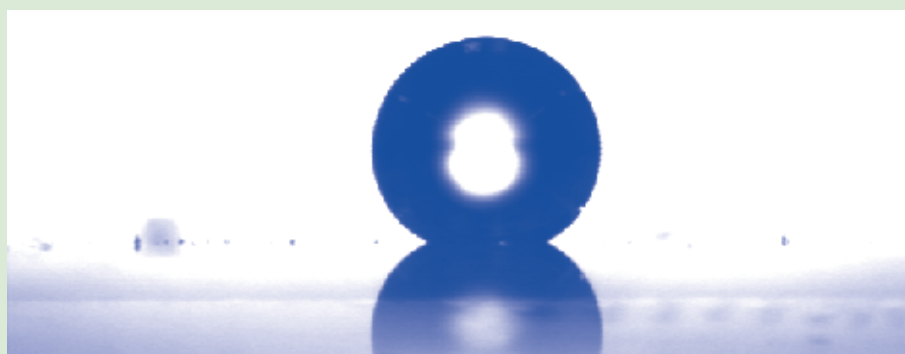
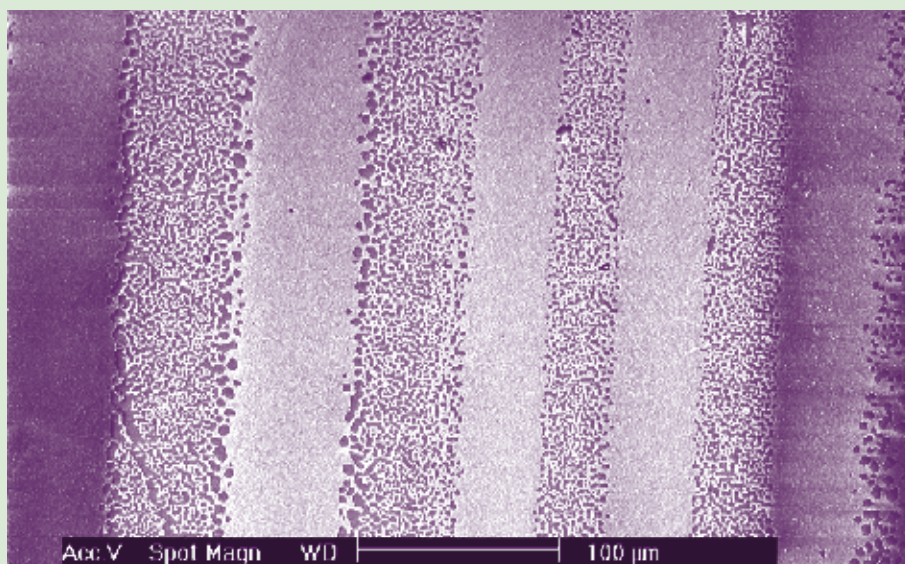


理工学部報



第55号

2006年9月20日



慶應義塾大学

コラム	2
ニュートンのリンゴ	星 元紀
巻頭メッセージ	3
教育研究両面での質の向上こそが肝要	
理工学部長 稲崎 一郎	
塾長からのメッセージ	4
研究レベルと国際連携	塾長 安西祐一郎
Topics	5
慶應義塾創立150年へ向けての理工学部の取組みについて	小池 康博
KBS と理工学研究科のコラボレーションをゆたかに	森 雅夫
特集	6
21世紀 COE プログラムについて	
H14年度採択分情報／化学／生命3分野	6
真壁利明／川口春馬／柳川弘志	
H15年度採択分機械／数学2分野	7
吉田和夫／前田吉昭	
「大学教育の国際化推進プログラム	7
(戦略的国際連携支援)」について	小尾晋之介
実践的研究に基づく高度研究技術者育成プログラム	7
青山 英樹	
研究・国際交流	8
慶應義塾先端科学技術研究センター	
リエゾン推進委員会の活動	荒井 恒憲
もっと国際連携を！	伊藤 公平
教育への新しい風／教員からのメッセージ	9
基礎理工学専攻	垣内 史敏
総合デザイン工学専攻	森田 寿郎
開放環境科学専攻	山崎 信行
理工学部の近況	10
各学科主任・日吉主任・各専攻長からのメッセージ	
受賞	14
人事	15
訃報	16
就職状況	17
最近の就職状況／2005年度就職状況	宗宮 詮
理工学コロキウム	19
バイオリズムは化学で語れる	朝倉 浩一
お知らせ	20
日吉キャンパス変革の担い手ー外国語教育研究センター	
同窓会研究・教育奨励基金による同窓生の表彰について	
第7回矢上祭について	
KEIO TECHNO-MALL2006 (慶應科学技術展) 開催について	
写真で辿る理工学部の歴史	

※表紙は応用化学科朝倉浩一先生作成「上」：散逸構造（巻末理工学コロキウム参照）という概念に基づいて表面に自発的に形成された2段階の空間周期構造と、下）：その表面が示す超撥水性」

慶應義塾大学理工学部のホームページは
<http://www.st.keio.ac.jp> です。

ニュートンのリンゴ

星 元紀

(平成18年3月31日 生命情報学科教授退職)

矢上に植えられているニュートンのリンゴの由来について、日本に届くまでは前号で紹介しました。実は、1964年に柴田雄次が受け取った穂枝にはウイルスが感染しており、本来ならば焼却処分となるところでしたが、このウイルスは接木をしなれば伝染しないものであったので、雄次の実兄、柴田桂太（幼稚舎出身）*が園長をしていた東大理学部附属植物園（小石川植物園）**に渡され、隔離して脱ウイルス処理を施すことになりました。これは、枝を加温して生長を早めると、ウイルスの増殖が追いつかず、生長点を含む頂端部がウイルスフリーになることを利用したものです。この試みは見事に成功し、ウイルスのいない頂端部を大事に育てた後に接木し、ウイルスがいないことを充分確認してから園内に定植したものです。この木は、見事に育ち、その枝を次々と接いだもののひとつが矢上にも植えられているという次第です。このリンゴは、Flower of Kent という品種で、国光のような感じの実がなりますが、料理用で生食には向かないとのこと。しかも、この実は熟すと落果しやすいということですので、いかにも有名なエピソードに相応しいものです。矢上でも数年のうちには実がつくはずですので、真偽の程を確かめられそうです。

*日本における植物生理化学の祖、花色の金属錯体説などでお有名。「植物界におけるフラボンの研究」で学士院恩賜賞を1918年に受賞。この賞金と幼稚舎での同級生今村繁三による匿名の寄付とで、化学研究もできる研究室が建てられた。この建物は柴田記念館として、小石川植物園に現存している。

**日本最古のみならず、世界でも有数の古い歴史をもつ植物園。1684年に幕府が作った「小石川御薬園」に始まり、吉宗の時代には赤髭譚で知られる「養生所（施療院）」も作られ、当時の井戸が残っている。養生所は伝通院の医師小川笙船による目安箱への投書が取り上げられて出来たものという。



(写真は、矢上のニュートンのリンゴの現状。生命システム情報 M2 土井裕子撮影)

教育研究両面での質の向上こそが肝要

理工学部長 稲崎 一郎



平成 18 年度の入学試験も無事終了し、新入生を迎えて日吉キャンパスの 4 月は青春の息吹が一杯でした。お蔭で、18 年度の一般入試志願者数は昨年より約 10% 増加し、8513 名でした。少子化が進む中、過去 2 年間減少が続いたのですが、ここで増加に転じたことは大変喜ばしいことです。理工学部にとって更にうれしかったのは、合格発表後の入学手続きにおいて、仮手続きではなく正規手続きをする合格者の出足が過去に比べて明らかに早かったことです。これは、我が理工学部に入學することを優先させた合格者が多かったということを示しています。私立大学で教育研究に携わっている者にとって、自分の大学を第一志望にしてくれる高校生が増えることは大変に嬉しいことです。

昨今、大学の評価が厳しく行われています。研究活動の活発さ、人材育成面での社会貢献などの面から、自己評価のみならず外部機構による評価も盛んです。これら多面的な大学評価の結果が分かり易い形として表れてくる指標の一つが、入学志願者の数ということができましよう。経営的な面から、志願者が増えることは望ましいことに違いありませんが、実は私はこのことをあまり重要視していません。現在の理工学部にとってもっと重要なことは、合格者の歩留まりを高めることです。残念ながら、慶應義塾大学理工学部を、東大、東工大の滑り止めとして志願している受験生が多いのが実情です。我々の願いは、本当に慶應義塾大学理工学部で学ぶことを第一志望として志願してくれる受験生が増えることです。勿論、志願者が多ければその中に優秀な生徒が含まれる可能性も増える訳ですから、志願者の総数を増やす努力をやめることはできません。

全国の高校生が第一志望とするような魅力ある理工学部となるよう、我々は努力を続けなければなりません。東大との学費の差を乗り越えて第一志望の学生を増やすことは決して容易なことではありません。入学試験の回数、実施会場や方法を色々工夫している大学が数多くあります。これら是对症療法的であると言えます。新方式を導入し

た時には一時的に志願者数を増やすことはできるでしょうが、決して長続きはしないでしょう。我が理工学部を第一志望とする志願者を増やすには、教育、研究、そして人材育成という社会貢献の面で高い評価を得ることだと断言できます。勿論理工学部が他の私立大学に比べて極めて恵まれた状況にあり、我々のこのような姿勢がかなり贅沢なものであることは十分認識しています。しかし、慶應のブランドに寄りかかることなく、教育研究の質を向上させるための地に足が着いた努力を続けなければなりません。学部長としての職務を続けて既に 5 年経ちますが、このことを益々強く確信している次第です。

もう一つ重要なことは、理工学部の実態を全国の高校生に知ってもらうための積極的な広報活動です。残念ながら、今まで、理工学部のみならず慶應義塾は広報活動に力を注いでいたとは言えません。外部から見ると、慶應はお高く留まっているという極めてマイナスな受け止められ方をされているのです。勿論過大な広報活動は控えなければなりません、その実態を正しく全国に周知する努力はむしろやらなくてはならないことです。このような趣旨で、昨年度から学部内に広報戦略室を発足させました。事務系の各部署と教員が連携した横断的な組織で、大変に精力的な活動を展開しています。18 年度の志願者数増加はその活動に負うところが大きかったと思っています。

慶應義塾創立 150 年、理工学部開設 70 年に向けての学部独自の改革の検討が地道に進められています。その内容は、上に述べた教育研究の質の向上を図るために必要となるソフトとハード両面からの環境作りにしっかりと焦点を絞ったものです。委員会のメンバーも次代の理工学部を背負う若い教員を中心としたもので、彼らの慶應を想う高い理想が、必ずや理工学部の将来の発展に繋がる確固たる基盤を作ってくれるものと確信しています。

研究レベルと国際連携

塾長 安西祐一郎



世界の主要大学の間で国際的な連携（alliance）が進んでいます。いくつかのトップレベルの大学だけでエクスクルーシブに研究と教育に手を組むのは、むしろ当然のこととして受け止められつつあります。国外に対しての働きかけをほとんどしなかったハーバード大学もとうとう国際活動に目を向け始めました。レベルの高い多くの大学が国際戦略の実践に具体的に乗り出しています。

こうした傾向は、特にこの2年ほどの間に顕著に加速しています。国際的な学長会議の場には、以前のような単なる親善的な空気と違って、外交ロビーと同じような雰囲気漂うようになりました。この雰囲気は、特に競争の激しい科学技術や医学の分野に対して濃厚だと言ってよいものです。

なぜなのでしょう。一つの理由は、ヨーロッパ連合（EU）における教育課程標準化（ボローニア・プロセスと呼ぶ）の流れのもとで、ヨーロッパ各国の大学が世界的な視野で国際戦略を進め出したことにあります。別の理由として、将来にわたる中国の台頭を想定して、中国の主要大学との連携を軸とした世界の主要大学の国際戦略が急ピッチで進み出したことが挙げられます。

もちろん他にも理由はあるでしょうが、いずれにしても、学長が世界中を飛び回らなければならない時代が急にやってきました。私自身も5月から7月の間に海外7か所を訪問し、うち3か所で特に科学技術に関する講演をしました。9月上旬にはニューヨークのジャパン・ソサイエティで、義塾創立150年記念の国際講演を行う予定があります。密度の高い日程を組む大きな理由の一つは、義塾が世界の主要大学間連携に加わるようにすることにあります。

むしろ大学間連携は手段であって目的ではありません。多くの主要大学にとって、国際連携を行う目的は、研究と教育のレベルを上げること、特に国際的な視野で見たレベルを上げることを通して、これからのグローバル化時代、これからの国際社会に対してより多くの貢献をすることにあります。研究と教育のレベルを上げるためには、よりレベルの高い大学と手を組まなければなりませんので、学長は自分の大学をアピールすることに懸命になります。実際、どんな大学と国際的な共同研究や学生交換を行っているかによって、その大学のレベルが推定される時代がやってきました。

義塾の場合、この数年の間にさまざまな国際連携が進み出しています。21世紀COE等をはじめとする場を通じた研究連携はもちろん、留学生の数も慶應の歴史上最大になっています。その意味で上に述べた傾向を先取りしているのは喜ばしいことです。

特に理工学部・大学院理工学研究科においては、稲崎学部長・研究科委員長のリードのもと、多くの方々の努力によって、英語だけで学べる大学院国際コース、フランスの4大学とのダブルディグリープログラム、その他多くの新しい制度が他学部にも先駆けて創設・運営されています。

これからは、とりわけ国際的な視野をもってさらに研究レベルの向上を図るとともに、世界のより高いレベルの大学と手を組み、それらを通してさらに教育の質を上げていかなければなりません。ちょうど義塾が創立150年に差し掛かり、義塾が真に国際的な学塾として世界に向けた影響力と発言力を持とうとしている今日、国際的観点からの研究レベル向上は喫緊の課題です。

義塾に対する、理工学部・大学院理工学研究科教職員、卒業生、学生、関係者の皆様の日頃よりのご貢献にあらためて深く感謝申し上げます。そして、創立150年を期した、義塾の研究・教育レベル向上への皆様のご協力を切にお願い申し上げます。

慶應義塾創立150年へ向けての 理工学部取組について

2008 年実行委員会委員長 小池 康博



慶應義塾は2008年に創立150年記念を迎え、翌年の2009年には理工学部創立70周年を迎えます。理工学部では2008年準備委員会が2004年にスタートし、その検討事項を受けて昨年10月より2008年実行委員会が発足、本格的な検討に入りました。150年を機に、将来の理工学部が歩むべき方向性とビジョンをしっかりと打ち出し、憧れをもって見られる社会先導型大学を構築したいと考えています。

近年のIT、バイオなどの新産業の創出の大きなうねりは、従来の社会構造を大きく変えようとしており、理工学の社会における役割は益々重要になってきます。そのためには、単に化学、電気、機械等の専門家を輩出するだけでなく、理工学のファンダメンタルズをしっかりと身につけ社会に貢献する3つのアプローチの在り方を学んだ学生を世に送り出すことが重要であると考えます。

理工学の社会貢献への3つのアプローチとは、①物事の本質を理解するための「理工学の基礎」、②理工学を現実の社会貢献へ結びつける「デザイン」、③理工学と社会の「融合」、であり、学生自らが選んで開拓していくアプローチであります。「理工学の基礎」の充実のため、矢上キャンパスに基礎教育・研究設備を中心とした複合施設の建設を検討しています。「デザイン」では、矢上キャンパスに閉じないインターファカルティな未来先導型の産学連携拠点を検討しています。「融合」では、経営大学院（KBS）や他学部との連携、ジョイントデグリーの取得などの可能性を具体的に検討しています。

それらを通して、一人ひとりが基礎学力と創造性をもって国際社会を先導できる、逞しい人材の育成を目指します。この場をお借りして、皆様方の益々のご支援、ご協力をお願い申し上げます。

慶應ビジネススクール（KBS）と 理工学研究科のコラボレーションをゆたかに

MOT コース検討委員会委員長 森 雅夫



創立150年記念事業の一環としてKBSが「経営大学院」として装いを新たにしている構想が2、3年前から進んでおり、その1つの目玉が義塾内の他学部・研究科とのコラボレーションを活かす仕組みを創り、総合大学としてシナジー効果をあげ「All Keio」としての強みを発揮することです。KBSでは、すでに医学部とは医療マネジメント、バイオビジネスの問題でジョイントデグリーを目指す学生の育成を試みています。一方、理工学部においても「社会に開かれた理工学研究」のあり方が、2008年実行委員会の小池康博委員長らにより「デザイン・インスティテュート」構想の形で議論されていました。そこで「技術とマネジメント」の結びつきを強める仕組みを創るということで、双方の合意のもとに「(仮称) MOT コース検討委員会」が立ち上げられました。MOT (Management of Technology) 教育については、すでに全国の多くの大学で、社会人教育を取り込むなどして行われています。しかし、MOT 関係の人材が日本の企業の中でどのように活用され成長してゆくのか未だ読みにくい面も多いようです。

本塾としては、まずは、①お互いに持っている教育資源を提供しあって、「教育」の場で無理のない形で学生の相互乗り入れができるようにする、②理工学研究科で創成される技術シーズをKBS関係者にも開きながら双方の学生／スタッフの協同によるビジネスを誘発しベンチャー・スピリットを醸成する、ことを目指して協調を図ることを考えました。

①については、すでにこの4月から理工学研究科の院生が延べ35人ほど、KBSの学生に混じって授業に懸命に取り組んでいます。KBSは3学期制をとっており、多くの授業はディスカッションを中心に行われ、1回に3時間、あるいは2時間を週2回などこちらとは違った意味でハードです。②についてもWGを立ち上げ、6月末にKBSで「テクノインキュベーションフォーラム」を開催するなど具体的に展開し始めています。まずは、緩やかな連携から見えてくるものを育ててゆこうということです。皆様のご理解とご協力をお願いする次第です。

21世紀 COE プログラムについて

平成14年度採択分

最終年度を迎えた「アクセス網高度化光・電子デバイス技術」

拠点リーダー／総合デザイン工学専攻 スマートデバイス・システム工学専修 教授 真壁 利明

情報・電気・電子分野の COE は拠点形成の最終年度を迎えています。ユニークな科学技術スキルを持った教員を結集し、「デバイス物理技術」と「システムネットワーク」の連携融合技術にシナジー効果を生む拠点育成に努めてまいりました。幸い、塾情報電気電子分野に一体となって支えて頂いた結果、黒田先生を中心に「LSI と無線配線」、中川先生を中心に「LED と可視光通信技術」、小池・大西先生を中心に「POF とリアルタイム制御」など、そのユニークな技術を世に問うことが出来たと自負しています。

昨年12月に開催した国際シンポジウム（東京フォーラム）では、これら研究成果を紹介するとともに、「博士のキャリアパス」について塾内外の識者にラウンドテーブルでご議論いただきました。これをもとに編纂した「21世紀科学技術創造立国への道」（培風館）が、今秋には書店に並びます。お手にとってご覧いただければ幸いです。

活動を通して、海外の30近くの研究拠点と“Network of Excellence”の関係結び、研究の連携はもとより、教員や博士課程学生の交換プログラムを実施し、グローバル化へ向け活動の輪を広げています。引き続きポスト COE 活動へ向け継続的に移行してゆく計画です。（ホームページ <http://www.COEe.keio.ac.jp>）

ライフコンジュゲートケミストリーの軌跡と現況

拠点リーダー／基礎理工学専攻 生物化学専修 教授 川口 春馬

21世紀 COE「ライフコンジュゲートケミストリー（LCC）」が最終年度を迎えました。このプロジェクトの発足によって、プロジェクトの推進メンバーやポスドク、RA は明確なモチベーションをもって研究に邁進し LCC の国際拠点化への道を拓いてきました。COE の4年間、われわれは独自性と協調性の均衡を保ちながら学理と実学をつなぐ新しい化学 LCC を実践することができたと自負しております。世界レベルの先導者となるよう積極的に国際舞台で活動できたのも COE のサポートによるといえるでしょう。われわれは本年、LCC の4年間の軌跡を著して社会と教育の場への LCC の普及を進めます。本は12月のテクノモールにあわせて出版する予定です。

また、世界への成果の発信を図ってわれわれは今秋アーヘン工科大学で LCC コンファレンスを開きます。アーヘン工科大学・慶應大学は本年、両校交流50年を迎え現地でその記念式典が開催されますが、コンファレンスはそれに連結して開かれる予定です。さらに、LCC が世界をリードする「ダイヤモンド電極の研究」については第3回のシンポジウムを、また、生体に学ぶ物質創製グループは、延世大学のパイオグループと第2回ジョイントシンポジウムを、さらに RA は東工大の化学・材料分野 COE の RA との第2回ジョイントフォーラムを企画するなど、最終コーナーで一段とギアを高めようとしています。

（ホームページ <http://www.lcc.keio.ac.jp>）

「システム生物学による生命機能の理解と制御」の最終年度に向けて

拠点リーダー／基礎理工学専攻 生命システム情報専修 教授 柳川 弘志

本プログラムではこれまで、wet と dry の研究者の連携により、ゲノム、プロテオーム、メタボロームの大規模データの取得および解析において、融合研究ならではの大きな成果が見られております。また、新しい代謝制御機構の研究や、神経細胞の行動シミュレーション、癌・糖尿病などの疾患のシステム生物学による理論的な治療方針の解析などの応用研究も大きく進展しております。教育面では、RA の活発な意見交換・研究発表の場として、2泊3日の合宿形式の分科会、ポスター発表、総合討論からなるワークショップを湘南国際村で9月18日～20日開催する予定です。また、最終成果報告会としてのシンポジウムも11月27日開催する予定です。さらに若手研究者育成のための PD 制度、RA 制度、および海外研究活動助成制度を継続し、平成18年度はそれぞれ7名（外国人1名）、38名（留学生7名）、および2名を採用しました。生物を扱う wet biology と情報を扱う dry biology との双方に精通した国際的に優れた若手研究者の育成のため、サブ拠点間にまたがり連携研究を行い、システム生物学にふさわしい内容で学位を取得した RA27 名に「COE 連携研究プログラムの Certificate」を授与しました。

（ホームページ <http://www.coebio.keio.ac.jp>）

平成15年度採択分

斬新なシステムデザイン技術の確立に向けて

拠点リーダー／開放環境科学専攻 空間・環境デザイン工学専修 教授 吉田 和夫

人や環境に優しく安心・安全を担う建築物や機械をデザインするためには、個々の問題に対処して組み合わせる従来の手法とは着想を全く異にした新しいシステムデザイン技術が必要になります。本 COE は、システムとしての生命に学び、目的も構造も多様な問題全体をバランスよく解決する生命化へのシステムデザインの確立に広範な分野を包含して努めてまいりました。中間評価におきましては、分野を絞って拠点の目標をよりシャープにするように求められ、システム設計情報の埋め込み技術、並列・自律分散制御、自己診断・維持技術、非線形・複雑系技術、安全・安心技術などを一層明確化・体系化することとしました。なお、プロダクトイノベーションプロジェクトは、建築システムのサステナビリティから快適性までを考慮したロバストな生命建築研究と想定外の状況を含む多レベルの多目的に対応できる安全なロボット研究の2つのプロジェクトに絞りました。

(ホームページ <http://www.coesys.keio.ac.jp/>)

統合数理科学の国際連携活動

拠点リーダー／基礎理工学専攻 数理科学専修 教授 前田 吉昭

21世紀 COE (数学) は、昨年9月に公表された中間評価では、着実な拠点形成が行われているという高い評価をいただきました。それに応えるべく、昨年から今年にかけて、精力的な事業推進を行ってきました。特に、本 COE の特色は国際連携を中心として、国際的な観点からの事業推進を行っています。1年間の国外研究者の訪問は、優に70名を超えています。平成17年度から18年度の前半にかけて、北京大学との連携によるワークショップ「Noncommutative Geometry and Physics 2005」を中国科学院において共同開催を行ったこと、リスク管理やモデリングを主討議議題とした「Cherry Bud Workshop 2005」、「Tsunami Workshop」等、本 COE が狙っている、純粋数学と応用数学の融合を図るための戦略的なワークショップを多くの国外研究者を招いて行っています。そのほかにも、国際インターンシップ等、学生を相互交流するビジティングプログラムの創設、Pathways lecture series 等による国外研究者の講義、学生の指導、アイルランドコーク大学との研究教育連携等、国際的連携を活発に挙げております。あと1年半の期間で、ポスト COE に向けた、大きなステップを踏んでいきたいと思っています。これからも皆様のご支援をお願いいたします。

(ホームページ <http://coe.math.keio.ac.jp/>)

「大学教育の国際化推進プログラム(戦略的国際連携支援)」について

戦略 GP 責任者／機械工学科 教授 小尾晋之介

文部科学省による「大学改革推進等補助金(大学改革推進事業)、大学教育の国際化推進プログラム(戦略的国際連携支援)」(通称「戦略 GP」)は、大学が独自の工夫で取り組む国際教育への取り組みを支援するプログラムです。平成17年度、理工学部・理工学研究科から「ダブルディグリーによる先進的高等工学教育」という題目で申請し、採択されました。全国の大学からの申請104件のうち採択は15件でした。本年3月にはこの補助金により「ダブルディグリーに関する国際シンポジウム」を開催しました。国外から20名近い出席者があり、理工学部関係者とのディスカッションを通じてこの取り組みに関する理解が深まりました。予定では平成20年度まで継続的に助成を受け、ダブルディグリーを目指す学生の外国語能力向上のサポートのほか、教員の相互派遣を通じた欧州内他大学への展開に加え、国内他大学やアジアの大学等との連携が模索されることになります。

実践的研究に基づく高度研究技術者育成プログラム

システムデザイン工学科 教授 青山 英樹

平成17年度の文部科学省の事業として、就業体験や職業意識の形成を目的としたこれまでのインターンシップとは峻別し、産学が協同して企業等の現場を活用した「高度専門人材」を育成するという新たなコンセプトのインターンシップを構築するための「派遣型高度人材育成協同プラン」の公募があり、本塾理工学部から応募いたしました。全国から55件の応募があり、20件が採択されました。理工学部からの応募も採択され、平成17年度から平成21年度までの5ヶ年の計画で事業が始まりました。学生は、担当教員と企業現場との密な連携の下で、自らの専門分野が実社会の生産活動の中でどのような位置づけにあるかを理解し、自ら“研究ニーズの発掘”、“研究シーズの提案”を行うとともに、“産学共同研究”を中心に推進いたします。このようなプロセスにより、高度な研究技術者を実践的に育成する共同研究型インターンシップ制度を新たに開発いたします。

慶應義塾先端科学技術研究センター リエゾン推進委員会の活動

慶應義塾先端科学技術研究センター 副所長（リエゾン推進委員会委員長） 荒井 恒憲



慶應義塾先端科学技術研究センターの三つの委員会の内、今回はリエゾン推進委員会の活動を紹介します。リエゾン推進委員会の役割は、産学連携の推進の活動に関わる一切の仕事の処理であり、とても多様です。

最も力を入れているのは2000年より開催している産学連携を模索する大学発の展示会、慶應科学技術展（KEIO-TECHNOMALL）の運営準備です。毎年1500名に及ぶ来場者と活発な展示で、塾内でも最も成功しているイベントの一つとなっています。今年は12月1日（東京国際フォーラム）で第7回の開催を予定しており、大胆な変革を盛り込み産学連携研究を強力に推進できる企画を準備しています。

次に力を入れているのが外部からの問い合わせに対応する窓口業務活動です。この窓口は外部委託によって運営しておりますが、丁寧な対応により企業担当者の方から高い評価を頂戴しております。産業界からの研究資金導入はここ数年、件数、資金額ともに右肩上がりです。単調に増加しておりますが、これからさらに義塾らしいユニークな産学連携を模索するために、研究戦略の元締めである慶應義塾大学研究推進センター（吉原順二所長）との連携強化を打ち出しました。2006年度から同推進センターより二見精彦コーディネータの派遣協力をお願いし、産学連携リエゾン活動を一段と強化しております。

その他の活動としては、日本各地の産学連携イベントからの展示・講演の招請対応があります。地元自治体主催イベントへの出展を中心に学内の諸先生のご協力を得て実施しております。

当委員会は塾理工学部の産学連携を下支えする組織として、委員、窓口、産学コーディネーター体となって活動を強化しています。

もっと国際連携を！

国際交流委員長 伊藤 公平



福澤諭吉先生と藤原銀次郎先生が理工学部の現状をどのようにお考えでしょうか？理工学部は、全社会（世界）の先導者を輩出し、リーダー達の第二の故郷となるための努力と具体的な施策を十分に実行しているでしょうか？

世界中がネットにつながり、物理的にも海外へはひとつとびの現代において、理工学部教職員にも全世界を意識した教育・研究活動の展開が求められています。実際に国境を取り除いた教育プログラムを次々と新設しており、それら一部は、以前の理工学部報に小尾晋之介 前委員長が紹介しているとおり「戦略的国際連携支援」（通称「戦略 GPJ」）に採択されるなど、国際連携プログラム全体をみても東大・東工大などから驚かれる先端性を有しています。

教育に負けず劣らず重要なのが研究の先導性です。ここ10年間の理工学部研究レベルの向上は日進月歩で、理工学部の教員が様々な国際会議で基調・招待講演者に選ばれる機会が増えました。しかし、個々の研究者は有名でも Keio University が世界を先導する研究機関として脳裏に記録される状態には至っていません。世界の研究リーダーになろうという組織的活動が必要で、現在実行中の21世紀 COE プログラムなどを発展させることが大切だと思います。

結局、日本の理工系大学の状況は日本のプロ野球と似た状況にあります。各チーム（大学）には世界的に通用する選手（研究者）がいて、代表チームを組めば王ジャパンのように世界一も夢ではない。しかし、各チームに在籍する外国人選手は極めて少なく、日本から世界にでる選手（学生・研究者）も限られていて、世界において「日本のプロ野球チーム（大学）を知っていますか？」と聞いてもほとんど反応なし。「それでも日本は強いならいいではないか！」という声もありますが、全社会の先導者を目指す慶應だけはその程度に甘んじることがあってはいけません。

福澤・藤原両先生がご存命なら、現状の努力を一応は褒めてくださりながらも「もっと、もっとできるでしょう」と叱咤激励されるのではないかと思います。それに応えるべく我々も努力しますので、卒業生の皆様には我が理工学部へのアドバイスと、慶應義塾創立150年における理工学部支援をどうかよろしくお願い致します。

教育への新しい風

垣内 史敏（教授）：基礎理工学専攻 分子化学専修 有機金属化学

慶應義塾大学に着任してから一年余りが経ちました。研究室の立ち上げは、まだまだ続いている状態ですが、最近やっと研究に没頭できる時間が取れるようになってきたと思えます。

私は、平成17年度に化学科に新設された有機金属化学研究室において、有機合成を指向した有機金属化学の研究を中心に行っています。特に、新しい概念に基づく触媒反応の開発と利用を目指して研究を行っています。研究課題の一つは、化学的に不活性なため、通常合成反応において利用できない結合を利用した合成反応の開発です。数工程を要する反応を1工程に短縮することも可能であり、有機合成反応における有用な手法として確立されつつあります。本塾に着任してから、新たな研究分野への取り組みも始めました。まだ始めたばかりなので、これらの研究の実りが得られるのは、まだ先にはなるとは思います。有機合成化学や有機金属化学の分野において「これは、凄い」と言える反応や現象を多く見出せるよう、これからも弛まぬ努力を続けていく所存です。



森田 寿郎（専任講師）：総合デザイン工学専攻 ライフデザイン工学専修 ロボティクス

私がロボット研究を志したのは高校生の頃で、学部と大学院を含む約10年間は生物を規範としたロボットを夢見てがむしゃらに研究に取り組みました。ところが3台目のヒューマノイドを開発していた頃、高性能なパーツやアルゴリズムを組み合わせるだけではなく、全体の本質（メカニズム）を見抜く別の方法が必要なのではないだろうかと考えはじめました。機械でいえば、がっちり作るよりもガタやアソビがあるほうが使いやすいという現場の知恵になるでしょうか。大変幸運なことに活動拠点を慶應義塾に移すことができましたので、これまでの手法を改めて、今は「形や構造と動きの関係をもっと深く考えて、単純なものが調和して新たな能力を発揮するメカニズムを作る」ための基礎研究を行っています。私自身は、この素朴なアプローチに至るまでに時間がかかりましたので、自分の経験を体系的に学生に伝えて、「基礎を疎かにせず、さまざまな知識を関連づけて、アイデアを実体化する、情熱を持った人材」を効率的に育成したいと考えています。



山崎 信行（助教授）：開放環境科学専攻 コンピュータ科学専修 リアルタイムシステム、コンピュータアーキテクチャ、並列分散処理、OS、システムLSI、ロボティクス

昨今、様々な分野において技術の空洞化が叫ばれていますが、空洞化させないためには、まず技術が好きになってもらわないとどうしようもないと思っています。「好きこそ物の上手なれ」という諺がありますが、学生には自分の好きなテーマを発見させ、基本的にはそのテーマで研究させるようにしています。私の研究室では「リアルタイム」をキーワードに、システムLSI、プロセッサアーキテクチャ、OS、ネットワーク、ミドルウェア、ロボット等の幅広い研究を行っています。学生には、これらの分野の基礎的・基盤的な知識と技術を広く習得しつつ、自分の専門分野の研究をより深く行うように促しています。また、私自身は実際に物（ハードやソフト等）を作るということにこだわっていて、研究室内では、分散リアルタイム処理用のプロセッサ（RMT Processor）、ネットワーク（Responsive Link）、OS（RT-Frontier）、ロボット等を実際に作成しています。とにかく、楽しんで研究開発を行うことのできる場を提供し、少しでも良い人材を育成できればと思って微力を尽くしています。



より深く、より広く

機械工学科主任 植田 利久



藤原工業大学設立以来、機械工学科はさまざまな変遷を遂げ、その時代の先端を切り開いてきました。そして、現在のスリムな形になって10年が過ぎましたが、その間、学生が身に付けるべき専門的な視点を明確にするよう努めてきました。その結果が実を結びつつあるように思います。機械工学の視点をより深く学んだ学生諸君は、大学院あるいは社会でより広く活躍の場を見出し、機械工学の視点からさまざまな問題にチャレンジしています。機械工学科の教育内容は、JABEEを通じて外部にも公開されており、その結果、教員も自らの教育内容を客観的に見られるようになってきています。また、技術者倫理教育の充実にも努めており、熟慮し決断できる人材を育てています。今、機械工学科は、意欲に満ちた筋のとった技術者、研究者を世に送り出すべく、自らに甘えることなく進化しています。これからの10年も期待していただきたいと思っています。

(機械工学科ホームページ <http://www.mech.keio.ac.jp/>)

教育改革

電子工学科主任 池原 正章



神成前主任が学習指導主任に就任された後、昨年秋季学期から主任を仰せつかっています。早急にやらなければならないことは、学科の魅力を伝えることと学生のモチベーションをあげることです。そのために、今年の2年生から新学則を適用し、新しいカリキュラムを始めました。まず必修・選択の科目、単位数を見直し、電子工学の柱の一つである回路系の科目を充実させ、卒業までに一通りの回路設計ができるような実学指向の科目を用意しました。物を作る喜びを経験させるために、実習系の創造演習を2年生の講義に加え、3年の実験内容も逐次感動体験形の内容に変更しています。

電子工学科の特色の一つであるアドバイザー・プロフェッサー制もより充実させ、これまで接点の少なかった2年生を毎週矢上に呼び、授業や実験等の質問や相談に乗りながら、学生のモチベーションを維持向上させるための様々な取り組みを行っています。効果の程を知るには時間が必要ですが、できることをやっていくしかないという肝に銘じています。先輩諸兄の叱咤激励をお待ちしています。

(電子工学科ホームページ <http://www.elec.keio.ac.jp/>)

たまには日吉へお出かけください

応用化学学科主任 美浦 隆



当学科の20余の研究室には4年生135名、修士課程180名、博士課程45名ほどが所属し、30名の教員が指導にあたっています。ご年輩の方々はびっくりされる数かと思いますが、1人あたり床面積平均値は6.6m²以下で、大型装置やドラフトなども考えると、かなり過密な状況が続いています。こんな環境にもめげず、学生諸君は成果をあげ、学界への報告も活発に行っています。

故吉田哲郎名誉教授のご遺族からのご厚志をもとに、慶應応用化学進歩賞を創設し、今春第1回目の授賞式を行いました。学部4年生を主対象に優れた成果を公表した学生を表彰し、彼らの研究紹介と卒業生の記念講演、さらに懇親会(桜花会と称していますが、応化版同窓会です)を行いました。次回は2007年3月24日(土)午後開催予定です。卒業生全員の皆様に別途ご案内を送るわけにもいきませんので、下記の学科ホームページをご覧ください。どうぞお気軽にまたふるってご参加ください。

在学生同士ばかりではなく、卒業生の皆様も含めた応化ファミリーの交流をはかり、「応化でよかった」と感じていただけるよう念じております。

(応用化学学科ホームページ <http://www.applc.keio.ac.jp/>)

物理情報工学科の近況

物理情報工学科主任 本多 敏



いっときの学力低下論争(2006年問題)の一期生が今年入学しました。学科に進学する来年以降対応は必須です。一方で団塊の世代が大量に停年を迎えるという2007年問題で産業界からの技術伝承の受け皿としての大学卒業生への質の要求はますます激しくなることが予想されます。学科創設以来、「自然科学を基礎としたいわゆる応用物理学と、基礎工学としてのシステム工学/制御工学」という縦横の柱として研究・教育にあたってきましたが、これまで以上に厳しい状況になると覚悟しています。

そんな中、長い間実験室をお世話頂いた大福さんが昨年度で退職され、今年度より、中島さん、茂木さん、徳保さんの3人体制となり実験のサポートが益々充実しています。また任期満了で退職された、青木先生、中村先生、岡本先生に変わり、今年度より、足立先生、齊藤先生、中樞先生が着任され、一部の必修科目の複数教員による小人数クラス開講も実現しています。厳しい状況に向けて、学科の使命を果たすべく、教職員一同がんばっています。

(物理情報工学科ホームページ <http://www.appi.keio.ac.jp/>)

管理工学科の人氣

管理工学科主任 篠崎 信雄



理工学部は学門制をとっており、2年生に進級するときに所属する学科を決めます。管理工学科へは学科全体の3/4程度が学門2から、残りは学門4から進級してきます。学科分けは、学科間の競争の場でもありますが、管理工学科は比較的優位に立っています。しかし、例年半数以上が管理工学科へ進学する学門2は、入学の時点での人氣からすると決して優位に立っているとは言えません。塾内高校などからの進学者数、入試での受験生の得点状況などからはそのように判断せざるをえません。管理工学は大人が学ぶ学問であり、高校生に関心を持ってもらうのは難しいという先生もいますが、学科として手をこまぬいている訳にはいきません。過去にも他大学などと組んで行ったことはありますが、昨年は管理工学科単独で高校生に管理工学のおもしろさを知ってもらうための働きかけをしました。確かにその効果はあるというデータが得られており、これからも管理工学の実像を高校生にも伝えるよう努めたいと思います。

(管理工学科ホームページ <http://www.ae.keio.ac.jp/>)

数理科学科の近況・遠望

数理科学科主任 谷 温之



今年度数理科学科に新風を吹き込むべく3人のフレッシュなメンバーを迎えました。助教授の井口達雄君は偏微分方程式論を専門とし、非線形流体現象の数学解析のエキスパートとなるべく期待されています。講師(有期)の八森祥隆君は数論幾何・整数論の新進気鋭の研究者です。異色は教授(有期)のAlexander Khudnev君です。同君はノヴォシビルスク(ロシア)の流体研究所の教授であり、弾性体亀裂問題・非正則領域での境界値問題の数学解析を専門とする世界的に著名な数学者です。現在、学部3年生の講義と院生のセミナーが英語で開講されており、秋学期には院生の講義も予定されています。1年限りとはいえ貴重な経験ができる学生が羨ましい限りです。ただ学生にとっては、高いレベルの内容を英語で理解することが必要とされ、かなり奮闘している様子です。国際的に通用する研究者、社会人養成を目標に、ポストCOEをも視野に入れ、「非線形現象の解明を通じた数学」の確固たる拠点を確立するため、教員・学生一体となって切磋琢磨しています。

(数理科学科ホームページ <http://www.math.keio.ac.jp/>)

物理学科25年

物理学科主任 日向 裕幸



昨年8月に能勢先生がお亡くなりになり、我々物理学科一同は大きな喪失感に襲われました。今年6月に矢上で、「分子動力学シミュレーションにおける進歩と将来の展望・能勢修一教授を偲んで」と題するシンポジウムを開きました。内外から多数の著名な研究者の参加を得て、心温まる充実した会となりました。ところで、新しいメンバーとして、昨年9月に千葉あやのさんが辻研究室の助手に、この4月には齋藤英治さんが物理情報に講師として移られた後任として、山口明啓さんが宮島研の助手に、そして理論研の助教授として物性理論が専門の大橋洋士さんが来られ、活発に研究・教育に励んでおられます。大橋さんは物理学科の5期生ですので、ご存知の方も多いと思います。当学科は創設25年を迎え、今後5年のうちにメンバーも大きく変わろうとしています。物理学科の発展の方向を考えていかなくてはなりません。

(物理学科ホームページ <http://www.phys.keio.ac.jp/>)

化学科の近況

化学科主任 西山 繁



化学科では、本年4月より末永聖武助教授と照屋俊明助手を迎えて天然物化学研究室が立ち上がりました。昨年に引き続き、若く新しい息吹が学科に吹き込まれました。これで、9研究室、総勢19名の学科スタッフとなり、久しぶりに学科の陣容が調いました。所属学生は2年生44名、3年生37名、4年生39名で合計120名と理工学部の中では最小の学生数ですが、本学科は日吉の講義・実験などの基礎教育をはじめとして大学の様々な活動・業務に大きく貢献しております。また、各研究分野において世界のトップクラスの研究を継続的に発信し続けております。物事の価値観が絶えず変化しつゝ目先の事象に関心が囚われがちな昨今の情勢ですが、この様なときこそ将来如何なる分野においても自身の実力を発揮でき、その分野において一目置かれる人材を輩出するため、学科一同一丸となって教育・研究に専心していきたいと考えております。

(化学科ホームページ <http://www.chem.keio.ac.jp/>)

システムデザイン工学の10年

システムデザイン工学科主任 大西 公平



日本で初めてのシステムデザイン工学科が産声を上げて今年で10年になります。この間に卒業した学生は1000人近い数になろうとしています。それを記念して11月4日（土）に日吉の来往舎でシステムデザイン工学シンポジウムを開催致します。この10年間に築きあげた学問としてのシステムデザイン工学を総括し、新たな意義と展望を見通そうという企画です。学科のホームページで詳細をご覧ください。是非ご参加頂きたく存じます。

システムデザイン工学科を卒業した学生の90%近くは大学院に進学致します。学部卒業生ともども社会に巣立っていった院生の評判は年々高まるばかりです。また、博士課程まで進学し学位を取得する学生も増えてきております。彼らがシステムデザイン工学科で培った新しい学問を更に発展させ、世界中に拡げていって欲しいと願ってやみません。これからも強力なご支援をお願い申し上げる次第です。

(システムデザイン工学科ホームページ <http://www.sd.keio.ac.jp/>)

情報工学科の近況紹介

情報工学科主任 笹瀬 巖



情報工学科では、情報・通信・計算機分野での技術先導を目指し、研究教育に励んでおり、多くの優れた研究教育成果をあげています。近況としては、3月に、長年にわたり教育研究に多大なご貢献をされた原田賢一先生が定年退職されました。また、4月に、大野将樹先生が、徳島大学で自然言語処理や情報検索に関する研究により博士学位を取得後、ポスドク研究員を経て、助手に就任されました。大野先生は、最近音楽情報処理分野に興味を持っています。また、4月に、高田眞吾先生が助教授に、斎藤英雄先生が教授にそれぞれ昇格されました。高田先生は、サービスという単位のソフトウェアを連携したアプリケーションの開発を中心に研究を行っています。斎藤先生は、主に3次元デジタルメディアの入力・提示・解析手法や、コンピュータビジョンの仮想／複合現実システムへの応用などに関する研究を行っています。

(情報工学科ホームページ <http://www.ics.keio.ac.jp/>)

第二期に向けて

生命情報学科主任 富田 豊



2002年に1・2年次同時開設した生命情報学科は、2005年に初めて卒業生を送り出し、来年3月には生命情報学科の大学院である生命システム専修の卒業生を送り出します。学部学生の9割強が修士課程に進学し、さらにその内の1割強が博士課程に進学します。就職状況も好調で、殆どの学生が内定を頂いております。

今年は新たに柚木先生、竹田先生が就任され、より一層充実した教育環境を学生に提供できるようになりました。

教育環境の点で言えば、本学科では生物、物理、化学、情報と様々な角度から生命科学にアプローチし、学生の興味に応じて研究室を選択できるようになっています。また学生の学習意欲が非常に高いのも大きな特徴です。

生命情報学科は完成し、これからは発展・成熟の第二期に向かいます。今後ますます重要性が高まるであろう当分野で、国際的に活躍できる人材を育成するため、さらなる研究教育環境整備に努めたいと思います。

(生命情報学科ホームページ <http://www.bio.keio.ac.jp/>)

未来の広がりを感じる日吉に

日吉主任 大谷 弘道



今の学生は素直で明るく、本当に良い資質を持っています。しかし彼らの幼さ、か弱さは覆い隠しようもありません。彼らを社会に対応できる人材に育て上げるのが私たちの課題です。日吉時代の勉強は学生たちにとって決してやさしくありません。「パンキョウ」科目を適当にやれば済むという空気はほとんどなく、実際、かなりの数の落第者が出ます。しかし多くの学生たちは勉強に追われながらもクラブやサークル活動に専念し、ある意味で日吉時代は大学で最も充実したときかもしれません。

日吉キャンパスは毎年のように環境が整備されています。学生食堂がリニューアルされ、明るく快適な空間に変貌しました（座席数1300）。食事がおいしいと学生が言います。創立150年記念をきっかけに教育内容のさらなる見直しも行われています。まもなく校舎の大規模な建築が始まります。それらを通して、キャンパス生活から学生たちが未来の広がりを感じ取ってくれると確信しています。

(外国語・総合教育教室ホームページ <http://www.hc.keio.ac.jp/flge/>)

我が国の博士

基礎理工学専攻長
太田 博道



博士の学位（理工系）のわが国における価値は、欧米に比べると高いとは言えないようです。このことは、科学技術を国の繁栄の根幹としなければならない日本にとって考えてみなければならないことだと思います。科学技術立国の基盤を担うものはもちろん大学だけではないでしょう。教育・研究を担う大学と研究・製造等をその目的とする企業の役割は自ずと異なり、それをきちんと認識して上で、様々なやり方で協力していくことが重要でしょう。

その意味で若干分かりにくいのが博士（乙）です。「博士課程」はあくまでも「教育」の期間で、それを修了した証しとして学位があるわけです。にもかかわらず、企業での研究成果が大学が評価して学位を授与しています。博士（甲）とは異なる基準でありながら、取ってしまったら同じということも妙な感じがします。大学が博士課程では1日たりとも学んでいない人に「博士」の学位を授けるとは、ということなのでしょうか。

一昔前の博士課程は「大学教員を養成するところ」であったかもしれませんが、今は博士課程出身者の進路はアカデミアだけではなくなっています。産業界からのニーズもいつときよりは、大きくなってきているということでしょう。ならば、もう一歩踏み込んで、企業においても博士課程修了者を優遇するということも期待したいと思います。研究に対してより積極的な学生が博士課程に進学し、それらの学生が積極的に産業界に飛び込んでいくことになれば、大学と企業、ひいては我が国全体で見ても望ましいことではないでしょうか。そのための大学人の責務は何か、私達もよく考えてみる必要があるでしょう。

科学技術立国としての持続発展を

総合デザイン工学
専攻長
小原 實



平成17年度の学位授与式は3月29日に今年から日吉記念館で挙行されました。平成17年度秋学期の博士（工学）の課程博士の授与者は19名、論文による者が5名で、合計24名に学位が授与されました。一方、修士（工学）は合計247人の諸君に修士の学位が授与されています。修了者諸君の実社会でのご活躍を期待いたしております。また、理工学部同窓会の先輩の企業・機関に進んだ修了者も多いと存じますが、暖かく厳しいご指導をお願いする次第です。

さて、我国の科学技術への投資を見ますと、総合科学技術会議は平成18年4月から5ヶ年計画「第三期科学技術基本計画」と研究投資を62の国家プロジェクトに選択集中するという分野別推進戦略を決定した。第三期基本計画は第二期の21兆円に比べ16%増の25兆円です。国家予算が80兆円弱ですので、単年度ベースで国家予算の約6%強が研究投資されます。内訳はライフサイエンスが7テーマ、情報通信が10テーマ、環境が11テーマ、ナノ・材料が10テーマ、エネルギーが14テーマ、ものづくり技術が2テーマ、社会基盤が4テーマ、フロンティアが4テーマです。特に重要な国際基幹技術として、次世代スーパーコンピュータ、海洋地球観測探査システム、X線自由電子レーザー、高速増殖炉FBRサイクル技術、および宇宙輸送システムを設定した。過去10年間に我国は科学技術研究に約40兆円を投入してきた。特に本年度からの第三期は「選択と集中」の戦略がはじめて取り入れられました。アウトカムの観点から厳しい事後評価も是非お願いしたいものです。我国が科学技術立国として持続的発展を維持するためには、博士、修士修了者の多様な分野での質の高い先導と質の高い挑戦的活躍を期待したいものです。

大学院教育今昔

開放環境科学専攻長
大野 義夫



研究室の書棚に「Introduction to Metamathematics」という分厚い本がありますが、この本には、大学院生時代の思い出がたくさんあります。今の院生には想像できないでしょうが、当時は、私が経験した限り、すべての科目が輪講形式で、この本もある科目で使ったものです。

私がこの輪講に参加したとき、U・S両先生の他、院生の出席者は5～10名くらいでした。そのときこの輪講はすでに3年目を迎えていて、新参者には議論がさっぱりわかりません。それでも容赦なく輪講は進み、すぐに発表の順番がまわってきます。両先生とも、この本を事前に読んでおられないので、発表者がつまると、たちまちストップです。1日で1ページも進まないということは日常茶飯事でした。

仕方がないので、われわれは同級生数名で別の時間にこの本の最初からの勉強会を始めました。翌年になると、次の代も同じことを始めますので、進度の異なる集まりがいくつも行われることになりました。今の常識では、準備不足のいい加減な教育ということになるのでしょうか、難解な内容を議論によってひとつひとつ納得しながら進んだことは、今にいたるまで深く心にきざまれています。

現在はPowerPoint教材が完備され、文字だけでなく図や動画まで使い、手とり足とり説明しますので、教員から学生に送られる情報量と速度は圧倒的に違います。現在のやり方は、院生の平均値をあげることを目指し、昔は一握りの学生のみを相手にして落伍者は切り捨てるといった方法だったのでしょうか。大衆化した大学院は昔には戻れません。

しかし、教える手段や技術のみに注目するのではなく、ときには、修士課程でどのような院生を育てるのか、その目的にはどんな教育方法がよいのかも議論する場があってよいと思います。

■ 受賞

鈴木 孝治 ほか 「日本空気清浄協会協会賞・技術賞」

受賞日：平成17年5月30日

授賞者：社団法人日本空気清浄協会

棚橋 隆彦 ほか 「日本計算工学会論文賞」

受賞日：平成17年5月31日

授賞者：日本計算工学会

長坂 雄次 ほか

「第42回日本伝熱シンポジウム優秀論文賞」

受賞日：平成17年6月7日

授賞者：社団法人日本伝熱学会

柳沢 三郎、鈴木 孝治 ほか

「日立環境財団第32回環境賞（優良賞）」

受賞日：平成17年6月8日

授賞者：財団法人日立環境財団・日刊工業新聞社

安西 祐一郎 「フランス教育功労賞コマンドゥール」

受賞日：平成17年6月27日

授賞者：フランス共和国

奥田 知明 「日本有機地球化学会研究奨励賞（田口賞）」

受賞日：平成17年7月28日

授賞者：日本有機地球化学会

松岡 由幸

「日本機械学会設計工学・システム部門業績賞」

受賞日：平成17年8月4日

授賞者：社団法人日本機械学会

萩原 将文 「日本知能情報ファジィ学会貢献賞」

受賞日：平成17年9月8日

授賞者：日本知能情報ファジィ学会

松岡 由幸 「日本デザイン学会学会賞」

受賞日：平成17年9月10日

授賞者：日本デザイン学会

稲崎 一郎 「第1回精密工学会賞」

受賞日：平成17年9月16日

授賞者：社団法人精密工学会

宮島 英紀、齊藤 英治 ほか

「日本応用磁気学会論文賞」

受賞日：平成17年9月20日

授賞者：社団法人日本応用磁気学会

山元 公寿 「SPSJ Wiley Award 2005」

受賞日：平成17年9月21日

授賞者：社団法人高分子学会

稲崎 一郎 「砥粒加工学会法人化功労者表彰」

受賞日：平成17年9月28日

授賞者：社団法人砥粒加工学会

三井 正明 「分子構造総合討論会奨励賞」

受賞日：平成17年9月28日

授賞者：分子構造総合討論会運営委員会

井上 全人 ほか 「かながわデザイン機構賞」

受賞日：平成17年9月30日

授賞者：社団法人経営開発情報機構

川嶋 弘尚

「平成17年度工業標準化事業経済産業大臣表彰」

受賞日：平成17年10月13日

授賞者：経済産業大臣

松岡 由幸 ほか

「ICDES2005 Best Paper Award (CAD/CAM/CAE 領域)」

受賞日：平成17年10月30日

授賞者：International Conference on Design Engineering and Science 2005

松岡 由幸 ほか

「ICDES2005 Best Paper Award (Design Methodology 領域)」

受賞日：平成17年10月30日

授賞者：International Conference on Design Engineering and Science 2005 (設計工学に関する国際会議)

茅 幸二 「平成17年度文化功労者」

受賞日：平成17年11月3日

授賞者：文部科学大臣

大西 公平 「IEEE IECON 2005 Best Paper Award」

受賞日：平成17年11月8日

授賞者：Institute of Electrical and Electronic Engineers (米国電気電子学会)

村上 周三

「A Foreign member of the Korean Academy of Science and Technology」

受賞日：平成17年11月18日

授賞者：The Korean Academy of Science and Technology (KAST)

中川 正雄 「IEEE Fellow」

受賞日：平成17年11月21日

授賞者：Institute of Electrical and Electronic Engineers (米国電気電子学会)

村上 周三 「CIB PC COMMENDATION2005」

受賞日：平成17年12月

授賞者：International Council for Research and Innovation in Building and Construction

南谷 晴之 ほか

「フォーラム顔学 2005・第10回日本顔学会大会ベストアピール賞」

受賞日：平成17年12月1日

授賞者：社団法人日本顔学会「フォーラム顔学2005」

三井 正明 「日本化学会進歩賞」

受賞日：平成18年3月28日

授賞者：日本化学会

前野 隆司 「船井情報科学振興賞」

受賞日：平成18年4月22日

授賞者：財団法人船井情報科学振興財団

村上 周三 ほか

「空気調和・衛生工学会賞論文賞」2件

受賞日：平成18年5月16日

授賞者：空気調和・衛生工学会

新任

●教授

物理情報工学科	足立 修一	(システム制御工学)
管 理 工 学 科	曹 徳弼	(生産在庫管理、サプライチェーンマネジメント)
数 理 科 学 科	フルドネ、アレクサンダー	(偏微分方程式)
システムデザイン工学科	伊香賀俊治	(サステナブルエンジニアリング)

●助教授

管 理 工 学 科	大門 樹	(人間工学、システム工学)
数 理 科 学 科	井口 達雄	(偏微分方程式)
物 理 学 科	大橋 洋士	(物性理論、超伝導・超流動)
化 学 科	末永 聖武	(天然物化学)
日 吉	高山 緑(有期)	(心理学)

●専任講師

機 械 工 学 科	大村 亮	(クラスレート水和物)
電 子 工 学 科	石黒 仁揮	(アナログ高周波回路)
物理情報工学科	齊藤 英治	(量子物性物理)
管 理 工 学 科	松林 伸生	(数理経済学、ゲーム理論、ビジネス・エコノミクス)
数 理 科 学 科	八森 祥隆(有期)	(数論)
システムデザイン工学科	西 宏章	(ネットワークアーキテクチャ、プロトコル)
日 吉	高桑 和巳	(現代思想)
	荒金 直人(有期)	(フランス語・哲学)

●助手

機 械 工 学 科	青柳 吉輝(有期)	(結晶塑性力学)
物理情報工学科	中楯 浩康(有期)	(生体機能解析)
物 理 学 科	千葉 文野	(超高压下の液体研究)
物 理 学 科	山口 明啓	(ナノ磁性体)
化 学 科	照屋 俊明	(天然物化学)
システムデザイン工学科	藤井 飛光(有期)	(知的制御、ロボティクス)
	田口 良広(有期)	(マイクロ・ナノ熱工学)
	福屋 粧子(有期)	(建築設計、建築写真論)
情 報 工 学 科	大野 将樹(有期)	(自然言語処理)
生命情報学科	柚木 克之	(システム生物学)
	竹田 典代(有期)	(動物発生学、細胞生理学)
	香川 高弘(有期)	(治療ロボティクス、リハビリテーション医学)

昇格

●教授

機 械 工 学 科	前野 隆司	(ロボティクス)
電 子 工 学 科	岡田 英史	(光応用計測、医用オプティクス)
情 報 工 学 科	斎藤 英雄	(画像処理、コンピュータビジョン)
日 吉	小菅 隼人	(イギリス演劇)

●助教授

機 械 工 学 科	小川 邦康	(NMR/MRI による伝熱計測)
システムデザイン工学科	岸本 達也	(建築・都市空間のデジタルデザイン)
情 報 工 学 科	高田 眞吾	(ソフトウェア工学)

●専任講師

管 理 工 学 科	稲田 周平	(インダストリアル・エンジニアリング)
物 理 学 科	柴山 義行	(極低温量子液体・固体)
化 学 科	三井 正明	(物理化学)

退職

●教授

		在職期間	専門	現職
機 械 工 学 科	久納 孝彦	昭和42年4月～平成18年3月	応用材料力学	武蔵工業大学講師 (非常勤)
	棚橋 隆彦	昭和43年10月～平成18年3月	計算流体力学	
	川口 修	昭和44年4月～平成18年3月	応用燃焼工学	
電 子 工 学 科	国松 昇	昭和44年4月～平成18年3月	非線形力学システム	慶應義塾大学講師 (非常勤)
	中村 善太郎	昭和40年4月～平成18年3月	インダストリアル・エンジニアリング	
管 理 工 学 科	西野 寿一	昭和40年4月～平成18年3月	数理経済学	慶應義塾大学講師 (非常勤)
	行待 武生	昭和42年4月～平成18年3月	ヒューマンファクターズ	
数 理 科 学 科	菊池 紀夫	昭和49年10月～平成18年3月	変分問題、非線形最適化理論	千葉大学大学院自然科学研究科講師(非常勤)、慶應義塾大学講師(非常勤)
	塩川 宇賢	昭和50年4月～平成18年3月	数論、超越数論、ディオファントス近似	
システムデザイン工学科	北川 良和	平成12年4月～平成18年3月	耐震工学、地震工学	慶應義塾大学講師 (非常勤)
	原田 賢一	昭和42年11月～平成18年3月	コンパイラ	
情 報 工 学 科	星 元紀	平成12年4月～平成18年3月	発生生物学	国際高等研究所フェロー、中部大学特任教授、慶應義塾大学講師 (非常勤)
日 吉	村瀬 旻	昭和42年4月～平成18年3月	心理学	立正大学心理学部臨床心理学科・特任教授

●助教授

物理情報工学科	青木 正明(有期)	在職期間 平成17年4月～平成18年3月	専門 量子ナノエレクトロニクス	現職 オン・セミコンダクター・テクノロジー(株) 研究開発センター長、慶應義塾大学訪問助教授
---------	-----------	-------------------------	--------------------	---

●専任講師

数 理 科 学 科	中野 実	在職期間 昭和47年4月～平成18年3月	専門 常微分方程式	現職
-----------	------	-------------------------	--------------	----

●助手

機 械 工 学 科	井上 全人(有期)	在職期間 平成15年6月～平成18年3月	専門 デザイン理論、方法論	現職 電気通信大学知能機械工学科助手
物理情報工学科	中村 一尊(有期)	平成15年4月～平成18年3月	統計力学と情報理論	京都大学大学院情報学研究科 システム科学専攻 助手
	岡本 隆一(有期)	平成17年4月～平成18年3月	凝縮系理論	
化 学 科	宮島 謙(有期)	平成15年6月～平成18年3月	物理化学	慶應義塾大学 訪問研究員
	周 尉(有期)	平成17年4月～平成18年3月	電気化学	
生命情報学科	佐藤 健吾(有期)	平成15年4月～平成18年3月	バイオインフォマティクス、機械学習	(社)バイオ産業情報化コンソーシアム 特別研究員、(独)産業技術総合研究所 生命情報科学研究センター 共同研究員

追悼

宮地 邦夫先生

あと一月もしないうちに82歳になられるという平成17年12月7日、秋から体調を崩し入院されておられた宮地邦夫先生は薬石効なく逝去されました。先生は昭和22年9月に塾工学部電気工学科を卒業後、直ちに工学部助手に着任され、その後、専任講師、助教授を経られ、昭和44年に電気工学科教授に就任されました。ご専門は電気機器学で、

特に直流機の研究で指導的な立場にたてられました。電気技術の集成である「電気工学ハンドブック」で担当された直流機編では技術体系が整然と記述されており標準文献となっています。先生の聲咳に接すると、必ずそのおおらかな魅力に惹かれます。その一方、研究方法や教授法は極めて理詰めで、釣りやゴルフなどのご趣味でもその方法論

は不変でした。平成元年のご退職後始められた仏像彫刻は刃の研ぎから始められ、瞬く間に玄妙な出来映えを示し周りを驚かせたものでした。

先生のご冥福を心よりお祈り申し上げます。
(システムデザイン工学科教授 大西公平)

高橋 進一先生

本学名誉教授、高橋進一先生は、昨年末に突然病となられ、回復の願いもかなわず、去る5月15日、66歳で逝去されました。これほど早く先生を失うとは信じられず残念でなりません。先生は昭和14年の生まれ、理工学部の前身、藤原工業大学開校の年です。本学部が節目の創立記念を迎えるたびに、先生はご自分の年齢をそこに重ねておられました。昭和37年電気工学科を卒業。昭和

42年工学博士の学位を取得。ご専門は回路合成論。その後、回路理論におけるシステム理論的展開のパイオニアとして、引き続きデジタルフィルタ設計論でも多大な成果を挙げ、数多くの研究者、教育者を輩出されました。いつも先生からあふれていた、直感力と論理力の両面、きわだった包容力とその見識は、先生の人間的な魅力と相俟って多くの同僚と学生諸君を常に引きつけてこ

られました。平成13年より、北九州市立大学に移られ、国際環境工学部長の要職を務められました。実務に対する行動力と徹底した誠実さは端正な姿勢からいつも感じられました。工学は深く広い根をもつこと、研究活動を個人の独立に据えること等多くの教えを感謝しつつ、ご冥福を心より祈ります。

(システムデザイン工学科教授 浜田 望)

能勢 修一先生

物理学科の能勢修一先生が平成17年8月17日逝去されました。享年54歳という若さでした。先生は昭和49年京都大学理学部化学科を卒業、昭和54年同大学院博士課程を修了、昭和56年に理学博士号を取得されました。同年から3年間カナダ国立研究所にポスドクとして滞在された後、昭和59年4月に本塾理工学部物理学科に助手として着任さ

れ、専任講師、助教授を経て平成15年から教授職にあられました。

先生のご専門は計算機を用いた凝縮系の物性研究で、特に分子動力学シミュレーションに際して熱平衡分布を保証しながら温度を制御する能勢の方法を開発されました。この方法は広く使われ、その業績に対して平成元年日本IBM科学賞を受賞されました。

先生は学部1年生の大教室での講義から博士学生の指導まで何時もにこやかにこなしておられました。また旺盛な好奇心と素晴らしい記憶力に基づく蘊蓄に驚かされたものでした。ゆったりとした笑顔に会えなくなり全く寂しい限りです。

心より先生のご冥福をお祈りいたします。
(物理学科教授 齋藤幸夫)

片桐 邦郎先生

平成17年7月5日、片桐邦郎先生がご病気のため逝去されました。享年79歳でした。先生は昭和35年に商学部に着任された後、同44年に工学部に移籍されました。工学部に第二外国語として既存のドイツ語ロシア語と並んで新たにフランス語が設置されたためでした。それが当初の1クラスから3クラ

スへ、そしてさらに6クラスへと発展していったのは、まったく先生の熱意とご努力に拠るものです(当時の1クラスは50～60人)。また語学視聴覚教室室長としての先生の颯爽としたご活躍は、まだご記憶の方も多いでしょう。語学教育のみならず、A・カミュの研究家であった先生が、この作家の思想風

土を探索してなされたアルジェリア旅行のお話は独特な興味にみちたものでした。

文京西片町のご自宅にお邪魔して奥様とまだ当時小さかったご子息にお会いした日のこともすでに遠い昔の思い出となりました。謹んで先生のご冥福をお祈りいたします。
(外国語・総合教育教室教授 森 英樹)

最近の就職状況について

学生総合センター（矢上支部）就職担当副部長

宗宮 詮

2006年度の就職環境は、2005年度に続き全般的に向上しており、理工学部、理工学研究科の学生とも就職活動は収束に向かっています。推薦制度による就職に関して現状を紹介すると、2005年度この制度により就職したものの割合は、学部就職希望者の28%、修士課程修了者の35%になっており、全体では34%程度でありました。2004年度までは42%前後であったことを考慮すると、減少していることは明らかであり、機械系と、電子・電子系を含め自由応募による就職傾向が増してきています。推薦校制度をとっている企業においても、推薦を受ける前にJob Matchingを実施する会社があり、推薦制度と自由応募の境があいまいになってきていることも敬遠する原因と考えられます。ところで、2006年度も企業との就職協定が維持されて早期の求人活動を自粛することになっています。一方、聞き取り調査を行った結果、

自由応募の企業に関してはこの取り決めに入っていない企業も多く、企業ならびに学生の両者にとって就職活動時期がー昨年に比較して一ヶ月近く早まったことも自由応募により就職する傾向を進めるひとつの理由と考えられます。

図1に、過去3年間の学部学生の就職状況を示しているが、進学率は70%以上の割合を維持しています。図2に学部学生の就職先業種別割合を示している。進学率は、昨年並みだが、金融分野への割合が増加する傾向が見られます。図3は、大学院修士の就職先業界割合を示しているが、2004年度までと大きな変化は出ていません。図4は、就職企業名を示しているが、上位の企業の入替わりはわずかだが、上位3社の採用数は2004年度の約2倍に増加し、集中化の傾向が見られます。

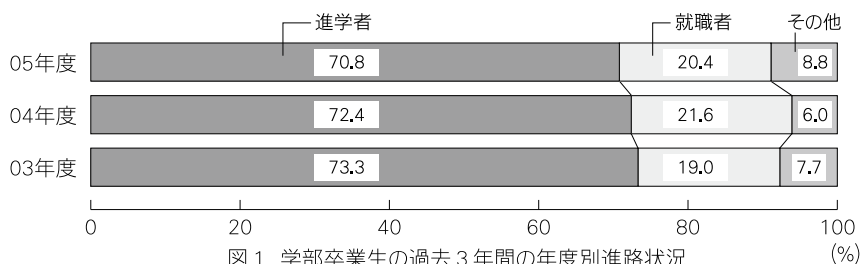


図1 学部卒業生の過去3年間の年度別進路状況

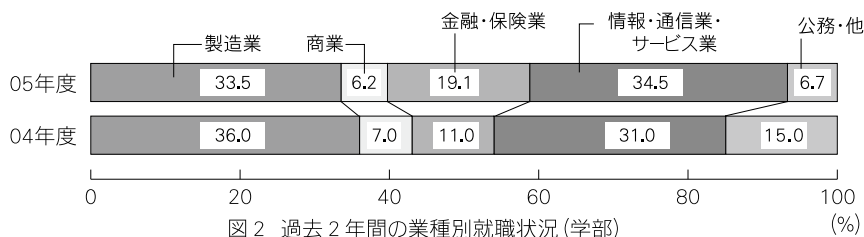


図2 過去2年間の業種別就職状況(学部)

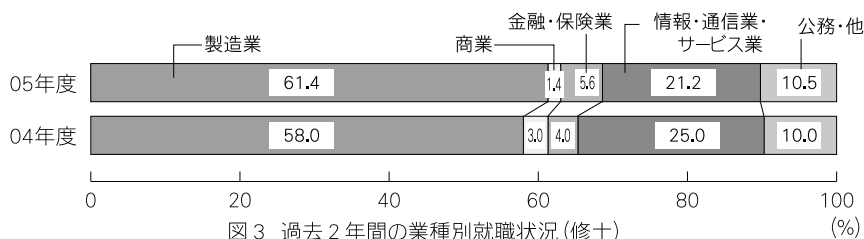


図3 過去2年間の業種別就職状況(修士)

※05年度においては2006.3月迄の進路届をもとに割合を算出した。

2005年度の就職状況

表 1 2005 年度 就職状況・採用会社等一覧 (学部+修士)

学部 195 名 (内女子 31 名) 修士 647 名 (内女子 83 名) 計 842 名 (内女子 114 名)

() は内数で女子

会 社 名	計	会 社 名	計	会 社 名	計
キヤノン	62(5)	アビームコンサルティング	3(1)	大和証券	2
トヨタ自動車	40(3)	インクス	3	大和総研	2(1)
ソニー	30(2)	エヌ・ティ・ティ・コムウェア	3	高砂香料工業	2
日立製作所	18(6)	鹿島建設	3	電源開発	2
日本電気	16(1)	川崎マイクロエレクトロニクス	3	電通	2
NTT データ	13(3)	慶應義塾	3(1)	東京都	2(1)
東芝	12(5)	コニカミノルタホールディングス	3(1)	東芝ソリューション	2
野村総合研究所	12(1)	昭和電工	3	東ソー	2(1)
みずほフィナンシャルグループ	12(1)	新日鉄ソリューションズ	3	東洋インキ製造	2(1)
旭硝子	10	住友商事	3(1)	トーマツ コンサルティング	2(1)
東京電力	10(1)	ソフトバンク BB	3	豊田自動織機	2
日産自動車	10(2)	東海旅客鉄道	3	日本航空インターナショナル	2
ブリヂストン	10(1)	東京瓦斯	3(2)	日本テレコム	2
アクセンチュア	9(2)	西日本電信電話	3	日本テレビ放送網	2
凸版印刷	9(2)	日興コーディアル証券	3	日本ユニシス	2
日本アイ・ピー・エム	9(1)	日本放送協会	3	任天堂	2
本田技研工業	9	日本たばこ産業	3	野村證券	2
松下電器産業	9(1)	パラマウントベッド	3(2)	パイオニア	2
日本総合研究所	8	東日本旅客鉄道	3	博報堂	2
富士通	8(2)	プロクター・アンド・ギャンブルファーマー・イースト・インク	3(1)	日野自動車	2
三菱重工業	7	マツダ	3(1)	富士ゼロックス	2
リコー	7(1)	三井住友銀行	3	みずほ情報総研	2
デンソー	6	日本ヒューレット・パッカード	3	三井化学	2(1)
東京海上日動火災保険	6(2)	IBM ビジネスコンサルティングサービス	2	三井物産	2(1)
日本航空	6(2)	出光興産	2	三菱総合研究所	2(1)
東日本電信電話	6	インテリジェンス	2(1)	三菱東京 UFJ 銀行	2
富士写真フイルム	6	宇宙航空研究開発機構	2	三菱 UFJ 信託銀行	2
シャープ	5(1)	SBI ホールディングス	2	ヤフー	2
日揮	5	エヌ・ティ・ティ・ファシリティーズ	2	ヤマハ発動機	2(1)
日本電信電話	5(1)	カシオ計算機	2	ライオン	2
三菱商事	5	鐘紡	2(2)	リーマン・ブラザーズ証券会社	2(1)
三菱電機	5	関西電力	2(2)	ルネサステクノロジ	2(1)
村田製作所	5	サイバーエージェント	2	レーサムリサーチ	2
エヌ・ティ・ティ・ドコモ	4(2)	サイバード	2(1)		
ゴールドマン・サックス証券会社	4(3)	三洋電機	2		
CSK システムズ	4	自衛隊幹部候補生	2		
JFE スチール	4	シスコシステムズ	2		
新日本製鐵	4	新生銀行	2(1)		
新日本石油	4(1)	全日本空輸	2		
中外製薬	4(1)	損害保険ジャパン	2		
日本銀行	4(3)	第一生命保険	2		
横河電機	4	大正製薬	2		
ローム	4	大日本印刷	2		

※2名以上採用された会社等を記載した。
※2006. 3月迄の進路届をもとに集計した。

バイオリズムは化学で語れる

応用化学科・機能デザイン科学専修 助教授 朝倉 浩一

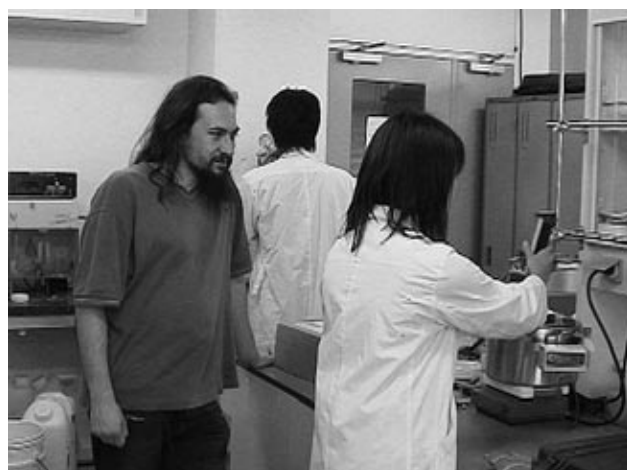
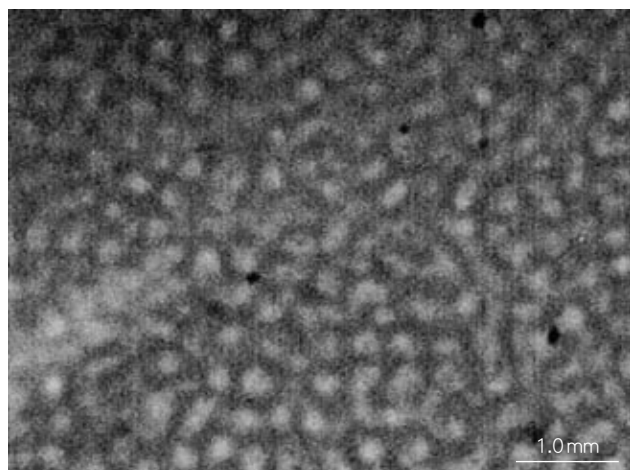


バイオリズムには、睡眠・覚醒、脈拍、あるいは細胞分裂を繰り返す際の細胞周期のような時間周期的現象と、トラ、シマウマ、ヒョウ、あるいは熱帯魚の体表模様のような空間周期的現象があります。このようなバイオリズムの出現は、宇宙は常に乱雑さを増大させる方向へ進行するという、エントロピー増大の法則に反するような錯覚にとらわれる現象です。場合によっては、「生命は神が創り賜うた特別なものであって、そこでは物理や化学の法則は成り立たないことがあっても構わない」とか、「DNAは通常の化学物質とは異なる神秘的な力を持っている物質で、その力によってバイオリズムが創り出される」といったような、無茶な議論も聞こえてきそうです。

このような時間周期的現象や空間周期的現象が、決してエントロピー増大の法則に反しないことを科学的に証明したのが「散逸構造」という概念で、この概念の提唱者イリア・プリゴジンは1977年にノーベル化学賞を受賞しました。そして、この概念を一旦理解してしまうと、実験室における化学反応によって、様々な時間的リズムや空間的リズムを作り出せるようになります。時間的リズムを発生させる化学反応が世界で最初に発見されたのは、1951年の旧ソビエト連邦においてのことでした。後年となってからその反応は発見者の名前を取ってペローゾフ・ザボチンスキー反応と名付けられました。ペローゾフの存命中は時間的リズムを化学反応により作り出せるわけではないという批判を浴びて、論文の掲載は全ての学術誌に拒否されたため、正式な発見日は不明です。また、空間的リズムを発生させる反応は、1990年にフラン

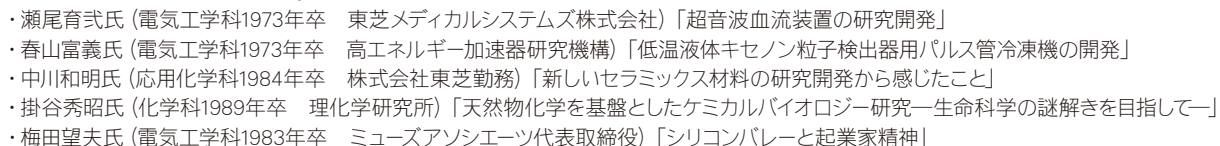
スにおいて発見され、これはそのような空間パターンが出現するメカニズムを1950年代に提案したアラン・チューリングの名を取って、チューリングパターンと名付けられています。このアラン・チューリングは計算機科学の祖といわれる人物で、現在、化学や物理学ではノーベル賞、数学ではフィールズ賞が最も権威が高い賞といわれていますが、計算機科学ではこのチューリングの名を冠したチューリング賞が最も権威が高い賞となっています。本ページ下左側の顕微鏡写真は、我々の研究室における化学実験で作出したチューリングパターンで、動物の体表模様と同様な空間パターンが出現しています。

さて、前述のイリア・プリゴジンのノーベル賞受賞から、約30年の月日が流れましたが、この散逸構造という概念に基づいたマテリアルデザインの研究というのは、世界中を見渡してもまだほとんど手を付けられていないのが現状です。現在我々は、「基礎科学そのものの研究こそが次世代産業を創設する」という信念に基づいて、散逸構造そのものについての基礎研究と、その概念を利用したマテリアルデザインの研究を並列に進めています。ちなみに、2003および4年に株式会社カネボウ化粧品より発売されたサンスクリーン剤アリーシリーズは、我々との共同研究によるものでした。このアリーシリーズは塗布後に自発的に空間周期性のある凹凸構造を形成するため、撥水性に基づく耐水性と光散乱性に基づくテカリ抑制効果に優れるサンスクリーン剤としてヒット商品となりました。



[illegible]

すでに素晴らしい研究科を有する矢上の理工学部の先生方にも、ぜひこの日吉の新大学院構想にご協力願えればと考えております。どうかよろしくお願いいたします。



日時：2006年12月1日（金） 10:00～17:00（予定） 場所：JR有楽町駅前「東京国際フォーラム・ホールB7」

20