

一般社団法人

神戸大学工学振興会

Homepage : <http://homepage2.nifty.com/KTC/>E-mail : ktc@mba.nifty.com


KTC

Kobe Technical Corporation

1, Mar. 2014
No.78



▲平成25年11月16日 神戸大学陸上競技部創部100周年記念(本文43頁に掲載)

特集

『私のキャンパスライフ』 —世代を超えて思い出を綴る—

学内講演会

『ITの進化が拓く社会イノベーション』

連載「専攻紹介」

『ビッグデータ』へのチャレンジ

わが社の技術

三菱重工業株式会社

先輩万歳 島 一雄氏



▲校友会元副会長、島 一雄氏への花束贈呈(本文49頁に掲載)



▲ベトナムの同窓生達と(本文41頁に掲載)

各 単 位 ク ラ ブ 総 会 案 内

竹水会総会案内

日 時：平成26年3月25日（火）15:00～16:15
場 所：神戸大学瀧川記念学術交流会館2F 会議室
備 考：総会終了後、同会館1Fにて新会員歓迎会
（16:30～18:30）を開催いたします。
奮ってご参加ください。（会費：5,000円）
連絡先：竹水会幹事長 中井光雄 E㉔
TEL：090-6751-6670
e-mail：nakai-mitsuo@shinkoen-m.jp
ホームページ：http://home.kobe-u.com/chikusuikai/

機械クラブ平成25年度総会案内

日 時：平成26年3月25日（火）16:00～20:00
場 所：神戸クリスタルタワー3F（クリスタルホール）
会 費：5,000円
備 考：総会終了後、記念講演会並びに新会員歓迎会
を開催致します
記念講演会
講師：(株)神戸製鋼所 機械事業部門開発センター長
垣内哲也（M㉓）
演題：「圧縮機ビジネスおよび最近のトピックス」
連絡先：工学研究科機械工学専攻 林 公祐（M㉕）
TEL（078）803-6108
E-mail：ktcm@kobe-u.com
ホームページ：http://home.kobe-u.com/ktcm/

暁木会総会案内

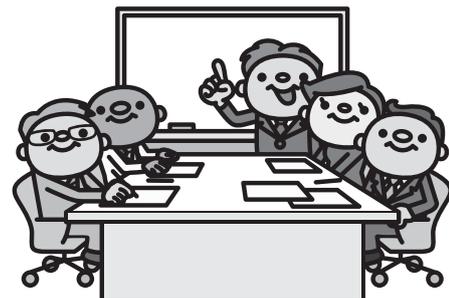
日 時：平成26年3月25日（火）18:00～19:20
場 所：楠公会館 神戸市中央区多聞通3-1
（湊川神社内） TEL（078）371-0005
会 費：5,000円（懇親会費）
備 考：総会終了後、懇親会（19:30～）を開催いたし
ます。
連絡先：暁木会 常任幹事 宇都 善和C㉔
伊賀 正師C㉔
TEL（078）322-5495 FAX（078）322-6109
Email：info@gyoubokukai.jp
ホームページ：http://www/gyoubokukai.jp

応用化学クラブ総会 及び 新会員歓迎会 の ご案内

日 時：平成26年3月25日（火）
総会 15:30～16:30
新会員歓迎会 16:30～18:00
場 所：アカデミア館1F食堂（神戸大学正門左）
TEL：078-882-4694
会 費：3000円（新会員は無料）
連絡先：工学研究科応用化学専攻 菰田悦之
TEL：078-881-6189
Email：komoda@kobe-u.ac.jp

H25年度 CSクラブ総会 兼 H25年度 卒業 パーティ案内

日時：2014年3月25日（火）午後6時30分～8時30分
場所：ステラコート TEL：078-251-7570
URL：http://www.stellacourt.jp/
神戸市中央区浜辺通5-1-14
神戸商工貿易センタービル 24階
会費：学生 4,000円（初年度同窓会費2,000円を含む）
同窓会会員（OB・OG）・教職員 8,000円、
（CS9回生以降の同窓会会員：6,000円）
担当：和泉 慎太郎（CS12）
TEL：078-803-6629
mail：shin@godzilla.kobe-u.ac.jp
中本 裕之（CS2）
TEL：078-803-6669
mail：nakamoto@panda.kobe-u.ac.jp



各単位クラブ総会案内

表紙裏

巻頭言 研究総合大学としての今後の展開

学長 福田 秀樹

1

特集「私のキャンパスライフ」―世代を超えて思い出を綴る―

2

私のキャンパスライフとその後の人生

田中 邦熙

2

私のキャンパスライフ

横山 洋一

4

私のキャンパスライフ

三宅 明子

6

私のキャンパスライフ

内垣雄一郎

8

私のキャンパスライフ

近藤 民代

10

私のキャンパスライフ

西田 勇

12

KTC学内講演会

14

「ITの進化が拓く社会イノベーション」 IBM(株) 三崎文敬氏

宮 康弘

14

KTC活動報告

17

平成25年度神戸大学工学研究科・システム情報学研究科に対する教育研究援助金報告

17

海外援助報告

18

2013年度国際高分子コロイドグループ研究会議に参加して

松永 尚之

18

2013高分子コロイド国際学会に参加して

神藤 龍仁

18

IPCG conference 2013に参加して

河野 恭介

19

世界交通学会 (WCTR 2013) 参加報告

大平 悠季

20

ISOM 2013に参加して

大谷 洋介

20

3つの国際会議に参加して

相原 龍

21

国際学会に参加して

五明 泰作

21

ASB 2013の参加報告

柿ヶ原拓哉

22

IAHR 2013に参加して

魚谷 拓矢

23

34th AIVC Conferenceに参加して

山田 智博

23

3rd International Symposium Frontiers in Polymer Scienceに参加して

田中 暁子

24

環太平洋鋼構造国際会議2013 (PSSC2013) に参加して

佐藤 勇介

24

国際学会会議報告～9thWCCE&APCCHE13～

桶本 篤史

25

母校の窓

26

連載「専攻紹介」〈「ビッグデータ」へのチャレンジ〉

小澤 誠一

26

KTC支援事業報告〈ブラウン大学との連携シミュレーション・スクール〉

賀谷 信幸

28

工学研究科講演会 (KTC共催)〈リチウムイオン電池 現在・過去・未来〉

藪 忠司

29

〈学内人事異動〉

30

〈新任教員の紹介〉

竹野裕正／塩澤大輝／白石善明／今北健二／酒井拓史

31

〈退職に際して想うこと〉

足立 裕司

33

〈追悼〉「田中 茂先生を偲んで」

川谷 健

37

「谷本喜一先生を偲んで」

田中 泰雄

37

「筏 英之先生を偲んで」

小柴 康子

38

「上田裕清先生を偲んで」

小川 真人

39

〈「上田裕清先生 追悼メモリアルワークショップ」開催報告〉

石田謙司／小柴康子／三崎雅裕

39

〈神戸大学グローバルリンクフォーラム in ベトナムに参加して〉

朴 鐘祐

41

〈平成25年度福田秀樹学長を囲む懇談会のご報告〉

藪 忠司

42

〈神戸大学陸上競技部創部100周年記念式典・祝賀会を報告〉

神戸大学凌霜陸上競技部OB会

42

〈就職内定先一覧〉

44

〈2013年度エンジニアのキャリアセミナー報告〉

45

就職相談室より Vol.2 〈就職相談員を拝命して〉	平田 明男	45
〈第三次カンリガルポ山群遠征計画について〉	乙藤洋一郎	46
〈東北ボランティア〉	小林 晃子	47
〈平成25年度神戸大学工学部オープンキャンパス報告〉	浅野 等	48
〈第8回ホームカミングデイの報告〉	山地 秀樹	49
〈ロボット研究会「六甲おろし」2013年度の活動〉	長谷川正悟	49
〈学生フォーミュラーチーム「FORTEK」報告〉	船橋 駿斗	50
連載 わが社の技術		51
三菱重工業㈱「熱効率世界一を実現する火力発電向け大型ガスタービン技術」	中村 克也	51
「先輩万歳」		55
「島 一雄氏 (P5) に聞く」インタビュー記事	永島 忠男	55
KTC活動報告・会員動向		56
KTC支援募金報告		56
新会員(新生・在校生入会者一覧)の皆さんへ		57
入会・褒賞・訃報		58
コラム		59
ザ・エッセイ		
『情けは人のためならず』	藤本 勝	59
『「文章教室」三題 ④』	宮本 明	61
ザ・俳句		62
支部、単位クラブ報告		63
東京支部総会報告		63
木南会・竹水会・機械クラブ・暁木会・応用化学クラブ・CSクラブ・高知菊水会		64
編集後記		74
平成26年度通常総会開催のご案内		裏表紙

神戸大学 東京六甲クラブ のご案内

東京地区在住の神戸大学卒業生のためのクラブです

神戸大学 東京六甲クラブ(会員制)のご案内

- 資格 神戸大学の卒業生であること
- 会費 年会費10,000円(卒業後5年以内は5,000円)
- 内容 昼食、夜の会合、会議などにご利用できます。
- 営業時間 平日の午前10時～午後9時(土日祝は要相談)

【主要行事】

- クラブ例会
新年互礼会、ビアパーティー、忘年会
- 定例講演会
特別火曜会、木曜会
- その他会合
音楽会、映画会、ミドル会、若手の会
- サークル活動
ゴルフ会、男声合唱団、囲碁、将棋、書道、カラオケ
- 各学部同窓会東京支部総会

都心の地下鉄の駅から歩いて1～2分という場所にありながら、落ち着いた雰囲気味わえます。友人、家族と憩いの時をお過ごし下さい。

シックなインテリアを備えたロビーと大・中・小の部屋、用途に応じてご利用できます。

お問い合わせ先

〒100-0005
東京都千代田区丸の内3-1-1 帝劇ビル地下2階
TEL 03-3211-2916 FAX 03-3211-3147
URL <http://home.kobe-u.com/tokyo/>
E-mail tokyo@kobe-u.com

研究総合大学としての今後の展開



学長 福田 秀樹

平成25年度、文部科学省は国内の大学や研究機関における研究力を促進し、世界水準の優れた研究活動を行う大学群の増強を図ることを目的として「研究大学強化促進事業」を打ち出しました。具体的には、大学等における研究戦略や知財管理を担う研究マネジメント人材群（URA：リサーチ・アドミニストレーターと呼ばれています）の確保・活用や集中的な研究改革を組み合わせた研究力強化の取り組みを支援する仕組となっています。

支援対象の選定は、①科学研究費等の競争的資金の獲得状況、②国際的な研究成果創出の状況、③産学連携の状況、の3つの指標に基づく書類審査とヒアリングの二段階の審査により行われました。研究力の強化や支援のための補助金は従来からなされており特別なことではありません。しかし、今回の研究大学選定は、文部科学省が所管するすべての国公私立大学や研究機関を文部科学省が決めた同一基準で採点したということに意味があります。

神戸大学は、過去の歴史的経緯や教育研究などの実績から「文理融合型総合研究大学」の実現を基本構想として申請した結果、22機関の一つに選ばれ10年間にわたって補助金を受給することが決まりました。ただし、5年後に再審査が行われます。

ここで、本構想の策定の経緯や内容について簡単に説明をします。私は、神戸大学の研究力について強調すべき主な特徴について、一つは文系と理系との分野間のバランスの良さであり、分野横断型の教育研究の推進を図る基本的な枠組みが構築されている点。そして、もう一つは、海外の大学や研究機関との繋がりが強く国際性に富みグローバルな教育研究を図る上での環境が整っている点であると考えています。

分野横断型の学際領域を開拓するには、階層的な構造で全学的な分野融合組織の構築が不可欠です。そのために、2007年に自然科学系5部局から構成される「自然科学系先端融合研究環」、2012年には社会科学系5部局から構成される「社会科学系教育研究府」を設置しました。一方、2011年にはポートアイランド地区に自然科学系、生命・医学系、人文・人間科学系、社会科学系の4つの学術系列に所属する教員から構成された文系・理系分野横断組織「統合研究拠点」を設置してきました。本拠点でのアクティビティは、論文発表数、外部資金獲得金額、特許出願数などの点において著しい成果を挙げています。

一方、グローバル社会における教育研究を推進し、世界最高水準の研究大学を目指すためには、「教員のグローバル化」と「国際的ネットワークの構築」が必要と考え対策を講じてきました。2009年度からは毎年15名の若手教員を海外に長期派遣する制度を設置し、昨年度までに欧米を中心に60名の教員が派遣されており、本年度以降も継続して実施し

ています。また、欧州における海外拠点として2010年ベルギー・ブリュッセルに本学の欧州事務所を開設するとともに、大学間連携に基づく学際的な教育を推進させるために「日欧連携教育府」も設置しました。アジア・アセアン地域の核となる中国・北京事務所と計画中の北米事務所とを合わせてグローバルネットワークを構築する予定です。このような国際展開を図ることによって、若手教員のグローバル化や国際共著論文、国際共同研究の推進などグローバルな研究力の強化が期待できます。

以上実施してきました戦略的な事業および本学の「強み・弱み」を詳細に分析することによって、新たな研究力の強化方針を盛り込んだ「神戸大学研究力強化実現構想」を練り上げました。

さて、本構想の文理融合型の研究総合大学を実現し発展させるための今後の展開ですが、まず「個人及び各研究科の研究力の強化」のための基盤整備が必要となってきます。個人の研究力の強化が何よりも基本であることは言うまでもありません。研究力の評価基準は、全て1人当たりの数値で評価されるからです。

そのために、「神戸大学版テニュアトラック」等の推進による多様な研究者の人材登用、「国際展開力の強化」、「国内の自治体・産業界との連携」や「国際的な産学連携」の推進を図る必要があります。また、研究支援体制の強化策として、「研究設備サポートセンターの強化」および「研究支援推進員」や「リサーチ・アシスタント」の増員も必要となります。このような施策を効果的に推進してゆくには、最初に述べましたURA機能を強化し活用しなければなりませんので、本学では、今回6名のURAを採用し新たな体制を構築いたしました。

このような基盤強化を図った上で、「自然科学系先端融合研究環」、「社会科学系教育研究府」、および「統合研究拠点」の3つの分野横断組織に対する「学術研究推進体制」の機能強化を促進してゆく必要があります。これらの3つの組織がお互いに有機的な連携を一層強化することによって、個々の分野の枠組みを越えた文理融合によるフラッグシップ・プロジェクトが創出できます。このような研究活動を通じて、国際共著論文を含む発表論文数の増加、産学連携の促進や大型の競争的資金の獲得などが可能となり、文部科学省による研究力の評価や世界ランキングの評価に採用される様々な評価指標に著しく貢献できるものと考えております。

最終的には、このような「研究力強化を実現するための取り組み」を強力に推進することにより、10年以内に世界ランキング200位以内を達成し、それ以降も更にランクをアップさせ、世界最高水準の研究総合大学の構築に繋がってゆくものと確信しています。



私のキャンパスライフとその後の人生

田中 邦熙 (C¹²)
くにひろ

姫路分校時代

故郷岡山しか知らなかった田舎者の私は、昭和36年4月神戸大学工学部土木工学科に入学した。見ること聞くこと全てが初めてであり、好奇心を満足させるための人生を姫路からスタートした。

工学部の新生は、姫路分校と御影分校に分かれて1年半の教養課程の授業を受け、専門課程に進級してもJR長田駅近くの西台校舎と松野校舎の2か所に分かれて1年の授業を受けた。さらに3年生の後期から現在の工学部がある六甲の新校舎へ移るというタコ足大学の統合期であった。長田と言うゴム工場を中心とした中小企業が混在する空気の汚い悪臭のものすごい地域で土木工学の入門を学んだことも貴重な経験である。そして六甲校舎での新生活は、3年生の時の夏期実習や卒業研究などを通じて、土木と言う世界への扉を少しずつ開いて行った。

私は教養課程をJR姫路駅北西5kmにあった姫路分校で学んだが、校内には築数十年の木造おんぼろの白陵寮があり、トイレも洗面所も共同で、2階の20畳の大部屋で2年生3人、新生3人の相部屋生活が始まった。寝るときは布団を縦に並べて敷いてウナギの寝床の状態であった。全くプライバシーも無く、上級生に気を使つての生活は想像を絶するものであった。しかし授業へはチャイムが鳴ってから走っても数百人の合同授業などには間に合うことや、安い生活費はまだ貧しい日本の貧乏サラリーマンの息子にとって経済的に大いに助かった。当時は日米安保改定で樺 美智子さんが国会前のデモで亡くなったりした騒々しい時代であり、寮にいても先輩たちが各部屋に廻って来て何のことかわからないまま集会やデモに参加するように強制されたりした。教養課程の授業も、哲学・ドイツ語・応用数学など、大学受験授業しか知らない私にとって、これらの必要性も理解できないままで毎日が慌しく過ぎていった。

姫路にいた期間に最も自分を発揮できたのは、自転車旅行であった。家庭教師のアルバイトのために買った中古自転車近隣を走り回り、岡山の実家へ帰省したりして次第に距離を延ばして行った。しかしサイクリング車のような変速機の付いた軽量自転車でもっと遠くへ行ってみたいと思い、丸石自転車・ナショナル自転車・ツバメ自転車など5社に趣意書と計画を書いた手紙を送り、あわよくば新車を手に入れようと考

えた。ある日、丸石自転車から、「貴君の計画に賛同するので〇月〇〇日に大阪の本社に来てほしい」と連絡が入った。指定された日時に出頭すると、重役室に通され、そこには包装紙が付いたままのピカピカの多段式サイクリング車が置いてあり、重役さんが「自由に使ってください」と言って、玄関では数十人が列を造り拍手で送り出してくれた。自転車を借用する条件は、長さ30cmほどの丸石自転車の社旗をつけて走ることのみであった。そのまま奈良～名古屋～静岡～東京～日光～甲府～松本～直江津～富山～金沢～京都そして大阪に20日間かけて帰ってきた。当時はまだ東海道新幹線も東名・名神高速道路も開通しておらず、東海道でさえまだ舗装もされていない所も多かった。名所旧跡などの回り道もしながら、自転車で一般国道を時速20km/hrで休養を除いて毎日8時間以上も走り続けることは大変な苦行であった。雨風の日もあり、1日平均100km走破するのが精一杯であった。しかし田んぼに積まれた稲わらの中に寝袋を持ち込み、満天の星や天の河を眺めては漠とした自分のこれからの人生を夢見たりした。今ここで星空を見上げている自分とはどういう存在なのかなどとぼんやり考え、とめどなくあふれる涙を止めることは出来なかった。また当時は小中学校やお寺などに一夜の宿を頼んでも快く迎え入れてくれて、宿直の先生や住職さんが酒肴を御馳走してくれたりして、楽しく語り合ったりもした。ある時は民家に頼み込んで泊めてもらったが、近所の親戚などが20人以上も集まって来て大変な御馳走をいただいたりした。日本の高度成長期が始まる前の、人々はまだ拝金主義に犯されていない人情あふれる豊かな時代であった。その後も授業をさぼって測量などのアルバイトでお金を貯めては、四国一周、中国地方一周・九州地方などの旅行に出かけた。多くは一人旅であったが、神戸から西へ向かった時などは、秦君・下村君などの同級生数人と一緒に旅行したこともある。当時はまだ自転車での日本一周などの話題は無く、私が日本の自転車野郎の第1号だと誇りに思っている。自転車旅行により社会への目を開くことができた。

そうこうしながらも専門課程に進級できたが、自分が本当に「土木工学」をやりたいのかそれも解らないままであった。自分は個人的には歴史が好きでその方面に進学したいと考えていたが、父親の「これからは建設が時代の花形になる」と言う言葉を信じ、日本の発展に貢献できる男らしい仕事に憧れ

を持ち「土木」に進学することを選択したのだった。

工学部専門学部時代

3年の時に鹿島建設(株)の川俣ダム現場へ中村君と二人夏期実習に行った。アーチ式コンクリートダム現場で、多くの人々が力を合わせて働く姿に感動した。他の大学からも多くの学生が来ていて私は毎日測量をしていたが、東大の玉井さんは電動計算機を使って複雑な構造計算などをしていて、電動計算機などを見るのは初めてであり、それを使いこなしている玉井さんには畏敬の念を感じた。玉井さんは東京大学の水理学の教授になられたが、川俣ダムでの縁もあり、今でも学会などで時々お会いして懐かしんでいる。そして就職先を決める時も、まさに日本の高度経済成長の始まる時代であり、同期の土木科入学生は定員の25 (+2) 名で少なかったこともあり、就職先は一流企業を初め自由に選択できた。私は実習に鹿島建設のダム現場に行ったこともあり、面接試験などを経て採用された。

私の卒業研究は、故畑中元弘先生にご指導いただいた「土の動的挙動に関する研究」であった。畑中先生は土構造物の振動に関する研究をしておられ、研究室ではそれに関する研究がメインであった。私は水圧で上載荷重を加えることができる土の直接せん断試験器を造り、振動台上で加振している時の土のせん断強度が振動によりどのように影響されるかを実験研究した。土の動的せん断特性は非常に難しい課題であり、卒業研究のみで十分な成果を得るまでには至らなかったが、貴重な経験をする事ができた。私が後に地盤工学へ傾倒していく第一歩は、畑中先生のご指導によるところが大きい。地盤工学は建設工事のすべてにかかわる領域を扱うもので、経験工学的雑学的要素も大きく、私の大雑把な頭に適していたのかも知れない。

鹿島建設時代

鹿島建設(株)に入社した時の同期生は、学卒土木系120人で、高卒生は10人ほどであった。大学別の人数は、日大が15人、早稲田が12人、その次が東大の10人などであった。一つの大学から10人以上の学生を採用することに驚いたが、東大の10人に関しても理解できなかった。東大の純土木科の入社生は2人だが、鉾山や地質そして農学部などから院卒生も含めて計10人にも達することを知り納得できたが、入社当時から将来の幹部候補生は〇〇だなどと噂されていて、その他の人はどうなるのか他人ごとながら不思議に思ったものである。新入社員は建築系300人、事務系100人も加えて、合計500人以上と言うビッグ入社式であった。私は自分が研究所に配属されたことにも驚いた。しかし時は高度成長期の始まり、入社した昭和39年には東京オリンピックがあり、調布の鹿島技研のすぐ近くにマラソンの折り返し点があり、裸足の

アベベが目の前を走り過ぎるのを見に行ったことを昨日のように覚えている。また東海道新幹線・東名名神高速道路、臨海工業地域での大規模な工場建設など正に建設ブームであり、私も新入社員でありながら、多くの各種のビッグプロジェクトに関与できた。まだパソコンも無い時代に手回しタイガー計算機で計算して、徹夜で報告書にまとめたこともしばしばであったが、全く苦にならなかった。新入生の私一人で出張を命じられ、自分よりもはるかに経験豊かな施主側や現場施工側の方々に説明報告することもしばしばであった。また学会活動に参加したりして対外的な多くの経験もしたが、毎日必死で勉強したことも懐かしい。私のような新人に次々と重要な仕事を任せて、多くの経験をさせてくれたことに感謝以外の言葉はない。昭和39年に入社してすぐ6月23日に新潟地震が起き、その液化状調査などに地震後2日目に派遣されたことも懐かしい。7月には北海道の苫小牧に青函連絡船を乗り継いで出張し、大昭和製紙工場が白老川から取水するために、クマの出没する河原で私一人徹夜で現場揚水試験を行い、その解析結果から取水口を設計し、工事入手に結びつけたことも誇らしい記憶の一つである。

また2年目にはトヨタ自工が東富士にテストコースを新設する工事現場に派遣された。当時トヨタの自動車生産台数はアメリカのビッグ3各社の生産台数の1/10以下であり、今日の世界のトヨタの姿などとても想像できるものではなかった。しかしトヨタの品質管理 (TQC) の考え方を土木現場にも導入することを要求され、統計処理など多くのことを学んだ。冬には霜柱が10cm以上も出来る富士山裾野地域で、黒ボクとスコリアと溶岩塊で、走行速度220km/hrのテストコースとなる高さ25m以上の高盛り土を残留沈下が1cm以下となるように設計施工することに苦闘したが、無事竣工したときの喜びは格別であった。技研には大学後輩の石谷・菅・玉井の3人の院卒生が立て続けに配属されてきた。当時関東では神戸大学のネームバリューは小さかったが、私の仕事ぶりが評価された現れでもあろうと誇りに思っていた。

独立・コンサルタンツ会社創立

その後18年間お世話になった鹿島建設を退社し、(株)第一コンサルタンツを創立し社長になった。当初まだ高度経済成長は続いていて経営も順調で、実に楽しかった。50歳の時、当時金沢大学が存在した金沢城跡地において、大学を移転させ城址公園として整備するための調査に関与できた。敷地内の石垣の所在を調べ、その安定性などの現状を調べるもので、各種の計測器を設置し5年にわたり観測した。鉄筋も無くセメントなどの接着剤も用いないで、高さ30mにも達する石垣が400年以上も安定しているその伝統技術などの理論的根拠を解明することに関心を覚え、土木学会論文集などに投稿し、日本大学から工学博士の学位を取得することができた。

特集 私のキャンパスライフ

主査は新谷洋二東大名誉教授で、副査は福岡正巳元東大教授、山田清臣日大教授であった。その後福岡先生の勧めもあり、木更津工業高等専門学校の教授に採用され地盤工学を担当した。

木更津工業高等専門学校時代

木更津高専時代は、八王子の家から木更津に単身赴任し、4年半の公務員生活を送った。高専時代の私の実務に基づいた授業は非常に好評で、また赴任したその年に文部科学省の科研費300万円、鹿島財団の奨学金300万円などを立て続けに獲得し、新任の私がこのような実績を上げたことに周囲の人々は驚き羨ましがった。これらの資金を用いていろいろの実験研究を行い多くの論文を発表することができた。また東京都公園審議会委員・東京都文化財修復復元委員会委員・

日本公園緑地協会顧問・日本城郭協会評議員などを歴任し、民間企業にいたままではできない素晴らしい経験をした。

木更津高専時代以後

サラリーマン、社長業そして国家公務員と全く異なる人生を経験したが、それぞれに意味があり、私は楽しい人生を送ることができたといえる。

最近では(公財)日本城郭協会(理事長:小和田哲男静岡大学名誉教授 皇太子妃雅子様の叔父)に参画して、城の講演会講師などで多忙を極めている。

私の人生は「土と共にあった」と言えるが、姫路の自転車旅行での社会的目覚め、西台・六甲での「地盤工学」との出会いが現在につながったと言える。今年73歳になる私を育ててくれた神戸大学に感謝している。

私のキャンパスライフ

横山 洋一 (E20)



現在64歳

今回KTC事務局より原稿執筆の依頼を受けましたが、自慢できるような学生生活ではありませんのでお断りしようと思いましたが、結局は事務局や他の執筆者の手を煩わせるのは申し訳ないので、あやふやな記憶に頼りながら書かせていただくことになった次第です。



卒業時22歳

大学当時の写真や記録が行方知れずで、卒業直後の写真が左の写真であります。同窓会で「昔とあまり変わらないね」と言われますが、こうして比較すると我ながら42年の歳月の違いを認識いたします。

大学に入学したのは昭和43年、学園紛争の最盛期であり、入学後しばらくして神戸大学でもピケを張り教室封鎖で授業が10か月ほどありませんでした。学園紛争のせいだけではなく、勉強とは縁の無い学生生活でありました。

クラブ活動

元々運動が好きだったので大学に入学したら運動部に入りたいと思っていました。教養の授業が終われば六甲台のグラウンドに何度も足を運びました。サッカー部か野球部に入ろうと考えていましたが、ある日ラグビー部の練習を見ていると、当

時ラグビー部大学3年生の先輩から「君はどこか入部を考えているのか」と聞かれ、「はい、サッカー部に入ろうかと思っています」と答えたら、「サッカー部はヤーさんが多いし、関西2部リーグや、ラグビー部は関西1部リーグやし、新聞にも載るからどうだい」と誘われ、ラグビーは経験したことが無かったのですが、強いチームの方がいいかなと単純な理由で入部を決めました。

部室は坂を登ったグラウンドの端の掘っ立て小屋でした。中は汗臭さが漂っていました。新入部員は練習が終わるといつもボール磨き。当時はボールに唾を吐いて、つやつやになるまでタオルで磨いていました。今思えば不衛生な環境でしたが、当時はそんなこと思ったこともありませんでした。1年後には何故変わったのか牛乳をかけてボールを磨くようになっていました。

入部当時は体力もついてなかったので、練習は厳しいものでした。練習の中で100mダッシュを20本くらい連続するのがありますが、途中から足も動かなくなり、さらに走ると目の前が黄色になり、白くなりそして意識が薄れぶっ倒れます。大地がグルグル回転しており全く起き上がれません。それを何度か経験しながら体力も付き耐えられるようになってきます。

夏は長野県の菅平で合宿です。菅平はラグビーのメッカで各地から集まってきます。これも厳しい練習でした。午前中に練習があり、昼は昼寝して午後また練習があります。2日目から疲れ果てご飯が喉を通らなくなります。これでは体力が持たな

いのでご飯に水をかけ兎に角流し込んでいました。練習してはご飯を流し込み寝てまた練習という毎日でした。ある日昼寝の後、同じ新入部員が二人おりません。練習の厳しさに耐えきれず逃げたのです。キャプテンが怒り、マネージャーが実家や思い当たるところを探し回ったようですが、結局夏休みが終わるころ見つかったのですが、一人は退部し一人は謝って部に戻って来ました。

秋になると関西リーグが始まります。当時、1部リーグは6チーム。同志社大が群を抜いていました。我々神戸大は下位ランクであり、開幕の同志社大学から始まり4連敗しました。そして最終戦は関西学院大学だったと思いますが、なんと私がレギュラーに選ばれフルバックで出場しました。王子競技場でしたが、無難に試合をこなしたものの残念ながら惜敗し最下位になりました。スポーツ新聞に試合結果とメンバー名が掲載され、初めて新聞に名前が載ったのは嬉しかったのですが、最下位は2部優勝チームと入れ替え戦です。入れ替え戦にも負けとうとう2部リーグに転落です。この試合にも出場しましたが、試合後口惜しくて仕方ありませんでした。

2年目からは1部リーグは花園ラグビー場をメインに試合をしますが、2部リーグになると大阪城のグラウンドや各大学のグラウンドで試合をすることになり、試合環境の違いを認識したものです。2部リーグでは最終戦まで全勝でしたが最後に負け1部昇格の夢は消えました。3年になると専門課程の授業が増えてきます。工学部は年間単位数が200単位以上あり、授業がびっしり詰まっています。ラグビー部の練習は文科系の授業の都合で組まれており、工学部の先輩は2人いましたが、授業単位不足で2人とも留年していました。私もラグビー部か授業かで悩みましたが、その時にクラブ活動を続けられない家の事情もあり3年の後半に退部させてもらうことになりました。従って、ラグビー部には在籍しましたが、OBにはなっていません。どちらが良かったのかは分かりませんが、今でも残念な気持ちは残っています。神戸大のホームページを見ると、現在神戸大ラグビー部はCリーグで、今でも菅平で合宿している練習風景の写真が載っていました。是非若いエネルギーをぶつけ頑張ってください。

学生運動

入学後、学生運動が激しさを増し、夏頃から活動家がバリケードを組んで学舎を封鎖し、授業ができない状態になりました。従って、教養課程の授業は最初の3か月だけで最後の試験は無く、レポートを提出したように覚えています。私は毎日ラグビー部の練習、そして練習後はラグビー部の先輩と麻雀するという生活でした。授業は無くてもクラス仲間は教室に集まっていた。たまに教室に行って様子を聞いておりましたが、中にはデモに参加したりして活動しているものもいたようで、ある日、三宮のデモ行進に参加した二人が運悪く機動

隊に逮捕されました。家族からは白い眼で見られ、就職にも影響を受けたようです。別に過激な活動家ではなくたまたまデモの前列にいただけなのですが、今思えば、学生運動は一体何だったのでしょうか。東京大学で始まった全共闘運動が全国に広まっていったのですが、どんどんエスカレートし犠牲者も出しながら、いろんな会派や団体に分かれ、最後は赤軍派のリンチ事件や浅間山荘事件と進みました。過激になるにつれ世間から批判が高まってきました。また日本経済が成長し国民生活にゆとりが出来てくるとともに消えていきました。

アルバイト活動

私は父親が高校3年の時に亡くなり、大学ではアルバイトで生活費、小遣いを稼ぐ必要がありました。実家から通っていたので、古くから付き合いのあった近所の家から家庭教師を頼まれていました。最初の家庭教師は高校3年の時で、兄が大学のクラブの合宿の時に代わりに教えていました。兄が卒業し私の入学が決まるまで待っていてくれました。私の教え方は、基礎は教えますが、基本的には考えさせるやり方でした。1回2時間ですが、自分で問題を作って持って行きます。これをやったらとひたすらできるのを待ちます。そしてできたら、よくできたねと思いきり褒めます。それを繰り返すと本人も出来る楽しさを感じるのでしょうか、自ら勉強するようになり、成績もどんどん上がりました。男の子はそれでよかったのですが、女の子は2人教えましたけどどうも思うようにいきませんでした。女の子は途中で雑談を始めたりして、じっと考えるのが苦手だったのか、のらりくらりで、思うようにはいきませんでした。今でも女性には苦手意識があるようです。

普段の小遣いは家庭教師を4年間やっていたので問題ありませんでしたが、ラグビー部の合宿費や活動のために、いろんなアルバイトをしました。百貨店の配送センター、調査会社から戸別訪問してアンケート調査、倉庫で商品仕分けなど、時には叱られたりしながらも良い経験になりました。学生のうちに社会や企業、商売などの実社会に接することは世間を知ることができ、将来の参考になると思います。

卒業論文と就職

4年生になると卒業後の進路を決めなければなりません。

当時大学院進学は大学に残って研究活動で講師や教授を目指す学生が受験するというのが風潮で、成績優秀な数人の学生が大学院に進みました。私は成績もよくありませんでしたし、家の事情もあったので就職することしか選択肢はありませんでした。就職担当教授が照明学会の有力者でもありましたので、私に松下電工はどうだと推薦してくれました。全く知らない会社だったのですが、教授が「こういう会社で、勉強よりスポーツができて、明るい学生が欲しいと言っているが君にどうだ？」と勧められ、これは私にピッタリかなと思いつつ就職試

特集 私のキャンパスライフ

験を受けることにしました。面接では人事担当役員と研究所長だったと思いますが、何故か磁場特性の話になり、磁気特性の磁束密度は縦軸か横軸か知っているかと聞かれ、答えると本当にそうかと念押しされました。実はよく知らなかったのですが、間違いありませんと強調したように思います。正解だったのかどうか分かりませんが採用になりました。初任給は5万5千円でした。

就職も決まり、卒論を仕上げなければなりません、これは大学院の先輩にすっかりお世話になりました。テーマは状態変数を使ったシミュレーションというようなテーマ名と思いますが、全くコンピュータに縁の無い私に、理論からコンピュータプログラム作成、シミュレーションのやり方まで懇切丁寧に教えて頂きました。当時は工学部横に計算機も導入されていたのですが、何かの都合があったのだと思いますが、確か明石の病院の計算機を借りてシミュレーションをしていたと思います。ある日初めて一人で行き、プログラムを何度計算機にかけてもエラーばかりです。先輩に何度も電話して相談したのですが、長い時間かかり結局はコンマとピリオドの打ち間違いでした。先輩から叱られました、機械はたったこれだけのことで動かないのかと思い知らされました。そして卒論も仕上げ、残っていた単位も何とかクリアしてぎりぎり卒業することが出来たわけですが、その後先輩とは一度も連

絡していませんし、どうされているか知りません。全く非礼なことで、この紙面を借りて心よりお礼を申し上げます。

終わりに

今回の原稿を書きながら、我ながら大学で何を学んだのか恥じるばかりです。授業の内容はあまり覚えておりませんし、自分の好き勝手に4年間過ごしたようです。振り返れば私達が今あるのは、身勝手な我々を広い心で指導していただいた諸先生方、先輩のお蔭であると、原稿を書きながら強く認識するようになった次第です。私ども団塊の世代は幼年時のテレビも無かった時代から高度成長、バブルの絶頂期を経て、日本経済の低迷を経験しました。単に世の中に流されてきただけのようなのですが、一方運の良い時代に生きてきました。これからの若い世代の方は人口減少が本格化し、ますます日本の環境が厳しくなる中で、個人個人がしっかりした考えを持って主体的に人生を歩まなければなりません。その意味で大学生活は重要な意味を持っています。我々を反面教師として、大学生活においては、専門性に加え人生観や個々の価値観を育み、グローバルに活躍できる人材になるように大学側も一緒になって進めて頂きたいと願う次第です。今回原稿依頼を受けましたが、読まれた方にはお粗末な内容にご容赦をお願い申し上げます、終わりとさせていただきます。

私のキャンパスライフ

三宅 明子 (X¹⁶)

今やIT・通信機器が発達し、携帯電話やメール、スマホ、インターネットが当たり前の世の中ですが、私が神戸大学で過ごした時代は、携帯電話どころか固定電話も下宿になく、公衆電話ボックスまで行って実家にコレクトコールで電話をするような時代でした。勿論、固定電話はジーコロジーコロと数字の箇所穴に指を差し込んで回すタイプです。実家はおろか友人・知人のほうから連絡を取る手段がなかった訳ですが、それで十分事足りていました。

さて、私が昭和55年に旧化学工学科に入学したとき、40名の定員の内女性が4名でした。工学部全体でも9名が女性という、工学部始まって以来の年でした。私はたとえば、親元を遠く離れて下宿するという初めての経験に胸を膨らませつつも、1年生～2年生の2年間は、家事をしたことのない娘を心配した母の願いで賄い付きの下宿にしました。この2年間は実家から下宿先へ時々、電話があり、音信不通になることはありませんでした。下宿場所は、徒歩1、2分で大学に通える圏内であることにこだわり、工学部の建物や、その横にある

馬術部が見下ろせる崖の中腹にある御宅でした。(何でも、亡くなられたご主人は大学の運転手をされていたそうです。)日曜日の朝などは、崖下の舗装道路を馬が闊歩する音で目が覚めました。馬術部の練習です。お昼頃からは、当時の学生会館で吹奏楽部が練習している音が聞こえます。まるでキャンパス内で暮らしているようなものです。そんな中で、下宿先の部屋でミニアンプにヘッドホンをつけて、音を消してエレキギターの練習をしていました。私がエレキギターを弾いていた!





というのは今の自分からは想像もできないのですが、軽音学部に入って、当時では珍しい女性ロックバンドを結成していたのです。そのきっかけはというと、毎年恒例で、旧教養部の学食(学生食堂)前で行われていた軽音学部の新歓コンサートでした。その演奏の格好良さに憧れて、それまでピアノを習ったことがあるくらいで、音楽とは無縁だった私が、無謀にも直ぐに入部を決めました。そうして女性ばかりのロックバンドを結成することになったのですが、ドラム担当は、今や自民党の政調会長として活躍している高市早苗さんでした。私がバンドのメンバーを探しているという話を聞きつけて、学食に一人で居た私を見つけ、「一緒にやろう」と声をかけて来てくれたのが最初です。そのあとなかなか人が集まらず、高市さんと一緒に神戸松蔭女子学院大学や甲南女子大学に行ってもメンバーを探し回り、キーボード担当を発掘して3人でスタートしました。

軽音学部の部員の溜まり場は、楽堂(音楽堂)と言って教養部のグラウンドの端にある建物でした。建物には防音措置が取られていたと思いますが、大音響が外まで漏れ出ていました。お天気の良い日で授業のないときや土曜日の午後(半ドンでした)は、部員が三々五々楽堂前の階段に集まって練習の順番待ちをしたり、先輩バンドの機材運搬用のバンで須磨海岸まで皆で遊びに行ったりしました。个性的かつ豪快で、羽目はずしながらも節度のある先輩方に囲まれ、合飲の里での合宿や、六甲祭、定期演奏会に参加したのは楽しい思い出です。私達のバンドもライブハウスやコンテストに参加し、その中にはミュージシャンの平松愛里さんのバンドもありました。

学生生活にも慣れ、3年生になって木造2階建ての女性専用のアパートに引っ越しました。今度は、工学部を見上げる位置にある桜ヶ丘町にある下宿で、やはり大学まで徒歩4分のところでした。そこで、大学院の修士課程と博士課程を合わせて7年間を過ごしました。下宿は、電話もなくお風呂もなく、銭湯通い。軽音学部の活動と大学の講義で毎日を忙しく過ごしていました。講義の中で印象にあるのは、故 中西英二先生が、授業の開始とともに講義室を施錠し、遅刻した学生が入れないようにされていたことです。昨今のマスコミ報道での学生のマナーの悪さが目立ちますが、中西先生がおられたら、さぞ嘆かれることでしょう。

4年生になると卒業研究のために研究室に配属されますが、このとき下宿に電話がなかったため、講座を決める日時を知らず、大学に行ったときは配属の抽選が終わったあとでした。そして、3K(きつい、きたない、危険)と言われて希望者が少ない研究室(反応工学講座)に入ることになりました。この3Kの研究室にとって、初めての女性が、しかも私も含めて2名配属されました。当時、教授は、故 正井満夫先生で、助手として鶴谷 滋先生、西山 覚先生、技官は野村憲司先生という構成でした。正井先生の第一声は、「女だからと言って特別扱いはせんぞ」でした。私は心の中で、望むところだ、と思っていました。そのように男女の区別なく接して頂いた先生に感謝しています。正井先生は大変体格の良い方でしたが、実験室で後ろから近寄って来られる気配が全くなく、「よっ、やっとなるか」と声を掛けられ、不意を突かれてびっくりしたことが何度もありました。

狭い実験室には数多くの反応装置が並んでおり、装置の間に挟まれた机が自分のテリトリーです。その他研究室には、学生が休憩してお茶などを飲む部屋が、助手の先生方のスペースの隣にありました。ある初夏のこと、研究室のOBの方が、お中元にビールを持って来られました。そして、差入れとして持参したはずのビールをほとんど空き缶にして帰って行かれた豪快さを拝見し、凄い講座に入ってしまったと思いました。しかし、毎年、夏にはカルピスや素麺が、冬にはラーメンやコーヒーがOBの方々から沢山届き、有難く実験の糧とさせて頂きました。

卒業研究は、学生実験と異なり、結果(実験データ)を出さないことには卒業論文が書けません。また、週1回の輪講や研究報告会があり、3年生までとは打って変わった学生生活でした。

この卒論の年、1985年は阪神タイガースが20世紀最初で最後と言われて優勝した年でもあります。阪神タイガースの快進撃に、隣の下宿でいつもは麻雀のじゃらじゃらという音がしていたのに加えて、夏を過ぎた頃からは野球のテレビ中継に皆が群がって応援しているのが聞こえてきました。

卒業研究の追い込みの時期は、研究室は不夜城と化します。時間のかかる反応実験を行うときは、校舎の2階にある唯一空調の施された部屋に簡易ベッドと布団を持込み、そこ



特集 私のキャンパスライフ

で皆寝泊まりしていました。さすがに私は下宿が直ぐ近くなので、仮眠しに下宿に戻りました。当時、パソコンはなく卒論は手書きで、図はロットリングなどの製図用具を用いて作成していました。書き損じたときは、そのページは一から書き直します。本文も含め図表までPCの画面上で編集・修正ができる現在とは隔世の感があります。これらの作業はとても大変でしたが、研究・実験に没頭し、卒論を仕上げたときの達成感は今でも忘れません。そして、正井先生に、女性が会社で仕事をしようと思ったら学位を取っておくほうが良いとのアドバイスを戴き、もともと学部卒業で就職するつもりがなかったこともあり大学院に進学しました。

卒業でバンド仲間の高市さんもいなくなり、神戸大初の女性ロックバンドは自然消滅しました。それから5年間は、相変わらず大学と下宿を往復し、「ゼオライト細孔内に導入した金属微粒子触媒を用いた炭化水素の分解反応」といったテーマで、1nm以下の狭い反応空間に反応の活性部位を導入し反応の選択性を制御する研究を行っていました。成果の一部を国際会議で発表するなど様々な経験をすることができました。

工学部食堂の北側にテニスコートがありましたが、大学院の最終学年には生まれて初めてラケットを握り、実験の合間にラリーをして楽しんでいました。それ以来、テニスは今でも

続けていて、健康維持・ストレス発散に役立っています。というより、中高時代に陸上部だった私にとってはスポーツで小脳と身体をフルに動かし自己表現する手段として大事なものになっています。70歳、80歳になっても続けられたら良いと思います。

学位取得後、平成元年に環境関連の神戸の会社に就職し、今も技術開発に携わる毎日です。技術者としてのキャリアを継続したいと思い、結婚後も仕事上は旧姓の三宅を通しています。そして、私自身それ相応の歳になって、今このように執筆の機会を得て、学生時代を振り返ることになりました。当時は、デジカメもなく写真は多くありませんが、私の記憶の中では、お世話になった先生方、先輩・後輩、同期、友人の方々がついこの間のように蘇ってきます。2009年に、同期の糟谷文彦さんが病死され、それをきっかけに化学工学科の同窓会を25年ぶりに行いました。同級生と久しぶりに再会し、糟谷さんのご冥福を祈りつつ、学生時代のあれこれを思い起こしました。さらにこの執筆を通して、学生時代に自分が何を思い、何を志していたのかを振り返り、自分が面白いと思えることを今でもずっと、仕事の中で追い求め続けていることに気づきました。そしてその原点は神戸大学で過ごした懐かしい日々でありました。ここに篤く御礼申し上げます。



私のキャンパスライフ

内垣 雄一郎 (S18)

私は工学部システム工学科18期生です。平成元年の入学で、学部4年、修士課程2年の都合6年を神戸大学で過ごしました。この機関紙78号をご覧になるころには平成も26年となり、隔世の感があります。平成元年といえば4月に消費税が3%で導入された年で、私も多分に洩れず買い物度に1円5円の小銭の扱いに苦慮していました。

私は自宅から通いで6年間を過ごしました。初めはそのうちに下宿を探して移ることを考えていましたが、通い始めると何とかなるもので、そのまま6年間経ってしまいました。後述しますが最後の一年はいろいろと大変なことがあり、通い続けられたことを今も感謝しております。

当時はまず総ての学生が教養部に所属し、専門的な学部教育を受ける前に広範な基礎的教育を受けるカリキュラムでした。教養部は現在の国際文化学部の位置にあり、入学から1年半をここで過ごしました。英語や数学のほか、図学、心理学、論理学、文化人類学など広範な学問の基礎、情報教育としてプログラミングの授業もあり、非常に盛りだくさんの期間でした。選択できるコマについては、講義の情報や過

去問を入手して要領よく計画するものなどいろいろな学生がいましたが、私はどちらかというと授業内容を見て、深く考えずに興味のあるものを埋めていくという風に時間割を作っていました。

また、総てのコマを埋めるという目標を立てて時間割を作っており、進級に必要な単位を充足した後も総ての授業に出ておりました。学部色を超えていろいろな分野の講義を聞ける機会であり、今思い返しても楽しい時期でした。

D301などの大教室で行われる講義では後ろのほうに座って寝ているものも多かったのですが、最前列に構えて講義を受けると、妙にハイテンションな受講姿勢で臨んでいました。そのうち数名がこの雰囲気と同調して、どこまで講義の詳細についていけるかを競うようになり、おかげで講義自体も非常に楽しく進められたことを記憶しております。ちょっとマニアックな楽しみ方だったような気がします。

当時の教養部の雰囲気はおそらく今の学生と大差なく、超がつく真面目なものからサークルとバイトに忙しいものまで様々でした。しかし、お昼休みにはみな仲良くいろいろな話題

に花を咲かせてにぎやかな毎日を過ごしていました。時はバブル景気の真っ只中で、みんななんとなく浮かれていて、「トレンディ」な夢を見ていたような気がします。もはやバブル景気とかトレンディなんて言葉は全く知らない世代の方が現役学生さんたちだと思いますが、たまに当時の世相を流す番組を今でも見かけます。

私はというと、サークルにはほとんど縁がないまま、授業の後はバイトに精を出しておりました。バブル当時は私を含め男子学生は車を購入したいと考えるものも多く、そのための資金を稼ぐためもあり、アルバイトをやっていたのですが、今振り返るともっと他にやることがあったなあ、というのが正直な感想です。現役学生のみなさん、今のうちに勉強しましょう。今ならいくらでも学業に専念できますよ！

さて、1年半の教養部の後、必要な単位を満たしていると学部に進級することができます。入学後初めての大きな関門で、みなドキドキでした。私は無事進級させていただいて、ここから学部の専門教育が本格化します。私の所属したシステム工学科は、今の情報知能工学科の前身で、情報系の講座や制御系の講座が一つの学科に混在していました。それぞれの講座が連携して教育を行っていただけでなく、他の分野の考え方を参照して得られる知見がある、というアナロジーの考え方がシステム工学科の特徴の一つであったように思います・・・と言いながら、実はよくわかってなかったような気がします。

座学だけでなく、班別に分かれての実験などのカリキュラムもあり、授業にはいろいろな工夫があったように思います。中でもNeXTがずらり並んだ計算機センターでのプログラミング実習はよく憶えています。当時自分が個人で使っていたPCや、計算機演習で使用していたPCとは別世界のワークステーションで、時代の進歩を感じたものでした。

B4の時に情報系の金田悠紀夫先生の研究室に配属になりました。金田研究室では並列計算や画像処理、マルチエージェントの研究が行われており、私は松田秀雄先生に並列処理系の指導をしていただきました。当時使用していた計算機は、マルチプロセッサの並列専用機（BalanceやSymmetry）と、シングルプロセッサのSPARCStationで、後者はイーサネット経由で接続して並列処理にも使用していました。今思い返しても大変面白い分野だと思いますが、これという成果もなく、もっとまじめに取り組めばよかったと後悔しきりです。

前述のNeXTは先進的なワークステーションですが、研修室の学生のメインの作業環境はUNIXワークステーションにシリアル接続したノートPCです。ノートPCといっても今のようなグラフィカルなものではなく、vt100という端末をエミュレートしたキャラクターミナルで、WYSIWYGとは程遠い世界でした。というものの当時身についた習慣はいまも私の標準であり続いています。たとえばこの文章を書いているテキストエディ

タもMS Wordではなくて、Meadowです。使っているアプリケーションのキーバインドも結局総てEmacsに合わせてカスタマイズしており、講義だけでなく、学生時代を通じて体得したものは多いように思います。

今ではパワーポイントを使ってきれいに手早くプレゼンテーションをまとめますが、当時は説明内容をTeXやgnuplotなどのツールを使ってモノクロの文書に起こし、OHP用のフィルムに印刷してマーカーでところどころ着色する、というようなアナログぶりでした。手間の数は圧倒的に大きく、作業効率も良くないのですがこれはこれで時間をかけて説明を組み立てている感じがして、よかったですと思います。ただし、数々の指摘を受けてのスライドの修正はなかなかハードルの高いものでした・・・

そうして修士課程へ進学し、同じく金田先生の指導をいただきました。研究室で聞く他の学生の内容がどんどん進歩していくのを感じ、自分も何とかせねば・・・と焦りを感じながら日々が過ぎていく最中、M2の時に阪神・淡路大震災が発生しました。前日夜からシステム工学棟に泊まり込んでいて、自席のある二階から、同期のいる四階に気分転換に移動していた際に罹災し、建物が激しく揺れたことを記憶しております。

倒壊した阪急神戸線沿いに西宮北口まで歩き、研究室の同期のところに避難しました。途中で沿線の方から貴重な飲み物の差し入れを頂き、この上なく感謝したことをよく憶えています。当時は物資が不足しており、特に飲料は貴重なのはよくわかっていたので、ご自身の蓄えを切り崩しての施しに言葉にならないものがありました。修了後には当時お世話になったメンバーでお礼に伺い、その後も年賀状のやり取りを続けさせていただいておりました。因みにこのとき手土産にするために探した洋菓子屋さんは、私のお気に入りの一つになっており、今でもしばしば買いに行きます。

被災のトラブルが多い中、先生方にも大変なお世話をかけてなんとか修了することができました。この年は変則的な対応で、研究発表は一堂に会したポスターセッションで行いました。このような形式であったことも、当時の印象をより深いものにしていくように思います。

その後私は三菱電機(株)へ就職し、現在に至っております。現在は車載向け情報機器システムのソフトウェア開発に従事しており、日々時間に追われる毎日です。これまで改めて学生生活を振り返ることなく過ごしておりましたが、今回本稿特集のお話をいただき、久しぶりに振り返るとともに、当時自分がどう感じていたのか、というようなことに考えを馳せることができました。このような機会を与えてくださったKTCの皆様へ感謝いたします。

学業成績はお話しできるようなことがなかったのが残念なのですが、非常に多くの経験をさせていただいた6年間でした。今思い出しても楽しい日々であり、私の大切な時間です。散文にお付き合いいただきありがとうございました。

私のキャンパスライフ

工学研究科建築学専攻准教授 近藤 民代 (AC3)

学生時代のことを書いてほしいと依頼された。そんな昔のことは、あまり覚えていないから、書けるのだろうかと不安に思っている。先に断わっておくが、おそらく今の教員としてのキャンパスライフのことを含めて書くことになると思う。それは仕方がない。なぜなら、今の私があるのは、神戸大生としての私があったからだ。

阪神・淡路大震災と学生時代

私が神戸大学工学部に入学したのは1994年の4月。当時は、建築と土木工学を共に学べる建設学科であった。大きいモノを作りたいと思い、建築学を勉強することに決めていたので、共に学べる環境にあったことは幸せだった。そして、1回生の後期に阪神・淡路大震災が発生した。当日、私は実家の滋賀県にいたため、あの時の地震の揺れは経験していない。安否確認の電話が大学からあり、約1週間後に大学に集められた。多くの住家が傾いた中を、くぐり抜けるようにして坂道を上り、工学部のキャンパスに辿り着いた。同級生は誰も亡くなっていなかった。これには本当にほっとした。JR六甲道の駅舎は大きな被害を受け、その時、電車の一部区間は運行しておらず、どのように乗り継いで大学まで来たのかは全く覚えていない。しかし、「リカちゃんハウス」のように家の断面があらわになり、内部がぐちゃぐちゃになって破壊された住宅が続く、電車の中からみた被災地の風景は今でも目に焼き付いている。

結局、地震後の後期は休校となり、すべての単位は「優」となった。休み期間中は実家に留まり、自動車免許の取得で時を過ごした。そんな時に、同級生から電話があり、関西圏の建築系の大学が中心となって、建物の被害調査をしている



JR六甲道駅南側 (1995年1月)
撮影：谷 通好 提供：神戸大学附属図書館 震災文庫

から来ないかという誘いがあったが、やめておくと断った。下宿していた家は、特に大きな被害を受けていたわけではなかったが、ライフラインも復旧しない中、被災地という混乱状態の中で生活することは困難であった。しかし、今となってはその活動に参加しなかったこと、そして、1回生の後期に被災地にいなかったことを悔やんでいる。

研究室での震災復興の研究調査と活動

建設学科では、4回生に進学する前にどの研究室を志望するかの意向調査が行われていた。学部時代に設計演習を受講しながら、建築設計を自分の仕事にするのではないな、と思い始めていた。建築には唯一の解があるわけではないので、クライアントの要求や設計者がもつ建築に対する価値観などをふまえて、さまざまなスタディを行い、一つの形に収斂させていく。そのプロセスには長い時間がかかるのだが、私はこれを楽しめないな、と思ったからだ。同時に、学部の後半になるにつれて、建築と社会のかかわりを学び始めると、建築のかたちだけで解決できることは、意外に少ないのではないかと感じ始めた。そのような理由から、一つの建築物を扱うのではなく、より空間的にも広がりのある都市計画に関心が向いていった。またそれだけではなく、建築を取り巻く社会問題を含めた居住環境の問題について関心を持つようになった。このような理由で、塩崎賢明先生の研究室を志願した。

ゼミの先輩たちは阪神・淡路大震災の復興に関する研究に取り組んでいた。神戸の震災があるまでは、塩崎研は災害や復興のことを専門にした研究室ではなかった。しかし、震災を経て破壊された建築物や神戸というまちを再建していこうとしている被災地の中にいる大学の研究室がそれをテーマにして調査研究をするのは必然だった。先輩に連れて行かれて、災害公営住宅団地への質問紙調査の配布や居住者の方々への聞き取り調査をした。学生に対して丁寧にお話をくださる被災者の方もいらっしゃったが、「そんなことを調査して自分たちの状況をどのように改善してくれるのか」という厳しい言葉もいただいた。このようなことを言われるのは当然だと思った。これは災害を対象にして研究する今でも、強心にとめながら、現場に入っている。また、震災前から住んでいる土地に被災者が自力で建設したプレファブの仮設住宅の調査は経年的に行われた。私は西須磨地区の担当であった。被災者たちは支援を受けないとすまいを再建できない弱い存在ではなく、自らの生活やすまいを回復していく強い意志と力を持ち

合わせていることを肌で実感した。

このような研究室での先輩と同行する形で行った研究調査も記憶に残っているが、私が神戸の震災復興に関して主体的に取り組んだ唯一の活動は「阪神・淡路大震災犠牲者聞き語り調査」である。これは神戸大学名誉教授の室崎益輝先生が発案した調査で、①ひとりひとりの死について詳細な記録を後世に残すこと、②ひとりひとりがなぜ死ななければならなかったのかを解き明かすこと、③犠牲者が私たちに残したメッセージを読み取ることを目的として、震災3年後にスタートした。「なんて大変な調査を言い出すのだろう、言いだしっぺはいいが、誰がやるんだ・・・」と学生たちは思った。しかし、これは絶対にやるべきだと私は学生ながらに強く思い、室崎先生の部屋に飛び込み「絶対にやりましょう」と言いに行った。塩崎研の学生であった私がそのような行動に出て、室崎研の学生たちはハラハラしたと後から聞いた。でも結果として、建築学生として多くのことを学ぶ機会となった。増改築を繰り返して建物のバランスが悪くなり倒壊した例、耐震化の必要性は感じながらも金銭的な余裕もなく何もしないことで両親を失った例、両親の間で寝ていた小さな子供が家具の転倒で命を落とした例など、一人一人に起きた事実を、ご遺族の想いと共に克明に記録した。調査にかかわった学生たちは、ご遺族から聞いた話を自分の胸におさめるだけではなく、社会に対して発信する責任があると感じている。今となっても、故人が生きた証を記録として歴史にきちんと残すこと、そして、遺族の想いや故人の経験を社会に伝えることで、少しでも多くの人が災害に対する備えを進めることに寄与するという二つの意義があると思う。私も責任を負った一人として、講演会などの場では、この聞き語り調査で聞いた話を紹介するようにしている。「阪神・淡路大震災では8割以上が住宅の倒壊で亡くなったので、住宅の耐震化が必要ですよ」というよりも、聞き語り調査で明らかになった一人一人が体験した話を話したほうが「伝える力」は圧倒的に強い。

住まい手と建築家による居住環境改善

阪神・淡路大震災では復興の進め方や方針を巡り、当初から行政と住民が対立状態に陥った例も少なくなかった。行政と住民の間に入るというだけではなく、居住者が主体的に復興に対する意見を述べて、道路の入れ方や公園の配置、建築の建て方等のルールを含めた「計画」として具現化していくためには、建築や都市計画などの専門家の存在が不可欠であった。多くの建築家やプランナー、建築や都市計画系の大学研究室が復興まちづくりにボランティアに関与した。塩崎先生も震災復興土地区画整理事業の対象となった地域のアドバイザーとして関与されており、私も研究室の後輩たちと一緒に同地域の駅前広場のデザインに対する計画提案活動などに取り組んだ。住民の方々はそれまで数多くのワーク

ショップを繰り返しており、自分たちの要求は明らかになっていったのだが、突破口を見いだせずにいた。そのような状況下で、建築学生がその中に入ることによって、地域の方々にとっては刺激となったようだった。建築模型を作ったり、パースを描いたりする建築学生のもつスキルが、こんなに地域のまちづくりに役に立つのだと気づいた。

しかし、その重要性は認識しつつも、個人的な熱意だけで、経済的な基盤もないままに活動を安定的に継続していくことはとても限界があると感じていた。大学の研究室ならまだしも、個人の建築家やプランナーにとっては困難に満ちていた。このような理由から、私は修士課程そして博士課程の5年間をかけて、英米をフィールドとしてコミュニティアーキテクトらによって組織される非営利組織を対象とした調査研究を実施した。住まい手と建築家が共に居住環境改善に取り組むコミュニティデザインの現場を訪れ、どのようにして専門家たちが活動を展開し、何がその成立基盤になっているのかが知りたかった。結果的に博士課程まで進んだことで、今のように大学の教員という職業に就くことになったが、研究者になろうと思って進学したわけではなく、ただ単に英米での実践が知りたいという理由で、学生の身分を選んだ。

博士課程を修了する時に至っても、まだ研究者としての道を積極的に選べない自分があり、都市計画系のコンサルタントの就職も考え、動いていた。学生時代の私の研究者のイメージは、「社会の役立たず」だった。今として思えば、研究者がどのようなことをしているかをほとんど知らなかったことが、そのように思いこんでいた原因だ。そういう想いを学内のある先生に相談したとき「近藤さんが、そういう研究者にならなければいいんだよ」と言って下さった。考えてみれば、失礼な話だ。「先生のような役立たずになりたくないんです」と言っているようなものだ。このような馬鹿で失礼な学生を叱りつけることもなく、親身になって相談にのってくださった先生には今でも頭が上がらない。このことを今思い出し、学生は馬鹿なのだから、優しくしないといけない、と思う。

被災地学生交流から東日本大震災の復興まちづくりへ

神戸大学に就職することになったのが、2008年10月だった。真っ先に始めたのが「被災地学生交流事業」だった。震災から10年以上が経過し、現役の学生たちは阪神・淡路大震災のことを知らなかった。かつての被災地神戸のまちで暮らしていても、震災という社会の状態を実感することができない時期になっていた。また、世界各国で災害が多発している中、母国が被災する留学生は少なくなかった。神戸大生が震災復興の経験を、復興したまちや復興に取り組んだ市民の方々から学べる機会を作りたいと思った。留学生を含めて、被災地の大学生たちが各国の災害復興を共に学び、互いの経験を共有して、それを減災や復興に活かしていくことを

も無茶の多い学生生活の中でも、無事4年で学部生を卒業できたのも、自分が大変なときに勉強のフォローをしてくれた友人のおかげだったと思います。大学で陸上競技を続けるために苦労も多かったのですが、やってきてよかったと思うこともありました。それは年に1回、関西のすべての大学が集まって開催される関西インターカレッジという大会で優勝することができたことです。この大会は入部当初から目標にしていた大会であったので、これまでの苦労がすべて吹き飛びました。また、学部3年から4年にかけての1年間は陸上競技部の主将を務め、約80名の部員が所属するチームを率いたことは非常に貴重な経験だったと思います。

そんなクラブ活動漬けの生活を送ってきた学部生でしたが、大学院生では一転して研究に励みました。研究室を決めるときはまだクラブ活動をしていたので、研究室選びでは自分が興味がある分野ということの他に、時間に融通が利く研究室であるという理由で決めました。今考えると不純な理由だったと反省しています。しかし、そのような理由で選んだ研究室でしたが、研究室の方針で研究テーマは本人がやりたいことをさせてもらったので、研究に没頭することができました。私の研究テーマは、簡単に表現すると「人間工学」についてです。ヒトが何か動作をするときには筋肉が起点となり、その動作を実現しているのですが、その筋肉のメカニズムが未だ明らかになっていません。そこで、私の研究ではヒトが動作をする際の筋肉のメカニズムを明らかにすることで、工場などでヒトが作業をするときの作業の負荷を軽減したり、スポーツの分野で競技力を向上したりできることを目指していました。自分がスポーツをしていたこともあり、研究に非常に興味をもって取り組みました。初めは、研究をどのように進めていけばよいかかわからず、何度も先生のところに、研究の方針を相談しに行きました。研究には答えは一つではないため、先生と相談しても方針のヒントはいただけるものの、自分でどう進めていくかを考えることが多く、苦勞しました。しかし、徐々に研究の進め方や研究で明らかにすべきものの目標が明確になるにしたがって、研究が楽しくなり、のめり込んでいきました。そんなときに運よく研究の成果が実り始め、国内の学会で発表できるようにもなりました。初めての学会の発表は秋田県での学会でした。非常に緊張したことを覚えています。また、私の所属していた研究室では積極的に学生を学会に参加させても

らえたので、研究を頑張れば頑張るほど、学会で発表できるチャンスがあったことも研究を進めていく上で非常に大きなモチベーションになりました。そんな中、国際学会にて研究の成果を発表する機会をいただくことができました。初めての国際学会はハワイでの学会でした。それまで海外にも行ったことがなかった私には非常に貴重な体験をさせていただきました。このように自分の研究の成果が実り始め、様々な学会で発表をする楽しさを知り、修士課程2年のときに周りの人が就職活動をする中、もっと研究を続けたいと思い、博士課程へ進むことを決意しました。当時、博士課程に進学する人はほとんどおらず、不安もありましたが、その不安以上に研究を続けたいという気持ちが強かったのと、先生の後押しがあり、博士課程に進みました。また、博士課程進学を希望する学生向けに、修士課程を半年間短縮できるプログラムが用意されており、それを利用しました。通常の学生より半年間早く修士論文をまとめないといけないため、そのときも非常に苦勞しましたが、周りの助けもあり無事修了できました。博士課程に進んでからは、修士課程のとき以上に多くのことを経験することができました。その中でも一番大きかったことが、カナダへの半年間の留学だったと思います。大学から援助をいただき、半年間カナダの大学で研究生として過ごしました。当然海外で長期間過ごした経験もなく、英語が流暢に話せるわけでもなかったため、カナダ滞在の初めの頃は研究どころではなかったのですが、受け入れ先の研究室の学生の面倒見がよかったことと、現地で知り合った日本人の方に支えられて、充実した生活を過ごすことができました。留学に行く前は、留学先では満足に研究ができなくても、海外での生活を体験するだけで十分と言われていましたが、留学先での研究が博士論文の大部分を占める内容となり、非常に貴重で重要な経験となりました。留学から帰国後は博士論文をまとめて、無事卒業することができたのも研究室の先生をはじめ自分の研究に携わっていただけた方々のおかげだと思っています。非常に感謝しています。

神戸大学では8年間という非常に長い期間を過ごしましたが、改めて振り返ってみても非常に多くの経験を積むことができました。現在私はメーカーにて製品の開発に携わっていますが、大学での経験を活かし、社会に貢献できるように日々精進していこうと思っています。



KTC 学内講演会

『ITの進化が拓く社会イノベーション』 ——ビッグデータ、クラウド、ソーシャルメディアを超えて——

講師 日本IBM(株) スマーター・シティ事業部 副事業部長 三崎 文敬氏 (S④)

司会 白岡克之 (KTC常務理事)：本日の司会進行役の白岡です。講演会に先立ちまして、まずKTC理事長の藪 忠司からご挨拶させていただきます。

藪 忠司 (理事長)：皆様こんにちは。KTCの藪でございます。本日は大変お忙しい中、KTCの学内講演会にお集まりいただき、誠にありがとうございます。KTCが法人組織になりましたのは、昭和50年(1975年)だと思いますがそれ以来、学内外の著名な方をお招きし、学内講演会を開催しております。今回が36回目でございます、日本IBMの三崎文敬様にご講演いただくことになりました。それではご静聴の程、よろしくお願いいたします。

(ご略歴はKTC機関誌77号裏表紙をご覧ください)

三崎文敬氏：ご紹介ありがとうございます。私はシステム工学科4回生ですが、現役の学生さんはシステム工学科をご存知ないと思います。システム制御や情報処理の分野は日進月歩で、新しいIT技術がどういうところで使われているかを、これからお話ししますが学科の存続が重要ではなくて時代に合わせた新しい体制で、大学として研究していくことが大事だと思います。

1960年～1980年代までは企業の中でのデータ処理が主流でしたが、1995年のインターネットの普及、それからビジネスの時代が始まりました。最近はクラウドとかソーシャルメディア、ビッグデータ、スマホなどのモバイルなどを使って常に各自がネットワークにつながって、いろんなことができるようになりました。

今日はこれらのお話ではなくて、これからどうなっていくかというお話です。ITの技術変遷では、メインフレーム、ユニックス、PCという時代からWebコンピューティング、第3のプラットフォームへと進んできました。第3のプラットフォームというのは先ほどのクラウド、ソーシャル、ビッグデータ、モバイルです。これらは相関がありまして、フェイスブック、ブログやツイッターなどのソーシャルメディアにしてもモバイル端末と非常に関わりがあります。いつでもスマホからツイッターへ情報発信できるし、カメラで撮影してフェイスブックから発信することができます。そういう気軽な情報発信もビッグデータの一部になります。端末にデータがあるわけではなくて、ネットの向こう側のクラウドにあるわけです。

このようなソーシャルメディアの情報が、マーケティングに使われるようになってきました。ネット証券会社はネット上の情報を分析して、今後の株価変動を予測するところもできました。株価が変動する前にネット上でどういう兆候が表れているかを調べるわけです。1日何百万レコードもの情報にもなるので、人間が見て分析しては間に合いませんから、コンピュータが文脈を判断してどういう兆候があるかを分析し、その通りに株価が変動するかという確認もします。メーカーでは

新製品の評判を分析して、つぎの開発に役立てたり、20代向けの製品のつもりが30代に評判がよければ、販売戦略を変更するなどしています。勿論、海外で販売される商品でも、ネットで情報を得られますから同じように分析できます。

そういうことでネット上の情報は爆発的に増大しています。昨年のフェイスブックの情報処理量は1日10テラバイトでしたが、今はもっと増えています。株式売買ではプログラム取引と言いまして、人が取引をするのではなく、アルゴリズムに従ってコンピュータが自動的に売買しますから、人による売買の何千倍の取引量が発生します。このように世の中のデータは非常に大容量になっていますが、これをビッグデータと称しています。

ではビッグデータにはどんな種類のものがあるかと言いますと企業内のデータ、インターネット電話、ソーシャルメディア、それとインターネットに接続されたセンサーやデバイスからのデータに大別されます。現状ではソーシャルメディアの情報量が急速に増大していますが、今後はセンサーやデバイスからのデータが爆発的に増えると予測されています。2020年にはインターネットに接続されるセンサーやデバイスが500億個規模になるからです。そうなるかどうかのようなイノベーションが起きるかが今日のテーマです。

これはInternet of Things (モノのインターネット) と言われていますが、人が使う携帯電話などではなく、センサーなどのモノがネットにつながる、すなわちあらゆるモノがインターネットにつながる世界ということです。アカデミアの世界ではCyber Physical Systemと言われていて、Physical Worldのセンサーが生み出すビッグデータがCyber Worldで処理されてPhysical Worldにフィードバックされる世界です。産業革命に匹敵するインターネット革命の中に、今我々がいることは間違いありませんが、インターネット革命の延長線上に新たなイノベーションが起きつつあります。

あらゆるものがインターネットにつながれば、そこからビッグデータが作られますので、その情報を利用した新しいサービスが出てきます。あるセンサーの情報を保有している人がいるとします。それを自社で使うのは、今までなされてきたことですが、これから行われてくるのは、それを他者が使うということです。自社が持っているデータをオープンデータにして、違う人に使ってもらうわけです。これによって大きなイノベーションが起こってきます。例えば、社会インフラ・設備予防保全やオープンデータ、ビッグデータ活用による新しい自治体モデルと官民連携、スマートな交通ソリューションなどです。



いくつかの先行事例をご紹介します。輸出される建設機械にGPSとセンサーを付けて稼働状況を把握し、メンテナンスや予防保全といったアフターサービスに活用されていたわけですが、中国やアフリカなどの国、地域別の稼働状況が把握できると今後の需要予測に活用できることがわかってきました。ある地域で多くの建設機械がフル稼働していると、まもなく新規のオーダーがくるという予測ができますし、逆に低い稼働状況の場合は新規需要も期待できないと予測できます。

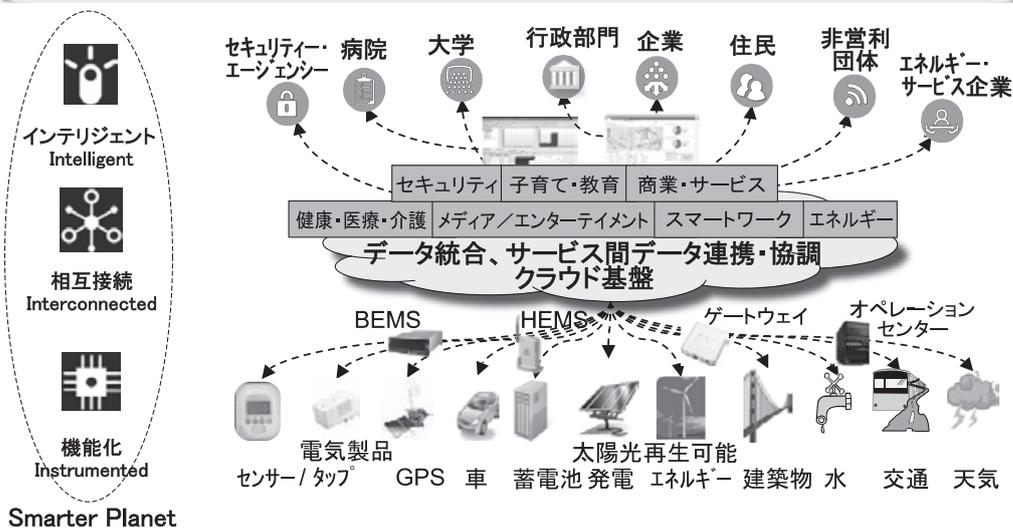
船舶ではエンジンにセンサーを付けてデータを集め、衛星通信で本社に送ります。単に温度や震動などのデータが得られても、異常が起きた後では遅過ぎます。センサーデータを利用して異常予知と予防保全できるようにしないと意義は半減します。従来は変化するデータが、ある閾値を超えた時点で警告していましたが、センサー間のデータの相関関係を見て、それが崩れた段階で未然の予兆的警告ができるような分析技術もあります。それも人間が見て判断するのではなく、コンピュータが学習して、それができるようになっています。このようにビッグデータの活用には分析技術や機械学習が重要になってきます。

3.11の震災の後、日本はエネルギー供給の問題が顕在化してきましたが、この分野でも5年以内に大きなイノベーションが起きるでしょう。アメリカでは各家庭がネット上で複数の電力会社から選べるようになってきました。日本でも今後は電力システム改革という政府の方針により、従来の地域電力会社による独占的な電力供給体制から新電力や需要家も含めた供給の分散化が進みます。つまり電力を買う人と売る人がネットでつながって、自由に契約できるようになります。まさに双方向の世界になるわけで、これはシステム的には集中管理システムから自律分散化システムへの大きなパラダイムシフトが伴うということです。その電力管理システムはアナログ技術中心の系統制御から、スマート・グリッドに代表されるデジタル技術が中心になってきます。今は電力会社が月に1回メータを検針して料金を請求します。近い将来には各家庭のスマートメーターから15分毎に詳細な使用状況が集計されるようになりますが、月に1回が15分毎の詳細なデータですから数万倍のデータが集まることになります。そういうビッグデータを電力の需給管理に利用していくことになります。

つぎにオープンデータとは何か、というお話です。ビッグデー

あらゆるモノがインターネットにつながると...

- Internet of Things(モノのインターネット) が作り出すBig Dataとそれらを生かした新しいサービスが創出される
- 業界をまたがる情報交換や連携により、製品・サービスに新たな価値を与える
- 情報のソースはセンサーやデバイスとオープンデータ。情報の活用は複数のステークホルダー



タは大容量のデータというだけでそれ以上の定義はありませんが、オープンデータは基本的に行政が税金で作ったデータを機械判読可能な形で公開し、営利・非営利を問わず自由に活用してもらう、という取り組みです。もちろん個人情報などは別ですが、アメリカやヨーロッパでは進んでいて日本でも総務省などが中心になって整備を進めています。行政が持っているデータを民間が活用するのが狭義のオープンデータで、もっと広い意味では民間のデータを行政が活用するか、民間が持っているデータを別の民間が利用するケースもありますし、行政が持っているデータを政府が使う場合もあります。

東北の震災時には被災情報、避難情報、インフラ情報などを集めて公開しました。国が公開することによって自治体が楽になります。民間も支援の為に活用しました。ホンダさんの例ではインターナビというカーナビから車の移動情報をグーグル・マップ上で公開し、道路の不通情報などが緊急車両や緊急物資の運搬車両、避難する車などの役に立ちました。それを見習ったパイオニアさんもグーグル・マップ上に、同じように公開しました。

同じように、ホンダさんは埼玉県で車が急ブレーキを踏む場所はどこか、急カーブを切っているとかスピードを出している場所はどこか、といった情報をグーグル・マップ上に公開して埼玉県に提供しました。埼玉県が調査した結果、街路樹が茂って信号が見えなくなっていたとか、歩行者が多いので信号をつけるべきだ、カーブミラーが必要だ、といった対策が取られました。これも民間のデータを行政が活用した例です。

つぎにビッグデータを使った街づくりをご紹介します。リオデジャネイロの例ですが、リオは山が迫っていて海もあり、高低差のある街です。土石流や洪水が起きやすいのです。2014年のワールドカップと2016年のオリンピックに向けて、

Cyber Physical World ビッグデータ活用によるソーシャル・イノベーション 物理空間



インフラが整備されていますが、ITを利用して減災をはかりました。1kmメッシュごとの気象予想をすることによって、どこで洪水が出るかなどのシミュレーションをします。交通への影響を考えて、どこを規制すればよいかを事前に判断できます。さらにマンホールに水位センサーを付けたものが街中にあるので、下水道の水位が把握できるので、道路が冠水する前に対策することができます。避難誘導なども早めに行うことができます。

防災・減災だけでなく交通渋滞を防ぐこともできます。仮定のデモですが、京都の祇園祭りの例をご紹介します。使用しているのは気象・交通シミュレーションやソーシャルメディア分析、意思決定のための仮説シミュレーションです。先ほどのリオではマンホールの水位をリアルタイムで把握していましたが、今度はリアルタイムで人の動きを把握します。祇園の宵山が通るコースを交通規制しますが、バスは運行されるのでバス停の待ち行列を地図上にリアルタイムで見える化しています。また混み具合、交通渋滞などが予測できます。またリアルタイムでツイッターの内容を見える化しています。バスが来ないとか、ずっと待たされているという内容のネガティブなつぶやきや、バスが来たといったポジティブな内容を地図上にマップします。これはソーシャルメディア・センサーと呼ばれますが、センサーのようにソーシャルメディアを活用することです。街の交通規制や、臨時バスの増発のパターンは山ほどあるので、人間が見て判断することは困難です。バスの待ち時間や渋滞状況などのKPIをシミュレーションによって評価し、32個の組み合わせパターンから絞り込んで、そのどれが良いかを自動的に選択できるようにします。これを評価のよいパターン同士を掛け合わせてよりよいパターンを作成する方法を遺伝的アルゴリズムと言いますが、最終的に5個のパターンに絞り込んで、最後は人間がどれを選ぶか判断します。

我々が生活しているリアルワールドから先ほどのようなデータを取ってきてモデル化し、予測分析して意思決定していく。そしてまたリアルワールドにアクションをとって行くということです。

以前から車や建物をCADで設計する、モデル化してシミュレーションするといった静的なデジタル化はなされてきました。街の話やエネルギーの話をしました。今は実際の気象や人の行動などのビッグデータを扱うことによって、動的にシミュレーションすることが可能になってきました。これをCyber Physical World (System) と言い、IBMでいうとSmarter Planetの世界と言っているわけです。

まとめですが、Internet of ThingsもM2M(Cloud)も Cyber Physical SystemもSmarter Planetでも、語

源は違っても同じ方向性を指しています。切り口はリアルとバーチャル、あるいはビジネスとIT、PhysicalとCyberということになります。そこで重要になってくるのが、持っているデータをオープンにして他者に活用してもらうことによるOpen Innovationです。自社では宝の持ち腐れでも他者が使うと宝にしてくれる、という考えが大切です。

以上で私の講演を終わりたいと思います。ご静聴ありがとうございました。

司会 白岡克之：ありがとうございました。最後に工学研究科長の小川先生よりお礼のご挨拶を申し上げたいと思います。
小川先生：本日はご多忙中にもかかわらず、母校にお運びいただいて非常に素晴らしいご講演をしてくださり、ありがとうございました。若い方はIBMが何の略かご存知ですか。International Business Machineですね。私が子供の頃から学生位までは、IBMというのはコンピュータの会社で、富士通やNEC、東芝などがIBM互換のコンピュータを作ろうと目標にしていた会社でした。1990年代に入ってサービスということをお願いされて、コンピュータ作りをやめられたのかなと思いましたが、チューリッヒの研究者がノーベル賞を取られたりするとてもいい会社です。学生の皆さんには是非目標にしたいです。今後とも神戸大学工学研究科、そしてシステム情報学研究科の為にお知恵を拝借できればありがたいと思います。本日は誠にありがとうございました。

この記録は下記の日時に行なわれました神戸大学工学振興会主催の学内講演会を記録したものです。

日時：平成25年10月31日(木) 15:10~16:40
場所：LR501教室
司会者：白岡克之 KTC常務理事
記録：宮 康弘 KTC機関誌編集委員長

平成25年度神戸大学工学研究科・システム情報学研究科に対する教育研究援助報告

総額 ¥5,500,000

会員各位より頂戴いたしましたご寄付を基に今年度も神戸大学工学研究科・システム情報学研究科に対する研究・教育援助を実施いたしました。

- ①教員各位・学生の海外における研究成果の発表への援助
- ②海外の協定大学の学生受入援助
- ③神戸大学工学部新入生の導入・転換教育に関するカリキュラムの経費の援助
- ④成績優秀な博士課程後期課程の学生に対する奨学金
- ⑤志望校を見学する高校生の工学部オープンキャンパス実施への援助
- ⑥各専攻において専攻長より推薦された優秀学生に対する表彰

大学の独立行政法人化後毎年、国からの運営費交付金の削減されているきびしい状況の中、神戸大学大学院工学研究科・システム情報学研究科に対する研究・教育援助のため会員各位のますますのご協力をお願いします。

第1回(総額3,550,000円)

海外研修援助

建築学専攻 助教 浅田勇人

DC 柿ヶ原拓哉	MC 太平悠季
DC 谷村幸亮	MC 魚谷拓矢
MC 佐藤勇介	MC 青木大二郎
MC 山田智博	MC 五明泰作
MC 朝倉直毅	MC 田中暁子
MC 上坂万祈	MC 今井智太
MC 桶本篤史	MC 高木健太
MC 大谷洋介	MC 相原 龍

学際的研究援助

- ・工学部新入生の転換・導入教育援助
〔建築・市民・電気電子・機械・応用化学
情報知能各学科〕
 - ・工学部オープンキャンパス協力援助
 - ・レスキューロボットコンテスト出場チーム
神戸大学「六甲おろし」援助
 - ・神戸大学学生フォーミュラチーム「FORTEK」援助
- 別途システム情報学研究科、賀谷信幸教授より申請のあったブラウン大学(米国)との交流支援として700,000円の援助を行った。
報告を本誌28頁に掲載。

※表中、DCは大学院博士課程後期課程
MCは大学院博士課程前期課程

第2回(総額990,000円)

海外研修援助

応用化学専攻准教授 大谷 亨

DC 林 晃生	MC 三宅遼平
MC 管野 天	MC 森石麻紗子
MC 溝口圭衣子	MC 森尾恵梨
MC 古本直樹	MC 末国啓輔
MC 桑田貴博	MC 小林之晃

学際的研究援助

優秀学生表彰〔各学科1名〕6名

博士課程後期課程奨学金年間援助金

(平成25年度支給額 960,000円)

平成22年度決定分25/4～25/9 計12万円

博士課程後期課程奨学金H22/10～H25/10分支給

DC 森棟せいら(CX) 25/9修了

平成23年度決定分25/4～25/9 計12万円

博士課程後期課程奨学金H23/10～H25/9支給

DC 佐伯宏之(CX) 25/9修了

平成24年度決定分年間各24万 計48万円

博士課程後期課程奨学金H24/10～H26/3年度分支給

DC 三浦みなみ(C) DC 徳田桂也(CX)

平成25年度決定分 各12万円 計24万円

博士課程後期課程奨学金H25/10～H28/9予定

DC 増田勇人(CX) DC 陳 金輝(CS)

2013年度国際高分子コロイドグループ研究会議に参加して

大学院工学研究科応用化学専攻 松永 尚之

平成25年6月21日から9日間、中華人民共和国上海市において開催された、2013国際高分子コロイドグループ研究会議(2013 The International Polymer Colloid Group (IPCG) Research Conference)に参加し、研究成果を発表させて頂きました。IPCGは、世界各国において高分子微粒子化学を専攻する研究者や学生、また産業界間で、アイデアを交換し、また研究成果を報告する場として、1972年に設立されました。2013年度の本研究会議は、主に高分子微粒子の産業界への応用を見据えた研究に主眼が置かれ、高分子微粒子からの新規なフィルム作製方法や生体内で用いることのできる機能性微粒子といった実用的な応用を見据えた講演やポスター発表が催されました。

私は、「Preparation of Boron Nitride and Polystyrene/Boron Nitride Composite Particles by Dehydrogenation Reactions in Ionic Liquids (イオン液体中における窒化ホウ素および高分子/窒化ホウ素複合粒子の合成)」という題目でポスター発表を行いました。私の発表した内容は、軽量かつ熱伝導性に優れた材料を作製するため、高分子微粒子に高熱伝導性の無機材料である窒化ホウ素を被覆させた有機/無機複合粒子を作製するというもので、本研究会議の目的。ポスター発表に際して、事前に英語での説明用の原稿を用意しておりましたが、実際の発表では1分間程度の短時間で研究概要を簡潔かつわかりやすく説明することが求められ、また質問に対する回答を咄嗟に説明するといった場面もあり、英語でコミュニケーションを図ることの重要性を実感しました。

今回の国際学会への参加したことにより、海外の先生方や企業の方、学生と触れ合う機会が多くなりましたが、相手の研究内容に興味を持ち、積極的に議論を交わそうという姿勢

の方が多かったと思います。特に学生の方とは、ポスター発表の場面のみならず、懇親会の場においても研究や専門分野の話で盛り上がりました。私自身、英語のリスニング力やスピーキング力が不十分であったため、自分が伝えたいことを上手く表現できなかつたり、相手の説明を正確に聞き取れず、理解に苦しんだりしたため、これから国際学会に参加される後輩の皆さんには、今からでも遅くないので是非使える英語の勉強を頑張っていたきたいと思います。また、今回の国際学会では、特に博士課程の学生が多数参加しており、同じ専門分野の著名な先生がなされている研究はほとんど知識として持っているに感じ、普段の生活から、世界で取り組まれている研究に目を向けることが必要だと感じました。おそらく、いま自分が専攻している専門分野において、海外の研究者がどのような研究を積極的に進めているかといったことは学生の間しか触れる機会がないと思うので、自分の研究分野がどのような位置づけにあるのかを意識しながら研究に取り組んで頂きたいです。



ポスター発表会場



懇親会の様子

2013高分子コロイド国際学会に参加して

大学院工学研究科応用化学専攻 神藤 龍仁

この度、神戸大学工学振興会より海外研修援助を頂き、平成25年6月21日から28日の間、中華人民共和国上海において開催された、2013高分子コロイド国際学会(2013 International Polymer Colloid Group Conference (IPCG Conference))及び学生研究セミナー(Graduate Research Seminar (GRS))に参加し、研究成果を発表させて頂きました。本学会は、国際高分子コロイド研究会に属

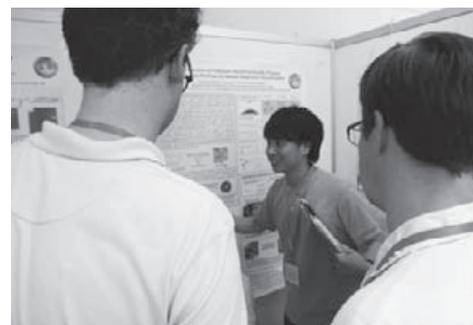
する科学者および技術者の間で化学に関する情報の伝達交流を促進するため、これら科学者および技術者が一堂に会して高分子コロイドの分野における最新の研究成果を発表討議する場として開催され、招待講演者の講演及びポスター発表が行われました。またGRSでは、様々な国籍の学生同士でお互いの研究について討論し、交流を深めました。

私は、「Preparation of commodity polymer/poly (ionic liquid) composite particles by seeded dispersion polymerization (シード分散重合を用いた汎用高分子/イオン液体ポリマー複合微粒子の合成)」という題目でポスター発

表を行いました。初めての国際学会であるため、事前の準備に苦労した部分も多くありました。しかしその分、発表時には自身の研究内容について海外の研究者の方々に興味を示して頂き、精一杯の英語とジェスチャーに頼りながらですが、議論を交わすことができ、その結果、優秀ポスター賞を受賞することができました。

本学会は朝8時半から講演が始まり夕食後にも講演が行われるなど、非常に充実した日程が組まれており、また、講演後は毎日交流会も行われ、アルコール類も振舞われながら、和やかな雰囲気の中で世界中の研究者や学生とお話をさせて頂く機会がありました。朝から夜まで一日中英語に触れ、自身の英語能力の向上に大いに役立ったのと同時に、より多くの世界各国の研究者と交流するためにも、英語力の向上に努めたいと今まで以上に感じるようになりました。また、交流会を通して、英語の重要性と同時に、様々な国の文化や考え方をすることも大切だと気付かされました。日本にいただけでは気づかないことを見つけることができる非常に素晴らしい機会

であり、今後の後輩たちにも是非このような海外の学会に挑戦して欲しいと考えております。



ポスター発表



ポスター賞授与

IPCG conference 2013に参加して

大学院工学研究科応用化学専攻 河野 恭介

この度、神戸大学工学振興会より海外研修援助を頂き、2013年6月21日から28日の間、中華人民共和国上海市、復旦大学において開催された、International Polymer Colloid Group (IPCG) Research Conference 2013に参加し、研究成果を発表させて頂きました。

本学会は、高分子コロイド化学に関する研究を行う大学や企業の研究者を招き講演を行うと共に、参加者全員が大学近くのホテルに宿泊し、昼夜を問わず議論が交わされる学会でした。さらに、企業からの援助もあり、学生の参加費等は大変安く、未来の研究者を育てるという方針が大変感じられました。そのため、学生の参加者は大変多く、学生間の交流が盛んで、海外の学生の研究に対するモチベーションの高さには大変刺激を受けました。

私は、「Preparatin of porous cellulose particles utilizing ionic liquid (イオン液体を用いた多孔性セルロース微粒子の作製)」というタイトルにてポスター発表を行いました。私



ポスター発表の様子

の発表した内容は植物等の主成分であるセルロースをイオン液体と呼ばれる特殊な液体に溶解させ、それを析出させることによりセルロー

ス微粒子の作製を試みたものでございます。これを英語で発表する際に、事前に準備していたにもかかわらず自分の伝えたいことが中々伝えられず、自身の英語力の不足を実感しました。講演が終わった夜には、毎晩お酒を交えた交流会が開かれ英語で海外の学生と交流する機会があり、英語力の向上に励みました。最終日には企業訪問と称して、世界最大の化学メーカーであるBSAFの上海拠点の研究所見学を行わせて頂きました。BSAF上海研究所は、BSAF本社に次ぐ規模の拠点で、非常に広い施設に大変驚かされました。

本学会に参加して、最も強く感じたことは、英会話能力の不足です。周りの同世代の学生が自在に英語を扱える中、英語を扱えない事は大変恥ずかしく感じ、これから日本が世界と競っていく上での語学の重要性を知っていたつもりでしたが、実際に体験して、より強く英語能力の向上に力を入れようと思いました。やはり実際に英語力の不足を実感すると、国内でも英語学習に対するモチベーションは上がると思いますし、英会話の楽しさも感じるができると思うので、海外での学会等の機会があれば、迷わずに参加してみることが非常に重要であると感じました。



交流会の様子

世界交通学会 (WCTR 2013) 参加報告

大学院工学研究科市民工学専攻 大平 悠季

この度、神戸大学工学振興会よりご支援を頂き、ブラジルのリオデジャネイロにて2013年7月15～18日の日程で開催された、第13回世界交通学会 (the 13th World Conference on Transport Research) に参加しました。この学会は3年に1度開催されており、交通に関する幅広い分野の研究者が世界各国から集う大規模な国際会議の一つです。

私は、「人々の活動に付随して発生する移動」という観点から交通を理解することに関心を持つセッションで、口頭発表を行いました。これは、人が交通（移動）する動機が「(交通した) その先に会うべき人がいる」ところにあるのでは、という着想に基づいた理論研究です。「会うべき人がいる」と言うのと大げさに聞こえるかも知れませんが、例えば登校は先生や友人と、出勤は同僚や取引相手と会い、コミュニケーションを通じて生産的な活動を行っていると考えられます。このようなミクロな行動の積み重なりがマクロな交通量として観測されると考える、新しいフレームワークを提案しました。

初めての国際学会での発表は、事前準備を十分にできなかったり、現地到着直後に体調を崩す等色々なトラブルに遭

遇したり、反省点も多く、同時に学ぶものの多い経験となりました。自身の発表経験を、また世界の最先端で活躍する研究者の発表や質疑応答を謹聴することを通じて、発表の準備や英語の訓練だけでなく、研究に取り組む態度そのものを見直させられました。

発表の場だけでなく懇親会の席でも、相席した学生や研究員の方々と交流する機会を得、英語が拙いながらも色々な話をして、「あなたの研究、面白そう」と言ってもらえた時の嬉しさは忘れ難いものでした。

また、空港・リオデジャネイロ市内間の車中からは、鉄道や高速道路の工事現場がいくつも見えました。2014年のサッカーワールドカップ・2016年の夏季オリンピックの開催を控えて、街のあちこちで公共交通施設が整備されつつある様子を目の当たりにし、一方で、改善傾向にあるとは言われているものの1週間に満たない短期間でも治安の悪さが実感される街に滞在したことを通じて、改めて「インフラとは何か」を考え、学生ではありますが土木計画に携わる者として思いを新たにしました。

最後になりましたが、このような貴重な機会を与えて下さり、ご指導・サポートを頂いた担当教官の織田澤利守准教授をはじめ、市民工学専攻計画系の先生方に、心より感謝致します。

.....

ISOM 2013に参加して

大学院システム情報学研究所システム科学専攻 大谷 洋介

神戸大学工学振興会より援助を頂き、2013年8月19日に韓国の延世大学で開催された光メモリの国際学会である「International Symposium on Optical Memory 2013」に参加しました。この学会では光メモリ技術、及びそこから派生する技術に関するマテリアル、フィジックス、テクノロジー等の広い領域を対象とし、最近の研究と技術の成果について議論されています。

私は「Analysis of Detected Signal Performance in Multi-tracks of Optical Disk Memory Using Convex-shaped Recording Mark」という題目で口頭発表を行いました。ブルーレイに代表される現行の光メモリは記録面状の2段階の凹凸によって0と1の情報を表現しています。その高さを例えば4段階にする事によって単位面積当たりの情報量を2倍にする多値化と呼ばれる手法を光メモリに適用するシミュレーションを行い、高さを64段階にする事で通常よりも6倍の記録容量を見込める事を示しました。同学会で昨年ポスター発表を行いました、今回は初めて口頭発表に挑戦させて頂きました。何度も練習を行いました、緊張のせいか言葉が詰まる事もあり、自分の研究内容を理解してくれているか心配でした。しかし質疑応答や発表後に多くの方に質問や意

見を頂き、自分の拙い英語でもオーディエンスの方々に理解してもらっている事を実感し、非常に嬉しく感じました。

今回の発表で感じた課題は英語です。私は今までTOEICの勉強等でリスニングとリーディングを中心に学習してきました。しかし実際に英語で人とコミュニケーションを取る際に、適切な表現や単語が思い浮かばなくてもどかしくなる時が質疑応答の時を含めて何度もありました。グローバル化が進む近年、英語を話せる事は必要最低限だと感じたので、場数を踏むためにも日本国内でも外国の方とコミュニケーションを取れるような機会があれば積極的に活用していきたいと考えています。

最後になりましたが、自らの研究を広く世界に発信でき、世界の様々な研究に触れ、貴重な経験を得る機会を与えて頂いた事を心より感謝致します。



会場の様子

3つの国際会議に参加して

大学院システム情報学研究科情報科学専攻 相原 龍

神戸大学工学振興会よりご援助をいただき、2013年8月20日～9月4日までフランス・スペインで行われた国際学会・ワークショップに参加し、発表させていただきました。

私の研究テーマは「構音障害者のための声質変換」です。脳性麻痺によって身体の動きが不自由な方の不安定な発話を、聞き取り易く変換することを目標としています。声質変換は音声合成技術の一種であり、一般的な音声合成とは異なりテキスト情報を必要としないことが特徴です。音声処理技術は近年急速に発展してきましたが、障害を持つ方を支援する技術はまだまだ例が少ないのが現状で、研究の推進が急務となっています。

最初に参加したフランス・グルノーブルで行われたワークショップ“SLPAT”は、音声信号処理による障害者支援技術を研究するワークショップでした。研究者のみならず、言語療法士など医療関係者も多く参加しており、現場で障害者と接する方々の意見を伺うことができたのは大きな収穫でした。また、障害者とのパネルディスカッションなども開かれ、発話・身体に重い障害を抱えている方がキーボード式発話システムで苦労しながらコミュニケーションを取ろうとする姿を目の当たりにし、今後の研究に対するモチベーションとなりました。

その後、フランス・リヨンで行われた“INTERSPEECH”に参加しました。音声科学・音声工学の国際学会で、参加者は千人以上、セッション数は80を超えるという大規模なものでした。今回はポスター発表でした。最終日だったにも関わらず、多くの研究者が私のポスターを見に来てくださり、活発な議論ができました。一流の研究者を相手に英語で説明するのは困難な課題でしたが、きれいな英語を話すことより、相手に伝わるよう熱意を持って話すことが重要であると実感しました。

リヨンでの1週間の滞在の後、スペイン・バルセロナへ移動し、“SSW”と呼ばれる音声合成のワークショップに参加しました。3日間にわたるこのワークショップは、美術館のような美しい場所で開かれ、著名な研究者も多く参加する規模の大きいものでした。私の研究する声質変換は一般的な音声合

成とは異なるためどのような反応を持たれるか不安でしたが、答えきれないほど多くの質問が飛び交い、声質変換に対する注目度の高さを改めて実感しました。

今回、3つの学会・ワークショップに参加し、ヨーロッパに2週間以上滞在するという稀有な体験をさせていただきました。発表を通して感じたことは、やはり英語でのディスカッションの難しさです。発表自体は練習通りに進んでも、その後の質疑応答で流暢に答えることはなかなかできません。英語でディスカッションできるようになるためには、英語の勉強はもちろんですが、自分の研究を様々な角度からとらえ、平日頃から想定質問を考えておくことが必要だと感じています。全く考えもしなかった質問は、聞き取ることも答えることも困難ですが、少しでも想定できていれば状況は大きく変わると思います。

国際学会に参加することは準備など含め大変ではありますが、得るものはとても大きいと感じました。このような貴重な機会をいただけたことに感謝しつつ、この経験を生かして今後の研究に邁進したいと思います。



世界最大規模の音声学会 INTERSPEECH



バルセロナでのディスカッションの様子

国際学会に参加して

大学院工学研究科機械工学専攻 五明 泰作

この度、神戸大学工学振興会よりご援助を頂き、2013年9月16日から19日までの4日間、ドイツ・ブレーメンで行われた8th International Topical Team Workshop on Two-

Phase Systems for Ground and Space Applicationsに参加しました。この学会は、気液二相流を用いたシステムを地上および宇宙利用への応用を目指した開発・研究成果を発表する場です。今回、私は、「Liquid Hold-up Characteristics of Saturated Boiling Flow in a Narrow Channel with Thermal Spray Coating」という題目で口頭発表を行いました。本研究



発表の様子

では、次世代型の冷却システムとして注目されている「二相流体ループ式熱輸送システム」における、発熱体を冷却するコールドプレートでの伝熱促進が期待されている溶射皮膜を施した伝熱面の性能評価を行っています。この「二相流体ループ式熱輸送システム」は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）や欧州宇宙機関（ESA）などに注目されており、発表後の議論も非常に活発なものとなりました。

今回の発表を通じて非常に実感したのは、英語での「コミュニケーション」の困難さでした。普段の研究生活では英論文を読むといった「目」で英語に触れることがほとんどであり、「耳」で英語に触れる機会がほとんどなかったため、質問内容を聞き取ることに非常に苦勞しました。また、質問の返答にしても、自分の考えを表現することが難しく、あらためて「生

きた」英語力の重要性を再認識しました。

また、開催地であったドイツのブレーメン大学では、無重力研究に特に力を入れており、ヨーロッパ最大の無重力研究用施設「落下塔」があり、また、大学構内まで路面電車が走っていて、日本の大学とは一味違った雰囲気を体感することができました。また、ブレーメンの町中にも魅力的な建造物がたくさんあり、是非もう一度観光などでゆっくりと訪れてみたいと思います。

最後に、研究発表を通じ様々な経験をさせて頂く機会を得られたことに大変感謝いたします。また、これから国際学会で発表することになる方は、英語でのコミュニケーションに恐れることなく挑戦してほしいと思います。



ブレーメンの「落下塔」



ASB 2013の参加報告

大学院工学研究科機械工学専攻 柿ヶ原 拓哉

この度KTCより援助を頂き、2013年9月4日から7日までの4日間、アメリカのオマハで行われた「37th Annual Meeting of the American Society of Biomechanics (ASB 2013: 第37回アメリカバイオメカニクス学会)」に参加し、発表を行いました。

私の発表内容は、捻挫（外側靭帯損傷）を生じることで足首をねじった時の角度や靭帯に働く張力がどれだけ変化するかについてと、それらがテーピングによりどれだけ制御されるかについてのシミュレーションでした。発表題目は「MULTI BODY ANALYSIS OF EFFECT OF INJURED LATERAL LIGAMENT（外側靭帯損傷の影響のマルチボディ（≒諸々の要素を含む立体モデル）による解析）」で、ポスターによる発表でした。ポスターの設置場所は企業展示や休憩スペースが設けられた並びにあり、絶えず人が行き来している理想的な環境で、私の発表にも複数の方が質問に来られ、中には

皮膚や靭帯の物性・解析方法についてアドバイスをくれた方までいました。

今回の発表を通じて私が実感したことは、英語の聞き取り力の問題でした。ポスター発表や他ポスターへの質問は、ポスター上に文章や図が記載されていることもありボディランゲージを用いることにより体当たりで何とかなる部分もあったのですが、口頭発表を聞こうとすると耳がついていけず、知っている単語でもうまく聞き取れないということが多く発生していました。活発な議論と情報のやり取りを行うためには高い英語力が必須となりますが、中でも聞き取り力が一番の課題ではないかと感じました。

しかしながら、既に述べたようにポスター発表なら多少英語力に問題があっても参加することができ、さらに質問者と近い距離で時間制限もなく話せるという環境であるため、多くの情報や指摘を頂けるチャンスです。もし英語であることに尻込みしている人がいるのであれば、まずポスターで馴らしてみることをお勧めします。

IAHR 2013に参加して

大学院工学研究科市民工学専攻 魚谷 拓矢

この度、神戸大学工学振興会より援助をいただき、2013年9月9日から9月13日までの5日間、中国成都で開催された35th IAHR World Congressに参加し、研究発表を行いました。この学会は、水環境工学に関する世界最大級の学会であり、2年ごとに講演会が開催されています。

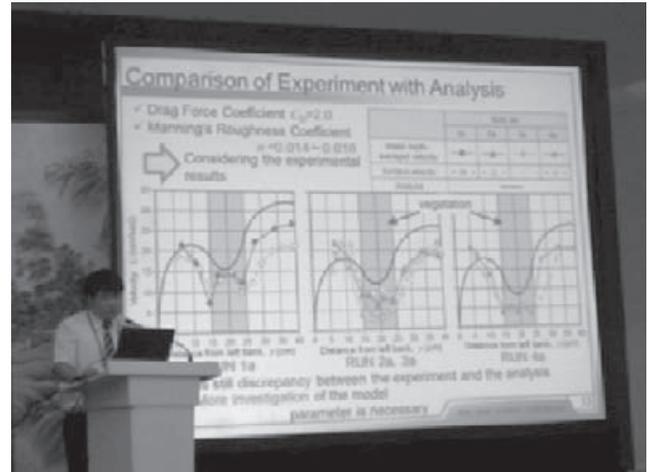
私は、「Experimental and Numerical Study on Hydrodynamics of Riparian Vegetation」という題目で口頭発表を行いました。この研究は、河川内に繁茂している樹木を適切に管理する方策を提案するために、水路内に樹木模型を配置した水理模型実験や解析モデルによる再現を行ったものです。

海外での研究発表は初めてで、発表までの間に原稿やスライドを何度も確認し、緊張しながら発表に臨みました。今回の発表を通じて、私は自分自身の意見を英語で伝えることの難しさを実感しました。質問者の意見が理解できていても、それを英語で十分に伝えることができなかったことから、改めて国際学会におけるコミュニケーション能力の重要性を感じました。

また、学会開催中に成都にある土木施設の見学ツアーにも参加させていただきました。私は、世界遺産であり成都の観光名所にもなっている都江堰を見学しました。都江堰は古代から存在する水利・灌漑施設であり、日本とは異なるスケールの大きさを感じ、異国の文化に触れる良い機会になりました。

最後に、私はこの学会を通じて、自分自身の研究を世界に発信するだけでなく、世界の様々な研究に触れることができ、

国内での発表だけでは得ることができない貴重な経験をすることができました。他の学生の皆さんも国際学会等で発表する機会があるならば、ぜひ挑戦してほしいと思います。



プレゼンテーションの様子



都江堰

34th AIVC Conferenceに参加して

大学院工学研究科建築学専攻 山田 智博

この度神戸大学工学振興会より援助を頂き、2013年9月25日26日と二日間に渡りアテネで行われた34th AIVC Conferenceに参加し、発表を行いました。本学会は建築環境工学のうち大きく3つの学問に関する学会で、その中で私の研究テーマはクールルーフと呼ばれる学問に分類されています。

今回私は「高反射率塗料の導入による冷房エネルギー削減効果の現場測定」というテーマで口頭発表を行いました。本研究では、ヒートアイランド対策技術として近年注目を集める高反射率塗料を建物の天井に塗布した場合の、建物内の空調電力削減効果を算出することを目的としています。高反射率塗料導入時の省エネルギー効果に関する研究はこれまで数多く行われてきましたが、その中でも私の研究のポイントは、【実使用下の建物における測定に基づいた】省エネルギー効

果算出であるということです。

発表は無事に終えることができましたが、発表後の質疑の際には自分の英語能力の低さ故に上手く議論に加わることができず、もどかしい思いが残りました。一朝一夕の努力では国際学会で通用するレベルの英語力を身につけることは難しいと思います。学会に限らずグローバルな活躍をするためには、継続的に英語を勉強し、特に「聞く力」「話す力」を向上させることが不可欠だと感じました。一方でクールルーフ研究の権威である海外の教授に良い評価を頂いたことは非常に嬉しく、その後の研究活動の励みとなっています。

国際学会での発表は私にとっては大きな挑戦でしたが、研究の新たな視点、自身の英語力の乏しき、海外の同世代の学生の高い意識と、様々なことに刺激を受けることができ、非常に良い経験となりました。準備は大変だとは思いますが、新たな課題を見つけることができる国際学会には、機会があれば積極的に挑戦して欲しいと思います。

海外援助金報告

3rd International Symposium Frontiers in Polymer Scienceに参加して

大学院工学研究科応用化学専攻 田中 暁子

この度、神戸大学工学振興会より援助を頂き、2013年5月19日から5月25日にかけてスペインで開催された国際学会3rd International Symposium Frontiers in Polymer Scienceに参加し、「Selective cell-death induced by proteinase-mediated self-assembly of a supramolecular gelator」という題目でポスター発表を行いました。英語で自身の研究成果について発表を行うことはもちろん、世界で実際に行われているあらゆる分野の高分子に関する研究発表を直接研究者から聞くことができ、非常に充実した7日間を過ごすことができました。

私は酵素に反応してゲル化する超分子ゲル化剤を用いて、ガン細胞のみを選択的に死滅させるという研究を行っています。ある種のガン細胞が過剰に分泌する酵素に反応してゲル化が誘導される超分子ゲル化剤を設計し、そのゲル化を利用してガン細胞のみを選択的に死滅させることを目的としました。この研究は、ゲル化という全く新たなアプローチを用いてガン細胞を死滅させていることから、多くの学会参加者に興味を持っていただき、活発な議論を行うことができました。しかし一方で、英語で話すことに慣れていないために、高度な議論になればなるほど自分の考えを英語で上手く表現することができず、悔しい思いをすることもありました。相手に自分の研究を伝える一つの手段として、英語を更に勉強していく必要があると強く感じました。またヨーロッパだけでなく、世界各国からの多くの学会参加者によるポスター発表や口頭発表からも、非常に興味深いアイデアや知識を得ることができ、世界的な研究の潮流を把握することができました。学生だけで

なく、教授や准教授といった方達の発表が多かったことも印象的でした。

今回の学会が初めての国際学会でしたが、世界的な研究のトレンドや英語の大切さ、そして発表の合間のティータイムなどを通してその場で知り合った研究者の方と親交を深めることができ、非常に良い経験となりました。今後もこの経験を活かし、より一層良い研究ができるよう取り組んでいきたいと思っています。最後になりますが、このような貴重な経験を積むことができたことを心より感謝致します。



学会会場の様子



学会会場からの風景

.....

環太平洋鋼構造国際会議2013 (PSSC2013)に参加して

大学院工学研究科建築学専攻 佐藤 勇介

この度、神戸大学工学振興会からの海外派遣援助金を頂き、2013年10月8日から12日までの5日間、環太平洋の鋼構造建築を対象とした研究者が一堂に会する、シンガポールで開催されたPSSC (Pacific Structural Steel Conference)の国際会議に出席し、発表に行ってきました。

私にとって今回が初めての国際学会参加の機会であり、英語での口頭発表および質疑応答や懇親会での他国の建築従事者との意見交換など、非常に刺激的で貴重な経験をすることができました。

私の研究テーマは「現場溶接形式柱梁接合部の溶接欠陥

が梁の塑性変形能力に与える影響」で、「Test on Plastic Deformation Capacity of Beams with Weld Defects」という題目で口頭発表してきました。鋼構造建築物の生命線と言っても過言ではない溶接接合部に対して、溶接欠陥が及ぼす影響の適切な評価と、溶接欠陥の悪影響を抑制する改良型固形エンドタブの提案をしています。

通しダイアフラム形式でダイアフラムとH形断面梁が溶接接合される場合、セラミック製の固形エンドタブを用いて溶接されるのが一般的ですが、そのようなエンドタブ形式では溶接初層の始末端位置に溶込み不良等の欠陥が生じ易く、特に現場溶接形式では、下フランジの開先形状が内開先となるため、溶接初層の欠陥が梁フランジ外面側に入り、欠陥長さ5mm程度の短い欠陥であっても著しい塑性変形能力の低下を招きます。そこで、鋼製エンドタブと同様に溶接欠陥を梁フ



発表の様子

ランジ幅の外側に逃がすことができるとともに、鋼製エンドタブの弱点となるスリット先端の歪集中を緩和する効果を意図して形状を改良した改良型固形エンドタブを用いて試験体を製作し、実大载荷実験および有限要素数値解析を行い、その結果を報告しました。

英語でのコミュニケーションという難しさに加えて溶接施工に対する他国での認識の差もあり、何が問題で何が改良されていてその結果どのような恩恵が実際の現場で得られるのかを相手に正しく伝えることが非常に難しく、英語力の乏しさを痛感しました。しかしそれと同時に、話す順序や強調すべき

緩和する効果を

箇所等を少し工夫することで伝わり方は劇的に変わるという収穫も得ることができました。学生時代に国際学会に参加することで、己の英語力に対する危機感や専門分野の知識不足を実感でき、限られた学生生活の時間をより有意義に過ごさねばというモチベーションへと繋がりました。

今後もこのような機会があれば、積極的に参加していきたいと思えます。



懇親会にて

国際学会会議報告～9thWCCE&APCChE13～

大学院工学研究科応用化学専攻 桶本 篤史

この度、神戸大学工学振興会から援助をいただき、9thWCCE & APCChE13に参加し、ポスター発表を行ってきました。9thWCCE&APCChE13は、9th World Congress of Chemical Engineering (WCCE9) と15th Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APCChE2013) が共同で開催する国際的な化学工学会であり、2013年8月19日から8月23日の5日間、韓国ソウルで開かれました。

今回私は、「PHENOL SYNTHESIS FOR LIQUID PHASE OXIDATION OF BENZENE OVER VANADIUM COMPLEX CATALYSTS ENCAPSULATED IN Y-ZEOLITE」という題目で、分子酸素を酸化剤としたベンゼンの液相酸化反応による、フェノールの一段合成法について発表しました。有用な化学原料のひとつであるフェノールは、現在工業的には「クメン法」と呼ばれる三段プロセスによって製造されています。本研究では、クメン法に代わるフェノール合成反応法として、酸化剤に分子酸素、触媒に金属錯体を用いた合成法の開発を目指しており、今回の発表では金属錯体をゼオライト担体に固定化した、不均一触媒の開発について説明しました。今回が初めての国際会議への出席でした。しっかり発表準備を整えていたつもりでも、説明したいことがうまく伝えられず、自身の能力の低さを痛感しました。普段から自分の考えを英語で伝えるトレーニングを行っておくことが大切だと実感しました。

今回、初めて韓国ソウルを訪れましたが、今年春には北朝

鮮と韓国の対立問題があり、また8月15日の終戦記念日直後の滞在であったため、治安の面で少し不安に思っていました。しかし、実際に訪れてみると現地の人とはとても親切で、観光客を歓迎している雰囲気があり、そんな不安は杞憂に終わりました。

最後になりましたが、世界中の研究者が集う場に参加し、先端の研究に触れることができる機会を得られたことに、心より感謝致します。



ポスター発表会場入り口の様子



発表後、懇親会会場の様子

母校の窓

神戸大学工学研究科・システム情報学研究科の様々な取り組みや研究活動のレポート!
神戸大学の“今”を発信していきます。

連載 専攻紹介

「ビッグデータ」へのチャレンジ

大学院工学研究科電気電子工学専攻 教授 小澤 誠一 (ln@)



1. はじめに

コンピュータやネットワーク、携帯電話、監視カメラ、各種センサなど電子機器の普及に伴い、日々膨大な量の通信データやセンサデータが生成・蓄積されるようになりました。いわゆる「ビッグデータ」です。ビッグデータはメールやSNS、ホームページ、ドキュメントなどのテキスト情報だけでなく、画像や動画、音声、各種センサ情報、地図情報、顧客情報、医療情報など、様々な情報の集合体であり、そのデータフォーマットは情報の種類によってまちまちです。たとえ同じ種類の情報でも統一されていないことがほとんどで、その情報を活用するには、まず非定型なデータを統一したフォーマットに変換する前処理が必要になります。また、ウィキペディアによると『ビッグデータは、通常、収集、取捨選択、管理、および許容される時間内にデータを処理するために一般的に使用されるソフトウェアツールの能力を超えたサイズのデータ集合を含んでいる。ビッグデータのサイズは、常に動いている目標値であり、単一のデータ集合内では、2012年現在数十テラバイトから数ペタバイトの範囲である。』(ウィキペディアより引用)とされています。つまり、ビッグデータはこれまでのアプローチでは膨大すぎて扱えないデータというわけです。このような非定型かつ大規模なデータの中には役に立つ情報もたくさん含まれており、そこから人に役立つ「宝」の情報を掘り出す(マイニングする)ことが期待されています。このような目的で、近年、機械学習やデータマイニング、人工知能などの分野でビッグデータが盛んに研究されています。

私の研究室でもビッグデータ、特に時々刻々と発生するストリームデータに対して特徴抽出(次元削減)や知識獲得をリアルタイムで行う手法の開発に取り組んでいます。しかし残念ながら、ウィキペディアで定義されているテラやペタオーダーのビッグデータをリアルタイムで処理できる技術は開発できていません。おそらく、まだ世界中どこを探しても存在しないと思います。実は、それ以前の問題として、真の意味でのビッグデータを自由に扱える状況にないのです。最近、総務省が先導している「オープンデータ流通推進コンソーシアム」や東京大学・慶應大学の「情報銀行コンソーシアム」など、ビッ

グデータの共同利用を目指したコンソーシアムが続々と設立されています。しかし、ご存じの通り、プライバシー保護の観点から共同利用が十分に進んでいません。ただ、この状況に甘んじて研究を進めないわけにもいきません。ビッグデータをテーマにした国際会議は今や活況を呈し、米国、欧州、中国などから優れた研究が続々と報告されており、日本人研究者の出遅れ感否めない状況だからです。共用利用できるビッグデータがないのであれば「自分で作ればいいじゃないか」となるのですが、これがたやすいことではありません。でも、最近ではサイバーセキュリティやソーシャルネット、農業の分野の方々と手を組み、ビッグデータを収集する仕組みを作ろうとしています。まだまだ十分な結果が出ているわけではないのですが、本稿では、これらのうち、サイバーセキュリティとソーシャルネットにおけるビッグデータの収集と機械学習への応用の取り組みついて、少しご紹介させて頂きたいと思います。

2. サイバーセキュリティへの応用

近年、巧妙な手口で組織の機密情報や個人情報の収集を目的としたサイバー攻撃が深刻化しており、中でも送信者を詐称してメール添付を開かせたり、メール本文中にあるURLをクリックさせて不正サイトへ誘導したりする、いわゆる標的型攻撃メールの被害が社会問題になっています。IPAテクニカルウォッチ「『標的型攻撃メールの分析』に関するレポート」(2011年10月3日)によると、その手口は大きく次の4つのタイプに分けられるとされています。

- (1) ウェブ等で公表されている情報を加工して、メール本文や添付ファイルを作成した事例
- (2) 組織内の業務連絡メールを加工して、メール本文や添付ファイルを作成した事例
- (3) 添付ファイルをつけずに、不正なサイトへのリンクをメール本文に記載した事例
- (4) 日常会話的なメールを数回繰り返して、メール受信者の警戒心を和らげた事例

(IPAテクニカルウォッチから引用)

標的型攻撃は、その名のごとく、特定の人物をターゲットとしてメールを送り付け、その人から機密情報や個人情報を搾取することが目的です。しかし、官公庁や民間企業などでの対策が進み、簡単には情報を搾取できなくなってきたことから、攻撃対象がその周辺の人間に代わってきています。つまり、まず組織の関係者や取引相手、親類、友達などを標的

として感染させ、そこから徐々にターゲットに近づいていくような巧妙な手口を取るようになってきました。ただ、組織関係者ならまだしも親類や友達関係の情報を攻撃者が入手することは容易ではありません。そこで、不特定多数にメールを送りつける、いわゆるスパムメールを使った標的型メール攻撃が増えています。上記4つのタイプのうち(3)の事例に相当する手口と言えます。そこで、私の研究室では(独)情報通信研究機構(NICT)と連携して、マルウェアと呼ばれる不正プログラムをダウンロードさせる、悪性度の高いサイトのURLを含むスパムメールを収集し、そのメール本文から悪性度を判定する学習型システムを開発しています。以下、開発している悪性度判定システムを簡単に説明します。

メール本体にURLが含まれている場合、その危険性をユーザが判断することは一般的に困難です。URLの悪性度はそこに接続してはじめて判定可能だからです。あらかじめわかっている悪性度の高いURLであれば、いわゆるブラックリストを作成し、それをメールソフトがチェックしてユーザのクリックをブロックすることは可能です。しかし、悪性度の高いものほど検知を逃れようとして、次々とサーバ計算機を変えるため、悪性度の高いURLは一定期間しか有効でないことが一般的です。では、どのようにして次々と変わっていくURLに対応したらよいのでしょうか?我々はURLではなく、メール本文や送信経路の情報から悪性度を判定する方法を提案しています。しかし、スパムメールの文面などは、攻撃者のキャンペーンにより不定期に変化しますので、これに対応するには悪性度判定に有効な単語の更新・削除・追加が必要になります。我々は、このような単語で構成した辞書をオンライン学習する仕組みを提案しています。

辞書の学習と悪性度判定には、特徴選択とメモリベース学習、最近傍法という機械学習の方式を組み合わせて実装しているのですが、これには教師データという、いわゆる入力データに対する正解が必要となります。つまり、スパムメールを入力データとしたとき、そのメールが悪性なのかそうでないかの正解を必要とするのです。機械学習では、このような入力データと教師データのペア(以後、訓練データと呼ぶ)をたくさん集めて、それらから悪性度を判定するためのルールを自動獲得します。では、どのようにして訓練データをたくさん集めるのでしょうか?また、どのようにして教師データを得るのでしょうか?

最初の問いについてですが、そもそもスパムメールといえど個人に送られるわけですから、それを収集するにはユーザの許可が必要となります。送られてくるメールのほとんどは個人的なやり取りですから、そうそう使用許可が得られるわけではありません。そこで、継続的かつ大量にスパムメールを収集する方法として、ダブルバウンスメールというものを使います。悪意あるスパムメールの送信者(スパマー)は、送信元メー

ルアドレス(つまり自分のメールアドレス)を詐称して送り付けることが通常です。そして、スパマーは何らかの方法で入手した送信先メールアドレスに大量のスパムメールを送ります。しかし、その送信先には、もう使われていないメールアドレスも含まれています。いま、スパマーのメールを受け取るメールサーバをサーバAとしましょう。サーバAはスパムメールを受け取ったものの、そのメールアドレスは使われていないため、宛先不明で送信者(スパマー)に送り返そうとします。しかし前述したように、そのスパマーのメールアドレスは詐称されており、そのメールを受け取る詐称されたサーバ(サーバBとする)もやはり宛先不明でサーバAに送り返します。つまり、「スパマー」→「サーバA」→「サーバB」→「サーバA」という順にメールがピンポンすることになります。このように「サーバA」から「サーバB」、「サーバB」から「サーバA」と2回宛先不明で返されることから、このようなメールをダブルバウンスメールと呼びます。そもそもダブルバウンスメールは送信者が宛先を詐称するからこそ発生するため、その多くは悪意をもったものと予想されます。よって、サーバAに蓄積されたダブルバウンスメールを入力データとして、悪性度判定システムの学習に使ってやればよいこととなります。

では、収集したダブルバウンスメールに含まれるURLが悪性かどうかを、どうやって判定したらよいのでしょうか?二つ目の問いです。これにはクローラーと呼ばれる特殊なソフトウェアを使用します。クローラーとはURLをたどって、ウェブページを自動的に巡回するソフトウェアであり、NICTではこれにマルウェア収集・検知の機能を加えて、ウェブページでダウンロードされるプログラムの悪性度判定を行うシステムを開発しています。本研究では、収集したダブルバウンスメールの悪性度をこのシステムで自動判定して、訓練データを自動生成するしくみを提案しました。

蓄えた訓練データは、先に述べた悪性度判定に有効な単語を選択して辞書を作成する(これを学習と呼ぶ)のに使用され、新たにスパムメールが送られてきたときに、この辞書を使って最近傍法で悪性度を判定します。この辞書を1週間ごとに更新してオンライン学習型悪性度判定システムとして実装し、2013年4月から8月に収集されたダブルバウンスメールで学習を行った結果、良好な性能が得られることを確認しました。

3. ソーシャルネットへの応用

近年、ツイッターやフェイスブックをはじめとするソーシャルネットワークサービス(SNS)と呼ばれるサービスが急速に普及し、数多くのユーザがインターネットを介して、自分の意見をツイートやコメントのかたちで容易に発信・享受できる時代になっています。SNSでやり取りされる情報は24時間365日絶え間なく増え続け、どんどんサーバに蓄積されていきます

母校の窓

から、SNSもまたビッグデータを生み出す情報源と言えます。ただ、その有益な情報交換ツールであったはずのSNSにも、いろいろな問題が発生しています。記憶に新しいのは、ファミレスやコンビニ、テーマパークでの悪ふざけ画像を投稿し、企業イメージを損ない、閉店や商品破棄など企業に大きな損失を与えた事件でしょう。これは、ツイッターなど一部のSNSで保証されている匿名性に乗じて投稿者がモラルハザードを起こしたことが原因ですが、本来、個人保護のためであった匿名性は間違った使い方をされると、いじめや差別、名誉毀損につながります。これに関連して、近年、2チャンネルなどの掲示板やツイッターで特定企業に関する発言が炎上し、企業イメージの毀損につながるケースが発生しており、企業にとって頭の痛い問題になっています。従業員のツイッターでの失言や顧客対応上のトラブルなど企業側に炎上の原因がある場合もありますが、いわれのない風評や噂を流されたり、取締役のなりすましで不適切発言を行われたりして、企業側に非がなくても炎上につながるケースも発生しています。どちらのケースであっても炎上に至ってしまえばイメージダウンにつながるわけですから、一刻も早く炎上を検知して、何らかの対策をとることが望まれます。そこで、私の研究室では、ツイッターやショッピングレビューなどでの発言に対してネガティブ/ポジティブの判定を行うシステムを開発しています。以下に、その判定システムについて簡単にご紹介します。

コメントのネガティブ/ポジティブ判定を行うためには、投稿者の感情を反映した単語を選び出して辞書を作成する必要があります。これを自動的に行う仕掛けとして、ショッピングレビューの満足度を利用する方法を提案しました。つまり、レ

ビューの満足度が低ければ、そのレビューのコメントはネガティブになりやすいことを利用して、ネガティブワードの自動選択を試みました。しかし、満足度の低いコメントに出てくる単語がすべてネガティブとは言えません。そこで、満足度の高いコメントには出てこないが、満足度の低いコメントに特異的に出てくる単語をネガティブワードとして選ぶようにしました。同様の方法で、ポジティブな感情を特異的に表す単語を選び出すことも可能になります。具体的には、Term Frequency (TF) とInverse Document Frequency (IDF) と呼ばれる指標を使った感情スコアを定義し、ポジティブとネガティブの感情スコアの差が大きくなる単語を辞書に登録する手法を提案し、Yahoo! ショッピングレビューのデータを用いた実験でその有効性を示しました。

4. さいごに

ビッグデータから知識を獲得する研究についてお話ししました。紹介した研究で用いているデータの大きさはせいぜいギガオーダーであり、現時点でビッグデータと言えるものではありません。しかし、ダブルバウンスメールやショッピングレビューは日々その量が増加し続けているわけですし、収集するデータの種類を増やせば、いつかはビッグデータになると思われます。このように徐々に大規模化するデータに対し、開発した手法を適用しながら問題点を洗い出し、その解決方法を検討しては手法を改良するといった地道な作業を繰り返すことで、いつかはビッグデータから人々の暮らしを豊かにする「宝」の情報を自動的に見つけ出す手法を開発できるものと考えております。今後の研究にご期待下さい。

.....

ブラウン大学との 連携シミュレーション・スクール

大学院システム情報学研究科計算科学専攻 教授 賀谷 信幸



昨年度(平成24年度)、システム情報学研究科長の在任中にミッション再定義の件で文科省に行きました。文科省の担当官に、神戸大学工学系は国際都市神戸にあるだけですね。海外の学生を特別に受入れたり、積極的な教育に貢献

しましたかと問われ、留学生を受入れているだけですとただひたすら頭をさげておりました。そのような時に、前任の国際担当理事の中村千春先生からブラウン大学に行つてこいと命じられました。ブラウン大学は、ボストンの南にあるプロビデンスという都市にあって、1764年に開校した有名なアイビー・スクールです。中村先生からは、ブラウン大学の副学長

Pickett先生をご紹介いただきました。まずは、メールを出して、訪問のアポ取りから開始した訳です。ちょうど2012年11月にソルトレーク・シティでSC12(正式にはThe International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis)に参加しましたので、その帰途にプロビデンスに飛びました。Pickett先生はご不在で、お会いできなかったのですが、Computer scienceの先生方とお会いすることができました。さすがブラウン大学です。「何しに来たの?」という調子で、2名の先生とお会いしましたが、相手にしていただけませんでした。Computer ScienceとComputational Scienceの違いもあったかも知れません。しかし、最後の3人目の先生Jan S. Hesthaven教授にお会いしたら、企業の方へのシミュレーション教育で、やりがいや困ったことをお話して意気投合することができました。ブラウン大学と神戸大学と一緒に、学生のシミュレーション・スクールをやろうということになりました。残念ながらHesthaven教授は、EPFL (École polytechnique

fédérale de Lausanne) に昨年6月に異動されましたが、Bjorn Sandstede教授が引き続きシミュレーション・スクールを熱心に担当してくださいました。

シミュレーション・スクールには、神戸大学システム情報学研究科から6名の大学院生、2名の助教、そして国際交流室副室長の三橋 紫教授と賀谷が参加しました。ブラウン大学の方はDivision of Applied Mathematicsから同数の大学院生と2名の教師役の博士課程修了間近の学生が参加しました。2013年8月17日から講義を開始し、5日間はブラウン大学でシミュレーション・スクールを行いました。Division of Applied Mathematicsは、もともと民家だった建物を改装して有効利用しています。内装はたいへんきれいで、由緒ある絵画などが飾られ、大学とは思えない研究室です。



ブラウン大学との連携シミュレーション・スクール参加者の集合写真、背景の建物がDivision of Applied Mathematicsの研究室。

シミュレーション・スクールの進め方は、神戸大学とブラウン大学からの若手研究者が3つのプロジェクト研究に分かれて、日米から2名ずつの4名のチームを指導しました。プロジェクトの内容は、流体関係から、確率論的な課題のシミュレーションで、教師役の学生の博士論文が課題となりました。1週間のブラウン大学でのスクール終了後に参加者全員が神戸に移動し、ポートアイランドの統合研究拠点でさらに1週間スクールを継続しました。プロジェクトでは、神戸大学に設置されているスーパーコンピュータFX-10で計算し、3次元可視化システムの π -CAVEでシミュレーション結果の表示を行いました。2週間の研究成果を、神戸大学計算科学専攻の先生方に評価していただきました。なかなか高い評価を得ることができました。

今回のシミュレーション・スクールについてブラウン大学からも高い評価を得て、ぜひ今年も継続してほしいという申し出



シミュレーション結果の可視化。この写真は読売新聞に掲載された。



最終のプロジェクト研究発表会

がありました。今年は、ブラウン大学のみならずもっと多くの北米の大学からの参加を得たいと考え、最初の1週間はハワイ大学で、その後は神戸に移動して継続するスクールを企画しております。北米のどこの大学で話してもハワイなら参加したい、教師の方も参加したいと申し出がたくさんありました。このシミュレーション・スクールを通して、神戸を、日本を海外の大学に知っていただくことの重要性を強く感じました。また、神戸大学から参加した学生は、初めはなかなか英語でのコミュニケーションがとれませんでした。最後は非常に積極的にリラックスして会話ができるようになりました。参加した学生1名が本年1月から半年間ブラウン大学に招聘されて、元気に研究に励んでいます。シミュレーション・スクールにより真にグローバルな人材を育てることができると自信を深めました。このような取組が工学系のグローバル教育に少しでも貢献できればと考えます。最後に、今回のシミュレーション・スクールの実施にあたり、KTCからのご支援に感謝するとともに、シミュレーション・スクールが成功裏に終了したことをここに報告いたします。

.....

工学研究科講演会(KTC共催)
「リチウムイオン電池 現在・過去・未来」(概要)

藪 忠司

開催日時：2013年12月2日(月) 15:10~16:40
 会場：六甲ホール

講演者：旭化成(株) フェロー 吉野 彰博士
 講演タイトル：「リチウムイオン電池 現在・過去・未来」
 —開発経緯から今後の方向等について—

参加者：172名

概要：

1980年代に初めて実用化されたりチウムイオン電池はモバ

母校の窓

イル電源から自動車用・電力需要の平準化に必要な大規模電源に至るまで幅広い用途展開が期待されており、全世界で約100億ドルの市場規模にまで拡大している（2012年度）。吉野 彰博士は1985年にリチウムイオン電池の負極に炭素材料が利用できることを初めて実証し、実用化に向けた大きな飛躍への礎を築かれた。現在、旭化成フェロー、技術研究組合リチウムイオン電池材料評価研究センター理事長等の要職に就かれ、リチウムイオン電池のさらなる用途拡大に向けた研究・開発と評価技術の確立に精力的に取り組んでおられる。

吉野博士が昨年6月に“ロシアのノーベル賞”とも言われる「グローバルエネルギー賞」を受章されたのを機に、工学研究科が講師にお招きし、工学研究科主催、KTC共催の形で標記講演会を開催した。講演会には工学研究科学生・教員・卒業生が多数参加し、吉野博士が長年取り組んでこられたリチウムイオン電池開発に関する話題に耳を傾けた。講演後の質疑では、女子学生から「研究に行き詰まったときはどのようにして乗り切られたか」といった質問も出、大きな



盛り上がりのうちに終了した。

◇吉野 彰博士のプロフィール

- 1) 1970年3月 京都大学工学部石油化学科卒業
- 2) 1972年3月 京都大学工学研究科修士課程修了。4月旭化成(株)入社。
- 3) 2003年10月 旭化成フェロー。現在旭化成(株)吉野研究室室長
- 4) リチウムイオン電池の原型を作った功績が認められ、昨年6月「グローバルエネルギー賞」を受賞。
- 5) リチウムイオン電池の分野の重鎮ジョン・グッドイナフ（米テキサス大教授）が1980年に見つけた正極材料（コバルト酸リチウム）に合う負極が当時見つかっていなかったため、負極にポリアセチレンが使えることを直感。ただし、性能が不十分であったため、“カーボン”に着目。
- 6) 1985年に基本構造を記した特許「二次電池」を出願。
- 7) 旭化成は電池、セパレータ、ライセンス収入で事業化を進めたが、現在は電池事業からは撤退。ただし、セパレータ事業は世界のトップシェアを誇る。

不掲載

新任教員の紹介



大学院工学研究科電気電子工学専攻 教授
竹野 裕正

- 出身校 京都大学大学院工学研究科電子工学専攻
- 前任地(前職) 神戸大学大学院工学研究科電気電子工学専攻准教授
- 専門研究分野(テーマ) プラズマ理工学、電力工学

○今後の抱負 2013年10月1日付で、電気電子工学専攻電子物理講座の教授に昇任致しました。1989年の助手としての着任以来、継続して神戸大学工学部(大学院工学研究科)にお世話になることになりました。

私の研究は、電気エネルギーがその対象です。元々はプラズマ物性に興味があり、核融合研究に携わっていました。神戸大学で電力工学分野の教員となり、「エネルギーとしての電気」を意識するようになりました。現在は、プラズマ物性の知見を元とする核融合直接発電を主課題としています。

先の東日本大震災とそれに続く原子力発電の問題以降、

電気エネルギーは国内中の強い関心事となりました。私自身は以前よりエネルギー問題に注目し、授業等を通じて学生にもその重要性を説いてきました。一教員の活動で解決しうる問題ではありませんが、電気電子工学の研究者として、微力ながら問題の一片の解決・緩和にでも貢献できればと考え、研究を続けてゆきたいと考えています。

学生の教育につきましては、何年もの経験を経ても常に難しさを感じる場所です。一人一人の学生は皆個性があり、過去に成功した事例をまねて教育しても、決して最適ではありません。毎年新しい学生を迎え、個々の学生に応じたよりよい対応を、自身の経験として蓄積しているのが現状です。個性の問題を割り引いても、社会であるべき共通の価値観は大切にしたいと思えます。日々の努力の重要性を学生に対して共通に説き、学生の努力を正当に評価するよう、努めてゆきたいと考えています。

研究面でも、教育面でも、何も華々しいものがない何とも頼りない新米教授ですが、精一杯努力する所存です。今後ともよろしくお願い致します。



大学院工学研究科機械工学専攻 准教授
塩澤 大輝

- 出身校 大阪大学大学院工学研究科機械システム工学専攻
- 前任地(前職) 神戸大学大学院工学研究科機械工学専攻 助教
- 専門研究分野(テーマ) 材料強度学、非破壊評価

○今後の抱負 2013年10月1日付で機械工学専攻材料物理講座の准教授に昇任致しました。2004年に神戸大学に助手として着任してから9年になります。この間の業績につきましてはご指導ご鞭撻頂いた諸先生、一緒に研究を進めてくれた研究室の卒業生の皆様のお陰であり、この場を借りてお礼申し上げます。

私の研究は、主に構造物を構成する材料内のき裂などの欠陥部を検査する技術の開発に関するものです。外面からは

健全に見える構造物も内部には欠陥が発生している可能性があります。その欠陥部の位置や大きさを、壊さずに評価する必要があります。近年、高度成長期に作られたインフラ構造物の経年劣化が問題となっているように、安心・安全の社会のための構造安全性の確保には非破壊検査が重要になります。また材料の疲労・破壊メカニズムにはまだ不明な点が多く、非破壊検査技術の向上は破壊メカニズムの解明につながり、高強度な材料開発にも役立ちます。現在、高輝度放射光施設SPring-8を用いた金属材料内部のき裂の三次元形状および進展挙動観察や金属組織評価などを行っており、新しい非破壊評価手法の開発に取り組んでいます。

より安全性の高い製品開発や安心・安全のための機械構造物の維持保全技術はこれからもますます重要になると考えられます。これらの研究に学生達と切磋琢磨して一緒に取り組んで行きたいと考えております。今後ともご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。



大学院工学研究科電気電子工学専攻 准教授
白石 善明

- 出身校 徳島大学大学院工学研究科システム工学専攻
- 前任地(前職) 名古屋工業大学大学院工学研究科情報工学専攻准教授
- 専門研究分野(テーマ) 情報通信工学、情報ネットワーク、情報セキュリティ

○今後の抱負 2013年10月1日付で、電気電子工学専攻電子情報講座の准教授に着任致しました。近畿大学で4年、名古屋工業大学で7年半の勤務を経て、このたび、神戸大学に採用いただきました。

私はこれまで、情報通信の安全性、信頼性を向上させるという観点から、基礎理論から応用システムまで幅広く研究を行ってきました。最近の研究対象のキーワードは、高度交通システム(ITS)、クラウドコンピューティング、サイバー攻撃などを中心としています。例えば、ITSでの通信セキュリティ

母校の窓

を確保する電子認証基盤の運用のための通信方式の開発や、電子カルテに含まれるプライバシーセンシティブな情報を複数の異なる主体がアクセスするシステムでの情報セキュリティの設計、医療・介護の記録をクラウドに集約保管し、高度に活用するための暗号理論とその実用化のための基礎研究などを行っています。

情報通信技術を用いたシステムやサービスに対する社会からの期待やコンピューティング環境の変化とサービス産業の成長ともない、情報通信基盤の高度化はますます重要性を増しています。これまでにはない情報通信技術を実現してサービスに付加価値を与えていくという流れの中で、基礎理論と

応用システムまでの間に複数の技術が重なっていることが先端的な研究成果の実装を難しくしている面があります。暗号理論、情報理論から、ウイルス解析、不正アクセス検知、認証技術、タイムスタンプ技術などのセキュリティ要素技術や、セキュア通信プロトコル、認証基盤、デジタルフォレンジクスなどのシステム構築・運用技術といった、基礎理論から応用システムまでの研究をカバーしている強みを活かしてサービスに付加価値を与える情報通信技術の実現を目指し、研究と教育に邁進していきたいと考えております。今後ともご指導ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。



大学院工学研究科電気電子工学専攻 准教授
今北 健二

○出身校 神戸大学大学院自然科学研究科情報電子科学専攻

○前任地(前職) 神戸大学大学院工学研究科電気電子工学専攻 助教

○専門研究分野(テーマ) 無機材料科学、光物性科学

○今後の抱負 2014年1月1日づけで、電気電子工学専攻・メゾスコピックマテリアル材料講座の准教授に昇任致しました。大学院修了後、民間企業の研究所に5年間勤めた後、同講座の助教として2010年に神戸大学に赴任し、3年間奉職後のこととなります。

私は無機材料科学を専門としています。「新しい機能を持った新規無機材料を創ること」をテーマとして、一貫して研究、開発に携わって参りました。民間企業の研究所に所属していた際には、デジタルカメラレンズ用の高屈折率ガラスや、プラ

ズマパネルディスプレイ用の低誘電率ガラスペースト、LED用セラミックス基板等の材料開発に従事し、また、大学に赴任してからは、光通信に用いられる光スイッチング用非線形光学材料の開発を行ってきました。近年、技術革新が著しく、スマートフォンや薄型テレビ等、様々な機器が急速に普及しつつありますが、材料開発は、これらの技術革新を支える重要な分野です。新しい機器には必ず新しい材料の開発が必要とされますし、また、新しい材料の発見が発端となり、新しい機器が生まれることもあります。材料開発は、日本の強みでもあり、産業界および学術界の両方に強く求められています。私は、准教授になった後も、皆様の期待に応えることができるよう、世界をリードする材料開発を目指し、研究に邁進したいと思っております。また、これからの時代、日本が世界をリードするためには、研究開発分野における優秀な人材が必要です。21世紀の日本においてリーダーシップを発揮できる優秀な研究者を育てることができるよう、熱意をもって、学生の育成にも積極的に関わっていきたく思います。



大学院システム情報学研究科情報科学専攻 准教授
酒井 拓史

○出身校 名古屋大学大学院 人間情報学研究科 物質・生命情報学専攻

○前任地(前職) 神戸大学大学院 システム情報学研究科 情報科学専攻 講師

○専門研究分野(テーマ) 数理論理学、公理的集合論

○今後の抱負 2013年11月1日付けでシステム情報学研究科情報科学専攻の准教授に昇任いたしました。2008年10月に神戸大学に助手として着任してから5年目になりますが、この間に神戸大学では研究・教育の双方で様々な経験をさせていただきましました。至らないことの多い私ですが、暖かくご指導ご鞭撻いただいた先生方や、サポートいただいた事務の方々に深く感謝しております。

私は公理的集合論を専門に研究しております。公理的集合論とは、公理に基づいて、数学に現れる無限集合や無限構造を研究する分野です。集合は数学の最も基本的な概念

で、数学の諸概念は集合を用いて厳密に定式化されます。20世紀初頭に整備された集合論の公理系 ZFC は、数学を展開する土台と見なされています。一方で、連続体仮説をはじめ、無限集合や無限構造に関する多くの命題が、ZFC では証明も反証もできないことが明らかになっています。これらの命題を決定するように、“ZFC を正しく拡張する”ことが望まれますが、いまだそれは成されていません。現代の公理的集合論は、ZFC のどのような拡張でどのような命題が証明可能になるかを調べ、無限に関する理解を深めている段階にあります。私もこのような研究を進めていますが、いずれこのような研究が、連続体仮説などを決定する“ZFC の正しい拡張”の発見につながればと夢想しております。

また、私のこれまでの公理的集合論の研究が解析学・グラフ理論・証明論といった数学の諸分野と深く関連することや、公理的集合論の手法が工学や経済学などの数学以外の分野にも応用できるかもしれないことが、最近の研究や学生の指導を通じて分かってきました。今後はこのような他分野との交流も積極的に行い、多くの方々と共同研究ができればと考えています。

退職に際して想うこと



退職に際して想うこと

一併して歴史的なコンクリート試験機の保存を望む

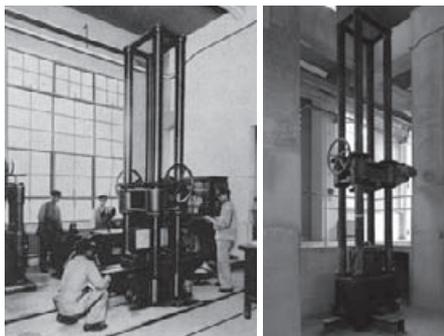
大学院工学研究科建築学専攻 教授
足立 裕司

この春で37年間の神戸大学での教員生活に終止符を打つことになりました。この間、KTCの会員の皆様をはじめとして神戸大学の教職員の皆様からご厚誼、ご鞭撻を賜りましたこと、この場をお借りしてお礼申し上げます。

私は1977年6月16日付で神戸大学教務職員として採用されて以来、助手、講師、助教授、そして現職といわば各駅停車のように全ての職制を経験してきました。この間、何度となく大学・学科改組が行われ、時には意に沿わないような改組もありました。今思い起こしてみるとそれも塞翁が馬、すべてが悪かったとも言えないように思われます。今の市民工学科と建築学科が一緒になった建設学科も、発足当初から教育上にいろいろと支障が生じましたが、研究上はこの改組がなければその後の「21世紀COEプログラム—安全と共生のための都市空間デザイン戦略」（平成13年採択、建築学研究科+市民工学研究科 代表:重村 力）の獲得は難しかったと思われます。私自身はCOEプログラムにあまり貢献できなかったのですが、いくつかの国際シンポジウムなどに参加させていただいたお陰で私自身の研究領域を広げることができました。

一昨年に発足させることができた工学研究科では初めての寄附講座である「持続的住環境創成（積水ハウス）寄附講座」（詳しくはKTC機関誌 No.77参照）も、このCOEでの経験がなければまとめることはできなかったと思います。建築という分野においては常に共生、あるいはsustainability（持続性）という側面を意識する必要があります。今回の寄附講座の主旨も、建築学研究科・市民工学研究科が協力して行ってきた成果を限定的ではありますが引き継ぎ、それに実践的な設計活動を付すことで発足させていただきました。

目前の退職を控えて、KTCの皆様へ報告するほどの業績はございませんが、阪神大震災以降頻発している災害に対する歴史的建造物の保存対策について、全国的な活動として道筋をつけることに多少とも寄与できたと考えています。学内に



神戸高等工業学校での実験風景（試験機の下部はピット内に隠れている。出典：『神戸高等工業学校一覽S10』）

においても六甲台第一キャンパスに残る旧神戸商業大学の建物5棟を国登録文化財に選定し、修復を監修することができました。一昨年から行われているこれらの工事にもこの春までには何とか終え

ることができそうです。山口誓子記念館を含めて、これだけ多くの学内の建物の保存に関わることができたことは大変幸運であり、お任せいただきましたことに感謝申し上げる次第です。

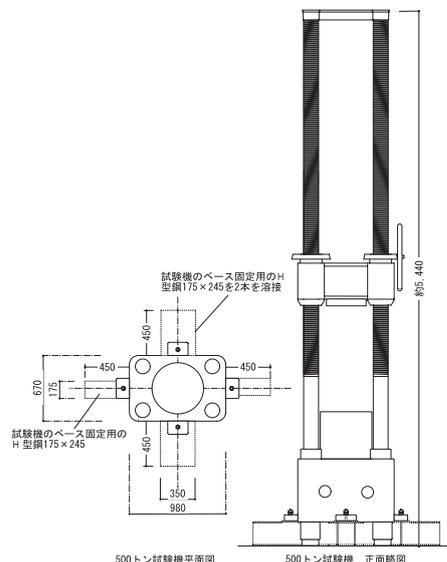
この他、KTCの皆さんにご報告できることは、神戸大学百年史の編集委員として『神戸大学百年史』の前史編の神戸高等工業学校時代を執筆させていただいたことです。後続の部局史編は安田丑作名誉教授に本当にご無理を申し上げ、執筆、監修いただきました。戦後の全校史では再びいくつかの項目を担当させていただきましたが、昨今の大学評価に関連する本学での動向をみていると、これまでの試行錯誤に似たようなことを行われているようで危惧されます。一度これまでの神戸大学の歴史を理解した上で、新しい基軸を打ち出していきたいと願うばかりです。

最後になりましたが、私は学内外の多くの歴史的建造物の保存を手がけてきましたが、退職前に浮上してきた旧コンクリート試験機の保存について、まだ方途が見い出せていないことが気がかりです。この試験機は、家具や図書を除けばおそらく旧神戸高等工業学校設立当初から残る唯一といえる遺産であり、神戸大学工学研究科のルーツを象徴するものといえます。この試験機でなされた別紙のような日本建築学会賞などの優れた成果を含めて、保存すべき遺産であることは疑いを入れません。

昨秋、工学研究科内の敷地での保存が許可されなかったため、改装中の実験室から移動し、現在は工学研究科の敷地内に仮保管を行っています。この保管も私が退職する3月までに移動する必要があると、目下都市安全研究センターの敷地での保存の可能性を探っています。保存のための工事契約等を考慮すると、一旦研究科外に保管し、再度保存のための計画や予算を立てていく必要があるかと考えています。

この段階までは何とか私の外部資金を用いて行うことができましたが、工学研究科、建築学科にとって重要な試験機だけに皆様のご協力を得て保存を考えていくべきかと存じます。KTCの皆様、とくに木南会の会員の皆様に、この試験機の歴史的な意義と文化財としての価値を理解いただき、ご協力をお願いする次第です。

この試験機について私が行いました調査と山田 稔名誉教授からお寄せいただいた一文を掲載させていただきますのでご一読いただければ幸いです。



コンクリート試験機の略図(足立実測)

建築学専攻のコンクリート試験機について

神戸大学大学院工学研究科建築学専攻に保存されている「コンクリート試験機」(『神戸高等工業学校一覧 自大正十三年至十四年』に記載されている備品名称)は、現役の試験機としての使用を終えてから40年以上を経ているが、先の工学研究科全体の改修時においても現在の実験室に移設され、保存されてきたという経緯をもっている。名誉教授の山田 稔博士もこの試験機の希少性とわが国のコンクリート工学の進展に寄与してきたという学術的重要性から、保存を強く訴えられてきた。

1. 近代化遺産としての重要性

1-1 試験機導入の経緯

この試験機は、側面に貼られているプレート(写真1)に下記の表記がみられる。

このプレート表記を訳すと下記の通りになる。



写真-1 試験器に貼られたプレート

会社名：CHEMISCHES LABORATORIUM für TONINDUSTRIE (直訳では窯業化学研究所)

製作者：Prof. Dr. H. SEGER u. E. CRAMER (教授 H.ゼーゲル博士とE.クラマー氏)

G.M.B.H (Gesellschaft mit beschränkter Haftung 有限会社)

ABTG PRÜFMASCHINENBAU (機械工学試験機部門)

機械番号：MACHINE No 77122

試験証明番号：PRÜFZEUGNIS No5899

試験年月日：PRÜFUNGSdatum 14.11.23

住所：BERLIN N.W.21

この表記の解釈であるが、1行目から3行目までは、この試験機をテストした会社名とその責任者名と考えられる。ネット上の確認ではあるが、この「CHEMISCHES LABORATORIUM für TONINDUSTRIE」という会社は、コンクリート工学の雑誌、書籍の出版等を行っており、おそらくこうした試験機の性能認定も行う研究所であったと考えられる。試験機の製作まで行ったのかどうかは不詳であるが、製作所は別途存在していた可能性も指摘される。因みに、2行目の「教授 H.ゼーゲル博士とE.クラマー氏」は、1930年頃に連名でコンクリート関連の論文が散見される人物である(注1)。

このプレートからは試験機のテストを行った日付「PRÜFUNGSdatum 14.11.23」が確認される(注2)。現状は、移設時にプレートを圧迫したせいか、読み取りにくくなっているが、1923年11月14日であるとみてよいであろう。

一方、神戸高等工業が試験機を購入した年度は、大正13年(1924年)発行の『神戸高等工業学校一覧』に、創立後に購入した主な設備器機として掲載されているので、遅くとも1924年には購入されていたことになる。

また、試験機を設置した本部・建築学科棟は大正12年には完成、移転を行っており、同年には「材力並機械器具試験規定」を制定し、外部からの試験依頼を受け付けようとしているので、このことからこのプレートにある年代で齟齬をきたさないことになる。

また、この時期、この試験機を使用した田辺平学構造学担当教授がドイツ、アメリカに長期出張していることから、現地を確認、調達し日本へ送った可能性も考えられる。

1-2 この試験機による成果(注3)

この試験機は、田辺平学が在外研究の成果と帰国後に実験により纏めた「コンクリートのポアソン比に関する実験的研究」(『建築雑誌』1926年1月～3月)、および帰国後に行った実験に基づいて執筆された「鉄筋コンクリート版の応剪抵抗に関する研究」(『建築雑誌』1930年1月～5月)で用いられており、実験的研究としては先駆的かつ資料性に富むものであった。それは、建築雑誌に掲載された論文の量が他の論文に比べて長大であるだけでなく、資料だけでも両編合わせて77頁に及んでいることからわかる(注4)。

昭和4年、この2編の論文によって田辺平学は若干31歳という若さで、しかも当時としては珍しい論文審査によって工学博士号を東京帝国大学から授与されている。この異例とも言える学位取得は、田辺平学が渡航に際して、広田精一校長から、これからの博士号は論文によって取得するものであり、地位や業績によって与えられるのではないと論されたことに見事に応えた結果であるといえる。その結果、ちょうどそのときに大学昇格を果たした東京工業大学に、電気学科の福田学科長とともに栄転している。

この試験機は、田辺平学が転任して以降も永沢毅一ら戦前戦後の歴代の構造工学のスタッフの研究を支え、1970年代に次世代の圧縮試験機が導入されるまで、現役として使用されてきた。

1-3 学術史の観点から

日本国内には、この種の材料実験を行う試験機が何台か確認されているが、イギリス製とドイツ製では全く異なる形状を有している。イギリス製は写真2のように梃子式の引っ張り試験を

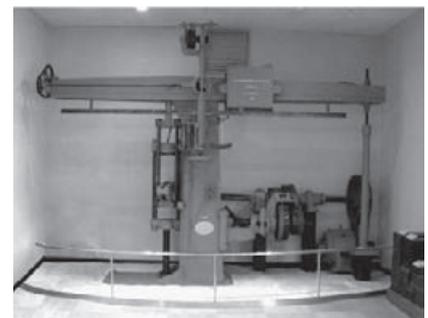


写真-2 バックトン万能試験機
Buckton Universal Testing Machine
(三菱重工業 高砂研究所蔵)

行う試験機であり、ドイツ製は4本シャフトに沿ってヘッド部分が昇降する方式をとっている。前者の事例としては三菱重工高砂研究所に保存されている試験機が1908（明治41）年と古く、ついで北九州工業大学に野外展示されている明治専門学校時代の試験機（1923年）の2例が知られている。

写真-3の試験機は、1931年（昭和6年）設立の東京大学航空研究所で用いられていた引張試験機が、慶応大学に移設後、国立科学博物館で保存されているものであり、鋼の引張試験を行うためか、神戸大学の試験機に比べるとシャフトが2本で一回り小型である（注5）。



写真-3 東大航空研究所の試験機
（現在は国立科学博物館蔵）

そのほか、呉海軍工廠が戦艦大和を建造する際にドイツから導入した大型強度試験機が広島大学に移管されていたが、2011年に「大和ミュージアム」移設保存が決定している。広島大学の掲げているホームページによると、「本試験機は、艦船や橋梁などの強度を解析する水圧式の試験装置で、全長28メートル、高さ5メートルで重さは420トン。また実験可能な供試体は圧縮試験で15.1mまで、引張試験では12.1mまでと国内最大級のものである。」とある。この試験機は国策として導入されたものであり、上記の学術・産業上の研究目的とは異なっているが、試験機としての歴史的意義を評価して保存することは同じといえる。

以上から、神戸大学の試験機は年代的にも古く、かつ学術目的としては当時最大級の試験機であったと考えられる。また、上記の試験機が何れも鋼の引っ張り試験用であるのに対し、当時利用が急速に進みつつあったコンクリート圧縮試験のための試験機であったことも特筆される。関東大震災以後にわが国で急速に研究がすすんだコンクリート工学研究の一翼を担い、1933年（昭和8年）には日本建築学会による本格的な鉄筋コンクリート造の仕様書「コンクリート及び鉄筋コンクリート造標準仕様書改正案」が出されるなど、わが国のコンクリート工学の確立期に活躍した試験機として、建築構造学史、建築技術史上において重要な意義をもつと評価される。

2. 工学研究科における意義

神戸大学工学部・工学研究科の前身である神戸高等工業専門学校が設立されたのは1922年（大正11年）のことである。『神戸大学百年史（前身編）』でも記したが、広田校長は学生だけでなく、教官に対しても教育的配慮を怠らず、人材の育成に尽力したことで知られる。

広田校長は、気鋭の建築構造研究者である田辺平学を教授として招聘しただけでなく、着任早々には留学研修を認め、

そしてこのドイツ製の高価なコンクリート試験機を購入するなど、積極的に教官の育成、研究環境の整備を行った。その努力は建築科だけでなく電気科、機械科、そして後に設立された土木科まで、あまねく及んでいる。

このコンクリート試験機は、そうした広田校長の教育理念、威徳を偲ぶ残り少ない備品であり、本学工学研究科が迎えようとしている100周年記念において掛け替えのない記念碑となると思われる。神戸大学工学部・工学研究科の原点となる記念物として、一学科の記念としてだけでなく、学部・研究科全体としての保存が求められる。

注1 このCHEMISCHES LABORATORIUM für TONINDUSTRIEは定期刊行物として“Cement und Beton : illustrierte Monatsschrift für Cement- und Betonbauleute”を出版している。

注2 この試験日について、これまでの報告書では、最後の数字が年を表すとしていたが、山田 稔名誉教授からドイツの表記の慣例と異なるので再度確認するようにご指示を受けた。デジタルカメラによる撮影を繰り返した結果、山田名誉教授のご指摘の通り「14.11.23」が確認された（下記写真参照）。また、機械番号は「77122」（3番目の1については確定しにくい）、試験証明番号は「5899」と確認でき、従来の報告を修正する必要があることが明らかとなった。



注3 この試験機による工学上の成果については山田 稔名誉教授から寄せられた見解を別紙に再掲する。この試験機による学術上の成果がきわめて大きかったことが理解できる。

注4 田辺平学が神戸高等工業学校教授として執筆した主要な論文は下記の通りである。

「コンクリートのポアソン比に関する実験的研究 1」

『建築雑誌』1926年1月、pp.1-44

「同上 2」『建築雑誌』1926年2月、pp.1-32

「同上 3」『建築雑誌』1926年3月、pp.5-81

（うちpp.55-81は資料編）

「鉄筋コンクリート版の応剪抵抗に関する研究 1」

『建築雑誌』1930年1月、pp.15-73

「鉄筋コンクリート版の応剪抵抗に関する研究 2」

『建築雑誌』1930年2月～5月、pp.147-211、

pp.367-446、pp.687-773、pp.901-970

注5 この情報については国立博物館の鈴木一義博士からのご教示による。

母校の窓

足立裕司 (あだち ひろし)

1. 略歴

昭和47年 3月31日 神戸大学工学学部卒業
昭和50年 3月31日 神戸大学大学院工学研究科修士課程
修了(工学修士)
昭和52年 6月16日 神戸大学教務職員(工学部)
昭和53年 4月 1日 神戸大学助手(工学部)
昭和60年10月 1日 神戸大学講師(工学部)
平成 4年10月 1日 博士(工学)(神戸大学)
平成 5年 1月 1日 神戸大学助教授(工学部)
平成 6年 4月 1日 神戸大学助教授(自然科学研究科)
平成 7年 4月 1日 神戸大学助教授(国際協力研究科)
平成10年11月 1日 神戸大学教授(工学部)
平成19年 4月 1日 神戸大学教授(大学院工学研究科)
平成26年 3月31日 退職

2. 所属講座(学科目)又は部門及び主な担当授業科目

(1) 所属講座 空間デザイン講座 住宅・コミュニティ専門
分野
(2) 主な担当授業科目
工学部……………西洋建築史、歴史環境論、
建築学概論、計画演習I
大学院工学研究科……………西洋建築・都市史特論、
西洋建築史学
国際協力研究科……………環境文化形成論
文学部・人文学研究科…地域歴史遺産保全活用基礎論(B)

3. 主な研究分野

近代建築史・建築論、保存・修復

.....

コンクリート試験機の保存の意義について

名誉教授 山田 稔

1. 本試験機がもつ科学上の意義

本試験機は、本学工学部創設の現存する唯一の記念碑的存在として、きわめて重要なものであるだけでなく、わが国科学史上でも重要な文化財として指定を受けるに十分に値するものであると考えられます。

かつて、本学を訪れた世界的に有名な試験機のトップメーカーのひとつ、アムスラー社の技師が「ドイツ・ミュンヘンの科学史博物館以外にこんな歴史的に重要な試験機が、ここにもあるとは思わなかった」と述懐して居った位のものでした。

筆者が半世紀以上前、ドイツ・ダルムシュタット工科大学に在籍して居た頃は、戦前の地下実験室にほぼ同じ型式の試験機が使われて居りましたが、以後、完全に近代化されて今日では、殆ど残っては居らず、ミュンヘンの科学史博物館に保存されているもの以外は、戦災等で殆ど残っていないのではないのでしょうか。

本試験機のクロスヘッドは私が手動チェーンから電動にとりかえ、さらに加力部を手動ポンプから電動に、計力部もブルドン管式油圧計から近代のリーレ式計測機にとりかえたものです。(担当：森試験機製作所)

2. 本試験機によりもたらされた構造工学上の成果

本試験機によってもたらされた構造工学上の成果のうち、特に重要なものとして鉄筋コンクリート耐震壁の実験結果と、鉄筋コンクリート杭の剪断実験結果のふたつがあげられ、いずれも日本建築学会賞が与えられている。

2-1 鉄筋コンクリート耐震壁の実験結果

これは、本学工学部建築科の前身である神戸高等工業学

校創設に際し、着任された田辺平学教授の実験成果であるが、それを使って(私の恩師)京大、坂 静雄教授が昭和12年、第一回の日本建築学会賞を、坂 静雄「弾性範囲に於ける耐震壁の応力、変形及剪力負担」(建築学会論文集第4号、昭和12年2月、pp.16/25)として受けて居られる。本論文中、§6.田辺博士の実験結果との比較(pp.20/22)において、坂博士は詳細に本試験機を使って行われた田辺博士の世界で初めての鉄筋コンクリート耐震壁の実験結果を検証され、自身の耐震壁の理論の正しさを証明されている。

次いで、昭和15年、第4回の日本建築学会賞を東工大、田辺平学教授が、田辺平学「耐震壁に関する実験的研究」として受けて居られる。

2-2 鉄筋コンクリート杭の剪断実験結果

昭和43年、日本建築学会賞を山田 稔「構造物の弾塑性変形並にその崩壊性状に関する研究」として受けている。

これは、1968年、筆者が本試験機によって行った鉄筋コンクリート杭の世界で初めての剪断実験結果を中心とするものです。

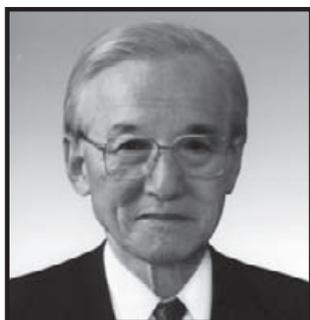
Yamada, M., Furui, S. : Shear Resistance and Explosive Cleavage Failure of Reinforced Concrete Members Subjected to Axial Load, Final Report, 8th. Congress of International Association for Bridge and Structural engineering, New York, Sept.1968, pp.1091/1102, (IABSE) Zürich.

これが世界で初めての唯一の鉄筋コンクリート杭の剪断実験研究として、1973年6月、鉄筋コンクリート部材の剪断問題を総括した米国土木学会American Society of Civil Engineers (ASCE) と米国コンクリート協会 American Concrete Institute (ACI) のJoint Committee 426報告 pp.1174/75に掲載されている。(2013.06.26)

追 悼

田中 茂先生を偲んで

神戸大学名誉教授 川谷 健 (C13)



神戸大学名誉教授、元工学部長・研究科長田中 茂先生が平成25年10月13日に永眠されました。98歳8カ月のご生涯でした。ここに、神戸大学工学振興会の方々をはじめとする関係者各位に謹んでお知らせ申し上げます。

田中 茂先生は大正4年愛知県のお生まれで、昭和14年3月京都帝国大学工学部土木工学科をご卒業、ただちに宮城県土木部に勤務された後、16年8月旧制神戸高等工業学校土木科助教授に就かれ、17年9月教授、学制改革により25年4月旧制神戸工業専門学校教授とられました。昭和25年、新学制施行に伴い神戸大学助教授、27年12月教授に昇任、53年4月1日に定年ご退官され名誉教授とられました。

先生は土木工学科で水工学講座、衛生工学講座を担当され、昭和46年設置の工学部附属土地造成工学研究施設では斜面条件学部門をご担当になりました。先生の薫陶を受けた卒業生は二千名にも及びます。

先生の研究分野は土地造成工学と斜面防災工学であり、水文学、水理学、土質力学、岩盤力学にわたる広範な学際領域の学問分野です。そして豪雨に起因する自然斜面および人工斜面の崩壊機構の解明とその成果に基づく防災対策の提示は、斜面・地盤災害の防止と減災に大きく寄与するとともに、学問分野として確固たる方向付けをする業績となりました。

大学行政では、昭和44年から8年間、工学部長を務め、この間に勃発した大学紛争による学内混乱の收拾、正常化に傾注、努力されるとともに、工学部の充実についても附属土地造成工学研究施設、システム工学科、環境計画学科の設置に尽力されました。学部長退任後も、教育研究での国際交流の発展に熱意を持って取組まれ、欧米各国の大学歴訪と大学院教育の実態調査を通して、工学部の国際交流の先駆けとなるワシントン大学工学部との交流協定締結へ道筋をととのえられました。

学会では、土木学会および土質工学会（現、地盤工学会）それぞれの関西支部長を務められ、学会発展への功績により両学会の名誉会員に推挙されておられます。

先生は研究成果の社会還元による大学の社会貢献にも積極的に取組まれ、その推進のために財団法人建設工学研究所の設置に尽力されるとともに、兵庫県、神戸市、建設省、運輸省ほか地方自治体の委員会や審議会等の会長、委員として地域社会の防災、安全な土地利用計画、環境保全に多大の寄与をされました。また様々な造成技術・防災講習会などを通して専門知識の普及に努められました。これらの貢献に対し、兵庫県科学技术賞、神戸市文化賞（学術）、文部大臣産業教育功労者表彰、国土庁長官表彰、警察庁長官警察協力賞など多くの賞・表彰を受けられました。

先生は、ご功績により昭和62年11月に勲二等瑞宝章を受けておられますが、このたび平成25年10月13日付で正四位に叙されました。

ここにあらためて田中 茂先生のお人柄とご功績を偲び、ご指導に感謝し、安らかに永遠の眠りにつかれることをお祈りいたします。



谷本喜一先生を偲んで

神戸大学名誉教授 田中 恭雄 (C18)



谷本喜一先生は、2013年9月4日にご逝去されました。享年89才でした。心よりご冥福をお祈り申し上げます。

先生は、1924年7月に香川県丸亀市のお生まれです。第2次世界大戦の勃発から敗戦という大変な混乱期に青春時代を過ごされ、香川県の進学校で有名な県立丸亀高校をご卒業後、京都大学理学部に入学され、物理学を専攻されています。同学理学部を1949年にご卒業後、2年ほど京都市立堀川高校で教諭として勤務され、その後1951年10月に京都大学工学部土木に助手として採用されて大学研究者の

道に進まれました。その後は、京都大学講師を経て1956年4月に神戸大学工学部土木工学科に講師として赴任され、翌年助教授、1961年8月に教授と昇任され、その後、1988年3月に退職されるまで、32年間の長きにわたり神戸大学土木工学科で土質研究室の発展に貢献されました。先生のご専門は地盤工学ですが、その中でも動的土質力学や地盤改良と言った、先生の物理学のご専門を活かされた研究分野で多大な功績を残されました。先生からよくお聞きした話ですが、戦後の混乱期には物理学や航空学などの先端科学が活かせる就職口が無かったため、これらを専門とする多くの学者が戦後のインフラ整備が急務だった土木工学に専門を転向したと伺いました。例えば網干寿夫先生や三笠正人先生も、土木転向組と聞いています。

先生のご業績の中でも、神戸市内の埋立及び盛土造成地盤の研究と、土のアコースティック・エミッション（AE）計測を用いた研究は特筆されるものと思われま。地元神戸市へは、

母校の窓

ポートアイランドや六甲アイランドでの埋立造成における技術指導を通じて、大いに貢献されました。盛土材の締固めによる地盤改良や、締固め効果検証のための現地試験法の開発等にご尽力され、先生が地盤改良を指導されたポートアイランドの下水道施設は、1995年の阪神・淡路大震災においても液状化による損傷を受けずに済みました。また、土のアクセスティック・エミッション (AE) の研究では、粒子が互いに滑ることにより発生する震動エネルギーを検知することで、計測が困難であった土要素内部や地盤内の変形を間接的に把握する、先駆的な研究を開始されました。いずれも、土の挙動に対して深い物理学的な考察を適用された成果と言えます。

阪神・淡路大震災については、神戸市内で多くの被害が発生したことに対して非常に腐心されておられました。例えば、神戸地域でも被害が発生するような大きな地震の可能性があることを主張されていたにも関わらず、多くの埋立地で液状化被害が発生したことです。このため、ご退官後に所属された(財)建設工学研究所を通じて精力的に震災被害調査に関わられ、神戸地域地盤の安全に関する書物を複数出版されました。また先生は、地盤工学を通じた学術及び人的交流にも非常に熱心で、地盤工学会関西支部の支部長に就任され、またC-4講座卒業生の「真砂会」の活動を積極的に支援されました。このような先生の学術・社会的貢献を基に、2002年に旭日中綬章に叙せられ、2003年には神戸市文化賞(学

術分野)を受賞されています。

大学の授業等では、先生の大変真面目で厳粛なご性格を反映して、我々学生は大変緊張して授業や研究指導を受けたものです。しかし、本当は非常に面倒見の良い先生で、就職でも多くの学生がお世話になり、特に苦学生には細かな気配りをされました。先生のご趣味に将棋と碁がありましたが、非常にお強くて学生で相手をできる者は極めて少数でした。その他、オーストラリアに長期海外出張された際に習得されたゴルフが特にお好きでした。ご退官後も、様々な機会を通じてゴルフをご一緒させていただきましたが、お迎えでご自宅に伺った際、先生と奥様はとても仲睦まじく、誠に円満な家庭を築かれていることに感銘を受けました。現在は、先に逝かれた奥様(禮子様)とお幸せな再会を果たされていることは間違いありません。これまで神戸大学で多くの卒業生を育成された先生のご指導・ご功績に深謝するとともに、先生のご冥福をお祈り申し上げる次第です。



ご退官後に楽しまれたゴルフ会にて

篋 英之先生を偲んで

大学院工学研究科応用化学専攻 助手 小柴 康子 (Ch[®])



平成25年10月25日、篋 英之先生は75歳でご逝去されました。平成14年に「篋 英之先生の御退官をお祝いする会」の報告をKTC機関誌に書かせていただいてから11年、今回追悼の文を書くということでもとても残念な思いです。

篋 英之先生は、昭和41年に神戸大学工学部工業化学科の助手になられてから応用化学科の教授としてご退官される平成14年3月まで、神戸大学において工業物理化学、資源化学、環境化学をご専門とされ教育・研究に携わられました。私が篋先生に初めてお会いしたのは、学部1年生後期の物理化学の講義でした。卒業研究で配属された工業物理化学研究室では直接ではなかったのですが、ご指導いただき、その後、教務職員として平成4年から約10年間同じ研究室で仕事をさせていただきました。

篋先生の元々のご専門は誘電体論だったと聞いています

が、私が研究室に入った頃には、主に高分子の光分解挙動についてのご研究をされていました。先生は地球温暖化、オゾン層破壊などの環境問題を取り上げた著書を執筆されるなど環境問題への関心が高く、退官前には生分解性高分子の分解挙動に関する研究といった環境問題と関連の深い研究テーマにも取り組まれていました。また、現在の環境管理センターの前身である水質管理センターのセンター長も務められ学内の水質管理についても尽力されていました。

一方、私が学生の時に受けた篋先生の講義はとてもユニークで、講義の合間の雑談では、「アボガドロもドルトンも一生独身だった。立派な化学者になるならそれくらいの覚悟が必要だ。」と、あまり勉強をしない学生を鼓舞されたり、「炬燵(コタツ)は何馬力だ?」と単位換算の奇問を出されたり、定期試験の問題が予告なく全部英語で書かれていたり、とエピソードは数知れずでした。また研究室においては、学生の自主性を重んじ、とてもおおらかに研究指導をなさっていました。篋先生は、講義の準備をしながらよく「物理化学は何度勉強しても終わらない。一生勉強だ。」とおっしゃっていましたが、講義・研究指導を通じて学生に「教えてもらうのではなく自分自身で勉強する」ということを伝えていらっしゃるのではないかと思います。

ご退官後も、神戸女子大学で化学実験の非常勤講師をされるなど教育に係わっておられ、応用化学専攻の懇親会では

楽しいお話を聞かせてくださった筏先生でしたが、5年ほど前にご病気をされてからはお会いする機会もなくなっていました。昨年7月に上田裕清先生が急逝されたことを連絡し何年かぶりに電話でお話することができました。以前と変わらない口調でしたが、先生ご自身に入院の予定があると伺いました。まさ

か3ヶ月後に筏先生の訃報を聞くことになるとは思ってもやらず、本当に残念でなりません。

最後になりましたが、筏 英之先生のご冥福を心からお祈りいたします。



上田裕清先生を偲んで

大学院工学研究科長 小川 真人



上田裕清先生のご訃報に接したのは、応用化学専攻の石田謙司先生からのご連絡を受けた7月19日の朝のことでした。その時の驚きは、未だに忘れられません。

上田先生には、30年近く前の住吉山手の独身寮時代から、ご結婚されてからは、垂水の上高丸合同宿舎の1階と3階で、大学においては、専攻は応用化学と電気電子と異なるものの、大学運営、電子顕微鏡や実験設備の使い方、果ては、将棋の話まで、ごく最近に至るまで、いろいろな面で親身に多くのご指導を賜りました。

応用化学専攻や化学の世界でのご活躍については、同僚の先生や教え子の方々の筆にお任せしますが、大学内では応用化学科学科長、環境管理センター長を歴任され、平成20年からは神戸大学評議員、工学研究科副研究科長として学部・研究科の管理運営にご尽力戴きました。この間、私も森本政之前工学研究科長のもと、同じく評議員としてご一緒し、上田先生の何事にも誠心誠意に取り組むお人柄、真摯なご意見を間近で勉強させて頂き、今日に至っております。

特に、「自分たちだけに都合のいいような独善的な案ではなく、“You happy, Me happy”、互いにとって都合がよい形に収める案でない」とだめだよと、互いを尊重する精神をお教えました。また、実

務においては、上田先生は、森本先生と私の間に立ち、あるいは、富山明男現評議員と私の間に立って、ある時はブレーキ役、また、ある時はアクセル役となって、工学研究科の進むべき道とその歩みの速さの手綱をとって下さいました。今となっては遅きに失したきらいがありますが、ここにあらためて感謝する次第です。

会議の途中など時々、空咳をされるので、煙草をやめたらどうですかとは申し上げてはみたものの「大丈夫、大丈夫、ちょっとまた、毒(=ニコチンのこと)を身体に入れてきます。」と言って飄々と席を立ったりするお姿を見ると強く言えなかったのが、今思い返すと残念でなりません。

平成24年10月に病気が発覚してから、副研究科長を退任され、入院されました。治療の効果が目立って現れ、平成25年3月には、「寛解状態になり、大学に来て良いようになりました。」と、わざわざご挨拶にお見えになり、5月末にも、ひょうご科学技術協会の表彰式の後に、北村新三元副学長とともに、ご一緒にお酒を戴いて、そのお姿を拝見して、良くなられたのだなと安心していただいていた矢先のご訃報でした。

思い出を数え上げればきりがありませんが、今日まで、上田先生がお与え下さったご恩恵と教えを守り、工学研究科を発展させ、ご厚恩に報いることが、今後の私どもの使命と思います。

とてもこんなに早くお別れすることになるとは、最後まで思いませんでした。長い間、親しくお付き合いさせて頂いたかけがえのない立派な先輩を失い淋しい限りです。心からご冥福をお祈りして、筆を擱きます。



「上田裕清先生 追悼メモリアルワークショップ」開催報告

大学院工学研究科応用化学専攻 石田謙司、小柴康子、三崎雅裕

病氣療養中でありました上田裕清先生（工学研究科応用化学専攻・教授）が2013年7月19日に61歳で急逝されました。応用化学専攻では、上田先生の生前のご業績を紹介すると共に、先生が参画されていた教育研究プログラムの活動状況や最新成果を報告いただき、これら異分野交流や意見交換を通して関係する皆様の今後のご活躍の足がかりとなることを目指して、2013年12月6日に神戸大学 出光佐三記念 六甲

台講堂にて「上田裕清先生 追悼メモリアルワークショップ」を開催致しました。

「上田裕清先生 追悼メモリアルワークショップ」

日 時：2013年12月6日(金) 9:30～16:30
場 所：神戸大学 出光佐三記念 六甲台講堂
(1)開催挨拶 西山 覚 先生（神戸大学工学研究科 応用化

母校の窓

- 学専攻長・教授)
- (2)来賓挨拶 小川真人 先生(神戸大学工学研究科長・教授)
- (3)叙勲(従四位 瑞宝小綬章)のご報告
- (4)「生い立ちの記」
西野 孝 先生(神戸大学工学研究科 副研究科長・教授)
- (5)「先端膜工学センターの取り組みと上田先生の思い出」
松山秀人 先生(先端膜工学センター長、神戸大学工学研究科・教授)
- (6)「有機薄膜デバイスと液晶性有機半導体」
清水 洋 先生(産業技術総合研究所 関西センター・ナノ機能合成グループ長)
- (7)「神戸大学を卒業して、そしてまた母校に帰還
ー上田先生の思い出と寄附講座ー」
喜多裕一 先生(神戸大学工学研究科・特命教授)
- (8)「上田先生に教わった電子顕微鏡から量子物性の研究へ」
柳 久雄 先生(奈良先端科学技術大学院大学物質創成科学研究科・教授)
- (9)「分子を並べて、繋げて、そして観て
ー上田先生との25年ー」
久保野敦史 先生(静岡大学工学部電子物質科学科・教授)
- (10)「上田裕清先生 追悼の辞」
薄井洋基 先生(神戸大学 特別顧問)
- (11)「環境・エネルギー研究チームのこれまでとこれから
ー上田先生の遺訓を胸にー」
大村直人 先生(環境・エネルギー重点研究チーム・研究代表者、神戸大学工学研究科・教授)
- (12)ご家族代表挨拶、写真撮影
- (13)閉会
(懇親の会：六甲台キャンパス 和風レストランさくら)

本ワークショップには、神戸大学教職員、他大学・研究機関研究者、学生をあわせて500名をこえる多数の皆様に参加いただきました。まず、西山 覚 応用化学専攻長による開催主旨の説明の後、小川真人 工学研究科長より来賓挨拶と、上田先生が「従四位 瑞宝小綬章」を叙勲されたことをご報告いただき、ご家族に勲章、勲記および位記をお渡しいただきました。西野教授からは「生い立ちの記」として幼少時代から現在までの上田先生のバイオグラフィーを懐かしい

写真を交えながらご紹介いただきました。松山秀人教授からは先端膜工学センターの最新成果を、清水 洋 先生からは有機エレクトロニクス分野および近畿化学協会における上田先生のご活躍をご講演いただきました。研究室(旧・工業化学科第一講座)の先輩である喜多裕一特命教授からは学生当時の時代背景と上田先生のご様子を、旧スタッフの柳 久雄教授からは当時世界に先駆けて実施されていた有機薄膜の電子顕微鏡観測の研究状況を、久保野敦史教授からは有機薄膜の結晶成長・配向制御分野における上田先生の研究功績をご紹介いただきました。また環境管理センター長、工学研究科評議員、副研究科長など神戸大学の運営・管理におけるご活躍を薄井洋基先生から、環境・エネルギー重点研究チームの活動状況と当該チームにおける上田先生の研究活動について大村直人教授からご講演いただきました。懐かしい思い出話や研究黎明期におけるご苦労、最近の研究進展まで幅広い話を聞くことができ、上田裕清先生が歩まれた足跡とご活躍を振り返る貴重な機会となりました。上田先生を失ってしまったことは誠に悔やまれてなりません、先生の教育・研究への思いや情熱は、多くの卒業生や同僚、共同研究者に受け継がれていくことと思います。ここに、謹んで上田裕清先生のご冥福をお祈り申し上げ、心より哀悼の意を表したいと思います。

最後に、本シンポジウムにご参加・ご協力頂きました関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。



会場となった六甲台講堂の外観



小川真人研究科長による来賓挨拶



ワークショップ会場内の様子

神戸大学グローバルリンクフォーラム in ベトナムに参加して

神戸大学留学生センター 教授 朴 鍾祐

神戸大学グローバルリンク事業(KUGL:Kobe University Global-Link)は、国際的な知的情報リソースである海外同窓会ネットワーク及び海外協定機関との連携を強固にし、神戸大学ブランドを世界に発信することを目的として始められた事業で、2011年タイ(バンコク)で第1回目が開催されて以来、韓国(ソウル)、中国(北京)で盛大に開催され、今回ベトナムで、神戸大学グローバルリンクフォーラムinベトナムとして、2013年12月19日ホーチミンで、22日ハノイで開催されました。「日越友好40周年事業」として、ベトナムの各協定大学及び「ベトナム神戸大学同窓会」の協力を得て盛大に行われました。

ホーチミンでは、学術シンポジウムとして日本とベトナムの第一線で活躍中の法律の専門家が100名近く集まり、“Advancing Rule of Law under TPP: Many Futures of Economic Cooperation between Vietnam and Japan”をテーマに、現在の両国の経済交流を支える基盤としての法の整備に関する活発な議論が交わされました。もう一方のシンポジウムは、神戸大学農学研究科と学術交流が長年活発なNong Lam大学で“Cooperation and Development: Past, Present and Future”をテーマに、学生や大学関係者が集い、研究・教育をめぐる相互交流に関して熱気に溢れる議論がなされました。夕方からは、ベトナム同窓会ホーチミン支部主催の同窓会が開催され、ホーチミン在住の卒業生や大学関係者40人が参加し、旧交を温めました。自己紹介では、神戸での思い出や現在の仕事など、みんな生き生きとした表情で語る姿が印象に残り、卒業後も大学とつながっていることが本当に嬉しいとの声もありました。



グローバルリンクフォーラム イン ハノイ

ハノイでは、グローバルリンクフォーラムの式典が、福田秀樹学長の基調講演並びにベトナム国家大学ハノイ校のNguyen

Van Khanh総長の基調講演で幕が開き、神戸大学とベトナムの日本学研究者によるシンポジウムが“Coming New Generations: Relations between Japan and Vietnam through the Shared Popular Cultures”をテーマに開催されました。経済や政治とは異なる若者文化による両国の文化交流の一面が紹介され、集まったベトナムの若い学生の熱い

視線から日本への関心の高さを垣間みました。最後には、ベトナム神戸大学同窓会長のKhoi氏からの挨拶、つづいて次期開催国であるマレーシア同窓会長のLoong氏から来年の抱負が述べられました。



改めて福田学長より学位記の授与

KUGLの最後のプログラムとして「ベトナム神戸大学同窓会」主催の同窓会が、卒業生や大学関係者60人の参加の下、熱く盛り上がりました。同窓会では平成24年、25年度修了した卒業生に福田学長から改めて学位授与が行われ、同窓会から大学関係者へ記念品贈呈がありました。何より母校を誇りに思い、「これからも大学と一緒に仕事ができるように邁進していきたい」と力強く宣言した卒業生の挨拶が心地よい余韻を残してくれました。

特筆すべきは、KTC機関誌編集委員会の副委員長で、学友会元副会長である島一雄さんが、KUGLがバンコクで開催されて以来、ソウル、北京、ハノイと全部参加されたことです。神戸大学工学振興会をはじめ、大学全体同窓会発展に長年にわたり寄与されたことや積極的に留学生に対する支援に携わって来られた業績で、学長特別表彰受賞された島さんの4回連続の参加は、まさにKUGL事業のよき理解者です。私は、島先輩の神戸大学へのためめ愛情と卒業留学生たちへの応援の姿に胸が熱くなりました。島さんには、過去3回とも最後に一本締めをやって頂いてきましたが、今回、その場面を作れなかったことに私自身大変悔やんでいます。また次回の開催地、クアラルンプールで、その一本締めの雄姿をぜひ拝見させて頂きたいと願っています。

KUGLは大学の最先端の研究や教育の成果を海外で広めるアカデミックな要素と同窓会という人間味溢れる温かさを同時に感じさせてくれる最高の場で、来年度以降も大いに発展していくことを期待しております。



ベトナム同窓会コイ会長の挨拶

「福田秀樹学長を囲む懇談会」のご報告

理事長 藪 忠司



福田学長は2009年4月に学長ご就任以来“世界トップクラスの研究・教育機関、卓越した社会貢献と大学経営”を目標として「神戸大学ビジョン2015」に基づき、着々と成果を挙げて来られました。このようななか、文部科学省による平成25年度「研究大学強化促進事業」の支援対象機関選びがスタートしましたので、その成り行きに注目しておりましたところ、昨年8月に「神戸大学が支援対象22機関（19大学と3研究機関）のひとつに選ばれた」との連絡を頂き、安堵した次第です。下位のランクではありますが、「研究大学」として認知されたことは何よりであった、と思います。

神戸大学工学振興会（KTC）内には、福田学長ご就任当初から「福田秀樹学長を励ます会」が組織されておりますが、今回はこのことを受けて『研究総合大学・神戸大学の更なる発展を目指して』という演題で学長にご講演頂くこととし、昨年10月18日（金）午後6時からポートピアホテル「偕楽の間」で「福田秀樹学長を囲む懇談会」を開催致しました。

懇談会は、白岡克之常務理事による司会のもとに進められました。校友会会長田中初一氏による“はじめのご挨拶”に続いて、筆者が福田学長のプロフィールをご紹介した後、学長から上記テーマでご講演頂きました。

講演ではまず始めに、「研究大学強化促進事業」の概要と目的、支援対象の選定方法等について、学長からご説明がありました。今回採択されたのは19大学と3研究機関で、その中に理系単科大学が5大学含まれている点は注目に値する、

とのご意見でした。3ランクの配分予定額4億・3億・2億円/年のうち神戸大学は下位のランクですが、5年後に見直しがあるため、上位のランクを目指して、さらなる研究力強化を図って頂きたいものだと思います。

“研究力強化方針”として、学長は次の項目を挙げられました：

- 1) 先端研究・文理融合研究の強化
- 2) 海外の有力研究機関との連携強化
- 3) 研究人材の多様性の確保
- 4) 研究に専念できる研究環境の整備
- 5) URA組織体制の強化。

また、四大学術系列（自然科学系、社会科学系、人文・人間科学系、生命・医学系）間の連携を強化するとともに、国際化をさらに推進することによって、“研究総合大学としての更なる発展”を目指し、THES世界ランキングの上昇を図りたい、との強い思いを示されました。

学長はご就任当初から“国際化の推進”に注力されており、主な事業として神戸大学ブリュッセルオフィスの開設、日欧連携教育府の設置、オックスフォード大学との組織的連携、大学の世界展開力強化事業を挙げる事ができます。これらの中にはすでに具体的な成果を上げているものもあり、これからの展開が楽しみなところですよ。

福田学長によるご講演の後、（一社）凌霜会理事長高崎正弘氏からご挨拶と乾杯のご発声を頂き、学長を囲んでの会食・懇談がスタートしました。学長は各テーブルを回られ、参加メンバーと歓談されましたが、このときの和気藹々とした雰囲気は今回はFORTEK（学生フォーミュラチーム）のメンバーがカメラに収めてくれました。

・・・このようにして、懇親会の約1時間はアツという間に過ぎ去りました。

閉会に先立ち、佐伯寿一学長補佐から神戸大学基金の現状説明と協力お願い、内田一徳副学長からは神戸大学を代表してのご挨拶があり、その後新野幸次郎元学長が“おわりの挨拶”で締めくくられて、「福田秀樹学長を囲む懇談会」はお開きとなりました。

本会にご賛同頂き、ご多忙中にも関わらずご出席下さった93名の皆様と、ご出席頂けなかったものの、会の開催にご協力頂いた22名の皆様に紙面を借りて厚く御礼申し上げます。

神戸大学陸上競技部創部100周年

記念式典・祝賀会を開催

神戸大学凌霜陸上競技部OB会

1913年（大正2年）、神戸高商において、故 北村英二郎主将を中心に運動競技部として発足したのを起源とする陸上競技部が創部100周年を迎え、平成25年11月16日（土）に母校神戸大学出光佐三記念六甲台講堂にて記念式典を厳かに

おこない、続いて学内のアカデミア館1階食堂で祝賀会を和やかなうちに執り行いました。（別表の式次第をご参照下さい）

日本の大学では6番目の創部から大正時代は日本陸上界を牽引するほどの強豪で、第1回関西インカレ（大正10年）に優勝を飾っています。昭和以降は専用競技場を持ってない恵まれない環境下でも絶えず工夫と練習で伝統を守り頑張ってきました。新制神戸大学に入ってから全学部から選手を輩出し、私立強豪校に交じり、1部、2部を繰り返しながら中堅校



として奮闘しております。

近年は「**ありがとう 100年 アスリートの誇り いつまでも!**」を合言葉に、準備を進めてきました式典では、われわれの日頃の思いのたけを内外に高らかに、誇らしげに唱えあげました。

式典には神戸大学長 福田秀樹先生のご臨席もいただき、来賓には関西学連、兵庫陸協、神戸新聞社、一橋大学、大阪市立大学、京都大学、大阪大学、甲南大学など各大学の陸上競技部OB会から祝辞をいただきました。

70名の現役部員と110余名のOB会会員の参加も得、参加者全員に「創部100周年記念誌」を配布しました。



(別表1)

**神戸大学陸上競技部創部100周年
記念式典次第**

(司会者 大学院生 藤村 美歌 (60D))

- 一、開式のことば OB会副会長 坂 幸夫 (12E)
- 一、物故者への黙祷
- 一、式辞 神大陸上競技部長 前田 正登
OB会会長 稲野 廣 (5B)
- 一、神戸大学長挨拶 福田 秀樹
- 一、来賓紹介
- 一、来賓挨拶 関西学連 北井 敏雄 様
兵庫陸協 植月 正章 様
神戸新聞社 入江 智美 様
一橋大学 鈴木 貞一 様
大阪市立大学 鶴谷 研一 様
- 一、祝電披露
- 一、記念事業目録の贈呈 神戸大学への寄付100万円
兵庫県高体連への通信機
兵庫県中体連への優勝杯
- 一、感謝状の贈呈 家治川 豊 先生へ
- 一、100年の回顧談 OB会副会長 前川 洋一郎 (15B)
OB会事務長 椎木 茂久 (17E)
- 一、閉式のことば OB会副会長 保尾 福三 (23B)

(別表2)

**神戸大学陸上競技部創部100周年
記念祝賀会次第**

(司会者 現役主将 茂原 哲也)

- 一、開宴のことば OB会顧問 丹羽 徹 (11B)
- 一、来賓祝辞 京都大学 鯉谷 忠夫 様
大阪大学 飯室 弘之 様
甲南大学 西 哲太郎 様
- 一、乾杯 OB会新2回生 井床 富男
- 一、懇談
- 一、主催者側スピーチ
東京支部長 森島 茂夫 (27E)
名古屋支部長 今給黎 哲生 (24T)
初代女性部員 今村 恵子 (20P)
前田門下一期 東 充延 (38EII)
凌霜AC代表 前川 文紀 (51 I)
- 一、商神斉唱 現役主将 茂原 哲也 (63J)
- 一、万歳三唱 今村 隆 (7L)
- 一、閉宴のことば OB会副会長 坂 幸夫 (12E)

(新制回生、学部略号)



母校の窓

平成26年3月卒業・修了進路先一覧表 (学部及び修士 合計1,060名) 内訳 学部566名 修士494名

ア行	アークテック・スタジオ・ジャパン	1	アークレイ	1	アイ・テック阪急阪神	1	IHI	2	アイシン精機	2	アサツーディ・ケイ	1	旭化成	1	旭化成ホームズ	1	梓設計	1	いえらぶGROUP	1	石福金属興業	1	いすゞ自動車	1	一条工務店	3	出光興産	1	伊藤忠商事	1	井上特殊鋼	1	インターファーム	1	エア・ウォーター	1	AGC旭硝子	2	AJS	1	SKK	1	SCSK	1	エヌエスソリューションズ関西	1	NOK	1	NTN	1	NTTコミュニケーションズ	1	NTTコムウェア	2	NTTデータ	2	NTTデータ関西	1	NTTデータセキュリティシステムズ	1	NTTドコモ	1	NTT西日本	2	NTTファシリティーズ	1	エフピコ	1	MID都市開発	2	エレコム	1	エンプラス	1	大阪ガス	2	オー・ジー	1	オーグス総研	1	大塚製薬	1	大林組	7	大峰堂薬品工業	1	奥村組	1	オムロン	1	オリバー	1	カ行	ガイアックス	1	花王	3	カシオ計算機	1	鹿島建設	1	カネカ	2	金箱構造設計事務所	1	カブコン	3	川崎重工	11	関西電力	10	関西学院大学	1	キャタピラー・ジャパン	2	キャンノン	2	キャンノンITソリューションズ	1	キュービー	1	京進	1	協和発酵バイオ	1	近畿日本鉄道	1	金陽社	1	gooya	1	クボタ	9	熊平製作所	1	クラレ	3	グローリー	2	グンゼ	1	ケイ・オブティコム	2	KDDI	2	小糸製作所	1	高知銀行	1	鴻池組	1	神戸製鋼所	3	コスモスイニシア	1	コニカミノルタ	2	コベルコ建機	1	コベルコシステム	3	コマツ	4	サ行	サイバーエージェント	2	サカタインクス	1	三洋化成工業	1	シーエーシー	1	GSユアサ	2	ジーティービー	1	ジェイアール西日本コンサルタンツ	1	JFEスチール	4	ジェイテクト	1	四国電力	1	指月電機製作所	1	システムアンサー	1	シスメックス	1	島津製作所	6	シマノ	1	清水建設	3	昭和設計	1	昭和電工	1	ショーボンド建設	1	新日鐵住金	3	スズキ	1	スタンレー電気	1	住友化学	4	住友金属鉱山	1	住友ゴム工業	6	住友商事	1	住友精化	2	住友精密工業	1	住友電気工業	3	住友ベークライト	1	住友林業	1	セイコーエプソン	2	セガ	1	積水化学工業	3	積水ハウス	4	セントラル硝子	1	ソニー	4	ソフトバンク	3	タ行	ダイキン工業	5	大広	1	大成建設	1	ダイセル	2	大日本印刷	1	大日本スクリーン製造	4	ダイハツ工業	2	TAIYO YUDEN (SARAWAK) SDN BHD	1	大和ハウス工業	11	武田薬品工業	1	竹中工務店	2	タナックス	2	中国電力	1	TIS	3	DIC	1	ディー・エヌ・エー	1	DMG 森精機	1	帝人	1	テクノロジー・ジョイント	1	鉄道建設・運輸施設整備支援機構	1	テルモ	1	電源開発	1	デンソー	3	デンソーウェーブ	2	電通国際情報サービス	1	天王寺SC開発	1	電力中央研究所	1	東海旅客鉄道	1	東京海上日動火災保険	1	東京ガス	1	東京急行電鉄	1	東京三菱UFJ銀行	1	東芝	2	東芝メディカルシステムズ	1	東燃ゼネラル石油	1	東邦ガス	1	東洋ゴム工業	1	東レ	1	トヨーエイテック	1	徳岡設計	1	鳥取大学	1	凸版印刷	1	トヨタ自動車	10	豊田自動織機	3	西島製作所	1	ナ行	中日本高速道路	2	ナサホーム	1	南海電気鉄道	1	ニコン	1	西日本高速道路	1	西日本旅客鉄道	9	西松屋チェーン	1	日揮	1	日建設計	3	日産自動車	4	日新電機	1	ニッセイ情報テクノロジー	1	新田ゼラチン	1	日鉄住金鋼板	1	日本オラル	1	日本下水道事業団	1	日本建築総合試験所	2	日本ゴア	1	日本合成化学工業	1	日本写真	1	日本設計	2	日本総合研究所	1	日本中央競馬会	1	日本テクシード	1	日本電気	4	日本電産	1	日本電信電話	2	日本ペイント	1	乃村工藝社	1	野村證券	1	野村総合研究所	5	ハ行	博報堂	2	パナソニック	4	パナソニックシステムネットワークス	1	パルス	1	阪急電鉄	3	阪急不動産	4	阪神高速道路	1	阪神電気鉄道	1	阪和興産	1	東日本電信電話	1	東日本旅客鉄道	1	日立製作所	11	日立造船	3	フェリカネットワークス	1	福井村田製作所	1	富士ゼロックス	1	フジタ	2	富士通	8	富士通アドバンストソリューション	1	富士通テン	1	船井総合研究所	1	ブラザー工業	1	古河電気工業	1	古野電気	1	本田技研工業	3	マ行	Maersk Line	1	前田建設工業	1	マツダ	2	松田平田設計	1	丸紅	1	マルホ	1	三井住友銀行	3	三井住友建設	1	三井住友信託銀行	2	三井造船システム技研	1	三井不動産レジデンシャル	1	三菱自動車工業	1	三菱重工業	6	三菱電機	9	三菱東京UFJ銀行	2	三菱UFJ信託銀行	1	村田製作所	3	メタルワン	1	MonotaRO	1	ヤ行	安井建築設計事務所	1	八千代エンジニアリング	1	山下PMC	1	ヤマハ発動機	1	ヤンマー	1	ゆうちょ銀行	1	雪印メグミルク	1	夢テクノロジー	1	ラ行	楽天	1	ラピスセミコンダクタ	1	リクルートキャリア	1	リクルートスタッフフィン	1	リコー	2	リコーITソリューションズ	1	レクシア	1	ロート製薬	1	ローム	1	ワ行	YKK AP	1	和光純薬工業	1	その他	自営業	2	官公庁	総務省 近畿総合通信局	1	防衛省 近畿中部防衛局	1	文部科学省	1	都道府県	大阪府	3	岡山県	1	岐阜県	1	東京都	1	栃木県	1	奈良県	1	兵庫県	2	福岡県	1	三重県	1	和歌山県	1	市町村	茨木市	1	大阪市	1	京都市	1	神戸市	6	名古屋市	1
-----------	------------------	---	-------	---	------------	---	-----	---	--------	---	-----------	---	-----	---	---------	---	-----	---	-----------	---	--------	---	--------	---	-------	---	------	---	-------	---	-------	---	----------	---	----------	---	--------	---	-----	---	-----	---	------	---	----------------	---	-----	---	-----	---	---------------	---	----------	---	--------	---	----------	---	-------------------	---	--------	---	--------	---	-------------	---	------	---	---------	---	------	---	-------	---	------	---	-------	---	--------	---	------	---	-----	---	---------	---	-----	---	------	---	------	---	-----------	--------	---	----	---	--------	---	------	---	-----	---	-----------	---	------	---	------	----	------	----	--------	---	-------------	---	-------	---	-----------------	---	-------	---	----	---	---------	---	--------	---	-----	---	-------	---	-----	---	-------	---	-----	---	-------	---	-----	---	-----------	---	------	---	-------	---	------	---	-----	---	-------	---	----------	---	---------	---	--------	---	----------	---	-----	---	-----------	------------	---	---------	---	--------	---	--------	---	-------	---	---------	---	------------------	---	---------	---	--------	---	------	---	---------	---	----------	---	--------	---	-------	---	-----	---	------	---	------	---	------	---	----------	---	-------	---	-----	---	---------	---	------	---	--------	---	--------	---	------	---	------	---	--------	---	--------	---	----------	---	------	---	----------	---	----	---	--------	---	-------	---	---------	---	-----	---	--------	---	-----------	--------	---	----	---	------	---	------	---	-------	---	------------	---	--------	---	-------------------------------	---	---------	----	--------	---	-------	---	-------	---	------	---	-----	---	-----	---	-----------	---	---------	---	----	---	--------------	---	-----------------	---	-----	---	------	---	------	---	----------	---	------------	---	---------	---	---------	---	--------	---	------------	---	------	---	--------	---	-----------	---	----	---	--------------	---	----------	---	------	---	--------	---	----	---	----------	---	------	---	------	---	------	---	--------	----	--------	---	-------	---	-----------	---------	---	-------	---	--------	---	-----	---	---------	---	---------	---	---------	---	----	---	------	---	-------	---	------	---	--------------	---	--------	---	--------	---	-------	---	----------	---	-----------	---	------	---	----------	---	------	---	------	---	---------	---	---------	---	---------	---	------	---	------	---	--------	---	--------	---	-------	---	------	---	---------	---	-----------	-----	---	--------	---	-------------------	---	-----	---	------	---	-------	---	--------	---	--------	---	------	---	---------	---	---------	---	-------	----	------	---	-------------	---	---------	---	---------	---	-----	---	-----	---	------------------	---	-------	---	---------	---	--------	---	--------	---	------	---	--------	---	-----------	-------------	---	--------	---	-----	---	--------	---	----	---	-----	---	--------	---	--------	---	----------	---	------------	---	--------------	---	---------	---	-------	---	------	---	-----------	---	-----------	---	-------	---	-------	---	----------	---	-----------	-----------	---	-------------	---	-------	---	--------	---	------	---	--------	---	---------	---	---------	---	-----------	----	---	------------	---	-----------	---	--------------	---	-----	---	---------------	---	------	---	-------	---	-----	---	-----------	--------	---	--------	---	------------	-----	---	------------	-------------	---	-------------	---	-------	---	-------------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---	------------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

		建築	電気	機械	市民	応用化学	情報知能	計
就職	学部	23	22	23	28	14	20	130
	修士前期課程	85	70	78	71	80	94	478
計		108	92	101	99	94	114	608
進学	学部	0	1	1	0	0	0	2
	修士前期課程	2	2	2	4	3	2	15
	修士後期課程	6	3	2	2	3	5	21
	計	73	75	82	50	86	86	452

2013年度エンジニアのキャリアセミナー報告

2013.6.27から始まった支援活動も、盛況裏に推移した。

就職セミナーのポイントは、①「業界研究」で、「自分は何がしたいのか」「自分を活かせる職種は何か」を探して貰い、②「企業ガイダンス」で働きたい企業を見つけてもらう。という流れで行った。

「業界研究」9回 各回2～3社企業に来て貰い、業界の説明をしてもらった。

1. 「製薬業界」 10/4 参加学生33名
2. 「食品業界」 10/11 参加学生76名
3. 「化学業界」 10/18 参加学生93名
4. 「インフラ系社会基盤業界」 10/25 参加学生11名
5. 「医療・精密機器業界」 11/1 参加学生53名
6. 「機械業界」 11/15 参加学生55名
7. 「電気・機械・情報系業界」 11/22 参加学生38名
8. 「環境・水ビジネス業界」 12/13 参加学生36名
9. 「理系からの文系就職」 12/20 参加学生17名

「企業ガイダンス」

1. 「理工系就職ガイダンス」 12/4 六甲ホール
コンテンツ提供：マイナビ
参加企業29社 学生参加480名



2. 「理工系就職ガイダンス “神戸大学Job Meeting”」
1/8～9 2日間 六甲ホール
コンテンツ提供：神戸大学生協
参加企業 72社
3. 「理工系就職ガイダンス・きらりと光る優良企業」
1/14～16 3日間 六甲ホール
コンテンツ：KTC・理学部同窓会就職支援委員会
参加企業107社 学生参加 938名
併設：「自己PR講座」開講 学生40名参加
4. 「東京で活躍している先輩に会いに行こう」
2/12～14 3日間 神戸大学東京六甲クラブ
参加企業15社

.....

就職相談室より Vol.2

就職相談員を拜命して

平田 明男 (M[®])

昨年KTC事務局に開設された「就職相談室」の就職相談員を拜命して以来やがて1年を経過しようとしている。相談員にどうかとのお話があったときには正直不安で一杯であった。就職という人の一生を左右しかねない重要なイベントに一体自分がお役に立てるのだろうかという不安がよぎったものでした。そこで事務局に手引きやマニュアルがないかお尋ねしてみたが、そういった類はなく、今までの経験で大丈夫ですよといわれながらもまだ安心できる状態ではなかった。それまでは採用に関する経験といっても、海外での僅かな経験くらいしかなく、しかも日本の事情とはかなり異なった状況での経験しかなかった。

そんな折りに事務局から就職支援活動の最終回に模擬面接があるので参加してみてもとのお勧めがあり学生諸君に混じって聴講してみることにした。模擬面接は出来るだけ実際の場に近くするため面接官を講師の鈴木美伸先生と協賛企業の人事担当の方が務められ、被面接者は勿論これから企業に就職試験を受けに行く学生である。模擬面接は自己紹介から

始まり、志望動機、学習してきたこと、自分の強みや弱みなど面接の基本的な質問に学生が答え最後に指導、コメントが入る方式で進められた。コメントはこれまでの講義で教えられた内容の復習が主体であったように思うが、扉の開け方、どんなタイミングで名乗るかなどから、答に詰まった時にキョロキョロせず面接官の額の真ん中を見るなどちょっとしたコツなども交え非常に分かりやすい有益な講義であり、今後の指導に対するいくらかの自信のようなものがわいてきたのを憶えている。

その後、実際に相談に応じたのは昨年4月後半からである。この時期にはすでに面接の最盛期を越えすでに内定をもらった学生も多く、第一志望がかなわなかった学生からの相談もあった。学生が実際に体験したことを正直に話してくれるのは相談を受ける側にとっても非常にありがたいことで、より有効なアドバイスが期待できるものである。実際に学生と向き合ってみると、エントリーシートに書いてあることがいかに立派でもいざ面接となると気後れしてしまうこともある。対応策は練習のため模擬面接を繰り返し行い自信を取り戻すしかないと思う。従って、アドバイスの大半は相談に来た学生を勇気付けることに他ならない。どこで困っているかを話し合いながら見つけ出し、ならこうしたらどうかといったヒントを与えるわけであ

母校の窓

る。エントリーシートについての相談の場合は具体的材料があるわけで、設問に対して的確な答が出来ているかがチェックポイントになる。このようにして指導した学生から内定の報告を受けた時は非常に嬉しいものである。

学生自身の能力向上に有効な手段としては前述したKTC、理学部同窓会就職支援委員会で提供されている「理工系就職支援セミナー」を受講することであろう。私の場合、セミナーを受講したことがあるかを質問するようにしているが、まだまだ少数なのが実態であり残念に思う。また、相談に来る時点では遅きに失するかもしれないが、学生諸君には学業以外でも何かを持って欲しいと思う。工学系の学生には課外活動をしてこなかった学生も多い。厳しい単位や実験のため自由な時間が取れないので止むを得ない面もあるが、体育、文化を

問わず学生時代にしか出来ないであろう活動に身を投じてみるのも人間形成上大切なことだと思う。どんな団体に所属しようが、社会の縮図ともいえ、チームワーク、リーダーシップ、メンバーシップのまたとない鍛錬の場となるに違いない。

最後に就職相談室の体制について述べたい。2014年1月末現在相談員は9名で学科別の内訳は機械4名、電気2名、計測2名、化工1名の先輩方である。建築、土木関係の相談員がおられないのはまことに残念である。一方、建築、市民の学生からの相談もあるわけで、業界固有の特色など他学科卒業生では分からないことも多く、何といても学科の先輩が最も適任であると感じる場合が多い。是非、これらの学科からも指導員を派遣していただきたいと願っている。



第三次カンリガルボ山群遠征計画について ～2015年 神戸大学山岳部創部100周年記念登山～

神戸大学山岳部長（理学研究科教授） 乙藤 洋一郎
神戸大学山岳会長 井上 達男
遠征実行委員長（農学研究科教授） 山形 裕士

神戸大学山岳部・山岳会は2015年に創部百周年を迎えます。その歴史を振り返ると一貫して「未知への挑戦」を旗印としてきました。1958年南米パタゴニア・アレナレス峰（3437m）初登頂以来、1976年シェルピカンリ峰（7380m）、1986年クーラカンリ峰（7554m）の二つの七千m峰を含む6つの未踏峰の初登頂を行うなど、探検的登山を途絶えることなく続けて今日に至っています。

21世紀に時代が移り、もはや世界には登るべき未踏峰などなくなったとして先鋭的な登山はより困難なバリエーションルートに向かい、また八千m峰14座登頂や高齢者によるエベレスト登頂など、より個人的で冒険的登山スタイルが注目を集めるようになってきました。しかし、ヒマラヤの東に目を転じると無数の六千m峰が知られざる存在として人類にその頂を踏ませず残されていることに気づかされます。ヒマラヤ山脈の北を東に流れるヤルツアンポー川がナムチャバルワ峰とギャラペリ峰の峡谷を抜けて大屈曲点で南に流れを変え、プラマプトラ川となる地が従来ヒマラヤの終点と言われ、その東は地理的情報に欠ける空白地帯とされてきました。実際には北西から南東に全長約280kmのカンリガルボ山群が存在します。歴史的にはインドと中国の国境未確定地として19世紀以降20世紀末まで禁断の地として外国人の入域が拒絶され、きわめて少ない探検記録が散在するに過ぎません。

神戸大学ではクーラカンリ峰初登頂後にラサから成都まで学術調査隊が川蔵公路を旅した途上に未知なるカンリガルボ山群の存在を知り、これまで2度の遠征を実施しました。



2003年第一次カンリガルボ山群遠征
ルオニイ峰（KG-1 6882m, 山群の最高峰）
5900mにて敗退

2009年第二次カンリガルボ山群遠征
ロプチン峰（KG-2 6805m）
初登頂成功（カンリガルボにおいて世界初）

そして、2015年の山岳部創部百周年事業として、第三次カンリガルボ山群遠征を行うことを計画しています。目標は山群最大の氷河であるラグ氷河を遡り、氷河源流の最高峰であるKG-17（6536m）の初登頂を目指します。また、この地は地質学など自然科学の研究対象としても未知なまま残されています。今までの登山隊がすべて学術調査を平行して実践し、数々の成果を上げてきましたが、この度もその伝統を継承し、学術調査隊も企画しています。皆様のご支援をお願いします。



東北ボランティア

応用化学科1年 小林 晃子

昨年11月下旬に、私は神戸大学ボランティアバス（第17次東北ボラバス）として東北の大槌市、釜石市にボランティアに行きました。

まず、なぜ私がボランティアバスに参加しようと思ったのか。私は昨年9月に初めて東北にボランティアに行きました。まずは東北の現状を自分の目で確かめ、自分の耳で聞きたいと思い、また自分の力が少しでも人の力になればいいと思ったからです。しかし、今までボランティアの経験がなかったので、どこから参加したらいいのか、ボランティアの内容がどんなものなのかなど、わからないことだらけのまま、たまたま見つけた参加者募集中のボランティアに参加しました。実際に行ってみると、ボランティア内容は海岸に打ち上げられたがれき内の遺骨捜索でした。現地の被災者の方の力にはなれたのですが、現地では黙々と作業をするだけで、現地の方と話す機会がありませんでした。私はもともと、実際に東北に足を運ぶことで、自分の目で見て耳で聞きたいと思っていたので、ボランティアを終えた後、少しもやもやした気持ちになりました。そこで、神戸大学のボランティアバスの参加者募集の告知を見つけました。内容をみると、現地の人と交流することがメインのボランティアだったので、今度こそ実際に話を聞きたいと思ってボランティアに参加しました。

私が行った大槌市、釜石市は岩手県の沿岸部に位置しています。東日本大震災では大きな津波の被害を受けました。震災から約3年経った今、がれき撤去や交通整備がなされたもののまだまだ更地が多く、復興には時間がかかるという状況です。仮設住宅も想像以上に多く、とても驚きました。私たちは、少人数に分かれ、それぞれいろんな仮設住宅を訪問しました。仮設住宅の談話室には、事前に送ったちらしを見てくれた方や、戸訪をし、呼びかけた方が集まってくれました。現地の方々を精神的な部分でサポートしようということで、負けないぞうという、タオルでゾウをつくる手芸や、タオルでわんこを作る手芸、足湯、また飲み物を飲みながらおしゃべりをし、現地の方々と交流しました。今までに神戸大学のボランティアバスとしてボランティアに行ったことのある仮設住宅が多く、私たちの訪問をととても楽しみにしてくださる方がたくさんいました。初めて訪れる仮設住宅では、ほかのボランティアもあまり訪れないようで、とても喜んでいただきました。手芸をし、話をしていると、震災のことについて話をしてくださる方もいました。一見笑顔が多く、震災の面影を感じ取れないような雰囲気があったのですが、実際に話を聞くと実体験なので震災時の話がとてもリアルに感じられ、改めて被害にあわれた方であるということに認識し、その時のことを想像すると怖い気持ちになることもありました。震災から約3年がたち、ボランティアの数も震災当初に比べると激減したそうです。実際に現地の方の話を聞いて、今はだんだん仮設住宅を出ていく人も増え、

新たな人間関係を築かないといけなかったり、自分も仮設を出ていくかという問題や、他にも精神的な苦痛が多くなる問題を抱えたりする時期になって来ているということが分りました。それにもかかわらず、ボランティアの数が減ってきています。

私たちは、東日本大震災の被害が大きかった、大槌町役場、防災センターも訪れました。いずれも津波により悲惨なものに変わっていました。これらの建物は、これから残していくか取り壊すかという審議がなされていましたが、防災センターの取り壊しが決定しました。防災センターは、津波避難区域内に有りましたが、利用しやすい低地にあったため釜石市の「避難訓練の時だけの避難場所」として利用され、防災センターに避難する訓練が行われていました。震災発生時にも、住民は防災センターを避難場所だと勘違いし、200人を超える住民が防災センターに避難し津波の被害を受け、犠牲になりました。防災センターの中にはたくさんの花や人形や手紙が供えられていました。取り壊しに対する遺族の想いも訴えられていました。私は防災センターに足を踏み入れることを少し躊躇しました。自分が立っている場所でたくさんの方が苦しみ、命を落とされたのだと思うと怖くなりました。被害の大きな建物の存続の問題は、遺族の方の気持ちを考えるととても難しい問題です。残すべきか残さずにおくべきか、どちらが遺族の方が納得できるのかはわかりません。でも、取り壊される前に実際に訪れることができよかったですと思います。

今回ボランティアにいき、たくさんのことをいろんな視点で考えました。ボランティアに行く前は、ただ東北の今を知り、少しでも現地の方の力になればという思いだけでした。実際東北に行くと、何が現地の方の力になっているのだろうかなどと考えたりして、どうしたらもっと力になれるだろうかなどたくさん課題が見つかりました。しかし、実際に東北に行つて自分が得たものはとても多いので、今自分ができていることは、継続して東北ボランティアのことを考えること、そしてより多くの人に東北に興味を持ってもらうことだと思いました。

最後に、今回ボランティアの機会をくださった神戸大学学生ボランティア支援室、公欠を認めてくださった工学部、ボランティアを受け入れていただいた東北の方々に感謝いたします。

註：神戸大学ボランティア支援室 <http://ku-vol.jimdo.com/>



現地にて（前列中央：著者）

平成25年度神戸大学工学部

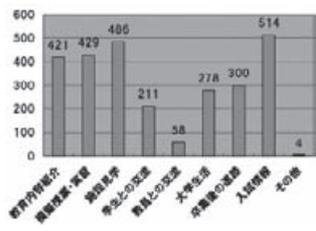
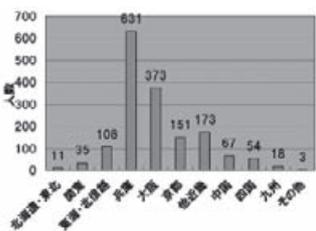
オープンキャンパス報告

オープンキャンパスWG 浅野 等

1. はじめに

平成25年度オープンキャンパスが2013年8月8日（木）に開催されました。高校生1921名に加え、保護者の方など含め2000名の方々に参加いただきました。

参加者の高校所在地（図1）を見ると、京阪神を中心に近畿圏からの参加者が多数ですが、東海・北信越、中四国からも多いことがわかります。九州、関東からもおられました。オープンキャンパスへの期待（図2）は、施設見学、模擬授業・実習、教育内容紹介が多く、工学部に進学した後の教育、研究、学生生活に興味をもつ高校生が多いことがうかがえます。前者は、企画に対する感想も含まれ、後者は、実際に参加して研究内容紹介などを行う大学院生の姿を見て、また大学院生と言葉を交わすことで感じたこともあろうかと思えます。今後、アンケートを参加前にも実施し、参加後の集計と比較することもよいと思われる。 図2 オープンキャンパスに期待すること



2. 工学部オープンキャンパス概要

学科ごとにテーマが設定され、学科紹介から、模擬講義、オープンプラボ、体験実習に至るまで学科独自の企画が実施されました。

(1) 建築学科

模擬講義「構えを造る」と「建築学生にできること」、模擬設計「建築を設計しよう！ー六甲山牧場に建つ休憩所のデザインー」、材料実験「建築構造のいろは」、振動実験「建物が揺れる仕組み」、音環境実験「音の「響き」のデザイン」、都市環境実験「灼熱化する都市を冷やせ！」

(2) 市民工学科

今年のテーマは「安心・安全な都市・地域環境を創る！市民工学への誘い」でした。学科長から学科の概要、市民工学の新しい使命や役割などが紹介され、続いて、模擬実験（①コンクリート、②河川・海岸、③地盤、④都市空間）および⑤都市安全研究センターの施設見学がありました。参加した高校生からは、市民工学科で勉強できる内容がよくわかったとの感想もあり、今回のオープンキャンパスはたいへんに参考になるとのことでした。

(3) 電気電子工学科

電気電子工学科では、まず、小澤誠一学科長が学科の全体説明を行い、次に、竹野裕正准教授が「HliosからArtemisへー核融合直接発電の紹介ー」という題目で核融合技術について解説しました。その後、全11研究室による研

究テーマの紹介、1年生科目「電気電子工学導入ゼミナール」の最優秀賞班による実演、在学生による相談コーナーなどを実施しました。

(4) 機械工学科

「体験しよう！メカライフ」のテーマで、3件の模擬講義（「機械システムを支えるセンサ・アクチュエータ技術」「高速車両を軽くする材料技術」「人工心臓に活きる機械工学」）と13研究分野のオープンプラボを並行して実施しました。工作技術センターでの学生課外活動（「レスキューロボット」「学生フォーミュラ」）の展示も好評でした。

(5) 応用化学科

「夢・化学ー21 化学への招待」「分子の世界を再現してみよう」「色を操る！ 光クロミック・ストラップの作成」「人工イクラを作ろう！」「-196℃の世界～超低温状態で物質はどうなる？～」「見て触って感じよう、ねばねば・ぶよぶよの科学」「ルミノール反応を用いた科学捜査」「ガラス細工実演」

(6) 情報知能工学科

「情報知能はコンピュータ社会の未来を創る」「情報知能工学へのいざない」「LEGO」「ワンチップマイコン」「デジタル回路」「アナログ回路」「メカトロニクス」「3次元可視化」

3. まとめ

例年同様ホームページを通じての事前申込がすぐに定員に達し、さらに、研究室見学、高校生の注目の高さがうかがえました。近年の傾向として、高校2年生での参加が多いようである。この機会を通じて入学後の環境を理解し大学選択に活用しようとするだけでなく、研究の現場を直接見聞することで進路を決める材料としたいという考えもあるようです。オープンキャンパスでは、工学部の魅力を、特に神戸大学での先進研究の魅力を伝えるとともに、そのような研究を遂行できる人材を育てる教育基盤が整っていることを伝える必要があると感じました。

参加いただいた皆様、ご協力頂いた教職員、研究室学生、ならびにご支援いただいたKTC関係者各位に心より御礼申し上げます。

平成25年度 オープンキャンパス・ワーキンググループ

建築：鈴木広隆 准教授／市民：宮本仁志 准教授／電気電子：山口一章 准教授／機械：浅野 等 准教授／応用化学：荻野千秋 准教授／情報知能：高木由美 助手



第8回 神戸大学ホームカミングデイの報告

大学院工学研究科 応用化学専攻 教授 山地 秀樹

2013年10月26日土曜日、第8回神戸大学ホームカミングデイが開催されました。台風27号の影響が心配されましたが、幸い大きな天候の乱れはなく、午後からの工学部企画には69名の方々のご参加をいただき、盛会裏に無事遂行することができました。ご参加いただきました皆様ならびにご協力いただいた方々に、心より御礼申し上げる次第です。

予定していた学部キャンパスツアーのうち、台風の影響で都市安全研究センターの地下トンネルの見学は残念ながら中止となりましたが、次の企画を実施しました。

1. 工学部長挨拶・工学部活動紹介
13:40~14:05 (工学部多目的室D1-201)
2. 学部キャンパスツアー
14:10~15:00 (工作技術センター)
レスキューロボットコンテスト、学生フォーミュラ大会に出場した学生チームの活動を紹介
3. 学科キャンパスツアー
15:15~16:00 (各学科)
4. 懇親会
16:00~17:30 (工学部学生ホールAMEC³)

最初に、小川真人工学部長のご挨拶では、工学部・工学研究科・システム情報学研究科の現況報告に加えて、平成27年3月完成予定の先端膜工学研究拠点や進行中の工学部南側斜面の補強工事など工学部キャンパスの変貌についての紹介がありました。

次に、学部キャンパスツアーでは、完成したばかりの工作技術センター仮設工場に移動し、第11回全日本学生フォーミュラ大会に出場した学生フォーミュラチーム「FORTEK」および第13回レスキューロボットコンテスト決勝に進出した学生

チーム「六甲おろし」のメンバーからそれぞれの展示や活動について説明を受けました。参加された方は皆、熱心に耳を傾け、質疑応答も活発に行われ、大いに盛り上がりました。参加者の方々から活動に対するカンパを頂戴するなど、大変好評でした。

各学科に分かれての学科キャンパスツアーでは、学科・専攻の近況説明や学生も交えての研究紹介などが行われ、参加者の方々に最前線の研究室の現場を見学していただきました。工学部食堂の前では恒例の野点も行われ、企画の合間に一服を楽しめる姿が数多く見受けられました。

最後に、工学部学生ホールAMEC³で開催された懇親会は、多くの卒業生、名誉教授の先生方、学生、現役の教職員諸氏に参加いただき、にぎやかに行われました。懇親会の後半には、午前中の記念式典において学長特別表彰を受けられた校友会元副会長、島 一雄氏に小川工学部長から花束が贈呈されました。あちこちで歓談に花が咲き、旧交を温めるうちにお開きの時間となりました。



工学部長挨拶



懇親会



学部キャンパスツアー
学生フォーミュラ披露



学部キャンパスツアー
レスキューロボット披露

ロボット研究会「六甲おろし」

2013年度の活動

10代目部長 長谷川 正悟

私達は、第13回レスキューロボットコンテスト（以下 レスコン）に出場しました。

10年連続出場の節目を迎える本年度は、現実のレスキュー活動を想定するというコンセプトのもと、3機のロボットを製作。昨年のレスコンで評価をいただいた、災害現場において安全かつ臨機応変に救助活動を行える機構を簡易化して、操作性を向上させた「ホールディング機構」に加え、要救助者にかかる負担を軽減する技術をロボットに備えることで、より信頼性の高いレスキューを目指しました。

万全の状態でのレスコンに臨んだつもりでしたが、ヒューマンエラーが重なり点数が伸び悩んだため、本選のファイナルミッションに進出することは出来ませんでした。



母校の窓

平素より我々の活動に深いご理解をいただいている、神戸大学工学振興会をはじめKTC機械クラブ、工学部機械工学科・工作技術センターの教職員の皆様のご期待に応えられず、悔しい結果となりました。11年目となる来年度は、今回の反省を生かしたロボット製作を行い、悲願の「レスキュー工学大賞」受賞を目標に精進してまいりますので、今後も温

かく見守って下されば幸いです。

(参考)

レスキューロボットコンテスト

<http://www.rescue-robot-contest.org/>

神戸大学ロボット研究会「六甲おろし」

<http://rokkou-oroshi.xrea.jp>

神戸大学学生フォーミュラチーム FORTEK 第11回全日本学生フォーミュラ大会活動報告

2013年度チームリーダー 船橋 駿斗

1. はじめに

(社)自動車技術会主催の「全日本学生フォーミュラ大会」は学生が自らマシンを設計、製作し、チーム運営する事で座学のみでは得られる事の出来ない経験や知識を学び、日本の明日を担うエンジニアを育てる事を目的とした大会です。全世界で開催されているこの大会は400校以上の大学が参戦し、今年度の日本大会では約70校が参加致しました。

2. 2013年度目標、大会に向けて

私達の2013年度目標は「総合順位6位以上」でした。2012年度大会では「総合順位10位以上」を目標としチーム史上2度目の全種目完走を達成し、目標まであと少しというチーム最高順位の総合順位10位を獲得する事が出来ました。よって更なる上位を目指したいというチームメンバーの思いを一つの形として定める為に、表彰台に上る事のできる総合順位6位以上を目標と設定致しました。

上記の目標を達成できる車両を設計するために基本性能の向上をコンセプトとし、車両を構成する個別の要素の基本性能を向上させ、さらに各要素が与える影響を考慮した車両設計を目指しました。また早期シェイクダウンによる「車両の早期完成」と「ドライバーの習熟」が非常に重要と考えマネジメント面での強化を行うのみならず、フレームパイプ製作にレーザーカットを取り入れる事で、非常に高精度かつハイスピードでの製作を行う事が出来ました。

3. 2013年度大会報告

車検では、過去数年指摘されてこなかった箇所を指摘されてしまったものの、メンバーの機転によりすぐさま修正を行い無事通過する事ができました。今年度大会が初めてのドライバーが、スキッドパッドでは練習でも出なかったタイムを出すなどチームを盛り上げるひと時も有りました。他の競技も無事に終えいよいよ最終競技です。最終種目エンデュランス・燃費は総得点の4割を占めるため、この競技を完走する事が上位に入るために必須となっています。オートクロスタイム基準でエンデュランスの出走順が決定されます。上位21校が最終日での出走なのですが結果は22位、わずか0.1秒の差で上位グループに入る事ができませんでした。しかし感傷にひたる時間はありません。4日目の朝8時より上位22位~42位が出走して行きます。つまり私たちが一番最初の出走となります。ピットでの作業開始が6時30分からである為、8時の出走まで

に整備できる時間は実質的に1時間ほどしか有りません。その限られた時間で行える作業を見定めて限定された箇所の確認を行った上



【走行中の2013マシン】

でエンデュランスに車両を送り出しました。一人目のドライバーまでは一見トラブルは見られませんでした。しかし二人目のドライバーが走り始めた13週目付近から水蒸気が蒸発している様子が見られ、17、18週目ですべてにエンジン音が不調になり残り1周目という19週目ですべてにオフィシャルからリタイヤを示すオレンジボールが振られてしまいました。総合順位は32位と、結果として目標には遠く及ばなかったものの、競技ごとの点数では昨年度を上回っている競技も多く、エンデュランスを走りきれなかった事がより悔しい結果となりました。

4. 2013年度大会を終えて

今年度、車検を全て通過したチームは約60チームで過去最高に近く、またエンデュランス出走数は過去最高でした。これは車検対策、走り込みを行えているチームが増えたという事であり、日本チーム全体のレベルの向上を示していると言えます。1年を通して自らが成長する機会を与えられるという事は、当然他校も同様に成長します。今年度はそういった状況の中で、多くのチームが一定以上の成長を見せた事で実力が非常に拮抗していました。成長期を迎えた日本大会で頭一つ出る成績を獲得するには、1年という限られた時間内で常に成長を意識しながら、車両開発に臨む事が必要だと感じました。

5. 最後に

チームは今年度で創立10年目を迎える事となりました。この活動を継続して行う事が出来ているのは、平素よりご支援頂いております工学振興会(KTC)をはじめ、機械クラブ(KTCM)、工学部機械工学科、企業及び個人スポンサーの皆様、ご協力頂いた教職員、OBの皆様ののおかげでございませう。この場を借りて皆様に御礼申し上げます。私達の活動、大会の主旨に賛同頂き今後とも末永いご支援のほど、どうぞよろしくお願い致します。



【2013プロジェクトメンバー】

三菱重工業株式会社 ▶ 「熱効率世界一を実現する火力発電向け大型ガスタービン技術」 ◀

事業部長代理 中村 克也(P⑨)

1. はじめに

当社及びグループ会社では、製品のひとつである火力発電用の大型ガスタービンについて、自社で設計・開発・製造・現地据付・試運転・アフターサービスを一貫して総合的に取り扱っています。

火力発電事業は海外メーカーとの競争にさらされる環境にあります。中でも発電用大型ガスタービンの開発・製造技術は、米国GE・独国Siemens・仏国Alstomと当社の4社のみが有しています。これら競合メーカーとのし烈な最先端技術競争により、発電用大型ガスタービンの技術は、更なる発展を続けています（図1）。

本稿では、火力発電の方式として現在の主流であるガスタービンコンバインドサイクルの中核機器である大型ガスタービンの技術について紹介させていただきます。

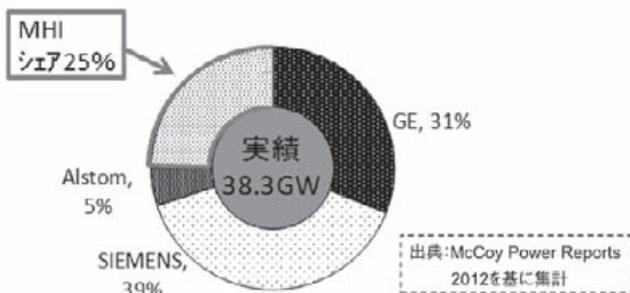


図1 大型ガスタービンのシェア

2. ガスタービンコンバインドサイクル発電方式について

ガスタービンコンバインドサイクル (Gas Turbine Combined Cycle: GTCC) 発電方式は、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた発電方式です（図2）。ガスタービンの排熱を利用して蒸気タービンを回す事で、燃料の持つエネルギーを有効利用し、地球温暖化の要因となるCO₂の排出量を削減し

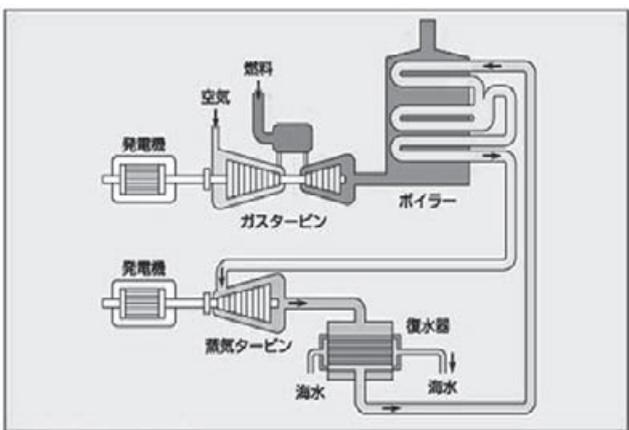


図2 ガスタービンコンバインドサイクル発電方式

ます。また燃料に天然ガスを利用する事で、石炭焼き火力発電と比べ、排気ガス中の有害物質を大幅に低減できるクリーンかつ高効率な火力発電方式です。現在、火力発電の主流となっている発電方式であり国内外で多くの採用事例があります。

当社（三菱重工業）は、1980年代に1150℃級大容量ガスタービンM701D形を開発し、天然ガス焼きコンバインドサイクル発電プラントである東北電力(株)東新潟火力発電所3号系列において、高いプラント熱効率と信頼性および低公害性を実証しました。その後1989年にタービン入口温度1350℃のF形、1997年に蒸気冷却式燃焼器を採用したタービン入口温度1500℃のG形を開発し、効率向上および信頼性向上に取り組んできました。ガスタービンの更なる高効率化を目指し、2004年から国家プロジェクト“1700℃級超高温ガスタービン要素技術開発”に参画し、高温・高効率化に必要な最新技術の開発に取り組み、その開発成果を活用して世界初のタービン入口温度1600℃、コンバインドサイクル熱効率60%以上（LHV（低位発熱量）基準）を達成するJ形ガスタービンを開発しました（図3）。

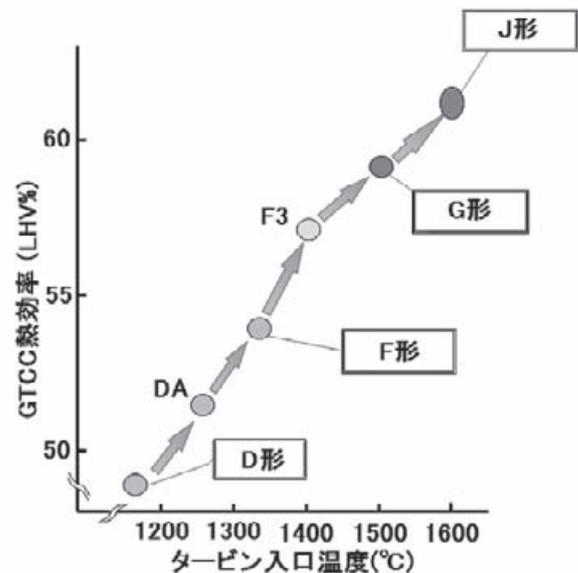


図3 当社大型ガスタービン機種開発の変遷

3. J形ガスタービンの技術的特長

J形ガスタービンは、豊富な運転実績のあるタービン入口温度1400℃級F形、1500℃級G形・H形で実証済みの要素技術を集大成するとともに、国プロで開発された1700℃級の最先端の技術を採用することにより、タービン入口温度1600℃として開発しました（図4）。

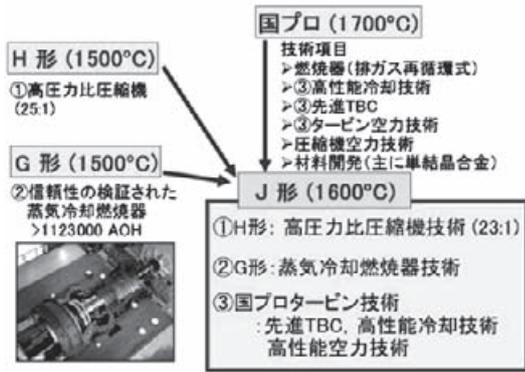


図4 J形ガスタービンコンセプト

タービン入口温度上昇及び最新の要素技術を採用することにより、複合発電効率は従来機と比べて大きく上昇し、61.5% (LHV基準) 以上を達成します (図5、表1)。CO₂排出量は、従来型石炭焚き火力発電所を天然ガス焚きJ形複合発電所に置き換えた場合、約6割の削減が可能となります。

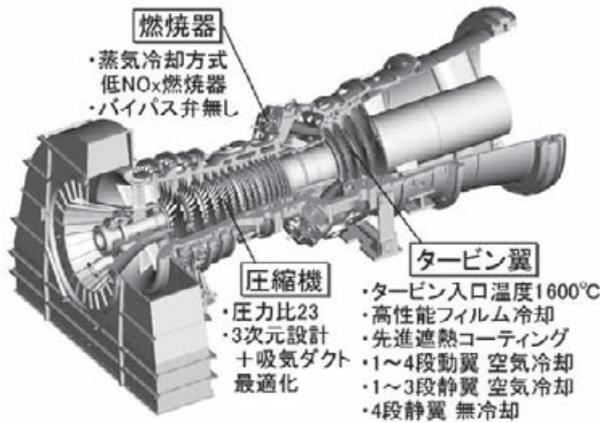


図5 J形ガスタービン特徴

表1 J形ガスタービン性能

型式	M501G	M501J
タービン入口温度	1500°C	1600°C
回転数	3600rpm	3600rpm
GT出力 (発電端)	267MW	327MW
CC出力 (発電端)	399MW	470MW
CC効率*	58%以上	61.5%以上
圧縮機/圧力比	17段/20	15段/23
燃焼器	16缶	16缶
タービン	1~3段動静翼 空気冷却 4段動静翼 無冷却	1~4段動翼 空気冷却 1~3段静翼 空気冷却 4段静翼 無冷却

(* 発電端、LHV、ISO ベース)

3.1 圧縮機

J形圧縮機は、圧力比25のH形圧縮機の技術をもとに、圧力比23として設計しています。性能向上のために、3次元設計を適用し、前方段の衝撃波損失低減及び中後方段での摩擦損失を低減しています。このコンセプトは3次元CFDにて評価後、実機スケールの高速試験圧縮機 (High Speed Research Compressor: HSRC) にて検証を行っています (図6)。

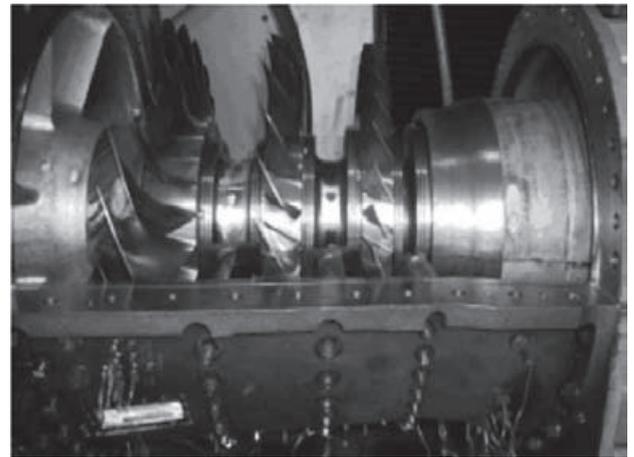


図6 高速試験圧縮機 (HSRC) 外観

3.2 燃焼器

J形燃焼器は、G形で実績のある回収型蒸気冷却方式を採用しています。タービン入口温度はG形の1500°Cから1600°Cに100°C上昇していますが、局所火炎温度の低減など最新の低NO_x化技術を適用することにより、G形と同等レベルのNO_x排出量に抑えています (図7)。燃焼器は、大気圧燃焼試験、高圧燃焼試験にて性能及び信頼性を検証し、詳細設計に反映しています。

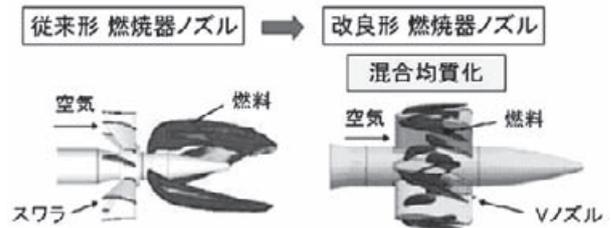


図7 燃焼器ノズル回りの改良

3.3 タービン

J形のタービン入口温度はG形の1500°Cから1600°Cへと100°C上昇しています。1700°C級ガスタービン向けに国プロにて開発された技術を適用することで、メタル温度を従来機並の温度に保つことが可能となりました。この100°C上昇のうち、高性能冷却技術により約50°C、先進TBCにより約50°C分のガス温度上昇に寄与しています (図8)。

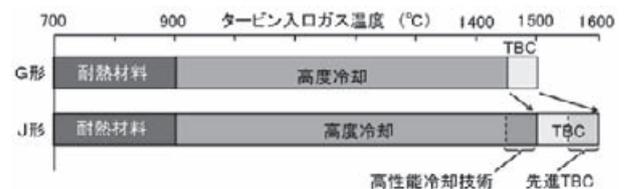


図8 タービン入口温度1600°C実現のための要素技術

タービン1段~4段動翼及び1段~3段静翼には空冷翼を採用しています。4段動翼はG形では無冷却翼でしたが、J形ではタービン入口温度上昇に伴い冷却翼化しました。翼材料は、動翼にMGA1400 (Mitsubishi Gas Turbine Alloy 1400)、静翼にMGA2400を採用。1段~3段動翼は一方方向凝固翼 (DS) としています。

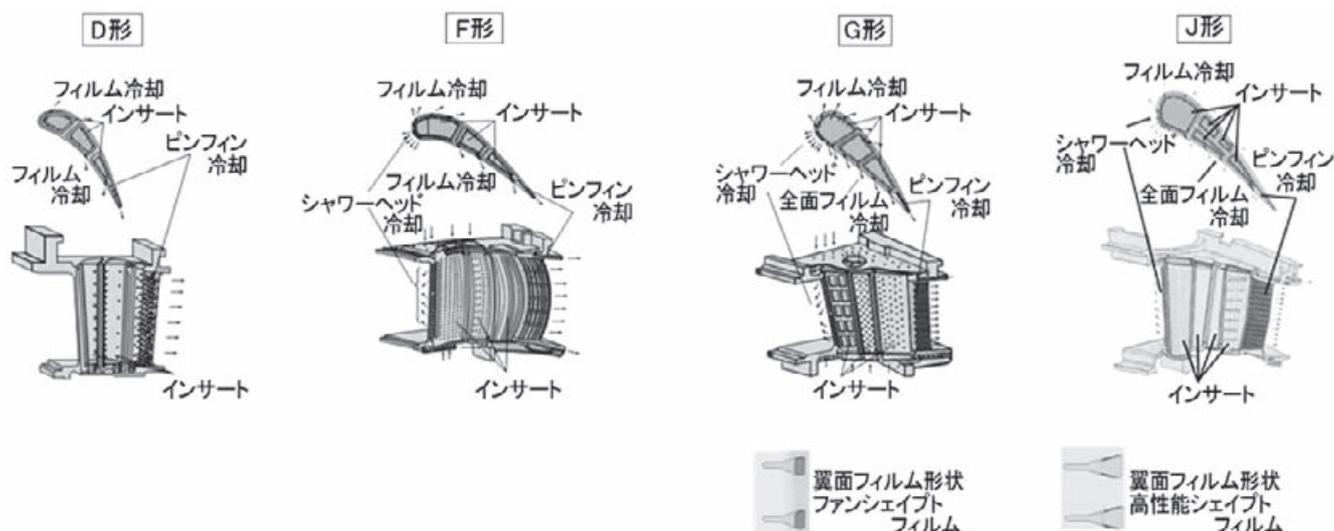
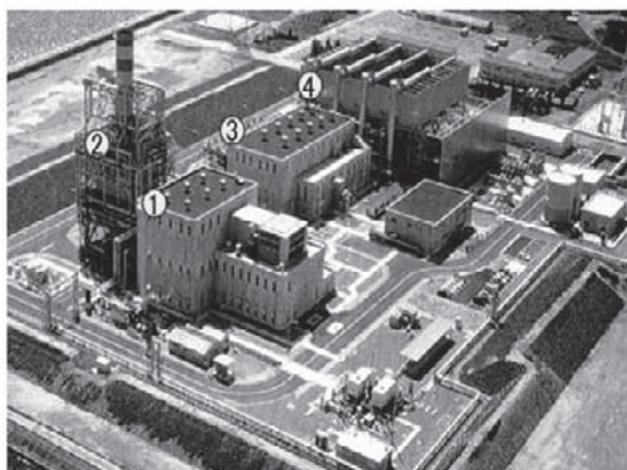


図9 タービン冷却構造の変遷

なお、MGA1400/2400はF形、G形にも採用されています。図9のとおり冷却構造は、D形、F形、G形と年々高度化され、J形は先述のとおり国プロにて開発された高性能フィルム冷却や先進遮熱コーティング(TBC)を採用しています。高性能フィルム冷却については、平板での要素試験にてフィルム最適形状の絞込みを実施し、低速回転試験や中圧翼列試験にてフィルム効率の検証を実施した後、事前にT地点のM501G形に採用し有効性を確認しました。これらの試験結果を反映してJ形のタービン翼は設計され、実圧高温翼列試験を実施後、M501J形初号機にて最終検証を行いました。また、先進TBCにおいても、T地点M501G形のタービン翼に施工し長期実機検証を実施するとともに、J形タービン翼の実圧高温翼列試験にて検証を実施しています。

4. 実証発電設備での実証試験と商用プラントでの運転

弊社の高砂地区でのガスタービン開発では、基本設計段



①ガスタービン建屋 ③蒸気タービン建屋
②熱回収蒸気発生器 ④空気復水器

図10 実証発電設備 (T地点)

階において各要素の検証試験を隣接する三菱重工業高砂研究所にて実施し、その結果を詳細設計に反映し、高砂工場内にある「実証発電設備 (通称：T地点、図10)」にて実機検証を実施しています。

T地点は、M501G形ガスタービン、蒸気タービン、排熱回収ボイラ (HRSG) を備えた複合サイクル発電所として建設され、1997年1月から運転を開始し、M501G形の開発と性能向上及び信頼性向上に大きく寄与してきました。2011年にはガスタービンを最新のM501J形に換装し、世界初のタービン入口温度1600°Cを達成しました。以降、現在もJ形ガスタービンの長期検証と、新規開発した要素技術の検証を行っています (図11)。

ガスタービンメーカーが工場内に自前の発電所を設置している例は海外も含めて他社にはありません。お客様の発電所にお納めする前に、新技術の検証を実施する事ができる環境にあるのは、技術開発における優位性を確保すると共に、お客様への機器信頼性のアピールの手段として、弊社にとって重要な手段となっています。

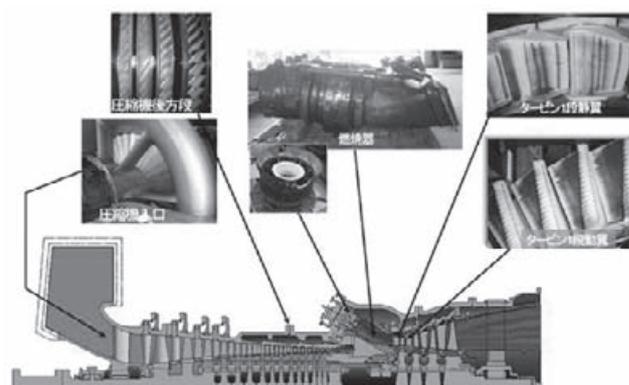


図11 T地点M501J形解放点検結果 (2013年3月、運転時間10548時間、起動120回)

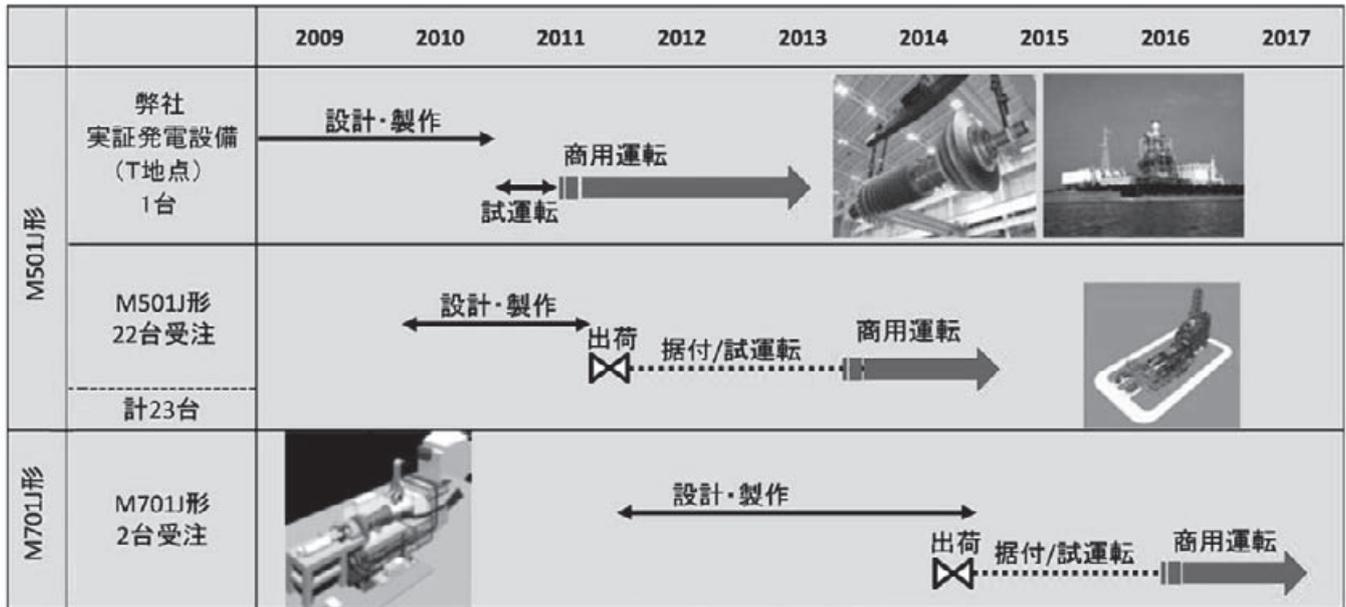


図12 運転スケジュール

5. J形技術を適用したガスタービン開発

T地点で実証したM501J形の商用機は、これまでに合計23台を受注して順次出荷されており、2012年より試運転を開始しています（図12）。

当社では、このように優れた性能と高い信頼性が実証されたM501J形で採用した中核技術を基に、継続して高効率ガスタービンの開発を行っています。

<M701J形ガスタービン>

M501J形（回転数3600rpm、60Hz）のスケール機であるM701J形（回転数3000rpm、50Hz）は、回転数比の逆数である1.2倍をスケール比とした完全スケール設計コンセプトを適用し開発しました（図13）。すなわち、M701J形の寸

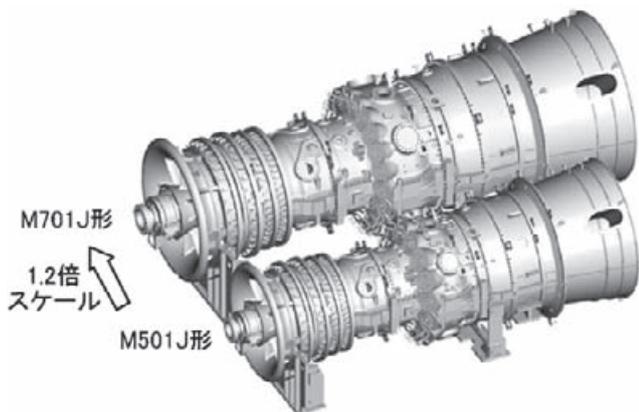


図13 M701J形ガスタービンのスケール設計コンセプト

法をM501J形の1.2倍スケールとすることで相似設計則が成立し、M701J形の各部の応力、温度等の特性をM501J形と同等に保っています。一方、風量及び出力はスケール比の二乗に比例するので、M701J形のGTCC出力はM501J形の約1.44倍の680MWになります。初号機の出荷は2014年を予定しています。

6. おわりに

2011年の東日本大震災以降、これまでベース電源を担ってきた原子力発電所の停止を余儀なくされる事態となり、国内の電力需要がひっ迫している事から、火力発電への社会の期待はこれまで以上に高まっています。

熱効率の高さ、シェールガス開発による天然ガスの調達価格下落により、今後もGTCCのニーズは世界的な拡大が見込まれています。旧式の石炭焼き汽力発電設備の更新も、石炭ガス化複合発電（IGCC）によりガスタービン技術での対応が可能です。また、今後見込まれる再生可能エネルギーの普及で電力系統の調整・安定化を担うためにも、火力発電、特に運用性の高いGTCCの重要性がますます高まってきます。これからも、火力発電システムのさらなる高効率化、運用性向上、高信頼性化に取組み、社会に貢献していく所存です。

<参考文献>

- (1) 羽田ほか、1600°C級J形技術を適用した発電用高効率ガスタービンの開発、三菱重工技報Vol.50 No.3（2013）

先輩万歳

島 一雄氏 (P5) に聞く

永島 忠男 (M9)

島先輩は、1924年6月 (T13) 富山県でお生まれになり、今年卒寿を迎えられました。学校は神戸の川池小学校、県立第三神戸中学校 (現長田高校) を卒業され、神戸高等工業学校 (精密機械科) へと進まれ、今日まで各方面でご活躍されております。此の度第8回ホームカミングデーで、学長特別表彰を受賞されました。その表彰状等をお持ち戴きKTC事務所で拝見しながらお話を伺いました。



左から 香芝市長 瀬田道弘(P11)、神戸市長 笹山幸俊(C15)、
恩師 鳴瀧良之助先生、谷井昭雄顧問(P11)、島(P5)

事務局員諸氏のお陰だと感謝されております。

○学生時代

S18年4月入学し、戦時中のため19年1月には、勤労働員令で三菱電機、神戸製鋼、川西航空、芝浦工作機械で働き、20年6月に徴兵赤紙が届き、陸軍久留米第一予備士官学校に入学。ここで偶然にも同期 (土木) の笹山元市長と同室となる。(神戸高工籠球部でも一緒だった。) S20年8月15日終戦となり10月に復員し学校に戻ったが、9月繰り上げ卒業を言い渡された。学校には正味7カ月しか通わず卒業証書も受領することなく卒業し、卒業証書は、鳴瀧先生の計らいで、30年後松本隆一工学部長から頂いたとの事です。



出征時

○就職

S21年に安宅産業 (月給65円) で戦後混乱の社会へ船出。炭鉱・米軍基地・製油・電力・紙パルプ工場の動力関係工事を担当、次に上水・工業用水部門を任せられ水道部長となる。S42年環境整備技術提携に成功し安宅建設工業 (現アタカ大機) を設立し出向、排水・廃水、廃棄物処理に従事、(現業界OB会「環境関西クラブ」会長)、S62年退任。三ツ星ベルト常勤顧問、MON社代表を経て、現在も神戸学術事業会会長をしておられます。

○健康の秘訣

卒寿を迎え今もゴルフを楽しめる健康の源は、同窓会、業界OB会活動で、手帳には、びっしりと予定が書かれており、此の忙しさと日頃の健康管理、親から引き継いだDNAの恩恵だと笑顔で話された。

○あとがき

現在の心境として「散る桜 残る桜も 散る桜」(良寛)で締めくくられましたが、何時までも散ることなく、お元気で変わらぬご活躍を願っております。



左から 谷井昭雄顧問、シリネザマフィ氏、島、瀬口郁子特命教授、
福田秀樹学長、新野幸次郎元学長

○同窓会とのかかわり

S47年鳴瀧先生他諸先輩方のご要請により、機械クラブの役員をしたのが始まりで、KTC事務局長、常務理事、副会長、学友会副会長など歴任し、同窓会に参与して42年間になるが、いまだに現役でご活躍戴いております。

KTCでの思い出は、谷井理事長、島常務理事の引き継ぎ時点で、文部省より、KTCは同窓会活動であり、社団法人として認めがたいとの見解を示されており、危機に立たされたが、学校当局の援護もあり、運営改善、機関誌改訂など改善努力の結果H12年公益法人として再認知された。また男子事務員の廃止、機関誌の形式一新A4化、事務・全卒業生のデータベースOA化推進など業務改革をされました。

学友会では、S60年発足以来30年になるが、副会長として新野会長を支え基盤を確立、笹山市長3期、矢田市長3期計24年間後援会計責任者・事務局長を務める。大阪天神祭では「神戸大学学友会奉拝船」を5年間出船した。また留学生センターでは留学生支援、留学生OB世界大会 (バンコク、ソウル、北京、ハノイ) への参画などなど学長を支援し、同窓会における業績、活躍が今回の学長特別表彰に繋がっております。

ここまで出来たのは、歴代学長、副学長、諸先生方、先輩、

不掲載

不掲載

不掲載

情けは人のためならず

藤本 勝 (C®)

「情けは人のためならず」という格言を御存じだと思います。「他人に真心で接して親切にしておく、いつかわが身のために（その報いが）返って来る」という意味ですが、近頃の若い人の中には、文言そのままに解釈して、人に情けをかけることは、（甘やかすことになるので）その人のためにならない、と正反対の誤解をしている人が多いのだそうです。

明治20年(1887年)に小松宮彰仁親王がオスマン帝国(後のトルコ共和国)を表敬訪問し、スルタン(国王)のアブドゥル・ハミト2世に、明治天皇からの親書と勲章を渡しました。これに対して2年後、オスマン帝国は答礼使節を日本に派遣しました。3本マストの帆船、排水量2334トン、全長76.2mのフリゲート艦エルトゥルル号です。特使はオスマン・パシヤ少将(司令官)、艦長はアリ中佐、艦には特別に選別された56人の将校を含め609人が乗り組んでいました。その年に海軍士官学校を卒業した若い少尉たちの殆どがこの遠洋航海で士官としての経験を積むべく配属されて乗っていました。エルトゥルル号は1889年7月にイスタンブールを出港し、イスラム諸国を歴訪しつつ、1990年6月7日に横浜港へ到着しました。6月13日に皇帝の親書を明治天皇に奉呈し、オスマン帝国最初の親善訪日使節団は国賓として大歓迎を受け、日本に3カ月滞在しました。帰国に際して、船体の老朽化ぶりを見た日本側から、台風の季節を日本でやり過ぎてから出航する様に勧めましたが、母国からの指示であるとして、勧告を振り切って9月14日横浜港から帰路につきました。9月16日の夜に紀伊半島沖にさしかかったところで台風に遭遇しました。紀伊大島東端の檜野崎灯台の南西にある船甲羅という岩礁に突入して座礁してしまいました。檜野の漁師や大島村では総出で生存者の救出と負傷者の介抱に当たりましたが、69名の救出が精一杯でした。オスマン少将以下581名が死亡しました。当時の大島村は寒村でしたが、村民は非常用の備蓄米を提供し、サツマイモや鶏卵を持ちより、貴重な鶏まで殺して生存者の食事に当てました。なけなしの浴衣なども惜しげもなく提供しました。村長は和歌山県庁を通じて外国領事館と連絡を取り、生存者を神戸の病院に搬送するよう依頼しました。神戸港に停泊中のドイツの砲艦ウォルフが大島に急行し、69名全員を神戸港に輸送しました。明治天皇はこの事故を知り、政府に可能な限りの救助を指示しました。そして、日本全国から遭難者に弔慰金が寄せられ、トルコの遭難家族に届けられました。

傷病も少し癒えた約1ヶ月後の10月11日に、巡洋艦「比叡」、
「金剛」の2隻に69名を乗せて、品川港を出港し、翌年1891年1月2日にイスタンブール港に無事送り届けました。トルコ本

国では、日本人による献身的な遭難者救助・介抱・本国への輸送・弔慰金に対して、国中で感謝をし、国中から集まったお礼のお金を大島村に届けました(500円!位あったとか)。大島村ではそんなつもりで助けたのではないと受け取りませんでした。そこで、そのお金で遭難の記念碑を造りました。このエルトゥルル号の遭難事件が、トルコ人が親日的になった起点になりました。さらに、トルコにとって永年の宿敵であったユーラシア大陸の大国ロシアを日露戦争で日本が勝利し、ロシアによる中国・朝鮮への侵略を阻止したことが日本への熱狂的な称賛をもたらしました。そして、トルコの小学校の教科書にエルトゥルル号のことが載っているため、7歳の子どもから70歳のお年寄りまで、トルコの人々は皆日本のことを好く思っているということです。それが実証されたのが95年後に起こった以下の事件です。

中東のメソポタミア地方を流れるチグリス川を接してアラビア語のイラクとペルシャ語のイランが対立しています。同じイスラム教といっても、前者はスンニ派、後者はシーア派という宗派間の対立もあります。イギリス系石油会社による利益の収奪に対抗してイランが石油産業の国有化を図る等、中東の石油利権を巡り紛争が起きるようになりました。1980年9月22日、石油資源と積み出し港の獲得を意図してイラク側が仕掛けたイラン・イラク戦争が勃発し、その後8年続くことになります。この戦争で100万人が亡くなったと言われています。アメリカがイラクを支援し、シリア、リビアなどがイランに加勢しました。1985年3月11日イラクによるイランの首都テヘランへの空爆が始まり5人が死亡しました。この時点でテヘラン在住の日本人は女性・子供80人を含む450人。直ちに国外退去を求めて空港へ行きましたが、チケットはあっても各航空会社は自国民優先で、余裕があれば欧州人、次いでアメリカ、...で日本人まで回ってこなかったと言います。当時日本からの定期便はなく、JALもANAも飛んでいませんでした。そして、3月17日午後8時半に、「今から48時間後からは、イラン上空を戦争空域とし、全ての飛行機を飛行禁止とし、飛行するのは民間機であっても攻撃する。」との衝撃の声明をフセイン大統領が出しました。アメリカが付いているということでフセイン大統領が強気で強行したと言われています。各国は直ちに自国民をイランから脱出させるために定期便のほか臨時便の飛行機を飛ばしました。3月18日の時点でイラン国内に残された日本人は280名ほどいましたが、平和ボケし、優柔不断・危機管理能力欠如の日本政府は救援機の派遣をしませんでした。かつて、テヘラン経由の路線を飛んでいたが、戦争開始後はテヘランへの寄港を中止していたJALも、乗員組合が救援機の運航を危険だとして拒否しました。

当時東京銀行のテヘラン駐在員だった毛利 悟さんの話によれば、「航空会社のカウンターに人々が殺到した。民間航空機はすでに軒並み欠航。日本人は弾き出された。どの国の

コラム

航空会社も自国民を救出するのが最優先であり、外国人を助ける余裕などなかった。必死で手に入れた航空券が目の前でただの紙くずになっていった。」

また、小学校教師として1983年からテヘランに居た梶 直樹（あがたなおき）さんは3月16日に隣の家が空爆で2人死亡したのを受け、妊娠9か月の身重の妻を心配して、すぐに空港へ行って、どうにか4日後のロシア航空のチケットを確保して、ホッとしていたのも東の間で、フセインの通告発表で、紙くずになった、という。

日本からの救援機はいつまで待っても来ないし、刻々と迫るタイムリミット。取り残された日本人たちは途方に暮れ、母親は子どもを抱き締めるしかなかった。爆撃に憔悴し絶望的な思いで時計をみつめながらテヘラン市内のホテルに身を寄せていた日本人たちに、18日の夜中に日本大使館からの情報が届いた。『トルコ航空機が日本人の為に飛んでくれるそうだ!!』空気がざわめき、歓声があがった。

19日午後4時30分にトルコ航空は215人乗りのDC-10型機を2機派遣してくれたが、そのうち1機の座席はすべて日本人に割り当てられた。飛行機が飛び立ってしばらくすると、アリ機長の機内アナウンスが流れた。「ウェルカム・ターキー（ようこそトルコへ）」。梶 直樹さんの奥さんは「とにかく破水しないかと心配だった。飛行機に乗れて国境を越えたという機長のアナウンスを聞いた時、脱出の苦労話を聞いてくれていたCA（キャビンアテンダント、スチュワーデス）さんが、ポトリと涙を落したのに気付いた。戦火をくぐって普通の衣装で来てくれたクルーも、やはり人の子、怖かったんだなあ、見知らぬ外国人を助けるのに命がけで来てくれたことを知り胸が熱くなった。」と語った。

第1便には日本人198名、第2便には17名を乗せて、テヘラン空港を飛び立ちましたが、第2便が離陸したのはタイムリミットの1時間15分前で、空港からトルコ国境まで600km以上あるイラン領空を際どいタイミングで脱出することが出来ました。なお、イランの隣国に位置し、陸路でトルコへ脱出のできる自国民に優先して、トルコ政府が日本人に航空機を割り当ててくれたため、救援機に乗れなかったトルコ人約500名は、陸路自動車でもイランを脱出してトルコに戻りました。

トルコ政府が日本人救出のために危険を冒して救援機を派遣してくれた理由については、当時の日本政府さえもその理由が分かりませんでした。無事に日本に帰国できて喜びに沸く空港での様子を大きな写真で報道したA新聞は、トルコ航空機が命がけで日本人救出に飛んでくれた理由を、日本の多額の経済援助が効いたのだらうなどと、自らの不見識と品位の低さを露呈するコメントを載せました。そして、ずっと後に小泉首相がトルコを訪問した際、日本の首相としてはじめてトルコ政府とアリ機長にお礼を述べました。

①当時、伊藤忠商事のイスタンブール支店長としてトルコ

に赴任していた森永 堯（たかし）さんのところへ、本社から電話がありました。〈テヘラン在住の日本人を救出するために、トルコ航空の飛行機を出してくれるよう、オズワルド（トルコ大統領）さんに頼んでみてくれないか〉という。トルコに通算16年駐在していた森永さんは当時のトルコ大統領であるオズワルドさんとは個人的に親しい間柄でしたが、JALが危険を理由にテヘランに飛ばないのに、関係のないトルコ航空機で日本人を救出してくれと頼むことに、戸惑いと後ろめたさを感じたが、時間がないのでとにかく大統領に連絡して窮状を訴えると、「心配するな、テヘランに救援機を派遣するから。」との返事だった。

②また、日本政府が救援機の派遣を断念したことを知らされたイラン駐在の野村 豊大使は、個人的な親交を持つイラン駐在のトルコ大使イスメット・ビルセル氏に在留日本人救出の協力を要請したところ、トルコ政府がそれに応じて、自国民救出のトルコ航空の最終便を1機から2機に増やしてくれた、とするものでした。これに深く感謝の意を表した野村大使に対して、ビルセル大使は、「日本とトルコはエルトゥルル号の時から、深い友情の絆で結ばれています。トルコ人はエルトゥルル号の悲劇を覚えています。日本人から受けた恩義を忘れることはありません。エルトゥルル号のお返しです。」といました。

①も②も国と国の正式な外交ルートに頼るものではなく、個人的な信頼関係に基づく手ずる＝伝手（つて）によって、解決の糸口をつかむことができましたが、その根底には、日本に対するトルコの人達が持つ好意的感情があったことが否定できません。95年も前に起きたトルコ軍艦の遭難事件の際に、日本人が示した献身的な親切を忘れずにいた国が存在した事実と、当時の日本人が外国の遭難者救助並びにその後の対応に可能な限りの好意的行動をとったことを、はじめて知りました。

情けは人のためならず、昔の親切が巡り巡って95年後に実を結び、トルコ政府による日本人用の救援機派遣をもたらしました。その結果、日本政府から見捨てられた215名の日本人がテヘランから無事に脱出できました。

今回トルコを訪れた旅の連れの、熊本からいらっしゃった母娘のお母さんは、「長女がかつてトルコを1か月ほど旅して、地方の行く先々で泊めてもらったり、食事を出してもらったりしたが、そのときどこへ行ってもお金はいらない、といってタダで泊めてもらい、食べさせてもらった、ということだった。いつも、どこへいっても「むかし、トルコ人が日本人に世話になったから」と言われた。「お母さん、何があつたん!」と言って帰ってきた。」と、話された。

トルコ人はいわゆるモンゴロイドで日本人と同じ蒙古班があります。シベリア南方のモンゴルが発祥の故郷で、人種としても日本人と近く他人とは思えません。今お隣の中国人とは人類学的に種族が違います。外国では日本人は中国人や韓国人によく間違えられますが。

それにしても、歴史認識ということでは、われわれは余にも無知すぎるのではないのでしょうか。司馬遼太郎の小説等でしか近代の歴史を知らないというのは、教育の欠陥であり、教育者の怠慢ではないのでしょうか。

(以上、随筆「サンデー毎日の記」、NHKプロジェクトX（第



ザ・エッセイ

「文章教室」三題 ④

宮本 明 (E12)

さかさまの人生 (課題・さかさま)

最近、コメディータッチのCMで、リチャード・ギアが扮する男前の「寅さん」をよく目にする。そのためか「男はつらいよ」の映画と、それを見た当時の自分の生活を思い出す。

このシリーズは1969年の第1作から、90年代半ばの48作まで上映された。



©松竹

寅さんは生まれ育った葛飾柴又でおいちゃん、おばちゃんに住む家に居候をしており、近くには可愛い妹夫婦が住む。テキ屋稼業で、気の向くままに風光明媚な全国各地に出かける。そこでマドンナと知り合い親しくはなるが、恋は成就しない。一人寂しく故郷に帰り、その度にひと騒動を起こす。「妹よ！いつかおまえが喜ぶような、偉い兄貴になりたくて、奮闘努力の甲斐も無く、今日も涙の、今日も涙の日が落ちる、日が落ちる」と彼は歌う。

64年、サラリーマンになった自分は寅さんと全く違った生活が始まった。生まれ育った神戸から遠く離れた横浜に住み、帰郷は年に一度の正月休み。会社の独身寮に入り、テレビを生産する工場に通う。周囲は初対面の人ばかり。工場の側を流れる柏尾川は汚いドブ川で、堤にはまだバラックが連なっていた。東京オリンピック開催の年で、入社時からテレビの生産は忙しかった。新入社員も生産ラインに投入されて、残業休日出勤は当たり前だった。忙しいのはオリンピックが終っても、オイルショックが来ても変わらず、80年代末にバブルが弾けるまで続いた。日本中が高度経済成長に邁進していた時代である。自由な寅さんを見て、当時の日本人はあこがれ、癒されたものだ。映画はブラジルでも放映された。しかし現地では「寅さんみたいな人は、南米では普通ですよ」との感想だったという。私たちは寅さんや南米人とは「さかさま」の生活を送ったのだ。

しかし、奮闘努力の甲斐があったのは、柏尾川に魚が見ら

135回、2004.1.27放送)、今回のトルコ旅行現地ガイドでトルコ政府公認通訳のディラさん（御主人が1999年のトルコ地震で被災しその家族も日本の救援隊に発掘救助された）の話等をもとにまとめました。過誤や欠落があれば、すべて私の責任であることをお断りします。）

れるくらいだ。当時は考えもしなかった医療、介護、年金、少子化等の問題が山積する社会になった。真に残念である。

(朝日カルチャーセンター・横浜 平成24年4月24日)

中国政治の曲がり角 (課題・曲がり角)

最近、中国関係のニュースで、薄熙来（現在62歳）の失脚が世界の耳目を集めている。2007年、中央政治局員に就任し、重慶市党書記を務め、最高指導部入りが噂された次世代リーダーであった。



福州市に市と合弁のテレビ工場を設立し、生産が軌道に乗り始めた1981年11月、薄熙来の父親薄一波が工場を訪れた。国務院副総理（当時74歳）で、経済関係も担当しており外資導入に積極的であった。戦後初の日中合弁会社は彼の肝いりで実現したとあってよい。工場見学では順調な立ち上がりで大喜び、懇談の席で彼は私（当時40歳）にこう話したと日記に記す。「中国は10年間の文革で、息子達の世代は全く勉強していない。今後の中国をうまくやっていけるだろうか心配している。あなたは、日本が戦災からいかにして立ち上がったか、よく知っている世代だ。その経験を若い中国人に詳しく教えてもらいたい」。

当初、薄熙来の失脚原因は、部下の公安局長がアメリカ総領事館へ駆け込んだ件や、妻がイギリス人殺人事件に関与したこと等といわれた。しかし、本当は文革時代さながらに「唱紅・打黒」運動を広めて、重慶の大規模汚職摘発に乗り出し、09年7月から10年3月の間に1,500人以上を摘発したことにある。重慶市民からは喝采を浴びたが、暴力団と結託していたのは当局の官僚だったので「やり過ぎ」と批判が強かった。温家宝首相も記者会見で、「この運動は毛沢東時代の文化大革命の再来になりかねない」と批判した。

父親は建国の功労者。右寄りの経済政策で毛沢東に疎まれた。文革では「外国と結託」とスパイ扱いされ失脚。鄧小平の右旋回で復帰した。

息子は、所得格差の拡大、権力の腐敗に人民の不満が増大する現状を、今が「曲がり角」と考え、急な左旋回。文革の再来を恐れる中央に警戒された。政治改革の手段を、これしか知らない世代が招いた事件である。親父の心配が現実になった。

(朝日カルチャーセンター・横浜 平成24年6月12日)

思い出の絵本（課題・絵本）

戦後間もない、小学1、2年生の頃である。空襲で焼け野原になった神戸の街も、やっと片付けが始まった。近くの空き地に2棟のカマボコ兵舎が建ち、屋根の十字架で教会と分かった。日曜学校も開かれ、子供は誰でも歓迎で、お菓子もくれるという。さっそく近所の子供達と連れ立って行った。子供の世話は日本人とアメリカ人のお姉さんがしてくれ、聖書の話をしたり、時々紙芝居や幻燈も見せてくれる。アメリカ人は英会話を教えてくれる。



今もあるカマボコ兵舎の墨田聖書教会（1954年設立）

ある日、その先生が「英語の歌を歌える人はいますか」ときいた。父は以前英語教師をしていたことがあり、一つだけ教えてもらって歌えるのがあった。真っ先に手を挙げたのはいいが、自分一人なので不安になってきた。案の定、「それでは前に出てきて歌って下さい」という。皆が手を叩くので、仕方なく先生の弾くオルガンの伴奏で歌った。「トゥィンクル ト

ウィングル リトゥル スター ハウ アイ ワンダー ファト ユウ アー・・・」。

先生は大変喜んで、帰りに特別たくさんのお菓子とチョコレート、それに英語の絵本をくれた。お菓子もうれしかったが、アメリカの子供たちの生活が描かれたカラー印刷の絵本は特別すばらしかった。父親に読んでもらい、登場する可愛い女の子の名前はベティだと知った。

それから30年の月日が流れ、会社の出張で初めてアメリカに行った。ロスの営業所の社長は日本人だが、秘書はアメリカ人女性でベティさんという。事務所で何かと世話になるので彼女と話さなければならぬ。大柄な中年女性で顔はヒラリールさんを思わせる。ところがすっかり忘れていた絵本の可愛い女の子のイメージが邪魔をして、面と向かうとなかなか「ハロー・ベティ」と口から出ない。苦労したものだ。

65年前の絵本、35年前のアメリカ出張はよく覚えているのに、最近のことはすぐ忘れる。老後の人生をつくづく実感するこの頃である。

（朝日カルチャーセンター・横浜 平成24年9月25日）

ザ・俳句

枝打ちの揺れる梯子へ妻の声
双眼鏡画帳手に手に真鴨追ふ

A 24 鍋島 菊麿

村道のバスを追い越し初燕
散る花を惜しむか春の晩鐘は

A ② 廣瀬 精吾

朝祈る雷光はげし軒下で
天高しクレーン光る立命館

C ⑨ 塩田 堂太郎

大瑠璃の不安を散らす春の声
菜の花の中天に舞う雲雀来る

E ③ 渡邊 紘

囃子消え恋をいざなう満ちし月
ピアノ音に覗きし露天月見酒

E ⑥ 吉本 浩明

波音や誓子の句碑も暮れの秋
参道の小石静もり残る虫

E ⑭ 宗村 俊明

立ちこめる釘煮の香り春近し
ぺちゃんこの蝉の亡骸夏盛り

Ch ③ 山本 和弘

旅支度薬並べて再チエツク
八割も心開いた友が逝く

Ch ③ 水嶋 國夫

俳句会「東霜」への入会のご案内

「東霜」俳句会は神戸大学東京六甲クラブ内に活動拠点を置く超結社的な俳句会です。現在、会員は神戸大学経済、経営、法学部卒13名、工学部卒2名、文学部卒1名、農学部卒1名、東京大学卒2名、一般女性1名の20名で構成されており、神戸大学の枠にとらわれない俳句会活動をしております。

毎月1回の月例会会をKUCクラブ内で開催しており、非常に自由な雰囲気の良い会です。俳句にご興味のある方は是非お問い合わせください。

詳しくは下記の「神戸大学東京六甲クラブ」ホームページ内「仲間のつどい」より「東霜俳句会」ホームページにアクセスし、ご覧ください。

<http://home.kobe-u.com/tokyo/>

宗村 俊明 (E⑭)

東京支部総会報告

平成25年度KTC東京支部総会の開催報告

KTC東京支部長（木南会）
犬伏 昭（A◎）

今年度のKTC東京支部総会が10月22日(火)に昨年と同様に神戸大学東京六甲クラブにて開催されました。今回は、木南会が幹事クラブとなり、61名の参加で盛大に行われました。

今回も大学のご協力により、総会に先立つ講演会として第7回目となる「KOBESUMMIT in Tokyo トライアル」を開催致しました。

講演会は、小川真人工学研究科長の司会進行で進められ、先ず講演①は、都市安全研究センター教授の大石 哲先生から、「電波で探知! 豪雨災害」と題してご講演頂きました。突然現れて大きな被害をもたらす「ゲリラ豪雨」から身を守るために、電波で雨や雷をとらえ、インターネットを使ってその情報を取得する方法をわかりやすくお話していただき、皆さん興味深く聞き入っていました。続いて講演②は、大学院工学

研究科機械工学専攻教授の山根隆志先生から、「人工心臓に生きる工学技術」と題して、植込み型人工心臓の実現に、技術開発と技術評価のツールの進歩および学会と行政の協力が貢献したことについて非常に興味深いご講演を頂きました。

次に、支部総会に入り、例年通り、支部長（犬伏 昭）、来賓の藪 忠司KTC理事長、小川真人工学研究科長のご挨拶に続き、会計報告、本部助成金の報告後、懇親会に入りました。懇親会は、最年長の竹水会の平島さんの乾杯で始まり、参加者相互の懇親会の場として盛り上がりました。最後に、来年度幹事「竹水会」の中川支部長に挨拶していただき、単位クラブごとの記念撮影を行い、お開きとなりました。

なお、今回も会場となりました「東京六甲クラブ」は、有楽町駅すぐ近くの帝国劇場地下2階にある神戸大学出身者のためのクラブです。東京で同窓会や打合せなどをされる場合は安く使用することが可能ですので、会員（年会費1万円）になり利用してください。



木南会



暁木会



竹水会



応用化学クラブ



機械クラブ



CSクラブ

単位クラブ報告

木南会

木南会見学会「兵庫県立ものづくり大学校ものづくり体験館」のお知らせ

平成25年度の木南会見学会を下記のとおり開催します。

見学先の「兵庫県立ものづくり大学校ものづくり体験館」は、中学生たちに、産業の礎となるものづくりへの関心を高め、ものづくりの「しごと」の魅力と奥深さを学んでもらうことを目的に、本格的なものづくり体験もできる場として、昨年1月15日にオープンしました。

当施設は、神戸大学遠藤研究室が基本設計を行い、「多様な空間体験」をコンセプトに、道具箱を積み重ねたような外観や、竹やエキスパンドメタル等様々な素材を型枠に用いたコンクリート打放しなど、ものづくり体験に相応しい非日常的な建築空間となっています。

なお、当日は、監理を行った兵庫県庁営繕課の方にご案内いただく予定です。貴重な機会ですので、みなさま是非ご参加ください。

■日 時

平成26年3月22日（土）15時から1時間程度

■見学先

兵庫県立ものづくり大学校ものづくり体験館（姫路市市之郷1001-1）

（HP：<http://taikenkan.monodai.ac.jp/>）

■集 合

14時50分までにものづくり体験館入口集合

見学後現地解散

■定 員 30名程度（予定）

■参加費 無料

■申 込

参加を希望される方は、メール又はFAXにて氏名・勤務先・卒業年・連絡先（メール又はFAX）をご記入の上、3月13日（木）までに木南会事務局あて事前申込をお願いします。

なお、申込は先着順とし、申込多数により定員を超えた場



合は、見学できない旨について3月19日（水）までにメールまたはFAXにてご連絡させていただきます。

[木南会事務局]

〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1

神戸大学大学院工学研究科建築学教室内神戸大学木南会事務局

E-mail：mokunan@hotmail.co.jp

FAX：078-881-3921

■兵庫県立ものづくり大学校ものづくり体験館へのアクセス

JR姫路駅からバス約10分又は徒歩約20分

近隣に専用駐車場有り

姫路市すこやかセンターの駐車場は利用できません。

バス①：25系統「日出町行き」に乗車約10分「市之郷三丁目」下車南へ徒歩約1分

バス②：90系統「日出町行き」に乗車約10分（1時間に1本程度）「すこやかセンター前」下車東へすぐ



竹水会

電気工学科③回生（昭和30年卒業）同窓会

平成25年10月22～23日泊2日滋賀県雄琴温泉雄山荘にて開催。各部屋からは琵琶湖南部の眺望が開ける高台である。参加者は9名で、頑健者は少なく足腰の弱体化が目立ち、飲み食いも年々量が少なく飲み放題の宴会にしても酒量は淋しく、幹事部屋での懇親の二次会でもウィスキーが残り、日付が変わる迄の活発さも影をひそめた。

明るる23日は、日本国内唯一の後部外輪船ミシガンで90分の琵琶湖周遊を楽しみ、昼食は阿里山での台湾料理のバイキングで食後JR大津駅で来年の再会を約しお開きとした。

来年は関東の方々の幹事で本年度未参加の方々の体調回復を祈るや切！

（渡辺 紘（E③））



左より、西山、小野、大中、渡辺、下山、鈴木、畑田、河原（敬称略）申し訳ないことですが、中馬さんは朝食後帰られましたので撮影が間に合わず写っておりませんがご容赦ください。

第8回神戸大学ホームカミングデー参加・工学部E⑪同級会

平成25年10月26日 全国からJR六甲道駅11時に集合し出光佐三記念六甲台講堂へ。我々の講堂到着時には、第8回神戸大学ホームカミングデー記念式典は既に開式後でネスレ日本(株)高岡浩三氏が講演中であった。

神戸大学アカペラサークル「ガーナガーナ」の演奏は鑑賞することができた。

六甲台講堂での式典終了後、久しぶりの工学部へ移動し学生食堂で昼食を摂った。その後 工学部長挨拶・工学部現況報告などを聴講後、学部キャンパスツアーでレスキューロボットと学生フォーミュラー大会参加車体の学生チームの活動内の紹介を見学。工学部学生食堂前では茶席お手前で一服。その後宿泊先のホテル姫路プラザへ移動し25名で宴席開始。小幡幹事より開会の挨拶後、石津幹事が乾杯の音頭を取り開会。我々が入学時に撮った写真の拡大コピーが回覧されたほか、城尾氏が最近描きためられたスケッチブック数冊を回覧されるなど、全員で近況報告し、昔話含め話題豊かに

宴会は進行、最後は五十嵐幹事の関東一本メで閉会となった。

翌日はゴルフ組6名は青山GCへ移動、周遊組11名は姫路城天空の白鷺と旧神戸大学姫路分校（現 兵庫県立大学環境人間学部）・灘菊酒造前蔵などを楽しんで、次回同窓会を楽しみに、姫路駅で解散。

(小幡 雅巳 (E⑪))



E⑫同期会報告

今回は東京組が幹事となり、10月2日、東京駅集合、皇居参観のあと屋形船上での宴会、そして翌日はほとバスに乗ってスカイツリー、浅草観光とお上りさん向けのコースでした。企業戦士時代、東京には飽きるほど来たというものの、仕事一途だった者にとって結果的には大好評、24名が参加しました。

初日は丁度、台風が関東の東、太平洋上を通過するコースに重なり、朝出発、新幹線で名古屋、静岡と青空であったのが東京に近付くと雨模様でいやな予感。しかし、皇居参拝が始まるころには雨も止み、屋形船に乗る前にはきれいな虹が歓迎してくれ、お台場近くの夜景を見ながら粋な屋形船上での宴会の時点では最高潮、大いに盛り上がりました。また、翌日はさらに上天気となりスカイツリーからの展望、浅草観音散策と久しぶりの仲間との交流、昔懐かしい思い出話など満喫できた楽しい2日間でした。

E⑫の初めての同期会は、卒業後22年経過した1986年8月に開催、母校に集合したあと、六甲山のホテルにて29名が集まりました。それ以来2～3年に一度開催していましたが、ここ10年くらいは毎年、関西組と東京組が幹事役を交代、観光組+ゴルフ組で開催するようになっていきます。北浦君がテレビ宮崎の副社長として赴任していた頃、ゴルフ組がこれ幸いと宮崎フェニックスでのゴルフを楽しまんがために押し掛けたことも懐かしい思い出です。

ところで、今回からは歳を考え、皆がより交流できるようにとゴルフ組をやめ、観光一本にしぼりました。次回は卒業50周年を迎える良き節目の年となります。関西組はどのように皆さんに楽しんでいただける企画をするか頭を絞っているところ、それにしても、同期の集まりは良いですね。最後になりましたが私たちは同期会や忘年会など残金が出た場合、ささやかですがKTCに寄付させていただくことに数年前からしており、今回は22,081円させていただきました。

(宇野 健一 (E⑫))



1972年入学の電気・電子・システム工学科合同同期会

10月26日神戸大学ホームカミングデイに合わせて、1972年入学の電気・電子・システム工学科合同同期会を工学会館で開催した。合同同期会は初めてのイベントである。総勢20名（電子5名、電気7名、システム8名）が集い、学生時代に楽しいひと時を過ごした。

そもそも3つの学科の関係は、1972年入学当時、教養課程のクラス割で、システム工学科第1期生40名の内、半分が電気工学科学生のクラス、残りの半分が電子工学科学生のクラスに加わったことに始まる。教養課程の1年半は所属学科に関係なく、同じクラスメートとして遊び、学び、単位取得に苦しんだ。専門課程に上がってからの授業では、電気・電子工学科は席を同じくし、システム工学科の学生は（留年生を除き）元の約40名に戻り、それぞれ別々の道が始まった。それでも、個人的に教養クラスでできた友人関係が続いた同期生もいた。そのようなわけで、当時も卒業してからも電気、電子とシステムは三つ子兄弟の関係にあったと思う。

とは言え、卒業後、3つの学科の同期生はお互いに集うことなく37年が経過した。最近になって、システムの澤井氏、宮氏、電子の野村氏、電気の筆者がKTCの役員として顔を合わせる機会が度々あり、その上今年には多くの同期生が還暦を迎える年に当たることもあり、今回の初の合同同期会開催の話が持ち上がった。

10月26日17時前から工学会館に同期生が集まり始めた。学科が違う同期生の多くは37年ぶりの再会である。その上、それぞれの姿かたちが大きく変化している。正直なところ、面

影は少しあるものの名前を思い出せない人がほとんど。前半は各科毎のテーブルで親しい者同士で会食した後、後半では、全員の前でひとりひとりにこれまでの人生の一部、現在の健康状態、今後の希望などしゃべってもらい、ようやく昔の面影が段々と鮮明になってきた。

約2時間の1次会があったという間に過ぎ、その後ほとんどの参加者が、六甲駅近くの居酒屋での2次会へと流れ込んだ。

卒業して37年も経てば、どこの学科出身かはあまり重要なことではない。お互いどう付き合ってきたか、どんな世界にいたかが親しみやすさの中心になるのではないだろうか。卒業後、生活が関東関西へと散らばってしまい、単独学科で同期会をしても大勢が集まることはなかなか難しい。今後は三つ子兄弟の合同同期会を開き「同期の桜」を楽しみたいものである。
(古澤 一雄 (E24))



【10/26同期会出席者】

D：藤原、町野、中澤、野村、滝
E：原、古沢、向井、田村、山河、山崎、山下
S：上田、八木、三木、友久、宮、澤田、谷口、澤井

機械クラブ

【機械クラブ機関誌編集部会からのお断り】

今回は“クラス会報告”が8件寄せられたため、3件を本誌に掲載し、残り5件（M⑪・M⑭・M⑯、M⑱、M㉑+P③クラス会）は“機械クラブだより”（第5号）に掲載します。ご了承ください。

■平成25年度「機械クラブ第2回理事代表会」議事録

◇日時：平成25年12月14日（土）13：30～14：45

◇場所：機械工学科会議室C4-402

◇参加者：会長他20名

◇議事概要：

I 会長挨拶（藪 会長）

本日の行事が終わると、あとは来年3月の総会を残すのみとなる。今年もここまでたどり着けたのは、皆様方のご協力のおかげである。会長に就任してから、早いもので、2期2年目も後半に入った。次期会長選びもあと二息?のところまで来たので、安堵している。あと1年半の頑張りである。引き続き、皆様のご支援とご協力をお願いしたい。

II 機械工学専攻の近況（阪上隆英専攻長）

機械工学専攻の学科構成、教員の異動、各講座毎の研究

トピックス、受賞状況についてご説明頂き、学生に対する教育・研究指導内容、学生の進路や自主活動成績につきご紹介頂いた。

III KTC報告（藪KTC理事長）

- KTCについて以下の項目の紹介があった
- ・KTCは4月に一般社団法人に移行した。
- ・現在機械クラブが担当している理事長・常務理事の任期は平成26年度まで。次期は暁木会が担当する。
- ・代議員定数を、現行1000人当たり1名選出から600人当たり1名選出に改訂する。

IV 各部会の動きについて（部会長より報告）

① 総務・HP部会（西下部会長）

- ・学生支援を予定通り実施
- ・卒業10年毎に同窓会開催を呼びかけた結果、M㉑+P㉒合同、M⑪が卒業記念同窓会を開催。来年度も奨励したい。

② 財務部会（柄谷部会長）

- ・同窓会開催による会費徴収増額は総務部会とタイアップ。
- ・年会費納入者数は567名、昨年の613名から大幅減。

③ 機関誌部会（藪会長代行）

- ・機関誌78号掲載予定記事は“第2回理事代表会議事録”と“クラス会報告”とする。

- ・「機械クラブだより」(第5号)も同時に発行する。
- ④ 講演会部会(白瀬部会長)
 - ・6月14日「先輩は語る」講演会。講師は西島ポンプ 原 貴司氏('99年卒 M⑦)
 - ・11月9日「六甲祭協賛講演会」(深江キャンパス) 山根隆志教授による「人工心臓」の話
 - ・12月14日(本日)「若手研究者は今」講演会。講師は 白井克明助教、山田香織助教。
- ⑤ 見学会部会(平田部会長)
 - ・9月24日(火)住友電気工業(株)伊丹製作所見学を機械工学専攻と共催で開催。参加者37名。
 - ・懇親会には工場案内担当の卒業生も参加し盛会だった。
- ⑥ 会員親睦部会(西下部会長代行)
 - ・第158回コンペを10月22日つるやGCで開催し、今年度予定を終了。来年度第1回は4月に大神戸GCの予定。

- ⑦ クラブ精密(西下総務部会長代行)
 - ・今年3月に理化学研究所の見学実施。来春川崎重工車両工場見学予定。
- ⑧ 東京支部(井上幹事代行)
 - ・7月27日(土)KTCM東京支部総会開催。白瀬敬一教授が招待講演

V. 次期会長選出

機械クラブ会長選出規定に則り推薦候補者得票数上位3名(M⑥富田佳宏、M⑦柄谷祐司、M⑧平田明男)に絞り込むことが承認された。

VI. その他

機械クラブ活動の活性化のため、“機械系工学科の思い出を語る座談会”開催の提案が坂口忠司名誉教授からあった。(会長談)

(平田 明男 (M⑧))



P9クラス会報告

「P9クラス会」は神戸工業専門学校精密機械科9回生として入学した33名によって、昭和25年(1950)卒業後、直ぐに構成された。以後、KTCの事務方として多大な貢献もした今は亡き岩井宏充君を始め各期のクラス幹事のもとに、毎年同窓会を開催してきた。しかし、当初20数名の出席が、ここ数年は10名を切る状態である。

本年(平成25年)のP9クラス同窓会は、6月8日(土)12時～14時30分、神戸元町「本館牡丹園KUC」で、新しい幹事江嶋重良君招集で会員7名の出席を得て開催された。

33名いた会員のうち、現在、物故者が22名、生存者が11名(うち病気療養中4名)では、7名の出席は上出来かも知れない。また、恩師のうちご存命中の山本 明先生は超高齢の為、ここ数年出席されていないのが残念だが、これも致し方ないことだろう。

同窓会は、昨年12月に逝去した相村寿雄君に黙祷を捧げた後、食事をしながら、例年通りの健康談義を始め、果ては社会・政治の論評に至るまで多岐にわたり、和気藹々の裡に進行し、残り少ない人生で楽しみの一つとして期待している来年の同窓会で再会出来ることを誓って散会した。

(山村 裕 (M①))



前列左から 長野昭美、堂本伸一、木下和也
後列左から 山村 裕、鍋島俊樹、江嶋重良、星野昭夫



M①クラス会(卒業60周年記念)

平成25年9月26日、20世紀の国内大事業の一つとして建設された、世界に誇る吊橋、明石海峡大橋を見学したあと、舞子の料亭「有栖川」で卒業60周年の記念同窓会を開催した。先の50周年同窓会のときは、クルーズ船「ルミナス神戸2」に乗船して、船上から同大橋を観察したが、今回は、定期的に開催されている同橋見学会に参加した。係員の案内で、「橋の科学館」に展示されている橋に関する種々の展示品及び資料を見学した後、大橋の桁内まで上り、ここを主塔の下まで歩いて橋の構造を直に見学した。更に、主塔内エレベータで頂上(高さ300m)まで上がり、橋を上から眺望したが、景観も素晴らしいものであった。

会員の高齢化、体調不良等により、参加者が次第に減る傾向にあり、今回の出席者は8名であったが、出席者それぞ

れから近況、過去の思い出、健康管理等を披露してもらい、和気藹藹のもと旧交をあたためることが出来た。本同窓会は、今回を区切りとしたが、後は昼食会のかたちで、事情の許す限り、続けていくことで合意している。

(尾川 武志、藤尾 博之 (M①))



出席者(後列)左から 藤尾、尾川、中西、辻本
(前列)左から 吉田、石坂、中田、梶原

M③クラス会

秋晴れの9月26日、11名が神戸ポートピアホテルに集まり、ポートライナーで京コンピュータ前駅で下車し、神戸大学統合研究拠点へ行きました。

三宅正史先生よりスーパーコンピュータ京を活用して計算科学に係る人材養成をする話や映像（3Dシステム）による解説を聞き、神戸大学が多岐にわたる変化をしながら進展していることを認識しました。

その後、ホテル内の「神戸たむら」で和食と美味しい酒を飲みながら一年ぶりの再会を楽しみ、ここで解散しました。

翌27日も好天に恵まれ、六甲国際ゴルフ倶楽部で5人参加

してゴルフを楽しみました。山本様がグロス95で優勝、相変わらずの素晴らしいゴルフでした。（クラス会世話人）



[後列左から] 八十川 水内 永並 湯浅 則末 中山 上田
[前列左から] 井上 小林 三原 松沢 久田 高木

暁木会

今年度の活動報告

神戸大学1年生を対象にした現場見学会（姫路駅連続立体交差事業、神戸空港島等）のお手伝いや、年3回の市民工学教室・暁木会の意見交換会を開催しました。また、各支部においても東京支部総会（6月）、広島支部総会（7月）、

東海支部総会（9月）、岡山支部総会（10月）を行ったほか、大阪あかつき会や暁木一水会などの支部でも例会等の活動が行われました。是非、異動などの際には、お近くの支部にお声掛けください。総会等の行事予定のご連絡を差し上げます。なお、最近の活動概要を暁木会ホームページに掲載しています。

大阪あかつき会 第23回例会

大阪あかつき会は大阪在勤・在住を中心に広く阪神奈の同窓生の集いです。毎年一度例会を開いています。第23回例会を平成25年10月4日（金）に開催し、25名が集まりました。

今回の話題提供は「外国人から見た日本」をテーマにしました。澁谷 啓先生に学校関係者のご紹介を賜り、都市安全研究センターの技術職員のロハニ タラニディ氏（ネパール）と市民工学専攻博士後期課程に留学中の河 恩勁さん（ハ ウンキョン・韓国）にご講演いただきました。

お二人の楽しい話の後、中華料理を囲んでの懇親会になり、お二人との意見交換や出席者同士の情報交換等賑やかな楽しい宴となりました。

次回の第24回例会は 平成26年10月3日（金）午後6時

から道頓堀ホテルで開催いたします。どなたでも自由に参加できる会です。是非多くの方のご参加をお待ちしています。

（池野 誓男 (C12)）



暁木一水会現場見学会・懇親会の開催

第127回暁木一水会例会を平成25年11月6日に開催致しました。今回は【兵庫県立尼崎総合医療センター（仮称）建築工事（発注者：兵庫県、施工者：熊谷・明和・丸正特別共同企業体）の現場見学会と懇親会を開催しましたのでご報告させていただきます。

病院概要：県立尼崎総合病院は平成22年2月に「尼崎病院と塚口病院の統合再編基本構想」により、阪神南圏域の中核病院として質の高い新病院として平成27年5月にオープンさせるため建設されています。



工事概要：病床数730床、延床面積約77732.36㎡、鉄骨造一部鉄筋コンクリート造（免震構造）地上11階・地下1階・塔屋2階。工期：平成24年8月29日～平成26年11月28日（約27ヶ月）。

尼崎市立尼崎産業高校を解体、その跡地に新病院を構築します。一部解体前の学校と供用しながらの施工で工程的に厳しく、また狭いスペースの施工で非常に難易度の高い工事

■外観パース図



でした。

今回の現場見学会は、参加者数14名と少人数でしたが、我々土木技術者として接する事の少ない領域を見学でき、通常の見学会よりも多くの質問が飛び交い、違った意味で良い刺激になったと思います。次回の見学会は第131回暁木一水会で開催する予定です。多数の方々のご参加をお待ちしております。

（小川 修隆（院28））

■一水会・懇親会



第3・第5講座同窓会（第17回）開催

去る平成25年11月29日（金）、神戸大学土木第3・第5講座同窓会を開催しました。「旧第5講座」のメンバーも含めた同窓会としては3回目となる今年度は、51名（うち学生19名）が参加しました。

毎年、神戸と大阪で交互に開催しており、今年度は神戸の北野にある、「北野会館」にて開催しました。

道奥康治先生、藤田一郎先生、瀬良昌憲先生、宮本仁志先生にもご参加いただき、大学の先生と卒業生と現役学生との貴重な交流を図ることが出来ました。また、神田 徹先

生においては残念ながらご欠席でしたが、「体調は良いので、皆さんにはよろしくお伝え下さい。」とのことでした。

平日の夜の開催で、遠方の方々の参加が難しいこともあり、参加しやすい環境づくりが今後の課題ではありますが、また来年度も多くの方にご参加頂き、賑やかな同窓会としたいと思います。

最後に、当日ご出席の皆様、会の連絡等をお手伝いいただいた学年幹事の皆様には、厚くお礼を申し上げますとともに、また来年のご参加とご協力のほど、お願いいたします。

（廣田 宗朗（C96）、射場 一晃（C96））

■第3・第5講座同窓会



平成2年入学生（90生）クラス会を開催！

「90入学生卒業20周年クラス会」を平成25年11月16日（土）神戸三宮の中華料理店「オールドハウス」にて開催しました。当日は、20名が出席し、そのほとんどが関西在住者でしたが、中には、海外出張先からそのまま駆けつけてくれたツワモノもいました。

2年前のクラス会以来の集まりであったため（中には卒業してから十数年ぶりに顔を合わす者も）、それぞれのテーブルでは若干のよそよそしい雰囲気の中、まずは前菜をつつきながらのおきまりの名刺交換でお互いの距離を詰めていきます。

■90生20周年クラス会



支部・単位クラブ報告／暁木会／応用化学クラブ

徐々に会場の空気も平成25年から平成1桁台にタイムスリップしてくると、会話もどンドン、お酒もどンドンすすみます。盛り上がってきたところで、恒例の各自の近況報告。関西ならではの一言一言に厳しい突っ込みを受けながらも、同級生達のがんばりが伝わってきます。楽しいひとときはあっという間に過ぎ、一次会は無事終了。そのままのテンションを維持しつつ、2次会会場へ。90年代の懐メロカラオケ大会とはいき

ませんでした、マッコリ片手に話は尽きず、神戸の夜は更けていきました...

今回は、卒業25周年（平成30年11月17日(土)）。今回以上にたくさんの同級生達と会えることを期待しつつ、みなさんががんばりましょう。参加資格はただ一つ。神戸大学工学部土木工学科に平成2年に入学した者です。

(鳥居 宣之 (C④))

応用化学クラブ

昭和30年卒Ch③クラス会（13年Ch③クラス会）

13.11.26（火）～27（水） 富田林「かんぼの宿」 宿泊
[1日目]

14:00 JR大阪駅集合。前日の雨も上がって好天気恵まれた。桑名君、水嶋君は不参加となり、9名が参加した。大阪駅ホームの上5F「時空の広場」から10Fまで上がり、北側のビル街を見物後、環状線で天王寺まで出て、「あべのハルカス」を見上げる。とても300mあるとは思えないが、さすがである。

15:00 近鉄阿部野橋から富田林まで行き、急遽周藤君が用事があるとかで帰り、富田林かんぼの宿へ到着。金剛・葛城山地を東に見る小高い丘の上に建つこじんまりとした旅館で、賑わっていた。ここは1500mも掘って出泉した「富田林嶽山温泉」で単純泉だという。

18:00 夕食は「蟹三昧」。この名物だとか。日本酒が旨く、賑やかに料理を堪能した。

20:20 部屋に戻り、幹事持参の20年ものウイスキーと焼酎で宴会。S30年卒業の記念写真を見て若かったなーと振り返り、寮生活をしたものは『白寮歌』〈ああ白陵の春の宵 惜春の譜の流れ来て・・・〉と歌い出す始末。またサムエル・ウルマンの『青春』の詩の朗読だとか、哲学的な話だとか、クラス会のあり方だとか、ケンケンガクガクの議論沸騰。80越えた老人とは思えないほど飲んで喋って夜は更けた。

[2日目]

9:30 宿のシャトルバスで富田林駅まで送ってもらい、

10:00 近鉄で阿部野橋に着き、通天閣見学。

87.5mの展望室から南大阪市街が一望出来る。展望室にはビリケン神殿があり、ビリケンさんと七福神が祭られていた。ビリケンさんは足の裏をさすると御利益があるそうだ。

11:20 昼前に、新世界の串カツ屋とたこ焼き屋が軒を並べた界隈を散策して、大阪一旨いという串カツ屋「八重勝」に案内してもらった。

昼前だというのに行列が出来ており店内は満員。さすがに食の大阪。テレビでよく見る「ソースは一回漬けで!」を体験した。串カツにはビールが合い、幾らでも行ける。1時過ぎまで粘つてようやくお開きになった。じゃんじゃん横町の居酒屋に入り、カラオケ好きが〈山小屋の灯火〉から歌い出す。年代物の演歌を次々に歌い、軍歌まで飛び出して興に耽る。「カラオケは人生の応援歌だ!」とはよく言ったものだ。来年のクラス会は、古田君が関西でセットすることになった。お世話様。今年のクラス会は元気なものが集まって、80年以上生きている幸せを堪能した2日間であった。(山本 和弘 (Ch③))



後列左から 柚木、竹中、長町、山本
前列左から 坂井、渡邊、小笠原、古田

工業化学科Ch②ゴルフコンペ

Ch②回生は12月14日、恒例のゴルフコンペを大神戸ゴルフ倶楽部須磨コースで、6名の参加で行いました。

当日は寒波襲来で、凍えそうな寒さで風が強く、ショートホールをドライバーで打とうか、という厳しい状況の中でプレーを繰り広げました。

結果は、バスグロが109という散々なものでしたが、堅実なプレーの山本氏の優勝でなんとか無事に終了しました。

今回は2014年5月10日の予定ですので、今回参加出来なかった方も含め、多数の参加をお願い致します。

(江川 哲夫 (Ch②))



(左から、江川、塩山、神山、山本、新川、羽田)

工業化学⑭回化学工学⑨回の祝還暦合同同窓会

2011年6月に開催した同窓会で再会を約してから早2年少し、工化⑭回化工⑨回の祝還暦合同同窓会が9月14日、15日の両日阪神間の奥座敷ちょっと鄙びた武田尾温泉マルキ旅館で盛大に開催されました。今回は、東京組の化工／辻本さん、工化／仙田さん、他から提案のあった9月の3連休を軸に開催まで半年以上かけ、大幹事の上野さんを筆頭に講座別幹事が集まり開催地と翌日の計画を決めました。

当日は、工化23名、化工18名と前回と同数の方が参加し、再会を喜び、温泉で一風呂浴びた後大広間に集合。1年先輩で前回の同窓会に特別参加して頂いた故上田裕清教授のご冥福をお祈りする1分間の黙祷を行った後、工化を代表して仙田さんの開会宣言、化工を代表して梅川さんの乾杯の音頭から宴会はスタートしました。

卒業以来という人も数名いましたが、2年前に予行演習を



工業化学科⑭回生

行ったこともあり、会話もスムーズに広がったように思います。前は殆どの方が現役でしたが、今回は既にリタイヤした人、定年再雇用、再就職等で勤務先が変わった人等々、名物のボタン鍋をつつきながら仕事、家族、健康等々を話題に話が弾みました。

2次会を含め5時間があっという間に過ぎ、翌朝は大半の人とお別れです。半数の人がそのまま帰宅し、残りはゴルフ組、岸和田だんじり祭り組と分かれて、ゴルフ組は、11名で雨の中悪戦苦闘し、東京方面の方他多数の方が途中リタイヤしたようですが、身の程を知らない3名は元を取るべく根性でホールアウトしたとの情報(殆ど貸し切り状態であったようです)で、岸和田だんじり組は7名が参加し、同窓会には不参加にもかかわらず化工の藪さんに案内して頂き、迫力のあるだんじりの“やりまわし”を見物し、雨の中でしたが思い出に残る1日となりました。(土田 史明 (Ch⑭))



化学工学科⑨回生

Ch⑳・X⑨有志 合同同窓会 (平成25年8月17日開催)

昭和28年生まれの同期生が今年還暦を迎えるということで、1月に「還暦同窓会」を企画。以後毎月幹事会を重ねるにつれ仲間が増えていき、最終的に世話人7名が集い、工業化学科⑳回生、化学工学科⑨回生、同年卒業の有志参加の合同同窓会に発展しました。

大学入学時(昭和48年)の写真を手がかりに各講座代表世話人(1講座:小田・2講座:小西・3講座:佐藤・4講座:山田・化工:細川)とKTCの協力のもとネットを駆使してCh⑳回生40名中37名、X⑨回生も20名近くまで連絡が取れて、平成25年8月17日(土曜日)に、神戸元町本館牡丹園(神戸大学クラブ)にて合同同窓会を開催することが出来ました。

当日は工業化学科、第三講座の市 忠頭先生、第四講座の大久保政芳先生のご参加も頂き三十数年ぶりに再会する同志27名が東は東京方面から5人、西は四国、広島そして海外の中国からも各1名神戸に集いました。

午後1時から開催に先立ち他界された浅野駿吉先生、金治幸雄先生、上田裕清先生への黙祷で始まり、発起人の一人である佐藤明啓さんの挨拶と乾杯の音頭で開宴。市先生からは地域社会との付き合いの大切さについて、大久保先生

からはまだまだ日本をしょって立つ位の気構えで頑張るようにと叱咤激励をいただきました。事前に卒業以来の職歴、住居歴をアンケート形式で集計しておりましたので、それを参考に各自の現況を紹介。三時間の宴はあっという間に過ぎ、最後は山田 祥さんの三本締めでお開きとしました。

午後4時から午後7時までの2次会も19名の会話で弾み、さらに10時まで話続ける強者も健在で、久しぶりの再会を楽しみました。今も社会の前線で活躍されている方が多く、仕事等で今回参加できなかった方も、次回の参加をお待ちしております。(小田 富太郎 (Ch⑳))



CS クラブ

小さな同窓会報告

H25年度は2件の開催報告がありましたので、掲載いたします。H25年度における申請は3件となっています。まだ支援の余裕がありますので是非ご活用下さい。

CSクラブ事務局からのお知らせ

CSクラブでは皆様の交流発信の場として、同窓生の小さな集まり(ゴルフなど何でも結構です)の記事を「同窓会ニュース」や「CSクラブホームページ」に掲載いたしますので、お気軽に投稿頂きますようお願いいたします。投稿先：cs-club@kobe-u.com

「CS14講座同窓会開催報告」

平成25年8月10日、大阪市北区曽根崎にあるトラットリアピッツェリア アレグロにて、CS14講座を卒業／修了した方々を中心とした関係者による同窓会が開催されました。

同窓会には現在CS14講座を受け持たれている玉置 久教授・太田 能准教授を含む計31名にご参加いただきました。

同窓会のはじめには、玉置教授より大学における研究活動のあり方や神戸大学の大学ランキングの順位を例に研究成果についての所感が述べられました。

一方で日本の産業界の発展には前線で働く卒業生の研究・開発が肝要であり、今後のより一層の活躍を期待しているとの激励をいただきました。

そして玉置教授の音頭による乾杯のもと開会となりました。

会の途中では今年度教授に昇任された村尾 元先生より、生活環境で変化したこと・しなかったことなどの近況報告をいただきました。

また同じく今年度より教職に就かれた杉川 智先生からは学生の心を掴むことに苦労されていること、しかし最近手応えを感じていることなどが述べられました。

続いて、各世代の代表者として梶井氏・門野氏・桂氏・

前田氏・田畑氏から、近況の報告や各自の仕事の動向、在学当時の日常生活や研究活動の思い出、さらには先生方への謝意を語っていただきました。

そして太田准教授より結びの言葉をいただき、全員参加の記念撮影の後、閉会の運びとなりました。

今回の同窓会は、玉置教授を中心とした先輩・後輩間の繋がりを強める、とても意義のあるものになったと思います。最後になりましたが、同窓会の開催にあたって「小さな同窓会支援」事業を通してご支援いただきました、CSクラブへ厚く御礼申し上げます。

(大原 誠 (CS10))



「システム①回生還暦同窓会 (いばらの会)」

2013年12月14-15日に、システム①回生の井之上 健さんが小淵沢で開いているペンション、ハート&ハートの30周年と60歳還暦記念を兼ねて、関西、中部から6名、関東から

7名の計13名がペンションに集合しました。ハート&ハートは、1983年に井之上さんが大手製造メーカーから脱サラして、ご夫婦で経営をされてきたペンションです。

就職難であった私たち①回生はこのペンションに、1985年から毎年春か秋に関西と関東から集まり、これまで20回ほど



の同窓会をここでやらせていただきました。この間、塚本康夫先生、平井一正先生、前川禎男先生、藤井 進先生も参加されています。

ペンションに集まり、高原の澄み切った空気の中で、仕事や家族や社会のことや悩みなどを語り合い、また健さん夫妻からはお客様を鋭く観察した人生訓などを聞き、いつも寝るのがもったないくらいでした。そんな語らいで、また都会の空気に戻ってもまた頑張れる心と体にリフレッシュしてきました。皆が元気で60歳を迎えることができたのは、ハート&ハートがあり、何度もこんな集まりができたからであつたと、井之上さんご夫婦に感謝いたします。そして、これからもこのペンションで第二の青春を語り合いたいと思っています。

今回も、井之上さんに事前に盛りだくさんの計画をしていた

だき、まず1日目は、小淵沢に14時に集合し、平山郁夫シルクロード美術館と延命の湯で楽しみました。夜は食事しながら、それぞれの近況と60歳過ぎてからやりたいことを語り合いました。2日目は、朝食後の記念写真、そしてサントリー白洲蒸留所と七賢酒蔵を見学と試飲で楽しみ、信州天ぷらそばで昼食。折りしも寒波が到来していましたが、天気にも恵まれ高原の空気を一杯吸って、来年もまた健康で遊ぼうと誓って解散しました。(健康とは何でも美味しく食べられて、笑顔で会えること：澤田さんのお言葉)

最後に、CSクラブから小さな同窓会支援を頂きまして、有効に活用させていただきました。どうもありがとうございました。

(友久 国雄 (S①))



「In⑭・In⑮有志懇親ゴルフ」

昨年4月7日に実施しました「青木 功ゴルフクラブ」での第1回目に引き続き、9月21日にIn⑭とIn⑮有志メンバー4名で第2回懇親ゴルフを行いました。場所は播但有料道路の生野ICの近くの「生野高原カントリークラブ」です。

当日は快晴に恵まれ、スコアを除けばすがすがしい一日を過ごすことが出来ました。

メンバーはIn⑮(4講座)の中島 透さん、嶋田延也さんとIn⑭(1講座)の尾波宰三さん、岸本義和です。これはIn⑮(4講座) vs In⑭(1講座)との戦いとなっています。

勝負は、3者が大接戦でしたが、一人のダントツスコアにより、In⑭(1講座)の勝利となりました。

久しぶりの集まりでしたので、ゴルフのスコア以外に、情報

交換や大学時代の話に花をさかせました。

次回は是非複数組でコンペを実施したいと思っています。

(岸本 義和 (In⑭))



高知菊水会

高知菊水会の集い

さるH25年11月23日(土)、高知市内の高知会館において、神戸大学高知菊水会(会員数19名)の第29回定例総会が開催され、同伴者等を含む9名が参加しました。

冒頭、竹内会長および村山顧問にご挨拶を頂いたあと、経過報告、会計報告、監査報告を行い、記念撮影後懇親会で歓談しました。昨年は諸般の事情で開催中止となりましたが、今年初めての参加者が2名あり、新鮮な定例総会となりました。懇親会では、村山顧問から高知市で開催された日本技術士会にて披露された漢詩が紹介され、和やかな雰囲気の中、一時の楽しい時間を過ごしました。

(吉村 浩司 (C②))



【編集後記】

大学のランキングが気になる昨今ですが、世の中にはいろんなランキングがあります。有名なのは「世界で最も住みやすい25の都市ランキング」や「幸せな国ランキング」などがあります。あるライフスタイル誌やアメリカのある大学の発表によると、その両方で1位なのはデンマークのコペンハーゲンだそうです。こういうランキングは評価項目によっても違うので何とも判断しにくいですが、都市でも国でも1位というのは何かあるのでしょうか。ある会社の日報によると、デンマークは「平等」という価値観を大切にする国民性だからではないかとのこと。学内講演会ではCyber Physical Worldというお話(詳しくは本文をお読みください)がありましたが、これから来るITを駆使した都市は住みやすく、幸福な社会を目指してほしいものです。今回は未会員の方々へも配布いたしますので是非とも会員になっていただける様お願いいたします。

(機関誌編集委員長 宮 康弘)

【KTC就職セミナー・ガイダンス】

人気のKTC就職ガイダンス「きらりと光る優良企業」が終わりました。今年も107社の方が来社されて、企業説明をされました。学生も3日間で延938名が参加し、将来の就職先の選定に役立ったことでしょう。

近頃「卒業しても何をしたらよいか判らない」という学生が多くなります。そのためにKTCでは、就職セミナーで「業界研究」をして社会で活躍している業界を紹介し、就職ガイダンスでグローバルに活躍している「優良企業」を紹介しています。キャンパス内で行っていますので、学生には好評です。就職相談員に加わって下さるOBの方も募集中です。事務局にご一報下さい。

(就職セミナー担当 KTC理事 山本 和弘)

【神戸大学工学振興会 機関誌編集委員】

委員長	宮 康弘 S①				
副委員長	山本 和弘 Ch③	島 一雄 P5			
委員	栗山 尚子 AC5	伊藤 麻衣 AC11	今北 健二 E⑤	黒木 修隆 D⑧	
	柴坂 敏郎 P②	山岡 高士 M⑨	山口 充 C④	四辻 裕文 助教	
	小寺 賢 CX1	岩下 真土 CS5	中本 裕之 CS2		
事務局	白岡 克之 M⑭ (常務理事)		進藤 清子		

※ _____ は学内教員

【一般社団法人神戸大学工学振興会機関誌 第78号】 [ISSN1345-5699]

H26年(2014)3月1日発行(非売品)

発行所 一般社団法人神戸大学工学振興会(略称KTC)

発行人 理事長 藪 忠司

所在地: 〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1 神戸大学工学部内

電話: (078) 871-6954・FAX: (078) 871-5722

KTC ホームページ: <http://homepage2.nifty.com/KTC/>

メールアドレス: ktc@mba.nifty.com

印刷所 (株)廣濟堂 〒560-8567 大阪府豊中市蛍池西町2-2-1

電話: 06-6855-1100・FAX: 06-6855-1324

©Kobe Technical Corporation 2014

Printed in Japan

平成26年度通常総会開催のご案内

会員各位

一般社団法人神戸大学工学振興会
理事長 藪 忠司

謹啓 早春の候、会員各位におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。

平成26年度通常総会を下記により開催します。

社員総会終了後、神戸大学大学院工学研究科応用化学専攻教授 松山秀人先生にご講演を戴きます。皆様のご来臨をお待ち申し上げます。

謹白

1. 日 時：平成26年5月16日（金）午後5時～午後8時
2. 会 場：楠公会館 神戸市中央区多聞通3-1-1（高速神戸駅すぐ） 電話 078-371-0005
3. 次 第（1）社員総会 午後5時～午後6時
 - 平成25年度事業と決算報告
 - 平成26年度事業予定と予算
 - 役員の交替
 - その他
 - 定款の一部改訂
- （2）講演会 午後6時～7時
- （3）懇親会 午後7時～8時 会費5,000円

●講師：神戸大学大学院工学研究科応用化学専攻教授 松山秀人氏

●演題：「神戸大学先端膜工学センターの取り組み」

講師プロフィール

研究分野：膜工学、化学工学

略 歴：昭和60年 京都大学大学院工学研究科化学工学専攻修士課程 修了
昭和60年 京都工芸繊維大学工芸学部 助手
平成 2年 京都大学工学博士
平成 6年 岡山大学環境理工学部 講師
平成 8年 アメリカ合衆国テキサス大学オースティン校にて客員研究員として研究に従事（平成9年8月まで）

平成10年 岡山大学環境理工学部 助教授
平成11年 京都工芸繊維大学工芸学部 助教授
平成16年 神戸大学工学部 教授

平成19年 先端膜工学センター センター長

受賞歴：平成 4年 化学工学会奨励賞
平成 9年 日本膜学会研究奨励賞
平成14年 化学工学会2001年度優秀論文賞
平成16年 Outstanding Paper Award（化学工学会）
平成21年 化学工学会研究賞
平成24年 化学工学会功労賞
平成25年 井植文化賞



講演概要

現在膜技術は、河川水を浄化する中空糸膜、海水を淡水化する逆浸透膜、廃水をろ過する多孔分離膜など様々な形で産業化され、我々の生活に役立っています。また、膜の材質・構造の高度化による分離機能の向上、膜性能低下の抑制など、膜技術は日進月歩で進んでおり、水のみならず、二酸化炭素や水素等のガス分離産業への応用範囲も広がっています。

このような背景のもと、神戸大学には2007年、革新的膜関連技術の研究開発を推進するため、我が国初および唯一の統合的膜工学研究拠点として「先端膜工学センター」が設置されました。加えて、基礎研究と産業への応用研究のバランス良い発展が必須との認識の下、産業界とのインターフェースとして先端研究と人材育成の両面で産学連携を推進するため「(一社)先端膜工学研究推進機構」を同年設立しました。先端膜工学研究推進機構は、現在、膜メーカー、水環境関連エンジニアリング会社など約50社が会員企業として参画する我が国最大の膜研究推進コンソーシアムとして、神戸大学先端膜工学センターを中核とした産学連携を強力に推進しています。講演ではこのような膜センターや膜機構の活動についてご紹介します。

以下のいずれかの方法で出欠の返信にご協力下さい。経費節減のため、できればインターネットまたはFAXで返信をお願いします。

- ① インターネット：KTCホームページ <http://homepage2.nifty.com/KTC/> **総会出欠通知** から送信ください。
[http://homepage2.nifty.com/KTC/ \(E-mail : ktc@mba.nifty.com\)](mailto:ktc@mba.nifty.com)
- ② F A X：同封ハガキの裏面に必要事項を記入し送信してください。
- ③ 郵 送：同封ハガキの裏面に必要事項を記入し投函してください。