

大学・高専における生成 AI の教学面の取扱いについて

基本的な考え方**(生成 AI に関する動向)**

令和 4 年 11 月に OpenAI 社が公開した ChatGPT は、公開から 2 か月で月間ユーザーが 1 億人を突破し、また、文章のみならず画像や音声等の生成を行う AI も普及するなど、生成 AI の開発や利活用が急速に進展している。

政府においては、これまで「人間中心の AI 原則」（平成 31 年 3 月 29 日統合イノベーション戦略推進会議決定）等により、AI に対する基本戦略・基本理念を明らかにしてきているほか、生成 AI の登場によって整理すべき当面の論点等について、本年 5 月 26 日に AI 戦略会議において「AI に関する暫定的な論点整理」（以下「論点整理」という。）を取りまとめている。生成 AI を含む AI の利活用は、利便性や生産性の向上、さらには人間の様々な能力をさらに発揮することを可能とするなど、経済社会を前向きに変えるポテンシャルがある。一方で、AI の信頼性や誤用・悪用などの懸念やリスクも指摘されており、論点整理では、しっかりと懸念やリスクへの対応とバランスを取りながら進めていく必要があるとされている。

(趣旨／大学・高専における対応)

教育分野においては、生成 AI を適切に利活用することで、学修効果が上がり、また教職員の業務効率化を図ることができるなどの効果が期待される反面、レポート等の作成に生成 AI のみが使われること等に対する懸念が指摘されている。こうした背景も踏まえ、多くの大学・高専では、既に生成 AI の教学面の取扱いに関する指針等の策定が進められている状況にある。

大学・高専における生成 AI の教学面の取扱いについては、各大学・高専において、具体的に行われている教育の実態等に応じて対応を検討することが重要であり、学生や教職員に向けて適切に指針等を示すなどの対応を行うことが望ましい。その際、生成 AI に関しては今後も急速な進歩が続き、教学面への影響が変化することも想定されるため、継続的な状況把握に努め、技術の進展や指針等の運用状況などに応じ、対応を適宜見直していくことが重要である。

文部科学省では、大学・高専の今後の対応の参考となるよう、有識者や数理・データサイエンス・AI 教育強化拠点コンソーシアム拠点校の協力を得て、既に各大学において策定されている指針等の内容等を踏まえつつ、現時点において生成 AI（特に ChatGPT 等の文章生成 AI を念頭に置く。以下同じ。）に関して利活用が想定される場面例や留意すべき観点等について、以下のとおり取りまとめた。この内容は、各大学・高専において共通すると考えられる点について、現時点での生成 AI の状況も踏まえてまとめたものであり、各大学・高専においては、本内容を参考にしつつ、行われている教育の実態や生

成 AI に関する最新動向等を踏まえ、主体的・継続的に指針等の見直し、FD・SD 等の組織的な研修を含めた対応を検討することが期待される。

生成 AI の取扱いの観点

(利活用可否の検討、利活用が想定される場面例)

大学・高専においては、個々の教育の目的・内容や下記の留意すべき観点等を踏まえ、生成 AI の利活用可否や利活用不可の場面でこれに反した行為を行った際の措置等を含む対応を検討し、学生や教職員に対して適切に示すことが望ましい。

生成 AI を利活用することが有効と想定される場面としては、例えば、ブレインストーミング、論点の洗い出し、情報収集、文章校正、翻訳やプログラミングの補助等の学生による主体的な学びの補助・支援などが考えられる。

この他にも、生成 AI は、今後さらに発展し社会で当たり前に使われるようになることが想定されるという視座に立ち、生成 AI の原理への理解、生成 AI へのプロンプト（質問・作業指示）に関する工夫やそれによる出力の検証、生成 AI の技術的境界の体験等により、生成 AI を使いこなすという観点を教育活動に取り入れることも考えられる。

また、上記の学生による利活用以外にも、教員による教材開発や、効果的・効率的な大学事務の運営等に利活用することも考えられる。

なお、こうした生成 AI の利活用の取組事例やその際に生じた懸念事項といった新たな知見について教職員間で共有し、適切な利活用を追求することも有効と考えられる。

(留意すべき観点)

大学・高専における教育に生成 AI の利活用を検討する際には、以下の点に留意することが重要である。

○生成 AI と学修活動との関係性、成績評価：

大学・高専における学修は学生が主体的に学ぶことが本質であり、生成 AI の出力をそのまま用いるなど学生自らの手によらずにレポート等の成果物を作成することは、学生自身の学びを深めることに繋がらないため、一般に不適切と考えられること。また、生成 AI の出力に著作物の内容がそのまま含まれていた場合、これに気付かずに当該出力をレポート等に用いると、意図せずとも剽窃に当たる可能性があること。

学生がレポート等に生成 AI を利活用した場合には、適切に学修成果を評価するため、利活用した旨や利活用した生成 AI の種類・箇所等を明記させることや、小テストや口述試験等を併用するなど評価方法の工夫を行うことも有効と考えられること。また、AI が生成した文章かを判定するツールを学修成果の評価等に活用する場合でも、その結果を過信しないことが重要であること。なお、利活用や学修成果の評価等に当たっては、生成 AI の種類（有料版か無料版か）により、成果物に差が生まれ得ることに留意することが重要と考えられること。

○生成 AI の技術的境界（生成物の内容に虚偽が含まれている可能性）：

大規模言語モデルを活用した生成 AI は、基本的に、ある語句の次に用いられる可能性が確率的に最も高い語句を出力することで、文章を作成していくものであり、AI により生成された内容に虚偽が含まれている又はバイアスがかかっている可能性があること。こうした生成 AI に関する技術的境界を把握した上で、インターネット検索等と同様に、出力された内容の確認・裏付けを行うことが必要と考えられること。

○機密情報や個人情報の流出・漏洩等の可能性：

生成 AI への入力を通じ、機密情報や個人情報等が意図せず流出・漏洩する可能性等があるため、一般的なセキュリティ上の留意点として、機密情報や個人情報等を安易に生成 AI に入力することは避けることが必要と考えられること。なお、特に教職員が生成 AI を利活用する際には、各大学・高専における情報セキュリティに関する指針¹や、個人情報保護法²を踏まえた対応が必要となることに留意すること。また、生成 AI の種類によっては、入力の内容を生成 AI の学習に使用させない（オプトアウト）ことができること。

○著作権に関する留意点：

他人の著作物³の利用について、著作権法に定める権利（複製権や公衆送信権等）の対象となる利用（複製やアップロード）を行う場合には、原則として著作権者の許諾が必要となること。AI を利用して生成した文章等の利用により、既存の著作物に係る権利を侵害⁴することのないように留意する必要があること。

学校その他の教育機関での授業においては、著作権法第 35 条により許諾なく著作物を複製や公衆送信することができるため、学生や教職員が AI を利用して生成したものが、既存の著作物と同一又は類似のものだったとしても、授業の範囲内で利用することは可能となる。ただし、広くホームページに掲載することなどは、著作権者の許諾が必要となることに留意すること。

上記の観点のほか、生成 AI を含む AI の利活用に当たっては、各大学・高専の学生等が、その最新の動向、AI の普及による可能性とリスク、倫理面やデータリテラシー等を含むデジタル化社会に対応するための基礎的な知識・能力等について理解・習得することが重要である。また、そうした AI に関する授業科目等については、AI に関する技術の進展や社会での活用状況等を踏まえて、適宜改善を図ることも重要である。

¹ 例えば「ChatGPT 等の生成 AI の業務利用に関する申し合わせ」（令和 5 年 5 月 8 日デジタル社会推進会議幹事会申合せ）においては、「約款型外部サービスでは、（中略）必要十分なセキュリティ要件を満たすことが一般的に困難であることから、原則として要機密情報を取り扱うことはできない」等とされている。

² 「生成 AI サービスの利用に関する注意喚起等について」（令和 5 年 6 月 2 日個人情報保護委員会）参照。

³ 著作物とは、思想又は感情を創作的に表現したものであって、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するものをいう。単なるデータ（事実）やアイデア（作風・画風等）は含まれない。

⁴ 侵害に当たるかの要件は、一般的に、類似性（創作的表現が同一又は類似であること）及び依拠性（既存の著作物をもとに創作したこと）が必要となる。類似していない場合や既存の著作物を知らず偶然に一致したに過ぎない場合は著作権侵害とはならない。

文部科学省では、数理・データサイエンス・AI教育の全国展開を推進しており、前述の要素を含む優れた教育プログラムを政府が認定する「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」を実施しているほか、大学・高専により形成し全国9ブロックで活動する「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム」において、生成AIを含むデータ・AI利活用の最新動向や、そうした動向を踏まえた留意事項等の内容を含むモデルカリキュラムや教材の開発・改善・普及展開等の取組を継続的に行うこととしており、各大学・高専においては、当該取組の活用・参画についても積極的に検討されたい。

(参考)

- ・数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度

https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/suuri_datascience_ai/00001.htm



- ・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/index.html>

