



**リーダーズインタビュー
久保田達也氏**

◆ Global Design Symposium

「人工知能への情報理工学の取り組み」

◆ イベント告知

■ リーダーズインタビュー 久保田達也氏

今回リーダーズインタビューでお迎えしたのは、サンリオ、東急ハンズ、東京ディズニーランドなどに関わったプランナーであり、現在はくぼた塾、社会人セミナー、大学、専門学校や女子中学校で新しいことを考え出す演習型講義を手掛けている久保田達也さん。人工知能が普及する社会での教育について提言・実践をしている。

「アルファ碁」などでも注目されている人工知能によって、教育はどのように変わるのか。久保田さんに話を聞いた。



——人工知能が巷で話題ですが、久保田さんはかねてから人工知能が普及する社会における新しい教育の形を模索する活動を手掛けておられました。教育はどのように変化していくのでしょうか。

仕事の世界で求められる能力が変わります。問題に対して即座に正解を答える能力は人工知能に敵わない。どんな暗記能力が優れていても勝てないし、知識情報を瞬時に望まれるように自在に編集してしまうのも勝てない。Google の開発した人工知能・アルファ碁がトップ棋士に勝ったという事実を忘れてはなりません。だから、人間は人工知能を使う側に立つしかない。人工知能はあくまで指示をこなす役目。人間は”〇〇をやりたい”と指示する役目を譲ってはなりません。

そのためには創造力、いや、妄想力と言ってもいい

いかかもしれませんが、新しいことを考える力がどうしても人間として必要になります。僕はこれを、IQ (Intelligence Quotient、知能指数) から CQ (Creative Quotient、クリエイティブ指数) へ、と表現しています。一つのことを最短で答える能力である IQ から、一つのことからたくさんのことを連想する創造力である CQ の養成へ、教育もシフトしていくべきです。

——CQ を鍛えるような「教育」とは何でしょうか。

学習者が自由にやれる環境を提供すること、教師は教えずに、聞かれたら答えることです。TED での議論を見ればわかるように、アメリカではすでにこのことが意識されています。象徴的な事例があります。13 歳の少年が、親しくしていた叔父をすい臓がんで亡くしました。その際の検査に、不備があった

のですね。もっと早くがんが見つかったら、叔父は助かった—そう思った少年は、インターネット中の論文をかき集め、自ら理論構築し、新しいすい臓がん発見モデルを示します。(参考: https://www.ted.com/talks/jack_andraka_a_promising_test_for_pancreatic_cancer_from_a_teenager?language=ja) 大学の教授 200 人に見せに行き、1 人から理解を得られ、予算と研究室を与えられます。研究に邁進し、3 年後にはモデルの実用化に成功します。その際の彼のコメントが痛快です。「Google と Wikipedia で何でも分かる一価値あるアイデアを持つためには、教授である必要はない」

すごい話だと思われるかもしれませんが、そういう社会はもう身近に迫っている。例えば、かつて大入り満員だったアニメーション学校教育も凋落しています。パソコンで自作アニメを創って Youtube デビュー、一躍人気作家になり出版社はそれを見てスカウト合戦たけなわ。ダンスは街中で自作ダンスを演じ Youtube デビュー、アクセス数があればステージプロディーサーからメールで出演依頼が来る。一億円かかったステージ設備環境はいまや 10 万円のアプリで OK、作詞作曲して自分で歌ってデビュー、人気スターになった若者が続々登場の時代です。金も時間もかからず自分独自の作品を出せばヒットする。教わったものをちょっと変えたような作品を作る時代はとっくに終わっている。

実は、教育ってシンプルなのだと思います。学べる環境を与えて、放っておくこと。そうすれば、子供たちは勝手に伸びていきます。教員に要求されるのは、「動機付け」をすることだけです。「何かを知りたい」という気持ちにまで子供たちをもっていけば、後はインターネットを使って自分で勝手に学んでいくでしょう。

僕は文科省から認可をもらって、滝野川女学園で中学生を相手に創造性教育を手掛けています。子供たちを奄美大島などに連れて行って、自然の中でカヌーなどを漕がせました。そうして自然と遊んできた子供たちは、劇的に変化します。カヌーの漕ぎ方を教える？ そんなことなどどうでもよろしい。海難事故が危ないから…と止める事でもない。大切なのは一緒に漕ぐ事です。僕がカヌーを漕ぐ背中を見せながら、「どこへ行ってみたい？」と聞いたら「水平線まで」と。そういう体験をした子供たちはめっちゃめちゃ元気だし、未知なものごとに対してどん欲な探究心をあらわにして、知的に挑戦してゆくように変化していくんです。

こういった機会を提供することも教育の大切な使命でしょう。

滝野川での実践は本当に面白い。学力別でクラス編成しているのですが、学力が高いクラスほど、創造性教育では、面白いものが出てこないのです。かえって下のクラスの子のほうが、水を得た魚のように伸び伸びとしている。未来の社会で求められる能力を象徴していると思いました。従来型エリートはもう駄目でしょう。

こうした彼女たちの研究がアップル社からも注目され、2 月某日、銀座のアップルストアーでの研究発表会に呼ばれていました。日本のメディアでこうした彼女たちのアウトプットに注目したものは皆無です。しかし、こうした新しい知性の形が、世界では注目されているのですよ。

——教育変革は現代の最重要課題となってきたとしても思いますが、新しい教育、並びに大学のヒントはどのあたりにあるのでしょうか？

社会背景を考える必要があります。現代の社会を一言で表すと何か。それは「不安と不満」だと思います。それに伴い、「生き残る」ことに向けて皆が戦々恐々としているのが現代です。経済不安・環境汚染・地震・飢餓・水不足・テロなどのリスクなど、不安要素には事欠きません。そして、社会が不安なら、学生も不安になります。こういった「不安と不満」の取り除き方の新しい形を示すことが、教育に求められている。

こういう時代だと、お金儲けも不安の解決の一つなので、みなそれが走ります。しかし、お金儲けは必然的に勝ち負けを生み、負けた奴は野たれ死ぬしかない。これでは不安は社会全体として解決しないでしょう。だから、経済的な勝者が「エリート」という時代は、もう終わったのではないのでしょうか。今のリーダーは、お金儲けができる奴ではないのです。よく挙がる例かと思いますが、アップルのスティーブ・ジョブスは、死ぬまで普通の家に住んでいました。恰好も T シャツにジーンズ。給与も長く 1 ドルでしたからね。もちろん、結果的には資産家になっていますが、精神的にはずっとヒッピーでしょう。Google だって、ビジネスの勝者というよりは、革命をおこしたという方が表現は適切でしょう。彼らの理念は、「世界中の子供たちに絵本を届けたい」であり、それだけでここまで来ているのです。経済的成功は後からついてきているだけです。

だから、金持ちになることが目標になる時代は終

わったのです。大学の話に戻れば、不安と不満を取り除く方策を示す大学が、これからの時代の新しい大学であると言えます。

——久保田さんが教育改革に取り組むとしたら、具体的にどのような教育にしますか？

昔から、「読み書きソロバン」と言いますよね。今の日本の教育では、「読み」は充実していると思いますが、「書き」と「ソロバン」が弱いと思います。ソロバンが何を指すかと言うと、自力でお金を稼ぐことです。教育はもっと自力でお金の稼ぎ方を教えたほうがいい。

特にインターネットが発達した現代では、自分のアイデアを現実化して自力でお金を稼ぐ手段に満ち溢れています。アプリを作ってもいいし、電子書籍を出してもいいのです。こうした、自分のアイデアを提案として出す作業が僕の言う「書き」にあたります。日本はこれまで、提案をする場所を子供たちや若者に与えてこなかった。このあたりを強化することが大事ではないでしょうか。

——今の若者へのメッセージはありますか。

三つあります。まずは「もっと怒っていい」ということ。僕は就職もしてないので、会社にいまだにしがみついている同世代に対して、早く退けと思っています。彼らがバブル期の財産をプールして社会に出していない。学生もその点はもっと怒っていい。

第二に、皆さん忙しすぎます。時間と金に追われています。忙しくすることで、不安から逃れようとしているかもしれませんが、根本的な解決にはなっていないでしょう。逆に、つんのめる生き方を辞めること、時間と行動の自由を取り返し、自分のやりたいことをやる時間を増やすことがブレイクスルーとなると思うのです。

第三に、「ねばならない」という発想を捨ててほしい。みなさん、いつから学校がつまらなくなりましたか。小学校の3年生位までは、喜んで学校に行っていたはずですが。何でもアリだったのに、それ以降急に「ねばならない」と型の押しつけが始まるのです。そうではなくて、学生の皆さんには、もっと自由であってほしい。現状に適応してもギリ貧思考にすぎないのです。未来がどうなるのか、わくわくドキドキしながら明日を議論する次世代を担う若者の国であってほしいです。

(取材・文： 沢津橋紀洋)

※本企画は東京大学新聞オンラインとの共同企画です。

※本記事は2016年4月30日に内容の一部を修正しました。

Global Design Symposium 「人工知能への情報理工学の取り組み」



3月14日に、東京大学大学院情報理工学系研究科R2P(Research on Research Program on IST)が主催し、GCLと新領域知識創成教育研究プログラムが共催するシンポジウム「人工知能への情報理工学の取り組み」が開かれた。

シンポジウムでは、情報理工学系研究科の坂井修一研究科長が開会の挨拶でシンポジウム全体の目的や概要を説明した後、情報理工学系研究科の山西健司教授、原田達也教授、新領域創成科学研究科の佐藤一誠教授がそれぞれの研究について講演を行った。その後、休憩を挟んで後半では情報理工学系研究科國吉康夫教授による講演とパネルディスカッションが行われた。

山西健司教授は、AI(Artificial Interigence)とデータサイエンス、ディープナレッジの現在までの研究の概括を説明した後、潜在的な深い知識を発見するための2つの新しい方法論として「関係データ統合予測」と「潜在的ダイナミクス」について解説を行った。「関係データ統合予測」とはビックデータの多様性に注目して互いの関係を予測して分析する方法で、具体的な事例としては、早期診断予測の必要性が高い緑内障診断のためのInformaticsが紹介された。また、「潜在的ダイナミクス」とはデータに内在する性質の変化を読み取る方法で、具体的な事例としては、道路スポットの危険度を潜在的リスクに基づいてランキングする交通リスクマイニングのプロジェクトが紹介された。

続く佐藤一誠教授は、入力から出力を得るコス

トが高いブラックボックス関数を効率的に最適化する手法の総称である「ベイズ的最適化(Bayesian Optimization)」について解説した後、ベイズ的最適化を用いた機械学習に基づく医用画像読影のプロジェクトを紹介した。また原田達也教授は、人口知能の実情を概観した後、画像を中心としたマルチメディアデータの画像認識システムを紹介し、大量のデータを集めて画像などにひもづけられたテキスト情報の対応関係を学習する対応関係学習と呼ばれる手法などについても紹介した。

シンポジウムの後半では、國吉康夫教授が人工知能とロボティクスの現在までの研究について紹介した上で今後の研究に求められる方向性について講演した。例えば、Google Carなどの自動運転車について触れ、自動車そのものの運転性能に重点を置かなくなってきた、むしろ自動車をスマートフォン的に捉えていることを指摘し、付加価値の構造が激変し、自動車業界の「ゲームのルール」が変わっているとした。また人工知能について、これまでの研究動向を見ると、深層学習は汎用部品になってきているものの、逆に言うと従来のAIの枠組みの範囲内にまだ止まっているとも言えると指摘。今後は、現実世界や社会の環境を踏まえた技術や、人間の心に働きかける技術の重要性が高まり、受動から能動へ、予測し行動する知能やロボットが求められるとした。

(取材・文 渋谷遊野)

■ イベント告知

● 2016/04/05 M1 募集説明会 (第2回)

日時:平成 28 年 4 月 5 日 (火)18:45 ~

場所:工学部 2 号館 4 階 246 教室

内容:募集の概要、質疑応答

● 2016/04/05 D1 編入募集説明会 (第3回)

日時:平成 28 年 4 月 5 日 (火)19:00 ~

場所:工学部 2 号館 4 階 245 教室

内容:募集の概要、質疑応答

● 2016/04/06「留学のススメ」説明会開催のおしらせ

日時:2016 年 4 月 6 日 (水)18:45 ~ 20:30

会場:本郷キャンパス 工学部 2 号館 212 号室

参加方法:参加無料、事前登録不要。当日、会場にお越しください。

対象:情報理工学系研究科・GCL コース生以外の学生、教職員も含め、どなたでも参加できます。

内容(予定):

・Erasmus Mundus 締め切り迫る
応募の仕方

・海外インターンシップの季節が来ます

5 月から 6 月が募集のピークです・留学生・留学経験者の声

留学の「先輩」たちからの話を聞きます

・短期留学についてのご案内

単位互換、留学経費サポート

個別相談

主催:情報理工学系研究科 情報理工学国際センター
ソーシャル ICT グローバル・クリエイティブリーダー
育成プログラム共催

● 2016/04/27 (R2P) Global Design Lecture:「ロールプレイ形式で学ぶ知財戦略と実践交渉:共同開発編 1」

※ GCL コース生は、参加 / 不参加を事前登録してください。

※本講演は GCL コース生、情報理工学生以外の本学関係者の方も参加いただけます。

<プログラム>

(R2P) Global Design Lecture

日時:2016 年 4 月 27 日 (水)14:55-16:40

場所:東京大学 工学部 2 号館 3 階 電気系会議室 1AB

タイトル:「ロールプレイ形式で学ぶ知財戦略と実践交渉:共同開発編 1」

講演者:二又俊文(政策ビジョン研究センター 客員
研究員)

講演者:木村晋朗(インフォート国際特許事務所 弁
理士)

お問合せ:GCL プロジェクトインキュベーション機 構
pim@gcl.i.u-tokyo.ac.jp

編集・発行:情報理工学系研究科・GCL 広報企画

渋谷遊野(学際情報学府 M2),小川奈美(学際情報学府 M1),曾我遼(情報理工 M1)

〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1 東京大学工学部 8 号館 621 号室 GCL 事務局

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