

難しい課題ほどおもしろい AIがもたらす お客様の価値を考える

日本アイ・ビー・エム株式会社
東京基礎研究所
IBM Research AI
シニア・マネージャー
博士(工学)

立花 隆輝
Ryuki Tachibana



幼いころから、ものを作るのが好きだった。最初は「飛行機のように大きなものを作りたい」との想いから、工学部航空宇宙工学科へ進学した。航空機や宇宙探査機などを研究対象とする学科だが、ここで人工知能を研究している教授に出会う。例えば、火星探査車や惑星探査機は地上から遠隔操縦ができないので、自律的に動作する人工知能が必然的に要求される。また、惑星探査軌道や人工衛星の設計は多数の複雑な制約条件を満たす設計解を求めなければならない逆問題であり、人工知能による支援が望ましい。このような点で航空宇宙工学と人工知能の研究には実は密接な関係がある。

立花隆輝は、人間には解決できない世界の大きな問題も、人工知能を利用すれば解決できる可能性があることを知って興味を持ち、その教授の研究室に加わった。

「その先生は、人工知能が人間の脳に取ってかわるのではなく、人工知能が人間の創造性を助けるという『創造性支援』の分野を研究されていました。それは今のIBMにおける人工知能研究にも共通する考え方でした」と立花は振り返る。

そんな立花が日本IBMに入社を決めたのは、IBM東京基礎研究所のオープンハウス(見学会)に行ったことがきっかけだ。「それまでIBMのことも基礎研究所のことも、ほとんど知りませんでした。オープンハウスに行ったら、東京基礎研究所は世界各地にあるIBMの研究

所の一つで、そこで働くということは協力のためにも競争のためにも、常に世界の中で自分を位置付ける必要があるということです。そうしたグローバルな環境がとても魅力的でした」

立花が入社したのは1998年。この頃のIBMでは、e-businessやデータベース技術が注目を浴びており、人工知能という言葉すらあまり聞かれなかった時代だ。とはいえ、立花が取り組んだ音声認識をはじめ、自然言語処理、機械学習などの要素技術の研究は、着実に進められていた。「こういった分野はあのころ今ほど注目されてはいませんでした」と笑うが、当時のこうした研究がなければ、現在のAIの時代が訪れることはなかっただろう。

* * *

2011年、自然言語処理技術を使った「IBM Watson」(以下、Watson)が人間のクイズ王に勝利したことで、にわかに世界中がAIに目を向けるようになった。社会は期待と不安の両方を入り混じらせながら、AIがもたらす未来について議論を始めたのだ。

すると突然、立花の周囲にも急にスポットが当たるようになった。しかし、これまで要素技術に携わり長年研究してきた立場からすると、それを「人工知能」や「AI」と呼ばれることに、若干の困惑を感じることもあったと打ち明ける。

人工知能の匠たくみ

立花は現在、東京基礎研究所のAI担当シニア・マネージャーとして、言語処理、音声言語処理、画像処理、ロボティクスや機械学習応用の研究チームをリードしている。AI関連のお客様プロジェクトにも数多く従事し、「Watson Speech To Text」を利用してリアルタイムでコールセンター・エージェントを支援するシステムで、表彰を受けたこともある。

大きな期待をされているAIだが、「AIは手間をかけずになんでもできるわけではない」と立花は強調する。現在AIの多くが機械学習を指し、その利用には事前に教師データで学習させる必要があるが、教師データとなるデータが少ない、もしくは存在していない、すぐに使える状態にないという場合もある。そのような問題を解消するために、データの収集を容易にしたり、少ないデータから学習して精度を高めたりする研究も行っている。

「アカデミックな研究ではあらかじめデータセットが用意されていて、AIの精度を上げるためにはどうすればよいかといった研究がしばしば行われます。すぐに使えるデータがなく問題設定から始めなければならないというのは、現実のプロジェクトならではですね。そんな難しくて業務知識が要求される課題ほど、おもしろいと感じます」

そして難しい課題に接するたびに、より高度なAIの必要性を再確認する。「人間の認知能力は実に素晴らしいということを、私を含めAIの研究者はしばしば再確認します。人間は、教科書や書籍から読んで得た知識と、自分の経験の中から見つけた知識を結び合わせて利用することができます。そして経験は、身体のださまざまな感覚器官を通して感じるものです。そういった断片的な情報を総動員することができるためか、人間はごく少数の例を見ただけで速やかに学習することができます。そのような点において、AIはまだ人間の足元にも及ばないと言っているのではないのでしょうか」

AIの専門家である立花だが、お客様と接するときには、「AI機能単体の技術や精度だけではなく、なるべく視野を広くしてお客様の課題に向き合い、解決する方法を考える」というのが信条だ。

「自分の部門だけでは解決できない大きな難しい課題でも、社内で協力すれば多くのことは克服できます。研究者個々の能力だけではなく製品部門、サービス部門、

海外の研究所などそれぞれの専門家と協力し、IBMの総合力を生かせるような提案を常に意識しています。AIと人間の協力で、これまで解けなかったような大きな課題に取り組みたいですね」

* * *

プライベートでは、就職したころから5年程前まで太極拳を続け、何度か全日本武術太極拳大会にも出場した経験がある。

「太極拳というと動きがゆっくりしていて簡単そうに考える人もいるかもしれませんが、実は、中腰の姿勢を長く保つため体幹や下半身の強さが要求されます。おかげでプレゼンやデモで長時間立っていても疲れません」と笑う。

太極拳の代わりに最近通っているのが琉球少林流の空手だ。子どもの運動や礼の習得のために目をつけたのだが、その教室が「親子空手」を推奨していることを知り自分も習うことにした。

「親子型という種目では親子で呼吸を合わせて同じ動きをします。子どもたちとコミュニケーションできる、いい時間になっています」と、父親の笑顔が広がった。



(上段左)琉球少林流空手の演武 (上段右)2018年1月 インターネブコンでの講演
(下段)2018年度音響学会「技術開発賞」受賞メンバーと