

# 擬人化に関わる顕在的判断と潜在的反応の検出

研究代表者 石井 辰典  
(理工学術院総合研究所 次席研究員・研究講師)

## 1. 研究課題

近年、私たちの意識はそれに先立つ無自覚の身体・生体反応として既に現れており、むしろその身体情報が集約・知覚された結果であるとする考え方が登場し、実証的な裏付けが蓄積されている。例えば対象に対する好みは意識的判断に先立つ視線の偏りとして検出できること (Shimojo et al., 2003)、声のトーンを特定の感情状態時のものに変調しそれを意識下でフィードバックするとその感情状態に参加者を誘導が可能であること (Aucouturier et al., 2016) などが示されてきた。この考え方に基づけば、AI に対する擬人化についても、「まるで人のようだ」といった意識的・顕在的な判断とは別に、それに先立つ無自覚で潜在的な身体・生体反応が存在すると考えられる。それらを見つけ出し、擬人化の潜在的な指標として確立することができれば、将来的には、AI の表現方法の調整や、操作・フィードバックによる擬人化のコントロール技術として発展する可能性がある。

## 2. 主な研究成果

本年度は、かねてから計画していた運動同期を課題として用いた実験を行った。

他者の身体の動きに合わせて自身の身体を動かすこと（運動同期）には、様々な社会的な効果があることが知られている。代表的な研究として Lang et al. (2017) は、手と腕の動きを相手と合わせる課題に参加者に実施したところ、動きがうまく合わない（合わせづらい）課題を実施した場合に比べ、その相手に対し好意的感情を強く抱くようになり、また信頼して資源（この量が実験後の謝礼に反映される）をより多く預けるようになったことを報告している。こうした運動同期を応用すれば、手軽な操作で AI に対する擬人化を促進できる可能性がある。

本年度は、この点を検証するための予備的研究として、人間を対象としてこの運動同期の社会的効果を確認する実験を実施した。特に、新型コロナウイルス感染症が依然として流行していたことから、オンライン実験のプラットフォーム上でも運動同期の社会的効果が生じるかを検討した。

その結果、オンライン上で提示した動画の登場人物と動きを合わせる課題を遂行した参加者たちは、動きが合わない課題を行った参加者に比べ、登場人物に対して自分と類似しているという感覚や、好ましさの感覚を高く報告した。この差は必ずしも大きくなかったものの、統計的には有意な差であり、運動同期の社会的効果を支持する結果であった。今後は、より多くの参加者を集め、この効果の再現性・頑健性を検証するとともに、大きな効果が得られる条件・要因を探索してゆく予定である。

### 3. 共同研究者

渡邊克巳（基幹理工学部・表現工学科・教授）

### 4. 研究業績

#### 4.1 学術論文

- Ishii, T., & Watanabe, K. (2022). Do empathetic people have strong religious beliefs? Survey studies with large Japanese samples. The International Journal for the Psychology of Religion. <http://dx.doi.org/10.1080/10508619.2022.2057059>
- 嵯峨崎天音\*・石井辰典\*・渡邊克巳 (2022). 気分が状態本来感に与える影響：動画による気分誘導を用いたオンライン実験 認知科学, 29(1), 85-99. <https://doi.org/10.11225/cs.2021.076> \*equal contribution
- Wang, K., Goldenberg,...Ishii, T., ... & Moshontz, H. (2021). A multi-country test of brief reappraisal interventions on emotions during the COVID-19 pandemic. Nature Human Behaviour, 5, 1089-1110. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01173-x>
- Ishii, T., & Watanabe, K. (2021). Caring about you: The motivational component of mentalizing, not the mental state attribution component, predicts religious belief in Japan. Religion, Brain, & Behavior, 11(4), 361-370. <https://doi.org/10.1080/2153599X.2021.1939767>
- Meng, X.\*, Ishii, T.\*, Sugimoto, K., Itakura, S., & Watanabe, K. (2021). Source memory and social exchange in young children. Cognitive Processing, 22, 529-537. <https://doi.org/10.1007/s10339-021-01028-3> \*corresponding authors

#### 4.2 総説・著書

- 石井辰典 (訳) (2021). 第3章 文化進化と社会的カテゴリー 中西 大輔 (監訳) 不平等の進化的起源—性差と差別の進化ゲーム, 大月書店, p88-127. 11月15日出版 (O' Connor, C. (2019). The Origins of Unfairness: Social Categories and Cultural Evolution. Oxford Press)

#### 4.3 招待講演

- 国際共同研究加速基金 B (Religious moral reasoning in the frame of dual process approach: Cultural differences in religious moral reasoning and thinking style) キックオフシンポジウム「Dual Process, Moral Reasoning, and/or Religious Belief」にて招待基調講演 ハイブリッド開催, 2022年3月17-18日

#### 4.4 受賞・表彰

- 該当なし

#### 4.5 学会および社会的活動

- 石井辰典・新井穂乃香・渡邊克 (2022). Sync to project: The effect of behavioral synchronization on self-projection. 新学術領域「顔身体学」第9回領域会議, オンライン

開催, 3月 5~6 日

- Ishii, T., & Watanabe, K. (2021). Religious belief and social cognitive ability in Japan: A meta-analytic assessment. The 32nd International Congress of Psychology, Online, 18-23. Jul.
- 中島璃子・磯村朋子・石井辰典・渡邊克巳 (2022). 笑顔の強度の左右差が笑顔の本当らしさ評価に及ぼす影響 電子情報通信学会 HCS 研究会, オンライン開催, 1月 28-29 日
- 田島悠介・白井理沙子・石井辰典・杉本海里・山本和彦・杉浦繁貴・渡邊克巳 (2021). 道徳的エピソードにおける日本人の意思決定および関連尺度の調査 電子情報通信学会 HIP 研究会, オンライン開催, 12月 23 日
- 石井辰典 (2021). 宗教的信念の心理的起源を探る: 日本における”心の理論仮説”の検証 日本心理学会第 85 回大会公募シンポジウム (宗教の認知科学とその文化普遍性・文化特異性: 日本の視座から基盤理論を問い直す), 企画代表・話題提供, オンライン開催, 9月 1-8 日
- 石井辰典 (2021). 期待違反者はよく記憶される? 幼児の人物記憶における期待違反メカニズムの検討 日本赤ちゃん学会第 21 回学術集会 自主企画ラウンドテーブル(「顔・身体学」からみた乳幼児の発達) 話題提供, オンライン開催, 6月 12-13 日

## 5. 研究活動の課題と展望

本年度の研究成果から、たとえオンライン上であっても、運動同期が社会的な効果を持つことが示唆された。今後は、この効果の再現性・頑健性を検証するとともに、大きな効果が得られる条件・要因を探索してゆく予定である。それと同時に、本年度は運動同期をする相手が人間であったが、これを人工エージェントとした場合にも運動同期の社会的効果が認められるかの検討が必要である。例えば、相手をアバターやアニメーションとして提示する事が考えられ、最終的にはロボットなどとの運動同期課題を実施したい。これによって主観的・顕在的な擬人化が高まることが確認できれば、潜在的指標の探索が可能になるだろう。