



一般社団法人
神戸大学工学振興会

Homepage : <https://www.ktc.or.jp/>

E-mail : eng-ktc@edu.kobe-u.ac.jp



KTC

Kobe University Technology Promotion Club

1, Sep. 2017
No.85

特集 『神戸大学グローバル化への取り組み』

連載「専攻紹介」 機能性薄膜と機能性デバイス 先輩万歳 坂井幸藏氏に聞く



▲わが社の技術:「メタウォーター(株)」(本文31頁に掲載)



▲ザ・エッセイ:「皆さんは幼い頃の夢を実現できましたか」(本文44頁に掲載)



▲第22回応化フットサル大会(本文56頁に掲載)



▲ザ・エッセイ:「モンゴル乗馬に挑戦」(本文43頁に掲載)

巻頭言 先端融合研究環の取り組み	先端融合研究環長 藏重 久弥先生	1
特集 『神戸大学グローバル化への取り組み』		2
一富山明男工学研究科長に聞くー・No.83追稿	山岡 高士・宮 康弘	2
神戸大学で学んだことと私の研究と私の人生へのフィードバック	プーヤン ジーラ	4
Membrane development for a better future	孫 雨辰	5
台湾キャリア人材マッチング訪日団の訪問	櫻村 志郎	5
平成29年度定時社員総会報告	事務局	7
〈神戸大学六甲祭開催案内〉	事務局	8
平成29年度定時社員総会資料	事務局	9
平成29年度定時社員総会講演会		15
電気電子工学専攻 塚本昌彦教授『ウェアラブルコンピューティングの動向と将来』	宮 康弘	15
KTC活動報告 学生海外派遣援助報告・博士課程後期課程奨学生報告		
学生生活を振り返って	青木 二郎	18
嗚呼、神戸大学	佐々木翔平	18
国際学会報告書	村田 直紀	19
ニューサウスウェールズ大学への留学を終えて	大村 太朗	19
国際学会での研究発表	仲田 進哉	20
WCSMO 2017に参加して	張 鉉	21
Tfansducers2017に参加して	丸岡 克哉	21
国際高分子コロイドグループ (IPCG) 2017に参加して	李 維	22
IPCG Conference2017に参加して	山根 三慶	22
母校の窓		
〔連載〕「専攻紹介」〈機能性薄膜と機能性デバイス〉	神野 伊策	24
〈勲章を受けて〉瑞宝中綬章を拝受して	田中 初一	26
〈神戸大学工学研究科・システム情報学研究科学内人事異動〉	事務局	27
〈新任教員の紹介〉 CS教授 滝口 哲也・講師 若生 将史		27
〈理工系学生対象『就職ガイダンス(きらりと光る優良企業)』と『インターンシップ実施企業合同説明会』		28
〈2017年度エンジニアのキャリアセミナー年間計画〉	事務局	29
〈追悼〉角田美弘先生のご逝去を悼む	藤岡 伸宏	29
〈第12回神戸大学ホームカミングデイ開催案内〉	事務局	30
連載 わが社の技術		
メタウォーター (株)「先進の技術で水・環境インフラを支える」	藤岡 秀紀	31
「先輩万歳」		
「坂井幸藏氏 (Ch③) に聞く」 インタビュー記事	山本 和弘・塚田 正樹・藤村 保夫	35
KTC活動報告・会員動向		
KTC支援募金報告	事務局	37
入会・褒章・訃報	事務局	38
コラム		
ザ・エッセイ『米国西海岸からテキサスへー旅と学び』	豊田 寿夫	39
ザ・エッセイ『フランス語語学留学の旅 (第二回、モンペリエ編)』	澤井 伸之	40
ザ・エッセイ『「文章教室」三題⑩』	宮本 明	42
ザ・エッセイ『モンゴル乗馬に挑戦』	北浦 弘美	43
ザ・エッセイ『皆さんは幼い頃の夢を実現できましたか』	湯口 裕	44
ザ・エッセイ『百貨店ニ職ヲ得ルコト四半世紀ー哲学と芸術の道』	仲 一	46
単位クラブ報告		
単位クラブ報告・単位クラブ役員紹介		
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		48
編集後記		59
平成29年度学内講演会案内/平成29年度東京支部総会案内		裏表紙



先端融合研究環の取り組み

先端融合研究環長 藏重 久弥

神戸大学の理念である「学理と実際の調和」を目指し、「先端研究・文理融合研究で輝く卓越研究大学へ」という武田ビジョンの下で、さまざまな斬新な施策による研究力強化に向けた改革を加速することによって、今後10年以内に世界大学ランキング100位以内を目指しております。

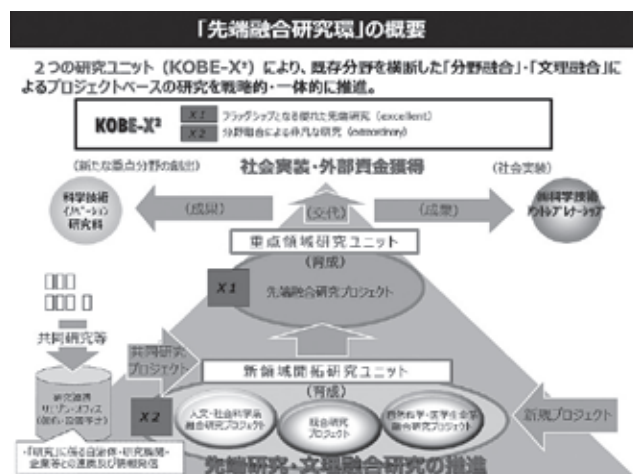
その施策の一環として、これまでそれぞれの分野で個別に活動してきた、自然科学系先端融合研究環、社会科学系教育研究府、及び統合研究拠点を再編統合し、学術研究推進機構の下に、平成28年4月に先端融合研究環が設置されました。文系・理系という枠にとらわれない先端研究・文理融合研究を育成し、新たな学術領域を開拓・展開することが狙いであります。また、同じく平成28年に設立された大学発ベンチャー企業の立ち上げのための出資や支援を行う「株式会社科学技術アントレプレナーシップ (STE社)」、及びそのためのアントレプレナー人材育成を行う文理融合研究型教育・研究を担う「科学技術イノベーション研究科」と連携して、神戸大学での研究成果の社会実装にも貢献していくことが期待されております。

本年5月15日には、神戸大学百年記念館六甲ホールにおいて、「神戸大学先端融合研究環新規プロジェクトキックオフシンポジウム—神戸オリジナルをめざして—」を開催し、プロジェクトの内容紹介とともに、元村有希子 毎日新聞科学環境部長をお迎えし、「21世紀を生きる～文理融合研究に期待すること～」という題でご講演を賜り、「The world has problems, but universities have facilities. の言葉どおり、大学における文理融合研究に大いに期待する」とエールが送られました。一方、枠組みが先かテーマが先か、問題解決型か問題提案型か、人材をどう探すか、共通言語は何か、研究成果を世にどう還元するか、社会との接点をどうするか、神戸オリジナルとは何かなど、文理融合研究に関する多くの課題について活発な質疑応答が行われました。



先端融合研究環では、本学のフラッグシップとなる重点領域研究ユニット (X1) および分野融合による新領域開拓研究ユニット (X2) を設置し、それぞれの性質に応じたプロジェクトベースの研究を推進し、分野融合の先端研究を目指しております (下図)。新領域開拓研究ユニットは、「自然科学・生命医学系融合研究領域」、「人文・社会科学系融合研究領域」および「統合研究領域」の3つの領域に属する研究プロジェクト群で構成されております。平成28年度にプロジェクトの公募を行った10の新規プロジェクトと既存のプロジェクトを合わせて、現在3つの研究領域で41のプロジェクトを推進しております。

工学研究科・システム情報学研究科を中心とするプロジェクトとしては、自然科学・生命医学系融合研究領域6プロジェクトと、統合研究領域の8プロジェクト、および分野融合による「未来世紀都市学研究ユニット」がありますが、その他のプロジェクトにおいても分野融合を目指して多くの工学・システム情報学系教員が活躍しております。



先端融合研究環には広い分野の研究プロジェクトが集まっており、創造性を生み出しやすい環境といえます。今後も各分野の研究者同士が議論できるような場を設け、神戸大学の先端研究・文理融合研究の発展に寄与し、研究成果の社会実装やイノベーション人材育成を行うことで、日本の将来への貢献を果たそうとしております。今後とも、皆様のご理解と一層のご支援を頂きますよう宜しくお願い申し上げます。



『神戸大学グローバル化への取り組み』
— 富山明男工学研究科長に聞く —

取材 機関誌編集委員 山岡高士 (M¹⁹)
機関誌編集委員長 宮 康弘 (S^①)

聞き手：本日はお忙しいところありがとうございます。KTCでは学内学外の状況を卒業生にお知らせするために取材していますが、本日は神戸大学のグローバル化への取り組みについてお伺いに参りました。大学全体や工学部の取り組みについてお聞かせ願いたいと思います。

富山研究科長：わかりました。まずは組織からですが、海外の大学では教員がほぼその国の教員ではなくて、いろんな国の教員が集まって組織を作り上げています。そうするとそこに集まってくる学生もいろんな国からくるということで、そもそも多民族的になっています。ですからグローバル化というのは必然であって、目的ではないのです。日本は元々単一民族国家で、言語的にも日本語なのでそういうのに慣れていません。事務員も海外では全員英語ができる場合が多いのでドキュメントも全て英語です。そういう組織ができていれば簡単なのですが、日本のどこの大学を見てもそういうところはありません。どうすればできるかと考えますと、外国で勉強してきて英語が堪能であり外国の感覚をきちんとわかっている日本人、あるいは日本語を話せる外国人が必要になってきます。地道にやるしかありませんが工学部でやっているのは、教員人事をする時に公募は原則海外向けも行うということです。つまり国内向けではなくて海外にいるポスドク、あるいはすでに教員になってそこで助手をされている方が来てくれれば、それはそれでこのグローバル化に役立っていただけます。そういうように草の根的に地道にやるしかありません。それと今いる教員のグローバル化も大事です。教員自身が国内に留まっているのではなくて、海外といかに連携して研究をするかということです。国際共同研究を増やすことが非常に重要なのです。大学の評価やランキングには論文の引用数が重要ですが、日本語で論文を書いただけでは国外では誰も読んでくれません。WOS (Web of Science) というのがありますが、それに掲載されるような雑誌に投稿すればみんなが見てくれますので、それを推奨しています。そうすると引用してくれる回数が増え、知名度が上がっていきます。知名度が上がった人の数が多ければ多いほど、ランキングアップに繋がるわけです。このWOSに掲載される論文数は、全国平均では年間一人一報以下です。東京工大はそれが2.3報で、先日さらに目標を2.8として出しましたが、それが文部科学省に評価されました。単科大学ですからScienceに限ると高いのは当然ですが、神戸大学は総

合大学ですから1弱だったと思います。

聞き手：東大や京大はどのくらいですか？

富山：2を切っています。1~1.5くらいだったと思います。総合大学では、社会系や文学系は出せないわけではありませんが、やはり数は少ないからですね。神戸大学工学部は2弱で、2は超えましようと言っております。一人で10報出している人もいますよ。ただ工学部でも分野によっては出しにくいところもあります。しかしWOSを増やした方がグローバル化に繋がることなので、全体としては推奨しています。ただ、WOSに出ただけではだめで引用されなければ意味がありませんから、引用の数を上げるためにはどうすれば良いかです。それは統計的に分かっている、国際共同研究にすることなのです。そこで今年から国際共同研究活性化支援に研究科長裁量経費等を使うことにしました。例えば教員が国際学会に行く時に、どこかの研究室に寄って共同研究を提案していただきます。寄り道する為の交通費等にその経費を当てるわけです。限りがあるので年に10人ほどですが、100万円程度を見込んでやっています。勿論、全学でも若手教員の海外派遣制度がありますから、そちらにもどんどんアプライしてもらっております。それから科学研究費にも新しく補助金がありましたので、若手の教員をお願いして年間5~7名ほどは、それを利用して1年間海外で研究していただいております。国際的に共同研究をしてお互いに論文を出したくなるので、引用も増えるわけです。そういうことで草の根的に地道に努力しないと進みません。

研究に関してはサバティカルというのがあります。教員の申請のあと、各専攻で認めていただければ1年間好きなところで研究ができるという制度です。管理運営や教育をしなくてもよいのです。今のところ年に1~2名程度です。

教育に関しては、今いろんなことを考えております。ご存知のように学部では英語の外部試験を行っています。入学時に受けるのがTOEIC IP試験ですが、これは「英語を勉強しなければいけませんよ」という意識付けになります。それから英語アフタースクールというのをやりますが、これは外部の普通の英会話学校で、半額で受講できるというものです。工学部が発案し、今は理学・農学・人文系でもやっていますが、もう5~6年継続しています。

聞き手：受講しているのは何名くらいですか？

富山：全学で50名ほどですね。工学部では20名か30名受け

ていると思います。普段の授業の中では昨年決定したのですが、テクニカルタームは少なくとも英語を併記しようということです。どのくらい守られているかは今後調べないと分かりませんが、先生によっては全て英語で授業を行っていますし、可能な限り英語は増やしていこうと思っています。

ご存知のようにクォータ制になってギャップタームがありますから、その間に短期留学していただきます。英語だけではなくて知見や視野を広げるのが、今後の為に良いだろうということです。企画としてあるのがグローバルチャレンジプログラムです。海外研修ですが、各学科から平均2名なので工学部で12名の学生を協定校へ派遣して、1週間ほど現地で学習するというものです。今年が第1回目ですが、スウェーデンのリンショピン大学へ9月に連れて行きます。勿論、ただ行っただけではだめなので、事前学習をしてもらいますが、高校程度の物理・化学・数学に関する特別講義を、英語の先生にやっていただきます。例えば運動方程式を英語で何と言うか、知らないと話になりませんからね。かなり成績が良い学生なので、元々英語はかなりできますが、専門用語の英語を知っておかないと意味がありません。また追加学習もあり、グローバル企業インターンシップと言いまして、世界展開している日本の6つの企業に行ってもらい、その会社がどのようにグローバル化を展開しているかを勉強してもらいます。

聞き手：ギャップタームは7月から数ヶ月でしたね。

富山：6月10日くらいから9月末までです。グローバル企業インターンシップは海外研修の前後に挟むこともあるので、必ずしも海外から帰った後とは限りません。各学科に2名そういう経験をした学生を見ると、他の学生も刺激されます。そういう種を蒔いておけば、その波及効果もあるだろうということです。実施に際してはKTCからサポートしていただいています。来年は国立台湾大学でその次はメルボルン大学に行くことになっています。実は提携大学とは昨年から国際ワークショップと言いまして、国立台湾大学と1日半かけて相互の研究内容をプレゼンしています。教員だけではなく、学生も参加します。その結果、共同研究に繋がりつつある例もあります。今年の9月にはメルボルン大学へ行って、国際ワークショップを開く予定です。

またサマースクールというのを開きます。1週間ほどの期間ですが理学・農学・工学・海事・システム情報の5部局が集まり、1日1部局が担当して主にアジア地区の大学から4名×5部局=20名ほど学生に来ていただいて、こちらの部局の紹介をします。近辺の案内も兼ねて、京コンピュータに連れて行ったり、農学部ですと農業試験センターに連れて行きます。SPring-8や、建築ですと例えば近辺の日本家屋などを案内します。工学部では協定校の学生に来年度からサマースクール

をする準備を進めています。サマースクールには工学部の学生にも参加してもらうので、学生同士の交流もできるし、こちらから12名が海外研修に行くだけではなくて、多くの学生が相互に交流できるわけです。英語で話すのは楽しいと思えたり、海外の友達ができるのは大事なことだと思います。

実は大学院入試で英語の試験は外部試験の成績で評価しています。学部への入り口で外部試験をするだけではなく、出口でもあるとなると勉強しますよね。ただ、英語ができることがグローバル化の目的ではなく、自分に確固たる技術がありディスカッションする内容を持って初めて、技術的な議論ができるわけです。それが工学部でやるべきグローバル化であって、専門の基礎を身につけることが重要です。修士に関しては今年の4月から、英語の各クラスの導入レベルをカテゴリー毎にA, B, Cと分けています。Aは板書（黒板に書く文字）、テキスト、講義全てが英語です。但し、日本の学生しかいない場合は、話すのは日本語でも良いことにしています。逆にテクニカルタームで日本語がわからないといけませんので、それは日本語でも書きます。Bは、講義は日本語でやりますが、それ以外は全て英語です。Cはテクニカルタームのみ英語ですが、特段の理由が無い限りAとBでやることにしています。目的は外国人の学生を増やすことです。それが日本の学生にとっても大事なことだと思います。英語しかできない学生が混ざっているというのは、良いことなのです。出会えるチャンスが増えれば増えるほど、日本の学生にとってプラスなのです。留学生を増やすのも大学のランキングでは重要な項目ですが、それだけではなく今その土壌を作っておくことが重要だと考えています。入試も講義も日本語ですと外国人は入って来られませんからね。入試問題もメインは日本語ですが、サブとして英語でやることも考えています。まだ議論の途上ですが。

ドクターになるとプレミアムプログラムというのがあり、3ヶ月～6ヶ月間海外の学校や研究所へ行って、共同研究をしてきます。お金はこちらで準備しますが、年間4名くらいは行っています。行った学生は豹変しますね。行く前はオドオドした英語だったのが、自信を持って帰ってきます。

聞き手：研究内容が同じであれば、日本で研究しても海外で研究しても同じですからね。

富山：先生同士も知り合いですから共通の論文を書くときに学生を指導するわけです。

聞き手：Webでやりとりできますしね。

富山：はい、そうです。それと学生にとっては海外に一生の友ができますね。企業に入って外国人がいてもスツと会話ができます。ですから地道かも知れませんが、こういったことを積み上げていくことが大事だと考えています。

聞き手：よくわかりました。ありがとうございました。

◇KTC機関紙83号(昨年)の特集記事「武田 廣学長インタビュー」での、重点分野のこの1年間の進捗状況を水島俊英氏(神戸大学秘書室)にお伺いした。学長インタビューでは主に

(1) “文理融合”を正面からとらえての「科学技術イノベーション研究科」と「(株)科学技術アントレプレナーシップ(STC社)」およびその研究開発分野での重点4分野をお聞きしたが、本号ではその4分野:

1. バイオプロダクション分野
2. 膜工学分野
3. iPS関連等の先端医療分野
4. スーパーコンピューター関連

の中でこの1年間で公表されている研究実績で、突出した動きのある、“バイオプロダクション”について報告します。

◆「バイオプロダクション」は近藤昭彦教授のグループで、あそこで“何とか花火を上げてくれ”(武田学長)と言っておられた分野。

1. 「バイオプロダクション」分野での研究成果について: 近藤昭彦教授、西田敬二教授と東京大学先端科学技術研究センターの谷内江 望准教授、静岡県立大学食品栄養科学部環境生命科学科の原 清敬准教授らの研究

- (1) 「DNAを切らずに書き換える新たなゲノム編集技術「Target-AID」の開発に成功」
- ・この技術は、これまでのゲノム編集技術の課題を

解決する手法であり、高度なゲノム編集操作を可能とし、有用生物の育種から疾患研究、創薬開発などを加速させる強力なツールを提供するとともに、将来的には新たな遺伝子治療手法としての応用も期待されます。この成果は昨年の8月5日「Science」にオンライン掲載されました。

- (2) 「新たなゲノム編集技術: Target-AIDを作物に応用」新しい品種開発技術として“植物に最適化”することにより、農作物の育種に応用可能であることを実証した。

上記2件は、科学技術イノベーション研究科(バイオ生産工学)教授の西田敬二先生のグループの研究成果です。

また、科学技術イノベーション研究科(バイオ生産工学)教授の蓮沼誠久先生のグループの研究成果として、下記の2件があり着実な成果を挙げています。

- ・「真核微細藻類ユグレナを使った「バイオコハク酸」の生産に成功」
- ・「独自に開発したメタボローム解析技術により藻類のオイル生産メカニズムを解明」

—微細藻類を用いたバイオ燃料の生産向上に期待—

また、蓮沼教授はNEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)などの外部資金を獲得しておられます。

◆なお、今号での報告はしていませんが「バイオプロダクション」以外の3分野も活発に活動しており、次号以降でのご紹介を企画いたします。



神戸大学で学んだことと私の研究と私の人生へのフィードバック

都市安全研究センター 研究員 プーヤン ジーラ

私はイラン出身です。私は神戸大学で博士号を取得するために1999年10月に日本に来ました。神戸大学留学生センターで6ヶ月間日本語を勉強してから、神戸大学の入学試験に合格し、1年間は研究生になりました。私は博士後期課程を2001年4月に開始し、2004年3月に修了しました。

しばらくの間、神戸市の研究センターで働いた後、2005年の初めにイランに帰国しました。2016年10月、再び神戸大学客員准教授として2017年3月末まで勤務しました。現在は都市安全研究センターの研究員として働いています。

私の専攻は都市部の災害復旧であり、具体的にはコミュニティベースの災害復旧について学びます。私の博士課程での研究テーマは「阪神淡路大震災後の神戸市の災害復興における地域社会の役割」でした。神戸市長田区の防災福祉コミュニティについて調査しました。

調査は、これらの地域団体を訪問し、コミュニティリーダーと面談して、彼らの活動と未来の計画に行いました。私は専門家と学者の支援との協議により、地域社会の組織は、被災地の長期的復旧の間に、即時対応中に地方レベルの準備を

改善できることを学びました。

2016年10月からは、東日本大震災、その後の東北地方の災害復旧について、岩手県・宮城県の調査を行っています。災害復旧におけるコミュニティの課題を特定することです。調査地域が訪問され、コミュニティリーダーとのインタビューが行われました。復興プロセスでは、影響を受ける地域社会は、回復力を高め、住宅をより強固にし、より良い生活環境を作り、経済社会の発展を図り、危機緩和計画を策定するために、支援者と専門家の助けが必要です。これまでのところ、住宅供給や地域社会による災害対策などGEJETの復興にはいくつかの機会が生まれましたが、財政問題など人口の減少や事業の衰退が回復の制約要因となっています。復興計画の遅れ、移転、管理との協力、地域社会によるさまざまな手続きなどの問題が、被災地の課題として浮上しています。復興時にハードウェアとソフトウェアを一緒に考えれば、犠牲者の生活を再建し、地域社会を活性化させることが推奨されます。

日本での私の人生と仕事は、私の見方を広げ、私の経験を向上させるのに非常に役立っています。私は日本に来て、

同時に多くのことを学び始めました。それは私の最初の経験であり、日本語を勉強することはとても特別なことでした。初めは寂しかったですが、実際にはその経験が私の成長と改善につながりました。新しい文化や生活スタイルを体験することは難題ですが、同時に自分の知恵と柔軟性を高めます。

得られた経験に基づいて、深い結果を得るためには、新し

いものと違うものを試す価値があると思います。日本ではグループで働くことを学び、グループ参加が自己改善にどのように影響するかを見出しました。

私の意見では、日本の現在の環境は新しいアイデアに向かっているため、外国人が日本の文化や言語を学び、日本社会に自分たちの経験や専門知識を適用することが容易になります。



Membrane development for a better future

工学研究科応用化学専攻博士後期課程1年 孫 雨辰

I have been conducting my research at Kobe University for about two and half years. My major research field is on the modification of water treatment membranes. Since most people are not familiar with membrane technology, I would like to give some brief introduction at first.

Treating water with membranes might seem like a cutting-edge method, but in fact membrane technology was pretty old and has a history of more than 200 years. The first observations of membrane separation were described in the 18th century, and the most frequently used mathematical and physical models for membrane process were developed in the middle of the 20th century. However, before WWII most of the produced membranes had large pores and could only be used in laboratory-scale. The separation of more tiny species, such as water molecules and ions, was not possible until two scientists successfully developed a special membrane, whose dense layer only presented on the top surface (named asymmetric membrane). This significant discovery in the 1960s largely expanded the application of membrane, and the separation of ions and water was made possible. This discovery is particularly important for water treatment and desalination (removal of salt from sea water). The modern desalination membranes are also based on

the same designing principle, with a porous “supporting” membrane and a dense “separating” layer sitting on top of former.

Although in the past two years I have been studying traditional microfiltration membranes (membranes that are used for removing large particles in wastewater), currently my main research interest is on the desalination membranes. The main target in our research center is to develop a membrane with both high performance and toughness. In previous cases, membranes with high performance have poor mechanical strength and will be damaged if extreme care is not taken. After some trial and error, I successfully reached the target and got an ideal membrane. As of now, the next step has not been decided yet, but the success of this project could be considered a milestone for my doctoral study, and this membrane will be the base of my further research.

As for my life outside the lab, I am both a travelling fan and a railway fan, and I have been to most parts of Japan (sometimes the travel is just for visiting the local railway). I am also fond of reading books – the topic could range from history or politics to novels. Other than that, sometimes I play video games, but my free time is quite limited, so I only do it on weekends (for the most time).



台湾キャリア人材マッチング訪日団の訪問

神戸大学キャリアセンター長 櫻村 志郎

経済のグローバル化とともに、外国人留学生などの国内企業への就職は進んできています。これに対して、神戸大学卒

業生を含む国内の高度人材が、国内に拠点を有する外資系企業に就職することも増えてきているようですが、直接に海外

特集 神戸大学グローバル化への取り組み

に就職先を求めることはまだ一般的ではありません。こうした折、2017年5月22日に台湾キャリア人材マッチング訪日団が神戸大学を訪問しました。訪日団の目的は、台湾政府経済部が運営する、国際的な人材マッチングのためのサービス「Contact TAIWAN」のプロモーションでした。本学からは、国際交流担当の井上典之理事、国際部とともに、キャリアセンター長とキャリアセンターが参加して、1時間を超える情報交換が行われました。訪日団は、王創平氏（経済部投資業務局長）を団長とし、台北中大阪経済文化弁事処、外資協会服務業推廣中心、電子機器生産の台達(デルタ)電子工業、台湾貿易センター大阪事務所などの代表やメンバーによる13名からなっていました。東京でマッチング会を行うことに先立ち、台湾の大学とも交流がある本学を訪問されたものです。

台湾が求める国際人材の直接マッチングをインターネットも活用して行うというこの「Contact TAIWAN」というサービスは、台湾の強みでもある工学や金融の分野を主要なターゲットにしている印象を持ちます。近い将来、直接に海外に就職先を求める理工学農学系の卒業生にとって日本の新卒一括採用に替わり得る一つのモデルを提供しうるものです。また、現在でも新卒一括採用の外側で展開されるサービスの一つとして興味深いものかと思われます。本稿では、神戸大学のキャリア支援体制についてあらためて説明するとともに、この訪日団の説明とウェブサイトの情報に基づいて紹介し、読者のご参考にしたく思います。

すでにご存知の方も多いでしょうが、神戸大学の就職支援体制は、神戸大学キャリアセンターを中心としつつ、KTCのような同窓会組織、育友会、各部局の就職支援組織の協力と連携、大学コンソーシアムひょうご神戸（県下33大学、7短大、1高専の計41校が加盟）のような大学間ネットワークの下で行われています。キャリアセンターは、鶴甲第1キャンパスA棟1階にあり、全学就職説明会その他ガイダンスなどの実施、キャリアアドバイザーによる個別相談の実施、その他情報提供を行っています。また、2017年6月には大学本部から助教一名の配置を受け、総合教養科目としてのキャリア教育・ボランティア教育の充実を図るとともに、国内で実施されるインターンシップのマッチング等の支援、就職支援体制の総合調整および企画の強化を目指しています。東京オフィス（キャリアセンター東京分室）で実施されている業界別相談会のようにKTCとの連携で実施される企画も多くあります。

神戸大学の毎年の卒業生数は、概数で、学部卒業生が2700名、修士・博士前期課程卒業生が1300名、博士・博士後期課程卒業生が300名程度となっています。学部卒業生のうち、進学者の比率については学部による大きな差があります（6%～80%）が、進学者・進学希望者を除く就職希望者についておおむねその90%程度以上が就職をしています。修士・博士前期課程でも、研究科による差がやや見られますが同じ傾向です。博士・博士後期課程では、一般に人数が少なくなりまた進学者がいませんが、卒業生の25%か

ら100%が就職に至っています。ここ2年間は全般的就職状況は比較的について好転しており、就職できないという悩みは減少する傾向が見られますが、自分にふさわしい職種、職場が得られない、あるいはわからないという悩みが比重を増していると感じられます。

ところで、全学的に見て、現行の就職支援体制は、留学生、大学院生を対象とする支援も含めて、卒業年の3月の1年前に開始されるいわゆる就活のスケジュールに応じて展開されるものが大半です。この就活のスケジュールは、経団連や大学の組織や国によって合意されるものとして極めて重要ですが、中小企業、地元企業、外資系企業などは、このスケジュールに従うことが勧められてはいるものの、その拘束力は必ずしも大企業、主要企業ほど強くないようです。これらの企業にとっては、著名な大企業との競争を伴う新卒一括採用はコストが大きく、人事担当者との懇談などでは、それぞれの企業にとっての新卒一括採用の仕組みの比重は低下していくかもしれないと感じられることがあります。

これらの状況を背景に、台湾経済部が設立・運営する“Contact Taiwan”というサービスについて紹介しましょう。ウェブサイト (<http://www.contacttaiwan.tw>) やパンフレットによれば、Contact Taiwanは、台湾外の専門人材と台湾企業とのマッチングの機会を提供するサービスです。また、このサイトや事務局からは、台湾での就業機会、労働慣習、保険、その他生活、観光、ビザ取得、台湾への投資などに関する情報が提供されています。就職マッチングのためには、570件あまりの企業別の求人情報が掲載されています（7月18日閲覧）。このほか、台湾の産業政策、主要産業（半導体、工作機械、風力発電機、ICT、オプトエレクトロニクス、バイオテクノロジー・医薬品、医療機材、農業バイオテクノロジー、金融保険）情報、起業支援情報、成功例のストーリーなどが利用できます。マッチングサービスは、ウェブサイトから登録することによって利用できます。このほか、すでに終了しましたが台湾政府経済部が主宰するマッチング会がこの5月に東京で行われました。

ご父兄のみなさんも、学生本人も進路選択は重大問題と思います。他国での就職は、法律、社会慣習、企業文化などの差異について十分な情報収集その他の準備やそのための支援等も必要になると予想される場所ですが、今回の交流にキャリア支援の立場から参加して、台湾やアジア諸国に限らず、広く世界で神戸大学卒業・修士が適切な就職先を得て大いに活躍することも、遠からずその一つの選択肢としてあり得ることかとの感想を持ちました。



一般社団法人神戸大学工学振興会(KTC) 平成29年度 定時社員総会 議事録

KTC事務局

日 時：H29年5月19日(金) 17:00～18:00

場 所：楠公会館

【1】総会 17:00～18:00 司会：岩田修三理事

1. 故人に対し黙祷

平成28年度物故者(123名)に対し、故人のご冥福を祈り、黙祷を捧げる

2. 社員総会の成立

本日の社員出席者24名、委任状による有効出席者13名、合計36名

定款第20条の規定に基づく定足数一社員総数(40名)の2分の1(21名)を上回っており、当総会が成立していることを宣言

3. 鴻池一季理事長の挨拶

理事長の鴻池でございます。本日は平成29年度定時社員総会開催に当たりまして社員並びに会員の皆様にご多用中の所ご参加いただきまして誠に有難うございます。日頃は当振興会の事業活動にご支援・ご協力をいただき厚くお礼を申し上げます。

神戸大学では、武田学長の元、一昨年4月に「神戸大学を先端研究・文理融合研究で輝く卓越研究大学へ」という神戸大学ビジョン・武田ビジョンが発表され、その実現に向けて、種々の施策が実行に移されています。その一つとして「神大六甲会」の設立が決定されています。

この会は「神戸大学への物心両面への支援の強化」を目標としており、その戦略は、大きく分けて三つございます。

- ① 神戸大学創立120周年に向けた基金50億円キャンペーン
これは、2022年の本学創立120周年に向けて基金体制の充実を図ることです。
- ② 卒業生並びに同窓会への情報発信連携協力の強化
- ③ 学生への課外活動支援、キャリア等の教育支援等がございます。

これらの実現には、校友会や、各部局同窓会の理解と支援が必要です。

KTC会員の皆様方のご理解ご協力をお願いします。

このほかにも種々の施策が新学長就任以来ございまして、学部統合、学科の新設、クォーター制の導入、教員所属制度の改革、2年生のギャップタームにおけるグローバルチャレンジプログラムとして海外インターンシップの導入、国内企業インターンシップの充実など精力的に改革がなされているところで。

また、私どもKTCに関わる事ですが、これも既に機関誌に掲載していますが、神戸大学では、大学発ベンチャー企業の立ち上げのための出資や、創業期における支援を行う「株式

会社科学技術アントレプレナーシップ((株)STE社)」および同社への出資を行う「一般社団法人神戸大学科学技術アントレプレナーシップ基金(STE基金)」が2016年1月に設立されました。KTCからの出資、融資等期待されています。

大学でもいろいろなことで変革の時代を迎えておられると思いますが、その動きについては、KTC機関誌や、ホームページなどで会員の皆様方にお知らせしていきたいと考えていますので、できるだけ関心を持って目を通していただき、事業活動へのご理解とご協力をお願いします。

本日の議事につきましては資料にあります

平成28年度事業、決算報告、理事、監事改選、平成29年度事業計画、収支予算がございますので円滑なご審議をお願いします。講演会は演題「ウェアラブルコンピューティングの動向と将来」を本学の大学院工学研究科電気電子工学専攻教授 塚本昌彦先生にお願い申し上げます。

今年度も大学とKTCの発展のため、さらに会員サービスの向上のため理事会共々努力してまいる所存でございますので、今後とも社員並びに会員の皆様方のご支援、ご協力をお願いしまして簡単ですが、開会のご挨拶とさせていただきます。

4. 大学の挨拶

喜多 隆 神戸大学大学院評議員、工学研究科副研究科長、大学院工学研究科電気電子工学専攻教授

本日は富山明男工学研究科長が、福島で開催されています国立大学全国工学部長会議に出席されておりますので代わりにご挨拶申し上げます。

研究科のために多大なるご支援をいただきまして有難うございます。今鴻池理事長からお話し頂きましたとおり、大学の改革が平衡して走っておりますが、普段から学生の海外派遣、教員の国際交流についてご支援を頂いておりますが、グローバルチャレンジプログラムとして学生を9月から12名の学生をスウェーデンのリンショピン大学に派遣し、昨年からは語学研究、専門的教育、最終的段階取りに入っております。来年は国立台湾大学、再来年はオーストラリアのロイヤルメルボルン大学に決まっております。台湾大学とは既にシンポジウムも開催し交流を深めています。このようなプログラムにもご支援をいただき感謝申し上げる次第です。

KTC主催で就職関係でセミナー開催をしていただき学生には具体的でわかり易いと好評です。

神戸大学のキャリアセンター主催の企業説明会で得た収益で教員を採用することができました。今後、資金を獲得する有効な手段とも考えられます。

神戸大学120周年と共に5年後の工学部100周年に向けて行事を開催するに当たりまして企業からのご寄付を募るに際しましても100周年関連事業を計画しKTCと協議させていただきます。

KTC定時社員総会報告

きたいと考えております。今後ますます、神戸大学と対等な関連組織の育成に期待しております。宜しくお願い申し上げます。

5. 議事

5-1. 議長の選出と開会の宣言

定款第18条の規定に基づき、鴻池理事長が議長となり、議長席へ（全員の拍手）。議長が開会を宣言

5-2. 議事録署名人の指名

議長より、議事録署名人として、議長の他に社員の中から2名、坂井洋毅・梶谷義昭氏を指名。社員全員の拍手により承認。

5-3. 議事

第1号議案 平成28年度事業及び決算報告。水池由博常務理事が資料により説明。

I. 平成28年度事業報告 … 主な一般経過報告・会務報告

II. 平成28年度決算報告 …

貸借対照表・正味財産増減計算書・財産目録

監査報告 … 3名の監事を代表して、前田良昭 監事より平成28年度 事業年度の業務及び財産の状況について「適正」との監査報告。満場一致承認、可決。

第2号議案 役員任期満了に伴う改選についての審議
重任理事

鴻池 一季	富山 明男	喜多 隆
玉置 久	横山 洋一	古澤 一雄
富田 佳宏	西下 俊明	平田 明男
岡本 泰男	藤村 保夫	伊藤 浩一
宮 康弘	水池 由博	岩田 修三
宇田 隆彦		

就任理事

太田 有三	末包 伸吾	三木 太志
-------	-------	-------



出野上 聡

重任監事

前田 良昭 池野 誓男 山本 和弘

満場一致承認、可決。

第3号議案 平成29年度事業計画及び予算案に関する件

I. 平成29年度事業計画 … 平成29年度事業、行事予定について説明

II. 平成29年度予算案 … 上記事業計画に伴う、平成29年度案を説明

満場一致承認、可決。

6. 閉会の宣言

本日の議案はすべて審議され可決された旨、議長が閉会を宣言した。

【2】理事会の開催 17:40~18:00

出席理事が定数の1/2（17名）以上であることが確認されたので定款第34条により理事会は成立した。定款第23条により定時社員総会で承認された理事から理事長1名、副理事長5名、常務理事1名が選任された。

理事長 鴻池一季

副理事長 末包伸吾、古澤一雄、富田佳宏、藤村保夫、伊藤浩一

常務理事 水池由博

【3】講演会 18:15~19:15（15頁に記載）



【4】懇親会 19:15~20:15

水池常務理事の司会で開会

挨拶：鴻池理事長 乾杯：島 一雄顧問

閉会の挨拶：伊藤副理事長

=以上=

第38回神戸大学・六甲祭開催

・日時：平成29年11月11日(土)・12日(日)

・場所：六甲台キャンパス全域

・テーマ：「“最高”まで3、2、1、ゼロ。」

神戸大学六甲祭は、六甲台地区を中心に六甲祭を通して学生が連帯意識の萌芽を目標として、自主的に盛りだくさんの催し物を考えています。神戸大学・六甲祭へぜひご来場下さい。

六甲祭実行委員会のHPは <http://home.kobe-u.com/rokkosai/>

3. 平成28年度行事報告

4月	第17回企画委員会開催	工学会館2階会議室 (MKC3)
4月4日	専攻長・副専攻長・教学委員との意見交換会開催18:15～	東京交通会館
4月5-6日	08/06訪問会in Tokyo 保険・建設 業界(主催KTC・キャリアセカ(東京)・BEL幹)開催	
4月5日	神戸大学入学式	
4月11日	平成27年度決算書作成	工学研究科
4月14日	先端工学センター第3回成果発表会(一般社団法人先端工学研究推進機構共催)開催	
4月15日	平成27年度決算と運営業務の監査	
4月19日	第4回KOBET工学サミット開催 システム情報学研究所より	
4月20日	講演:貝原俊也教授「IoT環境下における3Dプリンタを活用したスマートものづくりの実践 ～内府府SIP革新設計生産技術分野における一試み～」	
4月22日	講演2:川口 博 教授「ウェアラブル生体センサシステム」	
4月22日	平成28年度第1回「18.3号」機関誌編集委員会開催	
4月22日	先端工学研究推進機構 平成27年度決算と運営業務の監査	小会議室
4月22日	08/06訪問会in Tokyo 開催(主催KTC・キャリアセカ(東京)・BEL幹)	東京交通会館
4月22日	第11回神戸大学ホームカムニングプロジェクト委員会持ち回り	
5月	平成27年度決算理事会開催(竣工学研究推進機構)	
5月12日	平成27年度決算理事会開催(竣工学研究推進機構)	参加者10名
5月13日	第1回エンジニアのキャリアセミナー「面接講座」開催	
5月13日	先端工学研究推進機構 第19回グローバル・ウォークター・スクール/第7回水ビジネス研究会開催	蒲川記念学術交流会館
5月16日	第11回ホームカムニングプロジェクト工学部第1回打ち合せ	
5月17日	インターンシップ 企業合同説明会開催 神大会館6甲ホール開催参加者210名	六甲ホール
5月20日	講演会(神戸大学海底探査センター長 巽 好幸氏 参加者82名 「地震・火山列島に暮らすということ」18:00～)	梅公会館
5月23日	「役員委嘱状」提出	
5月24日	学友会第10回幹事会	
5月24日	工学研究科 (B4・M1・M2) 各研究室に入会依頼	
5月26日	平成28年度定時総会開催(竣工学研究推進機構)	
5月27日	第2回エンジニアのキャリアセミナー「面接実践講座」開催 参加者5名	
6月		
6月6日	学友会第10回幹事会開催	
6月10日	神戸大学学生会連携課より28年度入学者・27年度新卒者データ受領	
6月14日	新入生への入会督促状発送 (KTC)	254通
6月16日	工学部後援委員会計監査	
6月21日	第17回企画委員会開催	
6月22日	新入生への入会督促状発送(工学部後援会)	
6月22日	工学部後援委員会開催	254通(1,2年生)
6月24日	エンジニアのキャリアセミナー「理工系学生対象セミナー」梅マイナビ参加者95名	
6月24日	科学技術イノベーション・イノベーション研究科設立式典	
6月27日	平成28年度「法人登記事項変更届」提出	
6月29日	前期研究委員会(大学院助成、合学生)	
6月30日	KOBET工学振興懇話会総会 第45回KOBET工学サミット開催 建築学専攻より (講演1:高田 暁 准教授「タイトル:居住者の感傷に配慮した室内環境の調整法」 講演2:鈴木 広隆 准教授「タイトル:曲面を用いた光のコントロール」)	
7月		
7月20日	先端工学研究推進機構第20回グローバル・ウォークター・スクール/第8回水ビジネス研究会	
7月25日	第2回機関誌編集委員会開催(No. 83) 校正	
7月26～29日	アジア・オセアニア・インド国際会議(AWS10)開催	
7月30日	国際ワークショップ(INMK2016)開催	
7月～9月	青少年のための科学の祭典2016兵庫大会共催	
8月		
8月1日	第11回ホームカムニングプロジェクト工学部卒業生案内状発送	1783通
8月10日	工学部オープンキャンパス開催	
8月23日	第17回企画委員会開催	
☆8月	代議員選挙管理委員会設置(各車位7名) H.P掲載	
9月		
9月1日	機関誌「18.3号」刊行(Web・郵送)	600部
☆9月1日	代議員選挙日程の通知(H.P及び機関誌)	
9月17日	武田 廣学長を励ます会	
9月20日	先端工学研究推進機構秋季講演会・竣工学サロンの8部門開催 参加者164名	
9月26日	第3回機関誌編集委員会開催(No. 84)	

平成28年度事業報告及び決算報告

第1号議案
I 事業報告

1. 主な一般経費報告

- (1) 各種援助金支出報告 24件(学生24件)
海外研修奨励 24件
博士課程後期課程奨学金(3年間) 28年度決定分2件・27年度決定分2件
TOEIC/TOEFL/IBT®受験料補助13名
学際的研究奨励 20件
- (2) KTC機関誌刊行(年2回)
平成28年9月(83号)
平成29年3月(84号)
- (3) 平成28年度定時総会は平成28年5月20日、梅公会館にて開催。
総会後、神戸大学海洋探査センター長、巽 好幸氏「地震・火山列島に暮らす」と題する講演を開催した。
- (4) 平成28年度学内講演会を、平成28年11月4日C3-302講義室で阿部玲子氏(C院24)「発展途上国における日本人エンジニアの挑戦～インド・メトロ事業を例に取って～」と題し開催した。
- (5) 寄付金は平成28年度目標額3,500,000円に対し、3,428,000円と目標を下回った。
- (6) KOBET工学振興懇話会主催「KOBET 工学サミット」開催を支援・参加した。
- (7) 平成28年10月29日第11回神戸大学ホームカムニングプロジェクト開催に協力・参加した。
- (8) エンジニアのキャリアセミナー:28年度はKTCとして12回開催した。
インターンシップ企業合同説明会)には企業8社、学生210名が参加した。
「きらりと光る優良企業」には企業135社の参加があり、参加学生は3日間で1,519名となった。
又、企業ガイダンスはマイナビ・大学生協のコンテンツ提供で2回開催した。
その他卒業生所属の企業紹介を40回開催した。
- (9) 平成19年3月募金開始の「神戸大学基金」(基礎創設記念事業基金・寄附者名称記念事業基金)からの募集のために機関誌No.84に依頼状を同封し、協力した。

以上

2. 会 務 報 告
(1) 正会員の推移

平成28年3月31日現在21,996名
平成29年3月31日現在22,327名
他に物故会員 3,461名

(2) 資 産

基本財産は平成29年3月31日現在235,000,000円で平成27年度と同額である。
総資産の内、正味財産は282,479,677円となった。

II. 決算報告書 平成28年度会計決算書
平成29年3月31日現在 (単位:円) 貸借対照表

科目	当年度	前年度	増	減
I 資産の部				
1. 流動資産				
現金	267,284	32,726		234,558
郵便振替	3,131,850	1,610,380		1,521,470
普通預金	3,597,372	1,169,655		2,427,717
貯蔵品	54,000	80,000		△26,000
立替金	0	66,000		△66,000
流動資産合計	7,050,506	2,958,761		4,091,745
2. 固定資産				
(1) 基本財産				
定期預金	42,000,000	52,000,000		△10,000,000
投資有価証券	193,000,000	183,000,000		10,000,000
基本財産合計	235,000,000	235,000,000		
(2) 特定資産				
① 退職給付引当資産				
郵便振替	0	0		0
普通預金	7,934,216	7,347,527		586,689
小計	7,934,216	7,347,527		586,689
② 会館建設引当資産				
投資有価証券	15,000,000	15,000,000		0
定期預金	20,000,000	20,000,000		0
普通預金	5,000,000	3,000,000		2,000,000
郵便振替	0	2,000,000		△2,000,000
小計	40,000,000	40,000,000		
特定資産合計	47,934,216	47,347,527		586,689
(3) その他の固定資産				
電話加入権	155,284	155,284		0
O A機器	240,975	153,426		87,549
事務用備品	68,596	85,745		△17,149
その他の資産合計	464,855	394,455		70,400
固定資産合計	283,399,071	282,741,982		657,089
資産合計	290,449,577	285,700,743		4,748,834
II 負債の部				
流動負債				
預り金	35,684	37,724		△2,040
流動負債合計	35,684	37,724		△2,040
固定負債				
退職給付引当金	7,934,216	7,347,527		586,689
固定負債合計	7,934,216	7,347,527		586,689
負債合計	7,969,900	7,385,251		584,649
III 正味財産の部				
一般正味財産	282,479,677	278,315,492		4,164,185
(内基本財産充当額)	(235,000,000)	(235,000,000)		(0)
(内特定資産充当額)	(40,000,000)	(40,000,000)		(0)
正味財産合計	282,479,677	278,315,492		4,164,185
負債及び正味財産合計	290,449,577	285,700,743		4,748,834

10月				
10月7日	08が語るエン지니어のキャリアセミナー「業界研究1」食品 参加者21名			
10月14日	08が語るエン지니어のキャリアセミナー「業界研究2」化学 参加者43名			
10月19日	第174回企画委員会・第1回理事会開催			
10月21日	08が語るエン지니어のキャリアセミナー「業界研究3」医療機器・精密 参加者39名			
10月26日	東京支部総会(担当幹事 眠木会)			東京六甲クラブ
10月26日	第9回KOBEC工学サミット in Tokyo開催			東京六甲クラブ
	講演1:建築学専攻 阪上公博教授「吸音材のおはなし-音を吸収するしくみのいろいろ」			
	講演2:機械工学専攻 磯野吉正教授「マイクログラフ (MEMS) のおはなし」			
	講演3:武田 康学長講演「神戸大学の現状と展望について」			
10月29日	第11回神戸大学ホームカミングデー開催			
11月				
11月4日	KTC 学内講演会開催 阿部玲子氏 (C院24) 「発展途上における日本入エンジニアの挑戦～インド・メトロ事業を例にとって～」 参加者約130名			C3-302講義室
11月11日	08が語るエン지니어のキャリアセミナー「業界研究4」機械・電機 参加者29名			
11月12-13日	六甲祭 (神戸大学祭)			
11月18日	08が語るエン지니어のキャリアセミナー「業界研究5」ネット・通信・IT 参加者18名			
11月22日	先端理工学研究推進機構第21回グローバル・ウォークスルー			灘川記念学術交流会館
11月25日	08が語るエン지니어のキャリアセミナー「業界研究6」自動車関連メーカー 参加者14名			
11月28日	工学フォーラム2016開催			神戸商工会議所
12月				
12月2日	08が語るエン지니어のキャリアセミナー「業界研究7」自動車・自動車関連メーカー 参加者21名			
12月9日	08が語るエン지니어のキャリアセミナー「業界研究8」総合建設業・ハウスメーカー 参加者25名			
12月10日	在学生委員会へ入会勧誘状発送			
12月15日	後期研究委員会 (大学奨助金)			837通
平成29年				
1月				
1月6日	代議員選挙告知 (HP・メール・機関誌)			
	代議員選挙立候補者受付 (各単位クラブ)			
1月14・15日	センター試験			
1月20日	08が語るエン지니어のキャリアセミナー「業界研究9」電子部品メーカー 参加者34名			
1月25日	3Dスマートものづくり研究センターのシンポジウム開催			
2月				
2月1日	代議員選挙立候補者締切			
2月3日	平成29年度予算案作成			
2月7日	先端理工学研究推進機構第22回グローバル・ウォークスルー			
2月10日	第175回企画委員会			
2月16日	08が語るエン지니어のキャリアセミナー「業界研究10」総合商社・専門商社 参加者15名			
2月22日	08/06訪問会 in Tokyo 開催			東京オフィス
2月～3月	企業説明会開催			
3月				
3月1日	機関誌「184号」刊行			
3月1日	代議員選挙広報立候補者・結果報告) 配布			
3月1日	第4回KOBEC工学サミット開催 市民工学専攻より			
3月14-3日	就職ガイダンス「まらりと光る優良企業」3日間参加企業135社、参加学生1,519名			六甲ホール
3月10日	Career Meeting神戸大学開催 (マイナビ)			六甲ホール
3月10日	先端理工学研究推進機構28年度活動報告会・春季講演会			
3月16日	第176回企画委員会・第2回理事会			
3月21-22日	神戸生のためのJobセミナー開催 (大学生協)			六甲ホール
3月22日	先端理工学研究推進機構第23回グローバル・ウォークスルー			
3月24日	神戸大学卒業式			
3月27-28日	08/06訪問会 in Tokyo開催 生損保業界 (4月、総合商社、デイベロップ)			東京交通会館

財産目録

平成29年3月31日現在 (単位：円)

(資産の部)		
I 流動資産		
(1) 現金		267,284
(2) 郵便振替		3,131,850
大阪貯金事務センター 1口		
(3) 普通預金		3,597,372
三井住友銀行六甲支店他 2口		
(4) 貯藏品 (図書カード) 27枚		54,000
流動資産合計		7,050,506
II 固定資産		
基本財産		
(1) 定期預金		42,000,000
中央三井信託銀行 大阪本店3口、		
(2) 投資有価証券		193,000,000
国債(1口)、地方債(神戸市(3口)、		
兵庫県(2口)、北海道(1口)、横浜債(1口))		
小計		235,000,000
特定資産		
1 退職給付引当資産		
(3) 普通預金	三井住友銀行 六甲支店	7,934,216
小計		7,934,216
2 会館建設引当金		
(4) 投資有価証券 地方債		15,000,000
(神戸市(1口) 愛知県債(1口))		
(5) 定期預金	中央三井信託銀行大阪本店3口	20,000,000
(6) 普通預金	三井住友銀行六甲支店	5,000,000
小計		40,000,000
その他の固定資産		
(7) 電話加入権		80,300
078(871)6954		
078(871)5722		74,984
(8) O A 機器		240,975
(9) 事務用備品		68,596
小計		464,855
固定資産合計		283,399,071
資産合計		290,449,577
(負債の部)		
1 流動負債		
(1) 預り金		35,684
源泉所得税		
流動負債合計		35,684
2 固定負債		
(2) 退職給付引当金		7,934,216
固定負債合計		7,934,216
負債合計		7,969,900
正味財産		282,479,677

正味財産増減計算書

自 平成28年4月1日 至 平成29年3月31日 (単位：円)

科目	当年度	前年度	増減
一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
①基本財産運用益	3,533,441	900,631	2,632,810
②運用財産運用益	45,963	39,651	6,312
③入会金収入	13,950,000	12,990,000	960,000
貸助金収入	9,020,600	7,250,000	1,770,600
④寄付金収入	3,428,000	3,704,000	△276,000
社団法人等寄付	4,319,500	4,008,000	311,500
機関誌掲載費助寄付	100,000	0	100,000
⑤雑収入	0	0	0
経常収益合計	34,397,504	28,892,282	5,505,222
(2) 経常費用			
①事業費			
教育研究活動援助金	3,636,923	4,302,648	△665,725
科学技術調査研究援助金	1,920,000	1,920,000	0
研究セミナー一費	4,872,240	4,492,216	380,024
研究成果報告出版費	10,593,524	9,964,774	628,750
小計	21,022,687	20,679,638	343,049
②管理費			
賃借料	239,760	239,760	0
給料手当	3,724,980	3,676,980	48,000
退職給付繰入金	586,689	554,570	32,119
会議費	446,658	442,529	4,129
旅交通費	1,276,132	682,410	593,722
通信費	459,496	519,769	△60,273
減価却費	189,274	0	189,274
事務費	613,616	920,068	△306,452
機関誌広告手数料	0	0	0
振替料金	68,880	67,560	1,320
水道光熱費	73,872	107,232	△33,360
雑費	810,047	977,952	△167,905
法定福利費	567,802	584,268	△16,466
小計	9,057,206	8,773,098	284,108
経常費用合計	30,079,893	29,452,736	627,157
当期経常増減額	4,317,611	△560,454	4,878,065
2 経常外増減の部			
(1) 経常外収益			
(2) 経常外費用			
固定資産売却損	153,426	0	153,426
当期一般正味財産増減額	4,164,185	△560,454	4,724,639
一般正味財産期首残高	278,315,492	278,875,946	△560,454
一般正味財産期末残高	282,479,677	278,315,492	4,164,185

監事監査報告書

一般社団法人神戸工学振興会
代表理事 鴻池一季 殿

私たちは、本人の平成28年度事業年度(平成28年4月1日から平成29年3月31日まで)の業務及び財産の状況等について監査を行いました。その結果につき、以下のとおり報告いたします。

監査の方法の概要

私たちは、理事会その他重要な会議に出席するほか、理事等からその職務の執行状況を聴取し、重要な決裁書類等を閲覧し、主たる事務所において業務及び財産の状況を調査し、事業報告を求めました。また、事業報告書並びに会計帳簿等の調査を行い、計算書類、すなわち財産目録、貸借対照表、正味財産増減計算書、個別注記表、附属明細書、公益目的支出計画実施報告書の監査を実施しました。

記

監査結果


- (1) 事業報告書は、法令及び定款に従い、法人の状況を正しく示しているものと認めます。
- (2) 会計帳簿は、記載すべき事項を正しく記載し、上記の計算書類の記載と合致しているものと認めます。
- (3) 計算書類は、法令及び定款に従い、収支及び財産の状況を正しく示しているものと認めます。
- (4) 理事の職務執行に関する不正の行為又は法令若しくは定款に違反する重大な事実が認められません。
- (5) 公益目的支出計画実施報告書は計画通り、公益目的財産を費消しているものと認めます。

以上

平成29年4月14日

監事 前田良昭 

監事 池野蒼男 

監事 山本和弘 

第2号議案 理事・監事改選による選出の件 (敬称略)

定款第20条第3項により、候補者を選出し、決議する。

平成29年5月の総会で任期満了となる理事・監事の改選

重任理事

鴻池一季 (C22) 富田佳宏 (M06) 平田明男 (M03) 岩田修三 (C22) 宇田隆彦 (C22) 西下俊明 (M12)
水池由博 (C20) 古澤一雄 (E24) 横山洋一 (E20) 伊藤浩一 (In3) 宮 康弘 (S1) 富山明男 (工学研究科長)
玉置 久 (システム情報学専攻科長) 藤村保夫 (Ch20) 岡本泰男 (X6)
喜多 隆 (評議員・電気電子工学専攻教授)

退任理事

上山卓 (A28) 中嶋知之 (In3) 小南正男 (A28) 松尾至生 (D9)

就任理事

末包伸吾 (A24) 三木太志 (In3) 出野上 聡 (In8) 太田有三 (E20)

監事重任

池野蒼男 (C18) 山本和弘 (Ch3) 前田良昭 (In5)

平成29年度KTC 役員構成表 (案) ※は神戸大学教員 (敬称略)

役 職	氏 名
理事長	鴻池一季 (C22)
副理事長	末包伸吾 (A24) ※
常務理事	伊藤浩一 (In3) ※ 水池由博 (C20)
理事 (木南会)	三木太志 (In3) ※
〃 (竹水会)	横山洋一 (E20)
〃 (機械クラブ)	西下俊明 (M12)
〃 (晒木会)	岩田修三 (C22)
〃 (応用化学クラブ)	岡本泰男 (X6)
〃 (CSクラブ)	宮 康弘 (SD)
理事 (神戸大学)	富山明男 (工学研究科長) ※
監 事	山本和弘 (Ch3) ※ 池野蒼男 (C18)
顧問	多淵敏樹 (A4) (元副学長) 薄井洋基 (元副学長) 山本潤吾 (CIV) 坂井幸蔵 (Ch3) ※ 森本政之 (A18) 元工学研究科長 藪 忠司 (M12)
	古澤一雄 (E24) 藤村保夫 (Ch20) 出野上 聡 (In8) ※ 太田有三 (E20) ※ 平田明男 (M12) ※ 宇田隆彦 (C22) ※ 玉置 久 ※ 池野蒼男 (C18) ※ 片岡邦夫 (元副学長) ※ 森脇俊道 (元学部長) ※ 谷井昭雄 (PII) ※ 渡邊 礼 (E3) ※ 小川真人 (元副学長) ※ 永島忠男 (M12) ※
	富田佳宏 (M06) 機械クラブ会長 尾波幸三 (In10) CSクラブ会長

平成29年度単位クラブ会長

中嶋知之 (In3) 木南会会長	古澤一雄 (E24) 竹水会会長	富田佳宏 (M06) 機械クラブ会長
池野蒼男 (C18) 晒木会会長	藤村保夫 (Ch20) 応用化学クラブ会長	尾波幸三 (In10) CSクラブ会長

東京支部支部長	前塚 洋 (M26)	幹事クラブ	応用化学クラブ
---------	------------	-------	---------

**第3号議案 平成29年度事業計画及び収支予算
I 平成29年度事業計画**

1. 大学における教育研究活動並びに科学技術調査研究に対する援助
 - (1) 教育研究活動助成金 (予算4,080,000円)
大学における教育研究活動並びに調査研究などに出席するために要する費用の一部を援助する。学生への援助・外国大学(学術交流締結大学)の学生受入援助、ならびに博士課程後期課程の優秀な学生への給付も行う。
 - (2) 学際的研究助成金 (予算2,920,000円)
大学における学際的プロジェクトに対する援助を行う。
2. 研究セミナーの開催 (予算4,500,000円)
科学技術に関連するテーマを選んでセミナーの開催、学内講演会の開催。
3. 書籍・報告書等の発行 (予算9,800,000円)
研究成果を報告するため、セミナー誌・書籍等を発刊する。
4. 資金の増強
運営資金として、寄付金の募集を行い、運営の安定化を図り、大学への支援に努める。(目標3,500,000円)
5. KOBEE工学サミット開催の推進
平成16年10月22日に設立されたKOBEE工学振興懇話会による年2回開催のKOBEE工学サミットの開催告知等積極的に運営に協力し、引き続き会員の在籍する企業の参加を求め、産官共同研究の実現のために支援する。
6. 就職セミナーの開催
理工系学生を対象にエンジニアのキャリアセミナーを平成29年度も引き続き開催する。「業界研究」と題し各業界の企業参加によるセミナーを開催し、業界の現状、製品開発、業務内容等の紹介を通じ、将来のエンジニアとしてのキャリア形成をサポートする。企業在籍のOBの紹介・連絡、就職相談等就職活動をサポートする。企業ガイダンスは「きらりと光る優良企業(株)マイナビによるCareer Meeting・大学生協のコンテンツによるJobガイダンス」等を開催する。
7. 平成29年度ホームカミングデー開催協力
神戸大学第12回ホームカミングデーは10月28日(土)に開催される。開催準備プロジェクト委員会に参加し、本部及び工学研究科・システム情報学研究所のプログラムの開催に協力する。以上

II 行事予定

☆4月1日	代議員選挙投票締切、当選決定	
4月4日	神戸大学入学式	
4月7日	授業開始	
4月11日	平成28年度決算書作成	
4月14日	平成28年度決算と運営業務の監査	
4月18日	平成29年度第1回「85号」機関誌編集委員会	
4月18日	先端膜工学研究推進機構 平成28年度決算と運営業務の監査	
4月19日	平成28年度決算理事会 (KTC)	
4月19日	先端膜工学センター成果発表会	
4月20日・21日	AGSM 5th(膜工学)	
4月25日～4月	OB/OG訪問会in tokyo 東京交通会館で開催(主催KTC・キャリアセカ- (東京)・BEL幹)	
5月11日	平成28年度決算理事会 (膜工学研究推進機構)・第1回IMB A 講座開催	
5月12日	第1回エンジニアのキャリアセミナー「面接講座」企業への自分らしさの伝え方	
5月19日	平成29年度定時総会 (於: 楠公会館17:00～) 講演会 (神戸大学大学院工学研究科電気電子工学専攻教授 塚本昌彦氏「ウェアラブルコンピュータの動向と将来」18:00～)	
5月22日	インターンシップ 企業合同説明会開催 神大六甲ホール開催	
5月26日	第2回エンジニアのキャリアセミナー「面接実践講座」	
5月29日	平成29年度定時総会 (膜工学研究推進機構)	
6月12日	聯マイナビ「理工系学生対象セミナー」	
6月21日	工学部後援会総会	
6月27日	第177回企画委員会	
6月29日	新入生への入会督促	
6月30日	平成28年度決算費消計画書兵庫県へ提出	
7月6日	前期研究委員会 (大学奨励金、含学生)	
7月6日	平成29年度「法人登記事項変更完了」	
7月13日	「役員委嘱状」提出	
7月～9月	青少年のための科学の祭典2017兵庫大会共催	
8月10日	工学部オープンキャンパス開催	
8月22日	KOBEE工学振興懇話会総会 第47回KOBEE工学サミット開催予定	
8月24日	先端膜工学センターより 最先端の研究紹介・研究装置・施設見学	
8月29日	先端膜工学研究推進機構第24回GWS・第2回IMB A 講座開催	
9月1日	第178回企画委員会	
9月14日	機関誌「85号」刊行 (Web・郵送)	
9月14日	先端膜工学研究推進機構秋季講演会	
10月17日	東京支部総会(担当幹事 応用化学 水川悟司氏)	
10月20日	OBが語るエンジニアのキャリアセミナー「業界研究1」食品	
10月25日	KTC学内講演会開催	15:10～16:40
10月25日	第179回企画委員会・第1回理事会	18:00～19:30
10月27日	OBが語るエンジニアのキャリアセミナー「業界研究2」化学	
10月28日	第12回神戸大学ホームカミングデー開催	
11月10日	OBが語るエンジニアのキャリアセミナー「業界研究3」医療機器・精密	
11月17日	OBが語るエンジニアのキャリアセミナー「業界研究4」機械・電機	
11月11・12日	六甲祭 (神戸大学祭)	
11月27・28日	膜国際ワークショップ 2017開催	
11月24日	OBが語るエンジニアのキャリアセミナー「業界研究5」ネット・通信	
12月1日	OBが語るエンジニアのキャリアセミナー「業界研究6」自動車関連メーカー	
12月上旬	在学生未会員へ入会勧誘状発送	
12月8日	OBが語るエンジニアのキャリアセミナー「業界研究7」自動車メーカー	
12月15日	OBが語るエンジニアのキャリアセミナー「業界研究8」総合建設業・ハウスメーカー	
12月上旬	後期研究委員会 (大学奨励金)	
平成30年		
1月13・14日	センター試験	
1月19日	OBが語るエンジニアのキャリアセミナー「業界研究9」電子部品メーカー	
2月上旬	平成30年度予算案作成	
2月	第48回KOBEE工学サミット開催予定	
2月～3月	企業説明会開催	
2月14日	第180回企画委員会	
2月16日	OBが語るエンジニアのキャリアセミナー「業界研究10」総合商社・専門商社	
3月1日	機関誌「86号」刊行	
3月上旬	先端膜工学研究推進機構29年度活動報告会・春季講演会	
3月1・2・3日	就職ガイダンス「きらりと光る優良企業」3日間	
3月15日	第181回企画委員会・第2回理事事会	
3月9日	Career Meeting神戸大学開催 (マイナビ)	
3月19・20日	神戸生のためのJobセミナー開催 (2日間) (大学生協)	
3月27日	神戸大学卒業式	
	☆印は代議員選挙スケジュール	

III. 平成29年度会計予算書 収支予算書
自 平成29年4月1日 至 平成30年3月31日 (単位: 円)

大科目	勘定科目	科目	予算額	前年度予算額	増減	備考	
							中科目
I 事業活動収支の部 1. 事業活動収入	基本財産利息収入 ①基本財産運用収入 ②特定資産運用収入 ③入会金収入 ④寄付金収入	基本財産利息収入	500,000	910,000	△ 410,000		
		預金等利息収入	30,000	30,000	0		
		入会金収入	14,250,000	14,250,000	0		
		賛助会費	7,900,000	7,500,000	400,000		
		一般寄付金収入	3,500,000	3,500,000	0		
		受託寄付金収入	4,300,000	3,900,000	400,000		
		事業活動収入計	30,480,000	30,090,000	390,000		
		2. 事業活動支出					
		①事業費支出	教育研究活動援助金	4,080,000	3,580,000	500,000	
			学際的研究援助金	2,920,000	1,920,000	1,000,000	
研究セミナー費	4,500,000		4,000,000	500,000			
研究成果報告出版費	9,800,000		9,800,000	0			
小計	21,300,000		19,300,000	2,000,000			
②管理費支出							
賃借料	250,000		250,000	0			
給料手当	3,730,000		3,720,000	10,000			
退職給付費	460,000		590,000	△ 130,000			
会議費	440,000		400,000	40,000			
旅費交通費	1,000,000	700,000	300,000				
通信費	500,000	600,000	△ 100,000				
事務費	800,000	1,200,000	△ 400,000				
機関誌広告手数料	0	0	0				
振替料金	80,000	80,000	0				
水道光熱費	100,000	100,000	0				
雑費	1,000,000	1,000,000	0				
法定福利費	600,000	720,000	△ 120,000				
小計	8,960,000	9,360,000	△ 400,000				
事業活動支出計	30,260,000	28,660,000	1,600,000				
事業活動収支差額	220,000	1,430,000	△ 1,210,000				
特定資産取崩収入	5,000,000	0	5,000,000	会報建設引当金取崩			
投資活動収支差額	5,000,000	0	5,000,000				
III 予備費支出							
予備費	800,000	1,000,000	△ 200,000				
当期収支差額	4,420,000	430,000	3,990,000				
前期繰越収支差額	7,014,822	2,921,037	4,093,785				
次期繰越収支差額	11,434,822	3,351,037	8,083,785				

代議員名簿 平成29年5月19日～平成31年5月総会

選挙区	会員数	定数	代議員		補欠
			藤井 望En②	竹田雅洋En③	
木南会	3,819	7	飯本和法A⑩	尚En⑭	伊藤麻衣AC11
			熊田典彦A⑮	難波	
			北後明彦A⑯		
睦木会	2,760	5	石岡 崇C⑱	小畑博之C⑳	芦田 涉C㉑
			山内良太C㉒	北田敏広C98	小川修隆C院28
			坂井洋毅 E⑳	山下有二E㉓	中井光雄 E㉔
竹水会	3,857	7	榎谷雅明 D①	山崎 崇E②	野村和男D④
			山河 勉 E②		
			井上理文M②	東 謙介 M⑯	北澤京介P⑳
機械クラブ	4,531	8	西村雅晴M⑭	山岡高士M⑰	伊藤隆裕M⑳
			尾野 守M⑱	浅野 等M㉑	
			岡 英明 Ch⑳	長谷川一成Ch㉒	羽田一弘 Ch㉓
応用化学クラブ	3,757	7	中嶋久夫X④	唄 修司X⑥	米満利明X⑧
			土田史明Ch㉔		田坂謙太郎Ch㉕
			孝橋 徹 In⑥	前田和男 In⑧	澤井伸之 S①
CSクラブ	3,272	6	山内雅和In⑩	三木隆司 S①	中島 透In⑱
合計	21,996	40			

KTC会員集計表 平成29年9月31日現在

神戸大学 工学部学科別	K T C 単位クラブ別	卒業生の内訳		会員の内訳		未会員現存者
		全卒業生	死亡者	現存者	死亡者	
建築学科	木南会	6,422	1,139	5,283	767	1,412 (26.7)
市民工学科	睦木会	4,867	1,080	3,787	757	999 (26.4)
電気電子工学科	竹水会	6,183	1,151	5,032	733	1,132 (22.5)
機械工学科	機械クラブ	7,895	1,649	6,246	1,035	1,665 (26.7)
応用化学科	応用化学クラブ	5,121	157	4,964	123	1,130 (22.8)
情報知能工学科	CSクラブ	4,772	65	4,707	46	1,354 (28.8)
総計		35,260	5,241	30,019	3,461	7,692 (25.6)

[註] () 内は会員と未会員の比率%を示す

KTC定時社員総会講演会

KTC総会講演会

『ウェアラブルコンピューティングの動向と将来』

講師 大学院工学研究科電気電子工学専攻教授 塚本 昌彦氏



電気電子工学専攻の塚本です。ウェアラブルということで、体に装着するコンピュータの研究をしております。いま装着している眼鏡型端末はエプソンから売り出されているものですが、私にはスクリーンが見えていて、18時16分という

ことがわかります。いつも講演等でお話する時には時間を見ながらピッタリに終わることを心がけています。2004年に神戸大学に着任いたしまして、それ以来ずっと「ウェアラブルの時代が来る」と言っております。今はスマホが流行っていますが、スマホが出てくる前から「コンピュータが小さくなり、体に装着するようになる」と言ってきました。特に眼鏡型のスクリーンは2001年からすぐに流行ると言い続けていまして、装着利用もずっとやっています。ただ残念ながら未だにあまり流行ってなくて、狼少年のようになっている状況です。結論から言いますと私の信念はまったく変わってなくて、近いうちに必ず流行り、来年には皆様方も装着しているだろうと思ってお話ししています。まだ嘘だと決め付けるのは早いということで、ご理解いただきたいと思います。

2、3年前まで結構ウェアラブルのブームだったのですが、最近ほとんど騒がれなくなりました。私も5年から3年前くらいまでウェアラブルの話をさせていただく機会が多かったのですが、昨年あたりからちょっと減ったような気がします。最近IoTと人工知能がブームになっていまして、この二つのキーワードに追い越された感があります。ただ市場は徐々に伸びているという話を聞きます。2011年に眼鏡型端末のGoogle Glassが出たのがブームのきっかけです。小さく高性能・高機能で、これはいけると当時は思ったのですが、いろいろ問題があって結局Googleは販売をやめてしまいました。アップルも一昨年Apple Watchを出しました。その時はテレビのニュースにもなって世間はちょっと騒いでいた気がしますが、その後伸び悩んでいます。そんな中で今年になってから、聞かれたことがあると思いますが、ヒアラブルというものが流行してきました。ウェアラブルの一種ですが、イヤホン型の高機能・高性能のデバイスで、Apple AirPodsが牽引役になりました。ワイヤレスで右耳と左耳が別々になっており、外すと止まるようになっています。AirPods以外の商品では、人の声は大きく聞こえるものなど便利な機能がたくさんあります。

さて一方で、ポケモンGOが昨年世界中で騒がれたことをご存知と思いますが、歩きスマホに繋がるので社会問題にな

りましたね。これもスマホではなくウェアラブル端末にすれば安全に楽しむことができるので、チャンスだと思いました。しかし今は下火になっているようです。

もう一つ、マイクロソフトからHoloLensという眼鏡型端末が出て、今年日本でも発売されました。両目でシースルーで見ることができるスクリーンを備え、さらに実世界のセンサーが付けられていて、リアルタイムに空間のモデリングが出来ます。非常に衝撃的な商品ですが、大きいので普段装着するにはちょっと気が引けます。

また4月にはイーロンマスクが新会社を設立しました。脳にコンピュータを入れて脳と直接繋がることによって、人間を賢くすることを目指すというものです。同時期にFacebookもプロジェクトを発表しました。頭に取り付けて何を考えているのか読み取って文字にしようというものです。どちらも脳とコンピュータを繋ぐというもので、研究領域ではここ10年ほどで盛んになっている分野です。

それぞれをもう少し詳しくお話します。Google Glassは2011年に発表があり、翌年に開発者向けに発売されました。従来より大幅に小型軽量で高性能・高機能でしたが、バッテリーが1時間くらいしかもたず、2015年に販売中止になりました。結局いろんな分野で試しに使ってみてくださいという意味だったと思います。ただ横にカメラが付いていたために、街中でいやがられましてレストランや映画館で評判が悪く、西海岸でも装着する人が減って行きました。プロセッサを作っていた会社が撤退して、部品が足りなくなったのもやめた理由の一つだと思います。今年になって技術責任者だった人にお会いする機会があり、聞いてみるとまだやっているとのことでした。Google Glass発売後はそれ以外にも次から次へとさまざまなHMD (Head Mounted Display) が市場に出てきました。業務用などである程度は売れたのですが、大ブレイクには至っておりません。

Apple WatchですがiPhoneと連動してさまざまな情報が見られるということで販売当初は評判になりました。しかし使った人が結局思った程のことができなくてがっかりすることが多く、着ける価値が見出せないということで使わなくなるケースが多かったようです。ただ失敗だったというわけではなく、ウェアラブルのなかでは売れている方だと思います。このWatchに、目安程度ですが、血糖値を見られるようにするアプリを開発しているという話が出ています。日常の血糖値センシングは大いに期待されている分野ですが従来は難しいと

KTC定時社員総会講演会

されてきました。さらにWatchのバンドの部分にセンサーやバッテリーが入るのではないかと噂されています。すでにバンドとの接触部に6ピンのコネクタがあるらしいですね。Apple以外にも他社からAndroid WearやTizenなどのWatchが出ましたが、あまり売れてはいないようです。眼鏡、Watch以外にもいろいろデバイスがあります。日本ではあまり見られないのですが、海外のクラウドファンディングでは多数のセンサー+Bluetoothという形態の「専用」デバイスが出ています。スポーツをする時に帽子を被り、脳に受けた振動を検知して赤ランプが点灯するものなど、用途を限定した非常に面白いものがあります。

ウェアラブルの応用分野としては、人間のさまざまな活動をサポートできるというのがポイントなのですが、どれも難航しているというのが現状です。特に業務用というのがうまくいきません。今私が装着している眼鏡型端末では時間やいろんな情報が見えているので、例えば現場などでみんなが同じ情報を見られたら非常に便利です。これまでのさまざまな企業によるトライアル期間としては20年近くありましたが、やってみるとうまくいかないパターンが多かったのです。邪魔になるとか引っかけるとか、バッテリーが無くなって充電しに行かないといけなくなるなどのマイナスの部分で業務効率改善というプラスの部分より大きいのです。デバイスやシステムが未熟だという点に加え、実は経験不足という点が重要な問題なのです。使う人も作る人も経験が少ないので、勘所がわかっていないのです。他の作業ですと訓練期間がありますが、こういったデバイスはなぜかそういったことをせずいきなり使うからトラブルを起こすということなのです。

それから民生用の商品に多いのですが、何度も同じ間違いを繰り返しています。2004年に日本の大手企業がHMDを商品化し、1年くらいでやめてしまったのですが、2008年に別の企業が出て同じような失敗をしています。一番多い間違いは眼の中心視野にディスプレイを配置し、そこからほとんど動かさせないようになっていることですが、これは邪魔になります。2011年にある大手が商品を出した時に、担当者にもっと外側にウィンドウがある方がいいと伝えたのですが、「先生はそういう使い方が好きなのですね」と言われ、内部のユーザーテストでは10人全員が正面の方が画面が見易いと言うのでそうしたとのことでした。当時10年間HMDを使い続けた私が言っていることと、ちょっと使っただけの人達が言っていることは重みが違うことを理解してもらえませんでした。

さて、ポケモンGOの話題に移ります。ポケモンGOの登場は衝撃的でした。ゲームとしてだけでなく実生活に繋がるポテンシャルを持っていると思います。まだあまり進んでいませんが、交通・ショッピング・観光などいろいろなサービスと組み合わせることができるポテンシャルがあります。また、歩きス

マホが危険だと言われましたが、ちゃんとシステムの側から「信号が赤だから止まれ」と教えてくれればいいわけですよね。今後そういう方向に進化して行くのではないかと思います。実は私は16年前に本を出して、ポケモンGOを予言していました。モバイル コンピューティングという本で、98ページに「小型コンピュータ上に生息していたモンスターが、現実世界に重ね合わせて表示され、仮想的に現実の世界の中で生息するようになるということである。このようなモンスターを育てたり、収集したりするということは、多くの新しいビジネスを生むことになるだろう。ある特定の場所にそこにしかない特殊なモンスターがいるとすると、そのモンスターを捕まえにたくさんの方が集まってくるだろう」と書きました。2001年のことですから16年ほど前のことです。しかし本は全然売れなくて、書評としては「この著者は夢を見すぎである」と言われてしまいました。これ以来いやになって本を出していません。

次の話題、HoloLensですが、マイクロソフトがGoogle Glassを見て出してきたと思われるものです。距離センサーが付いていて奥行きがわかり、実世界のモデリングができるので凄いです。これを使うとAR (Augmented Reality、拡張現実感) と言われている、実世界の中に架空の物体を重ねて見ることができるようです。両眼シースルー+ARは最終的には本命だと思います。

ということでポケモンGOもHoloLensも技術は出てきても、実世界ではなかなかヒットせず苦悩しております。ウェアラブルに入力操作方法のユーザーインターフェースが全然無いのが問題なのかもしれません。最終的にはBMI (Brain Machine Interface) やBCI (Brain Computer Interface) のように、頭に思い浮かべただけで操作できるのが良いのですが、それはまだまだこれからです。そんななか、イーロンマスクの新会社がいきなりそういうことをやりだしました。AIがどんどん賢くなって、人間を支配しようとするかもしれないので、人間自身がサイボーグとなって超知能を手にするしかない、と言っています。ナノテクノロジーを用いて、脳神経とコンピュータを直接接続すると人類は今の何千倍、何万倍も賢くなって、進化するAIに対抗できるようになるという話もあります。ただ当面は脳に電極を刺してアルツハイマー、てんかん、重度うつなどの医療用に事業を展開していくという言い方になっていて、これについてはすでに実用化されている技術によるものです。2016年からすでに米DARPAのNASDプロジェクトがスタートしており、時流に乗った動きだと思います。このニュースに私はショックを受けました。ここ数年私も「ウェアラブルからシンギュラリティへ」という言い方で同じようなことを言っており、真似されたのではないかと思ったのです。

また、ウェアラブルでは職業も変わると言われております。単にデバイスが人に情報を提供するだけでなく、クリエイティ

ブな仕事やメンタル系の仕事にも使われるようになってきています。コンピュータはメンタルには不向きのように思いますが、人間の表情から気持ちを読み取るのも、実は得意の分野なのです。人間以上の創造力も2~3年以内にはいくつもの分野で追い越されていくのではないかと思います。さらに、肩揉みやもの運びなどのフィジカルな分野でも、ロボットとともに今の人々の仕事を変化させていくでしょう。

これから広がるであろうARの世界ですが、アウトドアはポケモンGOから、インドアはHoloLensから広がります。実世界サービス・ビジネスをいかに巻き込むかが重要です。ポイントとしてはいろんなプラットフォームが当面は乱立し、最終的には共通のルールが出来てくるのではないかと思います。

ウェアラブルの今後は前述しましたが、ウェアラブルとヒアラブルはすでに自然な形で立ち上がっているのです。HMDの業務用途の成功事例が次々に出てきてデバイスも進化し、数年以内には民生用でもブレイクするのではないかと思います。ですから皆様も近いうちに眼鏡型や腕時計型のコンピュータを着けて、普段の生活を送ることになるのではないのでしょうか。業務用でも、それがないと仕事にならない状況が出てくるでしょう。

では残りの時間で、今私がやっていることをご紹介します。私の研究室には世界で活躍する寺田 努准教授と今年から来ていただいている磯山直也特命助教がいます。ドクター6名を含めて30名くらいになります。2004年からやっていますが、立ち上げてからずっとやっているのがウェアラブルとユビキタスです。ユビキタスというのは今言われているIoTと同等のものです。システム、デバイス、インタフェースから、医療・健康、アート・エンタテインメント、環境・エコ応用にいたるまでやっております。端的に言うとIoTの実世界応用と共通プラットフォームをやっているということになります。

神戸に関連するところでは、イルミネこうべというプロジェクトをやっております。2005年に神戸ベンチャー研究会で講演させていただいたところ、何かやろうよということになって立ち上がりました。まずはルミナリエでウェアラブルのPRを行おうということで、当時はファッションショーのようなことをやりました。その後、電飾ダンス等を用いたステージパフォーマンスを6年ぐらいいやりました。学生が電飾服を着て、音楽に合わせて踊るわけです。その学生がドクターを卒業してベンチャーを立ち上げ、電飾服でダンスをするシステムをExile等に提供しています。NHK紅白歌合戦にもここ数年彼らの作品が出ています。電飾ダンスは彼が卒業したときに終わり、今は神戸芸工大等とコラボして電飾募金箱というのを作って、ルミナリエの援助の為に募金活動をやっています。お金を入れると光ったり、中の仕掛けが動いたりします。

私の個人的な活動として、今、二つのNPOをやっています。一つは15年ほど前からやっているチームつかもとというNPO

(正式名称はウェアラブルコンピュータ研究開発機構)で、ウェアラブルをビジネスでやっている人達が集まって情報交換会をやるもので、ウェアラブル産業のエコシステムを作ろうとやっています。メンバーが減って苦しい時期がありましたが、今は持ち直しています。次回開催日が決まっておりますので、ご興味のある方は是非ご参加ください。もう一つが昨年立ち上がったユーザー会(正式名称は日本ウェアラブルデバイスユーザー会)です。先ほどのNPOが会社の集まりで、こちらのNPOがユーザーの集まりです。大体は大阪近辺で活動しています。

また神戸市の活動としてウェアラブルデバイス推進会議(2015、2016年度)というのがあります。神戸市の有識者会議で私が委員長をさせていただいており、ウェアラブルを行政に取り入れて推進していこうというものです。もう一つ「ポケモンGO」などスマホの進化が地域社会・地域経済に与える影響に関する有識者会議(2016年度)というものがあり、神戸大学の品田 裕副学長が座長で私は委員として参加しました。そこで私が強く主張したのは歩きスマホ禁止に反対ということで、注意しながら推進していくことが重要ではないかと言ったところ、その意見も最終報告書に反映されました。ウェアラブルデバイス推進会議でやったのがマラソンプロジェクトで、私がウェアラブルデバイスをいっぱい着けて神戸マラソンを走りました。私以外の方が同じことをすると使い慣れていないのですからすぐに気分や調子が悪くなります。実はマラソンを3時間で走るうちの学生は1時間で体調を崩しましたが、私は10個ほど着けていても平気で自分のペースで完走しました。いかに普段使っていることが大事かということを実証したのでした。

ということで「ウェアラブルを神戸から」というまとめで終わります。神戸は文化の発祥の地で、開港150周年です。またファッション産業、国際観光都市、重工業もあります。医療産業都市、ロボット産業都市からサイボーグ産業の推進のポテンシャルを持っています。神戸市ウェアラブルデバイス推進会議もあるし、SFでサイボーグが出てくる話がありますが、その聖地が神戸市でして「神戸市公安9課」というものが立ち上がっています。ウェアラブルのポテンシャルは非常に大きいということです。以上、結論としてHMDを装着しましょうということで、よろしくお祈りします。どうもご清聴ありがとうございました。

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

日 時：平成29年5月19日(金) 18:00~19:00

場 所：楠公会館

記 録：宮 康弘 KTC機関誌編集委員長

博士課程後期課程奨学生報告

学生生活を振り返って

工学研究科 機械工学専攻 平成29年3月修了 青木 二郎

私は、平成29年3月に機械工学専攻博士課程後期課程を早期修了し、博士号を取得しました。博士課程後期課程在学の間、ご支援を頂きました神戸大学工学振興会様に心より感謝申し上げます。

私は、学部4年生から機械工学専攻エネルギー環境工学研究室に所属し、「鉛直管内気泡の物質移動に関する研究」に従事しました。石油化学プラントや水質改善システム等、種々のエネルギー・環境関連機器の配管内には、気泡と液体が混在する流れ場が見受けられます。特に、気泡内ガスが周囲液中へ溶け出す物質移動現象を理解することは、機器の合理的設計及び性能・安全性向上に重要となります。そこで本研究では、鉛直管内を流動する単一CO₂気泡の溶解実験及び数値計算を実施し、気泡の溶解過程を予測できる物質移動相関式を構築しました。在学中に得た研究成果を3編の学術雑誌投稿論文 (International Journal of Heat and Mass Transfer, Chemical Engineering & Technology)、5編の国際会議講演論文 (International Conference on Multiphase Flow, Joint US-European Fluids

Engineering Division Summer Meetingなど)、2編の国内会議講演論文 (混相流シンポジウム) に纏め、積極的に国内外で発表しました。

在学の間、留学生との交流、国際会議における議論等を通じ、多くの国際経験を積むことができました。特に、工学研究科プレミアムプログラムを利用しドイツ・ハンブルグ工科大学に留学したことは貴重な経験でした。留学を通じ、海外の研究者、技術者とも協力して一つのものごとに取り組み、成果を挙げることができた経験は、私の大きな財産となりました。私を受け入れて下さいました同大学教授 Michael Schlüter先生、Sven Kastensさんに深く感謝致します。

私は、神戸大学に8年間、内エネルギー環境工学研究室に5年間在籍しましたが、本大学で素晴らしい先輩方、同期、後輩と出会い、共に勉強し、遊び、研究することができたことを幸せに思います。神戸大学で得た知識や経験をさらに磨き、世界で活躍できる人材になれるよう努力して参ります。

末尾ながら、未熟な私に貴重な知見を得る機会を設けて頂きました工学研究科教授 富山明男先生、同准教授 細川茂雄先生、同准教授 林 公祐先生に心より感謝申し上げます。誠にありがとうございました。



嗚呼、神戸大学

工学研究科 機械工学専攻 平成29年3月修了 佐々木 翔平

私は、平成29年3月に博士号を取得しました。博士課程後期課程在学中の2年半、神戸大学工学振興会より「博士課程後期課程奨学金」のご支援を頂き、充実した研究生活を送らせて頂きました。ここに厚く御礼申し上げます。

修士1年から機械工学専攻エネルギー環境工学研究室に所属し、工学研究科教授 富山明男先生、同准教授 細川茂雄先生、同准教授 林 公祐先生の指導の下、「気泡塔内ガスホールドアップに関する研究」に従事しました。気泡塔型反応装置は石油化学、生化学等の様々な化学プロセスに利用されています。装置性能は塔内の流動に強く依存するため、気泡塔の設計、スケールアップ、スケールダウン、操業条件の最適化のためには塔内の流れを把握することが重要となります。ガスホールドアップは塔内流動及び反応の状態を把握する際に最も基本的かつ重要となる因子です。本研究では設計パラメータである塔幅及び塔高さがガスホールドアップに及ぼす影響を調べ、気泡塔の設計に有用

な種々の塔幅及び塔高さにおけるガスホールドアップを良好に整理できるガスホールドアップの評価方法を構築しました。

本研究成果を、4編の学術雑誌掲載論文、1編の国際会議公演論文及び1編の国内会議公演論文に纏めました。2015年には神戸大学機会クラブより機械クラブ国際活動研究奨励賞を受賞しました。また、工学研究科プレミアムプログラムを利用し、チェコ (プラハ) のInstitute of Chemical Process Fundamentals of the CASに研究留学しました。長年研究に携わっているプロフェッショナルたちの中に学生は私ひとりで、当初はいつもと違う環境での研究にとまどっていました。しかし、議論の場を積極的に設け、研究おわりに研究者たちとプラハのおいしいビールを呑みながら会話を楽しむことで、互いが打ち解けあえ、日々の研究を円滑に進めていくことができました。これは博士課程へ進学したからこそできた経験と思っています。私を快く受け入れて下さったMarek Ruzicka氏に、この場を借りて感謝の意を表します。

エネルギー環境工学研究室で共に学生生活を過ごした諸

先輩方、同期、後輩に感謝致します。皆様の手助け無くして研究を最後までやり遂げることはできませんでした。神戸大学での研究を通して、仲間と協力して目標達成することの喜びを知ることができました。神戸大学で得た経験を生かし、

これからの生活を歩んでいきたいと思えます。

最後に、日々懇切丁寧なご指導をしていただきました岡山先生、細川先生、林先生に謹んで感謝の意を表します。本当にありがとうございました。

海外派遣援助金報告

国際学会報告書

工学研究科 電気電子工学専攻 村田 直紀

この度、KTCより援助をいただき、2017年2月24日～26日の3日間、シンガポールの南洋理工大学で開催された2017 9th International Conference on Machine Learning and Computing (ICMLC 2017) に参加し、発表を行いました。この学会は機械学習を主眼においた国際学会で、機械学習に関する応用から理論まで、幅広い研究が対象となります。本学会は今年で9回目の開催で150件ほどの発表が行われました。

私は「Multidimensional Unfolding Based on Stochastic Neighbor Relationship」というテーマで口頭発表を行いました。本研究では、アンケートデータのような関係性を持つデータのより合理的な新たな可視化手法の提案を目的としています。近年、データの大規模化に伴い、データを理解・分析するために可視化に関する研究が活発に行われています。本研究で着目した可視化手法である多次元展開法は、2つの異

なるデータ間の関係性を可視化する手法であり、本研究では、関連度の高い関係性を強調することで、既存の手法では再現しきれなかった関係性を可視化することが可能となる、合理的な手法を提案しました。

発表では、より正確に研究内容を伝えられるようプレゼン資料作りに注力しましたが、本番ではトラブルもあり理想的なプレゼンをすることができませんでした。

今回の発表を通して、英語を用いて考えを伝えることの難しさを強く感じました。また、それぞれの国毎に同じ英語であっても大きく異なり、英語学習の奥深さも感じました。今回の経験を今後の学習の糧にしていこうと思います。

シンガポールは1年を通して気温が30度前後で湿度が高く、日本の夏と似た気候で、快適な気候とは言えませんでした。観光地としての多くの見どころや、美味しい食事、治安の良さ等、とても魅力的な国であるという印象を受けました。今回、このような貴重な経験をさせていただいたことに感謝し、学習を続け、今後活かしていきたいと思っています。

.....

ニューサウスウェールズ大学への留学を終えて

工学研究科 応用化学専攻 大村 太朗

この度、神戸大学工学振興会より援助を頂き、2017年1月31日から4月30日にかけて、オーストラリアのニューサウスウェールズ大学 (The University of New South Wales, UNSW) に交換留学させて頂きました。

ニューサウスウェールズ大学は神戸大学と部局間協定が締結されている大学の一つであり、欧米やアジア各国から留学を積極的に受け入れております。私は工学系の研究室の一つであるCenter for Advanced Macromolecular Design (以下CAMD) に受け入れて頂きました。日本人が多数を占める日本の研究室とは違い、CAMDには地元の学生だけでなく、様々な国や年齢の留学生在籍しており、非常に国際性豊かな研究室でした。CAMDでは共同研究の中の一つのテーマについて取り組みました。現在所属している研究室以外で研究活動を行うことが初めてでありましたので、苦労する点は

多かったです。同じ研究チームの研究者や学生と協力することで良い研究生活を送ることができました。さらに、研究活動以外でもCAMDの学生には飲み会やBBQ、ホームパーティーに招いてもらい、寂しい思いをすることなく刺激的で楽しい日々を送ることが出来ました。

また、滞在していた場所はキッチンやリビング等を2、3人で使用するシェアハウスの形で生活していました。始めは緊張しましたが、1週間ほどで慣れることができ、非常に良い経験になりました。さらに、毎週末英語を勉強している人の為の集まりに参加し、非常に多種多様な国の人達と色々な話をすることで自らの視野や価値観を広げることができました。

今回の滞在ではシドニーに留学しましたが、私が考えていた以上にシドニーは多国籍な都市であり、英語圏以外の国の文化体験が可能で、より広い国際感覚を身につけることができました。この機会に得た経験や価値観を今後の研究活動に活かしていきたいと考えております。

KTC活動報告

国際学会での研究発表

工学研究科 機械工学専攻 仲田 進哉

私は、この度神戸大学工学振興会より援助頂き、材料破壊に関する国際学会である、「14th International Conference of Fracture (ICF14)」に参加し、研究発表を行いました。ICF14は、構造物やその部品に用いられる材料の安全性と性能の向上を目的に、バルクからナノスケールに及ぶ工業材料の強度や破壊現象を対象とする学会であり、4年に1度開催されています。

今回は2017年6月19日から23日までの5日間、ギリシャのロードス島にあるホテルで開催されました。発表会場の規模は様々で、一番大きい会場ですと写真のようにかなりの人数が参加することができました。

私は、Fracture Nanomechanicsというセッションで、ボトムアップ成長シリコンカーバイドナノワイヤのピエゾ抵抗効果について発表しました。

同ナノワイヤは、低次元ナノ構造を有した半導体材料であり、VLS法と呼ばれる化学気相成長法によりシリコン基板上にボトムアップ成長させることが可能です。

構成材料であるシリコンカーバイドは、その大きなバンドギャップに起因して高温下においてリーク電流を防ぐことができます。また、同じく半導体ナノ構造材料であるシリコンナノワイヤは、低次元ナノ構造化に伴い、バルクシリコンとは異なる優れたピエゾ抵抗効果を発現することが報告されています。これらのことから、シリコンカーバイドナノワイヤをMEMSセンサにおけるピエゾ抵抗素子として利用することで、高温下において安定して動作する高感度なMEMS機械量センサの作製が期待できます。しかしながら、シリコンカーバイドナノワイヤのピエゾ抵抗効果に関する報告は未だ少なく、同ナノワイヤを利用したMEMSセンサの信頼性の高い設計の妨げとなっています。そこで本研究では、独自に開発したMEMSナノ材料引張試験デバイスを用いて、シリコンカーバイドナノワイヤ単体の機械特性およびピエゾ抵抗効果を計測、評価しました。

質疑応答では、実験結果について貴重な質問や意見を頂き、今後の課題や実験計画の見直しの参考とすることができました。

その一方で、自分の英語能力の乏しき故に、英語による会話の中で伝えたい内容がうまく伝わらないことがありました。

この原因は、単に適切な英単語が思いつかなかっただけでなく、自分の中で伝えたい内容を簡潔にまとめられていなかったためでもあります。

国際学会への参加や海外留学を考えている学生の方は、普段から英語を話すだけでなく、自分の研究等を題材に簡潔に説明する練習をしておくことをお勧めします。

また、会場では発表中だけでなくコーヒープレイクや昼食中も、自分と同年代の方たちが英語で活発に議論をしており、その様子は自分にとって大きなモチベーションになりました。日本に戻ってからは研究に取り組むだけでなく、引き続き英語に触れ合う時間を設けて自分の英語力を高めたいと思います。

開催地であるロードス島は、日差しが強くとっても暑かったですが、空気が乾燥していたため、日本よりも快適に過ごすことができました。ホテル近くの海岸沿いにはレストランが並び、そこで楽しめる海の景色と食事はとても素晴らしかったです。他にも、ロードス島には世界遺産に登録されている中世時代の市街があり、趣深い街並みが広がっていました。今度はぜひ観光でゆっくり訪れたいです。

今回の国際学会への参加を通じて、苦労したこともありましたが、私にとって大変貴重な経験になりました。機会を得られた方は、不安もあると思いますがぜひ挑戦して下さい。そして、準備に時間をかければ、それだけ得られるものは多くなるので、頑張ってください。



会場の様子

WCSMO 2017に参加して

システム情報学研究科 システム科学専攻 博士後期課程 張 鉉

神戸大学工学振興会より援助をいただき、2017年6月5日から6月9日の間、ドイツ・ブラウンシュヴァイクで開催された 12th World Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization に参加し、発表を行いました。

私の発表テーマは「Dynamic Behavior of Hanging Truss Having Shape Memory Alloys (From the Optimization Viewpoint of Vibration Isolation and Attenuation)」でした。形状記憶合金という材料は一定の温度において、大きな変形を経験しても、元の配置に戻れるような特性を持っています。この材料をトラス構造に仕掛けることにより、構造に与えられたエネルギーを減衰できると考えられます。吊り下げたトラスは、一定の振動条件において、支持対象への環境振動の遮断に利用することができます。このような視点から、振動遮断と減衰の観点から、吊り下げたトラスの動力学的振る舞いを検討し、形状記憶ワイヤと通常ワイヤの最適配置を求めました。学会にて、このような構造の面白い動特性を示し、最適配置を求めるための最適化手法を紹介しました。

この学会は構造及び最適化の領域における世界のトップの学会であるため、千人以上の参加者がおり、600弱ほどの発表がありました。学会の開催場所はドイツで有名な大学の中の一つであるブラウンシュヴァイク工科大学でした。同時に発表を行っていた会場は七つでした。この領域での有名な先生の講演をいくつか聞きました。大変勉強になり、光栄と思いました。別の研究者のスピーチを聞き、質問などするよう努力いたしました。自分の考え方と他人の考え方を交換することは嬉しく思いました。今後も興味深い質問や、

意見を考え出せるように頑張りたいと思います。理解できない発表も多くありました。自分の知識の不足だと思い、少しずつ前に進みます。物理現象における深い理解とか、高度な数学の演算とかを身につけないと、研究をなかなか展開できないような気がしました。

ブラウンシュヴァイクは偉い数学者カール・フリードリヒ・ガウスの出身地です。ホテルから大学までの道には、ヨーロッパ風の記念ホール、古い建物や厳かな教会などが多く、とても古典的な都市と感じられました。

また、学会主催の旅行では、ゴスラーというユネスコ世界遺産にも登録されている歴史的に重要な町に行きました。添付写真の皇帝・王の居留地（皇帝居城）には、歴史発展において重要しかも肝心である瞬間を描いた絵が壁に掛かっています。ツアーガイドによりたくさん偉大な人物の故事或いはゴスラーの発展歴史を聞きました。町並みも非常に美しく思いました。やはり世界文化遺産のランメルスベルク鉱山にある博物館の観光にも行きました。当地の仕事の場所では過去の労働者に関する仕事の状況をいろいろ聞きました。



Kaiserpfalz 皇帝居城（先生の写真より）

Transducers 2017に参加して

工学研究科 機械工学専攻 丸岡 克成

この度、神戸大学工学振興会より援助を頂き、2017年6月19日から23日までの5日間、台湾の高雄で開催された Transducers2017という国際学会に参加させていただきました。この学会は、センサなどの主要部分として用いられる Transducer (変換器) やMEMS (Micro Electro Mechanical Systems) デバイスの最先端技術を扱ったもので、電気・光学・化学・医療といった様々な分野で応用されるMEMSデバイスが発表されています。

私は今回、フィジカル・バイオセンシングセッションにおいて「SERS DETECTION AND ANALYSIS OF A SINGLE DNA

OLIGOMER USING A SINGLE GOLD NANOPARTICLE DIMER」という研究テーマで発表を行いました。本研究では、DNAから放出されるラマン散乱光を計測し、DNAの検出および解析（シーケンシング）を行うことを目的としています。分子の構造状態を反映するラマン散乱光は本来非常に微弱であり、低濃度での検出は困難となっています。本研究では、金ナノ粒子近傍において発生する局在プラズモン共鳴 (LSPR) と呼ばれる電磁場増強効果を利用することでDNAからのラマン散乱光を増強し、一本鎖DNAオリゴマーを一分子感度で検出することに成功しました。一般的なDNAシーケンシング技術は蛍光分子を修飾したDNA断片を大量に増幅させ、蛍光を読み取ることで検出を行っています。本研究の手法では、DNA塩基配列を一塩基ずつ直接読み取る新たな

KTC活動報告

シーケンシング技術を可能にし、医療分野などへ応用されることが期待されます。

今回の発表を通じて感じたのは、自分が行っている研究を国際学会で伝えることの難しさです。国際的な場で研究内容やその意義を議論するには、研究に関して深い知識を持ち、それらを英語で議論する必要があります。そのためには、普段から研究に関して疑問を持ち、勉強することでより深い知

識を身に着け、それらを英語で表現することが大切だと思います。また本学会で他国の研究者の方のプレゼンテーションを聴き、研究内容やその成果をどのように伝えれば良いのかなどを学ぶことができました。

最後になりましたが、今回貴重な機会を与えてくださった教授に感謝し、今後の研究活動や学生生活に活かしていきたいと思えます。

国際高分子コロイドグループ (IPCG) 2017に参加して

工学研究科 応用化学専攻 李 維

この度、神戸大学工学振興会より海外研修援助を頂き、2017年6月23日から30日にかけてスペインのバスク自治州アラランツァスで開催された国際高分子コロイドグループ2017 (International Polymer Colloid Group 2017, IPCG2017) に参加し、研究発表を行いました。このIPCG2017は、高分子コロイドを専門分野とする科学者および技術者が一堂に集まり、最新の研究成果について討論、交流する場として開催され、約50カ国から研究者が参加する非常に規模の大きな国際学会であります。

私は学会の3日目と5日目に、「A Facile Preparation Method for Monodisperse Cylindrical Polystyrene Particles (単分散な棒状ポリスチレン粒子の簡易な作製方法)」という題目でポスター発表を行いました。近年、細胞や微生物と形状の類似した異形微粒子は、生物医学における形態シミュレーションなど様々な方面に応用が期待されています。私の発表内容は、簡易的な攪拌を用いた新規な棒状粒子の作製方法であり、作製される微粒子は、これまでの膜伸縮法では得られない形状で、90%以上の変形率を達成することができます。初めての国際学会であったため、研究内容がうまく伝わるか不安があり、事前の準備に苦労しました。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、議論を交わせたことに感動しました(写真1)。さらに、私の発表を50以上の発表の中から優秀ポスター発表賞に選出して頂きました(写真2)。

今回の国際学会への参加を通じて、自身の研究内容を多くの方に聞いて頂いたこと、世界各国の参加者の研究内容を聞く機会を頂いたこと、学会から賞

を頂いたことは、私にとって非常に貴重な経験となりました。これらの経験から、今後も自身の研究に更に熱心に取り組んでいきたいと思っております。

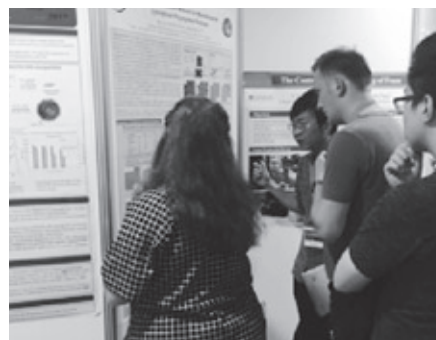


写真1



写真2 優秀ポスター発表賞受賞

IPCG Conference 2017に参加して

工学研究科 応用化学専攻 山根 三慶

この度、神戸大学工学振興会より援助を頂き、2017年6月25日から30日の間、スペインのバスク自治州アラランツァスにて開催された国際学会、International Polymer Colloid Group (IPCG) Conference 2017および、その前三日間で開催された学生集中セミナー“Graduate Research Symposium (GRS)”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大学や企業の研究

者を招き、講演を行うだけでなく、講演者を含めた全員が同じホテルに宿泊し、合宿形式で昼夜を問わず議論が交わされる学会でした。世界的に著名な教授陣の講演をお聞きし、自身の研究分野について見聞を広げることができた貴重な体験でした。また学生の参加者も多く、特にGRSでは交流の機会が多かったため、海外の学生との討論や文化交流を行うことができました。

私は、学会中に計2回、「Synthesis of Polymer Nanoparticles Containing Reduced Graphene Oxide Utilizing Poly (ionic liquid) as Stabilizer (イオン液体を分散剤として用いた還元型酸化グラフェン含有高分子微粒

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(写真1)。私の発表内容は、機能性材料として注目されているグラフェンを高分子微粒子に含有させるといったものでした。事前に準備していた英語の原稿をもとに発表を行いました。英語による討論では、簡単な質問に対してでも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痛感しました。それでも多くの方に説明を行い、特にGRSで顔見知りになったカナダ人の学生と30分程度、研究に関してしっかりと議論できたことは、私にとって有意義な時間でした。学会講演が終わった後は毎晩交流会が開かれ、海外の学生との交流で英語力の向上に励みました。また学会最終日には、地元スペインのバスクカントリー大学の研究室を見学させて頂き、規模の大きさに驚かされました。

本学会は、私にとって初めて参加する海外の国際学会で、英語での討論、日常会話に苦勞しました。他の学生が、母

国語でなくても当たり前のように英語を扱える中、英語を扱えない事を恥ずかしく感じました。語学の重要性は理解しているつもりでしたが、実際に体験して、これまで以上に英語能力の向上に力を入れようと思いました。今回の学会参加によって得られた経験は、これからの研究活動、学生生活に活かしていきたいと思えます。

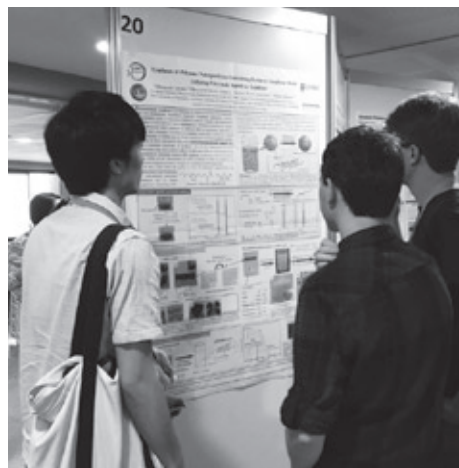


写真1 ポスター発表の様子

母校の窓

神戸大学大学院工学研究科・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

機能性薄膜と機能性デバイス

機械工学専攻教授 神野 伊策



1. はじめに

近年の技術動向として、IoT (Internet of Things) に関する研究開発が活発化しており、近い将来様々な形態で実社会に大きな変革をもたらすと予想されている。また、現在日本の製造業

において自動車関連技術は中核的存在であり、その技術トレンドとして自動運転関連技術が最も重要な開発対象とされている。これらの次世代技術を構成する要素技術として、センサおよびアクチュエータ等の機能性デバイスは重要な役割を果たしており、その技術レベルの向上は様々な分野において大きな波及効果を与えることになる。

我々の研究室は、2011年秋に小職が神戸大学に赴任して以降、機能性マイクロデバイスおよびそれらを構成する機能性薄膜材料を中心とした研究を推進している。図1に研究室における活動概要を示す。アプリケーションを指向した研究開発テーマを重視する一方、実用化のボトルネックとなっている要素技術に関して基礎研究レベルから取り組むことを研究の基本方針としている。そのため、自分たちの有する専門分野のみにこだわるのではなく、得意分野を生かしながら先端技術で社会貢献することを最終的な目標としている。毎年数社との共同研究を実施しており、産学連携を通して実用化における技術課題についての情報を得ると共に、その課題に基

礎研究フェーズで取り組む活動を実施している。また最近では、本学の学術・産業イノベーション創造本部の支援を得てJSTのA-STEP (戦略テーマ重点タイプ) およびCRESTが採択され、公的研究費の増額と共に我々の取り組む研究開発に対する期待も大きくなってきていると感じている。これらの受託研究はエナジーハーベスト (環境発電) に関する研究であり、電気電子工学専攻の寺田 努准教授および応用化学専攻の石田謙司教授と連携して研究を実施している。この新しい技術開発を今後神戸大学の特徴的な研究として更に発展させていきたいと考えている。

本稿では現在研究室で推進している研究活動の概略について紹介する。

2. 圧電薄膜と圧電MEMS

現在研究室で行っている研究開発の中で最も特徴的な技術は、圧電材料の薄膜化およびその応用デバイスに関するものである。圧電材料は、機械エネルギーと電気エネルギーが相互変換可能な機能性材料であり、これまで各種力学量センサおよび精密アクチュエータ等において実用化されてきた。圧電材料は、材料そのものがセンサおよびアクチュエータの性質を有することから、シンプルな構造で高い機能性を実現することができ、マイクロデバイスとしての応用が注目されている。我々の研究室では、最もポピュラーな圧電材料であるPZT ($\text{Pb}(\text{Zr},\text{Ti})\text{O}_3$) を薄膜化し、その材料特性の評価と共にマイクロデバイス応用に関する研究を行っている。圧電薄膜デバイスの応用を図2に示す。圧電薄膜を用いた機能性デバイス、MEMS (Microelectromechanical systems) は主にAIN薄膜もしくはPZT薄膜により構成されている。SAW、

BAW等の高周波フィルターは既にAIN薄膜等を用いた素子が携帯通信機器を中心に広く応用されている。結晶構造の複雑なPZT薄膜は、AINと比較して高い圧電特性を有しているため、その実用化が強く期待されている。これまでインクジェットヘッドのマイクロポンプ、ジャイロセンサ、更に本年HDDのアクチュエータとして実用化され、今後更にその応用が広がると期待されている。

我々の研究室では、PZTを中心とした圧電材料をスパッタ法を用いて薄膜化し、その結晶構造、各種電気特性、および圧電性の評価を行っている。圧電特性は、結晶構造に大きく依存する性質であり、その結晶構造制御および組成と圧電性との関連について研究を行っている。圧電材料の結晶構

Application driven basic research 実用化を意識した基礎研究

基礎機械工学

機能性素子工学

- ・ 機能性薄膜
- ・ デバイス設計
- ・ 素子作製・評価

応用分野

電子デバイス
農業・医療

環境
エネルギー

応用デバイス

機能性薄膜材料
・ 高効率/Pbフリー圧電薄膜
・ 薄膜Liイオン電池
・ 光触媒・人工合成

機能性デバイス
・ 振動発電
・ ジャイロセンサ
・ インセクトロボット

バイオ/植物技術
・ 植物モニタリング
・ 臓器応用デバイス

産学連携

図1 研究室の研究概要

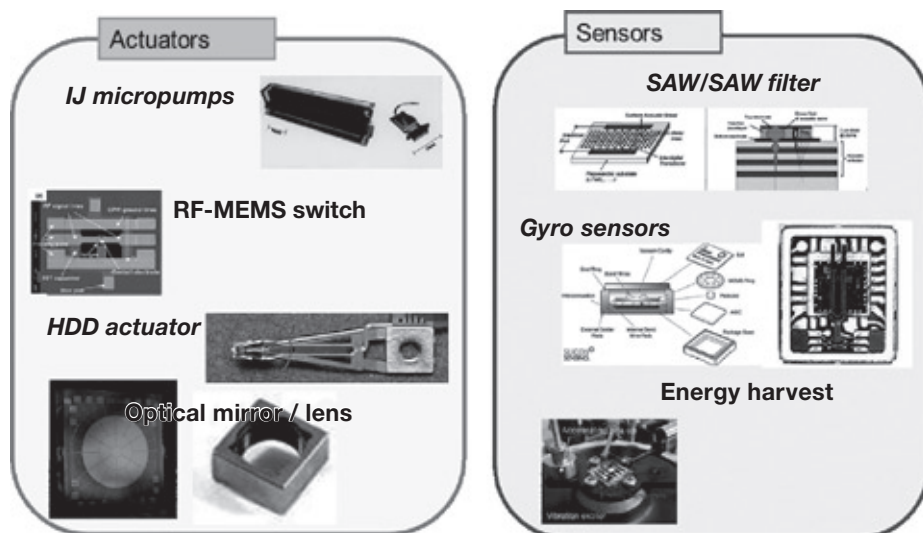


図2 圧電薄膜応用デバイス

造は、今年度導入した多軸X線回折装置に加え、SPRING-8の放射光分析により、特に電界を印加した際に生じる結晶構造変化から圧電性との関連を調べている。一方、薄膜材料の圧電特性評価は、これまで標準的な測定方法がなく、実用化を阻む技術課題の一つとなっていた。我々の研究室では、圧電薄膜と基板からなる単純な片持ちはり構造を用いた独自の測定方法を提案し、デバイス設計に必要な圧電横効果の測定技術を確立した。この測定方法は、IEC国際標準規格として施行される予定であり、また本測定法を用いた計測装置も国内外の複数の企業が市販装置として実用化を進めており、圧電薄膜技術の基礎技術として貢献している。

3. 圧電振動発電

圧電材料の応用として振動発電技術が挙げられる。振動発電は環境中に存在する微小な機械エネルギーを電気に変換するエナジーハーベスト技術の一つであり、特に圧電材料を用いた振動発電技術は実用性の高さから注目されている。圧電材料は、前述したとおり高効率な電気機械変換材料であるが、入力できる機械エネルギーが材料の強度で制限されるため、これまで大電力発電を目的としたエネルギー分野での応用は考慮されてこなかった。一方、近年あらゆるものにセンサを取り付けるトリリオンセンサ、またインターネットに接続するIoTの実現に対する期待が高まると共に、センサと無線通信モジュールの駆動をバッテリーフリーで実現することが技術的なボトルネックとなっていた。これらの技術的背景のもと、環境振動から μW レベルの電力を発電する技術として圧電材料の応用が注目されるようになった。振動発電の方式として、静電方式および電磁方式も共に検討されているが、シンプルな素子構造で比較的容易に発電可能な圧電方式が最も実用的とされている。これまで我々の研究室では、薄い金属基材にPZT圧電薄膜を形成し、振動発電素子への応用を検討してきた。図3では膜厚 $2.5\mu\text{m}$ のPZT薄膜をステンレスカンチ

レバー上に直接成膜した。微細加工済みのステンレス基板に成膜することで、PZTや電極膜の微細加工が不要で、かつ基材のコストもSiと比較して十分安いことから実用性において優れていると考えている。我々の研究室ではPZT圧電薄膜の他に(K,Na)NbO₃圧電薄膜を用いた振動発電素子の検討も行っている。PZT中に存在する有害な鉛を含まない高効率圧電薄膜を実現することにより、振動発電をはじめとする各種圧電MEMSデバイスの

応用が更に広がるものと期待されている。

4. まとめ

研究室の活動は適宜ホームページ (<http://www.research.kobe-u.ac.jp/eng-dynamics/>) に掲載しているので、ご参照下さい。また、圧電薄膜に関する研究を議論する場として圧電MEMS研究会 (<http://www.research.kobe-u.ac.jp/eng-dynamics/piezomems/index.html>) を2013年に設立し、我々の研究室を事務局として活動していますので興味のある方は研究会にもご参加下さい。

研究室の活動範囲が年々広がると同時に、自分自身が直接研究活動に携わる時間が減少することが現在の悩みとなっている。研究室での研究活動は、主に修士の学生が担うことになるが、研究レベル向上には学生の能力ではなく結局教員自身の能力向上が最も重要であると痛感している。興味の対象、研究の目的を明らかにして、どのような議論、活動を通して結果を出すのか、学生と方向性を合わせて研究を進めることで、少しずつでも満足のできる研究成果を提供できればと思っています。研究室の活動に興味のある方は、いつでも研究室にお越し下さい。

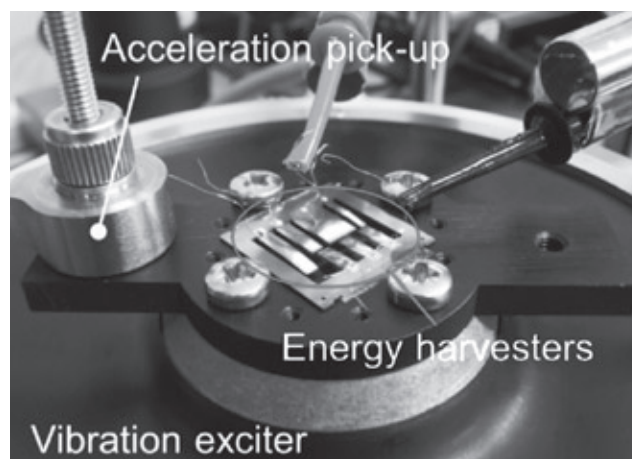


図3 ステンレス基板上に成膜したPZT圧電薄膜振動発電素子

勲章を受けて

瑞宝中綬章を拝受して

神戸大学名誉教授 田中 初一 (E^②)



この度 平成29年春の叙勲に際しまして、はからずも瑞宝中綬章の拝受の栄誉に浴しましたことは誠に有難く、KTC会員の皆様方の温かいご支援の賜と厚く御礼を申し上げます。若輩の身でありながら、私が叙勲の対象者として推挙されましたのは、神戸大学において常に“学生ファースト”の発想を基本理念として継続した教育研究の成果と、

当時 斜陽化し始めた日本の情報産業を再び活性化するために、神戸電子専門学校を母体とした高度IT専門職大学院大学の設立に努力し、初代の学長に就任して有能な高度IT技術者を育成して、日本のIT技術の発展に貢献したことが高く評価されたものと思われま

す。まず神戸大学の教育研究においては、米国ベル研究所の有名な研究者 C.E.Shannon によって初めて提唱され、当時日本では極少数の研究者しか研究されていなかった「情報理論」の研究に強く魅惑されて、本格的に「情報理論」に関する諸問題の研究を開始した。そして今や常識となっている「符号理論」「情報源符号化」「暗号理論」「情報セキュリティ」等の通信情報基礎理論の分野の発展に先導的な役割を果たし、新しい研究成果を次々と学会発表をすると共に、学生の研究指導や授業に取り入れて神戸大学における新しい教育研究分野を確立した。特に暗号の理論的研究の揺籃期に発表した研究論文『情報の人為的変更を検出する符号』[1]の概念は、世界で最初のユニークな発想であり、後になって「暗号理論」における重要な『認証』の概念の提唱であったことが知られている。また情報通信における信頼性を向上させるために、誤り訂正符号の新しい復号方法として知られている『軟判定復号法』に関する研究では、多くの優れた研究成果を挙げている。例えば[2]は小さな送信電力であっても信頼性の高い情報通信が可能であるので、米国のテキサスインスツルメント(株)から、小電力高信頼度誤り訂正符号の復号法として注目され、衛星通信用の技術として利用させて欲しいという要請を受けた。その結果、当時の日本では「情報理論」はあまり役に立たないと揶揄されていたが、実用化の分野においても大変輝かしい一つの研究成果となった。さらに高速通信に不可欠な情報圧縮技術として知られている情報源符号化技術に関しても、多くの研究論文を発表している。このような永年の研究活動により、米国のIEEEより“Life Fellow”の称号を、また日本の電子情報通信学会からは、“終身フェロー”の称号を授与された。

なお、私のゼミに所属する学生の研究指導に当たっては、卒業・修了した学生が就職したそれぞれの職場で大きな社会貢献をして頂けるように配慮した。新しい科学技術に関する発想が容易に理解できて、更に自らがそれらの科学技術を改良・発展できるように、常に基礎理論を確実に修得できるよ

うに配慮して指導した。特に、抽象代数学や確率論等の基礎的な参考書並びに情報関連分野の基本的な技術論文をゼミのテキストとして利用し、修得した情報に関する諸知識の確実性が高まるように工夫した。その結果、電気関連企業へ就職した数十名以上のゼミ学生が、それぞれの企業で部長以上の役職を得て活躍し、社会に大きな貢献をしている。

つぎに筆者が神戸大学を定年退職した頃の世界はITブームであり、日本の“お家芸”であった筈の電子技術が発展途上国に追い上げられて斜陽化の道を辿り始めていた。このような状況に危機感を抱いた通産省を始めとする日本の情報産業界では、多数の高度IT技術者を速やかに養成する必要に迫られた。そこで政府は若い学生のIT技術教育を優先的に推進して、多数の高度IT技術者を養成するために『IT専門職大学院大学』の新設を奨励した。そのような社会情勢に呼応して、「コンピュータ総合学園」内に新しいIT専門職大学院大学の新設を目指すことになった。

私は神戸大学を定年退職する1年ほど前から、コンピュータ総合学園の理事長より初代学長就任予定者に指名され、大学院大学を新設するためにはどのような申請手続きが必要であり、どのような準備作業をしなければならぬか、等についてご相談を承っていた。そこで私は、30年間余りに渡る永年の教員経験に基づき、文科省から出版されている書籍『大学・大学院設置基準』を詳細に熟読しながら、また不明な点は文科省の担当官とご相談をさせて頂きながら、教育研究体制の確立と管理運営システムの制定に努力し、新しいIT専門職大学院の新設に大きな貢献ができた。特に、大学の学部のないコンピュータ総合学園に、当時は未だ先例のないIT専門職大学院大学を設立するという日本初の試みであったので、設置基準の面から多数の問題点が浮上したが、文科省から提唱されていた『教育特区』を有効に利用して、新しいIT専門職大学院大学としての『神戸情報大学院大学』の設立に成功した。

平成17年4月に当初の予定通り学長に就任し、新しいIT専門職大学院大学の教育と管理運営に努力を注ぎ、教育研究内容の改善と管理運営システムの改良により、徐々に大学院としての体制を整えた。そして設立後5年目の平成21年に、文科省の規定により外部評価を受審した結果、総合評価Bを頂くことができて、6年前に理事長より依頼された大学院の立ち上げに成功したので、平成22年3月に学長を退任した。それと同時に教育研究体制の確立と管理運営システムの制定に多大な貢献をした顕著な功績により、神戸情報大学院大学における第1号の名誉学長の称号が授与された。

最後になりましたが、皆様方の今後の益々のご活躍とご多幸を心よりご祈念申し上げます。

《参考文献》

[1] 田中, 丹原, 金久, “情報の人為的変更を検出する符号”, 電子通信学会論文誌 A, vol.59-A, pp.687-694, 1976年9月.

[2] H. Tanaka, K. Furusawa and S. Kaneku, “A novel approach to soft-decision decoding of threshold decodable codes,” IEEE Transactions on Information Theory, vol.IT-26, pp.244-246, March 1980.

不掲載

新任教員の紹介



システム情報学研究科
兼務 都市安全研究センター 教授

滝口 哲也

○出身校 奈良先端科学技術大学院大学
情報科学研究科博士後期課程情報処理学
専攻

○前任地（前職） 神戸大学都市安全研究センター 准教授

○専門研究分野（テーマ） メディア工学、音声処理、画像
処理、機械学習

○今後の抱負 2017年4月1日付で都市安全研究センター教授に昇任致しました。1999年に奈良先端大を修了後、IBM東京基礎研究所に勤務、2004年に神戸大学に着任し、これまでに都市安全研究センター、システム情報学研究科をはじめとする多くの教職員の方々に大変お世話になり、感謝しております。

私は、メディア工学を専門としています。取り組んでいる研究の一つに、発音が上手に出来なくなり聞き取り易い発話が困難な方（発話困難者）に対し、コミュニケーションを助ける技術の研究があります。そのような症状は、脳の重い病気（脳

性まひ、脳梗塞など）や、高齢になり運動機能が衰えることにより起こる可能性もあり、超高齢社会を迎える日本においては重要な課題の一つです。

具体的には、聞き取り困難な発話を、聞き取り容易な声に変換する声質変換の研究があります。この発話支援技術の研究の難しい点として、発話サンプルデータ（学習データ）が少なく、かつ発話のばらつきも大きい事があげられます。また個人のアイデンティティを重視することへの要望もあり、発話者の話者性を維持しながら、聞き取り易い声に変換・生成する技術の確立が必要となります。

発話コミュニケーション支援技術に関する研究は、保健学研究科などの異分野融合による研究です。現在、この他にも経済学研究科とデータ解析に関する共同研究を遂行しています。このような異分野融合型研究を通して、学生達には卒業後に幅広い知識、経験を持って活躍する事が出来るようにしていきたいと考えています。今後とも、ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い致します。

母校の窓



システム情報学研究科 システム科学専攻
講師

若生 将史

○**出身校** 京都大学大学院情報学研究科
博士後期課程複雑系科学専攻修了

○**前任地（前職）** 千葉大学大学院工学研究科電気電子工
学専攻 特任助教

○**専門研究分野（テーマ）** 無限次元システムや通信ネット
ワークを介したシステムの制御理論

○**今後の抱負** 2017年4月1日付でシステム情報学研究科の
講師に着任いたしました。京都大学で博士号を取得後、カリ
フォルニア大学サンタバーバラ校でのポストドクターとしての
勤務と千葉大学での特任助教としての勤務を経て、この度、
神戸大学で採用していただきました。

私の研究テーマの1つは、無限次元システムのシステム制
御理論です。特に周波数領域でのダイナミクス表現である伝
達関数を用いた解析・制御を行ってきました。集中定数系の
伝達関数が複素有理関数で記述される一方、むだ時間系や
振動系などの伝達関数には複素指数関数が、熱拡散系など

の伝達関数には変数の二乗根が含まれます。そのため、一
般に無限次元システムの伝達関数は真正特異点や分岐点、
無限個の極・零点を持ち、これまでに興味深い性質がいくつ
も発見されてきました。私自身は、こういった無限次元性のも
と、有限回の線形演算だけで制御系を設計する手法を提案し
てきました。今後は周波数領域でのアプローチだけでなく、
時間領域でのアプローチ、特に作用素の半群理論を用いた
無限次元システムの解析・制御に取り組む予定です。

また、近年の通信技術の発展に伴い、制御システムに通
信ネットワークが組み込まれることが多くなっています。従来
の制御理論では、理想的な情報通信が可能であるという仮定
がされておりましたが、汎用の通信ネットワークを用いる場合
この仮定は必ずしも正しいものではなくなります。そこで、量
子化やモードの切替など通信ネットワークに由来する現象を
考慮して、システムの安定性解析を行ってきました。

まだまだ未熟ではありますが、本学の研究・教育に貢献で
きるよう尽力する所存です。何卒ご指導ご鞭撻のほどよろしく
お願いいたします。

理工系学生対象『就職ガイダンス（きらりと光る優良企業）』と 『インターンシップ実施企業合同説明会』

KTCの就職支援活動の主なイベントとして、2017年に実
施されました「就職ガイダンス（きらりと光る優良企業）」と「イ
ンターンシップ実施企業合同説明会」についてご報告いたし
ます。

1) 「就職ガイダンス（きらりと光る優良企業）」(KTCと理
学部同窓会就職委員会共催)

就職ガイダンスは2017年も3月から可能となり、KTC
としても、3月1日から3日に「就職ガイダンス（きらりと
光る優良企業）」を神大会館六甲ホールにて開催しました。
企業に参加していただけるようにブース設営に工夫をし
て、3日間で135社の企業が参加されました。又、今年は
学生の関心も高く、参加者が延べ1,519人と過去最多とな
りました。企業と学生各位に、さらに満足いただけるよ
うに改善し、来年も開催の予定です。

2) 「インターンシップ実施企業合同説明会」(KTCと理学
部同窓会就職委員会共催)

就職活動の中で、インターンシップ実施により、企業と学生
双方が理解を深めることが最近重視されて、インターンシ
ップを実施する企業が増加してきました。KTCとしても一昨年
から開催してきました「インターンシップ実施企業合同説明

会」をさらに充実して、2017年5月22日に神大会館六甲ホ
ールにて開催いたしました。セミナー講演「インターンシップの
基礎知識、参加前の準備」(マイナビ社)とブース形式による「イ
ンターンシップ実施企業合同説明会」を開催いたしました。
参加企業は昨年の8社から今年は21社と大幅に増加し、学生
も多数参加いただき、282人となりました。来年はさらに充実
したいと思っています。

3) 就職セミナーの予定

「就職セミナー」は、業種別に企業3～4社のOB・OGに來
ていただき、「業界研究」と称して、企業の内容や働く環境な
どをOB・OGから聞き出していただき、就職したい企業を絞っ
ていけるように学生の就職活動を支援するもので、今年も下
記の通り2017年10月から始める予定です。ご参加いただき、
就職活動にお役立てください。

(白岡克之)



OBが語るエンジニアのキャリアセミナー（2017年度予定）

参加企業は交渉中【 】内は2016年度の例

月/日	回	業界研究	参加企業名（募集中）
10/20	1	食品	募集中
10/27	2	化学	募集中
11/10	3	医療・精密機器	募集中
11/17	4	電機・機械	【竹中工務店・三菱重工業 他】
11/24	5	ネット・通信・金融	【東京海上日動火災 他】
12/1	6	自動車関連メーカー	募集中
12/8	7	自動車・自動車関連メーカー	【ホンダ・ダイハツ 他】
12/15	8	総合建設業・住宅メーカー・ディベロッパー	募集中
1/19	9	電子部品	【京セラ 他】
2/16	10	総合商社・専門商社・プラント	募集中
3/1～3		きらりと光る優良企業	六甲ホールにて、ブース形式で、企業OB・OG参加による理工系就職ガイダンス（約135社参加）

上記の日程および業界研究名は予定であり、参加企業名は未定（交渉中）です。

詳細はポスター、ホームページ、事務局にご確認ください。

ホームページの“キャリアセミナーのご案内” <http://www.ktc.or.jp/zaiko/syusyoku.html>

“エンジニアのキャリアセミナー報告2016” <http://www.ktc.or.jp/zaiko/career-seminar-report2016.html>

をご参照ください。

追悼

角田美弘先生のご逝去を悼む

産業技術短期大学名誉教授 藤岡 伸宏 (E14)



角田美弘先生は、平成29年3月5日、享年95歳でご逝去されました。先生は大正12年和歌山でお生まれになり、昭和22年東京帝国大学第一工学部電気工学科卒業、昭和24年東京大学第一工学部大学院（特別研究生）前期修了されました。昭和24年大阪大学工学部助手に採用され、昭和26年神戸大学助手、昭和28年講師、昭和35年助教授、昭和37年教授に昇任されました。電気工学科の「電力工学講座」をご担当、発変電工学、送配電工学、高電圧工学などの講義と演習指導を行われて、昭和62年3月に定年退官され、名誉教授の称号を授与されました。その後、昭和62年大阪工業大学と和歌山高等専門学校の非常勤講師、平成元年から平成8年まで福井工業大学教授を務められました。

先生の主な研究分野は電力絶縁、放電現象、大気電気、電力工学における幅広いものでした。特に、大気中のコロナ放電現象の緻密な解析は注目され、論文中の針-平板電極の中心軸上電界式（1/2近似式）は、高速計算機が汎用されるまで、電力絶縁問題や放電現象の解析に他の研究者から幅広く引用されました。その後、送電線のコロナ放電による電波障害、気中・油中インパルス放電現象、絶縁材料の部

分放電劣化、大気中のイオン測定、直流送電線周辺のイオン流予測と研究され、電力工学分野で多大な貢献をされました。

先生は学生の工学教育についても熱心に取り組み、関西工業教育協会の理事や評議員として神戸大学とのパイプ役を長年務められ、その貢献に対して、平成12年日本工学教育協会賞を受賞されました。

大学の運営管理では、昭和53年5月から昭和55年5月まで神戸大学学生部長を務められ、学園紛争中の困難な時期において学生との関係改善に熱心に取り組みました。

以上のように先生は神戸大学における36年間および福井工業大学における7年間などの教育・研究を通して、多くの有能な人材を育成され、大学および関係学会ならびに産業界の発展に多大な貢献をされました。これらの貢献に対して平成13年勲三等旭日中綬章を受勲されました。

先生は白衣を着用されて頻繁に実験室に顔を出されて学生やスタッフと気軽に話され、ゼミでのユーモアあふれるコメント、実験データと誠実に向き合うという先生の研究に対する取り組みは、私たちの以後の生活の指針となりました。先生は旧制高校寮歌をこよなく愛されていました。ゼミのコンパなどで、かつての神大教養部姫路分校で歌い継がれていた「白陵寮歌の宣誓」を抜群の記憶力で暗唱され、白陵寮歌をきっちり歌われていました。平成19年には角田先生の作詞で「第八高等学校母校回想歌」のCDが出され、最後の歌詞は「理想に燃えし若き日に 今幾度か還りなん」でありました。

謹んで角田美弘先生のご冥福をお祈り申し上げます。

振り返れば六甲の山並
～あの頃の友に会いたい

第12回神戸大学 ホームカミングデー

2017年 10月28日(土)

記念式典：出光佐三記念六甲台講堂

卒業生の皆様・名誉教授の先生方等に現役学生・教職員と交流を深めて
いただく機会として、ホームカミングデーを開催いたします。
今年で12回目となりました。
ゼミや課外活動団体の同窓会などの同時開催もお待ちしています。
皆様お問い合わせの上、お越しください。

記念式典 10:30～

講演：山谷 佳之氏 (S55年農学部卒業)
関西エアポート株式会社 代表取締役社長・CEO

ランチ・パーティー 12:00頃～(記念式典終了後)

その他、第14回留学生ホームカミングデー、学部企画、ホームカミングデイ市、
学生主催のイベントなどを予定しています。

プログラム内容は変更になる場合があります。
あらかじめご了承ください。

詳しくは、神戸大学 HP、<http://www.kobe-u.ac.jp/campuslife/alumni/hcd/2017/index.html> でご案内しています。



お問い合わせ先

神戸大学企画部卒業生課

TEL: 078-803-5022 FAX: 078-803-5024

E-Mail: plan-hcd@office.kobe-u.ac.jp

過去の開催の様子や詳細はこちらをご覧ください。
<http://www.kobe-u.ac.jp/campuslife/alumni/hcd/index.html>

学部企画

《工学部ホームカミングデー》 参加自由

- ◆13:00～ 受付開始(工学部教室棟1階玄関)
- ◆13:30～13:40 富山明男工学部長挨拶工学部活動紹介
(工学部本館2階D1-201多目的室)
- ◆13:40～14:20 講演：林 真至神戸大学名誉教授
「モロッコで暮らしてみて」
(工学部本館2階D1-201多目的室)
- ◆14:20～14:30 工学部長表彰
- ◆14:35～15:10 キャンパスツアー(工学部キャンパス)
2グループ(A・B)のどちらかに参加
A：「スマートな研究・材料研究」喜多 隆電気電子工学教授
B：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
- ◆13:30～15:00 研究室見学会OBのご家族や一般の方向けに研究室の見学会
を予定しています。
- ◆15:20～16:00 学科別懇談会 教員や学生と自由に情報交換ができる交流の場
- ◆16:00～17:30 懇親会(工学部AME C³) 参加費：3,000円
- ◆当日、13:00～自由にご休憩いただける野点(KTC)と神戸大学生協による
神戸大学グッズの販売をご用意しています。
- ◆詳しくは神戸大学ホームページをご覧ください。<http://www.kobe-u.ac.jp/hcd/>
準備の都合上、参加ご希望の方は個人又はグループで事前に下記へご連絡下さい。
〒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総務係
TEL 078-803-6333



学生フォーミュラ活動紹介



レスキューロボット活動紹介



お茶席でのおもてなし

メタウォーター株式会社 ▶ 「先進の技術で水・環境インフラを支える」 ◀

藤岡 秀紀(E²⁰)

1. はじめに

当たり前にある水、そのインフラが実は危機に直面しています。普段の生活で水インフラの危機を感じることはまずありません。しかし、世界では水不足が懸念され、国内では人口減少にともなう財政難や技術者不足、気候変動や災害への対策などの課題に加えて、老朽化が進み大規模な改築・更新が必要な浄水場や下水処理場も増えてきています。

このような中、当社は、日本で最初の水・環境分野における総合エンジニアリング企業として2008年に発足しました。以来、水資源の循環を創り出す最適解を提供するという企業理念のもと、国内外の水道、下水道、資源環境の各分野で事業を展開しています。

当社は、機械技術と電気技術を併せ持つ、数少ない水・環境インフラ企業です。加えて、豊富な実績を通じて培ってきた維持管理ノウハウや、先進のICTを持つことが強みです。機械技術と電気技術を融合し、省エネ・創エネ技術を加えることにより、環境配慮型のプラントを設計・建設しています。また、維持管理ノウハウを生かすことにより、設計・建設から維持管理まで全体最適な事業運営を提案しています。

1.1 国内事業の取り組み

国内の主な顧客は自治体で、全国の浄水場、下水処理場、ごみ処理施設・リサイクル施設などの新設工事、更新工事を数多く手がけています。特に、セラミック膜ろ過システム、オゾン処理システム、高速ろ過システム、汚泥焼却システムなどの機械設備や受変電設備、計装設備、監視制御設備などの電気設備に強みがあります。(図1)(図2)

これらの機械設備や電気設備を2,000以上の施設に納入しているほか、70以上の施設で各設備の維持管理(保守・点検)、運転管理などを行っています。

近年は、人口減少を背景に官民連携の推進や事業運営の効率化が求められる中、グループの総合力を活かしてPFI(注1)やDBO(注2)などのPPP事業(注3)で実績を積み重ねているほか、先進のICTを生かした上下水道事業の持続性を支援するクラウドサービスを提供しています。さらに、下水資源に着目して省エネ・創エネに貢献する多くの独自技術・製品を開発し、国土交通省の下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)にも参画しています。

以下、2. 水道分野: PPP事業、3. 下水道分野: B-DASHプロジェクト、4. 持続可能な上下水道事業: クラウドサービス「WBC (Water Business Cloud)」についてご

紹介します。



図1 水道分野の主要技術

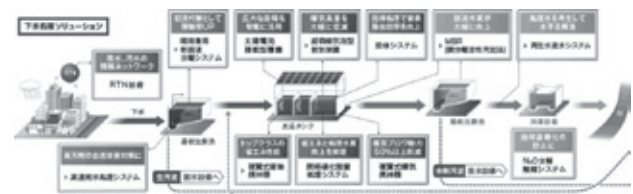


図2 下水道分野の主要技術

1.2 海外事業の取り組み

一方、海外市場では、欧米での事業拡大を目指して、米国水処理エンジニアリング企業の子会社化や、欧州の企業へも資本参加するなど、今後の成長に向けた取り組みを進めています。(図3)



図3 先進国での戦略的展開

(注1) PFI: Private Finance Initiative

民間の資金、経営能力、技術力を活かして、公共施設等の建設・運営・維持管理等を行うこと。

(注2) DBO: Design Build Operation

公共部門が資金調達を行い、民間が公共施設等の設計・建設・運営を行うこと。

(注3) PPP: Public Private Partnership

公共サービスの提供に民間が参画する手法を幅広く捉えた概念で、民間の資金、技術、ノウハウ、経営能力を活用し、効率化やサービスの向上を目指すもの。

わが社の技術

2. 水道分野：PPP事業

水道水は、河川や地下水などを原水とし、その水を浄水場でろ過した後、各家庭に供給されています（図4）。当社は、この浄水場の「ろ過設備（特に膜ろ過設備）」などの各種機械設備と浄水場を運転するための「受変電設備」などの各種電気設備の設計・製造・施工・維持管理を行っています。

近年、日本の人口減少に伴う水需要の低下や浄水場の機械・電気設備の老朽化、水道事業を担う地方自治体の職員不足などにより、持続的な水道事業の推進が課題となっています。その課題解決策のひとつとして注目されている手法が「官民連携（PPP）」です。

2009年、当社は横浜市水道局 川井浄水場において、日本で初めてとなるPFIによる浄水場全体の更新と運営・維持管理に着手しました。

1901年に創設された川井浄水場は、1963年に主要施設を更新して以来、50年近くの間、横浜市民の水道水を供給してきましたが、施設の老朽化に伴う耐震性の問題から、浄水場の全面的な改修が必要となりました。改修に際しては、旧浄水場を稼働させたまま、限定されたスペースに新たな浄水施設を構築する必要がありました。この条件に最適だったのが、施設の管理が容易で省スペース性に優れ、多くの水道水を確保できる膜ろ過方式でした。改修後の川井浄水場はセラミック膜を使用した日本最大級の膜ろ過施設「セラロッカ」として生まれ変わりました（表1）。

構成施設	膜ろ過施設／排水処理施設 配水池 1 池 2 槽（有効容量：3,000m ³ ）
生産水量	172,800 m ³ ／日
処理方式	膜ろ過方式
膜種・本数	セラミック膜・2,400 本
水源	道志川
整備期間	2009年4月～2015年3月
給水開始	2014年4月

表1 川井浄水場の施設概要

川井浄水場には5つの特徴があり、当社の先進技術が採用されています。

【特徴1：省エネルギー化】

水源となる道志川から届いた水を膜ろ過装置で浄水し、配水池まで送る方法として、水頭差を利用して電気をなるべく使わない自然流下方式を採用しています。

【特徴2：省資源化】

原水の汚れや色度を除去するために微粉炭を使用しています。微粉炭は通常使用される粉末活性炭を細かく砕くことで、汚れを吸着するための面積を大きくしたものです。同じ量の汚れなどを粉末活性炭より少ない量で吸着させることで、資源をムダなく使用します。

【特徴3：水資源の有効活用】

セラミック膜（図5）を洗浄した水を捨てることなく、不純物を除去し、浄水プロセスに戻しています。これにより、道志川から届く水の99.99%を水道水にすることができ、水資源をムダなく有効活用しています。

【特徴4：リサイクル化】

排水処理工程で発生する汚泥を脱水・乾燥させて、園芸用培土原料やセメント原料などに有効活用しています。汚泥に薬品を添加しない「無薬注型短時間加圧脱水機」を採用し、運搬、再利用のしやすい固形物（脱水ケーキ）に加工しています。

【特徴5：先進のICTを活用した浄水場の運営・維持管理】

各種機械・電気設備の点検やメンテナンス時のデータを運転員がタブレット端末で管理し、関係者と共有するクラウドサービス「WBC」を導入しています。また、蓄積されたデータを分析・活用することで、より安全でクオリティの高い運営・維持管理を長期にわたって実現するための仕組みづくりを行っています。

このようなPFIによる浄水場の更新、運営・管理は、水環境の総合エンジニアリング企業である当社の技術・ノウハウを十分に発揮できる手法であり、今後も成長分野として注力していきます。

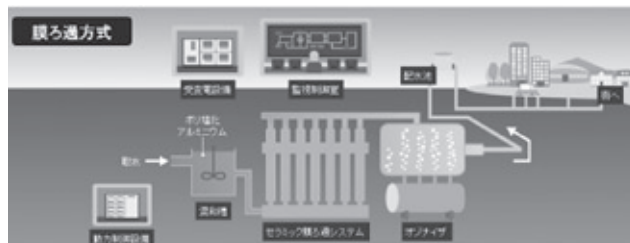
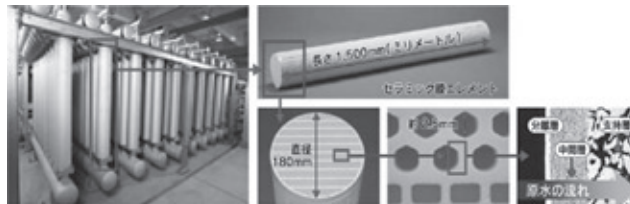


図4 膜ろ過方式による浄水プロセス

膜ろ過装置のしくみ

約0.1μm（1万分の1ミリメートル）の小さな孔に原水を通して小さなよごれまで取り除きます。



膜ろ過装置にはたくさんの筒が縦に並んでついています。この筒の中に入っているのが、セラミック膜です。材質がセラミックのため、高強度で耐薬品性に優れているとても丈夫な膜です。

図5 セラミック膜ろ過装置の仕組み

3. 下水道分野：B-DASHプロジェクト

B-DASHプロジェクトとは、下水道分野における新技術の研究開発および実用化を加速することにより、下水道事業に係るコスト削減や再生可能エネルギー創出などを実現し、併せて、本邦企業による水ビジネスの海外展開を支援するため

に国土交通省が主導するプロジェクトです。

当社では、2011年度より現在までに、5件の実証事業が採択されました。

- 1) 「固液分離・ガス回収・ガス発電」
- 2) 「バイオマス発電」
- 3) 「省エネ型水処理」
- 4) 「都市浸水対策」
- 5) 「最初沈殿池処理能力向上」

この中で、最も多様な技術の組み合わせの例として、1) 「固液分離・ガス回収・ガス発電」をご紹介します。

- (1) 実証テーマ：「超高効率固液分離技術を用いたエネルギーマネジメントシステム技術実証事業」
- (2) 実施者：メタウォーター・日本下水道事業団共同研究体
- (3) 実施フィールド：大阪市 中浜下水処理場
- (4) コンセプト：徹底的な固液分離と資源回収

全国には、2,000カ所以上の下水処理場があり、全国電力使用量の約1%を占めている。そこで、省エネ・創エネ両面から下水処理場全体をマネジメントするエネルギー自給型処理場を目指す。

(5) 実証内容

3つの技術を組み合わせ、システムとして機能させることにより、温室効果ガス排出量削減および建設費、維持管理費削減効果を実証。(図6)

① 【超高効率固液分離】(図7)

- ・重力沈殿の発想を転換した浮上る材を用いて固液分離を行う高速雨水処理システムを軸とした技術。
- ・実証内容と効果：SS（浮遊物質、懸濁物質）除去率を向上させることで、曝気電力の低減化を図るとともに、カロリーの高い最初沈殿汚泥を効率的に回収し、メタン発酵によるエネルギー転換を容易にする。さらに、従来技術（最初沈殿池）の半分以下のスペースで設置可能。

② 【高効率高温消化】(図8)

- ・下水処理場の消化槽容積を、従来に比べ大幅に小型化できる担体充填式消化槽に、アンモニア濃度と投入負荷量を自動制御する消化槽制御技術を組み合わせた技術。
- ・実証内容と効果：従来消化槽の1/4の容積に小型化、さらに、生ゴミなどのバイオマスとの混合処理も可能。

③ 【スマート発電システム】(図9)

- ・プラント運転最適化システムとハイブリッド型発電機の要素技術で構成。下水処理プラントのさまざまな機器の最適制御により、使用電力を平準化して契約電力を下げるとともに、消化ガス発電の導入によりさらに電気料金を削減。
- ・ハイブリッド型発電機は、改質技術の高度化によりカロ

リーの異なる2種類のガス（消化ガス、都市ガス）を併用できる燃料電池技術を採用。

- ・プラント運転最適化技術は、処理場全体の全機器を対象に運転の最適化を行い、使用電力量を平準化するシステム。
- ・実証内容と効果：「省エネ」の点では、日々の需要ピークをカット、使用電力量の削減、「創エネ」の点では、電力自給率を向上。

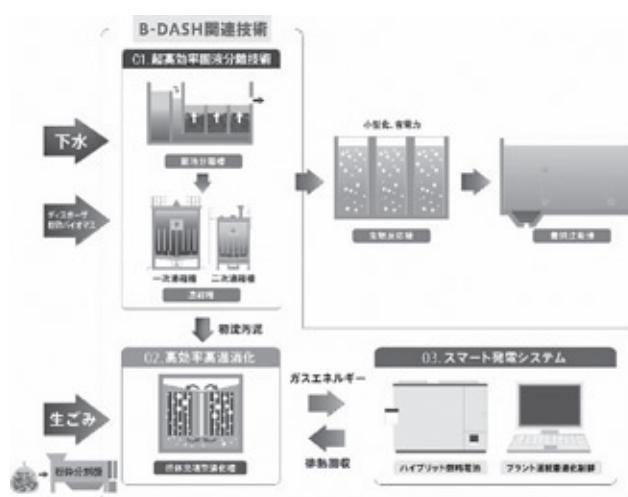


図6 本実証事業のフロー

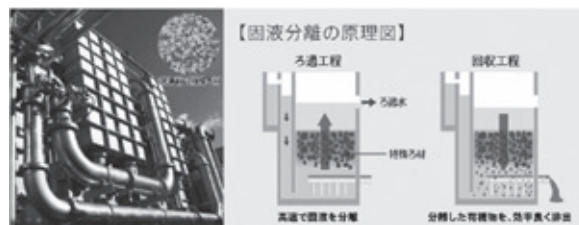


図7 ① 【超高効率固液分離】

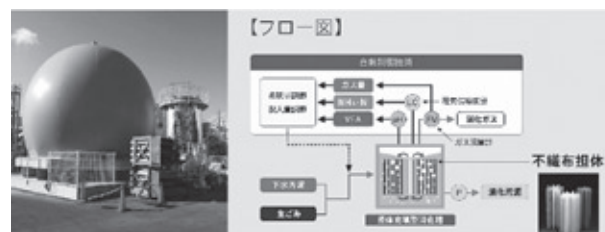


図8 ② 【高効率高温消化】

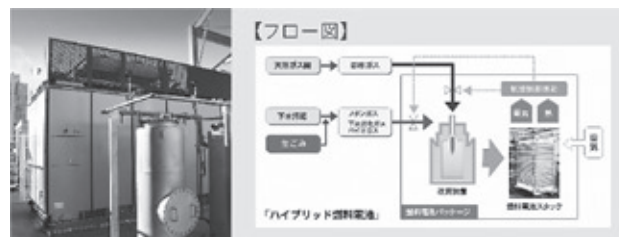


図9 ③ 【スマート発電】

4. 持続可能な上下水道事業：クラウドサービス「WBC」

上下水道事業は既に維持管理の時代に移行し、そこでは厳しい財源の中で、より高度なマネジメントを、より少数の人

わが社の技術

員で行うことが余儀なくされています。さらに、最新の経営状態や処理状況などの情報が、維持管理の判断における重要な材料であり、日常業務におけるデータ収集・管理の負担も大きくなっていると推測されます。

一方で近年のICTの進化は著しく、高速通信インフラの整備や、汎用的な携帯型情報端末の普及、クラウド技術の進展が複合的に進んだことで、大量の情報を、より簡便な方法で、収集・一元管理して利用できる可能性が生まれています。そこで、当社では、2011年から先進のICTを生かした上下水道事業の持続性を支援するクラウドサービス「WBC」を提供しています。

4.1 WBCの特徴

【特徴1：水・環境プラットフォームを構築】

水に関わるステークホルダーが、情報やノウハウを共有できる環境を構築。(図10) (図11)



図10 水環境プラットフォーム (クラウド環境)

【特徴2：上下水道事業に最適なソリューションを提供】

運営・経営に貢献できるICTサービスを最適な組織・予算・技術で提供。

【特徴3：民・官・学パートナーシップの提唱】

事業者、企業などのパートナーの参画を募り、上下水道事業の知見やノウハウを収集・蓄積。

4.2 WBCのサービスと導入実績

WBCは現在、上下水道管理コンテンツ「SFS (Smart Field Service) (注4)」のほか、広域監視、画像監視、設備台帳サービスなどを提供しています。(図11)

採用実績は、全国74自治体、維持管理などを担う民間22社となっており、約600カ所に導入されています。



図11 情報を束ねるインターフェース

(注4)

・「SFS (Smart Field Service)」:

これまで、マンパワーで対応していた作業を効率化し、施設、装置に関する情報をクラウド上で管理するツール。

・SFN (Smart Field Note) :

点検結果や作業記録を入力/出力するツール (図12)



図12 タブレット端末を利用した現場での点検作業

・SFV (Smart Field Viewer) :

蓄積したデータを時系列や地図で閲覧するツール

4.3 WBCの今後の方向性

WBCは、開始以来、サービスを進化・拡張させています。今後、現行サービスで得られた情報の連携・分析による各上下水道事業者の事業改善、運営、さらに、さまざまな関係者が参加することで、広域化や民営化といった取組をサポートする情報基盤として発展させていきます。

5. 終わりに

当社がお客さまに提供する製品やサービスは、皆さまの日常生活において目に触れる機会は少ないでしょう。しかし、地震、台風などの災害時に水道、下水道の施設が被害を受け、浄水・浄化機能が停止した場合には、皆さまの社会生活に重大な影響を及ぼしかねません。当社の社員は、皆さまの生活を支える縁の下の力持ちとの自覚と責任感を持って、日常の業務に取り組んでいます。

また、今後さらに事業環境が変化する中で、お客さまそれぞれの最適解を一緒に考え、お客さまの価値につながる製品・サービスを提供して行く所存です。

先輩万歳

坂井 幸藏 氏 (Ch③) に聞く

山本和弘 (Ch③)・塚田正樹 (Ch④)・藤村保夫 (Ch④)

坂井先輩は神戸市長田区のご出身で、昭和23年に神戸工業専門学校に入学され、その後転入された神戸大学工学部工業化学科を昭和30年に卒業され、坂井化学工業に入社、経営の第一線で苦難の道を歩まれたのち、現在も坂井化学、広野化学を束ねる(株)アマデラスホールディングスへと、グループ経営へ発展させられ、その取締役会長として、後任の育成などに尽力されている。



の碑があり、坂井さんのご案内で見学した。現在はマンション他が立ち並び当時の面影はほとんどないようであるが、坂井さんにとっては青春のモニュメントとして大切にされていることが伺えた。



神戸工業専門学校の碑(中央が坂井さん)

1) 学生時代

一番の経歴は山岳部での活動ということになる。自ら山岳部を設立され槍ヶ岳登攀など、難関に挑戦をつづけられ、先生からは工学部で卒業するのか山岳部卒業なのかとおしかりを受けたこともある。とはいえ、西代の校舎では工業化学科 松本恒隆先生



のご指導のもと、当時一世を風靡していたポリビニルアルコール(京都大学桜田一郎先生が開発されたビニロンの原料)を卒業研究のテーマとして卒論の提出に漕ぎ着けた。当時は実験機材も資材も甚だ不十分の時期であり、松本先生達と京都大学まで通って実験をしたり、資材を分けて頂いて何とかやりくりをするという研究生活であった。当時の思い出を坂井さんは川柳に残されている。

昭和29年 西代の木造校舎2階より

「先生の声は下まで通り抜け」

(松本先生は大変厳しい先生であった)

昭和32年 先生をスキーバスにお誘い

「先生にスキー教える落第生」

当時の学舎の様子や、先生との微笑ましい(?)交流の一端が偲ばれる内容で巧みな文才もお持ちである。

現在の、ご自宅からほど近いところに、神戸工業専門学校

2) 坂井化学について

坂井化学は坂井さんのお父上が1923年に設立された会社で「有機化学工業製品製造業」という分類になる。長田の地に立地しており、神戸のケミカルシューズ、製鉄会社との関わりを大切に事業展開されてきた。

今は神戸の優良企業として名を連ねておられ、創業時から続く履物用塗料、接着剤をベースに自動車、建材、電材、工業用品など幅広く経営されている。

ただし、戦火は会社を灰燼に帰する被害を与え、立て直しの時期には釘や鋳物など、とにかく必需品を供給することでのぐ、という苦勞をされているところを見て、坂井さんは成長されたそうである。立ち直り、会社を支えてきたのは製鉄会社に供給してきた高温耐久潤滑剤とケミカルシューズ・長靴への塗料になる。特に長靴用の塗料は柔軟で光沢の高い自信作で50年以上事業を続けておられる。坂井さんのご自宅では、当時食卓に長靴が置いてあることもあり、それほど大切にしてきた商材であったと拝察される。

坂井さんが継承されてからの坂井化学は経営上の問題が山積しており、大変なご苦勞をされた。多くは語られなかったが、それに伴い数度の大病も坂井さんを襲った。しかし、坂井さんは常に明るい。当時のエピソードとして、松本先生には技術よりも経営について繰り返しご指導を頂いたことを感謝しておられ、三木工場の近くでとれた野菜を先生のご指導のたびにお土産としてお渡ししたり、ご自宅までお届けしたりした

先輩万歳

と笑っておられた。

また、坂井化学は海外拠点運営にも積極的で、オーストラリアや中国（山東省）での加工、販売についても国内から指導者を派遣して現地スタッフの育成などにも努められてきた。このようなご苦労が漸く実り、2009年以降アマデラスグループとして経営の基盤を固められてきた。お客様中心に新しい樹脂・エラストマーの創造とそれを活用した機能性粘接着剤・塗料を提供する坂井化学と紛体溶融制御技術で高温湿潤剤を提供する広野化学を中心に得意分野での技術開発力の強みを活かす経営を進めておられる。太陽神から、あるいはご家族の宇宙への憧れから命名されたアマデラスホールディングスの想いは、日本を拠点にカガクのチカラで日本のモノ作りを支えることにある。

このような中、坂井さんは学生の就職受入れ活動にも尽力されており、最近入社された女性社員は開発から製造、お客様対応までとても熱心に働く人物と感心されており、人材の重要性を強く感じておられるようであった。

3) KTC理事長として

坂井さんは2007年から3年にわたりKTC理事長を歴任された。今回面談に同席頂いた山本さんが常務理事をご担当。当時KTCが公益法人に移行する直前の状況にあり、同窓会以外の活動への検討を始めておられた。坂井さんの当時のメモを振り返ると大きく分けて3つの活動に尽力されている。

(1) 神戸大学および工学部への援助協力増大

- ・大学における研究教育活動ならびに学際的研究に対する援助（海外発表支援他）
- ・神戸大学行事への支援（オープンキャンパス支援他）

など

(2) KTC会員への活動

- ・総会開催／機関誌発行／新入生の入会勧誘
- ・新法人への移行対応 など

(3) 学友会との関わり

全同窓会の意見が反映できる学友会の再発足に尽力された。

KTC理事長としてのこれらの活動に対して大学からは初めに感謝状を拝受され、今も工学会館の事務所に盾が飾られている。坂井さんが会社経営の激務の中、熱意をもってKTCに貢献されたことが改めて顕彰されたことは後輩としても喜ばしい一事である。

理事長職を辞される時に、理事・役員にもっと若い人たちに入ってもらって新風を吹き込んで欲しいとコメントされていることは現状の我々に対する警鐘としても新鮮であった。

最後に、坂井さんはゴルフも大変お上手で、KTCGCやKUCGCのゴルフ会では度々優勝されていることを申し添えておく。

4) 後記

この面談に際して坂井さんと同期の山本さんに同行頂きご自宅を訪問させて頂きました。長田の山の手の立派なご自宅は松の大木など立派な植栽にも囲まれた素敵なお家でした。阪神淡路の震災後に改築されたとのことでしたが、当時会社は震災の火災の難を逃れたが、その時もちょっとした風向きの変化が罹災を助けてくれたとのこと。波乱万丈の人生の1ページとしても重いお話でした。また同行してもらった塚田さんは、全くの偶然に坂井さんのお嬢様と塚田さんの部下が結婚された時の仲人を塚田さんが務められたことが縁のお付き合いになります。どこでこのような出会いがあるか、予期せぬ場面での触れ合いも時に人生に花を添えるものと感じた一日でした。



(面談後に鰻をごちそうになりました。飲みすぎましたね)



不掲載

不掲載

ザ・エッセイ

米国西海岸からテキサスへー旅と学び

豊田 寿夫 (A9)

バークレーの宿

1965年8月中旬、P. ウイルソン号が接岸したサンフランシスコの旅客ターミナルはマニラ、香港及び日本からの船客に加え、夏休みをハワイで過ごして本土に帰る米国人でごったがえしていた。大きなトランクを持った私は、この人ごみの中を市外電話のボックスを探した。電話の相手は工学部(土木)の先輩の西さんだった。

神戸在学中は建築学科に学び、卒業後は上京して重工会社で鉄構物の設計に従事していたが、3年もすると専門分野の力不足を痛感するようになり、大学院での構造工学の勉強のやり直しを考えるようになった。当時、社会人が専門知識をリフレッシュするのに1960年代の好景気に沸く米国の大学院にチャンスを求めるケースが少なくなかった。同国の理工科系の大学院には、特定の研究プロジェクトに従事するかたわら一定時間数の講義を取り、単位を積みあげて学位(MS・PhD)を取得できる奨学制度(Research Assistantship)があり、我々のような実務経験を持つ外国人も対象になっていた。この制度にのせて土木工学科の卒業生を米国に送り出されていたのが故田中 茂教授であった。

私も先生のアドバイスを受け、1965年9月の新学期よりテキサス大学(土木)の奨学金を得ることができた。出発前に六甲台に挨拶に行った時、田中先生より渡されたのが当時カリフォルニア大学バークレー校に滞在中の西さんの連絡先だった。企業派遣の留学ではなく、交通費自弁で船とバスを乗り継いで米南西部のオースティンまで行くという私の話を聞き、困ったときには在米のKTC先輩に相談せよとの先生のご配慮だったのであろう。

上陸した埠頭からの電話に西さんは大学の実験室にすぐに来いとのこと。市内のターミナルからベイブリッジをバスで渡りバークレーに向かった。たどり着いた大学では正門から本館までの広場が公民権運動支援のデモで埋まっていた。

土質研究室を探し西さんに会ってみて、やっと自分が訪ねた人の顔と名前が一致した。私は建築1956年入学で、専門課程には1957年秋に進級したのであるが、その松野学舎の土木の実験室で卒業研究をやっていたのが西さんだった。バークレーでの西さん担当の土質実験を見せてもらった後、土木研究室を一回り案内してもらって同大学の状況を聞いた。だんだんと米国の大学院生活のイメージが湧いてきた。

その夜は大学宿舎の西さん宅に泊めてもらった。その寮のことは半世紀たった今でもよく覚えている。間取りは2DKだっただろうか、それぞれの部屋の仕上げは質素だが十分な広さがあり、大学院の研究生にそのような宿舎をあてがえる米大学の豊かさにまず感心した。夕食には奥様手作りの料理をごちそうになり、夜は子供部屋のお嬢さん(4才)のベッドをあけてもらって一晩を過ごした。

一宿一飯の恩義をかみしめながら翌日サンフランシスコに戻り、グレイハウンドの大陸横断バスで東に向かった。夜のうちにロッキーの急坂を登り、翌朝目を覚ましてみるとバスは道端に岩塩の吹き溜まりがあるソルトレイク湖畔のハイウエーをモルモン教会の見える市内に向かっていて。引続き山道を走ってコロラドに入り、州都デンバーで南下バスに乗り換え、もう一晩車中で過ぎてテキサス北部の草原を抜けてダラスについた。2年前の現職大統領暗殺の地を見た後、またバスを乗り換え修学の地一州都オースティンに着いた。西海岸から車中2泊3日のバス旅行だった。

オースティンでの大学院生活とその後

1965年9月からの新学期には、所属研究室が抱えていた実大橋梁の実験研究への参加と受講(週20時間)という忙しい大学院生活が始まり、夏休みなしの4学期間を過ごし、修士論文を出して帰国するまでの1年半続いた。この間のことはKTCクラブニュース21号(1968年8月)に報告したのでここでは繰り返さない。

その後、在職中の海外出張や独立後は関連委員会出席の帰路などに何回かオースティンに立ち寄り、大きく変容した教室(現教官数:75人)を訪ねた。その昔、所属した実験室はファーガソン構造工学研究室(FSEL)として集約されていた。特に大型の試験機が入ったわけではないが、極厚コンクリート床版と反力壁の組合せで載荷し実寸供試体を使った実験が行われていた(著名なコンクリート学者を記念したこの研究室には日本からの研究者・院生60人が世話になった)。

黒光りし、よく使い込まれている昔ながらの実験室に比べ、学舎はびっくりするほど立派になった。これには大学基金(豊富な油田収入により2016年ベースで17.9B\$/1兆9,690億円保有)の利子が使えるからである。米国でも土木系学科の改変は少なくないが、広さが日本の2倍あるこの州の開発を担う役割を持ち、実験重視の教室運営は大学院レベルの評価で全米2~4位(2015-'17)を得ている。

この伝統的な土木教育を受けた卒業生が昨今のニュースにひんぱんに登場するようになった。その人物とはRex W. Tillerson—アメリカ合衆国の新国務長官ティラーソン氏(1975卒)である。卒業後41年間ただひたすら世界各地(樺太を含む)で石油を掘って昇進を重ね、エクソンの会長・最高経営責任者(CEO)だったところを招かれて現政権の要の椅子に座っている。日経新聞('16.12.20)は“米国務長官職を掘り当てた男”の特集記事を掲載し、何かと話題の多い大統領の下で、ただ一人、基幹企業の主流を歩いた経営者としての経験を持つこの人への期待は少なくないと論評を寄せている('17.5.4)。

私とは在学時期がずれているので面識はないが、この“後輩”を陰ながら応援している。

あとがき—西 勝教授を偲んで

前号のKTC No.84で西 勝名誉教授の訃報を知った。半

コラム

世紀前の私の渡米の際、カリフォルニア大学のバークレーでお世話になった先輩であり、その時のことを思い出し、この一文を投稿した。米ドルは360円、加えて持ち出しには日銀の

許可が必要という時代であったが、その中で学科の枠を超えて後輩を助けてやろうというKTCの先輩のことを紹介し、故人を偲ばせてもらった。



ザ・エッセイ

フランス語語学留学の旅（第二回、モンペリエ編） 澤井 伸之 (S1)

ボンジュール! 私は一年前この紙面で、パリでの2週間余りの語学留学の経験を書きました。その後、日本の語学学校で社会人を対象にしたフランス語の勉強を細々と続けてきました。が、一年が経過し、あの留学時の新鮮な感動が思い出され、いてもたってもいられなくなり、性懲りもなく、またフランスへ語学の旅をしました。今回は、モンペリエというフランス南部の地中海に面した街です。冬の真ただ中でしたが、さすが地中海沿岸で寒さを感じさせない温暖な気候でした。皆さんも海外移住にいかがですか。

私は、2月の寒空の中フランス行きの飛行機に乗り込んだ。周りはフランス人が多い。今回は少し語学に余裕がある。すぐさまフランス人に声をかける。「この荷物は棚の上ですか?」と、手伝いを申し出る。「ええ。」とフランス人が答える。横で聞いていた女子大生が、「フランス語できはるんですね。」「いや、少し。」

12時間余りのフライトでパリに到着、モンペリエはそこから南方へ飛行機でさらに約1時間、天候はまずまずだった。モンペリエは人口10万人余りの小都市で、広場を中心にパリを思わせる建物が並び、凱旋門、ルイ14世の銅像、水道橋などがある。

次の日、朝から語学学校へ向かう。面接によるクラス分けの後、指示された部屋に行くと、日本人のほかスペイン人、ブラジル人、アメリカ人、メキシコ人といかにも国際的な男女8人が座っていて、年齢も学生から私ぐらいまでバラエティに富んでいる。すでに授業は始まっていて、先生が私の顔を見るや、生徒たちに「みなさん新しいメンバーです。まず、自己紹介をしてもらいます。そのあと皆さんから質問してね。」という。私は、適当に趣味の話などをした。その後、生徒が順に質問をしてゆく。あまり差し障りのない質問ばかりで、ズバツという質問はない。そこで先生から、「奥さんはどこにいるの?」「いやー、日本にいます。」「えっ、なんて人、フランスでは考えられないわ。人でなしね。」などと、いきなり突っ込みが入る。後でわかったのだが、この先生はいつも結構シビアな質問をして、クラスを和ませながら授業をする。それが彼女のスタイルだと分かってからは、こちらもうまく受け流すことにした。すると今度は、先生から何かにつけダシにされる羽目になってしまった。「今日は天気が悪いわね、きっとNobuyukiが取ったのよ。」「すいません、私です。」(と言いながらポケットから出す真似をする。) この話には前振りがある。クラスにマミさんと

いう日本人大学生がいた。勉強の中で彼女がみんなにトランプ遊びが好きかを尋ねる場面があった。私は彼女を応援するつもりで、「好き」といった。すぐさま先生から「なぜ好きなの。」ときた。私は、「だってお金が稼げるかも。」と言ったら、先生は「いい答えね! みなさん、Nobuyukiはお金を盗むかもしれないわ。注意するのよ!」と冗談ごかしに言う。以来私は何を取るかわからないということになった。で、この話だ。(止めてくれよ!)

モンペリエは地中海に面しているが、このことは人々の性格に反映される。陽気なのだ。実は私がモンペリエを選んだのには理由がある。パリの大都会と、このような小都市とのちがいが知りたかったのだ。都市の差はすぐに感じる事ができた。まず、人々はパリよりはるかに愛想よく、陽気。先ほどの先生がそう、こんなに違ってくるのかと正直びっくりした。一方服装などは、パリの人とはこざっぱりしているが、この町の人とはまあそれなりに気にしない、フランスと言えど、まずはこの違いを知った。

私は、日本の語学学校で知り合いの女性から、「モンペリエに行くなら、うちの子に会ってきて!」と言われていた。子供さんはマサミさんと言って、すでにフランス人と結婚してモンペリエで自分の名前をつけたMASAMI's caféをやっているという。初日の講習が終わるとすぐさまそこへ顔を出した。caféはテラスを含め20~30人が座れる大きさで、昼間からビールを飲む人たちもいてホッとできる店だった。カウンターでその人たちと普段着のフランス語で楽しい会話をして雰囲気盛り上げているのが彼女だった。やり手の女性だと思った。彼女は旦那さんとその弟さんで切り盛りしていた。この店は、この辺の日本人のたまり場にもなっているらしく数人の日本人の顔も見える。その中の一人に声をかけて、この町の様子をいろいろ教えてもらった。彼女は、ユウコさんと言って、仕事をマサミさんから紹介してもらい、ようやく生活費を稼いでここに一年滞在したとのこと、マサミさんは恩人だ。(写真1)



写真1. MASAMI's caféで

パリと同様日常生活で、私の楽しみの一つはフランス料理の講習だ。お料理講習は語学学校の紹介で週2回あった。語学講習の後、お料理学校に行く。参加者はほぼ同年のスペイン人(ペレ)とドイツ人(ジョアヒム)とそれにメキシコ人の若者と私の4人。全員で料理を作り味わった。やはり本場の

味は違う。少しのワインとともに4人が舌鼓を打ちながら打ち解けて語り合う中、ペレが次の土曜の休日にSète（セート；近くの港町）へ行って昼食をしないかと提案してきた。ここは地中海のそばで海の幸がおいしいという。ペレ、ジョアヒムと私の三人は意気投合して行くことになった。（写真2）



写真2. お料理学校で記念撮影（左からジョアヒム、ペレ、筆者）

土曜日はすぐにやってきた。11時半に駅で落ち合う約束だ。私は20分くらい前に駅に着いた。ジョアヒムもほどなくやってきた。が、言い出しっぺのペレがやってこない。私は電話したらとジョアヒムにいうと、彼は自分の携帯はここではつながらないという。そこで、番号を聞いて私から電話する。と、電話から「えっ!」という声、時間を間違えていてすぐに行くからとの返事。結局1時間後の電車に乗る羽目になった、まあいいか。

ところで三人は何語で会話しているか、ジョアヒムとペレはスペイン語、私とペレは英語、三人で話すときはフランス語。これが国際化というものか。

Sèteは20分ほどで着いた。この地は夏は有名なお祭りがあるのだが、今は冬場で静まりかえっている。でも、観光客がちらほら来ていて、我々も街を散策し、その後お目当てのシーフードレストランを探す。ペレは価格とメニューの内容をレストランごとに品定めし、一番を決める。ペレのお目になかったのは、運河沿いの角のレストランで、メニューも豊富。二人は牡蠣の前菜のセットメニューを頼んだ。私は牡蠣がダメなので、牡蠣の代わりに魚スープをたのむ。食後はまた街中を散策、とペレが次の計画として今夜自分の家へ来ないかと誘ってくる。彼は、郊外のキッチンもある小さな借家を借りていた。私もジョアヒムも二つ返事で了解した。（写真3）（写真4）



写真3. 冬は静かなSèteの町

夕刻、三人は再びペレの借家で顔を合



写真4. レストランで牡蠣を前にご満悦の二人

わす。ペレがスペイン料理とチーズでもてなしてくれた。ワインはジョアヒムが買って来た。私は日本から持ってきた色紙と扇子のお土産を二人に渡す。（写真5）

次の日の日曜はアビニオンへの一日の小旅行が学校から用意されていた。学校の生徒が30人ほどチャーターバスに乗り込む。20人くらいは学生さんだが、残りの10人くらいは社会人で、ペレと私は並んで乗った。その中にビビというスペイン人女性（ほぼ同年代）がいて、私と同じクラスで知り合いの仲。

さっそく私は彼女にチョコカイをかける。「どう日本のお菓子だけど食べない?」「え? ポテトの揚げ物（ポテトチップス）?いらない。」とつれない返事。と、私の横に座っていたペレが急に元気を出し



写真5. ペレのお宅でお土産を持って記念撮影

始める。私をよそにそれからはスペイン人二人で話し込んでいく。アビニオンでの観光はそれなりに終わってお待ちかねの昼食の時間、レストランへ入る。と、ビビが私に「日本人は、肉は高く食べないいでしょ。」という。「いやそんなことはない。高いのは神戸牛とかブランドの肉だけだよ。」すると、すかさずペレが説明に割って入る。「そうだよ、日本でも肉はよく食べる。ただ神戸牛は美味しいけど高い。」そこで、私は神戸がどこか説明することにした。ペレの腕を取って、「これを日本とするでしょ、ここが東京で、ここが大阪。」といったとき、料理が運ばれてきたので話は中断。その後また、ペレの腕を出させて説明し出すと彼女は、「さっきは、ここが東京だと言ったでしょ、違ってるわよ!」と言い出すや否や、笑い転げる。何がそんなにおかしいかと思うほど笑うので、つついペレも私も笑い出す。すると、一緒にいる学生もみんな笑い出した。彼女はゲラなのだ。

あつという間の二週間が過ぎた。最終日に、これまで学校で顔を合わすだけの日本人留学生8人全員で食事しようということになった。モンペリエの中心街のレストランに入った。みんなは時々顔を合わすがクラスも異なり全員が集まる機会はなかった。料理を頼んだのち、私は一本ワインをとってみんなにふるまった。なかには19才の子もいるが、「フランスは18才から成人だからいいの。」などと言って平気な顔。みんなにとっても、私にとっても本当に楽しい二週間が終わった。

帰り道、数日間パリによる。前年に知り合いになった人たちとまた会いたいと思っていた。まずはジェロームとナツミさんと再会する。彼らはエッフェル塔の近くに古美術の店を出していて、前回に知り合いになり一年ぶりの再会だ。実はこの一年のうちに、彼らは結婚して日本にやってきていた。ジェロームは日本でお寿司が大好きになったという。また、ナツミさんの実家にあった書道の掛け軸が気に入ってほしかったのだが、言い出せずに帰ってきたと残念そうに言う。私はそれならと、彼に書の巻物を手渡した。この書は、実は誰かにあげようとして日本からわざわざ持ってきていたもので、友人の書家がフランスに行くのなら何かの役に立つだろうと私にもたせてくれたものだった。ジェロームはほんとに喜んで、部屋に飾ると言って大事そうに仕舞い込んだ。

もう一つ前回行きつけのcaféにも足を運んだ。土曜の夕刻はフランス人でごった返っていて、前回知り合ったパスカルが店の一角でギター片手に歌っていた。みんな私のことを覚えていて、楽しく接してくれた。いやーほんとパリもいいもの。数日もあつという間に過ぎた。私はこれからの人生、パリを第二の故郷にしたいと思いながらパリを後にした。

イギリスの弁護士稼業

1980年代後半、日本はバブル景気の最中であったが、アメリカは不況のどん底で、日系企業への訴訟が頻発していた。89年にはニューヨーク住友商事が女性従業員への差別で訴えられ2億3千万円を支払って和解。米国ホンダ、米国三菱自動車もセクハラで訴えられ、多額の賠償金を支払った。



私は90年にロサンゼルス近くのアナハイムにあるテレビ工場に出向を命ぜられ、この工場を全部メキシコのティファナに移すリストラを実施した。幸い訴訟問題は発生せず、無事役目を終え93年に日本へ帰任した。ところが97年、今度はイギリスのボルトンに自動車部品の工場設立を命じられた。着任してすぐ街を歩くと、弁護士事務所が並ぶ通りの看板に「NO WIN NO PAY」とある。「勝訴しなければ支払い無用です」という意味だ。英国人従業員達に費用の心配なく訴訟案件を持ち込ませ、内容に応じて会社を訴えて、多額の賠償金を取るつもりだと思わず緊張が走った。

そこで総務部長には現地の女性を採用し、工場の操業開始後即座に市が推薦する専門家に来てもらい、管理職全員に人種差別、性差別をなくす教育をしてもらった。それから2年が過ぎた頃、総務部長からこんな報告を受けた。「退職した二人の女性から、在職中にセクハラがあったと弁護士を通じて訴状がきております。一人は妊娠中に重たい荷物を持たされて流産した。もう一人は、入社時に、行きたくないのに男性ばかりの歓迎会に連れていかれお酒を飲まされた。以上がクレーム内容です」。とんでもない不祥事だ。事前の対処策が全く機能していないので腹が立ってきた。

私の顔を見ながら、部長は続けてこう言った。「最近、わが国ではよくあることです。二件の訴状は保険会社に送りました。流産の件は500ポンド（約10万円）、歓迎会の件は300ポンド（約6万円）で保険会社が処理します。我が社が直接支払う必要ありませんが、来年は保険料が少し上がります。アメリカの悪い影響を受けて困ります」と申し訳なきように話した。

これも不愉快な弁護士稼業ではあるが、裁判に訴えて高額な賠償金を取るアメリカとは大分違う。どうやら看板の表記に過剰反応してしまったようだ。

(朝日カルチャーセンター・横浜)

おさな友達にお別れ

昨年5月に井の頭自然文化園の象の「はな子」が六十九歳で亡くなり、今年5月には彼女の銅像が完成。吉祥寺駅前

広場で除幕式とのニュース。たくさんの方々から賛同を得て実現したそうで、皆さんの思いがよくわかる。

私は息子連れて横浜の野毛山動物園や東京の上野動物園に何度か行ったがほとんど何も覚えていない。ところが私が三歳の頃、初めて父に神戸の諏訪山動物園に連れて行ってもらったことは七十年が過ぎてもよく覚えている。戦時中で象はいなかったが園内を歩き回って疲れ、父におぶってもらって家に帰ったことを思い出す。「お父さんに召集令状がきたので、これが最後になるかも知れないと思って頼んだのよ」と後に母から聞いた。



諏訪子

1950年にタイ生まれの七歳の象、諏訪子が諏訪山動物園に来た。「あなたより三つ年下の女の子ね」と母は言っていた。今度は母に連れて行ってもらい、諏訪子と、少し前に神戸博覧会の時に来た摩耶子の二頭の象を見た。ところが翌年の3月に、動物達は新しくできた王子動物園に引越すことになった。二頭の象は灘の王子動物園まで約4キロを歩くという。諏訪町から北野町、布引町を経て、現在の新神戸駅の少し南にあった市電通りを東に向かって歩くのだ。家の近くを通るので近所の友達と見に行った。二頭は市電の警笛に驚いて、暴れたり動かなくなったりと、大騒動だった。

56年に摩耶子が早逝したのは知っていたが、私も64年に就職して横浜で勤め始めると、王子動物園には全くご無沙汰になった。ところが95年の阪神淡路大震災の時、余震に怯える諏訪子の泣き声が周囲に響き渡り、王子動物園に駐屯していた自衛隊員が大弱りという新聞記事を見て彼女がまだ存命なのを知った。

それから十二年後の2008年の秋、親の法事で神戸に帰った時に、翌日帰る前に時間があつたので、新神戸駅に近いこともあり何気なく王子動物園に寄った。そして管理人に「諏訪子は元気ですか」と尋ねた。すると「今年の春に、日本では最高齢の六十五歳で亡くなりました」といわれた。偶然ではあるがおさな友達にお別れの挨拶ができた。

(朝日カルチャーセンター・横浜)

忘れ難い家族の中国旅行

1981年初め、中国の福建省と合弁でテレビ工場を設立するため丁度台湾の対岸に位置する福州に赴任した。仕事は順調に進んだが、その年末は日本に帰れなかった。中国で連休になるのは2月の旧正月だからである。岐阜にいた妻と小学六年生の息子、それに妻の姉の三人は「ぜひこの機会に福州に行って桂林を観光して帰りたい」という。彼等が来るなら三日程休めばよいのですぐに了解した。しかし、当時の中国へ女子供だけで来れるだろうか、中国語を満足に話せない自分が桂林を案内できるだろうか心配になってきた。

三人は12月29日名古屋空港を出発し香港へ。ここで乗り換え広州へ。広州発の時間が過ぎ、そろそろ福州空港へ迎えに行かねばと時間を計っていた時、突然「台湾の戦闘機が軍を脱出して、福州空港に強行着陸した。このため空港は閉鎖」という臨時ニュースが入る。広州からの便は福州から奥まった田舎の小さな空港に到着するという。その空港に、田舎道を約一時間かけて会社の車で走ってもらい、迎えに行った。タラップを降りる三人の姿を見てホッとした。彼等は途中泉州でこの小型飛行機に乗り換えたようだ。



桂林の漓江下り

当時は外国人が自由に中国内を旅行できなかったのが、福建省が旅行許可証と人民元使用許可証を発行してくれた。ホテルと、航空券の手配は合弁会社がやってくれたが、すべて

現地払いの現地受け取りというので少し心配だった。

1月1日、四人は無事広州経由で桂林に到着。にわか勉強の中国語で、ホテルで漓江下りの遊覧船に乗る手配をした。翌日楊提までタクシーで行き、遊覧船に乗る。ホテルが日本人観光客の多い船を手配してくれていたのので安心して水墨画の世界を堪能できた。船内での昼食は魚、鶏肉、豚肉に菜の花入りのしゃぶしゃぶで旨かった。家族で見た長良川の鵜飼は一人の鵜匠が数匹の鵜を操るが、ここでは筏に一人で一匹だけの鵜を操って漁をしている。鵜飼は桂林が発祥の地かと話題になった。帰りの広州・香港便は大幅に遅延したが、電話で香港事務所の知人にたのみ、三人を空港で迎えて日本便に乗せてもらった。

大勢の皆さんのお陰で家族は無事中国旅行を終え、今も忘れ難い思い出になっている。

(朝日カルチャーセンター・横浜)



ザ・エッセイ

モンゴル乗馬に挑戦

北浦 弘美 (E12)

学生時代は校門を通り抜けて馬小屋に直行。馬と戯れ、馬と寝たそんな我々だった。

今年の春、そんなS38～42年に馬術部を卒業した仲間が10人ほど大阪で飲み会をやった。その席で、2年後輩の某女史がモンゴルに馬に乗りに行くという。それなら、私も是非、仲間に入れてくれとお願いした。

昭和39年に関西テレビに入社するときの面接で、社長から入社したら何をやりたいかと訊かれたので、アルゼンチンのパンパスの東の端から西の端まで馬で走破するドキュメンタリーを制作したいと云った。残念ながら、現役時代にそれは実現しなかったが、退職してからも、いつかはオーストラリアかニュージーランドで、1週間ほど掛けて乗馬トレッキングをやりたいとずっと思っていた。トレッキングとまではいかないが、



それがモンゴルの大草原で実現することになった。見渡すかぎりの大草原の中を、馬を駆って疾走するのだ。

この計画が決まってからは、酒を控え、毎日散歩をし、体重を減らそうと頑張った。だが、現実には厳しい。寄る年波のせいか、馬の反動に身体がついていかない。それに、手綱は両手で持って騎座を締めて座骨で推進するというこれまでやってきた乗り方では馬が思うように動かない。原住の遊牧民は、手綱を片手に、騎座など締めないでバランスだけを取って猛スピードで駆け抜けていく。馬を生き物というより、自転車のような感覚で操っている。まったく文化が違うのだ。でも、馬は乗り手の気合を一瞬にして見抜く。だから嘗められては全く制御できない。この点だけは世界共通だ。私の眼力に畏れをなしたのか馬は頭を下げていた。昔、ホウキを持って馬を追ったことだけは正しかった。帰国して2、3日は体中が痛くて動くたびに呻いた。面の皮ほど尻の皮は厚くなっていなかった。

.....

どこまでも見渡すかぎりの大草原が延々と続く。空はあくまで蒼く白雲が浮かび、一陣の風が吹き抜ける。仔馬が跳ねまわり、鳥が舞い、馬の群れが奔る。その中を遊牧民が馬を追いつまむ実演をやってくれた。御蔭で長い間忘れていた乗馬にたいする意欲がまた甦ってくる。つぎは1週間くらいトレッキングしたいが、来年喜寿を迎えるこの歳ではそれは無理だろう。その想いだけでもあの世に持っていこう。

私は今回参加したメンバーの中では最長年であったが、同じ釜の飯を食った馬術部の仲間と50年ぶりに昔懐かしい青春時代を思い起こした楽しい旅であった。

ザ・エッセイ

皆さんは幼い頃の夢を実現できましたか
自分がしたかったこと — 退職はチャンス

湯口 裕 (E②)



以下は若い人には関係なきような話です。科学技術系の仕事にも無関係の話です。しかしいずれはあなたも仲間入り。しばしお付き合いを!

齢を重ねるといろいろと困ったことが起こります。私の場合、最近探し物に費やす時間がやたらと多くなりました。

先ほどまで机の上にあったはずの書類が忽然と消え、書類の山をひっくり返して探しまわり、ある時は数日前にパソコンで印刷した文書が見つからず再び印刷してはごみを増やすといったことの繰り返しです。

日本は世界でも類を見ない速さの高齢化。私が会社勤めを辞めた20年前にはそれほど問題視されていませんでしたが、今や国家の大問題。私は今そんな環境の中でむかしの夢を追いかけています。

【歳をとるということは】

ほとんどの人は、歳をとっても住み慣れた地域、住み慣れた我が家でいつまでも暮らし続けたいと願っています。しかし核家族化が進んで高齢者世帯が増え、さらにはひとり暮らしの老人が増えています。私の暮らす地域は40年ほど前に開発された若々しい住宅街でした。しかし今や子供の声はほとんど聞こえず、あの家もこの家も老夫婦だけという状態です。やがて一人暮らしばかりの状態になるのは明らかです。

老人が一人で暮らすということはどういうことか想像してみましょう。

- ★身の回りの整理が出来ず、生活環境が悪くなる。
- ★満足な食事が摂れず、体力が衰える。
- ★病気になっても看病してくれる人がおらず、足腰が弱って病院にも行けない。
- ★外出することが出来ずあるいは億劫になり、人との交流がなくなって、やがて認知症が進む。

【ドイツでの経験】

私は平成元年から5年ばかりドイツで過ごしました。その当時日本ではまだ老後は娘・息子と一緒に過ごし、その世話になりたいと願っている人が多かった。三世帯同居のサザエさん家族のような生活を夢見る友人もいました。しかしドイツでは学業を終えたら親元を離れる、年老いても子供たちの世話にはならず子供たちの自由を束縛しない。それが当たり前でした。少々ドイツかぶれの私です。日本の社会もそんなであってほしいと思いました。退職後は第二の人生のテーマとして福祉のことをやろうと決めたのはドイツに住んでいた時のことでした。

【仲間づくり】

第二の人生のテーマとするなら早い方がよいと思い、在職中から準備に取り組みはじめました。

長年の会社勤めを辞めて全く違う世界に飛び込むときに戸惑うのは、それまでは会社の肩書で生きてきたようなものですがその肩書がなくなること、そして会社人間にとっては自分の住んでいる地域とのつながりが全くなく、新たに作り出す必要があることでした。

これまでかかわりの薄かった地域で新たな人脈を作るツールとして名刺を作りたい、名刺に書ける肩書がほしい。そう思って挑戦したのが社会福祉士という国家資格です。(この資格、今でこそ介護の世界では一目置かれる資格ですが、当時は何の役に立たないものでした。しかし福祉に携わるうえでは名刺の良い飾りにはなりました。) 受験資格の中に福祉系の学校を卒業していることというのがあり、在職中に通信教育と休暇を利用したスクーリングで何とか受験資格を得、退職を控えて背水の陣で35年ぶりの受験勉強をしたのは今や楽しい思い出です。

退職の少し前から新しい名刺をもって土曜日曜に地域のイベントに顔を出し、仲間づくりを始めました。私の住む日野市は東京郊外にある人口18万人ほどのまち。車ならどこでも15分以内で行ける広さで、活動の舞台としてはちょうどよい大きさです。動けば何とかなるものです。人づてに私と同じように弱者と言われる人に寄り添いたいという思いを持った沢山の人に巡り会いました。

【福祉のNPO活動】

前置きが少々長くなりすぎました。

若干早めの退職と同時に高齢者福祉のNPO活動を始めたのはちょうど20年前のことです。それが、今私の生活の半分以上を占めている「認定NPO法人福祉カフェテリア」の仕事です。

福祉カフェテリアという名前は、老人たちが必要とする様々な福祉のサービスを取り揃え、その中から必要とする人が必要なサービスを持ってゆくというコンセプトを示しています。様々なサービスを一つの窓口で提供しようということです。

一つの窓口で様々な福祉サービスを提供するという考え方は当時として珍しかったらしく、「福祉カフェテリア」という変わった名前を見た毎日新聞の記者が取り上げてくれ、続いて共同通信社の配信を神戸新聞が記事にしたり、それを見た姫路の市議会議員団が「カフェテリア方式とは何ぞや」とわざわざ視察に訪れたりしました。(ネーミングは、人の目にとまるユニークなものにすることが重要ですね。)

既にも書いたように、歳をとると様々な困り事が出てきます。福祉カフェテリアはその一つひとつを解決する手段を提供しようという目論見です。

食事が作れなくなった人には作り立ての家庭の味を宅配する。身の回りの整理が出来なくなった人には家事援助のヘルパーを、病で床に伏したきりの人には着替えや入浴を手伝う



写真1

ヘルパーを派遣する。足腰が弱って病院に行けない人には介助者付の自動車を送り迎え（移送サービス）をする。（写真1）他人との交流がなくなった人には、みんなで集まって運動をしたりおしゃべりをしたりして老化を防ぎながら一日を過ごすデイサービスというものを準備する。と

いった具合です。

営利事業ではなく、市民活動としての取り組みですから無理しない範囲で少しずつメニューを増やしてきました。団体発足の頃は収入がほとんどなく、事務所の家賃支払いにも事欠く状態で、スタッフの給料は小遣い銭にも満たないものでした。どうしたものかと悩んでいた時、介護保険制度がスタートしました。この制度では、多くの営利企業に参入してもらい、非営利団体も同じ土俵で事業を展開するという考え方です。非営利団体の福祉カフェテリアとしては利益追求を目的とする事業者と同じ土俵で取り組むことには若干逡巡するところもありました。しかし、これをやればスタッフの給料も払える、移送サービスなどの赤字事業も継続できると考え、参入することとしました。

今取り組んでいるサービスの中でユニークなものを2つ紹介しましょう。

一つは階段昇降支援サービスです。神戸という地もそうですが、私の住んでいる日野市も多摩丘陵のはずれに位置しています。傾斜地に建つ家では玄関と道路の間に何段もの階段があり、この階段を下りられないために病院に行けない人がいます。40年以上前に建てられたエレベータのない古いアパートに住む人は地上に下りられず病院に行けません。私たちは車いすに乗ったまま階段を上り下りできる階段昇降機を購入しました。私の信頼するドイツ製で、何処にでも持ち運びできます。これを使って高齢者や障害者の通院をサポートしています。10年ほど前から取り組んでいますが、全国的にみてもこのような形の支援をしている団体や企業はほとんど見当たりません。（写真2）



写真2

もう一つは3年ほど前に始めた認知症予防プログラムです。トレーニングマシンを使った軽い運動（写真3）と、簡単な算数や読み書きをする学習療法を取り入れたデイサービス（写真4）です。軽い運動、簡単な問題解き、こんなものが役に立つのかと思うような内容です。しかし、これに参加した人の多くは、ひと月も経てば表情が明るくなり、ものごとに積極的になります。



写真3



写真4

【NPO法人から認定NPO法人へ】

皆さんは、認定NPO法人という言葉を知っていますか。NPO法人は全国に約5万団体あります。残念ながら中には怪しげなものもあります。そうした中、認定NPO法人とは、きちっとした運営をしていることと、その法人が市民から多くの支援を受けていることを行政が認定した法人のことです。全国的にみて認定NPO法人はNPO法人全体の僅か2%に過ぎません。神戸市には877のNPO法人があり、そのうち19が認定NPO法人です。（4月末現在）

まちづくり、福祉、発展途上国支援などの分野で活動するNPO法人の多くは、市民の善意の寄付が財源の大きな割合を占めています。認定NPO法人への寄付者には税の優遇制度が用意されています。個人の寄付は寄付総額の約半分が所得税と住民税から減額されます。法人による寄付の場合は全額を損金として計上することが出来ます。

福祉カフェテリアでは、移送サービス、階段昇降支援サービスのような赤字経営の事業を継続するために多くの人々の支援が必要です。認定の条件を整えるのは結構ハードルが高かったですが、多くの人たちから支援を受けるためにはどうしても信頼できる法人であることを目に見える形にしたいと思いきり5年前に挑戦をはじめ、昨年7月、ようやく認定NPO法人として東京都から認定されました。

【終わりに】

人生にはいくつかの岐路があります。私にとっての最初の岐路は大学入試。60年近くも前のことです。いろんな進路の中からたまたま神戸大学工学部に合格したことでその後の人生の大半が決まったと思っています。卒業にあたり恩師の勧めで国際電信電話(株)（現KDDIの前身の一つ）に入社。その後はまるでエスカレーターに乗っているように、技術畑で日々を送ってきました。

しかし、大学に入る前に描いていた夢の一つは、弁護士か内科医のように人間相手のソフトな仕事。無機質な機械相手の仕事とはほど遠いものです。30余年の会社勤めもほぼ限界が見え始め、退職後の第二の人生に何を选ぶかを考えはじめました。定年退職は自分がかつて心に描いていた本当にやりたかったことを実現するチャンスなのです。今更弁護士や医者になるのは無理、でも福祉の仕事なら無理なく取り組める。

そうです。定年退職は昔描いた夢に取り組めるチャンスなのです。

筆者紹介

- 1964年 電気工学科第②回卒
- 1966年 電気工学修士課程第1回修了
- 同 国際電信電話(株)入社
- 1997年 同社退職 地域福祉カフェテリア設立
- 現在 認定NPO法人福祉カフェテリア 事務局長
社会福祉法人夢ふうせん 理事長
NPO法人ひの市民活動団体連絡会 理事長

ザ・エッセイ

百貨店二職ヲ得ルコト四半世紀
—哲学と芸術の道

仲 一 (C66)

この表題を掲げて早くも3年、つまり、もう四半世紀ではないのだが、明らかにある転機になっている。年齢的には50を超え、人生のページをめくっている左手が軽くなっていくことを急速に思い知らされ始める。立身出世には関心がなくなり、以前ほど、なにか難しい仕事に直面した時の不安感も感じなくなる。それと比べ、KTCの前号。拙稿よりも目を引いたのは社会に出始めた人達の文章。みんな生き生きとして立派ではないか。あの時もう少し勉強していたら、もう少し努力していたら…。しかしもう済んでしまったことだ。どうでもよいことだ。恐れるのは、ただ、死のみ。「明日、また明日、また明日と、小刻みに一日一日が過ぎ去って行き、定められた時の最後の一行にたどりつく。」シェイクスピアの悲劇、マクベスが語る最後の場面は観客席から気楽に見ているものではなく、確実に我が身に降りかかってくるのだ。

「うちの社長が会いたいと言ってます。ぼくは風邪をひいてしまい、休んでいますので、直接電話して行ってもらえませんか。」

設計事務所の部長から電話がかかってきたのは、まだ寒さの残る、3月のことだった。その言葉が、なにか生き生きとしたものを久々に心中に芽生えさせた。「うちに来ませんか。」

社長の口からこのような言葉が出てくる場面が浮かんだ。悪くはあるまい。ひとつだけ困ったことと言えば、次回からこのエッセイの表題を変えなければならないことぐらいだろう。こんな勝手な想像をしながら、インクラインの土手の「ねじりまんぼ」をくぐった。市営住宅の鉄筋コンクリートの建物と銭湯の煙突のところまで来たとき、哲学の道の看板が目に入った。帰りはここを歩いていこう。西田幾多郎の「善の研究」の一節を思い浮かべながら歩くのも悪くない。こう考えているうちに、設計事務所の灰色のコンクリートの建物が見えてきた。

窓のない木製の壁の部屋に通された。しばらくしてから、若手のK氏を伴って社長が入って来た。

「少し耳の痛い話をさせていただきます。」

社長がこう切り出した。

「学園の現状の家具の調査はどうなっているんですか。進んでいるようには見えない。学園の理事長に「百貨店はだめです。」と言って他に依頼してもいいんです。現にやらせてほしいと言っているところがあるんです。そこは大勢で調査に入って寸法を一気に測ると言っています。それに比べ、前回の調査ではあなた一人だけで、巻き尺をチョンと当てただけのようですね。これでは立ち会ってもらおう学園の人に失礼ですよ。」

「もう済んでしまったことです。これからのことを考えていきましょう。」

そう言いながら社長は部屋を出て行った。

行きとは全く違った足取りになってしまったものの、予定通り銭湯の煙突のところ哲学の道に向かった。神社で手を合わせ、哲学の道を南下していった。すぐ左下の水路はほとんど流れておらず、少し濁っている…。学園の家具入札に有利になるようにこうして設計事務所のお手伝いを始めたが、受注できる保証はなにもない。取引先がこの要求に応じてくれないければ体よく断ってしまおう…。しかし、どうも低次元な哲学の道になってしまった。これでは濁り多き主観ばかりではないか。「毫も思慮分別を加えない純粋経験の状態を考えてみよう。」西田幾多郎がこう呼び掛けてきた。善の研究は旧制高校の教科書として書かれた。そして学生たちに対し、岩をよじ登るとき、楽器の演奏が熟練の域に達したときを純粋経験状態の具体例としてわかりやすく挙げている。

川の反対側に視線を向けた。ゆるやかに下っていく山の裾野とその先にある京の街。夕暮れの空と繁華街の灯。西田幾多郎も同じ景色を見ていたのだろう。ゲーテは哲学を嫌っていたが、西田幾多郎は色もなく音もなき自然科学的な夜の見方に反して、詩的なものを大切にしている。それは、高等学校時代、金沢の街を歩きながら夢見る如く考に耽ったことが原点になっているとの述懐にもよく現れている。哲学と芸術の接点を無意識に模索していたのかもしれない。

哲学の道が終わり、南禅寺の境内を歩いた。あたりはもう薄暗くなってきた。山の方に向かった。突然、レンガ造の巨大な構築物が現れた。夕闇せまり、黒くなりかけている木々のなかに悠然と横たわっているのは、近代初期、ここ南禅寺界隈の文化人の住まいをゆたかにみだした疎水分流の水道橋ではないか。世紀を超えても変わらぬ姿を保ち続け、人工物にもかかわらず、レンガのアーチが織り成す優雅なたたずまいは、我も自然なりと言っているようだ。夜の帳とともに、ますますそれはあたりと溶け込み、さきほどまで聞こえていた鳥のさえずりも消え、静粛だけが支配していった。

寒さがゆるんだ4月、設計事務所若手のK氏、取引先の面々との我等一行はアーチ状の装飾で縁取りされた学園の玄関に入っていった。昭和初期建築の鉄筋コンクリートの校舎は耐震の問題で建て替えられることになった。敷地に口の字に配置されている校舎は外界からの閉鎖性を強め、別世界に足を踏み入れたようだ。数々の武勲を誇る優勝旗などの戦勝品が、まずは我等一行を迎えてくれた。まっすぐに進むと中庭にあたる運動場に抜けることができる。その手前、廊下の十字路の角に事務局の部屋がある。我等一行は受付に座っている優しい女性に来訪を告げた。アーチ状に連なる廊下の梁。さきほどの玄関のアーチ装飾と合わせると、ラファエロの絵画「アテネの学堂」を思い起こさせる。程なく重厚な木製の扉が開き、事務長のH氏がのっしと出てきた。神話の世界に誘われるような絵になる場面だ。

この人は学者のような感じだが、もう一人の若手事務長はいかにも体育会それも格闘技方面出身のように見える体格を持ち合わせている。「こんちわっ!」といつも気合いの入った挨拶がくる。施設管理のE氏は立派な体格で、天にも届きそう

な声量豊かな声の持ち主である。この3人に古典演劇的な役割を当てはめれば、徳、武勇、吟遊詩人であろうか。最近の学校は一連の不審者乱入事件を受けてどこも校門をかたく閉じているが、ここは開け放たれており、誰でも玄関のアーチ装飾をくぐることができる。今、1人の狼藉者が入って行ったとしよう。右手の小さな部屋に座っている老守衛をやすやすと突破して、十字路に立つ。狼藉者が半ば成就したと確信して背徳の刃を見せたその瞬間、受付の女性の悲鳴と共に事務局から三勇士が飛び出し、吟遊詩人が一喝する。その声は戦勝品に眠っていた先人の魂と共に天に達し、呼び寄せられた軍神アテナが武勇に大義を授け、その一撃で瞬時に狼藉者は廊下にへばりつけられることになる。狼藉者の目に映るのは優勝旗の先端。それはかつて競技の原初形態が戦闘であったことを今日に伝えている銀色に光る槍先であり、廊下の床の位置から見上げれば天にも届かんばかりにそびえ立ち、狼藉者に己の無力を知らしめる。そしてどこからとなく漂ってくる線香のにおいに我が罪を悟り、とめどなく流れる懺悔の涙が廊下を濡らす。そこへ徳がのっしと歩みより、手を差しのべる。アテナの学堂を舞台とした「人間の原罪と救済」という主題を供えた宗教色の濃い芸術作品が出来上がるのである。

さて、現実世界の我等一行はスリッパに履き替え、脳裏の舞台で観た「懺悔の十字路」を突き抜け、中庭の周囲をめぐる廊下を進んで行った。この廊下、1階の教室と反対側には壁がなく、上層階を支える円柱だけがならんでいる。「円柱の使い方には気をつけたまえ。円柱は独立に立てるのが本当なのだ。そのしなやかな容姿をぶざまな壁に縛りつけてしまうものにわざわざあれ。」ゲートが我等一行に力説する。そして中庭の運動場から砂ぼこりのにおいがやって来て、古典美の臨場感を高めてくれる。

回廊をぬけて階段を上る。壁面に貼られた、見覚えのある清楚な身なりの女性が微笑んでいる大学の学生募集ポスター。進路指導室の部屋が横にある。廊下を進みながら左の窓から外を眺める。階下の中庭でテニスをする生徒の姿。掛け声と球の音。視線を上げれば、屋上の装飾されたパラペットと細長い窓の並んだ講堂の白い壁面が見える。ロの字の一続きの校舎の壁面の中でもひととき優雅なデザインに惹き付けられる。

左に曲がった。すると廊下の突き当たりにアテナの学堂の前景のような短い階段が目に入った。そこを上がったところに講堂の入り口の扉がある。メンバーの一人が疑問を呈した。

「あの階段は何でしょうか。」

「講堂の床の傾斜による段差でしょう。行ってみましょう。」

平面図を見ながら答えた。扉を見上げる地点まで来た。固く閉じられている両開きの扉。だが、その合わせ目からかすかに音楽が聞こえてくる。

「鍵はかかっているようですよ。」

K氏が扉を開けた。音楽が一気に大きくなった。中に入った。予想どおりそこは講堂の観客席の最後部付近だった。左を向いた。ゆるやかに下っていく観客席とその先にある舞台。天

井のコンクリートに見事に施された装飾。眼の運動と共に注意は自ら推移して、その全体を知るに至る。具体的意識の厳密なる統一。舞台の手前で一人の女子生徒が銀色に光る管楽器を演奏している。舞台の上では2人の男子生徒が女子生徒を中心に二等辺三角形になるような位置に立ち、打楽器の音を響かせている。ここまでが主観客観いまだ分離していない「純粹経験」の領域である。2人の男子生徒は背景に位置しているので、自ずと中心の女子生徒に目が向けられる。やがて女子生徒の髪形がポニーテールであることに気づく。ここで「意識の縁量」に散らばっていた過去の知識がお互いぶつかり合いながら押し寄せ、純粹経験の状態を破壊しながら次なる入れ子状になった物語が生まれる。

講堂、舞台、演奏している生徒たちとその音楽。これこそベンヤミンの「複製技術時代の芸術」で述べている1回限りの芸術作品ではなかろうか。まもなく消え行く運命にある校舎とこの講堂。「複製技術時代の芸術」が書かれたのは1936年。奇しくもこの校舎が出来たのと同じ頃である。講堂の最後部からタラップで上がれば、複製技術時代の象徴たる映写室がある。しかし、映写機の姿はすでになく、それを冷却していたと思われるシロッコファンの残骸が横たわっている。複製技術時代の幕開けに作られた証人たちがまもなく消えゆくとしていたなかで、複製技術が追い出したはずの1回限りの芸術が眼前にある。そこから受ける崇高な印象をベンヤミンは「アウラ」と名付けた。そして、まさに今、舞台前で演ぜられているものこそ、「アウラ」をまとっている。

純粹経験の立脚地から主観の観客席に移った我が精神は、遠い記憶へとたどり着く。中学生になって間もない頃の音楽会。講堂の舞台で女子の合唱が始まった。この日初めて美しい歌声に接し、半ば戸惑いを含んだ感動に襲われたのだった。あれから40年。そして今、女生徒から発せられた息は管楽器に音を与え、旋律の源たる白き指先の合間からこぼれ出る銀色の輝きと共に講堂を包み込む。すっかり失われてしまったものがよみがえろうとしている。しかし、それはまた程なく消え去っていく。調査を終えてしまった我等一行は講堂の最後部、避難階段の階段室に通じる扉から出た。振り返り、扉をゆっくりと閉めていった。舞台の全体が音楽と共に見渡すことが出来た。それは精神の高揚を伴う劇の最後の場面だった。扉が閉まっていくにつれて、扉の先端の縦のラインが視界に入り、額縁のなかの絵画に変わった。2等辺三角形に立っている生徒たち。やがて女生徒のみの額縁になった。最後にはそれも見えなくなり、音楽も消えた。目の前の実在は閉められた扉だけだった。

ゆるやかに下っていく床と天井の装飾
あまたの生徒のおもかげ刻みし講堂は
細長き窓から差しのべられる光と
時の寓意たちの奏でる音色につつまれる
我が精神をゆたかにみだす生のよろこび
ミュージズの祝福とともに

木南会

◎平成29年度総会等

4月22日（土）に兵庫国際交流会館で平成29年度木南会総会を開催いたしました。出席者は29名でした。

総会の主な議事は、①平成28年度事業報告、②会計報告及び会計監査報告、③役員改選、④事業計画（案）、⑤予算計画（案）となっております。

事業報告では、教員と学生の交流事業として、設計演習講評会後の懇親会への援助、卒業する学生の優秀者を表彰する「神戸大学建築学業賞」と「神戸大学建築卒業設計賞」に対して援助を行ったことなどを報告いたしました。また、平成28年度の木南会協力金の募集では、新たな振込方法として、多数の会員が所属する企業などから、複数名での協力金一括振込を可能とすることなどで、より多くのご協力を頂いたことを報告いたしました。役員改選の結果、新役員の顔ぶれは以下となっております。

■木南会役員（平成29-30年度）

会長	中嶋 知之 (En ③)
副会長	藪本 和法 (A ⑩)、北後 明彦 (A ⑰)
顧問	上山 卓 (A ⑳)
会計監査員	藤本 成人 (A ⑳)、中原 信 (En8)
事務局長	難波 尚 (En ⑭)
事務局次長	原田 哲也 (En ⑮)、田中 幸夫 (A ⑳)、伊藤 麻衣 (AC11)
事務局員	川崎 博一 (AC3)、山本 聡志 (AC11)、西尾 俊広 (AC11)、山下 卓洋 (AC9)、竹内 崇 (特別会員)

総会終了後、総会出席者は兵庫県立美術館に移動し、会員交流事業の一つとして援助を行っている「神戸大学建築卒業展」を観覧しました。神戸大学建築卒業展は各年度の卒業生有志が企画運営するもので、卒業設計・卒業研究に関するパネルや模型が展示される他、ゲスト講師によるレクチャーなども開催されます。



神戸大学建築卒業展の風景

卒業展観覧後には、館内レストランにて懇親会を開催いたしました。総会出席者の他、今年度より木南会新会員となった木南賞の受賞者や神戸大学卒業展の代表者数名も出席し、会員交流をはかりました。

◎神戸建築学 第41回講演会

■講師：遠藤克彦氏（建築家・遠藤克彦建築研究所）

■タイトル：「状況」を建築する

－（仮称）大阪新美術館コンペ案を通して－

7月7日（金）17時から19時にLR501教室にて第41回の神戸建築学が開催されました。今回の講演会では、「（仮称）大阪新美術館」の公募型設計競技で最優秀案に選ばれた遠藤克彦氏をお招きしました。出席者は200名を超え、木南会員からも41名の出席があり、とても盛況な会となりました。講演では、これまでに氏が参加された代表的コンペの提案内容がコンペ結果を問わず紹介され、定常的にコンペに挑戦し続ける氏の建築家としてのスタイルをご説明頂きました。最後に、（仮称）大阪新美術館コンペ案が紹介されました。最終案の60m角の黒い直方体が宙に浮くような外観に至るスタディーの変遷が紹介された他、パサージュというコンセプトが意匠計画、構造計画の背骨としての機能を果たしていること、また河川氾濫等水害に対する計画が、意匠計画と一体的に計画されていることなどが紹介されました。



◎神戸建築学 第42回講演会のお知らせ

■講師：内田 樹氏（哲学者）、光嶋裕介氏（光嶋裕介建築設計事務所、神戸大客員准教授）

■日時：平成29年10月20日（金）17時～19時

■場所：神戸大学百年記念館 六甲ホール

■<http://www.arch.kobe-u.ac.jp/~plan/KobeArchLec/index.html>

次回の神戸建築学を上記のとおり開催いたします。高名な哲学者にして武道家（合気道凱風館館長）と、その住宅兼道場「凱風館」を設計して一躍建築界の注目を集めた若手新進建築家のお二方に、凱風館の設計や、その後現在に至る交流のお話など、お二人に自由に語り合ってください。

（難波 尚）

竹水会

【竹水会活動報告】

(1) 平成28年度竹水会総会（議事録抜粋）

日時：2017年3月24日（金）14:00～15:20

場所：神戸大学瀧川記念学術交流会館2F会議室

出席者：13名

1. 平成28年度事業報告

- ・11月に会費未納者への納入お願い文を発送（1137通）

- ・学生のための工場見学会実施 - 2016年9月29日

場所：ダイキン工業淀川製作所、

アサヒビール吹田工場

参加学生：13名

- ・竹水会講演会：1回目6/14（参加学生10名）

2回目7/19（参加学生18名）

- ・学生へ学会出張旅費補助：6件

- ・竹水会優秀論文賞：3件

2. 平成28年度会計報告

- ・収入合計121万円。収支赤字は1.5万円。

- ・故高原正俊氏E①から100万円の寄付があった。

3. 平成29年度活動計画

- ・総会、新入会員歓迎会の開催

- ・竹水会講演会：6月8日（対象：1年生）

- ・学生のための工場見学会を実施（9月予定）

- ・学生へ学会出張旅費補助、優秀論文賞表彰。

4. 平成29年度予算

- ・収入支出とも135万円

5. 役員交代

太田有三 E②⑩ 幹事→竹水会副会長 および

KTC理事兼企画委員に新任

松本 諭 E②⑩ →E②⑩回理事に新任

松尾至生 D⑨ 副幹事長→KTC理事兼企画委員を退任

竹水会副幹事長は留任

黒木修隆 D⑱ 会計退任→竹水会監査に新任

原田幸弘 E⑤② 会計幹事→単独で竹水会会計幹事に

藤井 稔 E⑤⑤ 広報幹事兼監査退任→

杉本 泰 E⑥⑩ が竹水会広報幹事新任

中山順三 D③ 東京支部長退任→

松本成史 D⑦ が竹水会東京支部長新任

6. 総会で出されたその他の意見

- ・会費収入を増やす具体的な方策を策定すべき。

専門チームを作ってはどうか。

- ・ホームページをタイムリーに更新してほしい。古い記事が残っている。

- ・80歳以上は年会費が免除されたはずだが、80歳以上でも会費納入依頼が来た。→確認します。

★総会議事録詳細は、竹水会のホームページをご覧ください。

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

(2) 新入会員歓迎会

日時：2017年3月24日（金）15:30～17:30（総会後）

場所：神戸大学瀧川記念学術交流会館1階レストラン

参加者：176人（学生・教職員163人、OB13名）

年々参加者が増え、今年は会場が新卒業生で一杯になり、学生同士、教員、先輩との間で話の花が咲いた。

優秀論文賞の発表・表彰（3件）と学会出張補助紹介（6件）があった。新会員から新理事を2人選出した。



(3) 竹水会講演会

学部1年生の導入セミナーの一環として、第1クウォータ（旧前期前半）の授業の1コマを使ってOBにより3本の講演が行われた。

日時：2017年6月8日（木）15:10～16:50（100分）

場所：工学部LR302号室、出席：1年生約50名

★笠松直史（E⑥①）

京セラ株式会社 中央研究所 設計技術開発課勤務

「大学時代に身につけたいこと」

- ・自分だけの大辞典：

社会で活躍するための自分の武器になる

- ・自ら考える力

- ・人生の経験値

★太田有三（E②⑩）神戸大学名誉教授 竹水会副会長

「大学時代の過ごし方 大学で何をするか」

- ・深く理解 満足するまでやる

- ・成功体験をするとポジティブフィードバックがかかる。

できるかも知れないと思うことが大切

- ・基礎が大切。何が基礎になっているか考える。

★横山洋一（E②⑩）元Panasonic役員、竹水会幹事

- ・学生と社会人との違い

- ・企業が求める人材

- ・企業における人物評価例（管理職以上）

講演会後、竹水会から出席学生に次の本が進呈された。

「賢く生きるより辛抱強いバカになれ」

稲盛和夫氏と山中伸弥先生の対談本

単位クラブ報告／竹水会

異常事態下入学し卒業満70年90歳を迎えた ⇒⇒⇒E24同窓会

私達は大東亜戦争の敗色が漂う中の昭和20年4月神戸工専へ入学する筈であったが、戦争遂行の大義の下、在学中の中学の勤労働員先での仕事を継続することになっていた。

昭和20年6月頃か？入学式の記憶がないが我々電気科の生徒は三菱電機伊丹製作所へ勤労働員されることとなり、社員寮へ住み込むこととなった。

荷物を持って入室するとパサパサと音がする、脚が痒い痒い、気が付くと多数の蚤の大歓迎の歌であった。食事は何が出たか覚えはないが、空腹に耐えかね近隣の畑のトマトや大根を黙って頂戴し食べた、とてもうまかったこと！

空襲警報が鳴った、工場外へ逃げろとの指示、周囲は稲を刈り入れたあとの畑の中の細道を一目散、そこをグラマン1機が追いかけて機銃掃射、操縦士の頭が笑っているように見え、小銃でもあれば撃ち返してやるのに！と憎さがこみ上げた。

理科系は兵役免除、午前中は授業、翌朝机や柱に徹甲弾が突き抜けた傷跡に驚いた。阪急宝塚線の電車も機銃掃射された、国際法違反である。

終戦の玉音放送は炎天下の工場の広場で聴いたが、音が散乱し何を言っているのか判らない、焼け跡近くの松野校舎で授業が始まった。まる焼けて機械がないから実習実験もできない。赤錆びた背の高さほどある回転変流器が1台あったのが記憶に残っている。

見学は日本発送電の宇治川発電所を見学したことだけ覚えている。

授業では工業経営という教科があるのには驚き目が開けた。

またドイツ語、Ueber den Bergenと英語より歯切れのよいトーンは新鮮だった。その他は余り記憶がない。品川科長、野沢(パク)、林先生の名前は憶えている。卒業式もあつたのかどうか覚えがない。生活面ではハイパーインフレ、新円切り替え、食料不足で生活は混乱困窮を極めていた。他の年代にはない労苦を経て未熟ながら技術者として社会に出て、技術の日本を作る片棒を担いだ。戦争！それは他の世代には理解できるべくもない大変な苦勞と経験を強いた。

卒業から70年、神戸、姫路、大阪、京都、奈良と順番に幹事となりその地の名所旧跡を巡り旧交を暖めてきたが、寄る年波には抗うべくもなく数年前に途切れた。

食料不足、粗食の中育つた同期生6名の健常者が集まった。旨いものを喰いながら粗食こそ健康の基長生きを！と再会を約し三ノ宮を後にした。

同期の絆は強いが、母校が無い、神戸大学が母校だと言えるが、やはり学び遊んだ校舎をはじめとした諸々がないという侘しさは拭いようもない。

(川岸 泰典 (E24))



横田 柏井 久保田 原田 長田 川岸
於西村屋ダイニング

E③同窓会

平成29年5月18～19日伊東温泉で7人が、元気な姿を見せた。卒業時24人だったが、1/3は既に亡く、1/3は身体の都合等で遠出が難しくなった。

宿泊の陽気館の露天風呂は、丘の上に有って、登山電車で登る。木立の間から、相模湾が眼下に広がり、とても気分が良い。この露天風呂は、混浴なのだが、時間が早かったせいが入っていたのは、我々のグループのみ。残念!!

夕食には、地物のヒラマサ、アジ、金目鯛、竹の子、こごみなどに舌鼓を打つ。酒の量は減ったが、口は相変わらず達者で、時の経つのを忘れる。

翌日は、「みかんの花咲く丘」の歌碑のある丘に登る。海の景色を眺めて思わず、川田正子の歌った唄を口ずさむ。そこから下って、みかん園へ。丁度、甘夏みかんの白い花の真っ盛り、同時に実がたわわに生っている。思い思いにミカンを探って食べたり、土産にする。採りたてなので、果肉が柔らかく、

甘くてみずみずしく、とても美味しい。

熱海で、海鮮料理の昼食を摂り、次回の再会を約して、東と西に分かれた。

(河原 通泰 (E③))



前列左から 河原 鈴木 西山
後列左から 小野 河本 渡邊 齋藤

機械クラブ

◆「平成28年度 機械クラブ総会・講演会」報告

開催日：平成29年3月24日（金）、開催場所：兵庫県私学会館、参加者数：総会36名、講演会68名

【1】総会（16：00～17：25）

昨年の総会以降亡くなられた方々のご冥福を祈るため黙祷を捧げたのち、平田総務部会長の開会宣言に続き、富田会長の挨拶をいただいた。

1. 会長挨拶

機械クラブ総会にご出席頂き誠にありがとうございます。昨年2期目の機械クラブ会長を仰せつかり、本日ご出席の皆様方ならびに機械クラブ各部会長をはじめ部会員の皆様のご支援を賜り今日を迎えることができましたこと感謝しております。私の会長任期は残すところ1年となっております、2月に開催されました副会長会議において次期会長選出について了承されましたので、会長選考規程に準拠して、選考を進めて頂く予定であります。



富田会長

会員の皆様が、機械クラブが主催する催しにご参加頂き、旧交を温め、絆を深め、楽しい一時を過ごすこと、学生諸君や若手の会員の皆様には、先輩諸氏の日覚ましい活躍を目の当たりにして、確度の高い自身の将来像を描くことを可能にし、機械工学科を卒業したことに誇りと自信をもたらすことを期待致しております。さらに、本会の活動の柱の一つであります、教員・学生の研究支援・表彰、大学教育のグローバル化に伴う学生諸君の海外研修支援、フォーミュラカーやレスキューロボットなどの学生の自主活動に対する支援を一層充実させ、手厚くするためには原資となる会員の皆様に納入頂きます年会費ならびに寄付金が不可欠であります。

何時も申し上げておりますように、会員の皆様の各種行事への参加数ならびに会費納入者数は必ずしも会員の年齢構成に見合ったものになっておらず、今後の健全な同窓会活動を制限しかねない状況であります。機械クラブの活性化に対して会員の皆様から賜った様々なご提言を参考にさせて頂き、総務部会長を中心に各部会において大学と協調して多方面から継続した取り組みを行っております。活動内容は本日ご説明させて頂きますとともに、機械クラブだより、機械クラブホームページには、機械クラブと大学が共同で推進致しております様々な取り組みの詳細を記載致しております。加えて各種行事へのご参加の申し込みなどについてのご案内も掲載致しております。

今後、これまで以上に、会員の皆様ならびに執行部の皆様の強力なご支援を頂き、機械クラブを継承・発展させて頂く所存であります。本日ご出席の皆様におかれましては、お近くの卒業生の皆様にぜひ機械クラブの活動についてご説明頂きますようお願い致しますとともに、今後とも宜しくご支援、ご

鞭撻のほどお願い申し上げます会長の挨拶とさせていただきます。有難うございました。

2. 報告事項

(当日配布資料など詳細は、機械クラブホームページをご覧ください。http://home.kobe-u.com/ktcm/)

1号議案 平成28年度活動実績

平田総務部会長より「平成28年度活動実績及び平成29年度活動計画」が報告され、全会一致で承認された。

2号議案 平成28年会計報告および監査報告

副島財務部会長から主な項目の収入・支出が報告された。國光監事から正確・適正な会計処理が行なわれたとの監査結果が報告され、全会一致で承認された。

3. 審議事項

3号議案 平成29年度組織・人事

富田会長から役員一覧表に基づいて説明があり、特に異議なく承認された。M⑨ 永島 忠男氏が座談会部会副部会長を退任し、その補佐に就任。M⑳ 前塚 洋氏がKTC東京支部長に就任。M㉑ 森岡 宏次氏が理事退任。

次期会長：会長選考規程に準拠して、選考を進める。

4号議案 平成29年予算

副島財務部会長から平成29年の予算について説明があった。収入では年会費1,400千円を計上（納入者 700名(含む複数年納入者328名))、支出では学生自主活動2チーム支援35万円（各5万円増額）、クラブ精密30周年記念事業12万円を計上する。審議の結果、全会一致で承認された。

4. 各種表彰

今年度の各種表彰が富田 会長より報告された。

機械クラブ賞 磯野 吉正 氏（機械工学専攻教授）

KTC理事賞 今倉 伸浩 氏（大学院前期課程2年）

機械クラブ会長賞 橋口 大樹 氏（大学院前期課程2年）

長谷川 正悟 氏（大学院前期課程2年）

機械クラブ国際活動奨励賞 青木 尚平 氏（大学院後期課程2年）、

中西 巧 氏、下門 輝也 氏（大学院前期課程2年）、

石田 昂平 氏、長尾 淳志 氏（大学院前期課程1年）

5. KTC活動報告

西下俊明理事から、第176回企画委員会、第2回理事会の話題を中心に最近の活動状況が報告された。海外インターンシップ学生派遣の経費援助を増大する等大学の変革に対する 予算措置、代議員選挙結果、就職ガイダンス『きらりと光る優良企業』、機械工学科2年生のインターンシップへの協力要請、(株) 科学技術アントレプレナーシップ等について報告があった。定時社員総会での講演会は講師 塚本昌彦教授（大学院工学研究科電気電子工学専攻）、演題 ウェアラブルコンピューティングの動向と将来。

6. 機械工学専攻の近況

磯野専攻長から、学科構成、大学の変革への対応について報告頂いた。詳細は、機械クラブだより第12号で報告する。

単位クラブ報告／機械クラブ

【2】講演会 (17:30~18:40)

三菱重工業(株) エネルギー・環境
ドメイン 原子力事業部 機器設計部
朝田 誠治 氏 (M35) を講師に招き、
演題「原子炉設計に必要な評価技術」
にてご講演頂いた。講演概要は、別途
機械クラブだより第12号で報告する。



朝田 誠治 氏

◆クラブ精密 第30回 (平成29年度) 記念会の報告

恩師鳴瀧良之助先生を旗印に昭和62年10月24日 (1987)
にスタートした「クラブ精密」例会は、今年度30回を迎える
節目の年となりました。会員も平均90才を超える老兵集団と
なり、卒業数636名中、KTC会誌が届いている人数は172名
(4月7日現在) となり、「継続は力!!」から「継続は宝!!」「30
周年記念会」を企画しました。

鳴瀧先生受勲記念柱 (□125×1190H)・鳴瀧はなもも2
本の傍に記念碑 (450H×500L) (裏面に事業協賛者名を刻
んだ銘板を貼る)
建立を立案し、富
田佳宏機械クラブ
会長に上埭。承認
を受け、富山明男
工学研究科長の設
立許可も受理、学
富山明男工学研究科長による記念碑の除幕
内見学先の「先端膜工学研究センター」松山秀人セン
ターの快諾も得られ、開催日を6月2日と決め、機械クラブ会費
納入者・年賀状などで連絡のついている会員・漸減に応援
いただいている会友各位に案内と協賛願いを4月30日に発信
いたしました。



富山明男工学研究科長による記念碑の除幕



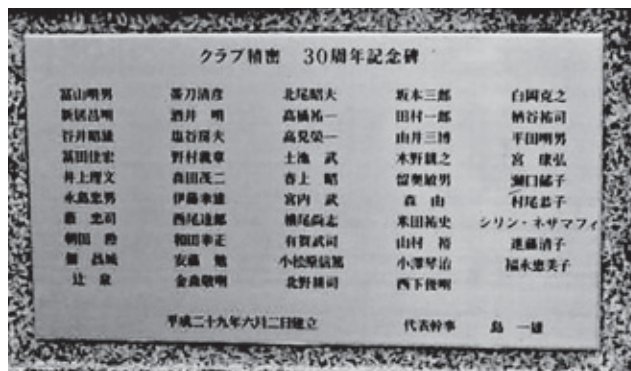
クラブ精密 第30回 (平成29年度) 記念会
での寄せ書き

会員から計報3名
(P4山田勝美氏、
P5黒田慶郎氏、P9
江嶋重良氏) や「寝
たぎり」「体調不良」
等の報をいただきましたが、「クラブ精
密」継続の思い“最
後の一兵まで!!”を
こめたご協賛各位に

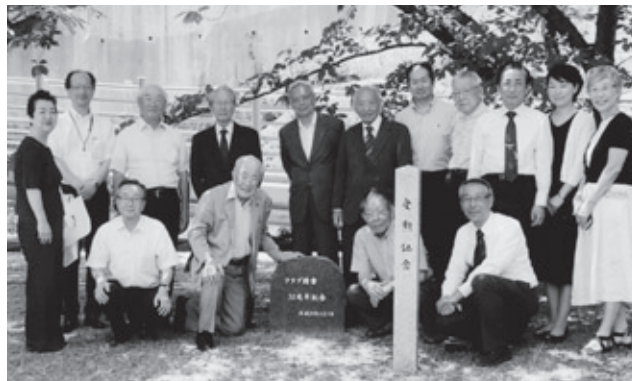
加えて谷井昭雄機械クラブ名誉会長から単4電池付急速充電
器50セットのご厚志もいただき、当初の企画以上の石材や鳴
瀧はなもも・周辺桜の手入、記念品まで配布できた記念会を
開催できましたことご同慶至極に存じます。

当日ご出席いただいた富山工学研究科長、新居昌明社会
連携課長、機械クラブ元会長・元役員・現役員や会友各位
に厚くお礼申し上げます。毎回の事ながら、KTC事務局の細
心ご協力ありがとうございます。「クラブ精密」万歳!!

クラブ精密代表幹事 島 一雄 (P5)



クラブ精密 30周年記念碑 銘板



クラブ精密 30周年記念会 集合写真
(後列左より:進藤、新居、西下、帯刀、藪、辻、富山研究科長、小澤、柄谷、
村尾、瀬口、前列左より:白岡、島、記念碑、永島、鳴瀧柱、平田)

機械クラブだより - 第12号 - 掲載内容

- 会長ご挨拶
- 機械工学専攻の近況
- 平成28年度総会講演会 概要
- 平成28年度新入会員歓迎会 開催報告
- 平成29年度機械クラブ第1回理事・代表会 報告
- 平成29年度東京支部総会 報告
- クラス会報告
- 第5回基幹座談会開催報告
- KTCMゴルフ同好会開催報告
- その他
- 機械クラブ会費納入状況

■H29年度機械クラブ役員

機械クラブ (P) (M)

名誉会長 谷井 昭雄 (P11)
会 長 富田 佳宏 (M16)
副 会 長 光田 芳弘 (M12)、常次 正和 (M17)
副島 宗矩 (M18)、平田 明男 (M18)
前塚 洋 (M27)、白瀬 敬一 (M30、M教授)
尾野 守 (M30)、浅野 等 (M36、M准教授)
顧 問 島 一雄 (P5)、井上 理文 (M2)
山登 英臣 (M5)、永島 忠男 (M9)
藪 忠司 (M12)
特別会員代表 田中 克志 (機械工学専攻長)
学内幹事 白瀬 敬一
監 事 岡 宣夫 (M13)、國光 秀昭 (M18)

暁木会

平成28年度 暁木会総会について

暁木会では、総会と懇親会を大学の卒業式の日程にあわせて湊川神社の楠公会館にて例年開催しております。

平成28年度の総会は、新入会員96名と対面形式の配席により、来賓紹介、会長挨拶、5議案の審議、新役員紹介、大学近況報告、支部活動報告、KTC報告が例年通りに行われました。その後、新入会員の紹介、優秀学生5名の表彰がありました。新会員歓迎の言葉として、矢尾哲雄様（C02）により、新会員に向けて励ましの言葉が述べられました。

また、新会員代表の挨拶は【市民工学教室表彰】を受賞した泊 将史様から、若者らしい挨拶がありました。懇親会では、来賓挨拶が鴻池一季KTC理事長（C22）により乾杯が沖村 孝名誉教授（C15）により中締めが芥川真一教授（C31）により行われました。

尚、総会時の写真については暁木会ホームページの暁木会ニュースにカラー版も掲載しておりますので是非ご覧下さい。

日 時：平成29年3月24日

総 会 18:00～19:20

懇親会 19:30～21:00

会 場：湊川神社 楠公会館

出席者：ご来賓（名誉教授、教員）26名、会員52名、卒業生・修了生96名（合計174名）

- 議 事：1. 会務報告
2. 会計報告
3. 監査報告
4. 役員改選
5. 予算案

次 第：

- ・大学近況報告、支部活動報告、KTC報告
- ・暁木会会長賞：川上拓人様
- ・KTC理事長賞：小林 嵩様
- ・市民工学教室賞：泊 将史様
- ・修士論文優秀賞：能登谷祐一様、多田拓晃様

新制24回生同窓会報告

去る2015年11月14日に土木工学科入学時24回生の卒業概ね40年の同窓会を舞子ビラにて行いました。10年前の30年会も同じ場所で行い、卒業生全員の無事を喜んだところでしたが、今回は3名がお亡くなりになっており、同窓会は3名のご冥福を祈り黙祷を行った後に開催致しました。高田先生、梅田先生の2人も参加され、卒業生33名と総勢35名でにぎやかに行うことができました。

まずは幹事の西尾君（神戸市OB）の挨拶から始まり、両先生の近況を伺いました。高田先生のご活躍ぶり、梅田先生の日常や活動をお聞きし、人生の先輩として頑張っておられ



鴻池KTC理事長挨拶



大門芳一暁木会会長挨拶



優秀学生表彰



新会員代表挨拶（泊 将史様）



爽やかな新会員達

単位クラブ報告／暁木会

る様子を拝見して、若い我々もまだまだこれから頑張っていかなければとの思いを強く致しました。

宴が進めば、皆入り乱れて席を替わり全員の顔を見ることができました。あれは誰かな?という顔もありましたが、小声で尋ねながら確認した次第です。後半は参加者の近況を1人ずつ壇上に立って話してくれました。しみりした話あり、爆笑話あり、相変わらずの個性を發揮したり意外な一面を見せてくれる一幕もありました。下の写真は参加者が全員集まり次第撮影したものです(宴が進むと集まってくれないので)。

一次会が終われば、下階のカラオケルームで2時間歌いまくりました。最後は全員肩を組んでの大合唱(何の歌か忘れまじたり、楽しい1日目は終了しました。その後宿泊組は各部屋でまた盛り上がったのかもしれない。

2日目は近くの垂水ゴルフ倶楽部で、梅田先生を混じえ8名でプレー致しました。天気にも恵まれ皆日頃の実力を發揮出来たのではないのでしょうか。こうして40年会は終わりましたがゴルフイベントや同窓会をもっと頻繁に出来ないかとの要望が多く、今後はもっと同窓生と集まる機会を増やしご報告できればと考えています。(亀山 剛司(C25))



平成29年度 暁木一水会開催予定

第141回 5月10日(水) 18:00

平成29年度兵庫県・神戸市・大阪府の主要施策講演会

第142回 8月2日(水) 18:00～講演会

第143回 11月8日(水) 13:00～見学会

第144回 2月7日(水) 18:00～講演会

平成29年度 各支部等活動予定

東京支部総会 6月2日(金)

広島支部総会 8月4日(金)

東海支部総会 9月頃

岡山支部総会 10月頃

大阪あかつき会 例会 10月13日(金)

■H29年度暁木会役員

暁木会 (C)

会 長	油井 洋明 (C29)
副 会 長	濱村 吉昭 (C33)、金治 英貞 (C34)
常任幹事(会計)	福田 雅人 (C40)、奥村 孝幸 (C97)
	向井 淳 (C99)
常任幹事(総務)	石原 純 (C43)、能勢 正義 (C42)
	廣田 宗朗 (C96)
常任幹事(広報)	小川 清貴 (C42)、中西 弘 (C97)
	門脇 正夫 (C41)
KTC理事長	鴻池 一季 (C22)
KTC常務理事	水池 由博 (C20)
KTC理事	岩田 修三 (C22)、宇田 隆彦 (C32)
KTC監事	池野 誓男 (C12)
大学代表	竹山 智英 (C准教授)

大阪あかつき会

第27回例会 開催予定のご案内

拝啓 皆様方にはお元気で過ごしのことと存じます。

さて、本年度もKTCと暁木会のご協力のもと、第27回例会を下記のとおり開催致します。

今年は、神戸大学大学院工学研究科で現在ご活躍中の澁谷 啓教授に「神戸の地盤災害」についてのご講演をお願いしております。我々の生活に直結するテーマであり、専門家の見識に触れる絶好の機会です。

正式なご案内は9月に配信させていただきますが、昨年を引き続き多数の方に参加していただきますようお願いいたします。

敬具

記

日 時：平成29年10月13日(金) 18:00～

ご講演に引き続き例会(懇親会)に入ります。

場 所：道頓堀ホテル

大阪市中央区道頓堀2-3-25 06-6213-9040

会場へのアクセスは下記のURLを参照下さい。

<http://www.dotonbori-h.co.jp/index.html>

会 費：3,000円

講 演 者：神戸大学大学院工学研究科 澁谷・片岡研究室
澁谷 啓(サトル) 教授

講演演題：「神戸の地盤災害～過去・現在・未来」

応用化学クラブ

平成29年度応用化学クラブ総会

去る3月24日(金)に神戸大学アカデミア館1階学生食堂会議室において平成29年度応用化学クラブ総会が開催されました。

①出席者(敬称略)

役員：藤村保夫(会長)、藪 貞男(副会長、次期会長)、
岡 英明(常任幹事)、西野 孝(常任幹事)、
市橋祐一(常任幹事)、水畑 穰(会計)、
堀江孝史(会計監査)、長谷川俊弘(東京支部幹事)

会員：岡本泰男(KTC理事)、山本和弘(監事)

②議事

- ・平成28年度応用化学クラブ事業報告
- ・平成28年度東京支部活動報告
- ・平成28年度決算報告並びに会計監査報告
- ・平成29年度応用化学クラブ事業計画(案)

- ・平成29年度東京支部活動計画(案)
- ・平成29年度予算(案)
- ・平成29年度応用化学クラブ役員・KTC役員(案)

藤村会長が議長として総会を開会した。平成28年度の事業報告(東京支部含む)ならびに決算報告・会計監査報告がなされ、出席者全員から異議なく、承認された。続いて平成29年度の事業計画(案)(東京支部含む)の説明がなされ、出席者全員により承認された。今年度は会則の改定、次期KTC理事長提案などについて役員会を開催して議論することとした。また、平成29年度の予算(案)の説明がなされ、出席者全員により異議無く承認された。平成29年度応用化学クラブ役員・KTC役員構成の説明があり、出席者全員から異議がなく承認された。水畑会計よりご提案のあった「応用化学クラブ旅費・交通費規則」について説明が有り、出席者全員により承認された。以上、すべての議題の審議が終了した。



平成29年度新入会員歓迎会

例年どおり総会を大学の卒業式の日程にあわせて開催し、総会終了後に新入会員の歓迎会をアカデミア館1階の学生食堂において開催した。

市橋先生の司会のもと、藤村会長の挨拶で始まり、水畑専攻長のご祝辞、応用化学科第22回卒業生代表の林 優希さんの謝辞と続いた。その後第13回KTC理事長賞が大学

院修了生の東 千誠さんに、第13回応用化学クラブ会長賞が学部卒業生の平川聡史さん、上田裕貴さんの2名に授与された。

その後、東京支部代表の長谷川幹事よりご挨拶があり、続いて、3月に神戸大学を去られる本郷千鶴 助教に花束が贈呈された。そして、岡常任幹事の乾杯の音頭で歓談に移り、和気藹々と食し、杯を傾けた。話が尽きない中、藪副会長の閉会の辞で歓迎会の幕を閉じた。



■H29年度応用化学クラブ役員

応用化学クラブ (Ch) (X)

会 長 藤村 保夫 (Ch⑳)
副 会 長 藪 貞男 (X⑧)
常任幹事 岡 英明 (Ch⑱)、安藤 哲朗 (X⑧)
西野 孝 (Ch⑳CX教授)、市橋 祐一 (CX准教授)
会 計 水畑 穰 (Ch㉓CX教授)
会計監査 堀江 孝史 (CX助教)

東京支部
支 部 長 水川 悟司 (X⑭)
東京支部会計 高瀬 茂之 (Ch㉓)
東京支部幹事 杉浦 正志 (X⑭)、長谷川 俊弘 (X⑭)

今年度の応化クラブ役員メンバーです。ご協力よろしく願いいたします。

単位クラブ報告／応用化学クラブ

応用化学クラブの活動と学生支援

応用化学クラブ会長 藤村 保夫 (Ch24)

応用化学クラブは応用化学科の第1期(CX1)生が卒業した1996(平成8)年3月に発足し、以来本年3月の22期生まで2347名の学生が卒業し、本クラブの加入有資格者となっています。その数は応用化学科の前身である工業化学科卒業生1565名、化学工学科卒業生1047名の合計数に近づいてきており、大学院出身者を含むと、ほぼ現有会員の半数以上が応用化学クラブの新入会員として入会してきた会員ということになっております。現在の応用化学クラブの活動は下表のよ

うになりますが、その間KTCからの活動交付金の停止、学生

総会・新入会員歓迎会(1998年～) オープンキャンパス支援(2001年～) 東京支部活動支援(2003年～) 応用化学クラブ会長賞授与(2005年～) 学生支援事業(2017年～)

定員の削減(120名→100名)を経て、現在では活動費の財源が年々減少傾向にあります。2012年に応用化学クラブの記念事業を計画しておりましたが、誠に残念なことに事情により中止となり、それ以降、財源等の課題もあり、将来の使途を明確とした基金としての性格から、現役学生の支援の

性質が濃くなってきております。ただし、応用化学クラブの年間予算のほぼ全額が新入会員すなわち卒業生からの入会金であることを考慮すると、当然の帰結と思われま

す。当初の応用化学クラブの活動は毎年度の卒業式当日の新入会員歓迎会のみでしたが、徐々に活動の幅を広げ、様々な学生への支援を行って参りましたが、運営費の収支状況を鑑み、役員会では本年度総会の了承の下、今年度から新たに学生支援事業を予算化いたしました。

応用化学専攻では学生が独自に運営を行い、既に22回の開催を重ねている「応化フットサル大会」が開催されています。別掲記事に応用化学専攻の世話人を務められた学生からの寄稿が寄せられておりますが、その規模は専攻・学科全体に及ぶものであり、応用化学クラブからの支援をするに充分に値する行事であると考え、同大会への支援を行うこととしました。

その一方で、役員会開催時における予算執行は現在極限的に削減している状況ですが、そのような中でもKTC役員との交流や会員間の交流・支部活動への支援を続けております。今後も応用化学クラブの活動にご理解とご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

第22回 応化フットサル大会

工学研究科応用化学専攻 藤井 由紀 (CX22)

この度応用化学クラブより援助を頂き、2017年5月20日に応化フットサル大会を六甲アイランドのセレブ6-aiフットサルクラブにて開催致しました。応化フットサル大会は、前期と後期の年2回開催されている応用化学専攻全体の行事であり、今回で22回目になりました。研究の息抜き及び研究室同士の親睦を深めることを目的に、毎回多くの研究室が参加しております。

大会幹事は毎回くじ引きによって決められ、今回は私が所属する南研究グループが幹事を務めさせて頂きました。予選リーグは9時半から行われ、総当たりを行った結果の順位により3グループに分かれ、トーナメント形式の決勝リーグを行いました。フットサル大会当日は天候にも恵まれ、最高気温26℃と、とても暑かったのにも関わらず、みなさん一生懸命にボールを追いかけて白熱した試合を展開しました。今大会では学生のみならず

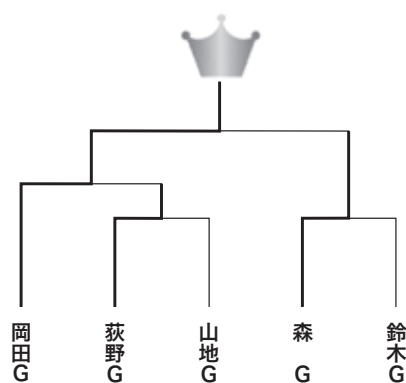
教職員の方々、水畑 穰教授、南 秀人准教授、堀江孝史助教、小柴康子助手にも参加頂きました。17時半頃に全ての試合が終了し、結果発表を行いました。

最終成績は、第3位が荻野研究グループ、準優勝が森研究グループ、そして栄えある優勝は岡田研究グループが飾りました。結果発表時、順位に応じて各チームに景品が贈呈され、優勝チームには応用化学クラブから戴いた支援金で購入したサーキュレーターを贈呈しました。順位が良かったチームも、残念ながらあまり結果が奮わなかったチームも、普段の研究室での生活とは違う刺激的な時間を過ごせて純粋に大会を楽しんでくれたと思います。今回のフットサル大会も研究室、学年に関係なく様々な人と交流できる良い機会となりました。特に大きな事故や怪我をすることなく無事に大会運営を終えることができて良かったです。

最後に、本大会に支援いただきました応用化学クラブに感謝の意を表します。



フットサル大会の様子



決勝リーグのトーナメント表

工業化学科②回生(S48卒) 初めての同窓会報告

5年ほど前のこと、尾上 勸君からメールをもらった。「中嶋 仁君と飲んだが、なぜCh②は同窓会をしないのだろう?と話になったよ」とのこと。この二人の思いが切っ掛けとなり、卒業後44年目の同窓会が開催されることになった。

今年2月に尾上君から突然メールが入り「発起人が5名に増え、同窓会を5月20日に決めたので協力を頼む。」とのこと。まず最初に、個人の住所録を集めて確認しようとしたが色々問題が出てきて、結局、KTC事務局に相談して名簿データベースを利用させて頂き、全体を見ることが出来た。勿論、住所不明となった学友も多かったが、各講座のまとめ役が頑張ってくれて、最終的には物故者を除きCh②生37名の内、35名の住所確認が取れ、3月下旬には招待状を発送することが出来た。

さて同窓会当日、三宮東天紅の会場に24人の学友が集まった。年賀状は出しているが再会は44年ぶりの友人も多く、あちらこちらで話の輪が広がり楽しい幕開けとなった。最初のプログラムは集合写真で、そのあと、中嶋君に司会進行をお願いし、尾上君には開会の挨拶をしてもらったところで、食事タイムに移った。次のプログラムは全員に1分間スピーチをお願いしたが、時間を気にしない人ばかりで、進行役は気が気

でなかったかと思えます。

そして、最後のプログラムは、参加者に“サプライズ!”を感じてもらいたいと尾上君が皆に呼び掛けて学生時代の写真を集め、整理し、各講座の協力者が交代でスライドの解説をつけてくれたものです。我々はあつという間に学生時代に引きもどされました。スライドが代わるたびに、「これは〇〇君だ!」とか「これ知ってる!」とかの声が出て盛り上がり、究極は誰も記憶がない写真が出てきて議論が巻き上がるなど、1時間超のスライドでしたが、大きな感動を貰った時間でした。

4時間の同窓会でしたが、不思議なことに、44年間の空白を埋めるには十分な時間でした。最後に次回の幹事を決め、再会を約束し、散会となりました。(中谷謙助 (Ch②))



上段左より 中嶋、青山、八條、衣笠、南谷、杉村、林
中段左より 中谷、安井、政家、車谷、藤井、長谷川、籠田、松尾、尾上
下段左より 上原、土江、松田、三好、田村、諸石、植野、上中



昭和47年工業化学・化学工学科入学者合同同窓会

5月20日に3回目の合同同窓会を宝塚温泉 (2011年)、武田尾温泉 (2014年) に続き、今年日本遺産に認定された和歌浦温泉「萬波」にて開催し、35名が参加してにぎやかに旧交を温めました。(60+α) 歳となり、現役で活躍している人や悠々自適の人まで幅広く、各自それぞれが、それぞれの環境に合わせて過ごされています。初めての旧友もおられました。前回からの変化などの近況報告など好き勝手な話を時々聞きながら温泉に浸かり、会社生活では味わえないゆったりした時間と会話を楽しみました。

翌日は、晴天で暑かったけれど、めげなかったゴルフ組、紀三井寺の231の階段に疲れながらの和歌山観光組、2時間のドライブ後の高野山観光、帰宅部に分かれて、老体に鞭打ち?二日目も楽しく過ごし帰宅しました。

和歌山観光では、紀州東照宮に参拝し、巫女さんと神官より左甚五郎彫刻や狩野探幽作襖絵などの奥深い解説を伺いました。さらに、和歌山城も散策して、紀州徳川家の歴史に親しみました。

世界遺産の高野山は和歌山市内より車で2時間強の道程でしたが、下界より5°C程度低い約24°Cで、壇上伽藍から奥の

院まで気持ちよくお参りました。

帰宅部では、最近話題でインバウンドの多い友ヶ島で、2時間楽しんだようです。

起伏の多い和歌山CCでは、夏を思わせる中、ロングコースで、スコアを伸ばした人、残念であった人などそれぞれが、楽しんだ一日でした。

次回は、岡山で再会しようと確認しました。同級生の皆さん、ぜひ、ご参加ください。年寄りの悩みを解決して、健康寿命を延ばせるとうれしいですね。

また、来年度のKTC理事長 (任期3年) が応用化学クラブから選出される予定であり、皆様の応援をお願いします。さらに、神戸大学の存在感が高められるように、声援しましょう!(藪 貞男(X⑧))



勝田善春さん（旧工化②⑥回生）を囲んで

今回は我々神戸大学工学部OBとして大変喜ばしく、誇らしい話題を報告します。

7月15日（土）、工学部旧工業化学科第4講座（通称、松研／故松本恒隆先生の研究室）は、我が同窓生である勝田善春さんの日立マクセル（本年10月1日よりマクセルホールディングスに改名）代表取締役社長就任1年をお祝いするランチパーティーを開催しました。

会場は勝田さんの同期で大阪工業大学教授中村吉伸さんのご配慮で大阪工業大学梅田キャンパス、レストランテ翔21になりました。

26回生を中心に、中前勝彦先生（⑧回生）、大久保政芳先生（⑰回生）を始め、当時の研究室在籍者総勢30名が参集しました。大久保先生は助手時代に勝田さんを三年間（修士課程を含めて）直接指導され、現在勤務されている中国の南京工業大学から駆けつけられました。

40年近い時を隔てて出会った仲間とも、会場で1分ほど話した途端、当時の鮮明な記憶を取り戻すことが出来ましたし、勝田さんの往時と現在のギャップが意外に少ないことに驚かされました。2次会、3次会にも繰り出し、名残惜しい時間を過ごしました。会の主旨には、勝田さんを肴に研究室の同窓会を開こうという想いもあり、中前先生、大久保先生から勝田さんへの温かいお言葉と共に、両先生らしいお話が頂戴できたことも卒業生としては嬉しい事でした。

本稿では、技術者から社長へと到達した先輩を誇りとするとともに、研究室後輩達にとって今後の自らの励みに繋げることができると考え、勝田さんの略歴にも触れたいと思います。

勝田さんは、1980年に入社後、まず、オーディオテープ事業に携われ、事業を稼ぎ頭に育てられました。完了すると、自ら志願されて、当時はまだ陽の目を見ない2次電池事業に

身を投じられました。今でこそ、携帯電話、さらには、車載向けと、脚光を浴びる事業分野ではありますが、立上げ時の苦労は、想像に難くありません。当時を振り返り、100億円強の損失を出したとか、自虐的な話もされていましたが、非常に、まじめに、技術と真正面から向き合い、ご自身が設定した理想に向けて努力を惜しまない姿勢に感嘆しました。また、会場からは、強い運を引き寄せたとの声も挙がっていましたが、「彼がいる所は上手く行くんだよね」というのはご本人の強い達成力の賜物であり、会社はその器量をちゃんと評価していたということでしょう。

このように、技術者から企業のトップに上り詰めたサクセスストーリーを生声で身近にうかがうことは、後輩達にも刺激になること間違いありません。是非、真摯に技術と向き合い、次に続く人材が神戸大学工学部から出現することを祈念します。

会自体は、同窓会としても大変盛り上がりました。会のきっかけを与えて下さった勝田さんと発起人としてご指導下さった大久保先生に感謝して、筆を置きます。

（堤 義高（Ch27））（幹事代表）



前列左から4番目が勝田さん

CSクラブ

CSクラブ役員名簿（2017年度）

会長	尾波 宰三	In④
副会長	富田 克彦	S②
東京支部長	藤岡 昭	In⑩
事務局	中本 裕之	CS2
	和泉 慎太郎	CS12

【編集後記】

先日の学内講演会で講師の塚本昌彦先生が、人工知能に支配されないために人間は脳にコンピュータを埋め込んで、サイボーグになって対抗する日が来るかも知れないと言われ驚いた次第ですが（本文参照）、先日もある経済誌の記事で同じような内容がありました。脳をモニタリングするだけで、電話を取り出さずに頭の中で考えたメッセージを友人に送ったり、日本語で考えたことが相手に英語で伝わるようになるかも知れないという話です。まるで超能力のテレパシーですが、このような研究が盛んに行われているようです。

今回はWeb主体の機関誌になりますが、興味深い記事が豊富ですので、是非読んでいただきたいと思います。

機関誌編集委員長 宮 康弘

【高齢者運転事故多発に対策】

若い頃、自動車運転免許証を持つのがステータスシンボルの一つでした。自動車を持てば、これほど便利なものはないと体感し、日常生活に、レジャーに大いに活用してきました。高齢者になっても身体的、判断能力の衰えを感じず、「俺は運転が上手いんだ」と過信している人が事故を起こしているようです。政府も多発する事故を減らそうと、免許証更新時の高齢者講習と認知症検査を別にして、判断の衰えた人には免許を更新しないようにしています。しかし、ついうっかりの運転ミスをして、事故を回避する安全装備を備えた自動車も増えました。私もそのような車に乗り換えて、安全運転に徹しています。

(KTC監事 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						
委員	奥園 健 A助教	ピニエイロ アベウ A助教	黒木 修隆 D⑱	浅野 等 M⑳			
	山岡 高士 M⑲	江口 隆 M㉒	小川 清貴 C④②	四辻 裕文 C助教			
	北山雄己哉 CX13	中本 裕之 CS2	和泉慎太郎 CS12				
事務局	水池 由博 M㉑ (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85号】 [ISSN1345-5699]

H29年 (2017) 9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 鴻池 一季

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: <https://www.ktc.or.jp>

メールアドレス: eng-ktc@edu.kobe-u.ac.jp

印刷所 ㈱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

© 一般社団法人神戸大学工学振興会 Printed in Japan

平成29年度学内講演会ご案内

一般社団法人神戸大学工学振興会

本年度の学内講演会は一般社団法人日本自動車工業会「大学キャンパス出張授業」の一環として開催します。

日時：H29年10月25日(水) 15:10~16:40

会場：神戸大学 工学研究科内LR-501講義室 神戸市灘区六甲台町

講師：三井 正則氏 ダイハツ工業株式会社 代表取締役会長

演題：『ものづくり 人づくり 夢づくり』

- **ダイハツ工業 (株) 車輦3台の展示と衝突回避支援システムの体感**
(当日11:00~14:00工学研究科広場で開催予定) 人数限定/雨天中止



講師プロフィール

1975年3月 中央大学理工学部 精密機械工学科 卒業
1975年4月 ダイハツ工業(株) 入社(生産技術部に配属)
1997年3月 第二生産技術部 ボデー生技室 室長
2002年7月 第二生産技術部 部長
2004年6月 取締役
2006年6月 ダイハツ九州(株)へ転籍 常務取締役
2007年6月 同社専務取締役
2008年6月 ダイハツ工業(株)へ転籍 取締役(上級執行役員)
2009年6月 取締役(専務執行役員)
2010年6月 代表取締役副社長
2013年6月 代表取締役社長
2017年6月 代表取締役会長

講演概要

- 生産技術担当として長年、新機種の立ち上げや日本、海外での生産工場の立ち上げに数多く携わった時のエピソードや体験をお話したい。
- 当社は現在、国内では軽自動車および小型車の生産・販売に特化した事業を展開していますが、お客様に寄り添った良品廉価なクルマづくりを推し進めており、2011年9月には低燃費・低価格なミライースを発表、当時は第3のエコカーと言われました。
- また、2012年12月には、いち早く衝突回避支援システムを軽自動車へ搭載。現在、多くのお客様にご好評いただいています。
- 私の学生時代を振り返り、私の経験を通じて、学生の皆様には、「自分で考える力を身につけることの大切さ」と「基礎を学ぶことの大切さ」を感じていただきたい。

講演会終了後、懇親会を開催いたします。

時間：16:50~17:50 会場：AMEC³ 会費：1,000円(学生無料)

お問い合わせ：(一社)神戸大学工学振興会 事務局 TEL 078-871-6954・FAX 078-871-5722

〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1 神戸大学工学部内 E-mail:ktc-k@nifty.com講演会(無料)の事前の申込みは不要です。懇親会(学生無料)に参加ご希望の方は事務局へお申し込みをお願いいたします。

平成29年度KTC東京支部総会の開催案内

KTC東京支部長 前塚 洋(M^㉗)

標記総会を下記の通り開催いたします。総会に先立ち講演会が併催されます。

東京地区在住のKTC会員各位、お誘い合わせの上、多数の方々のご参加をお待ちしております。尚、詳細は9月の支部幹事会にて決定し、各单位クラブより別途ご案内申し上げます。

1. 日 時：平成29年10月17日(火) 16:00~20:30 (15:30~講演会受付、18:00~総会受付)

2. 場 所：神戸大学東京六甲クラブ 東京都千代田区丸の内3-1-1 TEL 03-3211-2916・FAX03-3211-3147
帝劇(帝国劇場)ビル 地下2階(地下鉄日比谷駅・有楽町駅B3出口すぐ、JR有楽町駅西側5分)

3. 次 第：1) 講演会：16:00~18:15 (講演会受付 15:30~)

講演(1) KOBE工学サミット in Tokyo：16:10~17:10

「香りの科学：ガスセンサを使った食品評価」

講師：工学研究科電気電子工学専攻 教授 北村雅季氏

講演(2) KOBE工学サミット in Tokyo：17:15~18:15

「水溶液を用いたセラミックス合成と応用」

講師：工学研究科応用化学専攻教授 水畑 穰氏 (Ch^㉕)

2) KTC東京支部総会・懇親会：18:30~20:30

4. 連絡先：水川 悟司(X^㉔) 電話：090-3248-5065 E-mail：satoshi_mizukawa@pmac.co.jp

高瀬 茂之(Ch^㉓) 電話：090-6182-8749 E-mail：shigeyuki.takase@gmail.com

長谷川俊弘(X^㉔) 電話：090-8463-3879 E-mail：hasegawa_toshihiro@hatpat.co.jp