

教育における生成 AI 活用のガイドライン 2024（学生向け）

令和 6 年 10 月 22 日
副学長（教育担当）
加 藤 光 保

1. はじめに

昨今の生成 AI の急速な進歩は私たちに大きな衝撃を与えています。その影響は私たちの日常のみならず、大学における教育や研究の現場にも広がっています。新構想大学として建学された筑波大学には、学問の世界を一変させうる大規模な変化に際してもオープンなスタンスに立って、独創的かつ柔軟な態度で未来地球社会を拓いていくことが求められるでしょう。本学は、令和 5 年 5 月 11 日に「筑波大学における生成系 AI の使用に関する基本方針」を公開し、その後も検討を進めてきました。このたび、高度な学問探究に基づく人材育成という大学の使命に即し、機先を制して生成 AI と向き合うため、以下のような姿勢で対応します。

1) 原理の理解に基づく活用

生成 AI は魔法のようなブラックボックスではなく、数理的な原理に基づいて動作するシステムです。その可能性も限界もあるべき活用法も、表層でなく原理に根ざして考える必要があります。筑波大学における生成 AI の活用は、教育においても研究においてもそれを立脚点とします。

2) 人間を中心とするエンパワーメントへの善用

生成 AI を善用するか悪用するかは、関わる人間の倫理観やリテラシーに委ねられます。加えて、AI が教育や研究に今以上に融合すれば、自立した思考力を有する生の主体として、いっそう人間がそのあり方を問われることとなります。人間に悪影響が及ぶように AI が用いられることも、AI に人間が依存しすぎることもなく、固有の尊厳を持つ人間を主役にしてその能力が高められ個々に最適化された支援が実現するよう、筑波大学は生成 AI の適切な活用を積極的に目指します。

3) 多様な領域における、たゆまぬ善美の探究

他大学と比べても多彩な学問分野を網羅する筑波大学においては、AI の活用は身体の活動や芸術の創造といった領域にも及ぶ広範なものとなります。こうした多面的な活用を人間やその社会にとって有意義なものとするには、批判的な思考力や他者と対話し協働する力、共感性や創造性が今まで以上に求められます。筑波大学は、こうした資質を涵養する教

育に基づき、真理の探究や人間社会への貢献を AI の活用によってさらに進め、大学に課せられた使命を果たしていきます。

2. 生成 AI の基本

1) 生成 AI の原理と必要な注意

生成 AI とは、膨大な量のデータを用いて訓練（構築）された処理体系（モデル）を用いて、文章や画像、音声、動画などを生成する技術です。生成 AI の中でも特に広く普及しているのは、指示文（プロンプト）を与えると応答が自然言語で出力されるサービスで、代表的なものには、OpenAI 社の ChatGPT、Microsoft 社の Copilot、Google 社の Gemini 等があります。このような生成 AI の核となるのは大規模言語モデルであり、指示として与えられた言葉を細かな処理単位（トークン）に分割して、それに続く可能性が最も高いと推測される単語を、このモデルを用いて順々に取り出す処理を数理的に行っています。また、人間が使えば使うほど、一般に生成 AI はその際のデータを学習していきます。

この仕組みは汎用性や出力の品質が高く、学術や各種業務にも堪える文章や人間どうしが対話するようなテキストも生成できる利点があります。他方、訓練に用いられた元のデータに問題があれば、生成される出力にもそれは引き継がれてしまいます。例えば、以下のような不都合が意図せずに起きてしまうことに注意が必要です。

1. 情報のバイアス（偏り）：訓練に用いられた元のデータに、性別、人種、国籍、宗教、思想などについてバイアスが含まれていることがあり、その偏見を含んだ出力が生成されることがある。
2. 情報の信ぴょう性：訓練データが事実に基づかない情報や真偽不明の情報、古くなった情報を含んでいると、生成される回答も信ぴょう性の低いものになる。また、生成 AI は事実についての知識自体は持っておらず、最もありえる可能性の高い単語のつながりを推測するシステムであるため、文意は一見通っても誤った内容を生成することもある。
3. 情報の不正利用：訓練データが知的財産権とくに著作権に留意すべき情報を含んでいると、他者の権利を侵害した出力が生成されることがある。
4. 情報の流出：指示文に個人情報や機密情報を含めるとそれが訓練データに再利用され、別の利用者に対してその情報が出力されることで情報流出が起きることがある。

2) 求められる対応策

上記に対しては、サービス事業者などにより様々な対策が講じられていますが、まだまだ完全とは言えません。ユーザー側にも以下のような対応が求められます。

1. 生成 AI の出力を鵜呑みにせず、バイアスが含まれていないか常に確認する。また、それを確認できるよう倫理観や教養を身につける。
2. 生成 AI の出力が事実に基づいているか、訓練時点でなく現時点においても事実であるのかを確認したり、チェック機能のあるサービスを利用したりする。生成 AI に指示を与える際は、不確実な情報を引き出してしまうないように文面を工夫する。
3. 生成 AI の出力が著作権の侵害などの問題を含んでいると思われる場合は、その生成結果を使用しない。また、生成 AI の出力そのものは、法的に正当な要件を満たさないかぎりユーザーの著作物とはならないことにも留意する。
4. 指示文に個人情報や機密情報を含めないことをセキュリティポリシーで定め遵守したり、それらを誤って含めてしまわないアクセス管理を行う。あるいは、指示文に含めた情報を訓練データに追加しないオプトアウト設定や契約をした上で利用する。

3) 生成 AI の教育現場での利用

教育効果やリスクマネジメントを考慮して、各教育組織や授業担当者が生成 AI の教育現場での利用について方針を定めます。教員や学生は、それに基づいて生成 AI を使用してよいかどうかを判断し、使用してよい場合はあくまで生成 AI をツールとして適切に活用することが必要です。

3. 学生生活と生成 AI

1) 生成 AI 時代の学生生活に向けて

生成 AI は大学での学修のみならず、学生生活にも今後大きな影響を与えていくと予想されます。様々な文章の作成だけでなく、スケジュールの立案やレシピの提案にも役立ち、さらには相談相手にもなるかもしれません。その一方で、人間は心意や感情を持ち、生身の身体を持った、それぞれ個性を有する代わりのいない存在です。私たちは他者と豊かな関わりを持ったり自己の内面に深く沈潜したりしながら、喜びを分かち合い苦悩とも直面し、自らの人間性を高めていく必要があります。AI と人間が共存する未来社会に向けて、人間としての多面的な「力」がいっそう試されることとなります。大学生活はそれを培う貴重な期間であり、日々を大事にして自己を高めていってください。

2) 生成 AI の倫理的な利用や活用と学生生活

生成 AI の倫理的な利用や活用は、今後いっそう問われることになるでしょう。AI に依存したりその出力を鵜呑みにしたりせず、人間とその社会をより豊かで先進的なものにするには、専門的な知識や技能だけでなく、幅と奥行きをもった教養やリテラシー、さらに共存

共栄の利他精神が必要です。これは教室の中だけで身につくものでなく、学生生活の中でも高めていく必要があります。

3) 学生生活における生成 AI の利用にあたって

具体的には、以下の点に注意が必要です。

1. 主体的な利用：便利に使うつもりで生成 AI に依存してしまい、自ら考えたり決めたりしない人になってしまつては本末転倒です。主体的な意思を持って生成 AI を活用しましょう。
2. 個人情報の保護：自分であっても他者であっても、生成 AI に個人やプライバシーに関わる情報を入力しないようにしましょう。他の人が利用した際にその内容が意図せず流出し、削除できなくなるおそれがあります。
3. 生成された情報の吟味：生成 AI の出力が誤っていたり不適切だったりすることは、原理上避けられません。得られた回答は十分に吟味し、軽率な判断をしないよう十分に注意しましょう。
4. 他者に危害を与えない：個人的な生活の場面でも、他者の権利を侵害したり危害を加えたりするために生成 AI を用いることは許されません。生成 AI を悪用せず善用する意思を強く持ちましょう。
5. リテラシーを高める：生成 AI を悪用して作られた偽の情報や動画・音声コンテンツも増えています。意図しない形であってもデマの拡散に加担したり、犯罪に巻き込まれたりしないよう、適切に情報を判断するリテラシーを高める必要があります。

4. 授業における生成 AI の利用について

筑波大学は、生成 AI を積極的に活用することを基本方針としています。生成 AI は、ブレインストーミングとしての対話やプロンプトの提示を工夫する等による生成 AI の性質や限界を学ぶ等、さまざまな利用可能性が想定されます。学生の皆さんは、生成 AI のはらむ問題点を理解しながら学修における利用可能性を積極的に模索し、利用する上での実践的な知識はもちろん、留意点・注意点に関して長期的影響を注視することが必要です。

授業においては学修効果を最大にするために、生成 AI は適切に利用されるべきであり、シラバスに記載される授業の達成目標に即して、ツール・選択肢の一つとしてこれを活用してください。

1) 学修にもたらされる効果・影響について

生成 AI は、学生の学修を支援するための効果的なツールとして活用することができます。

一方で、生成 AI の便利さに依存しすぎることで学修の質を損なう恐れがあり、その活用には注意が必要です。

生成 AI を利用するか否かについては、授業の達成目標に鑑み決定されます。いずれの場合であっても、大学における学修では「結果ではなく解を得る過程」が重要です。言うまでもなく、それは学びに対する履修生の主体的姿勢により達成されるものです。生成 AI を利用するにあたり、その利用目的を明確にして適宜、活用するようにしましょう。特に以下の事項に注意してください。

1. 個人情報・機密情報の漏洩リスク。
2. 著作権の侵害リスク。
3. 情報の偏り・集中・ハルシネーション（有害あるいは攻撃的なコンテンツの生成可能性）。
4. 潜在的な差別・倫理的問題（性別、人種ならびに宗教等に関する偏見・先入観）。

2) シラバス記載について

生成 AI の活用スタンスについて、シラバス中の「その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）」欄を確認してください。生成 AI の利用が推奨されない、あるいは禁じられている場合に、もしも生成 AI を利用してしまうと、自分で思考すること、あるいは工夫することで獲得することのできる知識・スキルの修得機会を逸することにつながります。授業は標準履修年次ごとに構成的に設計されていることに注意してください。生成 AI の利用が推奨されない、あるいは禁じられた科目において、それを無視して使用して仮に単位を取得できたとしても、本来期待されている知識やスキルの修得が達成されていない可能性があります。この場合、この科目の後に続く科目あるいは研究活動に支障が出てくる懸念があります。また、生成 AI は上述した複数のリスクがあるため、利用を許可されている場合においても、その出力内容の真偽ならびに適正さに対する精査が必要です。

3) 課題・試験における利用について

科目の到達目標に即して、課題や試験の内容・形式等が設定されます。生成 AI の利用については、教員の指示にしたがってください。生成 AI の利用に際しては、上述のリスクを含めて従来のインターネット検索と同様、その信憑性を吟味し一次情報を確認する作業が必須です。具体的には以下が重要です。

1. 生成 AI の利用が許可されているレポート課題等においては、自分の思考により導かれたのがどの部分なのか、あるいは生成 AI により提示されたのがどの部分なのかを明確にして、記述することを心がけましょう。これにより、教員が学修者独自の貢献を適切に評価できるようになります。

2. さらに、生成 AI の便利さに依存しすぎると学修内容に対する理解が浅くなり、学修の質を損なう恐れがあります。生成 AI はあくまで補助的なツールとして利用し、自分の考えや分析を中心に据えることが大切です。
3. そのためにも、生成 AI を利用して作成した内容をそのまま鵜呑みにすることは避け、その背後にある理論・根拠を理解して活用することが自己の学修の深化につながります。生成 AI が提供する情報を元に、自分の頭で考えを巡らすことが肝要です。生成 AI は強力なツールですが、その使用には自己の責任および倫理が伴うことを意識しましょう。

5. 論文作成／研究上の注意

生成 AI は論文作成や研究活動を効果的に支援するツールですが、その使用には学術的な誠実さと高い倫理観が必要です。論文作成や研究活動は学びの過程と捉え、AI を適切に活用することで、深い学びを実現することができ、皆さんの学修・研究能力の向上につなげることができます。

1) 基本的な原則

生成 AI を用いて論文作成や研究活動を行う際には、いくつかの基本的な原則を守ることが大切です。生成 AI を補助ツールとして活用し、知識の獲得や分析力の向上を図りましょう。AI に過度に依存することなく、自ら主体的に考え、実験や調査を重視することが大切です。たとえば、AI を用いて文献の収集を行った後、それを基に自分自身で文献レビューを行うことが大切です。AI を利用して得た情報は、使用を明示し、出典を明示する必要があります。生成 AI から得た情報はあくまでも二次的な出典として扱うことを留意し、AI による提案を自分の言葉で再構築したうえで、独自の視点から論文を作成しましょう。

2) 効果的な利用方法

論文作成を支援するために AI を使う場合、研究の方向性を定めたり、関連文献を探索する上で有効ですが、情報の信頼性は自分で確認する必要があります。例えば、AI による文献検索結果を用いて、特定の研究課題に関連する論文を集めるだけでなく、それらの論文を自分で実際に精読することが大切です。AI は文法やスタイルのチェックにも役立ちますが、最終的な表現は自身で確認し、必要に応じて修正することが求められます。AI の助けを借りた結果、他人の研究や文章を無断でコピーするなどの学術的な不正行為を犯すことは絶対に避けなければなりません。著作権や倫理を尊重し、適切な方法で AI を利用しましょう。

3) 注意点とリスク

AI による支援内容は必ずしも正確でないことがありますので、事実確認を徹底してください。特に学術的な内容では、AI が示す情報を鵜呑みにせず、信頼できる学術資料と照合することが重要です。たとえば、AI が提供した統計データを使用する際には、原データを確認し、その方法論や信頼性を検証することが求められます。プライバシーとデータセキュリティにも注意し、研究データや個人情報の取り扱いには慎重を期しましょう。AI に過度に依存することは、学習能力や批判的思考力の発展を妨げるリスクがあるため、AI の限界を理解し、適切に利用することが大切です。

6. おわりに

このガイドラインは 2024 年 10 月 22 日現在の状況をもとに作成したものです。ガイドラインは定期的に見直し、最新の情報と適切な対策を反映させますので、随時確認してください。