

人間と同じように自然な言葉を使いなす人工知能である対話生成AIが誕生しました。人工知能 (Artificial Intelligence) は、私たち人間が自然な言語を用いて行っている認識・判断・推論などの能力をコンピュータに持たせる技術であり、その一つの形が生成AIです。その代表格であるChatGPTがOpenAIから2022年秋にリリースされてまだ1年も経たないうちに、世界中で大きな話題となり、広く政界、財界、学界、マスコミ、ネット界を巻き込んで、盛んにその効果的な活用方法が工夫されています。本稿では、生成AIの問題点とともに、適切な教育利用の在り方について考えてみましょう。

1. 生成AIとは

生成AIとは、英語でGenerative AIという用語の訳語です。Generativeとは、「何かを生み出す」という形容詞ですから、これまでのAI (人工知能) と異なり、生成AIは、言葉による人間との対話を生み出したり、人間が入力した単語から画像を生み出したり、音楽や動画を生み出したりすることができるのです。

より具体的にみてみると、対話生成AIは、複雑な自然言語処理の技術を駆使して、人間の言葉を解析し、意図を理解し、そしてそれに応じた情報を提供したり、問いに答えたり、あるいは対話を続けたりすることが可能です。対話生成AIの利用範囲は多岐にわたり、オンラインでのカスタマーサービス、電子メールの自動返信、参照すべきウェブサイトのリストの整理と提示、また教育の現場では子どもとの教育的な対話など、様々なタスクを助けることができます。

さらに、人間と同じように自然な言葉を操ることが可能ですので、人間の指示に沿って物語を創作したり、詩や俳句を作ったり、歴史上の人物になりきって人間と仮想の対話をすることもできます。また、最新の対話生成AIでは、プログラミングをしたり図形を描いたり、大量のデータの統計処理をすることもできるようになっています。

その一方で問題点として、生成AIという人工知能が人類を支配し征服する危険性を指摘する声や、生成AIの知識源の制限や訓練データの偏りによる日本語生成の不自然さや、日本の文化と歴史に関する知識不足からくる生成AIの限界を指摘したりする声も小さくありません。さらに、生成AIに他人の著作物を入力し修正を加え、その結果を自分の作品として発表する行為は著作権違反につながります。また、自身の個人情報を入力すると、それが他者への回答に表示されることにより個人情報漏洩する可能性もあります。これらの点は生成AIを学習支援ツールとして活用する際にも特に注意が必要です。

生成AIと学校教育 —教育現場での生成AIの活用—

早稲田大学教職大学院 教授 田中 博之



しかし、人間が生み出したテクノロジーや機械は、開発と改良の歴史を通じて、問題点を克服し、より適切な活用方法を見つけることで、日常生活に溶け込んできました。そのようにして、人間の幸福を増大し、諸能力を拡張する役割を果たしてきたのです。

生成AIの代表格であるChatGPTもまた、電車や自動車、飛行機、電話、インターネット、電灯などと同じように、進歩しながら私たちの生活を豊かにしてくれるに違いありません。

2. 授業で生成AIを活用する3つのタイプ

授業で生成AIを活用する3つのタイプ(仮説検証型、創作表現型、実践実習型)に沿って、それぞれの典型的な活動系列に位置付けた生成AIの活用方法をみてみましょう。

(1) 仮説検証型 (主に、社会科、理科、総合など)

仮説検証型の学習は、特定の問いや仮説を立て、それを検証するためのデータや情報を収集・分析し、最終的にその仮説の妥当性を評価する過程を中心に据えた学習アプローチです。生成AIの技術を組み入れることで、この学習アプローチをさらに豊かにし、効果的に行うことができるでしょう。

① 問題の発見・問いの設定

生成AIを使用して、関連する背景情報や先行事例を迅速に収集する。

② 仮説の立案

生成AIによる対話を通じて、仮説の精度や妥当性を事前に考察する。

③ データの収集と整理

画像生成AIを使用して、理解を助ける図や模式図を作成・修正する。

④ データの解析・評価

生成AIを利用してデータ解析のサポートや迅速な評価結果の取得を行う。

⑤ 仮説の検証

生成AIとの対話を通じて、検証結果の評価や考察を深める。

⑥ 結果の発表・共有

生成AIを使用して、報告書やプレゼンテーションの資料作成をサポートする。

このように、生成AIを活用することで、仮説検証型の探究的な学習の各フェーズでの学習効果や深さを向上させることができるでしょう。特に、対話生成AIを活用することで、仮説の立案や検証の過程での思考の深化をサポートすることが期待されます。

(2) 創作表現型 (主に、国語科、外国語科、図画工作科、美術科、音楽科など)

創作表現型の学習は、生徒たちが自ら感じたことや考えたことをクリエイティブな形で表現することを中心に据えた学習アプローチです。生成AIの技術を組み入れることで、この表現の幅や深さを増加させ、より多様な方法で創作

活動を促進することができます。

① テーマ・トピックの選定

・生成AIを使用して、テーマに関する背景情報や既存の作品例を収集し、インスピレーションを得る。

② アイデアの発想・ブレインストーミング

・対話生成AIと会話を行い、アイデアの拡張や新たな視点の取得を試みる。

③ 初期のスケッチ・試作

・画像生成AIや音楽生成AIを使用して、初期のデザインやメロディの生成を助ける。

④ 評価・反省

・生成AIとの対話を通じて、改善のヒントや新たな方向性を得る。

⑤ 作品の完成・修正

・必要に応じて、生成AIのサポートを再度利用して、デザインやメロディの修正を行う。

⑥ 作品の発表・共有

・生成AIを使用して、発表の資料や背景音楽の作成をサポートする。

生成AIを創作表現型の探究的な学習に組み入れることで、生徒のクリエイティブな能力を最大限に引き出すことができるでしょう。生徒は生成AIをツールとして使用することで、自らの表現の幅を広げることができ、同時にテクノロジーとの協働の重要性を理解することもできるでしょう。

③ 実践実習型（主に、総合、学級活動、学校行事、児童会・生徒会活動など）

実践実習型の学習は、生徒たちが実際の行動や体験を通じて知識や技術を獲得することを重視するアプローチです。生成AIをこの学習アプローチに組み込むことで、生徒たちの体験をさらに深化させたり、新しい視点や方法での体験を提供したりすることが可能となります。

① 目標設定

・生成AIを用いて、過去の事例や成果を探索し、目標の設定に役立てる。

② 計画作成

・生成AIとの対話を通じて、計画の改善点や新しい方法を提案してもらう。

③ 実践・実習

・例えば、体育の場合、生成AIが動きや戦略の提案をして、それを基に生徒が実践する。

④ 記録・反映

・生成AIを使用して、写真や動画の分析を行い、自身の動きや行動の評価を受ける。

⑤ 評価・振り返り

・生成AIを活用して、自らの結果や行動を客観的に分析し、フィードバックを得る。

〈連載テーマ②〉

「ICTを活用した教育」

⑥ 再実践・向上

・生成AIの提案やヒントを元に、改善や新しいアプローチでの実践を試みる。

⑦ 成果の共有

・生成AIを使用して、プレゼンテーションの資料作成やデータの可視化をサポートする。

生成AIを実践実習型の探究的な学習に取り入れることで、生徒の体験がより深く、効果的になるでしょう。また、生成AIの提供する情報や分析を活用することで、生徒自身の自己評価や自己認識の向上も期待できます。

3. AI活用の8原則

それでは最後に、学校で子どもたちが生成AIを適切に活用するための学習原則を8個あげておきます。紙面の都合で、ここでそれぞれの具体例を示すことはできませんが、これから研究指定校などを中心として、これらの学習原則を大切にしながら実践を開発していただけることを期待しています。

特にこの中でも、第5原則にあげた「AIリテラシー教育」の在り方を具体化して、子どもたちがAIをめぐって新たな犯罪に巻き込まれないようにしたり、AI依存症を防いだり、AIいじめを起ささないように十分配慮することが大切になります。

- 第1原則 創造力や問題解決力、思考力を育てる
- 第2原則 最初から最後まで自分で考えるようにする
- 第3原則 思考の補充、修正、改善を行う
- 第4原則 想像、空想、架空、仮想を大切にす
- 第5原則 AIリテラシーを育てAI依存症を防ぐ
- 第6原則 文化や価値観などの多様性と包括性を尊重する
- 第7原則 実体験との結びつきを重視する
- 第8原則 本質的思考力 (Critical Thinking) を育てる

以下のウェブサイトで文献を参考に、子どもたちのためのクリエイティブな生成AI活用が推進されることを願っています。

関連サイト

AI教育研究所（代表 田中博之） <https://ai-education.jp>

参考文献

田中博之著『教師のための生成AI活用術』学陽書房（近刊）