



# NEWS

No. 137  
December 2010

(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@ej.or.jp  
URL: http://www.eaj.or.jp/



## 第14回東アジア工学アカデミー円卓会議 (EA-RTM: East Asia Round Table Meeting of Academies of Engineering) 全体報告

国際委員会委員長 岡田 雅年 / MASATOSHI OKADA

第14回 EA-RTMは“Engineering Technologies in the Circular Economy”をテーマにして2010年10月13日(水)～15日(金)に中国西安市の西安建築科技大学で開かれ、日本からは6名が参加した。

シンポジウムは陝西省の越正永省長と西安市の陳宝根市長、さらには中国工程院(CAE)の周濟院長らの出席のもとで開催された。基調講演では清華大学Prof. Jin Yongから循環経済下のエネルギー対策概説があったがやや自国のデータが少ない感を受けた。また世宗大学Prof. Byung-Wook Lee から韓国の循環経済の政策要点的の紹介があり、具体的な政策や数値も挙げられて力の入れ方が伝わった。EAJからは東京大学生産技術研究所所長・野城智也教授によりエネルギーと資源効率化に役立つ情報を装備搭載した建築物というコンセプトが紹介され注目を浴

びた。セッション講演は低炭素のための建築、建築材料、照明の3分野で行われ日中韓から各分野1件の講演があり、西安建築科技大学の教員・学生を含む三百数十名の出席者と熱心な質疑応答が交わされた。

円卓会議にはCEDT(タイ)およびAAET(アセアン)各代表のオブザーバ参加があったが特段のテーマはなく、各工学アカデミーの活動状況についてお互いに情報交換した。次回は韓国工学アカデミー(NAEK)主催で2011.10.11～14、韓国釜山で“Digital Innovation”をテーマに開かれる。

なお、中国の要請で初日約30分のCAE-EAJとの会合が持たれ今後も日中の交流を深めることを確認した。

尖閣諸島問題も影響なく3国緊密な会議を行うことができた。



前列左から6人目より右へ、校長、副院長、EAJ代表、市長、院長、省長、NAEK代表、副院長

## 14th EA-RTM併催シンポジウム

国際委員会タスクグループ副主査 西嶋 昭生 / AKIO NISHIJIMA

第14回東アジア工学アカデミー円卓会議に日本側訪問団の一員として参加する機会を得た。併催シンポジウムでは3件のセッション講演(建築、建築材料、照明)が行われ、「建築材料」、「照明」の両セッションで、それぞれ、Kunwoo Lee 教授(ソウル大)、Jiang Yi 教授(中国工程院)とともに共同議長をつとめた。以下、両セッションの概要を報告する。

「建築材料」のセッションでは、韓国RIST (Research Institute of Industrial Science & Technology)のDr. In Hwa Chang がスチールとセメントを対象としてLow Carbon Constructionの講演を行い、岡田雅年委員長から低炭素社会に向けたスチール構造材の物質・材料研究機構(NIMS)における開発経緯と今後の研究戦略の紹介があった。ついで、西安建築科技大学のXu Delong 学長から中国におけるエコ建設材料開発の講演があり、各国で当該分野の技術開発が加速的・戦略的に行われていることが明らかになった。

「照明」のセッションでは、産業技術総合研究所(AIST)の八瀬清志部門長が我が国およびAISTにおける有機LEDの最近の進歩について講演し、CAEのProf. Cheng Lianghui が中国

におけるSSL (Solid State Lighting)産業の紹介を行った。ついで、韓国、ソウル半導体のDr. Namseog KIM からLED技術開発の講演があり、Low Carbon Lightingの「照明」分野では日本のみならず、中韓両国においても精力的な技術開発が競合的に進められていることを再確認できた。(以上 西嶋)

なお、「建築」のセッションでは、慶應義塾大学の伊香賀俊治教授から建物のLCA指針(日本建築学会)に基づくマイナスカーボンハウスプロジェクトについて、Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency (CASBEE)評価の結果も踏まえて詳細に紹介された。ついで、清華大学のJiang Yi教授が、中米日の代表的なビルのエネルギー消費量比較を講演し、Korea Advanced Institute of Science and Technology(KAIST)のHwasoo Yeo助教授が、グリーン・コンストラクションとメンテナンスについて、スマート・セメントやビルと橋梁の振動と歪みセンサによる制御から交通システムに至る広範な講演を行った。それぞれ切り口が異なるものの、建築物でのエネルギー消費削減の取組みを広くカバーするシンポジウムとなった。(以上 玖野)

## 14th EA-RTM円卓会議

常務理事 玖野 峰也 / MINEYA KUNO

ホスト国のCAEから謝克昌副院長、NAEKからDr. Jong Kee Yeo団長、EAJから岡田雅年団長以下に加えて、タイCEDTとマレーシアAAETからのオブザーバ参加を得て、東アジア工学アカデミー円卓会議が10月14日に西安建築科技大学で開催された。今回は各国アカデミーの活動紹介に加えて、来年10月に韓

国釜山で開催する第15回円卓会議のテーマを「デジタル・イノベーション」とした上で、仮に“Future Technology Trend in the Era of Web 3.0”、“Digital Innovation in Bio and Medicines”、“Digital Innovation in Green Technologies”の3セッションとパネル討論がNAEKから提案され、今後日中韓で煮詰めて行くことになった。



左から伊香賀氏、岡田委員長、西嶋副主査、八瀬氏



円卓会議

## "Sweden-Japan Energy Seminar -Choices at the Energy Crossroad-"

鈴木 浩 / HIROSHI SUZUKI

スウェーデン工学アカデミー (IVA) と日本工学アカデミー (EAJ) との共催のセミナーが9月29日午後、スウェーデン大使館講堂にて開催された。会場は満席の盛況であった。IVAは、1919年世界で一番はじめにできた工学アカデミーであり、歴史と伝統に基づいた活動展開をしている。

最初に、Noreén スウェーデン大使から歓迎のご挨拶があった。日本とスウェーデンのエネルギーにおける共通点を紹介し、更に欧州を代表する立場からエネルギー問題についても触れたアカデミックな発言が印象的であった。

続いて、IVAを代表してNilsson会長よりご挨拶があった。氏はオリンピック陸上でメダルを獲得ほどのスポーツマンで、最年少でアカデミーに入会し、現在会長を務めている。IVAの活動内容について、当日のテーマであるエネルギーの岐路、成長のためのイノベーションなどの7つのプロジェクトの紹介を行った。

EAJからは御園生副会長よりご挨拶があり、EAJの活動紹介と、エネルギーに関する問題点として、わが国ではトン当たりの二酸化炭素の削減費用がかなり高額になっているとの指摘があった。

IVAエネルギー委員会のFrank教授は、IVAはノーベル賞の獲得よりもイノベーションを起こすことを重視しているとの説明に始まり、スウェーデンのエネルギーの供給、輸送、消費に関するデータが紹介された。電力シフトにより、原子力と水力、バイオマスを中心とした脱化石燃料の構造が2050年には実現するとの見通しを示した。



パネル討論

地球環境産業技術研究機構の茅教授は、日本のエネルギーの現状と見通しを示した。京都プロトコルにおけるわが国の目標はリーマンショックの影響で2010年には実現できそうであるが、2020年に25%の二酸化炭素削減をうたう日本のエネルギー戦略の実現はいかに困難かを定量的に述べた。

IVAエネルギーの岐路プロジェクトのNygårds教授からは、そのレポートが紹介された。IVAが提案する5つの方向として、エネルギー効率化、気候変動を抑える最適技術への投資、電気自動車への投資、原子力への依存、温暖化への適応をあげている。

EAJ原子力作業部会の山脇教授からは、日本での原子力開発の歴史と今後について紹介があった。軽水炉から、次世代軽水炉、高速増殖炉への展開、燃料の再処理、などの計画について言及した。

スウェーデン王立工科大学のWyss教授から



右から山田専務理事、Karlsson氏(スウェーデン大使館科学技術参事官)、Noreén大使、Nilsson IVA会長、Nygårds氏、Frank氏、山脇会員、茅会員、御園生副会長、Wyss氏

は、EIT (欧州イノベーション・技術研究所)とそ  
の中のKIC (知識・イノベーション共同体)の紹介  
があった。教育、イノベーション、研究の三角構  
造で分散研究体制がとられている。スマートグリ  
ッドについても人材育成の点から述べられた。

パネル討論では、前半はパネリスト間で、原  
子力、バイオマス、太陽光発電などの適用条件

の違いなどについて議論が繰り広げられた。後  
半の聴講者との討論では、原子力技術の海外移  
転の可能性、新技術への投資政策などについて  
意見交換が行われた。

両国のエネルギー問題の類似点と相違点が明  
らかとなり、相互に有意義な意見交換になった  
と思われる。

## "Innovation for a Greener and Healthier World -Experiences from Sweden and Japan-"

亀井 信一 / SHIN-ICHI KAMEI

10月6日に、本会およびスウェーデン大使館  
などの共催で、"Innovation for a Greener and  
Healthier World -Experiences from Sweden  
and Japan-"が開催された。スウェーデンは、  
イノベーションと競争力に関するベンチマーキ  
ングでは常に上位にランクされる国である。グ  
リーンと健康分野のイノベーションに関して、  
双方の国の有識者から発表があった。

はじめに、スウェーデン大使のNoreén氏か  
ら流暢な日本語での挨拶があった。「日本とス  
ウェーデンは、他の国に比べてイノベーションに  
成長を依存しており、3～4%をこの分野に投  
資している。また、社会的にも伝統的にも環境  
に優しい国であり、世界のリーダーになり得る  
可能性がある」との言が印象的であった。

スウェーデン王立工学アカデミー (1919年  
に設立された世界最古の工学アカデミー)のNilsson  
会長からは、日本とスウェーデンの間には多く  
の類似点が存在するとの指摘があり、環境、グ  
ローバリゼーション、高齢化などの世界の問題に  
対して、協力して議論することの重要性が説か  
れた。一方、本会の小宮山宏会長からは、2050  
年が決定的に重要な時期だとの問題提起があり、

人工物飽和の時代を迎え、エコロジーと高齢化の  
克服を新たな需要創造につなげるようなプラチ  
ナ社会の実現こそが鍵であるとの提言があった。

コーヒブレークをはさんで、VINNOVAの  
Brogren氏から、スウェーデンにおけるイノー  
ベーション推進の取り組みに関する紹介があっ  
た。VINNOVAは、ストックホルムに本部を置き、グ  
ランドチャレンジの戦略作成を行っている機関で  
ある。一方、日本の総合科学技術会議の相澤益男議  
員からは、成長戦略と連携した次期の科学技術  
基本計画に関する報告があった。最後に、Invest  
SwedenのSandlund氏から、イノベーションの商業  
化の現状に関する紹介があり、日本とスウェー  
デンの協力による成功事例のお話も伺うことが出来  
た。

セミナーの最後に、発表者や会場の有識者  
によるパネルディスカッションが行われた。ど  
のようにしてイノベーションを起こすシステムを  
構築するか、鍵を握るベンチャーや中小の企業  
をいかに興していくかに関して議論された。

多くの点で、スウェーデンと日本は似ており、  
また問題意識も一にする場面が多かった。今後とも、  
同じテーブルにつき継続的に議論し共同の取り組  
みを始めることが肝要であるとの感を強く持った。



パネル討論



左から Gergils 氏、Brogren 氏、小宮山会長、Sandlund 氏、相澤会員、Nilsson IVA 会長、Noreén 大使

- ◇日時: 2010年11月4日(木)  
 ◇場所: アルカディア市ヶ谷 4階「鳳凰」  
 ◇講師: 小林 敏夫 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、2009年10月に当アカデミーの会員となった小林敏夫氏を講師に招いて「記憶の保管性」をテーマに談話サロンが開催された。小林敏夫氏はNTT(旧電電公社)研究所とソニー(株)研究所において一貫して半導体デバイス・プロセスの研究開発に従事してきた。本講演は、小林氏がその記憶デバイスの開発・実用化の業務を通して抱えてきた危機感「デジタル社会において人類が生み出してきた情報は長期にわたって保管できるか?」という問題に関するお話である。なお、本テーマ「記憶の保管性」は日本工学アカデミーの作業部会としても活動を始めており、今回はその活動の報告会も兼ねている。

デジタル技術は社会に急速に浸透しているが、人間社会の存在の根源である情報の記憶について、デジタル社会における記憶の保管性に関する脆弱性が指摘され始めている。つまり、経済的な価値を生み出せない情報が今後数十年で消えてしまう危険性が指摘され、結果として文化的、社会的に貴重な情報が空白になりかねないと危惧されている。実際、妥当なコストでデジタルデータを百年以上の長期に保管できる



司会: 石原直会員選考委員会主査



小林 敏夫会員

メモリ媒体に対するニーズは個人、組織を問わず確実に増大し、我々はこのに対応していかなければならない状況にある。このために我々は、具体的なメモリ媒体、記憶システム、さらに社会的な制度を提案するなど、記憶の保管性の危機を未然に防ぐための活動が必要である。また、保管性そのものの他に、永続的な認識可能化、システムのDependability、Sustainability、サプライヤーへのインセンティブ(ビジネスモデル)についても検討を必要とする。

この様な小林氏の問題提起に対して、その解決に向けた国会図書館や国連など公的機関の役割、データ構造や入出力インターフェイスなどの技術的検討課題、保管すべきデータの峻別のあり方などの社会的、文化的課題などについて質疑応答が行われ、講演会終了後の意見交換の場と相まって、とても有意義な談話サロンであった。

平成13年、従来国立研究所として、国が必要と認めた研究開発を推進してきた研究所が、所轄官庁への過度の依存を改め、明確な経営責任の下に運営することにより、より効率を高め、大きな成果を創出するという目標を掲げて、独立行政法人に改められた。私は民間企業の研究開発を30年余り担当した後、その経験を、新たに再スタートを切る独立行政法人の運営に生かすためとして、独立行政法人防災科学技

術研究所の理事として招聘された。その後、最初の中期計画に当たる5年間、当時の理事長の片山恒雄先生に協力してその運営に当たった。

独立行政法人の今後については、本ニュース紙上フォーラム欄に、今村 努会員、合志陽一会員にご意見を述べて頂いているが、上記のような私の拙い経験を基に、意見を述べてみたい。

最近、独立行政法人の研究機関は、特に民主党による政権交代後、事業仕分けの対象となる

など、無駄遣いの元凶のように言われ、厳しい目で見られている。現実に予算も削減され、苦しい運営を強いられていると聞く。私も5年間独立行政法人の運営に携わってみて、多くの問題が存在することも事実だが、しかしだからと言ってこのまま一律に予算を削減し、人員を削減してしまうと、本来国として重要な研究開発が弱体化し、取り返しがつかないことになりかねない。国の研究開発を担う独立行政法人として、改めるところは改め、国にとって必要な、あるいは国にしか出来ない研究開発を推進する体制を確立する必要があると思う。

まず、独立行政法人の存在意義を明確にする必要がある。研究開発を担う機関には独立行政法人のほかに大学や企業の研究機関がある。企業の研究機関は、企業にとって必要な研究開発を行うという明確な目的がある。大学はいろいろ意見はあるが、基本的には教官の価値観に基づく研究開発が行われるところである。したがって国として明確な目標をもって研究開発を推進するためには、独立行政法人のような研究所が必要

である。そこでは国として明確な目標を示し、研究所は真摯にその目標を達成するために全力を尽くさなければならない。その際、必要に応じて大学や民間企業の協力を得ることは大いにすべきである。ややもすると国が明確な目標を示さず、研究者が研究者の価値観で研究を行うようになると、大学となんら変わらなくなってしまう。私が担当させて頂いた防災をはじめ、防衛、国土、環境などに関する研究開発は国の存亡にも係わる課題であり、国が責任をもって推進し、高いレベルを維持していかなければならない。

一方、現在の国の財政状況を考えると、研究開発投資に限界があることは当然考えなければならない。そうだとすれば、研究分野を本当に必要なものに絞り、そこには然るべき資源を投入し、国の国民に対する責任を果たしていく必要があると思う。財政状況も含め、総合的に見て、どの分野/目標にどれだけの資源を投入すべきかを定めることが国の責任であり、一つ一つの研究テーマの良し悪しは、むしろ法人経営陣に委ねられるべきと思う。

## NEWS 臨時総会

専務理事 山田 敏之 / TOSHIYUKI YAMADA

### 芝浦工業大学 芝浦キャンパス 案内図



去る11月17日(水)に臨時総会が東京機械本社ビル会議室において開催された。出席会員19名、評決委任出席会員510名、合計529名出席のもと、小宮山宏会長が議長に選出され、議事が進められた。第1号議案、定款に定める主たる事務所を「東京都港区芝五丁目26番20号」から「東京都港区芝浦三丁目9番14号」に変更する件につき審議の結果、賛成528名、反対1名で、定款第46条に定める正会員総数647名の3分の2を超える賛成を得たので、原案どおり承認し、臨時総会を閉会した。

\* 12月15日以降、事務局は以下の住所に変わります

住所：〒108-0023 東京都港区芝浦3-9-14  
芝浦工業大学 7F  
(Tel・Fax・E-mailは以下のとおりこれまでと変わりません)  
Tel：03-5442-0481 Fax：03-5442-0485  
E-mail：academy@ej.or.jp

アクセス：

JR山手線・京浜東北線「田町駅 芝浦口(東口)」より徒歩3分、  
または都営地下鉄三田線・浅草線「三田駅」より徒歩5分

## 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。

(2010年5月・9月入会者)

### [第2分野]

ふじた しげたか  
藤田 成隆



#### 八戸工業大学学長

1950年秋田県生まれ。1975年秋田大学大学院修士課程修了後、八戸工業大学へ勤務、米国クラークソン大学客員研究員、1995年八戸工業大学大学院工学研究科教授。その後学長補佐、副学長を経て、2010年より現職。エネルギー・環境に関わる教育と研究に従事。

### [第3分野]

いとう ひがし  
伊藤 東



#### 電気化学工業(株)特別顧問

1943年東京生まれ。1968年東京大学大学院修士課程修了。1969年同大の博士課程を中退し、電気化学工業(株)に入社。ポリマーの製造プロセス開発を主体に研究開発に従事し、代表取締役副社長を経て特別顧問へ。現在、電気化学会会長、安全工学会副会長。

ともた よう  
友田 陽



#### 茨城大学大学院理工学研究科長・工学部長・教授

1947年山口県生まれ。1972年京都大学大学院修士課程を修了後、茨城大学工学部助手、助教授、教授。現在、工学部長・理工学研究科長、鉄鋼協会会長。構造材料のエコマテリアル化とマイクロ組織制御・強度・破壊に関する中性子散乱回折を用いた研究に従事。

にっこの おさむ  
入野 修



#### 福島大学学長

1941年横浜生まれ。1970年東京工業大学博士課程修了。助手、助教授、教授を経て、福島大学に転任。2010年4月より学長。金属・有機・無機材料を薄膜化・微細化あるいは複合化する合成手法で環境調和材料の創製を目指す。科学マジックにより理科啓蒙活動を実施中。

### [E領域(教育・技術倫理)]

ふだの しゅん  
札野 順



#### 金沢工業大学科学技術応用倫理研究所所長・教授

1956年大阪府生まれ。1980年国際基督教大学卒業。1990年オクラホマ大学大学院科学史研究科博士課程修了(Ph.D.)。金沢工業大学助教授を経て、1994年同学教授。2004年より同学科学技術応用倫理研究所所長を兼務。放送大学客員教授。科学技術倫理の教育・研究に従事。

## 野村 達治会員

元NHK理事、技師長、R&D委員会委員長

1935年3月 東京大学工学部電気工学科卒業

元東芝総合研究所顧問

1987年4月 日本工学アカデミー設立発起人

元全日本テレビサービス(株)顧問

2010年9月10日逝去 97歳

謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

## 林 主税会員

元日本真空技術(株)社長、会長

1944年9月 東京大学理学部物理学科卒業

元(株)アルバック・コーポレートセンター社長

1987年4月 日本工学アカデミー設立発起人

2010年9月26日逝去 87歳

謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

## 顕彰・叙勲

2010年度文化勲章および文化功労者、秋の叙勲・褒章受章者が発表されました。その栄に浴された会員に、心よりお祝い申し上げます。

文化功労者の藤嶋昭会員の御業績については、次号に掲載を予定しております。

## 賀詞交歓会

2011年1月13日(木)

弘済会館 4F

(理事会) 13:00 ~ 15:00 桜

(懇親会) 15:00 ~ 17:00 蘭

\*詳細は正式なご案内をご覧ください

## 事務局年末年始休業

12月29日(水)から1月4日(火)まで、事務局の年末年始休業といたします。どうぞよろしくお祈り申し上げます。

## 編集後記「クール・イノベーション」

近年グリーン・イノベーションとライフ・イノベーションが人口に膾炙されている。あらためて述べるまでもなく、グリーン・イノベーションは、環境関連技術を武器にした産業戦略であり、低炭素社会・循環型社会・自然共生社会の構築を目指すものである一方、ライフ・イノベーションは、医療・介護・健康関連のイノベーションの実現により、国民生活の質の向上と産業経済の発展と成長を目指すものである。前者がサステナビリティ、後者がクオリティオブライフの追求とも言える。この二つのイノベーションの重要性は言うまでもないが、この二つだけで果たして十分な推進力たり得るであろうかという疑問がわく。「人はパンのみに生きるにあらず」を持ち出すまでもなく、これからの我が国そして人類全体にとって欠かせないもう一つの大切なイノベーションとして、人に活力と生きる力を与えるような創造的な分野でのイノベーションが必要なことは明らかである。それをを行うのが、「クール・イノベーション」である。この「クール・イノベーション」は、デジタルコンテンツ、映像、3D、CG、エンターテインメント、インタラクティブ、ハプティクス、バーチャルリアリティ(VR)など、これからの情報産業の基盤となる、人間を中心としてデザインされる新しい情報産業分野のイノベーションである。従来のITの限界を突破し、クリエイティビティを増進させ、「It's cool!」という感覚を呼び起こし、感性価値を創造していくイノベーションが、あたかも化学反応における触媒のような重要な役割を果たすこととなろう。(館 暲)



社団法人  
日本工学アカデミー広報委員会

