

【第1回 チャットボットというオウム】

ChatGPTが昨年11月に公開されてから、それまでは人工知能についての知見を持たなかった多くの人々がチャットボットについて焦りつつ調べ始めた。私もその一人である。

ChatGPT の登場を卓上計算機の普及に比べる人がいる。複雑で時間のかかる計算を一瞬でできるようになって、数学や科学の教育の現場が変化し、技術者や建築家の仕事のやり方も変わった。計算機は正解を出してくれるが ChatGPT は嘘が多いという大きな違いはさておき、テクノロジーの不可逆的な普及という点では ChatGPT も確かに同じだろう。ChatGPT がその一例であるチャットボットを学生は必ず使っていくし、企業も従業員に利用を求めるだろう。チャットボットの利点をどう活かし、その問題をどのように削減していくかを考えねばならない。

そのためには、まず、チャットボットとは何かを確認しておくことが大切と思う。

ChatGPT に「チャットボットは何ですか？」と尋ねると、「人工知能を用いて自然言語でコミュニケーションをすることができるプログラムのことです」という回答が戻ってきた。「人工知能」の意味はさまざまだろうが、チャットボットがそれを使っているだろうことに異論はない。プログラミングの知識がない私のような一般人が問いかけても理解できる回答が戻ってくるのだから「自然言語」も問題ないだろう。だが、「コミュニケーション」はどうか？ 私は今 ChatGPT とコミュニケーションしたのだろうか？

Stochastic parrots（確率学的オウム）という表現を最近知った。ChatGPT が公開される2年以上前に AI 研究者の Emily M. Bender 氏や Timnit Gebru 氏などが発表した論文で最初に使われたものらしい。チャットボットは高度な確率でもっともらしい言葉を意味も分からずに繰り返しているだけである、という警句的な表現だ。大規模言語モデルの特徴をうまく言い表しているように思う。

著名な言語学者である Noam Chomsky 氏もニューヨーク・タイムズ紙への3月8日付の寄稿で機械学習と人間の学習の違いを指摘している。人間は言語を学ぶ過程で単語の意味と背後にある文法を理解していくが、機械学習は統計的に可能性の高いアウトプットを生成するだけであり、チャットボットは単語の意味も文法の手帳も理解していない。そこには主張もなく、想像力もなく、批判的な知性も倫理的な思考もない、と彼は述べる。

だが、実際に ChatGPT を使うと、出力される文章の滑らかさに驚く。質問に答えてくれるし、トピックを与えればエッセイを書いてくれる。出来映えはともかく、詩も俳句も作れる。どうしてそんなことが可能になるのだろう？ 4月27日のニューヨーク・タイムズ紙に興味深い記事があった。BabyGPT と名付けられた小型の言語モデルが人間の言語を「学習」していく過程を紹介している。人工知能についてよく知らない人のために親切に書かれたもので、「学習」対象となる言語情報をシェイクスピアの全作品、ジ

ェーン・オースティンの全作品、ハリー・ポッター全巻、フェデラリスト・ペーパーズの全85の論説など6種類から選べる。私はためらいなくスター・トレック・ニュー・ジェネレーションの全台本を選んだ。

部下のラ・フォードにピカード船長が発する台詞を自動補完するように指示をすると、BabyGPT は文字、数字、記号、スペースなどをランダムに並べる。それを台本の計約100万語のデータと比較して、並び方がどれだけ違っているかを数値化し、その数値が小さくなるように再出力する。このプロセスを約30秒かけて250回繰り返すと、記号や数字の出現頻度が減り、一つのスペースを挟んでアルファベットが並び、単語のような見かけになる。500回目には、has, to, a, the, he, and などの簡単な単語が現れる。5,000回目には、sources, Vulcan, detention, remaining などの語彙が出現し、大文字で始まりピリオドで終わるセンテンスの形が見られるようになる。実験開始から1時間ほどかけて30,000回繰り返すと、we'll leave them by any more other place so than we think they can do them.のような、見慣れた単語がある程度自然に並んだ文章が生成されるようになる。が、その文章を読んでも意味は通らない。実際には存在しないスペリングの単語が現れることもある。BabyGPT は文字ではなくただ確率を出力しているからだ、と著者の Aatish Bhatia 氏は述べる。言語モデルは与えられた情報を模倣するだけである、とも。

ChatGPT は BabyGPT とは比べものにならないくらいに巨大で複雑なので、滑らかで意味の通る文章を高確率で出力できる。が、ChatGPT も単語の意味や文法の原則を「学習」したわけではない。「言語モデル」はあくまで「モデル」であって「言語」そのものではない。倫理性はもちろんのこと、意見も想像力も論理的思考もない相手との「会話」をコミュニケーションとは言えないだろう。

もっともらしい文章を紡いでいけるが実は単に真似ているだけの「確率学的オウム」とどのように付き合っていけばいいのか？ 研究開発に、論文執筆に、教育指導に、英語学習にどのように活かしていくべきか？ 今後実社会で使っていく学生たちにどのような助言やスキルを与えるべきか？ 多くの人と同様に私も試行錯誤しながら考えていきたい。

次回の予定 「ChatGPT はなぜ嘘を言うのか」

吉中昌國

カリフォルニア大学バークレー校で社会学修士号取得。

異文化や語学研修における豊富な知識と体験を基に、多くの大学、高専で「異文化研修」、「アカデミックライティング研修」「FD研修（英語で効果的に教えるために）」を担当。

インタラクティブで丁寧な指導に定評があり、いずれの大学、高専でも高い評価を得ている。

■教職員向け研修のご案内

<https://www.alc-education.co.jp/academic/training/class.html>