

[阪大ニューズレター]  
社会と大学を結ぶ季刊情報誌

Handai  
SEASONAL MAGAZINE

NEWS

Letter

Published by OSAKA UNIVERSITY

●特集 阪大・大阪外大が統合 — 記念式典・祝賀会 — 1

# 新生阪大スタート!

●対談 — 松園万亀雄／小泉潤二 — 5

グローバル化の時代と人材育成  
国際貢献できる人を育てる教育システム

●特集 世界トップレベルの国際研究拠点へ — 9

「免疫学フロンティア研究センター」が発進  
免疫学とイメージング技術を融合

研究室紹介 — 数理保健学の新領域を開く — 大野ゆう子 — 13

OB訪問 — 澤井弘行・沢井製薬社長 — 14

健康 — 唾液と口の健康について — 阪井丘芳 — 15

心理 — うっかりミスのメカニズム — 臼井伸之介 — 16

阪大ニュース — 川島康生名誉教授が文化功労者にほか — 17

鉄道向け自動改札システム「IEEEマイルストーン」に認定ほか — 19



No.38  
2007/Winter

発行日：平成19年12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>



# 大阪大学・大阪外国語大学統合記念祝



宮原秀夫・大阪大学前総長(左)と是永駿・大阪外国語大学前学長

# 新生

2007年10月1日

# 阪大スタート!

特集 阪大・大阪外大が統合 記念式典・祝賀会

**大阪大学と大阪外国語大学が  
2007年10月1日に統合した。  
新生・大阪大学は学部・大学院合わせて  
学生数約2万4500人。  
両大学の持ち味を生かしながら、  
国際的人材の養成を進める。  
統合記念式典は同日、  
大阪市内のリーガロイヤルホテルで開かれ、  
両大学関係者ら約500人が船出を祝った。**

## 語学力と 専門知識あわせ持つ人材を

「市民の厚い支援で建学された両大学が一つになります。歴史的な意義と不思議な縁を感じないではられません」  
記念式典の式辞は鷺田清一・大阪大学総長が述べた。初めに触れたのは両大学の成り立ち。

「懐徳堂と適塾の精神を受け継いだ大阪帝国大学の創設には、大阪の政財界と市民の切なる待望が込められていま

した。民間からの厚い支援に助けられて生まれたのです。新制・大阪大学として再スタートした後、10学部15研究科からなる総合大学にまで発展してきました。他方、大阪外国語大学は、大阪の実業家・林蝶子氏による私財100万円の寄付をもとに生まれ、外国語教育の西の雄として発展してきました。極めて似通ったいきさつが両大学の成り立ちにはあります」  
続いて鷺田総長は、統合の狙いを紹介した。

「両大学のシステムとプログラムを組み合わせることで真に国際的な人材を養成することができます。例えば、現地語でフィールドワークのできる社会学者や国際機関職員、あるいは現地語でやりとりできる医療従事者などです。世界諸言語の研究センターと外国語学部とを全国で唯一持つ国立大学法人として、全国でも類を見ない新しい教育・研究に取り組むことになりました。二つ目の狙いは外国語教育の充実です。全学共通教育では第2外国語の選択範囲が7言語へと広がり、専門課程・大

学院では第3外国語として24の地域語から学ぶことができます。狙いの第3は足もとの国際化です。的確な仲立ちをする医療通訳や司法通訳を養成したり、外国人教育を支援する専門家・ボランティアを育てたり、企業の国際交流を本格支援したりすることが可能になります。さらに、国立民族学博物館や国際協力機構との連携で国際協力における知的集積度を地元・北摂地域でさらに高めることもできます」  
さらに統合に至る道筋についても紹介した。

「歴史的な大事業となった統合の第一歩は、宮原秀夫・大阪大学前総長と是永

1700

沿革

大阪大学

大阪外国語大学

1724(享保9)年  
懐徳堂



懐徳堂跡碑



文化も組織形態も異なる国立大学法人の統合への道は  
平坦ではありませんでしたが、教育・研究・社会連携を  
さらに充実させたい



式辞に次いで来賓があいさつ。玉井  
日出夫・文部科学審議官が渡海紀三

■渡海文科相らが祝辞

駿・大阪外国語大学前学長が決意し、  
推進に向けて本格的な検討を指示した  
ことにありました。文化も組織形態も  
異なる国立大学法人の統合への道は平  
坦ではありませんでしたが、教育・研  
究・社会連携をさらに充実させたいと  
いう両大学教職員の熱い思いと粘り強  
い努力で本日の統合記念式典を迎える  
ことができました。統合への長い道を  
温かく見守り支援してくださったすべ  
ての方々、さらなる飛躍を心待ちにし  
ていただいているご列席のみなさま、  
膨大な時間を費やして準備を進めたす  
べての教職員、そして揺るがぬ決意で  
実現にまで導いてこられた宮原前総長  
と是永前学長のご努力に深い敬意と感  
謝を表します」

朗・文部科学大臣のメッセージを代読  
した。要旨は次のとおり。  
「教育文化立国・科学技術創造立国の  
実現を目指す日本で知の創造と継承を



● 式典で混声合唱団が「待兼山」など披露

式典では、学生でつくる大阪大学混声合唱団が門出を歌で祝った。メンバー約80人のうち  
24人がこの日は参列。希望を感じさせる「待兼山」、お祝いの曲「夢みたものは」、そして「大  
阪大学学生歌」の3曲を披露した。

担う大学は大きな役割を持つています。  
特に国立大学は、法人化後の競争的・  
自立的な環境を生かして積極的な役割  
と責任を果たし地域や社会に貢献する  
とともに、国際的な競争力を持つ魅力  
ある大学としての発展を求められてい  
ます。国際社会の諸問題に多面的に取  
り組む有用な人材を養成することを目  
指して、多岐にわたる専門的研究を実  
践してきた大阪大学と多彩な外国語教  
育の実績を持つ大阪外国語大学が統合  
に至ったことは意義深いこと。世界  
トップレベルの研究・教育が行われ、  
世界に冠たる総合大学としての地位と  
評価を得られるよう、新しい大阪大学  
の発展を祈ります」  
続いて尾池和夫・国立大学協会理事  
（京都大学総長が小宮山宏・国立大学  
協会会長（東京大学総長）の祝辞を代読  
した。要旨は次のとおり。  
「懐徳堂と適塾を源流とする大阪大学  
は、自由闊達な学風と未来を見通す先  
見性を引き継ぎ、さまざまな分野で常  
に先端的な研究に取り組み、数多くの  
画期的な成果を上げ、我が国を代表す  
る総合大学のひとつとして発展してきま  
した。大阪に国際人を育てるという理  
念のもとに設立された大阪外国語大学  
は、世界の諸言語とその文化に関する  
教育・研究で卓越した業績を積み重ね  
てきました。国立大学の法人化など大  
学を取り巻く環境に大きな変化があり、  
さまざまな面で国際的な競争力が求め  
られています。培ってきたそれぞれの  
特徴を生かしつつ、これらを融合した

1900

1800

1921(大正10)年  
大阪高等学校



1915(大正4)年  
府立大阪医科大学

1919(大正8)年  
大阪医科大学  
大阪医科大学旗

1901(明治34)年  
大阪高等工業学校

1903(明治36)年  
大阪府立高等医学校

1838(天保9)年  
適塾



大阪外国語学校襟章

1921(大正10)年  
大阪外国語学校創立

大阪外国語学校  
上八校舎門標



林螺子女史顕彰銅板

## ● 祝賀会で応援団がエール

祝賀会では大阪大学応援団が演舞を披露した。学生服姿の団員やボンボンを持ったチアリーダーがマーチメドレーを演奏したほか応援エールを送り、会を盛大に盛り上げた。



■ 11学部の新なるシンボルマーク  
式典では、統合を記念して制定されたシンボルマークのお披露目もあった。

海外の学術交流協定校からも次の出席者があった。  
マヒドン大学(タイ)のポーンチャイ・マタンカソムバット学長、カセサイト大学(タイ)のソーンプラド・タナイサワンヤーンクーン副学長、チェンマイ大学(タイ)のワツシヤラ・ルジウエットポンサトーン副学長、アテネオ・デ・マニラ大学(フィリピン)のアントネッテ・パルマリアンヘルス副学長。



式典で祝辞を代読する尾池和夫・国立大学協会理事(京都大学総長)

多彩な教育・研究を新生大阪大学において展開することにより、国際社会で日本が果たすべき役割を担いうる国際的人材の養成を目指すと言います。国立大学協会として統合をお祝いするとともに、新たな発展に向け高等教育の歴史に輝かしい一ページを刻まれることを祈ります」

シンボルマークの色は、大阪大学のユニバーシティカラーのスカイブルー。外国語学部を加えて11となった学部がつながって大きな環をつくっている様子を球体の連なりで表現した。つながった環は、「和」や大阪大学の頭文字「O」をも指す。シンボルマークは、学生募集パンフレットやポスターなどに用いて大学統合のPRに役立てる。

■ 持ち味を生かして世界へ  
式典の後、同ホテルで祝賀会が開かれた。鷺田総長は次のようにあいさつした。  
「校名の英語表記にOsaka Universityという文字が両大学とも含まれています。統合の作業を進める中でそのことを発見しました。大阪大学に在学する女子学生はこれまで約4分の1でした。統合によって38%に増えます。大阪大学の空気も随分変わるのではないのでしょうか。これからは創立何年といえいいのか迷っています。帝国大学として創立されてからだ76年目。大阪外国語学校は86周年を迎えました。大阪医科大学までさかのぼれば100年以上。懐徳堂までさかのぼると280数年になります。日本で一番古い国立大学ということになります」

来賓の一人として大阪大学元総長で大阪大学同窓会連合会副会長の金森順次郎・国際高等研究所所長は「いろいろな国の言語と文化を知って初めて、その国と交流を深めることができます。両大学の統合が大きな翼を与えてくれ



1993(平成5)年  
吹田市に移転完了



大阪大学学章

1949(昭和24)年  
大阪大学設置

大阪大学北校本館(旧浪高)



1931(昭和6)年  
大阪帝国大学創立



若槻礼次郎首相揮毫門標

1926(大正15)年  
浪速高等学校

1929(昭和4)年  
大阪工業大学



大阪外国語大学学章



1949(昭和24)年  
大阪外国語大学設置

大阪外国語大学上八校舎

1944(昭和19)年  
大阪外事専門学校に改称



ました」と述べた。大阪外国語大学同窓会会長の池田修・大阪外国語大学元学長は「大学統合を機に大阪外国語大学語学部の同窓会として活動することになりました」と祝辞を贈った。



祝賀会で祝辞を述べる金森順次郎・国際高等研究所所長  
(大阪大学元総長・大阪大学同窓会連合会副会長)

統合を機に新生・阪大の理事・副学長に就任する武田佐知子教授は次のようにあいさつして祝賀会を締めくくった。

「取り払われる前の阪大の看板を記念撮影する学生の姿に過去が消し去られたような悲しみを感しました。そのかわり、語学の英知を得て最大最強の総合大学へと阪大は生まれ変わろうとしています。幾度もあった破談の危機を見事に乗り切って今日があるのは統合協議を推進した双方のスタッフの努力のためものです。統合が日程に上ったころ外大で開始された『グローバル対話』プロジェクトは、言語を駆使し世界の紛争地域に対話を広げるプロジェクト。他者同士を媒介するのではなく、自らが主体的な語り手となって和平の糸口を探ります。言語で広げる専門研究・教育という新生・阪大の理念の先

駆になったと自負しています。仲間とともに新生・阪大のために力を尽くします」

### ■ 2007年

祝賀会の乾杯は、宮原秀夫・大阪大学前総長と是永駿・大阪外国語大学前学長が共同で発声した。それぞれの大学で統合へのリーダーシップを取った中心人物同士だ。歓談に移った後、宮原前総長は次のように語った。

「システムも歴史もルールも違う両大学でした。細かいところには目をつぶって大きな目標に向かっていこうと呼びかけた結果、ホツキスで止めたような形ではなく、ないところを補完しあう融合の形で統合できました。3年半かかりました。涙が出そうです」

その道のりを是永前学長は次のように振り返った。

「山あり谷ありでした。これが解決しないと統合は流れるという大きな壁が少なくとも3度ぐらいありました。大雪の降った日に大学へ行けなくて、ホテルの喫茶店で宮原先生と3時間も話し合い、『いかなることがあろうとも統合をやり遂げよう』と確認しあったこともあります。信義に基づいて宮原さんとともにやり遂げたと思っています」

乾杯に先立って登壇した二人はがちり握手しただけでなく、たがいに片手をあげて視線を交わした。

## 2000



2007(平成19)年  
大阪大学・大阪外国語大学統合

2007(平成19)年  
国立大学法人 大阪外国語大学 解散

「大阪大学」の銘板に交換(10月1日)

2004(平成16)年  
両大学が国立大学法人に移行



大阪外国語大学

●特集——グローバル化の時代と人材育成

国際貢献できる人を育てる教育システム

通り過ぎずに

現地の人と交わる

●対談

●国立民族学博物館館長

松園万亀雄 Makio Matsuzono

●大阪大学理事・副学長(教育・情報担当)

小泉潤二 Junji Koizumi

●司会 渡辺 悟・毎日新聞編集委員

Shohei Watanabe



左：松園館長、右：小泉副学長

▼真に総合的なユニバーシティへ

——二つの大学の統合によって誕生した新しい大阪大学は、教育基盤が拡大

グローバル化、国際化、国際貢献……。これらのキーワードを抜きにして21世紀の大学の在り方を語ることはできない。世界の25言語の教育研究機能を有する大阪外国語大学との統合によって、新生・大阪大学ではグローバル化の時代に応えるどのような人材育成が可能になるのか。人類学のフィールドワークを通じて、異文化の中に身を置いて思索してきた二人に語り合ってもらった。

し充実することになりました。その意義や効果は？

小泉 二つの異なった教育研究のリソースを持つ大学が統合し、新しい大学をつくっていくことの意味は大きい。大阪外国語大学の言語教育、言語研究、そして言語を基底とする社会・文化研究の伝統と多くの研究者が、大阪大学の総合的な、ほぼあらゆる分野をカバーする大学と一緒に、共に教育と研究を進めていくことができるわけです。

今はようやくスタートラインに着い



大阪大学真面キャンパス



たところで、統合効果はこの豊富なりソースをどう生かしていくかに懸かっています。大阪大学は理工系、医歯薬系の強い大学です。人文社会科学つまり文系を強化してバランスの取れた大学、真の意味でのユニバーシティにしていくことは、宮原前総長の時代からの大きなテーマでした。この統合は、ユニバーサルな、真に総合的なユニバーシティとして成長していくための出発点としてとらえています。

今回の統合は、大阪外大がそのまま阪大外国語学部になったのではなく、阪大の教員がいろいろな研究科や学部やセンターに移籍し、新しい教育研究分野が生まれました。例えば、法学部に国際公共政策学科、大学院文学研究科に文化動態論専攻、大学院人間科学研究科にグローバル人間学専攻、大学院言語文化研究科に言語社会学専攻を新設しました。単なる学部の追加ではない形で、新機軸を打ち出したのです。

▼言語とともに何を学ぶか

——松園館長は東京外国語大学のご出身です。この統合が大学と学生にとって、どんな可能性やチャンスにつながるかと考えていますか。

松園 私が東京外国語大学ロシア科に入学したのは1957(昭和32)年で、私は学生時代から「もぐり」で、東京都立大学の人類学の講義を聴いていました。そこで先生方のご指導を受け、大学院生とも親しくなつて、そのまま都立大の大学院に進みました。

外国語大学の学生は、自分が学んでいる言語を将来の仕事に生かせるのか、生かすためには言葉以外に何を学ばよいか、悩むことがあります。その点、大阪外国語大学の学生は大阪大学との統合によって、専攻の言語以外に文化的・社会的な事柄をさらに幅広く学ぶチャンスが増えたわけですね。

国際協力を実践し国際社会に貢献する目的で「グローバルコラボレーションセンター(GLOCOL)」もできました。国際協力の現場で活動するためには、言語を習得するだけでは駄目で、実際の援助にかかわる専門的な知識を幅広く学ぶ必要があります。将来の可能性が広がったわけですから、私も今、学生だったらいいなと、うらやましく思います。

小泉 外国語学部以外の学生にとっても、新しい道が開けます。言語の研究だけではなく、さまざまな国際関連の科目を新たに学ぶことができるよう

になります。その可能性を追求し、より良いシステムを構築していくことが教育担当理事の仕事だと思っています。

▼現地調査重視の人類学の面白さ

——松園館長の学生時代は、ソ連や社会主義が求心力を持っていた時代。ロシア語を学びながら、アフリカを中心とする人類学へと転じた動機は?

松園 当時の都立大学には、日本の文化人類学のリーダーの一人だった岡正雄先生がおられて、「日本には北方民族やシベリアの研究者がいない、ロシア語を読める君がやれ」と言われました。マルクス、エンゲルスがソ連の人類学の分野でも一種のバイブル扱いをされていた時代で、要するに古い進化論だったのです。そのころ、日本の人類学の主流はイギリスの社会人類学であり、現地調査を中心とした研究でした。イギリスの植民地だったアフリカの現地調査に基づき、新しい人類学の概念や理論が盛んに出てきた時代です。

都立大学の大学院に入つて2年後、フルブライトの留学生になって2年間、ミシガン大学で学びました。アメリカで勉強しているうちに、主にロシア語の文献によって研究しては、現地調査に基づく新しい文化人類学の流れから取り残されてしまうと強く感じるようになりました。

私が本格的に海外調査を始めたのは1974年、エチオピアに行つてからです。77年以降、ケニアを中心に調査を続けてきました。小泉さんは中南米

がフィールドですね。

小泉 私の学生時代は全共闘の時代でもあり、大学が大荒れになって自分の足元、社会的なポジションについて根本的に考えざるを得ない時代でした。

東京の山の手に育ち、そこから一歩も出たことがなかったのですが、何かしら文化的な違和感を感じていました。そうした中で出会ったのが文化人類学で、こんなに面白い学問があるだろうかと思いました。

たまたま政府交換留学生としてメキシコに行き、1年近くホームステイの形で滞在しました。あらゆるものが新鮮で、強烈なインパクトを受けました。その後、75年から81年までスタンフォード大学で本格的に人類学のトレーニングを受け、1年半は中米の農村部に住み込んでフィールドワークに明け暮れました。

▼現地に暮らし人間と接触する

——グローバル化の問題を考える前に、そもそも「グローバル化」とは?

松園 たくさんある答えのうちの一つは「文化接触」でしょう。人を介しての文化接触。違う文化の人間が何らかの接触を持つことによってグローバル化が進む。

小泉 地球の裏側の人と交わること、国境を越えて人の移動が容易になったことは、グローバル化の典型と言えます。そして、スペース感覚を瞬時に変えてしまうような形で情報が行き交う金融や政治の世界でも、グローバル化

「グローバル化」とは人を介しての文化接触。  
違う文化の人間が何らかの接触を持つことによって  
グローバル化が進む。(松園)



●松園万亀雄(まつその まきお)  
1939年長崎県生まれ。東京外国語大学ロシア科卒業、  
東京都立大学大学院社会科学部博士課程修了。  
横浜国立大学助教授、国立民族学博物館助教授(兼任)、東京都立大学教授などを経て、  
2003年に国立民族学博物館館長に就任。

工系、医歯薬系の学生にも言えること  
です。そこに暮らしている人たちがそ  
れぞれの言葉でもって、自分たちの社  
会とか国とか、あるいは自分自身を理  
解しているわけです。それに対して部  
分的ではあっても耳を傾けられるよう  
な、そういう学生をしつかり育ててい  
けるということは、今回の統合がもた  
らす大きなメリットの一つだと思いま  
す。

### ▼異文化の中、弱い立場に身を置く

松園 独り旅をすることが大事です。  
海外に一人で行けば、日本よりうんと  
貧しい暮らしであっても、そこでは日  
本人が弱い立場、弱者です。とにかく  
寝泊まりする場所が必要だし、何か  
食わなくてはいけないし、親切にして  
もらわなければ生活していけない。若  
いときにそういう状況に自らを置くこ  
とは、とても良いことです。

大人はすぐ警戒し、すぐには接近  
してくれない。分け隔てなく、言葉を  
話せないときでも寄ってくるのは子ど  
もたちです。子どもは変な者が入って  
くると、どこから来たか知れたがるし、  
いろんなことを教えたがる。道を歩き  
ながら植物の名前を覚えてくれる。村  
の人たちが私たちのことを認めるまで  
に時間がかかります。子どもと一緒に  
遊んだりしながら、その時を待つこと  
が多いですね。

現地の人たちがさまざまな行動をす  
るうえでルールがあります。倫理と  
いってもいい。それを少しずつ吸収し

ながら、彼らに合わせた行動をこちら  
も取らないと、仲間として受け入れて  
くれない。非常に弱い立場で異文化の  
中に一定期間いて、何とか慣れること  
ができたという経験が非常に大事だと、  
私は自分の体験から痛切に感じます。  
国際協力に携わることを目指すなら、  
なおさらです。

阪大の学生も将来、外国へ出ていろ  
んな活動することが多いでしょうから、  
ぜひ海外で弱い立場に身を置き、一定  
期間過ごしてほしい。

小泉 どのような場所でも一人で行動  
できて、一人で意思疎通できるという  
のは根本的に重要なことだと思います。  
これは人類学に限らず、どの分野の学  
生にもそういう力をはぐくむ教育シス  
テムを設けて機会を与えることは可能  
だと思います。例えば、国際機関や国  
外の組織で実務経験を何カ月か積む  
「国際インターンシップ」は、ぜひ整  
備したいと思います。

現地に行き、内側から見ることも重  
要です。内側からはどういうふうに見  
えるだろうかとか考え理解できる能力で  
す。それができないためにいろんな紛  
争や誤解が起きています。イマジネー  
ションの欠如が根本にあると思われま  
す。重要なのは、内側からものを見る  
ことを試みる能力です。

### ▼内なる共生社会の構築に向けて

——千里万博のころまでは、外国人観  
光客に群がってサインを求める光景は  
珍しくありませんでしたが、今は日本

が進んできています。

しかし、ラテンアメリカでグローバ  
リゼーションにあたる言葉は、一般に  
ネガティブにとらえられると思います。  
それは、北の方の好ましからざる巨大  
な存在であるアメリカの文化が進出し  
てくることを意味します。

——グローバル化の時代、学生にとつ  
て大事なことは？

松園 私たちが学生だったころに比べ  
て格段に海外へ行くことが容易になっ  
た。ただ、通り過ぎるのではなくて、  
どこでもいいから気に入ったところに  
一定期間とどまってほしい。もちろん、  
景色はいいし、野生動物はいるし、歴  
史的な遺跡もあって、感動があるで  
しょう。しかし、何よりも人間と接触

してほしい。言葉が通じなくても、身  
振り手振りでとにかく人と話すように  
すること。写真を撮ったら次へ行くこ  
うののではなくて、積極的に現地の人  
と交わるような機会を作してほしい。

小泉 通り過ぎるのではなくてとどま  
ること。そこが本質的なことだと思っ  
ます。私もフィールドワークについて  
簡単に説明するとき、「ともかく現地  
に暮らすこと」という言い方をしてい  
ます。現地に暮らし、耳を傾けて聴く、  
感覚を研ぎ澄まして見る、そこで何が  
起こっているかを不完全であっても何  
とか理解しようとするのがポイント  
です。

それは人類学や言語の研究者、国際  
文化に関心がある人だけではなく、理





●小泉潤二(こいすみ じゅんじ)  
1948年東京都生まれ。東京大学教養学部卒業、東京大学大学院社会学研究科修士課程修了、スタンフォード大学大学院博士課程修了(人類学)。新潟大学助教授を経て、1990年大阪大学助教授、96年同教授。1996-97年プリンストン高等研究所ハンズマン招聘研究員。現在、大阪大学理事・副学長。グローバルCOEプログラム「コンフリクトの人文国際研究教育拠点」拠点リーダー。

現地に暮らし、そこで何が起きているかを不完全であっても何とか理解しようとすることがポイント。(小泉)

に定住する外国人が増えました。内なる国際化の現状をどうとらえていますか。

小泉 統合を契機に設置された大阪大学グローバルラボレーションセンターでは、外に向けての国際協力とともに、内に向けての「足もとの国際化」を大きなテーマとしています。内なる共生社会の構築に向けて、研究、教育と同時に実践活動に取り組みます。松園 今後、日本国内に定住する外国人たちとの接触が増えるにつれて、

当然コンフリクトは起こってきます。われわれ文化人類学の研究者は海外に目を向けていて、現地で調査をするけれども、国内の問題に目を向けてこなかったのは大きな反省点だと思います。現に、外国人がたくさん住んでいる自治体では、さまざまな問題に直面しています。子どもの教育の問題や医療の問題、日本の法律による裁判の問題など。そこでどういう方策を打ち出せばよいのかといった研究が、日本ではおろそかにされています。

外国の人たちは、生まれ育ったところの文化を持って日本に来ています。彼らの社会や文化についての知識のある者が、何らかのサポートをしていくことが必要です。国立民族学博物館も、グローバルラボレーションセンターと協力しながら、国内の外国人を対象とする研究や支援にもかかわっていきたいと思います。

▼実地経験を重視する教育へ

——国際化時代の大学の在り方や、松園館長が特に大阪大学に期待するものは？

松園 都立大学の大学院時代の経験から、とてもいいシステムだと思っ

ていことがありますが。それは修士課程の単位のうち、約3分の1が調査という科目で、教員が講義する授業の時間数が大幅に少ないのです。その調査は、海外調査でもいいし、これから調査する対象の文献を読んでも、あるいは日本国内でテーマを決めて調査をしてもいい。自由な調査に大きな単位を与えられることを、ぜひ阪大でもやってほしいと思います。

小泉 フィールドワークやインターシップを単位化するカリキュラムを導入し始めています。実地経験を重視する教育改革は可能であり、少しずつ動き出しています。

統合によって「世界言語研究センター」も設置されました。そこでは日

本語を含む25カ国の言語と、言語の背後にある文化や社会についての研究を行います。その成果を大阪大学全体の教育研究に活用し、国際的な人材を育成する基盤を作っていきます。

世界のどのような場、社会、国においてもコミュニケーションし行動できる人材を育てたい。特にフィールドワークや現地経験を豊富に提供できる教育システムを築き上げて、国際貢献の役割を果たしていこうと考えています。

そのためにも、国立民族学博物館との連携関係をますます強めていきたいと思っています。同館では先日、開館30周年の記念式典が盛大に開催され、私も参加させていただきました。

松園 民博と阪大は連携し、いろいろお付き合いがあるのですが、その間には外周道路が走っていて、物理的に容易に行き来ができないのが残念です。道路を越えれば素晴らしい景色が広がり、日本庭園もあります。阪大病院に入院している方や家族の人たちも、外出許可をもらって足を延ばすことができればどんなにいいでしょう。橋を架けるか地下道を造るなどして、ぜひ実現していただきたいですね。

小泉 目と鼻の先なので、道があれば行きたいという学生がたくさんいます。バリアフリーにして、リハビリの方なども行けるようになれば、大きなニーズがあります。共にそういう働きかけもしていきたいでしょう。

「世界トップレベル国際研究拠点形成促進プログラム」に採択

## 「免疫学フロンティア研究センター」が発進 免疫学とイメージング技術を融合

スナップショットではない、免疫システムの全貌を可視化

●免疫学フロンティア研究センター 教授・拠点長  
審良 静男 — Sbizuo Akira  
E-mail: sakira@biken.osaka-u.ac.jp



今年度から始まった文部科学省の「世界トップレベル国際研究拠点形成促進プログラム」に、大阪大学が申請した「生体イメージング技術を用いた動的な免疫系の解析」が採択され、その拠点組織として免疫学フロンティア研究センターが10月1日に設置された。世界の免疫研究をリードする審良静男教授が拠点長に就任し、免疫学の国際研究拠点づくりがスタートした。

### ■自己防御システム＝免疫とは？

今年是全国的に麻疹(はしか)が流行し、6月～8月にかけて、阪大でも感染者(疑いを含む)が二十数名発生し、拡大防止のため、授業等で感染者と接触等をした約1500人の学生に、学校保健法に基づく出席停止の措置がとられた。はしかは子どもの病気と思われていたから、発症者に大学生が多かったことが話題になった。

はしかや風疹などの感染症は、一度かかったら原因となるウイルスに対して「免疫」ができるから、通常は再び感染することはない。はしかのワクチンを2回接種すると、ほぼ感染の心配はないとされ、今年の流行は予防接種が1回だけで免疫が弱まった世代に起きたといわれている。ワクチンで発症を予防することができるのは、免疫の

### ▶世界トップレベル国際研究拠点形成促進プログラム

文部科学省の事業(国際研究拠点形成促進事業費補助金)である「世界トップレベル国際研究拠点形成促進プログラム」は、高いレベルの研究者を中核とした世界トップレベルの研究拠点形成を目指す構想に対して集中的な支援を行い、システム改革の導入等の自主的な取り組みを促すことにより、第一線の研究者が世界から集まってくるような、優れた研究環境と極めて高い研究水準を誇る「目に見える研究拠点」の形成を目指すことを目的としている。全国の大学、共同利用機関等22機関から33件の申請があり、外国人有識者を含むプログラム委員会での厳しい審査を経て、大阪大学を含む5件のみが採択された。プログラムの実施期間は10年間、特に優れた拠点にはさらに5年間の延長が認められる。

仕組みをうまく利用しているからだ。私たちの体には、免疫という非常に優れた自己防御システムが備わっている。細菌やウイルス、がん細胞などの攻撃に遭っても、多種類の免疫細胞が協力し合って働き、健康状態を取り戻そうとする。身の回りに病原体がいても、また体内で日々がんが発生している、それに負けずに健康を保てるのは免疫システムのおかげだ。

しかし、異物を排除する免疫細胞が何らかの理由で勝手な行動を起こし、自分自身の正常な細胞や組織を攻撃してしまうと「自己免疫疾患」になる。関節リウマチや全身性エリテマトーデスなど、多くの疾患が難病に指定されている、今も確実な治療法がない。また、エイズを引き起こすHIV(ヒト免疫不全ウイルス)やインフルエンザなど、感染症の脅威は続いている。さ

らに、ぜん息やアトピー性皮膚炎、花粉症などのアレルギーの発症にも、免疫機構が大きく関与している。

人類がこれらの疾患を制御し、有効な治療法を見いだせるかどうかは、免疫学の基礎研究の成果によるところが大きい。

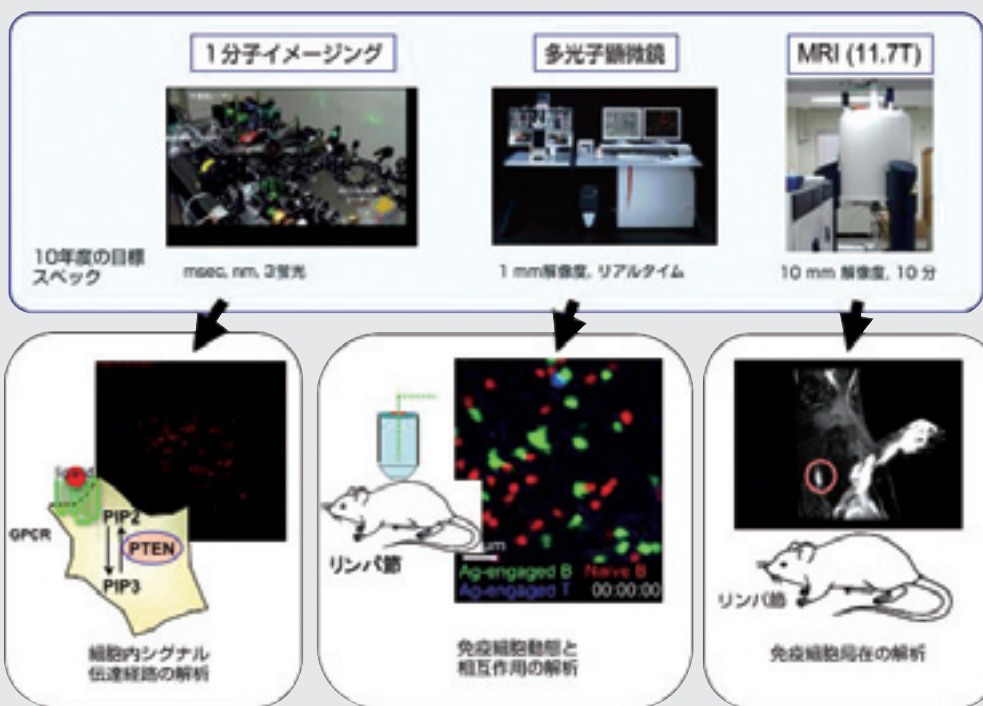
## ■免疫研究の伝統の上に新たな挑戦

免疫学は日本がリードしてきた領域の一つで、その多くを山村雄一・元総長や岸本忠三・元総長をはじめとする大阪大学の研究者が成し遂げてきた。その伝統を継承し、今回の免疫学フロンティア研究センターの開設に至った。

現在、日本の生命科学の中で免疫学のみが、世界標準を大きく超えるレベルにある。その優れた研究を牽引してきた研究者の一人である審良静男教授が、免疫学フロンティア研究センターの拠点長を務める。審良教授は2007年度恩賜賞・日本学士院賞を受賞。2004年11月以降2年間に、他の研究者から引用されることが多い論文を世界で最も数多く書いた免疫学研究者であり、すべての学問分野において2年連続(06、07年)で「最も注目される研究者」として知られる(トムソンサイエンティフィックの発表)。

その最先端の研究者が、「これまでの研究は、免疫応答の一場面を取り出して見ているスナップショットにすぎない。それは体の中で起こっていることを反映しているとは限らず、実際にはもっともつと複雑なことが行われて

## ▶イメージング技術の開発



いるはずですよ」と言う。

特定の細胞の反応だけを見るのではなく、免疫を担当する膨大な数の細胞が体全体を移動し、ダイナミックに細胞間の相互作用が行われているのをとらえる方法はあるのだろうか。そこから、生体イメージングシステム

ムによるアプローチが始まる。

## ■世界のトップレベルが集結

免疫学フロンティア研究センターを拠点とする研究では、免疫学とイメージング(画像化)技術との融合が核になる。体の外から体内の免疫細胞の動き

や細胞間の情報伝達を直接目で見ることで、動的な免疫システムの全貌を明らかにすることを目指している。大阪大学のもう一方の特出した分野である生体イメージング技術の開発には、柳田敏雄教授(生命機能研究科)のグループが当たる。

イメージング技術を向上させ、生体内における免疫細胞の動的な活動と応答を可視化すれば、病原体やがんなどに対する免疫細胞の反応を詳細に把握できる。このような基礎研究の進展が、感染症、がん、自己免疫疾患、アレルギーなどの多様な疾患の診断・治療のための新しい戦略を可能にする。

この拠点を構成するメンバーには、審良教授、柳田教授のほか、岸本忠三元総長ら学内の研究者に加えて、学外や海外からも免疫学の第一線の研究者が参画する。免疫学10〜15グループ、イメージング技術3〜5グループの中核の研究グループの下に、最終的には200人を擁する組織に充実発展を図る。センターが入居する新研究棟は、09年3月までに竣工予定。

本拠点の共通語は英語とされ、外国人研究者がスタッフの30%を占めることになっている。「あのセンターで良い研究ができてよかつたという評判が得られるように、ポスドクの人たちの研究をしつかり支援していきたい」という審良教授らの構想通り、内外から免疫学のトップレベルの人材が集結しつつある。

## INTERVIEW

●免疫学フロンティア研究センター拠点長  
審良静男教授に聞く



### 複雑で動的な免疫システムに迫る

ダイナミックな細胞間相互作用を解明——  
感染症、がん、自己免疫疾患、アレルギー……  
早期の診断・新しい治療法への道を開く

### ●イメージング技術に特化

——今回のプログラムの狙いと特色は？

イメージングを活用してダイナミックな免疫細胞の動態を可視化することは、世界の免疫研究の大きな流れです。イメージングに関してはアメリカが先行していますが、免疫学は日本が強さを発揮しています。しかし、10年先を考えると優れたイメージング技術がなければ国際競争に負けてしまう。今回の提案の背景には、そういう危機感も

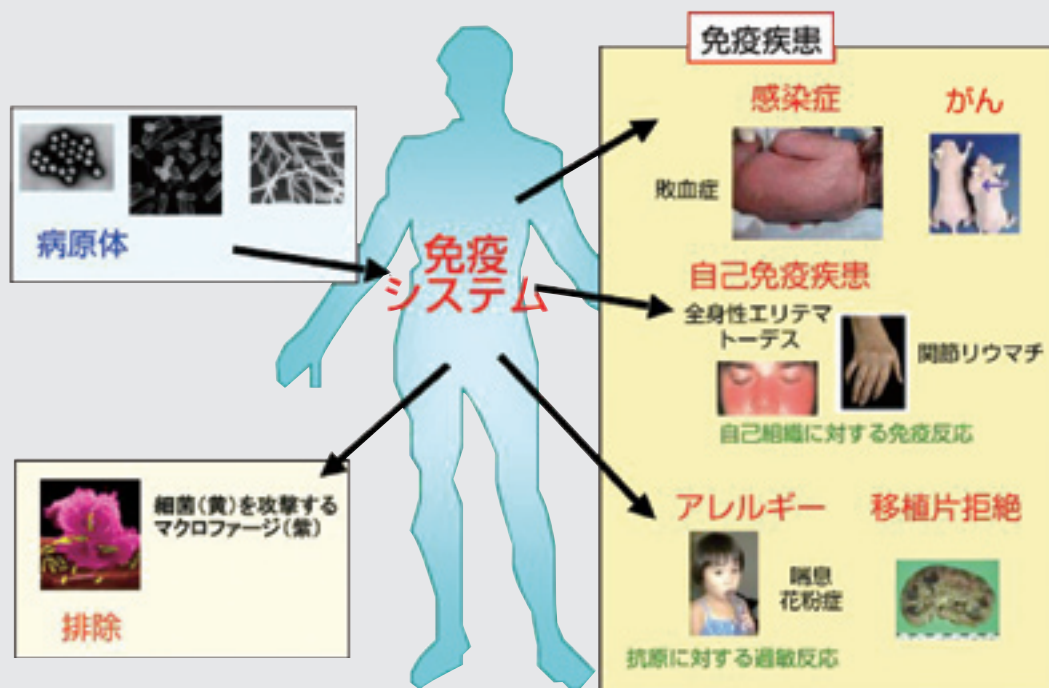
ありました。また文部科学省からも、免疫学だけの拠点ではなく、より広い融合分野であることを求められました。アメリカが先を行っているといっても、イメージングの技術自体が未熟なので、頑張れば追いこせる。今回は連携機関として、アメリカでイメージングに取り組んでいる最高レベルのグループが全部参加します。シンポジウムを開いてお互いに交流することにより、レベルを上げていくことができます。彼らももつと新しいテクニックを手に入れたいと思っており、イメージング技術に特化した免疫学の研究センターができることには、とても期待度が高いのです。

### ●早期の診断が可能に

——基礎研究でありながら、目的は「複雑かつ動的な免疫システムを理解することによる免疫疾患の制御」となっています。

最終的には免疫疾患を治すという目的で研究しています。免疫というのは、病原体が体内に侵入してきたら異物として処理してやっつける、もう二度と感染しない、同じ病気にかからないシステムです。それがおかしくなると、がんや感染症にかかりやすくなるし、逆に過剰に反応すれば自己免疫疾患になる。アレルギーや移植時の拒絶反応にも免疫がかかわっている。そういう疾患の治療をするためには、免疫の基礎的なところがもつと解明されないに進みません。

▶目的：複雑かつ動的な免疫システムを理解することによる免疫疾患の制御





- ※1 自然免疫 マクロファージ、NK細胞などが、侵入した病原体やがんを直接攻撃し、発症を防ぐ免疫系。自然免疫系は非特異的に貪食する原始的防御システムと考えられてきたが、Toll様受容体(TLR)の発見、解析を通じて、自然免疫系が病原体を特異的に認識して対処し、さらに獲得免疫を誘導することが明らかになってきた。
- ※2 獲得免疫 T細胞、B細胞などの働きで、後天的に獲得していく免疫系。同じ相手が再び侵入してきても、抗原抗体反応によって撃退する。

——研究が進めば、難病に指定されているような免疫疾患が治る可能性はありますか。

何らかの症状が出てきたり、炎症反応が見られるようになってからではなく、将来的には免疫細胞のおかしな挙動をキャッチすることによって、より早期の診断が可能になると考えています。

また、ワクチンを摂取して何週間、何カ月という時間を要することなく、抗体ができていくかどうかを早い時期に知ることができるようになります。いずれ身近に臨床の場で、イメージングが使える時期がやってくると思います。

さまざまな免疫細胞の動きから、こういうパターンのときは免疫応答がうまくいっていない、あるいは強い免疫反応が起きているということが分かれば、診断や治療法の開発につながります。まずは早い時期に免疫応答を予測できるかどうかのポイントになります。

## ●免疫全体を可視化したい

——これまでの免疫学研究との違い

は？

私は自然免疫(※1)を研究していますが、今回のグループの中には獲得免疫(※2)を研究している人もいます。それらを包括した全体の免疫システムとして、病原体が来たときに体がどう

いう反応するかを解明することに向かっていこうとしているのです。なぜイメージングかといえば、免疫全体をとらえて最終的に病原体を撃退するまでの過程を可視化したいからです。

特に私が知りたいのは、初期段階の免疫応答の実態です。病原体が体内に入ると、そこで何が起ころのか。どういう状況になったら、なぜ免疫応答がおかしくなつて病気になるのか。その初期反応を知るためには、イメージングの方法が最も有効なのです。

これまでの免疫学研究は、単離された免疫細胞を対象とする、限定された免疫応答の理解にとどまっていた。例えば、免疫細胞が活性化したり抑制されたりするといったも、実はわずかな細胞の動きの一場面を見ているにすぎないのです。

実際の体の中では、10の11乗という膨大な数の多種多様な細胞が免疫を担い、しかも体中を動き回っています。生体内における免疫細胞の挙動やダイナミックな細胞間相互作用を見る必要があります。今のMRIや解析システムは、その動きと変化についていきません。私たちは新しい生体イメージングシステムを開発し、体内での時空間的免疫応答を、その動的な免疫システ

ムの全貌を明らかにすることを目指しています。

## ●10年先を見て技術開発

——開発を目指すイメージング技術について。

「1分子イメージング」というのは、細胞の中で一つ一つのたんぱく質などの挙動を見るテクニクで、たとえば細胞内のシグナルがどういうふうに伝わっていくのか、伝達経路を解析することが出来ます。これは柳田先生が得意にされているものです。「多光子顕微鏡」は、細胞の運動と細胞間相互作用を見て解析する機械です。細胞の色を分けて、リンパ節などで細胞同士がどう動くか、リンパ節などを含めた動きのイメージングです。「MRI」も、リンパ節で免疫細胞の集まり具合などを高精度に解析します。それぞれ10年後のスペックを想定し、例えば多光子顕微鏡は解像度1μmでリアルタイムに対応するなど、非常に高いレベルを目指しています。

## ●免疫細胞のネットワーク解明へ

——イメージングによって目的とする免疫疾患の診断・治療を実現するためには？

免疫細胞の動態をパターン化していきます。正常な細胞の動きとがんの場合ではどう違うか、自己免疫疾患の場合、アレルギーの場合など、システムバイオロジー的な考え方で動きを解析

します。

病原体やがんの認識からさまざまな反応が起ころまで、免疫システム全体を10の11乗個もの免疫細胞が相互作用する動的なネットワークとしてとらえたい。さらに、その動きのシミュレーションができるようになれば、病気のシミュレーションから治療法への道が開けてくるでしょう。

——研究面の難しさ、解決しなければならぬ問題は？

やはり、イメージングのテクノロジーがどこまで進むかです。また、イメージングで細胞の動きを追いかけるためには、特定の細胞をラベルしなければならぬのですが、そこにも課題があります。例えば、マクロファージだけをラベルしたいと思っても、まだできない状態です。ラベルするにはいろいろなテクニクがありますので、より良い方法を試みていくところです。

研究には特定の遺伝子を改変したノックアウトマウスが必要になります。これはアメリカのイメージング研究グループの弱いところです。私たちは特定の遺伝子によって細胞自体に色がつくノックアウトマウスを作っています。

免疫学は常に生命科学の幅広い領域をリードし、学問の進歩に貢献してきました。あと10年すれば、今までの考え方は違った免疫学に基づいた新しい診断・治療の方向が見えてくると思います。



## 数理保健学の新領域を開く 保健医療問題を分析し解決する方法論を追究

● 医学系研究科保健学専攻 教授  
大野ゆう子 — Yuko Obno — E-mail : obno@sabs.med.osaka-u.ac.jp

同じ病院でも、暇そうな病棟といかにも忙しそうな病棟があるが、その実態は？ 増え続けているがん患者の数や生存率から分かることは？ さまざまな調査で得られた数値に真実を語らせるためには、確かな方法論がなければならぬ。地道な研究が現在の医療の問題点を浮き彫りにする。従来の疫学や衛生学とも異なる「数理保健学」の分野を開拓している大野ゆう子教授に取材した。

### ■ 数理的な手法を生かす方法論

大野研究室では毎週1回、月曜日のゼミで大学院生を中心に研究発表を行っている。11月5日には、地域がん登録の研究班に加わっている修士課程の学生が、研究班での報告内容を紹介

した。研究の進捗に合わせた発表や文献紹介とともにディスカッションが行われ、課題が明確になり、問題意識が深まっていく。

研究テーマは、がん登録を利用したがん患者推計、有病者数推計、病院タイムスタディに基づく効率的な大学附属病院の運営検討、がん拠点病院の果たすべき機能設計、数理寿命モデル、保健医療システムデザイン、さらに睡眠、視覚行動分析、中医学などの分野に及ぶ。

大野教授は「学生さんと一緒にいろんな課題を考え、問題を解いていくうちに次の視点が見えてきます」と語る。多岐にわたる研究の共通点は、数理的な手法を最大限に生かす方法論の追究。そして、「どうして人はそう考えるのか、そう思うのか」という意思決定への興味。

### ■ 阪大病院のタイムスタディ

大野教授は東京大学の医学部保健学科、同大学院の出身で、東京大学医用電子研究施設、文部省統計数理研究所で研究生活を送った。人工知能や宇宙医学をはじめ、電気、情報、数学、物理、経営工学など他分野の研究者との交流の中から、保健学の新しい視野が開けてきた。国立がんセンター、東京都神経科学総合研究所の研究員を経て、1995年に大阪大学へ。

阪大では、まず附属病院のタイムスタディに取り組んだ。第二外科と放射線科(当時)の病棟の医師、看護師、看

護助手などを対象に、いつからいつまで、どこで、誰のために、何をしたか、どう移動したかなどを、大学院生・学生が現場で24時間、勤務の切れ目なく交代シフトで詳細に記録。3職種独自のコード体系によりデータベース化。それまでインダストリアル・エンジニアリング分野での作業時間測定法だった手法を、病院における統合的な業務分析法へと本格的に発展させた。

「どのような状態の患者さんごとにどれぐらい時間をかけるか、1病棟にこういう患者さんがこれぐらいおられたら残業がどれぐらいになるか、なども数式で求めることができます。忙しさの身を踏まえた業務提供量の推計式から、医療需要が見えてきます。看護師が絶対にしなければならない作業と

やってあげたいと思う作業があり、段取りの重要性や優先順位の付け方もわかってくるのです」

### ■ がんに関する統計情報を考察

研究室では数年来、「がん登録」の問題に力を入れている。がん患者の罹患数、死亡数、生存率などの統計情報は、がん対策の立案や評価に必要であり、がんの実態や治療成績、検診の有効性などを把握するためにも重要だが、実施状況に大きな地域差がある。

「欧米ではがん登録について法的規制があり精密な把握が行われていますが日本では未だ法整備されておらず、東京はじめ10以上の都県では地域がん登録が実施されていません。実施されているところでも国際的な精度基準を満たす地域がん登録は、まだ10程度という現状にあります。きちんと登録されていないなかつたら「がん患者が少ないから健康的な県」とは言えません。生存率にしても予後追跡例が少ないと『打ち切り例』となり一見予後は良く見えますが、追跡調査が進むほど亡くなっている方が多くなっていくということもあります。短絡的な数字の読み方は禁物です」

大野教授は「社会として保障していくべき医療がある」と言い、それを示すことのできる方法論を追究している。数理保健学という境界・融合領域を研究する者として、学生には「やっている自分が最先端という気概で突き詰めていくと面白い」とアドバイスしている。



現在の医療の問題を「数理保健学」で研究する大野研究室

●澤井弘行(さわい ひろゆき)氏

1938年、大阪市生まれ。大阪大学大学院薬学研究所修士課程修了。沢井製薬入社。医薬工業協会会長、日本経団連評議員。阪大時代は将棋部に所属、団体戦で全国優勝、個人戦でも関西2位の腕前。趣味はゴルフ、読書。毎朝、社屋9階の社長室まで階段で上がるのが日課。



## なによりも患者さんのため

### ジェネリック医薬品普及に生涯かける

●OB訪問  
 ●沢井製薬 社長——澤井弘行——Hiroyuki Sawai

ここ数年、新聞広告やテレビCMで知られるようになった「ジェネリック医薬品」。新薬の特許期間満了後に発売される後発医薬品のこと、開発コストが抑えられるため安価で販売・購入でき、患者の立場からも、また国の医療費軽減につながるとしても注目されている。そのトップメーカー、東証一部上場企業でもある「沢井製薬」の社長を務める澤井弘行さん。「国と国民と医療の発展のためにもジェネリック医薬品の普及に生涯をかけています」と語る。

ろへ入った、と思いました。その年の9月には結核がみつかり、阪大病院へ入院、再発などで2年留年。そんなこともあり、やっと卒業できたというところ。当時から政治や社会情勢には関心があって、学生運動をしている友人が多く、左翼のシンパというところでした。なんとか修士課程に合格して、父の会社を手伝いながら病院の夜間診療の薬剤師のアルバイトなどしていました」

大学院を修了して本格的に家業に就かれた昭和40年ころは、ちょうど会社が一般医薬品から医療用の後発医薬品メーカーに転換した時代にあたります。「経営の実態が大変なのを知り、目が覚める思いでした。私自身は、それまでのんびり蓄えていた力をいよいよ発揮して、ものすごい加速で進み出した感じ。社員は30人ほど、薬剤師は自分だけ。製造承認をとる、試験をする、パンフレットを書くといった仕事をすべてやらなければならぬ。ただ、自分だけでやっていたのでは限界がある。そこで、大手新薬メーカーの経験者獲得に動きました。プロで固めていくことで、技術、情報の速さと質と量、学術などの分野を充実させ、品質を誇れる会社に育てることができたと思っています」

97年以降、全国紙に全面カラー広告を展開するなど、ジェネリック医薬品普及に早くから取り組まれています。どんなところにメリットが? 「まず患者さんが負担する薬代が半額ほどで済

みます。また国民全体の医療費でも、仮に特許期間が満了している薬のすべてがジェネリック医薬品に替わるとして試算すると、年間約1兆円の節減になります。企業間競争が激化して新薬開発も活発になり、日本の製薬産業の再編を促し、業界の近代化が期待できると考えられます」

06年4月から処方箋に「後発医薬品への変更可」の欄が設けられ、医師の署名があれば患者はジェネリック医薬品を選ぶことができるようになりました。が、実際にはなかなか難しい面があるようです。「医療費の抑制が重要課題になっていた欧米の医療先進国、例えばアメリカ、イギリス、ドイツなどではジェネリック医薬品の使用割合は50%(数量ベース)を超えています。日本では17%にすぎません。ジェネリック医薬品が新薬と同じく安全、有効であることをさらに広め、医師や薬剤師にとって不利益にならないような制度の整備を求めて、働きかけているところです」

ところで、沢井製薬にも阪大出身の社員がたくさんおられますね。母校、阪大の印象はどうですか? 「私は大阪で生まれ、育ち、学校、会社もすべて大阪。阪大と阪神(プロ野球)への愛着は強い。特に、私のようなででの悪いものでも学歴をつけてくれた阪大には死ぬほど感謝しています。東大や京大に負けないようがんばってほしいですね」

もともと家業が薬屋さんだったので。ね。「昭和4年に両親が大阪市旭区で薬局を始め、ずいぶんはやっていました。戦後、父が奮起して会社を設立し、町工場で大衆薬を作っていましたので、あまり考えることなく当然自分も薬剤師になるといって薬学部に進みました。子どものころは、淀川でフナやモロコを釣ったり、トンボとりが好きで、ぼやっとすごしていました

ね。予習や復習なんてほとんどしたとありませんでした。中学の成績は数学の5以外は3か4でした。高校3年時の模擬試験でほとんど零点をとり、このままでは行く大学がないと一から勉強し直し、結局一浪しました」

どんな学生生活でしたか? 「ドイツ語や英語の授業であってられても答えられず立たされる。半分は女子学生です。から恥ずかしくて、これは大変なところ

## HEALTH

健康

## 「唾液と口の健康について」

歯学研究所 高次脳口腔機能学教室 教授

(顎口腔機能治療学教室)

阪井 丘芳 — Takayoshi Sakai

E-mail: sakai@dent.osaka-u.ac.jp



## ■ 歯科医は口のスペシャリスト

歯科治療と言えば、歯を削ったり、抜いたり、詰めたりすることが思い浮かびますが、近頃、「口腔ケア・摂食・嚥下」という言葉が様々なメディアで取り上げられるようになり、歯科医師に求められる治療も変わりつつあります。

口には、物を食べたり(摂食)、飲み込んだりする(嚥下)、生物学的で、理系の側面と、感情を声で表現したり(言語・音声)、味わったりする(味覚)、人文学的で、文系の側面があります。口は、人間が動物ではなく、ヒトであるために、重要な役割を果たしている器官と言えます。

## ■ 唾液の重要な役割

唾液には、消化作用、抗菌作用、修復作用、粘膜保護作用などをはじめと

して重要な役割があります。アミラーゼという消化酵素を含むことや、様々な抗菌成分を含むことは、学生時代の生物で記憶に残っている方も多いと思います。

さらに、唾液にはEGF (Epidermal Growth Factor) という増殖因子が含まれています。これは、顎下腺からの抽出タンパクを新生児マウスに注射して、眼が開くのと歯が生えてくるのが数日早くなるという研究結果から発見されました。当初Tooth-Lid Factorと名づけられ、NGF (Nerve Growth Factor) の発見と共に、1986年、ノーベル医学・生理学賞を受賞したことで有名です。

アンチエンジシング(抗加齢医学)という言葉をよく聞きますが、唾液には、EGF、NGFをはじめ、アンチエイジングに重要な物質が多数含まれています。以前は化粧品の購買意欲を誘う商業的なイメージがありましたが、最近では、Nature, Cell, Scienceなどの有名誌にもアンチエンジシングに関する論文が報告され、東京大学をはじめとする他大学でも抗加齢医学講座が設立されています。

また、唾液にはムチンというネバネバとしたタンパクが含まれています。ムチンは納豆やオクラにも含まれ、いわゆる、糸をひく成分で、口に硬いものが接触する際に、粘膜を保護します。食べ物は水だけでは、まとまりにくく、嚥下しづらいのですが、この粘り気

まとまり嚥下しやすくなります。唾液がネバネバして困るという患者さんもおられますが、実際は重要な役割をしています。

## ■ 世界に発信する技術

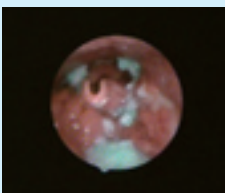
1972年、オリンパスと大阪大学歯学部附属病院・顎口腔機能治療部、第一口腔外科との共同研究で、鼻からの軟性内視鏡が作製されました。これは、口蓋裂患者の鼻咽腔閉鎖運動を解析するために開発されたものです。現在、世界中の医療機関で「鼻からの内視鏡」として用いられ、大阪大学から世界へ発信した技術として知られています。当診療部では、この内視鏡を利用し、口腔乾燥症(ドライマウス)の臨床研究を開始しています。健康者と比



現在の内視鏡



良好な食塊形成(内視鏡所見)



不完全な食塊形成(内視鏡所見)

較して、ドライマウス患者の食塊形成は不良であり、誤嚥しやすい傾向にあります。今後、誤嚥性肺炎のリスク診断と患者さんの食事指導に役立てていきたいと考えています。

## ■ 高齢社会から超高齢社会へ

高齢社会を迎えた現在、多種類の薬剤を服用する患者さんが増加しました。先日、来院された患者さんは30種類もの薬を3つの診療所から処方されていました。薬の名前を確認したところ、同様成分の胃薬、抗不安薬、降圧剤を5年間重複して、服用してきたことがわかりました。これらの薬剤の中には、口が乾く副作用をもつものも多くありました。患者本人は主治医に処方されるまま、全ての薬剤を服用していたようですが、残念ながら、重度のドライマウスになっていました。当診療部に来られた時、主治医と相談の上、同じ薬剤の場合は、一種類に絞ってもらい、ドライマウスは軽減しました。この経験から、複数の医療機関の間で投薬内容を確認する必要性を感じました。

ドライマウスには根本的な治療法はありません。唾液腺組織再生療法などの画期的な治療方法が期待されていますが、まだまだ実現できないのが現状です。しかしながら、対応できる医療機関も増えており、対応できる医療機関も増えています。お困りの方、お近くの歯科医院、あるいは、当診療部にご相談下さい。



# PSYCHOLOGY

## 心理

### 「うっかりミス」のメカニズム

人間科学研究科 先端人間科学講座  
リスク人間科学研究分野 教授

白井伸之介 — Shinnosuke Usui

E-mail: usui@busosaka-u.ac.jp



### ヒューマンエラー

皆さんは最近何か失敗をしませんでしたか? 「人の名前を呼び間違えた」「会議をすっかり忘れた」など、冷や汗の量はともかく、その内容は人それぞれでしょう。このように「意図(しよう)と思ったこと」と結果がくい違ってしまうこと」を心理学ではヒューマンエラーと言います。ヒューマンエラーはそのほとんどは日常の些細な出来事ですが、航空機事故や原発事故など高度にシステム化された産業現場では、人間のちよつとしたエラーがきっかけとなり大惨事に至ることがあります。また医療ミスや交通事故など、私たちの身近な事故の原因になることも多く、そのメカニズムの解明と防止は現代社会の重要な課題となっています。

### エラーを体験する

ヒューマンエラーは誰もがおかすこととは紛れもない事実です。そこでその原因を探るため、私たちが実験的に誰かの行動をじつと観察しても、人はそれほど頻繁に失敗をするわけではありません。そこにエラーを研究する難しさがあります。とは言えヒューマンエラーを簡単に観察・体験できる方法があります。皆さん、紙と鉛筆をご用意下さい。やってみていただくのは次のことです。しばらくの間「ひらがなの『お』という文字を出来るだけ早く、繰り返し書き続けて下さい」。

どうでしょう。すべて正しく書けたでしょうか。図1はある人の例です。

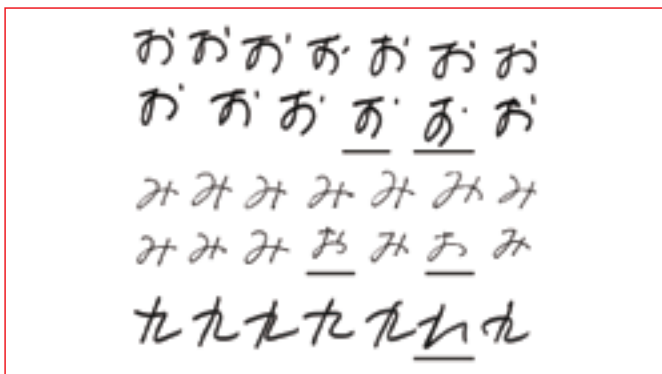


図1: 急速反復書字により書き間違えた事例

多くの人は「お」を書き続けるうちに、「あ」「す」「む」など、思わぬ字を書いてしまいます。次は「み」という文字ではどうでしょう(図1に同じく失敗例をあげます)。このような意図した字と違う字を書いてしまうエラーを急速反復書字スリップと言います(スリップとは、し損ない・しくじりと言った誤りを意味する用語です)。

### なぜ起きるのか?

このようなエラーが生じる理由の一つの可能性として、文字の視覚的な類似性があげられます。しかしこれは次のような事実から否定されます。例えば「九」の急速書字では図1の下に示すように「れ」の書き間違いがよく見られますが、それは「九」を縦棒である「ノ」から書き始める人(学校で習った筆順です)に限られ、横棒から書き始める人はまずその間違いはしません(そのような人の代表的エラーは「か」です)。このように書き間違いは視覚的な類似性よりもむしろ筆順、つまり手の動きの類似性に強く影響を受けていると考えられます。

私たちはこれまで無数の文字を書いており、その慣れ親しんだ行為にはそれに対応する運動記憶プログラムが出来あがっていると考えられます。また私たちが日常の多くのことを特に意識しなくてもできるのは、無数に所持する運動記憶プログラムの活性化によるものであり、かつそれらは孤立した存

在でなく、互いにつながり合ったネットワークを形成していると考えられています。そこである文字を書くこうとする場合、それに対応する運動プログラムに加えて、動きの類似する運動プログラムにも活性化が波及し、そこに「早く」「繰り返す」といったエラーの促進要因が加わると、類似運動プログラムの出現を抑えきれず、思いもよらぬ字を書いてしまうと考えられるのです。日常生活で「いつもと違うこと」をするつもりが、つい類似の「慣れたこと」をしてしまうというエラーがあります(この種のエラーは日常エラーの40%を占めるとの調査もあります)、これも基本的には類似運動プログラムへの活性化の波及という、同種のメカニズムで生じていると言えます。

### ヒューマンエラーは防げるか

私たちがエラーをおかした場合、「うっかり」「ぼんやり」に原因を求め、「注意喚起」で片付けがちになります。しかしこれまで述べたように、ヒューマンエラーは私たちが物事に慣れることと自体にその発生の可能性を秘めているわけで、注意力など個人の努力ですべてを無くすことは不可能と言えます。そこで事故の原因となるようなヒューマンエラーに対しては、間違える設備面から気づかせる、それより先に進めなくするなど、外部環境からの対策を立てることが必要不可欠となります。

# AWARDS & NEWS

## 受賞

### 川島康生名誉教授が文化功労者に 心臓血管外科・移植医療のパイオニア



平成19年度文化功労者に川島康生名誉教授(医学部)が選ばれ、11月5日(月)、ホテルオークラで顕彰式が行われました。

川島名誉教授は、これまで日本胸部外科学会、日本循環器病学会会長を歴任し、平成12年にはアメリカ、ヨーロッパ以外で初めての国際心肺移植学会を開催するなど日本を代表する数少ない心臓血管外科医、また、心臓移植医療のパイオニアであり、現在も国立循環器病センター名誉総長、循環器病研究振興財団副会長として活躍中です。

川島名誉教授は昭和30年に本学を卒業後、昭和39年には南カリフォルニア大学に留学、心臓外科の研鑽を積み、帰国後は体外循環の安全性の向上の研究や多くの心臓手術を執刀し、日本の心臓外科医の第一人者として活躍されました。昭和53年より平成2年まで大阪大学医学部第一外科教授として日本の心臓血管外科の臨床と研究の発展に大きく寄与し、特に世界的にもKawashima手術として通用し、多くの海外の教科書にも引用されるTaussig-Bing奇形の手術術式は日本発の心臓外科手術術式として特筆すべきものであります。さらに大阪大学在職中に始めた根治術後長期遠隔期の合併症を防ぐファロー四徴症の術式は世界的に標準術式となっており、国立循環器病センターに移ってから本邦での心臓移植再開に向けての社会的活動を積極的に行いました。在任中には心臓移植は再開されなかったものの多くの医師育成に力を注いだ結果、その後進によって本邦の心臓移植が再開されました。このような活動が評価され栄えある文化功労者に選ばれました。

### 河田聡教授が紫綬褒章受章 ナノ光学分野を開拓した功績

工学研究科の河田聡教授が、応用物理学研究の分野における功績により、平成19年度秋の褒章で紫綬褒章を受章しました。

河田教授は長年にわたり、応用物理学、特にナノ光学の教育と研究に努め、それまで原理的に不可能と考えられていたナノ分解能を持つ光学顕微鏡(近接場光学顕微鏡)を発明し、3次元的にナノ構造を形成する2光子光重合法を開拓し、さらに金属とフォトンの相互作用の科学であるプラズモニクスの分野を先導し、ナノ光学(ナノフォトニクス)とプラズモニクスという新しい光科学を創出することに貢献し、これらの功績が認められたものです。



#### ■竹谷純一准教授「日本応用物理学会論文賞」受賞

理学研究科の竹谷純一准教授が日本応用物理学会論文賞を受賞しました。授賞式は、9月4日(火)北海道工業大学で開催された2007年秋季第68回応用物理学会学術講演会において行われました。

#### ■馬越佑吉教授「村上記念賞」受賞

工学研究科の馬越佑吉教授が、日本金属学会村上記念賞を受賞しました。授賞式は9月19日(水)岐阜大学で開催された日本金属学会秋期大会において行われました。

#### ■篠原美紀准教授「日本遺伝学会奨励賞」受賞

蛋白質研究所の篠原美紀准教授が日本遺伝学会奨励賞を受賞しました。授賞式は、9月20日(木)岡山大学で開催された日本遺伝学会第79回大会において行われました。

#### ■会田茂樹教授「日本数学会第6回(2007年度)解析学賞」受賞

基礎工学科の会田茂樹教授が日本数学会第6回(2007年度)解析学賞を受賞しました。授賞式は、9月23日(日)東北大学で開催された日本数学会秋季総合分科会において行われました。

#### ■中野雅由教授「Research Excellence Award」受賞

基礎工学研究科の中野雅由教授が、9月27日(木)にギリシャのコルフ島で開催された科学と工学における計算手法に関する国際会議(International Conference of Computational Methods in Science and Engineering)において、Research Excellence Awardを受賞しました。

E-mail : miyashita@pain.med.osaka-u.ac.jp

#### ●大阪大学総合学術博物館・大阪歴史博物館共同展示 「特集展示 城下町大坂」

2月20日(水)～3月31日(月)、大阪歴史博物館。問い合わせ先＝総合学術博物館総務係(TEL06-6850-6715)

<http://www.museum.osaka-u.ac.jp>

#### ●第20回日本小腸移植研究会

3月1日(土)、千里ライフサイエンスセンター。問い合わせ先＝医学系研究科外科学講座・小児成育外科学(TEL06-6879-3753)

E-mail : syoucyo@pedsurg.med.osaka-u.ac.jp

#### ●グローバルCOEプログラム「アンビエント情報社会基盤創成拠点」 第1回創設シンポジウム

3月5日(水)、千里阪急ホテル。問い合わせ先＝情報科学研究科・岸野文郎教授(TEL06-6879-7750) E-mail : kishino@ist.osaka-u.ac.jp

<http://www.ist.osaka-u.ac.jp/GlobalCOE/index.html>

#### ●Focus on Microscopy 2008 (FOM2008)

21st International Conference on 3D Image Processing in Microscopy

20th International Conference on Confocal Microscopy

4月13日(日)～16日(水)、淡路夢舞台国際会場。問い合わせ先＝工学研究科・河田研究室(TEL06-6879-7947、FAX06-6879-7330)

E-mail: fom2008org@ap.eng.osaka-u.ac.jp

<http://www.focusonmicroscopy.org>

#### ●平成19年度共同研究成果報告会「レーザー研シンポジウム2008」

4月17日(木)～18日(金)、医学部銀杏会館。問い合わせ先＝共同研究係 E-mail : kyodokenkyu@ile.osaka-u.ac.jp

#### ●第47回日本生体医工学会大会

5月8日(木)～10日(土)、神戸国際会議場。問い合わせ先＝第47回日本生体医工学会大会事務局

(TEL06-6875-5623、FAX06-6879-3639)

E-mail : 47jsmbe@medone.med.osaka-u.ac.jp



櫻井名誉教授の発声で万歳三唱

### 和やかに名誉教授会開催

毎年恒例の名誉教授会が11月27日(火)、リーガロイヤルホテル「山楽の間」で、名誉教授89人、名誉教授会から招待された総長以下部長ら26人が出席して開催されました。



瑞宝大受章を受章した熊谷名誉教授(元総長)

今年度の文化功労者及び秋の叙勲を受けられた名誉教授が紹介され、瑞宝大綬章を受章された熊谷信昭名誉教授(元総長)、文化功労者に選ばれた川島康生名誉教授(医学部)から挨拶がありました。

続いて、審良静男・免疫学フロンティア研究センター拠点長から「自然免疫の役割」と題する講演が行われ、また、鷺田清一総長からは、今年10月の大阪外国語大学との統合をはじめ、

教育・研究活動、キャンパスの整備状況など、大学の近況が報告されるとともに、今後の取り組みとして、21世紀懐徳堂構想など社学連携事業について話がありました。

懇親会では、鷺田総長による出席部局長等の紹介、山賀禮一名誉教授(歯学部)の発声による乾杯の後、お互いの近況報告など旧交を温めながら、終始和やかな雰囲気の中で懇談が行われ、最後に櫻井洗名誉教授(産研)の発声による万歳三唱により盛会のうちに終了しました。



乾杯の挨拶をする山賀名誉教授

### 阪大、京大、神大が2月に初の連携シンポ —関西から世界へ：3大学による「知」の創出と発信—

大阪大学、京都大学、神戸大学の3大学が連携し、世界に通用する高度人材育成を行い、将来、関西の知的創造拠点の形成を目指し、国際シンポジウムを開催することになりました。第1回は来年2月に開催。大阪大学が担当し、「情報科学」分野を対象とした大学間連携による高度人材育成に関するテーマを設定しています。

このシンポジウムは、情報通信をはじめとした科学技術、文化、芸術等の振興に関する教育・研究事業を3大学が連携して実施することにより、卓越した研究者・技術者の人材育成に貢献し、関西地域の産業の発展と地域活性化に寄与することを目的としており、また、未来生活の課題とも言うべきさまざまな分野において、3大学連携により世界の「知」を集積し、社会への発信に取り組んでいきます。

【テーマ】—ソフトウェア技術者教育：期待と国際的な潮流—

【日 時】平成20年2月27日(水)午前10時～

【場 所】大阪国際会議場(大阪市北区中之島5-3-51)

<http://www.3univ.jp>

### 大阪大学同窓会連合会会員証の発行と 会員専用ポータルサイト開設のご案内

大阪大学同窓会連合会では、入会いただきました会員の皆様へ会員証を発行し、11月初旬にお送りしました。これに伴い、会員証のご提示による各種サービスについて、順次ホームページ上でお知らせします。



また、かねてより準備していました会員専用ポータルサイトを、このたび開設しました。ポータルサイトでは、会員同士が自由に情報交換をする場やパソコンに関する質問にお答えするコーナー等も設けています。会員証をお送りしました際にお知らせしておりますID、パスワードをご確認いただき、ホームページのトップからログイン願います。

同窓会連合会では引き続き会員の皆様の貴重なご意見を参考に運営を行っていきたく考えていますので、ご支援のほどよろしく願います。まだ入会されていない方々におかれましても、是非ご入会いただきますようよろしくお願いいたします。

会員専用ポータルサイト：<https://alumni.jim.osaka-u.ac.jp/alumni/>

### Schedule — ◆シンポジウム等

- The Mouth and Face Forum 2008 in silico Dentistry  
1月14日(月)～15日(火)、大阪大学中之島センター。問い合わせ先＝事務局(TEL06-6879-2958) E-mail: MouthFace2008@gmail.com  
<http://www.dent.osaka-u.ac.jp/~ortho/docs/edocs/MFF/index.html>
- グローバルCOE「次世代電子デバイス教育研究開発拠点」  
第1回国際シンポジウム  
The 1st Global COE International Symposium  
— Electronic Devices Innovation—(EDIS2008)  
1月21日(月)～22日(火)、医学部銀杏会館。問い合わせ先＝グローバルCOE「次世代電子デバイス教育研究開発拠点」事務局  
(TEL06-6876-4711) E-mail: conf@gcoe.eei.eng.osaka-u.ac.jp
- The 1st International Global COE Symposium on Global Education and Bio-Environmental Chemistry(GCOEBEC-1)  
1月27日(日)～29日(火)、ホテル阪急エキスポパーク。問い合わせ先

＝グローバルCOE事務局(TEL06-6850-5545)

E-mail: coe-sec@chem.sci.osaka-u.ac.jp

- デジタルリポジトリ連合国際会議2008(DRFIC2008)

「アジア・環太平洋地域におけるオープンアクセスと機関リポジトリ」

1月30日(水)～31日(木)、医学部銀杏会館。問い合わせ先＝附属図書館利用支援課・片山俊治(TEL06-6850-5060)

E-mail: skata@library.osaka-u.ac.jp

<https://www.tulips.tsukuba.ac.jp/DRFIC2008/>

- 歯学研究科21世紀COEプログラム

COEオープンシンポジウム2007/第2回日韓合同シンポジウム

2月1日(金)～2日(土)、千里阪急ホテル。問い合わせ先＝歯学研究科21世紀COE事務局(TEL & FAX06-6879-2063)

E-mail: fbdosaka@dent.osaka-u.ac.jp

- セミナー「CRPSの診断と治療」

2月2日(土)、アクスネット梅田。問い合わせ先＝医学系研究科疼痛医学講座・宮内(TEL06-6879-3745、FAX06-6879-3495)

## 鉄道向け自動改札システム「IEEEマイルストーン」に認定

大阪大学、近畿日本鉄道株式会社、オムロン株式会社、阪急電鉄株式会社の4者による1965年～1971年の間の鉄道向け自動改札システムの開発・実用化が、電気・電子・情報・通信分野における世界最大の学会である電気・電子学会(IEEE)より「IEEEマイルストーン」に認定されました。11月27日(火)、西尾章治郎理事・副学長らが出席して贈呈式と記念講演会が行われました。

IEEEマイルストーンは、電気・電子・情報・通信の工学分野において達成された画期的なイノベーションで、開発から少なくとも25年以上経過し、地域社会や産業の発展に多大に貢献したものと認定される歴史的な業績を顕彰するものです。これまでにベンジャミン・フランクリンの業績やボルタ電池、マルコーニの無線通信技術など約80件が認定されています。日本では、1995年に認定された八木・宇田アンテナを始めとして、この自動改札システムで7件目の認定になります。



初期の自動改札機が設置された阪急北千里駅(1967年)

大阪大学では、白川功名誉教授(工学研究科)が大学院学生時代の1964年から1965年にかけて、尾崎弘教授、高忠雄助



贈呈式(中央が西尾理事・副学長)

教授(役職はそれぞれ当時の)の指導の下、近畿日本鉄道と共同で自動改札機の基本機能である定期乗車券の通用経路の符号化と通用区間判定のための算法を開発しました。この算法は、乗車駅・降車駅に応じて運賃を収受する路線にも利用できる、我が国の鉄道事情に即応するものでした。

さらに、近畿日本鉄道とオムロンの共同で「ノーマルオープングート方式」による革新的な自動改札機が試作開発され、実用化に大きな進展が得られました。その後、



記念講演を行う白川名誉教授



「IEEEマイルストーン」銘板

阪急電鉄とオムロンが開発を引継ぎ、1967年3月には、本学ともなじみ深い阪急北千里駅でパンチカード方式による定期券用自動改札機と磁気(バーコード)方式の普通乗車券自動改札機による世界最初の自動改札システムでの営業運用が開始されました。1970年代に関西圏で首都圏に先駆けて自動改札機が普及し、現在では、全国レベルで非接触ICカード対応自動改札機が実用化されるなど、開発の成果は現在の我々の社会生活に多大な貢献をしています。

1960年代にすでに理想的な産学連携モデルを構築して技術開発が行われていたことと、当時稀有であった同業他社による協調開発に取り組んでいたことは、特筆すべきものであり、これらの試みが高い評価を受けました。

## 第1回男女共同参画シンポジウム 1月に開催 —多様な人材が活躍する大学をめざして—

大阪大学は、多様な人材の活躍により、研究・教育の質を高めることをめざしています。その一環として、来年1月に第1回男女共同参画シンポジウムを開催します。

今回は、鷺田清一総長自らが司会を務め、講演者の遠山敦子氏を囲んだオープンディスカッションも行います。多くの方のご参加をお待ちしています。(入場無料)

【日 時】平成20年1月25日(金)  
午後3時30分～6時

【場 所】大阪大学 吹田キャンパス  
コンベンションセンター会議室

【講 演】  
遠山敦子氏(新国立劇場運営財団理事長、  
元文部科学大臣)

美宅茂樹氏(男女共同参画学協会連絡会  
第5期会長、名古屋大学大学院教授)

【お問い合わせ・参加申し込み先】  
大阪大学 多様な人材活用推進委員会  
女性研究者キャリア・デザインラボ  
kyariadl@ns.jim.osaka-u.ac.jp



**NEXT ISSUE・No.39**

●大阪大学の「社会学連携」への取り組みについて特集します。

[阪大ニュースレター]次号(39号)の特集予告