

OBトップセミナー

(学生就職支援事業)

名古屋工業会は11月12日（水）、名古屋工業大学において、シャープ(株)会長奥田隆司氏（B51）と日鉄住金鋼管(株)代表取締役社長中西廉平氏（M51）を講師に迎え、OBトップセミナーを名古屋工業大学と共催した。

名古屋工業会の水谷尚美連携強化委員長（D42）の司会で、鵜飼裕之名古屋工業大学学長（F52）の開会挨拶の後、奥田氏が「変化をチャンスに!」、中西氏が「希望と勇気」と題して講演した。講演終了後の質疑応答では、限られた時間の中で学生の質問に両講師からご回答をいただいた。

最後に、二杵幸夫名古屋工業会常務理事（K39）から閉会挨拶があり、本セミナーを終了した。講演の概要は次のとおり。

奥田隆司氏ご講演

変化をチャンスに!

皆さん、こんにちは。只今ご紹介をいただきました奥田です。本日は本当に貴重な時間を頂戴し、名工大企業トップセミナーでお話をする機会を頂き、大変ありがとうございます。最後まで何卒よろしく申し上げます。

最近、仕事でアジアに出張する機会が随分と増えました。9月に、京都でインドネシアのユドヨノ大統領（当時）にお会いし、インドネシアのこの10年間の経済成長についてお話を伺いました。その一週間後、インドネシアに出張して、異業種の方と、ビジネスマッチングについて、いろいろと打ち合わせをして参りました。

皆さんご存知だと思いますが、インドネシアは、GDPでいいますと、この10年間の間に約3.3倍になりました。更に、一人当たりのGDPでは、約2.9倍になっています。私共のインドネシアの会社も、10年前と比較して実に4倍に成長しました。およそ1千億円の事業規模まで拡大しました。我々もこのインドネシアの着実な経済成長という変化を、チャンスと捉えて



成長して参りました。

今回、1990年代から知っていた不動産会社を訪問しました。当時は20名の不動産会社でしたが、今は7500名の方が働いています。どうしてこんなに変わったのか？ここが重要です。もともこの会社は不動産を売買することが目的でしたが、今では不動産を売買することは手段となり、会社の目的がすっかり変わっていました。今は、買った不動産の上に病院を建てたり、或は学校を作ったり、家を建設したり、不動産の上に事業という付加価値を積上げながら事業経営する会社になっていました。国が成長して人の生活が豊かになると、ショッピングモールが要りますし、建屋もアパートも要りますね。

学校も病院も増やす必要があります。こうした大きなインフラ変化の潮流を、彼らは的確にチャンスにして、ビジネスモデルを変えて成功したということです。彼らは非常にたくましいですね。殆どの幹部がアメリカに留学し、MBAの資格を持っています。特に女性が会社の台所を牛耳っています。女性がしっかりしておられます。

今、世界は大きく変化しています。先進国と新興国では、インフラの違いがあり、変化に対して求められている技術レベルに差があるでしょうが、どの国も変化はチャンスです。

6年後にはオリンピック・パラリンピックが東京で開催されます。多分ここにおられる皆さんは、入社5年目の社員として、第一線で活躍されていることでしょう。キーパーソンになっ

ていると思います。きっとその時点ではもっと大きく変化しているかもしれません。

OBとしては、皆さんに、是非、変化をチャンスに活かして成功するように、勉強して頑張ってもらいたいと切に願っています。

そうしたエールも込めて、今回『変化をチャンスに！』を講演タイトルにしました。

それでは、先ず最初に、私の自己紹介をさせてもらいます。

私は昭和53年、経営工学修士課程を修了しました。今年でシャープに入社しまして36年になります。海外の人からは同じ会社によく36年も我慢し続けたねと言われますね。

学生時代は非常に自由な授業を受けていました。ハンバーガーを食べながら、コーラを飲みながらの授業もありました。でも、この自由な授業は毎回試験でした。ですからものすごく頭に叩き込まれました。勉強になりましたね。当時からゼミの先生の指導方針もあり、産学連携に参加していましたので、学業よりもそちらの方に忙しくて、どちらかというとアカデミアよりも実業に近い学生だったかなと思っています。

当時、経営工学科には財務会計という講義があったのですが「自分は工学部に入ったのに、なんで財務会計みたいな勉強をやらなあかんのや」と思い込みが強く、大嫌いでしたね。どちらかというと疑問が先にたって毛嫌いしていました。それが入社数年経ちますと、こんなに深く仕事に関わるとは予想すらしませんでした。むしろ今はアカウンティングの知見はビジネスマンの必須となっています。非常に重要なビジネスの基本です。ですから、何事も勉強です。皆さんも、ぜひ毛嫌いせずに努力してください。

大学で学んだことと別の人生を歩む社会人って、大変多いと思います。だけど、それも人生です。しかし、技術系の人達には是非お願いしたいことがあります。技術系の人っていうのは、真理を追い求めるために、仮説を立ててそれを検証し続け、そしてアイデアを具現化していくチャレンジ精神がベースにあると思うのです。これは社会のどのような道に進もうと、全ての道に通じる基本です。是非そういう姿勢を会社に入っても貫いてほしいなと思います。

ここで、簡単に当社の概要をご説明します。

シャープは1912年創業で今年102歳です。売上が約3兆円規模の会社です。社長のときは大変厳しい経営状況で苦労の連続でしたが、やっとここに来て少し社業に薄明かりが戻りつつあるかな、という状況になりました。

102年の間にはいろいろなことがありました。厳しい局面に遭遇してはイノベーションを図り、難局を乗り越えてきました。この精神というのは、経営信条である「誠意と創意」という二つの言葉に表されています。

英語では「Sincerity and Creativity」と訳します。常に誠意をもって、なおかつイノベーションに取り組もうという意味を含めた言葉です。昨日より今日、今日より明日、明後日、シャープは皆さんから必要とされる会社を目指して頑張りを続けています。

次に、シャープの歴史ですが、それはイノベーションの歴史です。

会社の名前の由来はシャープペンシル。シャープペンシルを創業者が開発しました。そのあと、電卓、太陽電池、液晶テレビ、カメラ付携帯電話など、いずれも当社が初めて世の中に商品化したものです。創業者の早川徳次は「世の中にない物をつくれ！」とか、或は「他社にマネされる商品をつくれ！」とか、いつも口癖のように言っていました。この教えに基づいて我々が取り組んできたことは、世界初、日本初、或は業界初、という、「初」ものを生み出すシャープの創意の遺伝子となっています。この遺伝子は102年間、続いています。この初めての「初」に取り組むというチャンレンジこそ、イノベーションへの入り口です。だから会社に入社されたら、どの分野でもいいですから、とにかく「初」に取り組むことにチャレンジしてほしいと思います。この「初」への取り組みは会社人生の宝となるでしょうし、一度しかない会社人生ですから、後々、社会に貢献できたことを誇りとして振り返られるように大いに挑戦してもらいたいと思います。

創業者の本に、「夢を持って、夢の実現に誠意をもって挑戦して、失敗したら、また挑戦すれば、ええやないか」と書いてありますが、同じことを繰り返し言っていました。いつも、空を見ては「あの太陽を何とか電気に変えられないか」と話していたそうです。そんなことを

50年以上も前に考えつく人って珍しいなと思いつながら、でもこれを太陽電池に作り変えたのです。最初、太陽電池は補助電源でした。それがメインの電源として、太陽光による発電事業にまで発展して、今では、発電した電気の買い取り価格が高いやなんだとか、再生可能エネルギーが社会の話題となるようになりました。夢が産業にまで発展しました。まさにこれも『変化をチャンスに!』であったと思います。

このように、夢を持ち、技術で夢を具現化し、尚且つ、事業化して、産業クラスター、産業形成に繋がる、社会貢献に結びつけるイノベーションに取り組む当社のポリシーはゆるぎないものです。

102年間の歴史に於いては、いくつかの経営危機がありました。およそ5回の経営危機がありました。まず関東大震災から始まって、ラジオ不況、東京オリンピックの後の家電不況、更にはプラザ合意で為替レートが大幅な円高になり不況突入。そして最近では、リーマンショック以降、当社は様々な構造改革に取り組んでいます。2012年度下期以降は会社の再生・再建に向けて、全社一丸となって取り組んでいます。

少し話がそれますが、1986年、当社はオプトエレクトロニクス事業を根幹にする方針を年初に発表し、液晶などのオプトデバイス事業への重点化を決めました。

当時、私は経営企画室で仕事をしていました。ある大先輩から、「これからは奥田君、オプトエレクトロニクスの時代だよ。液晶に舵をきるんだ!」と強く言われたことを鮮明に覚えています。でも、当時なぜこの大先輩が15年も20年も先のことを予言できるのか不思議でなりません。しかし、彼の話聞く中で、友だちとして登場する人が全然違うことを思い知らされ、人脈ネットワークと情報量の差に驚くばかりでした。やはり、付き合っている人の数と質に比例して情報量と質、そして判断力が違うのです。

だから皆さんは、やっぱり、時間を上手に使い、人の輪をどう広げていくかということが、これから会社に入ってから重要になると思います。それによって差がつく、ということです。決して学問だけではありません。人脈作りも勉強の一つです。

皆さんが会社に就職されれば、何が世の中の本流か? 或は何が潮流になるのか? 本流・本筋は何か? 或はそれに関連してどのような変化が生まれるのか? 自分達でその変化に対応する力はあるのか? と考える局面が沢山あると思います。やっぱり変化するものだけが生き残れる時代ですから、変化にアンテナを張り、変化をチャンスに活かす能力とイノベーション力などが重要になることは間違いありません。

一方で、会社に入ると、あれほど夢に溢れた人達が、何が原因かわかりませんが、与えられたことだけやっていたらいいというような、そういう安定を求める人になる傾向を最近よく見かけます。会社はそんな人を求めています。会社に入ってからが勉強です。学生の間は知識を磨くということが重要かもしれませんが、実業の世界に入ると、知識を皆さんは知恵に変える必要があります。知恵をだしてアイデアはいっぱい出るのですが、一人だけじゃなかなか具現化できないので、いろんなネットワーク、人脈を通じて、アイデアを確固たるものに具体化して創造していく取組みが大変重要です。勉強する人、努力をする人、そして仕事に意欲を持っている人、こういう人達が会社で成長します。是非、変化をチャンスに活かせられるよう、自分磨きの努力と、そして何事にも意欲を持って取り組んでほしいと思います。

先ほど入社して私は36年になると申しましたが、社長になるまで13回職場を変えました。その内8回ほど違う本部で違う仕事を経験させてもらいました。ある意味、非常に恵まれたキャリアを積むことができたのかなと、会社には大変感謝しております。

振り返るとモノづくりに明け暮れた30数年でした。いい人と沢山の出会いがあった30数年で、変化に富んだ会社人生だったと思っています。

昔は、会社の中に怖い先輩が沢山いて、そしてちょっと尖っていました。このような先輩を称してI型人間ってよく言われていました。I型だけではちょっとこれから困るなあと言われて、会社はT型とかY型の人間をどんどんどんどん採用していきました。その結果、そういう人ばかり増えましたね。今ね、会社の中を見ると、指示待ち、或は調整型、すごいジェネラリストが増えました。出てくる答えが金太郎飴

のようにみんな殆ど変わりません。会社はもっと尖ったものが欲しいと思っています。

だから、最近、人材開発部門には、少し尖ってもいい、やっぱり個性を持って、意欲があって、ハートが強くて、そして、ある道に強い能力を持っている人材が必要だと言っています。個人でいくら頑張ったってね、たかだか5%ぐらいしか能力を発揮できません。だから、エリート集団でなくていい、ハートの強い人達がどっと集まって、残り95%を補完する方がよっぽどいい仕事ができると思っています。そういうふうなところに、もう一度、日本は、教育も就職基準も変えて、尖り気味の人を育てる強い日本に戻るべきじゃないかなという感じがしてなりません。

私は、管理職になるまでの最初の10年間、電子楽器を作りたいという夢を持っていましたので、資材部門から早く異動させて欲しいと、機会あるたびに上司に人事異動を直訴していました。うざい奴だと絶対思われていたと思います。しかし、この資材取引先のプレスやプラスチック成型機を動かしたり、更には金型を作ったりしているうちに就業後の工業技術試験所・研究所における材料の勉強や加工技術の実技が楽しくなり、ひょっとしたら自分はこういうような生産技術のところに向いているのかもしれないとちょっと思い始めていました。

希望通り仕事につけない人、希望通りの職場に行けない人、私のように長く思い通りにならない人が、皆さんの中にもいっぱい出てくると思いますが、一期一会という言葉があるように、人との出会い、仕事との出会い、職場の出会いを大切に、大いにチャンスにしてほしいと願います。

さて、世界を取り巻く環境変化ですが、皆さんもご存知のように、「人口・地球環境の変化」「連携の緊密化」「技術革新」いずれも大きなインパクトがあります。インパクトが大きいからと言って避けて通れませんが、慎重になり過ぎると逆にこれがリスクになります。だから変化に気付きながら問題を先延ばしにすることはリスク以外の何物でもないでしょう。しかしながら、過去と同じやり方でうまくいくかと言うと、今は必ずしも過去の経験値による分析や予測が余り功を奏しない時代かもしれません。

だからイノベーションが重要です。全く新しい物やプロセスを開発するプロダクト或いはプロセスイノベーションや、最近シリコンバレーで流行の「リ・イノベーション」だったり、新しいビジネスモデルのイノベーションもあるでしょうね。

「リ・イノベーション」とは、既にいろいろ開発された資産をうまくクラウド上で繋いで、新しいサービスとかを取り入れながら、ソリューションをして新ビジネスを作っていく手法です。シリコンバレーにはそういうことを考えている人達が沢山います。要するに、どのようなイノベーションでも構わないので、チャレンジして変化をチャンスに活かして欲しいですね。

ただ、技術開発だけではビジネスとなりません。技術開発した商品やシステム、デバイスを販売していく出口作りが一番難しい。出口戦略をどうようにしてビジネスモデルとして描けるかがポイントです。構想とコンセプトをビジネスモデルとしてスラスラ描ける人作りが如何に大切か、最近痛切に感じています。そんな素晴らしい人が欲しいですね。

「ビジネスは総合力、技術・学問は努力の蓄積」です。こんなことを言うと、大学の先生に怒られるかもしれませんが、努力を重ねて、見目を養い、変化に関心を持って、変化に敏感であって初めて未来が見えてくる。知識だけではなかなか実務の世界では限界があります。やっぱり総合力がないとなかなかビジネスとして成り立たないという気がします。

その意味では、これからの日本の成長を考える時、医療や創薬などでは盛んな産官学連携を、ロボットなどの精密機器や精密計測等々、日本が得意とするモノづくり分野に、もっともっと産業政策として活性化しなければならないと思います。

結びに、日本の将来を担う皆さんに望むことをお話しします。企業の最大の敵は何でしょうか。

それは現状に満足してしまうことです。会社にはそんな人はいません。変化に強い関心と感性を持つ人・集団が欲しい。技術の進化とか変化にアンテナを張る人・集団、仕事や新しい挑戦に意欲のある人・集団、世界のプロ集団と

向き合って闘う強いマインドを持っている人・集団が欲しいのです。社内の仕組みにとらわれずに「それちょっとおかしいのと違う？ちょっとこれ変えた方がいいよ」と、おかしな慣習や風習を打破して新しい仕組みを作れる人、そして、自分の道を自分で切り拓く強い心を、ハートを持っている人になって欲しいですね。

これからは知恵の時代です。専門性を磨きながら、実務を通じて人の幅を広げる努力をしてほしい。それから変化の潮流に気づく力、何でも書き留める、将来像を手書きで描ける力を持った人になって下さい。

私は、会社のある研修会で研修生に論文を書いて貰いました。みんなに白い紙を渡しました。一斉にみんなパソコンに向かって検索エンジンを廻し始めました。その前の日も同じ情景でした。2日間提出された論文は殆ど一緒でした。そうです。コピーでした。そこで、最終日、白い紙を渡すと同時に室内の電源を切ってみました。するとみんな、ずっと待っているのです。電気がつくまで、誰もが、待っていました。手書きで書く人がいなかったのですよ。でも一人二人手書きで描き始めると、さすがにみんな描き始めました。手書きはいいですね。論文は皆違いました。絵で描いて非常にわかりやすい論文、文章と絵の両方で描かれた論文など力作揃いでした。こんなに味がある論文をみんな書けるのに、なぜパソコンの検索エンジン活用で個性を殺してしまうのか、もったいないですね。体裁の揃ったものが評価されるという誤解もあるのでしょうか。我々企業幹部が改めなければなりません。

また、知識を知恵に変えるために、創造に繋がる強い人脈を持つことは社会に出ると非常に重要です。仲のいい友達も重要ですが、同じマインド、志を持つ人・人脈をどう作れるかが肝要です。まずは人柄です。人柄がよくないとコミュニケーションができません。また相手もあなたと付き合うことでプラスにならなければ相手にしてくれません。だから、世の中の変化にアンテナを張り勉強して、積極的に色々な所に飛び込める勇気と実力がなければ人脈は生まれません。

次に、目的・目標達成途上で、大きな変化が発生することもあるでしょう。軌道修正しな

きゃいけないタイミングが来ているにもかかわらず、難しい上司がいるからなかなか言えない、と悩み続けている人を見かけます。しかし重要な事は、その判断が遅れると、お客様にご迷惑をかけることになるのであれば、勇気を出して、正しく事実を上司に伝えることを忘れないことです。

最後に、大学生、大学院生の能力で一生、生きられるほど社会は甘くはありません。だから、ずっと生涯、勉強です。

そのために皆さんにお願いしたいのは、自分に「投資」をしてくださいということです。自分のお金を使って自己研鑽に投資をすると、必ずそれは身になる筈です。なぜならば、目的が明確で本気だからです。違いますか？だからキーワード、いわゆる目的を決めて情報収集、知識、知恵、創造力を養うために自分に投資をして、とにかくチャレンジしてください。質の高い人脈も自ら投資をして、その世界に飛び込める実力をつけないと作れません。夢と情熱と目的をしっかり持って取り組んでください。

それからグローバル化の時代ですから、国と国、人と人の交流が全てです。ですから異文化への理解は当然ですが、日本人としてのアイデンティティは忘れないでほしい。

日本人には素晴らしいマインドがあります。また日本の文化にも外国人が認める良いものがあります。異文化への理解と日本人のアイデンティティについては是非貫き通してもらいたいと思います。

ご清聴、ありがとうございました。

奥田隆司氏の略歴

1976年3月	名古屋工業大学 工学部 経営工学科卒業
1978年3月	名古屋工業大学大学院 工学研究科 修士課程 経営工学専攻修了
1978年4月	シャープ株式会社入社
2003年6月	取締役 AVシステム事業本部長
2006年4月	取締役 調達本部長
2008年6月	執行役員 海外生産企画本部長
2010年4月	執行役員 海外市場開発本部長
2011年10月	常務執行役員 海外事業統轄兼 海外事業本部長
2012年4月	社長
2012年6月	代表取締役社長
2013年6月	会長

中西廉平氏ご講演

希望と勇気

はじめに

名古屋工業大学で学び早や40年が過ぎました。

私は卒業後、鉄鋼業界で一貫して鋼管という“もの作り”に携わって参りました。

今日は、そんな人生の中での様々な人との出会いを通じて私が学んだことをお伝えします。間もなく社会に旅立つ皆さんの一助となれば幸いです。

学生時代でしか得られぬこと

私は、1970年代前半をこの地で過ごしました。当時のことは、不思議なものですが、鮮明に、まさに昨日のこのように記憶しています。先生方には悪かったのですが、授業にあまり出ませんでした。そのせいか、未だに単位が足りず卒業できない夢を見て目を覚ますことがあります。皆さんはそんな破目にならぬように願います。

また、お金はないが時間だけは山ほどありました。

日差しがキラキラし、空はどこまでも青かったように思います。これは雨の日は活動を停止していたからかもしれません。

すれ違う女性はみな綺麗に見えました。もっとも、私だけでなく旧友も近頃のほうが美しい人が増えたと申しております。

路上を行き交うクルマ、特に“愛の”から“ケンとメリーの”スカイライン、丸型4灯のテールランプは人々を驚かせ、スカイラインのアイデンティティとなりました。

学内では、食堂入口の立て看板。当時はベトナム戦争の最中で、○打倒・粉碎、△△反対などの中身はともかく、なぜか字体と文句の均整がとれていて上手なものでした。

6畳一間の下宿にはテレビやクーラーは当然無く、どこにでもあったのはコタツ・扇風機・目覚時計でこれが3種の神器でした。ラジオを持っている者が聴いたのが深夜放送で、松阪出身のあべ静江が東海ラジオのDJをやり、今でも若者を惹きつけている井上陽水の“傘がない”



が大ヒットした時代でした。

4年生になり、親友と二人で欧州を一週間旅しました。スケジュールなし、予約なし、カードなし、勿論スマホのようなすぐれものなしの運試し。折々切符を買い鉄道と船でパリからロンドン、着いたら駅で安宿探し、宿の共同シャワーは水も出ず、あこがれの地に来ていながら、文字通り“虚しさ”が胸に込められたものです。

舶来品には高額の商品税が掛かる時代。その為相棒は、わざわざ彼の地で欲しかったギブソンのエレキギターを買い、かついで帰国しました。

先日40年振りに当時の親友Tと再会しました。卒業後ソニーに入り、ヨーロッパでのテレビ事業のNo. 2を務めた人です。会って一言「お前変わったな」

還暦を過ぎた爺さんどうし、容姿は変わってしまいます。しかし、話し出すと当時の光景が昨日のように思い出されます。

学生時代の友人には社会に出た後には無い、かけがえのない何か、今でもあの頃と同じ時空を共にしている感覚は得難いものです。

青い脳の中に刻まれた、時間の止まった朝の風景といったところでしょうか。

これは、学生時代でなければ得られない、地位やお金では買えない財産です。

皆さんへの最初のメッセージ。

うわべを取り繕わず、学問、社会、異性、自己、何事でも気楽に腹臍なく話し合い、晒し合って、出来るだけ多くの親友をつくってください。

製鉄・鋼管とは

1978年に旧住友金属工業（略して住金）、今の新日鐵住金に就職しました。

ここで、鉄と鋼管について、極々簡単に説明しておきます。

地球の中心核はご存知の通り約90%がFe即ち鉄でできています。また地表には採掘可能な鉄鉱石が約2300億トン埋蔵されており、これを溶かして、固めて、伸ばして、仕上げて、製品にするのが製鉄業です。数ある製品群の内、見ての通り、閉断面で中空形状のものが鋼管です。

当時、住金は“パイプ（即ち鋼管）の住金”と評されていました。皆さんが日頃見かけるパイプは、家庭の水道やガス用、ビルや駅の消火用スプリンクラー配管くらいでしょうが、石油や天然ガスの開発や輸送、とりわけ石油掘削用（油井管といいます）が最大の市場なのです。

地底深く、中には10キロを超えるところにある油田までパイプを繋ぎ、井戸を掘ります。地圧は3000気圧、また硫化水素のような人命を奪う有毒ガスのある過酷な環境に耐える、安全で長持ちする製品が市場のニーズで、住金はそのトップメーカーというわけです。

この分野の製品は、管長方向に継ぎ目が無いことからシームレス（継目無）鋼管といい、円筒形の素材を1250度に加熱し塑性加工して（即ち伸ばして）作ります。よって切粉は出ません。

他方、薄い鋼板を管長方向に丸めてその継ぎ目を溶接して作る製法があり、これは何かか継目有鋼管といわず、溶接鋼管といいます。

溶接鋼管の重要市場は自動車産業で、“走る”“曲がる”“止まる”というクルマの基本性能を司る機能部品の素材として幅広く用いられています。

実は今社長をしております日鉄住金鋼管は、この市場のトップメーカーでして、トヨタさんやホンダさんをはじめとする日本の自動車業界が最重要顧客というわけです。

修業時代

さて、社会人のスタートは和歌山県海南市にある第一製管工場でした。

先程申し上げた油井管、即ちパイプの住金を代表するシームレス工場が稼ぎ頭です。

総勢800名、その内大学卒は工場長以下9名、製造現場は日本各地の高校を出てここでキャリアを積んだ叩き上げの方々が働いています。稼ぎ頭の工場ですから昼夜問わずの24時間、1年365日休みなく操業していました。

私は製造技術スタッフとして、一本でも多くの製品を1円でも安く作る為の製管技術の改善や、自動化省力技術の開発、より高性能な製品の製造技術を担当します。

とは申しましても、課題を見つけ出し、改善策を考え、フル操業の現場でテストするなど、大学出とはいえスタッフ一人で為し得る筈がありません。

そこで出会った初めての先生が、年は一回り上、現場職長のIさん。中学卒業後住金に就職し、住金が現場エリート養成のために設置した企業内高校を出た方でした。

頭が良いだけでなく、現場の人たちの信頼は絶大で本当に師弟関係が築かれていました。

Iさんには、大学時代鍛えた酒が幸いし、腹を割って話が出来たことで弟子として認めて貰いました。まさに公私共々付き合う間柄になり、スタッフとしての心得や振舞い方、常時稼働している現場での課題や回答の見つけ方、その実践の仕方まで親身になって教えてくれました。

特に学卒スタッフはリーダーシップを取らねば値打ちがないことを叩き込まれました。忘れられないIさんの言葉。

「学卒なんて入社して数年もすれば現場一般者の上司になって解ったような顔をする。

製品を黙々と作っている現場のお陰でそれだけの給料を貰えるのだから、若かろうがしっかりしたリーダーとなってお返ししなければならぬだろう。」

立場の違いを超えて育ててくれる人の何と有り難いことか。

人間は縁で生き方が変わります。

皆さんへの2つ目のメッセージ。

いくら学歴があろうが、地位が高かろうが一人では何もできません。

現場の人を大切に、また誠実に人と接することが良い縁を生みます。

当時のボスはU工場長。年は40そこそこな

のですが、この人だけは未だに越えられません。はにかみ屋さんなのですが、卓越したプロフェッショナル。

極自然に何事も隅々まで知りつくした上で無数のアイデアを生み出す、頭の中が知識と知恵の蔵のような人物です。

石油をめぐる市場の行方や将来の技術革新といった先を見通す力、これが天性の賜物かと脱帽しました。

一方で「ごみ箱の中は宝物」と言われます。例えば、製造ラインは多くの工程から成っていますが、製品を仕上げる最終工程で出る屑がどうも予想と違うと、徹底してプロセスを見直します。

現場で人が手持無沙汰に立っていると「彼は何を待っているのか」と疑問に思われる。このようなことを積み上げて競争力をつけていけます。まさに無駄を排除するのです。よく製造現場に出て自らの目で、隅々まで観察されていた姿が印象に残っています。

この時初めて、こんな人になってみたい、もっとこの人のレベルに近づきたいという強い思いが湧きだしました。

こうなりますと、自ずから己の知識や発想の乏しさを痛感させられます。

U工場長からは、自ら考えることの大切さ、そして、現状に満足せず常により良い将来を求め希望と、辛かろうが疲れていようが自分の可能性を信じる勇気を得たように思います。

皆さんへの3つ目のメッセージ

あこがれ、理想となり、目標となる人を見出してください。

直接の上司であった私は幸運でしたが、会社の他部署でも、社外でも、偉大な先人でも良いのです。必ず存在します。

逆境…工場長昇格

その後順調にキャリアを積み、入社14年、39歳で工場長になりました。あこがれのUさんと同じシームレス油井管の工場長です。

この時代はバブルが弾けた不況期。どこも厳しい赤字で、なんとか収益を黒字にせねばと必死でした。このままでは駄目だと部下に無理な

指示を出し、結果が出ないことに始終不満を漏らしていたのです。

そんなある日、一番信用していた部下から“工場長の後ろには誰もついて来ないよ”と忠告を受けました。

まさに裸の王様、工場を掌握していると思っていたのは幻想だったのです。

自信があっただけに、落ち込みもきつかったのをよく覚えています。

驕れる者は久しからず。自信ではなく少し傲慢になり、初心を忘れていました。

煩悶を重ねていたある時、自分の意見と全く逆を考えてみるディベート、自問自答してみますと、またその意見も合理的で正解に見えてきました。正しいと信じていることが、いかに個人的な見解で不安定なのかに気付かされました。

逆境にあって、ある意味極端な問い詰め方を自分に課しました。

何を信じてやっていくか。自力か他力か、性善説か性悪説か。いろんな人とも議論を重ねました。

その結果、私は会社という組織においては、人間観は性悪説、且つ他力を基本としてやろうと思ったのです。

人は知らず知らずのうちに間違いを犯します。また“小人閑居して不善を為す”という言葉があります。工場運営の最優先課題は安全確保なのですが、これも人間ひとりひとりを善人と楽観するより、性悪であるとのリスクを踏んだ方が、良い結果を出せると考えたわけです。従って自力優先で間違いを正せないのなら、お互いが補完しあえる他力の工場作りを目指す覚悟を決め、漸く逆境を乗り越えました。

その当時、石油の井戸は増々深くなり、その苛酷な環境に耐えうる材料、即ちクロムやニッケルといった非鉄金属を相当量配合した材質（高合金・ハイアロイ）が開発されました。詳細は省きますがこの材質は固いため、量産し商業ベースに乗せる製造技術は未確立でした。

パナソニックの創業者、松下幸之助を知らぬ方はいないと思いますが、彼が1932年（昭和7年）38歳の時に全社員168名の前で語った経営理念“水道哲学”をご存知でしょうか。

“松下電器の真の使命は、製品を水道の水のごとく供給して人生に幸福をもたらす、この世を楽土とすることである。この日以降建設時代10年、活動時代10年、社会貢献時代5年、計25年を一節とし、これを10回繰り返して250年後に楽土を達成しよう”

大きな志です。私もこれに倣い、ハイアロイ油井管を一般品のように大量に作る技術確立して水のごとく広く普及させることを自分の使命にしたいと思いました。

皆さんへの4つ目のメッセージ。

艱難汝を玉にす。逆境は誰にでも幾度かやってきます。逃げずに、希望と勇気を持って焦らずに立ち向かって下さい。必ず克服できます。

大人物に学ぶ

次の出会いはNさんです。組織のNといわれていました。先ほどのUさんは1983年に小径のシームレス工場を立ち上げました。このNさんは“パイプの住金”のシンボルであった油井管の工場が老朽化した為、1996年に当時の技術の粋を結集し、新中径シームレス工場として甦らせた方です。幸い、私はどちらの工場建設にも参画させて貰いました。

この頃は不況で1997年には山一証券が経営破綻しています。そんな時期に役員を説得し、巨額投資の合意形成を成し遂げたNさんは実に信念の人、勇気のあった方です。

その頃、不況に対処するため、業務効率化と称して、会議や資料を減らす、元々そのようなことは時間の無駄で実質効率を上げようという運動が盛んで、多くの部署が見かけ倒しの無駄減らしを競っていました。

Nさんは組織で事を動かす天才です。各部署のミッションを決め権限も移譲します。

「会議は組織を丈夫に働かせる血液だ」と公言して必要な会議は徹底してやる方でした。

Nさんの喝

「知ってる解ってるは、やっているではない」

まさに会議を通じて個々人の“解っている”から脱し、組織で確かめあい皆の行動を引き出

したのです。

Nさんのこの考え方、大局観が大切だと気付かされました。人は解かっているといって立ち止ります。しかし、行動を起こしてこそ理解が深められ、成功への可能性が開かれます。

上の指示だから会議を減らして人間関係を希薄にし、指導することもされることも無くなれば組織や人がうまく機能する筈がありません。

会社組織では、往々にして色々な運動論が展開されますが、現場の立場から見て正しいと信じる時は、上司の意見に反対することも必要です。但しかなり勇気がいります。

もう一人の恩人Hさん。継目無鋼管製造技術の世界的な権威。その心臓部である高交叉角穿孔機、超一級の発明者です。研究に明け暮れ、四六時中発明特許を書いていました。

発想が超人、行動は奇人で最初は誰もついていきません。夏は海水浴に連れて行けと純真な子供のようにせがみ、段取りするとそこはH研究室の夏合宿になりました。

そんな破天荒なHさんですが国際学会になるとこれを仕切る大御所に変身します。

Hさんの発明が、Nさんの建てた新中径シームレス工場の基本コンセプトになりました。立ち上げには筆舌に尽くしがたい苦勞をしましたが、信ずれば通ず、“諦めない”信念を学びました。

皆さんへの5つ目のメッセージ。

会社では授業料を払うのではなく、給料を貰って色々な経験をさせてもらえますし、様々な人と出会えます。その一期一会を自分自身の成長に繋げましょう。

良き上司に恵まれば幸いです。こればかりは自分で選べません。

自分自身で為し得ること、例えば会社に入ってしまった友人が成長の支えになります。

所長になって

2004年に兵庫県尼崎市にある特殊管事業所の所長に就任しました。

この先は教えてくれる先輩はいません、自分で判断し経営しなければなりません。

長たる者は寂しいものです。

また入社して26年間、ずっと和歌山におりましたので、勤務地も新天地となりました。ただし扱う製品だけは変わらず高級シームレス鋼管です。

ここでようやくこれまでに教えられたことが花開きました。

Uさんに学んだ、将来像とその実現性を見極め。Nさんの信念を持って現実に立ち向かう勇氣を受け、今度は自分が沢山の新工場を企画し、本社を説得して投資を引き出す側に回りました。

時代の先読みが当たり、世界中でCO₂削減といった地球温暖化対策が進展し、E C O思想が広まりました。その結果、私の使命であったハイアロイ油井管をはじめとする資源・エネルギーに関わる分野が大ブレイク。先んじて実施した投資が的中しました。

従業員は倍増、売上は3倍、利益は10倍とまさに事業所全体が活気にあふれ、いい仕事が出来ました。但し、今回は浮かれぬよう組織はしっかり基礎を固めました。

また、会社だけではなく、先進的な緑化手法を取り入れ周辺環境改善を積極的にやり、行政や地域から信頼され、各方面からも注目を浴び、多くの見学や取材を受ける事業所となったのです。

希望をつなげたことでまずは先輩に恩返し、またこれからの人には、勇氣を渡すことができましたと思います。

今考えていること

最近、若い人の間で伝統工芸がブームになっていると聞きます。日本的な美的感性と、もの造りの熟達した高い技能がもたらす品物の味わいが評価されています。

古いものが見直されているようにも思います。

伝統工芸という言葉は昔からあったのではなくかなり新しい概念で、大正時代に柳宗悦が提唱した民芸に始まります。

それらはすべて日用品でしたが、その後多くの人々がコスト重視の大量生産品に飛びついたために、時代と共に消えていきました。

良いものを安く大量にという“水道哲学”も

社会の多くの人達に必要でしょうが、大切にものを作る手作業的な意識や細やかな気配り、使う方も含め全員が参加してもの作りが成就する、そんなことが出来れば良いですね。

“物らしさ”言い換えますと必需品から、“人間らしさ”つまり必需品へ、今の言葉で表すと“人に優しい”作り手の見える工業製品、とでも申しませうか。

作り手も、機械を動かしているという感覚から自分がそういったものを作っているという意識が変わる。

まだ具体的ではなく空想に近いのですが、そんなメーカーになりたいと思っています。

さいごに

社会人として自立し、やりたいことを見つけ、やり遂げるまで諦めず、グローバルに行動する。そんな人になってください。

皆さんの前には真っ白なキャンバスがあります。何を描くかは皆さん次第です。

友人も先輩も手伝ってはくれますが、絵筆を握るのは皆さん一人ひとりです。

年をとって後を振り返りますと、今、皆さんは輝いて見えます。

運が悪いとか、孤独だとか、希望が持てないといった一切は幻想です。

先ほど私の経験を話しましたが、頼り無い不安定な個人的な意識にすぎません。

そんな悩みを抱えているより、今は外に出て親友を作ってください。

皆さんの宝になります。

これが私の皆さん方への重ねてのラストメッセージです。

中西廉平氏の略歴

1976年 名古屋工業大学 生産機械工学科卒業

1978年 東京大学大学院 工学系研究科
産業機械工学専攻 修士課程修了

1978年 住友金属工業株式会社 入社

1992年 同社 和歌山製鉄所 製管部小径製管工場長

2004年 同社 特殊管事業所長

2012年 住友鋼管株式会社 代表取締役社長

2013年 日鉄住金鋼管株式会社 代表取締役社長

交流コーナー

私と土木

株式会社日本ピーエス 青木 治子 (SC¹²)

・曾祖父から引継いだ土木への道

私が、土木の道に進もうと思ったのは、曾祖父の影響です。曾祖父は、若い頃より土木の道を志し、非常に勉強熱心で、トンネルの施工技術者として日本全国を飛び回っていました。現在のようなデジタル式の計測器がない時代において、どんな条件でも正確な測量を行うと評判が高かったそうです。自分に厳しく、他人にも厳しかった曾祖父は、現場では一切妥協をしなかったと聞いています。現場で喧嘩をして、定時よりも早く家に帰ってくることもあったとか。

そんな曾祖父とは、私が小学校5年生になるまで一緒に過ごしました。親とは違う、祖父母とも違う、一番優しく、一番暖かい素敵な存在でした。曾祖父と過した時間はさほど長くはないですが、大学に進学する際、大好きな「大きいおじいちゃん」と同じ仕事がしたい、たったそれだけの理由で私は、土木の道に進むことを決めました。



トンネル現場での曾祖父

・プレストレスト・コンクリート (PC)

私は今、プレストレストコンクリート (PC) の技術を活用して橋梁やタンクを作る会社に勤めています。大学の講義でもPCの講義はありましたが、まさか自分の仕事にこれほど密接に



第24号「プレストレスト・コンクリート」

関わってくるとは思っておらず、入社当初はもっと真面目に勉強をしておけば、と反省する日々でした。しかし、会社に入ってからでも何とかなるもので、今ではそれなりにPC構造物について知識が豊富になったと自負しています。しっかりとコンクリートの基礎を教えてくださいました名古屋工業大学の先生方、そして会社の上司や先輩方のお蔭と感謝しております。

実は私は、曾祖父と同じトンネルを造る仕事がしたい、とトンネルの仕事に憧れていました。しかし、トンネルの仕事は未だ、女性に対して厳しく(実際に貫通前の現場見学を断られたことがあります)また、入社した会社もトンネルとは無縁の会社ですので、トンネルには当分関われそうにもありません。当初はそのことが非常に残念に思っていたのですが、曾祖父の遺品より昭和27年9月に(社)日本セメント技術協会より発行されたパンフレット第24号「プレストレスト・コンクリート」という雑誌を見つけました。技術者として晩年を迎えていた頃の曾祖父はPCに興味を持っていたようです。その本を見て意識が変わりました。曾祖父が興味を持っていた、そして多分携る事のできなかったPC

の技術を活用した仕事を自分がしている、そんな偶然を嬉しくもあり、また「しっかりやれよ」と曾祖父の声が聞えてくるようで、身が引き締まる思いです。曾祖父が携わったトンネルがどこにあるのか、今はわかりません。しかし、きっと今でもどこかで大切に使用されているのではないのでしょうか。一度、曾祖父のトンネルを探す旅に出かけてみたいものです。

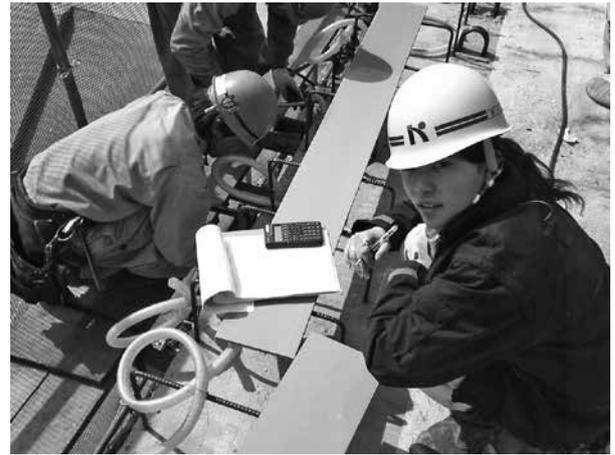
・女性技術者として

さて、私は女性技術者です。社内には多くの技術者がいますが、ほとんどが男性で、女性は数えられる人数しかいません。もちろん社外に出ても、女性は多くなく、物珍しく思われます。物珍しく思われるのはまだ構わないのですが、時には技術者と認めて貰えないこともあります。仕方がないな、と思う反面、何とかして技術者だと認められたい、そんな一心で技術者として最難関の資格である“技術士（建設部門）”の試験に挑戦しました。建設部門のなかでも、自分の得意分野である“鋼構造およびコンクリート”という学科で挑戦しました。しかし、挑戦すると決めたものの、何を勉強しているのやら。過去問を見ても、『こんな試験、受かるのだろうか？』『いったい何を勉強すればいいのだろうか？』と不安ばかりでした。それでも、とにかくやろう、技術士になってやろう、その一心で、コンクリートについて毎日少しずつ勉強をしました。

さらに、職場の上司や先輩方のサポートもあり、無事に技術士試験に合格し、技術士となることができました。

・女性技術者は一人ではない

前述したように、女性技術者は多くはありません。特に土木となると、学生時代から他学科に比べて少なかったと記憶しています。今では『リケジョ』や『ドボジョ』といった言葉で、だいぶ浸透してきたように思いますが。そんななか、土木の分野では、“土木技術者女性の会”という会があります。30年もの歴史があり、30年前と言えば、私はまだ小学生で、そのような頃から土木の世界で活躍している先輩方が作ら



現場で緊張作業中

れた会です。2013年には一般社団法人となりました。産官学、さまざまな立場の方々が集まっています。もちろん、女性の集まりですので、結婚や出産といった女性として避けて通れない道を通ってきたベテランの先輩方も、現在、育児中の方々もいらっしゃいます。まだ入会して日が浅いですが、今まで孤軍奮闘(大げさですが)してきたので、いい仲間ができてとても心強いです。

・おわりに

今、一番感謝をしていること、それは私が名古屋工業大学の卒業生である、ということです。

社会に出て感じたことは、非常に多くの先輩方がおられ、また、その方々の多くが社会の重要はポジションを担っていらっしゃることで、『母校(大学)はどこですか？』と聞かれた時に『名古屋工業大学です』と答えると、『僕も(私も)です』という会話の多いこと。そのおかげで、初対面の方々とも打ち解けて話すことができます。

また、社会に出てから大学に伺っても、温かく迎えてくださる先生方にも非常に感謝しています。これからも、『私は名古屋工業大学の卒業生だ』ということを誇りに、頑張っていきたいです。



交流コーナー

ドイツ エルランゲン体験記

つくり領域 未来材料創成工学専攻 助教 大幸 裕介

私は2008年4月から5年間、兵庫県立大学（旧名 姫路工業大学）の矢澤研究室に在籍した後、2013年4月に名古屋工業大学大学院 未来材料創成工学専攻（岩本雄二教授 研究室）に助教として着任し、現在も兵庫から引き続きガラス（特にイオン伝導性ガラス）などの研究を続けています。着任してすぐに、「日本学術振興会－組織的な若手研究者等海外派遣プログラム～セラミックスを基軸とするものづくり研究拠点形成に向けた若手研究者育成プログラム～」（拡大ITP）のご支援のもと、2013年9月26日から2014年3月19日までの175日間、エルランゲン（ドイツ）のFriedrich Alexander Universität Erlangen - Nürnberg (FAU) に留学する機会を得ました。留学先はFAUのInstitute of Particle Technology（相手先教授 Prof. Wolfgang Peukert）というところで、いわゆる酸化亜鉛ナノ粒子など粉末を扱う研究室でした。私は着任したばかりの新参者で、どういったことをこのごきそ誌に書いてよいか迷いましたが、「体験は言葉にして初めて紐解かれる」と良く言われ、私にとって今回の留学を回顧する良い機会と思えました。またアジアの隣国と比べて、日本人学生や研究者の留学者数が年々大きく減少しています。私は博士課程1年次に米国（Rutgers大学）に1年間留学していたとき、留学先のLisa Klein教授より「Jump into a new world without any protections!!」という言葉が掛けてもらったことがあり、今も私にとって留学のモチベーションであり支えになっています。留学を検討されている学生さんや研究者の方がおられるならば、ぜひ応援・後押ししたく、少し紙面を頂戴して私の自己紹介を兼

ねて留学先などについてご紹介したいと思いません。

1. FAU大学

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) は、ドイツ・バイエルン州のエルランゲンおよびニュルンベルクにある大学で、規模も大きく海外からの留学生も非常に多いです。エルランゲンからニュルンベルクまでは電車で20分ほどであり、ニュルンベルクはクリスマスマーケットが世界的に有名なことから、名前をご存知の方も多と思います。私もクリスマスマーケットを見に行きましたが、本当に美しくて華やかでヨーロッパの雰囲気を満喫しました。

今ではドイツ国内でだいぶ少なくなったと聞きますが、FAUには日本語を教えるクラスも残っています。名工大は海外拠点構想の一環として、欧州における海外事務所「ヨーロッパ事務所」をこのFAU構内に2013年に開設しています。開設に至るまでの5年ほど、研究者の招聘や学生の交換留学などで研究交流を親密に深めてきました。その人材交流の土台があったため、留学書類のやりとりなども極めてスムーズで、住居やビザ取得など全てトラブルは無く、幸いにも渡独後すぐに実験が開始できる状況でした。このことは本当に幸いでした。

Peukert研究室は秘書さんや技官、学生など全て含めると80名ほどの超大所帯で、これほど規模の大きな1研究室は見たことがありませんでした。20名を超えるドクターコースの学生が、修士学生などを指導しながら実験するスタイルで、半期に一度、いわゆる中間発表のようなも

のが行われていました。メンバーは様々な国から集まっているので、当然プレゼンは英語で行われます。私も滞在半年間の成果をプレゼンしました。

ところで、留学先をどこにするか、というのも極めて重要な決断だと思います。友人をみても自分の専門性を高めたい、関連技術を習得したい、または著名な研究者の研究室といった判断基準が多いように思います。私の場合、前述のように名工大と姉妹校関係にあるFAU大学で、且つこれまで携わってきた自らの研究とはかなり離れたテーマ（酸化亜鉛）を扱うことになりました。留学先やテーマは思いがけず決まっていたことでしたが、結果的に固体化学や結晶のこと、ドーピングなどを十分に勉強することができ、自らの見識を広げる上で非常に良い機会となりました。今回の留学では、勉強以外に4箇所以上の研究室を訪問すること、それから単身で半年生活することもあり、料理のスキルアップの計3点を目標としました。無機化学(アトキンス・シュライバー)と固体物理(キッテル)の教科書を再度復習することとし、ページ数を滞在日数で割って一日の勉強分を割り出しました。こうしておくで、残り日数を実感する上でも役立ちました。

2. こっち側

Prof. Peukertは非常に要求の厳しい先生で、とにかく朝から晩まで実験をしました。当初の想像では、ゆったりと論文を読みふけりながら研究構想を立てることをイメージしていましたが、およそ真逆の状態、ドイツに着いた3日後にはドイツでの研究テーマと具体的アプローチを1週間以内でまとめるように指示を受けました。ポストドク時代と異なり、助教になってからの数年間は自分自身が実験したデータについて人前でプレゼンしたり、思いっきり議論した記憶があまりありません。いつのまにこっち側 (=自らは実験せず、実験を指示する側)

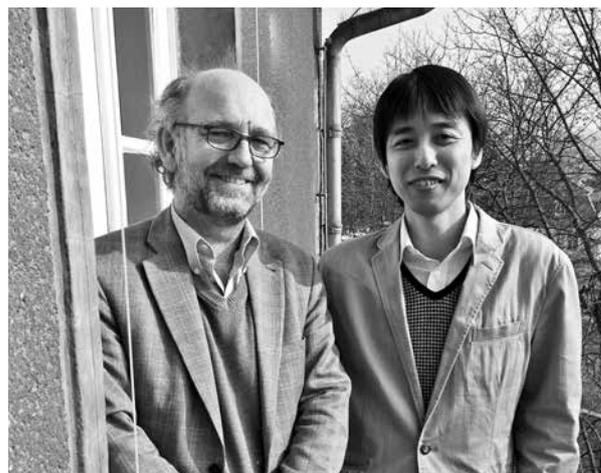


写真1. Jena大学のProf. Rüsselと

に来てしまったか、とドイツでふと感じました。幸いにして、Peukert研には私と同年代の研究者がたくさんおり、月1回ほどのペースでグループミーティング（ポストドク以上、total 6名ほど）に参加しました。私の出すデータに対して、最初はおよそ必ず懐疑的&否定的で、彼らは極めて慎重です。悔しさもあってまた実験して何回もデータを出していると、そのうちに彼らも研究者なので徐々に私の結果に興味を示すようになりました。本当に先人の留学経験者が書籍で語っていたような“discussionの美しさ”を35歳にして初体験することができました。

実験を開始してすぐに、定性的ですが比較的面白いと思えるデータが取れました。留学時の実績を残したいと焦る下心から、いくつかのデータを簡単にまとめて論文化しようと思ったのですが、グループの1人が「面白い傾向があるのだからもっとしっかり実験をやろう」、と言ってくれました。その時点で酸素欠陥量とアニオンドーパ量の関係を調べていましたが、その結果に関しては全くのバラバラでほとんど何も読み取れず、この解釈は半ば諦めていました。ただ一方で合成から評価・解析まで全ての実験を自らやっていたので、実験手順などの問題点を薄々は感じていました。正直に告白すれば、一から全て実験をやり直す面倒を避けたい思いがありました。結果的に、クリスマス休養後

から、「気になることはやはり全て実験しよう」と思い直すに至り、試料合成時の単純な洗浄工程や乾燥雰囲気などを見直し始めました。最終的にはサイエンスの面でも面白い満足する結果が得られ、一緒に実験をしてくれた友人たちと大いに盛り上がりました。年が明けた2月からはドイツの学生さんや実験補助員（とても美しい..）もつけてもらい、一人でやるよりも遙かに実験は進みました。この研究は、帰国後の現在も先方と連携して進めています。こういった成功失敗体験も、自らの想いを乗せて今後、学生さんに伝えていくつもりです。

3. 最後に

ドイツはやはりビールの種類が豊富で、ビール好きの私にとって感動でした。白ワイン（SilvanerやRiesling）も手頃価格で堪能でき、研究以外でも大いにドイツ（酒）を満喫しました。お酒が美味しいと料理も重要で、渡独前は包丁などせいぜい温めたレトルト食品を開封するときくらいしか触らなかったのに、半年経った今では包丁さばきも人並みに、またパスタマシンで作った生パスタ&ワインを堪能しています。これも実感しやすい半年のスキルアップでしょう。

半年間直接お世話になったPeukert先生の研究室以外にも、たくさんの教授先生を訪問することができ（写真1）、ディスカッションや研究室見学を通じて、大いに刺激を受けました。当初、少なくとも4研究室を訪問したいとの目標も達成でき、帰国後もEmail交流などを続けています。優れたメンターはまた優れた科学者である、とNature編集長のフィリップ・キャンベル氏が語っていましたが、留学中もたくさんのメンターに出会い非常に感化されました。学生さんは「生きることを学ぶ、生きるために学ぶ」と書くように、このグローバル化の激しい世界で生きるための術を必死で学んでいるでしょうし、学ぶ必要があります。私もポストク

時と異なり「先生」と呼ばれる身となりましたが、そうすると大学の先生とは「生きるに先んずる」と読むのでしょうか。どのように“先んずるか”は、人生観と相まっていくつも回答はあるはずです。少なくともメンターとして尊敬するたくさんの科学者が私にとって道しるべになっており、そういう諸々を必死で考えるチャンスという意味でも、今回の留学が良い機会になったことは言うまでもありません。最後にガラス関係のお話を一言、私は現在ガラスファイバーからのイオン放出について実験を始めています。もしも学会などで本誌を購読の皆様と議論できれば大変幸いです。まとまりの無い本文に最後までお付き合い頂いた方にも感謝申し上げます。



写真2. F A U大学の友人たち（全員女性）

大幸裕介氏の略歴

2006年3月 名古屋工業大学大学院工学研究科
博士後期課程物質工学専攻修了
2006年4月 豊橋技術科学大学大学院工学研究科
～08年3月 産学官連携研究員 大学等非常勤研究員
2008年4月 兵庫県立大学大学院工学研究科物質
～13年3月 系工学専攻 助教
2013年4月から現職

研究者紹介

電気エネルギーシステム シミュレータ設備の紹介

名古屋工業大学大学院工学研究科 青木 睦

1. 導入の背景と概要

これまで、低炭素社会の実現やセキュリティを考慮したエネルギーシステムの構築に向けて、太陽光発電や燃料電池などの分散型電源の積極的な導入が各方面で検討されている。さらに、東日本大震災以降、電力の安定供給の重要性が改めて認識されるようになった。このため、再生可能エネルギーシステムの大量導入に対応し、エネルギーの安定供給を実現する新しい電力システムの構築が喫緊の課題となっている。新しい電力システムにおいては、エネルギー供給事業者と需要家間における双方向のエネルギー融通とこれを実現するエネルギーインフラの構築が必要である。これまでに、大学構内や企業の研究施設内に分散型電源システムや蓄電池などの実験設備を導入した例が多く見られるが、設備の制約などから、試験できる範囲が限られていた。

本設備は、エネルギーシステム関連の実設備機器と、様々な社会システムを模擬するリアルタイム・デジタルシミュレータ（RTS：Real-Time digital Simulator）とを結合したものであり、実設備の特性を実感しながら様々な条件に対応できる社会システムの構築技術に関する実践的な教育研究の推進を図るものである。このように、実機やコントローラなどのハードウェアを、ソフトウェアのシミュレーションループに組み込んで検証および試験を行う手法は、Hardware-in-the-Loop（HIL）テストと呼ばれている。HILテストは、ハードウェアのテストシステムの全てを構築する必要がなく、一部をソフトウェアで模擬できるため、機器開発期間を短縮できる手法として注目されているものである。本設備は、これを電力システムに応用したものであり、Power HIL（PHIL）とも呼ばれる。本稿では、このPower HILテスト設備の概要について述べる。

2. 設備の構成

本設備は、電力システムモデルを実時間でシミュレーション可能なRTS（OPAL-RT Technologies社製OP5600）と、これに結合する模擬配電設備とから成る。模擬配電設備は、RTSの演算結果の信号を実機の電圧レベルに増幅するパワーアンプ（交流電源）、模擬太陽光発電システム、模擬風力発電システム、電気自動車（または定置用蓄電池）を模擬した模擬蓄電池システム、負荷装置、配電線を模擬したインピーダンス装置から成る。模擬太陽光発電システムおよび模擬風力システムでは、屋上に設置された日射センサおよび風速センサからデータを収集し、これにより、時々刻々変動する太陽光発電や風力発電の出力を模擬できるようになっている。設備の外観を図1に示す。

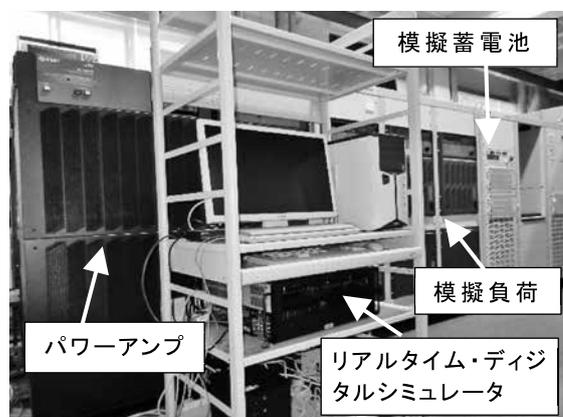


図1. 設備構成写真

3. 設備の活用例

配電系統に大量の分散型電源 (DG : Dispersed Generator) が連系されると、逆潮流による電圧上昇やDGの不規則な出力変化による電圧変動などの問題が生じる懸念がある。そこで、配電用変電所から上位の系統の影響による電圧変動や高調波電圧の変化などを考慮して、電気自動車 (EV : Electric Vehicle) の蓄電池の活用や系統連系用PCS (Power Conditioning System) による無効電力制御などの効果の検証を目的に、図2に示すPHILテストシステムを構成した。図2は、システムの動作確認のため、上位系統モデルはR-L直列インピーダンスのみを考慮し、配電用変電所からの複数のフィードを1本に縮約した簡易なモデルとなっている。

PHILテストでは、RTSによる演算結果をデジタルからアナログ値に変換し、ハードウェアのシステムに出力する。ハードウェアシステム

では、パワーアンプによりアナログ信号を実機の電圧レベルに増幅し、試験対象となる実機に電圧が加えられる。同時にパワーアンプの出力電流はセンサでアナログ信号に変換され、RTSにフィードバックをされる。この一連の動作において、RTSの演算時間、A/D変換およびD/A変換に要する時間、パワーアンプによる時間遅れの合計が1ステップの時間内に完結する必要があるため、RTSは実時間に対応した計算出力が可能となる性能が求められる。このように、PHILではシミュレータの出力はモデルの電圧の計算結果であり、シミュレータへのフィードバック信号はパワーアンプの出力電流になる。このような実装方法は電圧型ITM (Ideal Transformer Model) と呼ばれ、PHILの実装法で多く使用されるものである。

今後、このモデルを使ったPHILテスト環境の妥当性評価、および、配電系統におけるDGからの有効電力・無効電力変動や高調波の上位系統への影響などを検証していく予定である。

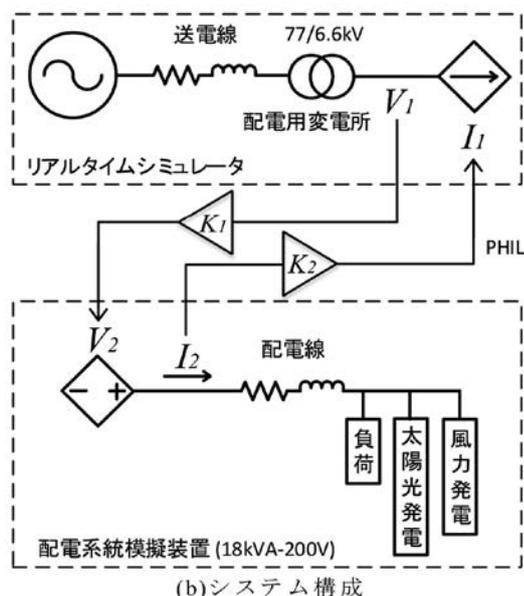
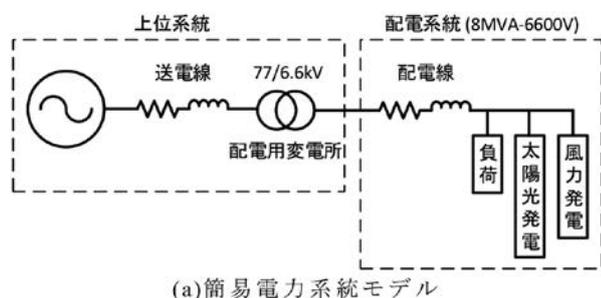


図2. PHILテストシステム構成図

4. まとめ

本稿では、PHILテストシステムの例として、上位系統を実装したRTSと配電系統模擬装置を相互に接続した最も簡易な構成について述べた。RTSでは、MATLAB/Simulinkを用いて、より複雑なモデルを作成することができるため、マイクログリッドから広域電力ネットワークまで様々な規模、条件で次世代電力ネットワークの実証試験が可能となる。また、電気エネルギーシステム以外のエネルギーシステムのモデルを組み込むことができるため、多元的エネルギー源や制御装置を連携した新しい電力システムを構築する技術の検証も可能になる。

本設備の活用によって、多数のスマートメータとの通信に代表される通信技術や高効率エネルギー変換のためのデバイス技術とも融合して様々な条件で実機を試験していきながら、エネルギーの安定供給を目指した次世代エネルギーネットワークを実現していきたいと考えている。

学生コーナー

トルコ共和国での留学生活

名古屋工業大学 大学院情報工学専攻
博士前期課程1年 服部 真應

私は、大学院高度エネルギー情報教育プログラムに参加し、2014年9月1日から27日までトルコ共和国サバンチ大学のAsif Savanovic教授の研究室で研究を行う機会を得ました。Asif Savanovic研究室では、モーションコントロール・パワーエレクトロニクスに関する研究をしており、世界各国から学生が集まっています。トルコでの生活は刺激的で新しい発見が多く、日本では得られない貴重な経験をすることができました。私が実際に経験したトルコでの生活について少し紹介したいと思います。

サバンチ大学はイスタンブールのアジア側に位置しています。トルコ共和国で最も有名な私立大学であり、授業料もかなり高額です。それを考慮してか、大学祭では日本の電機メーカーやドイツの自動車メーカーがブースを開いて自社製品の売り込みをしていました。所属する学生は、留学生がとても多く、その多くは中央アジアやヨーロッパ出身の学生です。そのため、授業は英語で開講されており、トルコ語を話せない人が多いことに驚きました。学内での話は

英語になりますが、大学の外に出ると英語は通用しないため、買い物に苦労することがありました。また、日本に関心があつて日本語を勉強している若者がたくさんいます。トルコ語を教えてもらう代わりに、日本語を教えるという機会が何度かありました。サバンチ大学のほとんどの学生はキャンパス内の寮で共同生活をしていますが、休みになると家族と過ごすか、ガールフレンドと外泊するトルコ人学生が多く、学内はとても静かになります。一方で、市街地では物乞いや花を売る子供たちがたくさんいます。日本と比較にならない貧富の格差があると感じました。

留学中はPiezoLEGS（圧電素子）の制御系設計に関する研究グループに所属しました。PiezoLEGSは超微細な位置決め制御ができ、デバイスの小型化が必要とされている産業界で注目されています。日本では研究事例がなく、欧州の研究機関等で研究されています。私は、研究グループの中で、シミュレータの構築を担当しました。PiezoLEGSの動作特性を微分方程式



サバンチ大学の様子



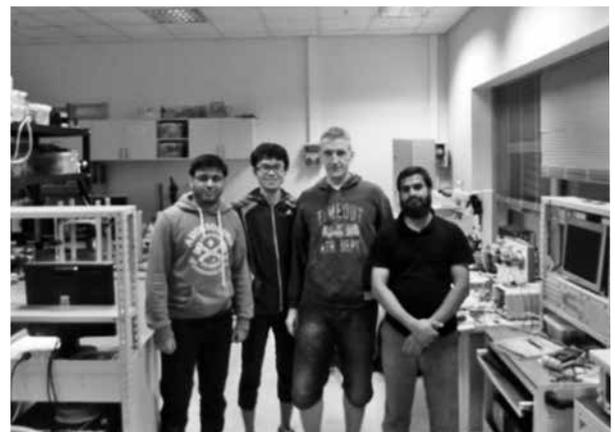
研究対象のPiezoLEGS

で表現し、世話人のドクターコースの学生と議論しながら、理論解析、実機実験など様々なアプローチで研究を進めることができました。所属した研究室は6か国の人が集う多国籍研究室であり、トルコに在ながら多くの国の文化や習慣を知ることができました。研究以外の内容でも議論することが多く、経済、宗教、過去の戦争、恋愛事情等について何度も議論することができたからこそ充実した生活を送ることができたと思います。

私の留学生活は短いながらも、とても大変でかなりエネルギーを消費しました。それでも、自分を成長させるには最適な期間でした。インターネットを使えば簡単に海外の情報を得ることができます。しかし、現地の空気に触れないと得られないこともあります。少しでも海外に興味があれば、留学を考えてみてはいかがでしょうか。



研究室の学生とイスタンブール市街にて
(後ろは有名なブルーモスクです)



研究室の仲間と研究室にて

名古屋工業会のHP 会員限定ページについて

会員限定ページをご覧いただく際にはパスワード入力が必要となります。

【パスワード：gokiso5298】

今後とも、よりわかりやすい情報をタイムリーに発信してまいりますので、何卒宜しくお願い申し上げます。

学生コーナー

(名工大新聞部提供記事)

第52回工大祭開催 1万9千人超の来場者を記録

記：広瀬 雄治 (名古屋工業大学大学院産業戦略工学専攻1年)

11月22日(土)、23日(日)の2日間に渡って第52回工大祭が開催され、合計で1万9千人超の来場者が訪れた。

今年は勤労感謝の日が23日(日)のため、24日(月)が振り替え休日となった。そのため、例年金曜日と土曜日で開催されていたところ、今年は特別に土曜日と日曜日に開催された。それにあわせて1週間遅れた開催となったが、両日ともに快適な気温と晴天に恵まれた。また、例年通り鶴舞公園と本学構内を会場として様々な催しが行われた。両日ともに本学の学生はもちろん地域の住民や他大学の学生、家族連れなどが多かった。

今年で第52回となる工大祭のテーマは「Beat!Beat!Beat!!」で、「踏み固める」、「前進する」、「時を刻む」という3つの意味がそれぞれこめられていた。

従来の企画で「踏み固める」のはもちろん、今年は多くの新しい試みによる「前進」が見られた。まず今年は数年ぶりに、ニュートンリングに乗った豚をモチーフにした「ニュー豚」がマスコットキャラクターとして採用された。会場内の随所にニュー豚が採用されており、ゆめ空間前のカウントダウン看板にも描かれていたので見かけた方は多いのではないだろうか。他にも会場では巨大な企画が目立った。長年目玉として楽しまれているお化け屋敷「首切りの館」はもちろん、新しくファッションショー「よくばり*コーディネート」、リアル脱出ゲーム「誰よりも速くその先へ」が開催され、非常に多くの人を集めた。大きな企画のほかに、選びきれないほど様々な企画が行われるステージ企画などどこに行っても楽しめる工大祭となっていた。

最後に、後夜祭ではゲストとしてテレビアニメ「銀魂」のオープニングテーマ「ワンダーランド」が記憶に新しいFLiPが出演した。会場は無料ライブとは思えないほどの熱気と興奮に包まれた。ライブ後には、委員によるダンスが行われ、去年から導入されたレーザーショーとLEDをふんだんに使ったイルミネーションで鶴舞



後夜祭のようす



新企画、よくばり*コーディネート

公園は明るく彩られた。最後のレーザーショーが終わった後も、昨年の2倍程度の人が残り盛大に後夜祭は終わった。

今後は来年の第53回に向けての準備、「時を刻む」段階が進められる。今回の実行委員長の長沼健斗さん(電気電子3年)は「第52回工大祭が大成功におわったことをとても喜ばしく感じています。毎年ある企画から新しい企画まで多くの皆様に楽しんでいただけたことと思います。新しく行われ、人気を博したファッションショーは学内でモデルを募集していたので、このように名工生が参加したくなる、楽しめる工大祭として盛り上げていけたらと思っています。最後に来訪して頂いた全ての方に感謝します」と語った。

男女共同参画推進センターが開所

記：加藤 豊大（情報工学科3年）

2014年12月、本学で男女共同参画推進センターが開所した。男女共同参画推進センターは、本学が文部科学省の平成26年度科学技術人材育成費補助事業「女性研究者研究活動支援事業（一般型）」に採択されたことを受け、これまで設置されていた男女共同参画推進室から移行して発足した。

2014年5月1日付の本学の研究者の男女比を見ると、男性362名に対して女性40名と明らかに女性研究者の人数が少ないことが分かる。教職一体組織である男女共同参画推進センターでは、女性研究者の研究活動を支援することで、2024年までに女性教員在籍率を15%にすることを目標としている。

男女共同参画推進センターでは、男女共同参画推進室で行っていた活動の場を広げ、現在は①【女性研究者支援】②【問題発見・解決】③【女性研究者コミュニティ形成支援】④【企画広報・裾野拡大】の4つをミッションとして活動を行っている。まず【女性研究者支援】では、女性研究者が家庭と研究活動の両立が出来るように、研究支援員を配置している。配置にあたり、OG人財バンクを活用しマッチングを行っている。【問題発見・解決】では、ワークライフバランスと呼ばれる「仕事と生活の調和」を

テーマに女性研究者に向けて家庭と仕事を両立する上での様々な相談などを行っている。さらに【女性研究者コミュニティ形成支援】では、今年4月に女性研究者の交流・休憩スペースとして「i-cafe」をオープンし、女性研究者同士のつながりを広げる試みを行っている。【企画広報・裾野拡大】では、優れた研究業績を有する若手女性研究者に対して「女性が拓く工学の未来賞」を授与するほか、女学生に向けて、将来研究者としての道を考えてもらえるような環境づくりにも取り組んでいる。

今回、取材を行った本学建築・デザイン工学科のOGでもある男女共同参画推進センターの村上侑さんは学生に向けて「卒業するまでにOG人財バンクに登録してもらいたい。OG人財バンクに登録することで、OG同士の横のつながりを持てるほか、今後のライフイベントの中で、研究支援員として働くことも選択肢の一つとしてほしい。また、大学で学んでいる知識や経験を将来もぜひ活かして欲しい。」と語った。このように、本学でも男女共同参画がより進むことで女性研究者がその能力を十全に活かし、お互いに切磋琢磨していけるような環境作りが進むのではないだろうか。男女共同参画推進センターの今後の活動に注目したい。



愛知建築士会学生コンペ 最優秀賞

記：伊佐治 拓人（都市社会工学科3年）

10月4日、名古屋中小企業振興会館（吹上ホール）にて第9回愛知建築士会学生コンペの最終審査が行われ、藤岡研究室に所属する春日功助さん（社会M2）、山本智慧さん（同M1）、佐野智哉さん（同M1）、田中匠哉さん（建築・デザイン4年）チームの作品『海風のターミナル』が初参加ながら最優秀賞を受賞した。作品を紹介するA2サイズのポスター3枚に対して評価する一次審査と模型を用いてプレゼンテーション・質疑応答が行われた二次審査を経て受賞者が決定された。今コンペの対象都市は海辺の観光地として知られる蒲郡市で、海岸地域をイメージの象徴として世界から注目されるための「アイコン」となる建築が募集された。

春日さんたちのチームでは、海を「アイコン」としてとらえ、自然を可視的にすることを目標とした。敷地内に入江を設けることにより、潮の満ち引きによって異なる表情を創り出した。また、帆布を設けることで、風向きや風によって様々な景色を楽しむことができるようにした。時間帯によって変わる自然現象をデザインに取り込むことで、建物全体で時間によって自然を感じることができる空間を可能にしている。

この作品は左右二棟の建物によって構成されているが、左が地域交流エリア、右が旅客ターミナルエリアと使用目的が分かれている。地域交流エリアでは、小型船舶停泊所やパラリン



ピックセーリングセンターを配置することで、地域住民や身体障害者の交流スペースとなっている。旅客ターミナルエリアでは、フェリー乗り場やレストラン、ショッピングコーナーを配置することで、大島への連絡船の利用者を対象としたスペースとなっている。

最優秀賞の受賞を受けて春日さんは「メンバーがそれぞれ忙しい中で、対立もしながら荣誉ある賞をもらうことができた。さらに、竹山先生（審査員長）に自分たちの作品を見てもらえてよかった」、田中さんは「本学から最優秀賞をもらうのは初なのでやっとなんとてよかった。藤岡先生も喜んでくれた。今年の受賞を糧に来年ももらえるように努力を続けたい」と語った。藤岡研究室について「建築・デザインの学生が半々で所属しているので、まわりから刺激を受けることができる。広い視野で建築を考えることができる」と春日さんは紹介した。

分子科学奨励森野基金を受賞 —光で生きる微生物型ロドプシン—

記：森井 伸一（都市社会工学科1年）

神取研究室の井上圭一助教が、平成26年度分子科学研究奨励森野基金の研究助成の受給者に選ばれた。森野基金は分子科学という名前の生みの親である故・森野米三東京大学名誉教授の拠出により設立され、分子科学分野で将来の成果が見込まれる若手研究者について、これまでの業績をもとに、毎年2～3名程度を対象に研究助成を行うもので、賞としての側面を強く持つ。今回助成の対象となった井上助教の研究題目は「先端的分光法によるロドプシタンパク質の光誘起機能発現メカニズムの解明」だ。この決定に際しては彼の大学院時代からの長年にわたる、光受容膜タンパク質であるロドプシン

の分子的な動作機構解明についての研究が大きな評価を受けた。

井上助教が主たる研究対象とする微生物型のロドプシンは光のエネルギーを使って、イオンの輸送や、細胞内シグナル伝達、遺伝子発現制御などを行う膜タンパク質だ。ロドプシンというタンパク質は人間の眼の中にもあるが、微生物型ロドプシンはDNA配列において人間のロドプシンと異なる。しかし、構造においてはよく似ているため同じ名前が使われている。我々のロドプシンとほぼ同じ構造にも関わらず、微生物型ロドプシンを持つ微生物はロドプシンによって細胞内外で様々なイオンをやり取りする

ことで、ATPの生成に使用して活動する。このような微生物型ロドプシンの研究の歴史は、最初のバクテリオロドプシンの発見以降40年以上にわたるが、どのようにしてこれほどまでに多様な機能が達成されるのか、そのメカニズムはまだなお数多くの不明な点が残されている。それに対して、井上助教はレーザー分光を中心とした、数々の先端的な分光法を適用することで、H⁺ポンプやCl⁻、ポンプ、光センサー型など10種類以上のロドプシンについて反応ダイナミクスを調べることにより、複雑なたんぱく質のどの部分が機能発現に重要かを明らかにしてきた。また昨年は所属する研究グループにおいて、世界に先駆けて光でナトリウムイオン(Na⁺)を輸送するロドプシンについてその存

在を明らかにすると同時に、輸送メカニズムについても多くの知見を報告した。H⁺化し、正電荷を帯びたレチナールを発色団として持つロドプシンでは、これまでNa⁺を輸送する分子は存在しないと考えられてきたことから、まさにこの発見は常識を覆すものだ。またこれまでの成果は光受容タンパク質の基礎的研究的な意義だけでなく、近年世界的に注目されている、神経の光操作技術であるオプトジェネティクスへの応用においても重要な知見を与えると思われる。

名工大の学生に対しての助言として井上助教は、「自分は基礎的な研究をしていますが、基礎学問は応用・開発をする上で大切です。大学生のうちに基礎をしっかりと学んでおくことは将来に役立ちます。」と語ってくれた。

活性化する神経の位置特定法を開発 平田晃正准教授、ラクソイルッカ特任准教授貢献

記：眞鍋 駿（生命物質工学科2年）

平田晃正准教授（情報）、ラクソ・イルッカ特任准教授（情報）が脊髄への磁気刺激により活性化する神経の位置特定法を開発した。今回の研究は名古屋工業大学以外に日本赤十字社医療センター、東京大学、福島県立医科大学の共同研究によって行われた。今回の研究では電磁波シュミレーションと神経線維における電気信号シュミレーションを統合する技術を開発することによって、活性化する神経の位置特定が可能となった。これまでもコイルの磁場を外部からあて神経を刺激することで治療を行う磁気刺激法という方法があったものの、それによりどこの神経が活性化されているのかは正確には分かっていなかった。今回の研究により、コイルによって外部から磁場をあてた際に神経のどこが活性化されるかを推測することが可能となった。この発明により、脊髄の腫瘍の治療や病気の診断の高精度化、迅速化が期待されている。

今回、平田准教授は外部から人を傷つけることなく神経に刺激を与えるには電気と生物の神経反応を結びつけることにより可能になるのではないかと考えこの研究に臨んだ。今回の研究について平田准教授は「外部から電流の装置をあてる際には様々なパラメーターがある。例えば装置を体に対してどのような角度であるか、どれくらいの大きさの電流をあてるか、装置の高さ、向きはどうするかといったもので、それに対してどのように患者の神経のある点を特定するのは今までは分かっていなかった。



平田晃正准教授

だが今回この技術により、そういったものがすぐ特定できるようになった」と語った。平田准教授はこれまで電子技術を使い医療技術に応用できないかという考えの元生体への安全性に関する研究を15年ほど続け、今回以外にも熱中症や人間の脳に関する研究を行っており、昨年1月には脳のターゲティングに関する研究が新聞に取り上げられた。また平田准教授は「今後は生体の反応を物理式や数式で表せられるようにしたい」と語った。また、本学の学生に向けて「2年生までの勉強をしっかりとしておくこと。2年生までの学問には普遍的なものが多く、そういったものの基礎をしっかりとつけば、最先端の研究についていくだけの力がつく。3、4年生は研究をやるだけではなく研究で出た成果を例えば家族に説明したりしてプレゼン、およびアピールする力をつけておくこと」と語ってくれた。

新聞記事コーナー

中日新聞

掲載日	刊	面	氏名	所属学科等	記事タイトル(内容)
2014/12/2	朝	15	河辺伸二	建築・デザイン工学科	「いまドキッ!大学生」東山の老恐竜像を救え! 名工大生らが補修調査
2014/12/7	朝	31	—	—	ぎょう東海学生駅伝 出場チーム男子・・・名工大・・・
2014/12/18	朝	20	名工大デザインプロジェクト	—	名工大デザイン製品など栄で展示「スゴい名工大みつけました展」
2014/12/26	朝	16	小坂 卓	電気情報工学科	高校生 モーターと格闘 燃料電池車製作 名工大で性能実験
2015/1/1	朝	9	佐野明人	機械工学科	軽やかばねでシンプル 歩行支援機
2015/1/4	朝	6	鵜飼裕之	学長	愛知の国立単科大学3学長が語る 愛知教育大 豊橋技術科学大 名古屋工業大学
2015/1/5	夕	1	安在大祐	情報工学専攻助教	カプセル内視鏡性能アップ 名工大助教ら開発
2015/1/5	web	/	安在大祐	情報工学専攻助教	カプセル内視鏡の性能アップ 画像鮮明に
2015/1/6	朝	12	藤岡伸子	建築・デザイン工学科	いまドキッ!大学生 リケジョ研究育成 学内保育所や奨学金制度大学と企業が支援
2015/1/13	web	/	星 貴之	若手研究イノベータ養成センター特任教員	どこでもスクリーン 超音波で物質 空中固定、名工大など開発
2015/1/15	web	/	—	—	レスキューロボが集結 敦賀でロボカップキャンプ
2015/1/17	朝	11	西田政弘	機能工学専攻准教授	快適 介護用バジャマ 岐阜・浅野燃系発売へ 名工大開発に協力
2015/1/18	朝	38	—	—	センター試験 工学系学部 スポット
2015/1/19	朝	30	コミュニティ創成教育研究センター	—	あいちふくし シンポジウム
2015/1/20	朝	13	須藤正時 山本浩司	建築・デザイン工学科 准教授 建築・デザイン工学科 学生	「いまドキッ!大学生」工学の魅力 世界に発信
2015/2/11	西三河総合版	17	太田安彦	名誉教授	創刊120年 最古の車雑誌 豊田市中央図書館で公開
2015/2/11	web	/	太田安彦	名誉教授	創刊120年、最古の車雑誌を公開 豊田市中央図書館
2015/2/13	朝	21	伊藤孝紀	建築・デザイン工学科	観光案内所を一新 国際会議場 名工大生が協力

中部経済新聞

掲載日	刊	面	氏名	所属学科等	記事タイトル(内容)
2014/12/2	朝	3	荒川雅裕	都市社会工学科	「研究現場発」グローバル化した生産環境下の製品開発・製造
2014/12/30	朝	3	王 建青	情報工学専攻	「研究現場発」生体記号センシング無線通信・無線制御の一体化
2015/1/24	朝	3	山本大介	情報工学科	「研究現場発」メディア通じて人と人結ぶ新しい価値の創造

ホットライン

平成26年度 国際化推進事業について

名古屋工業会からの寄附金に基づく学長裁量経費による国際化推進事業費の平成26年度分が以下の通り実施されました。

本事業は、学生、教職員が、海外の企業や高等教育機関、研究所を訪問し、国際インターンシップ又は教育研究活動に従事する取り組みや、外国人留学生を支援する取り組みを支援し、大学の国際化の基盤づくりを強化・推進するものです。

【タイプA】 学生・教職員の海外研鑽支援

- | | |
|--|-------------|
| (1)International Colloquium on Differential Geometry and its Related Fields (ICDG2014) | 教員 1名 |
| (2)ヨーロッパでの海外インターンシップと教職員による海外インターンシップ先の開拓 | 学生 4名、教員 1名 |
| (3)手話認識の高度化を目指した国際ワークショップと国際交流推進 | 学生 2名 |
| (4)EFREIおよびESIGELECとの国際連携に基づく情報工学グローバルプログラム | 学生 7名 |
| (5)欧州・豪州・米国の各大学との国際交流推進事業 | 学生 5名、教員 1名 |
| (6)マレーシア事務所を拠点とした海外インターンシップの試行と開拓 | 学生 2名、教員 1名 |
| (7)欧米の国際交流締結先を結ぶ建築設計ワークショップ実践と交流促進とインターン先開拓 | 学生 4名、教員 1名 |

【タイプB】 外国人留学生支援

- | | |
|--|-------|
| (1)バイオマテリアル研究スタートアップ時における留学生への支援 | 学生 1名 |
| (2)ハノイ工科大学他における優秀な留学候補生に対するリクルート | 教員 2名 |
| (3)名古屋工業大学・同済大学ダブルディグリー交換留学生事業の促進 | 学生 1名 |
| (4)欧州博士課程正規留学生奨学支援事業 | 学生 1名 |
| (5)同済大学とのDDプログラムでの私費外国人留学生の支援と優秀な留学生のリクルート | 学生 2名 |

学内ニュース

文部科学省審議官が名工大を訪問

文部科学省の安藤慶明審議官（研究振興局担当）と中村卓振興企画課専門職が1月30日に名古屋工業大学を訪問し、鵜飼裕之学長らと、産業界が求める人材育成に主眼を置いた名工大版理工系人材育成戦略や、これに基づく学部・大学院6年一貫の「創造工学教育課程」の創設、海外の大学等から研究ユニットを招致しグローバルな研究ネットワークの構築を図るフロンティア研究院の創設などについて意見交換を行った。

その後、安藤審議官は学内施設を視察され、大学院工学研究科情報工学専攻の小坂准教授から、「省レアアース、脱レアアースの自動車駆動用次世代モータの研究について」説明があったほか、大学院工学研究科機能工学専攻の江川教授から、世界に先駆けて研究開発を進めてきた「シリコン基板上に極薄の窒化ガリウム膜を成長させる結晶成長技術、及びその省エネ用デバイスへの応用について」説明があった。

安藤審議官は各施設現場にて、熱心な意見交換を行い、名古屋工業大学への理解を深めていた。（事務局）



研究室にて小坂准教授からの説明

平成26年度 東京支部総会レポート

今年(平成26年)は東日本大震災による被災地の回復、復興の途上、原発への対応、アベノミクスの効果、集団自衛権の賛否等わが国の未来を模索する年であった。そのような中、東京支部総会も名工会の活性化にチャレンジすべく、今年も土曜日に講演会の開催等の新たな視点で、平成25年11月8日(土)に新宿中野の「中野サンプラザ」で開催された。

午後3時頃、ゆったりとBGMが流れるなか、約174名の参加者が会場に入った。

この数年恒例の濟木氏(D35)の司会のもとに、阿部東京支部長(D41)の挨拶があり、更なる活性化への決意協力を述べられた。続いて来賓として、母校名工大から鶴飼新学長(F52)、水野大学院教授(M53)、森大学院教授(D52)、名工会本部から水嶋新理事長(M42)の紹介があった。

鶴飼学長からの来賓祝辞ではPCを使われ、「名古屋工業大学の近況」報告が行われ、産業界が求める人材の育成に主眼をおいた新たな取り組みとして名工大版「理工系人材育成戦略」に基づく新教育課程のスタートをさせ、名工大は大きく変わろうとする意志を述べられました。

続いて水嶋理事長からは自己紹介と名工会の新しい発展、卒業生との交流・連携、卒業生名簿の管理充実、大学情報の発信、卒業生の生涯メールアドレスの登録活用等について決意を述べられた。

総会の議事として、阿部支部長より、会務報告、会計報告、会計監査報告、が要領よく進められ、各種議案が承認され、そのあと講演会に移った。

講演会は阿部支部長紹介による先進セラミックス研究センター教授藤 正督氏により「ナノサイズシリカ中空粒子の特異物性を活かした材料設計」のテーマでお話を頂いた。刺激的で、興味をそそる内容で、我々に同学の誇りを感じる、味わい深い、素晴らしい内容であった。

その後恒例の懇親会に移った。懇親会は各科のテーブルと別にクラブ関係のテーブル、S53～S57年の支部総会検討委員会のテーブルがあ

り、呼び物である名工会管弦楽団OBによる演奏で始まった。

また、本年はNHK主催の大学ロボコン大会での優勝、引き続きのインドで開催された世界ロボコンでの準優勝があり、映像にて、水野教授よりその様子が紹介された。

その後、副支部長坂井利充氏の乾杯の発声があり、中央壇上では、女性団友を含む10名の方々からモーツァルトとバッハが華やかに演奏され、生演奏への賞賛の声があちこちで聞かれ、総会全体が和やかな雰囲気で大いに盛り上がった。

今回はメールクワイアー OBの松田氏(C55)が壇上に上がり、大震災からの復興を願って「見上げてごらん夜の星を」が特別に演奏され胸にジーンと来るものがあり参加者の多くが歌詞を口ずさんでいた。

総会担当、倉島氏(W38)の采配による追加した料理もすっかり平らげられ、あっという間に予定時間が過ぎ、管弦楽団と合唱団OBの先導による全員での校歌斉唱があった。

今年は各科も若い人の参加に力を入れており、今までにない活性化の芽が感じられた。

そして最後は今回は平成卒業生9人により、万歳三唱の音頭を元気よく行った。やはり若者の力はバイタリティーがあるなど感心させられる中、なごり惜しくも来年の再会を約してお開きとなった。

記：日沖 昭(Y40)



平成27年名古屋工業会東海地区新年互礼会の開催報告

平成27年1月10日(土)、正月明けの三連休初日に名古屋工業会東海地区新年互礼会が開催されました。快晴の天気とは裏腹の寒さのなか、名古屋工業大学の大学会館に約100名の卒業生が集いました。互礼会は春日名古屋支部長の挨拶から始まり、来賓の方々のご挨拶と紹介、続いて水嶋理事長、大学側からは鵜飼学長よりご挨拶を賜りました。北村副理事長の乾杯のご発声の後、新年を迎えた華やかな雰囲気そのままに歓談がすすみました。

恒例となりました単科会ごとの餅つき大会と記念写真撮影のあと、くじ引き大会とすすみ、

司会者が当選する、2年連続で1等を当てられた方が出るなどのハプニングに会場は大いに盛り上がりました。そして出席者全員による名古屋工業大学の学歌斉唱が行われ、元気な歌声が大学会館内に響き渡りました。最後に、来年度から名古屋工業会名古屋支部事務局を担当する名晶会メンバーによる挨拶のあと、二枚常務理事による中締めにて2時間近くにわたった互礼会が終了しました。本年もご参加をいただきました皆様に厚く御礼を申し上げます。

記：本多沢雄(ZY⑥)



水嶋理事長の挨拶



鵜飼学長の挨拶



くじ引き大会



学歌斉唱

東京支部「第54回 東京ごきそサロン」報告

第54回東京ごきそサロンが、12月10日(水) 18時から10月に新装再開した八重洲倶楽部で「母校の学生達の大奮闘！ NHK大学ロボコン2014優勝!! ABUロボコンインド大会準優勝!!!」をテーマに開かれ、出席者は前回と同数の36名でした(巴会は別途講演会を同日開催)。

名工大の課外活動団体「ロボコン工房」は1999年に結成以来、NHK大学ロボコンでの優勝を目指し活動してきた。2014年、念願の優勝を果し、日本代表として世界大会に参加、準優勝の快挙を成し遂げた(対戦結果：下記トーナメント表参照)。結成当初から15年間、顧問教官として学生達とともに活動されてきた名古屋工業大学大学院教授水野直樹先生(M53、55修士卒)に、学生の技術、NHK大会での活躍、世界大会の顛末などを写真、映像を交えてご紹介いただきました。

【講演内容】

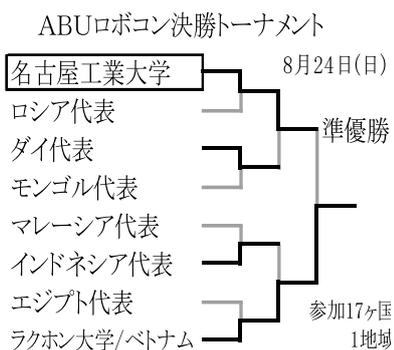
「ロボコン工房」は、結成以来資金面に苦しみながらも部品のリサイクル等で地域の大会、「ロボコングランプリ」、「NHK大学ロボコン」に参加しながら実力を養ってきて2014年の大会を迎えた。毎年替わる競技課題(前年9月発表)は、「A SALUTE TO PARENTHOOD (親子に乾杯)」で親ロボット(手動)が子供ロボット(自動)を公園に見立てたフィールドで「シーソー」「ブランコ」「ポールウォーク」「ジャングルジム」で遊ばせ時間を競うものであった。NHKロボコンでは、ブレインストーミングによる1号機制作の案出し、OBとの技術的な相談会等を実施し書類審査(11月)、1号機(未完成)による第1次ビデオ審査(1月)を通過し、並行して大会用の2号機制作に着手した。再度のブレインストーミングで親ロボットは4輪ステアリングによる全方向移動・2つのレーザーレンジファインダーによる現在位置検出等、子供ロボットは吸盤に

よるシーソー座面吸着・ファンによるブランコ自力こぐ等の機能を付け1分44秒で第2次ビデオ審査(4月)に合格し、本戦へ向けたリトライ等も想定した全体練習の繰返し、最速タイムは57秒に達した。本戦においては強豪校を次々と倒し、決勝では1分28秒で勝利し優勝することができ日本代表となった。

世界のレベルは日本と比べて高く、親ロボットのカーボン使用による軽量化、子供ロボットの把持方法変更等の改良を施し、世界と戦えるスペック：最速タイム46秒に到達し、ロボットをABUロボコン開催地インド・プネに送り出した。主催者招待の4名を含めて総勢24名で大会に臨んだが、初めての海外でやや緊張気味なメンバーも多く、英語が話せず大変苦労した。大会においては、子供ロボットのブランコのチェーンに吸引する不具合が発覚しそのまま試合に突入したが、全員の強固なチームワークにより準優勝を獲得することができた。最後に2015インドネシア大会(課題：ロボミントン)に向けた支援要請があった。

その後、質疑応答に入った。若干の質問もあったが、多くは今回の快挙に対する賞賛の言葉であった。その中で大先輩のE22神谷昭美氏より「今回の快挙に感動した、私は三菱電機でずっと働き、89才になる今でも社友として同社の経営に関わっている。その間、会社発展の根幹は開発とコストダウンであると考え、実施してきた。今回の快挙を成し遂げた学生たちは、このための優秀な人材となり、多くの優良企業から求人されるであろう。学生たちは自信をもって企業に入り、企業内ベンチャアとして活躍して欲しい」との激励の言葉が印象に残った。最後になったが、筆者からも水野先生と学生たちに感謝の意を表したい。

記：福間 洋二(M49)



質疑応答(食事中)

名古屋工業大学 写真研究部OB会・写真展2014年開催

本学のサークル活動を経て卒業後は各自、写真活動を続けながら、近年各世代で交流を深めており、2010年名古屋在住OBを中心としたOB会で活動を開始、翌2011年には多くの世代が一堂に会してOB会と写真展を開催いたしました。

その後も毎年のようにOB会を開催、2014年11月にはOB会に併せて、日頃から撮り温めています写真を持ち寄り、3年ぶりに写真展も併せて開催することができました

11月25日(火)から30日(日)の6日間、名古屋栄の名古屋市民ギャラリー（中区役所ビル8階）にてOB32名が出展するなか、来場者数は700人を超え、いろいろなジャンルの方に鑑賞いただきましたことは本OB会のモットーである『写真を撮り、写真を語り、写真を愉しむ』を体現できたことと思っております。

本誌に写真展の開催案内が掲載されたことで大学OBをはじめ、多くの方にご来場いただき、心よりお礼を申し上げます。なかには写真研究部創部当時の大先輩も来場され、昔懐かし

い話を聴くことができました。これによって現在160名を超える会員を擁するOB会は全世代に亘って交流する環境が整いつつあります。

また写真展開催に併せて29日(土)のOB会前夜祭には18名、30日(日)の懇親会には43名が参加して写真談義などで大いに盛り上がり、今後のOB会や写真展の定期的な開催など、いろいろな企画を確認いたしました。

サークル活動として始めた「写真」が本学卒業後、このような作品発表の場に繋がっていくことは本OB会員にとって大いに励みになりますので次回写真展開催の際には皆様方お気軽にご覧いただき、是非ともご批評、ご指導を賜りますようお願い申し上げます。

記：近藤高規(Y50)



名古屋工業大学 写真研究部 第2回展 OB展

日時 2014年
11月25日～30日
9:30～18:00
最終日のみ17:00

場所
市民ギャラリー栄8階 第8展示室

出展者

敏明 杉江 加藤 三輪 余語 柳田 股部 近藤 古山 内田 岩加 水野 森博 春日 吉田 稲田 中川 竹内 吉川 鈴木 山口 永井 高橋 石塚 佐藤 松本 長谷川

明成 明夫 知之 伸一 光規 智直 毅 司 好朗 幸夫 根広之 雅勝 人 彦 志也 武明 英樹 隆 治 秀 文

(順不同)



D40卒業50周年記クラス会の報告

D40クラス会は有田君の提案で第7回から温泉で一泊となりました。第13回目となる今回は、来年3月で卒業50周年となるのを記念して盛大に行おうと呼びかけましたところ、11月9～10日、長良川温泉ホテルパークに46名中27名という多くの級友が集い、大変賑やかに行うことができました。

久野武君、恒川君、中井君(2日目のみ参加、39歳で医学部に入学して医者になった)の3名は初めての参加で、小島君は九州からほぼ毎回参加、名古屋地区は5名のみで、ほかは関西(倉敷を含む)および関東地区からの参加者です。

横地君が「D40電脳クラス会」というメールマガジンを運営してくれていて、日頃互いに近況報告を行っていますので、クラス会開催前から盛り上げることができました。

一次会宴会で大いに盛り上がった後、スナック「明星」で二次会を行い、飲み話し歌って楽しみ、さらに一部屋に集まって、おそくまで飲んで騒いで午前様になりました。

翌日の岐阜市内観光には19名が参加して、長良川うかいミュージアムで特別展示「川端康成『篝火』をめぐる恋文」(岐阜出身の婚約者伊藤初代と交わした恋文)を見学した後、川原町屋を散策し、中華料理店「ル シノワ かわで」で昼食をとりながら、2日目参加の中井君を囲んでのミニクラス会となりました。

その後、ロープウェイにて金華山に登り、岐阜城に上って長良川が悠然と流れる濃尾平野を展望した後、2年後の再会を約して帰途につきました。

記：鈴木靖昭(D40)



名工会東京支部第221回ゴルフ大会報告

第221回ゴルフ大会は、11月19日大厚木CC桜コースにて開催されました。当日はまさに日本晴れの暖かいお天気で絶好のゴルフ日和でした。

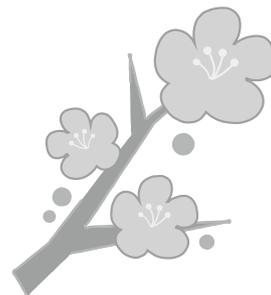
今回は16名のエントリーとなりましたが、本間様(E18)、小関様(M18)の両大先輩も参加され、無事18ホールをラウンドされました。

ラウンド終了後、参加者全員で表彰式と懇親パーティーを開催致しました。

今回は久しぶりに川島様(C44)がネット76で優勝されましたが、同ネットの赤井様(C44)は年齢順という事で準優勝になりました。その他3位、5位、10位、BB、大波の各賞とニヤピン賞を授与致しました。

次回は、名物の桜が開花していることを期待して、本厚木CCで3月31日に開催する事になりました。

実行委員：伊藤禎治(A35)・河野正武(M42)



平成27年度 尾張支部総会のご案内

1. 日 時：平成27年4月18日（土）14時00分～18時40分
 2. 場 所：名古屋文理大学文化フォーラム（旧・稲沢市民会館）小ホール
（稲沢市正明寺3-114 電話0587-24-5111）
 3. スケジュール：詳細は、本会HPの【会員限定】>支部>行事案内 をご覧ください。
第1部 支部総会 14:00～14:40
第2部 特別講演 14:45～15:45
『NHK大学ロボコン初優勝！頂点への道と連覇に向けて』
名古屋工業大学大学院工学研究科 教授・工学博士 水野直樹氏(M53)
第3部 ミニコンサート 15:50～16:50
歌手：ソプラノ：児玉弘美氏、バリトン：能勢健司氏、ピアノ：秀平雄二氏
第4部 記念撮影 16:55～17:00
第5部 懇親会 17:10～18:40
 4. 参加費：正会員3,000円 非会員(会費未納者) 4,000円 ※初参加会員2,000円
家族（懇親会参加）2,000円
ただし、特別講演およびミニコンサートのみご参加の場合は無料です。
 5. 申込方法：会員の皆様には今年2月にお送りした案内に同封の葉書で4月10日迄にお申し込み下さい。会員や家族の同伴者がある場合は連絡事項の欄にご記入下さい。名鉄「国府宮駅」、JR「稲沢駅」からの送迎を予定しています。送迎についてもお知らせ下さい。集合時間は後日連絡します。葉書はご出席、今後案内不要、連絡事項のある場合のみ「切手」を貼ってご投函下さい。
 6. 問合せ先：本件についてのお問合せは次の所へお願いします。
〒492-8212 稲沢市小沢3-13-6 名古屋工業会尾張支部 音無通男
電話/ファックス：0587-21-5435
メール：otohanal@outlook.jp 又は、tecoolclub@gmail.com
- 名古屋工業会理事長水嶋敏夫様（M42）、並びに名古屋工業大学学長鵜飼裕之様（F52）に出席していただく予定です。

平成27年度 東京支部エクスカースションご案内

今回は、栃木県にある日本で最も古い学校と言われ、史跡指定の「足利学校」と「佐野厄除け大師」、
「ザ・トレジャーガーデン」等を巡るバスツアーを企画しました。奮ってご参加願います。

1. 日 時：平成27年5月16日（土）午前8:00集合（雨天決行）
2. 集合場所：東京駅八重洲南口
3. 募集人員：先着順40名
4. 参加会費：会員及び同伴者 6,000円、非会員及び同伴者 7,000円（予定）
5. コース概要（時間は予定）：

東京駅八重洲口 出発08:10→〈北関東自動車道足利IC〉→10:00「足利学校・鑊阿寺」
見学 12:00→12:00昼食「めん割烹なか川」13:00→14:00「佐野厄除け大師」
14:30→15:00「ザ・トレジャーガーデン」と「茂林寺」散策16:00→（東北自動車道館林IC）→18:00東京駅八重洲口到着・解散

申込方法：（個別案内は致しません。）

- ・下記の幹事に、電話またはFAXでお申し込みください。
- ・お申し込み時に、氏名、卒業年次、連絡先、電話番号をお知らせ願います。

申込先（幹事）：C42 坂井利充 Tel 03-3747-0252 FAX 03-3747-0250
D44 岡本利郎 Tel 03-5817-4381 FAX 03-5817-4382
A61 工藤利昭 Tel 03-6229-7229 FAX 03-5561-2327

大阪支部 平成27年「春季歴史探訪の会」案内

(知の巨人 南方熊楠の足跡を訪ねて紀州・田辺、白浜を探訪)

「集いの会」担当 田中禎一 (E36) 藤原康宏 (E36)

今回は知の巨人と称えられあのネイチャー誌に50余編も論文が掲載され、近代中国の生みの親孫文とも親交があり、昭和天皇の御製に実名が詠われた稀有の博物学者、民俗学者である南方熊楠の足跡を訪ねて、紀州田辺に「南方熊楠邸」・「南方熊楠顕彰館」を訪ね、白浜では「南方熊楠記念館」において種々の展示物に触れ、偉大な南方熊楠の世界を探訪します。詳細は、大阪支部HPにてお知らせします。貸切バスにて巡りますので、早めのお申込みをお待ちしております。

記

日 時：平成27年5月16日(土) 午前8時(梅田)…8時30分(難波)～帰着予定午後7時ごろ

行 程：阪和自動車道を経て、先ず紀伊田辺にある「南方熊楠顕彰館」に於いて学芸員の西尾浩樹氏から「南方熊楠ワールド」(仮題)と題したレクチュアを拝聴したあと、隣接する登録有形文化財の熊楠の旧住居「南方家住宅」を見学、その後白浜に移動して「とれとれ亭」にて海鮮バイキングの昼食。食後、田辺湾を一望する番所山にある「南方熊楠記念館」において熊楠の事績のビデオや数々の展示物に触れます。そのあと、近くの無脊椎動物のコレクションでは日本随一といわれる「京都大学白浜水族館」を見学、白浜の名所「三段壁、千畳敷」にも立ち寄り帰途につきます。

参加費用：会員 6,500円 (バス代、昼食代、各館入館料、保険料等全て含む)

非会員・ご友人 7,500円

ご家族 上記の各々より500円引きとします。

参加人員：44名(トイレ付バス定員)*満席になり次第締切り日を待たずに締切りますので、ご了承下さい。

締切り日：5月9日(土)

申し込み先：藤原康宏 (E36) Email: y-fuji@kcn.ne.jp TEL/FAX 0743-78-6000

大阪支部・兵庫支部共催 平成27年春季見学会開催のお知らせ

大阪支部長 木越 正司 (C44)

兵庫支部長 高瀬陽太郎 (C55修)

今春の大阪・兵庫両支部共催の見学会を下記要領にて開催致します。詳細は、本会のHP【会員限定】>支部>行事案内 をご覧ください。ふるってのご参加をお待ちしております。

1. 日 時：平成27年5月30日(土) 現地：午後1時～午後4時30分の予定

2. 集合場所・時間：橋の科学館入口前 午後1時

JR山陽本線「舞子」駅南、徒歩5分(住所：神戸市垂水区東舞子町4-114 TEL078-784-3339)

3. 内 容：1時15分～1時30分 橋の科学館にて受付

1時30分～4時15分 5名ずつ順にブリッジワールドを体験して頂きます。

橋の科学館、舞子海上プロムナードにも入館できますので、

明石海峡大橋を存分に楽しんで頂くことができます。

4時30分

橋の科学館 (※舞子駅周辺で懇親会を予定)

4. 注意事項

○補助具なしで、自ら2km以上の歩行ができ、階段の昇降ができることが必要です。

○エレベーターに乗って海上約300mの塔頂に上がります。高所及び閉所恐怖症の方はご遠慮下さい。

○飲酒されている方は、参加できません

○はき慣れた滑りにくいゴム底の靴をお履き下さい。プラスチックや皮底の靴はすべり易く危険です。

また、かかとのない靴(ぞうり、サンダル等)も危険です。網の目状のグレーチング通路ですので、ハイヒール、サンダル等での歩行はできません。

5. 参加費用：お一人 3,000円 (懇親会費は別途)

6. 参加者：30名程度

7. 申込締切日：5月8日(金)

8. 申込先：大阪/加藤 修 (K48) : bacet500@jttk.zaq.ne.jp : (090-5055-6315)

兵庫/三好達士 (C平9) : hyogogokiso@nagoya-kogyokai.jp : (090-4765-8097)

9. 申込記入事項：①氏名 ②勤務先(OBの方は元) ③住所 ④学科・卒業年次 ⑤TEL/FAX

⑥緊急連絡用携帯番号 ⑦E-mail ⑧懇親会に参加 する・しない