

化学教育 徒然草



— AI と化学教育 —

TAMURA Sadayoshi

田村 定義

慶應義塾女子高等学校 教諭,
日本化学会 普及・交流委員会化学だいすきクラブ小委員会 委員・
化教誌編集委員会実験の広場小委員会 幹事委員



推論・判断などの知的な機能を備えたコンピューターシステムを、アメリカのマッカーシー (J. McCarthy 1927~2011) らが artificial intelligence (人工知能) と命名したのは 1956 年、ChatGPT が公開されたのは一昨年 2022 年の 11 月で、対話型 AI はその後、深層学習などによって能力が高まり、その及ぼす影響が各方面に急速に広がっている。昨年の G7 広島サミットでも人工知能などのデジタル分野が話題となり、生成 AI のガバナンス強化に向けて国際的なルール作りを始動させることになった。また科学誌 Nature は 2023 年 12 月に、科学に重要な役割を果たした「今年の 10 人」に、対話型 AI を選んだ。人以外が選ばれたのは初めてのことである。

囲碁や将棋では AI を形勢判断や棋譜の評価に用いるようになって、従来とは異なる戦法が注目されるなどし、医療の現場では検査結果や画像を統計的に処理して、診断に AI を利用するなどの応用が期待されている。科学の研究においても論文の要約や、文書作成時の推敲、研究のアイデア出しや進め方についての相談相手などに AI を使うことで研究の手法に変化が起り始めているが、文章や画像のデータに加えて、化学式や数式、物性や遺伝情報などを AI がより広く学習することによって、研究に AI が活躍する場面も今後さらに多くなるだろう。

教育においても生成 AI は、対話力を鍛え、対話を通じて新たな気づきを得たり、思考を深めたりするツールとして、検索エンジンとは異なる利用価値がある。そこで個人情報の管理に加えて、生成 AI の回答を鵜呑みにせず、事実確認をして判断の根拠を自ら探すといった使い方を指導し、学習者が AI の特性を理解して適切に利用できる機会を作ることが重要である。

AI の急速な発達に対して、社会的影響や倫理的な課題の検討、法的整備が追いついていないのが現状で、AI が人間の知能を超えるというシンギュラリティーが起こる日も近いとの予想もある。しかしながら、AI がデータとして持っていない新たな事象についての価値判断や、問いを立てること、新規のアイデアを生み出すこと、これらは人間の役割である。したがって教育の現場では、体験的な学びの場を提供しつつ、問いを立て判断を下すために必要な能力を養い、どのようにして新しい価値を生み出してゆくかを考えることが、今まで以上に求められる。

[連絡先]

108-0073 東京都港区三田 2-17-23 (勤務先)