慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	「はやぶさ」のカプセル回収の感動を若い人たちと共有したい：石上玄也准教授に聞く
Sub Title	
Author	平塚, 裕子(Hiratsuka, Yūko)
Publisher	慶應義塾大学理工学部
Publication year	
Jtitle	新版 窮理図解 No.30 (2019. 3) ,p.4- 5
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	インタビュー
Genre	Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO50001002-00000030-0004

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.

「はやぶさ」のカプセル回収の感動を若い人たちと共有したい

JAXAの研究員のキャリアをもつ石上さん。現在も、火星やその衛星の探査計画プロジェクトに参加しているが、JAXAの研究員になった直後に経験した、小惑星探査機「はやぶさ」のカプセル回収で味わった感動は忘れられないという。それは研究者たちの情熱が成し遂げた快挙だった。「研究者としての喜びと感動を、次世代の人たちにも味わってほしい」と石上さんは話す。

――どんな子ども時代を過ごされたのですか。

小学生の頃は外でよく遊んでいました。一方、家の中では、二槽式洗濯機の渦や、お風呂の水を抜くときにできる波形などをじっと見ていましたね。父と物置を作ったとき、砂を叩いて地盤を固くしたり、土台を水平にするために水準器を使ったりしたのは楽しい思い出です。

中学、高校時代はバスケットボールと勉強をがんばっていました。ところが高校3年生の春、大学生との練習試合で足の靭帯を切ってしまいました。6月の最後の大会に向けて出場を目指してがんばっていたときだったのでショックでしたね。

――大学で宇宙ロボットの研究室に入られるのですね。

高校時代は特に映画が好きだったので、実はコンピュータグラフィックス（CG）制作関係の道に進みたいなと思っていました。当時、1990年代の後半はCGの発展期で、カリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）に留学しようと考えたのです。奨学金のことも考えてかなり綿密に計画を立ててから両親に話をしました。が、やはり、費用の面での難しさが多く、断念しました。

そこで大学受験を考えたときに、地元の東北大学に宇宙ロボットの研究室があることを知り、そこを目指すことにしました。指定校推薦で東北大学に合格し、そして学部3年生のとき、志望した吉田和哉先生の研究室に入ることができました。

驚いたことに研究室には“3ds Max”というCGソフトがありました。映画会社が実際に使っている高級なソフトなので嬉しかったですね。

――研究者の道に進もうと決意されたのはいつですか。

修士2年の4月に吉田先生から、「博士に進学しないか」というお話をいただき、これがターニングポイントになりました。吉田先生が私のことを評価してくださったという安心感がありましたね。また、修士1年の間に自分自身がすごく成長したと感じる出来事がたくさんありました。

例えば、春休みにオーストラリアのニューサウスウェールズ大学に短期留学をしたとき、自分の研究が思った以上に現地の先生や学生に評価されたこともありました。

――博士号を取得した後、マサチューセッツ工科大学（MIT）に移られましたね。

MITのKarl Iagnemmaさんが書かれた論文がどれも素晴らしく、ぜひこの人と一緒に仕事をしたいと思っていたのです。

Karlさんも私のことをご存知だったらしく、私の申し出に対して「現時点では給料の半分ならMITから出せると思うよ」という返事をもらいました。そこで残り半分の給与相当として奨学金をいろいろ探し、村田海外留学奨学会の奨学金を得ることができました。その最終面接官のおひとりに慶應義塾大学の吉田和夫先生がいらっしゃりとても緊張したのを覚えています。

――MITでの研究生活はいかがでしたか。

今までの人生の中で一番やせていた時期ですね（笑）。最初の3カ月は苦しかったです。思ったより家賃や税金が高くて、お昼はベーグル1個、というようなサバイバル生活をしていました。さらに、英語はできるとたかをくくっていたのですが、甘かったです……。

ただ、研究室全体がどちらかというと理論派でしたので、Karlさんは実装や実験寄りの研究者として私を評価してくれました。2年目になると企業へのコンサルティングも含めて、4つくらいのプロジェクトを掛け持ちしました。

忘れられないのは、アメリカ国防高等研究計画局（DARPA）

関連のプロジェクトです。あるとき、アフガンで遠隔操縦ロボットが爆弾を処理している際、その爆弾が爆発してしまう事故がありました。その後に開かれたDARPAの学会に私も参加することが出来たのですが、そこで軍の高官が「ロボットのおかげで兵士3人の命が助かった」とスピーチしたところ、スタンディングオベーションが起きたのです。研究の成果が人の命に置き換えられた現場に初めて遭遇し、人の命を助けるためのロボットはヒーロー扱いされるのだと衝撃を受けました。

――帰国後のJAXAでの仕事はいかがでしたか。

JAXAでは積極的に働きました。火星着陸探査計画では、参加2回目のミーティングで「私はこういう貢献ができます」とプレゼンさせてもらいました。その結果、チームの一員として認めてもらい、数年後のミッション審査会では発表の機会もいただきました。

着任直後の2010年6月には、小惑星探査機「はやぶさ」のカプセル回収隊にも加えていただきました。無事カプセル回収を終えた翌朝、「はやぶさ」のイオンエンジンの開発者で、回収隊隊長だった國中先生の熱いスピーチに感銘を受けました。様々な研究者の世代を経て30年近くかかってきたミッションが完遂していく感動を共有させていただきながら、このような経験を次世代の若い方々にも経験してほしいと強く思いました。

それが慶應義塾大学への志望につながりました。実はJAXA在籍時から今でもたいへんお世話になっている研究者の方も、吉田和夫先生のお弟子さんだったこともあり、慶應義塾大学とのご縁を感じています。

――どのようなところに慶應義塾大学の良さを感じますか。

教職員が一丸となって同じ方向を向いて仕事ができることは、素晴らしいと思います。前例がない案件であっても「できません」ではなく、「こうしてみたらどうですか？」とか「これでやってみましょう！」と一緒に解決策を探してくれます。

それから、学生と教員との距離が近いことも慶應の魅力だと感じます。着任後しばらくして、福澤諭吉先生の「半学半教」という言葉を知り、言い得て妙だなと思いました。私も教える立場にありながら、学生からも教えられる、学ぶ立場でもあることを実感しています。

――研究で大事なことはなんでしょうか。

学生さんには「受け身にならないで」とよく言っています。誰かの指示を待っているようでは、いい研究はできないでしょう。私がJAXAで火星探査ミッションのプレゼンをしたように、自らアピールして仕事を取る姿勢も必要です。自発性をもって能動的に動いてほしいですね。

もう一つは取り組んでいる研究が、「社会にとってどういう意味やインパクトを持っているか」を考えながら取り組むという視点も必要ですね。

◎ちょっと一言◎

学生さんから：

●すごくユーモアのある先生です。博識で、得意な分野がたくさんあるので、どんな研究をしていても、的確なアドバイスをくださいます。一緒にソフトボールをしてくださる一面もあって、なんでも話せる先生です（学部4年生）。

（取材・構成　平塚裕子）

さらに詳しい内容は
https://www.st.keio.ac.jp/education/kyurizukai/

研究は受け身にならないで。自発的に能動的に動くことがチャンスをつかむ極意だ。

石上玄也

Genya Ishigami

慶應義塾大学理工学部機械工学科准教授。博士（工学）。専門はフィールドロボティクス、宇宙探査工学、テラメカニクス、自律移動システム。2003年東北大学工学部機械航空工学科卒業。2008年同大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻後期博士課程修了。マサチューセッツ工科大学博士研究員を経て2010年独立行政法人（現国立研究開発法人）宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所研究員。2013年より慶應義塾大学理工学部専任講師、2017年から現職。宮城県出身。