研究者に対する情報提供や留学希望者へのインタビュー、各種情報収集、欧州訪問研究者へのサポート等を行っています。2005年10月の開所式・グローニンゲン大学との合同シンポジウムの際に、現地報道機関だけでなく、隣国ベルギーからも取材があったことからも推測できるように、欧州における本学海外拠点への関心は高く、語学研修の実施や欧州同窓会の設立等も視野に入れて、欧州でのさらなるプレゼンス向上のため活動を計画しています。

Zernikelaan 6, 9747 AA Groningen, the Netherlands
TEL +31-50-363-8865 FAX +31-50-363-8866
E-mail info@osaka-u-groningen.org
http://www.osaka-u-groningen.org/

◆バンコク教育研究センター

現地の各方面に阪大の国際交流戦略や東南アジアにおける活動実績を紹介するとともに、本学とタイ研究機関との長い交流実績をもとに設立された、生物工学国際交流センターの共同研究センター（CRS）、微生物病研究所の新興再興感染症に関する日泰共同研究センター（RCC）、これら研究拠点の活動支援を積極的に行っています。

2006年度の事業として、2研究拠点の支援の継続のほか、バンコク日系市民を対象とした公開講演会、センター開所記念行事を行う予定です。

また、日系企業等との連携による産学連携の推進や、本学卒業生（タイ人及び駐在日本人）の情報交換ネットワークの構築も計画しています。

159 Serm-Mit Tower, 10th Floor, Room C,
Sukhumvit (21) Rd., Klongtoey-Nua, Wattana,
Bangkok 10110 Thailand
TEL +66-2-661-7584 FAX +66-2-661-7585

バンコクセンターがあるSerm–Mit Tower
（左手前の低層棟10階）

ユニオンスクエアから5分　利便性にも優れている

◆サンフランシスコ教育研究センター

阪大の伝統的学問や優れた研究成果の発信のため、毎年数回シンポジウム等を開催しています。2006年度は、サンディエゴでの医歯薬系関連の阪大フォーラムを開催します。これを機に、共同研究や技術移転が盛んとなり、米国から阪大への留学生が増加することなどが期待されています。

工学研究科のカリフォルニア大学等への夏期語学研修、高等司法研究科のワシントン大学や米国司法法廷等での研修等、短期研修プログラムのサポートも行っています。

また、こうした短期研修だけでなく、北米の大学との交換留学、研究交流についても、今後さらなるサポートを行うことにしています。さらに、2006年1月に発足した大阪大学北米地区同窓会の事務局を置いており、在北米の同窓生によるサポート体制の構築にも取り組んでいます。

120 Montgomery St. Suite 1270 San Francisco,
CA 94104, USA
TEL +1-415-296-8561 FAX +1-415-296-8676
E-mail info@osaka-u-sf.org
http://www.osaka-u-sf.org/

力をつける努力を怠らず、傲慢にならず、強さをやさしさに変えて、持てる力を発揮してほしい

◉OB訪問

• NHKバンコク支局特派員――榎原美樹――*Miki Ebara*

●榎原美樹（えばら　みき）氏
1963年、大阪府生まれ。87年、大阪大学文学部（史学科西洋史学専攻）卒業。同年、NHK（日本放送協会）入局。大阪放送局を振り出しに91年、ヨーロッパ総局（ロンドン）、94年、報道局国際部（東京）配属。00年、「ニュース10」キャスターを経て、02年からバンコク支局特派員。高校、大学時代にアメリカ留学。子どものころは本と動物が好きな引っ込み思案の女の子だったとか。タイ駐在中、休日の楽しみはスパやエステ、安くておいしいものを満喫すること。

報道機関の海外特派員は、駐在国のみならず周辺各国、あらゆる分野を取材する。時には戦渦に身をさらす危険とも隣り合わせだ。NHK記者、榎原美樹さんは、20代後半からロンドン、バンコク特派員を経験、精力的な取材で、さまざまな国の「今」を伝え続けている。今春より阪大が始めた卒業式での「OBによる記念講話」では、初代のゲスト講師として壇上に立ち、後輩たちに「本当に強い人は、やさしい」「力をつける努力を怠らず、傲慢にならず、強さをやさしさに変えて、持てる力を発揮してほしい」とメッセージを贈った。

バンコクを拠点にアジアや中東をはじめ多くの国々を取材。戦争や災害など過酷な現場からのレポートも。「04年12月のスマトラ沖大地震では、発生当日から津波被害の甚大だったプーケットに入りました。クリスマス休暇の最中、一瞬にして大切な人を失った人々の中で、何日もマイクを持って話を聞く。聞きながら一緒に泣かずにはいられなかった。泣くのを我慢すれば自分がどうにかなりそうでした。戦争の現場だと、そこには敵を殺すという意図があり、予測もできます。でも自然災害は違う。想像もしなかった悲しみの渦中にいる人々、酷暑、惨状…肉体的にも精神的にもつらい取材でした」

戦地や政情不安定な場所に身を置く怖さは？「例えばアフガニスタンやイラクでの取材。ジャーナリストとして、目の前で起きていること、感じたことを、映像と自分の言葉で視聴者に伝える、それは大きな喜びです。一時期、スタジオにいてキャスターをしましたが、その時の方がつらかったですね。現場に出たくて仕方がなかった。日本では女性記者の海外赴任は珍しがられますが、外国にはたくさんいます。もちろん戦地には女性も子どももいる。女性の視点で伝えないといけないこともあると思います」

ジャーナリストを目指してNHKに就職を？「いえ。本当にたまたまだったのです。実は私、あまり具体的な夢は持たず、その時に目の前にあるものをつかむタイプ。大学4年になる春に経営コンサルタント会社への就職が内定し、このままそこへ就職していいのかな、と思いながら、軽い気持ちでNHK（大阪）に願書をもらいに行って。その日は面接の日だったようで、周りはリクルートスーツばかり。私はその足で成田空港へ行き台湾へ旅行する予定だったので、スーツケースを持ち自分で作った短いスカートとサンダル履きという姿。引き返そうかと思いましたが、人事の人から『NHKは人の服装を見て判断する会社ではありません』と言われ、成り行きでそのまま面接へ。当時、NHKは女性の記者を採用し始めた時期で、なんだかしきりに記者を勧められるような形で、結局『やります』ということに」

最初は大阪府警担当。情報を求めて夜討ち朝駆けの日々。「朝4時に出て夜中の3時に帰る生活。父が『そんなひどい会社、聞いたことない』と怒っていたようです。私自身も、辞めたい、辞めたいと思っていました。でもそのうち特ダネなど取れると〝ふふ〟とうれしかったりして。4年目に初めてタイへの海外取材があり、NGOの女性とともに国境を越えカンボジアの難民キャンプへ。密林をトラックで抜け、外国のカメラが入るのは初めてという場所で見た、電気も水道もない人々の暮らし。衝撃でした。これは辞められないかもしれない、こんなふうに未知の世界へ行ける仕事ってほかにないかもしれない、と」

阪大ではどんな学生？「高校生の時アメリカ留学した経験から、大学時代はもっぱらAFS（民間の国際教育交流団体）のボランティアとして留学生の相談活動などをしていました。在籍した史学科では、歴史を学ぶとは、自分自身の歴史観を持つことだと教わり、それは今の仕事で、何かが起きている時に、なぜ？どんな意味を持つの？と考えて話せるという点に生かされていると思います」

今後の方向性は？「年齢的にも、現場記者ではなく、ニュースを編集する立場になるころ。混沌とした今の世の中で既成の制度や枠組みの外で起きていることを感じ取れるのは、むしろ女性ではないかという気がします。その意味で、もっと女性記者に取材をしてほしいし、何がニュースかを選ぶ場にも、これまでとは違う視点を取り入れていけたら、と思っています」

今また迫る感染症の脅威に先手

阪大微研がタイに常駐研究拠点

◉タイ感染症共同研究センター

・微生物病研究所特任教授 タイ感染症共同研究センター長
西宗義武 — Yoshitake Nishimune
E-mail : nishimun@biken.osaka-u.ac.jp

感染症を研究する阪大の国際研究拠点「タイ感染症共同研究センター」が2006年度から本格的に動き出した。最前線に研究者が長期的に住み込んで、人類にとって大きな脅威となっている感染症の克服に役立てようという狙いだ。鳥インフルエンザなど各種感染症のメカニズムや対応策の解明を目指して普段は研究を積み重ね、アウトブレイク（集団発生）時には総がかりで対策に取り組む

■新興・再興感染症を20人規模で

バンコク近郊のノンタブリーにあるタイ国立予防衛生研究所（ＮＩＨ）。その3フロアにまたがって2005年にタイ感染症共同研究センターはオープンした。Ｐ3レベルのバイオハザード対策を施した実験室に各種機器の設置も終わり、2006年度から本格的に活動を始めている。

センターの研究プロジェクトには、微生物病研究所を中心に学内から15研究グループが参加。帯広畜産大学や大阪府公衆衛生研究所など学外からも多くの研究機関が加わっている。

常駐する微生物病研究所スタッフは現在9人。国内でサポートに当たるスタッフや現地採用の地元研究者らも合わせて総勢約20人の陣容だ。

研究テーマは新興・再興感染症の制御。感染症研究に取り組む人材の育成も大きな目的になっている。

センター長は、微研所長も務めた西宗義武・微研特任教授。

「海外へ出かけての感染症研究を微研は続けてきましたが、これまではせいぜい2～3カ月の短期滞在がほとんどでした。ＪＩＣＡ（国際協力機構）のプロジェクトでも長くて2年で終わっていた。しかしこれからは二つの点で大きく異なります。一つは、5年単位で長期的に取り組むこと。もう一つは、研究者が現地に住むこと。現地の研究者と密接に連携して、みっちり研究することができます」

■再び迫る脅威

1980年、天然痘の根絶を世界保健機関（ＷＨＯ）が宣言した。ワクチン・抗生物質の開発など医学の発達に伴って感染症は克服できる。そんな気分がいつの間にか広まっていた。

ところが現実は違った。エイズなど新興感染症が次々に見つかり、すでに克服したと考えられていた結核などの再興感染症も再び脅威となっている。しかも、ウイルスを渡り鳥が運ぶことや人の行き来が激しくなったこともあって、感染症は国境を簡単に越える。たとえば重症急性呼吸器症候群（ＳＡＲＳ）は、旅行者によって急速に広まったといわれる。

警戒を要する感染症は、マラリア・デング熱・エボラ出血熱などほかにもいろいろある。鳥インフルエンザもその一つ。鳥にしかうつらないはずの鳥インフルエンザだが、ヒトへの感染力を持った新種のウイルスがもしも生まれたら、世界中で猛威をふるう恐れがあるのだ。

ヒトからヒトへうつる感染症は、患

Thailand—Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections

タイ国立予防衛生研究所（NIH）No1ビル　正面玄関

タイ感染症共同研究センター実験室　風景

タイ感染症共同研究センター実験室（フローサイトメトリーシステム）

者の隔離という有効な手段がある点では比較的コントロールしやすい。ところが動物からヒトへうつる人獣共通感染症の場合は制圧が難しい。危険性をいま指摘されている感染症の大半はその人獣共通感染症だ。だからこそ、大流行が起こる前にメカニズムや対策をしっかり研究しておく必要がある。

■40年の歴史から

気候風土の異なる地域に植民地を求めた欧米諸国には、感染症研究を現地で展開する伝統がある。一方、日本は国内での研究が中心だった。70余年前に生まれた阪大微研の目的も、大阪・神戸の港から侵入しようとする外来の感染症を水際で食い止めるためだった。

タイでの研究を微研が始めたのは40年ほど前のこと。JICAの援助でスタートした共同研究はその後も発展し、やがて現地にウイルス研究所が誕生。20年前にはさらにNIHとなり、タイの予防衛生研究をリードする存在となった。その後も共同研究や人事交流はずっと続いている。NIHを拠点として共同研究センターが生まれた背景にはそうしたいきさつがある。

脅威が再びクローズアップされたことから日本政府も対策に乗り出した。文部科学省が公募した「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」はその一環。阪大微研のタイをはじめ長崎大学のベトナムなど3件が海外拠点としてバックアップを受けている。

■アウトブレイク時は総がかりで

共同研究センターの役目は、ウイルス・細菌・原虫など各種の原因によるさまざまな感染症について基礎研究と応用研究を進めること。発症のメカニズムの解明はもちろんのこと、治療薬やワクチンの開発も手がける。熱帯性感染症の試料を入手しやすいメリットを生かし、現地の研究者と協力して研究を進める。

研究手法に違いがあるため研究組織は細菌感染部門とウイルス感染部門に分かれている。そのほか、感染症の原因となる物質の遺伝子やたんぱく質を解析し蓄積した情報を発信するバイオインフォマティクス部門もある。

また、気候風土や文化環境の異なるタイで暮らす日本人を対象に感染症対策の知識を提供する市民講座も開く。

何らかの感染症が集団発生した時は感染症対策のセンターが前線基地となる。「通常時体制」から「アウトブレイク時体制」へと研究体制をシフトしてスタッフ総がかりで事に当たるほか、防疫に役立つ情報の発信も行う。

■人材の育成が使命

「克服されつつあるという誤解がもとになって感染症研究の人材はいま不足しています。現地での長期的な共同研究を通してこの分野の優秀な人材を育成するのが共同研究センターの最大の使命。20人規模のグループが5年も現地に住むケースは他に知りません。海外拠点で取り組む日本の感染症研究の試金石になると思います。処遇など課題に取り組んでモデルケースとしたい」

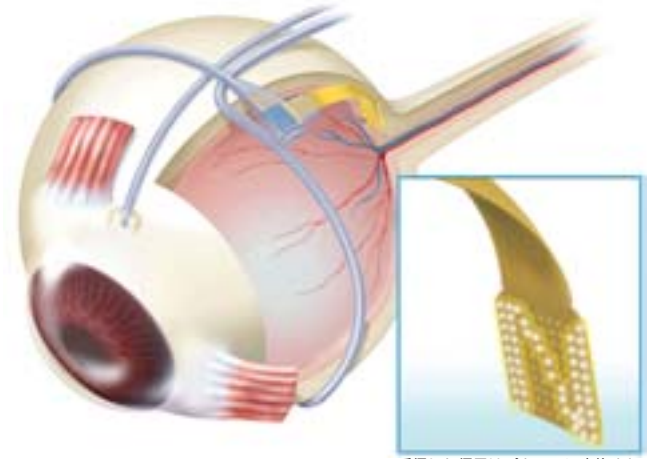
センター長として舵を握る西宗教授は、初めてのタイ生活を夫婦で送っている。ほかのスタッフも大半が家族連れの赴任だ。

人工網膜

数年後には完成。眼球の裏側にチップを埋め込む

◉産学連携

• 大学院医学系研究科眼科学教室　教授
田野保雄 ——— Yasuo Tano
E-mail : ytano@ophthal.med.osaka-u.ac.jp



受信した信号はパターンに変換されて、刺激電極はそのパターンのとおりに網膜を電気刺激する（この図では「N」）

ICチップを組み込んだ人工視覚システムを阪大の研究グループが開発した。眼球の裏側にチップを埋め込んで、失った視力の代わりに人工的な視覚をもたらす仕組み。急性臨床試験はすでに成功した。目の前にある指の数がわかるレベルの実用モデルを2011年までに開発する。大学と企業の共同研究に国が資金バックアップする産官学連携国家プロジェクトだ。

NAISTチップ。眼球にぴったりと添うようにフレキシブル

視細胞が失われた人に

耳や舌など五官のうちでいちばん働いているのは目。人体が受け取る情報の80％以上は視覚情報だといわれる。

レンズの役目を果たす水晶体を通過して目の中に入った光は網膜で像を結ぶ。カメラでいえばフィルムに当たる網膜は、受け取った光信号を電気信号に変えて脳へ送る。

網膜の中にある視細胞が病気で傷つくと失明を招く。ただし、脳へとつながる視神経に異常がなければ、電気信号を伝えることはできる。微弱な電流で網膜を刺激し、光を見たのと同じ状態をつくり出す。それが人工網膜の原理だ。

人工網膜を埋め込んだ人は、光の粒として電気刺激を認識することになる。CCDカメラとコンピュータで視覚情報を電気信号に変えれば、暗闇に光る電光掲示板のような画像として失明者が外界を見ることができる。

視細胞が失われる病気に網膜色素変性や加齢黄斑変性がある。中途失明者に多い病気で、人工網膜の応用が期待されている。

網膜に電気信号を送る

阪大グループが開発した人工網膜システムは、体内・体外二つの装置で構成される。体内に埋め込む装置のいわば心臓部に当たるのは、プラチナ電極を取り付けた数ミリ角のICチップ。眼球の裏側に埋め込み、縦横に並ぶ電極から電気信号を発して網膜を刺激する。点滅を制御する信号は、こめかみに埋め込む受信アンテナから細いケーブルで送られる。

体外の装置は、片手で持てる程度の箱。画像を処理して信号に変換するコンピュータや電源機器などを組み込んである。外界を撮影するCCDカメラはメガネに取り付けられ、撮影された画像情報はコンピュータ処理の後、メガネのつるに取り付けた送信アンテナから体内装置に送られる。

盲導犬なしで歩ける

人工網膜の研究はアメリカが先行した。ただし臨床試験で効果は確かめられたものの実用段階にはまだ達していない。阪大グループは、網膜自体に電極

眼鏡に設置された小型TVカメラは眼前を撮影し、この画像は小型コンピュータで電気信号に変換されて眼鏡のツルに仕込んだ発信器を経由して皮下の受信器に送信される。

が直接触れていないにもかかわらず効率的に電気信号を伝える方式を開発。網膜色素変性症の患者2人の協力で臨床試験を行った結果、光を見たときと同じ電気信号が視神経に伝達された。

臨床試験に阪大グループが用いたチップは、縦・横3列ずつ計9個の電極を付けたもの。被験者は、送った信号に相当する場所に光のスポットを識別した。

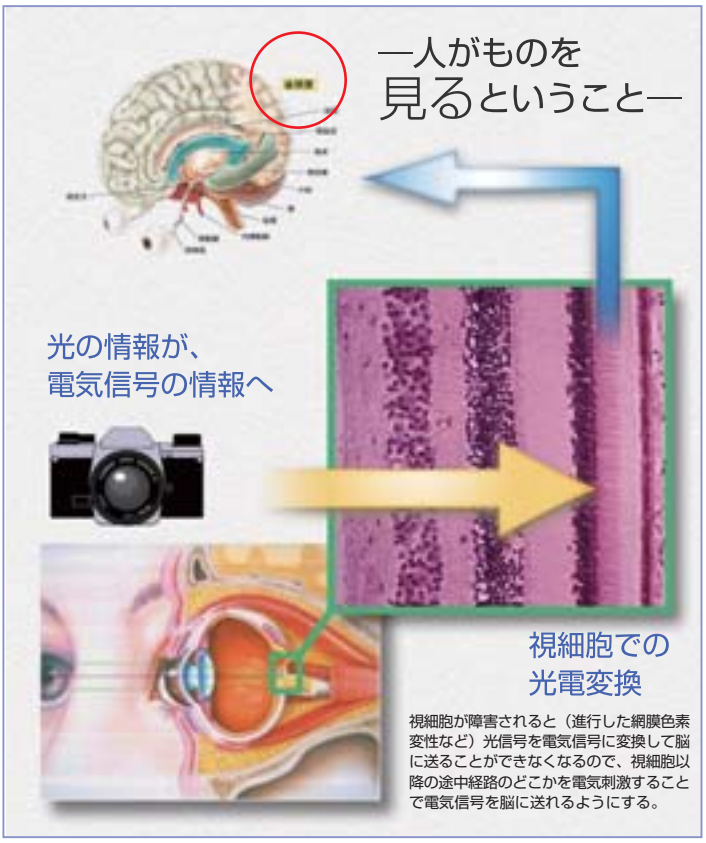
将来の市販モデルとして開発中の次世代チップは電極が108個。明滅するスポットがそれだけあれば、盲導犬なしで道を歩け、文字も識別できるようになるだろうという。

「チップ開発もソフトウエアづくりも微細加工もいわば日本のお家芸。奈良先端科学技術大学院大学（NAIST）の試作モデルのチップは、万一一部が壊れてもすぐに代替が利くように設計されたすぐれものです。人体と機械とのマッチングなど課題はまだ残っていますが、目標年度よりも早く完成を見るのではないでしょうか」

プロジェクトを率いる医学系研究科眼科学教室の田野保雄教授は自信を示す。市販モデルが完成すれば、阪大病院での手術にまず導入する。

「人工内耳などほかの人工臓器と同じように人工網膜の寿命を少なくとも10年以上を保証。将来さらに進んだモデルができていれば、その時点で取り換えることも可能です」

将来の目標はすでに決まっている。認識精度を高めるため、電極を1000個程度に増やすことだ。そこまで増えれば、人の表情を読み取れるレベルにまでなる。



視細胞が障害されると（進行した網膜色素変性など）光信号を電気信号に変換して脳に送ることができなくなるので、視細胞以降の途中経路のどこかを電気刺激することで電気信号を脳に送れるようにする。

産官学がうまく連携

この研究は、2001年に始まった産官学連携プロジェクト。新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と厚生労働省が研究資金を出した。

学内では、眼科学教室、感覚機能形成学教室、システム情報生理学教室など医学系研究科の部門だけでなく工学系研究科からも研究者が参加。学外からは、奈良先端科学技術大学院大学、名古屋大学、杏林大学など複数の研究機関から医・工の専門家が加わった。手術方法開発や神経保護、次世代チップ開発などそれぞれの得意技を結集する。

産業界から参加しているのは、眼科用医療機器メーカーのニデック。「人工眼」の開発を目指して研究所を設立するほど眼科医療の分野に力を入れている。人工網膜プロジェクトでは、チップやトータルシステムの開発を担当している。

「それぞれの持ち味を生かしながらエンジニアリングとメディカルがうまく意思疎通しています。理想的な連携だと行政側から評価をいただきました」

2011年には市販モデル

眼球は透明。ほかの臓器と違って、患部の観察・手術を体外からそのままできる。目の中をレーザー光で計測する装置などさまざまな種類の医療機器も眼科の分野だからこそ発達した。人工臓器の一つ・眼内レンズは、国内だけで年間約90万個も使われるほど。装置を多用する眼科の伝統がスムーズな連携を後押しした。

「機械好きが眼科には大勢います。若いころ私は建築家志望で、何かをデザインしたかった。人工網膜プロジェクトでも、ものづくりをいま楽しんでいます」

目標は、2011年に市販品として人工網膜を世に送り出すこと。それに先駆け2009～2010年には市販モデルの開発が終わるのではないかと田野教授は見ている。

HEALTH

■健康

「夜更かし、睡眠不足は心身の健康への大きな脅威」

保健センター　教授
杉田義郎 ―― Yoshiro Sugita
E-mail : sugita@wellness.hss.osaka-u.ac.jp

■24時間社会での夜更かし、睡眠不足の常態化

24時間社会になった現在の日本においては、社会活動における「動」と「静」と自然界の昼・夜のリズムがぴったりと一致しなくなってきました。昼間に一日の活動の中心があるという人でも、多くの人は建物の中で大部分の時間を過ごしています。また、日没後も、明るい室内でテレビやパソコンの画面を夜遅くまで見ることが日常的に行われています。このような生活は必然的に平日の睡眠時間を短縮させる結果となります。このことは人の健康にとってどのような影響を与えているのでしょうか？

ある全国規模の睡眠実態調査によりますと、30代、40代の10人のうち6～7人、20代、50代でも10人のうち5～6人が睡眠不足を自覚しています。30代、40代の働き盛りの人での自覚的な睡眠不足は全国的な現象です。また。厚生労働省の調査でも、勤労者の半数以上の人が「朝に目覚めが悪い」「疲れている」と訴えています。

■明るい夜は交感神経活動を活性化

昼行動物である人の生体リズム（睡眠、体温、メラトニン、コーチゾルなど）は、夜に光を浴びると遅れ、朝に光を浴びると、前進するという性質があります。つまり、明るい夜は睡眠・覚醒リズムをさらに遅らせる方向に働くことを意味します。

また、最近の研究によると、光を浴びることは交感神経活動を活発にし、ストレスに関与するホルモン分泌を増加させることが明らかにされています。それらの変化は光刺激が網膜から生物時計の中枢である脳内の視交叉上核という部分に伝達されることによって生じます。しかも、光のそれらの刺激効果は昼に比べて夜の方が強調されることも分かっています。

つまり、夜間に明るい環境で過ごすことは身体全体に緊張をもたらし、覚醒レベルを上げる体内環境が作られるということを意味します。

■明るい夜は昼間の長い夏の継続

さらに、夜間が明るいということは「現在は昼間が長い夏」という情報を生物時計に伝えることを意味します。生物時計は「夏」の後に必ずくる「冬」を予期して、その対策として炭水化物を多く摂り、体内に脂肪を蓄積するようにとの指令を出します。

夜遅くまで起きていると、身体を動かしているわけでもないのに強い空腹感を感じます。夜食を摂らないと決意してもついつい摂ってしまうのはそのような理由があるのです。

睡眠不足は肥満につながる?!

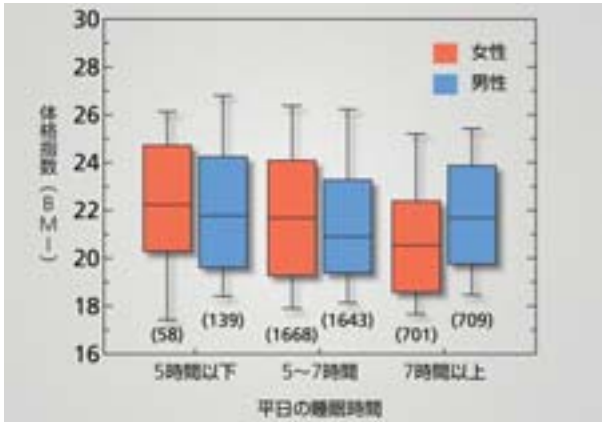


図　睡眠時間と体格指数（BMI）――女性職員においては、睡眠時間が7時間以上の群は他の2群よりも有意に体格指数（肥満度）が低く、その傾向は35歳以下の女性により顕著でありました。男性職員では各群間で有意差はありませんでした。
※図は、それぞれの群の下から10％、25％、50％（中央値）、75％、90％の値を示し、カッコの中の数字は各群の人数を示しています。
※BMI（Body Mass Index）：肥満度の判定方法の一つ。
体重（kg）÷ 身長（m）^{2}。正常範囲は、「20以上、24未満」です。

■睡眠不足は肥満につながる?!

現代人にとって肥満は大きな健康への脅威となっています。たとえば、睡眠中に無呼吸が頻回に生じて、熟睡できない睡眠時無呼吸症候群の発症リスクを高める要因です。高血圧、2型糖尿病、高脂血症などは肥満の合併症としても高率に生じます。

肥満が生じる要因としては、病的な原因以外では過食、運動不足が重要であると考えられ、これまでにさまざまな改善プログラムが考案されてきました。しかし、睡眠リズムを含めた睡眠の改善プログラムはまだまだ一般的ではありません。

図には、平成17年度に実施した大阪大学職員定期健康診断での問診票をもとに、睡眠時間と体格指数（BMI）との関係を参考までに示しました。

■睡眠リズムの改善で快適生活

先に述べたように、生体リズムの乱れは、睡眠内容を悪化させるとともに、夜から朝への移行に重要な影響を持つ交感神経活動の活性化リズムを乱すことにつながります。つまり、朝に起きられなかったり、起きられても適切な覚醒レベルが維持できないなど、「生活の質」が低下した状態で一日のスタートを切らなければなりません。

さあ、一日の生活リズムを見直しませんか？　自然な生活により近づけて、ぐっすり眠った後の朝の爽快感を体験してみてください。

ECONOMY

■経済

「政府のオークション」

社会経済研究所　教授
芹澤成弘 ―― Shigehiro Serizawa
E-mail : serizawa@iser.osaka-u.ac.jp

■オークションの機能

公共工事の契約や公共部門の資産払い下げに際して、オークション（入札）はよく用いられますが、どのような理由・目的でしょうか。一番に考えられるのは、収入増大・支出削減といった財政収支上の理由・目的でしょう。しかし、それだけとは限りません。次のような例で考えてみましょう。

ある自治体が土地を最も有効利用できる企業に譲渡したいと考えているとします。そのための方法としてすぐ思いつくのは、土地譲渡企業選定委員会なるものをつくり、譲渡希望の企業から利用計画・能力の説明を受け、最も優れた企業に土地を譲渡させるという方法です。しかし、この比較聴聞方式では、有力企業が複数あった場合、一つに絞る判断が主観的・恣意的にならざるをえず、そのためいくつもの問題が生じます。第一が、腐敗が生じる危険です。公共工事の随意契約や指名競争入札と結びついた賄賂・天下り・ファミリー企業などの記事を新聞・雑誌で頻繁に目にしますが、このような腐敗がある場合には、比較聴聞方式で選ばれた企業が本当に最も有効利用できる企業である保証はありません。また、十分な審議を尽くそうとすれば、審議する委員会にも、利用計画を説明する企業にも、多大な労力がかかります。このようなコストも、派生する問題です。さらに、審議が長引けば、その間は土地の有効利用ができずに経済的損失が発生します。

オークションは、これらの問題を回避して、土地を譲渡する企業を絞る方法です。一般により有効に利用できる企業ほど、土地からより多くの収益をあげる能力があり、より高い対価を払えます。比較聴聞方式で企業が事業能力をいかにアピールしても信用できるとは限りませんが、能力のない企業は損をしてまで高い価格を入札しませんので、オークションには、入札価格として企業の利用能力の情報を引き出し、最も有効利用できる企業を選ぶ機能があります。同様に、公共工事の入札にも、単に支出削減だけではなく、工事に適した施工能力を持つ企業を選ぶという機能があります。

■周波数オークション

オークションのこのような機能は、各国政府により、以前では思いつかなかったようなものに使われています。その代表は（無線）周波数の利用権です。複数の者が同時に同一の周波数を利用しようとすれば混信しますので、周波数利用権の配分は土地の譲渡と類似しています。周波数利用権の配分は、携帯電話など通信産業や放送産業の発展に大きな影響を与えますので、効率的に配分されることが社会的にも要請され、ニュージーランド、オーストラリア、アメリカ、イギリス、ドイツなど多くの国がオークションを使い始めました。

それらの中で、アメリカのオークションは、規模の大きさ、複雑さ、新奇さで群を抜いています。周波数利用権をいくつかの周波数帯に分割するだけでなく、地域ごとに利用権を設定します。その結果、利用権がかなりの数になりますが、それらを同時に価格を競り上げていくオークションにかけます。一つの利用権でも価格が上がっている間はすべての利用権への入札は続けられるので、一回のオークションに数カ月かかることがあります。企業の中には、個別地域の周波数の利用能力が高い企業もあれば、複数の地域の周波数を同時に利用するのに高い能力を持つ企業もあります。そのような複雑な事情にあわせて周波数が効率的に利用されるためには、アメリカのように関連した多くの利用権を同時にオークションにかける必要があります。このような各国の周波数オークションは、時として数兆円規模の政府収入ももたらしています。

■シンガポールの車両保有権オークション

もう一つ興味深い例を紹介すると、シンガポールでは車両を保有する権利をオークションにかけています。シンガポールは国土が狭い上に、人口密度と一人当たりGDPが非常に高水準にあり、自由な車両保有を許せば大渋滞が発生します。シンガポール政府は、国内の車両総数をコントロールする必要があり、車両保有の権利を居住者に配分する方法としてオークションを用いています。このオークションにより決まる権利の価格は数百万円に上ることもあり、そのような価格に見合う便益を車両保有から受ける人を選別して、権利を配分する機能がオークションにあります。毎年数度行われるこのオークションからの収入は政府歳入のかなりの部分に相当し、その分税金を低くすることができますので、権利を配分されない人の配分される人への不公平感を軽減する機能もあります。

■結びにかえて

本稿を書く直前に、ヤフーが携帯電話市場への参入を急ぐため、1兆7500億円でボーダフォンの日本法人を買収する記事が出ました。この莫大な金額から、この事業に対するヤフーの大きな自信と意欲がうかがえます。このような企業がもっと早く日本の携帯電話市場へ参入できていたら、より多くの便益を日本社会にもたらしていたかもしれません。そのようなことを容易にさせるのが、オークションの利点です。

第1回大阪大学ホームカミングデイ開催！

卒業生、教職員OBらが集い、母校「愛」を再確認

Osaka University
Home Coming Day
2006

大阪大学の取り組みを説明する宮原秀夫総長

挨拶を述べる熊谷信昭同窓会連合会会長

当日の様子は、大阪大学同窓会連合会のホームページにも掲載されています。
http://www.osaka－u.ac.jp/jp/dousoukai/top.html

「第1回大阪大学ホームカミングデイ」（大阪大学主催、大阪大学同窓会連合会協賛）が4月30日、豊中キャンパスで開かれました。

第1回となる今回は、大学の創立記念日（5月1日）に新入生等の歓迎行事として毎年開催されるいちょう祭に合わせて開催されました。

当日は好天の下、卒業生、名誉教授、教職員OBら約200名の参加があり、記念式典では主催者を代表し、宮原秀夫総長から歓迎の挨拶、法人化後に取り組んできた教育、研究等について近況報告がありました。引き続き、同窓会連合会会長の熊谷信昭元総長から、「卒業生とその家族、祖父母、孫に至るまで『大阪大学ファミリー』として来年以降も一緒に是非この場所に集いたい」と、結束の誓いと激励の言葉が述べられました。

式典に引き続き、学生交流棟で記念レセプションが行われ、同窓会連合会副会長の金森順次郎元総長から挨拶と乾杯があり、参加者が近況を語り合いました。また、会場では、久しぶりに見るキャンパスの変貌ぶりや、熱気あふれる大学祭の様子に驚いたり、昔を懐かしむ姿が見られ、終始和やかな雰囲気の中、互いの活躍と母校の発展を祈念しつつ次回の再会を誓い合いました。

今年もやります天神祭!! 阪大船が出航します

日本三大祭の一つ「天神祭」の船渡御に「阪大船」が今年も参加します。船渡御は、天神祭のクライマックスを彩り、大川を百隻あまりの船が行き交う、大阪の夏の風物詩として有名です。大阪大学は昨年、船渡御に初船出しました。今年は「阪大船」を装い新たに、その勇姿を大川の川面に浮かべることになりました。

大学教職員、学生、同窓生等「阪大ファミリー」の皆様方に乗船いただき、水の都の夏の夜に、かけ声も高らかに大阪大学をアピールする一大イベントです。

●日時　平成18年7月25日(火)　午後6時～
●下記までお問い合わせ下さい。詳しい案内させていただきます。
●大阪大学総務部総務課　TEL　06-6879-7013／FAX 06-6879-7008
E-mail：KANBARA-S@star.jim.osaka-u.ac.jp

平成18年 春の紫綬褒章受章

原田　明教授（理学研究科）　高分子化学研究に対する功績

平野俊夫教授（生命機能研究科）免疫学研究に対する功績

審良静男教授がホットペーパー数で世界第1位

微生物病研究所の審良静男教授が、トムソンサイエンティフィックのScience Watchが発表した2004—2005年の“Hottest Researcher”に選ばれました。免疫システム機能に関する11本のホットペーパーが評価されたものです。

■増原宏教授、佐々木孝友教授、森勇介助教授、細川陽一郎研究員「第21回光産業技術振興協会櫻井健二郎氏記念賞」受賞

大学院工学研究科の増原宏教授、佐々木孝友教授、森勇介助教授、細川陽一郎科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業研究員が、「第21回光産業技術振興協会櫻井健二郎氏記念賞」を受賞しました。授賞式は12月1日（木）に、虎ノ門パストラル（東京都港区）で行われました。

■平田達治名誉教授、山本佳樹助教授「ダウテンダイ賞」受賞

平田達治名誉教授（大学院言語文化研究科）と大学院言語文化研究科の山本佳樹助教授が、他5名の共訳者とともに、「マックス・ダウテンダイ・フェーダー東京ドイツ文化センター賞2005年」を受賞しました。授賞式は2月22日（水）に東京ドイツ文化センター（東京都港区）で行われました。

■兒玉了祐教授、野地博行教授「日本学術振興会賞」受賞

大学院工学研究科の兒玉了祐教授と産業科学研究所の野地博行教授が、日本学術振興会から日本学術振興会賞を受賞しました。授賞式は3月9日（木）に日本学士院で秋篠宮殿下ご臨席のもと行われました。

■増原宏教授「第58回日本化学会賞」「Porter Medal 2006」受賞

大学院工学研究科の増原宏教授が、「第58回日本化学会賞」並びに「Porter Medal 2006」を受賞しました。それぞれ授賞式は、日本大学理工学部船橋キャンパスで開催された日本化学会第86春季年会期間中の3月28日（火）と京都で開催された国際会議・XXIst IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRYの最終日4月7日（金）に京都テルサで行われました。特にポーターメダルはノーベル賞受賞者の英国・George Porter卿の功績をたたえ設立された賞で、世界の優秀な光化学研究者に送られるものです。

■又賀舜名誉教授「日本学士院賞」受賞

又賀舜名誉教授（基礎工学部）が平成18年度日本学士院賞を受賞することが決定しました。日本学士院賞は、学術上特にすぐれた論文、著書その他の研究業績に対して贈られるものです。

●シンポジウム等

■第2回国際シンポジウム多次元医用画像の知的診断支援　The Second International Symposium on Intelligent Assistance in Diagnosis of Multi-Dimensional Medical Images

7月2日（日）、大阪大学中之島センター。問い合わせ先＝医学系研究科・田村進一教授（TEL06-6879-3560、FAX06-6879-3569）

■Frontier Bioscience COE Summer School 2006

7月3日（月）～14日（金）、生命機能研究科。問い合わせ先＝生命機能研究科21世紀COE事務局（TEL06-6879-7967）

■The 3rd International Nanophotonics Symposium Handai (INPS3) on “Nano Bio Photonics：Science and Technology”

7月6日（木）～8日（土）、医学部銀杏会館。工学研究科・増原宏教授（TEL06-6879-7837）

■第36回日本接触皮膚アレルギー学会・第31回日本接触皮膚炎学会合同学術大会

7月15日（土）～16日（日）、兵庫県立淡路夢舞台国際会議場。問い合わせ先＝医学系研究科・皮膚科学教室（TEL06-6879-3031、FAX06-6879-3039）

■9th International Conference on Non-contact Atomic Force Microscopy (NC-AFM2006)

7月16日（日）～20日（木）、神戸国際会議場。問い合わせ先＝工学研究科・阿部真之助教授（TEL06-6879-7762）

■第5回道路橋床版シンポジウム

7月27日（木）～28日（金）、コンベンションセンター。問い合わせ先＝工学研究科・大西弘志助手（TEL06-6879-7618）

■フラストレート磁性国際会議（HFM2006）

8月15日（火）～19日（土）、医学部銀杏会館。問い合わせ先＝理学研究科・川村光教授（TEL06-6850-5543）

■Formal Approaches to Japanese Linguistics 4（FAJL4）

8月17日（木）～19日（土）、大阪大学中之島センター。問い合わせ先＝言語文化研究科・越智研究室
E-mail：faj14@lang.osaka-u.ac.jp

■第9回コンピュテーショナル・マテリアルズ・デザイン（CMD）ワークショップ

9月5日（火）～9日（土）、国際高等研究所、日本原子力研究開発機構関西光科学研究所。問い合わせ先＝CMDワークショップ実行委員会
E-mail：cmd@dyn.ap.eng.osaka-u.ac.jp

■The Second International Conference on the Characterization and Control of Interfaces for High Quality Advanced Materials, and Joining Technology for New Metallic Glasses and Inorganic Materials（ICCCI2006）

9月6日（水）～9日（土）、ホテル日航倉敷。問い合わせ先＝接合科学研究所・内藤牧男教授（TEL06-6879-8660）

■生命機能研究科第4回研究教育交流会

9月15日（金）、医学部銀杏会館。問い合わせ先＝生命機能研究科21世紀COE事務局（TEL06-6879-7967）

■第2回硬X線光電子分光国際ワークショップ（HAXPES2006）

9月19日（火）～20日（水）、高輝度光科学研究センター（兵庫県）。問い合わせ先＝基礎工学研究科・菅滋正教授（TEL06-6850-6420）

■日本分析化学会第55年会

9月20日（水）～22日（金）、豊中キャンパス。問い合わせ先＝理学研究科・渡會仁教授（TEL06-6850-5411）

■蛋白質研究所セミナー

―「細胞外マトリックス研究の新展開」

9月8日（金）～9日（土）、蛋白質研究所。問い合わせ先＝蛋白質研究所・関口清俊教授（TEL06-6879-8617）

―「バクテリオファージ研究の新たな方向と応用」

9月14日（木）～15日（金）、蛋白質研究所。問い合わせ先＝蛋白質研究所・中川敦史教授（TEL06-6879-4313）

Handai NEWS Letter No.32 2006・6 Summer
[阪大ニューズレター]
●発行日・平成18年6月1日 ●発行・大阪大学 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-1・TEL 06-6877-5111
●編集・大阪大学総務部評価・広報課 ●編集協力・毎日新聞総合事業局

海の中から医薬のタネを探す

がんやアルツハイマー病がターゲット

◉大学院薬学研究科天然物化学分野
教授 — 小林資正 — *Motomasa Kobayashi*
E-mail : kobayasi@pbs.osaka-u.ac.jp

インドネシアや沖縄のリゾートでスキューバダイビング。スタッフそろってバカンスかと思ったら、それが研究の一環だった。薬のもとになりそうな物質を海の底の生物から探し出す。小林資正教授率いる薬学研究科天然物化学分野はそんな研究を続けている。

水深20㍍の海底で海綿を採集する

●フロンティアは海

新しい医薬品をつくり出そうとする時に必要なものが二つある。一つはライブラリ。薬になるかもしれない化合物を集積したストックだ。もう一つは活性試験。狙いをつけた病気に効き目があるかどうか調べるテストの方法だ。

新しい活性試験を開発したら、手持ちのライブラリをかたっぱしからテストする。合格点に達する物質が見つかれば、それは新薬のタネになるかもしれない。

製薬会社はそれぞれ数万～数十万種に及ぶライブラリを持っている。ほとんどは、人工的につくり出した合成化合物だ。生産の手間もコストも節約できるため、合成化合物から薬を見つけ出す手法が新薬開発の主流となっている。ただし、この方法には弱点がある。人の考えの及ばないものはつくり出すことができないのだ。

ケシの実からモルヒネをつくったように、もともと薬は草などの天然物からつくり出した。もう一度原点に戻り、天然物の中から薬のタネを探そうというのが小林教授らの研究。海の底は、大きな可能性を秘めたフロンティアだ。

血管新生を阻害する物質を産生する海綿

●海綿から成分抽出

研究室のメンバーは20余人。夏休みになると、沖縄や九州・インドネシアなどの海に一部のメンバーが潜る。採集するのは海綿が中心。ホヤやサンゴの仲間も集める。

海から引き上げた生物は、漁協などで冷凍してもらい、実験室に持ち帰る。冷凍施設のない海外ではスライスして陰干しにする。持ち帰った生物は、エキスを抽出して試料とする。

長い年月をかけて各地の海から集めてきたこれらのサンプルが研究室にとってのライブラリにあたる。数年に1度のペースで新しい活性試験を編み出しては、ライブラリすべてのテストをする。活性があるとわかれば、単一の化合物になるまで精製し、その化学構造を決める。

新しく見つけた新しい化合物については、なぜ効果があるのかメカニズムの解明を進めるほか、化学合成による供給の方法も検討する。

●狙い定めてテスト開発

海の生物から薬のタネを探す研究は25年ほど前から国内外で盛んになった。小林教授の研究チームは、がんやアルツハイマー病・マラリアなどに狙いを絞っている。活性試験も、狙いに沿って開発してきた。

一例を紹介しよう。固形がんは、栄養や酸素を取り込むために血管から専用バイパスをつくる。この働きを打ち消す化合物が見つかれば、新しい抗がん剤として応用できる。そこで研究室は、血管内皮細胞の増殖を抑える物質を探索する方法を開発した。テストの結果、インドネシアで採取した海綿からとれた化合物に血管新生を防ぐ作用のあることがわかった。

そのほか、抗がん剤を排除しようとする働きを薬剤耐性がん細胞から奪う物質の探索方法も開発した。がん細胞を正常細胞に戻す物質の探索もしている。

●有機化学も生物も

若き日の小林教授が海の生物をテーマに選ぶきっかけとなったのは、サンゴを食い荒らすオニヒトデだった。強い作用をもつ物質を何やらオニヒトデが放出しているらしいとわかり、シュノーケルをつけて海の底へ。そんな研究を続けるうち、のちに水虫治療薬となった成分をナマコから見つけた経験もある。

「海の中には変わった生物がいて、変わったものをつくっています。人工的にはとうてい合成できないような複雑な化合物をつくる生物も見つけました。実用化を急ぐ製薬会社とは違うスタンスで基礎研究をさらに進め、有機化学も生物も分かる研究者をもっと育てたい」

NEXT ISSUE・No.33
[阪大ニューズレター]次号（秋号）の特集予告
◉大阪大学と社会との連携・協力をテーマにした特集を予定しています

●大阪大学または阪大ニューズレターへのご意見、お問い合わせがありましたら、Eメールで受け付けております。E-Mail:NEWSLETTER@star.jim.osaka-u.ac.jp

◎阪大ニューズレターは、新聞古紙100%の再生紙を使用しています。

OSAKA UNIVERSITY 大阪大学