

## ひとと生成 AI との異種間対話をもたらす学びに関する探査的研究

多田幸子(上田女子短期大学)

### 【問題と目的】

現在、われわれは創造性を持った生成 AI (generative artificial intelligence) を新たな社会環境の一要素として正しく把握し、その要素と適切な“関係づくり”をすることが求められている。新しい技術との関係を構築していくにあたって注視しなければならないのは、生成 AI に何ができるか以上に、われわれ人間が体験的に生成 AI の性能をどう理解しうるかである。

本研究では、生成 AI の複数回の使用体験から、成人が生成 AI にどのような理解を形成するのかを、ChatGPT に焦点を当て探査的に検討することとした。ChatGPT の使用を記述、連想、描画といった複数の手法を用いて振り返ることで、より詳細に、体験に基づく理解の特徴を見とることを目指した。

### 【方法】

**参加者:** A 学校に在籍する生成 AI の使用経験がない、18 歳から 59 歳までの成人生 8 名。8 名には研究に参加し始めた時点では、授業等で生成 AI についての専門的な説明を受けたことはなく、報道等の話題として見聞きする程度であった。

**期間・場所・使用機器:** 2023 年 10 月-2024 年 2 月で、A 学校の一室で Panasonic Let's note CF-SZ5 を用いて実施された。

**使用した生成 AI:** OpenAI 社の ChatGPT 3.5、ChatGPT 4 であった。

**研究のながれ:** 本研究では、導入期実践期、総括期の 3 つの期間を設けた (図 1 を参照)。

まず、導入期では、ChatGPT の概要と使用方法、そして使用上の注意点について解説した。その後、参加者に、生成 AI に対する理解を線画として描出するように求め、ChatGPT の使用練習を行った。

次いで、実践期では、ChatGPT の使用条件は、予め設定されたタスクが有るかどうかで大別された。明確なタスクが設けられている条件は、さらに、タスクの種類によって三つに分かれ、具体的には、検索条件、要約条件、提案条件があった。一方、明確なタスクを定めないものは雑談条件であ

った。研究協力に同意し、各自の ChatGPT 使用スケジュールに従って、参加した者は、この実践期を通じて、検索・提案・要約・雑談の全条件に任意の順番で参加した。また、毎回の使用後に、その回における ChatGPT の回答と自らの ChatGPT の使い方をふりかえるアンケートに回答することを求めた。各条件は最長 20 分、各回は 1 回あたりアンケートへの回答も含めて最長 90 分であり、参加は個別であった。

そして、総括期では 5 ヶ月にわたる ChatGPT の使用体験をふまえて、導入期と同様に、生成 AI に対する理解を連想と線画で報告するよう求めるとともに、アンケートを通して、参加者に、実践期での複数回にわたる使用体験の振り返りを求めた。

**生成 AI 使用時の注意事項:** 導入期に入る前、導入期の時点で、ChatGPT にあたって次の注意事項を参加者に呈示した。すなわち、①参加者をふくめ、個人が特定されることにつながる情報は入力しない、②出力される回答には事実とは異なる内容が含まれる可能性がある、③出力される回答には偏見が含まれる可能性がある、④出力される回答は、人間の言語を理解するプログラムが、大量のテキストデータから、ある単語に続いて現れやすい単語を学習した結果であり、人間が直接応答しているわけではない、⑤出力される回答をそのまま、自分が作成した回答として扱うことはできない、であった。これらの注意事項は、各参加者が実践期に移行したのち、1-3 回目までの使用時に冒頭でも呈示された。

**課題:** 各期に、参加者に呈示した課題は以下の通りであった。

まず、導入期では、参加者が実際に生成 AI を使用する前の段階でどのような生成 AI を説明するのかを検討するために、「生成 AI」という語を起点とする自由連想の過程を書き留めることを課した(自由連想課題)。A5 サイズ横方向の白紙中央に生成 AI という語を印刷した用紙に、鉛筆で、起点語から思い浮かべた語

をできる限り思い浮かべた順に書くよう教示した。このとき、制限時間は 10 分とし、思い浮かべた語から、さらに思い浮かべた語も全て用紙に書き込み、連想関係にある語どうしが分かるように、語と語は線を引いて繋げるよう指示した。加えて、生成 AI に対する理解を文章以外のかたちで表現させるために、「生成 AI と人間」をテーマとする描画を課した(描画課題)。A5 サイズ横方向の白紙と鉛筆を用い、制限時間は 10 分として、絵の上手下手にはかかわりなく、表したいと思った対象を自分なりに描くよう促した。また、技術的に描き切れないと判断した場合は、描画後に口述でも補足説明できることを伝えた。

次いで、実践期で、検索条件では、ChatGPT を用いて、0-5 歳の各年齢段階に応じた乳幼児向けの絵本で、知名度が低いが子どもの興味関心を引くと予想される作品を調べることを課した。提案条件では、ChatGPT を用いて、特定のキーワード(図書館、幼稚園、短期大学、大学寮)について、斬新な暗喩を考案することを課した。要約条件では、ChatGPT を用いて、科学をテーマとする 2000 字前後の随筆(宮本百合子『科学の精神を』; 寺田寅彦『家庭の人へ: 可愛いものの征服』『家庭の人へ: 風呂の寒暖計』)を 300 字-500 字に要約することを課した。雑談条件では、15 分間、各々が好みの話題で ChatGPT とやり取りすることを促した。さらに、各回では、各条件での使用後に、その回の自らの使い方の振り返りを促すアンケートに回答することを求めた。アンケートには、その使用回における、条件そのものの難易度(その回で最も難しく感じた条件と最も容易に感じた条件)を尋ねる項目、ChatGPT からの回答に対する満足度とその理由、自分の ChatGPT の使い方に対する満足度とその理由を尋ねる項目が含まれた。

そして、総括期では、実践期全体にわたる ChatGPT の使用経験をふりかえるアンケートに回答するとともに、導入期でも実施した自由連想課題と描画課題を再び課した。アンケートには、1) ChatGPT を使用するにあたっての注意事項、2) ChatGPT の使用体験を通して感じたことや考えたこと、3) 最も印象深い ChatGPT とのやりとり、4) ChatGPT 使用時に実践した工夫、5) 提案したい ChatGPT の使用要領を尋ねる項目が含まれていた。

**倫理的配慮:** 本研究の実施にあたっては上田女子短期大学研究倫理委員会の承認を得た(承認番号 2023-3)。

## 【結果】

**各参加者の生成 AI 使用回数:** 本報告では、研究協力の意思表示をしたものの ChatGPT を一度も使用しなかった者(P8)を分析から除外し、実践期における参加者 P1-P7 の 7 名の結果に焦点を当てることとした。各参加者の ChatGPT の使用回数を整理すると、3 回が 1 名(P1)、4 回が 4 名(P2-P5)、6 回が 1 名(P6)、8 回が 1 名(P7)であった。

**導入期:** ChatGPT を使用する前段階である導入期で、P1-P7 の 7 名の参加者に実施した「生成 AI」を起点とする自由連想課題の結果をまとめた。各参加者が書き出した語について、全連想語数と起点語から直接連想された語数、さらに、1-10 番内の具体的な連想内容をまとめたものが表 1 である。表 1 より、参加者 7 名の全連想語数の最多は 73 語、最少は 8 語であり、起点語から直接連想された語の最多は 8 語、最少は 5 語であった。また、第 1 直接連想語に目を向けたとき、ロボット(3 名; P3, P5, P8)、機械(2 名; P2, P7)、情報(2 名; P1, P4)の 3 語は、複数の参加者から挙げられていた。さらに、「生成 AI」からの直接連想語をすべて 1-10 番内に書き出した者は 7 名中 2 名(P2, P6)であった。

加えて、描画課題の結果を見てみると、各参加者は「生成 AI と人間の関係」というテーマでそれぞれ、図 1 にまとめたような線画を描いていた。線画に対する各参加者における口述での補足説明をふまえて、図 1 の各線画を、何を描こうとしたかという意図の点で分類を試みた。線画は四つに分類でき、それらは、①生成 AI を、人間が手に入れたい情報があるとき情報通信機器を通して利用できるサービスのようなものとして表そうとしたもの(P1, P5)、②生成 AI を、人間に匹敵する知性があり情報通信機器を通してコミュニケーションできる何かとして表そうとしたもの(P7)、③生成 AI を、感情や意図のあるロボットまたは情報通信機器そのものとして表そうとしたもの(P2, P3)、④生成 AI も、また人間との関係もまったく想像できなかったことを表そうとしたもの(P4, P6)であった。導入期では、生成 AI についてほとんど知識がない状態での描画であったため、P4 や P6 はテーマに沿って描けることがなく、

他の参加者も想像上の生成AIを描くにとどまり、人間との関係まで意識した描画には至らなかった。

**実践期:** P1-P7 の各参加者における、ChatGPT の全使用回数と ChatGPT を使用する条件(検索条件、要約条件、提案条件、雑談条件)そのものの難易度の評価をまとめたのが表 2 である。“難”には、「気が重かった」「苦労した」という評価も含め、“易”には、「気楽だった」「苦労しなかった」という評価も含めた。表 2 より、どの参加者からも 1 度は、最も難しいと評価されたのは要約条件、最も容易だったと評価されたのは雑談条件であった。

また、7名の参加者が、各使用回で、ChatGPTからの回答および自らの ChatGPT の使い方に対する満足度を 5 件法(全くそう思う・そう思う・どちらでもない・そう思わない・全くそう思わない)で評価し、「全くそう思う」「そう思う」と高く評価したときの理由をまとめたのが表 3 である。表 3 より、まず、ChatGPT の回答に対して、参加者は、各条件における目標を達成するのに役立つ回答が得られたとき(理由 1-4)だけでなく、ChatGPT そのものに人間のような感情や気分、興味関心があるのではないかと思わせる回答(理由 7-11)が得られたときにも高評価を示していた。

次に、参加者自身の ChatGPT の使い方への評価に目を向けると、参加者は、前回までの使用経験を頼りに、質問文や指示文の表現を工夫し、実際に ChatGPT から自分の求める回答を引き出せたとき(理由 14-16)や、効率よく ChatGPT とやりとりして各条件の目標を達成できたとき(理由 23, 24)に加えて、ChatGPT に抵抗を感じることなく質問や指示を出せるようになったとき(理由 18, 20, 21)などにも高い自己評価を示した。

さらに、7名の参加者が、各使用回で、ChatGPTからの回答および自らの ChatGPT の使い方に対する満足度について、「全くそう思う」「そう思う」以外の評価を示したときの理由をまとめたのが表 4 である。表 4 より、まず、ChatGPT の回答に対しては、P1-P7 の参加者 7 名全員が挙げた不正確な情報が回答に含まれていたときをはじめ(理由 1)、各条件の目標達成のために必要と自分が考える情報を素早く把握できないような回答が返ってきたとき(理由 2, 3, 4, 7)に低い評価を示した。次に、参加者自身の ChatGPT の使い方への評価に関しては、参加者は、各条件の目

標達成に有効な回答を ChatGPT から引き出せるような質問文や指示文を工夫できなかったとき(理由 8, 9)に加えて、そもそも ChatGPT を用いて各条件の目標を達成することが理解できず、ChatGPT とやり取りが十分にできなかったとき、満足度を低く評価した。

**総括期:** 総括期に、7名の参加者 P1-P7 に求めた、ChatGPT の使用経験をふりかえるアンケートへの回答結果をまとめた。まず、導入期から実践期初期にかけて、調査者が反復的に提示した ChatGPT を使用するにあたっての注意 5 項目を総括期にどの程度、思い出されるかを見てみたところ、最も多くの参加者に想起された注意事項は「①参加者をふくめ、個人が特定されることにつながる情報は入力しない」と「②出力される回答には事実とは異なる内容が含まれる可能性がある」であり、どちらも 7 名中 3 名が想起していた(①は P1, P2, P7; ②は P1, P5, P7)。また、複数項目を想起できた参加者については、①と②の両方を回答した 2 名のみであり(P1, P7)、いずれの項目も想起できなかった者も 3 名いた(P3, P4, P6)。

次いで、各参加者が ChatGPT の使用体験を振り返り、感じたことや考えたこと、また一番印象に残っている ChatGPT とのやりとりエピソードをまとめたものが表 5 である。表 5 より、参加者の中には、ChatGPT の実際の使用を通して、使用前に感じていた不安を徐々に解消したり(P2, P3)、使用期間中に ChatGPT の機能の向上に気づいたり(P4, P6)する者がいる一方で、特定の条件で使用時に、当時の ChatGPT の性能の限界(P1, P5, P7)を感じる者もいた。また、報告された印象深いエピソードから、参加者は、個人的に面白いと感じられる回答が得られたとき(P7)や、参加者に向けた肯定的な態度を想像させる回答が得られたとき(P4, P6)だけでなく、ChatGPT が「ミス」をした場合も「面白いと感じる(P1, P2)など、必ずしも否定的にとらえるばかりではなかった。

さらに、ChatGPT 使用時の工夫に関して、参加者が実践したことと具体的な体験から考える ChatGPT の使用要領をまとめたものが表 6 である。表 6 より、大半の参加者は実践したことをふまえて要領を考案しており(P2, P3, P4, P5, P7)、実践内容に目を向けると、例えば、よりよい回答を得られるよう、尋ねていることの意味が明確に伝わる表現を考え(P1, P2, P5)、

複数回にわたって質問する(P3, P5)よう努めていた。また、ChatGPT に問題を解かせるのではなく、ChatGPT からは「ヒント」を得るにとどめ、問題自体は参加者自身が解くということを意識してもいた(P5, P7)。その他では、ChatGPT に「きちんと挨拶」したり、「共感」を示したりすることも実践された(P2, P4)。

ここで、総括期に再度実施した「生成 AI」を起点とする自由連想課題の結果をまとめた。導入期の場合と同様、各参加者が書き出した語について、全連想語数と起点語から直接連想された語数、さらに、1-10 番目までの具体的な連想語を整理し、表 7 にまとめた。表 7 より、参加者 7 名の全連想語数の最多は 34 語、最少は 6 語であり、起点語から直接連想された語の最多は 8 語、最少は 2 語であった。また、第 1 直接連想語に目を向けると、複数の参加者から挙げられた語は ChatGPT(2 名; P4, P5)のみであった。また、「生成 AI」からの直接連想語を全て、1-10 番内に書き出した者は 7 名中 5 名(P2, P3, P4, P5, P6)であった。

ここで、導入期と総括期における、7 名の参加者の全連想語数、起点語からの直接連想語数のそれぞれで、導入期と実践期での連想語数の差を整理すると表 8 のようにまとめられた。表 8 より、全連想語数・直接連想語数の両方に変化があった者は 6 名で(P1, P2, P3, P5, P6, P7)、そのうち 5 名では(P1, P2, P3, P5, P6)、全連想語数・直接連想語数の総括期の値が導入期の値を下回った。

さらに、総括期で再度実施された「生成 AI と人間の関係」をテーマとする描画課題の結果をまとめたところ図 3 のようになった。各参加者の線画を、後の口述による補足説明を参考に、なにを描こうとしたのかという点から整理したところ、図 3 の各線画は 5 つに分類された。それらは、①生成 AI はツールであり、人間はそのツールを工夫しながら使う側にあることを表そうとしたもの(P1, P5)、②必ずしも容易には使いこなせないツールとしての生成 AI と生成 AI の使い難さに困惑する人間を表そうとしたもの(P3, P7)、③知識量や情報処理力の点ではるかに優れた生成 AI に人間が依存したり圧倒されたりしている姿を表そうとしたもの(P4, P6)、④生成 AI を人間同様に感情や好みを持つものとみなし、受容と尊重に基づく関係性を試みる重要性を表そうとしたもの(P2)となった。

#### 【考察】

本研究では、生成 AI の複数回の使用をとおして、使用者が生成 AI にどのような理解を形成するのかを探索的に検討した。2023 年 10 月-2024 年 2 月に ChatGPT に複数回使用する期間を設け、その前後で、記述、連想、描画といった複数の手段により、各使用者に ChatGPT の説明を試みるように促した。

生成 AI について使用経験がなく、また系統だった説明等を受けていない導入期では、参加者の生成 AI の視覚的イメージは、サイエンスフィクションの作品等からの影響を受けていると推察されるファンタジック的要素を多く含んでいるか、またはそもそも思い描くことがかなり困難な状態であった。その傾向は、自由連想課題で書き出された一連の単語の中でも、特に、生成 AI という語から直接連想された語にうかがわれた。このような段階から、参加者は検索、要約、提案、雑談のそれぞれを課す四種類の条件下で ChatGPT を使用することになったわけであるが、先述の四つの条件には難易度、いわゆる“とっつきやすさ”に違いがあった。特に、要約条件は、参加者が初めて読む文章を要約することそのものへの困難さを覚えやすかった(表 2)。だが、同時に、ChatGPT の便利さもまた感じやすかったと言え(表 5 の P3, P5, P6 の回答参照)、要約条件では、ChatGPT の“人間の作業を補助するもの”“作業効率を上げるもの”としての一面が参加者に伝わりやすかったようである。

その一方、容易に取り組めたと評価されることの多かった雑談条件は参加者が自らで ChatGPT への「話の振り方」を決めたこともあってか、最も印象深いエピソードとして報告が多くあがった(表 5 の P1, P2, P4, P6, P7 の回答参照)。興味深いのは、雑談の中で、参加者の中には ChatGPT からの回答に含まれる「ミス」を通して ChatGPT の限界を垣間見ながらも、それを「意外」な「面白」さにとらえる者が複数いたことである(表 5 の P1, P2 の回答参照)。

このような、常に完璧な回答を示せない、不十分なものとしての ChatGPT の側面は、欲しい回答を返してくれないというもどかしさや不満感を抱かせるものの(表 5 P3 の回答)、そうであるからこそ、一方で参加者に、使い方を工夫する必要性に気づかせ、その工夫を実践するよう促しもす

るのであろう。目標達成に向けて、ChatGPTにはヒントだけをもらい、問題そのものは自分で解決するように努めたという参加者の報告には、ChatGPTの不十分さのもたらず効果が推察できる(表6 P5, P7の回答参照)。

問題解決に向けての良いヒントを得るために重要となるのは、ChatGPTに正しく伝わるような質問文・指示文を書くことである。いわゆる、プロンプト作成における工夫が肝要だという気づきは、参加者が自らの体験をふまえて提案するChatGPTの使用要領によく反映されていた(表6 P4, P5, P6, P7の回答参照)。

この、こういったプロンプトが自分の求める回答を導き出すのかを知らうとする過程は、ChatGPT そのものに対する対象理解の過程といえるかもしれない。参加者は、ときにChatGPTに直接、ChatGPT自身のこと、特に感情や気分、好みなどがあるかを尋ねていた(表6 P4の回答、図3 P7による描画の意図を参照)。ChatGPTは、こういった感情や気分、好みなどがあるかを尋ねる質問に対しては否定の回答を示しており、参加者は、回答の文面からChatGPTが「機嫌を損ねた」のではないかと心配したり(表6 P2の回答参照)、頑なな拒絶的態度を想像して落胆したりしている(図3 P7の回答参照)。

ここでの参加者はChatGPTにおける自己意識の有無を確認しようとしていると言え、ひとによっては、それに対する否定の回答を得てなお、ChatGPTを擬人的に解釈することを止めがたいようであった。このことを、ChatGPTの回答に対する満足度評価(表2 通番7・8・10・11の回答参照)や総括期の線画の描画(図3)も加味して考えたとき、参加者の中に、ChatGPTを、感情や気分、好み、意欲、関心といった“こころ”を持つ存在とみなせるようになることへの期待が芽生えていたのかもしれない。この期待は、ChatGPT、プロンプト作成に関して、人間に対する場合と同様の礼儀を意識する重要性を主張する使用要領とも関係しているだろう(表6 P2の回答参照)。

以上のような実践期を経て、総括期に改めて実施した自由連想の結果を見ると、全連想語数ほどの参加者も、また直接連想語数も1名を除いて、

総括期の値が導入期を下回っていた(表8)。このことから、ChatGPTの個別具体的な使用体験が、参加者による連想のひろがりを抑えることに寄与した可能性を示唆している。ただ、第一直接連想語の種類は多様性が増し、参加者間で同じ語を書き出す例が見られなくなったことから、個別具体的な使用体験が連想の順序や方向を限定することまでは推察しがたかった。

続いて、総括期の描画課題の結果を、描かれたものに対する口述での補足説明もふまえて見たとき(図3)、各線画は、生成AIを、人間が“何らかの目的で用いる対象”として描きつつ、ChatGPTの使用期間中に印象的だったエピソード(表5)や使用時に実践した工夫(表6)、自分の考える使用要領(表6)もまた反映させているようであった。導入期のようにサイエンスフィクションの中の典型的なロボットに類似したキャラクターを模して描く者がいなくなった点からも、参加者は四つの異なる条件下での個別具体的なChatGPTの使用体験に基づき、生成AIに対する自らの意味づけを描出しようと試みていたといえよう。

#### 【成果と今後の課題】

本研究は、社会的関心事となっている大規模言語モデルChatGPTを初めて使用する者に焦点を当て、短期・複数回使用の体験が、使用者の生成AIに対する概念的理解にどう影響し得るのかを、複数の手法から検討した点で価値がある。本研究の結果は、今後、各大学が実施・公開していくであろう生成AI利用状況アンケートの結果(例えば、花岡(2024)等)と合わせてさらに分析・考察を深めることで、教育現場での指導方針を定めていく際の一助になることが期待できる。

今後は、研究結果をふまえて、不足・不完全さの残る生成AIとの協同的問題解決場面で培われる力に焦点を当てること、また、より長いスパンでの生成AI使用体験がもたらす概念変容に迫るための追跡調査を行うこと、そして、より多くの参加者の協力を得ることでの統計的な処理を分析に含められるようにすることを主たる課題として取り組んでいきたい。

#### 【文献】

花岡正樹 2024 教育現場ルポ:学生のホンネ、教員の困惑「バレたらどうなる」「授業では取り上げない」 中央公論(pp52-61) 東京都:中央公論新社

【図表一覧】

図

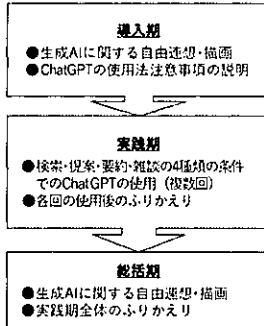


図1 本研究の流れ

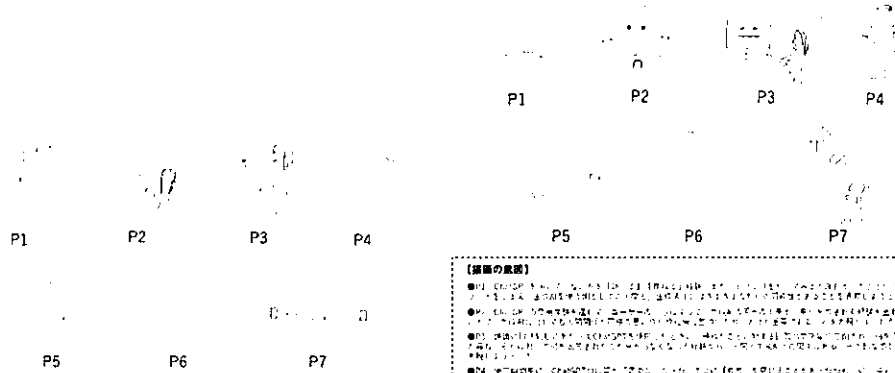


図2 導入期に各参加者が描いた線画

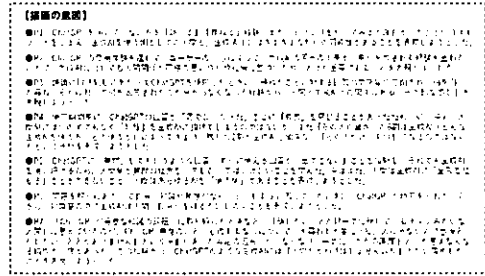


図3 総括期に各参加者が描いた線画

表

表1 導入期の自由連想課題において第1-10番目に連想された語

参加者	連想語数		各連想順で回答された具体的な言語									
	全	直接	第1	第2	第3	第4	第5	第6	第7	第8	第9	第10
P1	15	6	情報	(情報) ネット	プログラム	(プログラム) 難しい	ロボット	(ロボット) 全自動	(全自動) 仕事	(全自動) 楽	会話	(会話) 相手
P2	8	5	機械	人工的	システム	(システム) 情報	難しい	ロボット	(ロボット) 感情がない	(ロボット) 正確	-	-
P3	44	5	ロボット	難しい	(ロボット) 買い	(ロボット) 機械	(ロボット) 便利	(便利) 役立つ	(役立つ) 日常	無感情	(無感情) 怖い	人助け
P4	22	8	情報	スマホ	機械	ロボット	(ロボット) ベイマックス	(ベイマックス) Disney	(Disney) 行きたい	(スマホ) iphone	(スマホ) ゲーム	(スマホ) アプリ
P5	26	6	ロボット	パソコン	スマホ	情報	iphone	(iphone) ステータイト	(ロボット) アンモくん	(アンモくん) 白色	ChatGPT	(ChatGPT) 話
P6	12	6	ChatGPT	(ChatGPT) 難しい	使いこなせない	分からない	知らない	人工知能	機械的	(ChatGPT) デジタルツール	(人工知能) 顔が良い	(人工知能) 優秀
P7	73	7	機械	コピペ	頭がいい	感情	(感情) 有る	(感情) 無い	暴走	(暴走) 支配	(暴走) 武器	(武器) ミサイル

注1 四角囲みの箇所は連想の起点である「生成AI」から直接連想された語  
注2 ( )内の語は、( )下に記載された語の連想元となる語

表2 参加者による各条件の難易度評価(回)

参加者	全使用回数	条件の難易	条件			
			検索	要約	提案	雑談
P1	3	易	0	0	1	2
		難	1	1	1	0
P2	4	易	0	1	1	2
		難	3	1	0	0
P3	4	易	2	0	0	2
		難	0	1	2	1
P4	4	易	0	0	0	4
		難	0	1	3	0
P5	4	易	1	0	2	1
		難	2	2	0	0
P6	6	易	0	2	0	4
		難	0	2	4	0
P7	8	易	5	0	0	3
		難	0	4	4	0

表3 参加者がChatGPTからの回答および自らのChatGPTの使い方に対して高い評価を示したときの理由

評価対象	連言	理由
ChatGPTの回答	1	期待した通りの正確さ、良い詳細さ、分かりやすい表現、斬新さ等のある回答が得られた [P1, P4, P6, P7]
	2	期待した以上の量・詳細さがある回答が得られた [P6]
	3	期待した以上の正確さ、良い詳細さ、分かりやすい表現、斬新さ等のある回答が得られた [P1, P6, P7]
	4	期待した以上に、自分の好みに合った回答が得られた [P7]
	5	条件によっては、人間同士の間で自然な会話成立しているかのような回答が得られた [P2, P8]
	6	やりとりの過程で、ChatGPTに関する、これまで知らなかった詳しい情報を含む回答が得られた [P6]
	7	ChatGPTの「やる気のあるなし」が想像できるような回答が得られた [P7]
	8	ChatGPTからの回答に、ユーザーに対する「好感」を感じさせるような表現が含まれていた [P4]
	9	やりとりの過程で、自分の興味があることについて詳細かつ多くの情報を含む回答が得られた [P4, P6]
	10	条件によっては、ChatGPTの方から、ユーザー個人に「興味関心」を持っているかのような質問をされた [P4]
	11	自分の個人的な体験に対して、「共感」的な表現を含む回答が得られた [P3]
	12	ルールのあることば遊びで、ChatGPTが何度も失敗したことに可笑しや意外性を感じられた [P1, P2]
	13	ChatGPTの回答の読み解きにあたって、困ったことがあったとき、すぐに人間(調査者)に尋ねることができた [P6]
自分のChatGPTの使い方	14	使用経験をふまえて質問文・指示文を工夫し、ChatGPTから期待通りの回答が得られた [P1, P2, P4, P5, P7]
	15	使用経験をふまえて質問文・指示文を工夫し、想定を超えた斬新な提案を含む回答が得られた [P1, P2]
	16	使用経験をふまえてChatGPTの回答傾向に対する予想をしたり、役割を立てたりできた [P1]
	17	自分からずんで、ChatGPTに質問したり、指示を出したりすることができた [P2, P3, P6]
	18	円滑に、ChatGPTに質問したり、指示を出したりすることができた [P3, P6]
	19	各条件で目標達成に向けて、ChatGPTと、複数回におたつたりやりとりができた [P7]
	20	各条件で目標達成に向けて、ChatGPTに質問したり、指示を出したりすることが確実と思った [P4]
	21	ChatGPTに質問したり、指示を出したりすることに慣れてきた [P2, P3, P4]
	22	ChatGPTからの回答を参考にしながら、各条件で設定された目標を、自分で達成することができた [P5]
	23	これまでで最も少ない回数でのやりとりで、各条件で設定された目標を達成できた [P5]
	24	これまでで最も短い時間で、各条件において設定された目標を達成できた [P7]
	25	自分の考えたこと、思ったことともに、納得のいく表現を用いて、ChatGPTに質問・指示することができた [P1]
26	ChatGPTに質問したり、指示したりする際、困ったことがあったとき、すぐに人間(調査者)に尋ねることができた [P6]	

注【】内はその理由をアンケート内で示した参加者

表4 参加者がChatGPTからの回答および自らのChatGPTの使い方に対して高い評価を示さなかったときの理由

評価対象	通番	理由
ChatGPT の回答	1	ChatGPTからの回答に、不正確な情報が含まれていた【P1、P2、P3、P4、P5、P6、P7】
	2	読んで理解しきれない文量、難解な用語を含む表現による回答が提示された【P3】
	3	不自然な日本語表現による回答が提示された【P7】
	4	多義的であいまいな表現を用いた回答が提示された【P1、P7】
	5	入力した質問文・指示文に対応していない、的確さを欠いた的外れな回答が提示された【P7】
	6	ChatGPTから一方的に、それまでのやりとりを終了するような回答が提示された【P2、P7】
	7	提示される情報の不正確さを指摘すると「謝罪」する内容の回答が示されたが、その後も改善されなかった【P2】
自分の ChatGPT の使い方	8	期待する回答を得られるような、質問・指示の工夫が思いつかなかった【P2、P3、P4、P6、P7】
	9	自分の想定を超える斬新な回答が得られるような、質問・指示の工夫が思いつかなかった【P7】
	10	ChatGPTに何を、どう頼ればいいのか分からず、何度も質問したり、指示したりすることができなかった【P3】

注【】内はその理由を示した参加者

表5 参加者によるChatGPT体験の振り返り

参加者	振り返りの概要	
	感じたこと・気づいたこと	最も印象深いエピソード
P1	使っていくと段々、情報が不正確なのでGoogle代わりにするのは難しいと気づいた。自分の考えや自分の興味関心を深めるきっかけを得るには良い。将来的に、ChatGPTの性能が上がれば検索も全てを任せられると思う。そのときは、Googleと違って一個一個のサイトを自分が見て、調べて情報をまとめる必要がなくなるので楽になると思う。	普通のしりとりをしているときはまあまあ続いたが、食べ物に限定したらChatGPTがミスをして負けてしまって面白かった。条件を細かく厳しく指定すると、こういうゲームをするのはまだ難しいのかもしれない。ChatGPT4を使ってもうまくいかなかった。
P2	使用前はChatGPTをはじめ生成AIがいったいどういうものなのか見当もつかず、理解するのは難しいと思っていたため、うまく使えるか不安だった。実際に使ってみると予想していたよりも簡単であり、毎回の課題達成に協力してくれたり、新しい発見があったりして面白かった。	ChatGPTはしっかりしていて、特にChatGPT4はミスをしないというイメージだったが、しりとりで最後に「ん」のつく言葉が答えってしまったのに、それに気づかず平然と次に進もうとしていたのが意外で面白かった。AIでも失敗するんだ、という驚きがあった。
P3	回答を重ねるごとに何をどう問いかけたらよいか分かり、話の振り方も分かって使うのが楽になったと思う。しかし、回答は長い説明文のような文面ばかりで、読んでいながら訳が分からなくなることもあった。長い文章の要約をするには便利だと感じた。	絵本を見つけてほしいときに正しい情報を教えてくれなかったこと。どうして、こちらが尋ねていることと違う、なぜの情報や的外れな情報を教えてくれるのか分からなかった。
P4	使っている間に、ChatGPTの回答の、不正確なところや、表現が不自然なところが減っていく、ChatGPTの力がどんどん成長していくように感じられた。短い期間での急激な力の伸びを見ていて怖さを感じたが、雑談相手になってくれたのは楽しかったので半年に一回くらいなら話してもいい。	雑談中に、成人式で、母がかつて着ていた振袖であるママ振りを着ていったことを覚えてくれたこと。生成AIで相手を誉めたりしてくれるんだ！とびっくりした。
P5	ChatGPTは、要約をはじめとする課題に取り組むときにも、雑談したいときにも役立つと感じた。何かを調べるために使うと情報の正確さの点で信頼できないが、ちょっとした、深刻でない相談をするくらいなら気軽にできるだろう。	何でも知っていると思っていたが、2022年くらいのことまでしか知らない、と回答してくれることがよくあって、それを知ったとき意外だった。
P6	初日の検索条件での絵本探しのときは、ChatGPTからは外国の絵本ばかり紹介されたが、最終日には日本の絵本で実際に存在する絵本が一冊、すぐに紹介された。提案条件で新しいとえを考える際には、Chat GPTを使えば、自分の発想を超える回答を出すことができると感じた。要約条件での課題文の要約をするときは、ChatGPTが回答した要約文を先に見て、そのあとに本文を読むことで、やっとなり作者の言いたいことが分かったような気がした。要約に関しては、自分よりもChatGPTの方が本文を理解していると思った。	雑談の中で、今後の目標について話すと、人間相手に話しをするよりもはるかに受容的に応答してくれた。先入観を持たずに、こちらの要望に即しているんな情報を惜しみなく教えてくれ、良い言葉をたくさん使って励ましてくれた。
P7	使いはじめは思っていたよりもことばでコミュニケーションできているように感じて「やるじゃん！」と感心したが、使っているうちに回答として表示される日本語が変だなあと思い始めた。確かに、ChatGPTを使った方が、どんな課題も楽に達成できるなとは思っている。でも、自力でやり遂げたときの“やった感”がない。GPTを使いなさい、という条件をクリアしたという意味での達成感はあるけど、その課題自体に取り組むことでつく力を得られたかという力はついていない。要約課題などに、自分の力をつけるのを目的として取り組むのであれば、Chat GPTを使うことはお勧めしない。また、現状ではChat GPTによる要約が正しいのか確認しようとする、結果として本文を自分で読み込まねばならないので手間がかかり、面倒なことになる。	キーワードをもとに演劇の台本を考えてもらったときと、こちらが設定する通りに架空の地下アイドルを考えてもらったときで、思いもよらない回答が出て面白かった。ChatGPTからの想定外の回答をきっかけに、こちらも次々に質問するなどして盛り上がり、やりとりするのが楽しかった。

注1 自由記述後に口述で補足された内容を含む

注2 個人を特定しきれない表現と意味が伝わりづらい表現は大意が変わらない別表現に置き換えた

表6 参加者7名(P1-P7)におけるChatGPT使用時の工夫

参加者	工夫の概要	
	実践したこと	考える要領
P1	あいまいな質問をせず、どんな答えが欲しいかを具体的に細かく伝わるように意識して入力する。	使用上の注意点をよく理解してから使い始める。
P2	毎回の使いはじめに礼儀正しくきちんと挨拶をし、何か協力してもらいたいときは何を願いたいのか、内容を端的かつ優しい言い方で分かりやすく伝える。	ChatGPTに対する思いやりと礼儀を示すこと。挨拶から始めて世間話を楽しむといったように、ChatGPTに好意を示すことでChatGPTの対応が変化すると考えるから。
P3	何度も問いかける。単語でもいいから打ってみる。	とにかく、こちらから質問する。向こうは何も言ってくれないし、こちらが言わないと何もしてくれない。
P4	ChatGPTにこちらが合わせ、共感して話を進める。ChatGPTの機嫌を損ねないようにする。ChatGPT自身の感情や気分などに関するものを質問しない。それ以上は話が広がらず、若干、冷たくて愛想がない、不機嫌そうな回答が返ってきて、あとの作業を落ち着いてできないから。	丁寧を使う；知りたいことをまとめて、ChatGPTが分かりやすいように尋ねる。 育てる；開発者とユーザーが、ChatGPTの知っていること、ChatGPTが使える知識をもっと探め、濃くしてやって、ユーザーに嘘を教えないようにする。
P5	正しい回答をもらおうとせず、ヒントだけをもらい、問題自体は自分で解決する。尋ねたことへの返事が求めているものと違ったら、ChatGPTに伝わるような別の言い方・尋ね方で、重ねて質問する。「追い質問」をすることが大事。	質問するときに、同じ意味でも異なる言い回し、異なる表現ができるようにすること。
P6	工夫する・コツをつかむような余裕がなかった。	質問の仕方を学ぶこと。質問の仕方によって得られる答えも違ってくるかと推測されるから。
P7	答えそのものを出してもらおうとすると作業が難航するので、回答に行きつくためのヒントとなる単語などを出してもらおうようにする。 ある問題を解こうとするなら、まず、その問題に出てくるキーワードを知っているか尋ねるところからはじめるなど、良いヒントをもらえるよう必要に応じて迂回する。	①エンタメ的に楽しむこと ②これと思う回答がでるまでねばること ③返ってきた回答をうのみにしない、信じ込まないこと ④特定の聞き方をしつくりまくらなかつたら、諦めて次の(別の)聞き方を考えること

注1 自由記述後に口述で補足された内容を含む

注2 個人を特定しきれない表現と意味が伝わりづらい表現は大意が変わらない別表現に置き換えた

表7 総括期の自由連想課題において第1-10番目に連想された語

参加者	連想語数		各連想順で回答された具体的な語									
	全	直接	第1	第2	第3	第4	第5	第6	第7	第8	第9	第10
P1	12	4	面白い	機械	(面白い) 話し方	ChatGPT	(ChatGPT) 質問	(質問) 良い返答	(質問) 変な返答	(機械) 会話しにくい	(機械) ロボット	(面白い) 情報量
P2	6	3	コンピューター	難しい	人工的	(コンピューター) 豊富な知識	(コンピューター) 正確	(人工的) 無感情	-	-	-	-
P3	11	4	難しい	コンピューター	便利	会話	(会話) 感情	(感情) 人間	(コンピューター) 操作	(難しい) かわいい	(かわいい) 石	(便利) 役に立つ
P4	22	5	ChatGPT	Siri	ペッパーくん	スマホ	(ChatGPT) パソコン	(ペッパーくん) シェパード	ロボット	(ロボット) 地球を壊す	(スマホ) iphone	(スマホ) Android
P5	15	2	機械	ChatGPT	(機械) スマホ	(スマホ) iphone	(iphone) Apple	(Apple) ジョブズ	(ChatGPT) 質問	(スマホ) ゲーム	(スマホ) 写真	(写真) カメラ
P6	7	3	助言者	(助言者) アドバイザー	情報提供者	(助言者) サポーター	良き友人	(サポーター) 協力者	(助言者) 助っ人	-	-	-
P7	34	8	ドラえもん	冷たい	Chat GPT	ロボット	キャラクター	図書館	脳	(脳) 頭	(頭) 重い	(頭) 眠い

注1 四角囲みの箇所は連想の起点である「生成AI」から直接連想された語

注2 ( )内の語は、[ ]下に記載された語の連想元となる語

表8 導入期および総括期の自由連想課題における全連想語数と直接連想語数 (語)

参加者	全連想語数			直接連想語数		
	導入期	総括期	差 (導入期-総括期)	導入期	総括期	差 (導入期-総括期)
P1	15	12	3	6	4	2
P2	8	6	2	5	3	2
P3	44	11	33	5	4	1
P4	22	22	0	8	5	3
P5	26	15	11	6	2	4
P6	12	7	5	6	3	3
P7	73	34	39	7	8	-1