

フリマアプリで出品者と AI が協働で作成した商品説明文が 購入者の商品選好に与える影響の基礎検討

藤原 未雪^{1,a)} 中條 麟太郎^{2,b)} Hautasaari Ari^{2,c)}

概要：近年、個人間での中古品売買を目的としたフリマアプリの利用が拡大している。これらのプラットフォームにおいて、出品者が商品情報を入力する際の負担を軽減するため、一部のフリマアプリでは大規模言語モデル（LLM）を活用した人間と AI の協働による商品説明文作成機能が導入されている。本研究では、LLM による支援のもと作成された商品説明文が、購入者の商品選好および商品説明文の正直さに対する認識にどのような影響を与えるのか、また、その説明文が AI のみによる作成か、人間と AI との協働による作成かを示すラベルの有無がどのように影響するかを検討する。

1. はじめに

オンラインの個人間取引（CtoC）によるシェアリングエコノミーでは、個人同士がモノ、スペース、スキルを取引する。物品を対象とする CtoC 市場として、日本では、「フリマサービス」と呼ばれる独特のシェアリングエコノミー形態が发展しており、登録ユーザが中古品やハンドメイド品を売買できる「フリマアプリ」が一般的に用いられている。フリマアプリでは、個人が出品者として不用品や中古品を販売する際、商品情報（写真や説明文）の作成や価格設定、購入希望者とテキストメッセージで価格交渉などを行う必要があるが、それらが負担になっているとも言われ、負担を軽減する技術的支援が望まれていた。

従来の研究には、出品者と購入者のコミュニケーションや購入者の購買意図に注目した技術的支援がある。前者には、未知の相手と非対面・非言語的手がかりが少ないテキストベースのコミュニケーションから生じる不安や不確実性 [1] を軽減する目的で、非言語的手がかりとして相手が好むコミュニケーションスタイルを提示するインターフェースの提案がある [2]。後者には、フリマアプリ上での LLM（大規模言語モデル）ベースシステムによる商品説明文の自動カスタマイズが、購入者の購買意図や商品に対する印象にどのような影響を及ぼすかについての検討がある [3]。

また、藤原ら（2025）は、フリマアプリの商品出品プロセスにおいて人間と AI が商品説明文を協働作成する際、

出品者の行動と体験にどのような影響を及ぼすかを探索した。その際、LLM を用いた支援の設計が異なる状況で、参加者がフリマアプリ上で中古品を出品するというシナリオを模擬した実験を行った。その結果、LLM が生成した商品説明文について価格を設定するタスク（100% AI）をしたときに比べ、LLM が生成した商品説明文を自由に編集して価格を再設定するタスク（AI-Human）のほうが文章作成に対する満足度や文章に対する所有感、正直さ（完成した商品説明文はどのぐらい正直に書いてあるか）、つけた価格に対する満足度で有意に高い評価が得られた。一方で、商品説明文作成における AI 関与を開示するラベルの有無は、出品者の主観的体験に影響しないことがわかった [4]。藤原ら（2025）の研究では、LLM ベースの AI 支援が出品者の体験に及ぼす影響を明らかにしたが、他方、購入者側の体験については明らかにしていない。オンライン CtoC 市場の性質を考えれば、人間と AI の協働が中古品への印象にどのような影響を与えるかを検討する必要がある。さらに、商品説明文作成への AI 関与を開示するラベルについては、購入者側の視点からも検討し、LLM ベースの AI 支援が CtoC 市場全体にどのような変化をもたらすかを明らかにすることが求められる。

そこで本研究では、フリマアプリにおいて出品者と AI が協働で作成した商品説明文が、購入者の商品選好や商品説明文の正直さに対する認識にどのような影響を及ぼすかを探索する。これを明らかにするため、出品者が作成した商品説明文のデータセットを正解データとして用い、購入者側の商品選好や正直さに対する認識を調査するクラウドソーシング実験を行った。実験結果から、出品者側および購入者側からみた心理的側面について検討する。

¹ 株式会社メルカリ

² 東京大学

a) mfujiwara@mercari.com

b) chujo@nae-lab.org

c) ari@nae-lab.org

2. 関連研究

近年、LLM を用いた人間と AI の協働的な文章執筆は幅広い場面での応用が進み [5]、創造的な文章作成の支援 [6] や学術的な文章の執筆 [7]、さらには特定の領域に特化した文章支援ツール [8] などがある。

しかし、フリマアプリにおける人間と AI の協働的な文章執筆については、藤原ら [4] の研究に限られる。LLM を活用したフリマアプリの商品説明文の作成支援に着目し、LLM の支援が、商品説明を書く際の出品者の体験や説明文の品質に対する印象、商品の価値にどのような影響を与えるかについての基礎検討を行った。その結果、出品者が LLM 生成の説明文を編集できる設計によって主観的負荷低減が達成されることや、人間と AI の協働が中古品の価格設定に影響を与える可能性も示し、これらについて購入者側の体験を明らかにすることが望まれていた [4]。

また、フリマアプリの購入者側の心理に注目した研究として、年齢層別に特化した自動生成の商品説明文が、日本のフリマアプリ上で売られるアイテムに対する購入者の印象にどのような影響を及ぼすかについての検討がある [3]。GPT-4 が生成した年齢層特化の説明文は購入意図に影響を与え、特に 20 代から 40 代の若年層参加者は、60 代向けに生成された商品説明文を見た場合に購入意図が高くなる一方、50 代および 60 代の参加者には同様の傾向は見られないことがわかった [3]。

3. 出品者側のデータセットの構築

本研究では、出品者と AI が協働で作成した商品説明文が、購入者の商品選好や商品説明文の正直さに対する認識にどのように影響するかを明らかにする。そのため、出品者が作成した商品説明文のデータセット [4] を正解データとして用い、購入者側の商品選好や商品説明文の正直さに対する認識を調査するクラウドソーシング実験を行った。データセットの構築方法の詳細は、[4] を参照されたい。ここでは概要のみ述べる。

出品者のデータセットとして用いられたのは、オンラインフリマアプリでの売買経験と LLM などの生成 AI ツール利用経験のある 21 名（男性 10 名、女性 11 名）の実験データである。参加者はフリマアプリを模した実験アプリ上で、2 種類の商品を「出品」するタスクを行った。各参加者は、実際に自分が使用したことがあり、かつ愛着のある 2 つの商品を事前に用意するよう指示された。参加者はまず、アップロードした商品写真に基づいて LLM が生成した商品説明文（100% AI）を確認した後、価格を設定する。次に、同一の商品説明文が再度提示され、参加者はそれを「できるだけ高い価格で売る」ことを目標として自由に編集した後、価格を再度設定する（AI-Human）という

タスクである。実験では、出品者が感じる作業負荷や商品説明文の正直さに対する認識だけでなく、商品説明文に対する満足度・所有感なども質問した。2 種類の商品説明文は以下の通りである。

- 参加者自身がアップロードした商品写真に基づいて LLM が生成した商品説明文（100% AI）
- 100%AI の文章に対して、「できるだけ高い価格で売る」ことを目標として、実験参加者に自由に編集して完成させた商品説明文（AI-Human）

また、Draxler らの研究 [9] に基づき、フリマアプリの商品説明文作成において AI 関与を開示することが、出品者の視点からどのような影響を受けているかを検討するため、執筆プロセスでの AI 関与度合いを示すラベルを導入した。

4. 実験（購入者側）

LLM を活用した執筆支援システムによって作成された商品説明文が、フリマアプリにおける購入者の商品選好と商品説明文の正直さに対する認識にどのような影響を与えるかを検証するため、クラウドソーシング実験を行った。具体的には以下の研究課題を設定した。

RQ1: 出品者と AI による商品説明文の協働執筆は、購入者による商品の選好に影響を与えるか。

また、藤原ら [4] の出品者側の結果では、出品者と AI の協働執筆によって作成された商品説明文は、AI によって書かれた商品説明文と比べて、正直さの点で有意に高い評価が得られた。そこで、以下の研究課題を設定した。

RQ2: 出品者と AI の協働執筆によって作成された商品説明文は、AI によって書かれた商品説明文と比べて、出品者の認識と同様に、購入者においても正直さの点で高く評価されるか。

さらに、藤原ら [4] と Draxler らの研究 [9] に基づき、フリマアプリ上の商品説明文作成において AI 関与を開示することが、購入者の視点からどのように評価されるかを検討するため、執筆プロセスでの AI 関与度合いを示す 2 種類のラベル（「この文章は AI と一緒に書きました」「この文章は AI によって書かれました」）を導入した。具体的には以下の研究課題を設定した。

RQ3: AI 関与度合いを示すラベルは、購入者による商品の選好や商品説明文の正直さに対する認識に影響を与えるか。

4.1 参加者

参加者はクラウドソーシングプラットフォーム「Yahoo! Crowdsourcing」を介して募集した。最終的な参加者は、875 名（男性 441 名、女性 428 名、その他／回答しない 6 名；平均年齢 49.3 歳、標準偏差 11.7）となった。参加者は

「AI 関与ラベル有り」群と「AI 関与ラベル無し」群に分けられた（参加者間計画）。なお、実験の冒頭でインフォームド・コンセントに必要な情報を提示し、同意した人のみが実験に参加した。

4.2 手続き

まず、実験の目的・概要、データの匿名性、途中辞退の自由などの項目をインフォームド・コンセントのために提示し、同意を確認した上で実験課題が開始された。その後、年齢や性別、職業、最終学歴、フリマアプリの利用有無、フリマアプリの利用期間、文章を生成する AI（ChatGPT や Gemini など）の利用頻度についてのアンケートを行なった。フリマアプリと生成 AI のどちらかを利用したことがない参加者に対しては、実験の対象者ではないとして、実験を終了した。

次に、ロールプレイの場面設定を伝える教示文が提示された。具体的には、参加者はフリマアプリで商品を購入しようとしていること、フリマアプリでは、出品者は自分で商品説明の文章を書くだけでなく、AI を活用して書くこともできるようになっていることが伝えられた。また、「AI 関与ラベル有り」群では、だれが商品説明の文章を書いたかが、商品説明文の最後に表示されることも伝えられた。

その後、商品説明文を通じた人・AI 協働が商品の選好に与える影響に関する調査を行った。画面には、フリマアプリを模した画面が左右に 1 つずつ、合計 2 つ配置された（図 1）。それぞれの画面では、出品者側のデータセットとして事前に作成してあった商品画像と商品説明文が提示された。商品画像は左右とも同一であり、商品説明文はその商品画像について 100%AI で作成されたものと、AI-Human で作成されたものがランダムな順番で提示された。提示される商品は、出品者側のデータセットで作成された全 42 個の商品から参加者ごとにランダムに選ばれた。実験用 Web ページの上部には、次のような日本語の指示が表示され、提示された 2 つの商品説明文のうちどちらか 1 つを選択できるようになっていた。

設問文：あなたはこの商品を買いたいと思っています。

まず、2 つの商品説明文を読み比べて、購入したい方の商品を選んでください。

次に、先の設問で提示された 2 つの商品説明文について、それぞれどのくらい正直に書かれていると感じるかを回答させた（図 2）。この時、実験用ディスプレイには 2 つの商品説明文を並べずに、100%AI で作成された商品説明文と、AI-Human で作成された商品説明文が 1 つずつ順番に商品画像とともに提示された。1 つめの商品説明文についての回答が終わったら、もう一方の商品説明文についても回答させた。この提示順は参加者ごとにランダムとした。実験用 Web ページの上部には、次のような日本語の指示が表

示され、10 段階（全く正直でない～とても正直である）で評価できるようになっていた。

設問文：次の商品説明文は、どのくらい正直に書かれていると感じますか？

参加者がすべての質問に答えた後、集中して実験に参加していたかどうかの確認として、実験で提示された商品を 3 択から選ぶことと、「AI 関与ラベル有り」群と「AI 関与ラベル無し」群のどちらの実験に参加したかを回答させた。

Q1: あなたはこの商品を買いたいと思っています。2 つの商品説明文を読み比べて、購入したい方の商品を選んでください。



図 1 商品説明文を通じた人・AI 協働が商品選好に与える影響を調査する画面

Q4: 次の商品説明文は、どのくらい正直に書かれていると感じますか？



図 2 商品説明文がどのくらい正直に書かれていると感じるかを回答する画面

5. 結果

5.1 商品説明文を通じた人・AI 協働が商品の選好に与える影響

商品説明文の作成における人間と AI の協働の方法によって、購入者の商品の選好がどのように変化するかを検討するために、タスク（100%AI と AI-Human）ごとの選択数のデータ分布に着目し、その割合が均等であるかを調べるため、二項検定を実施した。AI-Human を選択した人は 580 名、100%AI を選択した人は 284 名であり、二項検定の結果、有意にタスクによって選好の程度が変わることがわかった ($p < .001$)。

なお、タスクと AI 関与ラベルの有無に独立性があるかを確認するために、クロス集計表を作成して（表 1）、カイ

二乗検定を実施したところ、カイ二乗統計量は 3.10、p 値は 0.078 であった（自由度: 1）。そのため、タスクと AI 関与ラベルは独立であると判断された。

表 1 タスクとラベルの有無による商品選好

	AI-Human	100%AI	合計
ラベルなし条件	276	154	430
ラベルあり条件	304	130	434
合計	580	284	864

5.2 商品説明文の正直さに対する認識

商品説明文の作成における人間と AI の協働の方法が、購入者の商品説明文の正直さに対する認識に与える影響を検討するため、タスクおよび AI 関与ラベルの有無を参加者内要因とする二元配置分散分析（ANOVA）を行ったところ、タスクの主効果が有意であり（ $F[1, 862] = 215.32, p < .001$ ），AI-Human タスクの方が 100% AI タスクより高い評価が得られた（図 3）。AI 関与ラベル（有無）の主効果（ $F[1, 862] = .0057, p = .94$ ）およびタスク×AI 関与ラベルの交互作用は有意ではなかった（ $F[1, 862] = .0025, p = .96$ ）。

すなわち、出品者が文章執筆・編集プロセスにより深く関与すると、出品者が認識する商品説明文の正直さと同様に、購入者が認識する商品説明文の正直さも高まること、またラベルの有無は、購入者が認識する商品説明文に対する正直さに影響しないことがわかった。

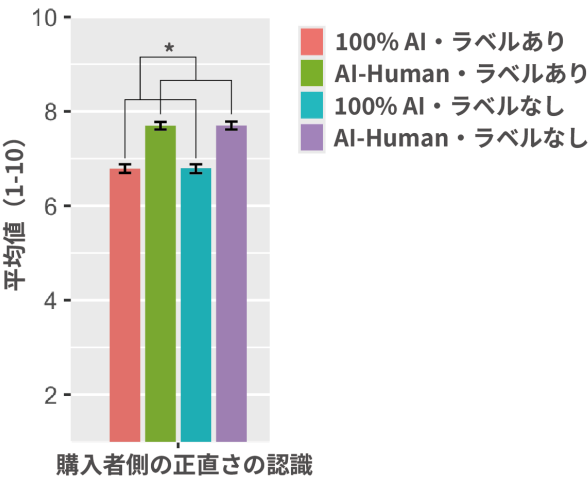


図 3 商品説明文の正直さに対する購入者側の認識（平均値；1-10）。エラーバーは標準誤差を示す。*はタスクの主効果が有意であったことを示す。

6. 考察

実験の結果、購入者は AI のみによって書かれた商品説明文（100%AI）と比較して、出品者によって編集された AI 生成の商品説明文（AI-Human）を好むことが示唆された（RQ1）。注目すべき点は、購入者が、商品説明の編集プロセスにおいて出品者の関与（ラベルの有無）を認識しているか否かにかかわらず、上述の結果が変わらないことである（RQ3）。出品者が編集した商品説明文のほうが好まれる理由として、商品説明文から認識される正直さが高いことが考えられる（RQ2）。図 3 に示すように、購入者は、AI のみによって書かれた説明文と比較して、出品者が編集した商品説明文の方がより正直に書かれていると認識した。この傾向も、購入者が商品説明文の作成に出品者の関与を認識しているか否か（ラベルの有無）にかかわらず認められた（RQ3）。

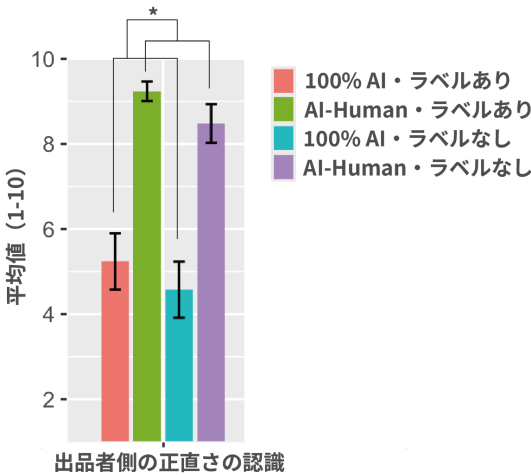


図 4 商品説明文の正直さに対する出品者側の認識（平均値；1-10）（[4]より抜粋）。エラーバーは標準誤差を示す。*はタスクの主効果が有意であったことを示す。

また、商品説明文の正直さに対する主観的評価には、購入者と出品者の間で差が見られる可能性がある。藤原ら [4] は、出品者は AI が作成した商品説明文を編集できる場合、有意により正直な商品説明文であると感じる（図 4）ことを報告した。本研究から、購入者も同様の傾向を示すことがわかった一方で、出品者と購入者が認識する正直さの平均値を比較すると、出品者と比べて購入者が認識する正直さの程度は、タスク（100%AI vs AI-Human）による違いが小さいことがわかった（出品者： $M(100\%AI) = 4.72, SD(100\%AI) = 3.15$ $M(AI-Human) = 8.86, SD(AI-Human) = 1.68$ ，購入者： $M(100\%AI) = 6.44, SD(100\%AI) = 1.89$ $M(AI-Human) = 7.44, SD(AI-Human) = 1.66$ 。AI 関与ラベルがあるデータとないデータを合わせて平均を計算した。また、出品者と購入者で評価は同じ尺度で行われた）。この

ことは、AIと協働執筆した商品説明文に関して、出品者が期待する信頼レベルと、購入者が出品者に感じる信頼レベルとの間にギャップが存在する可能性を示唆している。したがって、今後の研究の方向性の1つとして、人間とAIの協働がフリマアプリのテキストベースの商品説明を通じて、購入者と出品者の信頼レベルのギャップをどのように埋められるかを調査することがあげられる。

上記の結果をまとめると、AIによる商品説明文の自動生成はフリマアプリへの出品にかかる時間と労力を削減できるものの[4]、文章作成プロセスには依然として人間が関与すべきであると言える。また、編集されていないAI生成の商品説明文が、購入者に正直でないと感じられることにより、出品者の評判に悪影響を与えたり、信頼を損なったりする可能性があることも示唆された。特に、出品者が商品説明文の編集に関与したかどうかを示すだけではこのリスクを回避できない可能性があることに注目すべきである。このことから、フリマアプリにおいて、出品者とAIが協働して商品説明文を執筆する体験をデザインする場合、出品者がAIによって生成された商品説明を編集しやすいようなインタフェースを設計するとともに、編集に対するインセンティブも同時に設計することが望ましいと考えられる。AIが生成した商品説明を人間が編集することが、正直さの度合いや商品の魅力にどのような影響を与えるかをインタラクティブに提案したり、視覚化したりできるインタフェースを実装することで、より信頼性の高い市場をデザインできる可能性がある。

7. 結論

近年、オンラインフリマアプリでは、出品者の負担を軽減する機能として、出品者とAIが協働して商品説明文を作成する機能が導入されている。本研究では、フリマアプリにおける商品説明文作成での出品者とAIの協働が、購入者の商品選好および商品説明文の正直さの認識に与える影響を探究した。その結果、出品者がAI生成の商品説明文を編集することで、AIが単独で生成した説明文よりも高い商品選好と高い正直さの認識が得られることを示唆した。一方で、出品者の編集の有無を明示してもこれらの選好に有意な影響を与えないことも示唆された。

謝辞 本研究は、株式会社メルカリ mercari R4D とインクルーシブ工学連携研究機構との共同研究である価値交換工学の成果の一部である。

参考文献

- [1] Gudykunst, W. D.: Anxiety/Uncertainty Management (AUM) Theory: Current Status, *Intercultural Communication Theory*, International and Intercultural Communication Annual, Vol. 19., Sage Publications, Inc, Thousand Oaks, CA, US, pp. 8-58 (1995).
- [2] 藤原未雪, 中條麟太郎, ハウタサーリ アリ: 相手に求めるコミュニケーションスタイルの提示がフリマアプリにおける価格交渉のやり取りに与える影響, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 2023-12-HCGSYMPO, No. A-6-5 (2023).
- [3] 欄木達也, 中條麟太郎, ハウタサーリ アリ, 川原圭博, 苗村健: ChatGPTが読み手の年齢を考慮して生成した商品説明文から受ける印象の調査, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 433, pp. 75-80 (2024).
- [4] 藤原未雪, 中條麟太郎, ハウタサーリ アリ: フリマアプリでの商品説明文の作成における人・AI協働の基礎検討, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 124, No. 337, pp. 1-6 (2025).
- [5] Lee, M., Gero, K. I., Chung, J. J. Y., Shum, S. B., Raheja, V., Shen, H., Venugopalan, S., Wambsganss, T., Zhou, D., Alghamdi, E. A., August, T., Bhat, A., Choksi, M. Z., Dutta, S., Guo, J. L., Hoque, M. N., Kim, Y., Knight, S., Neshaei, S. P., Shibani, A., Shrivastava, D., Shroff, L., Sergeyuk, A., Stark, J., Stermann, S., Wang, S., Bosselut, A., Buschek, D., Chang, J. C., Chen, S., Kreminski, M., Park, J., Pea, R., Rho, E. H. R., Shen, Z. and Siangliulue, P.: A Design Space for Intelligent and Interactive Writing Assistants, *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '24, New York, NY, USA, Association for Computing Machinery (2024).
- [6] Zhang, X., Zou, Y., Zhang, H., Zhou, J., Diao, S., Chen, J., Ding, Z., He, Z., He, X., Xiao, Y., Long, B., Yu, H. and Wu, L.: Automatic Product Copywriting for E-commerce., *AAAI*, AAAI Press, pp. 12423-12431 (2022).
- [7] Marzuki, Widiati, U., Rusdin, D., Darwin and Indrawati, I.: The impact of AI writing tools on the content and organization of students' writing: EFL teachers' perspective, *Cogent Education*, Vol. 10, No. 2, p. 2236469 (2023).
- [8] Arakawa, R., Yakura, H. and Goto, M.: CatAlyst: Domain-Extensible Intervention for Preventing Task Procrastination Using Large Generative Models, *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '23, New York, NY, USA, Association for Computing Machinery (2023).
- [9] Draxler, F., Werner, A., Lehmann, F., Hoppe, M., Schmidt, A., Buschek, D. and Welsch, R.: The AI Ghostwriter Effect: When Users do not Perceive Ownership of AI-Generated Text but Self-Declare as Authors, *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, Vol. 31, No. 2 (2024).