

東京工大クロニクル

Tokyo Institute of Technology Chronicle

No. 290

June. 1995



長津田キャンパスとカラスアゲハ



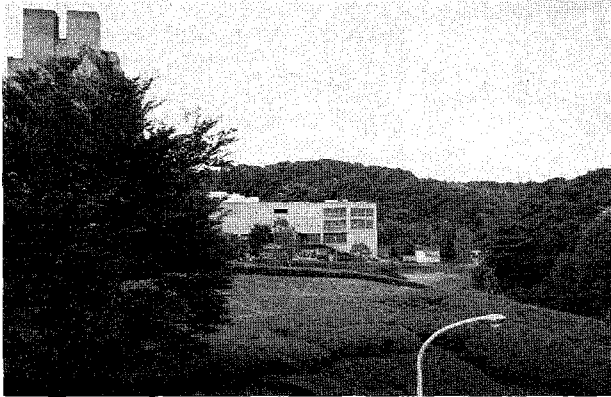
目次

シリーズ 大学院総合理工学研究科	科学研究費補助金配分内定 …… 11
創立20周年記念長津田特集 Part. 3	Making of 衛星バックアップ実験
・緑萌える長津田キャンパス …… 2	-衛星回線を用いたキャンパス間バックアップ実験の舞台裏- …… 12
・長津田キャンパスの四季 …… 3	科学随想
シリーズ	阪神・淡路大震災に思う …… 15
東工大の歴史から未来を展望する	リサーチコスモ
第4回 森田 清名誉教授 …… 6	地球温暖化抑制のためのCO ₂ の
学内ニュース	海洋中層溶解拡散と深海底貯留 …… 16
工学部開発システム工学科の新設 …… 8	東工大一日体験化学教室のお知らせ …… 17
手島記念研究賞	海外ニュース
授与式及び祝賀会の報告 …… 9	欧州鉄鋼事情学生研修旅行 …… 18
平成7年度名誉教授懇談会及び	海と山の合宿研修所などの紹介 …… 20
教職員等の荣誉の祝賀会開かれる …… 10	シリーズ 国際化を目指して
附属図書館からのお知らせ	ブロッツワフ工科大学との研究交流協定 …… 22
資源化学研究所高分解能	平成7年度 専攻主任一覧 …… 23
超伝導核磁気共鳴装置について	人事異動

大学院総合理工学研究科創立20周年：長津田キャンパス特集 Part. 3

緑萌える長津田キャンパス

澤岡 昭



新緑萌える長津田キャンパス：右側が加藤山

20周年を迎える長津田キャンパス

春の大岡山キャンパスは何と言っても桜が美しい。長津田キャンパスの自慢は4月下旬のつつじです。人によってはつつじが終わってからの、5月の新緑のほうが素晴らしいと言う人もいます。

長津田キャンパスが開設されて20年が経ちました。地図に定規を当てて測ると、大岡山と長津田は直線距離で21km、ほぼこの直線に沿って東急田園都市線が走っています。このキャンパスへは何とんでも電車を利用するのが一番便利です。キャンパス開設に合わせたように、田園都市線が長津田駅から延長され、キャンパス横に駅が出来ました。駅名はすずかけ台、大学側の提案で決まった駅名です。すずかけはプラタナス、プラタナスはプラトンが由来とのこと。

長津田キャンパスは新設された大学院総合理工学研究科の本拠地として、また大岡山から3研究所、理学部と工学部附属の研究施設が移転し、学部学生がほとんどいないキャンパスとして、大変静かな雰囲気の時대가続きました。

生命理工学部が長津田に誕生した理由

竹下内閣の時代に政府は東京23区の中に、学部を新設したり増やさないことを決めました。東京から教育や行政機関を少しでも他へ分散させるためのもので、この決まりは今でも生きています。このことは私立大学でも同様で、八王子市や藤沢市に沢山の

大学のキャンパスが開設された理由でもあります。

東工大では生命理工学部の新設が決まりましたが、やはり大岡山に建物を建てるのが出来ませんでした。低学年の学生にとって、講義の関係などで不便なことも多いことでしょう。でも長津田キャンパスがなかったとしたら、この学部は実現しなかったのです。現在体育館や学生のための施設を長津田キャンパスに造る計画が急ピッチで進んでいます。学長はじめ大学当局はこの実現に大変努力していますので遠くない日に素晴らしい施設が実現することでしょう。

ただ今、東京工業大学は大学院を中心にした組織にモデルチェンジの最中です。このことを大学院重点化と呼んでいます。しかし、この計画が進んでも学部がなくなることはありません。学部学生にとっては、今と変わるところはほとんどないでしょう。

一方、長津田の大学院総合理工学研究科も成長を続けています。今春シティホテル風のしゃれた大学院の建物が完成しました。

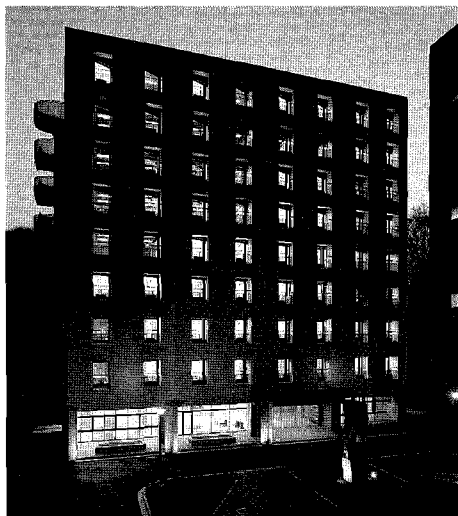
大学院重点化計画とは別に理学部と工学部のなかに新学科を創る計画もあります。そのための場所は長津田キャンパスしかありません。理学部や工学部の一部が長津田へくることになるでしょう。長津田キャンパスは東京工業大学が成長するための宝物なのです。長津田キャンパスは学部の無い大学院と研究施設のためのものであるという最初の考えはすっかり変わりつつあります。

自然と調和をはかる

25年前、当時の学長加藤六美先生は新キャンパスのマスタープランとして、できるだけ自然の地形に手を入れないことを決めました。特にキャンパス中央の丘は削らずそのまま残すよう希望を述べて大学を去られました。その丘を今では我々は尊敬を込めて加藤山と呼んでいます。この山にはまむしが住んでいますし、野鳥もときどき飛来する季節があります。

長津田キャンパスは21万㎡、大岡山の約85%の広さです。しかし、凹凸が激しく、そのままでは建築に使える部分は多くありません。できるだけ緑地を残すという横浜市との約束もあります。21世紀には

相当沢山の建物が建てられる事でしょう。なるべく、自然の地形を残したいものです。自然との調和に少しコストがかかっても、ある程度までは技術が解決できる問題であると私は考えております。自然と調和のとれた長津田キャンパスを維持したいものです。



3月に移転を終えた大学院の新しい建物（G5棟）

悩み

もうひとつ、今このキャンパスが抱えている悩みについて述べましょう。通用路の貧弱さのことです。このキャンパスに来る人の大部分はすずかけ台駅から歩いて入ります。駅から徒歩3分、門の無い通用口から、国道246号線の橋の下をくぐり、約200m歩くとキャンパスです。この幅2mの路がすずかけ路です。大学院の受験のため、この路を初めて歩いた学生の印象を聞くと、例外なくガッカリしたと言います。でも、キャンパスに入り安心したとも言います。

私もこの路を通勤して16年が経ちました。この路を歩くたびにすずかけ路だけはなんとかして欲しいと考えてきました。

長津田キャンパスには国道246号線から入る立派な正門があります。この土地を購入した時、駅からの人は、500m歩いて国道を横切ってこの正門から入構することを想定しておりました。しかし、この道は246号線を横切らねばならず、危険であり、多くの人はすずかけ路を使っています。

すずかけ路の両側の土地の買収計画がありました。この路の頭上を走る国道の拡幅計画や、土地所有者が土地を手放すことに同意せず、この計画は成功しませんでした。

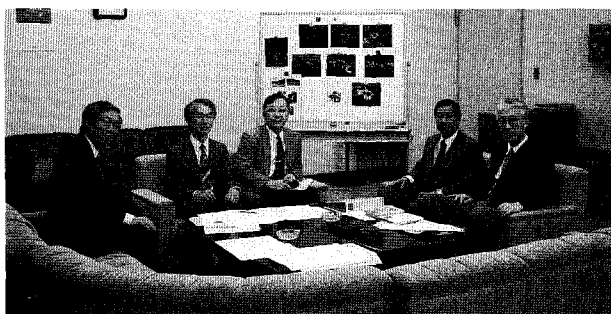
21世紀のマスタープラン

2001年に東京工業大学は120周年を迎えます。この記念事業の準備会が発足しようとしております。私は何と言っても、この路を毎日、楽しく胸を張って通学や通勤ができるものにするのがこのキャンパスにとって最大の事業であると考えております。すずかけ路をなんとかして欲しいではなく、なんとかする責任ある立場の一人になってしまいました。2001年までにはわずか5年余しかありません。すずかけ路の問題を含めて今後20年間の長津田キャンパスのマスタープランを見直す時期にあると考えております。ご意見を是非お寄せ下さい。

(長津田キャンパス将来計画委員長、
工業材料研究所長)

長津田キャンパスの四季 ～座談会より～

諸岡 良彦



左から：野中、小林、武井、梶内、諸岡氏

長津田キャンパスの春は、キブシの花ではじまる。山地性の落葉喬木で、卒業する大学院生の発表会や、決定のための会議も終わり、学生の半数が就職前の余暇を楽しみに研究室から姿を消す3月中旬、加藤山の周辺やキャンパスを取り囲む斜面のあちこちに、房状の黄色花をひっそりと垂らす。この花の蕾が急に膨らんで、淡黄色の花弁がまだ芽吹いていない落葉樹の林の際に早春の日差しを浴びて風に揺れているのを見ると、ああ今年も一年が終わり、また新しい学期が近づいたと思うのである。

3月も末になると、キャンパスの木や草や動物はそろって活動をはじめ。新たに切り開かれた地面には、土筆が足の踏み場もないほど密生して生え、イヌフグリやタチツボスミレなどが小さなライトブルーや紫の花を咲かせる。赤紫色の豆科特有の形をした花を付けたカラスノエンドウの緑も勢いを増

す。雑木林の山中にはシュンラン、クサボケが咲き、ウグイスカグラが淡紅色の漏斗状の花をつける。この木は初夏、淡紅色の甘い実を付けるので、小鳥が好むのである。

長津田キャンパスには桜も多い。植樹されたものはソメイヨシノが主であるが、加藤山の雑木林の20%ほどはヤマザクラであり、このサクランボが鳥によって運ばれて実生したものも、相当な数にのぼる。ヤマザクラはソメイヨシノよりやや遅れて、葉とともに花をつける。

4月、キャンパスが新しい学生を迎える頃、雑木林が一斉に芽を吹く。長津田キャンパスの最も美しい季節である。新芽は木によって異なり、花と共に葉をつけるヤマザクラは赤みを帯び、コナラは灰色に淡く緑が混じる。この色は約2週間、日毎に変わり、やがてゴールデンウィークが近づく頃、完全に緑一色になる。加藤山に面した資源化学研究所や精密工学研究所の窓からは、この雑木林の色の移り変わりが目前に見え、温帯にあって四季の区別が明瞭な日本に住む幸福をつくづく有り難く思うのである。キャンパス設立の際、この山の保存を強く主張した加藤六美元学長の炯眼はすばらしいと思うのである。この山はキャンパスの拓かれる前は近辺の農家が共同で利用する薪炭用の雑木林であった。コナラが多く、サクラ、エゴノキなどの混じる落葉樹林である。近辺の農家は夏は下草を刈り、20年に一度ほど木を切って炭を作った。切り跡から再生した芽が生長し、20年経つともとの林に戻るのである。この山の保存で一番大事なものは、常時下草を刈っておくことである。特にササ竹とツル植物は大敵で、ほっておくと樹下はササ竹で覆われ、山草は死滅し、そうなるとも木も一度倒れると終わりで再生しない。最近ときどき業者が入って下草刈りが行われているが、一部刈り残したところもあり十分でない。是非、長津田で最も美しいこの山を定期的に手入れし、次の世代へ残してほしいと思う。

雑木林が完全に緑に覆いつくされるまでの4月は、山草が最も賑やかなときである。葉が生い茂って、陽が地表まで届かなくなるわずかな期間を狙って、小さな草花が揃って芽を出し、花を咲かす。加藤山には、キンラン、ギンラン、それにエビネの群落もある。山から平地にかけての日当たりの良いところには、チゴユリやナルコユリが咲く。キンランやエビネなどの蘭科の植物には美しい花を咲かせるものが多い。ことにエビネは園芸用に珍重されるの

で根ごと掘り出して持っていってしまう心ない人がおり、だいぶ数が減ったが、それでも何とかまだ命脈を保っている。とっていく人の心の貧しさに気も重くなるのだが、何とか将来も生き続けてほしいと願うのである。

5月も半ばをすぎるとキャンパスは、一面緑に覆われる。人工的に整地された面にはツツジが多く植えられており、キャンパスは色鮮やかに彩られる。見ごろはゴールデンウィーク頃である。山にウツギやエゴノキの花が咲くのもこのころである。フジも紫の花をつけ、それはそれで美しいのだが、大きくなるとからみつかれた木は枯れるので問題もある。ノイバラやキイチゴの白い花が道端に咲き、何の変哲もない白い単純な花なのだが、ふと足を止めると心に残る可憐さがある。

キャンパスは起伏の多い土地を整地してつくったため、遊水池の設置が義務づけられており、加藤山の下は人工の池になっている。この池は十何年かを経て、アシが生い茂り、蛙が住み着いた。春は蛙の繁殖期である。黒い小さい蛙だが、この時期、コロコロと一斉に啼く。蛙の合唱は梅雨のあける7月はじめまで続く。夜研究室の窓を開けると加藤山を前にした暗い池の面から、ドラマのバックミュージックのように蛙の合唱が聞こえてくるのは実によいものである。この声を聞くと何故か幼児の頃を思い出すのは、私が水田の多い茨城の田舎で育ったためだろうか、池のまわりには蛇も多く、最近マムシは絶滅したが、蛙を食べるせいか、アオダイショウ、シマヘビ、腹の赤いヤマカガシなどは毎年1~2度必ず見かける。

梅雨期から夏にかけては、草地にはホタルブクロが花をつけ、山斜面には山ユリが白く咲く。どちらも観賞用にもなる立派な花だが、夏は植物相は比較的単調である。困った問題としてはクズの繁殖がある。これは極端に生命力の強い植物で、ほっておくと平地といわず、林といわず、のびからみついて、他の植物を圧倒し、木も枯れるし、他の草木も絶え、クズ一色になってしまう。ときどき業者が入って切り取っているが、一寸手を抜くとすぐ一面を覆いつくす。ツル性の植物の駆除は、ササ竹の刈り取りと並んで長津田キャンパスの自然を保つために必要な最も大きな課題である。

蛙の合唱がすぎると蟬が鳴く。ミンミンゼミ、ツクツクボーシもいるが、朝夕ヒグラシの音がさわやかである。甲虫も以前は夜になると窓にびっしりと

つくほど多かったが、最近めっきり減った。まだ多いのはカミキリ類と小クワガタ位である。これは開発が進んだせいもあるが、農家が堆肥などを作らなくなったことも影響しているように思う。野生のタヌキも以前はキャンパス付近に数頭残っていたのだが、交通事故などで少しずつ減り、最近は見たといい人もいないが絶えてしまったのではないかと心配されている。残念なことではあるが、周囲の環境が変わるのに、一部だけ昔の姿を保つことは困難なのは申すまでもない。大学としても、どの部分が無理なく保てるかということは、長津田キャンパスにはこのような環境保全を専門に研究しているグループもあるのだから、良く相談して総合的に対策を立ててみる必要があるのではなかろうか。

春から夏にかけて野鳥で鳴き声が目立つのはウグイスとコジュケイである。ウグイスは数が増えており、この1～2年良く鳴き声を聞く。コジュケイは元来日本の鳥ではなく、明治時代、狩猟鳥として中国から輸入して放したものが増えたのだと聞く。チョットコイ、チョットコイと特徴ある声で鳴く。小型のニワトリくらいの大きさで、やぶの中を親子連れで良く散歩？しているのに出会うが、今年はあまり見かけない。ムクドリ、ヒヨドリ、ハクセキレイ等は増えており、常時見かける鳥となった。御多分にもれず鳥も増えており、ゴミ袋をつつく被害はやみそうにもない。

秋は平地は一面ススキの海となる。以前は山に入るとクリやアケビ、自然薯がとれたが、いまでは減多に見られなくなった。9月から10月にかけてはウラギンシジミをよく見かける。シジミチョウにしては飛翔力の強いチョウで、秋の日差しを受けて舞う姿は美しい。今年は春羽化したてのカラスアゲハ(表紙写真)を見て驚いたが、減多に見られないモンキアゲハ等の暖地性のチョウを含め、キアゲハ、アオ



スジアゲハ、アカタテハなど30種ほどのチョウがいる。

落葉樹は多いが、このキャンパスは標高100m弱と低地にあり、相模湾の影響もあって比較的暖かく、秋の紅葉は見られない。12月中旬になって、コナラを中心とした加藤山の木々は葉を落とし、ススキや池のアシも枯れて茶色となる。空気の澄む秋から冬にかけては丹沢の山々の向こうに富士の姿がくっきりと見える。シャリンバイの植え込みに面した資源研の1階の窓辺にパンや飯粒を出しておく、スズメやヒヨドリに混じってメジロがやってくる。どうやらシャリンバイのブッシュの中で巣をつくり雛を育てているらしい。池にはマガモ、コガモが数羽やってきて、アシの切れ目の水面を領分している。二月の声を聞くと、フキノトウが芽を出し、再び春がめぐってくるのである。思えば、ここに記したのは、かつて日本のどこにでも見られた農山村の原風景である。乱開発が進み、このような風景が年ごとに失われていく現在、せめて大学の片隅に、心のなごむ自然が少しでも残ってくれることを願ってやまない。

本稿は、梶内俊夫、野中勉、武井尚、小林孝彰、海野肇の諸先生方と長津田の自然について話し合うため集まった座談会の談話を基に、筆者がまとめたものである。(資源化学研究所 教授)



シリーズ — 東工大の歴史から未来を展望する —



第4回 森田 清 名誉教授

よい友達と先見の明

思えば77年も昔のこと、大正7年に当時浅草の蔵前に在った東京高等工業学校(東京工業大学の前身)電気科へ私は入学した。当時は創立記念の5月26日に行事の一つとして、電気扇風機、香水、織物のセルなどが格安の値段で参会者に頒布され、大変な評判であった。また、ここは大学と比べ2年早く社会人になれることも、親の気持ちを察しての私の選択に叶った。しかし、これが後々まで私の人生行路に色々な光と陰を投ずることとなる。当時、電気科は後に東工大初代学長となった中村幸之助先生を筆頭に横田護臣、山本 勇、大槻 喬の諸先生が居られ、私共一クラス47人は暖かい御薫陶を賜った。大正10年に卒業、その仲間には後世テレビで名を馳せた高柳健次郎君が居り、一年先輩には後の東大総長 茅誠司君が居る。私は卒業直ちに芝浦製作所(今の東芝)へ入社したが1年足らずで一年志願兵、大正12年の震災は中野電信隊で見習士官服役中の事、気の毒な死骸も見た。大正14年春、母校に戻り、暫く山本 勇教授を助けて研究生活、やがて独立して波長の極度に短い電波の発生に力を入れ始める。当時、ドイツではバルクハウゼン教授の電子振動三極管が有名で波長125センチメートルの電波が出るという。日本では誰もこれに興味を示す人はいなかったが私は特に中村先生にお願いし、真空管そのものを学校内で作ることにした。それには、当時浜松高工でテレビに夢中の高柳君の助けがあり、特に若くして有能な浅場友次郎君が硝子管吹きの特技をここで学んで来て私の室付き助手となり、玄人跣足の多極真空管が出来るようになった。昭和4年母校は昇格して大学となり、東京大学から鯨井教授が着任、尾本教授も来援されたのである。鯨井教授は当時私の研究室を見て、“これはメーカーのやることだ。大学で

することではない。”と意見を言われたが、「自由な発想をすぐ活かし、真空管がすぐ出来るのはこの室の独壇場です。」と言って頑張った。私の強情は相当なもので、この他にも私はJ.H.Jeans の名著“Electricity and Magnetism”に心酔し、その演習問題の解答に独学苦慮していたが、それを知った物理の竹内時雄教授は“本場の英国でもそこは難しいとされ神経衰弱になる人さえいる。やめたがよい。時間つぶしですよ。”と言われた。でも、私は朝夕頑張ってその大半を解き“電気磁気演習”という書を電気書院から出版した。

“真空管電子振動による超短波の発生”はその後も続けられ、やがて論文となって東大へ提出、工学博士の学位を得ることができたが、その主査は鯨井先生であった。その後この研究は日本無線KKの上野さん(後に、長野日本無線KK社長となる)がその効用を予見して管の製作に協力、ついに出力3ワット、波長68センチメートルという振動管が出来、これを使って筑波山頂と東京工大本館屋上との間、距離80キロメートルに亘る超短波通信に成功した。空中線系としては上下を切った直径2.5メートルの銅板のパラボラで、この成功は当時大変評判になった。昭和10年の6月のことである。

大学では、私の希望する課目の講義はやらせて貰えず、それは東大から移籍して来た若い助教授が担任する事になった。そこで考えさせられたことは高工と大学との教育内容の相違である。同じく電気工学といっても、片や広い知識をまんべんなく教え込もうとするのに対し、大学では深く鋭く事物の本質を究めようと心掛ける……またこれができるのである。基礎がしっかりと鍛え上げてあるから。

そこで、高工出身と大学出身とでは世間が違った色眼鏡で見る。各個人毎の努力の違い等はまずもって計算に入れない。私が、一生精進にまた精進を積

み重ねる気になったのは、わが人生行路のこの陰ゆえである。

戦争中は陸軍多摩の9研登戸研究所へ、或は船舶振興協会依託の電波探知機の開発などと色々あったが終戦は疎開先の長野県安曇で迎えた。この戦争の初期に私の書いた「超短波」(修教社)という本がとてよく売れたことを覚えている。

今から考えてみると、私は本を書くことが好きなのである。色々書いたが、昭和46年には共立出版から「情報と予測」を出版、電気通信学会より著述賞を受け、最近、英文「Applied Fourier Transform」(420ページ)を日本ではオーム社、オランダではIOS Press社から出版した。今年1月のことである。

私の専門はマイクロ波通信であるが、戦後、内外の情勢は氾濫する情報のスピード処理に重点が置かれるようになる。そこで本邦の技術進展に拍車をかけるべく、電電公社と相諮り電気通信学会主催で1963年ICMCI(回路、マイクロ波、情報理論についての国際会議)開催を企画した。学会としては初めてのイベントである。その結果は上々で、内外数千人の大会合となり、次回開催を望む声が外人の内からしきりであった。

大学停年後は機械工学の板谷教授の勧めもあって沖電気工業へ転職した。ここには昭和3年電気卒の森章氏が専務(後に社長)として勢力をもって居り、都合よかったが、何分にも人扱いで苦勞、かの山本五十六元帥の「やって見せ、言ってみせ、させてみせ、ほめてやらねば人は動かじ」という言葉をしみじみと感じたのであった。でも、森社長の後、山本正明社長がまたよい人で、私は結局23年間も勤め、83歳で退社した。

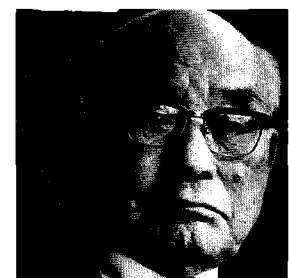
私にとって忘れられない人は古賀逸策、高柳健次郎、久末啓一、尾本義一の諸君(今は皆故人)である。古賀君は水晶の圧電現象を利用、今日の水晶時計を創案した有名人であるが、性質が狷介で私とそりが合わず、あわや喧嘩というとき、止めに入ったのが久末君であった。久末君は数学者で苦勞人、私はベッセル関数、球関数などを君の特別な厚意で初めて教わった。この君の忠告によって胸をさすっていたが、後になって古賀君がURSI(世界無線科学連絡会)で活躍、私はその一翼を荷なって幾度も海外出張し、講演するチャンスを得たのである。

尾本君はまれにみる温厚の君子で、「マトリクスとテンソル」を教わったが、今も良く記憶に残っている。

さて、結言として皆さんへつたえたい事は「人生に大事なものはよい友達と先見の明とこの2つです」この2つの内、先見の明の例を挙げるとBell研究所でJ.BrattainとW.H.Bardeenがゲルマニウム単結晶の整流特性研究中にバイポーラトランジスタ(点接触型)が発明された。これを承けて1949年に将来の発展を見越したW.Schockleyが接合型トランジスタを提案、今日の合金接合トランジスタが誕生したのである。

また、広い技術畑でいうと、大正9年に本学の前身東京高工の機械科を卒業した土光敏夫氏は、岡山県出身であるが、石川島造船所をキッ掛けにやがて石川島播磨、IHIの社長となる。後に請われて、東芝の社長となって当時沈滞ムードであった同社の建て直しをやり、次いで経団連会長に就任。最後は時の首相鈴木善幸氏の頼みによって、行革から第二臨調の会長まで務めあげた人である。この土光さんは潔白無私の方で、常に「人より一步先を見る」ことを心掛け、また、格言「日々あらたに」を説いて「毎日毎日やって来る日は英雄や権勢を極めた者にだけやってくるんじゃない、万人に平等にやって来る。その日をいかに自分にプラスに生かすかが重要なんだ」とし、問題を一日延ばし先延ばしすることに大反対であったという、国民の皆から愛された人(「無私の人・土光敏夫」上竹瑞夫著 講談社出版より)であったが、惜しくも1987年8月他界された。(勲一等旭日桐花大綬章を受章)

私はこの方のように、皆さんが先見の明をもって事処理し、また、大局に立って事物を判断し、いわゆる「技術屋」という狭い枠内だけの人にはならないで欲しいと思うのである。



故 土光敏夫氏

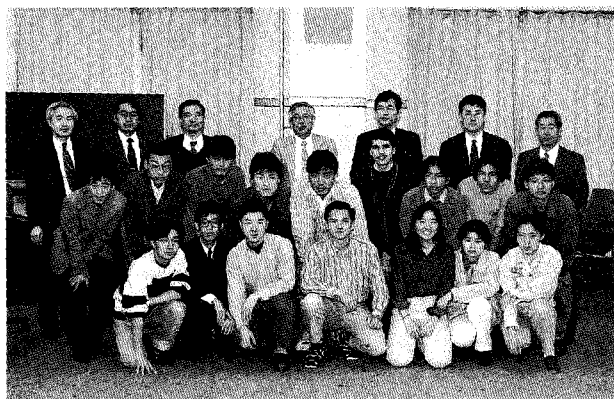
筆者の横顔

1901.3.18 東京生まれ。94歳。
1921年 東京高等工業学校電気科を卒業後、1923年 東京帝国大学工学部助手、1925年 東京高等工業学校助教授、1930年 同教授、1934年 本学助教授、1941年 同教授、1961年 退官、同年 本学名誉教授となる。1961年～1984年まで沖電気工業(株)勤務。
現在電子情報通信学会名誉員及びテレビジョン学会名誉員。
その間、1943年 勲六等瑞宝章、1945年 勲五等瑞宝章、1946年 勲四等瑞宝章、1971年 勲三等旭日中綬章をそれぞれ受章。

学内ニュース

工学部開発システム工学科 の新設

大即 信明



オリエンテーションでの教官および留学生

平成7年4月1日、工学部開発システム工学科が新設されました。学長を始めとする皆様方の御努力、御協力の賜であると感謝いたしております。

本学科の目的は、アジアを中心とする発展途上国の開発に貢献できる日本および発展途上国の専門技術者を育成することです。これを含めて、本学科は、非常に特色があります。まず、定員40名は日本人学生20名と外国人留学生20名により構成されており、混在教育を行うことです。また、学科が各々定員10名（日本人5名、留学生5名）の化工コース、機械コース、電気コース、土木コースより構成されること、およびこれによって、学科が3類、4類、5類、6類にまたがることです。

カリキュラムは、①この学科独自の発展途上国の文化、経済、歴史および開発の現状に関する科目、②工学の全般的な基礎科目、および、③化学、機械、電気、土木のいずれかの工学の選択専門科目等、より構成されています。さらに、学生の語学教育については特別の配慮を行い、かつ、学士論文研究においては指導教官と相談の上で海外の開発や技術移転に関連したテーマを選択できます。この教育によって、国際的センス、広範な工学知識を身につけた専門技術者の育成を行います。

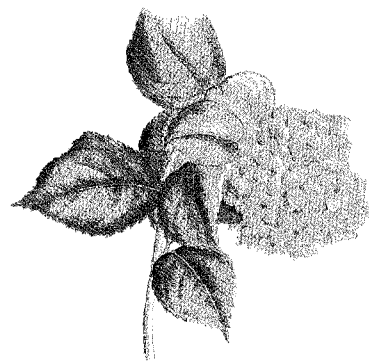
さて、本年、開発システム工学科の学生は、日本人学生の学科所属が2年次からですので外国人留学生のみであり、18名です。内訳は、中国6名、韓国

5名、タイ2名、およびマレーシア、モロッコ、モンゴル、ベトナム、ポルトガル（マカオ）各1名、です。これらの学生を対象として、学科オリエンテーションを4月17日に開催しました。その時の学生および留学生の参加者を写真に示します。

また、本学科の新設と関連して、化学工学科、機械科学科、電子物理工学科、土木工学科に各5名の留学生定員が設けられました。このこともあって、本学全体としても、本年は44名の留学生が入学しています。これらの留学生を1年次より指導をする目的もあって、留学生センターと共同で「留学生のための工学・工業入門」という授業を開講していますが、44名中約40名が出席しております。今後も、学部留学生は増加するものと予想されますので、留学生に暖かい目を注いで欲しいと存じます。

以上のように、まずまずのスタートをした学科で最終的には5講座となる予定ですが、5月18日現在で教官3名（教授2、助教授1）の少ない陣容であるため、関連する学科の教官の協力を得て学科運営を行っています。また、4つの類にまたがることにも関連して、いままでに想定していなかったカリキュラム上あるいは事務上の問題等が生じることがあります。さらに、私費の留学生は、昨今の円高あるいは適切な宿舍の不足等のため生活に追われている者も多数います。このため、我々教官も努力しておりますが、色々な方々に御相談やお願いに参ると存じますので、宜しく願いいたします。

（工学部開発システム工学科 教授）



手島記念研究賞授与式 及び祝賀会の報告

この度、手島記念研究賞の受賞者が決定し、去る5月24日に蔵前工業会館にて授与式が行なわれた。

同研究賞は、理工系大学における研究を奨励するために設けられているもので、研究論文賞、著述賞、博士論文賞、留学生研究賞、発明賞、中村研究賞の6種類がある。

平成6年度の本学関係受賞者は次のとおりである。
(以下に受賞者と論文名・著書名を記す。)

1. 研究論文賞

- 灘岡和夫 (東京工業大学
大学院情報理工学研究科 教授)
八木 宏 (東京工業大学 工学部 講師)
(灘岡・八木 共著)
新たな乱流モデル開発に基づく浅い水域での
大規模複雑乱流場解析の新展開
佐藤 誠
(東京工業大学 精密工学研究所助教授)
空間インタフェース装置SPIDARの提案
他2編

2. 著述賞

- 岡田 清 (東京工業大学 工学部 教授)
Mullite and Mullite Ceramics
阿部正紀 (東京工業大学 工学部 教授)
電子物性概論—量子論の基礎

3. 博士論文賞

- 辻 和秀 (東京工業大学 理学部 助手)
Spectroscopic Studies of Intermolecular
Potentials between NO in Rydberg States
and Ar
藤森裕基 (日本学術振興会 特別研究員)
Calorimetric Characterization of Relaxation
Processes in Fragile and Glasses
田口英樹 (日本学術振興会 特別研究員)
シャペロニンの作用機構の研究
山邊容子 (日本学術振興会 特別研究員)
γ-TiAl 金属間化合物基合金における組織
形成
— Ti-40~50Al2 元合金におけるα相の分解
過程—

富田育義

(東京工業大学 資源化学研究所 助手)
Synthesis of Novel Boron-Containing Polymers
and Related Reactions

(新規含ホウ素ポリマーの合成と関連反応)

岡本昌樹 (東京工業大学 工学部 助手)

Synthesis of Trimethoxysilane by the
Reaction of Silicon with Methanol Using
Copper (I) Chloride as the Catalyst

末包哲也 (東京工業大学

大学院総合理工学研究科助手)

ディスク型CCMH D発電機の発電性能
— 発電実験と数値シミュレーション
による研究—

4. 留学生研究賞

- 林 森茂 (東京工業大学 大学院理工学研究科
博士後期課程2年)
光電子コンピュータのアーキテクチャとアル
ゴリズムに関する研究

5. 発明賞

応募者なし

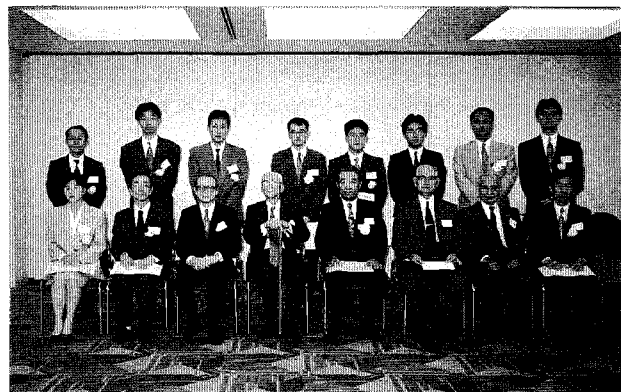
6. 中村研究賞

該当者なし

上記の12件13名の受賞者に財団法人手島工業教育資金団の田中勇理事長から賞状と副賞が手渡された。

引続き、蔵前工業会館7階会議室において受賞祝賀会が行われ、盛会裡のうちに閉会した。

[役職等は応募時のものです]



栄えある受賞者の皆さん

(研究協力部研究協力課)

平成7年度名誉教授懇談会及び 教職員等の栄誉の祝賀会開かれる

恒例の名誉教授懇談会及び教職員等の栄誉の祝賀会が去る5月26日本学の創立記念日に百年記念館において開催された。当日は、好天に恵まれ、名誉教授100有余名及び栄誉者7名の御出席を得て、勲章、褒章等受章者の紹介・記念品贈呈に始まり、木村学長の挨拶と近況報告等盛大裡に行われた。



栄誉者の皆さん



川喜田二郎名誉教授（勲三等瑞宝章受章）

蔵書点検並びに省エネ期間に伴う 休館のお知らせ

附属図書館

蔵書点検並びに本学省エネルギー期間の実施に伴い、下記の間休館となりますのでご協力願います。

なお、休館に当たり、図書の特別長期貸出期間を設けますのでご利用下さい。

記

1. 蔵書点検

<大岡山> 7月24日(月)～31日(月)

<長津田> 7月24日(月)～26日(水)

両キャンパスともこの週の29日(土)、30日(日)は閉館となります。

2. 省エネ期間 8月1日(火)～10日(木)

3. 特別貸出期間

7月10日(月)～9月10日(日)

資源化学研究所高分解能 超伝導核磁気共鳴装置について

標記の装置は、本学における最初の超伝導核磁気共鳴装置として昭和59年に導入され、全学共同利用の装置として運営されてきました。その間、全学の多くの方々の御協力により、無事稼働してきました。しかし、その後、超伝導核磁気共鳴装置は数多く導入され本年2月の時点で23台にのぼっています。特に、ここ2、3年の導入例は多く、超伝導核磁気共鳴装置は特殊機器というよりも汎用機器の範疇に入るようになってきています。これに伴い標記装置の全学共同利用装置としての役割も終わりつつあり、全学からの測定依頼件数は激減している状況にあります。

この様な事情によりまして、標記装置運営委員会としましては同装置を全学共同利用からはずし、資源化学研究所に移管するのが、適当であるという結論に達し、研究委員会等の御許可を頂きそのような措置をとらせていただきましたので御報告致します。

前標記装置運営委員会委員長
山本 隆一

科学研究費補助金配分内定

単位 金額(千円)・採択率(%)

		平成6年度					平成7年度				
		件数	申請額	件数	内定額	採択率	件数	申請額	件数	内定額	採択率
新	特別推進研究(1)	2	196,900	0	0		2	251,080	0	0	0
	〃 (2)	4	456,346	0	0		2	260,500	0	0	0
	がん特別研究(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	〃 (2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	重点領域研究(1)	33	772,714	27	660,500	81.8	35	945,842	31	809,300	88.5
	〃 (2)	236	729,468	84	168,600	35.6	324	1,047,478	102	214,100	31.4
	総合研究(A)	41	354,566	8	44,200	19.5	48	392,532	8	30,000	16.6
	〃 (B)	13	37,051	0	0	0	13	40,602	2	3,600	15.3
	一般研究(A)	41	887,716	13	213,100	31.7	32	692,194	9	151,300	28.1
	〃 (B)	182	1,126,790	48	247,000	26.4	159	970,009	40	200,000	25.1
	〃 (C)	243	554,125	97	162,600	39.9	246	558,394	107	192,200	43.4
	奨励研究(A)	299	349,381	129	121,500	43.1	299	349,504	145	141,800	48.4
	特別研究員奨励費	63	73,474	57	54,500	—	53	62,664	56	53,600	—
	試験研究(A)(1)	5	125,655	2	38,900	40.0	1	47,000	0	0	0
	〃 (A)(2)	2	74,473	1	42,100	50.0	7	200,067	1	24,200	14.2
	試験研究(B)(1)	66	498,757	15	81,200	22.7	30	339,325	7	47,100	23.3
〃 (B)(2)	102	1,200,724	13	81,000	12.7	148	1,535,322	29	236,400	19.5	
国際学術研究	29	175,049	7	25,700	24.1	47	249,925	13	33,500	27.6	
	小計	1,361	7,613,189	501	1,940,900	36.8	1,446	7,942,438	550	2,137,100	38.0
継	特別推進研究(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	〃 (2)	—	—	—	—	—	1	38,000	0	0	—
	総合研究(A)	3	15,600	3	15,600		7	32,300	7	32,300	
	一般研究(A)	16	53,300	16	53,300		18	127,500	18	127,500	
	〃 (B)	41	65,300	41	65,300		49	74,900	49	74,900	
	〃 (C)	30	20,000	30	20,000		44	26,000	44	26,000	
	特別研究員奨励費	56	53,400	56	53,400		79	69,800	75	70,300	
	試験研究(A)(1)	2	65,700	2	65,700		3	34,600	3	34,600	
	〃 (A)(2)						1	10,700	1	10,700	
	試験研究(B)(1)	23	70,900	23	70,900		20	37,200	20	37,200	
	〃 (B)(2)	27	65,800	27	65,800		19	48,900	19	48,900	
国際学術研究	12	30,000	12	30,000		5	16,100	5	16,100		
	小計	210	440,000	210	440,000		246	516,000	241	478,500	
	合計	1,571	8,053,189	711	2,380,900	45.3	1,692	8,458,438	791	2,615,600	46.7

*平成6年度の員数も内定時のものを計上した。

*特別推進研究は交付内定がまだ通知されていない。

Making of 衛星バックアップ実験 …衛星回線を用いたキャンパス間 バックアップ実験の舞台裏…

Titanet 運用センター 大野 浩之

はじめに

前号で概要を述べた「衛星回線を用いたキャンパス間バックアップ実験」の詳細を、舞台裏にもスポットをあてながら報告いたします。

ことのおこり

まず今回のバックアップの背景を、前回の記事を要約する形で説明します。

本学の大岡山長津田両キャンパスを結ぶ光ファイバは東急電鉄の事前の予告の後、一時的に切断されることがあります。また、事故でケーブルが切断されてしまうこともあります。そこで、大岡山長津田間を結ぶ通信回線（回線速度はおよそ600Mbps）には ISDN 回線（INS1500, 1.5Mbps）を併設してバックアップすることになっています。しかし、長津田キャンパスを管轄する NTT の交換設備の更新がなされていないため、現状では実現できません。64kbps（INS64）でのバックアップならいつでも可能ですが、大岡山長津田間の最近の通信量を考えると、あまりにもこころもとない速度です。昨年度は、光ファイバ工事も事故もありませんでしたが、ついに二子玉川園駅の工事に伴い、4月18日の午前9時から48時間にわたって通信ができなくなる旨の連絡が本学の施設部に入ったのです。2月中旬のことです。

対応策

Titanet 運用センター（以下 NOC）では直ちに対応策の検討を始めました。手をこまねいては工事期間中、大岡山長津田間の通信が途絶してしまいます。長津田キャンパスは、世界中の研究者のライフラインとなっているインターネットへの接続を大岡山キャンパス経由で行っていますから、長津田キャンパスの人々のためにインターネットへの到達性を別途確保しないと大変なことになります。インターネットへの到達性がなければ、ネットニュースの配送が止まり、電子メールの配送が遅れたり不達になり、さらに学外の組織へのアクセスもできなくなります。工事が週末ならまだよかったです、

平日に施工されるとのことなので、何もしないと長津田キャンパスに甚大な影響を与えることになってしまいます。バックアップは不可避です。

当初は、INS1500を NTT から導入するか1.5Mbpsの臨時専用回線を TNet から借りてバックアップする方向で検討を進めたのですが、いずれも時間的に間に合わないことがわかりました。INS64の B チャンネルを2回線使って128kbpsの臨時回線として利用する手はずは整えましたが、これでは明らかに不十分です。

そこで、衛星回線を介したバックアップがクロズアップされたのです。衛星回線は、通信遅延時間が大きいので、必ずしも好ましい通信手段ではありません。ファイル転送のようなバッチ型の操作であれば通信遅延はあまり問題になりませんが、対話的操作を行う場合には操作性が大きく劣化します。一般に、端末から何か文字を入力したとすると、まず何のキーが打鍵されたかという情報が計算機に伝えられ、これに応じて計算機が端末に対して打鍵に対応した文字を表示するための指示を返してきます。すなわち1文字入力するごとに端末と計算機の間を情報が1往復します。端末と計算機が通信衛星を介して接続されている場合には、地上（端末）→通信衛星→地上（計算機）という経路を往復（すなわち地上と通信衛星の間を2往復）するため通信遅延時間はおよそ0.5秒にも達してしまいます。この通信遅延のため、スクリーンエディタ上でカーソルを移動させようとしてキーを押しても、カーソルが移動するまでに0.5秒もかかるわけです。操作性の悪さは想像していただけたと思います。

われわれは、上記のような衛星通信の大きな欠点は承知していました。しかし他に方法はありません。工事開始日は目前に迫っていました。もちろん衛星回線を新規に確保する時間も予算もありませんが、一縷の望みがありました。筆者が参加している WIDE プロジェクト（代表：村井純慶応義塾大学助教教授）の、「通信衛星を用いたコンピュータネットワーク構築に関するワーキンググループ」（WISH WG といいます）に支援を依頼したのです。幸運にも、彼らから快諾が得られたので、通信衛星によるキャンパス間バックアップは、現実のものとなりました。衛星回線の速度は2 Mbps です。

東工大「浅野キャンパス」出現！

衛星回線を確保するメドはたちました。しかし、まだ難問がありました。通信衛星でバックアップするためには大岡山長津田両キャンパスにパラボラアンテナを含む通信設備を設置しなければなりません。恒久的なパラボラアンテナを導入すめための時間はありません。アンテナは仮設するしかないということです。WIDE プロジェクトは、移動運用可能なアンテナと通信設備（以下、移動局）を持っていますが、一式しかありません。仮に長津田キャンパスに移動局を設置したとすると、長津田から衛星に向けて電波を発射することはできますが、大岡山でそれを受けることができません。大岡山にも通信設備を持ち込み、大岡山長津田間を結ぶ必要があるのですが、ない袖は振れません。

このままでは衛星バックアップは不可能です。このとき東大大型計算機センターの加藤朗助手が協力してくれることになりました。東大の固定局は大型計算機センター内にあり、不定期に運用しています。加藤氏によれば、東急が工事を行う時期には運用の予定がないことがわかりました。ですから東工大東大間に専用回線が確保できればなんとかなりそうです。そして絶妙のタイミングで、以下のような1.5Mbpsの回線が確保できることになりました。

大岡山キャンパスはインターネットへの接続に、東京地区の地域ネットワークである TRAIN を利用しています。回線速度は1.5Mbpsです。TRAINの接続点は、3月末までは東大の大型計算機センター内にありましたが、4月1日に神保町に移動しました。すなわち、大岡山キャンパスと東大大型計算機センターを結ぶ、3月末までは TRAIN 接続のために利用されていた1.5Mbpsの回線が存在します。もしNTTとの契約を1ヵ月延長すれば、もともと TRAIN との接続のために設置したこの1.5Mbpsの専用回線を使って、東工大大岡山キャンパスのネットワークを東大の浅野キャンパスまで延長することができます。つまり、東大浅野地区内に、「東工大浅野キャンパス」を突如出現させ、ここに固定局を接続する方法があるのです。こうすると、大岡山長津田間の通信は、長津田キャンパス移動局—浅野キャンパス固定局—大岡山キャンパスとなり、通信衛星経由で通信可能になります。バックアップ回線全体の速度は、最も回線が細い大岡山浅野間の速度（1.5Mbps）に制限されてしまいますが、128kbpsよりはましなので、この方法を採用することにしま

した。

スタッフの確保は大変

方針はたちました。しかし、「東工大浅野キャンパス」を構築するためには、東大のスタッフの多大な協力がもちろん必要になります。長津田キャンパスに臨時局を設置するためには、WIDE プロジェクトの WISH ワーキンググループの協力が必要です、通信衛星を管理運用する JSAT（㈱日本サテライトシステム）の支援も必要です。ネットワーク構成が決まると、今度はスタッフ確保と日程の調整に奔走することになりました。

筆者は WIDE プロジェクトのメンバーですが、WISH ワーキンググループのメンバーではありませんでしたので、通信衛星を用いた実験に直接参加したことはこれまでありませんでした。したがって、右も左も分からない状態です。こういう状態でキャンパス間バックアップのコーディネーションを担当することになったのだから大変です。時間的な余裕があまりなかったため、連絡不徹底によるトラブルを最も恐れました。そこでまずメーリングリストを作りました。このメーリングリストには、Titanet 運用センターの技術スタッフ、東大大型計算機センターのスタッフ、WISH ワーキンググループのメンバー、そして JSAT のスタッフを登録しました。メールの交換は活発で、メーリングリスト開設から実験終了までの10日ほどの間に100通以上のメールがやりとりされました。

メーリングリストで最初に照会されたのは、今回の衛星通信が合法かどうかです。ほどなく JSAT 側から WISH ワーキンググループの実験の一貫として進めれば、同ワーキンググループの活動趣旨に合致するので問題はないという返事が得られました。あとは人と機材の手配です。準備作業は、長津田、浅野、大岡山の各キャンパスで進められました。バックアップ前日には、長津田キャンパスでのアンテナ設置、「東工大浅野キャンパス」の立ち上げ、大岡山キャンパスでネットワークまわりの変更などを行いました。この作業のうち長津田キャンパスの設営には WISH ワーキンググループの登坂君と峯尾君（いずれも慶応義塾大学の大学院生）が大活躍しました。

学内調整も済み、いざ実施！

学内の調整も重要です。今回は Titanet の総括管

理者である藤井教授と NOC で事務を担当している本城氏の奔走により着実に進み、機材の準備と同様、前日までに完了しました。具体的にはアンテナ設置場所を決定するための関係各部局等との折衝、通信機材を Titanet に接続する場所の決定と接続先の部局等からの許可の取得などです。いくつかの候補の中から、R1棟前がアンテナ設置場所に決まり、R1棟内にある Titanet の FDDI ルータに通信機材をつなぎこみました。

バックアップ準備は整いました。いよいよ運用です。バックアップ期間中の昼間は複数の NOC のスタッフが長津田に駐在し、万一のトラブルに備えました。また、夜間も障害発生検出システムが障害発生を検知したら NOC スタッフのページャ（ポケットベル）に通知が送付されるようにし、現場に急行する体制をとりました。

長津田キャンパスでアンテナの設営が始まったのは4/17の午後で、同日夕方には衛星回線の諸設定が完了しました。その少し前には浅野キャンパスの立ち上げも完了し、大岡山長津田間のバックアップ体制が整ったことが確認されました。また、衛星回線がダウンした時にそなえて INS64 を用いた 128kbps の回線も用意しましたが、こちらの準備も、無事にすみました（直前まで必要な機材が届かずひやひやするというハプニングはありましたが）。この回線は、衛星回線が不通になった場合に自動的にバックアップするように設定しました（バックアップ回線のバックアップです）。この回線は、初めて衛星回線を運用するわれわれの心の支えとなりました。

4/18は朝からスタッフ総出で対応にあたりました。午前9時35分ごろ光ファイバが切断されました。これを受けて、回線切り替えがスムーズに行われるはずだったのですが、少々トラブルがあり、切り替えに10数分を要してしまいました。これが今回のバックアップで最大の失敗でした。その後はとくにトラブルもなくバックアップは進み、4/19の夕方には早くも光ファイバが再接続され、東急から工事終了の連絡がありました。念のため4/19もバックアップ体制は維持しましたが、再接続後の光ファイバにトラブルがおこるようなことはありませんでした。そして4/20の朝を迎えました。午前9時を持って撤収とあいなりました。

結果はいかに

自画自賛のそしりを受けそうですが、衛星回線を

用いたキャンパス間バックアップ自体はおおむね成功したと評価しています。切り替え時以外は大きなトラブルもなく、通信衛星経由の通信を維持できたというのがその理由です。しかし、衛星回線を用いる以上避けることのできない伝送遅延のために、衛星回線を利用したユーザのみさんの会話的操作環境は、通常とくらべるとひどいものだったと思います。回線容量も INS64 を使うよりはましだったものの、通常回線の速度（600Mbps）に比べれば微々たるものです。通常回線の利用率はもちろん100%ではありませんから、単に割り算をしてはいけませんが、「通常に比べれば大変細い回線であった」という定性的評価はあっています。今回は、事前に「バックボーンに負荷をかけるような使用をさけて欲しい」旨のアナウンスをしておいたこともあり、多くの方が利用を控えてくださったようで、大きな混乱はありませんでした。しかし、通常の使用方法与異なる使用方法を迫るようではバックアップをしているとはいえません。今後の対策を検討する際、このことは重要なチェックポイントとなります。

おわりに

今後両キャンパス間が不通になる時には、衛星経由ではなく INS1500 による接続を行いたいと思います。通信速度は今回と変わりませんが、伝送遅延がない分だけ快適だろうと思います。

今回のバックアップでは WIDE プロジェクト WISH ワーキンググループのメンバーの方々、(株)日本サテライトシステムの方々、東京大学大型計算機センターの加藤朗助手に大変お世話になりました。また長津田地区の皆様には、利用を控えるといった協力をしていただきましたし、R1棟の資源化学研究所の方々にはアンテナや通信機材設置の際に便宜をはかっていただきました。関係者の皆様に心から感謝いたします。

(大学院情報理工学研究所

数理・計算科学専攻 講師)

科学随想

「阪神・淡路大震災に思う」 瀧口 克己

平成7年兵庫県南部地震による阪神・淡路大震災の惨状は報道のとおりである。筆者は長い間、建築構造物の耐震性に関する研究を行ってきた。力量不足と責任を痛感している。今すべきことは何か、すべきでないことは何か、悩みは大きい。しかしながら、今、東京工大クロニクルで、意見を述べるのも筆者の責務の一つかも知れないので、懺悔も含めて考えていることを素直に述べることにする。各項目間の脈絡は無視して、箇条書きとする。

1. 土木建築構造物の耐震性に関する情報の質を大幅に向上させる必要がある。それを可能にするために、研究と技術開発を振興しなければならない。現在の情報のレベルで、はたして、土木構造物あるいは公共性の高い建築構造物の耐震水準をどこに設定すべきかの社会的合意を得ることができるか。建築構造物の所有者がその耐震性能を選択しうるか。建前としてそれらができたとしても、実質的な意味をもつかどうか疑問である。構造物の設計者、施工管理者への報酬も見直さなくてはならない。報酬はオノラリウムであり、必ずしも金員にかぎらない。
2. 都市に住んでいる人々の大半は、弱いが故に、権力の保障を求めて、都市に住まざる得ない。都市に住んでいる人々に、自己責任をはるかに越えた犠牲を強いるのが都市災害である。それ故、都市構造を災害に対して強靱なものにしていく努力を怠ってはならない。
3. 個人個人で可能な耐震対策はぜひ行ってほしい。マンションを購入される時、自宅を新築される時、その耐震性を十分に検討していただきたい。自宅の点検、補修、家具等の移動、転倒防止対策、専門業者に依頼しなくても、少しの工夫で、誰にでもできることが少なくない。震災を受けた都市が、構造物が、いかなる状況になるか現地を見学されることもお勧めする。写真にあるような、災害のいろいろな側面もみることができる。
4. テレビ、パソコンをはじめとする電気器具、家具、楽器等の製造会社にお願がある。地震時に、普通の建物は、前後、左右、上下に大きく揺すられる。重量物には移動、転倒防止策を講じておきたい。それが簡単にできるような仕掛けを組み込んだ製品を発売していただけないだろうか。そういうものがあるのを筆者が知らないだけかも知

れない。しかし、筆者は、机の上におかれているパソコンで、地震時の移動、転倒防止策を講じたものを見たことがない。耐震対策が容易な仕掛けを組み込んだ製品の価格が多少高くとも、少なくとも筆者は、そちらを選択する。

5. 今回の大震災を楽観的に評価してはならない。地震発生時刻が午後7時頃であったならば、いかなることになったか。目を逸すことなく想定してみる必要がある。新幹線は運行中、十時間以上待たなければ夜が明けない、等々の条件を重ね併せて直視しなければならない。地震による局地的な揺れの強さ、大きく揺れた地域の広さがどの程度のものであったか、冷静に考えてみなければならない。我が国は宝永地震も経験している。
6. 専門家は、経験が豊富であるから、経験のフィルターを通して事象を捉えやすい。経験外の新たな現象への対応は却って遅くなることがある。判断を誤ることもある。専門家自身も専門家に判断を委ねる人も、経験が諸刃の剣であることに留意しなければならない。
7. それが災害の本質とも考えられるので当然のことであるが、震災の毎に安全神話が崩れる。そして、新たな安全神話、危険神話が生まれる。明快な論拠のない風説は一種のデマである。奥尻島の震災でも今回の阪神でも余震に関するデマが広がった。専門家は舌足らずな解説が及ぼす影響について、細心の注意を要する。
8. 阪神、淡路大震災（平成7年兵庫県南部地震）資料館の設立を提言する。協力が得られる限り、あらゆる資料を収集する。誰でもその資料を利用できるようにする。専門家の集団である学会、業界の団体、等の小さな組織内に情報をとどめておくのは得策ではない。今回の大震災を大きな契機として、都市耐震対策の一大拠点を被災地に設立する意義は極めて大きいと考えている。



(情報理工学研究科 情報環境学専攻 教授)

リサーチコスモ

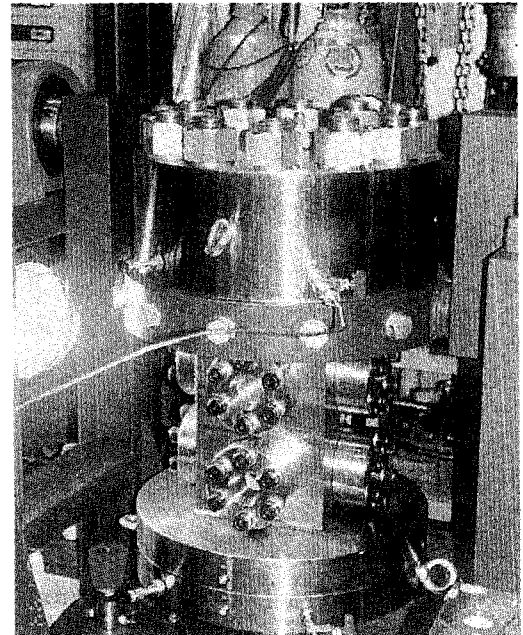
地球温暖化抑制のための CO₂ の 海洋中層溶解拡散と深海底貯留

平井秀一郎

火力発電所等の大量発生源から回収した CO₂ を、(1)3000 m 以深で液体 CO₂ の密度が水よりも大きくなることを利用して深海底に貯留するまたは(2)海洋の中層に積極的に溶解させることにより、CO₂ を海洋中に隔離し大気中の CO₂ 濃度の増加を抑制する方法が考えられています。これらの CO₂ 海洋貯留に関する実験的研究を岡崎健教授（炭素循環素材研究センター）と土方邦夫教授（工学部機械宇宙学科）と共同で行っています。海洋中の高圧条件下で液体 CO₂ は水と反応し、水と液体 CO₂ の界面に CO₂ クラスレート・ハイドレート（以後、クラスレートと略記）という水和物が生成されることが知られていて、クラスレートは CO₂ を海洋中層に溶解させる場合には溶解を抑制する方へ、CO₂ を深海底に貯留する場合には CO₂ の海洋への拡散を抑制し安定に貯留する方へ寄与すると考えられています。しかし、CO₂ の海洋注入で観測される流動場でのクラスレートの形成・溶解等の物理化学的挙動を含めた CO₂ の動的挙動に関して不明な点が多く、上記の(1)または(2)のいずれの方法が環境に与える影響が少ないのか、また、CO₂ をどの程度の時間スケールで海洋中に隔離できるのか等ほとんど未解明であるといっても過言ではありません。

写真に示される実験装置は、最大深度5000 m 相当の超高圧下における CO₂ 挙動について観察および計測を行う装置であり、海洋注入における液体 CO₂ の微粒化および噴出挙動、深海底に貯留した液体 CO₂ プールからの深層流による CO₂ の拡散挙動、水と液体 CO₂ の混合挙動および CO₂ 液泡の溶解拡散挙動について基礎的に解明することを目的として、現在研究を推進しています。また、CO₂ の拡散挙動のレーザ計測診断技術を本実験に組み込んだ研究も行っています。テストセクションは断面が 50mm × 50mm、長さが 380mm であり、直径 44mm の窓が最大 8 つ取り付けられるようになっています。また、CO₂ 液泡の溶解実験では、高圧水中で回転と軸方向移動が可能な「金魚すくい」を駆使し

て、ノズルより噴出した CO₂ 液泡を「つかまえて」高圧水中で固定し、溶解挙動の観察・計測を行いました。

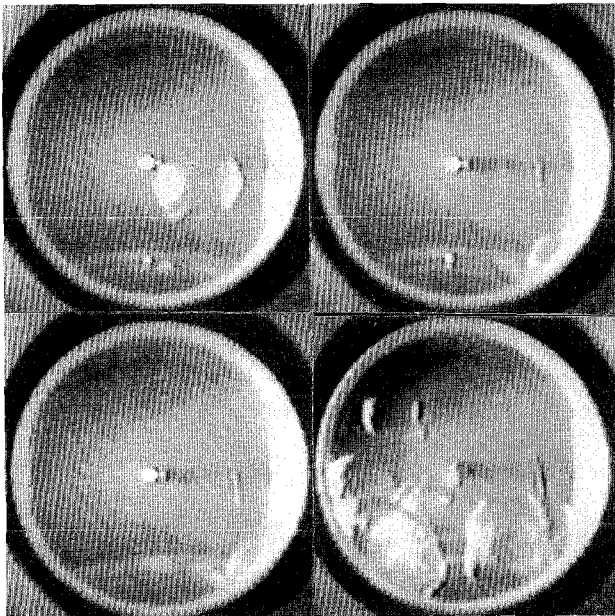


CO₂ 海洋貯留の高圧実験装置

さて、CO₂ クラスレートといわれるものが核生成により成長・伝播していく様子をとらえた写真を示します。写真（左上）は円形の窓から高圧水（450 気圧）中の下部に形成された CO₂ プール（円形窓の下側に見える）を見たもので、高圧水中をクラスレートで表面をおおわれた CO₂ 液泡（窓の中央で白く見えるもの）が沈降してくる様子を示しています。このときクラスレートが生成しうる温度圧力条件にもかかわらず、液体 CO₂ と水の界面にクラスレートは生成されていません。このクラスレートを伴う CO₂ 液泡が底部の液体 CO₂ プールに接触すると（写真（右上））、接した点から液体 CO₂ プール表面をクラスレート膜が成長・伝播していく様子をとらえることに成功いたしました（写真（左下））。その後沈降してきたクラスレートを伴わない CO₂ 液泡がクラスレート膜でおおわれた CO₂ プールに接触すると、CO₂ 液泡表面がクラスレート膜で覆われた様子を示しています（写真（右下））。クラスレートを伴う CO₂ 液泡が液体 CO₂ プールに接触した瞬間にクラスレート膜が Pool 表面に成長し始めることから、クラスレートの核の形成は、周囲へのクラスレート生成反応を促進し、その結果クラスレートの成長・伝播が生じると考えられます。

このように CO₂ の海洋中層溶解拡散と深海底貯留に関する研究は、地球温暖化抑制のための研究と

しても重要であるとともに、基礎的なアカデミックな面からも高圧下で観測される興味深い現象が多々あり、今後も CO_2 を安定に海洋中に隔離する制御指針を得ることも含めて研究を行っていく予定です。

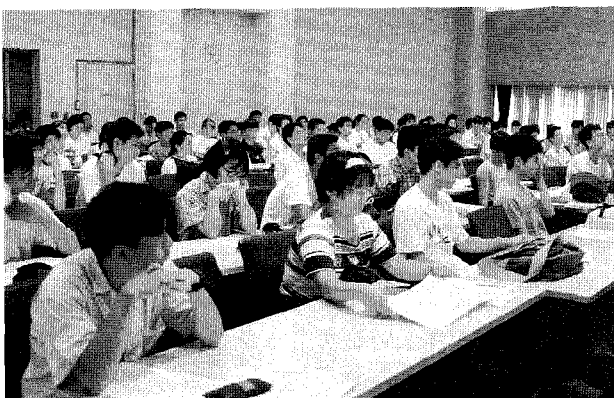


CO_2 クラスレートの成長・伝播挙動

(炭素循環素材研究センター助教授)

東工大一日体験化学教室

池田 富樹



昨年の模様

来る8月11日(金)に、高校生を対象とした「東工大一日体験化学教室」が本学長津田キャンパスで開催される(実行委員長:資源化学研究所所長遠藤剛教授)。これは、化学に対する啓蒙活動の一環として日本化学会が毎年行っている「化学への招待」事業を、高分子学会関東支部、化学工学会関東支部、夢・化学21委員会の共催のもと長津田キャンパスの化学系の教官が中心となって実施するものであり、昨年度に引き続き本年度も長津田キャンパスでの開催である。「東工大一日体験化学教室」は本年度で6回目の企画であり、1990年から1993年度は大岡山キャンパス、1994年度は長津田キャンパスで開かれ、いずれの年も募集人員100名に対し400名にもおよぶ応募があり、極めて盛況である。夢・化学21委員会は、化学が本来もっている面白さ・不思議さ・素晴らしさを自分の体験を通して知ってもらうために、1993年度から全国規模で実施されている「夢・化学21」キャンペーンの実施委員会で、日本化学会、化学工学会、新化学発展協会および日本化学工業協会の4団体によって設立されたものである。

この「東工大一日体験化学教室」では、参加する高校生一人ひとりに化学の楽しさ、実験の面白さを直接体験してもらうため、本人の希望する実験テーマを自分で選び、数名のグループごとに各研究室で自分で実験してもらうことになっている。募集人員100名に対し実行委員会で準備したテーマは、「ナイロンの合成」、「液晶を駆動してみよう」、「遺伝子に触れてみよう」、「人工魚を作ってみよう」、「酸素の功罪一両刃の剣」、「光る電極」、「大気のごみはどこからくるの?」、「ニューロを使おう」、「緑色に光る照明板を作ってみよう」、「レーザーで超伝導膜を作ってみよう」、「DNA(遺伝子)を切ってみよう」、「コピーを作ってみよう」など17テーマで、いろいろな分野にまたがり、高校生にわかりやすくかつ興味をもってもらえるテーマであると自負している。当日は、「直下型地震の強さと被害」(総理工大町達夫教授)と題した講演も企画されており、阪神大震災やサハリン大地震も起こった後だけに大きな関心をもって聞いていただけたらと思う。

この「東工大一日体験化学教室」を通して、多くの高校生が化学に興味をもち、大学や大学院の素晴らしさを認識してくれることを願う次第である。

(資源化学研究所 教授)

海外ニュース

欧州鉄鋼事情学生研修旅行

永田和宏



KELHAM ISLAND MUSEUM にあるベッセマー転炉の前にて

昨今、海外旅行は若い人達にとって一般的な経験になりつつあり、海外で異なった国の人々、その文化、習慣、風習に接する機会が多くなっている。しかし、その国を支えている産業、特に製造業を見る事はほとんど不可能に近い。科学と技術はその国の歴史と文化の上に形成されており、それを知る事はその国の根幹の理解につながる。日本鉄鋼協会では、若い人達にその機会を提供する目的で、学生会員に呼びかけ、イギリス、フランスおよびドイツの鉄鋼関係の大学、研究所、企業を訪問し、見学と研修を行った。

初めての企画であり、今さら欧州の鉄鋼業を見学して何か得る所があるのだろうか、我国の最先端の技術を見れば十分ではないのかなどという批判もあり、果たして希望者が集まるかどうか心配であった。結局、予定20名募集のところ6大学から学生11名と企業から1名の参加を得た。引率の私を入れて13名である。旅行会社は人員不足として1名当たり1万円の値上げを要求してきたが、学会にこれを負担してもらった。

3月17日11時の英国航空の出発予定は2時間遅れた。ロンドン5時過ぎ到着。すでにマンチェスターへの乗継便は出発した後であった。マンチェスターでは Institute of Materials の K.Ridal 博士がバスを仕立てて待っている手筈である。係員を説得し、入国審査から通関まで駆足で通過して、遠く離れた国内線出発ロビーに駆込んで1時間後の便に乗込

だ。シェフィールド大学の学生寮 Stephenson Hall 到着は午後10時半過ぎ、寮生達は明日からイスターの休暇に入るのでドンチャン騒ぎの真っ最中であった。

土日はほとんどの商店が閉店である。そこで Abbeydale Industrial Hamlet と Kelham Island Industrial Museum の博物館巡りをした。前者は18世紀初頭にルツボ鋼を作っていた工場の復元で、産業革命の原動力となったものの一つであるだけに興味ある展示である。後者は産業革命以来のイギリスの重機械を集めた展示場で、蒸気機関やガソリンエンジン、機械類が動態保存されている。迫力があり子供たちにも人気がある。学生たちはここで製鉄の歴史とプロセスを勉強した。また、広大な牧草地 Chatsworth で遊んだり、イギリスのディズニランドと言われているショッピングセンター“Meadowhall”に路面電車に乗って買物に出かけた。イギリス人は日曜は家で過ごすと考えていたが、Meadowhall は大変な人ばかりで「結局、遊ぶ所がなかっただけさ」というジョークまである。

シェフィールド大学材料科学科では H.Jones 先生の案内で電子顕微鏡による材料組織の研究を、J.Bland 博士からは学科の歴史や現状を聞いた。この街は盆地で、中心部には昔、鉄鋼の工場群が並び活況を呈していたが今は昔日の面影は無い。UES Steel はその盆地の一画にある。ここでは FORGEMASTER と ALDEWARKE Works の2つの工場を見学した。これらの工場はそれぞれ鍛造品と棒鋼の製造に特化されており、スクラップを電気炉で溶解して製品を作るミニミルである。British Steel では Swinden 研究所を見学した。

21日午後、ロンドン経由でルクセンブルグへ飛ぶ。午後7時20分到着。空港ではフランス鉄鋼業技術協会(ATS)の G.Becker 氏の出迎えを受けた。早速チャーターバスでメッツ市の北にあるオリオンホテルに向う。夕食はATSの招待である。皆一様にフランス料理の美味しさ感激した。イギリスの料理と比べるとその違いに愕然とした。こんなジョークがある。「地獄はフランスの機械、ドイツの警察、スイスの愛、イギリスの料理」である。昼食はモーゼル河畔の美しいレストランでボルドーのワインを飲みながらとるなど「天国」であった。訪問したどの国でも、昼食時からビールやワインを飲む習慣があり我々も勧められて御馳走になった。そのため、午後は少しほろ酔い気分で見学した。

さて、旅行も長くなると困るのが洗濯である。学生が洗濯サービスをフロントに聞かすが、フランス語は分からないし英語は通じない。思い余ってパントマイムになった。手をぐるぐる回し洗濯機を表現したところ、相手は大きくならずいて早速出してくれたのがカジノの案内パンフレットであった。

メッツ市やその南のナンシー市などモーゼル河の流域は工業地帯である。そこにある IRSID 研究所は鉄鋼研究の中心であり、私も12年前に助手の頃訪問した事がある。この敷地内には CESSID という企業の人達向けの教育機関がある。この他、鉱山大学 (Ecole des Mines) を訪問し、プラズマ表面処理、凝固、塑性加工の研究を見学した。

フランスの鉄鋼業もイギリスと同様にミニミルが多い。SAM Nueves Maisons 社は線材、ASCOMET-AL 社は棒鋼と線材、SAFE (ASCOFORGE) 社は自動車部品の鍛造といった工合である。溶鉱炉と転炉を用いているのは SOLAC 社であるが主に鋼薄板コイルを製造している。

メッツ市とナンシー市は歴史的な街であるが、1日ゆっくりと観光できなかった事が学生たちの心残りになった。25日、メッツ市からドイツのデュッセルドルフ市へはチャーターバスで移動、なだらかな丘が続く道を真北に向う。途中、ケルン市の大聖堂を見学して、午後3時頃ライン河畔のユースホテルに到着した。ここは階段ベッドの4人1部屋でトイレ、シャワーは共用である。様々な国の学生や若人と隣り合わせの部屋で、深夜までの騒ぎ、ドアの開閉の音などモラルは低い。シャワーの湯の出は悪い。特に、料理は今回の旅行で最も不味く、学生からは不満が出た。習慣の違いにとまどう事も多かった。トイレとシャワーが同じ部屋にある事、特に共用のシャワーの使用では裸の大男と出くわして仰天したり、間違えて女子用のシャワールームに入ってしまいあわてて飛出したりいろいろな事があった。幸い夕食はドイツ鉄鋼協会 (VDEh) の招待であった。

アーヘン工科大学金属工学科は、教授は主任の W. Bleck 先生と W. H. Gudenau 先生の2人だけである。ブレック先生は最近 Thyssen Stahl から採用されたとの事で、大学や研究所と企業の関係が緊密である事がわかる。日本の企業で行うような応用研究を大学で行っており、そのために莫大な研究資金が集められ、そしてその研究から月1名の割合で博士が誕生するという。見学後、学科で我々の歓迎パー

ティーが開かれた。

VDEh の技術部門である BFI は鉄鋼に関する応用研究を行っており、そこに隣接しているマックスプランク研究所は基礎研究で有名である。Thyssen Stahl はドイツ最大の鉄鋼一貫工場である。見学では学生たちは良く質問をしており、説明を聞いて欧州の鉄鋼生産に関する事情をかなり正確に理解したようである。

ドイツの休日は思い思いの場所に散った。アムステルダムを訪問する者、デュッセルドルフを散策する者およびゾーリンゲン市の刀剣美術館を訪問する者である。また、歴史的な建造物の多いアーヘンの市内や、デュッセルドルフも見物した。

イギリスの「パブやドイツの居酒屋」何とか Alts” はどこも午後7時頃開店し、11時閉店である。夕方、食事の後に学生と飲みに行くのはなかなか楽しいものである。イギリスではビターが日本のビールの味に近いと言われている。黒ビールのギネスもうまい。中ジョッキ1杯で100円程度である。イギリス人はこれをゆっくり1時間近くかけて飲む。ドイツの居酒屋は詩人ハイネの名をとったライン川のほとりにある学生街が有名で、この辺りの居酒屋は店ごとに独自のビールを作っており、飲み比べると面白い。フランスは当然ワインである。名柄にうるさくボルドーやブルゴーニュなど選択はフランス人に任せるのが良いようである。夕食前にパブで飲むビールの味は格別であり、学生とゆっくり会話できたことは引率教官として大変有意義な時間を過ごす事ができた。今回の研修旅行でお世話になった方々および鉄鋼協会のご配慮に心より感謝の意を表する。



アーヘン工科大学グーデナウ教授の説明を聴く

(工学部金属工学科 教授)

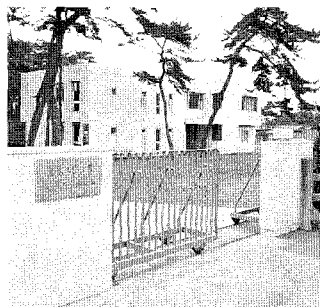
海と山の合宿研修所などの紹介

本学には、学生及び教職員のための合宿研修所などが海と山にあり、各合宿研修所には、管理人が常駐して施設の管理に当たっていますので、四季を通じて、研修及び合宿などに広く利用できます。

※大洗合宿研修所 定員40名 茨城県東茨城郡大洗町大貫角一257

[交通案内]
上野 — JR線(常磐線) 特急約1時間10分 — 水戸 — 茨城交通バス(銚田行) 約30分 — 大貫角一 — 徒歩 0分
水戸 — 大洗鹿島線 15分 — 大洗 — 徒歩 20分
車—常磐自動車道・水戸IC(国道50号)—水戸(国道51号)—大洗

大洗合宿研修所は、水戸駅前からバスで約30分の大洗町にあり、大貫海岸に面した松林の中にあります。2階建の宿泊棟には宿泊室10室の外に中研修室と集会室を設け、別棟に平家建の食堂兼大研修室があり、効率の良い利用ができます。また、施設には、テニスコート(バレーボールコート兼用)2面及びアスレチックエリアが設けてありますので、体力増進の一助にも利用できます。施設から約300メートルのところに海水浴場があり、周辺には動力炉・核燃料開発事業団、海に関する模型を展示した海洋博物館、水族館、涸沼川の釣り場などがありますので合宿及び研修などに適し、広く利用することができます。

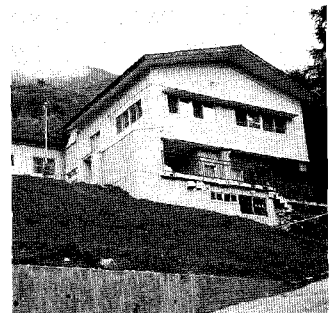


※木崎湖合宿研修所 定員30名 長野県大町市大字平14771-1

[交通案内]
新宿 — JR線(中央本線) 特急約2時間50分 — 松本 — JR線(大糸線) 普通1時間20分 — 海ノ口 — 徒歩 約15分
車—中央自動車道・長野自動車道・豊科IC—国道147・148号—木崎湖

木崎湖合宿研修所は、鹿島槍、五竜岳などを背景に、木崎湖を眼下に見おろせるところにあります。建物は2階建で、宿泊室5室、食堂兼研修室、浴室、乾燥室などの施設を完備しております。施設周辺には、グリーンスポーツの森があり、260余面のテニスコートをはじめアーチェリー、プールなどの運動施設及び大町には、山岳、塩の道、野外、エネルギー、

酒などのユニークな博物館があります。また、北アルプスへのハイキング・登山及び白馬山麓でのスキー、夏には黒部渓谷(黒部ダム)へ、秋には紅葉狩などの起点としても利用できる環境に恵まれた施設で合宿及び研修などができます。



※鹿沢合宿研修所 定員30名 群馬県吾妻郡嬬恋村 大字鎌原字湯の丸山1053-834

[交通案内]
上野 — JR線(上越・吾妻線) 特急約2時間40分 — 万座・鹿沢口 — JRバス 約45分 — 鹿沢温泉 — 徒歩 約10分

*「新鹿沢温泉」からは、徒歩で1時間かかりますので、必ず「鹿沢温泉行」のJRバスを利用するようにしてください。

車—上信越自動車道・佐久IC—国道141・18号—湯の丸高原—鹿沢温泉 or 関越自動車道・渋川伊香保IC—国道145・144号—鹿沢温泉

鹿沢合宿研修所は、2000メートル級の山々に囲まれ、湯の丸牧場を背に約1600メートルの高地に位置し、四季を通じて人的交流の場として広く利用できます。また、登山、ハイキング、スキーの基地としても利用できます。建物は、宿泊室4室、講師室1室、食堂兼多目的室、浴室、乾燥室などの施設を完備しています。施設の裏山・湯の丸高原などには、スキー場が数ヶ所あり、近くには公営の運動施設としてテニスコートなどがあります。また、古き湯道(長野県東部町から鹿沢温泉)の道標として作られた百体観音、天然記念物に指定されているレンゲツツジ及びシャクナゲの群生地などの散策ができ、周囲の山に登ると遠く四方に白根山、浅間山をはじめ、北アルプス、中央アルプスなどの雄大な山並が眺望でき、信越線沿いには北国街道の海野宿が静かなブームとなっております。



★利用手続き

1. 上記合宿研修所を利用する時は、まず始めに利用希望日に宿泊が可能かどうかを厚生課課外教育担当(本館地下62号室、内線2063)に照会し、宿

泊可能な場合は、申込書に必要な事項を記入のうえ同担当へ提出して、使用許可書の交付を受けてください。

なお、利用期間は各合宿研究所とも2泊3日以内です。

2. 申し込みは、原則として利用日の2ヶ月前の同日から利用日の一週間前まで受付けます。
(ただし、申し込み当日が休日の場合は、翌日とします。)
3. 各合宿研修所の費用は、1人1泊700円の運営費と、食事を希望する場合は、食事代として朝食400円、夕食800円が必要です。運営費は、申し込み時に支払いし、食事代は現地で支払ってください。
4. 大洗のテニスコート(バレーボールコート兼用)の使用は、申し込み時に使用許可を受けてください。現地の申し込みは受付けません。
5. その他、詳しいことは、厚生課課外教育担当にお問い合わせください。パンフレットを備えています。

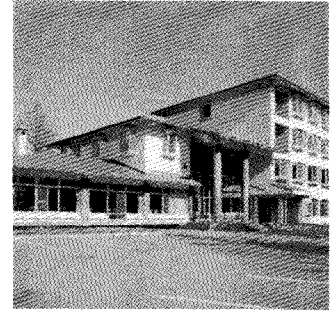
★利用上の注意

1. 上記合宿研修所は、学生と教職員のための研修及び共同生活を通じての人格陶冶を図るための施設です。利用車は、これらの趣旨を十分理解して、他人に迷惑をかけたり、旅館と混同するような言動は慎み、管理人の指示に従ってください。
2. 利用時間については、チェックインが午後3時から6時まで、チェックアウトが午前10時までとなっています。なお、門限は午後10時ですので厳守してください。
3. 各合宿研修所とも施設整備・清掃等のため、臨時に休業することがありますのでご注意ください。
4. なお、当施設は、学外者及び教職員の家族だけの利用はできません。

※草津セミナーハウス 定員114名
群馬県吾妻郡草津町大字草津字白根

[交通案内]
上野 JR線(上越・吾妻線) 特急約2時間35分 長野原 JRバス(草津線) 約20分 草津 徒歩 約20分

この施設は、関東甲信越地区国立大学の学生及び教職員の共同利用合宿研修施設です。建物は、4階建てで宿泊室21室、講師室3室、研修室4室、浴室(温泉)乾燥室等の設備を完備しております。施設の使用は、原則として4人以上の団体で4泊5日以内です。

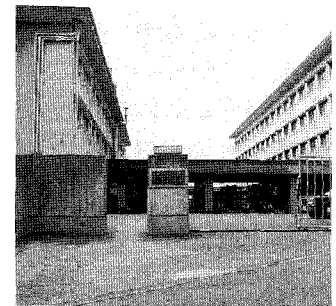


なお、利用案内、手読書類等は厚生課課外教育担当にあります。

※松風研修施設
横浜市緑区松風台21-13

[交通案内]
田園都市線青葉台駅下車徒歩15分

松風研修施設は、本学の教職員のための研修及びセミナーに使用できる研修施設で、松風学舎の建物に併設してあります。収容人員は40名で、宿泊もできます



が、食事の提供はできません。使用時間は、月曜日から金曜日まで(ただし、休日を除く)です。

その他、詳しいことは、厚生課保健寮務担当にお問い合わせください。

シリーズ国際化を目指して

ブロッツワフ工科大学との研究交流協定

高木 隆三

3月4日から10日にわたり、原子炉工学研究所藤家洋一所長、鈴木正昭助教授、松浦治明助手及び筆者は、ポーランドのワルシャワにある原子力研究所およびブロッツワフ市にあるブロッツワフ工科大学を訪問した。目的は、本研究所が進めている、「自ら整合性を有する原子力システム」の紹介と、そのための研究交流協定締結であった。以下の話と関連するので、はじめに「自ら整合性を有する原子力システム」について簡単に紹介させていただく。

藤家所長の提唱した本システムは(1)エネルギーを長期安定供給でき、(2)放射性廃棄物がシステム外に出ない、さらに(3)炉が固有安全性(有事の際自動的に炉が停止する)を持っているシステムで、いわば究極の原子力システムと考えられる。このようなシステムが、核燃料元素が一回の核分裂で出す平均2.9個の中性子と200MeVのエネルギーを用い、さらに原子力システム内の物質の配置だけで解決できるかが、原子炉工学研究所の横断的研究課題としてとりあげられた。その科学的成立性が昨年静岡県裾野市で開催された本研主催の国際シンポジウム「地球環境と原子力」で報告され世界的な評価を受けたわけであるが、今回のポーランド訪問はその成果を受けて行われた。周知のように、核分裂生成物には多種で多量の希土類元素が含まれているが、短半減期のものが多く長半減期核種との分離が必要となる。筆者の関連する、使用済み(核)燃料の再処理は、熔融塩中で行われるが、その分離の際、熱力学値が極めて重要な働きをする。ブロッツワフ工科大学化学部(Faculty of Chemistry)の6付属研究所の一つである「希土類元素無機化学及び冶金学研究所」は世界にも余り例を見ない、希土類元素の熔融塩中での熱力学研究を行っている研究所である。化学部ディレクター M.Soroka 教授及び副ディレクター M.Pajak 教授臨席のもと、希土類元素無機化学及び冶金学研究所と本研究所との間で研究交流協定書が交わされた。

ポーランドには研究炉マリー(ワルシャワにある原子力研究所内に設置されており、キュリー夫人にちなんで付けられたとのこと)だけがあって、多量

の石炭資源に携わる労働者も多く商業用原子炉の見通しは無いとのことであった。しかし酸性雨などの問題も深刻で、いずれは原子力発電に向かうであろうということ、我々のシステムに非常に関心を示してくれた。

ブロッツワフ市の南西約200kmにオスベンチム(ドイツ名アウシュビッツ)があり、ぜひ行くべきであるとの勧めもあって訪れたが、抜けるような青空の下広大な敷地内に整然と並んだ建物の内部は、なんとも表現のしようがなかった。ポーランド滞在中われわれの世話をしてくれた希土類元素無機化学及び冶金学研究所 W.Szczepaniak 教授(L.Rycerz 教授と二人の先生にお世話になった)は、責任は国にあるというより人間自身にあるのではないかといっておられた。ポーランドの経済状態は現在必ずしも良くはないとのことであったが、町は活気にあふれ品物も豊富にあり、そのような感じは受けなかった。通貨であるズロティの額面が昨年末1万分の1に変更されたとのことで、新旧のズロティの換算に大変な思いをしたことが懐かしく思い出される。現在U(III)の活量について共同で研究を行っていることを報告させていただいて筆を置く。なお写真はワルシャワにあるかつての王政時代の狩猟場で現在は一般に開放されている。

(原子炉工学研究所 教授)



平成7年度 専攻主任一覧

(大学院理工学研究科)

専攻	職名	氏名	内線番号
数 学	教授	村 田 實	2210
物 理 学	教授	大 村 能 弘	2071
化 学	教授	柿 沼 勝 己	2227
応用物理学	教授	河 村 雄 行	2617
情報科学	教授	佐 々 政 孝	3228
金 属 工 学	教授	神 尾 彰 彦	3139
有機材料工学	教授	竹 添 秀 男	2437
無機材料工学	教授	山 根 正 之	2522
化 学 工 学	教授	小 川 浩 平	2117
高 分 子 工 学	講 師	岡 田 守	2632
機 械 工 学	教授	山 路 昭 彦	2173
生産機械工学	教授	恩 澤 忠 男	2533
機械物理工学	教授	小 林 英 男	3174
制 御 工 学	教授	中 野 道 雄	2543
経 営 工 学	助教授	伊 藤 謙 治	2362
電気・電子工学 電子物理工学 情報工学	教授	松 村 正 清	2559
土 木 工 学	教授	池 田 駿 介	2588
建 築 学	教授	時 松 孝 次	3160
社 会 工 学	教授	深 海 隆 恒	3197
原 子 核 工 学	教授	嶋 田 隆 一	3064

(大学院総合理工学研究科)

専攻	職名	氏名	内線番号
物理情報工学	教授	木 田 拓 郎	5481
電 子 化 学	教授	岡 田 勲	5401
精密機械システム	教授	横 山 正 明	5450
材 料 科 学	教授	川 副 博 司	5357
電子システム	教授	大 槻 茂 雄	5063
化学環境工学	教授	中 野 義 夫	5432
知 能 科 学	教授	小 林 重 信	5648
システム科学	教授	原 辰 次	5421
環境物理工学	教授	梅干野 晃	5501
人間環境システム	教授	紀 谷 文 樹	5615
創造エネルギー	教授	椛 島 成 治	5614

(大学院情報理工学研究科)

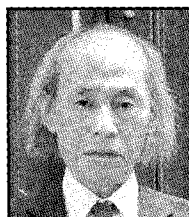
専攻	職名	氏名	内線番号
数理・計算科学	教授	小 島 定 吉	3207
計 算 工 学	教授	南 谷 崇	3041
情報環境学(機械系)	教授	古 田 勝 久	2548
同 (建設系)	教授	渡 辺 貴 介	3193

(大学院生命理工学研究科)

専攻	職名	氏名	内線番号
バイオサイエンス	教授	星 元 紀	5720
バイオテクノロジー	教授	井 上 義 夫	5794

◆ 謹告

本学名誉教授 雨宮一郎氏 (享年72歳), かねてより病氣療養中のところ, 去る5月28日午後10時10分逝去されました。



同氏は, 昭和22年東京帝国大学理学部数学科を卒業後, 26年北海道大学講師, 東京理科大学, 北海道大学, 東京女子大学を経て, 47年~55年まで本学教授, 平成4年埼玉医科大学を退職。平成3年本学名誉教授となられ, 現在に至っていました。

専門は函数解析学

————— 広報委員会から —————

広報委員会では, 本誌をさらに魅力あるものとするために検討を重ねています。皆さんの読後のご感想などを, 大岡山キャンパス 庶務部庶務課広報調査掛宛にお寄せください。今後の参考にさせていただきます。

電話 03-5734-2005

F A X 03-5734-3445

=====
東京工大クロニクル No.290

平成7年6月26日

東京工業大学広報委員会 発行©

東京都目黒区大岡山2-12-1 〒152

電話 03-5734-2005
=====