



NEWS

No.126

February 2009

(社)日本工学アカデミー広報委員会

Office : 〒108-0014 東京都港区芝5-26-20
(建築会館4F)

Tel : 03-5442-0481

Fax : 03-5442-0485

E-mail : academy@ejaj.or.jp

URL http://www.ejaj.or.jp/



年頭のご挨拶——2009年賀詞交歓会において

会長 中原 恒雄 / TSUNEO NAKAHARA

皆さん、明けましておめでとうございます。

現在は100年に一度の世界経済危機で、日本開国150年にして三度目の国家存亡の危機であるといわれています。最初の二回、即ち鎖国開国時、敗戦時の国土壊滅の危機は、工学技術・産業技術に国家的重点を置くことにより切り抜けました。第三の危機は正にグローバル化に直面して力を失っている現在だということです。

この危機を乗り越えるには、資源も国際政治力も持たない日本としては、過去と同様に、先端工学を含む技術力を強化し、これを産業に適用して経済力を強め、生き残っていくしかないと思われまふ。然るに現在の日本では、工学の重要性が政府筋にも一般にも充分理解されていないのが大変気になります。

最近、日仏工学アカデミーの会長・国際委員長間で意見交換する機会を得ました。その際「フランスでは、科学アカデミーも工学アカデミーも100%近く政府の財政支援の下、夫々約250名の会員を擁しているが、今後工学をさらに重視していきたいと思つている。日本ではどうなつているのか?」という質問を受けました。

日本工学アカデミーは現時点での正会員は657名ですが、政府の財政支援は得ていません。政府資金によるアカデミー相当のものには、日本学術会議及び日本学士院がありますが、いずれも学術全般をカバーするもので、工学部門の会員は、実質夫々約30名、15名に過ぎません。日本政府の工学に対する姿勢を海外はどう見ているのか、考えさせられるものがあります。

日本工学アカデミーとしては、このような国家存亡の危機に際し、本来の設立の目的と使命を熟慮し、内外の関連先との交流を深め、適切な政策提言を心がけたいと思つています。

今年の日本工学アカデミーの方針として次の三つを掲げます。

- 1) 会員すべてが日本工学アカデミーの使命と価値観を共有する
- 2) 工学アカデミー国際ネットワークの国内外における積極的活用
- 3) 日本工学アカデミーの持続的財政運営の三つです。

全国の会員が等しくその使命と価値観を共有し、参画できるよう、昨年は地域活動の活性化に力を入れました。今年もその努力を続けるとともに、皆様に会員であることの意義・利点をより強く認識して頂くための施策を検討します。

国際ネットワークについては、CAETSメンバーとしての活動を中心としつつ、さらに多国間、二国間の先端技術交流を推進したいと思います。昨年は日英、日仏二つのシンポジウムをはじめ、多くの実績を残すことができましたが、その基盤の上に一層の拡充を図ります。

持続的財政運営については、規模・価値観に見合った財政基盤の確保が必要ですが、個人会費、産業界のご支援、政府や公的機関の資金導入の三つを総合的に考えていきたいと思つています。昨年は少しずつながら夫々に前進が認められましたが、本年もさらなる努力を傾注します。

以上の方針に沿って、政府、産業界に対する時宜を得た政策提言をはじめ、国内外において有意義な活動を積極的に展開していく所存です。会員の皆様には、昨年のご努力に感謝するとともに、本年も引き続きご理解とご協力をお願いいたします。





宮原 秀夫／HIDEO MIYAHARA



(撮影：久保真二)

本アカデミー会員長尾真先生は、平成20年11月4日に栄えある文化功労者として顕彰を受けられました。

先生は、昭和34年に京都大学工学部電子工学科を卒業後、昭和36年に京都大学工学部助手、昭和43年助教授を経て、昭和48年に教授になりました。その後、平成9年12月に京都大学総長に就任されました。平成15年12月に京都大学総長を退かれた後、平成16年4月から平成19年3月まで独立行政法人情報通信研究機構理事長を務められ、平成19年4月から国立国会図書館長に就任され今日に至っております。

先生は、京都大学在籍中から多年にわたり情報工学、特に画像処理、自然言語処理及び機械翻訳などの分野において世界をリードする先端的研究を行われ、顕著な業績をあげて来られました。

画像処理に関する研究では、フィードバック解析を用いた顔写真の画像認識、黒板モデルに

よるリモートセンシング画像解析等の人工知能的新手法を開拓して来られました。

自然言語処理に関する研究では、日本語の形態素解析法、重要語抽出法、電子辞書などの言語処理研究の基礎を築かれ、その成果は今日のコンピュータによる日本語解析や文献検索等に日常的に使われております。また、複雑な日本語文に適した解析方法や文脈解析に多くの成果をあげられ、日本語の解析システムの発展に多大な影響を与えられました。

機械翻訳の分野におきましては、世界に先駆けて研究を推進され、科学技術論文の抄録の日英、英日翻訳システムを完成されました。また、対訳用例（いわゆるコーパス）を多数記憶しておき、これらとの類似性を検出することによって翻訳を行う、というアナロジーに基づく翻訳方式を昭和56年（1981年）に世界で初めて提唱されましたことは特筆すべきことです。この方式は品質のよい翻訳結果を与え得るなどの優れた特徴をもち、現在、世界の研究開発の主流の一つとなっており、機械翻訳技術の実用化への道を大きく開かれました。

先生は、図書館の分野にも深く関わってこられ、いつでもどこからでも誰もが使える電子図書館の研究にも尽力されました。京都大学において電子図書館システムの原形である「Ariadne（アリアドネ）」を開発し、世に公開されました。この研究は世界各国の図書館の情報化の推進に大きく貢献されました。

先生は、国内外の学会活動等による学術の振興にも積極的に貢献されておられ、パターン認識国際連盟副会長、電子情報通信学会会長、情報処理学会会長を歴任し、また、機械翻訳国際連盟、言語処理学会を設立され、初代会長を務められました。

先生のような数々の研究実績が高く評価され、紫綬褒章、日本国際賞、Emmanuel R. Piore Award（米国電気電子学会）など多くの表彰を受けておられます。

専務理事 山田 敏之 / TOSHIYUKI YAMADA

2008年11月17日から19日にかけて、神戸国際会議場において標記シンポジウムが開催された。若手研究者・技術者日米各30名に、Bugliarello国際担当 (NAE)、中原会長 (EAJ)、高橋審議役 (JST) をはじめ両国関係者を加えて、総勢約70名が参加した。

出席者は後述する4つのセッションすべてに参加し、異分野の最新研究成果発表に対して熱心な質疑応答や意見交換を行った。日本人出席者も流暢な英語で発表を行い、またフロアから積極的に発言を求める人も多く、日本の国際化が進んでいる証左として心強いものを覚えた。

また初日のディナー特別講演として、財団法人高輝度光科学研究センターの永田正之常務理事より、世界最大の放射光施設Spring-8の紹介があり、翌18日午後その施設見学が行われた。このほか発表者と招待討議者全員によるポスターセッションもあり、これには参加者の投票により日米各1人にBest Poster Awardが授与される。今回日本側からは慶応大の堀田篤准教授が選ばれた。

①Advances in Automation and Instrumentation for Biotechnology and Health Care

日本からの発表2件はGFP (Green fluorescent protein) を用いた病理診断に関するもので、期せずしてGFPの研究で下村教授のノーベル賞受賞が報じられた直後であるだけに印象的であった。米国からはマイクロチップを用いて遺伝子解析を迅速かつ低廉に行う方法と、薬物で被覆した微細な磁性体を電磁石で患部に集め効果的な治療を行う技術についての発表があった。

②The Future of Sequence Modeling

日本からは話し言葉と書き言葉の相違点を解



George Bugliarello氏
NAE国際担当



中原恒雄会長



高橋文明氏
科学技術振興機構
審議役

析することにより、スピーチを自動的に文書に変換する(あるいは文書を読み上げる)際の適切性を高める研究と、次世代ネット検索技術に関する研究が発表された。米国側からも音声認識技術についての最新研究成果2件が報告された。



永田正之氏
ディナースピーカー

③Alternative Energy

日本からは風力発電施設の落雷対策についての報告と、日本におけるバイオマス利用の現況とその利用促進策についての発表があった。米国からは1つは太陽電池について、他は太陽光発電や風力発電などに不可欠な蓄電池技術について述べられた。

④Advanced Sensor Technology

日本からは各家庭の屋根にGPSセンサーと発信機を取り付け、地震による大規模災害の状況を把握する方法についての研究と、脳波を用いて思考するだけで装置を操作する研究が発表された。米国からは雲の動きを観測して気候変動との関連性を見出す研究と、衛星から放射されるマイクロ波を用いて大気の湿度その他さまざまなデータを入力する技術が紹介された。



本シンポジウムは、賛助会員企業からも毎年参加者を推薦いただいております。来年度は米国で開催され、脳科学、知の構造化、気候変動、新材料の4テーマが選ばれています。限られた推薦枠ではありますが、若手育成の貴重な機会としてご活用くだされば幸いです。

以下に、今年度参加者から寄せられた感想をご紹介します。



住友電気工業(株)情報通信研究開発本部 上坂 勝己

このたびは第8回日米先端工学シンポジウムに参加する機会を与えていただき、大変ありがとうございました。日米の同世代の研究者たちと3日間をともに過ごし、大変刺激になりました。今回のシンポジウムのテーマは私にとってはまったくの専門外であり、技術的には理解できないところも多々あったのですが、タイムリーなテーマを取り上げていただき、世の中では現在どのようなことが問題となっており、最先端ではどのような取り組みがなされているのか非常に勉強になりました。発表に対する討議では、自分の専門外であっても積極的に質問、コメントして議論に参加していく他のメンバーを目の当たりにして、彼ら・彼女らの積極性、エネルギーに感銘を受けると共に、自分のプレイフィールドを広げることの重要性を感じました。このようなすばらしい場を提供していただいた日本工学アカデミー、科学技術振興機構の皆様に感謝いたしますと共に、このような機会を少しでも多くの研究者が経験できるように今後の発展を期待いたします。



大成建設(株)技術センター土木技術研究所 片山 美津瑠

この度は第8回日米先端工学シンポジウムに参加させていただき誠にありがとうございました。私が専門とするバイオテクノロジーによる環境修復技術とは重複しないテーマが多数を占めていましたが、異分野ならではの考え方・実施方法を吸収することができ自分の分野へ応用できる可能性も掴める等、非常に有意義な時間を過ごすことができました。また米国研究者の限りない「知」への探究心を間近に感じることができ、自分の分野に閉じこまらずに取り組んでいる研究を限りなく発展させようとすることを改めて認識させられました。

最後になりますが、このような貴重な機会を与えて頂きました日本工学アカデミー、科学技術振興機構の皆様方に感謝いたしますとともに、本シンポジウムの益々のご発展をお祈りいたします。



鹿島建設(株)小堀研究室 中山 尚之

第8回日米先端工学シンポジウムでは、大変貴重で刺激的な経験をさせて頂き誠に有難うございました。私は建物の耐震工学を専門としており、今回のテーマのうち特に防災に関する先端センサーの発表は大変興味深く拝聴させて頂きました。また、今年のノーベル賞でも話題となった細胞の発光彩色技術や、今後益々重要となる代替エネルギーなども、門外漢に判り易い説明をして頂いたこともあり大変刺激的で興味津々でした。3日間缶詰状態で寝食を共にしたことから、研究だけでなく日常の生活や趣味などにも話題が広がり、異文化交流を深めることができました。今回特に感銘したことは、日本の若手研究者の方々の英語力やプレゼンテーションの素晴らしさであり、国際学会での発表方法として非常に参考になりました。最後に、このような貴重な機会を与えて頂きました日本工学アカデミー、科学技術振興機構の皆様に感謝いたしますと共に、本シンポジウムの益々のご発展を心よりお祈り申し上げます。



(株)富士通研究所 R & D 戦略室 藤本 克仁

第8回日米先端工学シンポジウムに参加させて頂きました。私の専門は紙文書を電子化する文書画像認識技術で、今回のテーマの一つであるセンサーテクノロジーには少し関連していますが、他のテーマは全くの素人なうえ、言語も英語なので、シンポジウムでの議論に参加できるとても不安でした。しかし、参加してみると最先端の方々の発表はわかりやすく事例を交えて説明されるため、とても面白く視

野を大きく広げることができました。また、様々な議論を体験する事により、異分野の研究成果に対してどのように評価するのかについて一般的な視点を得ることができ、専門家ではない人々にわかりやすく伝えられるという事が本当に本質を分かっているという事なのだと感じ、今後の自分の研究や企画に対しても、異分野への遠慮をする事なく取り組んでいくための基本的姿勢を得ることができたと感じています。このような素晴らしい機会をくださった日本工学アカデミー、科学技術振興機構の方々に心から感謝いたします。今後も、日米先端工学シンポジウムがますます発展していくことを期待しています。



(株)デンソー基礎研究所 松ヶ谷 和沖

この度、第8回日米先端工学シンポジウムに参加させていただき、工学分野の研究の幅広さと、日米研究者の活力の高さを知ることができました。講演者の皆さんは、自らの研究の背景や特徴を、わかり易く説明することを工夫しておられ、特に自らの研究の社会的意義や世の中への貢献を意識した話の構成が印象的でした。技術内容はもちろんのこと、発表技術の向上のためにも大変有意義だったと感じます。

発表の後のQ&Aやセッションの間の休憩時間をしっかり取っていただいたおかげで、参加者相互のディスカッションを十分行い、斬新な発想や新たな視点に基づく意見など、今後の自らの研究に活かせるヒントをいただくことができました。まさに技術は世界の標準語であるという印象を強く持ちました。このような貴重な場を提供いただいた日本工学アカデミー、科学技術振興機構の関係者の皆様に心から感謝すると共に、本シンポジウムの趣旨に基づく活動の更なる発展を祈念いたします。

NEWS

UK-JAPAN2008 日英シンポジウム “Privacy and Security in the Information Society”

国際委員会日英TG主査 柳父 悟 / SATORU YANABU

表題テーマのUK-Japan Symposiumが2008年11月11、12日に英国大使館で開催された。4年前から想を練ってきた日英工学アカデミー共催シンポジウムの第1回であり、日英修交150周年を記念する“UK-JAPAN2008”の公式行事として認められた。英国側からはP. Saraga副会長以下計8名が参加し、日本側は中原会長はじめ関係者、9名の講演者、一般参加者を含めおよそ50名が出席した。

Opening Sessionは筆者が座長となり、中原会長、Saraga副会長、英国大使館C. Pook科学技術参事官の挨拶で幕を開けた。続いて情報セキュリティ大学院大学の林紘一郎副学長と、Surrey大学のN. Gilbert教授による基調講演があり、ICTの発達・普及に伴い、privacyとsecurityの概念がそれぞれの国においてどのように変化してきたかが概観された。続く3つのセッションについては、それぞれの共同座長を務めた日本側TG委員から後に紹介される。

初日夕刻には大使館内のPook氏邸においてレセプションが行われた。その席でご挨拶頂い

た情報セキュリティ大学院大学の辻井重男学長には、当初から有益なご教示を賜り、また英国大使館、(独)科学技術振興機構に多大なご協力を頂いたことに謝意を表する。

ここで日英関係について全般的な感想を述べておこう。英国は周知の如くScienceには大変強く、ノーベル賞受賞者も多い。日本人も最近ノーベル賞を取得する人が増えてはいるが、やはりまだ差があることは否めない。逆にEngineeringについては、かつて産業革命を成し遂げた英国ではあるが、現状では日本の方が



進んでいるとあってよいだろう。そうした違いの遠因を探れば、孤独に耐え得る狩猟民族と、集団生活に拠り所をおく農耕民族の差に行き着くのかも知れない。シンポジウムの発表でも、テーマの捉え方に両国の国民性の差異を窺うことができ、興味深いものがあった。

総合的に見ると、英国は過度の公害もなく、政策もEUに限らず、アメリカにも偏らず、うまい形で収まっている。私は日本もアメリカ一辺倒ではなく、多くの国と付き合い、それぞれの良い所を学んで、科学政策に生かすべきと考える。

会議終了後には、両国アカデミー間で協議を行い、来年度以降もこの種の催しを継続する方針が合意された。今後両国間の交流がさらに深まり、互い長所を学び合える機会が増えることを期待したい。

Session 1 : Policy and Perception

山崎 弘郎 / HIRO YAMASAKI

情報化社会において個人のプライバシーや安全安心に関連する政策が国民に受容されるかとの問題を次の5人が論じた。大山教授（東工大）は健康保険や年金などの個人情報を一箇所に収容し、いつでも当人が見られるようにする「e-P.O.Box」構想を紹介した。Adams講師は日本人の情報構造である「内と外」「本音と建前」などについて解析し、その変化を論じた。須藤教授（東大）は日本の「次世代 e-Government」の構想について、政府機関のワンストップ・サービスとプライバシー保護について述べた。Hopper教授は情報機械が消費する電力コストを取り上げ、情報処理ジョブのグローバル最適アロケーションとセンサーネットワークによる環境負荷の抑制を提案した。山口教授（奈良先端科学技術大学）は情報セキュリティに関する政策の再構築について、省庁の壁を超えてワンストップ・サービスを実現する計画と問題点を論じた。

英国はプライバシーより生活の安全を優先して多数の監視カメラを設置した。日本ではプライバシーにこだわって行政の効率が悪いが、情報技術を利用してその両立に挑戦している。



Peter Saraga氏
英工学アカデミー副会長



Chris Pook氏
英国大使館科学技術参事官

Session 2 : Technology 1

今井 元 / HAJIME IMAI

最近の技術動向について下記4件の発表があった。Jones教授は情報システムの“dependability”を維持するためにさまざまな要因（failure、error、fault）について意識しておく必要があるとの見解を述べた。大津氏（産総研）は最近のパターン認識の発展について、個人認識、特に動画からの検索について議論した。次にThomas氏は米国家安全保障局（NSA）の出資のもとに米英企業で共同開発され、最近一般公開されたセキュリティソフトウェア“Tokeneer”を例にとり、セキュリティのプロセスについて議論した。最後に宇佐美氏（日立）はICマイクロチップを用いたRFID（Radio Frequency Identification）のコンセプトについて紹介し、電源が不必要であることなどの特長を活かした応用について議論した。

このセッションでは英国からの発表が概念的なものであるのに対し、日本からの発表は具体性の高いものであった。

Session 3 : Technology 2

雨谷 昭弘 / AKIHIRO AMETANI

このセッションは若手研究者の技術発表の場としての性格を持たせている。下記4件の講演が行われた。塩原氏（富士通）は生体認証技術、特に非接触の掌静脈パターンを用いる認証手法の特徴および実用例を紹介した。次に宮地教授（北陸先端科学技術大学院大学）はセキュリティ保持のための楕円曲線暗号化法（秘密鍵）の特徴と応用例および今後の目標、更にその国際規格化（ISO）について発表した。O'Neill教授は次世代ICT技術におけるデータのセキュリティ保持に関わる技術の構築および講演者が主導

している研究と今後の研究目標について発表した。最後に大塚氏(産総研)はハードウェアのセキュリティ保持の必要性、モデル化(TCC 2004, CRYPTO2008)および効率化について議論した。

ICTに関わるセキュリティ保持技術は大幅に



辻井重男会員(左)と岡田雅年国際委員長



柳父 悟会員
日英TG主査



「日仏環境会議2008—都市生活と環境—」報告

国際委員長・日仏TG主査 岡田 雅年 / MASATOSHI OKADA

平成20年12月3日(水) 10:00~17:30に日仏会館において日仏交流150周年を記念した標記日仏環境会議が開かれた(参加者は110名)。この会議は日本工学アカデミーとフランス工学アカデミーで環境問題を取り上げた会議を開くという計画と、日仏工業技術会とフランス大使館の間で150周年記念事業を行うという計画を両者で協力して合同企画として生まれたもので、ほかに日仏会館共催、関係各省庁の後援を得て行われた。工学アカデミーと工業技術会で実行委員会(委員長・難波菊次郎氏)を構成し、2月から作業を行ってきた。

基調講演は「持続可能な社会構築への日本の挑戦」(安藤晴彦氏:内閣府参事官)、「建物の省エネルギーと『環境グルネル会議』報告」(Yves Farge氏:PREBAT本部長)が両国から呈された。フランスの都市生活では建設部門は最大のエネルギー消費部門であり温室ガスの排出量も大きく、環境グルネル会議報告でも厳しい措置をとることになっている。環境技術では「青色発光ダイオード」(太田光一氏:豊田合成(株))、「建物の暖房技術」(Bernard Saunier氏:ソニエ・アソシエCEO)からそれぞれ最近の技術開発の紹介があった。さらに都市生活では「持続可能な都市・パリの試み」

(Yannick Beltrando氏:建築家)、「過密都市での生活様式」(石川幹子氏:東大)、また都市の環境対策例として「リヨンのレンタルサイクル・ヴェロブ」「横浜の都市交通政策」、「シャモニー」「富士吉田」等の講演があり日仏を対比しながら関心を深めることが出来た。先進国の技術導入から150年を経て、「環境を日本は技術、フランスは文化とみなす」(講演概要集巻頭)に至った変遷は興味深い。

懇親会は中原日本工学アカデミー会長、本多健一日仏工業技術会会長、François Guinot日仏工学アカデミー会長、Jean-Louis Armand日仏大使館科学技術参事官に加えて、来日中のCatherine Brechignac CNRS総裁も参加されVIPの貴重な交流の場ともなった。Farge氏の日本調査に協力し(独)建築研究所・村上周三理事長



との会談や企業見学の労をとるなど事務局に大

変お世話になったことに感謝したい。



本多健一会員
日仏工業技術会会長



François Guinot氏
仏工学アカデミー会長



中原恒雄会長



難波菊次郎氏



Jean-Louis Armand氏
仏大使館科学技術参事官



豪州工学アカデミー (ATSE) 第33回年次総会出席

国際委員会副委員長 渡辺 千仞 / CHIHIRO WATANABE

豪州工学アカデミー (ATSE) の招請に応え、11月16日にメルボルンで開かれた第33回の年次総会に出席し、中原会長からのメッセージを伝達した。EAJより一回り先輩格のATSEの、年次総会に照準を当てた一連の「オペレーション・プログラム」は、実に戦略的・体系的で示唆に富む。軍隊の作戦立案プロセスを彷彿させる。

総会前々日の14日の夜には、全国7州の支部から幹部会員が集結し、ディナーを共にする。サージェント委員長に代り国際委員長に就任したマントン委員長に案内されて、そこに同席した。2001年来の8年連続出席の功で、ベースリー、ジルマン、バターハムの歴代会長をはじめ、ATSE幹部の多くは旧知の関係。ワイングラスを傾け、内情にまで立ち入った本質的な話を深めることができた。誰かが、今までの総会の開催場所を確認し出した。ホバート、シドニー、メルボルン、アデレード、キャンベラ、シドニー、パース、メルボルンと今世紀の開催地をすらすらと言えたのは、私だけ。おかげで、さんざんワインをふるまわれた。

翌15日は、1日かけて、各委員会ごとの年間レビューと、それをもち寄って、年間プライオリティの検討。水・気候変動・エネルギー・理工学教育の4分野を重点とすることが決められ、総会に諮られた。医療福祉と情報通信は、準優先とされた。

周知な検討を経て、16日の総会。バターハム会長も2回目とあって緊張の中にユーモアを交える余裕。開会2分後にハプニング。前回議事録の確認で「EAJからDr Nakahara が中原会長のメ

ッセージを伝達というのはおかしい」との発言。バターハム議長は些かもあわてず、「そこにいる Prof. Watanabe と書くところをミスした」と効果満点の「演出」。総会のハイライトは新会員への会員証の授与。晴れて34人の新会員にフェローの称号が付与。中原会長からのメッセージは万雷の拍手で感謝。来年7月にカルガリでCAETS Convocation を開くカナダ工学アカデミーのトーマス会員が唯二の海外会員として出席して、計画を紹介。中国代表は今年はなぜか顔を見せない。来年の総会は11月15日にブリスベンで開かれることとされた。

総会のあとは、恒例の記念講演。今年は、シドニーを擁するニューサウスウェールズ州初の女性チーフ・サイエンティストのケーン教授。大学生の物理・数学能力の低下を警告。いずれも同じ構造的悩み。

開国来のアキレス腱「距離の暴虐」をITの躍進をてこに「距離の死滅」に転じ、英国と並ぶ経済優等生を誇り、昨年11月にはラッド党首率いる労働党が11年ぶりに政権を奪回し、意気ますます軒昂であったさしもの豪州も今度の「百年に一度の津波」ばかりは抗すすべもなく、新たな国際戦略を模索。中国との関係も心なしか昨年とは少し変わったような空気を感じさせた。逆に日本や、それとタイアップして展開するアジア・太平洋協力は昨年よりもホットにとらえているように感じさせた。新たに就任したマントン国際委員長はその意を強く示した。

地区活動強化作業部会第2回講演会 「つくば発：サイエンス・アート そして工学」

神山 新一 / SHINICHI KAMIYAMA

平成20年11月25日(火)午後2時半からつくば国際会議場中会議室において、「つくば発:サイエンス・アート そして工学」と題する講演会が日本工学アカデミーの主催、つくばサイエンス・アカデミーの共催、筑波研究学園都市交流協議会と(財)CROSSつくばの後援の元に開催された。参加者は40名であった。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本年度の事業として9月の広島講演会に続く第2回目の試みとして企画されたものである。世話役には岡田雅年理事にお願いして、本部との連絡を密にとって頂いた。

講演会の開催に当たり、まず、中原恒雄会長からご挨拶を頂いた。次いで特別講演会に移り、最初に筑波大学名誉教授の山田圭一先生から「私の辿って来た軌跡-科学のライフサイクル/ゴシック大聖堂/航空山岳写真」と題しての講演を頂いた。山田先生は長年の研究調査に基づく科学研究のライフサイクル(特定の研究テーマの年別論文数の変化を曲線表示するとピークを持つ曲線となる)の資料から、最初の発表からピークまでのタイム・ラグは発表年次に対して直線的に下降することや研究発表から製品の開発までの期間の関係など興味ある結果を紹介された。また、「科学と芸術」をテーマとした中世ヨーロッパにおける教会のゴシック建築のすばらしさ、そして数々の世界の名峰の航空山岳写真をスライドを用いて披露された。小型航空機を駆使したエベレスト壁の写真は世界的にも貴重なものである。

続いて(独)物質・材料研究機構領域コーディネータの長井寿氏から「工学の克復-グローバル

時代でこそ本領を発揮する工学の構築を」と題する講演を頂いた。長井氏は「克復」とは、昔の状態に戻すことではなく、健康状態に戻すことであるとの前置きに続いて、明治維新以後の我が国の工学、特に工学教育(工科大学校のDyer校長に始まる)の辿った足跡を振り返り、グローバル化した時代に本領を発揮する工学の構築のためには、「技術」と共に発展する「科学」を、そして技術者育成のための工学教育として、自律的な経営戦略に基づく誇りと自己責任を持つ人材育成、そしてEng. Ethics(技術者倫理)や「地域社会」(アジア経済圏における存在感)を重視した教育が必要であると結論付けられた。氏の講演は、本年度から始まった「工学の克復作業部会」での議論を反映した内容の濃いものであった。これに対して会場からも活発な質疑討論があり、盛り上がりを見せた講演会となった。

講演会終了後、会議場内のレストラン・エスポワールに場所を移し、懇親会が開催された。つくば研究機関からの非会員参加者もあり、和やかな雰囲気の中で四方山話が交わされ午後6時50分閉会となった。



山田圭一氏



長井 寿会員

第5回もったいない学会シンポジウム「低エネルギー社会を作ろう」

玖野 峰也 / MINEYA KUNO

2008年11月26日に東京大学山上会館において掲題のシンポジウムが、もったいない学会とEAJ科学技術戦略フォーラムの主催で開催され

た。昼食休憩の時間を確保する都合で、具体的な活動状況の報告を前半に配置したことで活発な意見交換が行われたと思う。

招待講演「スウェーデンの脱石油政策」にてレーナ・リンダル日本代表（持続可能なスウェーデン協会）が、同「トランジション・タウンの活動」にて榎本英剛氏（トランジション・ジャパン）が、同「バイオマス資源の活用を目指す地域環境ビジネス創出の試み」にて両角和夫教授（東北大学）が、それぞれ低エネルギー社会の構築に向けた具体的な活動状況を報告した。

午後のセッション開始前に、会場からの応募で、NPO法人BeGood Cafeから「エコビレッジ活動」と、(社) コミュニティネットワーク協会から「地域プロデューサー養成塾」の紹介があり、聴衆参加型の運営となった。

引き続き基調講演「石油ピークが来た－世界恐慌の根源を解析する」にて石井吉徳会員（もったいない学会長）が、海岸線の長さが世界6位であることを活用した人と自然を大事にする社会の必要性を説いた。

基礎講演1「エネルギー不足が引き起こす日本の食料への深刻な影響」ではアントニー・ボーイズ氏（東北大学非常勤講師）が、現在の食料自給率40%を「食品廃棄ゼロ」「摂取カロリー適正化」「作付面積増」で69%まで高められるが、エネルギー不足で耕地生産性が北朝鮮の事例のように低下すると、日本の食料生産は江戸時代の

レベルに逆戻りしてしまうと警告した。

基礎講演2「低エネルギー社会への対応－科学と現実－」では大久保泰邦氏（産業技術総合研究所産業技術総括調査官）が、工業生産以外は地方都市が特色を持ってネットワークを形づくる「心豊かで健康で平和な低エネルギー社会」のロジックモデルを紹介した。

最後に招待講演「Three Hard Truths」にて新美春之氏（昭和シェル石油会長）が、3つの困難（需要増加、供給減退、環境制約）の同時並行的な対応としてブルー・プリントの実現を訴えたが、スクランブル・シナリオも考えられ、今後5年間は両シナリオの違いは顕在化せず、しかし今後50年の世界の有り様を決定づける重要な期間になると報告した。

第5回を迎え、市民活動家の参加も得て、活動のステップアップが図られたシンポジウムであった。



レーナ・リンダル氏



石井吉徳会員



新美春之氏



第159回談話サロン「ベルギーのイノベーション政策の現状」

原 邦彦 / KUNIHICO HARA

◇日時：2008年10月30日

◇場所：弘済会館

日本工学アカデミー「イノベーション創出能力強化研究会」が中心となり、この度ベルギー大使館のご厚意により2名の方からイノベーション政策に関してお話を伺った。

1. 「ベルギーのイノベーション政策の現状」

講演者：ジュリアン・ゲリエ氏

（欧州連合－駐日欧州委員会代表部）

EUでのイノベーション政策立案は、27の加盟

国それぞれの国と地方政府が企画して行う標準化、協力関係の斡旋、規定の作成などの先導的イノベーション政策と、EU全体が個々の政策を補完し評価を行ってコーディネートし、最良の政策を提案するという2段階で行なわれている。

2001年にはリスボン戦略と銘打ち、ヨーロッパを2010年に世界で最も競争力のある経済地域とする政策を始めた。2006年には「Putting knowledge into practice: a broad-based innovation strategy for Europe」という新しいコミュニケを発表した。これは今後数年に渡るイノベーション戦略であり、特に知的財産権を重



ジュリアン・ゲリエ氏

視し、EU全体で有効な特許の取得を促進するジョイント・テクノロジー・イニシアチブとなっている。重視する分野としては医学、ナノエレクトロニクス分野、さらに今後数年間は、サービス産業へのフォーカス、知的財産権戦略を加えた9項目のアクションプランで活動している。

2. 「ワロン地域に於けるイノベーション政策」

講演者：フィリップ・スイネン氏

(ベルギー王国ワロン地域政府貿易・外国投資振興庁長官)

1996年から2007年までのGDPの年間平均成長率が2.21%で、EU平均の2.17%より高いワロン地域のイノベーション政策は、単なる研究開発の問題だけではなく大学・企業の姿勢が鍵であるとの認識に立っている。力を入れている産業領域は、ライフサイエンス、化学産業、IT・電子産業、自動車・宇宙産業である。イノベーション強化策の中核は、国際的なチーム活動の推進、航空宇宙工学、機械工学、農業・食品、物流、ライフサイエンスの5分野における

競争力向上、減税の実施、起業の促進、大規模連携やプロジェクト活動によるスキル向上である。連携の象徴的な事例としてがん治療関連がある。これは3大学が協力し、機能的ゲノムを通して治療するターゲットや症状の特徴を特定するCIBLESというプログラムとして活動している。他のプロジェクト活動として、ナノテクノロジー分野のNANOCOMPO、THIXO-STEELやTHIXO-MAGALがある。競争的クラスターは、84プロジェクトが行われており、これまでに500近くの組織が関わってきている。



フィリップ・スイネン氏



紙上フォーラム 「理工系女性研究者・技術者の育成を加速するために」



小館 香椎子 / KASHIKO KODATE

いま我が国は、科学技術創造立国としての立場を維持・強化していけるか否かの岐路にたっている。科学技術創造立国としての日本は、これまで国際競争力の高い産業を創生してきただけでなく、安心・安全で質の高い生活環境を保障、提供し続けてきた。今後もこうした生活経済水準を維持できるか否かは、科学技術人材の質と量の確保にかかっており、女性や外国人なども含めた多様な人材がそれぞれの能力を発揮できる環境の構築が急務であるといわれている。しかし、こうした認識とは裏腹に、我が国の研究者における女性の割合はOECD諸国の中で最低レベルの12.4%という現状があり、女性

の科学技術分野への進出が著しく阻害されている状況が示唆される。女性研究者・技術者が少ない要因の一つとして、まずライフステージの早い段階の初等中等教育から高等教育にかけて、理系、特に物理系分野への進路選択をする女子が非常に少ないことがあげられる。ともすれば「理系＝男性」となりがちなイメージを払拭し、将来の進路として安心して理系を選択できるように、ロールモデルの紹介などの情報提供だけではなく、教育現場への理工系研究者・技術者の派遣、理科の専科教員の育成、女子を対象とした進学相談会の開催などが具体的方策としてあげられ、それらの実施に当たっては関

連学協会、および日本工学アカデミーなどの役割が期待される。また、より積極的な施策として、科学技術教育重点校に女子校を採用する、中等高等学校に女性教員を積極的に採用する事なども望まれるだろう。また、理工系への進路選択後にも解決すべき諸問題がある。出産・育児と研究・技術開発の両立、ジェンダーバイアスなどの社会慣習や風土などが障害になり、なかなか女性が生き生きと活躍できる環境が整わないのである。

このような課題と問題意識から、政府は「第3期科学技術基本計画」の中で、新たな取組みを要する分野として「科学技術」をあげ、自然科学系全体での女性の採用目標を25%と初めて明記した。これを受けて文部科学省は「女性研究者支援モデル育成事業」として、平成18年度から3年間にモデルとなる33大学・研究機関の取組みを採択し、支援を行っている。初年度に本事業に採択され、私がプロジェクトリーダーを務

める日本女子大学の「マルチキャリアパス支援モデル (<http://mcm-www.jwu.ac.jp/mcpweb/>)」は、TV会議システムを導入し、ユビキタスな研究環境と研究補助者の配置を行っており、先日の小渕少子化担当大臣の視察他でも、高い評価を受けている。先にあげた数値目標達成のためには、この国の支援による事業や職場におけるキャリア継続のための様々な支援（出産後の復帰支援、職住接近環境の整備）だけでなく、女性の積極採用などのポジティブアクションやキャンペーン活動によってバイアスの払拭にも力を注ぐことが不可欠であろう。

少子高齢化が進む中、理工系女性のキャリアアップおよびリーダーシップが日本の科学技術の今後の発展にとって鍵となることは間違いない。教育機関・企業の連携による客観的な評価機構の構築など、理工系女性の育成の加速に工学アカデミーは大きな役割を担えるものとその活動に大いに期待している。

NEWS

臨時総会

臨時総会が去る12月25日（木）午後3時より、建築会館会議室にて開催された。出席会員22名、委任状提出会員511名、合計533名出席のもと、中原会長が議長に選出され、議事が進められた。

第1号議案の経済産業省受託事業「平成20年度産業技術調査（産業界・学界におけるエコ・イノベーションの推進に関する調査）」に関する事業計画及び特別会計予算について審議され、賛成は全出席会員22名と賛成委任509名、合計531名で、定款第41条に定める出席会員の3分の2以上を満たしており、原案通り承認され、臨時総会を閉会した。

事務局長 伊藤 純雄 / SUMIO ITO



NEWS

賀詞交歓会

恒例の新春賀詞交歓会が、1月15日正午より例年通り虎ノ門パストラルにおいて開催された。100年に一度という経済破綻の中で迎えた新春であるが、幸い好天に恵まれ、110名の会

専務理事 山田 敏之 / TOSHIYUKI YAMADA

員が一堂に会した。また日本学術会議から第2部副部長の北島政樹様にご出席いただいた。

まず、中原恒雄会長から、今後の方針として「全会員が使命と価値観を共有し、アカデミー

が持つネットワークを活用して意義ある活動を積極的に拡充していきたい。またそのための財政基盤を確保するためにも、アカデミーの活動に対して国家的支援が得られるように努力したい」とのご挨拶があった。ついで西澤潤一名誉会長から「CAETS会長とその前後、計3年間の活動を通して、CAETSならびにEAJに貢献できたことを嬉しく思う。また長年その重要性を指摘してきた水力発電の重要性に、最近世界が着目し始めたことは喜ばしい」とのご挨拶に続いて、乾杯のご発声をいただいた。開宴後しばらくして、過去1年間に入会された新会員36名のうち、出席された10名の方から自己紹介があり、それぞれに期待と抱負が述べられた。その後も時の移るのを忘れて歓談が続き、アカデミーの将来に向けての熱い思いが交わされた。



中原会長



西澤名誉会長



新入正会員のご紹介

広報委員会では、より親しみのもてる紙面づくりを目指して、新入正会員ご自身から資料提供していただいております。

(2008年11月入会者)

【第1分野】

わだ ひろし
和田 仁



東北大学大学院工学研究科（バイオロボティクス専攻）教授

1949年宮城県生まれ。1977年東北大学大学院工学研究科博士課程修了。同大学助手、助教授を経て1993年同大学教授。聴覚の生理学的及び工学的見地からの研究に従事。日本機械学会フェロー。社団法人日本国際学生技術研修協会（IAESTE）理事。

【第5分野】

こだま てるお
児玉 皓雄



(株)先進知財総合研究所代表取締役会長

1942年広島県生まれ。広島大学大学院理学研究科化学専攻修了。1971年理学博士。同年大阪工業技術試験所入所。二次電池、燃料電池の研究開発に従事。1993年福岡県工業技術センター所長、大阪工業技術研究所を経て、電子技術総合研究所所長。大阪ガス技術顧問を経て、現在(株)先進知財総合研究所代表取締役会長。

ならばやし ただし
奈良林 直



北海道大学大学院工学研究科（エネルギー環境システム専攻）教授

1952年東京都生まれ。1978年東工大原子核工学専攻修了。(株)東芝にて沸騰水型原子炉の安全性・信頼性向上研究に従事。2007年より現職兼工学系研究科連携推進部ディレクター。エネルギー環境教育・原子力人材育成教育・原子力エネルギー地域共生研究に注力。日本機械学会フェロー。

[第7分野]

ながむね てるゆき
長棟 輝行



東京大学大学院工学系研究科 (バイオエンジニアリング専攻) 教授

1952年富山県生まれ。1977年東京工業大学大学院理工学研究科化学工学専攻修士課程修了。1985年工学博士 (東京工業大学)。1977年理化学研究所入所。1993年東京大学工学部教授。専門は酵素工学、細胞工学。化学工学会、生物工学会等の会員。

[第8分野]

ながまつ そういち
永松 荘一



(株)リコー執行役員・グループ技術開発本部長兼研究開発本部長

1951年大分県生まれ。東京大学工学部産業機械工学科卒業。ハーバード大学ケネディスクールオブガバメント修了。通商産業省、経済産業省、内閣府 (大臣官房審議官) を経て、2004年より(株)リコー勤務。研究開発を担当。

INFORMATION



関口 利男会員
東京工業大学名誉教授
東京工業高等専門学校名誉教授
2008年11月17日逝去 85歳

関口利男先生は、1923年群馬県に生まれ、1949年東京工業大学電気工学科をご卒業の後、同大学特別研究生さらに助手となり、1957年同大学理工学部助教授、1963年同教授に昇任し工学部長などを歴任の後、1984年停年退官、名誉教授の称号を授与されました。1983年から1989年まで東京工業高等専門学校校長、その後は1994年まで武

蔵工業大学教授として、実に40年以上にわたりアンテナ、電磁波工学の研究、後進の育成に携わってられました。幾何光学的手法を駆使した回折現象の解明や、アレーアンテナの設計と原理解明などは、特徴的で今も引き継がれる偉大な業績であります。先生のご指導の基本は放任主義であり、「学問は自分でするもの」とする考えの厳しさこそ、卒業生にとって人生の教訓となる貴重な贈物でした。一方、紳士であり優しさ溢れるお人柄は誰からも慕われ、仲人をお願いした卒業生も数え切れません。先生への感謝を胸に、ご冥福をお祈り申し上げます。(東京工業大学大学院理工学研究科教授 安藤 真)

編集後記

昨年6月末で事務局長の職を辞し、現在は広報委員として本年3月27日 (金) 午後に予定している日本化学会およびJSTとの合同シンポジウムの連絡役を仰せつかっている。学協会との合同シンポジウムは昨年8月の日本機械学会に続いて2回目となる。今回は会場が東葉高速鉄道の「船橋日大前」駅から徒歩1分の日本大学船橋キャンパスで、都心からはやや遠いが、日本化学会春

季年会に参加の方はもとよりEAJ会員の方々にも多数参加いただければ幸いである。

さて2008年度は「工学の克復研究会」と「技術倫理」の二つの作業部会が発足した。これまで諸先輩が構築されたEAJの理念を踏まえ、若年層に繋げて行く橋渡しができればと思う。工学について議論すれば明らかになる手法の部分を蔑ろにせず、加えて工学だけでは決められない価値観についても工学の知見から何が言えるのかに言及できれば嬉しい。(玖野峰也)



社団法人
日本工学アカデミー広報委員会

