

生成 AI の学校教育における活用の在り方 II

富山大学データサイエンス専門委員会
学校教育推進部会

令和 7 年 7 月

はじめに

富山大学学長特命補佐 成瀬 喜則

学校教育において、情報活用能力育成は大きな柱の一つとして位置づけられています。情報を収集・整理・分析しながら自分の考えをまとめるというプロセスは、児童生徒には大変重要で必要な活動であり、時代が変わってもその重要性は変わることがありません。

このような学習活動の中で、生成 AI の登場は今後の学校教育を大きく変える可能性を秘めています。生成 AI は、情報の収集はもちろんのこと、自分の考えをまとめたり、繰り返し推敲してより深い考察を行ったりする際にも、有効なツールであると期待されています。

令和 6 年 12 月に文部科学省より公表された『初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関するガイドライン』においても、教職員による校務での利活用と、児童生徒の学習活動の場面での利活用に分けて、それぞれにおける適切な利活用の在り方を示しつつ、積極的な活用姿勢が求められています。

生成 AI を有効に活用することで、情報の整理にとどまらず、創造的な活用を通して課題をより深く理解して、問題の本質に迫ることができます。このような学びは、まさにデジタル時代であるからこそ可能になるものであり、新たな学習の展開が期待されます。

いつの時代でも、自らの問題として直面した困難な事柄に積極的に向き合っていくことができる人材が求められています。本学としては、教職員が生成 AI を教育の場で利活用する際に押さえておくべきポイントを共有しつつ、学校教育で活用可能な情報をもとにして、主体的に利活用できる環境を支援したいと考えています。

本冊子は生成 AI の教育利用に関する第 2 弾として発行いたしました。各方面で本冊子を参考にいただき、これからの時代を生きていく児童生徒の支援に役立てていただければ幸いです。

本冊子を刊行するにあたってご協力いただきました執筆者の先生方、ならびに情報提供いただきました皆様に心より感謝申し上げます。

目 次

はじめに 成瀬 喜則

生成 AI への期待と懸念から探る未来の教育 春名 亮 1

生成 AI の教室利用でまずしなければならないこと 宮城 信 7

校務の負担軽減のための生成 AI 活用例 小熊 博 13

生成 AI に関する教職大学院の授業実践事例 長谷川 春生 19

1. はじめに

2022 年 11 月に米オープン AI が開発した ChatGPT が対話型生成 AI として注目され、その普及はさらに進んでいます。生成 AI は人間の脳を模した情報処理の研究が基盤となり、それに従事していたホップフィールド氏とヒントン氏が 2024 年にノーベル物理学賞を受賞[1]し、AI はさらに注目されるようになりました。米大手 IT 企業が様々な対話型生成 AI を開発し、例えば Google の Gemini はユーザアカウントを所有していれば、誰もが容易に利用できる便利なサービスです。

対話型生成 AI は図 1 で表されるようなサービスを提供し、文字や音声に限らず画像として回答することもできますが、最近では簡単に短時間の映像も生成できるようになり始めています。

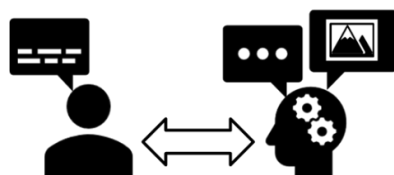


図 1：対話型生成 AI のイメージ（筆者が MS office2019 で作成）

回答の生成においては、多種多様なデータをインターネットから収集して学習しているので、それに間違った情報が含まれることも考えられ、正しい回答が得られない可能性もあります。また、生成 AI はどのような学習をしているかがわからないので、得られた回答が本当に正しいかどうかをよく考えて利用しなければなりません。もし生成 AI の利用に関する知識を理解していなければ、誤解を招くような情報を拡散させる恐れがありますので、適切に生成 AI を利用するための知識を理解しておくことと正しい判断のもとで必要な情報を得ることができるようになります[2]。

学校現場においては、児童生徒が生成 AI を使うようになって、回答内容を十分に理解できないことがあり、彼らが誤って鵜呑みした情報や生成された画像を SNS(ソーシャルネットワーキングサービス)などで拡散させる危険性があります。この事態を防ぐために、生成 AI を適切に使うための教育は必要不可欠です。本稿では、画像生成に特化した生成 AI の活用に対し、倫理的な観点から未来の学校現場における教育指針となる課題を明らかにすることを目的とします。

2. 学校現場での生成 AI 活用に関するガイドラインの概要

文部科学省は 2023 年 7 月に「初等中等教育段階における生成 AI の利用に関する暫定的なガイドライン」[3]を公表し、それは「学校関係者が生成 AI の活用の適否を判断する際の参考資料」として位置づけられていました[4]。2023 年から 2024 年度に延べ約 120 校がパイロット校に指定[5]され、学校現場における生成 AI の導入が始まりました。その進化はさらに加速し、新たな対応として 2024 年に「初等中等教育段階における生成 AI の利用に関するガイドライン Ver.2.0」が発表されました[6]。2024 年 7 月に設置された「初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関する検討会議」において改訂され、「学校現場での適切な利活用を実現するための参考資料」と

されており、実際の運用を見据えた内容となっています[4]。

改訂版では、学校現場での利活用それ自体を目的とすることなく、児童生徒の能力を育成するための手段とするものであり、「人間中心の原則」に従った利活用の留意点[6]が示され、その要素は以下の5点で構成されています。

- ① 安全性を考慮した適正利用
- ② 情報セキュリティの確保
- ③ 個人情報やプライバシー、著作権の保護
- ④ 公平性の確保
- ⑤ 透明性の確保、関係者への説明責任

本稿では③に着目し、倫理的な観点から学校現場における生成 AI の利活用に必要な検討課題を論じます。児童生徒の学習活動においては、リスクや懸念に対策を講じた上で利活用を検討すべきであり、小学校児童の直接利用に慎重な対応が求められています[4]。ただし、一律に禁止したり、義務付けたりするものではないと位置付けられています[7]。

その上で、①～⑤に即して利用主体・場面別に押さえておくべきポイントが具体的に整理されています[6]。以下は、児童生徒が生成 AI を不適切に利活用することが考えられる場合の例です。

【学校現場において生成 AI を不適切に利活用することが考えられる例】[5]

- ・コンクールの作品や小論文に用いて自分の成果物として提出する
- ・詩や俳句の創作などで最初から安易に使う
- ・学習評価に関わるテストで使う

3. 画像生成と著作権

前述の「生成 AI はどのような学習をしているかわからない」は著作権で保護されている作品などの利用の有無が不明であっても、図 2 のように著作物の学習とその結果に対する著作権の関係を検討しなければならないことがあるので、生成 AI を利用する際は注意する必要があります。

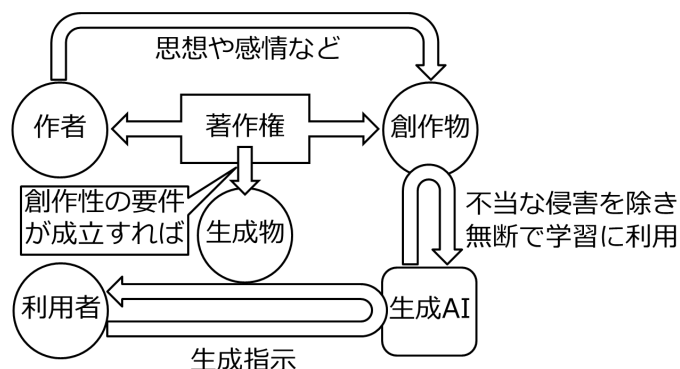


図 2：生成 AI の仕組みと著作権との関係（筆者が作成）

2018 年に著作権法が改正されてから、無断で著作物を学習した生成 AI の不当な侵害になる例がほとんど示されていないことにより、著作者が知らないうちに自分の作品が生成 AI に利用されてショックを受けています。自分の作品が生成 AI に使われていることはその生成物を見て気づくことになりますが、無断で学習した AI の生成物に対する著作権適用の可否は創作性の要件によって決まります。また、生成指示の内容に対しても創作性の要件によって、生成物に対する著作権適

用の可否が決まることもあります。それを検討する際に、以下の表が参考となります。

表 1：生成指示の各パターンと創作性の関係（筆者が[8]をもとに作成）

生成指示文	創作性	著作権
① 簡潔	基本的にはなし（例外あり）	
② 長くて複雑	○（複雑な指示内容）	あり
③ 複数	△（生成物を選ぶ際*）	

* どの段階で著作権が発生するか判断が困難

いずれの場合でも生成物を加工すれば、著作権が認められることになります。ただし、①の例外として、生成指示に作品名やキャラクター名などを入れると、全く同一でなくても独自の特徴が重複すれば、著作権の侵害に該当する可能性があります。その問題点が、実際に顕著になった事例がありました。

生成画像が共有される世界大手 3 サイトで世界的に収益力が高いといわれている日本を代表するアニメに類似した画像生成物が約 9 万枚公開されていることを日本経済新聞社が調査し、原作と類似していた画像が約 2500 枚見つかっています[9]。その約 9 割が生成指示にキャラクター名が入力されていたことも明らかになっています。特に海外でも人気の高いアニメ作品が非常に多く、その代表例は以下の表の通りです。

表 2：生成画像共有サイトで公開されている日本の人気キャラクター名

キャラクター名	枚数
ピカチュウ（ポケットモンスター）	1231
マリオ（スーパーマリオ）	474
ルフィ（ONE PIECE）	371
竈門炭治郎（鬼滅の刃）	196
キティ	105

この表は[9]において、約 2500 枚のうち 100 枚を超える(上位 5 位までに入る)人気キャラクター名を抽出した結果をもとに、筆者が作成しています。

各々のキャラクターは無承諾で不正に公開されているサイトや SNS を対象に、生成 AI が無断で学習している可能性が非常に高いので、生成する前に著作権を侵害している恐れがあることになります。生成 AI を授業や学校行事の制作活動で活用する際は、個人情報(児童生徒や教職員の氏名、キャラクター名など)や著作権を侵害する可能性のある情報の入力を避けるよう、指導を徹底する必要があります。また、生成した画像を SNS に投稿すると、AI の学習データとして利用される可能性があることを児童生徒に理解させることも重要です。既存の芸術作品についても、作家名などの個人情報は入力しないように注意することが必要です。その利用は国内の各組織において、必ず個人情報保護法に従って行われています。情報漏えいにつながる機密情報の入力をしないようにすることも生成 AI の活用における重要な注意点となります。生成 AI から得られる生成物やそれを出力させるための生成指示に対する著作権を考えて、児童生徒が生成 AI を活用できるようになる教育が求められます。

4. ディープフェイク[10]による人権侵害

4-1. ディープフェイクの概要

画像生成において、無断で AI による学習のために利用された画像の撮影者および被撮影者の人権侵害も意識する必要があります。例えば、撮影者の意図ではなく第三者が被撮影者に手を加えて偽画像を生成すると、それに写っている人の誤解を招くような悪質な行為は人権侵害となります。それに以下の図で表されるディープフェイクと呼ばれる技術が用いられています。

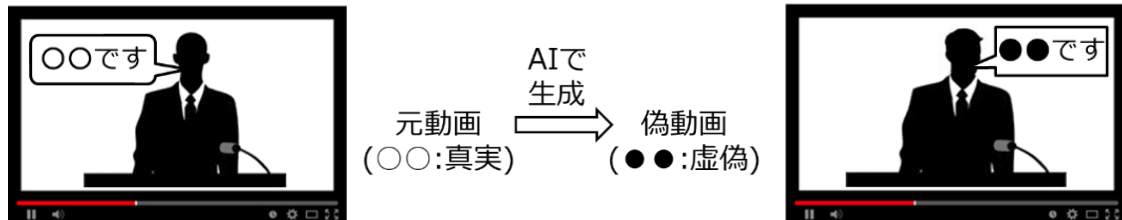


図3：ディープフェイクのイメージ（筆者がパブリックドメイン Q を使って作成）[2]

国内外を問わず政治家がディープフェイクの被害にあうことがあります。信用に関わる問題になるので絶対に許されることではありません。ディープフェイクの被害者が深く傷つくことを十分に理解させて、悪意のある画像生成をさせないように厳しく注意することが必要不可欠となります。さらに、ディープフェイクに使われた人に限らず、元の画像を作成した人に対する著作権の侵害にもなる恐れがあるので、悪戯では絶対に済まない問題意識を持たせることも必要です。最近では動画生成も可能になり、容易にディープフェイクを行うことが可能になると考えられ、その脅威を十分に理解させることが重要であると考えられます。

4-2. ディープフェイクの深刻化

近年、ディープフェイクで作成された性的な画像や動画(ディープフェイクポルノ[11][12])による被害が発生しています。この社会問題は著名人だけでなく、一般人でも被害にあう可能性が高いです。一度拡散してしまうと、完全に削除することが非常に困難であり、その対策を講じることが急務となっています。以下の図で仕組みを理解し、危険性を認識する必要があります。

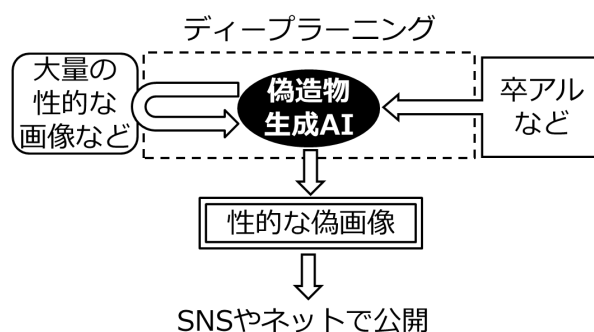


図4：ディープフェイクポルノの仕組み（筆者が作成）

ディープラーニングを悪用し、インターネット上の大量の性的な画像を学習させ、SNS や卒業アルバムなどで入手した知人・同級生らの画像を加工してわいせつな画像や動画を作成・拡散する行為は、被害者の尊厳を著しく侵害する社会問題となります。このような行為は、加害者と同等の法的責任を問われる可能性があり、刑事罰や民事上の損害賠償責任を負うことになります。ディープフェイクポルノ画像の生成や拡散の当事者でなくても、加担する行為(例えば、知人・同級

生らの画像を偽画像の作成者へ送るなど)となること全てが加害者とみなされます。

インターネット上で確認されているディープフェイク動画のうち、98%がポルノ(その標的は99%が女性)[12]です。児童生徒が加害者にも被害者にもならないように、危険性を認識させることが重要です。専門知識は要らず月額千円程度で使える加工サイトが存在し、それへの誘導を目的とした SNS 上などの投稿は 2023 年に約 3 万 2,100 件ありました[11]。これらの投稿には、個人情報搾取・漏えいや不正な課金が発生することもあり、様々なリスクが潜んでいる可能性があるため、児童生徒が安易に誘導されないように注意させる必要があります。彼らがディープフェイクポルノに巻き込まれないようにするための備えとして、次の対策を講じることがリスク管理になると考えられます。

【デジタル上での性被害を防ぐためにできること】[13]

- ・ SNS へ写真や動画をむやみに投稿しない
- ・ 写真や動画を送るときは共有先に注意
- ・ 個人が特定される情報は書き込まない
- ・ 困ったことがあれば保護者や先生などに相談

もし被害にあった場合は、まず問題の画像のスクリーンショットを取り、拡散範囲を確認する必要があります。それらは警察などへの相談の際に重要な証拠となり、被害申告がなければ摘発は非常に難しいです[13][11]。

日本では、まだ既存の法律でディープフェイクポルノを厳しく取り締まることができません。大半の学校で、児童生徒が偽の性的画像を作るなどの事態を想定したルールや校則の整備化もされていません[13]。現状では被害拡大の危険性が非常に高く、法改正を待つよりも、教育委員会や学校が連携して児童生徒に対し、ディープフェイクポルノへの関与を防止するための厳しいルールや校則を早急に整備することが喫緊の課題と考えられます。

5. おわりに

本稿では、倫理的な観点から学校現場において画像生成に特化した生成 AI の活用に対し、その新たな可能性と課題の両側面を検討しました。その結果として、児童生徒の創造力や表現力を育む上で多くの可能性が考えられる一方で、生成された画像による著作権やプライバシー侵害、偽画像生成の悪用といった早急な対応が必要な課題も明らかになりました。これらの課題に対し、私たちは以下の取り組みを早急に考えて対応する必要があります。

- ① 日頃から情報モラルを十分に心がける (SNS への画像の投稿、個人情報の扱いなど)
- ② 卒業アルバムの写真が生成 AI で悪用される可能性を考慮し、写真の掲載方法や保管方法などに関する規約を定める
- ③ 生成指示の内容確認を習慣づける
 - ・ 個人情報の有無または個人情報を回答させる指示の有無
 - ・ 原作のヒーロー名等の入力、その画像の模倣が目的なのかどうか
 - ・ 生成指示の内容を証拠として残させるか、説明させるか
- ④ 生成物の内容に関する説明をできるようにする
生成 AI による創作目的とその成果を、第三者へ伝えられるようにする

2024年に発表された「初等中等教育段階における生成AIの利用に関するガイドラインVer.2.0」の概要を示しましたが、「人間中心の原則」に従った利活用の留意点を踏まえ、適切に生成AIを学校現場で活用することも未来の教育課題になると考えられます。

本稿が未来の学校現場における生成AIの適切な活用を検討する際の参考資料として、わずかでもお役に立てれば幸いです。先生方の校務負担が軽減され、生成AIを活用した個別最適化された学習支援環境が充実することで、全ての児童生徒の学習意欲向上に繋がることを心より願っております。

参考文献

- [1] 竹野内崇宏・矢田文・佐々木凌:「AI開発 ノーベル賞 物理学賞 米・カナダの2氏」2024年10月9日付(朝刊)
- [2] 春名 亮:“生成AIの活用と心得(画像生成の場合)”, 令和6年度日本情報教育学会第1回教育資料研究会論文集, p.5-8 (2024)
- [3] 文部科学省初等中等教育局:“初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン(https://www.mext.go.jp/content/20230704-mxt_shuukyo02-000003278_003.pdf)”, (最終閲覧日:2024.6.20)
- [4] 筆野 元:“生成AIと共創する教育 未来を担う子どもたちのために”, 先端教育2月号,p.62-63 (2025)
- [5] 「生成AI「学習の助けに」」, 日本経済新聞 2024年12月21日付
- [6] “文科省、小中学校教職員向け生成AI活用ガイドラインを改訂”, 先端教育3月号, p.90(2025)
- [7] 「小学校AI利用「慎重に」」読売新聞 2024年12月27日付(朝刊)
- [8] 週刊ダイヤモンド 2023/6/10・17合併号, p.60, ダイヤモンド社
- [9] 「AIアニメ、権利侵害」日本経済新聞 2024年6月7日付
- [10] 田中秀弥・松村雄太:「図解ポケット 次世代AI サービス 画像生成AIがよくわかる本」(第3章), 秀和システム (2023)
- [11] 小林 伶:「卒業アルバムから偽動画」日本経済新聞 2024年10月27日付
- [12] 村井七緒子・篠健一郎:「性的画像 子どもが加害者にも」朝日新聞 2024年12月26日付(朝刊)
- [13] 篠健一郎:「授業でAI倫理 リスクに備え」朝日新聞 2024年12月27日付(朝刊)

生成 AI の教室利用でまずしなければならないこと

富山大学教育学部

宮城 信

1. はじめに

現在 ChatGPT や Gemini などの生成 AI が無料で利用できる環境が整いつつあります。一般的な検索エンジンで検索すると、検索結果の先頭に生成 AI が生成した解説が普通に表示されようになりました。児童生徒らが意識していなくても、積極的に利用する気がなくても、生成 AI が生成した文章や情報に触れていることになります。このような状況では、学校現場でいくら制限しても、生徒の目から生成 AI を遠ざけることはできません。よって、これからの学校現場の対応は、すでに、どう生成 AI と向き合うのかではなく、どう生成 AI を効果的な学びに結びつけていくのかを考える段階にきているということです。このような立場から、本稿では、「生成 AI の教室利用で学校現場がまずしなければならないこと」についての提言を行います。

2. 中学校と高等学校での生成 AI 活用の実践

最初に、簡単に各校種（小学校、中学校、高等学校）での生成 AI の活用事例を紹介します。

2-1 小学校の事例

現在、多くの生成 AI には年齢制限が設けられているため、小学生の児童が自ら直接入力して使用することはできません。そのため、学校現場では児童自身が AI を操作するのではなく、教師が生成 AI を用いて作成した文章を教材として提供し、それを題材に考えさせるという方法が現実的であり、その手法であれば小学生を対象とした授業でも問題なく実施できます。

すでに生成 AI は小学生の間でも身近な存在になりつつあります。実際、家庭で生成 AI に触れた経験がある児童も少なくなく、「どのようなものかを知っている」「使ったことがある」といった反応もよく聞かれます。こうした背景からも、生成 AI についての基本的な知識と経験をもつ児童は一定数存在しており、教具としての親和性が高いと考えられます。

大学附属 A 小学校での実践を紹介します。本実践では、校外学習で桜を見た体験を題材にした日記を書く活動を行いました。児童はまず自分の体験をもとに日記を書き、その後、生成 AI が生成した同様の題材による文章と読み比べながら、自分の文章をより良く書き換えるという課題に取り組みました。AI の文章は、範例ではなく推敲に取り掛かるための出発点として位置づけられます。

この実践を通じて明らかになったのは、児童らがすぐに自分の文章を書き換える（修正する）ことに困難を感じていることです。しかし一方で、AI が書いた文章に対しては、「この部分はわかりやすい」「ここには気持ちが足りない」など、内容や表現についての評価をしっかりと行うことができていました。さらに注目されたのは、評価の姿勢において、仲間の作文を対象とした場合

ではなかなか見られないような率直で批判的な意見が多く出されたことです。生成 AI という「書き手でない他者」の存在が、心理的に距離を取る役割を果たし、児童が自由に意見を述べやすくしていたと考えられます。

これまで、「書くこと」に関する指導では、自己の文章に対する評価と書き換えは一連の活動として扱われてきました。しかし本実践からは、たとえ書き換えの技術がまだ十分に養成されていなかったとしても、(他者の) 文章を批判的に評価する力は先行して育つ可能性があることが示唆されています。

このように、生成 AI が作成した文書をうまく学習活動に取り入れることで、小学校段階の児童にとっても推敲という言語活動への入り口を自然に用意することが可能になります。これは、学習ツールの更新によって、発達段階の壁の一部を乗り越え、学習の幅そのものを拡張することができる好例であると捉えることができます。

2-2 中学校の事例

中学校における生成 AI 活用の先進的な取り組みをしている大学附属 B 中学校では、生徒が生成 AI を用いて文章作成を行い、その文章を自ら編集するという活動に取り組んでいます。まず確認しなければならないのが、多くの生成 AI 使用の年齢制限が 13 歳以上となっていますが、ほとんどの自治体の教育委員会ではいまだ教育利用を制限しています。当該 B 校では、授業ごとに目的を明記した通知文を配布して、保護者から使用許諾を取った上で授業中の生成 AI の個人使用の機会を確保しています。

さて、このような準備を経て行われた授業では、生成 AI との対話によるプロットの作成や語や表現の提案といった文章作成の補助など多様な使い方が見られました。教師が前時に使い方や、有効な回答が得られやすいプロンプトの書き方を実演し、簡単にレクチャーした程度で、生徒たちは授業に臨みました。その結果、ふりかえりなどで表現の幅が広がったという回答が得られました。具体的には、文章の再編集作業(広義の推敲)で、生成 AI の意見を参考にして、自分の言葉や言い回しと比較することができ、より良い表現を模索することができたと報告しています。

また、生成 AI を積極的に使いこなすことで、AI に対してただ依存するのではなく、生成 AI と人間の役割分担を意識することの重要性にも気付かされたとしています。このような過程を経て、最終的には中学生たちが、AI を活用しつつも、自らの判断で編集・補足し、最終的な表現を構築することができるようになることが目標となります。

2-3 高等学校の事例

高校においては、AI の導入方法によって生徒の反応が大きく異なることが報告されています。私立 C 高等学校では、早くから生成 AI を積極的に授業に導入しています。高校においても教育委員会の反応は同様であるが、中学校に比べると学校長等の判断で比較的容易に授業での個人利用を行うことができます。高校の課題は社会と直結するものが多いので、AI の導入に際しては、単なる技術的理解にとどまらず、情報モラルやネットリテラシーなどを含む「デジタル・シティズンシップ」の理解を深めることが必要とされています。

・デジタルシティズンシップとは：デジタル技術の利用を通じて、社会に積極的に関与し、参

加する能力

生成 AI は総合的な探究の時間と相性が良いと考えられます。例えば、生徒が自ら課題を設定し、調査・分析・発表までを行う課題解決型の学習において、生成 AI は多くの面で有効な支援を行うことができます。

次に、現時点での探究活動のモデルで生成 AI が活躍しそうな場面をあげ、特に効果的な箇所を◎で示しました。

- ・情報収集
- ・発想支援（ブレインストーミング）（◎）
- ・文章の構造化・再構成（◎）
- ・資料の作成支援
- ・表現の推敲と修正

このような学習過程において、生成 AI の得意な分野を知ること、人間の方が上手にまとめられることなどを体験的に学ぶことによって、学習の質を高めるだけでなく、生徒自身が「AI をどう使いこなすのか」というメタ認知的な視点をもつことにもつながっていくことが考えられます。

3. 生成 AI 利活用に関する議論

3-1 生成 AI を使うときの注意点

生成 AI を学習に取り入れる際には、いくつかの重要な注意点があります。まず、AI に頼りすぎないことが大切です。生成 AI は非常に便利なツールですが、それだけに全面的に依存してしまうと、思考力や判断力を鍛える機会が失われてしまいます。例えば、作文の課題において最初から最後まで AI 頼りで文書を作成すると、生徒本人の考えや言葉や表現が反映されないため、学習の意味が薄れてしまいます。

次に、AI を使う目的をはっきりさせる必要があります。今、自分が何をしたいのかを明確にし、それに応じて AI にどのような作業をさせたいのか（すなわち目的）を考えなければなりません。例えば、スピーチ原稿を書きたいと思ったときに、AI に丸投げするのではなく、「自分の意見を伝えるための構成のヒントが欲しい」「語彙を増やしたい」といったように目的を明確にすると、より適切な活用ができます。

さらに、生成 AI の回答が自分の求めている内容として十分であるか、適切かどうか（すなわち選択）を見極める力も重要です。一例をあげれば、歴史的事実の真偽や引用先などを別の情報源と照らし合わせて確認する作業などが必要になります。

加えて、その回答が自分の考えとして納得できるものになっているか（すなわち自己評価）を振り返る姿勢が求められます。例えば、AI の提案と自分の主張とが矛盾していないか、言い回しが自分の表現に合っているかなどを確認することが重要です。

このように、AI を活用しながらも、自分の頭で考えることが大切です。「とりあえず AI に聞いてみる」という受け身の姿勢ではなく、「何のために使うのか」「どう活かすのか」を意識して活用することが、学習の質を高めるポイントになります。

3-2 生成 AI は思考力を奪うのか？

一部には、「生成 AI を使うことで生徒の思考力が低下してしまうのではないか」と懸念する先生もいらっしゃいます。確かに、AI が簡単に答えを提示してくれる環境が整っている中で、生徒が自分で考える機会を減らしてしまうのではないかという不安は理解できます。しかしながら、実際の授業実践や観察からは、必ずしもそのような懸念が現実になっているとは言えません。前述のように（3-1 を参照）、生成 AI の回答をそのまま受け入れるのではなく、それが本当に適切かどうかを評価し、吟味する力こそが求められているのです。つまり、AI を使う学習は受け身の作業ではなく、むしろ主体的に考えることが前提となる活動と捉え直すべきなのです。ある高校の探究の授業では、AI の情報を起点にして、生徒が自分の立場や考えを再構築する力を発揮しており、むしろ思考力の深化につながったという事例がありました。

このように、生成 AI はあくまで「考えるための道具」であり、使い方次第では、生徒の思考力を削ぐどころか、むしろ新しい思考の枠組みや視点をもたらす契機にもなります。AI が示す答えに対して「これは正しいか？」「自分の考えとどう違うか？」と問い直すことは、思考力そのものを鍛えるアクティブラーニングにもなり得ると思います。

もちろん、こうした AI 活用が本当にすべての学習者にとって有益なのか、また将来的にどのような力として定着していくのかについては、今後の継続的な検証が必要でしょう。しかしながら、生成 AI を使った学びが、単なる知識の獲得を超えた「考える力」や「判断する力」の育成に資する可能性をもっていることは、すでにいくつかの授業実践からも明らかです。

3-3 生成 AI から学ぶこと

生成 AI を活用することで、語彙力や表現力の向上も見込まれます。また、AI からの質問に答える形式で文章を推敲することにより、自分の内面から言葉を引き出す経験も可能になると思われます。これは、話すこと書くことの両面において、自己表現力の深化に寄与すると考えられます。さらに、小学校、中学校、高校のいずれの実践においても、AI の表現と自分の思考との差異を認識することで、自らの言葉遣いや目的をメタ的に捉える機会となりえます。こうした学習活動は、生成 AI を効率的に使いこなす技術を身につけることを目標としていないことに注意してください（そのようなスキルは社会に出て OJT で学んでゆけば良いのです）。筆者は、生成 AI を活用した学習活動黎明期における目標は、当面のところ、生成 AI にできること、人間の方が上手にできることを知ることにより、「人間らしさ」とは何かを考えることだと考えています。

4. こらからの AI を利活用した学習に必要な力とは？

将来的には、AI と協働しながら課題解決に取り組むという学習スタイルが、学校現場でもごく自然なものとして定着していくと考えられます。すでに一部の教育現場では、生成 AI を活用した探究学習やレポート作成、意見文の構成支援などが試みられており、AI が単なる情報提供ツールから、「学びのパートナー」としての役割を担いつつある兆しが見られます。

そのような未来の教室において特に求められるのは、単に AI を使いこなすスキルではなく、

「AI に依存しすぎないように使い分ける力」、すなわち AI が有効に機能する場を判断し、提供される情報が本当に適切なのか、自分の目的に合っているのかを見極める批判的思考力を前提として、「どれを選ぶか」「なぜそれを選ぶか」という情報の選別力がこれまで以上に重要になってきます。すなわち AI が身近な存在となる未来の日常においては、人間としての判断力や思考力を大切に育てる学校での学びが、いっそう重要になっていくと考えられます。

5. おわりに

5-1 結論と今後の課題

ここまでの議論を踏まえると、生成 AI を教育現場で有効に活用していくためには、技術を向上させるだけでは不十分であることが分かりました。むしろ、生成 AI との関わりを通じて学習者自身にどのような資質や能力が求められるのかを明らかにし、それを育てていくことが今後の学校現場の課題となります。

まず求められるのは、「自分でやりたいことを明確にする力」です。生成 AI は、与えられた問いや目的に応じて答えを提示する機械であるため、そもそも学習者自身が「何を知りたいのか?」「どのような課題を解決したいのか?」を具体的に言語化できなければ、AI を効果的に使いこなすことはできません。たとえば、「作文を上手に書きたい」というだけでなく、「自分の気持ちをもっと伝えたい」「読み手が共感しやすい表現を知りたい」といったように、的確に言語化できる力が必要になります。

次に重要なのは、「求めている答えかどうかを判断できる力」です。生成 AI は時に（一見）非常に説得力のある文章を生成しますが、その内容が常に正確であるとは限りません。また、表面的には正しくても、学習者の問いに本質的に向き合っていない場合もあります。そのため、得られた情報を鵜呑みにするのではなく、「これは本当に自分の課題に合っているのか?」「もっと適切な情報はないか?」と批判的に検討する姿勢が求められます。

そして三点目として挙げられるのが、「使い方の良し悪しや必要性を判断し、新しい活用法を生み出す力」です。生成 AI をどう使えばよいかという問いに対して、正解は一つではありません。たとえば、AI をブレインストーミングの相手として使う、文章の構成を検討するために利用する、自分の意見と異なる視点を得るために対話してみる、など多様な使い方が考えられます。その中で、「この使い方は適切だったのか?」「もっと効果的な使い方があったのではないか?」と振り返りながら、より創造的に AI を活用していく力が重要です。

これら力の涵養は、すべてが「AI と協働する」ために必要不可欠な能力であり、まさに人間ならではの思考力や判断力の発揮が求められる領域です。今後の教育においては、これらの力を意識的に育成していくカリキュラムや指導が、ますます重要になってくると考えられます。

5-2 生成 AI と拓く未来の教室風景

学習者にとって、自分の考えや感じたことを文章やスピーチといった形で的確に表現できることは、大きな達成感や満足感につながります。それは単に「うまく書けた」「発表できた」という

技術的な成功にとどまらず、自分の思考を他者に伝え、理解してもらえたという実感が自己肯定感を育み、学習意欲を高める重要な契機となります。

こうした表現活動において、生成 AI は学習者の自己実現を支える強力なツールとなり得ます。たとえば、自分の言いたいことをどう表現すればよいのか迷ったとき、生成 AI の提案を参考にすることで言葉の選び方に気づき、より豊かな表現を模索することができます。また、自分では思いつかなかった視点や構成のヒントを得ることもでき、表現の幅を広げる支援にもなります。このように、AI は学習者の思考を引き出し、育てていくプロセスにおいて、有効な「対話の相手」としての役割を果たしてくれるのです。

そのため、今後の教室では、AI と協働しながら学びを深めていくスタイルが日常的な風景として定着していく可能性があります。文章作成やスピーチの準備に限らず、探究学習やグループ学習でのアイデア出しなど、さまざまな学習場面で AI が活用されていくようになるでしょう。

しかし、その一方で、AI に頼りすぎたり、AI が生成する内容が無批判に受け入れたりしてしまう危険性も否定できません。生成 AI はあくまで「提案」を回答するものであり、その内容が常に正確であるとは限らないため、学習者自身がしっかりと考え、判断する力をもっていることが前提になります。特に、回答の表現が自然であればあるほど、間違いや不正確な内容に気づきにくくなるという問題があります。

このような状況において、教師の役割はこれまで以上に重要になってきます。教師は、生成 AI との適切な関わり方を学習者に伝え、時に軌道修正を促しながら、AI に依存しすぎないバランスの取れた活用ができるよう支援していく必要があります。そして、AI の利用が学びにどのような影響を与えているかを日々観察し、必要に応じて指導の方法や教材の在り方を調整していく柔軟な姿勢が求められます。

結論として、生成 AI と学習者との関係をより良いものにしていくために、教師が果たすべき役割は数多く存在します。教師自身が AI の可能性と限界を理解し、意図をもって指導していくことが、未来の教室風景を実現させる鍵といえるでしょう。

参考文献

宮城信 (2025) 「生成 AI と拓く未来の教室風景」を展望する—シンポジウムの議論で明確化されたこと—『日本語習熟論研究』3、pp.15~20、日本語習熟論学会

(※本論文は、同学会 2024 年度大会のシンポジウム「生成 AI と拓く未来の教室風景」の内容に基づいて作成された。)

文部科学省(2024)『初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関するガイドライン ver.2.0』
https://www.mext.go.jp/content/20241226-mxt_shuukyo02-000030823_001.pdf (2025 年 1 月 10 確認)

連絡先：miyagi@edu.u-toyama.ac.jp

校務の負担軽減のための生成 AI 活用例

富山高等専門学校 電子情報工学科

小熊 博

1. はじめに

ChatGPT が公開された 2022 年 11 月以降、生成 AI は急激な変化を遂げている。文部科学省においても、ガイドラインを示して対応を促している状況にある。実際のところ、学校現場においても生成 AI を使用して作成されたと思われるレポート課題や読書感想文等も見かけるようになってきた。一方で、教員自身が生成 AI を十分に活用できていないようにも感じている。そこで、本稿では校務の負担軽減のための生成 AI 活用例を紹介したい。大原則として、文章の最終確認は教員自身が行う必要があるし、あくまで、よい文章を作るために活用するということを忘れてはならない。また、無償版のツールを使用することを前提とする。

2. 活用例

2. 1 留学生とのコミュニケーション

コロナ禍が終わったことで、留学生の対応が増えてきている。留学生の研究の進捗確認に生成 AI を活用しながら、Teams のチャット機能を使ってコミュニケーションを行った例を図 1 に示す。「〇〇-San」以下の右側のパラグラフは、Copilot[2]に keyword を入れて作成している。なお、生成された文章について一読し、専門用語等で、微修正を行うこともある。ただ、単語や文法を調べる手間がだいぶ省けるため、かなりの時間の短縮化をはかれた。Copilot は、英語のみならず、スペイン語、フランス語、ドイツ語、中国語、韓国語など多言語にも対応可能である。なお、英文の学術論文を読んだり執筆したりする場合には、DeepL[3]の手助けを得ることもある。DeepL も英語のみならず中国語、アラビア語はじめ多言語対応である。英語圏以外の留学生との対応にも、生成 AI は十分に活用できる。

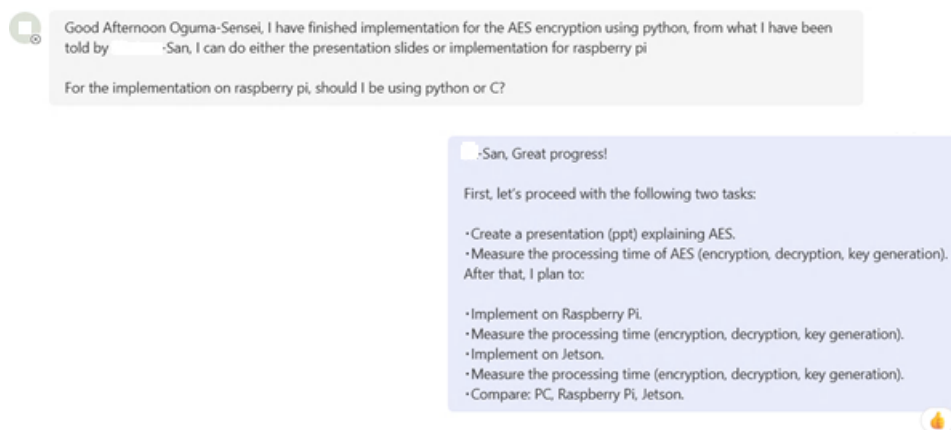


図 1 留学生とのコミュニケーション例



図 2 DeepL の画面

2. 2 学校からの案内の作成

保護者向けに定期的に学校からの案内を送ることもあるでしょう。ベテランの教員は、過去のストックを活用することで対応できるだろうが、新人の先生にはなかなかのハードルとなるでしょう。学校からの案内を生成 AI で作成した例を示す。

一例として、以下のプロンプトを Copilot に投げかけてみる。

**

以下の内容について学校の保護者向けに配布したいです。体裁を整えてくれますか？

1. 県内のインフルエンザ流行。体調管理の徹底。
2. 1 1 月 2 8 日(木)～1 2 月 4 日(水)に後期中間試験を実施。
しっかり勉強してほしい。
3. 冬休みについて
 - 1 2 月 2 4 日(火)が年内の最終授業日。短縮授業。
 - 2 5 日(木)より冬季休業。
 新年は 1 月 9 日(木)授業再開。

**

図 3 に**の内容に Copilot に入力した結果を示す。体調管理について、十分に書かれていないと感じるため、「もう少し詳細に書いてほしい」旨を Copilot に伝えた例を図 4 に示す。実際の生成結果では 2 以降も書かれているが、図面の関係で関係部分のみ示す。手洗い・うがい、マスクの着用、十分な睡眠と栄養に加え体調不良時の対応にまで言及した文章を生成してくれている。さらに、Copilot の場合には、図 5 のように、「word ファイルに作成してほしい」のプロンプトにより、.docx 形式のファイルを生成してくれる。



Copilot

もちろんです！以下のように体裁を整えました。

保護者の皆様へ

1. 県内のインフルエンザ流行について

現在、県内でインフルエンザが流行しています。お子様の体調管理を徹底し、手洗いやうがいを励行してください。

2. 後期中間試験の実施

後期中間試験を以下の日程で実施いたします。

- **日程:** 11月28日(木)～12月4日(水)

お子様がしっかりと勉強に取り組むよう、ご家庭でもご協力をお願いいたします。

3. 冬休みについて

- **最終授業日:** 12月24日(火) (短縮授業)
- **冬季休業:** 12月25日(木)より開始
- **授業再開:** 1月9日(木)

何か追加や修正が必要な点があれば、お知らせください。

図3 学校からのお知らせ例（第1版）

体調管理の徹底について、もう少し、詳しく書いていただけますか？



Copilot

もちろんです。以下のように詳しくしました。

保護者の皆様へ

1. 県内のインフルエンザ流行について

現在、県内でインフルエンザが流行しています。お子様の体調管理を徹底するために、以下の点にご注意ください。

- **手洗い・うがい:** 外出から帰宅した際や食事前には、必ず手洗い・うがいを行いましょう。
- **マスクの着用:** 人混みや公共の場ではマスクを着用し、感染予防に努めましょう。
- **十分な睡眠と栄養:** 規則正しい生活を心がけ、十分な睡眠とバランスの取れた食事を摂るようにしましょう。
- **体調不良時の対応:** 発熱や咳などの症状が見られた場合は、無理をせずに早めに医療機関を受診し、学校への連絡をお願いします。

図4 学校からのお知らせ例（第2版）

wordファイルに作成いただけますか？



Copilot

もちろんです！以下のリンクからダウンロードできます。

[保護者向けのお知らせ.docx](#)

図5 学校からのお知らせ例（word ファイルの生成）

2. 3 推薦書

学生の推薦書の記載例を示す。エンタープライズデータ保護が適用されるとはいえ、「A 学生が〇大学を推薦方式で受験すること」をプロンプトすることは、個人情報保護の観点から問題であり匿名性を持たせることが肝要である。図 6 に**をプロンプトした事例を示す。箇条書きで記述したものを膨らませて生成してくれている。

**

A 学生の推薦書を書きたい。

A 学生の様子は以下のとおり。

無遅刻無欠席。

学業はクラスで上位 5 % 以内。

学生実験に真摯に取り組む。

コンテストで優勝。

後輩思い。

貴大学に推薦したい。

**

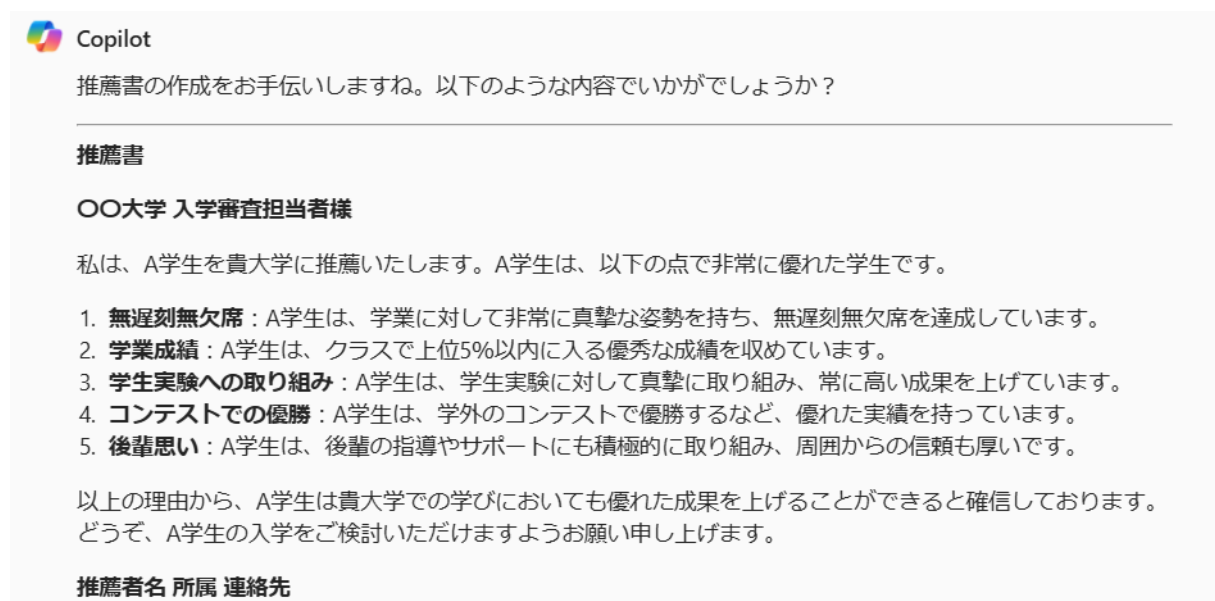


図 6 推薦書の生成事例

2. 4 その他

その他として、プログラミング言語への活用である。例えば、数式を Tex 形式で書く場合に、Tex の書き方が分からない場合に使用したことがある。図 7 にラプラス変換（積分と考えてほしい）の定義式を tex 形式での書き方を問い合わせた例を示す。

ラプラス変換の定義を、tex形式で書きたい



もちろんです！ラプラス変換の定義をLaTeX形式で書くと、以下のようになります。

```
\mathcal{L}\{f(t)\} = F(s) = \int_0^{\infty} e^{-st} f(t) dt
```

この式は、関数 $f(t)$ のラプラス変換 $F(s)$ を表しています。何か他にお手伝いできることがあれば教えてください。

図 7 数式の tex 形式での問い合わせ例

```
\displaystyle \mathcal{L}\{f(t)\} = F(s) = \int_0^{\infty} f(t) e^{-st} dt
```

図 8 正解の書き方

図 8 のように書くと意図した形式となるが、かなり近い表現で生成してくれている。このように、プログラミングでも活用できる場は多い。

3. まとめ

本稿では、校務の負担軽減のための生成 AI 活用例として、留学生のコミュニケーション、学校からのお知らせ、推薦書、プログラミングの事例を紹介した。大前提として、文章の最終確認は教員自身が行うことであるし、生成 AI はよい文章を作るための支援ツールにすぎないという点も忘れてはならない。生成 AI の進展は非常に激しく発展途上にあり、教員自身でも試しながら、おおらかな気持ちで対応することが大事であると考えられる。

参考文献

- [1] 文部科学省, 初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関するガイドライン (Ver.2.0) (令和 6 年 12 月 26 日公表)
- [2] <https://www.microsoft.com/ja-jp/microsoft-365/copilot/meet-copilot>
- [3] <https://www.deepl.com/ja/translator>

生成 AI に関する教職大学院の授業実践事例

富山大学大学院教職実践開発研究科

長谷川 春生

1. はじめに

生成 AI の活用が急速に進み、教育現場においても、すでに校務で活用されたり、授業での活用法が検討されたりしている。

本学の教育学部の学生、教職大学院（大学院教職実践開発研究科）の学生に対しても生成 AI の活用に関する指導が必要と考え、2023 年度より、教育学部「小学校プログラミング教育の理論と実践 I」と教職大学院「ICT 活用による授業力向上」の授業において、生成 AI に関わる授業を実施している。2023 年度は、どちらも 1 回 90 分の授業を 2 回実施した。その内容はほぼ同一とした。2024 年度は、2023 年度の実施結果を検討し、教職大学院の授業の回数を 3 回として実施した。

本稿では、2024 年度に教職大学院の学生に対して実施した授業の内容と、授業を受けた学生の取組内容やそこでの学び等を報告する。

2. 生成 AI の活用に関する指針

（1）富山大学における留意事項

富山大学では、2023 年 4 月、学生に向けて「教育における ChatGPT 等の生成系 AI 利用にかかる留意事項について（通知）」^[1]を示している。その際には、今後も継続的に、教育への活用を含めた対応の見直しや検討をする予定であるとしていた。その後、2023 年 12 月には、4 月の通知に続いて、「教育における生成 AI に関する留意事項について（通知）」^[2]を示している。その内容は下のとおりであり、12 月に加えられたのは、最後の項目である。

- ・授業によっては、生成 AI の使用を禁止したり限定したりする場合があることから、生成 AI の使用については、授業担当教員の指示に従うこと。
- ・生成 AI の出力には他者の著作物が含まれていることもあり、著作権侵害や剽窃とみなされるおそれがあるため、出典を確認するようにするなど、他者の権利を侵害しないよう十分留意すること。
- ・生成 AI の出力には誤りが含まれることもあり、出力された内容が正しいか否か必ず自分自身で確認すること。
- ・情報が意図せず流出・漏えいしてしまうおそれがあるので、未発表の論文や個人情報など非公開情報を生成 AI に入力しないこと。
- ・生成 AI の出力をレポート、リアクションペーパー、学位論文等の作成にそのまま利用することは、自らの思考力や表現力などの向上にはつながらないので、自身のことばで書くこと。
- ・試験や成果物等において、教員の指示に従わず、利用の目的、範囲、方法などのルールに

違反した場合は、不正行為とみなされる可能性があるので十分留意すること。

(2) 文部科学省のガイドライン

文部科学省は、2023年7月、機動的な改訂を想定した ver. 1.0 として、初等中等教育段階における生成 AI の利用に関する暫定的なガイドライン^[3]（以下、ガイドライン ver. 1.0）を公表し、その後、2024年12月には、初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関するガイドライン ver. 2.0^[4]（以下、ガイドライン ver. 2.0）を公表している。ガイドライン ver. 1.0 では、「限定的な利用から始めることが適切」とされていたが、ガイドライン ver. 2.0 では、「成果物に自ら責任を持つという基本姿勢が重要」としつつも、「生成 AI は使い方によって人間の能力を補助、拡張し、可能性を広げてくれる有用な道具にもなり得るものと捉えるべきである」としている。ガイドライン ver. 1.0 とガイドライン ver. 2.0 で、授業での活用例や校務での活用例について大きな変化はないように思われる。ガイドライン ver. 2.0 で公表された内容の【概要資料】^[5]では、下のように示されている。

① 教職員の校務「具体的な利活用例」

- ・児童生徒の指導にかかわる業務への支援(授業準備、部活動、生徒指導 等)
ex. 授業で取り扱う教材や確認テスト問題のたたき台を作成する
- ・学校の運営にかかわる業務への支援(教務管理、学校からの情報発信、校内研修 等)
ex. 各種お便り・通知文・案内文のたたき台を作成する
- ・外部対応への支援
ex. 保護者会・授業参観・保護者面談の日程調整に活用する

② 教職員の校務「利活用の際のポイント」

- ・AI サービスの最新の利用規約を確認・遵守する
- ・原則、重要性の高い成績情報等を入力しない
- ・個人情報保護法等を遵守すること、著作権侵害につながるような使い方をしないこと
- ・バイアス等の生成 AI の特徴を理解した上で、出力された内容を採用するかどうかは必ず教職員が判断する
- ・管理職は適切な利活用がなされているかを確認する

③ 児童生徒の学習活動「具体的な利活用例」

- ・情報モラル教育の一環として、生成 AI が生成する誤りを含む出力を教材に、その性質や限界に気付く
- ・グループの考えをまとめる、アイデアを出す活動の途中段階で、一定の議論やまとめをした上で、足りない視点を見つけ議論を深める目的で活用する
- ・英会話の相手として活用したり、より自然な英語表現への改善や一人一人の興味関心に応じた単語リストや例文リストの作成に活用したりする
- ・プログラミングの授業において、児童生徒のアイデアを実現するためのプログラムの制作に活用する等

④ 児童生徒の学習活動「利活用の際のポイント」

- ・年齢制限等の最新の利用規約を確認・遵守し、教師の適切な指導監督の下で利活用さ

せることが必要

- ・教育情報セキュリティポリシーや教育情報セキュリティ管理者の指示等を遵守することが必要
- ・氏名や写真等の個人情報を入力させないこと、著作権侵害につながるような使い方をさせないこと
- ・出力に偏りが無いかなど、教育目的に照らして適切かを教師が随時判断することが必要
- ・保護者に対し、利用目的や態様等の情報提供が重要

3. 授業の経緯

(1) 2023 年度の授業内容

教育学部「小学校プログラミング教育の理論と実践Ⅰ」（主に 2 年生対象）と教職大学院「ICT 活用による授業力向上」において、1 回 90 分の授業を 2 回実施した。教育学部と教職大学院の授業内容はほぼ同一であった。使用した生成 AI は OpenAI の ChatGPT3.5 であり、授業前に学生自身でアカウント申請等を行い、使用可能な状態にしておくように求めた。

この教育学部における授業実践の結果については、生成 AI に関する教育学部生に対する授業例^[6]において報告しているが、授業 1「生成 AI を体験し、生成 AI の活用方法や生成 AI との関わり方を学生自身が考える授業」と、授業 2「AI の仕組みを体験するツールを使ってみることにより、学生自身が、AI の仕組みを考えさせる授業の在り方を考えたり、AI を使ったプログラミングの授業を考えたりする授業」の両方について、ある程度ねらいを達成することができたと思われる。

(2) 2024 年度の授業内容

教育学部「小学校プログラミング教育の理論と実践Ⅰ」については 2023 年度と同様の内容として実施した。教職大学院「ICT 活用による授業力向上」については、2023 年度の実施内容を基に、カリキュラムの修正を行い、授業の回数を 2 回から 3 回に変更して実施した。

4. 授業内容

2024 年度の教職大学院「ICT 活用による授業力向上」における生成 AI に関わる 3 回の授業の実施内容は次のとおりである。なお、受講した学生は 7 名であり、現職教員学生と学部新卒学生の両方が含まれていた。

(1) 授業第 1 回【生成 AI についての基本的な考え方と授業での活用のイメージ】

① 生成 AI にできること

生成 AI にできることの概要として、教育に限らず広く一般的な例について、授業者の説明を受けた。授業者は、下の日本ビジネス研究会の ChatGPT 超入門^[7]による例を基に説明した。

- ・質問に回答する。
- ・文章や手紙を作成する。
- ・文章のタイトルをつける。

- ・文章の目次（構成）を作成する。・文章を対象者にあわせて書き分ける。
- ・文章を添削（校正）する。・質問文（問題文）を作成する。
- ・問題の答えを作成する。・文章の要約をする。・文章の翻訳をする。
- ・文章の見出しを作る。・アイデア出しをする。・データを表にまとめる。
- ・まとめた表を集計する。・ブレストをする。・ToDo リスト（タスクリスト）を作る。
- ・EXCEL の関数を作る。

さらには、現在は、生成 AI により画像や動画が作成できることを、授業者自身が作成した画像や動画の例により示した。動画の例では、授業実施時点で、有料ユーザーに向けて一般公開された OpenAI の SORA を使用して作成した動画を提示した。詳しく命令文を入力しても現時点では意図したとおりのものにならないことを説明するとともに、生成 AI でできることが増えたり、その能力が向上したりしていくことが予想されることに触れ、今回の授業内容は生成 AI に関わる基本的な内容であることを説明した。

② 生成 AI 活用におけるガイドライン

教育現場での活用について、ガイドライン ver. 2.0 ^[8] について授業者の説明を聞いた。

授業者は、教育現場での活用について、このガイドライン ver. 2.0 とともに、【概要 1 枚】初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関するガイドライン(ver. 2.0)^[9]、【概要資料】初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関するガイドライン(ver. 2.0)^[10] も事前に共有フォルダにアップし、閲覧可能な状態にしておいた。

③ 授業における活用例

研修用教材として、YouTube 上に公開されている下の 3 本の動画を視聴した。これらは、東京学芸大学附属小金井小学校 ICT 部会作成のビデオ ^[11] である。小学校での授業における活用の例を示したものである。

- ・生成 AI ガイドラインの読み方②学習活動で利活用する場面
- ・生成 AI ガイドラインの読み方③生成 AI 時代の「課題」の考え方
- ・生成 AI ガイドラインの読み方④AI に対しての冷静な態度を養う

さらに、富山（富山大学・富山県・富山市）ICT・DS 教育支援事業により作成された中学校第 3 学年国語科で生成 AI の活用を取り入れた授業動画 ^[12] を視聴した。

④ 授業における活用についてのディスカッション

「教師が操作・入力する生成 AI を活用した授業でどんなことができそうか？」というテーマで 7 名の学生が 2 つのグループを作り、ディスカッションをした。その後、グループで話し合ったことを全体で共有した。このテーマについては、生成 AI の理解を深めることを目標としても、教科の学習を目標としてもよいこととして、学生が興味を持ったことを中心としての話し合いとなるようにした。

⑤ 今回の授業で学んだことの共有

第 1 回の授業で学生が学んだことを共同編集シートに記入し、互いの学びを共有できるようにした。

(2) 授業第 2 回【生成 AI の校務や授業等での活用】

① 富山大学における生成 AI の使用に関するガイドライン

第2回は実際に学生が生成 AI を使用するため、富山大学が作成した、教育における生成 AI に関する留意事項について（通知）^[13] を授業者の説明により確認した。

② 校務等における活用の考え方

東京学芸大学附属小金井小学校 ICT 部会作成のビデオ^[14]である「生成 AI ガイドラインの読み方⑤教員に求められる一定の AI リテラシー？」を視聴した。

③ 校務や授業等における生成 AI の活用演習

教室内に用意された教育現場の校務等における活用事例の書籍^{[15][16][17][18][19][20]}を参考に、校務や授業等における生成 AI の活用について、実際に生成 AI を使用して各自が取り組んだ。活用内容とその結果等については、共有フォルダで共有した。

④ 活用結果についての発表とディスカッション

上の③の活用内容とその結果について、互いに発表し合い、活用の可能性等についてディスカッションをした。

⑤ 今回の授業で学んだことの共有

第2回の授業で学生が学んだことを共同編集シートに記入し、互いの学びを共有した。

（3）授業第3回【AI の仕組みを児童生徒が理解することに関わる授業例】

教育現場で、児童生徒が生成 AI を活用した授業を行うことを考えた場合、その仕組みを理解させることも必要と思われる。生成 AI の仕組みを理解することの前段階として、児童生徒でも体験しやすいと考えられる AI 体験の例を基に、授業を進めることとした。

また、3回の授業を通しての学びについて考える時間も設けるようにした。

① AI 体験

Teachable Machine^[21]は、短時間で簡単に機械学習モデルを作成できるウェブベースのツールであり、小学校クラブ活動においても実践例^[22]がある。その実践例について説明を授業者から受けるとともに、実際に体験した。

この体験は、各自の端末にあるカメラ等を使用し、例えば、鉛筆や消しゴムの画像をそれぞれ30枚程度撮影し、その分類を Teachable Machine が学習後、端末のカメラから撮影しているものが、鉛筆であるか消しゴムであるかを Teachable Machine に判断させるというような活動であった。また、興味がある学生には、その学習データを Stretch3^[23]で活用するプログラムも紹介し、作成してみることができるようにした。

② AI 体験についてのディスカッション

上の①の体験を基に、その活用可能性についてディスカッションをした。また、その後、各自の考えを共同編集シートに記入して共有した。

③ 3回の授業全体を通してのディスカッション

3回の授業の内容を基に、児童生徒は生成 AI や AI をどのように学んでいけばよいのかについてディスカッションをした。また、その後、各自の考えを共同編集シートに記入して共有した。

5. 授業の結果と考察

（1）授業第1回【生成 AI についての基本的な考え方と授業での活用のイメージ】

生成 AI でできることの概要と生成 AI に関するガイドラインを知り、その後、授業における実践例等をビデオ教材で視聴した。そして、グループでのディスカッションにより授業における活用方法を考える活動を進めた。

本時のまとめとして、学生は共同編集シートに、今回の授業で学んだことを記入した。下に 2 名の記述内容を示し、その内容を考察する。

① 現職教員学生の例

これから生成 AI はなくてはならないものになると思う。しかし、子供にどのように使わせていけばいいのか、授業でどのように活用していけばいいのか分からずにいた。外国籍の子供など、文章を書くことが苦手な子供に対する指導は難しい点も多い。そこで子供の体験から出た思いや感動を聞いて、文章を生成 AI につくってもらい参考にすることはよいことではないかと考える。今日のディスカッションから、グループの一人として生成 AI を交えて対話することも自分の知らなかった知識を得る上で効果的な方法だと思う。これからの授業づくりに向けてどんなことを取り入れることができるのか考えていきたい。

② 学部新卒学生の例

今回は生成 AI の利活用について考えた。教師が操作・入力する生成 AI の活用においては、国語科や英語科といった自分の思いや考えを文字化するような教科と親和性があるのではないかと感じた。例えば、作文が苦手な児童には書き出しのアプローチになったり、作文を書ける児童には添削・推敲に活かすことができたりと児童のメタ認知的な視点を働かせるきっかけに繋がるだろう。しかし、児童が何でもかんでも生成 AI が書いたことを鵜呑みにし過ぎないように指導をしなければならないと感じた。

③ 学生の記述等から考えられる授業における学び

現職教員学生と学部新卒学生の例を示したが、すべての学生は生成 AI の活用について、留意点や課題があることを意識しつつも、前向きに捉える様子がみられた。上の例で、現職教員学生は、現職の経験を生かして日々の教育活動をイメージした上で授業での生成 AI 活用の可能性を述べていると思われる。学部新卒学生は、学部での授業や教育実習、さらに教職大学院での他の授業等も参考にして、授業での生成 AI 活用の可能性を述べていると思われる。

(2) 授業第 2 回【生成 AI の校務や授業等での活用】

大学における生成 AI の使用に関するガイドラインの確認と校務等における活用の考え方についてのビデオ視聴の後、校務や授業等における生成 AI の活用演習を行い、活用結果についての発表とディスカッションをした。その後、今回の授業で学んだことを共有した。校務や授業等における生成 AI の活用演習で学生が取り組んだ内容と、今回の授業で学んだことについて述べる。

① 校務や授業等における生成 AI の活用演習

7 名の学生が、活用演習に取り組んだ。その内容は表 1 のとおりである。複数のテーマに取り組んだ学生もいたため、計 13 テーマとなっている。内容も、授業に関わるものから校務に関わるものまで様々であった。教室内には、上述の活用事例の書籍を置くようにし

表1 学生が取り組んだ内容

高等学校指導要録の「指導上参考となる諸事項」等に記入する文章
高等学校ベトナム・ホーチミンへの修学旅行（3泊4日）の行程表
高等学校物理基礎波動分野のテスト作成
小学校5学年算数「割合」の授業アイディア
小学校クラスの席替えの座席表
小学校6年生の卒業を祝う会の呼びかけの台本
小学校6学年家庭科の朝食レシピづくり
小学校6学年金沢市校外学習モデルコースと教員の動き
小学校学年だより
小学校国語作文の校正
小学校6学年漢字の問題
中学校社会科「源頼朝と鎌倉幕府の成立」の授業計画
中学校学級だより（保護者向け、生徒向け）

て、学生はそこから興味を持った書籍を基に活動を進めた。

② 授業で学んだこと

授業の最後に学生が共同編集シートに記入した、今回の授業で学んだことの例を示し、その内容を考察する。

ア 校外学習や学年だより等の校務に関わる活用に取り組んだ学生の例

ChatGPT にとりあえず聞いてみるというのは、自分にはない考え方が得られてよいと思う。しかし、具体的な構想が教師側にあるが形にできていない時は、具体的に条件を入力する必要がある。指示の仕方で答えが結構変わると思った。視聴したビデオの中で教員の AI リテラシーという言葉があったが、使い慣れが必要だと感じた。1 つ疑問だったのは、ChatGPT はどの程度、こちらの情報を守ってくれるかということだ。流出の危険はあるのか気になった。

イ 指導要録作成等の校務に関わる活用に取り組んだ学生の例

今回生成 AI を使ってどのようなことができるか検討したが、思っていたよりも様々な活用方法があることに驚いた。働き方改革が叫ばれる今日、時間をかけるべきではないタスクを省略し、教員が「すべきこと」にいかに時間をかけることができるかが重要だと感じる。その環境づくりに生成 AI は十分に力を貸してくれると思った。まずは日ごろから生成 AI を使う癖をつけ、活用することが当たり前になるように心がけていきたい。

ウ 算数「割合」の授業アイディアを求めた学生の例

5 年算数「割合」の授業アイディアについて ChatGPT と Copilot に聞いたところ、実際に授業にするのは難しいものもあったが、自分の発想にはない授業アイディアを出してくれて参考になった。授業展開は 1 時間ではなく、3 時間くらいかかりそうなものを提案してきたので「3 時間かかるので、短くして」等の指示で、短縮バージョンの指導案も提案して賢いと思った。生成 AI に細かく指示を出すことで、自分の求めているもの

に近付くと感じた。そのためには、質問する側の内容の吟味が大切だと思った。

エ 学生の記述等から考えられる授業における学び

校務に関する内容で取り組んだ学生も、授業に関することについて取り組んだ学生も、それぞれの取組について全体で共有し、発表をしたため、どちらの活用についてもその可能性を実感することができたと思われる。今回の授業から学んだことについては、やはり自分自身で取り組んだ内容について多くを記述する傾向がみられた。上のア、イ、ウの学生は現職教員学生であるが、やはり現職教員学生の場合は、実際に自分が校務を行う場合や授業を行う場合を具体的に考えながら、取り組む様子がみられ、生成 AI の活用可能性をより具体的に考えていたように思われる。また、活用に当たっての留意点等に関する記述や、活用に慣れる必要性があることについての気付きがみられ、単に生成 AI に命令すればよいということではないことを理解していることが分かる。

(3) 授業第3回【AI の仕組みを児童生徒が理解することに関わる授業例】

Teachable Machine と Stretch3 による AI 体験とそれについてのディスカッションを行った後、3 回の授業全体を通してのディスカッションを行った。どちらもディスカッションを進めながら各自の考えや感想を共同編集シートに記入するようにした。共同編集シートに記入された AI 体験や 3 回の授業を通しての考えや感想を下に示す。

① Teachable Machine と Stretch3 による AI 体験とディスカッションを通しての学び

共同編集シートに記入された 2 名の例を示す。

ア 現職教員学生の例

今回、Teachable Machine を使ってみて、予想以上に画像判断精度が高いことに驚いた。また、誤認識した際も「誤認識の原因は何なのか？どうすれば精度が上がるのか？」を考えることができるため、子供たちが深く思考する機会があると感じた。Stretch3 を使った感想はやはり自由度が高いということである。コメントなど子供たちが自由に変えられる部分も多く、より意欲的に学習できると思った。

イ 学部新卒学生の例

今回、Teachable Machine や Stretch3 を活用し、画像認識 AI を作る活動を行った。私が認識させた物が鉛筆とシャープペンシルであったため、認識させるときに手が映り込むと感じた。そのため、Teachable Machine は画面上に手が映る割合を見ているのではないかと考え、手の画像の学習も行った。すると、Teachable Machine は、鉛筆とシャープペンシルを区別するだけでなく、手の占める割合のおおよそ示していたのが大変面白かった。例えば、シャープペンシルを持っていたら、手とシャープペンシルに高い反応を示すという感じである。また、画像サンプルの枚数が多ければ多いほど、その精度は高くなるのだと感じた。

ウ 学生の記述等から考えられる授業における学び

どの学生も興味を持って意欲的に AI 体験に取り組んでいるように思われた。上の例は現職教員学生と学部新卒学生の典型的な例であり、それらを比較すると、現職教員学生は、これを児童生徒がどのように活用したらよいかについて考えているように思われる。

一方、学部新卒学生は、Teachable Machine と Stretch3 の機能や性能等について関心を持ち、それについて考えることを通して、理解を深めているように思われる。

② 3 回の授業全体を通しての学び

3 回の授業全体を通しての学びについて、授業での活動内容についてのみでなく、これからの生成 AI の活用の在り方についても記述している学生の例を 4 名示し（アンダーラインは筆者）、その内容を考察する。

ア 現職教員学生の例 1

AI の時代を生きていく子供たちにどう学ばせるかについては、使ってみることが一番だと思う。危険性にばかり目がいくが、今後日常的にこの技術が普及していくことが予想されるため、AI について体験を通して学ぶことが必要だと思う。AI に要約文を書かせ、それを子供たちに批評させる事例が紹介されたが、AI の便利さと AI が完璧ではないことを実感するには、そのように使ってみることがよいと感じた。また、AI の仕組みを理解するには、Teachable Machine を使うとよいと思う。AI も完璧ではなく、学習していくものと理解することで、仕組みを理解できるし、AI の不完全さも感じることもできるためだ。

イ 現職教員学生の例 2

ChatGPT や Copilot を活用できるかどうかは、実際にやってみなければ分かりません。そしてのんびりしている場合ではないとニュースを見ていると思います。小学校では、子供たちに使わせづらい制限があるものの、まずは大人が校務や学級事務で積極的に使い、そのよさや可能性（とりわけ、アイデアをもらうことや推敲してもらうこと）を実感していくことからだと感じました。使用方法に関するみなさんのいろいろな提案を聞き、校務での活用はどんどん広がっていくと感じました。若い人だけが使うのではなく、年配者も管理職もどんどん使ってみること、書類作成に使っていいと推進していくことで、労力を減らし、時間を生み出す工夫ができると思います。学校現場で生成 AI を使うのは悪いことという概念をなくし、世の中の流れに乗っていく必要があると思います。

ウ 学部新卒学生の例 1

3 回の授業を通して、AI について現場でどのように生かすか考えることができた。児童生徒には、AI を対話の相手として活用することができると考えた。AI と対話することで、自分にはない視点から考えることができ、学びが深まると考える。また、中高生段階では、AI の活用方法を子供たちで話し合うことも有効ではないかと考えた。AI を実際に使ってみてメリットやデメリットを出したうえで、話し合い、今後活用する主体者である子供に判断させるよう促すことも大切だと考える。また、本日使った Teachable Machine なども体験した後に「どんな活用方法があるか」を考えて、発表し合うのも面白いと考えた。現場では、今後生きていくうえで AI と大きくかわるであろう子供たちに制限ばかりかけるのではなく、子供たちの創造力で今後のよりよい AI の活用方法を見つけ出していくことが重要であると考えた。

エ 学部新卒学生の例 2

AI に関する実践的な授業内容を視聴したり体験したりしてみて、児童生徒に学ばせる際にはある程度の基本的な知識がないといけないかもしれないと感じた。だが、ここにおける基本知識とは、生成 AI における倫理的問題や使用における手順等の内容で大丈夫だと思う。なぜならば、計 3 回の講義を通して、探究心があふれる子供ならば、どんどん没頭して AI について学んでいくと実感したからだ。また、教師の声掛けひとつで AI への向き合い方も大きく変わっていくのではないかと思った。教師よりも児童生徒の方がある程度 AI に対する知識をもっていることも起こり得るため、教師の指示を聞き流す児童生徒も出てくるであろう。そのため、手順表を手元で確認できるようにしたり、重要な部分は何度も繰り返し伝えたりするといった配慮が必要になってくると思う。そのような学びを通して、児童生徒には生成 AI との付き合い方とその信憑性、活用方法等を学んでいけるようにしていきたい。

オ 学生の記述等から考えられる 3 回の授業における学び

生成 AI が一般に使われ始めた頃は、児童生徒に生成 AI を使わせることに対する不安が大きかったように思われるが、今回の 3 回の授業後は、ここで取り上げた 4 名だけでなく 7 名全員が、留意すべき点はあるものの児童生徒に活用させることが大切と考えていた。

アの例では、「AI の時代を生きていく子供たちにどう学ばせるかについては、使ってみることが一番だと思う」というように実際に活用させる中で生成 AI がどのようなものを学ばせることが有効であると考えており、その際、「AI の便利さと AI が完璧ではないことを実感する」ことがよいと述べている。

イの例では、児童生徒に活用させる前に、「まずは大人が校務や学級事務で積極的に使い、そのよさや可能性（とりわけ、アイデアをもらうことや推敲してもらうこと）を実感していくことからだと感じました」と、まず教員が試してみることの重要性を述べている。同時に、「労力を減らし、時間を生み出す工夫ができる」と校務で活用する上での利点を述べている。

ウの例では、「AI と対話することで、自分にはない視点から考えることができ、学びが深まると考える」と、むしろ今まで以上に学びを深めることができるというように、積極的に生成 AI のよさについて述べている。また、生成 AI の活用法についても、「AI を実際に使ってみてメリットやデメリットを出したうえで、話し合い、今後活用する主体者である子供に判断させるよう促すことも大切だと考える」と述べ、活用法自体を子供に考えさせることの重要性を述べている。

エの例でも、児童に指導すべき基本知識とは「生成 AI における倫理的問題や使用における手順等の内容で大丈夫だと思う」と述べ、自身の 3 回の授業での活動から「探究心があふれる子供ならば、どんどん没頭して AI について学んでいくと実感した」と述べている。ただし、「教師の声掛けひとつで AI への向き合い方も大きく変わっていくのではないかと思った」と述べ、教師の指導・支援の重要性を述べている。

また、生成 AI の仕組みを理解させる前段階として、AI の仕組みを体験する Teachable Machine の活用についても、アの例では「AI の仕組みを理解するには、Teachable Machine

を使うとよいと思う。AI も完璧ではなく、学習していくものだとして理解することで、仕組みを理解できるし、AI の不完全さも感じるができるためだ」と有効性を述べている。

このような例からは、3 回の授業において、校務や授業等における生成 AI の活用例を知ったり、実際に体験したりすることを通して、今後の積極的な活用への意思を持つことができたように思われる。また AI の仕組みの理解するための Teachable Machine の有効性も感じていたように思われる。

6. まとめ

学生は、生成 AI に関わるガイドラインや基本的な考え方について学んだのち、教室内に用意された教育現場の校務等における活用事例の書籍を参考に、実際に、校務や授業等における生成 AI の活用演習に取り組んだ。その結果、指導要録、学校行事、学級経営、授業、学習の評価での活用というように幅広い内容について活用を試み、その結果を共有した。また、Teachable Machine の体験を通して AI の特徴等を考える授業の在り方についても検討することができた。

学生による 3 回の授業を通しての学びの記述では、児童生徒が実際の活用を通して生成 AI について理解を深めることの重要性、児童生徒の活用にあたっては教員がまず校務等で活用して生成 AI の特徴や活用法を理解することの必要性、生成 AI の活用によりさらに学びが深まることの可能性等がみられた。また、Teachable Machine の有効性に関わる記述もみられた。

生成 AI の活用演習では、現職教員学生と学部新卒学生とで取組内容に大きな違いはなかった。しかしながら、校務での活用においても、授業での活用においても、現職の教員が非常に具体的に命令をする様子が見られ、教員経験の有無が活動に影響したことが考えられる。

このようなことから本授業ではほぼ目標が達成できたものと考えるが、学部新卒学生に対してより具体的な情報を用意するなどの配慮が必要と考えられる。また、今後も生成 AI の性能は向上していくことが考えられ、それにも対応して授業内容の改善を続けていきたい。

【参考文献】

- [1] 富山大学, 教育における ChatGPT 等の生成系 AI 利用にかかる留意事項について(通知), 2023 (富山大学ウェブサイトからは削除)
- [2] 富山大学, 教育における生成 AI に関する留意事項について (通知), 2023, <https://www.u-toyama.ac.jp/wp/wp-content/uploads/231208AI-gakusei.pdf> (参照日: 2025 年 7 月 1 日)
- [3] 文部科学省, 初等中等教育段階における生成 AI の利用に関する暫定的なガイドライン, 2023 年 7 月, https://www.mext.go.jp/content/20230718-mtx_syoto02-000031167_011.pdf (参照日: 2025 年 7 月 1 日)
- [4] 文部科学省, 初等中等教育段階における 生成 AI の利活用に関するガイドライン (ver. 2.0) 2024 年 12 月, https://www.mext.go.jp/content/20241226-mxt_shuukyo02-000030823_001.pdf (参照日:)

2025 年 7 月 1 日)

- [5] 文部科学省, 【概要資料】初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関するガイドライン (ver. 2.0), 2024
https://www.mext.go.jp/content/20241226-mxt_shuukyo02-000030823_003.pdf (参照日: 2025 年 7 月 1 日)
- [6] 長谷川春生, 生成 AI に関する教育学部生に対する授業例, 生成 AI の学校教育における活用の在り方, 富山大学データサイエンス専門委員会学校教育推進部会, pp.1-10, 2024
<https://dstoyama.adm.u-toyama.ac.jp/wp-content/uploads/2024/04/generative-AI-in-school-education.pdf> (参照日: 2025 年 7 月 1 日)
- [7] 日本ビジネス研究会, ChatGPT 超入門, 日本ビジネス出版, 2023
- [8] 前掲 [4]
- [9] 文部科学省, 【概要 1 枚】初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関するガイドライン (ver. 2.0), 2024
https://www.mext.go.jp/content/20241226-mxt_shuukyo02-000030823_002.pdf (参照日: 2025 年 7 月 1 日)
- [10] 前掲 [5]
- [11] 東京学芸大学附属小金井小学校 ICT 部会, 生成 AI ガイドラインの読み方,
https://www.youtube.com/playlist?list=PLTTN-P3KCkUzIAZL9rOyp61H_JoEmm6-Z
(参照日: 2025 年 7 月 1 日)
- [12] 富山 (富山大学・富山県・富山市) ICT・DS 教育支援事業富山大学データサイエンス専門委員会学校教育推進部会, 学校教育推進事業動画コンテンツ「考えの共有、発表、生成 AI を用いて考えを深める場面での活用—中学校 3 年国語—」, 2024
- [13] 前掲 [2]
- [14] 前掲 [11]
- [15] 福原将之, 教師のための ChatGPT 入門, 明治図書出版, 2023
- [16] 坂本良晶, 教師の仕事が AI で変わる! さる先生の ChatGPT の教科書, 学陽書房, 2024
- [17] 田中善将監修, 和田誠・井上嘉名芽・古川俊・伊藤圭亮著, 教師のための ChatGPT ホントに使えるプロンプト, 時事通信社, 2024
- [18] 田中善将監修, 和田誠・井上嘉名芽・古川俊・伊藤圭亮著, 教師のための ChatGPT ホントに使えるプロンプト 2, 時事通信社, 2024
- [19] 南部久貴, ChatGPT×教師の仕事, 明治図書出版, 2023
- [20] 蔵満逸司, 教師のための ChatGPT 超かんたん活用術, 黎明書房, 2023
- [21] Google, Teachable Machine,
<https://teachablemachine.withgoogle.com/> (参照日: 2025 年 7 月 1 日)
- [22] 富山大学データサイエンス専門委員会学校教育推進部会, 富山市立新庄北小学校の取組, 富山 (富山大学・富山県・富山市) ICT・DS 教育支援事業「データサイエンスにつながる学び」ガイドブックⅢ, pp.12-13, 2025
- [23] Stretch3, <https://stretch3.champierre.com/> (参照日: 2025 年 7 月 1 日)

<編集者>

富山大学 学長特命補佐 成瀬 喜則

富山大学大学院教職実践開発研究科 教授 長谷川春生

<執筆者>（執筆順）

富山短期大学経営情報学科 准教授 春名 亮

富山大学教育学部 准教授 宮城 信

富山高等専門学校電子情報工学科 教授 小熊 博

富山大学大学院教職実践開発研究科 教授 長谷川春生

生成 AI の学校教育における活用の在り方Ⅱ

発行日 2025 年（令和 7 年）7 月 31 日

発行者 富山大学データサイエンス専門委員会
学校教育推進部会

〒930-8555 富山市五福 3190

国立大学法人富山大学総務部情報推進課

DS・DX 推進事務室

TEL 076-411-4712

