



GCL リーダーズインタビュー

- ・ 鎌田富久氏
- ・ アンドレアス・シュライヒャー氏
- ・ 森川亮氏
- ・ 山田純氏
- ・ 林要氏
- ・ 尾崎隆氏

(本号は、2014年10月号から2015年03月号までの「リーダーズインタビュー」を再掲載したものです。所属等は掲載当時のものになります。)

■ GCL リーダーズインタビュー 鎌田富久氏

今月号から、研究、ビジネス、さまざまな分野のリーダーたちへのインタビューが始まります。初回は、東京大学理学部情報科学科で博士取得後、起業、上場、そして現在は投資家として活躍される、鎌田富久氏へのインタビューです。



—簡単に経歴を教えてください。

1980年に東京大学理科一類に入学し、理学部情報科学科に6期生として進学、その後博士号を取得しました。当時は、まだコンピュータ・インターネットの黎明期で、プログラミングのアルバイトが家庭教師よりもはるかに高額な時期でした。4年生の終わり頃にACCESS社（設立当時は、有限会社アクセス）を起業し、大学を出た後も、そのまま会社経営を続けました。ネットワークの通信ソフトウェアを事業の柱とし、世界初の携帯電話向けブラウザソフトを開発して、「iモード」を実現しました。2001年には東証マザーズに上場し、海外展開も進めました。

—近年では、東大発のベンチャーへの投資を積極的に行われていますね。

2011年に、28年間経営してきたACCESSを退任しました。そして2012年4月に、テクノロジーベンチャーを支援するスタートアップ・プースターTomyK Ltdを設立しました。東京大学を中心に、世

界をリードできるテクノロジーベンチャーを育成することを目標に、投資・経営のサポートをしています。

—どういった分野に投資しているのでしょうか？

次の10年のキーテクノロジーとなるインパクトのある分野を支援しています。例えば、ロボットです。東大工学系のロボット研究で有名な稲葉雅幸教授の研究室の助教たちが起業した、ヒューマノイドロボットSCHAFTに投資していました（同社は、2013年11月にGoogleによって買収された）。最近では、モノづくりやIoT(Internet of Things)、宇宙、人工知能、ゲノム解析、画像処理技術などに投資しています。

—最近の東大生の中では、ベンチャーへの熱が高まっていると感じますか？

感じますね。「東大生、なかなかいいんじゃない」と思います。もともと、技術力や研究レベルは高かった東大ですが、自分でベンチャーを起こす人はそれほど多くありませんでした。しかし、近年のベンチャー

Mynd	人工知能・機械学習	SCHAFT	ロボット
Genomedia	ゲノム解析の応用	AgIC	ものづくりのイノベーション
LPixel	画像処理技術	Moff	IoTプラットフォーム
Pluto	家電とWebを繋げる	AXELSPACE	宇宙・小型人工衛星
H2L	次世代ユーザーインタフェース	WHILL	パーソナル・モビリティ

鎌田氏が代表を務めるTomyKの主な投資先。東大発ベンチャーが多い。

を取り巻く環境の変化によって、私の学生時代の時とは比較にならないほど、起業はしやすくなっていると思います。そこには、いくつかの背景があります。

1つ目は、会社法です。今でこそ、株式会社の資本金は1円でも起業することが可能になりましたが、私が起業した時は1000万円必要でした（という訳で、有限会社でスタートしました）。

2つ目は、オープンソースの浸透です。優れた技術がどんどんオープンになり、利用できるようになりました。開発環境も、GitHubのような手軽なクラウド型が登場し、ソフトウェア開発の知見を共有する場が整備されています。

3つ目は、特にここ1年くらいの傾向として、ハードを作るコストが劇的に下がったことです。3Dプリンターなどの工作ツールの進化によって、プロトタイプを作るコストは圧倒的に低下していますし、Kickstarterなどのクラウドファンディングによって、プロダクトを生産する前から事前予約として資金を集めることも可能になりました。

—今後10年で、投資先として有望な分野はどこでしょう？

人工知能は可能性が大きいと思います。世の中の課題は、当然ながら人間に関わることであり、もっと大きく見れば地球環境に関することになります。したがって、課題を解決するには、「人間を、地球をより深く理解する」ことが第一歩だと考えています。日本のような先進国は、衣食住が既に満たされている社会です。20世紀的な大量生産・大量消費の時代は終わり、人々の多様性にマッチするニッチな需要の集合体、如何に地球環境と調和して豊かさを実現するかが、社会のニーズになっています。人間や地球をより理解することが大切になってくるでしょう。

そういった意味で、文系、特に心理学や社会学といった分野は、今後重要になると思います。人間や社会というものを計算資源に織り込んで考える学問でしょうから。

—長らく企業経営にも携わってこられました。リーダーシップを考える上で大切なことは何でしょうか？

チームとして、出来る限り高い目標を掲げ、それを共有することだと思います。研究でも同じだと思いますが、メンバーの間で何を指すかの目線がずれてしまうと上手くはいかないでしょう。

そして、やるからには「世界を目指す」くらいのチャレンジをしてほしい。大抵の場合、掲げた目標以上にはなりませんから。高い目標に向かって、目の前の問題をクリアしていくことが重要です。

—最後に、東大生へのメッセージをお願いします。

今の時代、キャリアの選択肢が広がっていることに気づいてほしいと思います。例えばSCHAFTの例がそうですが、アメリカでは“acquire”という言葉があります。これは、acquire（買収）とhire（雇用）を交ぜた造語です。Googleのような会社は、買収によって、優秀なチームを獲得するわけです。ベンチャーにとっても、より大きな舞台で開発を進めることができます。

起業のゴールとして、上場をステップとして事業拡大を目指すのもよいですし、キャリアアップのショートカットもありです。大企業に新卒で入社してロボットのような新規事業の責任者を目指すのと、自分がロボット分野で起業し、技術力を示して世間の注目を集め、大企業に買われて大きな事業を任されるのとは、どちらが時間的にも金銭的にも得か、考えてみてください。

なるべく早くチャレンジしてほしい。

そして、世界にチャレンジしよう。

（文責 荒川拓）

※本企画は、東京大学新聞との共同企画です。

■ GCL リーダーズインタビュー シュライヒャー氏

研究、ビジネス、さまざまな分野のリーダーたちへのシリーズ企画・リーダーズインタビューです。2回目の今回は、OECD（経済協力開発機構）教育局長のアンドレアス・シュライヒャー氏へのインタビューです。

シュライヒャー氏は国際的な学習到達度調査（PISA*^{注1}）や教員・教授・学習に関する調査（PIACC）などの国際比較事業を立ち上げ、教育政策の分析や提言を行うことで、これまで各国ごとで完結しがちだった教育分野のグローバル化を進めています。



—— 今日リーダー像

リーダーに求められる重要なポイントは3つあると考えています。1つ目は、目標達成への強い情熱をもつこと、もしくは、自分が何に対して情熱を持っているのかということをしかりと把握することです。2つ目は、自信をもつことです。もちろんはじめは、全てを完璧にこなす必要はないと思います。しかし、目標を達成できるという自信があれば、自ずと目標に近づくことができるでしょう。3つ目は、社会的意義です。どのように世界に貢献できるのかを考えることが大切です。今日のリーダーとは、人々をコントロールしたり、大きな物や資金を管理したりすることではないのです。

—— 全ての始まりはアイデア

以前と比べるとずっと容易にリーダーになれる時代になりました。昔は、リーダーになるために、大きな組織や労働者、資金など必要なものがたくさんありました。しかし、今日では、本当に素晴らしいアイデアさえ持っていればリーダーになることができます。全ての始まりはアイデアなのです。

PISAの開発もアイデアから始まったよい例です。私がPISAを発案した時は、ただのコンセプトに過ぎませんでした。実現のために必要な資金も人材もいませんでした。それでもアイデアがあれば、あとは全て伴ってくるのです。

—— 共に成し遂げる

リーダーに必要なファクターは、どのくらいの方があなたと一緒に働き、支え、手助けしたいと思ってくれるかです。魅力的なビジョンをもってさえいれば、人材はついてくるでしょうし、反対に、そうしたビジョンがなければ、リーダーとして成功できないでしょう。これまでに私が関わった仕事を振り返ると、一緒に働いてくれた人たちがいなければ、どれ一つとして成し遂げることができなかつたと思います。

—— 多くのステークホルダーとどう向き合うのか

リーダーは、多様な考え方を理解することも求められます。柔軟な思考力を持ち、まずは、意見や価値観を共有できることに感謝しましょう。そして、それぞれの最優先事項や立場、文化的背景など、全てを理解しようと努力してください。理解することができたならば、どのようにプロジェクトをまとめあげればよいのかは自ずと明白になるはずで。

PISAは世界70カ国以上の国々と進めているプロジェクトですが、パリのOECD本部の中に座っているだけではなく、世界中の関係国との良好な関係を保つことが大切と感じます。

—— どんな学生だったか

大学生の時は、教育分野とは全く異なる物理学を学んでいましたので、今の私の姿を想像さえしていませんでした。リーダーに学問分野は関係ありません。未来に目を向け、そのチャンスが来た時に挑戦するのです。

私の大学時代も、今の大学生にとっても、大学で将来の自分の仕事そのものを学ぶことは難しいでしょう。私は、どのように世界に貢献することができるのかということを漠然と考えていました。

また、高校時代はドイツの青年管弦楽団でバイオリンを演奏していましたので、世界中の人と一緒に生活したり、演奏したりする機会を持つことができました。そこで学んだことは、言葉が通じなくても、一緒にやり遂げられるという信念があれば、どんな障壁も乗り越えることです。この経験から、グローバルに働くことに興味をもちはじめました。

—— グローバルリーダーを目指す日本の学生へ

私は青年管弦楽団に所属するという機会に恵まれました。もしこの経験がなければ、現在の仕事をしていなかったかもしれません。単に大学の中だけで勉強するのではなく、世界とのコネクションをもつことが大切です。ただし、イノベーションを生み出すためには、グローバルに働くこと自体に価値があるわけではありません。分野横断的な多様なコンテキストの中で、自分の専門外の人たちと繋がるのが大切です。仮に日本で勉強や仕事をしていたとしても同じです。

そして、グローバルに活躍するためには、これまでとは別の角度から世界を眺め、理解する能力が求められます。大学時代の限られた時間の中で、将来必要になる全てを学ぼうとする必要はありません。学生時代に自分を「オープン」にしていくのか、いかに可能性を広げていくのかということが大切なのです。

（文責 渋谷遊野）

注1) PISA（学習到達度調査）

2000年から3年ごとに実施されている学習到達度調査。調査対象は15歳の男女で「読解力」、「数学的リテラシー」、「科学的リテラシー」の3分野のほか、2009年からはコンピューターを使う調査も加わっている。学校で習得した内容を問う暗記力よりも、実生活での応用力を測定する。

■ GCL リーダーズインタビュー 森川亮氏

研究、ビジネス、さまざまな分野のリーダーたちへのインタビュー連載。3回目となる今回は、急成長を続ける LINE 株式会社代表取締役社長、森川亮氏へのインタビューです。



――学生時代から今に至るまでのご経歴を教えてください。

大学時代は、筑波大学第三学群情報学類でコンピュータの研究をする傍ら、ジャズサークルに所属していました。どちらかと言えば、あまり大学に行かず、バンド活動に打ち込んだ学生生活でしたね。

音楽関係の仕事がしたいと思い、日本テレビ放送網に入社しましたが、入社後は、テレビ向けのシステム開発の仕事に取り組みました。当時、コンピュータを使える人がほとんどいなかったんです。

まず、ニュース編集システム、速報システム、選挙の予測システムを作り、報道のデジタル化を目指しました。その後、視聴率を紙ベースではなく、デジタル情報としてデータマイニング可能にするツールを開発し、マーケティングのデジタル化を図りました。そして、番組のデジタル化として、クイズ番組におけるリアルタイム集計機能の開発にも携わりました。

――TV局の中で、デジタル化という先進的な仕事をされてきたのですね。その後、SONYに移られたのはなぜでしょうか？

当時は、マルチメディアブーム、続いてインターネットブームが叫ばれ、新しい事業が次々に立ち上がって

いました。ただ、当然ですがテレビ局はテレビが一番。それ以外の事業はやりづらい環境でした。

そんな時、SONYでは、当時の社長だった出井さんを中心に、コンテンツと端末を組み合わせ、グローバルにチャレンジする新しい取り組みが始まっていました。この環境に惹かれ、SONYに移りました。3年ほど、さまざまな事業にチャレンジしました。

――そこから、現在の会社に移られました。

ブロードバンド事業に携わる中で、この分野では韓国が進んでいることが分かり、韓国に未来が見えたんですね。ブロードバンドというと、当時はゲーム、それからコミュニティサービスに近い分野がメジャーでした。今で言う、「ソーシャル」の走りでした。そうした背景もあり、当時まだ社員数30人ほどの、ハンゲームジャパン株式会社（後のNHN Japan株式会社、現LINE株式会社）に入社しました。入社1か月後に事業責任者となり、2007年に社長に就任、そして3年前の2011年からLINEがヒットしているという状況です。

――急成長を続けるLINEの社長という立場で、リーダーシップについてどのようにお考えですか？

基本的には管理をせずに、社内にいる専門家や、社内でやりたい人に任せるスタイルで経営しています。

会社が小さい時と大きい時でリーダーシップのあり方も変わってきますが、現在のLINEはさまざまな国で、またさまざまな事業を展開しています。すべてを自分一人で判断しようとしたら、スピードも遅くなるし、付いて来ない人も出てしまうでしょう。細かなことをチェックするというより、社員みんなをエンパワーメントすることを心がけています。

大企業における成否は、リーダーシップというよりマネジメントによる部分が大きいと思います。ただ、IT業界という変化の激しい業界においては、従来型の管理中心とは違うリーダーシップが必要ではないでしょうか。

――森川社長は、よくLINEにおける経営は「野球ではなくサッカーだ」と発言されています。

そうですね。個々の役割が決まった野球というよりは、状況に応じて臨機応変に動くサッカーに近いと思っています。

今のLINEの状況に関して言えば、フォワードがほしい。得点力がある人、つまり、ヒット商品を出せる人を求めています。最終的には、事業を成功させられる人が重要です。

そして、そういう得点力がある人は、往々にして変わり者が多い。そういう人が働きやすい環境を作ることが、社長としての役目です。

――具体的に、働く環境を作る上で、気をつけていることはありますか？

ルールはなるべく作らないようにしています。日本人はルール作りが好きですが、自分で自分のクビを締めていることも多いと思います。

最近よく紹介する「動物園とサバンナ」の例で説明すると、ベンチャーに比べて大企業は動物園に近いと言えます。餌の時間が決まっていて、ほとんど檻の中にいる安全な環境です。でも、それだと中にいる身としては楽しくない。

そうではなく、サバンナという自然だけれども過酷な環境で、生き残れる人が活躍できるようにしています。そういう環境でないと、得点力がある人は育ちにくいでしょう。

――LINEの将来像について教えてください。

会社のコンセプトとしては、今までもこれからも、

ユーザーの人が求めるものを作る会社です。決して、「僕が作りたい物を作っていく」わけではありません。それは、一番マズい会社のあり方だと思います。

「自分がやりたい」という思いがすべての始まりですが、それだけでは小さすぎます。何より、それだけでは人が付いて行きにくいでしょう。社会やお客さんに対して目を向けていることで、チームがまとまりやすくなります。それが理想的なリーダーシップではないでしょうか。

――いかにして、ユーザーが求めるものや、将来の事業を見据えているのでしょうか？

そもそも、未来を予測することはできません。そうした中で先が見えるとしたら、しっかり考えているからに他なりません。まず、「こうなったらいいな」という理想があり、なぜその理想が実現していないかを考える必要があります。その上で、現在地からゴールへの道筋を見据え、「今日何をしなければいけないか」「この1時間で何をしなければいけないか」を自問しながら動いていく。その結果としてリーダーシップがあるのだと思います。

――より具体的に、今後、世界に向けてのチャレンジは何かがありますか？

もう少し具体的に言うと、「オンラインだけでなく、オフラインへ」とうことになります。従来のインターネットは、サーバーの中にあるものを見せたり交換したりするだけでした。それがモバイルになり、サーバーの外にあるものとの結びつきが極めて強くなった。お店などが持つLINE公式アカウントを見て、店頭に行き買い物をする、といった流れが、今後ますます進んでいくと思います。そして、こうした事業を具現化するのが、さきほどのフォワードたち、ということになります。シリコンバレー中心のIT業界で、アジア発でグローバルに通用するイノベーションを起こしていきたいです。

同時に、「マネジメント3.0」と言える、新しい自由な働き方を提示していきたい。会社そのものは、ある意味でインキュベーションオフィスに近くなるでしょう。そこに居る何人もの起業家を伸ばす場所だと思っています。管理する経営学ではなく、“ひと”中心の経営学が必要なのです。

（この記事は、東京大学新聞との共同企画です）

■ GCL リーダーズインタビュー 山田純氏

研究、ビジネス、さまざまな分野のリーダーたちへのインタビュー連載、「リーダーズインタビュー」。3回目となる今回は、モバイル通信端末に関する数々の技術を有するクアルコムジャパン、その特別顧問である山田純氏へのインタビューです。



—東京大学工学部を卒業後、すぐに就職されていますね。

当時から、理科系の学生は大学院に進学することが多かったのですが、私自身は早く社会に出たいという気持ちが高まっていました。1978年卒業で、時は高度成長時代。新しいものがどんどん出てきていた時代です。

電子工学科で移動通信の研究室にいましたので、松下通信工業(現・パナソニック モバイルコミュニケーションズ)に入社を決め、一つの通信回線を多重に利用しようという、当時の花形技術に取り組みました。

当時の通信産業というのは、NTT(当時の電電公社)が技術開発のロードマップを持っていて、メーカーはその仕様に合うように作るという仕事が大半でした。「言われたままに作っているだけで良いのか」——そう迷っていた80年代前半に、モトローラが小型の携

帯を市場に出したのです。あれを見せられたときの「自分の仕事はなくなった」という衝撃を、いまでも鮮明に覚えています。

しかし、技術開発に目標があるというのは強いもので、後追いでこそありましたが、日本の技術は成長し、成功体験を重ねました。当時は「アメリカの通信システムに追いつく」という明確な目標がありましたが、今は誰も目標を示してくれない時代になっていますね。

—その後、起業などを体験されました。

1990年頃、アメリカの携帯電話マーケットが大きくなったため、アメリカのパナソニックの社員が松下通信工業に市場への参入を提案してきました。少し手が空いていたため、「担当してみたい」と申し出たのです。当時、私には温めていたアイデアがありました。

同じ電話番号で、外では携帯電話、ビル内ではコードレス電話として使えるという、一台で二役の携帯電話を作れないかと考えていたのです。日本では、NTTのロードマップに載っていないシステムは作れないため、アメリカで提案することにしました。

アメリカでは、いろいろなメーカーが新しい方式を提案し、良いものが業界の標準になるという、「デファクトスタンダード方式」が一般的です。私の提案した方式も無事に商業化され、通信事業者から「一緒に標準化しよう」という提案にも恵まれました。

しかし、日本に戻ると、また仕事がNTTの下請けになります。一度アメリカでの自由闊達なスタイルを味わってしまうと、これでは満足できません。そこで、数カ月後に会社を辞めました。

仲間になったアメリカ人がアメリカで「ワンナンバーサービス」を掲げる会社を立ち上げ、わたしが日本にその技術を持ってきました。これが1995年のことになります。

残念ながら、3年後の1998年には事業撤退を決めました。いま考えれば「なぜ失敗したのか」は分かるのですが、当時は自分の考えに酔いしれていましたね。そもそも「市場を見る」という概念が欠落していて、技術的なアドバンテージにのみ惹かれていたのです。

—そこから、クアルコムジャパンに転身されます。

ハローワークで職探しをしていた頃、知人の伝手で「クアルコムが日本に進出する」という話に巡り会いました。当時、通信業界で名前が通り始めていた会社です。

しかし、それは悪名でもありました。「IPR(知的財産権)で高額を取っていく」というものです。ですので、最初はアルバイトとして入社し、「本当にえげつない会社だったら履歴書に書かなくて良いうちに辞めよう」と考えていました。実際には真摯な会社で、真面目に技術開発をしている会社だと分かったので、1年後には正社員になりました。

日本でも、クアルコムの技術をうまく使った会社と、クアルコムに警戒心をもった会社とがありました。前者の方が業績は伸びましたね。

どの様にうまく人と組んで、良い所を徹底的に利用するか——ある意味で強かな、あるいは柔軟な態度というのがビジネスでは重要です。最近はおそらく韓国や中国、台湾などのアジアの会社がやっていることだと思います。日本の企業は自社技術へのこだわりが強過ぎます。

勘違いしないでほしいのは、「こだわりが強い」とは悪い面ばかりではないということです。韓国や中国、台湾の企業は「スマートフォンを作って売る」という目標が明確です。一方、日本はそのレースに同じ土俵で戦うのではなく、まだ見えていない新しい市場をどのように作るのかを考えるべきステージに来ています。

確かに、日本の情報通信産業は落ち目のように見えていますが、私は悲観していません。独自の技術開発に徹底的にこだわるのは、新たな市場の開拓を考える上では良いことなのです。

クアルコムの本社から役員や社員が日本に来るのも、日本で新しいアイデアを持っている人を探すためです。彼らは「日本はミステリアス」だと言います。これは大学も含めてのことで、見た瞬間には開発の意図が分からないようなまったく新しいものに、時間を掛けて取り組んでいるからだと思います。海外のハイテク企業から見て、日本の良さの見直しは急速に進んでいます。例えば、ナノテクノロジーやマテリアルなどには日本発のものが多く、飛行機などに関しても根元の素材まで遡っていくと日本に行き着く、という面にもっとハイライトを当てても良いと思います。

—クアルコムジャパンの社長を務められましたが、リーダーシップについてはどのようにお考えですか？

あまり意識したことはないですね。個人個人が、自分が一番納得できることをやれば良いと考えています。自分として何がしたいか、何かエキサイトできることを持つのが全ての源泉ですね。

「リーダーシップ」という言葉はよく使われるものですが、ピンと来ません。リーダーと言われる人は、リーダーシップを意識しているのでしょうか？ リーダーは自分が一番燃えることをやっているだけ、そして周りの人のやりたいことを止めない人ではないかと思っています。

—東大生、特に技術に関心を持っている学生へのメッセージをお願いします。

できるだけ質問をしたら良いと思います。難しいことを考える必要はなく、おうむ返しに「Why」と尋ねる。「それはどうしてですか」と訊けば良いだけです。

(取材：森友亮、荒川拓 構成：森友亮)
(※本企画は、東京大学新聞との共同企画です)

■ GCL リーダーズインタビュー 林要氏

研究、ビジネス、さまざまな分野のリーダーたちへのインタビュー連載、「リーダーズインタビュー」。今月は世界初の感情認識パーソナルロボット Pepper の開発を率いたソフトバンクロボティクス株式会社プロダクト本部 PMO 室室長・林要氏に、開発の経緯、プロジェクトのマネジメント、そして Pepper が持つ可能性について話を聞いた。



——簡単に林さんのご経歴を教えてくださいませんか？

もともとは、大手自動車メーカーに空力エンジニアとして勤め、様々な開発に携わりました。転機になったのは、エンジニアとしてF1のチームに加わったことです。確かに自分の技術力で車の部品を改良することはできましたが、エンジニアひとりの力だけでは勝てないことを実感しました。

3年間チームエンジニアを務めた後、ある領域のエンジニアというスペシャリストの道と、チームを率いるリーダーに近いゼネラリストの道、どちらを歩むのかを考えました。そうした思いもあり、その後、製品企画という部署に異動させてもらいました。そこでは、数百人の開発部隊を率いるプロジェクト運営の方法を学ぶことができました。

2011年からは、弊社グループ代表の孫が開講しているソフトバンクアカデミアに、外部第1期生として入り「孫正義のリーダーシップ」を学びました。その過程でロボット事業のリーダーとしての打診をいただき、学んだ内容を試す良い機会と捉えて入社を決めました。

——どのように開発を進めてきたのか教えてくださいませんか？

Pepperの基本的なメカ設計は、フランスのアルデバラン社が行っています。NAOという小型ロボットの技術を土台に作り、開発時間の短縮に繋がったと思います。

ですが、そこから店頭で使える製品にしていくハードルは極めて高かったです。Pepperの開発は、もしかすると従来のロボット開発と変わらないような印象を受けるかもしれません。しかし、実際に店頭でロボットだけを置き、転倒防止なども考慮した上で人間とコミュニケーションをとり自律的に行動できるように設計するには、ハード・ソフトともに、かなりの改善が必要でした。

——どういった点が難しかったのでしょうか？

ロボット開発の難しさは、ハードを扱うメカ屋さんとソフトウェア屋さん、その両者を一気に通貫して見ることのできる人材が少ない点です。さらに、試行錯誤して設計通りにロボットが動いたとしても、人間側が

想定通りに動かないことも往々にしてあります。今の段階ではどんな状況にも対応できるロボットの実現は技術的に難しいので、ある程度私たちの方でロボットとのコミュニケーションについて、人が理解しやすいルールを詰めていく必要がありました。

そこで難しいのは、人型ロボットとして価値を最大化できるユースケースと、サービスを考える側の人々がこれまでの経験からロボットにやって欲しいと考えるものは別だということです。例えばPepperに、ソフトバンクの店頭で受付業務のサポートをやらせることは難しくありません。「今日は新規購入ですか？機種変更ですか？それでしたらこちらの書類が必要です」といった対応自体は実装することはできます。ただ、その機能に本当に価値があるのかどうかを考える必要があります。来店したお客様からしたら、ロボットよりも人にやってもらいたいことことはたくさんあると思うのです。

——これだけ大きなプロジェクトを進める上で、気をつけていたことはありますか？

今回のような先が見えないプロジェクトに正解はありません。新大陸を発見したコロンブスも同じだと思いますが、この先が滝なのか、新大陸なのかは、盤石な確証は無い。結局は行ってみないと誰にも分からないのです。今回のようなプロジェクトを進める上でも、最初の方針は「どこからトライしてみようか」といった程度の話でしかないわけです。だから、まずは全メンバーに「今回はすべてトライアンドエラーなんだよ、失敗を怖がらないで良いんだよ」ということが伝わるよう心がけました。

難しいのは、「これくらいの予算と期間で大陸が見つかる」という前提条件の範囲を超えると、みな日々、指数関数的に不安になってしまう点です。社会人経験が長ければ長い人ほど、「失敗をしない方法」を学んでしまっているので、自分なりの「勝てる見込み」がないと、なかなか動けなくなってしまいます。

そうした状況下で、少しでも先に進めるよう舵をとること、後ろ向きになりそうなメンバーに前を向いてもらうことが、一番の困難でした。

——ロボット研究に携わる、もしくは携わりたい学生へのメッセージをいただけますか？

今までのロボット開発では、「この機能を付ければ、

この仕事ができる」という風に、機能から始まることが多かったと思います。例えば、冷蔵庫からビールを持ってくるといったケースです。確かに技術としてはすごいのですが、その機能に何十万円も必要かと聞かれれば、「人間で十分だよ」ということになってしまふ。

もちろん、こうした研究は続けていくべきだと思います。いつかPepperも、本体価格19万8000円でビールを運び階段を登れるようになるかもしれない。ただ一方で、私たちが切り開いていきたいのは、「人と共生できるロボット」です。

——「人と共生できるロボット」とは、どのようなロボットでしょうか？

岡田美智男先生が、「強いロボット」「弱いロボット」という議論をされています。従来のロボットは、自律的に人の作業を完結させる「強いロボット」を目指してきました。それに対して、「弱いロボット」は、人に依存し、結果として人のクオリティオブライフが上がることを目指します。

どちらがロボットの発展において重要かは、場合によると思います。ただ今後は後者のユースケースを増やすことが、ロボット産業の発展には大きな役割を果たすと思っています。

——Pepperは「弱いロボット」に該当するのでしょうか？

はい。そういう意味でPepperは、人、もしかすると人じゃない別のロボットにも依存しながら生きていくロボットなのです。Pepperは、おそらく今後も掃除をしません。でも、他のロボットに掃除をさせることはできるかもしれません。私たちが「Pepper、そのゴミ、掃除して！」と言うと、Pepperはリンパに信号を飛ばして掃除させるわけです。

私たちは、人や他のロボットと共生するロボットが、今後の産業の一角を担うと思っています。こうした分野を、現在もしくはこれからロボット開発に携わる方には、ぜひより一層切り開いてほしいですね。

(取材：荒川拓・小川奈美・渋谷遊野)

構成：荒川拓 撮影：小川奈美)

※本企画は、東京大学新聞との共同企画です。

■ GCL リーダーズインタビュー 尾崎隆氏

研究、ビジネス、さまざまな分野のリーダーたちへのインタビュー連載、「リーダーズインタビュー」。今月号は脳科学研究者を経てリクルートコミュニケーションズでデータサイエンティストとして働く尾崎隆氏に、データサイエンティストの実像・アカデミアとビジネスとの相違点について話を聞いた。



——簡単に尾崎さんの経歴を教えてくださいか？

2001年に工学部計数工学科を卒業して、大学院では新領域創成科学研究科に進学しました。2006年に博士号（科学）を取得して理化学研究所や東大、慶應で脳科学分野の研究職に就いた後、2012年にサイバーエージェントに入社し、いわゆるデータサイエンティストと呼ばれる職に就くようになりました。2013年からは現職の弊社リクルートコミュニケーションズで働いています。

——アカデミアとビジネスとで、ギャップに感じることはありますか？

「ビジネスは、商売さえうまくいけば正確さは重視しなくていい」というアカデミアの人からの変な先

入観がよくありますが、正確な数字を出すことへのプレッシャーはむしろ企業の方が大きいと感じます。なぜかという、基礎研究と違ってビジネスは必ずその先にPDCAサイクルの続きがあるので、間違えたり誤魔化したりでもしたら、必ず結果に表れるからです。その場でごまかす方法はいくらでもありますが、後々信用を失ったり、大損失に繋がったりしますから、正直であることが推奨されます。

また、ビジネスの目的は仮説に白黒をつけることではなく、事業の発展に貢献することですから、正確であることに加えて、売り上げや利益を伸ばす・人々に広く知らしめるなどの現実的な目標のためのアプローチを考えることになります。

——ビジネスだからこそそのやりがいを感じる瞬間は？

自分が手がけたものが、間接的であれ直接的であれ、

社会に形になって出て行くのを実感できるのはやりがいに感じます。基礎研究では、いま目の前にある社会よりも、人類不変・宇宙不変の真理を求め一方で、ともすれば自分自身の好奇心だけを満たして終わりになってしまいうこともありますが。自分のアウトプットが社会で発揮されているのが目に見えて分かるという点は、非常に大きいです。

また、弊社リクルートにはプロダクトやサービスがたくさんあるので、人々の生活の様々な局面における行動データを解析することができます。その豊富なデータを解析し、アウトプットを出すという過程で得られるナレッジは非常に興味深いです。

——データサイエンティストには、どのようなスキルが必要とされるのでしょうか？

個々のビジネスシーンにかなり依存すると思いますが、しっかりとしたデータサイエンス分野の学術的基礎を持っていることと、あらゆる事業にフレキシブルに対応できることの2点が必要であると思います。

ビジネスの知識を求めるような経営者も多いですが、そのような知識は基本的に現場でも身につきます。それに、一つの事業だけで通用したからといって他の事業ではまったく使えないような人材では困ります。それよりも、フレキシブルに対応できるかどうかの方が重要だと思います。

——学術的基礎を固めるには、情報系の博士課程に進むのが必須でしょうか？

博士課程に進めばもちろんスキルの完成度は高くなりますが、それだけ貴重な若い時間も消費することになります。早くからビジネスの現場に出て、手を動かしながら少しずつ地道に専門知識も身につけていく道とどちらがよいかは、個人の価値観によると思います。いずれにせよ、会社に入ってからには知らないことの連続です。私自身も、学部時代に機械学習などを習ってはいたものの、最初の半年間ほどは最先端の知識を勉強するのにかなり苦労しました。

——社会で必要とされる「リーダーシップ」は、どのように身につけられるのでしょうか？

社会に出たからといって、いきなり明示的なリーダーシップを任せられるようなことは現実にはあまりないで

す。むしろ、チームの中で明確なビジョンを持った人がイニシアチブを握っていき、自然とリーダーになる。そういう経験の中で、リーダーシップが培われていく気がします。その際に重要な資質が、「フラットに質問する」という力。ビジネスの現場では、自分の専門外のことがほとんどです。「これなんですか？」「なんでですか？」「どうやってやるんですか？」と質問する延長上で自分のビジョンが磨かれ、そこからリーダーシップを発揮できるようになり、仕事や意思決定の割り振りができるようになります。

研究畑で育つとどうしても身に付きづらいものにはありますが、ディスカッションの際に恥ずかしがることなくフラットに質問し、会話する。批判的なものも含めて、意見交換する。そういうコミュニケーションが大事で、これがいわゆる「コミュ力」と呼ばれるものだと思います。

——尾崎さんは、ブログなどで積極的にご自身の意見を発信されていますね。

データサイエンティストという職業は、「1.プレイヤーが少ない」「2.認知度が低い」「3.バズワード化してしまった」という3つの理由から、実態が正しく世の中に伝わっていないという課題を抱えています。その中で、現場の生の声をどうしたら伝えられるか？と考え、積極的に発信するようになりました。

——最後に、学生へのメッセージをお願いします

私が博士課程に進学した頃には、研究開発などのチャレンジングなことはアカデミックな領域でしかできませんでした。当時、企業の求人情報を見ても魅力的に感じるものはあまり多くなかったのですが、今の時代では、企業でありながらも高度な研究開発をしたり、チャレンジングなことができたりする環境が増えていくように感じます。博士課程に進んだからといって、その先の選択肢は必ずしもアカデミアだけではないはずで、ビジネス・アカデミックにこだわらず視野を広くもって、「自分がどこで活躍できるか？」を考えることで、自ずと道は開かれると思います。

（取材：小川奈美、曾我遼 構成：小川奈美）

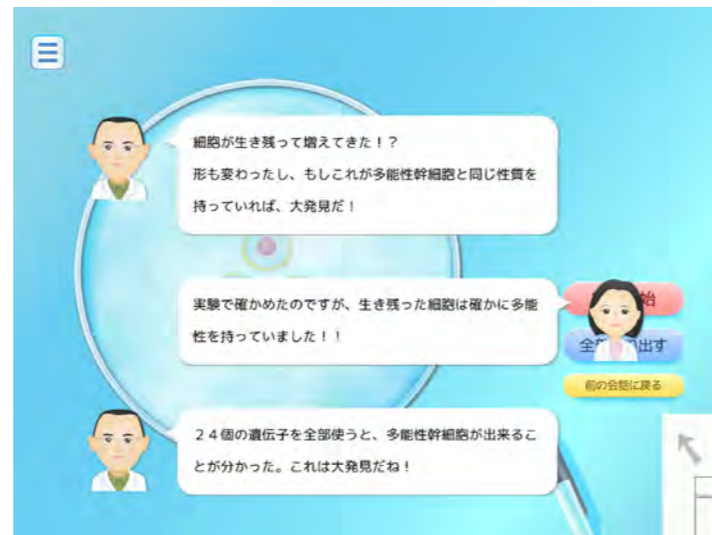
※本企画は東京大学新聞との共同企画です。

■ iPS 開発をゲームで挑戦！GCL 生が開発で活躍

GCL コース生の鈴木良平さん（情報理工学研究科 コンピュータ科学専攻・五十嵐研究室）が開発に携わった、iPS 細胞の開発を体験できるアプリが、2015年3月28日から4月5日に神戸市内で開かれた「未来医 XPO」で展示された。

展示されたのは、理系の大学生に加え、小・中学生でも楽しめるように開発されたゲームアプリ「iPS MASTER」。京都大学 iPS 細胞研究所長で iPS の生みの親である山中伸弥教授らが、「山中4因子」と呼ばれる体細胞を iPS 細胞に変化させるのに必要な遺伝子を発見に至った過程を、体験することができるゲームである。

鈴木さんは、ユーザーインタフェースの研究のほか、東京医科歯科大学でがん研究のアシスタントをしていて医学的背景知識もあることから、東京大学医学部出身でサイアメント（SCIEMENT）代表の瀬尾拓史氏から声がかかり、開発に携わるようになった。2013年初夏から3～4か月かけて、ゲーム設定などの企画を練り上げ、2014年1月からおよそ3か月で実装した。鈴木さんは、ゲームデザインのほか、メインの実験部分のユーザーインタフェースを中心にプログラミングを担当した。



趣味でゲーム開発の経験はあるものの、本格的なパッケージゲームの開発は、今回が初めてと話す鈴木さん。開発にあたっては、ゲームエンジン「Unity」を勉強しながら取り組んだ。開発で最もこだわったのは、専門的な知識を、正確性を失わない範囲で、いかに分かりやすく伝えるかだ。たとえば、シャーレなど小・中学生にも馴染みがあるモチーフをデザインに取り入れる一方で、ゲーム中に実験ノートへの記録を求めるなど、科学的検証の手続きも学べるよう工夫が凝らされている。

最新の医学・医療の成果が一堂に会したイベント「未来医 XPO」で公開された「iPS MASTER」は、京都大学 iPS 細胞研究所でも常設される。

（文責：渋谷遊野）



学環 commons で取材に応じる鈴木さん

■ シンポジウム「マイナンバーとビッグデータ」

3月16日に、情報理工 R2P および GCL 共催で、シンポジウム「マイナンバーとビッグデータ」が開催された。参加学生は少なかったものの、一般企業社員や一般人を始めとして会場開場が満員となるほどの盛況な会となった。

第1部では最初に國吉康夫教授（GCL プログラムコーディネーター）より開会の挨拶があり、続いて満塩尚史氏（経済産業省商務情報政策局 情報政策課 情報プロジェクト室 CIO 補佐官）、大谷和子氏（日本総合研究所 法務部長）より講演があった。國吉教授はシンポジウム開催直前の3月10日に、個人情報保護法とマイナンバー法の改正が閣議決定されたことに言及し、さらにマイナンバー法の骨子である付番・情報連携・本人確認について説明した。

続いて満塩氏は、国民がマイナンバーを利用していく際の注意点を中心にマイナンバー制度について説明した。マイナンバーを他人に知らせることはなく、個人および法人に付与される。行政機関別に別の ID を付与することで一元管理されない仕組みの設計が進んでいる。マイナンバー制が実現すれば、本人確認には個人番号カード1枚のみで行えて便利となるといった利点もある。

大谷氏はマイナンバーの利用範囲の拡大にあたっての法的課題について論じた。国民がマイナンバー制度に対して抱くプライバシー侵害等への懸念を払しょくするための施策と保護措置を設ける予定である。各行政機関が持つ情報は法令の根拠を持つ正当な行政目的があるときのみ利用可能であり、また一元管理する機関は存在しないことを強調した。また、PIA(privacy impact assessment) という指標を用いた評価を行い、リスクの高いものほど厳重に管理するといった対応を検討している。

第2部では喜連川優教授（生産技術研究所／国立情報学研究所所長）よりマイナンバー制度のビッグデータとしての側面について講演があった。そのあとで萩谷昌己教授（情報理工学研究科／ソーシャル ICT 研究センター長）がモデレータを務め、講演者3名によるパネルディスカッションが行われた。パネルディスカッションでは、個人情報保護法の改正案について講演者より意見をもらい、その後で会場からの質問を受け、活発な議論がかわされた。

（文責：柴山翔二郎）



満塩氏の講演の様子



大谷氏の講演の様子

■ GCL 2015 年度 年間スケジュール

下記一覧は、2015 年 4 月 1 日現在の計画であり、変更の可能性があります。
最新の情報については GCL 公式ウェブサイトをご確認ください。

《日程》	《予定行事》		
4/2 ~ 4/6	第 2 回 GCL 申し込み提出期間	3 月上旬	新年度第 1 回 M1 募集説明会
4/4	第 2 回 GCL M1 募集説明会	3 月中旬	D1,D2 プレゼンコンペ
4/14	第 2 回 GCL M1 採否通知	3 月中旬	新年度第 1 回 M1 申し込み提出期間
4/15	コース生ガイダンス・交流会	3/30	新年度第 1 回 M1 採否通知
4/15 ~ 4/21	第 3 回 博士応募提出期間		
4/27	第 3 回 博士募集面接		
5 月 1 日ごろ	第 3 回 博士募集採否通知 (予定)		
5/8 ~ 5/10	GCL 合宿		
5/16 ~ 5/17	五月祭		
6/3	GCL 主催のインターンシップ連絡会 @電気系会議室 1ABC		
6 月末まで	第 1 回 博士募集要項公開		
7/14	第 1 回 博士募集説明会		
7/20 ~ 7/24	第 1 回 博士応募提出期間		
7 月末ごろ	M2・D1 プレゼンコンペ		
8/7	第 1 回 博士募集面接		
8 月末ごろ	第 1 回 博士募集採否通知		
9 月中旬	GCL インターンシップ計画提出		
9/30	進路ガイダンス		
10/6	GCL インターンシップ採否通知		
10 月末まで	第 2 回 博士募集要項公開		
〃	2 年次選抜計画書提出		
11/14	2 年次選抜 指導教員推薦書提出		
11 月中旬	2 年次選抜プレゼンコンペ		
12 月上旬	新 M 2 コース生決定通知		
12/14 ~ 12/18	第 2 回 博士応募提出期間		
12/15	第 2 回 博士募集説明会		
1 月末ごろ	新年度第 1 回・第 2 回 修士募集要項公開		
2 月末まで	第 3 回 博士募集要項公開		
〃	M2・D1 3 者面談		

編集・発行：GCL 広報企画

(森友亮 (情報理工 D1), 荒川拓 (学際情報学府 M2), 渋谷遊野 (学際情報学府 M1), 柴山翔二郎 (工 B4), 曾我遼 (工 B4), 小川奈美 (文 B4) ※所属は 2014 年度のものです。)

発行責任者：木戸冬子 (特任助教)

〒 113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1 東京大学工学部 3 号館 235 号室 GCL ラボ

E-mail : pr_plan@gcl.i.u-tokyo.ac.jp

※表紙の写真：2014 年 9 月に開催された GCL 合宿の様子