

Title	フレッシュな目で見えた理工学部における研究と教育
Sub Title	
Author	新版窮理図解編集委員会(Shinpan Kyuri zukai henshu iinkai)
Publisher	慶應義塾大学理工学部
Publication year	2010
Jtitle	新版 窮理図解 No.4 (2010. 7) ,p.5- 7
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	スペシャル座談会
Genre	Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO50001002-00000004-0005

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

フレッシュな目を見た 理工学部における研究と教育

この4月から母校である慶應義塾大学に戻り教員となった田邊孝純専任講師、神原陽一専任講師、1年間の海外留学から帰国した犀川陽子専任講師。新しい年度にふさわしいフレッシュな3人の研究者に、研究の場、教育の場としての慶應義塾大学についてそれぞれの思いを聞いた。



研究する場としての慶應

司会 田邊先生と神原先生は、今年度慶應以外の研究機関から新しく教員としていらしたわけですが、外から見た慶應の印象や、着任した時の印象はいかがでしたか。

神原 研究機関にいと、周りの人は専門家だけです。同じ分野で同じ専門用語を使える人だらけだから、研究する上ではすごく楽ですね。

司会 なるほど。

神原 ただ、それは狭い分野のことです。もちろん、広く社会に寄与している分野なのですが、学問の内のカテゴリーとしてはすごくマニアックですね。私は研究員で、研究が仕事でしたので、仕事の存在価値に悩むところが多々ありました。これは本当に役に立つのか、役には立つのでしょうか、世の中にアピールしているのかどうかと…。

慶應の理工学部の場合ですと、同じ分野の専門家が2人いることはほとんどありません。関わる分野は教員の数だけ存在します。だから、私のやっている仕事はよくわからないという人も多い。そういう意味で社会が広いのだと、そういうところは意識しますね。社会での自分の位置がちょっと分かるというか。

田邊 まったく同じ印象を持ちました。自分の研究領域とほかの先生の研究領域にかぶりがほとんどないことは、場合によってはデメリットになりますが、それをポジティブに捉えて、せっかくの機会だから新しい、まったく違うところとのコラボレーションに広げていけたら、それが長所になってくると思っています。

それから、着任しての印象ということ

ですが、非常に自由な雰囲気があります。

司会 犀川先生は昨年ハーバード・メディカルスクールに留学されましたが、どういった思いで行かれたのでしょうか、外から見た慶應はいかがでしょうか。

犀川 私は慶應に入って以来一度も外に出たことがなくて、学部から同じ研究室で同じような分野を研究してきました。ハーバード・メディカルスクールとは医科大学院なのですが、そこに行くとなると、外国にもほとんど行ったことがないうえ、医学の分野や生物医学系の分野も挑戦でした。研究室を出るということひとつでも、私の中では珍しい貴重な経験だったので、「ほかのものを見てみよう」という気持ちで行きました。

きっかけは、若手研究者を1年ごとに留学させてくれる学科のシステムで、それで私も「行ってきたら」という感じになりました。なかなか自分からは行けない貴重な機会をいただいたと思っています。

電子工学科 専任講師

田邊 孝純 Takasumi Tanabe

信号処理の究極的な省電力化と高速化を目指して、フォトニック結晶やシリカによる微小光共振器を利用した光非線形制御の研究に取り組んでいる。これまでに、半導体チップに集積可能な光スイッチや光メモリなどの開発に成功。2004年3月慶應義塾大学大学院理工学研究科総合デザイン工学専攻博士課程修了。同4月、日本電信電話株式会社に入社、NTT 物性科学基礎研究所に所属。2009年4月同研究所研究主任。2010年4月より現職。2007年 Scientific American 50 Award など。



実際に行ってみると、「ハーバードはすごい」という面もあったのですが、のんびりしているけれど学生がよく勉強しているなど、慶應とすごく似ている部分もありました。医学系なので慶應と言ってしまうとわかってくれる人もいて、慶應がグローバルに知られているという印象も受けました。

化学対医学という意味では、私は化学ですが、もちろん医学部の方が化学のことを知っているとも限らないし、こちらも医学のことを知らないのですけれど、まだまだ医学の中でも化学が大事にされる場面がけっこうあるなと思いました。化学はとても古い分野で、最近はバイオロジックなどのほうが人気なのですが、化学もまだまだ捨てたものではないという印象を受けました。

司会 医学の世界に少し歩み寄ったからこそ、化学の必要性が再認識されたということでしょうか。

犀川 そうですね。医学の方と話してい

とある いち日

6:10	妻に起こされ、子供を起こす
6:45 ~ 7:40	朝食 (平日は唯一家族全員がそろう時間)
7:40 ~ 8:00	長男を幼稚園に送る準備・次男の歯磨きなど、子供と触れ合い
9:10 ~ 12:00	大学到着、メールチェック、業者と打ち合わせなど、事務処理
12:00 ~ 13:00	昼食 (喫茶店オコによく行きます)
13:00 ~ 21:00	(日によって違いますが) 実験や事務処理など
21:00 ~ 22:00	印刷した論文を読みながら帰宅
22:00 ~ 24:00	夕食・就寝

ると、化学の構造などの視点では全く見ていないので、お互いに話がかみ合わなかったり、若干けんか腰になったりするのですが、よく話してみると「ああ、そういう視点があるんだ」という新たな視点がたくさんあって、そういう意味でよい経験でした。

司会 研究を発展させていく上での慶應のよさはどのようなものでしょうか。

神原 他の研究機関と共同で研究することを躊躇してはいけない場所なので、それを迷いなくできるというのは、よいことなのではないかと。

司会 躊躇してはいけないというのは、どういうことですか。

神原 分野ごとの専門家は大学では1人だけです。だから学生さんは、私の話しが聞けない場合がある。それはかわいそうですね。もちろん、近い分野の先生はいますので、その方々と話をするのも重要です。ただ、大学内だけでなく、外部の人たちと話すことも重要だと思います。大学という環境では、それを躊躇してしまうと研究が発展しない。そこは積極的にならなければいけない。学生にも常々「大学の外の人と話さない」と言うようにしています。そういうことを躊躇なく言えるのはよいですね。

犀川 私は逆に、慶應の理工学部でわりと事足りるという感じもしています。私の所属する応用化学科だけでも30人くらい先生がいて、研究も、化学とは言いながら、構造的なことから、ちょっと生物っぽいことまで、いろいろあります。

新しいことを始めたい時に、相談できる先生がすごく身近にいて、かなり多岐にわたる分野の人が「これはね」と、自分の専門の先端的立場から意見をくださるのです。だから、私としては元々慶應出身ということもあり、ホームな気分で、新しいことに挑戦する時の障壁はすごく低い感じがして、そういう面では、外部に行かなくてもいろいろな分野の情報も技術も学べるよさもあるかなと思います。

司会 学科によっても違いがあるのでしょうか？

田邊 僕の学科もオーバーラップが少ないと思います。でも、それを活かしていきたいですね。総合大学のメリットを活かしたいということかな。あと、卒業生に産業界で活躍している方が多いので、そこをうまく活用できればと思います。僕がやっているのは基礎的な研究です。基礎研究は実用化までの道のりが長いので、最終的にどういふふうになるかという、道筋を描いていくのが専門家でもけっこう難しいのです。

でもやっぱり、どういふふうになるか、世の中にアピールしていかなければいけないとっていて、産業界で活躍している人にいろいろアドバイスをもらいながら、「僕はこのことをやっていますが、何か役に立ちませんか」と力を借りていきたいと思っています。

学生が学ぶ場としての慶應

司会 先生方から見て、学生が学ぶ場としての慶應はいかがでしょうか。慶應の



学生はどのように映っていますか。

田邊 私が思う慶應のよいところとして、ダイバーシティ（多様性）がすごくあると思うのです。いろいろな人がいる。これは、様々な入学経路があることによるのではないかと考えています。例えば有名国立大学だと、受験を勝ち抜いてきた人が多いわけですね。そうすると、身の回りには成功した人たちがいないということになるけれど、慶應の場合は幼稚舎からずっと進学してくる人もいれば、推薦入学もいれば、慶應に入りたくて受験した人もいれば、「残念なんだけど」という人もいます。

司会 そうですね（笑）。

田邊 挫折感を味わってきている人もいます。でも、成功体験しか経験してこなかった人は、そういう人たちの気持ちを大学1年生の時に、「あ、そういう人もいるんだ」と知ることによって、幅が広がるし、逆に多少残念な思いできている人も学生生活を謳歌している友人を見て元気づけられるというか、新たな視野が開けると思うのです。様々な経験と方向性をもつ人が集まることで、こういった多様性が生まれるのかなと思うのですが…。

神原 卒業して5年経ってしまっていて、戻ってきたばかりなので、まだ学生さんのことはそれほどわかっていないのですが、私のいた時と変わらないとすると、助け合いがうまいですね。さっき田邊先生が言われたように、モチベーションとか、元々持っている基礎学力とか、幅があると思います。幅がある者どうして仲よく助け合う文化がある大学なのでしょうね。私は程度の低い学生でしたが、近くに優秀な人は必ずいるので、その人を尊敬して、目標にするとか、まねしたりすれば、すごく成長できる。その点ではベストな環境が用意された大学です。

犀川 “幅”について、いろいろなパスがあるという意味での幅もあるのですが、個性の幅も育てようとしている印象があ



応用化学科 専任講師

犀川 陽子 Yoko Saikawa

自然現象に関わる鍵物質に注目し、それら天然物の単離、構造決定を行っている。また、分子内デッツ反応などを用いた独自の手法による、複雑な天然物の合成研究に取り組んでいる。2003年3月慶應義塾大学大学院理工学研究科基礎理工学専攻修士課程単位取得退学。2002年4月、慶應義塾大学理工学部応用化学科助手。2004年、博士（理学）取得。2008年4月より現職。2008年9月から2009年9月ハーバード医科大学院訪問研究員（Jon Clardy 教授）。2003年第45回天然有機化合物討論会奨励賞など。

とある
いち日

5:30	起床、朝食を渡して夫の見送り
8:00 ~ 9:00	横浜の漁港に研究試料をもらいに行く
10:30 ~ 18:00	大学到着、事務処理、実験、ディスカッション その間学生さん達と食堂で昼食
18:00 ~ 19:30	修士の勉強会
19:30 ~ 0:00	授業の予習、ディスカッション、サンプルの解析
0:30	帰宅

ります。ほかの大学のことはよくわからないのですが、慶應では、学ぶ場において、最初から専門家を育てるのではなく、何でもありで、下手をすると散漫なのですが、意外な2つが好きとか、「計算も好きだけど、有機化学も好き」みたいな学生さんがいて、それをあまり失わないで研究室まで進級してくるのですよ。

でも、研究室に入るとかなり専門的になってしまいますよね。だから、なるべくその個性をなくさないようにしたいと思っています。意外な特技があったりするものが、ギャップとしておもしろくて。特に内部生は、そういう個性をなくさないように育てられている印象を受けますね。

田邊 それはすごく重要ですよ。僕もそう思う。サイエンスというのは、何か1つやればよいのですが、工学部、エンジニアというのは、あまり関係なさそうな2つのものを持ってきて、それを組み合わせる。

犀川 組み合わせの妙がありますよね。

研究者を志したきっかけ

司会 理系を志したきっかけ、あるいは、研究者を志したきっかけはどのようなものだったのでしょうか。

田邊 私がちょうど中学生くらいの時だと思うのですが、NHKスペシャルで「電子立国日本の自叙伝」という番組があったのですよ。トランジスタがどうだったかというような、電子立国・日本はこうしてがんばった、という放送を見て、「こういうことをしたいな」と思いました。

神原 私は子供のころから特技があるタイプではなかったので、周りに合わせて、大学に行って就職しようと思っていました。どういうふうに進学先を決めたかという、自分の成績表を見て、どう見ても、英語はあまり…、理系のほうが適切

物理情報工学科 専任講師

神原 陽一 Yoichi Kamihara

高温超伝導を示す化合物の「発見」を主目的に、無機合成による結晶性の高い試料の作成と評価を行い、得られた結晶の局所構造と電気的性質・磁性との相関を明らかにする研究を展開中。2005年3月、慶應義塾大学大学院理工学研究科基礎理工学専攻博士課程修了。2005年4月より科学技術振興機構 ERATO SORST 細野透明電子活性プロジェクト研究員。2008年10月より科学技術振興機構 TRIP 新規材料による高温超伝導基盤技術研究員。2010年4月から現職。2009年第13回超伝導科学技術賞など。



とあるいち日	9:00 ~ 10:00	大学到着、メールチェック
	10:00 ~ 11:30	X線回折装置などのメンテナンス
	11:30 ~ 12:30	昼食
	12:30 ~ 13:00	郵便物チェック、メール返信
	13:00 ~ 16:30	学生たちとの研究議論
	16:30 ~ 21:00	試料 / 資料の作成、発表の準備
	22:00	帰宅、夕食、マンガを読んで就寝

だなど。数学と理科はまだまともだったのです。そんな理由で進学しました。うちの親が高校の教員だったので、自分もそういうふうになると思っていて、現役の時に学芸大学を受験したのですが、見事に落ちました。1年間、時間があつたので、受験勉強のついでに、高校在学時の物理の先生のところによく遊びに行っていました。その時に「いろいろ読んでみる」と言われて、物理寄りの相対性理論を簡単に書いた本などを見せていただいて、こういう分野もおもしろそうだなと思い、一浪して物理系に進みました。あとは本当に流れで、目の前にあることを一所懸命にこなしていたら、今に至ったというわけです。大望があるタイプではないですね。

田邊 私も、国語が分からないし、理系に行くしかないというのもありました。

神原 古文も、文章に書いてある内容はおもしろいんだけど、暗記する気はなかった。それから逃げたら、こういうコースになりました。

司会 得意な分野を残された形ですね。

神原 そうですね。得意というか、まともだった分野というわけです。

犀川 私は完全に文系でした。国語とか音楽のほうが好きだし、成績もよくて、理科とか数学はあまり好きではなくて。ただ、家では山菜を採って食べたりしていたのです。山菜なのか、道端の草か、あやしいですけど、そういう植物の分類や、「これは食べられるものだ」と図鑑で調べることを通じて植物や自然に親

しんでいて、そういうものは好きだったし、必要だったのですね。

でも高校の2年生の秋、文系か理系かを完全に決める時に、そのころになると国語のほうがあまり得意ではなくなってきて、特に、作者の気持ちを書けといわれて、書くとき△にされるみたいな、そういうあいまいさがあまり好きではなくなっていました。逆に、クリアに「この植物の成分は何である」とか、そういうことがわかる化学や生物などの分野のほうがおもしろいなと思って、そこでいきなり、文系だったのを理系に変えて、こっちに来たという感じですね。

根本として、何かを見た時に、「この植物は何」とか、「これはどういう成分か」とか、「食べられるの?」とか、「いつ生えているの?」とか、そういうものに興味があったというのが元にあつたと思うのですけれど、基本的に、思想としては文系で来たので、たまにずっと理系で進んで来た方と話すと、申し訳ない気がします。

司会 三者三様ですね。めざましい成果を挙げている先生に恵まれて、学生はとも希望が持てると思います。貴重なお話をありがとうございました。新しく着任されて、また留学から戻っていらして、新しい思いで臨まれる研究でのご活躍に期待したいと思います。

(司会・構成 新版窮理図解編集委員会)

さらに詳しい内容は
<http://www.st.keio.ac.jp/kyurizukai>

