

## 個人の特性がエージェントに対する印象形成に及ぼす影響

## Influence of Humans' Personal Characteristics on Forming Impression of Agent

中村竜司<sup>1</sup> 宮澤幸希<sup>2</sup> 山崎真央<sup>1</sup> 菊池英明<sup>1</sup>NAKAMURA Ryuji<sup>1</sup>, MIYAZAWA Kouki<sup>2</sup>, YAMAZAKI Maou<sup>1</sup>, and KIKUCHI Hideaki<sup>1</sup><sup>1</sup> 早稲田大学人間科学学術院<sup>1</sup> Faculty of Human Sciences, Waseda University<sup>2</sup> フェアリーデバイス株式会社<sup>2</sup> Fairy Devices Inc.

**Abstract:** This study aims at investigating influences of humans' personal characteristics on forming impression of agent through human-agent interaction. We conducted an experiment in which subjects have some interaction with an agent or a human and form impression toward them. The result showed that subjects who has no experiences of programming tend to evaluate an agent lower than a human. Also subjects of the "high emotional-warmth" group tend to evaluate an agent lower than a human.

## 1. はじめに

エージェントの外見や機能に着目して、ユーザが印象や認知を形成する過程を明らかにしようとする研究は多く行われている([1]など)。宮澤らが行った、自動車内模擬環境におけるドライバー(実験参加者)とロボットナビゲータとの対話実験[3]において、ロボットエージェントに対する印象評価は一貫した傾向を持たず、それぞれの実験参加者によって「信頼できる」「親しみがわく」といった評価項目が高く示されることもあれば、低く示されることもあるという結果が示された。エージェントに対する印象や認知を形成するにあたって、ユーザ自身による性格や信念のような個人差が大きく影響しているのだとすれば、そのような個人差と印象および認知の形成との関連を明らかにすることによって、エージェントとユーザとのインタラクションをより良く、より快適にさせることが実現できる。野村は、対ロボット印象に共感特性が与える影響を実験により明らかにしている[2]。

本研究では、エージェントに対する印象の形成と、人間に対する印象の形成の違いを比較し、個人の特性がそれらにどう影響するかを明らかにすることを目指す。

## 2. 実験方法

以下に示す手順で実験を行う。

1) 実験参加者がエージェントとインタラクション

を行う(人間対エージェントのインタラクション)。

- 2) インタラクションを行ったエージェントに対して印象評価を質問紙によって行う。
- 3) 比較対象として、同一の実験参加者による、人間とのインタラクションも行う(人間対人間のインタラクション)。
- 4) 対エージェントの場合と同様に、インタラクションを行った人間に対して印象評価を質問紙によって行う。
- 5) 最後に、実験参加者自身の特性を調査するため、実験参加者は、自身に関する質問紙にも回答する。

インタラクションについては、[4]を参考にして協調タスクを設計した。作成した神経衰弱ゲームの画面を図1に示す。実験参加者は、正解を目指してカードをめくるにあたって遠隔にいる相手(人間もしくはエージェント)の提案を受ける。提案の内容は相手によらず同一であり、事前に見せる相手の映像とインタラクション中の静止画像のみを相手に応じて変更し、その違いを見る。

相手に対する印象評価については、[1]において用いられている28の評価語対をSD法(7段階尺度)で質問紙により評価してもらった。実験参加者の特性を調べるために、対人信頼感尺度[5]、情動共感性尺度[6]を利用した。それぞれの尺度を、対人、対エージェントに適用して用いた。IT機器の利用経験に関する質問項目4項目にも回答してもらった。

実験参加者は大学生12名である。

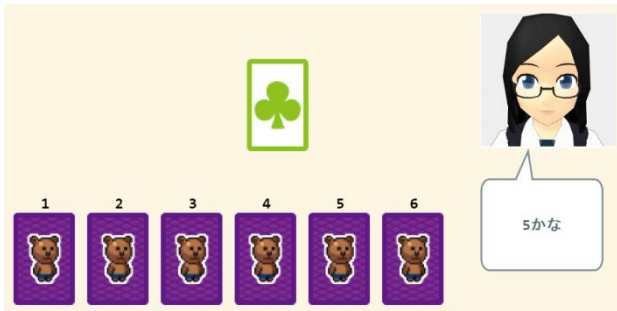


図1 協調タスクで行う神経衰弱ゲームの画面

### 3. 実験結果

28項目の評価語対の評価値平均を図2に示す。全体に対人評価の方が高いことがわかる。



図2 印象評定語ごとの評定値平均(赤が対エージェント、青が対人間)

実験参加者の個人特性による対人印象と対エージェント印象の違いについて、本稿では紙面の都合により一部のみ紹介する。

IT機器の利用経験に関する質問項目のうち、プログラミング経験に注目すると、経験無しの6名は26項目において対人評価の方が対エージェント評価より高く、特に「人間的な」「親しみやすい」の項目では顕著な差が見られた。

情動共感性尺度の感情的暖かさ下位尺度の低群(6

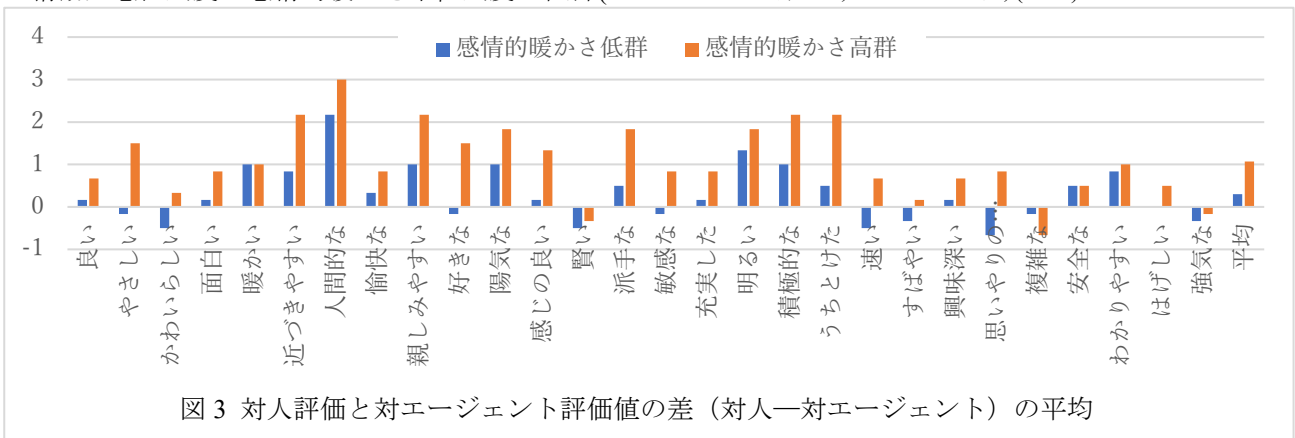


図3 対人評価と対エージェント評価値の差(対人-対エージェント)の平均

名)と高群(6名)の印象評価値平均を図3に示す。図からわかるとおり、高群の方が対人印象が対エージェント印象を上回る項目が多い。特に「やさしい」「思いやりのある」では、高群が対人印象の方を高く評価しているのに対して、低群は対エージェント印象の方を高く評価している。

### 4. おわりに

インタラクション実験を通じて対人と対エージェントの印象形成の違いを比較した。

今後は、被験者の数を増やしてさらに詳細な分析を行う予定である。

### 謝辞

本研究の一部はJSPS 科研費 JP26330235 の助成による。

### 参考文献

- [1] 神田崇行, 石黒浩, 小野哲雄, 今井倫太, 中津良平, 人間と相互作用する自律型ロボット Robovie の評価, 日本ロボット学会誌, Vol.20, No.3, pp.315-323, (2002)
- [2] 野村竜也, 竹岡大稀, 人の共感特性がロボットへの感情と行動に与える影響, HAI シンポジウム 2015, pp.21-26, (2015)
- [3] 宮澤幸希他, 自動車運転環境においてロボットナビゲーターの提案をドライバーが受諾するメカニズムの検討, HAI シンポジウム 2009, Vol.1A-5, (2009)
- [4] 小松孝徳, 山田誠二, 適応ギャップがユーザのエージェントに対する印象変化に与える影響, 人工知能学会論文誌, Vol.24, No.2, pp.232-240, (2009)
- [5] 堀井俊章, 対人信頼感尺度の作成および信頼性と妥当性の検討に関する研究, 日本性格心理学会大会発表論文集, No.2, pp.34, (1993)
- [6] 加藤隆勝, 高木秀明, 情動的共感性尺度, “心理測定尺度集 II”, サイエンス社, (2001)