



NEWS

No. 138
February 2011

(社)日本工学アカデミー広報委員会
Office: 〒108-0023 東京都港区芝浦 3-9-14
芝浦工業大学 7F

Tel: 03-5442-0481
Fax: 03-5442-0485
E-mail: academy@ejaj.or.jp
URL: http://www.eaj.or.jp/



年頭のご挨拶—2011年賀詞交歓会および理事会において

会長 小宮山 宏 / HIROSHI KOMIYAMA

新年おめでとうございます。今年は日本工学アカデミーの飛躍の年にしたいと思います。財政的には厳しい状況にありますが、私達のアクティビティを高め、日本や世界に貢献することが、結果としてアカデミーの財政改善をもたらすと信じています。いつも申し上げているように、日本は課題先進国です。その課題を解決し、解決手法を世界のスタンダードとして発信することこそ日本が生きる途です。そのために工学が果たすべき役割は大きく、またわがアカデミーが貢献する場でもあります。

昨年来、私はアカデミーの活動基本方針として、地域活性化、国際(特にアジア)交流、人づくりの3つを掲げてきました。私たちの活動を提言だけにとどめず、具体的な成果に結びつく行動に移すことに力を注ぎたいと思います。

私は、エコロジカルで高齢者が社会に参加し、人生100年時代の人づくりが行われ、十分な雇用がある社会を「プラチナ社会」と名づけ、これを全国に展開するため、企業、自治体、市民からなる組織「プラチナ構想ネットワーク」を立ち上げました。昨年末、第1回シンポジウムを開き、参加自治体の首長に各地での取り組みを紹介してもらいました。まだ、それぞれの取り組みはバラバラな印象を受けましたが、ネットワークが機能すれば、大きなうねりとなり停滞する日本を活力のある国へと変貌させることができると信じています。

私たちが注目したいのは、このネットワークの活動を支えるのはITをはじめとする科学技術であるということです。

アカデミーもこれまでの地区活動に加えて、今後は「プラチナ構想ネットワーク」とも連携を

保ちながら、大学や企業と一緒に地域活性化を推進していきます。そうした活動をベースとして、幾つかの地域に50人規模の会員を擁するアカデミーの「支部」を設けたいと思っています。島嶼部の医療問題など具体的なテーマも見え始めていますので、今年中に少なくとも一つの支部を作るということを目指して進めます。

全米工学アカデミーのVest会長とは旧知の仲ですが、先日会った際に、実績のある日米先端工学シンポジウムに加えて、新しい日米アカデミー間の連携の可能性について話し合いました。日米の緊密な関係を基調におきながら、今後ますます重要性を帯びてくるアジア諸国に対する戦略を考えに入れた国際交流を実践していきたいと考えています。日本の優れた環境技術を急成長しつつあるアジア諸国に適用することは、グローバルな低炭素化対策としても極めて重要であり、また日本の産業活性化にとっても大きな意味を持つものといえます。

人づくりの重要性はいまでもありません。大学教育と企業ニーズのミスマッチがよく議論されますが、産学の有識者を擁するわがアカデミーこそ、その問題に真剣に取り組み、また単なる知識の教育だけではなく、真にイノベーションを生むことのできるグローバルな人材をいかに育てるかを考えていかねばなりません。

会員の皆様のご理解と積極的な参画を期待しています。



2010年文化功労者の藤嶋昭会員の御業績

東京大学大学院教授 橋本 和仁 / KAZUHITO HASHIMOTO



本アカデミー会員である藤嶋昭東京理科大学学長(東京大学名誉教授)が平成22年度文化功労者に顕彰されました。

藤嶋先生は1971年に東京大学大学院工学系研究科工業化学専攻博士課程を修了され、神奈川大学工学部専任講師、助教授を経て、1975年より東京大学工学部講師に着任されました。その後、助教授を経て1986年に教授となられ2003年に定年退職されるまで、同大学工学部、および大学院工学系研究科において研究と教育に当たられました。

藤嶋先生はよくご存じのように、特に電気化学反応をベースとした光機能材料の研究において、卓越した成果をあげてられました。ご研究の出発点になったのは先生が大学院の学生時代に行った半導体光電極反応です。これは酸化

チタン電極に光照射することにより水が水素と酸素に分解されるという現象であり、当時の指導教官であった本多健一先生のお名前と合わせて、「ホンダ・フジシマ効果」と呼ばれています。その後、藤嶋先生は、この半導体光電極反応の研究法を、種々の固体・溶液界面、あるいは固体・気体界面での光化学反応全般へと発展させ、その基礎研究および応用研究の両面において常にこの分野における第一人者として学会をリードしてられました。

さらに1990年代になり、先生は酸化チタンのご研究を、微弱光下での光触媒反応という新たな分野へ展開されました。これは、室内光程度の微弱光を利用した非常に光活性の高い光触媒薄膜コーティング材料を提案することになり、学界のみならず産業界からも広く注目され、現在、光触媒反応を利用した抗菌・セルフコーティング・空気浄化材料・新機能建材など実用技術として広く展開しています。光触媒工業会によれば関連市場は平成20年度、国内だけで約1,000億円に達していると推計されるということです。

これら一連のご研究により藤嶋先生は、これまで朝日賞、日本化学会賞、井上春成賞受賞、電気化学会賞・武井賞受賞、加藤記念賞、日本国際賞、日本学士院賞、内閣総理大臣賞、紫綬褒章など数多くの賞を受章されています。また、先生は、ノーベル化学賞の有力な候補者としても常に名前を挙げられるなど国内外で高く評価されておられます。

藤嶋先生は東京大学をご退職後、神奈川科学技術アカデミー理事長を経て、昨年1月より東京理科大学の学長としてご活躍されています。このたび文化功労者に列せられたことは、先生の業績を顕彰するのに相応しいものとして、心からお喜び申し上げます。

古崎 新太郎 / SHINTARO FURUSAKI

日時：2010年12月9日(木)

場所：アルカディア市ヶ谷 6階「伊吹」

講師：中嶋 光敏 会員

日本工学アカデミー会員選考委員会が企画する談話サロンシリーズとして第7分野の企画により、筑波大学北アフリカ研究センター長として北アフリカ諸国との協力関係の構築を目指して活動しておられる中嶋光敏会員を講師に招き、科学分野における交流の状況について現状と将来像を語って頂いた。

北アフリカ研究センターは2004年に設立され、北アフリカ諸国と生物多様性条約に則って包括協定を締結し、その協定に基づいて北アフリカ地域の生物資源のデータベースを構築し、生物資源ライブラリーを有する国内唯一の拠点である。チュニジアに海外拠点を設立してわが国の内外で活動し、生物資源研究を中心にして環境農学、地域研究を融合した総合科学の研究を展開している。特に北アフリカ産の食糧資源の生体への機能発現について、がんの抑制、免疫機能調節、生活習慣病の予防効果、皮膚や腸管機能の調節などについて研究を行い、臨床試験につなげている。北アフリカ地域は地中海から砂漠への距離が近く、温暖な土地から乾燥地まで容易にアクセス可能で、種々の植生を得るのに適しているということである。なかでもチュニジアはオリーブ油の生産国として知られ、抗酸化作用のあるポリフェノールがヨーロッパ産に比べて豊富である。ここにはオリーブ栽培に適した乾燥地の特徴が表れているといわれる。

乾燥地生物資源の研究については平成21年度より地球規模課題対応国際科学技術協力事業に採択され、JICAとJSTの予算で総額6億円の



司会：古崎 新太郎主査



中嶋 光敏会員

国際共同研究が行われている。そのネットワークは6ヶ国、14大学に及び海外ラボは5ヶ所である。チュニジアにある筑波大学北アフリカ・地中海連携センターが学术交流の拠点であり、多数の留学生を筑波大学で受け入れている。これらの留学生は学位を取得した後は、チュニジアにおける就職先が保証されているということで、今の日本の現状と比較して恵まれた状況にあるといえる。

この談話サロンにおいてはわが国において他に例のない北アフリカとの科学技術交流の実際の紹介をして頂いた。北アフリカはこれまで日本とは関係が必ずしも密接とはいえなかったが、金属資源、石油資源も豊富であり、日本に対する感情もよいということであるので、これから一層の学術、経済交流を進める必要があり、その効果も期待できる地域である。講演後に多数の質疑応答がもたれたが、更に談話サロン終了後の意見交換会においても、若手の参加者を含め活発な意見交換が行われて誠に有意義な談話サロンであった。

追記：この原稿執筆後、1月12日にチュニジアで暴動が起り、大統領が国外脱出するなどの政変となった。社会情勢がまだ不安定であり、日本との経済交流は遅れるのではないかと報道されている。

神山 新一 / SHINICHI KAMIYAMA

平成22年11月26日(金)午後2時30分から新

潟県長岡市・長岡技術科学大学マルチメディア

システムセンターにおいて、北陸・信越地区講演会が約50名の参加者のもとに開催された。本講演会は「地区活動強化」作業部会(主査：神山新一)の企画により、従来の首都圏以外でのよりきめ細かな地区活動の施策に基づく事業として、一昨年の高知講演会に次いで、日本海側では最初の行事として企画されたものである。世話役には平尾裕司会員にお願いして本部との連絡を密にとって頂いた。

当日は本部からも、神山新一副会長、玖野峰也常務理事の2名が参加し、工学アカデミーの活動の紹介と会員としての参加協力の要請に当たった。講演会の司会は平尾裕司会員にお願いし、まず、神山新一副会長からアカデミーの紹介を兼ねての挨拶があり、次いで新原皓一長岡技術科学大学学長にご挨拶を頂いた。その後、特別講演会に移り、最初に長岡技科大の福田雅夫教授から「アジア地域におけるグリーンポリマー炭素循環社会」と題しての講演を頂いた。



福田 雅夫氏



佐藤 一則氏



神山 新一副会長



新原 皓一氏

マレーシア、タイ、ベトナムとの連携事業としての天然ゴムの除タンパクによる機能性グリーンポリマー・素材の開発への取り組みが報告された。将来は合成ゴムに代わる高性能ゴムの開発にも結びつけたいとの構想も披露された。2番目の講演者は長岡技科大の佐藤一則教授で、「低炭素社会のためのメタン高度利用技術－長岡技術科学大学における取り組み－」と題する講演であった。新潟地域の生産メタンの地元での新たな有効利用を目指して取り組んでいるバイオマスメタン・天然ガスを原料とした発電燃焼装置の開発の現状と長岡市のバイオマスタウン指定都市(22年8月)構想の紹介があった。

講演会終了後、学内の第3食堂に場所を移し10名の参加のもと懇親会が開催された。和やかな雰囲気の中で四方山話が交わされ午後7時30分閉会となった。これを契機として、北陸・信越地区での工学アカデミーの会員増強とより一層の活動の強化が進むものと期待される会合であった。



北海道・東北地区講演会および意見交換会

谷口 尚司 / SHOJI TANIGUCHI

北海道・東北地区活動としての講演会が、平成22年11月27日(土)の15時から東北大学流体科学研究所のCOE棟3階講義室を会場にして開催された。会場には工学アカデミー会員を中心とした21名が集まった。井口泰孝理事の司会で、まず西澤潤一最高顧問から開会のご挨拶をいただいた。西澤先生には空中窒素の固定に関するドイツの研究を軸に、工学と社会の関係や教育の重要性についてお話しいただいた。引き続き、以下の2件の特別講演が行われた。東北大学名誉教授・中塚勝人先生の「宮城県にお

ける産業振興計画について」と題する講演では、みやぎ産業振興機構理事長のお立場から、宮城県の財政状況、自動車産業の宮城県への進出の経緯と現状、東北地区の自動車部品関連企業の現況調査等について詳しく紹介していただいた。自動車産業は有力工場が県内に進出することから、当初50万台の増産を見込んだが、2008年のリーマンショックの影響で、国内生産台数が500万台を割り込み、31年前のレベルまで落ちていること、日本車メーカーが次々に外国企業と提携していることなどの、不安材料が紹介

された。会場からは宮城県の財政と仙台市の関係、環太平洋戦略的経済連携協定(TPP)へのスタンス等について質問があった。次に民俗研究家・結城登美雄先生の「食と農による地域再生」と題する講演では、極めて厳しい農の現状と対策についてお話しいただいた。日本の農業の担い手は40年前の1025万人から260万人にまで減少し、その半数が70歳以上になっている。これまで食の基本は、(1)生きるため、(2)儀式(感謝)のため、(3)楽しみのため、の3つが一体となってきたが、現代では(3)だけになってしまった。もうじき、金があっても食べ物が買

えない時代が来るのに政府は有効な対策を打てない。そんな状況の中で、消費者が中山間部の米作りを直接支援するプロジェクトが始まっていることが紹介された。会場からは農への企業参画による効率化についての質問があった。最後に八戸高専校長の井口理事から閉会の辞が述べられ、17時20分に講演会を終了した。17時30分より会場を流体科学研究所本館に移し、18名の参加のもとに懇親会を開催した。和やかな雰囲気の中で情報交換が行われ、19時30分に終了した。次回は1月21日に山形大学(米沢市)で開催の予定である。



西澤 潤一最高顧問



中塚 勝人会員



結城 登美雄氏



懇親会挨拶：阿部 博之会員



日豪若手研究者交流促進事業 (AJERLEP) による研究者相互訪問

専務理事 山田 敏之 / TOSHIYUKI YAMADA

本誌第132号(2010年2月発行)で概要を紹介したが、本事業は2008年の日豪政府間合意に基づくもので、次世代の研究リーダーと嘱望される日豪の研究者が、相手国の研究機関を訪問することにより、研究者間のネットワークを強化するとともに、新しい日豪技術連携のシーズを見出すことを主たる目的としている。豪州側は豪州工学アカデミーが、日本側は(独)日本学術振興会と当アカデミーが共同で運営にあたった。またこの実施に際して、在豪日本大使館、在日豪州大使館から多大のご支援を得た。

参加者は、エネルギー・環境、新材料・資源、バイオ・その医学応用の3つの分野から選ばれ、2010年2月に日本側研究者8名(公募により選抜)が渡豪したのに続いて、同11月に豪州側研究者8名が来日した。双方とも、相手国に2週間滞在し、個人別におよそ10か所ずつの研究機関を歴訪した。

豪州側研究者の訪問受け入れに際しては、大

学、国研、独法、企業、関係諸団体において、延べ100名以上の方々のお世話になった。ご協力に深甚の謝意を表す。

本事業の目的とする技術連携については、2月に渡豪した日本側研究者のほとんどが、すでに豪州の研究機関との間で共同研究などに着手しているし、豪州研究者も11月の訪問で具体的な連携の芽を幾つか見出している。豪州側はさらにその芽を育てるために、2011年に豪州研究者が再度来日する資金を提供するフォローアッププログラムを用意している。

本事業は、若手研究者が短期間で集中的に一流研究者とのコンタクトポイントを形成できるという、自助努力では得難い効果をもたらすもので、研究リーダー育成という観点からも、資源国豪州との間の技術連携を深める意味からも意義が大きい。今回蒔かれた種が遠からず大きく育つことを期待したい。

吉川 弘之 / HIROYUKI YOSHIKAWA

この制度は我が国の研究に新しい流れをもたらす不可欠な組織である。このことは、8年間、産業技術総合研究所の理事長を務めた経験に基づいて間違いなく言うことができる。

世界は急速に変化を遂げている。新興工業国の驚くべき経済成長の一方で、先進国を覆う構造的な金融問題があり、雇用や産業の不安を招いている。また地球温暖化を中心とする地球環境劣化問題は、人類が将来の選択を誤れば、取り返しがつかないことを警告している。これらの問題を解くために不可欠なものとしての科学研究への期待が非常に大きくなってきたのであるが、これらのことは科学において、予測研究や応用研究はもちろんのこと、基礎研究も期待されている研究を怠ることが許されない状況に私たちがおかれていることを意味している。

一方科学研究が科学者の主体的な研究課題の選択と実施によって行われなければならないことはいまさら言うまでもないことで、知的好奇心に基づく研究と言われたりする。社会が必要な知識を緊急に欲しいからと言って、科学者の主体性を抑えて研究を強制すれば成果は期待できないどころか、それはもはや研究ですらない。社会において新しい科学的知識によって解決しなければならない課題を前にしながら、一方で科学研究の自由を保障するという、一見矛盾する事態を乗り切ることが重要な課題である。この矛盾を解く鍵は、科学者自身と科学技術政策との両者の中にある。

まず科学者であるが、私が日本学術会議でも国際科学会議(ICSU)でも強く主張してきたことは、科学者の目は、学界の領域に閉じこもるのでなく外に向かって開かれなければならない時代が到来したということであった。幸いこの

主張は国際的に理解されていると考える。開いた科学者の好奇心は、自分の領域の難問に対してだけでなく、明日の地球がどうなるのかということに向かわないはずはない。そしてその関心を自らの領域の難問と結合させ、過去にはなかった独創研究へと進む。

このことを前提として、科学技術政策としては多様な好奇心をもつ科学研究者を受け入れる組織を作ることが必要となる。大学の、教授を中心とする小さな研究組織だけではそれは実現できない。産業技術総合研究所は産業技術という視点からの研究という条件はあるが、独立行政法人として組織を作る自由があった。そこで組織があって人を割り付けるのではなく、人がいてその結果として組織ができるという組織法を考え出す。3000人の研究者を固定している組織を完全に廃止し、研究者の主体的な関心に基づき社会的な課題を自ら選定して組織を作る。そうしてできた10人から230人の人数の全く違う約50の研究ユニットができる。各ユニットには数分野の領域、基礎応用にわたる研究者が結果的に含まれることになった。

この組織で取り組んだ本格研究は、基礎から社会適用までの広範な研究を連続的に行うことで、領域間、段階間の断絶を克服して、研究の自治を守りつつ社会的期待にこたえる研究の典型を創り出した。これは、第4期科学技術基本計画に言われている課題解決型イノベーションの原型であり、計画の実施にあたって研究開発法人の役割が極めて大きいことが示されている。大学、研究法人、企業のネットワークこそ、我が国の潜在研究能力が爆発的に顕在化する唯一の可能な組織であり、その中核としての研究開発法人の強化が強く望まれる。

専務理事 山田 敏之 / TOSHIYUKI YAMADA

恒例の新春賀詞交歓会が1月13日正午から弘

済会館で開催された。過去数年続けて好天に恵ま

れてきたが、この日も明るい日差しの中で新しい年のスタートを祝うことができた。岡村、西澤両最高顧問、中原名誉会長の歴代会長もお元気の姿を見せていただき、出席者は93名を数えた。

小宮山会長には就任後初の賀詞交歓会であるが、冒頭のご挨拶で、「今年は飛躍の年にしたい。アカデミーの財政状況は厳しいが、アクティビティを高め、日本を良くしていくことに貢献し、そ



小宮山会長



岡村最高顧問



西澤最高顧問(左)と中原名誉会長

れを通じてアカデミーを良くしていく。具体策の一つとして、地域の活性化を図り、アカデミーの支部を立ち上げていきたい」と力強い所信を述べられた。続いて、岡村總吾最高顧問のご発声により、新しい2011年への期待を込めて乾杯を行なった。

その後、設立時以来の会員から今年度の新入会員に至る幅広い参加者の間で、世代や分野を超えた歓談が繰り広げられ、小宮山会長の新方針のもとに、新しい活動が動き始めることを感じさせる熱い議論が交わされた。

新入正会員のご紹介

[第2分野]

うすだ せいじろう
臼田 誠次郎



日本工営(株)代表取締役副社長執行役員

1946年神奈川県生まれ。1969年東京大学工学部(電気)卒業。同年東京電力(株)に入社。神奈川支店設備計画部長、技術部副部長、豊島支社長、取締役工務部長等を歴任。2004年日本工営(株)に入社。2006年6月より現職。

みたむら よしのり
三田村 好矩



東海大学生物理工学部生体機能科学科特任教授

1944年長春(中国)生まれ。1971年北海道大学大学院博士課程(電子)修了。同大応用電気研究所助教授、北海道東海大学教授、北海道大学教授を経て2008年現職。専門は生体医工学。人工心臓を中心とした人工臓器、生体材料の研究に従事。

やまもと たかひこ
山本 隆彦



東電工業(株)代表取締役社長

1945年生まれ。1968年東京大学電気工学科卒業。同年東京電力(株)に入社し、開発計画部長、理事・山梨支店長、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)副理事長などを歴任。2010年6月より現職。

[第3分野]
とぎき やすゆき
戸崎 泰之



住友金属工業(株)取締役副社長

1946年栃木県生まれ。1971年東北大学大学院金属工学専攻修士課程修了。同年住友金属工業(株)入社。鹿島製鉄所製鋼部で技術開発、工場経営に従事。本社製鋼技術部長、総合技術研究所長などを歴任、2005年4月より現職。



佐藤 豪会員
元金沢工業大学学長
元慶應義塾大学教授
元(社)日本機械学会会長
2010年12月3日逝去 89歳

金沢工業大学名誉学長 慶應義塾大学名誉教授 故佐藤 豪先生のご逝去に、謹んで哀悼の意を表します。

昭和62年4月、先生は慶應義塾大学から金沢工業大学に副学長としてご着任になり、翌年6月、第4代学長にご就任になりました。その後、6年間に亘って明確な将来構想の下に本学を力強く牽引され、本学の教育・研究の近代化に著し

い足跡を残されました。

先生は(社)日本機械学会会長等を歴任され、そのご高名は機械工学の分野を中心に夙に知られておりましたが、直接その訶に接することが出来るようになりましたのは、先生が本学にご着任の後からであります。

嘗て賜りました玉稿「金沢工業大学の新しい教育の取り組み」からは、極めて大きなご示唆を戴きました。そして、そこには21世紀を展望した本学のあるべき姿について、グローバルな視点から多岐に亘った活性化戦略などが著されておりました。

佐藤 豪先生、長年に亘ってご指導賜り誠に有難うございました。先生のご冥福を衷心より祈念申し上げます。(会員 石川 憲一)

伊木 正二会員
東京大学名誉教授
2010年12月3日逝去 享年97

1936年3月 東京大学工学部鉱山学科卒業
1936年4月 三菱鉱業株式会社技師
1941年12月 東京大学工学部助教授
1954年6月 同教授
1974年4月 (財)石炭技術研究所顧問
1987年4月 日本工学アカデミー設立発起人

謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

小澤 保知会員
北海道大学名誉教授
2010年12月21日逝去 享年91

1942年9月 北海道大学工学部電気工学科卒業
1948年8月 北海道大学応用電気研究所助教授
1959年4月 北海道大学工学部教授
1976年4月 京都大学原子炉実験所教授併任
1978年4月 北海道大学直接発電研究施設長
1981年4月 北海道大学工学部長・工学研究科長
1983年4月 北海道工業大学教授(電気工学科主任教授)
1985年4月 北海道自動車短期大学学長
1987年4月 日本工学アカデミー入会

謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

編集後記

EAJは日欧産業協力センターと協力合意書を締結いたしました。同センターは、欧州委員会と経済産業省による合意により日本・EU間の産業協力を担う中核的機関として設立された非営利団体で、日欧間のビジネス知識、経験などの情報交換および人的交流促進を通じての日欧企業の競争力向上を目的としています。特に同センターが担うFP7(Seventh Framework Programme)情報サービス事業を通じて、FP7の情報を早くお届けできるようこのほど協力関係を構築いたしました。(事務局長 玖野峰也)
日本におけるFP7情報サービス事業(J-BILAT) <http://www.j-bilat.eu/>
FP7については http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html



社団法人
日本工学アカデミー広報委員会

