

教育における生成 AI 活用のガイドライン 2024（教員向け）

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わ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等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

今後の生成 AI の利用や活用は、大学の教室の中だけにとどまらず、学生の生活にも浸透していくと予想されます。それに伴って必要となる心構えや注意点をこの章で示しました。それを参考に学生の生活面で予想される変化やリスクにも留意して、適切な支援や関わりを持つことが教員に求められます。

1) 生成 AI 時代の学生生活に向けて

生成 AI は大学での教育のみならず、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」がいつ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、今後いつ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、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授業の実施等、さまざまな利用可能性が想定されます。生成 AI のはらむ問題点を理解しつつも教育研究ならびに学内業務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していくことが必要です。

教育、こと授業においては教育効果を最大にする目的において、生成 AI を適切に利用することが肝要です。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。教育における生成 AI の利用事例を蓄積させながらディシ

プリンゴとの事例を体系化し、大学における授業の在り様について議論を継続させていくことは必須です。そして、教育内容・方法あるいは評価方法等について随時アップデートし、新たな教育実践に挑戦していくことが期待されます。

1) 授業準備・学修支援について

生成 AI は教員の教育活動において、授業の設計をサポートし、教育の質を高め、教育内容・方法あるいは評価方法等の可能性を拓げるツールとして有効です。一方で、教員はその性能の限界および倫理的・法的問題点を理解した上で、慎重な計画と倫理的な配慮のもとに適切に活用することが重要です。

まずは、これまで課してきた課題について、生成 AI を利用するとどのような解答が導き出されるのかを確認し、適宜、授業の設計の改善・変更を検討してください。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します。課題に対して、生成 AI を利用することで教育効果が損なわれる可能性がある場合は、そのことを履修生に説明しましょう。そして今一度、結果ではなく解を得る過程が重要であることを伝えます。そして、生成 AI を利用せずに解答することのできる課題であるならば、そのことを指示してください。また、生成 AI の利用を許可される場合においても、有料版・無料版間の性能差等による不利益が履修生間で生じることのないよう配慮してください。さらには、生成 AI の利用を強制すること・義務づけることは望ましくありません（生成 AI の活用そのものを目的とする一部授業を除く。これらの授業では、生成 AI を使用する目的について明確に説明することが大切です。履修生が生成 AI のツールとしての役割やその限界を理解する手助けとなるでしょう）。

生成 AI の使用を前提とする課題を指示する場合は、以下の注意すべき点があることを伝えてください。

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. 情報の偏りや集中やハルシネーションの発生（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）。
5. 検出ツールを過信しない。

また、どの生成 AI を使用したのか明記させることも推奨されます。さらに、生成 AI の生成した文章をチェックする検出ツールは万全ではないため（人間が作成した文章を生成 AI が作成したと判定した事例もあります）、検出機能を過信しないでください。生成 AI の技術開発は日進月歩であるため、検出ツールが改善されても不完全であることを念頭に置

いておく必要があるでしょう。AI技術の急速な進化に対して、教員は最新の情報を常に追い続け適切に活用する姿勢が求められます。

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、「筑波大学：シラバス作成のためのガイドライン」中の「6) 受講するにあたって」を参照のうえ、シラバスでは「その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）」に記載してください。このとき、同ガイドライン「3 各項目の記載内容・記載方法等」中の「(3) 受講によって得られる知識・能力等」のうち、とくに「(3-2) 授業の到達目標（学修効果）」に沿って説明してください。推奨する場合はどうして推奨するのか、許可しない場合にどうして許可しないのか等、理由を明記してください。

生成AIの活用を推奨・許可する場合には、そのルールも明記するようにしてください（レポート課題等で生成AIの利用を可とする場合には、使用の有無をはじめ使用AI名、バージョン情報、プロンプトの状況等の情報を明記するよう指示する等）。たとえば、推奨する場合は生成AIの利用によって効率化・増強されるスキルについて、ひるがえって許可しない場合はその利用によって損なわれる可能性のあるスキルについて、その理由とともに説明してください。その際、自分で思考すること、あるいは工夫することの意義についても説明してください。とくに、レポート等の提出物を課す場合には、生成AIの利用の可否について（その理由も含めて）明示してください。

3) 課題・試験における利用について

生成AIの利用を推奨・許可する場合、あるいは禁止する場合のいずれにおいても、この機会に課題・試験の内容・形式等を（再）検討することが重要です。その際、授業の到達目標に即して、課題・試験が適正な内容・分量となるよう留意してください（生成AIの利用を禁止する場合に、不適切な難易度・分量とならないよう注意してください）。なお、試験問題は機密性の高い文書ですので、生成AIにそのまま入力することはしないでください。具体的に留意すべき事項として以下があります。

1. 授業の始め・終わりに課題を指示し（教室内で）解答させる（生成AIの利用を禁止する場合）。
2. 学生独自の解答となるような課題を指示する（生成AIの利用を許可する場合）。
3. 情報ソース（引用箇所、使用AI名、バージョン情報、プロンプトの状況等）を明記させる（生成AIの利用を許可する場合）。
4. 生成AIを不正に使用した場合の措置を明記する。

また、生成AIの利用を禁止する場合の対策アイデアとして、以下の例があげられます。

1. 物理的に使用できない学修環境をつくる。例えば、対面でレポートを作成させる、あるいはテストを実施する。また、口頭でのプレゼンテーションを実施するなど。
2. 生成 AI の不得意な課題を指示する。例えば、実験・フィールドワークを実施することや授業内容に具体的な課題を指示するなど。
3. 生成 AI が作成した文章を修正させる、もしくは批評させる

4) 評価方法について

授業の到達目標に即して生成 AI の利用の可否を適切に指示し、それにもとづく評価を実施してください。評価にまつわるトラブル対策としては、以下があげられます。

1. 評価の方針をあらかじめ伝えておき、齟齬等を含むトラブルを未然に防ぐようにする。
2. レポート等の生成 AI の活用が想定されやすい課題だけでなく、理解度の評価あるいはグループでの活動といった他の評価方法も組み合わせる。
3. 利用した生成 AI の質（有料版・無料版の違い等）が成績に直結することのないような評価基準を定め、公平性の確保に努める。
4. 剽窃チェックツール／検出ソフトは過信しない。
5. （生成 AI の活用を禁止している場合に）その使用に疑義のある場合は、学生に説明・弁明の機会を与え、総合的に判断する。
6. 生成 AI の活用に関する授業内ポリシーを明示する。

5. 論文作成／研究指導の注意

教員は学生が生成 AI を適切かつ効果的に利用できるよう支援し、学術的な誠実さとオリジナリティを維持するための指導を行うことが大切です。

1) 生成 AI の役割と倫理的な利用

生成 AI は、学生の学びや研究をサポートする強力なツールですが、生成物自体が学びの目的ではありません。教員は、学生が生成 AI を使う際に、自分自身の知識や思考力を補完するための補助的な手段として位置づけるよう指導することが重要です。たとえば、学生が生成 AI を用いて研究論文の草稿を作成する際には、その情報を活用しつつも、自らの視点でその情報を解釈し、自分の言葉で再構築することを求める必要があります。また、生成 AI を利用する際には、学術的な誠実さと倫理観を持つことが不可欠です。学生には、AI が生成したコンテンツを使用する場合、その出典を明確に示すことや、他人の研究や著作を無断で使用しないことを徹底させる必要があります。これにより、学術的不正や著作権侵害を避け、誠実な研究活動を促進することが大切です。

2) 生成内容の精査とデータセキュリティ

生成 AI は大量の情報を生成することができますが、その情報が必ずしも正確であるとは限りません。特に学術的な内容に関しては、AI が提供する情報の精度や信頼性に疑問が生じることがあります。教員は、学生に対して AI が生成した内容を鵜呑みにせず、信頼できる学術資料と照合し、事実確認を徹底するよう指導することが重要です。これにより、誤った情報に基づく研究や論文作成を防ぐことができます。また、生成 AI を使用する際には、プライバシーとデータセキュリティの観点から、入力する情報に細心の注意を払うことが求められます。学生が研究データや個人情報を不用意に AI に入力することで、意図しない情報漏洩が発生する可能性があります。そのため、教員は学生に対して、どのような情報を入力するべきか、またどのような情報の入力を避けるべきかについて明確に指導し、データの取り扱いに対する慎重さを養わせる必要があります。

3) ガイドラインの整備と指導

教員は、生成 AI の利用に関する明確なガイドラインを策定し、それを学生に周知することが重要です。このガイドラインには、AI の使用方法や倫理的な利用に関する具体的な指針を含む必要があります。例えば、AI が生成した情報を引用する際の適切な出典の示し方や、AI の利用が許容される範囲、そしてオリジナリティの保持に関するルールを明確にします。ガイドラインは、学生が AI を利用する際の行動指針となり、学術的な誠実さと倫理的な配慮を保ちながら研究を進める手助けとなります。また、教員は、ガイドラインに基づいて学生を指導する際、AI があくまでも補助的なツールであり、学生自身が主体的に学びを深めることこそが最も重要であることを強調します。さらに、学生が AI を効果的に活用できるよう、実際の使用例や適切な活用方法を示すとともに、AI に依存しすぎないように注意を促すことも重要です。

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。