

<原著>

言語的共感表現と擬人化が AI 対話の共感的印象に与える影響

磯部わかな 信州大学大学院総合人文社会科学研究科
島田英昭 信州大学学術研究院教育学系

概要

本研究の目的は、AI 対話の共感的印象に対する言語的共感表現（共感的応答）と擬人化（一人称表現）の効果、およびそれらの交互作用の有無を検討することであった。職場場面と教育場面において相談内容とそれに対する AI の回答を作成し、共感的応答の有無と一人称表現の有無を操作した 4 種類の AI 対話を作成した。参加者 ($n=300$) はランダムに 1 種類の AI 対話を読み、その対話の共感的印象を評価した。その結果、共感的応答と擬人化の効果はそれぞれみられたが、それらの交互作用はみられなかった。この結果から、AI 対話においては言語的共感表現と擬人化が共感的印象を高めるが、それらの効果は加算的であることが明らかになった。

キーワード：生成 AI, 相談, 共感, 共感的応答, 一人称表現

問題と目的

近年、対話型 AI（以下、単に AI とする）の普及が著しく、人々の日常生活において重要な役割を果たすようになってきている。AI は、顧客サービス、教育支援、メンタルヘルスケアなど、多様な領域で活用されている。AI が対話において有効に活用されるためには、Rogers (1957) の来談者中心療法において共感的理解が治療的変化の必要十分条件の一つとされるように、AI に対する共感重要であると考えられる。たとえば Rubin et al. (2025) は、AI が生成するよりも人間が発したと認識しているユーザーの方が、AI の共感的応答をより共感的であると感じることを示している。AI が本質的に感情を持たない存在であることを考えると、ユーザーが AI に対して「共感」を感じるメカニズムは、人間同士の「共感」とは異なる可能性がある。このため、どのような要因が AI に対する共感的印象を形成するのかを理解することは、重要な課題である。

先行研究において、AI 対話の共感的印象に影響を与える要因として、主に 2 つのアプローチが検討されてきた。

第 1 に、言語的共感表現である。本研究では、言語的共感表現を実現する手法の一つと

して、共感的応答を扱う。たとえば、ユーザーが「仕事で失敗して落ち込んでいます。」と述べた際に、「それはつらいですね。」と応答することは、共感的応答に当たる。Zhou et al. (2020) が共感的応答を組み込んだ AI 対話システムの有効性を示したように、共感的応答は共感的印象を高めることができると考えられる。

第2に、擬人化である。擬人化とは、非人間的な対象に人間的特性を付与することを指す (Epley et al., 2008)。たとえば Waytz et al. (2014) は、自動運転の自動車に名前等を付与する擬人化により、ユーザーの信頼感が増すことを示している。この現象の理論的背景として、Nass & Moon (2000) の CASA 理論 (Computers Are Social Actors) がある。この理論によれば、人々は無意識的にコンピューターを社会的存在として扱い、人間関係の規範を適用する。たとえば、コンピューターに礼儀正しく接したり、コンピューターからの褒め言葉に喜んだりする。したがって、ユーザーは擬人化した AI をより社会的な存在として知覚し、その結果、応答をより共感的なものとして受け取る可能性がある。

本研究では、擬人化を実現する手法の一つとして、一人称表現に着目する。一人称表現とは、AI が「私は」という一人称代名詞と固有名詞 (名前) を用いて自己を表現する言語的手法である。これにより、ユーザーは AI に人間関係の規範を適用し、AI に対するユーザーの共感を高めることができると考えられる。

これまでの研究から、言語的共感表現と擬人化の両方が AI 対話の共感的印象を高めることが予想され、本研究はこの効果を再現することを目的とする。さらに本研究では、それらの相乗効果も合わせて検討することを目的とする。

方法

実験デザイン

2 (共感的応答：あり／なし) × 2 (一人称表現：あり／なし) の 2 要因参加者間計画であった。

参加者

一般成人 300 名が参加した。年齢は平均 41.0 歳、20～65 歳 (回答なし 1 名) であった。性別は男性 168 名、女性 128 名、どちらでもない 1 名、回答なし 3 名であった。サンプルサイズは、2 要因参加者間分散分析において $\alpha = .05$, $1 - \beta = .90$, $\eta^2 = .04$ を想定して計算した結果、各条件 $n = 68$ と算出された。条件間にランダムに割り振ることによるバラツキや、不備な回答を除くことを考え、1 条件あたり $n = 75$ 、合計 $n = 300$ のサンプルサイズを確保することとした。各条件の参加者数は、共感的応答あり／一人称表現ありが $n = 65$ 、共感的応答あり／一人称表現なしが $n = 77$ 、共感的応答なし／一人称表現ありが $n = 80$ 、共感的応答なし／一人称表現なしが $n = 78$ であった。

材料

職場場面と教育場面の 2 つの相談場面を設定し、相談内容とその相談内容に対する AI

の回答を作成した(資料参照)。相談内容として、「あなたは以下のように、AIに悩みを相談したと想像してください。」という教示の後、「あなた：」のラベルに続けて、職場場面では「最近職場でのちょっとしたミスが続いて、自己評価が下がっている。相談するほどではないとは思いますが、誰かに聞いてほしい気持ちだ。」、教育場面では「最近、ある資格試験の勉強を始めた。時間をかけて勉強しているのだが、思うように模擬テストの成績が伸びず、落ち込んでいる。予備校に通って試験の専門家と相談するまでではないと思うが、誰かに話を聞いてほしい。アドバイスをもらえますか。」と提示した。次に、「あなたの相談に対して、AI①/②は以下の応答をしました。」に続けて、資料に示す回答を提示した。

AIの回答として、2(共感的応答：あり/なし)×2(一人称表現：あり/なし)の4種類を作成した。共感的応答の操作として、ユーザーの感情状態を言語化する表現(例：「それは本当にしんどいですね。」「その苦しさを抱えながらも」「落ち込んでいるとのこと」)と、ユーザーの行動を肯定的に評価する表現(例：「毎日頑張っているあなたの姿が目には浮かびます」「あなたがその気持ちをここで私に言葉にしてくれたことが自分を大切にしようとしているサインだと感じます」)を用いた。これにより、AIがユーザーの感情を理解し、共感していることを伝えることを意図した。また、一人称表現の操作として、AIが自己紹介で名前を名乗る表現(例：「はじめまして、私は“花子”という相談AIです。」)と、一人称を用いた自己表現(例：「私は～と考えています。」「私、”花子”と一緒に～」「私と～」)を用いた。これにより、AIが個別の存在として認識されることを意図した。

AI対話の共感的印象を測定するため、先行研究(Crolic et al., 2022; Rubin et al., 2025)を参考に、6項目の尺度を作成した。具体的な項目は「AIは、私の気持ちを理解していると感じた」「AIは、私のことを心配してくれていると感じた。」「AIは、私の話を分かってくれていると感じた。」「AIは、私に共感してくれていると感じた。」「AIは、誠実に感じた。」「AIは、心がこもっていると感じた。」であった。各項目には、5件法(1：まったくあてはまらない、2：あまりあてはまらない、3：どちらともいえない、4：ややあてはまる、5：とてもあてはまる)で回答を求めた。

手続き

クラウドソーシングにより実施した。はじめに、参加者に実験概要の説明を行い、実験参加の同意を得た。次に、職場場面において、4種類のAIの回答の中の1条件がランダムに選択され、提示された。その後「この応答に対する印象について、以下の質問に回答してください。」と教示され、「AI①は、私の気持ちを理解していると感じた」等により、6項目への回答を順次求めた。続けて、教育場面において職場場面と共通の条件のAIの回答が提示され、同様に6項目への回答を求めた。最後に、性別、年齢の回答を求め、謝礼支払い手続きに進んだ。謝礼は1名あたり110円であった。

倫理的配慮

本研究は信州大学教育学部内倫理審査の承認を得た上で実施した(管理番号 25-40)。

表1 各条件の平均値 (標準偏差)

| | | 共感的応答 | |
|-------|----|-------------|-------------|
| | | あり | なし |
| 一人称表現 | あり | 3.66 (0.71) | 3.58 (0.87) |
| | なし | 3.56 (0.68) | 3.22 (0.83) |

結果

「まったくあてはまらない」を1～「とてもあてはまる」を5と得点化し、2 (共感的応答：あり／なし) × 2 (一人称表現：あり／なし) の4条件それぞれ、教育場面と職場場面それぞれ6項目の平均値を算出し、さらに教育場面と職場場面の平均値を算出した。各条件の平均値と標準偏差を表1に示す。2 (共感的応答：あり／なし) × 2 (一人称表現：あり／なし) の2要因参加者間分散分析を実施した結果、共感的応答および一人称表現は主効果が有意であったが (順に、 $F(1,296) = 27.321, p < .001, \eta^2 = .085$; $F(1,296) = 6.908, p = .009, \eta^2 = .023$)、交互作用は有意ではなかった ($F(1,296) = 0.425, p = .515, \eta^2 = .001$)。

考察

AI対話の共感的印象に対する言語的共感表現 (共感的応答) と擬人化 (一人称表現) の効果の再現、およびそれらの相乗効果の有無を検討した。その結果、以下の知見が得られた。

共感的応答の効果

共感的応答がある条件の得点の方がいない条件に比べて高く、主効果が有意であり、一定の効果量もみられた。共感的応答はAIに対するユーザーの共感的印象を高めることが示唆された。この結果は、AI対話における言語的共感表現の重要性を示している。

共感的応答の効果が得られた理由の一つとして、期待の充足がある。ユーザーが共感を期待して相談している場合、その期待に応える応答形式として共感的応答が機能している可能性がある。本研究では言語的共感表現の一部として共感的応答に特化して検討したが、共感的応答以外の言語的共感表現を用いた場合でも、同様の効果が得られる可能性が高いと考えられる。

一人称表現の効果

一人称表現がある条件の得点の方がいない条件に比べて高く、一人称表現の主効果が有意であった。この結果は、AI対話における擬人化の重要性を示している。しかし、一人称表現の効果量は共感的応答に比較して小さく、限定的であった。

一人称表現の効果が得られた理由として、AIの人間的な認識を向上させたことが挙げられる。Nass & Moon (2000) のCASA理論によれば、ユーザーは無意識にコンピューターを社会的存在として扱っていると考えられるが、一人称表現はこの認識をテキストレベルで促進する手法と位置づけられる。

一方で、擬人化には一人称表現以外にも多様な実現方法が存在する。たとえば、視覚的な擬人化(アバターや顔の表示)、聴覚的な擬人化(声のトーンや声質)などが考えられる。これらの異なる擬人化手法を用いた場合、本研究とは異なる結果が得られる可能性がある。特に、視覚的・聴覚的手法は一人称表現よりも直接的に「人間らしさ」を伝えるため、効果が強く現れる可能性がある。一人称表現の効果量が共感的応答と比較して小さかったことは、一人称表現という手法の特性を反映している可能性がある。言語的な自己表現だけでは、AIを「誰か」として認識させる力が限定的であり、視覚や聴覚など他のモダリティと組み合わせることで、擬人化の効果がより強く現れる可能性がある。しかし、過度に人間に近い外見を持つAIは、不気味の谷現象により、かえって印象を低下させる可能性も指摘されている(Ho & MacDorman, 2017)。

共感的応答と一人称表現の相乗効果

分散分析の結果、共感的応答と一人称表現の交互作用は有意ではなかった。このことは、言語的共感表現と擬人化の効果が独立しており、相乗効果は生じないことを示唆している。すなわち、両要因は異なるメカニズムを通じて印象形成に寄与すると考えられる。言語的共感表現は、AIが何を伝えているのかという「内容」に作用するのに対し、擬人化は、AIが個別の独立した存在であるという「関係性の認識」に作用すると考えられる。これらは独立した経路で印象に影響を与え、相互に増幅したり抑制したりすることはないと解釈できる。

ただし、測定方法および実験状況の制約により、交互作用を捉えるには感度が不十分だった可能性がある。本研究で用いた6項目の尺度は、全体的な印象を測定するものであり、共感的応答と一人称表現が相互作用する可能性のある特定の側面(例: AIへの親近感、AIとの対話意欲など)を十分に捉えられていなかった可能性がある。

今後の課題

今後の課題として以下のことが指摘される。

第1に、短期的な印象評価のみを検討しており、長期的な利用における効果は検討していない。実際のAI対話システムは継続的に使用されることが多いため、長期利用における言語的共感表現と擬人化の効果、およびその相乗効果について検討する必要がある。

第2に、テキストベースの対話のみを対象としており、音声対話やマルチモーダルな対話での効果は不明である。音声には個々の特徴(声のトーン、速度、抑揚)が含まれ、これらが共感の伝達において重要な役割を果たす可能性がある。また、視覚的なアバターを伴う対話では、擬人化の効果がより強く現れる可能性がある。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 21K03023, 25K06743 の助成を受けました。ここに感謝いたします。

付記

本稿は第一著者が信州大学大学院総合人文科学研究科に提出した修士学位論文を加筆・修正したものである。

引用文献

- Crolic, C., Thomaz, F., Hadi, R., & Stephen, A. T. (2022). Blame the bot: Anthropomorphism and anger in customer–chatbot interactions. *Journal of Marketing*, *86*(1), 132–148. <https://doi.org/10.1177/00222429211045687>
- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2008). When we need a human: Motivational determinants of anthropomorphism. *Social Cognition*, *26* (2), 143–155. <https://doi.org/10.1521/soco.2008.26.2.143>
- Ho, C.-C., & MacDorman, K. F. (2017). Measuring the uncanny valley effect: Refinements to indices for perceived humanness, attractiveness, and eeriness. *International Journal of Social Robotics*, *9* (1), 129–139. <https://doi.org/10.1007/s12369-016-0380-9>
- Nass, C., & Moon, Y. (2000). Machines and mindlessness: Social responses to computers. *Journal of Social Issues*, *56*(1), 81–103. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00153>
- Rogers, C. R. (1957). The necessary and sufficient conditions of therapeutic personality change. *Journal of Consulting Psychology*, *21* (2), 95–103. <https://doi.org/10.1037/h0045357>
- Rubin, M., Li, J. Z., Zimmerman, F., Ong, D. C., Goldenberg, A., & Perry, A. (2025). Comparing the value of perceived human versus AI-generated empathy. *Nature Human Behaviour*, *9*(11), 2345–2359. <https://doi.org/10.1038/s41562-025-02247-w>
- Waytz, A., Heafner, J., & Epley, N. (2014). The mind in the machine: Anthropomorphism increases trust in an autonomous vehicle. *Journal of Experimental Social Psychology*, *52*, 113–117. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2014.01.005>
- Zhou, L., Gao, J., Li, D., & Shum, H.-Y. (2020). The design and implementation of XiaoIce, an empathetic social chatbot. *Computational Linguistics*, *46* (1), 53–93. https://doi.org/10.1162/coli_a_00368

資料

相談内容に対する AI の回答

共感的応答あり
／一人称表現あり
(職場場面)

AI：「はじめまして、私は“花子”という相談 AI です。それは本当にしんどいですね。まずは私と、ミスが起きている場面を特定し、手順化することから始めましょう。失敗の頻度と原因を洗い出し、チェックリストを作成することを私はお勧めします。自己評価が下がっているとのこと、その苦しさを抱えながらも毎日頑張っているあなたの姿が目に見えます。ミスを減らすには、作業環境の改善と集中力の維持が重要だと私は考えています。あなたがその気持ちをここで私に言葉にしてくれたことが自分を大切にしようとしているサインだと感じます。私、”花子”と一緒に整理していきましょう。」

共感的応答あり
／一人称表現あり
(教育場面)

AI：「はじめまして、私は“太郎”という学習相談 AI です。それは悩ましいですね。私と成績が伸びない原因を探りましょう。まずは、試験範囲を一覧にして、得意な領域と苦手な領域を整理することを私はお勧めします。落ち込んでいるとのこと、そんな中でも時間をかけて勉強し続けているあなたの姿が想像できます。合格点をとるためにどの程度の点数が必要か、現状と目標を把握することが重要だと私は考えます。悩みをここで相談してくれたことが、あなたの状況を改善する第一歩になると思います。私、”太郎”と一緒に考えましょう。」

共感的応答なし
／一人称表現あり
(職場場面)

AI：「はじめまして、私は“花子”という相談 AI です。まずは私と、ミスが起きている場面を特定し、手順化することから始めましょう。失敗の頻度と原因を洗い出し、チェックリストを作成することを私はお勧めします。ミスを減らすには、作業環境の改善と集中力の維持が重要だと私は考えています。私、”花子”と一緒に整理していきましょう。」

共感的応答なし
／一人称表現あり
(教育場面)

AI：「はじめまして、私は“太郎”という学習相談 AI です。私と成績が伸びない原因を探りましょう。まずは、試験範囲を一覧にして、得意な領域と苦手な領域を整理することを私はお勧めします。合格点をとるためにどの程度の点数が必要か、現状と目標を把握することが重要だと私は考えます。一緒に考えましょう。」

共感的応答あり
／一人称表現なし
(職場場面)

AI : 「それは本当にしんどいですね。まずは、ミスが起きている場面を特定し、手順化することから始めましょう。失敗の頻度と原因を洗い出し、チェックリストを作成することをお勧めします。自己評価が下がっているとのこと、その苦しさを抱えながらも毎日頑張っているあなたの姿が目には浮かびます。ミスを減らすには、作業環境の改善と集中力の維持が重要だと考えています。あなたがその気持ちをここで私に言葉にしてくれたことが自分を大切にしようとしているサインだと感じます。一緒に整理していきましょう。」

共感的応答あり
／一人称表現なし
(教育場面)

AI : 「それは悩ましいですね。成績が伸びない原因を探りましょう。まずは、試験範囲を一覧にして、得意な領域と苦手な領域を整理することをお勧めします。落ち込んでいるとのこと、そんな中でも時間をかけて勉強し続けているあなたの姿が想像できます。合格点をとるためにどの程度の点数が必要か、現状と目標を把握することが重要だと考えます。悩みをここで相談してくれたことが、あなたの状況を改善する第一歩になると思います。一緒に考えましょう。」

共感的応答なし
／一人称表現なし
(職場場面)

AI : 「まずは、ミスが起きている場面を特定し、手順化することから始めましょう。失敗の頻度と原因を洗い出し、チェックリストを作成することをお勧めします。ミスを減らすには、作業環境の改善と集中力の維持が重要だと考えています。一緒に整理していきましょう。」

共感的応答なし
／一人称表現なし
(教育場面)

AI : 「成績が伸びない原因を探りましょう。まずは、試験範囲を一覧にして、得意な領域と苦手な領域を整理することをお勧めします。合格点をとるためにどの程度の点数が必要か、現状と目標を把握することが重要だと考えます。一緒に考えましょう。」
