

論 文

高等教育における文章生成AIの利活用および 留意事項についての一考察

太 田 康 友

I はじめに

本論文では、ChatGPT（チャット・ジーピーティー）をはじめとする文章生成AIに対して、高等教育現場はどのような距離感で向き合っていくべきかについて、世の中の流れやいくつかの大学におけるガイドラインなどを踏まえて論考する。

GIGAスクール構想、AI戦略2019、数理・データサイエンス・AI教育の推進などの文脈の中で、日本の教育現場は初等教育から中等教育、高等教育に至るまで、第四次産業革命やその後に到来するであろうSociety5.0への対応を着実に進めてきた。人工知能はいずれ人類の知性を超えるシンギュラリティに到達することが予測されており、今現在学んでいる児童、生徒、学生たちは確実にその時代の生存競争に巻き込まれる。それゆえ、初等教育から数理・データサイエンス・AIに慣れ親しみ、最低限の知識とスキルを涵養していくことが、日本の将来のために必要な教育であることは論を待たない。また、ソフトウェア産業においていわゆるGAFAM（Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft）に代表されるビッグテック企業群の後塵を拝することとなった日本が、グローバル社会の競争において今以上の遅れを取らないために重点的に取り組むべきことであったという面もある。教育現場においては試行錯誤の中で、広い意味での情報リテラシー教育の知見が蓄積されつつあった。

そのような状況でChatGPTが登場した。それまではAIといってもユーザー自身がビッグデータを扱って機械学習に取り組む段階だったものが、一足飛びに「誰もが手軽に使える高性能なAI」が登場してしまったのである。ChatGPT登場の少し前でもStable Diffusionのような画像生成AIは発表されており誰でも利用できる状況にあったが、大規模言語モデル（Large Language Model,

LLM）を用いたChatGPTのような文章生成AIは、たとえば我々大学教員のように「言葉を操って仕事をする」ことを生業とする層を直撃するインパクトがあったと言える。

さて、冒頭に述べたように本論文においては文章生成AIに対して、高等教育現場はどのように向き合っていくべきか、その利活用および留意事項について論考するものである。しかしながら、文章生成AI——に限らず生成AI全般について言えることだが——の進化は著しく、世の中の動きを追うだけでも一苦労なほど、日々新しいニュースが流れてくる状況である。そのため、本稿においては個々の文章生成AIサービスや複数の大規模言語モデルの詳細、それぞれの性能比較などについては扱わない。もっと大雑把だがより本質的な問題、「我々はAI時代において何を教育していくのか」について考察していく。

Ⅱ 文章生成AIについての概略

文章生成AIについて以下に概要を示す。ChatGPT登場以降の世の中の動き、そもそも大規模言語モデル（LLM）は何をアウトプットしているのか、現時点で留意すべき問題点、キーワードなどを駆け足で俯瞰する。

1 ChatGPTの登場と開発競争

2022年11月30日、OpenAI社がChatGPT（GPT-3.5）を公開した¹⁾。英語のみならず日本語を含む多言語で自然な応答が可能なWeb版AIチャットボットであり、かつユーザーとコミュニケーションを重ねることによって遅滞なく文章をブラッシュアップできるAIツールの出現は、特に我々のような「言葉を操ることで仕事をする者」にとって非常に衝撃的な出来事であったと言えよう。無料で手軽に利用できることからユーザー数は爆発的に増加し、プロンプトエンジニアリングすなわち自分が欲しい出力を生成AIから得るための具体的な指示のノウハウがインターネット上で速やかに共有されたり、関連書籍が多数発売されたりするなど、日本においても一大ブームとなった。

ブームとなったのはユーザー側だけではなかった。世界では文章生成AIへの投資額が急増し、Microsoft社はBing Chat（ビーイング・チャット）、Google

1) [OpenAI, 2022]

社はBard（バード）を公開するなど、知名度と実績で先行するChatGPTを追いかける。一方のOpenAI社も2023年3月にChatGPT（GPT-4.0）を発表してさらに先行するなど、研究開発競争は加速していった²⁾。

本稿執筆現在の2024年7月において、有名どころの文章生成AIとしてはOpenAI社のChatGPT、Microsoft社のCopilot（コパイロット）、Google社のGemini（ジェミニ）、Anthropic社のClaude3（クロードスリー）などがある。日本においても日本語に特化した大規模言語モデルの開発が活発となっている。文章生成AI以外の画像生成AI、動画生成AI、音楽生成AIなども含め生成AIの進歩は著しく、AIを取り巻く状況は「先週は新しかったことが、今週にはもう古くなっている」というほど目まぐるしい変化となっており、このような状況は当然続くのではないかと筆者は考えている。

2 大規模言語モデル（LLM）は何をアウトプットしているのか

そもそもChatGPTをはじめとする大規模言語モデルの文章生成AIとは、どのようなものなのであろうか。大規模言語モデルの原理について誤解をおそれず簡潔に説明すると、人間の脳神経回路を模した研究から発展したコンピュータ上の多層化されたニューラルネットワークに対して、非常に多くのデータを機械学習、深層学習させたものである³⁾。大規模言語モデルのアウトプットは何であるかという、前の言葉に続けてアウトプットする言葉を確率的に選択しているだけであり、大規模言語モデルは決して正解をアウトプットしようとしているわけではないことに留意が必要である。AIはArtificial Intelligenceの略であり日本語では人工知能と訳されるが、大規模言語モデルはその原理的に、何らかの知性を持って演繹的に正解を導くものではない。

大規模言語モデルについてより簡単にイメージを掴むには、幼児の発話を注意深く聞き取るのが良いかもしれない。例えば筆者の息子が4歳頃の発話は次のようなものであった。彼にとって少し難しい事柄を他者へ伝えようとするとき、彼は言葉を一つ一つ区切りながらゆっくり話をしていた。しかし、その会話文は前後の言葉が繋がっている場合もあれば、繋がっていない場合もある。

2) [OpenAI, 2023]

3) 日本語で簡潔にまとまっている文献としては[高瀬翔, 2024]を挙げる。

発話を待ちながら注意深く観察すると、彼は自分の知っている言葉や知識の引き出しから、直前に発した言葉と関連性が強いと思われるものを確率的に選択しているのである。また現在、筆者の息子は5歳となっているが、現在では「直前に発した言葉」だけでなく、数語前に発した言葉との関連性も考慮して言葉を紡いでいる。これはまさに大規模言語モデルが何トークン⁴⁾を記憶しているかによってアウトプットされる文章の整合性や精度が変化すること、そしてコンテキストを踏まえたアウトプットすることの、人間における事例であろう。

大規模言語モデルの文章生成AIが筆者の息子と異なる点は、非常に多くの学習データによって鍛えられていることである。国語の学習が進み語彙が増えた子どもは繋がりのない言葉を選択する確率が減少していくが、大規模言語モデルの文章生成AIを「人類が到達不可能な数量レベルの文章を学習した人工知能」と捉えれば、そのアウトプットが多くの人間よりも「確率的に正解に近い」ものになるということは、理解しやすいと思われる。

ところで、文章生成AIが用いる大規模言語モデルは一種類ではない。ChatGPTのGPTも大規模言語モデルの一種であり、GoogleのGeminiはGeminiがモデル、ClaudeはSonnet、Opusなど複数のモデルを選択的に扱うことができる。GPTにも複数のモデルがあり、GPT-3.5とGPT-4は別のモデルである。このあたりは分かりづらいところではあるが、文章生成AIは各言語モデルの実装であり、フロントエンドであるという理解で良いかと思う。たとえばChatGPTとMicrosoft CopilotはどちらもGPT-4の実装として提供されているが、それぞれの使い勝手は異なる。

3 ハルシネーション問題に対する留意事項

大規模言語モデルの文章生成AIは非常に多くの学習データによって鍛えられているが、それでもなお得意な分野と不得意な分野がある。プログラミングのようにオープンソースのコードが多く存在しインターネット上にも多数のソースコードが公開されている分野にあっては、豊富な学習データによって非常に精度の高いソースコードをアウトプットすることが可能である。一方、学

4) トークン (token) という語はさまざまな文脈において使われるが、生成AIにおいては言語モデルが処理する最小の言語単位を意味する。

習データが不十分な分野の事柄については、文章生成AIは「適当な」回答をすることも知られている。いわゆるハルシネーションと呼ばれる現象である。そもそもが演繹的に結論を導く性質のものではなく、確率的に言葉を繋げているだけなのであるからして、その回答が正解であるかどうかもまた確率的である。大規模言語モデルの文章生成AIから正確さに欠けるアウトプットがなされることは、原理的に排除できないと考えてよい。もっとも、どれほどの知性を持った人間であっても正確性に欠けるアウトプットはなされ得るのであって、その知能が人工かそうでないかは重要な問題ではない、という捉え方もあろう。本質的には情報リテラシーの範疇であって、与えられた情報を受け手側が吟味した上で取捨選択すべきであるという基本に立ち返ればよいと筆者は考える。

Ⅲ 高等教育機関に及ぼした影響について

次に、ChatGPTの登場が高等教育機関にもたらした影響と、各高等教育機関が現時点でどのような対応をしているかについて、各大学が公表している文書を参照しつつまとめていく。

1 高等教育機関における対応

ChatGPTの登場は、「日本語であっても自然な文章をアウトプットしてくれる」「質問した事柄によってはかなり精度の高い回答がなされる」という2点によって、高等教育現場の脅威となった。大学における多くの授業では、学生を評価するためにレポート課題を課す。しかし、無料かつWebブラウザから手軽に利用できる高性能な大規模言語モデルであるChatGPTの登場によって、「それっぽい文章で分量のあるレポート」をあらゆる学生が簡単に作れるようになったのである。

ChatGPTのみならず矢継ぎ早に発表される様々な文章生成AIに対して、高等教育機関は対応を迫られた。全国の大学でもっとも発表が早かったのは2023年3月27日に発表された上智大学の「ChatGPT等のAIチャットボット（生成AI）への対応について」⁵⁾である。成績評価における対応方針として、学生および教職員へ次の文章が示された。

5) [上智大学, 2023. 3]

リアクションペーパー、レポート、小論文、学位論文等へ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則に則り、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⁶⁾。

上智大学のこの方針は読売新聞などでも取り上げられ、大学は生成AIを禁止する方向であると世間では受け止められた⁷⁾。もっともその受け止められ方は誤解であり、同文書中には次のようにも明記されている。

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⁸⁾。

同大学からその後発表された「教育における生成AIの利用ガイドライン」⁹⁾においても基本方針は踏襲されているが、授業ごとに担当教員が学生に対して生成AI利用可否を明示することを強く推奨しており、当初の発表にあった「教員の許可があればその指示の範囲内で使うことが可とする」¹⁰⁾状況をより具体的に提示したものとなっている。

上智大学の発表から4日後の2023年3月31日、今度は東北大学から「ChatGPT等の生成系AI利用に関する留意事項（学生向け）」「ChatGPT等の生成系AI利用に関する留意事項（教員向け）」の2つのガイドラインが大学Webサイトに掲載された¹¹⁾¹²⁾。東北大学は数理・データサイエンス・AI教育強化拠

6) [上智大学, 2023. 3]

7) [読売新聞, 2023]

8) [上智大学, 2023. 3]

9) [上智大学, 2023. 10]

10) [上智大学, 2023. 3]

点コンソーシアムの東北ブロック拠点校であることもあって¹³⁾、現在のガイドラインは他大学がそのまま利用できるよう、ICTリテラシーが不十分な学生および教職員に対しても簡潔で分かりやすいガイドラインを意識したものとなっている。このガイドラインには例えば、「インターネットを利用する上でGoogle検索が不可欠になったように、ChatGPTなどの生成系AIも、今後我々の生活に確実に入り込んでくることが見込まれます」「また、今後は専門性の高い生成系AIも出現するでしょうし、PCやスマートフォンの標準機能として搭載され、誰もが気軽に利用できるようにもなるでしょう¹⁴⁾」と、今後はもっと普遍的に利用されるようになっていく技術であることを伝える努力をした上で、広く利用される優れた技術であるがゆえに教員は今後どのように向き合うべきかを検討しなければならないのだという、教員に対して「教育改善」や「教育の質の転換」を迫るものとなっている。また、「生成系AIへの対応方法案」として教員が取るべき具体的な対応方法の提案がなされており、単にダメと禁止するのではなく、生成AIについてよく知らない教員を必要以上に怖がらせるのではなく、非常にバランスの取れたガイドラインであると言える。

上記の2大学の事例は、生成AIの利用を禁止・抑制した上で個別に利用許可を与えるホワイトリスト方式が基本方針である。それに対して、近畿大学情報学部は2023年4月17日に発表した「生成系AI（ChatGPT等）に関する留意事項」において、積極的な利用を推奨した。以下にそのガイドラインから引用する。

ChatGPTやStable Diffusionに代表される生成系AIは生産性や創造性を高めるツールとして着目されています。これからの時代は、AIへの質問力（プロンプトエンジニアリング）を含め、生成系AIを上手に使いこなす能力が求められます。一方、レポート課題を生成系AIに丸投げし、出力結果を鵜呑みしてそのまま提出するなど、技術者倫理に反する使い方の問

11) [東北大学, 2023. 4]

12) [東北大学, 2023. 8]

13) [数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム, 2024]

14) [東北大学, 2023. 8]

題も指摘されています。

情報学部としては、生成系AIを自らの能力を高めるために利用することを奨励します。ただし、技術者倫理に基づいた生成系AIの正しい利用をお願いします。この技術者倫理については、1年生後期の「技術と倫理（情報）」で解説します¹⁵⁾。

上記方針については、情報学部という特性も大いに関係しているであろう。ChatGPTの登場から4ヶ月が経過した2023年4月時点で、プログラミング開発の現場においてはChatGPTを活用して効率的に開発を進めることが既に当たり前になりつつあり¹⁶⁾、卒業後を見据えた教育実践をするのであれば禁止しない方が学生のメリットとなるからである。

ただし、利用を推奨する一方で、同文書内「レポートにおける利用について」では生成AIからの出力結果のみでレポートを構成することを禁止した上で、レポート本文に部分的に生成AIの出力結果を使用する場合は引用として明記することを要求したり、（プログラミングの）実習科目においては実習課題を生成AIに解いてもらったりすることを禁じている¹⁷⁾。後者の禁止事項はある意味当然であり、プログラミングの基礎スキルを身につけないまま生成AIを利用したプログラム作成を続けていては、出力されたプログラムの適切な修正が出来ない低スキルに終わってしまう懸念があるからと考えられる。

つまるところ、近畿大学情報学部のガイドラインにおいても、生成AIを利用して良いところと禁止するところを明示しているのであって、その点においては上智大学や東北大学のガイドラインと違いはない、という捉え方も可能ではある。しかしながら、「基本的には禁止」しかし「この場合は利用可能」というホワイトリスト方式なのか、「利用を推奨」しかし「この場合は禁止」というブラックリスト方式なのかは、基本方針の立脚点からして異なることに留意すべきであろう。そして、ホワイトリスト方式とブラックリスト方式のどちらが学生の適切な生成AI利用を促進し得るのか、今後の検証が待たれる。

15) [近畿大学情報学部, 2023]。太字も含め原文ママ。

16) [NHKクローズアップ現代, 2023]

17) [近畿大学情報学部, 2023]

なお、2023年7月13日付で文部科学省からも「大学・高専における生成AIの教学面の取扱いについて（周知）」の事務連絡がなされており¹⁸⁾、各教育機関において主体的に対応することを求めている。

2 情報通信技術（ICT）の進歩が高等教育現場にインパクトをもたらした過去の出来事

これまでChatGPTをはじめとする文章生成AIの登場が高等教育現場へ与えたインパクトと、各機関の対応を見てきた。しかし情報通信技術（Information and Communication Technology, ICT）の革新によるインパクトは、もっと以前から断続的に与えられてきたことを忘れてはならない。

まず、Officeアプリケーションの普及による文書のデジタル化があった。それ以前にも（筆者の学生時代などは）過去の先輩たちのレポート、いわゆる過去レポを丸写しして自身のレポートとして提出する学生がいなかったわけではない。しかしOfficeアプリケーションの普及と文書のデジタル化によって、過去レポの丸写しがコピー＆ペーストの操作ひとつで行えるようになり、手書きで丸写しするよりも遥かに容易となった。

つぎに、Google検索の登場である。それまで日本で主流だったYahoo検索やgoo検索とGoogle検索の大きな違いは、キーワード検索の精度であった。既にWeb2.0を迎えさまざまな情報がWWW上に散在していた当時であって、それらをキーワード入力ひとつで横断的に検索し、ページランク機能によって欲しい情報にたどり着きやすかったGoogle検索の登場は、ちょっとしたレポートであれば文献検索するまでもなくGoogle検索だけである程度可能になるほどのインパクトがあったと言える。何しろ、たいていの事柄は「ググれば」知ることが出来るようになったのだ。

さらにはWikipediaの充実がある。Wikipediaの思想は「記述が間違えていたら、気付いた人が直せば良い」というものであってオープンソースそのものであるが、そもそも記事の責任著者がいないことでレポートの参考文献として不適切である。不適切であるものの、それなりの分量でそれなりに正しい記述の記事も多く、アカデミック・スキルズの指導をきちんと受ける前の学生は、と

18) [文部科学省, 2023]

もすればWikipediaの引用によってレポートを作成してしまう。もはや「ググって」情報を取捨選択する必要もなく、Wikipediaだけ読めばOKという感覚と言えば良いだろうか。Wikipediaはいつでも誰でも記事を修正可能であることを理解していない大学1年生も多く見られ、初年次情報基礎科目などの授業で実際に何らかの記事を編集させると、学生たちは記事修正の容易さに驚く。Wikipediaを参考文献とすることは不適切であることを知識としては知っていても、体験として学んでいないゆえであろう。

語学教育に目を移せば、ChatGPT登場以前からGoogle翻訳やDeepLなどの機械翻訳によって高精度の翻訳が誰でも無料で利用可能となっていた。もともとGoogle検索があることで辞書を引く必要性は既に薄れていたが、無料の機械翻訳ツールの登場によって英作文のような日本語から他言語への変換する課題などは、スマートフォンの普及も相俟って、外国語を何も学ばずとも手元にある情報端末を利用すればそれなりの解答を導き出せる環境にある。情報化社会がそのように進化してしまった今の時代に、すべての学生を対象に従来どおりの教授法を用いて、個々の学生が辞書を引きながら機械翻訳を使わず課題に取り組むよう工夫や強制をしたところで、大学入試や資格取得対策、もしくは英会話を身につけて海外に移住したい、外資の企業で働きたいなどの目標がなければ、目下提出しなければならない課題の消化のために優れたAIを使ってしまう学生がいても、ある意味仕方ないことであると言える。逆に、語学を習得する意欲の低い大学生に対して、「機械翻訳を活用することで、英語で上手にコミュニケーションをとる方法」を教えながら語学への興味を引き出すといった試みも言語教育分野の一部で始まっているが¹⁹⁾²⁰⁾、これには教員側が教材を大幅に変更する必要があることや、そもそも言語教育をする側はその外国語の会話能力があるため機械翻訳をさほど必要とせず機械翻訳を上手に活用するノウハウが蓄積されていないことなどが要因であろうか、未だ外国語教育の主流にはなっていないようである。

19) [酒井, 大勝, 土屋, 出野, 白土, 2022]

20) [酒井志延, 2024]

Ⅳ 高等教育においてどのように文章生成AIを利活用していくかについての考察

これまでの議論を踏まえ、高等教育における文章生成AI利活用について、我々大学教員は今後どのような距離感をもって文章生成AIを取り扱っていくべきかについて考察していきたい。

1 禁止できるのか？

そもそも論として、学生がレポート等の課題に取り組ませるにあたって、文章生成AIの使用を禁じることは可能なのであろうか。

使用を禁止するためには、学生が文章生成AIを使用した場合にそれを適切に検出する能力またはツールが必要である。ツールについては、例えば剽窃チェッカーツールであるTurnitinはAIライティング検知機能を提供している²¹⁾、同様の剽窃チェッカーツールであるコピペルナーV6にあってもChatGPT生成の文章との比較が可能な機能を実装している²²⁾。また、数々の良い学生レポートから悪い学生レポートまで読んできた大学教員の目には、不自然な記述に気付く能力が備わっていることも異論はないだろう。しかし、これはあくまでも現時点の文章生成AIの性能に対して有効かもしれないというだけであることに留意すべきである。先に述べたとおり、ChatGPT登場以降の文章生成AIに関する世界の動きは非常に急激な変化となっており、AIに関するあらゆる議論においてその時点のAIの性能をもって論じることは、実質的にまったく意味がないと断言できる。禁止可能かどうかを考える上では、「もっと自然な（日本語の）文章で良いレポートを出力するAIの登場」を念頭におくべきである。

では、将来より性能が高くなった文章生成AIを禁止できるのか。実効性を伴った使用制限というのはまず難しいというのが、筆者の見立てである。

たとえば、高性能な文章生成AIが大規模言語モデルに限定されていれば、おそらくは学生たちは有力な文章生成AIサービスを利用するであろうから、

21) [Turnitin]

22) [コピペ判定支援ソフト コピペルナーV6, 2024]

教員は自らが課したレポートのテーマについて文章生成AIを利用した場合にどのようなアウトプットが得られるか、テストすること自体は可能である。しかし現実には、文章生成AIは大規模言語モデルに限定されない。より効率よく学習できる小規模言語モデル（SLM）の研究開発も進んでおり、その方向で進化していけば将来は「個人が個人持ちPC内部に、個人カスタマイズした文章生成AIを容易に育てることができる」という時代が来る可能性もある。そうなった場合、もはや「文章生成AIの特徴」などというものを各教員やツールが検出することは不可能ではないかと考えられる。なぜならば、小規模言語モデルで各個人がカスタマイズしたAIとは、学習データの選び方も各個人による調整が入っていることを意味するので、「AIらしい文章」という評価が不可能となるからである。

いや、学生の多くはそこまでやらないから検出は可能だ、という反論もあろう。しかし今度は、AIと検索ツールの統合や、AIがスマートフォンの機能の一部として統合される将来について検討する必要がある。すなわち、学生が「意図していないにも関わらず、文章生成AIを使ってしまっていた」ということが起こり得るかということである。何もレポート課題のテーマについて文章生成AIに丸投げでアウトプットさせるという使い方だけでなく、通常の文書作成においてテキスト入力補助として自然に、かつシームレスに、AIが関わってくることは十分に考え得る未来予想図である。

以上のように、文章生成AIの将来の性能アップまで考慮すれば、文章生成AIを禁止することは実効性に乏しく現実的ではないというのが、筆者の結論となる。

2 抑制してよいのか？

上智大学や東北大学のガイドラインのように、教員からの指示や許可があった場合は使ってよいというホワイトリスト方式、すなわち基本的には抑制する方向性はどうであろうか。抑制についても筆者は懐疑的であるが、ここでの論点は大きく2つある。

1つは、便利なものはダメと言われても使いたいものである、ということである。AIに限らずあらゆるモノや事柄において、多くの人に使われるようになるものは押し並べて「それが便利なツールだから」であろう。テクノロジー

は常に発展していき、テクノロジーは利便性の高い新しいツールを生み続ける。仮に文章生成AIが「学びたい人にとっては有害」なものであったとしても、「単位を修得したいだけの人にとっては便利」であれば、使う学生は使う。それを止める術は基本的でない。その理由は先の節において述べたとおりである。そして、抑制しようとしたところで、真面目な学生だけ指示を守り、不真面目な学生は守らないというのでは、成績評価において不公平に繋がるのではないかという懸念も残る。

2つめの論点は、AI戦略²³⁾を柱として我が国が推進する「数理・データサイエンス・AI教育」との整合性である。文理を問わずあらゆる学生に数理・データサイエンス・AIの素養を身につけさせるという日本の目標は、日本の文部科学省から認可を受けている高等教育機関としては無視してよいものではないだろう。そして、情報化社会の急激な発展に伴い将来の不確実性が高まる中で、たかだかAIというツールひとつの利活用を抑制するというのは、学生たちの二十年後三十年後を見据えた教育方針なのかということでもある。少なくとも国を挙げて推進している政策なのであるから、AIの利活用は教育現場に対して社会から期待されていることであり、また大学を卒業した学士たちが活用できることが期待されていることでもあると言える。

また、それほど先の話ではなくとも、今の学生たちが卒業して社会に出たとき「AIを上手に活用して生産性を上げろ」と言われる可能性もある。プログラム開発の現場では間違いなくそうになっているし、それ以外の業務であっても「AIを上手に活用して仕事をする」とがマイナスとなることは少ないであろう。この視点においては、学生にAIを使わせるかどうかという問題は、女子大生の化粧問題に類似しているとも言える。女子大生の化粧問題とは、高校では化粧やおしゃれはダメと禁止されていたにも関わらず、大学に入学したら化粧するのが当たり前、おしゃれしないとバカにされる、でも誰も上手な方法を教えてくれないではないかという、化粧やおしゃれに対する高校での抑圧と大学以降の解放のギャップが引き起こす問題である²⁴⁾。同様にAI利活用能力について学生が卒業後に困るのであれば、高等教育機関が為すべきことは適切な

23) [内閣府, 2022]

24) [北陸放送, 2022]

使用方法を学んでもらい、大いに利活用してもらうことなのではないかと、筆者は考える。

3 積極的に使わせてよいのか？

近畿大学情報学部ガイドラインのように利用を推奨し、特定の場合に使用を禁止するブラックリスト方式、すなわち積極的に使わせる方向性はどうであろうか。この場合、特定の場合に禁止することの実効性をどう担保できるかという問題は相変わらず残るものの、前節で挙げたような抑制した場合の懸念については、概ね満足できる解決策となろう。しかしながら、単に「使ってよい」というだけでは、安易なレポート生成物の提出に結びつくのではないかという懸念が生じる。

文章生成AIの利用を推奨する場合、それを上手に利活用するためのトレーニングは必要だと筆者は考える。既に見てきたように、近畿大学情報学部のガイドラインにおいても「生成系AIを自らの能力を高めるために利用することを奨励」しているのであって、「レポート課題を生成系AIに丸投げし、出力結果を鵜呑みしてそのまま提出する」ことを是としているわけではない²⁵⁾。しかし、トレーニングなしでは安易な使い方しか見つけられない学生もいるはずであって、そこは教育機関として手当しなければならないと考える。

また、教員間で学生たちに文章生成AIを積極的に利活用させた教育実践例やノウハウについての情報共有も必要である。多くの実践例とノウハウが蓄積され、多くの教員の共有知となれば、より効果的な教育利用に繋がることが期待される。

さらに言えば、教員も日常的に文章生成AIに触れ、活用し、時代の変化にキャッチアップしていくことが重要であろう。例えば京都ノートルダム女子大学では、教員対象の研修会において生成AIを使ってみるという試みを繰り返して実施していたが²⁶⁾、そのような研修は教員側が肌感覚でAIを理解するために必要であると筆者は考える。新しい技術に対して積極的に使っていくという姿勢はいつ実を結ぶか分からないが、ある日突然使わざるを得なくなるのだとい

25) [近畿大学情報学部, 2023]

26) [神月紀輔, 2023]

う経験は、大学教員はコロナ禍で実感したはずである。もちろん新しいことすべてが良いこととは限らないが、大事なことは新しい技術にキャッチアップした上で取捨選択することであって、教員が食わず嫌いではないといけないのではなかろうか。

4 我々は学生たちの何を「評価」してるのか

文章生成AIを積極的に使わせる場合、評価をどうするのかという問題点はある。我々大学教員は、学生のレベルとカリキュラム上の要求の双方が折り合うところで、授業レベルや評価基準を随時調整している——そのような教員が大半であろう。仮に文章生成AIを使うことによって提出物の平均レベルが向上するのであれば、評価基準を高くする、すなわち、より高いクオリティを要求する必要があるかもしれない。より高いクオリティを求めてよいという意味では一見良いことのようにも思えるが、果たしてそうなのであろうか。

そもそも我々大学教員は、学生たちの何を「評価」しているのであろうか。また、何を「評価」できないのであろうか。

ここで筆者はSECIモデルを参照したい。野中ら（1996）が提示したSECIモデル（図1）は組織における知識創造モデルであるが²⁷⁾、高等教育機関におけ

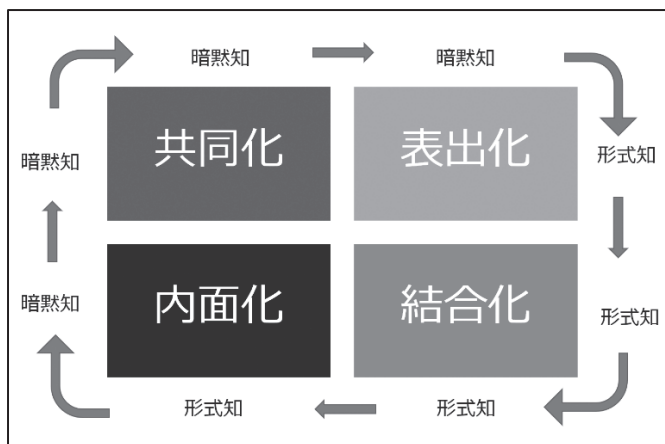


図1 SECIモデルの概略図

野中・竹内『知識創造企業（新装版）』p. 105より筆者作成

る学生個人個人の学びのサイクルにも適用可能な部分がある。特にアクティブ・ラーニングの文脈においてディスカッションやグループワークなどの要素が授業に取り入れられるようになっているため、「教育の質の転換」がなされた授業における学びのプロセスはまさにSECIモデルに近いと考えられる。そしてこのSECIモデルにおいて、文章生成AIの利用が問題となるレポート課題はどのプロセスを見ているのかというと、学生の暗黙知が形式知として表出化されるプロセスだけであることが分かる。我々大学教員は、レポート課題によって表出化プロセスのみ評価可能であり、また、レポート課題を課すことによって学生が暗黙知を表出化するお手伝いをしているだけなのである。

では、表出化するプロセスについて、何をもって「評価」すればよいのだろうか。ChatGPT登場以前であれば、過去レポートや他人のレポートまたはWebサイトの丸写しでない限りは、その学生が授業において何かしら得た暗黙知を表出化したと見做すことができた。つまり、剽窃のみチェックすれば十分に評価可能であった。しかし高性能な文章生成AIの利用が可能な世界では、そのレポートの大半を生み出したのがAIなのか否か、いちいち判定しなければならない。そしてそれは、おそらく近い将来、判別がより困難になるであろうことも既に論じてきた。

筆者はここで、「文責」の考え方が必要であろうと主張したい。つまり、文章生成AIの利用の有無は関係なく、その文書を出すに当たってあなたは全責任を負いますか、という問い立てである。それはもし文書の内容が誤っていた場合、修正すべきところでは適切に修正する責任を負うし、レポート課題の評価では相応の成績評価となることを受け入れるということである。文章生成AIを利用してもよいが、世に出す以上はあなたがその内容に対してしっかりコミットしなさいよ、という教育である。そして「文責」がある以上は、表出化プロセスを経て提出された学生のレポート課題について、それが文章生成AIの利用程度が何%程度であろうとも、学生本人の意思によってアウトプットされたものとして評価して良いのではないか。なぜならば、学生は「その内容が適切である」ことについて自らの責任をもって判断し提出したのであって、その判断こそ我々が長年評価し続けた表出化のプロセスそのものであるからだ。

27) [野中, 竹内, 1996]

そしてAIの高性能化が進めば、好むと好まざるとに関わらずそうせざるを得なくなるのではないか。問うべきは文章生成AIを使ったかどうかではなく、「その文書に責任を負いますか」ということではないか。それが筆者の現時点における考えである。

V ま と め

ChatGPTをはじめとする大規模言語モデルの文章生成AIに対して高等教育機関がどのように利活用していくべきかについて、いくつかの大学のガイドラインを参照しつつここまで論じてきた。本稿では論じなかったが、文章生成AIに利用された学習データの取扱いや、生成AIが出力した文章と学習元のデータが非常に類似していた場合の著作権の考え方など、発展途上の技術が爆発的に普及する過渡期であるがゆえの問題点も残されている。しかし、基本的に技術の発展は不可逆的なものであり、ChatGPT登場以前の世界に時代の針が戻ることはない。また、もし将来、大規模言語モデルタイプの文章生成AIが衰退するとすれば、それはAIがより新たなステージに進化したときのことであって、AIの利活用から逃げて続けているわけにはいかないであろう。そうであれば、我々は高等教育を支えているものとしての矜持をもって、より積極的かつ適切に利活用していく覚悟を決めるべきではないか。筆者はそう結論したい。

参考文献

- NHKクロズアップ現代. (2023年4月11日). ChatGPTの衝撃 異次元のAIとどう向き合う? 参照日: 2024年7月30日, 参照先: <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230411/k10014034961000.html>
- OpenAI. (2022年11月30日). Introducing ChatGPT. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: OpenAI. com; <https://openai.com/index/chatgpt/>
- OpenAI. (2023年3月14日). GPT-4. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: OpenAI. com; <https://openai.com/index/gpt-4-research/>
- TurnitinのAIライティング検知機能について. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: <https://www.turnitin.jp/solutions/topics/ai-writing-2/about-ai-writing-detection>

- コピペ判定支援ソフト コピペルナーV6. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: <https://www.ank.co.jp/works/products/copypelna/Client/>
- 近畿大学情報学部. (2023年4月17日). 生成系AI (ChatGPT等) に関する留意事項. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: https://www.kindai.ac.jp/informatics/news/important/_upload/2e2e8005c5349f8df089ab711930f51beb6fa8d.pdf
- 神月紀輔. (2023年9月6日). 生成AIに対する大学対応. 私立大学情報教育協会 教育イノベーション大会 分科会発表.
- 上智大学. (2023年3月27日). ChatGPT等のAIチャットボット (生成AI) への対応について. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: 上智大学ウェブピロティ: <https://piloti.sophia.ac.jp/assets/uploads/2023/03/27162222/23f430e7f216cbe188652f8a6855c493.pdf>
- 上智大学. (2023年10月23日). 教育における生成AI利用に関するガイドライン. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: 上智大学ウェブピロティ: <https://piloti.sophia.ac.jp/assets/uploads/2023/10/23171508/b528436042d4a6c9dbb1e173398b3900.pdf>
- 高瀬翔. (2024). 大規模言語モデルの技術と展望. 日本音響学会誌, 80(2), pp. 81-89. doi: https://doi.org/10.20697/jasj.80.2_81
- 酒井志延, 大勝裕史, 土屋佳雅里, 出野由紀子, 白土さゆり. (2022). 進化する機械翻訳に対応する大学1年生の授業開発—ライティング指導を中心に—. 千葉商大紀要, 60(2), pp. 1-15.
- 酒井志延. (2024). AIが進化した時代における英語教育のパラダイムシフトについての論考. KELESジャーナル, 9, pp. 38-44.
- 数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム. (2024年7月). 各ブロックの担当地域および所属会員校. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: 数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム: http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/pdf/block_sharing_202407.pdf
- 東北大学. (2023年4月24日). ChatGPT等の生成系AI利用に関する留意事項 (学生向け). 参照日: 2024年7月30日, 参照先: 東北大学オンライン授業ガイド: <https://olg.cds.tohoku.ac.jp/forstudents/ai-tools>
- 東北大学. (2023年8月30日). ChatGPT等の生成系AI利用に関する留意事項 (教員向け). 参照日: 2024年7月30日, 参照先: 東北大学オンライン授業ガイド: <https://olg.cds.tohoku.ac.jp/forstaff/ai-tools>
- 内閣府. (2022年4月). AI戦略2022の概要. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022_gaiyo.pdf
- 野中郁次郎, 竹内弘高, 梅本勝弘 (訳). (1996). 知識創造企業. 東洋経済新報社.

高等教育における文章生成AIの利活用および留意事項についての一考察

北陸放送. (2022年9月17日). 高校38校中37校が“原則、メイクを禁止”…でも、社会ではマナー化…どうすればいいの? 参照日: 2024年7月30日, 参照先: TBS NEWS DIG: <https://newsdig.tbs.co.jp/articles/-/154373?display=1>

文部科学省. (2023年7月13日). 大学・高専における生成AIの教学面の取扱いについて. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: 文部科学省: https://www.mext.go.jp/content/20230714-mxt_senmon01-000030762_1.pdf

読売新聞. (2023年4月9日). チャットGPT, 学生の利用に対策…上智大「論文使用なら厳格な対応」. 参照日: 2024年7月30日, 参照先: 読売新聞オンライン: <https://www.yomiuri.co.jp/kyoiku/kyoiku/news/20230408-OYT1T50388/>