

大学教育における生成 AI のあり方と本学の対応

理工学部長 澁谷 智治

1. はじめに

AI 技術の進歩は止まるところを知らず、AI 技術に基づくサービスも日々新たなものが公開されています。それらのサービスの中で、米国 OpenAI 社が開発し 2022 年 11 月に一般公開された ChatGPT (GPT-3.5)[1]は、「私たちが普段用いている言語（自然言語）によって入力された質問や依頼に対し、的確な答えを対話的に提供する」という驚くべき機能を実現したことから、大きな注目を集めています。それと共に、我々の想像をはるかに超える ChatGPT の実力を目の当たりにし、ChatGPT を始めとする生成 AI に対して多くの懸念が提起されています。

本稿では、大学教育における生成 AI のあり方、特に大学教育に与えるリスクとそれに対する本学の対応について紹介します。

2. 生成 AI とは

2000 年代から現在まで続く AI 技術の発展は、第 3 次 AI ブームと呼ばれます。この時期には、インターネットの発展や計算機性能の著しい向上により、大量のデータを効率的に収集して処理することが可能となりました。また、それと並行して、収集した大量のデータを、人間の手によらずに AI が自ら整理して学習する機械学習技術も大きく向上しました。とりわけ、ディープラーニング（深層学習）とよばれる機械学習の開発は、AI の性能を格段に向上させたと言われています。

実際、ディープラーニングの登場により、AI の応用範囲は格段に広がりました。私たちが普段使用する文字認識技術や画像認識技術、音声認識技術は、いずれもディープラーニングにより実現されています。また、これらの「認識」技術を組み合わせることで、自動運転技術も実用化に近づきつつあります。そして、与えられたものを認識するだけでなく、様々なコンテンツを「生成」する AI — 生成 AI — が登場しました。

OpenAI 社が提供する ChatGPT は「文書生成 AI」の一つであり、入力された質問や依頼に対して、人間が回答しているのと区別がつかないほど流暢なことばで的確に答えることができるというものです。ホームページ上で閲覧者からの質問に答える「チャットボット」も、人間からの質問に対話的に答えることができます。しかしながら、決められた質問に対して決められた答えを返すこと以上の機能が実現されているわけではないため、その応用はカスタマセンターの一部などに限定されていました。これに対し文書生成 AI では、「質問の中にある言葉と関連の深い言葉を見つけて繋げていく」という原理により、質問に応じた回答を紡ぎだします。そのようなシンプルな原理で自然な文章が生成されることは俄かには信じられないかもしれませんが、優れた学習アルゴリズムにより大量のデータを学習することでこのようなことが可能となっています。

3. 生成 AI が大学教育に与えるリスク

このような生成 AI が大学教育に与えるリスクを考えるにあたり、少し実験を行ってみたいと思います。まずは、以下の説明文をご覧ください。読者の皆様はどのような印象を受けますでしょうか。

生成 AI が大学教育に与えるリスクは以下のように考えられます：

1. 品質の低下: 生成 AI を使用して教材や論文を生成する場合、品質が低下する可能性があります。生成されたコンテンツが正確で信頼性の高い情報を提供できない場合、教育の質が低下する可能性があります。
2. 学生の倫理的な問題: 学生が生成 AI を使用して論文や課題を提出する際、倫理的な問題が生じる可能性があります。プラギアリズムや学業不正が増加する可能性があります、教育の信頼性が損なわれる可能性があります。
3. 教育者の役割の変化: 生成 AI の導入により、教育者の役割が変化する可能性があります。教材生成や評価の自動化により、一部の教育者の需要が減少するかもしれません。
4. データプライバシーとセキュリティの懸念: 生成 AI を使用するためには大量のデータが必要です。学生や教育機関が個人情報を保護するための適切なセキュリティ対策を講じなければなりません。
5. 教育格差の拡大: 生成 AI を使用することができる大学や学生にアクセスできない場合、教育格差が拡大する可能性があります。テクノロジーへのアクセスに制約がある地域や学生は、不利な立場に置かれるかもしれません。
6. 人間の教育者の代替: 生成 AI が進化し、人間の教育者と比較してコスト効率が高まる場合、大学教育の一部が自動化され、教育者の雇用が減少する可能性があります。

これらのリスクを管理し、生成 AI を教育に有益に活用するためには、適切な規制、ガイドラインの策定、倫理的な枠組みの強化が必要です。教育機関、政府、テクノロジー企業、教育者、学生など、さまざまな利害関係者が協力して、生成 AI の導入に関する適切な方策を検討し、教育の質と公平性を保護する必要があります。

実は、上の横線に挟まれた「生成 AI が～」から「～必要があります。」の部分は、「生成 AI が大学教育に与えるリスクとは何ですか。」という入力に対する ChatGPT の回答をそのまま掲載したものです。大学教育に対するリスクと言われて直ちに思いつくのは、生成 AI の出力をレポート課題やプログラミング演習に対する解答としてそのまま提出する行為であり、本学が公開したガイドラインにおいても懸念を表明しているところです。上に示した ChatGPT からの回答の 2 番目にもこのことが挙げられています。

また、これに加えて、教育コンテンツの品質低下や、生成 AI に対するアクセシビリティ

の格差など、生成 AI が大学教育に与えるリスクが多面的な視点からまとめられています。私たちが思い描くよりもはるかに網羅的かつ的確に生成 AI のリスクがまとめられていることに、驚かれた方もいらっしゃるのではないのでしょうか。このレベルの説明文がいても簡単に生成されてしまえば、3 番目に述べられているように、多くの業種で生成 AI が人にとって代わることも想像に難くありません。

一方、上の説明文を改めて吟味してみると、3 番目と 6 番目に挙げられた「教員の雇用が減少する」という問題点には本質的な違いがないことが分かります。人間であればこのような冗長な説明を行うことは考えにくいので、これらの出力は、学習データの意味を理解していない生成 AI 特有のものであると言えるかもしれません。また、全く同じ質問を入力しても、ChatGPT の出力はその都度異なります。このことは、システム内部の乱数が ChatGPT の出力に影響を与えていることを示唆しており、不適切な出力がいつどのような形で与えられるかの予測がつきにくいといった問題も考えられます。

以上のような状況を考慮すると、上の説明文の 1 番目に指摘されているように、生成 AI の出力を鵜呑みにすることには大きな危険があることも理解できると思います。

4. 生成 AI に対する本学の対応と外部の反応

前節で紹介した例から、現在の生成 AI の実力が私たちの想像をはるかに超えたものであることがご理解いただけたのではないかと思います。このような生成 AI の現状に対し、本学は本年 3 月 27 日付で以下の方針を打ち出し、学生・教職員に加えて対外的にもこれを公開しました（[2]から一部抜粋）。

成績評価における対応方針

リアクションペーパー、レポート、小論文、学位論文等の課題への取り組みにおいて、ChatGPT 等の AI チャットボットが生成した文章、プログラムソースコード、計算結果等は本人が作成したものではないので、使用を認めない。検出ツール等で使用が確認された場合は、本学の不正行為に関する処分規程に則り、厳格な対応を行う。ただし、試験における「持ち込み可」と同様に、教員の許可があればその指示の範囲内で使うことは可とする。

また、[2]では以下の方針も合わせて掲げています。

大学としての今後の対応について

大学としては、今後も継続的に国内外の高等教育機関の事例収集や学内での意見聴取等を行い、成績評価への懸念に対する対応だけでなく、教育への活用も含め適宜見直しや検討を続けていきます。

生成 AI の利用の方針などを学生や教職員に向けて示した大学は既にかかなりの数に上りますが[3]、本学の対応はそれらの先陣を切るものでした。生成 AI が大学教育に与える影響を国内のほとんどの大学がはかりかねている中での対応であったため、マスコミからも大きな注目を集めたのは記憶に新しいところです。ただ、それらの多くは、「レポートや学位論

文で ChatGPT などの AI が生成した文章や計算結果などを、教員の許可なく使うことを禁止した。」「AI が生成した文章を検知するソフトを使うなどして、論文などでの使用が判明した場合、「厳格な対応を行う」としている。」のように、「成績評価における対応方針」の方に焦点を当てたものでした[4]。ChatGPT の可能性について見越しつつ「教育への活用も適宜見直しや検討を続けていきます」との方針も併せて打ち出していることについては取り上げられる機会が少なかったため、本学の方針については、マスコミを通じて改めて発信したところです[5]。

5. 本学の現在の対応状況

2023 年度の春学期の授業が開始された後も、本学では生成 AI について様々な対応を行っています。

まず、6 月中旬には、生成 AI に関する本学学生の意識に関する調査をアンケート形式で行いました。この調査を通じ、生成 AI を実際に使ったことがある学生の割合や生成 AI の用途などについて把握するとともに、生成 AI に対する学生の考えなども自由記述により収集しました。この中では、生成 AI がもたらす様々なリスクへの懸念と共に、「自学自習や自身の思考の整理の相手として使用している」といった積極的なコメントも寄せられ、生成 AI の適切な使用に関するより深い検討の必要性を感じたところです。

また、教職員向けの FD 活動の一つとして、生成 AI の仕組みや生成 AI が教育・学習に与える影響のほか、本学の学びにおける生成 AI の活用と禁止をどのように考えるかといった検討も行われています。このような取り組みの結果、まだ外部に公開できる段階ではありませんが、生成 AI を授業に取り入れる際の注意点の蓄積や、具体的な活用方法についての情報共有などが進んでいます。

さらに、学外に向けた情報発信として「ソフィア・AI リテラシーセミナーシリーズ」[6]なども企画されており、生成 AI との付き合い方について全学を上げて検討を進めています。

6. おわりに

生成 AI を始めとする AI 技術は日進月歩であり、AI に「心」を見出す人々の声も届き始めています[7]。このように、AI の利用には深刻な問題が伴うことから、EU の欧州議会ではこの 6 月に、AI 利用の包括的な規制法案を賛成多数で承認しており、AI の利用方法に関する規制を罰則付きで決めました。大学教育においても、「生成 AI との対話は生身の人間との対話とは異なる[8]」ことを理解したうえで、AI との付き合い方を考えていかなければなりません。

人間の意識や社会制度の変化のスピードを超えて AI 技術が進化していく中で、今後もこれらの議論から目が離せないものと思われれます。

参考文献

- [1] ChatGPT(GPT-3.5), <https://chat.openai.com/>
- [2] “ChatGPT 等の AI チャットボット（生成 AI）への対応について”, 上智大学ホームページ, 2023 年 3 月 27 日, <https://piloti.sophia.ac.jp/jpn/article/news/general/chatgpt/>
- [3] “生成 AI の教育活用の課題”, Between, 進研アド, vol. 309, 2023. (電子ブック: <https://between.shinken-ad.co.jp/between/2023/09/2023no309.html>)
- [4] “チャット G P T、学生の利用に対策…上智大「論文使用なら厳格な対応」”, 読売新聞オンライン, 2023 年 4 月 9 日, <https://www.yomiuri.co.jp/kyoiku/kyoiku/news/20230408-OYT1T50388/>
- [5] “「社会は単純でないから」上智大学長が示す AI 時代の学生評価軸”, 毎日新聞デジタル, 2023 年 5 月 16 日, <https://mainichi.jp/articles/20230516/k00/00m/040/088000c>
- [6] “ソフィア・AI リテラシーセミナーシリーズ”, 2023 年 10 月 10 日～12 月 5 日, <https://piloti.sophia.ac.jp/jpn/article/event/others/ai-seminar/>
- [7] “（新世 A I）心を見いだす、人間ゆえに「僕を抱きしめてくれる？」「もちろん」妻子を残し男性は”, 朝日新聞デジタル 2023 年 9 月 25 日
https://digital.asahi.com/articles/DA3S15750223.html?iref=pc_ss_date_article
- [8] “AI 時代の先生、個性伸ばすに注力を（上智大学教授 高岡詠子氏）”, 文部科学 教育通信 連載「異見交論」, 2023 年 9 月 11 日, <https://kyoikutsushin.jp/iken/iken28.html>