



小特集

生成AIと教育

編集にあたって

金子 格 | (一社)日本オープンオンライン教育推進協議会 (JMOC) / 一橋大学

和田 勉 | 長野大学 白井詩沙香 | 大阪大学 齋藤俊則 | 星槎大学

2022年から急速に普及し始めた生成AIは社会全体に大きな影響をもたらしている。教育現場もその例外ではない。

生成AIが広く使われるようになってすぐに、各種の教育機関は、団体、個別、研究機関を含め、さまざまな対策や指針を打ち出した。しかし、これもさんざん言われてきたように生成AIを可能にしたAI技術はようやく実用化の端緒についたばかりである。

生成AIによって変容するであろう、社会全体の進歩に合わせて、教育においては長期的に何をすべきなのか、どのような方法がベストであるかという探求は、まだ始まったばかりだ。本小特集では、教育にかかわる多くの分野から、このテーマについてさまざまな問題提起やアプローチを集めた。

第1章「初中等教育における生成AIの活用事例～自己複製で拓く新たな教育の可能性～」(安藤昇(青山学院大学/青山学院中等部/スタディサプリ))では生成AIにプロンプトを与えプログラミングの授業

のインストラクターとして利用した事例を紹介している。生成AIでは個々の児童生徒に個別に対応することができ、プログラミングの授業では大きな力を発揮する。受講した児童生徒に対するアンケート結果も興味深い。

第2章「高等教育における生成AIの活用」(浦田悠・長岡徹郎・村上正行(大阪大学))では、まず各大学が出した指針の例を紹介している。また大学生、大学院生、大学教員に対して行ったアンケート結果を報告している。それによると大学生の90%近くが生成AIを知っているが、日常的に学習に利用している学生は20%程度とそれほど多くはない。そのほかさまざまなアンケート結果は、高等教育にかかわる読者の参考になるだろう。

第3章「AI時代を生きるリテラシーを育む一議論を基盤とした学習と問題解決型学習の新展開」(美馬のゆり(公立はこだて未来大学))では、生成AIにより「プログラミングや作文だけではなく、教育のあらゆる分野で学習の内容と方法の変革が求められ



ている」という視点で教育全体への適用を論じている。後半ではその一方法として、「議論を基盤とした教育」の実践方法を紹介し、生成 AI の時代に対応した教育方法の提案として注目される。

第 4 章「生成 AI によるオンライン教育の体験向上～擬似的同時体験 (SSE) による孤独感の低減～」(金子格・栗山健 ((一社) 日本オープンオンライン教育推進協議会 (JMOC))・辰己丈夫 (放送大学)・宮島崇浩 (オルトブリッジ・テクノロジー (株))) では生成 AI をオンライン教育の教育効果改善に活用する方法を提案している。オンライン教育の受講者が感じる、「孤独感」を生成 AI によって低減し、受講意欲を高めることができれば、今後リスキリングなどでも活用が見込まれるオンライン教育の教育効果の改善にも役立つだろう。

第 5 章「イベント紹介『生成系 AI による情報教育へのインパクト』」(掛下哲郎 (佐賀大学)) では 2024 年 3 月に本会全国大会のイベントとして開催した、同タイトルの公開イベントの概要を紹介している。坂村健 (東洋大学 / INIAD 情報連携学部学部長) による基調講演に始まり、吉田壘 (東京大学)、稲垣知宏 (情報処理教育委員会 委員長 / 広島大学)、美馬のゆり (公立はこだて未来大学)、萩谷昌己 (東京大学) による講演、パネル討論など、盛りだくさんな内容の概要を紹介している。

最初に述べたように生成 AI を可能にした AI 技術はまだ今後も急速な進歩を続けるだろう。現在指摘される欠点やリスクは、早晩解決するものもあるだろう。一方、得意分野と不得意分野もだんだんと明確になってきており、これまでの AI 研究で登場したほかの AI 技術と同様に、生成 AI もその根本的限界がより明確になって、人間と生成 AI の役割分担はより自然で自明のこととなるかもしれない。

いずれにしても、いまこの瞬間は、今普及を始めたばかりの新しい技術に対応する教育を考えることが重要な課題である。

昨今 AI と教育というテーマでは、さまざまな講演会、ワークショップや、ニュースが氾濫している。本小特集で追加できる情報はそれに比べればほんのわずかなものにすぎない。

しかし、本小特集は、本誌編集委員会が、AI 技術や情報技術に携わり、同時に教育も担っている専門家の方々に、ぜひ現在取り組んでおられる姿を発信していただけるよう、企画した。したがって本小特集のメッセージは、普段は本会にあまり縁のない教育関係者にもぜひ届いてほしいと考えている。取り組む方法や方針はもちろんさまざまであってよいが、生成 AI のある社会における教育という共通の課題に取り組むことに、少しでも役立つことを期待している。

(2024 年 4 月 29 日受付)



概要

1 初中等教育における生成 AI の活用事例 ～自己複製で拓く新たな教育の可能性～

安藤 昇 | 青山学院大学 / 青山学院中等部 / スタディサブリ

本稿では、青山学院中等部等で実践されている生成 AI を活用したプログラミング教育の事例をとおして、初等・中等教育における生成 AI の可能性と課題について論じる。カスタムインストラクション（自己複製）の手法を用いた AI インストラクターの作成、および6つのプロンプトテクニックの実践例を紹介し、生成 AI がもたらす個別最適化された学習環境の提供と学習効果の向上について述べる。一方で、多様な学習スタイルへの対応、教師の役割の変化、教育カリキュラムの再設計、倫理的な配慮など、克服すべき課題も指摘する。生成 AI の教育への活用が加速する中、AI と人間が適切に協働し、教育の本質を見失わないことの重要性を訴える。



応
専

2 高等教育における生成 AI の活用

浦田 悠 長岡徹郎 村上正行 | 大阪大学

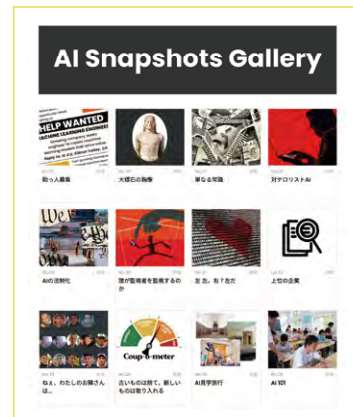
OpenAI 社の ChatGPT 登場以降、生成 AI は高等教育にも大きな影響を与えており、各大学で活用が進むとともに、デメリットについての懸念も議論となっている。本稿では、高等教育における生成 AI の利用状況を見た上で、大阪大学で公開した「生成 AI 教育ガイド」に沿って、生成 AI の基本や注意点を紹介し、課題と可能性を展望した。

応
専

3 AI 時代を生きるリテラシーを育む —議論を基盤とした学習と問題解決型学習の新展開—

美馬のゆり | 公立はこだて未来大学

AI の普及に伴い教育界は変革期を迎え、生成 AI の登場が学習方法の見直しを迫っている。偽情報や誤情報の拡散、雇用への影響、セキュリティリスクといった課題が浮上しており、AI リテラシーの育成が求められている。議論を基盤とした学習や問題解決型学習の新展開は、学習者に複雑な問題を深く理解させ、解決のための批判的思考力と創造性を促進する。社会活動に参画し、その能力を発揮することで、社会への責任感や倫理的判断力を深めることになる。



応
専

4 生成 AI によるオンライン教育の体験向上 ～擬似的同時体験 (SSE) による孤独感の低減～

応
専

金子 格 栗山 健 | (一社) 日本オープンオンライン教育推進協議会 (JMOOC)

辰己丈夫 | 放送大学 宮島崇浩 | オルトブリッジ・テクノロジー (株)

生成 AI を活用したオンライン教育体験の向上の可能性を探ります。特に、オンライン学習における孤独感を解消する可能性に注目します。オンライン教育の孤独感を軽減する従来の方法を紹介した後、生成 AI の利用方法を議論し、試験的なシステムとその成果を示します。この検討はまだ初期段階であり進行中の研究と評価を取り上げますが、それによりこの領域への関心が深まり、幅広い取り組みが促進されることを期待します。



5 イベント紹介 「生成系 AI による情報教育へのインパクト」

応
専

掛下哲郎 | 佐賀大学

ChatGPT をはじめとする生成系 AI (LLM, 大規模言語モデル) は、自然言語で表現できるさまざまなタスクを高精度で実行できる。一方でハルシネーションや著作権侵害などの問題もある。本シンポジウムでは、LLM を活用したさまざまな教育事例を紹介するとともに、有効に活用するためのノウハウを共有した。また、パネル討論では、LLM を前提とした今後の情報教育の在り方について議論した。