

2023. 11 ブログ：「ChatGPT：14 の視点からその可能性を探る」を読んで（3）、の詳細
(→ <http://www.1968start.com/M/blog/index3.html#2311b>)

「新時代の道具，ChatGPT：14 の視点からその可能性を探る」を読んで（3）

中所武司

■このエッセイのきっかけ

下記の学会誌の特集の、さまざまな分野の著者の 14 件のレポートを読んでみることにした。

・情報処理 Vol.64 No.9 (Sep. 2023)

「特集 新時代の道具，ChatGPT：14 の視点からその可能性を探る」

★今回は 14 件のうち、11 番目から 14 番目までの 4 件を取り上げた。

■内容の要約とコメント（→★）

→★ここでの要約は興味本位に一部分を抽出したもの。

◆◆編集にあたって

- ・情報処理分野へのChatGPT のインパクトを確認するために、本特集では、できるだけさまざまな分野の著者に、ChatGPT がやってきた結果、現時点でどのような使い方をしているか、どんなことを考えているかを、自由にご報告いただいた。

◆11◆ChatGPT が教育機関に与えた衝撃

（著者：大学講師。教育工学を研究し、LMS の管理等行っている）

- ・さまざまな大学の生成系AI についてのガイドラインの内容のポジティブさネガティブさを比較するために、形態素解析による分析と、ChatGPT による分析を行った。

- ・学生たちのChatGPTを使ったレポート課題の作成が予想される。同じ質問を複数回しても、毎回違う答えを返してくるので、類似性をチェックするのはほぼ不可能だろう。

- ・2023年6月2日時点で、大学からChatGPTを含む生成系 AIに対する指針や注意喚起の発表があった152 件について、その内容のネガポジ判定を以下の 3つで行った。

1. 形態素解析し、ポジティブ語数／（ポジティブ語数＋ネガティブ語数）を算出(dic)
2. 感情分析ツールasariを使用してポジティブ度を算出
3. ChatGPT にネガポジ判定させたスコア

- ・ChatGPT には、以下のプロンプトを入力した：

『日本のいくつかの大学が公表している、生成 AI 利用の留意事項について内容をまとめようとしています。このあとに示す留意事項を読み、ネガポジ判定をお願いします。すなわち、その内容が全体的に生成AI に対して肯定的なものか否定的かについてでスコアリングしてください。また、理由もつけてください。回答フォーマットを以下に示します。

score: ここにスコアを -1 以上 1 以下の小数点 1 桁の数値で示してください。

reason: ここにスコア判定の理由を示してください』

- ・3つの結果のスコアのヒストグラムを図-1に示す。ChatGPTはネガティブ寄りのスコアで、辞書を使ったもの(dic)はポジティブ寄りで、asari はあまり偏りがなかった。

→★3種類の結果に大きな違いがあるが、その理由の分析がない。文章中の単語だけ見ると、dicがポジティブよりなので、ネガティブ語数よりポジティブ語数が多かったようだ。ChatGPTがネガティブよりなのは、文単位では警告文が多いためであろう。

- ・それぞれのスコアをプロットしたものを図-2 に示す。横軸がdic, 縦軸がasariであり、ChatGPTのスコアでグループ分けした。辞書とasariの相関係数は0.207であった。ChatGPTと辞書の相関係数は0.355, ChatGPTとasariの相関係数は0.278 でやや正の相関あり、全体的には、1, 2の形態素解析を使用した分析から大きくかけ離れたものではないと言える。

→★1, 2の形態素解析を使用した分析は「大きくかけ離れたものではない」が、GPTとは大きく違うように見える。

*dicの(0.8~1.0)の中に、GPT(-0.2未満)が11件あり！

*asariの(0.8~1.0)の中に、GPT(-0.2未満)が10件あり！

- ・ChatGPT が最もネガティブと判定しているのは長崎大学の -0.7で、その理由は以下の通り：『留意事項の内容は、生成AI の利用に関して懸念や問題点を指摘し、その使用を制限する方針を示しているため、全体的に否定的なスコアを付けました。ただし、最後の段落で今後の教育・学習への活用について検討していくと述べているため、完全に否定的ではないと判断しました』

- ・最もポジティブと判断されたスコアは 0.7の大阪女学院大学と立教大学であった。
大阪女学院大学の判断理由：

『留意事項の内容は、生成 AIに対して全体的に肯定的であると言えます。＜以下省略＞ 』

立教大学の判断理由：

『この文章は生成AI に対して全体的に肯定的な内容を含んでいます。立教大学がAIの発展を評価し、学生や教職員にAI の適切な利用を促していることが分かります。ただし、倫理的な観点や著作権、プライバシー保護などの留意点も指摘しており、AI 利用に対する慎重さもうかがえます。そのため、スコアは 1ではなく 0.7としました』

- ・AI をうまく活用できる人がどんどん成果を出し、使えない人との格差が広がるかもしれない。子どもたち・学生たちがうまくAI と付き合いながら、人としていかに成長していけるかを手助けしていく必要がある。

→★コンピュータリテラシー教育の普及と同様の展開になるか、あるいはその上級コースの位置づけになると思われる。

◆12◆変容する大学生の学習と日常 ―学生のChatGPT活用事例―

(著者：大学4年生、国際情報学部で情報の仕組みと法律について学ぶ)

- ChatGPT に対する各大学の姿勢はさまざま。本稿では、現役大学生である立場から、ChatGPT の活用方法について、さまざまな観点から、この革新的なAI の影響力を語る。
- GPT-4は精度が驚くほど向上し、生活のあらゆるシーンで手助けしてもらっている。さらに、大学の研究や趣味のハッカソンなどでも、ChatGPTの APIを利用した開発を行っており、ChatGPTの面白さに日々夢中になっている。
- 専門用語やトピックをChatGPTに聞くという学習スタイルが定着した。専属のTAのように、授業の内容が理解しやすくなった。小論文やレポートの作成も、短時間で作成できる。ChatGPTに教えてもらったり、内容を要約してもらいながら授業を受ける学生が増えている。

→★授業内容の要約はコスパにはなるが、要約する能力は身につかない！

飢えている人に魚を与えるか、それとも魚の取り方を教えるかという話を思い出した。

- 研究では、先行研究の要旨の理解や、研究で使用するシステムの開発に活用している。GPT-3.5では、情報捏造が多かったが、GPT-4では、不明な情報については「分からない」と正直に回答してくれるようになった。
- システム開発では、コード生成だけでなく、エラーメッセージに対する対処法の提案や、人が書いたコードの修正指示に基づく書き換えなどに活用している。

→★出力されたコードの検証方法はどうしているのかな？

- 情報処理安全確保支援士の試験の対策には大いに役に立った。最初は参考書を使っていたが、ChatGPT活用に切り替え、詳しく知りたい用語は「中学生でも分かるように説明してください」と問いかける。その後、「専門用語なども織り交ぜて大学生向けにもう一度解説して」と質問することで、その言葉が表す事象を深く理解することができた。

→★中学生向けと大学生向けの回答の違いに興味があり、マイクロソフトのBingを使って、

「アジャイル開発」について2種類の質問をすると、同じ回答が出力されてしまった。

私の推測では、中学生向けと大学生向けの回答が異なるケースは、事前の学習データに該当するデータが存在した場合に限られると思われる。

- 日常生活の疑問や困りごとを気軽に相談するようになった。「旅行の計画を一緒に考えて」「最近めっちゃお腹すく」「社会人になるまでに何したらいいと思う？」など、明確な答えがないものも、ChatGPTに投げかけている。「相談相手」を求めている、対話形式のAIならではの利用法である。こちらの問いかけに、「それは興味深いですね」「お大事になってください」などの一見些細な反応でも、それがあのかないかで受け手が感じる印象は大きく変わる。

この特性が、ChatGPTが人々に広く受け入れられている理由なのではないだろうか。

→★指導者と相談相手の違いについて、前者の場合、回答の有用性をユーザが評価するが、後者の場合、ユーザの評価が弱くなるので、洗脳されやすいのでは？

- ・私は、このAIの提供する便利さに大きく依存してしまっているが、利便性の一方で、生成の精度や法律上、セキュリティ上の問題といった課題も見逃せない。ここまで生活に浸食してきているという危機感を抱きつつも、新たな技術を使いこなす、自身の成長と可能性を拓くためにも、今はChatGPTのさまざまな活用術を模索し続けたい。

→★道具をうまく使いこなすという意味では、車やスマホと同じ。依存症の可能性は？

◆13◆ChatGPT と高校生の日常

(著者：高校3年生、Beatbox とUnreal EngineとSASUKEが好き)

- ・私は高校でマイコン部に所属し、AI 技術を活用した映像コンテンツ制作に取り組んでいる。画像生成AI プログラムのMidJourney を使っているが、OpenAI のChatGPT を活用することで、よりイメージに近い画像が生成できるので、MidJourney のPrompt の書き方を学習させ、生成されたPrompt をMidJourney に入力し、ビジュアルコンテンツを出力している。生成画像を基に、Creative Reality Studio を使用して動画を製作しており、動画のセリフ作成にもChatGPT を有効活用している。
- ・MidJourneyは、英単語の入力で画像を生成できるが、より詳細な指示を出したほうが自分のイメージの画像に近づくので、ChatGPTを活用して Promptを作っている。
- ・私の動画作成プロセスの例として、おばあさんが呪いの言葉を話す動画を作ります。まず、ChatGPTに、MidJourneyのPromptの書き方を覚えさせます。
- ・ChatGPTへの指示は以下の通り：arはアスペクト比、sは芸術性、vはMidJourneyのバージョンを示す。芸術性は、MidJourney version5では0~1000までのパラメータで、値が高いほうがより芸術的な画像が生成されますが、Prompt との関連性が下がる。
『Here is a MidJourney Prompt Formula:
A detailed image of [Subject] [doing something interesting] during [time of day],
taken with a [type of camera], using [type of lens] with cinematic lighting --ar 16:9
--s 1000 --v 5 Do you understand? 』
- ・これに対する ChatGPTの返事です。
『Yes, I understand the MidJourney Prompt Formula. <以下省略>』
- ・次にテーマを与える。今回は、ホラーテイストの画像を作成のため、「まんが日本昔話」の「三本枝のかみそり狐」に出てくる怖いおばあさんをイメージして、以下のやりとりをした。

私：

『上記に従って、日本昔話に出てくるような怖い邦画のおばあさんの Promptを書いて』

ChatGPT：

『以下は、あなたのリクエストに基づいた怖い邦画のおばあさんのイメージの詳細な説明です。
A detailed image of a terrifying elderly woman, <以下省略>』

- ・出された内容は、だいたいイメージ通りでした。これをMidjourneyに入力する。
生成された画像は図-1。
- ・「まんが日本昔話」のおばあさんのイメージは、もうちょっとかわいい感じだったので、
ChatGPTに、かわいい感じに変更するPromptを書いてもらいます。

私：

『もう少しかわいい感じにしたPromptに書き直して』

ChatGPT：

『こちらは、可愛らしい雰囲気のおばあさんのイメージの詳細な説明です。
A detailed image of an endearing elderly woman, <以下省略>』

- ・この内容をまた MidJourneyに入力し、できあがった画像が図-2。かわいすぎる感じになり、
最初の画像の4人のおばあさんのうち、左上のおばあさん（図-3）を使うことにした。
ほかの3人のおばあさんより、目が開いていて怖い気がしたからです。
- ・今回は最初の画像を使ったが、指示の出し方を変えて、自分のイメージに合った Promptが
出力できるように、何度かやりとりをした。
- ・次に、このおばあさんが怖い呪いの言葉を話している動画を作る。AIを使い画像を
アニメーションに変換にするプラットフォームを使う。呪いの言葉は、私のイメージを
ChatGPTに伝えて、いくつか案を提示してもらいます。

私：

『山奥に住んでいる怖いおばあさんの呪いをかけるときの怖いセリフをいくつか考えて』

ChatGPT：

『1. この山は私のものだ。私の家に忍び込むとは、命知らずだな。その罰として、
あなたに呪いをかけよう。』 『2. <省略> 』 『3. <省略> 』 『4. <省略> 』
『5. 私がかける呪いは、決して解けない。あなたの人生に闇が訪れることを、祈るがいい。』

- ・5が一番インパクトが強く、MidJourneyが生成したおばあさんのイメージにも合っているので、
5にしました。このセリフを、母親にしゃべってもらい、録音したものをCreative reality
studioに入れると、画像がセリフに合わせて動く。

→★よくできている

◆14◆ChatGPT の社会的受容と産業応用へ向けた課題

(著者：IT企業を経て、官庁勤務)

- OpenAI のChatGPTの便利さの裏には、出力の精度や安全性という課題が潜んでいる。
使いやすい反面、AI の能力を過大に理解してしまうリスクがある。
- ChatGPTの利用者はリリースから4日で100万人を超え、2カ月後の1月には1億人を超えた。
Microsoftは検索エンジンBingにChatGPTを組み込み、Googleは Google Bardのプレビューを開始、Facebookを提供するMetaもLLAMAの研究者向け提供を開始した。
- Googleによって2018年にTransformerがリリースされて以来、Google、Microsoft、Metaは大規模言語モデル開発に大きな投資を行ってきたが、非営利団体として始まったOpenAIが先駆けて商用サービスを提供できた背景は、安全確保や生成する内容の精度に課題があり、計算能力などの提供原価が高く、検索エンジンを支えてきたネット広告事業との相性が悪いことが挙げられる。
- 商用サービスとして安定的に提供するためには、出力結果の品質、安全性、計算コストを賄うための収益モデルの確立が必要。
- 出力結果の品質・安全性については、本質的には次に続く文章を先読みしているだけなので、虚偽の出力を避けるのは難しい。プロンプトに詰め込める情報量は限られていることから、複雑な文脈に応じた出力を引き出すには工夫を要する。
- 収益化の点では、消費者向けサービスよりも組織内利用が先行しそうだ。クラウド各社はPaaSサービスとしてAI関連の機能を提供しており、大規模言語モデルのAPI提供も始めている。Githubをはじめとした開発環境、Power Automateをはじめとしたノーコード環境、Microsoft Office やGoogle Workspaceといった生産性ツール、CRMを始めとした業務支援ツールなど、サブスクリプション課金で提供される SaaSツールであれば収益モデルを描きやすい。
- この場合、対象者と利用目的が限定され、文脈や入力項目により期待される出力を絞り込めることから、生成AIによる効果を上げやすく、虚偽の出力によるリスクを抑えやすい。
- 人とのコミュニケーションや判断の必要な場面で生成AIによる素案作成の効率化はできるが、前提となる情報の入力や、出力結果の事実関係やロジックの検証は、人間が行う必要がある。汎用的な文書作成ツールよりも先に、ソフトウェア開発向けのGithubに大規模言語モデルが組み込まれたことは示唆的である。

→★汎用的な文書作成に比べて、ソフトウェア開発の場合、

「前提となる情報」は、プログラミングに関するものなので限定的で、

「出力結果の事実関係」の確認の必要性は少なく、

「ロジックの検証」については、通常のプログラムの検証と同様に実施すればよい、
ということかな。

- ChatGPT のUXは分かりやすく、仕組みを理解せずともカジュアルに触ることができる反面、博識なAIが正確な知識に基づいて質問に答えてくれたと誤解することもある。たとえば、大学で、学生の小論文について「これは AIが書いたものか？」と尋ねて「AIが書いた」と回答され、受講者の半数以上が落第の危機にあった。ChatGPTはその判定機能を持たないが、その向こうに人格的同一性を持つ主体がいると誤解してしまうことが問題となった。

→★この例に関しては、「これは AIが書いたものか？」に加えて、
「その場合、判断の根拠となった引用サイトを列挙せよ」と尋ねて、
教員が、学生の書いた小論文と引用サイトとの類似性を判断せよ、ということかな。

- Transformerのアルゴリズムは、古典的な分類では、意志を持たない「弱いAI」に属するが、ChatGPTのUXは利用者から「強いAI」のように誤解される可能性がある。一般人よりも高い専門知識を持ち、弁護士試験や医師国家試験に合格するほどの受け答えができる仕組みを「弱いAI」と括することができるのか、AIの向こうにある人格を信じた人の行動について、本人にその責を負わせることができるのだろうか。

→★道具である以上、使い方を誤ればユーザ責任と思うが、
道具提供側の責任回避のための「**使用上の注意**」は必須と思う。
* 古典的な例：濡れたネコの体を電子レンジで乾かそうとしてネコが死んで裁判ざたに。
* 第二次AIブームのときの例：エキスパートシステム構築ツールの**使用上の注意**で、
「本ツールで作成したシステムの動作不良には責任を持たない」と明記していたと思う。

- 潜在的な可能性と危険性を洗い出す社会実験としては大規模な情報収集に成功したが、人間が得手不得手を理解して使いこなすべき道具としては未熟な段階にある。

- 現在の LLMを取り巻く状況は、1990年代前半のインターネットの登場時と似ている。
インターネットは専門家や熱心なアマチュアしか使えなかったが、
ブラウザが登場することで一般の人々が使えるようになった。

- 日本でもLLMを開発すべきかの議論があるが、LLMにどのような知識が組み込まれるか、LLMを入り口とするシステムやサービス、それを活用した産業がどのように発展していくか、国境を越えた多様なプレイヤーが入り乱れる中で、さまざまな社会のルールとの折り合いをどのようにつけていくかこそが、重要となるのではないか。

→★道具の提供者と利用者の間の責任論に加えて、社会的ルール／法律も必要ということかな。

以上