

AI に創造性は可能か？

司会： 鈴木 信幸（亜細亜大学経営学部部長）

講師： 東条 敏（亜細亜大学経営学部データサイエンス学科）

ヒューバート・ドレイファスはその著書「コンピュータには何ができないか」の中で三度版を改めて（1972, 1979, 1992）人工知能が実現不可能であることを説いた。曰く、コンピュータが計算という手段によって解決できる問題はコンピュータの中の閉世界から帰結できることだけであり、新しい知識を創造することはできない。とりわけ、人間の感性に結びついたもの、すなわち愛情や倫理観、芸術的創造性は期待できないという主張である。この論争は 2500 年前のプラトンにまで遡る。プラトンのイデア論によれば、この世の事象はすべて理想的な抽象世界からの投影である。ならば逆に人間の所作はすべて完璧な論理体系に還元されて説明できる。もし論理化されて機械化できるなら、これは人工知能の実現肯定派とみることができる。それから 1000 年余を経たデカルトは、肉体的存在と精神的存在を分離する二元論を唱えた。肉体は物質的存在であり、そこに精神が宿ることはできないなら、同じく物質的なコンピュータにも精神の上層にある知能は宿らない。さらにそれから 300 年を経た 1956 年、ダートマス会議という学会で人工知能ということばが認知される。哲学者のジョン・サールは強い AI と弱い AI を峻別し、コンピュータが意識や自我を持ちうるとする立場（強い AI）をデカルト風に懐疑的に見て、AI が単なる知能のシミュレータであるとする立場（弱い AI）を取った。

さて、AI ブームが取り沙汰されたさなかに起きたこのコロナ騒動である。健全な経済活動は全世界的に 3 年間に渡ってストップし、未知であるがゆえに安全サイドを取ろうとする医学の立場と、統計の読み方に無知であるメディアによって翻弄される日々を余儀なくされた。期待された AI ではあったが、この人類全体のピンチには無力であった。結局パンデミックの過去のデータの蓄積がなかったことで、AI が我々にコロナに「正しく」処する方法を提案することはなかった。すなわち、AI は結局はデータあつてのものであり、未知の事態を解決する力は皆無である。

ところで創造とは未知のものを構成することである。AI にとって創造とはいかようなものと考えたらよいだろうか。創造と言ってわかりやすい例としては、芸術があるだろう。人間は新しい芸術に出会うと戸惑う。初めてストラヴィンスキーを聞いたとき、初めてピカソを見たとき、それをすぐ「いい」と言う人はいない。いいと認められるには、その良さを見る目を育成する期間が必要がある。ましてコンピュータが何か新しい創作をしても、すぐそれをいいと判断できる人はいない。コンピュータの創作力を懐疑的に思う人は多いだろうし、まして件の芸術作品の創作者がコンピュータであると知れたらこの多数派の人たちはむしろ嫌悪感を抱くのではあるまいか。これは「不気味の谷」、すなわちリアルに人間に近いロボットを不気味に感じるのと同様、人間の感性を機械に真似される不快感にも通ずる。

強い AI と並んで AI 懐疑派がしばしば口にするのが「記号接地問題」である。コンピュータの中にあるのは数学・論理学に従った記号の羅列である。その記号列が抽象的な表現を超えて何か具体的な意味を持つためには、記号列を実世界に結びつける（接地する）作業が必要である。ところが悲しいかな、コンピュータには接地に必要な感覚器官、目や耳も皮膚もない。あるのは人工の視覚・聴覚のシミュレータであり、そこには感性への接地はない。ある日コンピュータが新しいカクテルを提案し、ある人がそのカクテルをレシピどおりに作って試飲したら大変おいしかったということがあるかも知れないが、コンピュータ自身は「おいしい」を知ることもない。ある日コンピュータが新しい曲を作り、人間がそれを演奏したらとても感動的な曲であったということがあるかも知れないが、コンピュータ自身は曲に感動することもない。

さて芸術においても、コンピュータの中の表現は記号列である。先のドレイファスの議論に戻れば、コンピュータの閉世界性から得られるものは、人間がコンピュータの中に書いた記号列の順列組み合わせに限られる。これを創造と呼ぶかどうか。それとも、人智の及ばない十分に遠い組み合わせなら創造と呼んでかまわないか。我々もやはり記号列の操作による導出可能性を閉世界における創造の限界と捉えるが、この組み合わせの遠さを測るために計算量（計算機にかかる時間的負荷）を考察する。文芸作品の創作においては、俳句の解空間の大きさ（50 音×17 文字）は広く膾炙されるところである。しかし実世界に接地するとそれがどのくらいの数で、コンピュータによる創作時間が非決定性チューリングマシンとしてどのくらいの手間（計算量）なのか。本講演では、こうした閉世界のサイズを見積りながら、創造性の定義として妥当な「落としどころ」を議論する。

（とうじょう さとし）

略歴：

1981 年 東京大学工学部計数工学科卒業

1983 年 東京大学大学院工学系研究科計数工学専攻修士課程修了

1995 年 東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻博士（工学）

1983 年～1995 年 （株）三菱総合研究所

1995 年～2000 年 北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科助教授

2000 年～2016 年 同教授

2016 年～2023 年 改組により先端科学技術研究科教授

2023 年～現職

情報処理学会，人工知能学会会員