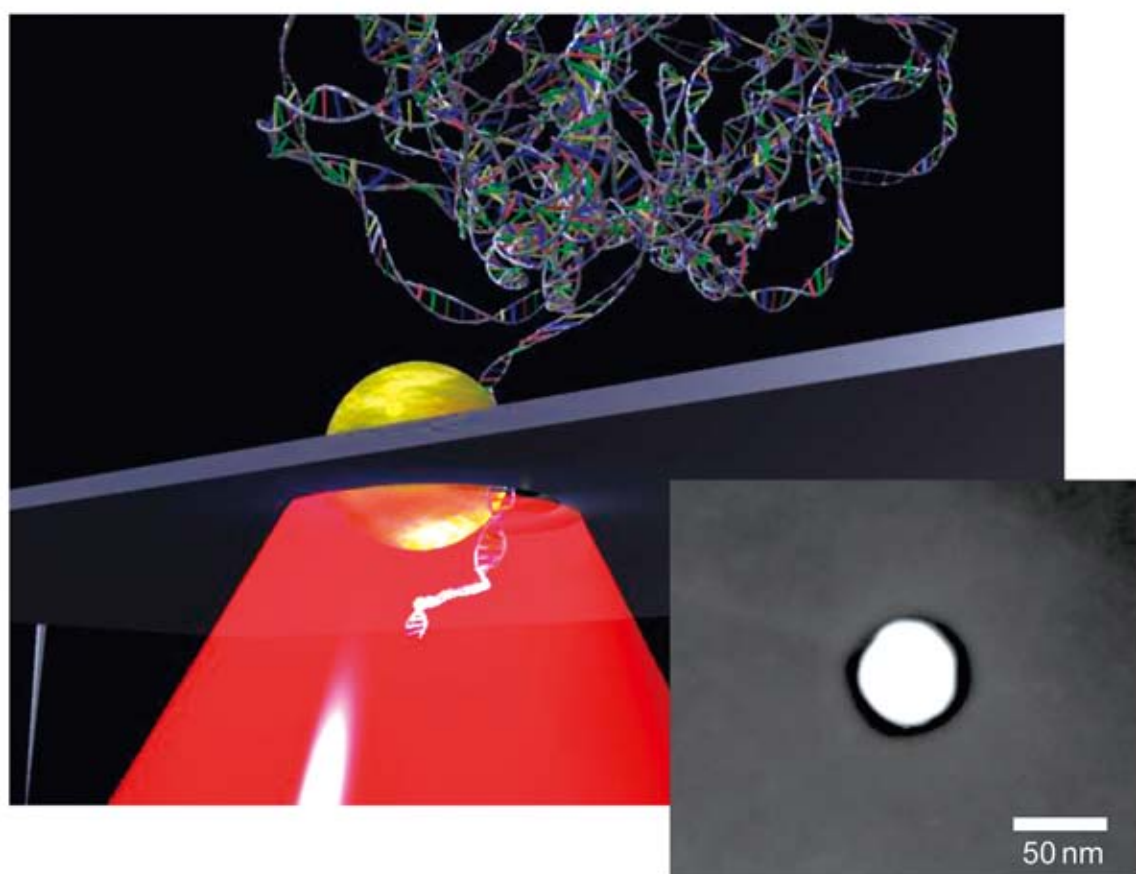


理工学部報



第64号

2015年9月20日



慶應義塾大学

複雑な構造を有する天然物の
化学合成—その意義と果実

応用化学科 千田憲孝



コラム	2
複雑な構造を有する天然物の化学合成—その意義と果実 千田 憲孝	
巻頭メッセージ	3
「創立75年記念事業を終えて ～創立100年へ向けた新たな歩み～」 理工学部長 青山藤詞郎	
常任理事メッセージ	4
戦後70年と大学の研究活動 真壁 利明	
TOPICS	5
スーパーグローバル創造クラスター 伊藤 公平 慶應義塾イノベーションファウンダー (KIF) プロジェクト紹介 慶應先端科学技術研究センター (KLL) から産業界への技術発信 鈴木 哲也 国際プログラムと学生気質 小尾晋之介	
教育への新しい風/教員からのメッセージ	9
数理科学科/基礎理工学専攻 林 賢一 機械工学科/総合デザイン工学専攻 加藤 健郎 管理工学科/開放環境科学専攻 松浦 峻	
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	
博士課程教育リーディングプログラム	13
オールラウンド型 「超成熟社会発展のサイエンス」 神成 文彦 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」 植田 利久	
就職状況	14
最近の就職状況について 津田 裕之	
受賞 人事 訃報	16 17 18
理工学コロキウム	19
国際研究・教育連携構築—最近の試みの一つから— 畑山 明聖	
お知らせ	20
グローバルリーダーシップセミナー実地研修 矢上賞 同窓会研究教育奨励基金による卒業生への表彰 第16回矢上祭の開催について KEIO TECHNO-MALL2015 (第16回 慶應科学技術展) 開催について	

※表紙はプラズモニクナノポアを DNA 分子が通過している様子です。
右下図はプラズモニクナノポアの電子顕微鏡写真で、窒化シリコンの薄膜にナノメートルの孔を開け、金ナノ粒子を充填することによって作製しました (粒子と孔壁面の空隙で光の局在が起こり、そこを DNA が通過します)。赤い光を下方から照射し、ナノポアを通過してきた DNA の情報を順次光学的に読み取ることを目指しています。
(理工学部電子工学科 教授 斎木 敏治)

慶應義塾大学理工学部のウェブサイトは

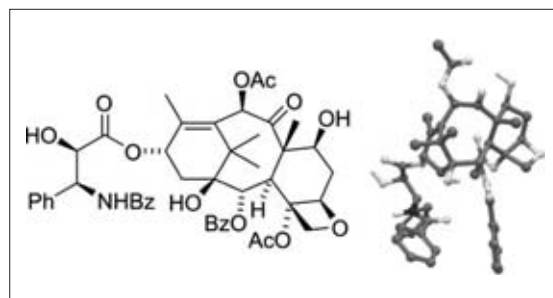
<http://www.st.keio.ac.jp/> です。

菌類などが生産する有機化合物には、毒やクスリとなる活性を示すものが数多くあります。人類は、これら天然由来の有機化合物 (天然物) を医薬として利用してきました。天然物の化学合成は、薬剤の供給や、より活性の強い医薬の開発などにおいて、必要不可欠なきわめて重要な研究分野です。

タキソール (パクリタキセル) はセイヨウイチイの樹皮から1971年に単離・構造決定された天然物で、ガン細胞の増殖を顕著に抑える活性を示すことから、現在抗ガン剤として臨床で用いられています。タキソールを天然から得るには、イチイの樹皮を剥ぎ取る必要があります。その結果イチイは枯れてしまいます。イチイが成木になるのには時間がかかるため、タキソールを大量供給するためには化学合成が必須となりました。このため世界中の多くの研究者がタキソールの合成研究に取り組みましたが、4つの環からなる基本骨格に9個の不斉炭素が存在するという前例のない複雑な構造のため、その合成は容易ではなく、現在までに9つの合成例が報告されているのみです。

われわれの研究室でも、入手容易なブドウ糖を出発原料として用いるタキソールの合成研究に着手しましたが、複雑な環構造の構築に苦戦し、研究開始から約16年をかけて、最近ようやく世界で10例目となる化学合成に成功しました。この合成研究は多くの果実をもたらしてくれました。学術的には、糖質利用キラルプール法という方法論の新展開、ヨウ化サマリウムを用いる多環性骨格の新規構築法の開発などの成果を、またより重要な果実は、在学中にこの研究に参画した延べ14名の学生たちが、タキソールの合成研究によって創造力、解析力、実験技術などが“鍛えられ”、卒業後、企業等で優れた研究者として活躍しているという事実です。修士課程を修了した者のうち5名は国内外で博士学位を取得し、また3名はアメリカ、ヨーロッパなどで研究者として活動しています。「タキソール」という難攻不落な天然物が、学生たちの好奇心と挑戦心をおおいに触発し、かつ彼らの潜在能力を最大限に引き出してくれたのです。

複雑な構造を有する天然物の合成研究は、有機化学や創薬化学の発展に寄与するばかりでなく、その研究に携わる学生の能力を大きく伸ばします。今後も天然物合成を通して、有機化学分野の先導的研究者の育成に努力したいと思っています。



タキソールの構造式と三次元構造

「創立75年記念事業を終えて ～創立100年へ向けた新たな歩み～」

理工学部長 青山 藤詞郎



1939年に慶應義塾大学理工学部の前身である、藤原工業大学が開校されて以来、75年の歳月が流れ、昨年6月には、創立75年記念式典を日吉キャンパスにおいて盛大に開催いたしました。そして、今年の6月13日（土）に、矢上キャンパスにおいて理工学部創立75年記念寄付者銘板披露の会を開催いたしました。これをもちまして、創立75年記念事業のほぼ全てを完了し、記念事業委員会・募金委員会を解散いたしました。記念事業では、世界に通じる人材の育成のための「国際人材育成基金」の設立、グローバルリーダーとしての研究者育成のため「慶應義塾基礎科学・基盤工学インスティテュート (KiPAS)」の開設、そして革新的な産学官連携による共同研究拠点である「慶應義塾イノベーションファウンダリー (KIF)」の開設を計画どおり実施することができました。また、記念事業の一環として、老朽化が進んでいた学生実験・実習室の環境改善が進められ、新たに竣工した教育研究棟（新34棟）には、新装となった学生実験室やデザインセンターがオープンし、昨年度春学期から、主として学部3年生の実験実習教育に活用されています。さらに、最先端の加工装置を設置したマニファクチュアリングセンターが新たに開設され、学生のもづくり実技教育はもとより、中央試験所と連携して、学内における研究装置等の製作支援や社会人教育が実施され、新たに、横浜市や川崎市など地域産業支援サービスへの活用に向けた準備が進められています。

慶應義塾では、これらの事業計画推進のための記念事業募金を行ってまいりました。いずれの事業につきましても、塾員、塾生ご家族をはじめ塾内外ご関係者の多大なご支援により、当初の募金目標の10億円に対して、現物寄付も含め総額12億円を超えるご寄付を賜りました。本記念事業の遂行にあたり、多大なるご支援ご協力を賜りました、個人様、法人様、そして団体の皆様に、重ねて心より厚く御礼を申し上げます。

慶應義塾大学理工学部・理工学研究科は、慶應義塾における理工系研究教育を担う組織として、今後も学生教育と

理工学分野の研究のさらなる発展にむけてたゆまぬ努力をはらい、さらに25年先の創立100年へ向けて、我が国の理工系教育研究の進展に一層の貢献を果たすべく、新たな歩みを開始しています。

昨年、慶應義塾大学は、文部科学省の平成26年度「スーパーグローバル大学創成支援プロジェクト (Top Global University Project)」に応募し、全国13大学の一つに採択されました。欧米を中心とした世界トップクラスの大学に比べて、我が国の大学の世界的な評価はまだ低いことから、世界トップ100位以内を目指して、大学の国際化へ向けた課題に、様々な切り口から積極的に取り組むこととなります。例えば、国外からの留学生数の増加、日本人学生の国外体験の活発化、外国籍教員や国外で学位を取得するなど国外教育研究経験が豊富な教員の積極的な採用、世界的に評価の高い国際論文への積極的な投稿と掲載数の増加など、大学のサイテーションとレピュテーション向上のための、様々な取り組みが必要とされています。理工学部では、「世界に通じる人材の育成」を大きな目標として、これまでに教育プログラムの改革や、4学期制の導入、大学院専修組織の改革、奨学金の設立など様々な方策を計画し、これを順次実施してまいりました。「大学の国際化」を真の形で実現するには、単なる一時的な数の増加対策ではこれを叶えることはできません。学部と大学院における教育内容の充実と後期博士課程における研究レベルの向上も重要な項目の一つと考えられます。後期博士課程の強化と進学する塾生の経済的負担の軽減のため、来年度から、後期博士課程学費の大幅な減額が実施されます。また、慶應義塾の全研究科を対象とした新たな奨学金「研究のすゝめ奨学金」制度が設けられます。理工学研究科では、これらを活用し、博士課程の充実を進めてまいります。理工学部教職員、塾員、塾生ご家族をはじめご関係者の皆様の一層のご協力とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

戦後70年と大学の研究活動



常任理事 真壁 利明

戦後70年の節目の年を迎えています。この70年間はトランジスターの発明（1947）に端を発したLSI（集積回路）の進化と通信技術の進歩に支えられた「社会のデジタル化」の歴史と重なり、現在科学や技術の研究と教育のスタイルは、四半世紀前までと比べて比較にならないほど大きく変化しています。加えて、現在は環境、エネルギー、人口、食糧など地球の持続可能性を問う複雑な課題が山積し、理系と文系の研究者が融合して解決の糸口を見出してゆく時代です。デジタル化の波は研究、特に自然科学の「研究ツール」と「研究者スキル」に革命的な変革をもたらしました。センチ角のSiチップに数億個のトランジスターを配したLSIが実現し、驚異的なスピードを持ったコンピュータが誕生し、研究における数学的・電子的・化学的方法論に革命的变化を与えたのがその主な理由です。社会では大学時代にデジタルの洗礼を受けた世代が就業者の半数を超え、アナログ世代からデジタル世代へと受継がれつつあるなか産業の転換も進んでいます。

このような変化のときにあって、大学の研究活動はそれぞれのアカデミアの得意分野、研究者、関連施設を核に、地域や国を超えて連携し競争しながら課題を解決してゆく時代に入っています。慶應義塾では各キャンパスで研究運営に携わる研究者が委員を務める研究連携推進本部を開設してから4年が経過しました。「研究推進」「知的資産」「企画戦略」の3部門を置き「研究の入口から出口まで」の理想の下で基礎から応用まで切れ目のない支援を教員研究者に図っています。研究推進の活動指標のひとつ、公的な外部研究資金について代表的なデータで5年前と比較してみましょう。科学的価値を高める研究を補助する科学研究費（JSPS）が総額で1.2倍（35億円）、総件数で1.35倍に増えています。また、科学技術を展開し社会の課題解決を目指すJST研究費が総額で1.7倍（29億円）、総件数で1.5倍に増加しています。先進国の研究費の高い伸び率に比べて、我が国の研究費がほぼ横ばいの状況が続く中で、慶應義塾の研究者の健闘の様子が表れています。今後、これらの投資が豊富な成果に実り、質の高い国際論文誌を飾り、ひいては明日の科学と技術に貢献することを期待しています。

産業の転換に果たす起業家の役割がひとつの鍵となる時代です。研究連携推進本部の開設と同時に、企画戦略部門を中心に次世代インキュベーション（起業家の育成）のありかた、関連した知財の進んだ活用や支援ファンドのあり方などに関する検討を続けてきました。議論もまとめり提言を受け「慶應イノベーション・イニシアティブ」（仮称）の開設に向けた準備室を設け、来年度からの運営に向け努力しています。

さて昨年秋、清家塾長から超成熟社会の持続的発展に向け研究と教育に強いメッセージが発せられています。それは慶應義塾がキャンパス横断的に3つの学際的な研究クラスター、「長寿」「安全」「創造」を設けること、各キャンパスの研究者はこのプラットフォームに参画し、連携して3つの切り口の研究を推進してほしいとの内容です。伝統的に文理の壁が低く、先進的な研究分野で進取の気性に富んだ研究者を輩出してきたのが慶應義塾です。10学部と14の研究科が6つのキャンパスと2つのタウンキャンパスに分散しているハンデはありますが、これを越えて複数の学術の協働を可能とするのが今の高度ICTです。科学と技術の大競争時代、イノベーションを興す環境に加えて、基礎研究に裏打ちされ、他が真似できない質の高い研究や技術開発で先行してゆきたいと考えています。

スーパーグローバル創造クラスター

物理情報工学科 伊藤 公平



慶應義塾大学は、平成26年度・文部科学省「スーパーグローバル大学創成支援」事業に採択されました。本事業では、世界レベルの教育研究を行うトップ大学（タイプA）と、先導的試行に挑戦し、我が国の大学の国際化を牽引する大学（タイプB）が公募されました。慶應義塾大学は、タイプAに応募し、採択総数13大学のうちの1校として選ばれました。

本塾のプログラム名は「実学（サイエンス）」によって地球社会の持続可能性を高める”です。長寿社会、国際研究発信力、高度国際人材育成、文理融合、産学連携らをキーワードとする慶應義塾の特色を活かして世界の発展に貢献し国際評価を高めることを目指します。具体的には「超成熟社会の持続的発展」という統合課題のもと、「長寿（Longevity）」、「創造（Creativity）」、「安全（Security）」と題した3つの学術研究・開発研究に関するクラスターを構築します。これらクラスターに学部・研究科を横断する形でリソースを結集して学際的な研究活動に取組みます。

理工学研究科としても3つのクラスター活動に積極的に参加する予定です。なかでも「創造のクラスター」では、青山藤詞郎理工学研究科委員長がクラスターリーダーを務め、サブリーダーに松田隆美文学研究科委員長と私が任命されたことから、理工学研究科のリーダーシップが特に期待されています。3つのクラスターは平成26年度に発足し、すべてのクラスターが発足シンポジウムを開催しました。創造のクラスターは、平成27年3月24日に日吉キャンパス来往舎にて「慶應義塾創造クラスター スーパーグローバルシンポジウム」を開催し、真壁常任理事、菱田研究開発推進本部長、青山理工学研究科委員長、稲蔭メディアデザイン研究科委員長、徳田政策・メディア研究科委員長、前野システムデザイン・マネジメント研究科委員長、松田文学研究科委員長らが慶應義塾として取り組むべき創造的研究の方向性について熱心に意見を交わしました。また、理工学研究科 Radović 教授、スタンフォード大学 Goldman 教授と Burnett 教授による講演も開催され、世界的視点に基づく研究に関する議論を深めました。

平成26年度がスタート年度のため、今年度（27年度）は加速の年です。慶應義塾の世界的知名度をあげ、学術的貢献を高めるために、創造のクラスターでは海外大学・研究機関から多くの教員・研究者を招き、本塾の大学院生と共同研究を実施していただくことに注力しています。国境や大学の垣根を越えた半学半教を実践し、海外機関との共著論文を増やし、慶應義塾の研究が広く世界に認知されることを目的とします。また、世界的な研究者と交わることから、大学院生が視野を広げ、議論能力を高め、世界に羽ばたくホップ、ステップを在学中に経験することを目指しています。最後のジャンプは個々の大学院生の目指す方向によって異なりますが、世界に向けて創造力と実行力に満ちあふれた塾員をどんどんとジャンプさせることが目標です。

また、創造のクラスターとしての先導研究センターを発足し、次の3つの研究科横断型プロジェクトをセンターの柱に据えました。「共進化するサイバーフィジカル環境の基盤技術構築・実証実験（代表 徳田英幸 SFC 教授）」、「グローバルスマート社会創造プロジェクト研究（代表 山中直明 理工教授）」、「西洋初期印刷本の書誌学的研究成果を統合する画像付きデータベースの構築（代表 徳永聡子 文学准教授）」。これらの研究プロジェクトが慶應義塾の知名度を大いに伸ばす事でしょう。

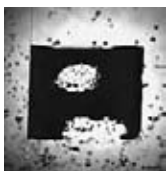
慶應義塾イノベーションファウンダリー（KIF）プロジェクト紹介

2014年、理工学部創立75年記念事業プログラムの一つとして慶應義塾イノベーションファウンダリー（Keio Innovation Foundry：KIF）が設立されました。KIFでは、真にイノベーションを創出する「革新的な産学連携拠点」として、従来型の単発の共同研究にとどまらず、様々な分野の研究プロジェクトが立ち上がり、研究活動が進められています。革新的産学連携研究プロジェクトのうち、テクノロジーセンター棟に拠点を構える旗艦プロジェクトを紹介します。

研究プロジェクト名：ファインバブル基盤技術開発に関する研究
研究代表者：寺坂宏一（応用化学科教授）

研究分担者：杉浦壽彦（機械工学科教授）・安藤景太（機械工学科専任講師）・藤岡沙都子（応用化学科専任講師）

ファインバブル（Fine bubbles）とは液中で浮遊する直径百数十ナノメートルあるいは数十マイクロメートルの微細な気泡群です。ファインバブル応用技術は日本で著しく発展し、その健全な世界市場育成のために現在日本がその国際標準規格化（ISO）を牽引しています。その応用分野は洗浄、医療、食品、農業、水産業および化学工業などにひろがっています。本プロジェクトではファインバブルの生成や安定メカニズム解明、ユニークな各種性質の理解や挙動観測を行い、ファインバブル基盤技術を構築し、応用技術開発拠点を担うとともに、各種国家プロジェクト、企業との連携研究および海外の大学との共同研究も積極的に進めています。



ファインバブルの振動を利用した超音波洗浄技術（インク剥離の様子）

研究プロジェクト名：ライフサイエンス研究に役立つマイクロ熱流体デバイスの開発

研究代表者：須藤 亮（システムデザイン工学科准教授）
研究分担者：田口良広（システムデザイン工学科准教授）

本プロジェクトでは、生体工学・BioMEMSの立場から開発してきた三次元臓器再生のためのマイクロ培養デバイスに、熱工学・Optical MEMSに基づく検出系を融合させることで、ライフサイエンス研究に役立つマイクロ熱流体デバイスの開発に取り組んでいます。特に、組織再生のプロセスをモニタリングするだけでなく、再生した多細胞組織の機能を非接触で評価することを可能とする高機能化デバイスの開発に取り組むとともに、産業と連携することによって、マイクロポンプやハイスループットの技術をマイクロ熱流体デバイスに利用することで、基盤研究の産業化を目指しています。



研究プロジェクト名：マルチタレット型複合加工機（ターニング・ミーリング）による複雑形状の簡易・確実・高精度な知的加工システムの研究開発

研究代表者：青山英樹（システムデザイン工学科教授）
共同提案者：柿沼康弘（システムデザイン工学科准教授）・鈴木教和（名古屋大学）・吉岡勇人（東京工業大学）・沢田 学（中村留精密工業㈱）

再委託：圓谷寛夫（㈱ニコン）・橘 純司（㈱ピーマック・ジャパン）

本研究は、内閣府が実施しているSIP：戦略的イノベーション創造プログラム（Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program）における1課題：革新的設計生産技術で実施されている研究テーマである。マルチタレット型複合加工機（ターニング・ミーリング）により複雑形状を簡易な操作で確実に高精度に加工するための知的加工システムの研究開発を実施している。同システムは、「プロセスプランニング・NCプログラム生成システム」、「切削工具干渉チェック・干渉回避システム」、「高精度・高速加工のための知能化システム（右図）」より構築される。



研究プロジェクト名：次世代光学素子のためのナノスケール機械加工技術の開発

研究代表者：柿沼康弘（システムデザイン工学科准教授）
研究分担者：田邊孝純（電子工学科准教授）

本プロジェクトでは、超精密加工メーカと協力して、光学素子の超精密加工技術に関する研究に取り組んでいます。将来の光技術のキーパーツである微小光共振器は、光速で移動する光を一定時間、一定の場所に閉じ込めることができる素子です。高性能な微小光共振器を実現できる材料として単結晶蛍石（CaF₂）が注目されていますが、結晶異方性により化学的除去プロセスであるMEMS技術の適用は困難です。そのため、機械的除去プロセスである超精密加工に期待が寄せられています。本研究プロジェクトでは、CaF₂のナノスケール切削特性を明らかにし、高性能なCaF₂微小光共振器を開発することを目指しています。



微小光共振器：円周上に設けられたリング内に光を閉じ込める

研究プロジェクト名：慶應スマートネットワーク研究センター

研究代表者：山中直明（情報工学科教授）
研究分担者：西 宏章（システムデザイン工学科教授）

今後の、持続可能な日本社会を考える上で最重要となるエネルギー問題に対して、ICT技術を応用したエネルギー制御・ネットワーク技術に関する次世代のネットワークプラットフォーム研究の慶應義塾大学の連携拠点形成を目指します。具体的には、慶應義塾の複数の情報通信ネットワーク・エネルギー関連の研究を連携し、複数の企業がコンソーシアムとして参画する研究センターを作ります。本研究センターでは、次世代のスマートネットワークの制御技術及びアルゴリズムの研究開発を行っています。早期から社会及び企業のニーズを意識して、連携結果は、いわゆる論文のようなアカデミックなものに限定されず、大学での研究成果を実社会に対してスピード感をもって提供していくことを目的としています。すでに慶應義塾のクラスター研究プロジェクトとしても採択されており、今後はグローバル連携へと発展させます。



研究プロジェクト名：高効率ガソリンエンジンのためのスーパーリーンバーン研究

研究代表者：飯田訓正（システムデザイン工学科教授）
研究分担者：植田利久（機械工学科教授）・横森 剛（機械工学科准教授）・西 美奈（システムデザイン工学科専任講師）

本プロジェクトでは、二酸化炭素排出量の削減や自動車産業のさらなる発展に貢献するために、現行では最大39%程度であるガソリンエンジンの熱効率を50%にまで向上させる革新的燃焼技術を開発することを目的としています。具体的には、熱効率の飛躍的な向上が期待されている過給リーンバーンエンジン実現のための燃焼限界拡大とノッキング回避に関わる燃焼技術、熱効率低下の主要因である冷却損失低減のための要素技術開発について重点的に取り組めます。また、各燃焼現象のメカニズム解明やモデルの構築を行うことでエンジン開発における効率向上とコスト削減を促し、自動車産業の競争力強化に貢献することを目指します。

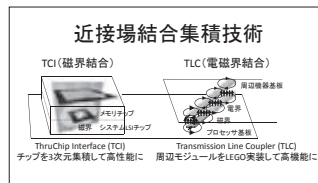


研究プロジェクト名：誘導結合を用いたチップ間無線通信による世界最高性能コンピュータの創出

研究代表者：黒田忠広（電子工学科教授）

研究分担者：天野英晴（情報工学科教授）

集積回路 (IC) は、数100億個のデバイスを数 km に及び配線で接続できます。ところが、IC の成長を支えてきたムーアの法則が限界を迎えようとしています。チップ内での集積のみに頼ることができなくなった現在においては、一段と画期的な接続問題の解が求められています。私の提案は、チップやモジュールの接続を機械式 (配線・半田・コネクタ) から電子式 (近接場結合) へと革新することです。本研究では、近接場結合集積技術を用いて、世界最高性能100GFLOPS/W のコンピュータを実現できることを立証します。そのために、512GB/s の積層 DRAM を実現します。この研究課題は JST の ACCEL に採択されました。



研究プロジェクト名：実環境における人間動作認識と環境認識モジュールの構築

研究代表者：斎藤英雄（情報工学科教授）

研究分担者：萩原将文（情報工学科教授）・青木義満（電子工学科准教授）・杉本麻樹（情報工学科准教授）・高橋正樹（システムデザイン工学科准教授）・齋藤俊太（理工学研究科研究員）

高度な知能・知識を持ち、動的な状況変化に対応可能なロボットを実現するための画像認識技術に関する研究開発を行います。人間の世界は常に状況が動的に変化する世界であり、人とシステムの相互作用を通して、常に古い知識と新しい知識の変換と発見がなされる必要があります。このような動的世界の状況を瞬時に獲得可能な画像認識の実現のために、実環境に分散配置されたカメラやロボットに取り付けられたカメラ等から入力される動画像列から、そこに撮影される物体・人間を検出したり、それらの3次元形状や特徴量をセンシングしたり、さらに名称・性質・カテゴリ・機能等の情報を認識する等の研究を実施していきます。



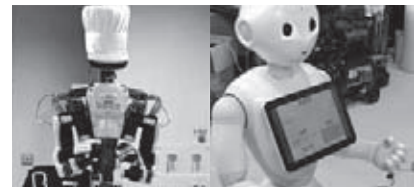
研究プロジェクト名：実践知能アプリケーション構築フレームワーク PRINTEPS の開発と社会実践

研究代表者：山口高平（管理工学科教授）

研究分担者：斎藤英雄（情報工学科教授）・萩原将文（情報工学科教授）・青木義満（電子工学科准教授）・高橋正樹（システムデザイン工学科准教授）・森田武史（管理工学科専任講師（有期））・西村良太（理工学研究科特任助教）・斎藤俊太（理工学研究科研究員）

本研究では知識推論、音声対話理解、画像センシング、動作計画・実行などに関連するソフトウェアモジュールを組み替えるだけで、人と協働して問題解決をはかる人工知能 (AI) や知能ロボットを実現するための多様な知能アプリケーションを構築できるプラットフォーム PRINTEPS (PRACTICAL INTELLIGENT APPLICATIONS) を開発します。

PRINTEPS を利用して、教室全体の児童の学習状況を把握できるクラスルーム AI、喫茶店業務を代行するロボット連携、展示会で参加者を適切に誘導する展示案内 AI、工場内で作業者と協調して製品組立に協力する双腕ロボットなど、様々な AI サービスを開発していく予定です。



研究プロジェクト名：可搬式テラヘルツ・ポーラリメータの開発と産業応用展開

研究代表者：渡邊紳一（物理学科准教授）

研究分担者：佐々田博之（物理学科教授）

本研究プロジェクトでは、テラヘルツ周波数帯域の偏光センシング技術開発を積極的に推し進め、これまでの可視光センシングでは実現できなかったプラスチック内部の残留ひずみ計測など、広く産業応用に資する技術を提供することを目的に研究開発を行っています。企業と連携しながらファイバーレーザーをベースとした可搬式小型テラヘルツ偏光計測装置を実現することも目標に掲げ、誰でも簡単に、いつでもどこでも使うことのできる便利な分析装置を開発することにも取り組んでいます。



慶應先端科学技術研究センター (KLL) から産業界への技術発信

慶應義塾先端科学技術研究センター 所長 鈴木 哲也

慶應義塾先端科学技術研究センター (KLL) は2000年に設立し、今年で創立16年を迎えました。昨今、国内外や産業界の状況変化に伴い「大学への期待度」も、大きく増加しています。具体的には、「実用化」への貢献で、企業との共同研究はもちろんのこと、経済産業省の事業、そして文部科学省の事業でさえも、研究成果に対する「波及効果」の項目が大きな評価の基準となっています。

2014年度は、国および民間からのプロジェクト受入数が増加しました。昨年、理工学部創立75年記念事業プログラムの一つとして慶應義塾イノベーションファウンダリー (Keio Innovation Foundry: KIF) をスタートさせました。革新的産官学連携による研究プロジェクトが中心で、申請件数も多く、テクノロジーセンター等だけでなく、36棟2階も KLL 研究スペースとして開設しました。

KLL の重要な役割の一つであるリエゾン活動は、これまで主に各教員の技術を単独の企業と結び付ける活動を実施してきました。現在は、点と点を結び付けてきたリエゾン活動に加え、複数教員と複数企業とを結び付け、時代の要請に応えられるよう務めています。具体例として、2015年3月に横浜市および横浜北工業会と連携協定を結び地域企業とも密接に技術交流するようになりました。

最後に、KLL の情報発信の重要な機会である「KEIO TECHNO-MALL (慶應科学技術展)」においても、様々な新しい工夫を試み、来場者数の増加を図りたいと考えております。2014年12月に開催した慶應テクノモールでは歴代最高の来場者数1,763名であり、その後も専用の HP を開設して、その日限りのお祭りにならないように持続的に活動しております。



国際プログラムと学生気質



国際交流委員長 小尾 晋之介

昨年9月20日発行の理工学部報第63号に「国際化の曲がり角」と題して、留学を希望する理工学部生が前の年に比べ半減したことに危機感を覚え、経済支援だけでなくカリキュラム上の大胆な施策が必要であるという主旨の文章を書きました。今年は減少傾向が逆転し、米国大学サマーセッションなどへの参加者数は回復し、ダブルディグリー派遣生数は過去最大となりました。学生の行動は我々にとって予測が最も困難な事象の一つと改めて感じた次第です。

さて、義塾の学生総合センターでは隔年で学生生活実態調査を行っています。回収率は30%程度とあまり高くはありませんが、よせられた回答には学生の日常の考えがある程度反映されていると期待されます。最新の第27回調査結果は2014年度に発行され、このなかに在学中の海外留学について尋ねる設問がありました。理工学部生の回答412人のうち「在学中に留学を希望」は25.5%、「希望しているができない」は18.0%、「留学に興味がない」は50.7%でした。大学全体の傾向と比較すると、留学希望者の割合はほぼ同等でしたが希望しない学生の割合がやや高めでした。留学を「希望していない」または「希望しているができない」理由をまとめたのが図1です。経済負担が留学に際しての最も大きな障壁となっており、語学力不足（の自覚）がそれに続きます。一方、手元でデータが入り込んだ2002年まで遡り傾向を見ると、図2のように、2010年以降は留学希望者の割合は連続して増えた一方、留学を希望しないまたは希望しているができない学生の割合は減っています。我々理工学部教職員の努力が実を結びつつあるのか社会全体のムードがそうさせたのか、その理由はわかりませんが、学生の目が海外に向くのは良い傾向です。我々にとっても毎年の学生の動向に一喜一憂せず長い目で状況を観察するとともに、息の長い努力を続けることが重要です。

留学を希望する理工学部生の経済負担を軽減する目的で創設された「国際人材育成基金」は本年度から本格運用が始まりました。出資者のご要望や学内調整の結果、今年は年間総額2千万円ほどを学生への援助のために確保することができ、学生個々の国際活動にくわえて、学科などを単位とする組織的な国際プログラムの開発を後押しします。そのような取り組みのひとつとして一昨年に新設された「グローバルリーダーシップセミナー」の受講者は語学力と合わせて国際的な場でのコミュニケーション能力を磨いており、これまでの受講者のなかにも身につけたスキルを海外で試してみたいと考える者が増えつつあるようです。総じて、学部としての取り組みは歯車がかみ合った形で前進しているように思えます。

世界へ開かれた慶應理工学部の先進的な教育研究の取り組みはまだその端緒についたばかりです。理工学部創立75年記念事業募金は昨年9月に終了しましたが、「国際人材育成基金」の趣旨にご賛同くださる方からのご寄付は継続して受け付けています。創立100年へ向けてより多くの理工学部生に海外経験のチャンスを提供できるよう、引き続き長い目で応援して頂ければ幸いです。

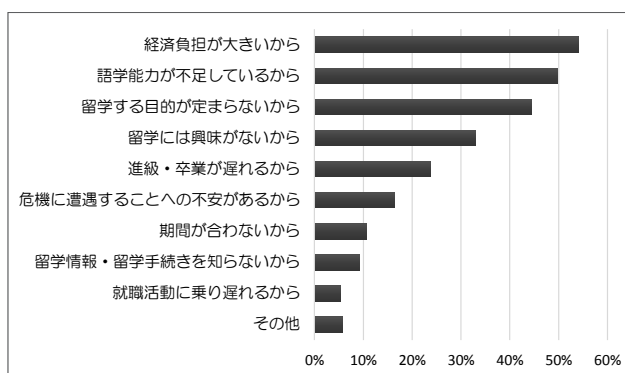


図1 留学を「希望しているができない」「希望していない」と回答した理由（複数回答）

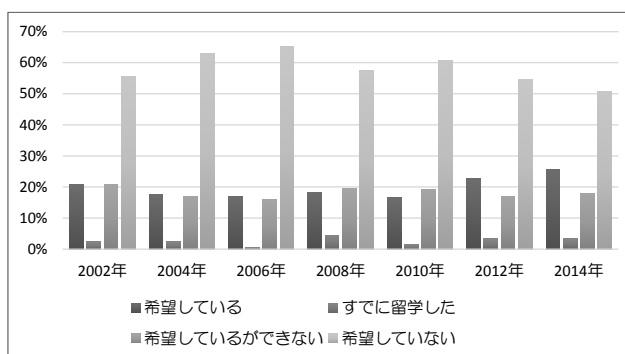


図2 在学中の海外留学について（あてはまる一つを回答）

教育への新しい風

林 賢一（専任講師）：数理科学科／基礎理工学専攻 数理科学専修
専門：統計科学、医学統計学

2015年度より、数理科学科の専任講師に就任いたしました。これまでは関西の国立大学で研究・教育に従事していました。そのため、慶應義塾ではまったく異なる文化・風土を感じ、楽しく刺激的な毎日を送っています。本塾は教職員の方々はもとより、学生さんもジェントルな気質の方が多く、様々な面で助けられています。

私の専門は統計科学です。私が特に力を入れているのは医学統計学分野ですが、前任校での所属は医学系研究科だったため、統計学を専攻する学生を教育する機会はありませんでした。数理科学科には統計学専攻が設けられており、統計科学の研究者を養成するための最適な場所だと感じています。医学統計学の専門家は、産・官・学どの方面を見渡しても人材不足と言われています。本塾での教育を通じて、興味と熱意のある学生さんたちと一緒にこの分野に貢献できればと思います。



加藤 健郎（専任講師）：機械工学科／総合デザイン工学専攻 マルチディシプリナリ・デザイン科学専修
専門：デザイン工学、ロバストデザイン、エルゴデザイン

本塾を卒業し、企業と他大学を経て4月に機械工学科に専任講師として着任致しました。目下、学科の先生方や職員の方々からご支援いただきながら、私の研究室に配属された学部4年生4名とともに、研究室の立ち上げに取り組んでいます。配属された4名のモチベーションはとて高く、互いに刺激を受けながら慌しくも充実した日々を過ごしています。研究室の運営は難しく、今は試行錯誤の連続ですが、いずれ自分なりの方法を確立できればと考えております。

私の専門はデザイン・設計であり、製品開発で用いられるデザイン・設計方法（発想法、分析法、評価法）の構築や、それをを用いた製品デザイン・設計に取り組んでいます。近年の工学教育においては、「創造力の育成」が大きな課題となっています。私は、研究活動はもとより、企業で得た知識や経験を活かした教育活動を通じて、未来の日本を支える塾生の創造力育成の一助としたいと考えております。



松浦 峻（専任講師）：管理工学科／開放環境科学専攻 オープンシステムマネジメント専修
専門：応用統計学、統計的品質管理、多変量解析

2009年9月に本塾で博士の学位を取得後、他大学で助教としての2年間（2010年4月～2012年3月）の勤務を経て、2012年4月に本塾理工学部管理工学科に助教として着任し、本年（2015年）4月より専任講師となりました。差し迫った研究課題に取り組みつつ、新たに持つことになった講義と研究室の立ち上げに追われる毎日です。つい最近、塾内の所属が異なる先生方と大学における教育や研究のあり方について議論させていただく機会があり、非常に多種多様な分野の先生方が同じく多種多様で多才な塾生達と、慶應義塾の伝統を尊重しつつ、それぞれの個性を発揮し、一丸となって教育・研究を推し進めていることを改めて実感いたしました。今後も、管理工学科の一員として、ひいては理工学部そして慶應義塾の一員として、世の中の科学技術の発展に私なりに少しずつでも貢献していきたいと考えています。



機械工学科の近況

機械工学科主任 小茂鳥 潤



4月に新しく加藤健郎専任講師を迎え、3名の有期助教を含む総勢30名で教育と研究を行っています。従来から受け継いできた学問体系を基礎として、新しい研究分野に取り組む若手教員も増え、活気のある学科になっています。詳細については是非、機械工学科のWebページをご参照ください。学生への教育についてもその重要性を強く認識し、新しい教育カリキュラムの構築に積極的に取り組んでいます。とくに、グループワークなども導入した実習教育の重要性も認識しており、社会に出てリーダーシップを発揮できる学生の輩出に努めたいと考えています。グローバルな視点から社会で活躍できる人材育成を目指し、海外留学や国外、国内のインターンシップにも対応できるようにカリキュラムも工夫しています。これをお読みの卒業生の中に、インターンシップにご協力いただける方がいらっしゃいましたら是非ともご一報ください。

(機械工学科ウェブサイト <http://www.mech.keio.ac.jp/>)

電子工学科の近況

電子工学科主任 岡田 英史



電子工学科では、今年3月に、廣澤賢一助教(有期)が退職されました。4月には、竹康宏助教(有期)が新たに着任され、寺川光洋専任講師、野田啓専任講師、湯川正裕専任講師の3名が准教授に昇格されました。また、寺川准教授は福澤諭吉記念慶應義塾学事振興基金により「フェムト秒レーザー照射による生体埋込型材料の能動的分解速度制御」に関する研究を行うため、ドイツ・ライプニッツ大学ハノーファーに4月から1年間の予定で留学しております。電子工学科の教員が留学する機会は10年以上ありませんでしたが、若手教員が研究に専念する時間を用意することは、塾理工学部が国際的研究コミュニティでより高い評価を得るための将来への布石として、非常に重要であると考えます。この機会が得られたのは、理工学部から様々なサポートいただいたことも大きく、この場を借りて御礼申し上げます。

電子工学科の研究活動は昨年度も活発で、教員のみならず大学院生諸君も多くの受賞をしております。詳細は下記ウェブサイトで紹介しておりますので、是非一度アクセスください。

(電子工学科ウェブサイト <http://www.elec.keio.ac.jp/>)

応用化学科2015

応用化学科主任 今井 宏明



千田憲孝教授の後を受け、本年度より学科主任を務めさせていただいております。学習指導副主任の清水史朗准教授、教室幹事の犀川陽子准教授とともに学科運営にあたります。

本年3月に、岡野久仁彦助教、笹澤有紀子助教、竹下覚助教が任期満了によって退職され、4月から、磯由樹助教(有期、機能材料デザイン)、丹羽祐貴助教(有期、生物化学)、伴野太祐助教(有期、有機物質化学)がメンバーに加わるとともに、奥田知明専任講師(環境化学)が准教授に昇格されました。また、永年にわたり学科の教育研究をサポートしていただきました微生物化学研究所の三宅俊昭客員教授が定年退職され、代わって同研究所の高橋良昭氏を客員教授としてお招きいたしました。

昨年度から新たな学生実験室の運用が開始され、クリーンで充実した設備・環境の下で実験教育が進められており、クォーター(四学期)制の一部導入などによって国際化への取り組みも加速しています。

(応用化学科ウェブサイト <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 的場 正憲



物理情報工学科では、今年3月に太田英二教授が退職され、4月には門内靖明助教(有期)が着任されました。また、安藤和也専任講師が准教授に昇格されました。今年度も物理情報工学科全教員25名で教育と研究に全力で取り組んでいます。

物理情報工学科(愛称:ブツジョー)では、3年生のカリキュラムにおいて、他学科に先駆けて2012年度から完全4学期(Quarter)制を導入しています。これにより第2Q学期(6月~7月)と夏休み(8月~9月)に海外の大学のサマーセッションを履修する留学や、海外での長期インターンシップに参加することが可能となっています。このような4学期制により、「知の越境」に果敢に挑戦するグローバルなマインドセットが養われるとともに、「自作自壊」の勇気と使命感を持って「前人未踏の新しい分野」を開拓する気概のあるチャレンジ精神が身に付くものと期待しています。「明日のブツジョー」の遙かなる飛翔を支えるのは、このような「知の越境者」達であると、私は考えます。

(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 栗田 治



本年度より二期目の学科主任を務めております。教室幹事は田中健一専任講師です。管理工学科では教員一同(22名)が一致団結して学科教育に当り、研究を進めています。

まず人事ですが、松林伸生先生(ゲーム理論)が教授に昇格しました。新任は森田武史専任講師(有期)(ビッグデータ)です。

人事上の他の特筆すべきこととして、本学科の岡田有策教授が2015年4月より内閣府の上席科学技術政策フェローとして出向しました(任期は最低2年間)。このポストへの私立大学からの出向は初めてのことで、慶應のスタッフが国の科学技術政策の立案に寄与できることに大いに期待をいたしましょう。

この20年余りでスタッフも随分と入れ替わり、新たな世代が着実に活躍しています。ヒト・モノ・お金・情報に関するオーソドックスな学問を疎かにせず、かつ世の新しい流れやニーズに対応すべく、これからも果敢に挑戦してまいります。

教育・研究に関するご助言・ご提案がございましたら、どうぞお知らせ下さい。なお当学科では、学生の工場見学にも積極的に取り組んでおり、卒業生の皆様をお願い申し上げることもあろうかと存じます。今後とも何卒宜しくお願い致します。

(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 田村 明久



学科主任2年目となりました。今年度は教室幹事の高橋博樹専任講師、学習指導副主任の田中孝明准教授とともに学科運営にあたります。

今年3月に石井一平准教授が退職され、清智也准教授と佐々田槇子専任講師が転出されました。一方4月より林賢一専任講師が着任し、田中孝明専任講師が准教授に昇格しました。

高等学校で行列を習わない新課程の1年生がはじめて入学しました。1年次数学科目については名称も変更し、4科目に対応する新教科書も用意しました。1年次数学科目を担う数理科学科にとっては新たなスタートの年です。

今年度からの大きな変化として、14棟5階の2部屋が専有スペースとして追加配分されました。既存の専有スペースの模様替えも含めて、学生の住環境改善・教育環境改善・研究活性化を目指して部屋の使用法を検討中です。矢上いらした際は数理科学科にも是非お立ち寄りください。

(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 白濱 圭也



物理学科では、本年3月に学科設立時から多大な貢献をされた山田興一准教授(量子光学)が定年退職され、また村川智専任講師(低温物理)が東京大学低温センター准教授として転出されました。一方、4月には岡朋治准教授(宇宙物理)が教授に、苜口友隆助教(生物物理)が専任講師にそれぞれ昇格するとともに、新たに檜垣徹太郎専任講師(素粒子論)と岡野真人専任講師(光物性)をスタッフとして迎えました。

物理学科はこの10年で世代交代が進み、若いスタッフが研究・教育で大活躍しています。そのため内外の評価も高まるとともに大学院博士課程への進学者も激増し、学界や産業界に優秀な博士号取得者を輩出する体制ができつつあります。実験を中心としたカリキュラムの改善も進めており、物理学のみならず広くリテラシーや研究倫理を学べるよう努めて行きたいと思っております。今後もOB・OGの皆様のご指導ご鞭撻をよろしくお願いいたします。

(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



化学科は、新34棟への化学系学生実験室の集約などで生じた面積から研究スペースの配分に特段のご配慮をいただき、現在、学科の整備を進行中です。まず生命機構化学研究室の移転整備が完了し、4月からは化学科のすべての研究室が22棟で研究活動を行っています。今後、永らく基準面積に不足していた研究室の増床整備を進め、安全な実験研究環境の確保を目指します。人事異動では、学部共通枠利用(1名)ですが、学科創設時の定員20名、主宰教員と若手教員の2人体制10研究室が再び実現されました。具体的には、末永聖武先生が教授に昇格、古川良明先生が准教授、酒井隼人さんが助教(専任)に着任しました。また大野修さんが工学院大学の開設学科の准教授として転出しましたが、後任に岩崎有紘さんが助教(有期)として着任しています。他に、齊藤巧泰さん、徳田栄一さんが助教として新たに着任しました。発展を続ける化学科に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近況

システムデザイン工学科主任 青山 英樹



システムデザイン工学科は1996年4月に新設され、今年、2015年4月に20年目をスタートいたしました。20年前、機械工学科、電気工学科、計測工学科を出身とした計24名の教員で構成されました。その後、建築(工)学の教員にも加わって頂き、2015年度では、教授16名、准教授10名、専任講師3名、助教1名の計30名の教授陣となっています。

20年を迎えるにあたり、これまでの教育を振り返り、次世代に向けた教育方針を再構築するため、20年記念事業を計画しております。計画を始めただばかりで、まだ、具体的な内容を報告できませんが、卒業生も含めて学内外から多くのパネリストに参加して頂き、これまでの教育・研究の成果を総括し、新たな20年にあるべき教育・研究の姿を見定めたいと思っております。是非、多くの皆さんにご参加頂けるよう、ご案内を申し上げますので、積極的な参加をお願いします。

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

情報工学科の近況

情報工学科主任 天野 英晴



本年4月で20周年を迎える情報工学科は、高田眞吾准教授と河野健二准教授が教授に昇格し、教授14名、准教授3名、専任講師2名、助教1名、計20名の体制になりました。

2014年度から3年生の春学期に導入したクォーター制により、海外留学、インターンが可能になりました。今年はクォーター科目も増やし、さらに国際化を進めます。情報工学科では、もっと学科を身近に感じてもらうために、キャラクタを学生、卒業生から公募し、投票の結果、アンコ・パイナリーが当選しました。彼女は情報の海を明るく照らしながら、情報工学科の広報活動に活躍してくれるでしょう。

2016年の3月10日～12日に情報処理学会の全国大会が矢上キャンパスで開催されることになりました。情報工学科はこれを全面的にバックアップすると共に、我々の活動を広く知っていただく機会としたいと思います。皆様も是非おいでください。

(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 榊原 康文



生命情報学科では、本年3月に春日翔子助教(有期)が転出されました。

4月には、地村弘二准教授(有期)が着任され、認知神経科学の研究室を新しく立ち上げました。理工学部全体のスペース再配置により、今まで23、24、26棟に分散していた研究室を14棟に移動することにより、念願であったすべての研究室を14棟と16D棟に集合することができました。これにより、もともとアットホームな学科ではありましたが、研究室を越えた交流がますます盛んになり、共同研究が活発になることが期待されます。

昨年のSTAP細胞の騒動により、生命科学に対する目が厳しく向けられる中、慶應義塾において生命科学を担う学科として、きちんと「科学」の手順を踏んだ検証可能な研究と科学的方法論を身に着けた人材の育成を行っていく所存です。その上で、新しいことに挑戦することも恐れることなく、学科設立時のフロンティア精神を忘れることなく教育と研究を進めてまいります。

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

日吉の近況

日吉主任 萩原 眞一



スーパーグローバル事業の一環として、国際的かつ学際的な人材の育成を目的とするGIC(Global Interdisciplinary Courses)プログラムが現在、2016年4月からの本格的な開始を目指して着々と準備されています。すべての学部生が参加できる本プログラムは、主に英語で行われるGIC科目を40単位以上取得した学生に修了認定を与えるというものです。GIC科目は、GICセンターの独自設置科目と各学部・諸センター等の設置する科目にGICセンターが併設をかける科目から構成され、内容的には総合教育科目等の基礎的なコア科目と各学部の専門科目等のリサーチ科目から成り立ちます。全学的な取り組みである本プログラムが今後、各学部の協力を仰ぎながら着実に整備され、順調に軌道に乗ることが、日吉では期待されています。

本年4月、桑田文専任講師(独語)と荒木文果専任講師(美術)が着任され、また杉山由希子専任講師(英語)が准教授に昇格しました。

学位論文は人の為ならず

基礎理工学専攻長
數下 聡



この数か月、本専攻の学位審査内規など博士学位について考える機会を持ちました。学外的には2013年に文科省による学位規則の一部改正があったためです。従来は学位授与から1年以内に印刷公表し国会図書館と授与大学に寝かせていた学位論文を、インターネット経由で公表させ、その流通を大きく促進させるのが狙いで、一見善行です。しかし、学位論文の主要部分を公刊論文として公表させる理工系にあっては、それを別途各大学リポジトリからインターネット公表する利点は見せません。むしろ解説付きの業績を大量に享受できるようになる著作権遵守未成熟の若者達から、その独創性の芽を摘み取り、さらに白紙から文を練る苦しみを解放するだけのように思われます。この本質は指導教員に委ねられる問題ですが、文科省が、優秀な若者たちをスポイルする図が見えます。彼・彼女らの将来だけでなく、昔はあの程度で学位がもらえたのですねと学生に冷やかされる近未来の大学教員を心配するものです。

平和と発展のための理工学

総合デザイン工学専攻長
佐藤 徹哉



物理学者の村山 斉氏が昨年国連本部で行った「平和と発展のための科学」と題するスピーチは、科学が人類にどのように貢献できるのか、という問いに一つの解答を与える感銘深いものです。要約すると、多くの国々、時には紛争地帯にある国々の人々が純粋な高揚感をもって共に科学研究を進めるとき、文化、言語、思想などの違いは消え去り、これは平和を具現化する上で重要な役割を果たすであろうし、このような研究で得られる成果がもたらす大きな興奮は一般の人々にも伝播し、それを起点として科学に興味を持つ人々が増えるならば、科学的思考が社会に浸透して世界は良い方向へ発展していくであろうという内容です。人間の利己的側面が引き起こした様々な問題から社会における科学のあり方が厳しく問われている現在、このスピーチは理工学が平和と発展の両面で寄与しうることを我々に再認識させてくれる、大変示唆に富むものであると思います。

専攻・専修制の進化

開放環境科学専攻長
岡田 謙一



今年度は専修改組でコンピュータサイエンス専修とスマートメディアコミュニケーション専修が併し、開放環境科学専攻は従来の6専修から5専修（空間・環境デザイン工学、環境エネルギー科学、応用力学・計算力学、情報工学、オープンシステムマネジメント）となりました。2000年に専攻・専修制が誕生した時は、専修は学科を超えた専門分野の研究者グループであり比較的自由に離合集散が可能であると定義され、開放環境科学専攻では1学科が1専修を作ることは避けられました。今回の専修改組で専修は研究・教育を担う、より持続的な組織であると位置付けられ、専修が大学院教育に責任を持つことから大学院入試も専修が中心となり、専攻学習指導副主任も各専修から出ることになりました。研究と教育を両立させるのはなかなか難しいことですが、大学院教育の重視に大きく舵を切ったこととなります。この改革を成功させるために、専攻・専修制は変化ではなく進化していかなければなりません。今後とも皆様のご支援をよろしく願います。

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」

1期生は第2研究科修士課程を全員が修了

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

平成23年度からスタートした本プログラムでは、俯瞰力と独創力を備え広く産官学にわたりグローバルに活躍できる博士学位取得者を文理融合の教育課程で育成しています。専攻における既存の教育・研究に加えて独自のカリキュラムを設定し、また産業界から12名のメンターを招き「超成熟社会」の課題発見・解決型のプロジェクト研究を展開しています。参加学生は、10研究科から42名です（理工学研究科からは23名）。平成24年度に採用された9名の1期生は、この4月に第2研究科の修士課程を1年で修了し主専攻の博士課程に戻っています。理工学研究科出身の学生は、1年間で、商学、経済学等の分野で国際会議発表を行うなど非凡な成果を挙げています。逆に、法学研究科から開放環境科学専攻に入学した学生も OR 関連の国際会議で論文発表して修了しました。2年後の出口に向かって、産業界へのアピールにも一層の努力を行っています。

（「超成熟社会発展のサイエンス」ウェブサイト <http://www.lua3.keio.ac.jp/>）



（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」

世界に広がる学生の活動

理工担当／理工学研究科・開放環境科学専攻 教授 植田 利久

理工学研究科と政策・メディア研究科の連携で運営されているグローバル環境システムリーダープログラム（GESL）は、今年度、理工学研究科では、あらたに8名（博士課程：3名、修士課程：5名）の学生を迎え、博士課程3年生から修士課程1年生まで総勢27名の学生が、政策・メディア研究科の17名の学生とともに意欲的に活動しています。本プログラムの特徴のひとつとして、1.5ヶ月から6ヶ月のインターンシップがあります。インターンシップ先は、学生がそれぞれの研究分野に合わせて決めますので、多岐に渡っています。オックスフォード大学などの海外の大学、CERN（欧州原子核研究機構）などの国際的な研究機関、UNDP（国連開発計画）などの国際機関、国際的に展開する企業などです。インターンシップを経験した学生は、英語力だけでなく、さまざまな考え方に触れることにより、物事を合理的に考え、表現する能力が向上し、見違えるように成長します。本プログラムで学ぶ学生諸君に、どうぞご期待ください。

（「GESLプログラム」ウェブサイト <http://www.gesl.st.keio.ac.jp/geslhp/>）



最近の就職状況について

理工学部 就職担当委員長 津田 裕之

1. 2015年3月卒業・修了者就職状況

2014年度は、経済状況の好転とともに学生の就職活動は概ね順調に推移しました。学部卒業生の22%が就職し、就職者の内訳は、理系就職が52%、文系就職が48%で、修士課程への進学率は75%でした。また、修士課程修了生の89%が就職し、理系就職が89%、文系就職が11%で、博士課程への進学率は8%でした。これらの傾向は例年どおりで、大きな変化は見られません。また、就職した学生の中で学校推薦制度を利用した学生は学部で18%、修士で36%、学部・修士を合わせて31%でした。次ページに就職先企業一覧を示します。5名以上就職した企業への就職率は40%で、昨年度より増加しています。なお、3月末時点での就職活動者は、学部1名、大学院0名で、学部の在学期間延長制度利用者は9名でした。

2. 2016年3月卒業・修了者就職活動状況

求人社数は6月時点で1030社であり、昨年より10社程増加しています。その中で学校推薦を利用する会社数は昨年よりも増えて138社となり、各社の求人枠を合計した人数は、就職希望者数を超えています。2月中旬から4月上旬にかけて実施した、企業採用担当者と就職担当委員との延べ面談件数も417件から525件へ大きく増え、企業の採用意欲の高さを感じられます。

新しい就職活動日程では、採用選考は学部4年あるいは修士2年の8月開始となっており、6月現在では8月の選考へ向けて就職活動の正念場を迎えています。ジョブマッチングと言われる配属希望部署での面接や、OB・OGリクレーターとの面談を通して、学生と企業がお互いに絞込みを進めており、多くの学生が8月に入るとすぐに内々定を獲得し就職活動を終了するものと考えられます。

8月前半に内々定が得られない場合には、就職担当委員を中心に、学生の心が折れないように丁寧な就職支援を継続する予定です。9月には、その時点で採用を継続している企業と学生とのマッチングをとる進路変更者向けセミ

ナーを開催予定です。9月中にはほぼ全員の進路が決まることを期待しています。

3. 2017年3月卒業・修了者向け就職支援と今後の展望

2017年3月卒業・修了予定者については、前年と同様に、学部3年あるいは修士1年の3月に採用広報活動開始、その5ヵ月後の8月に選考開始となる日程に合わせて就職支援を行っていく予定です。基本的な内容を伝える就職ガイダンスは、今まで同様に秋学期開始早々に開催します。そこでは、「勉強と研究に励むことが最強の就活」であるとして焦らずに勉学に取り組むよう促し、近年の少子化を踏まえて、進路について親族と本音の話し合いをするように伝えます。その後の、自己・職種理解、業界研究、エントリーシート対策、面接対策等の実用系の講座についても、前年と同時期に開催予定です。企業のOB/OGを招いた就職セミナーは、OB/OGと学生がコンタクト出来る場として、今年は採用広報活動開始時期に合わせて3月に実施し多くの学生が参加しました。2017年3月卒業・修了者向けに行う来年のセミナーは、状況に合わせて時期や内容を見直す予定です。6月には、直前面接対策講座を行い、8月からの採用試験に自信を持って臨めるようにします。9月には、内々定を得ていない学生を対象に就活再点検講座を開催します。このような講座やセミナーと並行して、各学科の就職担当委員が学科の事情に合わせたガイダンスを行います。各就職担当委員は数十社の人事担当者と面談し、企業側の求める人材や採用スケジュールなどの情報を得て、学生と企業との橋渡しを行います。2017年卒業・修了予定者に対して、今年の採用スケジュールへの反省から採用方法とスケジュールの修正が予想されますので、今まで以上に学生と企業の両方との密なコンタクトが求められます。理工学部及び理工学研究科として、勉学と研究の時間を確保して学生の力を高め、希望する就職に結びつくように学生に対する支援を引き続き行いたいと思います。

2014年度の就職状況

表 2014年9月と2015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
富士通	20(1)	シンプレクス	4(1)	国際石油開発帝石	2
トヨタ自動車	17(1)	スタンレー電気	4	小松製作所	2
キヤノン	16(3)	住友電気工業	4	サントリーホールディングス	2
東芝	16(5)	積水化学工業	4(2)	シスコシステムズ	2
エヌ・ティ・ティ・データ	13(3)	全日本空輸	4(3)	シュルンベルジェ	2
野村総合研究所	13	ダイキン工業	4(3)	昭和電工	2
みずほフィナンシャルグループ	13(2)	大正製薬	4(1)	信越化学工業	2(1)
ソニー	11(2)	千代田化工建設	4(1)	積水メディカル	2
東京瓦斯	11(3)	東京海上日動火災保険	4(1)	竹中工務店	2(1)
日産自動車	11(2)	ニコン	4(1)	中外製薬	2(1)
三菱東京UFJ銀行	11(4)	日本電気	4	中部電力	2
三菱電機	10(1)	日本ヒューレット・パッカード	4(1)	電気化学工業	2
I H I	9(1)	明電舎	4	東芝メディカルシステムズ	2(1)
K D D I	9(4)	横河電機	4(1)	東燃ゼネラル石油	2
J X 日鉱日石エネルギー	9(1)	アズビル	3(1)	東洋エンジニアリング	2(1)
東京電力	9	出光興産	3	東レ	2(1)
パナソニック	9(1)	伊藤忠商事	3	トーマツイノベーション	2
アクセンチュア	8(2)	エヌ・ティ・ティ・コムウェア	3(2)	凸版印刷	2(1)
日本アイ・ピー・エム	8(4)	沖電気工業	3	豊田通商	2
日立製作所	8(1)	鹿島建設	3(1)	西日本旅客鉄道	2(1)
エヌ・ティ・ティ・ドコモ	7(2)	関西電力	3(2)	日建設計	2(1)
日本電信電話	7(2)	クボタ	3	日鉄住金総研	2(1)
三菱重工業	7	住友商事	3	日本精工	2
アルファシステムズ	6	損害保険ジャパン日本興亜	3(1)	日本航空	2
新日鐵住金	6	大日本印刷	3(1)	日本ユニシス	2(2)
大和証券	6(1)	高砂香料工業	3(3)	任天堂	2
東日本電信電話	6(1)	電源開発	3	東日本旅客鉄道	2
ブリヂストン	6(1)	豊田自動織機	3(1)	日立建機	2
本田技研工業	6	日揮	3	日野自動車	2
旭化成	5(1)	日本生命保険	3(1)	ファナック	2
旭硝子	5(1)	日本総合研究所	3(1)	フジクラ	2
花王	5(2)	日本たばこ産業	3	フューチャーアーキテクト	2
新日鐵住金ソリューションズ	5(2)	日本放送協会	3(1)	マツダ	2
ソフトバンクグループ	5(1)	三井住友海上火災保険	3	丸紅	2
デンソー	5(1)	三菱マテリアル	3	三井住友信託銀行	2
電通	5	朝日新聞社	2(1)	三菱自動車工業	2
東海旅客鉄道	5(1)	アステラス製薬	2	三菱商事	2(1)
富士ゼロックス	5(1)	アマゾンジャパン	2(1)	三菱UFJモルガン・スタンレー証券	2(1)
富士フイルム	5(1)	V A S I L Y	2(1)	森トラスト	2(1)
三井住友銀行	5(1)	宇宙航空研究開発機構	2(1)	リクルートホールディングス	2
いすゞ自動車	4	A B B	2	リコー	2(1)
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ	4(1)	荏原製作所	2	その他1名就職企業	264(44)
川崎重工業	4	大林組	2(1)	合 計	848(158)
J F E スクール	4(1)	キヤノンITソリューションズ	2		
清水建設	4	グーグル	2(1)		

合計内訳：学部222名(61名)、修士626名(97名)
 卒修者数：学部993名(176名)、修士706名(110名)
 ()は内数で女子

昨年との比較

上位6社：富士通(昨年23名)、トヨタ自動車(同15名)、キヤノン(同17名)、東芝(同12名)、エヌ・ティ・ティ・データ(同15名)、野村総合研究所(同13名)
 5名以上就職した企業への就職者数：343名、40.4%(昨年270名、35.4%) 2名以上68.9%(昨年65.0%)
 公務員：6名(昨年14名) 中学高校教員：7名(昨年12名)

博士課程の進路

修了者と単位取得退学者：78名中、企業等への就職者 23名(日立製作所2名、日本電信電話2名、ヤフー2名、デュポン、堀場製作所、日本電気、パナソニック、東芝、ネクスト、ACCESS、P&G、ポストン・サイエンティフィック ジャパン、早稲田大学高等学院中学部、SK特許業務法人、電力中央研究所、豊田中央研究所、グーグル、EYアドバイザリー、他)、在職ドクターの復職者10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4名を含む)への就職者29名、就活中・未定5人、帰国5人、訪問研究員等4人、アルバイト2人

留学生の進路

学部卒業生：4名中、日本にて就職1名、進学3名
 修士修了者：45名中、

日本にて就職17名、進学7名、
 母国にて就職8名、進学2名、その他10名、
 日本・母国以外の国にて進学1名

博士修了者と単位取得退学者

：15名中、日本にて就職4名、その他2名、
 母国にて就職4名、その他5名
 ：13名中、日本にて就職4名、その他2名、
 母国にて就職6名、その他1名

受賞

受賞

- 大宮 正毅「2013年 最優秀論文賞」
受賞日：2014年7月1日
授賞者：米国機械学会先進エネルギーシステム部門
- 奥田 知明「2014年度論文賞」
受賞日：2014年8月7日
授賞者：日本エアロゾル学会
- 鈴木 秀男、松浦 峻「Best Paper Award」
受賞日：2014年8月7日
授賞者：Asian Network for Quality Congress 2014
- 大槻 知明「Chinacom2014 Best Paper Award」
受賞日：2014年8月14日
授賞者：9th International Conference on Communications and Networking in China
- 石上 玄也「日本機械学会機械力学・計測制御部門オーディエンス表彰」
受賞日：2014年8月28日
授賞者：日本機械学会機械力学・計測制御部門
- 萩原 将文「2014年日本感性工学会論文賞」
受賞日：2014年9月4日
授賞者：日本感性工学会
- 寺川 光洋「優秀論文発表賞（A賞）」
受賞日：2014年9月4日
授賞者：一般社団法人 電気学会
- 足立 修一「2014年度計測自動制御学会著述賞」
受賞日：2014年9月11日
授賞者：公益社団法人 計測自動制御学会
- 栗野 祐二「第8回応用物理学会フェロー表彰」
受賞日：2014年9月17日
授賞者：公益社団法人 応用物理学会
- 青山藤詞郎「精密工学会賞」
受賞日：2014年9月17日
授賞者：公益社団法人 精密工学会
- 奥田 知明「大気環境学会進歩賞」
受賞日：2014年9月18日
授賞者：公益社団法人 大気環境学会
- 田中 敏幸「ベストレビューワーアワード」
受賞日：2014年9月26日
授賞者：日本生体医工学会
- 牧 英之「飯島奨励賞」
受賞日：2014年10月1日
授賞者：フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会
- 佐藤 隆章「第14回天然物化学談話会奨励賞」
受賞日：2014年10月16日
授賞者：天然物化学談話会
- 滑川 徹「ICCAS 2014 Outstanding paper award」
受賞日：2014年10月24日
授賞者：Institute of Control, Robotics and Systems(ICROS)
- 長坂 雄次「日本熱物性学会賞 熱物性賞」
受賞日：2014年11月23日
授賞者：日本熱物性学会
- 滑川 徹「SSI2014 優秀論文賞」
受賞日：2014年11月23日
授賞者：計測自動制御学会 システム・情報部門
- 高橋 正子「ベストペーパー特別賞」
受賞日：2014年11月29日
授賞者：一般社団法人 情報システム学会
- 高橋 大介「平成26年度(第27回)有機合成化学協会 カネカ研究企画賞」
受賞日：2015年2月19日
授賞者：公益社団法人 有機合成化学協会
- 笹瀬 巖、豊田健太郎
「第30回電気通信普及財団賞 テレコムシステム技術奨励賞」
受賞日：2015年3月23日
授賞者：公益財団法人 電気通信普及財団
- 戸嶋 一敦「平成26年度(第32回)学術賞」
受賞日：2015年3月28日
授賞者：公益社団法人 日本化学会
- 犀川 陽子「平成26年度(第3回)女性化学者奨励賞」
受賞日：2015年3月28日
授賞者：公益社団法人 日本化学会
- 関口 康爾
「平成27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：2015年4月15日
授賞者：文部科学省
- 牛場 潤一
「平成27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：2015年4月15日
授賞者：文部科学省
- 門内 靖明「船井研究奨励賞」
受賞日：2015年4月18日
授賞者：公益財団法人 船井情報科学振興財団
- 林 賢一「2014年度日本計算機統計学会論文賞」
受賞日：2015年5月14日
授賞者：日本計算機統計学会
- 石樽 崇明ほか
「The 64th Electronic Components and Technology Conference (ECTC), Outstanding Session Paper Award」
受賞日：2015年5月27日
授賞者：IEEE CPMT Society
- 足立 修一「映像情報メディア未来賞フロンティア賞」
受賞日：2015年5月29日
授賞者：一般社団法人 映像情報メディア学会
- 小池 康博、多加谷明広
「2015 SID Special Recognition Awards」
受賞日：2015年6月1日
授賞者：The Society for Information Display
- 藤原 忍「第69回(平成26年度)日本セラミックス協会賞・学術賞」
受賞日：2015年6月5日
授賞者：公益社団法人 日本セラミックス協会
- 岩崎 有紘
「天然物ケミカルバイオロジー 第7回若手ワークショップ 優秀講演賞」
受賞日：2015年6月9日
授賞者：新学術領域研究 天然物ケミカルバイオロジー
- 山口 高平「平成26年度人工知能学会功績賞」
受賞日：2015年6月12日
授賞者：一般社団法人 人工知能学会
- 岩崎 有紘「日本ケミカルバイオロジー 第10回年会 ポスター賞」
受賞日：2015年6月12日
授賞者：日本ケミカルバイオロジー学会
- 奥田 知明「2015年度日本エアロゾル学会奨励賞」
受賞日：2015年6月26日
授賞者：日本エアロゾル学会
- 奥田 知明「2015 Asian Young Aerosol Scientist Award」
受賞日：2015年6月27日
授賞者：The Asian Aerosol Research Assembly
- 岩崎 有紘「第62回毒素シンポジウム奨励賞」
受賞日：2015年7月10日
授賞者：毒素シンポジウム

新任

●准教授

化学科 古川 良明 タンパク質化学/生物物理化学/生体反応機構 生命情報学科 地村 弘二(准) 認知神経科学/神経画像学/神経情報学

●専任講師

外国語・総合教育教室 荒木 文果 イタリア・ルネサンス美術史 管理工学科 森田 武史(准) オントロジー学習/セマンティック Web
 外国語・総合教育教室 桑田 文 現代ドイツ文学 数理科学科 林 賢一 統計科学/医学統計学
 機械工学科 加藤 健郎 設計工学/ロバスト設計/人間工学設計 物理学科 岡野 真人 光物性物理学/機能性ナノ材料/低次元半導体
 管理工学科 松浦 峻 応用統計学/統計的品質管理/多変量解析 物理学科 檜垣 徹太郎 素粒子論/素粒子現象論・宇宙論/超弦理論現象論

●助教

機械工学科 前田 知貴(准) 高分子材料/合成/ナノ・マイクロ構造解析 物理情報工学科 門内 靖明(准) 計測工学/波動応用工学/人間工学
 電子工学科 竹 康宏(准) 再構成可能型回路/システムLSI/無線通信 化学科 酒井 隼人 有機合成/超分子集合体/光エネルギー変換
 応用化学科 福井 有香 高分子化学/微粒子/バイオマテリアル 化学科 齊藤 巧泰 不斉合成反応/遷移金属触媒
 応用化学科 丹羽 祐貴(准) 糖鎖生物学/細胞生物学/分子標的治療 化学科 徳田 栄一(准) 生化学/神経病理化学/タンパク質化学
 応用化学科 磯 由樹(准) ナノ蛍光体/ナノコンポジット/機能性材料 化学科 岩崎 有紘(准) 天然物の構造決定/ケミカルバイオロジー
 応用化学科 伴野 太祐(准) 界面化学/ソフトマター/有機分子システム システムデザイン工学科 野崎 貴裕(准) パワーエレクトロニクス/モータドライブ

昇格

●教授

機械工学科 深淵 康二 熱流体制御工学/計算熱流体工学 化学科 末永 聖武 天然物化学/生物有機化学/生物活性物質
 管理工学科 松林 伸生 応用ゲーム理論/ビジネス・エコノミクス 情報工学科 河野 健二 システムソフトウェア/インターネットセキュリティ
 物理学科 岡 朋治 宇宙物理学/電波天文学/銀河系中心/星間物質 情報工学科 高田 眞吾 ソフトウェア工学

●准教授

外国語・総合教育教室 杉山由希子 音声産出・知覚/実験音韻論/音韻類型論 応用化学科 奥田 知明 環境化学/大気化学/エアロゾル工学
 電子工学科 寺川 光洋 レーザプロセッシング/生体応用光学 物理情報工学科 安藤 和也 スピントロニクス/スピン量子物性
 電子工学科 野田 啓 有機エレクトロニクス/半導体材料/光触媒 数理科学科 田中 孝明 超越数論/解析数論
 電子工学科 湯川 正裕 信号処理/最適化/情報通信

●専任講師

物理学科 笠口 友隆 生物物理学/蛋白質構造解析/分子シミュレーション

退職

●教授

	在職期間	専門	現職
物理情報工学科 太田 英二	1976/10/1～2015/3/31	半導体/電子物性/欠陥準位	

●准教授

数理科学科 石井 一平	1974/4/1～2015/3/31	トポロジー/3次元多様体	慶應義塾大学非常勤講師
数理科学科 清 智也	2011/4/1～2015/3/31	統計科学	東京大学大学院情報理工学系研究科数理情報学専攻准教授
物理学科 山田 興一	1981/4/1～2015/3/31	量子光学/レーザー物理学	

●専任講師

外国語・総合教育教室 安川 晴基	2012/4/1～2014/8/31	ドイツ文学/カノン研究/記憶論	名古屋大学大学院文学研究科准教授
数理科学科 佐々田 慎子	2011/4/1～2015/3/31	流体力学極限/相互作用粒子系	東京大学大学院数理学系研究科数理科学専攻准教授
物理学科 村川 智	2014/4/1～2014/12/31	低温物理学/量子流体/超流動/ヘリウム	東京大学低温センター准教授

●助教

機械工学科 村井 一恵(准)	2012/10/1～2015/3/31	材料工学	慶應義塾大学大学院理工学研究科博士課程
機械工学科 高橋 和義(准)	2012/4/1～2015/3/31	分子シミュレーション/分子間相互作用	産業技術総合研究所機能科学研究部門化学材料シミュレーショングループ研究員
電子工学科 廣澤 賢一(准)	2014/4/1～2015/3/31	レーザーデバイス/コヒーレント量子工学	三菱電機株式会社情報技術総合研究所
応用化学科 笹澤有紀子(准)	2012/4/1～2015/3/31	ケミカルバイオロジー/分子生物学	順天堂大学医学部神経学講座特任研究員
応用化学科 岡野久仁彦(准)	2012/4/1～2015/3/31	液晶/高分子/フォトクロミック化合物	
応用化学科 竹下 覚(准)	2012/4/1～2015/3/31	無機材料合成/界面・コロイド化学/光エネルギー変換	産業技術総合研究所化学プロセス研究部門階層の構造材料グループ研究員
化学科 大野 修	2013/4/1～2015/3/31	天然物化学/細胞生物学/生物活性物質	工学院大学先進理工学部生命化学科准教授
化学科 関根 康平(准)	2014/10/1～2015/3/31	有機合成化学	慶應義塾大学大学院基礎理工学専攻博士課程3年
生命情報学科 春日 翔子(准)	2012/4/1～2015/3/31	神経科学/運動学習/視覚運動適応	慶應義塾大学特任助教(医学部リハビリテーション医学教室)
大学院理工学研究科 (KiPAS)	2014/4/1～2015/3/31	ブレイン・コンピュータ・インターフェース	Postdoctoral fellow at the Dept. Information Engineering of the University of Padua (Padova, Italy)

追悼

林 喜男先生

名誉教授林喜男先生が2014年10月7日に逝去されました（享年88歳）。先生は、1950年に本大学工学部応用化学科をご卒業、本大学院工学研究科博士課程を経て、1955年に医学部助手としてご就任されました。その後、1961年に本大学工学部管理工学科に助教授としてご就任され、学位取得後、1969年には教授にご就任されました。先生は、医学博士と工学博士の二つの学位をお持ちになられており、当時においては新し

い学問分野であった人間工学において大きな業績を残されました。そして1991年にご退職されるまで、管理工学科の中でも数多くの人材を育成されてきました。また本大学をご退職後も、1992年から1996年まで武蔵工業大学経営工学科教授にご就任されるなど、引き続き教育・研究活動に力を尽くされてきました。2005年の「復活！慶應義塾の名講義」における先生のご講義の映像が残っており、現在でもその講義を拝聴す

ることができますが、そのご様子からも先生の丁寧で熱心なお人柄が偲べれます。先生の管理工学科における多大なご貢献とお人柄を偲び、心からご冥福をお祈り申し上げます。

（復活！慶應義塾の名講義

http://keio-ocw.sfc.keio.ac.jp/j/meikougi_1.html
慶應義塾オープンコースウェア (OCW)より
(管理工学科学科主任 栗田 治)

「理工学部ウェブサイトをご覧ください」

理工学部では、ウェブサイトを通じて様々な情報発信を行っています。

「学問のすゝめ〈サイエンス編〉」は、さまざまな分野の研究室で行われている研究内容を分かりやすくご紹介するとともに、理工学の面白さを伝える連載コラムです。社会で活躍する卒業生が、学生時代の経験や現在の活躍を紹介する「塾員来往〈卒業生コラム〉」は、2003年度からすでに120名をこえる多くの塾員よりご寄稿いただいております。当時の塾生から見た理工学部や理工学部生の姿を垣間見ることのできるコラムです。

また理工学部研究広報誌「新版 窮理図解」は、毎号、理工学部で活躍する若手研究者を取り上げ、研究紹介から興味の対象、人となりまで、わかりやすく気軽に読める記事を掲載しています。ウェブサイトから、誌面のダウンロードができ、インタビューの完全収録版や英語版を読むこともできます。

さらに動画サイト「YouTube」内の「慶應義塾公式 YouTube チャンネル」を活用して、理工学部の紹介や研究室の活動状況・研究成果等を日本語と英語で動画配信しています。そのほかにも多くのコンテンツが、随時更新されていますので、是非ご覧ください。



理工学部ウェブサイト トップページ

- 理工学部ウェブサイト <http://www.st.keio.ac.jp/>
- 学問のすゝめ〈サイエンス編〉 <http://www.st.keio.ac.jp/learning/index.html>
- 塾員来往〈卒業生コラム〉 http://www.st.keio.ac.jp/ob_relay/index.html
- 新版窮理図解 <http://www.st.keio.ac.jp/kyurizukai/index.html>
- 慶應義塾公式 YouTube チャンネル <http://www.youtube.com/user/keiouniversity/>

国際研究・教育連携構築 — 最近の試みの一つから —



物理情報工学科 畑山 明聖

理工学部は、2015年4月17日にCERN (The European Organization for Nuclear Research)、5月4日にITER機構 (The ITER International Fusion Energy Organization) との連携協定を結びました。これらの協定は、理工学部から発議し、三田の研究連携推進本部、国際連携室、常任理事会の審議・決裁に基づき締結されました。このような協定締結の流れは、昨年10月以降始まったもので、今後のモデルケースの一つになると考えられます。

CERN および ITER 機構と今後の連携

CERNは、ヒッグス粒子発見の話題などでご存知かと思いますが、21カ国が参加し、素粒子物理学の研究を牽引する国際共同研究機関です。大型ハドロン衝突型 (LHC) 加速器を用いて世界最高のエネルギー領域での実験が進められています。最近、LHCの初段となる新たな高エネルギー線形加速器 Linac4 が開発されています。Linac4の粒子源である負イオン源開発には、我々研究グループもプラズマのモデリングで貢献し、研究者の相互交換などを行ってきました。

また、ITER機構は、日本、EUを中心に世界7極の合意により設立された国際機関で、人類の恒久的エネルギー源の一つとして期待される核融合エネルギーに対して、その科

学的・技術的な実証を目的とし、熱出力50万kW級実験炉を建設運用する国際共同プロジェクトを推進しています。

本協定の下、今後さらなる連携促進を目指し、研究者の交換、学生のインターンシップの機会提供などを行います。従来のプラズマ分野の連携はもちろん、高エネルギービーム光学、原子・分子分光、超電導、材料、分子動力学など、多岐の分野への展開の契機になればと思います。また、世界トップレベルの国際機関でのインターンシップは、学生の研究深化はもとより、国際プロジェクトにおける合意形成・課題解決プロセスを直に経験する良い機会になると思います。

国際連携と自らのアイデンティティ

このような先端的な大規模国際プロジェクトによる新たな価値創造において、信頼されるパートナーであるためには、逆説的ですが“個”としてのアイデンティティをしっかりと持ち、常に自らのオリジナリティを高める努力が、今後とも重要と考えます。

本協定締結に際し、青山学部長、菱田先生、植田先生、学術研究支援課、他多数の方に大変お世話になりました。この場を借りて感謝致します。



CERN Linac4 負イオン源



水素負イオン源プラズマからの発光



負イオン源における共同研究 (左：データ解析、中央：高周波整合回路調整、右：プラズマ分光ポート調整)

日吉は今



グローバルリーダーシップセミナー実地研修

山下 一夫

2013年度から始まった「グローバルリーダーシップセミナー実地研修」は、夏期休暇および春期休暇を利用して海外の理工学部の学生と英語で討論を行う集中科目です。提携先は夏が韓国の高麗大学、また春が台湾の淡江大学で、日吉と矢上の教員が協力して実施しています。対象は海外研修に参加したことがない日吉の1、2年生で、本科目を「世界に踏み出す第一歩」と位置づけ、同じく討論を主体とした通常科目の「グローバルリーダーシップセミナー」と連動し、「多様な価値観や文化を理解し、国際的な議論に意欲的に参加できる人間」となることを目標に掲げています。

旅行などで海外に行ったことがある学生は少なくありませんが、現地の大学に赴き、その学生と討論を行うのは初めての経験となり、「世界」に眼を向ける大きなきっかけになります。またパートナーが韓国や台湾の学生であるというのも重要です。英語圏の学生が相手だと初めから条件が異なってしまいますが、アジアの理工学部の学生と、お互い母語ではない英語を用いて議論をすることは、かれらにとっても大きな刺激となるようです。研修を終えた学生たちが成長して帰ってきた姿を見るのは、教員としても大変に嬉しいことです。



矢上賞 同窓会研究教育奨励基金による卒業生への表彰

同窓会研究教育奨励基金では理工学を原点として、これまでに社会的に顕著な活躍や、研究教育活動などをとおして多大な社会的貢献を果たされている卒業生を奨励するため、矢上賞の表彰事業を行っています。

15回目となる今年度は、10月3日(土)15時から、矢上キャンパス創想館において以下3名の方を表彰いたします。

内田 健一 君(物理情報工学科 2008年卒 東北大学金属材料研究所准教授)

鳥居 淳 君(電気工学科 1990年卒 株式会社 ExaScaler 研究開発部長/CTO(最高技術責任者))

佐々木 純 君(電気工学科 1983年卒 新日鐵住金株式会社 技術開発本部プロセス研究所 計測・制御研究部長)

授賞式典ならびに講演会には参加費無料、事前申込み不要で参加していただけます。

詳細は理工学部ウェブサイト(<http://www.st.keio.ac.jp/ygprize/>)をご覧ください。



第16回矢上祭の開催について

多くの塾生、教職員、学校関係者、企業の方々、地域住民の方々の皆様に支えられて参りました矢上祭も、本年度で第16回を迎えます。「理系らしさ」「地域密着」「エコな学園祭」という伝統を受け継ぎながらも、これまでを超える矢上祭をつくらうと、実行委員一同準備を進めております。ロボコン、理工学部の研究室の一部を紹介する研究室ツアー、理系の実験を体験していただく科学館等、理工学部キャンパスならではのコンテンツも多数ご用意して皆様をお出迎えいたします。

第16回矢上祭のテーマは「Nature」です。本年は矢上祭当日のキャンパス全域を、一つの物語の舞台となるよう仕上げます。当日の装飾のみならず、事前の広報物にも物語の一部を組み込むという初の試みとなっております。皆様のご来場、心よりお待ちしております。

日時：2015年10月10日(土)12:15～19:00、11日(日)10:00～19:00

場所：矢上キャンパス

矢上祭ウェブサイト：<http://www.yagamifestival.com/>



KEIO TECHNO-MALL2015(第16回 慶應科学技術展)開催について

慶應義塾先端科学技術研究センター(KLL)では、理工学部・理工学研究科における研究成果を社会に還元し、産業界との連携を強力に推進することを目的として、KEIO TECHNO-MALL(慶應科学技術展)を開催いたします。本年も実物や実演を重視した展示により新しい研究成果を積極的に発表していくほか、理工学部教員による連携技術セミナーやラウンドテーブルセッション等、多彩で魅力的な内容を予定しております。ご多忙とは存じますが、多くの皆様のご来場を心よりお待ちしております。

日時：2015年12月4日(金)10:00～18:00

場所：JR有楽町駅前「東京国際フォーラム 地下展示ホール(2)」

イベント：前野隆司(システムデザイン・マネジメント研究科 教授)による講演「脳・心と幸せ」とトークセッション

※ 詳細はKLLホームページ(<http://www.kll.keio.ac.jp/>)をご覧ください。

理工学部報 第64号
平成27年9月20日発行

発行者 武内 孝治
編集 理工学部報編集委員会
責任者 遠山 元道

発行 慶應義塾大学理工学部
〒223-8522
横浜市港北区日吉3-14-1
電話 (045)566-1454(ダイヤルイン)
印刷所 (有)梅沢印刷所