

五十嵐健夫先生インタビュー

「新しいことをひたすら考えるのを、職業にしている人たちがいるんです」

聞き手＝高須正和（チームラボ株式会社）

（※見出し）問題は五年、十年単位で考えています

——五十嵐先生が、今回「100 連発」で発表したようなソフトウェアを作るようになった動機はどんなことですか？

みんなそうだと思うんですけど、「何か面白いものができないかな」という動機は当然あります。誰もやってないことをやって、みんなに「おっ」と思わせられたら良いですね。

でもそれだけじゃなくて、「やっぱり実際に役に立つものを作りたい」という動機もあります。面白くても何の役に立たない、ぱっと一瞬見て騒がれるだけのものよりは、長期的に深く、静かに広く使われる方が嬉しい。

昔はとにかく自分が欲しいものを作っていました。「三次元モデルを作りたい」とか、「絵を動かしたい」とか、「洋服着せたい」とか。自分が欲しいものを、何も考えずに作ってた頃は幸せでした（笑）。でも、今はマネージャーとか先生的な仕事が増えてしまったし、自分でやりたいことはもうだいたいやってしまった感じもあって、辛いところもあります。

——昔と今では、モチベーションが変わってしまった？

変わってきてますね。正直良いことではないんですけど、自分の中から「これがやりたい」という動機が、だんだん少なくなってきました。今はいろいろな技術が日々出てきているのを見て、「自分なりにどんな貢献ができるのか」という視点で考えることから、最近の研究成果は出てきているという面があります。

——「研究 100 連発」で先生が発表された研究はどれもすごすぎて、ニコニコ動画で観た一般人からすると、いったい何をやればそのレベルに追いつけるのかわからないです（笑）。

そりゃ、一緒じゃ困りますよね、こっちはプロですから（笑）。小学生がイチローの野球を見て、いきなりメジャーリーグに行けたら困ってしまう。まずはきちんと勉強することだと思います。

——先生の研究は、実際に作り出す前にすごく考え抜かれている印象があるんですが。

それはそうですよ。それこそ五年、十年単位で考えています。

いろいろな問題意識を常に持っていて、すぐには答えが思いつかないけど常に考え続けているからこそ、例えば新しい技術を見たときに、「あ、これ使える」というふうにアイデアが広がるんです。なので、考えている時間は長いですね。

——それはどんな問題意識ですか？

うーん、何を言ったらいいんだろうな……あれこれ言わない方が美しいのかもしれないけど、表面的に見えていること以上にいろいろ考えていますね。

コンピュータサイエンスの分野の人間としては、「コンピュータにどこまで、何ができるのか」とか、「人工知能」という言葉は古いですけど、「コンピュータがすごく賢くなったら、どんなことができるだろうか」とか。

私の研究について言えば、コンピュータはわりとかちかちしたものが多いので、もっとぐにゃぐにゃしたものを扱えるようにしたいとか、絵を描くとはそもそもどういう行為なのか、とか。漠然とでも広い範囲のことを考えておいたほうが、面白いことはできますよね。

表面的な現象を見て、そこにある問題だけを解いていくというよりは、問題意識をできるだけ広く大きく取っておいて、でも実際に作ってみせるときはそれを言わないでおく（笑）と、見た人は「あの発想、どこから来た？」と驚いてくれるんじゃないですかね。そうすることで、もう一段面白いことができます。

（※見出し）技術主導か、要求主導か

——鉄琴の音をシミュレーションする研究（研究 018）は、とても面白いんですけど、何が動機になってあれができたのかが不思議です。

あれは技術主導です。「有限要素法のリアルタイムシミュレーションでなんかやろう」と初めに考えてアプリケーション（応用例）を探していたら、「音のシミュレーションができます」と学生が言ってきたんです。「人間がデザインして、面白くて、音が出るものは何だろう」ということでさらに考えていったら、鉄琴が形になって出てきました。

技術主導でものを作るのは、本当はあまり良くないんですけどね。やっぱり要求主導で、「これがやりたい」という動機から、使える技術を見つける方が本当によいものができるように思います。

——発表で拝見したときには、技術主導には見えませんでしたよ。プロトタイプとしては百点満点で、見ていろいろなヒントをもらいました。

例えば、「Teddy」（研究 010）を面白がってくれる人って、もともと 3D モデルを作っていて関心を持ってくれた人と、「Teddy」を見て 3D を始めた人とは、どっちが多いですか？

「Teddy」に関して言えば、既存の 3D モデルを使っていた人は、「今ので満足してるし、これじゃ何もできないじゃん」と、全然興味を示さなかったですね。逆に「3D なんて、やったことも考えたこともない」という人が面白がってくれた。それは個人的に良かったですね。

（※見出し）「学会」と「研究者コミュニティ」ってどんなところ？

——新しい研究を始めるきっかけは、何が多いですか？

多いのは学会と論文です。大学教員なので学会へ行って、ひたすら大量の論文を読んで、新しい技術や見方を知って、「自分でもこれをやってみようかな」と考える。

——そういう人に読まれると、論文も嬉しそうですね。逆に五十嵐先生の書いた論文が、いろいろなところで他の研究者の題材やヒントになったりすることも多々あると思うんですけど、そういう人から問い合わせはありますか？

メールでの問い合わせはありますが、研究者コミュニティではリファレンスが一番の記録ですから、他の論文が私の論文を引用してくれていれば、それが成果として認められます。だから直接のコンタクトがなくても、いろんな論文で引用してくれれば、「私の研究が読まれて、活用されているんだな」とわかります。

——「学会」や「研究者コミュニティ」は、中にいない人にはまったくわからない世界なんですが、どんなところですか？

「新しいことをひたすら考える」のを、職業にしている人たちがいるんです。それで食べてる人たちがいて、日々切磋琢磨して、最新の成果を学会で発表して共有する。そこでは本当に面白いもの、新しいものしか選ばれなくて、かつ、ここ十年、二十年に発表されたものはみんな知っている。そういう知識の積み上げの上に、新しいものを作っていくんです。

だから、研究って一人でやってるわけじゃないんですね。「巨人の肩に乗る」って言葉があり

ますけど、コミュニティとしての成果なんです。私が何か新しい、面白いことをできたように見えても、それは私一人の力では全然なくて、人数は何人と言ったらいいか——SIGGRAPH¹（注1）だったら、毎年参加者が3万人くらいですか——研究の成果とは、それらの人たち全体としての集合知でもあるわけです。

そういうコミュニティとつながっているか、活かしているかどうかというのは、大きなアウトプットの差になると思います。日本の企業にも、それをもっと活かしてほしいですね。

アメリカなんかでは、Microsoft とか Intel とか Adobe とか Disney とかいったトップ企業の人たちが、学会にいっぱい来てコミットしてるんですよ。学会で成果を出している人を取り込んだり、自分たちで発表したりもしています。

日本では残念ながらそういう交流はあまりありません。カルチャーとして閉じているんです。大企業は特に、「会社の中でやっていることは話せません」という態度が強い。でも、それはマイナスなんですよ。情報は出さなければ入って来ません。

でもこういう話自体、研究者のコミュニティの中でワイワイ言っても、外にはあまり伝わらない。そこがもどかしいですね。

——「学会」の特徴について、もう少し詳しく教えてください。

「学会とは何なのか」という議論は常にあるんですけど、私としては、体系立った知識としてちゃんと作っていく気があるかどうかだと思うんですよ。

「ほんとに同じような論文はなかったの？」とか、「すでにあるものとの関係は何なの？」ということをちゃんと記述して体系化していくのが研究であり、だからこそ大学でやるべきだと思うんですよ。ただ単に思いついたものを作って見せて終わり、既存のものとの関連を述べないのであれば、やってることは一緒でも、「学会」という呼び方はおかしいかなと思います。

昔江渡さんがブログで「アートとは何なのか」という議論をしていましたが²（注2）、アートも同じところがあるらしくて、綺麗なものを描いたり、カッコいいものを作ればアートなのではない。それをちゃんとアートの文脈の中で説明して体系立てて、ちゃんと位置づけをしてこそ「アート」と呼べる。大事なのはそこにコンテキストがあるかないかだ、と言っていて、それはたぶん、学会と単なるコンテストとの違いにもあてはまると思います。

（※見出し）学生たちへの期待と悩み

1 （注1） Special Interest Group on Computer GRAPHics の略。アメリカコンピュータ学会におけるコンピュータ・グラフィックスを扱う分科会（SIG）で、毎年夏に行う会議には世界中からCGの研究者が集まる。

2 （注2）江渡さんへ：この議論をされていたブログのURLがわかれば入れてください。

——今、大学の研究室や ERATO³（注3）で学生の指導やプロジェクトのレビューをするようになったことで、新しい楽しみが生まれたりもしますか？

そうですね。学生さんの考えることは、自分一人では思いつかないこともあります。

また、自分のやりたいことが十あって、自分だけではその中の一しかやれないときに、学生がいれば全部やれる（笑）。まあ「自分でやった方が早いのに」とか、「そこはそうじゃないんだけど」というフラストレーションもありますが、一人でやるよりは大勢でやった方が良いという利点はあります。

ただ、悩ましい点もあるんです。大学は教育機関なので、きちんと学生を教育することが重要です。卒業後社会に出て仕事をしていく上でのスキルを身につけるのに、今までは研究を通じてそれをやらせようとしていたんです。

ところが今の時代は、あるテーマを研究としてやろうとするとまずコンテキストをちゃんと調べないといけなくて、でもそうすると調べているだけであつという間に数年経って、知識の吸収に時間がかかってしまってクリエイティブなところを鍛えるのに集中できないんです。

むしろそこはすっかり割り切って、「コンテキストなんかいい、すでに似たものがあってもいいから、自分で考えて自分で作って」と言ったほうが教育効果は高いんじゃないか。未踏ソフトなんかはそんな感じですよ。そこは今非常に悩んでるところですね。

——二年限定なら、後者の方が絶対的に効果が高いような気がします。

会社に入って働くことを考えたら、ひたすらコンテキストを勉強して、すごく小さな分野で「こういう違いを出しました」と滔々と説明する人よりは、「これ面白いと思って、勢いでひたすら作ってきました。アイデア自体は十年前に同じのあったんですけど、でも面白いでしょ！」という人の方が絶対いいじゃないですか。

でも大学の現状で学位を取るとなると、研究として形を整えることが要求されます。将来研究者になる人はそれでいいんですけど、修士で出ていく人に対してそれってどうなのかな、というのは悩ましい。研究として本当に世の中にインパクトを与えようと思ったら新しいものをやらないといけなくて、そのためにはちゃんと調べないといけないんですよ。

3 （注3）独立行政法人科学技術振興機構が運営する、戦略的創造研究推進事業。五十嵐教授は、高度なビジュアルコミュニケーションおよび自己表現を手軽に行うことができる技術開発を目的とする「五十嵐デザインインタフェースプロジェクト」（<http://www.designinterface.jp>）を2007年から2013年まで行なっている。

——最後になりますが、ひとつの研究が形になるまでには、まず思いつきの段階、実際に作ってみる段階、試行錯誤があつてようやく世間に出る段階と、いろんなフェーズがありますよね。先生にとって一番楽しいのは、どの段階ですか？

それは実際に作っている時が一番楽しいですね。ずっと考えていて、だいたいこうすればうまくいきそうだと思いついて、でも作ってみないと実際にどうなるかわからないというとき、「早く作って結果を見たい」という状態が一番楽しいです。例えば「Teddy」（研究）だったら、（3Dを描くのに）「線を引いてふくらまそう」と思いついたけど、まだそのときは世の中にないわけで、誰も見たことのないものを自分が一番見たい。そこから「こういうことをやろう」という計画を立てて、ひたすら作っているときが楽しいですね。

（二〇一一年三月八日、東京大学理学部五十嵐研究室にて）

※画像

（※画像） igarashi-1. jpeg

（※キャプション） 身振り手振りを交えて表情豊かに話す五十嵐先生

（※画像） igarashi-2. jpeg

（※キャプション） 取材中にもしきりにメモを取る。将来の研究に結びつくかも

（※画像） erato ←後送、本文で「ERATO」の出てくる箇所に 4:3 の枠を空けておいてください。

（※キャプション） 五十嵐先生のもうひとつの拠点、「五十嵐デザインインタフェースプロジェクト」