

英語教育における生成 AI の可能性

—より効果的な ChatGPT の活用—¹

萱 忠義

Abstract

The present paper examines the recent emergence of generative AI, such as ChatGPT, and its prospective impacts on language education, presenting an overview of its potential to enhance English learning and teaching methods. Despite mixed opinions in Japan regarding the use of generative AI in educational settings, the Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology (MEXT) endorses its application, suggesting a gradual shift towards accepting and integrating such technologies into the classroom. In light of this endorsement, the present paper showcases practical applications of ChatGPT through five distinct cases, highlighting its utilization for teacher tasks such as (a) translation, (b) document creation, (c) summarization, (d) evaluation, and (e) question generation. These examples illustrate the versatility and practical benefits of ChatGPT in English educational practices. Extending beyond these present applications, the paper then discusses three prospective trends in the synergy between generative AI and English education: (a) the provision of experiential learning environments, (b) personalized learning guidance, and (c) the reduction of teacher workloads. It suggests that the integration of AI tools can lead to a paradigm shift in educational values, potentially ushering in a new era of personalized, efficient, and engaging learning experiences. Considering these future developments, the paper advocates for a balanced approach to adopting these technologies, with a focus on enriching the learning environment and empowering both educators and language learners.

Keywords: generative AI, ChatGPT, English education, future technologies

¹ 本稿執筆に関して、活用事例作成、情報検索および校正作業には ChatGPT (OpenAI, 2023a) を利用している。

ChatGPT の出現と英語教育への可能性

本稿の執筆時からさかのほること一年前、生成AI (Generative Artificial Intelligence) 技術分野において革新的な出来事が起こった。その契機となったのは、2022年11月30日に公開された ChatGPT の登場である (OpenAI, 2022)。このシステムはアメリカ合衆国に拠点を置くベンチャー企業 OpenAI が開発したもので、高度な自然言語処理技術 (Natural Language Processing) を駆使し、人間が生成するかのように自然で理解しやすいテキストを生み出すことができる。ChatGPT の初期バージョンは、広範囲にわたる知識と多様なタスクへの対応能力を有し、短期間のうちに全世界の注目を集めた。

公開から2か月後の2023年1月には、月間アクティブユーザー数が1億人を超えた (福原, 2023; 池田, 2023, Reuters, 2023)。その後 ChatGPT はさらに進化し、教育ツールとしての機能も強化され、複数回のアップデートを経て、さらに精度の高い言語モデルを使用できるように改良された。特に英語教育分野では、このシステムを使用することにより学習者の言語スキルの向上が大きく望めるため、その期待度は高くなかった。

本稿では2023年11月の執筆時点での情報に基づき、英語教育に ChatGPT をどのように活用できるかをさまざまな具体例を示しながら紹介する。また、生成AIが英語教育に与える影響とその将来的展開についても検討し、今後それが英語の教育方法に与える影響についても議論する。

生成AIの活用範囲

生成AIは、新しいデータを産出する能力を持つ人工知能 (AI: Artificial Intelligence) 技術である (白辺, 2023)。この技術を利用すると、既存のデータを基にして新たなコンテンツを作り出すことができる。例えば、テキスト、音楽、画像、ビデオなど、多様な形式のデータが生成可能である (日経ビジネス, 2023; 白辺, 2023)。特に注目されているのは自然言語処理における応用事例であり、ChatGPT のような大規模言語モデルでは、人間のように自然で流れのようなテキストを生成する能力を有する (山田, 2023)。

現在、生成AIは創造的なコンテンツ生成、シミュレーション、予測、データの拡張など幅広い分野での応用が期待され (DataCamp, 2023)、教育、マーケティング、ソフトウェア開発、医療、エンターテイメントなどのさまざまな業界でその利用が拡大している (瀧内, 2023)。生成AIのこのような進歩は、AI技術の新たな可能性を示唆しており、今後もさらなる発展が予想される。

生成AIの仕組み

生成AIは「既存のデータを基にアイデアやコンテンツを新たに自ら生み出すことができる技術」と表現することができる。人間にとって大変有用なツールに成り得るが、

その仕組みは一体どうなっているのであろうか。簡潔にいうと、コンテンツの生成には文書や画像の関係性を分析して学習する「深層ニューラルネットワーク」という機械学習モデル（人間の神経細胞に似た多数のユニットで構成されるネットワーク）を採用していることになる（文部科学省, 2023a）。このモデルを利用し、大量のデータセットから共通のパターンを分析し、その内容に基づき新しいコンテンツを作り出すことを可能にしているのである（Hughes, 2023）。その具体的な手順としては、まずは学習するための大量のデータ（ビッグデータ）を特定し、文章を生成する場合はテキストデータを、画像を生成する場合は画像データを入力として受け取る。そしてノイズや不要な情報を削除し、データ自体の品質を向上させる。次にこの前処理が行われたデータを深層ニューラルネットワークを利用して解析を行い、生成物を産出する。そして最後にこの生成物を評価し、改善や修正を図り、より精錬された生成物としていくのである。その過程は人間が行う学習に酷似しており、生成AI自体が自ら学び、「成長」していくことを可能にしている。

生成AIの教育現場への活用

生成AIがもはや人間のように生産活動を行うことが可能となった現状を踏まえ、次に、生成AIを教育現場に持ち込む場合の利点と危険性を考察していく。また、ChatGPT が公開されて1年を経て、教育機関においてどのような動きがあったのかを振り返り、さらに文部科学省が生成AIに対してどのような見解を示しているのかも確認する。

生成AIの教育的活用の利点

教育への活用を考えた場合、人間と同レベルのコンテンツを産出できる生成AIには多大な可能性が広がっていると言える（福原, 2023）。例えば、英語教育において、ChatGPT のような生成AIを使用することで、学習者の発話への即時フィードバックが可能となったり、英作文においてもより詳細なコメントが可能となったりする（池田, 2023; 谷口, 2023）。このような「指導」を生成AIから受けることにより学習効率が大幅に向上することが見込まれるのである。さらに、学習者のレベルや興味に合った個別教材を教員が生成することも可能であり、パーソナライズされた学習体験を提供することもできる（白辺, 2023）。このようなカスタマイズ化は、学習者の動機づけの維持と向上に寄与することになる。また、生成AIを英会話練習の場面で使用した場合、多様なシナリオを学習者に提供することができ、実践的なコミュニケーション能力の向上を図ることも容易になる。この他にもさまざまな活用法は存在するが、生成AIを利用するこことによって教育コンテンツの質、量、バリエーションを高めることができる。

生成AIの教育的活用の危険性

上記の例のみを見ると、生成AIの教育現場での活用には素晴らしい点しかないようと思われる。しかしながら、潜在的なリスクも存在する。まず、前述の通り、生成AIは既存のデータに基づき学習しコンテンツを生成していることを理解しなくてはならない。もし、虚偽の情報や偏見を含むデータに基づいて生成AIが機械学習を行った場合、学習者に不正確または偏向した情報を提供する危険性がでてくる。特に、真実のように見える誤情報についてはハルシネーション（幻覚）と呼ばれ、学習の妨げになると言われている（福島, 2023）。また、学習者がAIの回答に過度に依存することで、学校教育法第30条第2項が定める「思考力・判断力・表現力」など（文部科学省, 2023b）の発達が妨げられる可能性も考えられる。さらに、生成AIによる評価やフィードバックが学習者の個性や創造性を阻害する恐れもあるため、教育者はそのリスクを理解し、適切に生成AIを利用する必要があるといえるであろう。

日本の大学における生成AIの利用に関する指針

次に、生成AIの教育的活用について、教育現場ではどのように捉えられているのかを考察する。生成AIの活用法に関しては賛否両論がある中、現在、日本の教育機関でも議論が開始されている（データサイエンス百景, 2023）。しかしながら、日本での初期対応は遅く、世界と比べると数カ月あとになってから対応が始まった。ChatGPT が2023年11月30日に公開されたのち、世界の各大学ではそれを察知し、2023年2月ごろまでにはガイドラインなどを示し始めた。これに対し、日本における対応は2023年4月以降になる場合が多かったと言える（森本, 2023）。国際的な動向を考慮するとやや後手に回った印象を受ける。この遅れは、生成AI技術の急速な進展に対して日本人の意識が低いことを示しているのかもしれない。さらに、生成AIに対する具体的な方針が国レベルで確立されるまでの間、日本の各大学では個別に対応を検討していたところが多く、その結果、大学の見解には大きなばらつきがあった。現在もなお、積極的に生成AIを教育ツールとして活用する動きがありながらも、その使用に関する倫理的なガイドラインや学術的な透明性をどう担保するかといった議論が、まだ十分には行われていない状態であると言える。

文部科学省の大学における指針

大学において生成AIの使用者が急増し、各大学で教育活動における生成AIのガイドラインが求められる中、2023年7月、文部科学省から報告書が出された（文部科学省, 2023c）。この報告書では、生成AIの教育現場での利用については、慎重かつ継続的なアプローチが推奨され、教育現場での生成AIの有用性を認知しつつも、倫理的、法的、教育的な側面からの検討が引き続き必要だとされた。特に、教授内容の正確性、著作権

侵害、学習者データのプライバシー、AIが行う判断に対する適切なチェックといった面が強調された。また、AIによるコンテンツ生成が、学生の学習成果や教育プロセスにどのように影響を与えるかなどを継続的に観察し、評価することが重要だとされた。さらに生成AIの導入に際しては、学生や教職員への十分な情報提供および啓蒙活動が不可欠であり、技術的理解と倫理的使用に関する指導が求められるとされた。

上記の事項に加え、文部科学省は、教育機関が自律的に判断し、それぞれの教育目標に適合する形で生成AIを活用するためのサポート体制を整備することも強調している。これには教育・研究関係者間での協働を含めたコミュニティの構築なども含まれる。この報告書には、生成AIの利用に関して注意が必要ながらも、その活用法を模索していくべきとのプラスの方向性が示されている。

文部科学省の初等教育・中等教育における指針

初等教育および中等教育に関しても、文部科学省（2023a）は大学のガイドラインと同様の基本方針を採用している。生成AIの利用における基本的な考え方としては、学習指導要領に沿った「情報活用能力」の強調が挙げられており、学習効果や生産性の向上に寄与する生成AIの理解と活用の重要性が示されている。その一方で、生成AIが現在抱える問題点（個人情報の流出、著作権侵害、虚偽情報の拡散など）に対する慎重な対応も促している。また、児童・生徒の発達段階に応じた生成AI利用が必要であるとしながらも、初期段階では限定的な利用が求められるともしている。

さらに、教育現場における生成AIの活用について教員の役割も強調されている。これには、教員研修の推進や校務でのAI活用、教師のAIリテラシー向上、利用規約の遵守、AIの性質やメリット・デメリットの理解などが含まれる。また、教育活動においては、デジタルと現実のバランスを考慮し、学びの意義や人間中心の発想でAIを使いこなすこと、批判的思考力や問題意識の育成も重要とされている。

教育現場における生成AIの方向性

生成AIの教育現場での活用については、現状でも初等教育から高等教育に至るまで賛否両論があることは前述したが（福原, 2023）、文部科学省の見解によれば、生成AIの活用には留意すべき点が多く存在するものの、教育現場での活用法を積極的に模索していくべきだとされている。この方向性は、未来を生きる子どもたちが生成AIの活用が当然となる時代に適応し、最新技術を享受できるようになるために必要なのである。延いては、子どもたちを教える教員には生成AIを教育ツールとして利用する義務があるとも言える。

このような背景を踏まえ、本稿の後半部分では、教育現場での生成AIの具体的な利用法について詳細に検討し、その方向性を示していく。教員や学習者たちがAI技術を

効果的に活用し、教育の質を向上させるための方法論を提案することにより、教育現場における生成AIの可能性を最大限に引き出すことがその目的である。また、生成AIの機能を活用しながらも、教育の本質を見失わないように技術的、倫理的な観点からの適切な使用方法の検討も行っていく。

ChatGPT の活用実践

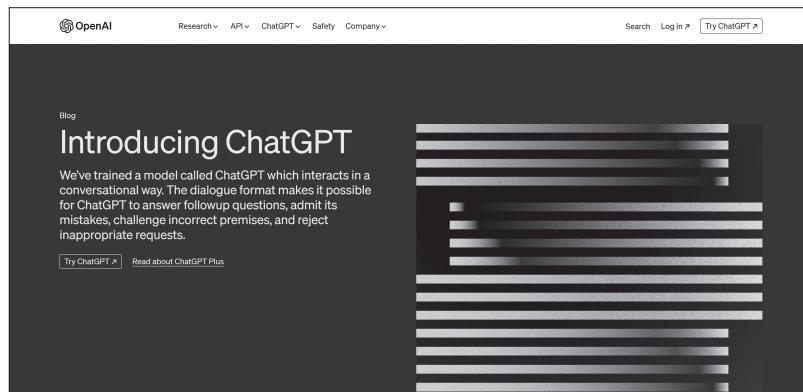
ここまで生成AIの概要および生成AIの教育現場での活用の可否について議論を行ってきた。そして、教育現場での生成AI活用は教員にとって必須であり、その使用方法を具体的に理解することが必要だとした。その流れを受け、これ以降は生成AIの代名詞とも言える ChatGPT に焦点を当て、教員がどのように教育に生成AI技術を利用できるのかを実例を交えながら説明していく。なお、以下で示す内容は、本稿執筆時である2023年11月時点での最新情報となる。

ChatGPT へのログイン

まず、ChatGPT を使用するには、サービス提供元の OpenAI の公式ウェブサイト (<https://openai.com/blog/chatgpt>) にアクセスし（図1）、アカウントを作成またはログインが必要となる。Google、Microsoft、Apple の各プラットフォームのアカウントを所有している場合は、新規にアカウント作成をせずともログインすることが可能となっている。無料版の GPT-3.5 と ChatGPT Plus という有料版があり、月々 20 US ドル（日本円で3,000円程度）を払うことで、最新言語モデルの GPT-4 を使用することができる。（福原, 2023; 山田, 2023）

図1

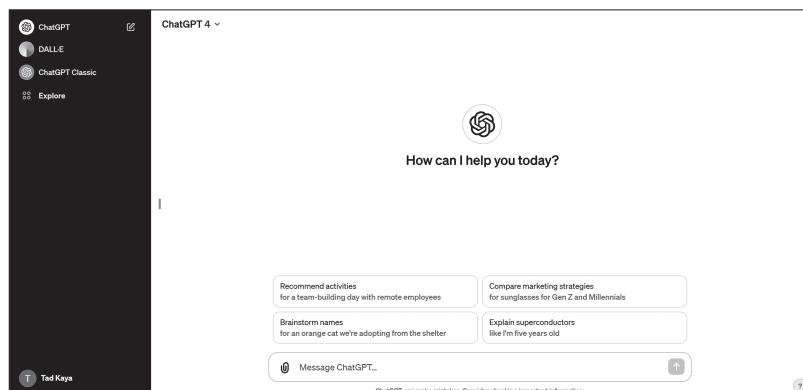
OpenAI の公式ウェブサイト



無料版の GPT-3.5 と比較して、有料版の GPT-4 は遙かに大規模なパラメータ数（人間の脳で言うシナプスの数のようなもの）を誇り、多言語における理解と生成、複雑なタスク処理、プログラム・コードの合成において極めて優れた性能を示す。また有料版では、最新技術を先行利用でき、プラグインも使用可能で、混雑時にサーバーを優先的に利用できるなどの特典もあり、より高次元での生成AI体験ができる。また、最近では、画像生成ができる DALL-E 3 や、画像解析ができる GPT-4V(ision) などの付加機能も使用できるようになっている (OpenAI, 2023b)。アップデートは頻繁に行われており、本稿が発刊されるときまでには、更なる進化が起こっている可能性も大きい。

ChatGPT を使用するには、図2の下部にある Message ChatGPT... の空欄の部分に、文字を書き込み形となる。この書き込みをプロンプトと言い、通常の自然言語で指示をすることができます (池田, 2023; 滝内, 2023)。プロンプトを入力後、数秒から数十秒するとその下に回答が得られる。使用方法はごく簡単で、コンピュータ言語などの知識がなくても使いこなせる。このため、コンピュータ技術に精通していない教員や学習者であっても問題なく使用することができるのである。

図2
ChatGPT のインターフェース (GPT-4)



英語教員の ChatGPT 活用

英語教員が行なう ChatGPT の汎用的な活用方法を考えた場合、以下の5点の作業が挙げられる：(a) 翻訳、(b) 文書作成、(c) 要約、(d) 評価、(e) 作問。これ以外にも多くの作業を ChatGPT では行なうことができるが、本稿ではこの5点について、実例を挙げて、ChatGPT のスクリーン・ショットを示しながら説明を行う。

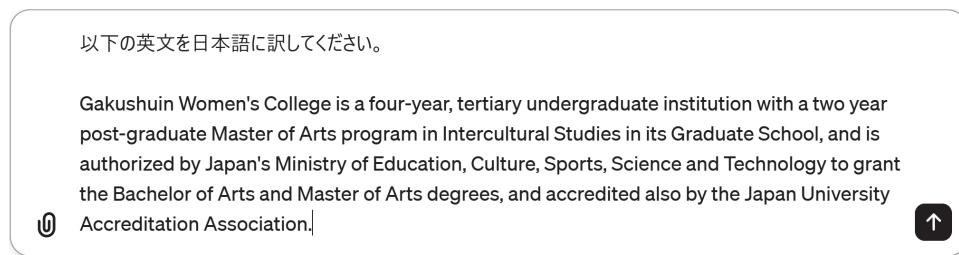
ChatGPT による「翻訳」

コンピュータによる自動翻訳については、数年前は ChatGPT と同様の仕組みである深層学習に基づく翻訳サービス、Google 翻訳 (<https://translate.google.com/>) や DeepL (<https://www.deepl.com/ja/translator>) が広く知られていた（池田, 2023; 萩, 2022; 小田, 2019; 瀧田・西島, 2019; 二宮, 2020; 谷口, 2023）。しかしながら現在は、翻訳を含めたさまざまな言語関連作業に対応できる ChatGPT が、これらのサービスに置き換わって使用されているケースが散見される。翻訳に特化したサービスではなく、多くの機能を備えた ChatGPT のほうが利用者にとっては使い勝手が良いのだろう。

まず、ここでは具体例として、ChatGPT を使用して筆者の本務校である学習院女子大学のホームページの説明書き（英文）を日本語に訳してみることとする。使用方法は極めて簡単で、プロンプトを入力する場所に「以下の英文を日本語に訳してください。」と書き込み、そのあとに英語の原文を張り付けてエンターキーを押すのみである（図3）。すると数秒の内に、英文が日本語に訳された文章が画面に現れる（図4）。翻訳された文章の質はごく自然であり、翻訳の質にはまったく問題がない。プロの翻訳者が手作業で訳しても数分かかる内容を、短時間、高品質、自然な日本語で訳してくれるのである（山田, 2023）。

図3

翻訳のプロンプト



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

注) <https://www.gwc.gakushuin.ac.jp/english/program/> より。

図4

生成された日本語訳



ChatGPT

学習院女子大学は、4年制の高等教育機関であり、大学院には異文化研究における2年間の修士課程があります。この大学は、日本の文部科学省から文学士号および修士号を授与する権限を認可されており、また日本大学評価協会によっても認定されています。

□ △ □ ○

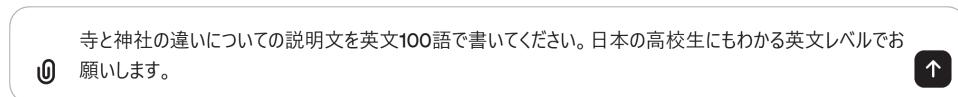
今回本稿執筆のために訳した文章は大変短いものであるが、数ページに渡るような文章であっても数十秒で翻訳が可能なため、教員にとっては大変ありがたい機能となる。教科書や補助教材の日本語訳が必要な場合、ChatGPTは教員にとって心強い味方になると言える。

ChatGPTによる「文書作成」

翻訳だけではなく、指示に応じた文書作成もChatGPTはこなすことができる（谷口, 2023）。例えば、授業で「日本文化を外国人に説明する」というトピックを扱っており、「お寺と神社の違い」を説明する文書が欲しいとする。下調べをせずに関連資料を見ず、この2つの建造物の違いを正確に説明することは、日本語であっても難しいと言える。しかしながら、ChatGPTはこの要求にも簡単に答えてくれる。

プロンプトに、「寺と神社の違いについての説明文を英文100語で書いてください。」と打ち込めば即座に回答が得られる。ただ、宗教的建造物に関する話題なので、このままだと学術的レベルが高く専門的な回答になり、語彙レベルの高い英文が生成されてしまう危険性がある。これを避けるため、「日本の高校生にもわかる英文レベルでお願いします。」と付け加えた。このようにすることで、高等学校の教室で使用できる文章を得ることができる（図5）。

図5
文書作成のプロンプト



ChatGPTが生成した文章が図6に示されているが、寺が仏教の建造物であり神社が神道の建造物であることが明記されており、それぞれの用途も説明されている。また、これら2つの建造物を対比させるとときには、on the other handというつなぎ言葉が使用され、文章の最後には2つの建造物は日本文化の中で重要なものであることが説明されている。日本文化に精通した教師であっても、短時間で考えをまとめ、ここまで論理的に構成された文章を作ることは至難の業である。しかしながら、ChatGPTはそれを数秒で行ってしまうのである。

図6

生成された英語の文章

ChatGPT

In Japan, temples ("teru") are Buddhist sites, known for their serene atmosphere and often house statues of Buddha. They are places for meditation, reflection, and funerals. Shrines ("jinja"), on the other hand, are Shinto religious sites. They are characterized by torii gates, sacred trees, and shrines for kami (Shinto gods). People visit shrines for festivals, prayers for good fortune, and to celebrate Japanese traditions and cultural events. Both play important roles in Japanese spiritual and cultural life.



ChatGPT による「要約」

次に ChatGPT に行わせる作業は文章の要約である。通常、要約する文章は数ページに渡ることが多く、ChatGPT に読み込ませる文書量も多くなる。また、文書自体のフォーマットもマイクロソフトのWord形式であったり、アドビのPDF形式であったりすることもあるため、多様なファイル形式への対応も必要になってくる。さらに、ChatGPT をデフォルトで使用する場合、基本的に文章量が長いとエラーが出たり、文書形式もテキストファイルでしか対応されていなかったりという問題も生じる。これらのすべての問題を解決し、要約作業を効率的に行うためには、ひと手間をかける必要がある。

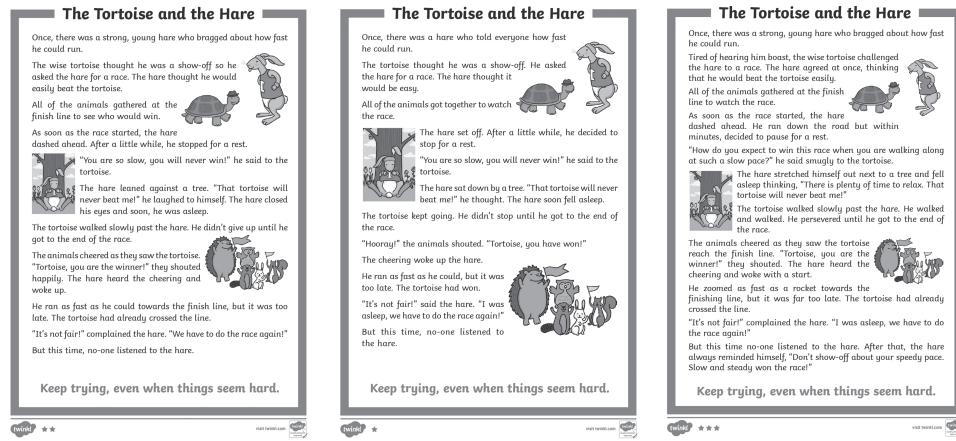
その方法としては、追加機能として提供されるプラグイン（拡張機能）を使用し、デフォルトでの ChatGPT 使用時の利用制限を回避するのである。このプラグインは ChatGPT Plus の有料サービスを利用していないと使うことはできないが、プラグインを使用できると、ChatGPT の能力を大幅に拡張し、さまざまなタスクをこなすことができるため、月額料金を払ってでも利用する価値はある。

長文の要約作業には、Link Reader (<https://sider.ai/products/link-reader-plugin-for-chatgpt>) というプラグインを利用する。このプラグインを ChatGPT にインストールし、使用時にプラグインをアクティブにして使用する形となる。Link Readerを使用することにより、Word、PowerPoint、PDF、ウェブサイト、画像ファイル、YouTube動画などから文書情報を取得し、ChatGPT 上で使用できるようにしてから文書生成機能を使用することができる。

今回行う要約作業にはイソップ童話で有名な「ウサギとカメ」の英語版、*The Tortoise and the Hare* を使用した。この童話のファイルはPDF形式で、図7に示すように文章以外にもイラストが入っている。プラグインを使用せずに、このPDFからテキストファイルだけを抽出して ChatGPT のプロンプトに貼り付けて要約を生成することも可能であるが、PDF形式のファイルを直接読み込むほうが効率的である。

図7

The Tortoise and the Hare のPDFファイル



注) <https://www.twinkl.com/> より
<https://www.sandylands.lancs.sch.uk/wp-content/uploads/2020/11/the-tortoise-and-the-hare-story.pdf> より。

プラグインの Link Reader をアクティブにしたあと、プロンプトに、「以下のファイルを読んで、200字の日本語の要約をお願いします。」と書き込み、その後にPDFファイルのURLを貼り付けて、エンターキーを押すことで要約が開始される（図8）。ファイルを読み込むのに数秒かかるが、要約は10秒程度で出来上がる。プラグインを使用することで、作業速度が遅くなったという感覚はなく、デフォルトのときと同じような快適さで作業が完了される。

図8

要約のプロンプト

以下のファイルを読んで、200字の日本語の要約をお願いします。

<https://www.sandylands.lancs.sch.uk/wp-content/uploads/2020/11/the-tortoise-and-the-hare-story.pdf>

↑

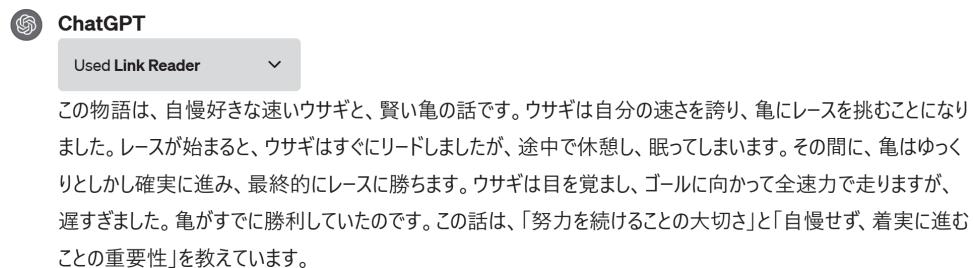
ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

ChatGPT により生成された要約は図9である。生成された文章を確認すると、まず初めにウサギとカメの性格が書かれ、登場人物（動物）の詳細が説明されている。そのあとレースの詳細が臨場感をもって述べられ、結果としてカメが勝利したことが書かれている。そして文章の最後には、この物語から得られる教訓についての言及もある。この教訓の部分は物語中には直接書かれていないため、ChatGPT 自体が生成した内容だと

判断できる。このように ChatGPT による要約は質も非常に高く、教員が教科書や補助教材の要約を作成するときの強い味方となる（谷口, 2023）。

図9

生成された「ウサギとカメ」の要約

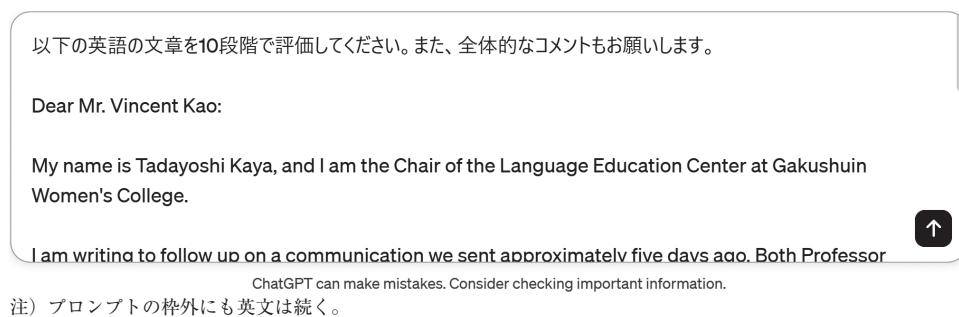


ChatGPT による「評価」

ChatGPT には文書を評価させる機能もある（池田, 2023; 谷口, 2023）。図10の例では、筆者が作成した英文ビジネスメールを ChatGPT に評価させている。評価をさせるプロンプトを書く際には、点数評価および包括的コメント評価を促すように、「以下の英語の文章を10段階で評価してください。また、全体的なコメントもお願いします。」と打ち込み、エンターキーを押すと、詳細な評価を得ることができる。

図10

文書評価のプロンプト



生成された文書評価は図11になる。10段階評価を行うように指示したことで、ChatGPT が、明確さと専門性、礼儀正しさ、構造、目的の明確さ、改善の余地、という5点の評価ポイントを自動生成している。これらの評価項目に基づき、それぞれの項目を2点で評価した上で、短いコメントも返してくれる。これらの評価項目は文書の内

容に従い自動作成されていると考えられ、今回は英文ビジネスメールに求められる評価内容が選ばれて生成されている。また、10点満点での総合評価も行われており、全体的な評価およびアドバイスも書かれている。今回は筆者が書いた英文を評価してもらったが、同様のことを学習者が書いた英作文などで行った場合でも、貴重な評価およびコメントを得ることができる。教員としてはこれらの評価を踏まえながら、学習者により良いフィードバックを返すことができる。

図11
生成された文書評価

-  ChatGPT
評価の内訳:
1. 明確さと専門性: 2/2
 - 文章は目的が明確で、専門的なトーンを適切に使用しています。
 2. 礼儀正しさ: 2/2
 - 敬意を表す表現が適切に使われており、ビジネスや学術的なコミュニケーションにふさわしい礼儀正しさがあります。
 3. 構造: 2/2
 - 文章の構造は論理的で、流れがスムーズです。自己紹介から始まり、目的の説明、要求、そして感謝の意へと自然に移行しています。
 4. 目的の明確さ: 2/2
 - 訪問の意図と日程に関する確認がはっきりとしており、受信者に対して明確な要求がされています。
 5. 改善の余地: 1/2
 - 前回のコミュニケーションについての詳細がもう少し具体的に記述されていれば、受信者が文脈をより容易に理解できたでしょう。この点において、わずかな改善の余地があります。

総合評価: 9/10

文章は全体的に非常によく書かれており、ビジネスや学術的なコミュニケーションにおいて非常に効果的です。ただし、前回のコミュニケーションに関する詳細をもう少し具体的にすることで、さらに完璧に近づけることができます。

□ □ ☰ ☱

ChatGPT による「作問」

語学教員が日常的に行う作業で手間がかかるのが作問であるが、ChatGPT は英語の問題も生成することができる（福原, 2023; 谷口, 2023）。図12では、*Navajo Sand Painting* というタイトルの英語900語程度の英文を ChatGPT に読み込ませ、4択問題を3問作成するように指示している。

図12

4択問題作成のプロンプト

以下の英文の内容に関して4択問題を3つ作成してください。

Navajo Sand Painting

More than 500 years ago, the ancestors of the Navajo people left the cold northern region that is now part of western Canada and Alaska and migrated south to what is now the southwestern part of the United States. The area in which the Navajo finally settled is mainly desert. It is a harsh environment that gets little rain. The animals and plants that live there

ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

注) *Reading and Vocabulary Development 4: Concepts & Comments*, National Geographic Learning より。
プロンプトの枠外にも英文は続く。

図13

生成された4択問題

 ChatGPT

Here are three multiple-choice questions based on the provided text about Navajo Sand Painting:

1. **What is the primary purpose of Navajo sand painting?**
 - a) Decorative artwork
 - b) Part of a religious healing ceremony
 - c) Historical record keeping
 - d) Educational tool for children
2. **How do Navajo "singers" or "medicine men" create sand for sand paintings?**
 - a) By collecting and dyeing sand from the desert
 - b) By crushing and grinding different rocks into sand
 - c) By importing colored sand from other regions
 - d) By using pre-colored synthetic materials
3. **Why are permanent Navajo sand paintings controversial?**
 - a) Because they are considered inferior to traditional sand paintings
 - b) Because they are seen as a departure from Navajo cultural practices
 - c) Because some Navajos view it as a commercialization of their religion
 - d) Because they require rare and expensive materials to create

□ □ ♀ ○

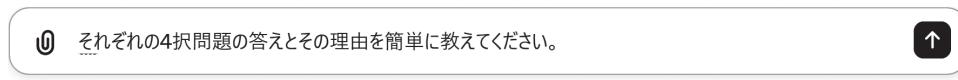
図13は生成された3つの選択肢問題であるが、英文の導入部分にあるナバホ族の成り立ちに関する歴史的説明（不要な付隨的内容）に関しては触れられておらず、主題である「砂絵」の部分にのみ焦点が当てられ問題が作成されている。さらに、砂絵の説明部分の前半、中盤、後半部分からそれぞれ問題が作成されており、その出題位置も均等で

あることが分かった。問題作成に手慣れた教員でも難しい作業を数秒で ChatGPT はこなしてくれることが分かる。

教員は4択問題を作成した後、その答えおよび正答となる理由も準備しておく必要があるが、その点も ChatGPT が行ってくれる。図14のように答えとその理由の説明を ChatGPT に要求すると、図15のように回答が返される。問題と答えが日本語で記載されており、答えになる理由も簡潔に説明してくれている。

図14

4択問題の答えを促すプロンプト



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

図15

生成された4択問題の答えとその理由

ChatGPT

もちろんです。それぞれの4択問題の答えとその理由を日本語で説明します：

1. ナバホ族の砂絵の主な目的は何ですか？
 - ・ 答え: b) 宗教的な癒しの儀式の一部
 - ・ 理由: テキストによると、ナバホ族にとって砂絵は芸術作品とはみなされず、むしろ宗教的な儀式、特に病人の健康と幸福を回復させるための癒しの儀式の重要な部分であると説明されています。
2. ナバホ族の「歌手」または「医師」はどうやって砂絵用の砂を作りますか？
 - ・ 答え: b) 異なる岩を碎いて砂にする
 - ・ 理由: 砂絵用の砂を作る過程では、様々な岩を集めてそれを砕き、砂にすると説明されています。これがナバホ族の歌手や医師が砂絵に使う色付きの砂を得る主な方法です。
3. ナバホ族の永続的な砂絵が論争の的となっているのはなぜですか？
 - ・ 答え: c) 宗教を商業化していると見なすナバホ族の人々がいるため
 - ・ 理由: テキストでは砂絵の販売を巡る論争について議論されています。一部のナバホ族の人々は、伝統的に宗教的儀式の一部である砂絵の販売を、宗教の商業化として反対しているとされています。これにより、砂絵の宗教的意義が薄れる可能性があると感じています。



問題作成に関しては、穴埋め問題作成にも対応している。前述の *Navajo Sand Painting* という英文の冒頭には関係代名詞が多く使われており、この文法項目に関する問題を作成してみることにした。初めの試みでは、プロンプト内に関係代名詞の具体的な単語を明確に記述しなかったため、問題作成がうまく機能しなかった。また、生成

された穴埋め問題は1文ずつ分離している状態になってしまい、段落の形式の問題ではなくなってしまった。そこで再度の試みでは、プロンプト内容をより具体的にして「下記の文章の4か所をブランクにして、関係代名詞（which, that, what）に関する穴埋め問題にしてください。文章は分けずに、段落の形式は維持してください。また解答も教えてください。」と指示を加えると、希望する問題が作成された（図17）。

図16

穴埋め問題作成のプロンプト

下記の文章の4か所をブランクにして、関係代名詞（which, that, what）に関する穴埋め問題にしてください。文章は分けずに、段落の形式は維持してください。また解答も教えてください。

More than 500 years ago, the ancestors of the Navajo people left the cold northern region that is now part of western Canada and Alaska and migrated south to what is now the southwestern part of the United States. The area in which the Navajo finally settled is mainly desert. It is a harsh environment that gets little rain. The animals and plants that live there have had to adapt in order to survive in the unforgiving climate and landscape.



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

注) プロンプトの枠外にも英文は続く。

図17

生成された穴埋め問題



ChatGPT

下記の文章を関係代名詞に関する穴埋め問題に変換しました。ブランク部分に適切な関係代名詞を入れてください。

More than 500 years ago, the ancestors of the Navajo people left the cold northern region _____ is now part of western Canada and Alaska and migrated south to _____ is now the southwestern part of the United States. The area in _____ the Navajo finally settled is mainly desert. It is a harsh environment _____ gets little rain. The animals and plants that live there have had to adapt in order to survive in the unforgiving climate and landscape.

解答:

1. that
2. what
3. which
4. that



このように、プロンプトをどのように記載するかは難しく、ある程度の経験が必要とされ、職人技のようなところがあると言われている。一般的には「プロンプト・エンジニアリング」と呼ばれており、どのように指示を書けば思い通りのアウトプットを得られるのかを体感的に習得する必要がある（池田, 2023; 山田, 2023）。これは相手が人間であっても自分の指示が上手く伝わらないことは日常的にあるので仕方がないと思われるが、ChatGPT を使用する上で多少不便に感じる部分である。

生成AIと英語教育の展望

ここまで ChatGPT の具体的な活用方法について解説をしてきた。この新技術が教育に与えるインパクトは現状でも強いと言えるが、今後さらにどのような進化を遂げていくのだろうか。次に生成AIの今後の展望について話を進めていく。

ここ1年間の生成AIの進化は目覚ましく、現状でも英語教育に与える影響は大きい。ChatGPT または類似の生成AI技術は、将来的には更に高度な言語理解能力を備え、より複雑な文脈やニュアンスを捉えることが可能になるであろう。現に米国のAIスタートアップ企業である Anthropic が ChatGPT に対抗すべく作成した、類似のシステム Claude 2.1 (Anthropic, 2023) なども台頭してきている。これらの技術革新により、英語教育における生成AIは単なる翻訳や問題作成などを行うツールから、人間を凌駕し高次元の創造的活動を可能にするツールへとさらに進化していくであろう。

実践的学習環境の提供

数年後の具体的な将来像としては、与えられた文脈を生成AIが瞬時に深く理解し、より自然な回答を学習者に提供し、スムーズな対話を行うことが可能となるであろう（山田, 2023）。学習者は生成AIとの対話を通じて会話スキルを磨くことができ、生成AIから提供されるさまざまなトピックやシナリオを利用することにより、多種多様な文化的背景や状況に応じたコミュニケーション能力を養うことができるようになる。また、言語学習サポートも高度なレベルで可能となることが予想され、授業中のディスカッションやディベートのような実践的活動にも対応できるようになる。学習者たちに、よりダイナミックで参加型の学習環境を提供できるのである。

パーソナライズされた学習指導

ChatGPT の最大の強みとされる柔軟性により、学習者のニーズや興味に合わせた個別教材の提供が可能になり、英語教育においては大革新をもたらすと考えられる（福原, 2023; 白辺, 2023）。教員は個々の学習者に合わせた指導計画および教材を作成し、より効果的で効率的な指導が可能となるのである。さらに、学習者の要望に対してカスタマ

イズが可能になると、生成AIが家庭教師のような存在として学習者の語学習得をサポートする未来像は想像に難くない（白辺, 2023）。今後、もしかすると教員自体の存在意義が問われる可能性もあると言えるだろう。

教員の負担軽減

ChatGPT は教員が授業準備をする手間を軽減することもできる（福原, 2023）。例えば、課題英作文の添削やフィードバック、授業資料の準備など、今まで手作業で行ってきた時間を要する作業を効率化することができる。これは単に教員の作業量が減るということだけではなく、この時間を活用してよりクリエイティブで質の高い教育内容の開発に注力することも可能になることを意味する。

教育の新たな価値観

本稿では、生成AIの代表格である ChatGPT に焦点を当て、英語教育現場への活用の可能性について探ってきた。まずは、生成AIの仕組みについて解説し、教育で利用する際の利点と危険性、および現状での文部科学省の方針についても言及した。その上で、これからの中長期において教員が生成AIの存在および活用法を熟知していくことは必須であるとし、その具体的な活用法（翻訳、文書作成、要約、評価、作問）に関する詳細な説明も行った。そして、英語教育の未来を見据え、生成AIの今後の展望について話をした。これらの考察を通して、生成AIの教育におけるインパクトが非常に強いことが分かる。その影響力は今後さらに拡大し、教育そのものを変化させる可能性がある。

ChatGPT の教育業界への導入により、伝統的な教育方法に対する価値観が大幅に変化し、新たな動きが見られる可能性も高いと言われている（福原, 2023）。今までの価値観では、生身の人間が自分自身の中に保有するスキル（知識、思考力、判断力、表現力など）のみが純粋に測られていたが、これからは、デジタル技術や生成AIを活用スキルも含めた、社会の実情に沿った総合的な能力やスキルが評価される時代となる。もちろん個人に内在する従来型の基礎的なスキルが不要になるわけではないが、生成AIの普及により、デジタル技術を活用し、さまざまな課題を効率的かつ効果的に解決していく技能が求められる時代となるであろう。

生成AIの出現および進化に伴い、教育自体も大きな変革を迎え、近い将来、パラダイム・シフト（共通概念の劇的変化）を起こすことであろう。今まで子どもたちに必要とされてきた能力やスキルの既存概念は崩れ、生成AI技術を使用することを前提とした能力が今後求められるようになる。教員もこの変化に対応しつつ、自分自身の新しいスキルを磨く努力を求められるようになる。いかにして新しい教育の価値観に対応していくかを問われる時代となるであろう。

引用文献

- Anthropic (2023). *Claude 2.1* (November 22 version) [Large language model].
<https://www.anthropic.com/index/clause-2-1>
- DataCamp. (2023). *Using generative AI to boost your creativity*.
<https://www.datacamp.com/blog/using-generative-ai-to-boost-your-creativity>
- データサイエンス百景 (2023). ChatGPT への主要大学の対応まとめ. <https://ds100.jp/report/r-23003/>
- 福原 将之 (2023). 教師のための ChatGPT 入門 明治図書
- Hughes, O. (2023). Generative AI defined: How it works, benefits and dangers. *TechRepublic*.
<https://www.techrepublic.com/article/what-is-generative-ai/>
- 池田 朋弘 (2023). ChatGPT 最強の仕事術 フォレスト出版
- 萱 忠義 (2022). 英語教員のための最新ICT（情報通信技術）活用術 学習院女子大学紀要, 24, 149–165.
- 文部科学省 (2023a). 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_shuukyo02-0000003278_003.pdf
- 文部科学省 (2023b). 学校教育法（昭和二十二年法律第二十六号）（令和5年4月1日施行）
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=322AC000000026>
- 文部科学省 (2023c). 大学・高専における生成 AI の教学面の取扱いについて
- 森木 銀河 (2023). ChatGPT/生成AIへの対応を表明した国内の大学一覧
<https://note.com/pogohopper8/n/n3126b312f209>
- 日経ビジネス (2023). 生成AIとは？拡大する企業での活用と無視できないリスク
<https://business.nikkei.com/atcl/gen/19/00081/060900573/>
- 二宮 俊一郎 (2020). AI vs. 人間という二項対立への疑問：翻訳会社の立場から リアルオプションと戦略, 11(2), 41–45. https://doi.org/10.12949/cjaros.11.2_41
- 小田 登志子 (2019). 機械翻訳と共に存する外国語学習活動とは 東京経済大学人文自然科学論集, 145, 3–27.
- OpenAI. (2022, November 30). *Introducing ChatGPT*. <https://openai.com/blog/chatgpt>
- OpenAI. (2023a). *ChatGPT* (Mar 14 version) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>
- OpenAI. (2023b). *OpenAI*. <https://www.openai.com/>
- Reuters. (2023, February 1). *ChatGPT sets record for fastest-growing user base: Analyst note*.
<https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01/>
- 白辺 陽 (2023). 生成AI—社会を激変させるAIの創造力— SBクリエイティブ
- 瀧田 寧・西島 佑 (2019). 機械翻訳と未来社会—言語の壁はなくなるのか— 社会評論社.
- 瀧内 賢 (2023). これからの中AI×Webライティング本格講座—ChatGPT で超時短・高品質コンテンツ作成— 秀和システム
- 谷口 恵子 (2023). AI英語革命—ChatGPT で英語学習を10倍効率化— 星雲社
- 山田 優 (2023). ChatGPT 翻訳術 アルク

(本学教授)

