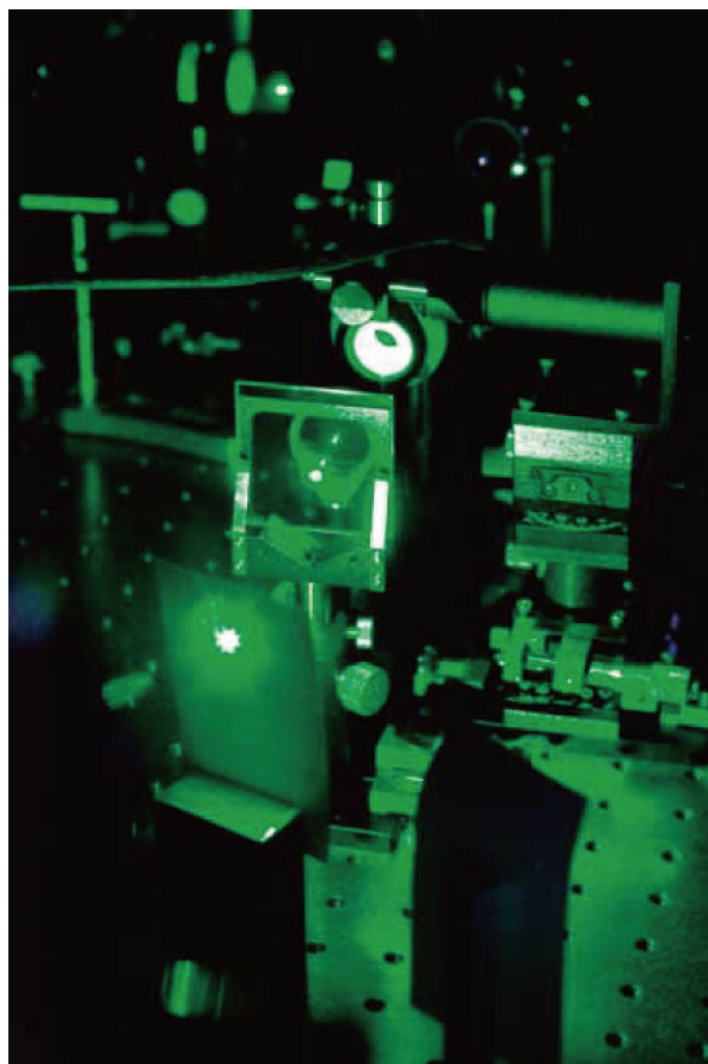


理工学部報



第61号

2012年9月20日



慶應義塾大学

管理工学科(人工知能学会会長)
山口高平

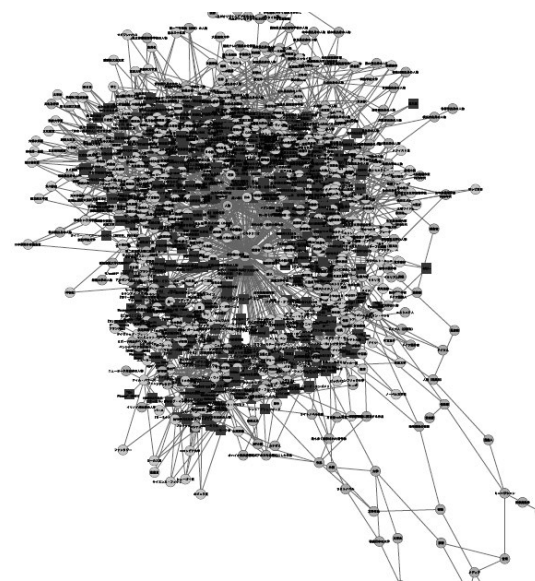


最近、ちょっとしたAIブームになっています。掃除、ひげそり、節電などの分野で制御系AIが活躍し、日本のゲーム分野では、将棋AIが元名人に勝利し、囲碁AIがハンデ戦ながらも元名人に勝利しました。昨年、米国のジェパディという人気長寿クイズ番組では、クイズAI「ワトソン」が人間のグランドチャンピオンに挑戦し、勝利をおさめ、日本におきましても、人工頭脳プロジェクト：ロボットは東大に入れるか、という入試AIプロジェクトが開始されました(下図のようなオントロジが使われています)。街角では、スマートフォンのアプリ、おしゃべりコンシェルジュが人気です。

一方、日本の産業については、閉塞感に関する報道が目立ちます。「自社の強みを伸ばして、改良商品を開発していく「強み伝い」の経営を続けた結果、変化の激しい世の中から置き去りにされてしまった」とか、「従来型ITでは、もはやイノベーションは期待できず、新たな顧客を創造する手段になりえない」というような悲観的論調が目立ちます。

1980年代、ガジェットにしか過ぎなかったパソコンがメインフレームを圧巻し始め、1990年代、回線交換からみれば通信品質を保証しない、ガジェット同様のパケット通信(インターネット)が社会資本になり始め、2000年代、漏れやSEOスパムでガジェット扱いだった全文検索エンジンが検索連動広告で広告メディアのコアテクノロジーに育ってきました。

ICTの世界では、最初はおもちゃ扱いだったガジェットから破壊的イノベーションが生み出されてきています。イノベーション=インベンション(新しい技術の考案)+インサイト(その技術がどのように使われると有用になるかを深く洞察)と説かれることがありますが、インベンションだけではだめで、実感と洞察のあるインサイトとセットで考えよということなのだと思います。AI要素技術を連携させ、面白くて実感のあるAIガジェットが、この日本の閉塞感を打破してくれるかもしれません。



日本文学オントロジ

(「芥川龍之介」の「代表的作品」は「羅生門」、
というような、整理された言葉のネットワーク)

コラム	2
AIブームとAIガジェット	山口 高平
巻頭メッセージ	3
理工学部創立75年記念事業へご協力をお願い	
理工学部長 青山藤詞郎	
常任理事メッセージ	4
大学院生：いま改めて求められる骨太な専門性と国際的社会性	
真壁 利明	
TOPICS—理工学部創立75年記念事業—	5
国際人材育成について	小尾晋之介
慶應義塾基礎科学・基盤工学インスティテュート	
設立準備の状況について	岡 浩太郎
慶應義塾イノベーションファウンダリ の設立について	大西 公平
KLL	7
常に新しい産学連携を推進	荒井 恒憲
KPRI	7
慶應義塾大学フォトリソ・リサーチ・インスティテュート (KPRI) の活動	小池 康博
博士課程教育リーディングプログラム	8
(オールラウンド型) 超成熟社会発展のサイエンス	
大西 公平	
環境問題に正面から立ち向かうPhDの輩出をめざして	
((複合領域型(環境)) グローバル環境システムリサーチプログラム)	植田 利久
教育への新しい風/教員からのメッセージ	9
物理学科/基礎理工学専攻	関口 康爾
応用化学科/総合デザイン工学専攻	緒明 佑哉
機械工学科/開放環境科学専攻	安藤 景太
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	
就職状況	14
就職支援の現状と展望	山崎 信寿
受賞	16
人事	17
計報	18
理工学コロキウム	19
大きな物語の終焉	石川 史郎
お知らせ	20
人間教育講座	
同窓会研究教育奨励基金による卒業生の表彰	
第13回矢上祭について	
KEIO TECHNO MALL2012 (第13回 慶應科学技術展) 開催について	

※表紙写真は、和周波発生と呼ばれる非線形光学実験の様子を撮影したものです。特殊な人工結晶に周波数の異なる2つの超短光パルスを入射すると、周波数の全く異なる緑の光を発生することができます。このような非線形光学効果は、様々な光技術に応用されています。

(基礎理工学専攻 早瀬潤子研究室 修士2年 富澤周平 撮影)

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。

理工学部創立75年記念事業へ ご協力をお願い

理工学部長 青山 藤詞郎



理工学部の本拠地である矢上キャンパスにおける教育研究環境の改善が進められています。今年3月には、地上3階建のテクノロジー センタ 棟が竣工し、新たに約2000平米の研究スペースが誕生いたしました。これに続いて、2014年1月竣工の予定で、教育研究実験棟（新34棟）の建築工事が始まります。当時の工学部が小金井キャンパスから現在の矢上キャンパスに移動してから既に40年の歳月を経て、開設当時に建築された建物の老朽化が進んでおります。特に、キャンパス北側に建つプレハブ構造の教育研究実験棟の老朽化が激しく、学生の安心・安全確保の上から早期の建て替えが望まれていました。この度、現34棟を解体し新たに地上4階建て総床面積約2万平米の教育研究実験棟（新34棟）が建設されます。使用中にある施設の建て替えは、矢上キャンパス開設以来、初めてのことで、関係施設の一時的な仮施設への移転が今年の3月に実施されました。テクノロジー センタ 棟の多くのスペースは、新34棟完成まで、教育研究施設として一時的に利用されます。その後は、理工学部創立75年記念事業の一環として、産学官連携研究施設「イノベーションファウンダリ」が設置されることになっています。私自身、工学部機械工学科卒業で矢上キャンパス育ちの一期生になります。研究室は、34棟にありましたので、私の学生時代から今まで約40年間の長きにわたりお世話になった思い出の建物です。その取り壊しと新棟建設に携わることができるのは、感慨無量なところがございます。

先の大震災のあと、我が国の将来に対する様々な問題が顕在化しております。エネルギー問題そして超高齢化社会への対応などが常に議論されています。さらに、アジア諸国の経済活動の隆盛、欧州ユーロ圏における経済不安などの我が国への影響は楽観できません。このような地球全体規模の厳しい社会状況の中で、我が国の社会経済を早期に復興し、世界の人々の豊かな暮らしを実現するには、これまでに経験をしたことの無いような、不確定で複雑な問題に取り組むことができる、国際力と人間力豊かな、科学者・技術者の活躍が極めて重要であります。優秀な人材を育成し、社会に送り出すという大学・大学院の使命をさらに重く感じております。

理工学部は2014年に創立75年を迎えます。この機をとらえ、さらに25年先の創立100年へ向けた新たなビジョン

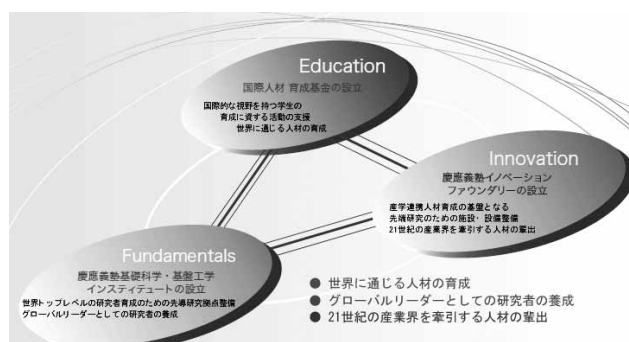
の実現に向けた記念事業を行います。記念事業の目標は、世界トップレベルの教育研究拠点の形成を目指し、世界に通じる人材の育成と、グローバルリーダーとしての研究者の養成であります。

第一に、学部から大学院に至るまでの在学中に、意欲ある学生が海外において教育や研究の経験を積むことができる機会をこれまでよりも飛躍的に多く提供し、社会に巣立つまでに豊富な国際感覚を身につけて、世界に通じる国際力・人間力を養うことにあります。その実現のために、国際人材育成基金を設立し、国際的な活動を行おうとする学生諸君の支援を積極的に行うことを提案します。

第二に、本塾理工学部・理工学研究科から基礎科学・基盤工学における特徴ある研究活動を世界に向けて発信し、グローバルリーダーを育成することを目的として、慶應義塾基礎科学・基盤工学インスティテュートを設置します。ここでは、中長期の視野をもって、慶應義塾を代表して未来のリーダーシップが期待される研究分野と研究者の育成を進めてまいります。

そして第三に、慶應義塾イノベーションファウンダリを設立し、産学官連携研究推進体制を強化することにより、独創的で実用的な技術開発研究を推進し、その成果を社会に還元してまいります。

これらの記念事業を遂行するために、慶應義塾では、理工学部創立75年記念事業募金を開始いたしました。募金期間は、2012年4月1日から2014年9月30日までとなっております。理工学部教職員、同窓生、在学生とご家族をはじめご関係者の皆様の、創立75年記念事業へのご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。



大学院生：いま改めて求められる 骨太な専門性と国際的社会性

常任理事 眞壁 利明



大学で日々教育と研究に携わり研鑽を積まれている教員研究者にとっては当然のことですが、日本の大学のグローバル化と高度人材育成について熱い議論が、(産学協働)人材育成円卓会議や日本創生委員会などの場で交わされています。今ほど大学の本分、高度人材育成に社会の熱い視線が注がれる時代はありません。西洋科学の移入から150年、科学を興し、技術に昇華し、高い志の下でこれを社会へ還元する一連の力が未成熟です。自ら考え判断し表現する力を備えた学生を教育と研究を通して育成することで、先進国でいち早く経験する超成熟社会で、その発展のシナリオを描きこれを支えてゆく高度人材を輩出することが時代の要請です。

さて1989年の冷戦の終結を契機に、ヨーロッパではEUの拡大が進み、教育分野では大学発祥の地の名を冠した「ボロニャ宣言」(1999年)のもと、国を越えた大学間の単位互換や学位制度(学士・修士・博士)の統一をめざした運動が起こり、現在47ヶ国がこれに加わっています。これは教育システム世界標準化への道にほかなりません。この流れの中でDouble Degree制度も生まれています。塾理工学部・理工学研究科は日本でいち早くこの制度を採用入れ、仏国エコール・サントラルとの交流も四半世紀を迎えています。冷戦の終結のあと経済バブルがはじけ空白の20年を経験した日本では、少子高齢化が類ない速さで進んでいます。産業は同じ規格の下で消費財を大量生産する構造から、生活の質を大切にする時代へ向けた構造に転換が求められるでしょう。同時に、理工系の大学院教育も型にはまった高度人材を多量に輩出する従来のかたちから、骨太の専門性の下で複雑な課題に柔軟に取り組むことが出来る人材の輩出へとその質の転換を図ることが必要でしょう。世界史を辿るまでもなく過去に幾度となく技術の質の転換が図られています。国家の興亡を技術覇権面から論じた薬師寺泰蔵名誉教授の名著「テクノヘゲモニー」によると、国際通商の指揮権がスペイン→オランダ→英国→ドイツ→米国→日本→韓国・台湾→中国へと移った、あるいは移りつつある原因はその国の技術の発展と成熟にあり、その技術覇権はエミュレーション(模倣+競争+創造)人材を適切に供給することで達成されてきたと考察しています。

ところで、企業はヒト・モノ・カネ(経営資源)を集中的に投入し事業のイノベーションを興すとされます。一方で、大学は教育と研究を通して人材を育成し社会へ人材を輩出する機関であるとともに、黙々と科学を興す努力をする機関でもあります。別けても研究大学には技術開発をもとに我々の社会を豊かにする役割も、人類未踏領域の基礎科学の発展を支える懐の深さも求められます。すぐ先に控える超成熟社会で持続発展可能な社会を構築することが、新しいライフスタイルの世界標準化に繋がり日本の活路を開く道となるでしょう。聞きなれ聞き逃してしまうほどに飛び交う言葉、「グローバル化」へ向けた一つの目標と期待がここにあると考えています。

慶應義塾は本年4月に「博士課程教育リディングプログラム(オールラウンド型)」を開設し、大学院修士・後期博士課程5年間一貫のカリキュラムの下で、高度博士人材育成を始めています。既設の13の修士課程へ入学した学生から毎年20名程度の学生が競争的に採用されプログラムの下で活動しています。学生は多様な価値観を持つ理工・医療・政策・社会科学分野の教授陣や産官の人材が集うファカルティ環境(水飲み場)の下で、『超成熟社会発展のサイエンス』を学びます。教育コンソシアムに参加する産官からのメンタや海外連携大学の教員から、社会の生の課題の提供を受けそれぞれの学生の研究テーマに生かすかたちで、専門分野の枠を超え、社会でオールラウンドに個を生かせる人間力を鍛えます。「水飲み場」は海外大学への短期留学やコンソシアム企業へのインターンシップなどへと、学生のキャリアを広げる出会いや助言の場ともなります。学生は経済支援を受け、多様で国際的な人脈に触れ、その後のキャリアと人生を2倍も3倍も豊かで実りあるものにできるでしょう。このプログラムで巣立つ博士人材が、骨太な専門知識と国際的な社会性や倫理性の気概を持ち、グローバル社会を牽引するトップリダとして、企業や行政の中で活躍する時代を拓きたいと考えています。この活動が理工学研究科をはじめ各研究科に根付き、とりわけ理工学部創立75年記念における人材育成のプラットフォームの一つとして、有形無形の形で貢献することを期待しています。ご協力ご支援をお願いいたします。

国際人材育成について

国際交流委員長

理工学部創立75年記念事業委員会/国際人材育成基金設立委員会委員長 小尾 晋之介



昨年の夏、東京大学が秋入学制度の検討を行うことを表明し、そのことがきっかけで大学の国際化に関する話題が一般のメディアでも大きく取り上げられるようになりました。それを受けてか、慶應義塾の態度に関心を持たれた卒業生などからちらほらと私たちにも質問が寄せられるようになりました。世界の動きを見回せば、高等教育制度の大々的な改革は珍しいことではありません。入学時期を世界標準に合わせるかどうかという個別の議論よりも、日本では戦後に確立された大学制度が大きな見直しもされずにきたこと自体が問題であるというべきでしょう。

近年、我々慶應理工学部では通常のカリキュラムと国際プログラムの効果的な融合に腐心してきましたが、その一つの解として「クウォータ制度」の一部導入に踏み切ることとなりました。これは通常の春学期・秋学期のセメスターをさらに前半・後半に分割するもので、たとえば春学期の後半のクウォータと夏休みを接続すれば、意欲のある学生にとっては6月から9月上旬まで米国を始め海外で展開されるサマープログラムやインターンシップへの参加が可能となります。学内の議論は物理情報工学科を先頭に進んでおり、来年から徐々に広がってゆく見込みです。また、大学院修士課程を対象とするダブルディグリープログラムでは、日本と欧州のカレンダーの半年のずれを活用して、大学院に4月に入学してから慶應で半年+欧州協定校で1.5年+慶應で1年という、合計3年間の在学中で慶應と協定校の両方から修士の学位取得を可能としています。このプログラムには2010年の導入開始から3年間で1名→4名→8名と、参加者は出身学科を問わず年々増加していますし、派遣先協定校の数も当初の1校から5校へと増えており、近い将来にこの数はさらに増える予定です。これらの例のように、工夫をすれば日本特有のカレンダーをある程度保ったままでも学生を海外に送り出す国際プログラムの運用は十分可能です。なお、これらの事業は昨年度、文部科学省による「大学の世界展開力強化事業」のひとつに選定され、運営に対し5年間にわたり助成を受けています。

さて、慶應義塾大学理工学部創立75年記念事業では、理工学部の国際化を加速することが主要なテーマに据えられています。2014年をまたぐ数年間は、理工学部がこれまでに実践してきた国際交流事業をさらに実りのあるものにしてゆく重要な期間となるでしょう。その中で、本年はEcole Centrale de Nantes (ECN) との学術交流25周年を記念する催しが予定されています。これまでに、ダブルディグリー生も含め、ECNでの学習を経験した塾生は延べ200名を超えています。先方からの受入れ学生をすべて合わせると400名を超える学生が両校を往来したことになります。このほかにも在学中に実りのある国際活動を経験する理工学部生の数は確実に増えています。「国際人材育成基金」はそのような塾生を応援する仕組みですので、創立75年記念事業募金へのご協力をお願いいたします。

慶應義塾大学理工学部創立75年記念事業募金——研究室の名前を銘板に刻みましょう！

既にご案内のとおり、慶應義塾大学理工学部創立75年記念事業募金への寄付累計額が100万円以上の個人、法人、団体は、矢上キャンパスに新しく建設する建物内に銘板を作成し、ご芳名を掲げさせていただきます。研究室OB会ならば「〇〇研究室一同」、学科の同期会やクラス会ならば「〇学科△期一同」、「〇年△組一同」といった名称を掲げることが可能です。募金活動の一環としてご検討頂ければ幸いです。

- ◆ ご連絡・お問い合わせ先 (募金について)
- ◆ 慶應義塾基金室 TEL 03 5427 1898 (平日 9:00~17:00) / FAX 03 5427 1546 / E mail kikin_box@adst.keio.ac.jp
- ◆ 理工学部創立75年記念ウェブサイト <http://www.75.st.keio.ac.jp/>

慶應義塾基礎科学・基盤工学 インスティテュート設立準備の状況について

理工学部創立75年記念事業委員会 /
慶應義塾基礎科学・基盤工学インスティテュート設立委員会委員長 岡 浩太郎



昨年の理工学部報でもご紹介したように、理工学部創立75年記念事業として、新しい研究組織を矢上キャンパスに設立しようと準備を進めています。理工学部には既に企業との産学連携研究を進めることを目的とした慶應義塾先端科学技術研究センター（KLL）があり、理工学部の研究を広く社会に還元するために活動しています。また75年記念事業で慶應義塾イノベーションファウンダリーが設立されることにより、産業界との密接な連携の下に、独創的で有望な技術の研究開発を行い、この成果を再び産業界に還元する基盤を整えることが進められるものと思います。一方で本インスティテュートでは、大学の使命である、「物事の本質を理解するための理工学の基礎」に関する基礎科学・基盤工学研究を、人材育成を含めて進めるためのハードウェアとソフトウェアを提供することを目的とし、KLL、イノベーションファウンダリーとは異なる観点から、理工学部における研究の新たな拠点を形成することを目指します。ハード面では新34棟の3階、4階南側を中心に、教員と学生が切磋琢磨して研究を進めるためのスペースを確保する計画が進められております。このスペースには「知の工房（仮称）」というような、活発な議論を生み出すような創発的な空間を設けたいと考えております。またソフトウェアとしては、「どのような分野の研究を進めるのか？」の検討が学外有識者を交えて始められており、また同時に設立時にコアとなって頂く教員を学外から招くことも念頭に置かれています。これから20年後の世界を見据え、慶應の理工学部が今取り組んでおくべき課題を明確にし、その解決に必要な人材を育成したいと考えております。長期的展望を持って、次代を担う基礎科学・基盤工学研究の芽を育てる新しいタイプの研究組織の創設に、今後とも是非ご注目ください。

慶應義塾イノベーションファウンダリーの 設立について

理工学部創立75年記念事業委員会 /
慶應義塾イノベーションファウンダリー設立委員会委員長 大西 公平



21世紀に入って、低成長が恒常化し社会の停滞が明らかになっています。資源に乏しい日本がこれからも世界を先導するには、独自技術で世界マーケットを開拓し新しい発展を図らなくてはなりません。しかし、これまでの大学院重点化の流れの中で、日本の理工学研究は社会価値の創出より学術の創造に重きをおく傾向が強くなってきています。しかし、地球全体の限界が明らかになり、少子高齢化が進み、未曾有の大震災が国土を襲うという、それまで考えられなかった幾つもの事例を目の当たりにすると、その創造的成果を社会へ還元する必要性が喫緊の課題であることがわかります。

創立以来、義塾の理工学は綿々と実学（サイヤンス）を標榜してきました。それは実証的な理工学の創造であり、究極的には社会における価値創出を志向するものです。そのため、常に進取の気象を持ち、深い考察を廻らせ、21世紀を牽引する人材を育成し、併せて実証のための研究施設・設備を進化させ続けねばなりません。極めて挑戦的なこの課題に取り組むために、矢上キャンパスから一足跳びに産業界と繋がるリンクが必要です。そこで、2012年3月に竣工したテクノロジーセンタ棟内に慶應義塾イノベーションファウンダリー（Keio Innovation Foundry: KIF）を設立することにいたしました。KIFでは、産業界との密接な連携の下で独創的で有望な技術の研究開発を行い、この成果を再び産業界に還元することを使命としております。そのために、テクノロジーセンタ棟内部に命名権付研究スペースを設置すると共に、人材交流を含む緻密なコラボレーションを可能にし、戦略的な産学コンソーシアムを形成していく計画です。

慶應義塾イノベーションファウンダリーにおける新しい協働を通じて、福澤先生が提唱された実学の一端を実現していきたいと考えております。皆様の熱い支援をお願いいたします。



テクノロジーセンタ (07) 棟

常に新しい産学連携を推進

慶應義塾先端科学技術研究センター所長 荒井 恒憲



植田利久前所長の後任として、2012年4月より着任いたしました。植田先生までの3人の所長の先生方、12年間の実績を踏襲するとともに新世代の理工学研究科に適合した産学連携の在り方を探求し、近年大幅に入れ替わった理工学研究科の教員への世代交代を円滑に進める所存です。この方針に則り、所内3委員会（運営委員会、プロジェクト委員会、リエゾン推進委員会）の委員長をそれぞれ各分野で活躍中の朝倉浩 先生、鈴木哲也先生、岡田英史先生にお願いするとともに、各委員会に新しい気鋭の先生に入ってもらい、体制を刷新いたしました。

言うまでもなく、本研究センターは慶應義塾大学大学院理工学研究科の研究に関して、産学連携、産官学連携を通してこれを発展、具現化するために必要な活動を行う拠点であり、2000年に初代所長の中島真人先生（現名誉教授）の御尽力で立ち上がったものです。そもそも理工学部の祖である藤原銀次郎先生は、大学の学問偏重を戒め技術の社会還元、具現化を強く教えられております。我々には具現化を希求する素地があると言えます。

我が国の成立基盤であり産業界を支える科学技術は、今まで大企業研究型で生み出されてきました。戦後我が国を支えてきた大企業の業績悪化は即新しい技術開発力の低下を意味し、我が国の基盤脆弱化が懸念されます。そこで、欧米において持続的発展を支えてきた大学発技術の産業化が待望されるわけです。国もこの意に沿った施策を行っておりますが、新しい仕組みを我が国に定着させるには至っておりません。教員一人一人の意識を高め産学連携に取り組む必要があります。本センターではこの点を今後も重視し、産業界からの熱い期待を込めた研究資金により産学連携研究を進めるために、本センターを活発に運用して行きたいと考えております。ご支援、ご鞭撻のほど、宜しくお願い申し上げます。

慶應義塾大学フォトニクス・リサーチ・インスティテュート (KPRI) の活動

KPRI所長 小池 康博



KPRIは、内閣府の「最先端研究開発支援プログラム」に、私共が提案した『世界最速プラスチック光ファイバと高精細・大画面ディスプレイのためのフォトニクスポリマが築くFace to Faceコミュニケーション産業の創出』が採択されたことから、2010年4月に理工学研究科内に設立され、新川崎タウンキャンパスを拠点に研究開発を進めております。

2011年度は未曾有の震災に見舞われ、震災当時は家族や友人と連絡ができない状況が長時間続き、情報インフラの早期回復の重要性、そして、個と個が双方向に結ばれるような情報網を築くことの必要性を痛感いたしました。このような中、私共は12月12日、科学技術振興機構Sイノベーション「フォトニクスポリマによる先進情報通信技術の開発」と共同で、「第1回フォトニクスポリマ国際会議～フォトニクス・イノベーションによる3.11からの日本の復興～」を開催いたしました。世界を代表するフォトニクス分野の研究者とともに、個と個がFace to Faceで結ばれる安心・安全な社会、日本復興への道を議論する今までにない会議となり、参加者は延べ約750名の盛会となりました。KPRIが開発している超高速プラスチック光ファイバ（GI型POF）が、家庭内の光ネットワーク化実現のための有力候補であることを本会議の参加者と共有できたことも大きな収穫でありました。

また、2012年4月には、KPRIで開発された高精細・大画面ディスプレイとGI型POFによる高精細大画面映像高速光伝送システムが医学部に完成いたしました。離れた別室の映像を低遅延で伝送し、極めてリアルな映像を映し出すことができるこのシステムによって、これからの医療の発展に貢献できることを切に願っております。

KPRIの設立から今までの皆様方の温かなご支援とご協力に深く感謝申し上げます。今後とも益々のご指導、ご鞭撻の程、宜しくお願い申し上げます。

博士課程教育リーディングプログラム（オールラウンド型）超成熟社会発展のサイエンス

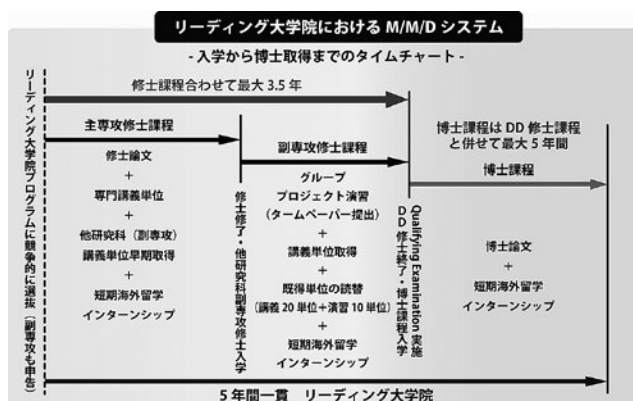
プログラムコーディネータ / 理工学研究科・総合デザイン工学専攻・教授 大西 公平



もうまもなく、これまで人類が経験したことの無い超成熟社会が来ようとしています。21世紀の世界でこの超成熟社会を発展させるためには、社会の様々な断面で独創的な指導者が必要です。たとえば、標準化による大量生産を目指す20世紀型産業構造は高いQOLを目指す新しい社会潮流の中でその構造自体を変えていかねばなりません。新しい産業構造を作るためには、工学的側面、政策・社会的側面、医療学的側面のそれぞれの専門家のみでなく、深い専門力と広い俯瞰力を兼ね備えた指導者が必要になります。このような指導者は政治、経済、社会、産業のあらゆる分野で求められているにもかかわらず、これまで積極的かつ組織的に育成する努力が不足していたと思います。

博士課程教育リーディングプログラム「超成熟社会発展のサイエンス」は5年一貫で、修士ダブルディグリーシステムと博士号を取得する中で、深い専門力と広い俯瞰力を獲得するプログラムです。そのために俯瞰力を高めるため、文理の区別なく全員が履修をするコアカリキュラムと理工、政策社会、医療の三専門分野において履修すべき科目を定めています。また、将来の国際社会での活躍を念頭に置き、英語によるコミュニケーション力や交渉力を訓練する場も設けています。参加する大学院生は、プログラム委員会やメンタによる助言やアドバイスにより、それぞれの個性を生かすようなプログラムが構成できるようになっています。この意味で本プログラムはRAの個性を重んじるプログラムであると同時に、慶應義塾大学大学院全体が支援する画期的なプログラムになっています。次のウェブサイトにおきまして、プログラムの内容が紹介されております。どうぞご支援を宜しくお願いいたします。

<http://www.lua3.keio.ac.jp/index.html>



環境問題に正面から立ち向かう PhD の輩出をめざして

（博士課程教育リーディングプログラム（複合領域型（環境））グローバル環境システムリーダープログラム）

本プログラム運営・管理 / エネルギー環境システム担当 理工学研究科・開放環境科学専攻・教授 植田 利久



今日、われわれはさまざまな環境の変化の中で暮らしています。そのなかには、地球温暖化のように緩やかに変化する環境変化もありますし、昨年の東日本大地震のように急激な変化もあります。その対応のためには、理工学的な知見、技術も重要ですが、政策、国際的な合意、協調なども極めて重要です。

このたび、環境問題に正面から立ち向かう PhD を輩出しようと、理工学研究科と湘南藤沢キャンパスの政策・メディア研究科が協力して、グローバル環境システムリーダープログラム（GESL プログラム）を提案しましたところ、日本学術振興会の博士課程教育リーディングプログラム（複合領域型（環境分野））のひとつに採択され、発足することとなりました。

本プログラムは1学年の定員が13名と少人数のプログラムですが、学生には、修士課程から博士課程修了までの5年一貫で、理工学研究科教員、政策・メディア研究科教員、さらに外国機関の教員研究者の3名の指導体制により、密度の濃い教育が行われます。その間、修士課程で3ヶ月以上、博士課程で6ヶ月以上の企業、外国研究機関などでのインターンシップが行われます。そして、中身の濃いプログラムに集中できるように、学生には、リサーチアシスタントとして財政的支援を受けられる道も開かれています。このようなプログラムを通じて、先端的な専門性を有するとともに、強い意欲、高い社会的意識、柔軟な国際性を有する PhD を育成します。本プログラムを修了した PhD は、大学教員、企業研究者など、これまでの主要なキャリアだけでなく、政府、地方自治体、国際機関などにも広くキャリアを展開し、環境問題を中心に社会のより良い発展のために貢献する人材となることが期待されます。

最後になりましたが、本プログラムの実施のためには、企業、政府、自治体、国際機関、NPO などのご協力が不可欠です。皆様方からのご協力、ご指導、ご鞭撻をこそよりお願い申し上げます。

どうぞご期待ください。

教育への新しい風

関口 康爾（専任講師）：物理学科／基礎理工学専攻 物理学専修

専門：物性物理学、スピントロニクス、超微細ナノ構造加工

昨年10月に着任し物理学科の一員となりました。本塾物理学科を卒業したのち、研究中心の勤務を経験して戻ってきました。現在、学生時代に教わった先生方と教育に携わるという不思議な、そして稀有な立場をいただきまして、当時の先生方のご苦労・努力を毎日肌身で感じています。と同時に、当時学生であった自分の気持ちも鮮やかに蘇り、この数ヶ月ほど教員でもあり学生でもあるという重ね合わせた立場で教育を眺め、学んでいる自分がいます。この経験をしっかりと吸収して、塾生に少しでも貢献できればと思います。

専門の物性物理実験では、物理学という深く大きい体系を明かりとして、未知の新現象を開拓する喜びがあります。また新しい発見をしたと思っても、既存体系の一部であった、というがっかりする経験も数え切れないほどです。物理学の前では私自身が常に生徒であり、日本の将来を担う活気あふれる塾生と共に実験研究ができることを楽しみにしています。



緒明 佑哉（専任講師）：応用化学学科／総合デザイン工学専攻 機能デザイン科学専修

専門：材料化学、材料合成、有機無機ナノ複合体

本塾において博士号取得、他大学での博士研究員としての修業の後、古巣である応用化学学科での助教を経て、本年4月に専任講師に着任いたしました。様々な材料のかたちを化学合成によって制御し、それによる機能開拓を目指す研究をしています。研究と教育は融合したものと考え、毎日少しずつでも前に進めたいと思います。学生とともに考え、教えられたり教えたりして、世界の先端を拓く研究ができるよう日々努力したいと思います。同時に、将来の日本の科学技術を支える人財を育てることに微力でも貢献したいと思います。大学生・大学院生は研究者や技術者として活躍してもらうために、こどもから高校生は少しでも理系や化学に興味を持ってもらうために、私ができる事を考えて実行したいと思います。とはいえども、まだまだ若輩者、周囲の経験豊富な教職員の皆様を見習いながら私自身が成長したいと思っています。



安藤 景太（専任講師）：機械工学科／開放環境科学専攻 応用計算力学専修

専門：キャビテーション、気泡力学、計算流体力学

2005年に本塾機械工学科を卒業し、アメリカとシンガポールでの計7年間の研究生生活を経て、この4月から教員として慶應に戻ってきました。着任して二ヶ月余りが過ぎましたが、私の学生時代を知る先生方から“先生”と呼ばれることに未だ違和感を覚えます。教員一年生として戸惑うことだらけですが、私の研究室に配属された学部4年生の4名と共に、研究室の立ち上げに奔走しています。

私の専門分野は流体力学で、特にキャビテーションの研究に力を注いでいます。キャビテーションとは、圧力低下による液体の蒸発現象を指し、流体機械の性能低下要因となることから古くから研究されてきました。近年では、キャビテーションを積極的に活用し、医療等の他分野への応用が進んでいます。キャビテーションの物理は非常に複雑で、未解決の問題がたくさん横たわっています。次世代の先導者である塾生と共に、新たな問題に挑戦していくことに胸が高鳴っています。



機械工学科の近況

機械工学科主任 小尾 晋之介



本年度、主任として学習指導副主任 藪野浩司教授、教室幹事 高野直樹教授とともに学科運営にあたっています。昨年度末で森康彦教授、三井公之教授、村松眞由助教（有期）が退職され、4月には閻紀旺教授、安藤景太専任講師、高橋和義助教（有期）を新たにお迎えしました。また、竹村研治郎専任講師が准教授に昇格しました。他方、別掲の訃報のとおり、残念なことに氏家良樹専任講師が春学期半ばで逝去され、本年9月現在で教授14名、准教授10名、専任講師3名、助教（有期）1名で学科を構成しています。最近の数年間、多彩な背景をもつメンバが加わり、旧来の教育内容・方法の見直しと新たな機械工学の体系構築を進めています。矢上キャンパス創設以来多くの研究室があった34棟はすでに取り壊され、2年後に新たな研究棟に生まれ変わります。これを再出発の機会として、教育研究体制の整備を加速したいと考えています。理工学部創立75年記念事業と合わせご関係の方々の応援、どうぞよろしくお願いいたします。（機械工学科ウェブサイト <http://www.mech.keio.ac.jp/>）

応用化学学科の近況

応用化学学科主任 戸嶋 一敦



応用化学学科では、本年3月に、梅澤一夫教授（生物化学）、松村秀一教授（生体機能分子化学）、鹿園直建教授（地球化学）が定年退職され、また、貝原祥子助教（有期）が退職されました。一方、4月より、岡野久仁彦助教（有期、有機物質化学）、笹澤有紀子助教（有期、生物学）、竹下覚助教（有期、機能材料デザイン）、福井有香助教（有期、高分子化学）が着任し、また、藤原忍准教授が教授、清水史郎専任講師が准教授、佐藤隆章助教、高橋大介助教、緒明佑哉助教（有期）が専任講師に昇格しました。本年度より、現在、社会の第一線で活躍されている当学科の卒業生を講師とする「応用化学特別講義」を開設しました。当学科では、理工学部創立75年に向け、広い視野と価値観を持つ未来先導型の人材育成と化学に関わるグローバルな課題を解決するための先端研究を、学生・卒業生と共に、継続・発展させていきます。（応用化学学科ウェブサイト <http://www.applc.keio.ac.jp/>）

電子工学科の近況

電子工学科主任 岡田 英史



本年度から、池原前主任の後を受け、教室幹事斎木敏治教授、学習指導副主任眞田幸俊教授とともに学科運営を務めさせていただくことになりました。電子工学科では、昨年度で本田郁二先生が定年退職、三柴数先生が退職されました。4月には、内田建教授、八木澤卓助教が着任され、田邊孝純専任講師が准教授に昇格されました。

電子工学科では、2年次の少人数セミナーの実施といった教員・学生間の密接なフェイス・フェイスのコミュニケーションと、携帯電話を使った学習支援システムなど情報通信機器の活用により教育効果の向上を目指してきました。学科教員の地道な努力の成果は、電子工学科の学生諸君の学力として、目に見える形で表れております。今年度からは、電気電子工学セミナーの中で、技術英語に対する導入教育の試みを新たに開始する予定です。

電気電子工学という基盤学問を対象とする学科が担う教育・研究に対する社会的使命を果たすべく、今後も様々な取り組みを積極的に行いたいと考えております。（電子工学科ウェブサイト <http://www.elec.keio.ac.jp/>）

物理情報工学科の近況

物理情報工学科主任 足立 修一



今年3月に椎木一夫教授が定年退職され、4月に小野雅裕助教が着任されました。また、4月に牧英之専任講師と神原陽一専任講師が准教授に昇格されました。物理情報工学科全教員25名で、今年度も教育と研究に精力的に取り組んでいます。学問を究める学科、社会の期待に応える学科として、物理情報工学科では継続的に教育・研究システムの改良を推進しています。たとえば、YouTubeによって各教員の講義を視聴することができます。これは受講生の利便性のために始めたものでしたが、教員相互が授業を視聴することによって効果的なFD（大学教員の教育能力を高めるための実践的方法）の場にもなっています。また、今年度からは春学期と秋学期をさらに2分割したクォータ制を3年生の授業科目で開始しました。特に、6、7月の第2クォータと夏季休暇を利用して長期海外研修（最長4か月）に取り組むこともできます。進化し続ける物理情報工学科に大いに期待してください。

（物理情報工学科ウェブサイト <http://www.appi.keio.ac.jp/>）

管理工学科の近況

管理工学科主任 増田 靖



管理工学科では、本年3月に篠崎信雄教授が退職され、本年4月より新たに交通工学の分野で松本修一専任講師(有期)が、統計学の分野で松浦峻助教(有期)が着任しました。世界を相手に活躍してもらえ、学科に若い息吹を吹き込んでくれることを期待します。

管理工学科卒業生と管理系修士卒業生の就職状況は良好で、企業・社会では管理工学科を高く評価して頂いております。これは皆様、学科卒業生の今までの社会への貢献のたまものと感謝しております。しかし、残念ながら、このような事実が、高校生による管理工学科の評価に必ずしも反映されていないようです。現在は、2年進級時に学科分けがあり、学門2の50%と学門4の10%の1年生が管理工学科に進級します。学科分けの段階では管理工学科はかなり人気があるのですが、管理工学科の主な入口である学門2は他学門と比較して人気が高くありません。この状態は長らく続いています。昨年度は、管理工学科の4つの研究室が「夏休み研究体験」として高校生を受入れました。このような地道な努力を含めて、広く社会に対して、管理工学のおもしろさを伝える必要性を感じています。(管理工学科ウェブサイト <http://www.ae.keio.ac.jp/>)

数理科学科の近況

数理科学科主任 太田 克弘



長年にわたり非線形偏微分方程式論の教育研究に努められた谷温之教授が今年3月に退職されました。また同じ解析学分野では、40年近く勤務された石川史郎先生が今年度末をもって退職されます。この分野は学科設立当初から中心的教育研究分野のひとつで、今までに多くの有為な卒業生を輩出してきました。教員の世代交代が進みつつあります。今年4月に着任した非線形解析分野の宮本安人専任講師は、平成24年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞されており、教育研究への貢献が大きいと期待されます。

今年の5月24日・25日の2日間、韓国の延世大学から教員・大学院生合わせて20人ほどを迎え、数理科学分野の交流研究集会を開催しました。この企画は、5年前、3年前にもそれぞれ慶應、延世で開催しており、研究上の交流が深まっています。この他にも大学院生をはじめとする若手研究者の国際性を高めるための事業を積極的に推進しており、昨年度は計8名の若手研究者をそれぞれ2～3カ月間海外の研究機関へ派遣しました。

(数理科学科ウェブサイト <http://www.math.keio.ac.jp/>)

物理学科の近況

物理学科主任 佐々田 博之



2012年4月に統計物理学の齋藤圭司准教授、光物性実験の立崎武弘助教が着任されました。2011年度の退職者はなかったのでスタッフ数は24名に増え、研究、教育にますます邁進していきます。

2012年3月3日(土)に矢上キャンパスに卒業生、新旧教職員約250名が集まり物理学科30周年記念同窓会を開催しました。記念式典では尾又一実実行委員長('88卒)の趣旨説明、主任の学事報告の後、青山学部長から祝辞を頂きました。つづく記念講演会では霜田光一先生の「物理学科創設の頃」、OBで現役教員の大橋洋士教授('89卒)の「物理学科の思い出と今、そしてこれから」を聴講しました。生協での懇親会では、川合敏雄名誉教授の乾杯の後、おおいに盛り上がり、宮島英紀名誉教授の締めの挨拶、宮川毅君('90卒)による「若き血」の太合唱でお開きとなりました。公私多忙な中、実行委員を務めてくださった卒業生9名の方に感謝します。(物理学科ウェブサイト <http://www.phys.keio.ac.jp/>)

化学科の近況

化学科主任 山田 徹



数下聡教授の後を受けて、2012年度から主任を務めることになりました。教室幹事も羽曾部卓准教授に交代し、共に学科運営にあたることになりました。不慣れなペアですが、皆様のご指導を賜りたくお願い申し上げます。一昨年度から化学科は30年前の設置当初と同様の10研究室20人体制で教育・研究活動を行っています。大震災でも22棟は大きな被害はなく、優秀な学生にも恵まれ、各研究室とも順調に研究成果を上げています。また恒例の化学特別講義では、今年度は10月20日(土)2限に、名誉教授 荒牧国次先生をお迎えし、「腐食抑制剤研究60年」のご講義を伺うことにしました。本来、学部4年生向けの講義科目ですが、同窓生の皆様におかれましても、荒牧先生の名講義の聴講にお越し下さることを歓迎します。2014年の理工学部創立75年などイベントが続きますが、皆様のなご一層のご支援を賜りたく重ねてお願い申し上げます。

(化学科ウェブサイト <http://www.chem.keio.ac.jp/>)

システムデザイン工学科の現在

システムデザイン工学科主任 大森 浩充



4月から田口良広君と須藤亮君が准教授に昇格し、教授14名、准教授13名、専任講師2名、合計29名の教員で2012年度がスタートしました。年度はじめの学生数は、4年生136名、3年生152名、2年生156名、総勢444名です。今年度14期の卒業生で2000名を超える数の卒業生が卒業します。また、今年度9月1日から1年間の予定で、柿沼康弘准教授が、ドイツ ゴットフリート・ヴィルヘルム・ライプニッツ大学ハノーファーへ留学予定です。これは、前学科主任の長坂雄次教授がまとめた「SD工学科サバティカル・海外留学」の審査による初めての留学です。これまで、なかなか若手教員の留学が難しかった点を系統的に解決したもので、学科として、今年度も引き続き募集を行う予定です。

また、昨年度に引き続き、SD工学科の将来を検討する委員会「SD将来計画検討委員会」（委員長：村上俊之教授）および「カリキュラム検討委員会」（委員長：伊香賀俊治教授）を立ち上げ、SD工学科を取り巻く環境に応じて絶えず本学科を変化させていく機能を実現しています。

既に理工学部創立75年記念事業の幾つかも開始されており、創立100年（2039年）を見据えた次の25年の長期展望を考える段階となりました。これまで以上にシステムデザイン工学科のプレゼンスを内外に示す必要があり、皆様のご協力を今後とも切にお願いする次第です。

（システムデザイン工学科ウェブサイト <http://www.sd.keio.ac.jp/>）

情報学の格上げ！

情報工学科主任 岡田 謙一



2013年度より文科省の科研費の分科細目表において、情報学が「分科」から「分野」に格上げされる事が決定しました。多くの大学等で関連部局が設けられるなど研究分野として確立してきている事がその理由に挙げられています。情報工学科としてもますます責任が重くなってきた事を痛感しています。

学科内の人事では9月末に安西祐一郎教授、3月末に山本喜一教授が退職されました。安西教授は理工学部長として現在の学門制を確立し、塾長として慶應義塾創立150年記念事業を執り行うなど、その功績は多大なものでありました。山本教授は日吉の情報処理教育の責任者として、理工学部に留まらず全塾的なIT教育を支えてきました。また4月には重野寛准教授が教授に昇格し、金子晋丈専任講師が着任されました。

この2、3年で情報工学科の顔ぶれは大きく変わりました。人事が動いたこの時期をとらえ、各研究室ができるだけまとまるように区画整理を行い、主任として2年の責務を果たしたとホッとしましたが、思いがけず重任となりました。これからも情報工学科をよろしく願います。

（情報工学科ウェブサイト <http://www.ics.keio.ac.jp/>）

生命情報学科の近況

生命情報学科主任 佐藤 智典



生命情報学科では本年4月に10周年記念行事を執り行い、また10年間の教育・研究を取りまとめた記念誌を作成しました。シンポジウム、式典および懇親会では、旧教職員や卒業生を含めた約300名の参加者があり、非常に楽しい交流の場となりました。記念行事を行うことで、卒業生の活躍の様子を知ることができたことは大変嬉しい収穫でした。この10年間で生命と情報の学問分野の融合による新たな学問分野を開拓してきましたが、教育や研究においてその成果が見られるようになったことを実感することができました。

そのような節目の年に、牛場潤一君が准教授に昇格、広井賀子君が専任講師（有期）に就任し、春日翔子助教（有期）が着任しました。本年度は、教授4名、准教授5名、専任講師5名、助教3名で学科運営にあたっています。新たなスタートラインに立ったつもりで、これまで以上の教育・研究環境の充実に努めて行きたいと思います。

（生命情報学科ウェブサイト <http://www.bio.keio.ac.jp/>）

導入教育のさらなる充実を目指して

日吉主任 金田一 真澄



今話題の秋入学の問題は、導入教育を行っている日吉の教育にとっても他人事ではありません。清家篤塾長が4月初めに7学部の日吉主任会議に出席され、日吉の教育についてかなり深い議論を交わし、豊かで質の高い日吉の導入教育に改めて理解を示して下さいました。今後の塾の留学推進に向けての動向が気になります。

来年度から、理工の1・2年生を対象に「国際人材育成セミナー（仮称）」がスタートいたします。日吉教員がイニシアチブをとり、国際舞台で活躍できる若手の科学技術者を輩出することを目的とした新時代に相応しい科目です。どうかご期待下さい。

日吉の専任教員はこのところ1名少ないメンバーでやりくりしてきましたが、来年度からやっと25名に戻ることにになりました。素晴らしい英語教員を採用すべく、現在人事を進めております。

長年お世話になりましたドイツ語の大谷弘道先生がこの3月で退職され、新たに安川晴基先生がメンバーに加わりました。日吉スタッフの更なる充実を目指していきます。

理工学部創立75年と科学・技術

基礎理工学専攻長
本多 敏



理工学部は藤原工業大学設立からまもなく75年を迎えようとしています。工学部から理工学部へ、学部改組を経て、2000年の研究科改組による3大専攻制へ移行して10年あまりとなります。この間5年ごとの専修の再編成が2回行われました。

藤原工大設立時には

- ・日本の工業教育は学問に偏して実地の応用に欠ける
- ・語学と数学の実力を十分に涵養して直ぐ技術家として役に立つ教育をほどこす
- ・技術者は一般に一種偏屈で常識の発達を欠く

ということがその背景にあったとされています。

学士、修士修了生に対する社会・産業界からの評価が高いことに比べて、博士修了生にはこの評価が根強く生き残っている中で、グローバル人材の必要性が多方面からあげられており、理工学部/研究科でもそのための枠組みが動き出しています。

「科学技術」を分けて「科学・技術」とされるなどの動きの中で、基礎理工学専攻は設立当初から、どのような研究対象に関しても「人間社会への貢献をも予想した理学、科学法則の理解の上にも立つ工学」という広い視野に立つことを基本理念として掲げ、学術分野間の価値観の違いを理解/共有する努力を続けています。終息には程遠い福島第一原発事故など、ディシプリンの壁をこえることが必要な事例は枚挙に暇がありません。組織と人のグローバル化なしには、グローバル人材の育成はできません。学部教育で個別のディシプリンを身につけた後に、日吉の教員も含めて一体として運営・活動し、研究室の枠にとどまらずに教育を行える体制となっている理工学研究科は、グローバル人材を生み出せるプラットフォームになりえますしそうありたいと考えています。

ユニバソロジーと理工学の挑戦

総合デザイン専攻長
佐藤 徹哉



小原前専攻長の後を受けて専攻長を務めることになり、4月に入学した206名の修士、19名の博士学生諸君とともに新学期がスタートしました。このような立場に立つて思うところを少し述べたいと思います。

最近読んだ「宇宙から学ぶ」(毛利衛著)という本に「ユニバソロジー」という世界観が述べられていました。これは様々な視点でものを見ることを意味する著者の造語です。毛利氏は地球の外から地球を眺めた時、すべては本質的につながっているのではないかという感覚を覚え、地球上では生命が時間的にも空間的にもつながって生きているということ強く意識したそうです。そして、これまで地球上の生命は生き延びるために新しい環境を求めて生活圏を広げてきましたが、新しい環境に挑戦する個体があり、その環境への適応に成功した個体があったからこそ生活圏が広がり、生命の中に多様性が増して、繁栄がもたらされたと考えに至り、個の挑戦は、生命全体が生き延びる可能性が増すからこそ祝福されるのであり、それ故に挑戦が必要なのだと思えるようになったと述べています。同様の世界観を我々理工系の立場に適用するならば、我々は新しいことに挑戦して、様々な価値という多様性を生み出すことを目指しますが、これは個の利益ではなく、互いが繋がって営まれている社会と生命全体の発展の源になるからこそ意味があり、挑戦する必要があるということになります。昨年来特に社会における理工系学問のあり方が厳しく問われていますが、このような視点を持って、個々で未開拓の領域に果敢に挑戦して理工学の発展に取り組むことができる力のある人材を育成することの重要性を強く感じます。

「知的はみだし者」

開放環境科学専攻長
櫻井 彰人



毎年この原稿を書く時は学生の就職活動の終息期であり、従って、考えさせられることが多い時期でもあります。

毎年のことながら、企業は、グループ活動が得意な元気で明るいコミュニケーション力に富んだ学生がご所望らしい。

先日たまたま、web検索中に、Economist誌の「In praise of misfits」という記事に行き当たった(こういう発見はwebならではのもの)。ソフトウェア企業、ヘッジファンド、ハリウッドなどが、対人不適応なギーク、変人のクオンツ、独創的な気まぐれ屋を集めているという。シリコンバレーに言わせれば、ネットワークは、そもそも、人と会わずにコミュニケーションするために作った道具だからとも。Julie Loganによれば、起業家の35%は識字障害があるという。

彼我の違いを言い立てるつもりはないが、この違いが、イノベーションの差を出しているような気がしてならない。もっとも日本でも可能な話だと思う。今は、変に就活を煽ってしまい、多くの候補者から段階を追って絞るために、職階の下位から上位に候補者を推薦することになり、結果として、横並びの不可のつけにくい人選をしているからだと思われる。

古い話であるが、私が就職した事業所における、入社時の事業所幹部の話の中に、人付き合いが苦手で頭から作業着を被って仕事をする超優秀な設計者がいるという自慢話があった。恐らく他の会社でも以前は同様であったのではないかと思います。

大学は、本質的には、こうしたはみだし者が大手を振るには不適切な業態であるため、受け入れて伸ばし育てるには困難が伴うが、しかし、そうとばかりはいってられないように思うし、我々研究科で対応するに十分な柔軟性があるように思う。知的はみだし者を育て、そして社会に送り出して行きたいものである。

就職支援の現状と展望

理工学部 就職担当委員長 山崎 信寿

この春に就職した学生たちは、大震災に配慮した突然の採用日程変更を乗り越えました。また、その後の学生たちは、企業の採用広報活動開始時期を2ヶ月遅らせた新倫理憲章下での最初の就活生です。幸いにしてどちらも例年通りの順調な進路決定に至りました。そして、すでに2014年3月卒修了者のための就職支援企画を終え、6月初旬には最初のガイダンスと就活講座を開催しました。この時期は、まだ就活中の前年度学生を含め、3年度分の就職支援が並行している、我々裏方の最繁忙期です。

1. 2012年3月卒業・修了者就職状況

学部生942名中の218名（技術系54%）が就職し、675名が大学院に進学しました。修士は758名で（2011年9月修了者を含む）、就職671名（技術系86%）、進学49名でした。それぞれ残りの40名前後には、留学など多様な進路が含まれています。次ページに企業名を示します。学部の就職率は増加傾向で、大学院では後期博士課程進学率がやや持ち直しました。なお、3月末時点での就職活動者は学部6名、修士14名で、7月までに7名決まりました。理工学部で初めての在学期間延長制度利用者は10名でした。

2. 2013年3月卒業・修了者就職活動状況

求人社数は6月時点で約935社であり、昨年より30社程度増えました。学校推薦については、企業数は変わらないものの、各社の求人枠を合計した人数は増えており、就職希望者数をはるかに上回っています。また16名の就職担当委員が、学校推薦企業を中心に延べ約400社と面談し、詳細情報を得て、学生とのマッチングを高めています。

採用広報活動開始時期の遅れが心配されましたが、ガイダンスや各種実用講座、企業セミナー類による誘導によって順調に進み、6月までに多くの学生が就職活動を終了しました。9月の進路変更者向け企業セミナーなどを活用し、10月にはほぼ全員の進路が決まることを期待しています。

3. 2014年3月卒業・修了者就職支援予定

今年度は6時限目を講義のために空けておく必要がなくなったため、就職支援講座類を適切な時期に行えるようになりました。順調な就職状況を踏まえ、危機感をあおる外部情報に惑わされず、また夏休みを有効に使うように、今回初めて6月に就職基礎ガイダンスを実施しました。就職状況とスケジュールを説明した上で、勉学と研究に励むことこそ最強の就活であること、夏休み中のインターンシッ

プや保証人との進路相談、各種就活支援サイトやメディアセンタの活用方法も説明しています。また、昨年秋から始めた就活ファッションに関わる講座を、リクルートスーツを購入する前の6月に早めました。衣料には平均13万円かかっています。講師への質問は30分以上続き、戸惑いと無駄の低減に役立ったと思います。10・11月に開催する自己・仕事理解、エントリーシート対策、面接対策は一連の講義として体系化し、効率的に学べるように変更しました。12月と1月には卒業生らの協力も得て合計100社程度の企業セミナーを実施し、2月の直前面接対策講座を経て4月の採用試験に臨めるようにします。さらに、5月の連休後には新設の「就活再点検講座」を開催し、活動の問題点への気づきや業界・職種の変更など、仕切り直しの機会を与える予定です。

4. 今後の展望と課題

世界中で大きな問題が次々と発生し、それがまた瞬時に世界を激動させる不安定な状況の中、就職支援には的確な状況把握と効果的な企画が求められます。幸いにして本塾には150年を超える豊富な社会的蓄積があり、まもなく創立75年を迎える理工学部には、諸先輩方の確かな活躍で築かれた企業との強固な信頼関係があります。しかし、生き残りを賭けて世界と戦っている企業は、徹底した少数精鋭化を図っています。このため、ここ数年で就職支援体制の大変革を実施しましたが、この先も献身的な就職担当委員と数人の職員のみで支えきれるか、不安です。

就職は（本人の資質）／（本人への不安）を最大化することで達成されます。「慶應ブランドで企業の入り口には立てるが、中に入れるかは実力次第！」と、「資質」の実証に檄を飛ばしつつ、「不安」を小さく見せるための社会常識を、就職支援会社と協力しつつ伝えていきます。しかし、「不安」の最小化だけでは明らかに限界があります。社会が求める人材を育成し、諸先輩が築いてくれた信頼の遺産を後世に伝えるには、「資質」を開花させる、大学本来の教育研究環境の充実こそ、唯一の有効な手段でしょう。

一方、大学の努力ではどうしようもない問題も顕在化しつつあります。日本の少子高齢化は、親思いの学生たちの心にも重くのしかかっています。世界で活躍したいという気持ちと、高齢の親や過疎化する地域を支えなければならない現実との間で、親子の葛藤があります。今年もあちこちで学生に呼び止められ、様々な悩みに付き合いました。学生だけでなく、時には、親の背中もそっと押したのです。

2011年度の就職状況

表 2011年9月修了者と2012年3月卒業・修了者の2名以上就職先(学部・修士合計数)

就 職 先	計	就 職 先	計	就 職 先	計
ソニ	30(3)	東京海上日動火災保険	4	昭和電工	2
富士通	25(7)	日揮	4	スタンレ 電気	2(1)
野村総合研究所	23(2)	日本オラル	4	住友化学	2(1)
キヤノン	21(2)	パイオニア	4(1)	住友商事	2(2)
日立製作所	20(2)	博報堂	4(1)	積水ハウス	2(1)
NTTデ タ	14(4)	フジクラ	4(1)	大正製薬	2(1)
トヨタ自動車	14	アクセンチュア	3(1)	大成建設	2
パナソニック	12(1)	旭化成	3	大和証券	2(1)
三菱電機	11(3)	アビ ムコンサルティング	3(1)	高砂香料工業	2(1)
IHI	9(1)	オリンパス	3	田辺三菱製薬	2
東芝	9(1)	グ グル	3	帝人	2(1)
富士ゼロックス	9	コ エ テクモホ ルディングス	3	電源開発	2
リコ	9	シャ プ	3	TOTO	2
東海旅客鉄道	8(1)	新日本製鐵	3	日油	2
豊田自動織機	8	全日本空輸	3	日本興亜損害保険	2
日本ユニシス	8(1)	千代田化工建設	3	日本車輛製造	2
日本アイ・ビ ・エム	7(2)	ディ ・エヌ・エ	3	日本電気	2(1)
任天堂	7(1)	ニコン	3(1)	日本経済新聞社	2
エヌ・ティ・ティ・コムウェア	6(1)	西日本電信電話	3(1)	日本生命保険	2
大日本印刷	6(1)	ニトリ	3	日本電波工業	2
東京瓦斯	6(2)	日本放送協会	3(1)	野村證券	2(1)
ブリヂストン	6	日本郵船	3	バ クレイズ・キャピタル証券	2
本田技研工業	6(1)	日立ソリュ ションズ	3(1)	日立ディスプレイズ	2
三井物産	6	富士電機	3	日立ハイテクノロジ ズ	2
ヤフ	6	富士フイルム	3	フォルシア	2
旭硝子	5(1)	古河電気工業	3	フュ チャ ア キテクト	2
JX日鉱日石エネルギー	5(2)	プロクタ ・アンド・ガンブル・ジャパン	3(1)	マツダ	2
ソフトバンク	5	三井住友トラスト・グル プ	3	丸紅	2
電通	5	三菱重工業	3	みずほ情報総研	2(1)
日産自動車	5(1)	三菱総合研究所	3	三井住友銀行	2(1)
日本電信電話	5	三菱東京UFJ銀行	3	三井造船	2
東日本電信電話	5(1)	横河電機	3(1)	三菱化学	2(1)
東日本旅客鉄道	5(1)	横浜ゴム	3(1)	三菱瓦斯化学	2
みずほフィナンシャルグル プ	5	ワ クスアプリケ ションズ	3(1)	三菱地所設計	2(2)
横浜銀行	5(1)	あいおいニッセイ同和損害保険	2	三菱UFJ信託銀行	2(1)
アステラス製薬	4(2)	いすゞ自動車	2	モルガン・スタンレ MUFG証券	2
エヌ・ティ・ティ・ドコモ	4	オ クマ	2	ゆうちょ銀行	2
花王	4(1)	大林組	2(1)	UBS証券会社	2
川崎重工業	4	鹿島建設	2	郵便局	2(1)
関西電力	4	九州旅客鉄道	2	横浜市	2
キ エンス	4	久米設計	2	楽天	2(1)
グリ	4(1)	KDDI	2	リンクアンドモチベ ション	2(1)
サイバ エ ジェント	4	ゴ ルドマン・サックス証券	2(1)	ロ ム	2
JFEスチ ル	4(1)	小松製作所	2	その他1名就職企業	279(53)
新日鉄ソリュ ションズ	4	JFEエンジニアリング	2(1)	合 計	889(139)
第 生命保険	4	シスコシステムズ	2	合計内訳: 学部218名(43名)、修士671名(96名) 卒修者数: 学部942名(159名)、修士758名(109名) ()は内数で女子	
中部電力	4(1)	資生堂	2		
デュポン	4(1)	シティグル プ証券	2		

昨年との比較

上位5社: ソニ (昨年36名)、富士通(同21名)、野村総合研究所(同25名)、キヤノン(同27名)、日立製作所(同16名)
5名以上就職した企業への就職者数: 336名、37.8%(昨年376名、42.3%) 2名以上68.6%(昨年66.0%)
公務員: 11名(昨年16名) 中学高校教員: 5名(昨年8名)

博士課程の進路

修了者と単位取得退学者: 92名中、企業等への就職者29名(日立製作所2名、日本電信電話2名、三菱化学、デュポン、東芝、日産自動車、トヨタ自動車、日本アイ・ビ ・エム、富士通研究所、鉄道総合技術研究所、防衛省技術研究本部、他)、在職ドクタ の復職者15名、大学等(大学や学術研究機関の有期ポスト、学振特別研究員3名を含む) への就職

者32名、帰国3名、訪問研究員1名、その他12名

留学生の進路

学部卒業生: 8名中、日本にて就職1名、進学3名、その他1名、
母国にて就職1名、その他1名、
日本・母国以外の国にて進学1名
修士修了者: 32名中、日本にて就職7名、進学5名、その他6名、
母国にて就職3名、その他6名、
日本・母国以外の国にて就職3名、進学2名
博士修了者と単位取得退学者
: 21名中、日本にて就職7名、その他4名、
母国にて就職6名、その他3名、
日本・母国以外の国にて就職1名

■ 受賞

- | | |
|---|--|
| 鹿園 直建「MMS 賞」
受賞日：2011年5月31日
授賞者：TANAKA ホールディングス株式会社 | 大槻 知明
「第27回電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)」
受賞日：2012年3月15日
授賞者：財団法人電気通信普及財団 |
| 松本 智「Best Paper Award」
受賞日：2011年6月10日
授賞者：The 11th International Workshop on Junction Technology | 渡邊 紳一「第6回日本物理学会若手奨励賞」
受賞日：2012年3月24日
授賞者：日本物理学会 |
| 田邊 孝純「安藤博記念学術奨励賞」
受賞日：2011年6月18日
授賞者：財団法人安藤研究所 | 田口 良広
「平成24年度科学技術分野の文部科学大臣表彰(若手科学者賞)」
受賞日：2012年4月9日
授賞者：文部科学省 |
| 柿沼 康弘「砥粒加工学会奨励賞」
受賞日：2011年9月8日
授賞者：砥粒加工学会 | 河内 卓彌
「平成24年度科学技術分野の文部科学大臣表彰(若手科学者賞)」
受賞日：2012年4月9日
授賞者：文部科学省 |
| 枇々木規雄
「日本FP学会奨励賞」および「日本FP協会奨励賞」
受賞日：2011年9月10日
授賞者：日本FP学会 | 藪野 浩司ほか
「2011年度(平成23年度)日本機械学会賞(論文)」
受賞日：2012年4月20日
授賞者：日本機械学会 |
| 宮田 昌悟「日本臨床バイオメカニクス学会 学会奨励賞」
受賞日：2011年11月18日
授賞者：日本臨床バイオメカニクス学会 | 河内 卓彌
「第1回新化学技術研究奨励賞」
受賞日：2012年5月19日
授賞者：公益社団法人 新化学技術推進協会 |
| 大槻 知明「2011 IEEE SPCE Outstanding Services Award」
受賞日：2011年12月7日
授賞者：IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) | 石樽 崇明ほか
「The 61st Electronic Components and Technology Conference, Outstanding Poster Award」
受賞日：2012年5月30日
授賞者：IEEE CPMT Society |
| 田中 敏幸ほか
「第6回パーソナルコンピュータ利用技術学会全国大会最優秀研究発表賞」
受賞日：2011年12月7日
授賞者：パーソナルコンピュータ利用技術学会 | 柿沼 康弘「財団法人マザック財団 優秀論文」表彰
受賞日：2012年6月1日
授賞者：財団法人マザック財団 |
| 宮田 昌悟「日本機械学会バイオエンジニアリング部門瀬口賞」
受賞日：2012年1月7日
授賞者：日本機械学会バイオエンジニアリング部門 | 久保 亮吾
「IEEE International Conference on Communications (ICC 2012) Best Paper Award」
受賞日：2012年6月13日
授賞者：IEEE International Conference on Communications (ICC 2012) |
| 木村 敏夫「第66回日本セラミックス協会賞功労賞」
受賞日：2012年1月31日
授賞者：日本セラミックス協会 | 小野 雅裕
「Student Best Paper Award at the 2012 American Control Conference」
受賞日：2012年6月28日
授賞者：American Automatic Control Council |
| 足立 修一「計測自動制御学会 制御部門大会技術賞」
受賞日：2012年3月15日
授賞者：計測自動制御学会 制御部門 | |
| 足立 修一「計測自動制御学会 制御部門大会技術賞」
受賞日：2012年3月15日
授賞者：計測自動制御学会 制御部門 | |

新任

●教授

機 械 工 学 科 関 紀旺 ナノ精密加工、マイクロ成形、レーザ修復 電 子 工 学 科 内田 建 グリーンナノエレクトロニクス、デバイス物理

●准教授

物 理 学 科 齊藤 圭司 非平衡物理学／輸送現象／量子ダイナミクス

●専任講師

外国語・総合教育教室 安川 晴基 ドイツ文学、カノン研究、記憶論 数 理 科 学 科 宮本 安人 偏微分方程式、分岐理論、反応拡散系
 機 械 工 学 科 安藤 景太 キャピテーション、気泡力学、計算流体力学 物 理 学 科 関口 康爾 スピントロニクス／ナノ磁性体／磁性物理学
 応 用 化 学 科 緒明 佑哉 材料化学、有機無機複合材料、生物模倣 情 報 工 学 科 金子 晋丈 分散システム、ネットワーク応用
 管 理 工 学 科 松本 修 (有期) 高度道路交通システム ITS、交通計画 生 命 情 報 学 科 広井 賀子 (有期) 定量・システム生物学、生体指向モデル

●助教

機 械 工 学 科 高橋 和義 (有期) 分子動力学、分子間相互作用、化学物理 応 用 化 学 科 竹下 寛 (有期) 無機合成、光エネルギー変換、ナノ蛍光体
 電 子 工 学 科 八木澤 卓 (有期) プラズマプロセス、数値計算、大気圧応用 物 理 情 報 工 学 科 小野 雅裕 (有期) 制御理論、航空宇宙制御、スマートグリッド
 応 用 化 学 科 笹澤有紀子 (有期) ケミカルバイオロジー、細胞生物学 管 理 工 学 科 松浦 峻 (有期) 応用統計学、統計の品質管理、多変量解析
 応 用 化 学 科 福井 有香 (有期) 高分子化学、ナノ粒子、ハイブリッド素材 物 理 学 科 立崎 武弘 (有期) プロブ顕微鏡／超高速光計測／光物性物理
 応 用 化 学 科 岡野久仁彦 (有期) 液晶、高分子、協同効果 生 命 情 報 学 科 春日 翔子 (有期) 神経科学、運動学習、視覚運動適応

昇格

●教授

応 用 化 学 科 藤原 忍 複合固体化学、電子材料、光エネルギー材料 情 報 工 学 科 重野 寛 コンピュータネットワーク、移動計算機環境

●准教授

機 械 工 学 科 竹村研治郎 バイオメカトロニクス、微小流体システム 数 理 科 学 科 勝良 健史 作用素環、C*環
 電 子 工 学 科 田邊 孝純 フォトニックナノ構造、光エレクトロニクス 数 理 科 学 科 坂内 健 整数論、数論幾何
 応 用 化 学 科 清水 史郎 がん、分子標的治療、ケミカルバイオロジー システムデザイン工学科 須藤 亮 生体医工学、組織工学、BioMEMS
 物 理 情 報 工 学 科 牧 英之 ナノ物質、ナノデバイス、材料物性 システムデザイン工学科 田口 良広 ナノ・マイクロ熱工学、Optical MEMS
 物 理 情 報 工 学 科 神原 陽 超伝導、相転移、磁性、電子構造、新物質 生 命 情 報 学 科 牛場 潤 リハビリテーション神経科学

●専任講師

応 用 化 学 科 佐藤 隆章 天然物化学、有機合成化学、新規合成法開発 管 理 工 学 科 飯田 孝久 データ解析、多変量解析、実験計画、品質管理
 応 用 化 学 科 高橋 大介 ケミカルバイオロジー、生体機能分子、糖鎖 物 理 学 科 光武亜代理 生物物理／化学物理／分子シミュレーション

退職

●教授

	在職期間	専門	現職
外国語・総合教育教室 大谷 弘道	1973/4/1～2012/3/31	ドイツ語、社会言語学、談話分析	慶應義塾大学・非常勤講師
機 械 工 学 科 森 康彦	1974/4/1～2012/3/31	熱・物質移動、クラスレート水和物	
機 械 工 学 科 井 公之	1989/4/1～2012/3/31	加工計測、微細加工	
応 用 化 学 科 梅澤 夫	1989/4/1～2012/3/31	癌、炎症疾患、生理活性物質	慶應義塾大学・非常勤講師、愛知医科大学・教授
応 用 化 学 科 松村 秀	1973/1/1～2012/3/31	バイオポリマー、界面活性剤、酵素合成	慶應義塾大学・非常勤講師
応 用 化 学 科 鹿園 直建	1990/4/1～2012/3/31	地球環境科学、地球科学、地球化学	慶應義塾大学・非常勤講師、上席研究員（招聘）（SFC 研究所）、早稲田大学、日本大学、学習院大学・非常勤講師
物 理 情 報 工 学 科 椎木 夫	1993/4/1～2012/3/31	固体物理、薄膜、スピン依存輸送現象	
管 理 工 学 科 篠崎 信雄	1990/4/1～2012/3/31	応用統計解析、統計的推定論、統計的多変量解析	慶應義塾大学・非常勤講師
数 理 科 学 科 谷 温之	1977/4/1～2012/3/31	偏微分方程式	慶應義塾大学・非常勤講師
システムデザイン工学科 谷下 夫	1981/4/1～2012/3/31	生体工学、バイオメカニクス、生物流体力学	慶應義塾大学・非常勤講師
情 報 工 学 科 山本 喜	1971/4/1～2012/3/31	ユーザインタフェース、システムの動的適合	
情 報 工 学 科 安西祐 郎	1988/4/1～2011/9/30	認知科学、情報科学	慶應義塾学事顧問、独立行政法人日本学術振興会理事長

●専任講師

電 子 工 学 科 本田 郁二 1974/4/1～2012/3/31 確率過程、確率場、統計的情報信号処理 慶應義塾大学・非常勤講師

●助教

機 械 工 学 科 加藤 健郎 (有期) 2010/4/1～2012/3/31 設計理論・方法論、ロバスト設計、最適設計 東海大学工学部機械工学科・専任助教
 機 械 工 学 科 村松 真由 (有期) 2011/4/1～2012/3/31 計算材料科学、Phase field 法 (独)産業技術総合研究所 先進製造プロセス研究部門
 電 子 工 学 科 柴 数 (有期) 2011/4/1～2011/12/31 デジタル信号処理、画像処理
 応 用 化 学 科 貝原 祥子 (有期) 2009/4/1～2012/3/31 高分子化学、バイオマテリアル
 化 学 科 長岡 修平 2009/4/1～2011/8/31 クラスタ科学、有機単分子膜、赤外分光
 生 命 情 報 学 科 小野 峻史 (有期) 2010/4/1～2012/3/31 リハビリテーション工学、電気生理学、BMI

追悼

小野山卓爾先生

小野山卓爾先生が去る平成23年7月11日に87歳で逝去されました。ご葬儀は近親者のみで執り行われました。先生は九州大学理学部数学科を昭和22年に卒業され、その後、統計数理研究所、東京工業大学、九州大学、津田塾大学を経て昭和49年に慶應義塾大学工学部数理工学科教授に就任されました。数理工学科設

立当初から数理科学科への改編を通して学科の基礎固めに尽力され、またその間多くの学生を指導されました。私自身、折よく慶應に移って来られた先生の指導を受けることになり、研究全般について多くのことを教わりました。私が研究者としての基礎を身に付けることができたのは先生の指導のおかげと思っています。小野山

先生は定年を待たずに昭和60年に洗足学園魚津短期大学学長として赴任され、そこで10年間過ごされた後定年退職し悠々自適の生活を送られていました。

先生のご冥福を心からお祈り申し上げます。

(数理科学科教授 仲田 均)

仲田 三郎先生

応用化学科に在職された仲田三郎先生が、平成23年7月12日に86歳で逝去されました。

先生は、昭和21年9月に工学部補手として慶應義塾大学に採用され、以来応用化学科の実験助手、工学部そして理工学部において専任講師として教育研究に携

われ、昭和60年3月に退職されておられます。先生はこの間、有機化合物の元素組成と純度検定の分析手段である「元素分析」を主として担当されました。分析機器の進歩が著しい現代にあっても、元素分析は極めて精度の高い計量技術が要求される業務であります。学生ときに

多くの試料測定をお願いしたものの一人として、多くの研究成果を公刊することができたのも仲田先生の卓越した技量があったればこそと、あらためてお礼を申し上げます。あわせて先生のご冥福をお祈り申し上げます。

(応用化学科教授 只野金一)

池崎 和男先生

1993年夏。「有機エレクトロニクス分野を立ち上げられる方を」と旧計測工学科池崎教授から東工大教授に紹介依頼があり、それを受けて私は矢上を訪ねた。先生は暑い中、白衣を着て自ら熱刺激電流の計測をしていらした。当時矢上に冷房はなかった。計測装置も教授自ら秋葉原に行って回路部品を集めて組み立てら

れた。御縁あって翌年から池崎研の助手となった。当時国立大から異動した私は、外部資金がほとんどないことにまた驚いた。これでは大変だ、と私は頻繁に公的助成金の申請をした。それを見かねて池崎先生はお話された。「白鳥さん、研究費はなくてもないなりに研究はできますから。研究というのは道楽のようなもので

す。なにをやってもかまいませんが、将来この分野で教科書が書けるようになってください。」この言葉は生涯忘れられない。研究者、教育者としての本来の在り方を教えてくださった。池崎先生は2011年12月2日72才で他界された。謹んで先生のご冥福をお祈り申し上げます。

新美 達也先生

名誉教授新美達也先生は、平成24年2月25日に95歳で逝去されました。先生は米国でトランジスタが発明されたとの情報を得てから、試行錯誤の末に日本で最初に追試を成功させた研究者の一人で、半導体研究の黎明期から常に日本のリダとして活躍してこられました。先生と本工学部とのご縁は電電公社電気通信研究所新美特別研究室長ご在任中の

昭和39年9月に、大学院工学研究科の兼任講師として教鞭をとられたのが最初です。その後、工学部では専任の教授に願って交渉が重ねられたようですが、電電公社でも余人をもって代え難い人材とのことで、客員教授を経て教授になって頂いたのが昭和46年4月からでした。先生は広い視野と豊かな学識をお持ちですが、それらをそれぞれの学生の特性を考

えながら、丁寧に教えておられました。その反面、研究とは何か、研究と開発の違いは何か等、学問研究の厳しさについて教えて下さいました。新美研究室を巣立った130余名の卒業生とともに、先生のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

(名誉教授 桑野 博)

氏家 良樹先生

機械工学科専任講師 氏家良樹先生は、平成24年7月3日に35歳の若さで逝去されました。氏家先生は慶應義塾大学機械工学科を卒業後、すぐに同大学院理工学研究科総合デザイン工学専攻に進学し修士ならびに博士課程を修め、平成17年3月に博士(工学)を取得しました。その

後、GCOE 特別研究助手や機械工学科助教(有期)等の立場で、機械設計における計算機援用の方法論研究に意欲的に取り組んでおり、新たな研究領域の確立を目指していました。昨年4月の着任以来、関連分野の講義ならびに実技科目の担当と卒業研究の指導に熱心に取り組んでこ

られていました。今年度は担当科目も増え、教育研究両面でのさらなる活躍が期待されていた矢先の訃報でした。学科教員を始め関係者一同、心よりご冥福をお祈り申し上げます。

(機械工学科主任 小尾晋之介)

大きな物語の終焉

数理科学科 / 基礎理工学専攻数理科学専修 准教授 石川 史郎

1. [もののけ世界観] → [力学的世界観] → [言語的世界観]

世界観・世界記述の研究は3000年以上の歴史があるが、いつの時代も科学の中心的テーマであった。中世までの「(物に命が宿る)もののけ世界観」からの飛躍(パラダイムシフト)は、ガリレオ、ベコン、デカルト、ニュートン等の仕事を通して自然発生した「力学的世界観」である。この威力は絶大で中世から近代への扉を開けた(図1の①)。ここで、「力学的世界観」とは、(A)物理学をお手本にして、(物理以外の)諸科学を考えよ!である。単純であるが、世界記述の最良の規範として、今に現代科学に君臨している。

そうであれば、誰もが「第二のパラダイムシフト」を夢見るかもしれないが、簡単な話ではない。事実、カストロフィ、ファジィ、複雑系、カオス等、頓挫した夢を枚挙すれば切りがない。しかし、それでもやめられないのがパラダイムシフトの追究で、「大きな物語」を語りたいという本能には抗しきれない。

ということで、ここでは、図1の言語系列(二元論的観念論)の最終形態として、量子言語による「言語的世界観(C)」を提案し、これを第二のパラダイムシフトと主張する。

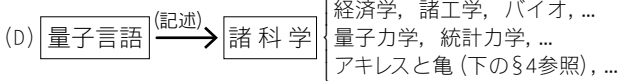
2. 事の発端: ハイゼンベルグの不確定性原理の発見

事の発端は、20年程前のハイゼンベルグの不確定性原理(の数学的定式化)の発見で(cf.[1])、この正体がわかると、(B)「量子力学とは、何か?」を追究したくなる。量子力学には幾つかの流儀(例えば、コペンハーゲン解釈、多世界解釈、確率的解釈等)があって、(B)の答えは、研究者によってマチマチである。応用の分野ならば、それでも「臭いものに蓋」として何とかやって来られたが、ハイゼンベルグの不確定性原理ともなると、これではやはり困る。「〇〇流儀のハイゼンベルグの不確定性原理」では困るわけである。

3. 始めに言葉ありき 言霊信仰

量子力学が誕生して、もう(まだ?)約90年であるが、我々とはとんでもない先入観に囚われているかもしれない。すなわち、「量子力学は物理学である」という思い込みである。さて、結論を先に書くと、言語的世界観(図1の[...])とは(cf.[2])、(C)量子言語という言語が先にあって、それで世界を記述・構築する

となる。量子言語の説明は省略するが、「数行程度の簡単な二つの(測定と因果律に関する)呪文」と思えばよい。量子言語と言っても、日常的現象を記述できて、量子言語で経済現象を記述したのが経済学である。また、量子言語で量子現象を記述したのが量子力学で、これが(B)の答えになる。したがって、図1の「①→②」は歴史的経緯で、実体はその逆の「②←①」である^(#)。すなわち、(C) (D)、つまり、



で、諸科学とは量子言語で記述された世界のことである、と言語的世界観(C)は主張する。「呪文に力がある」という意味で、(C)は言霊信仰と言ってもいいだろう。

量子力学を物理学と思うから、いろいろな流儀・解釈が生じてしまうのだと考える。これは、特にユニークというわけではなくて、アインシュタインも終生、量子力学を物理学とは認めなかったのは有名である。

4. 力学的世界観(A) vs. 言語的世界観(C)

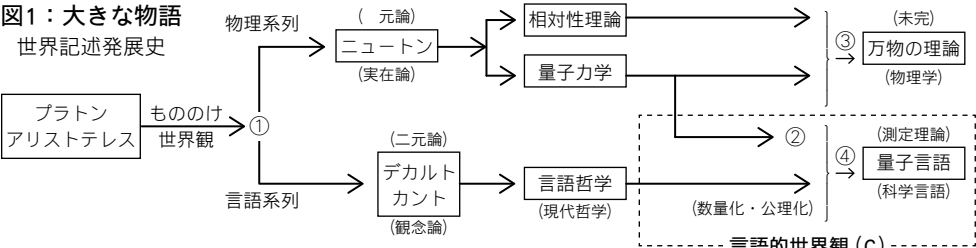
たとえば、「アキレスは亀を追い越せない」のゼノンのパラドックスについて、2500年間も議論している哲学者は等比級数も知らない馬鹿か?と思うのは常識人。力学的世界観(A)の信奉者である。哲学者たちは、(A)を是とししない立場で「新しい世界観の下でのアキレスと亀」を模索しているのである。また、「統計学とは、何か?」も、(A)の立場からでは解答できないわけで、やはり量子言語が必須となる。また更に、言語的世界観(C)の理解無くして、哲学の本流(二元論的観念論)の理解は永久に不可能なはずで、意味不明な哲学書ばかりなのはこの理由による。このように、(C)を起点にすれば未解決問題が次々と解けるのだから、「(A) vs. (C)」には勝算がある。というよりも、「お手本」では曖昧すぎて、(A)は図1の中に居場所がない。そもそも(A)を「世界観」としたことが間違いで、やはり「お手本」以上のものではない。

ケンブリッジ大学の物理学者ホーキング博士は、[3]の中で、(E)アリストテレスからカントに至る哲学の偉大な伝統から見て、現代哲学の、なんという凋落ぶりだろうと、「哲学と科学との乖離」に苛立ちを隠さずに、率直に述べている。図1の[...]の存在を知らなければ、ホーキング博士ならずとも誰もが、カント以降を延命哲学として、(A)を起点とするしかないと思うだろう。

5. 大きな物語の終焉 3000年のファイナルアンサー

さて、現状では「図1の④の証拠固め」はほぼ完了したと考える。したがって、大きな物語の二つの終焉(③と④)のカウントダウンが始まったと信じる。アインシュタインが指し示した方向を目指す③は、世界で最も数値の高い教育・研究機関のエリート達の独壇場かもしれない。一方、④の方向性は天才の御神託があるわけではなくて、方向を見出すための地道な試行錯誤を重ねるだけなので、エリート無用である。今後、量子言語を超えるものが案出される可能性は皆無と信じるが、万全を期したい。そのために、この場を借りて、大きな物語を語り合う友人を求めたい。

図1: 大きな物語
世界記述発展史



(#) ここでは「普通の量子力学」を想定していて、図1の③の先にあるだろう「量子物理学」には関わらない。

[1] S. Ishikawa, "Uncertainty Relation ...", Rep. Math. Phys. 29(3) 257-273, 1991.

[2] S. Ishikawa, "The Linguistic Interpretation of Quantum Mechanics", arXiv:1204.3892v1 [physics.hist-ph] 2012,

[3] ホーキング, 宇宙を語る ビッグバンからブラックホールまで

[4] 石川: 科学哲学序説 (紫峰出版)

小菅 隼人

[illegible]

※詳細はKLLウェブサイト (<http://www.kll.keio.ac.jp/>) をご覧ください。