

身体操作を表出するエージェントに対する印象の国際比較

石王 拓斗, 神田 智子

大阪工業大学 情報科学部 情報メディア学科

背景

擬人化エージェントと人とのインタラクションにおいても、人同士と同様に、ジェスチャや表情、対人距離といった音声言語以外のノンバーバルコミュニケーションは重要な役割を果たしている[1]。本研究ではノンバーバルコミュニケーションの中の身体操作に着目する。

身体操作

- 身体操作とは「頭を搔く」「鼻を触る」の様な、身体のある部分を使って他の部分に何かをするという動作で「しぐさ」と呼ばれる
- 一般には不快や不安のサインと解釈され、人前ではタブーとされる動作が多い。
- メッセージ性が低く、対話内容との関連性が低いとされている[2]

一方で、身体操作は癖として生じることも多く、人同士の親しい間柄での会話においては頻繁に行われている。

身体操作を対話エージェントに実装することで、対話エージェントの見かけの人間らしさや、親密性の向上ができると考え、我々は継続して研究を行っている。

関連研究

カジュアルコミュニケーションにおける対話エージェントとの持続的インタラクション評価を行った先行研究[3]

- ビデオ分析によって人間同士の対話から得られた身体操作をくつろぎの身体操作としてエージェントに実装
- 日常会話による持続的インタラクション

結果、身体操作を実装したエージェントは身体操作を実装していないエージェントよりも、エージェントに対する親近性の低下を防いだ。

身体操作を実装したエージェントとの共同タスクによるインタラクション評価[4,5]

- エージェントにはくつろぎと神経質の2種類の身体操作を実装
- 共同タスクでは、砂漠の遭難課題に取り組む

対話の内容や相手との関係性によっては身体操作があることで親しみやすさ、見かけの人間らしさが低下することが示唆された。



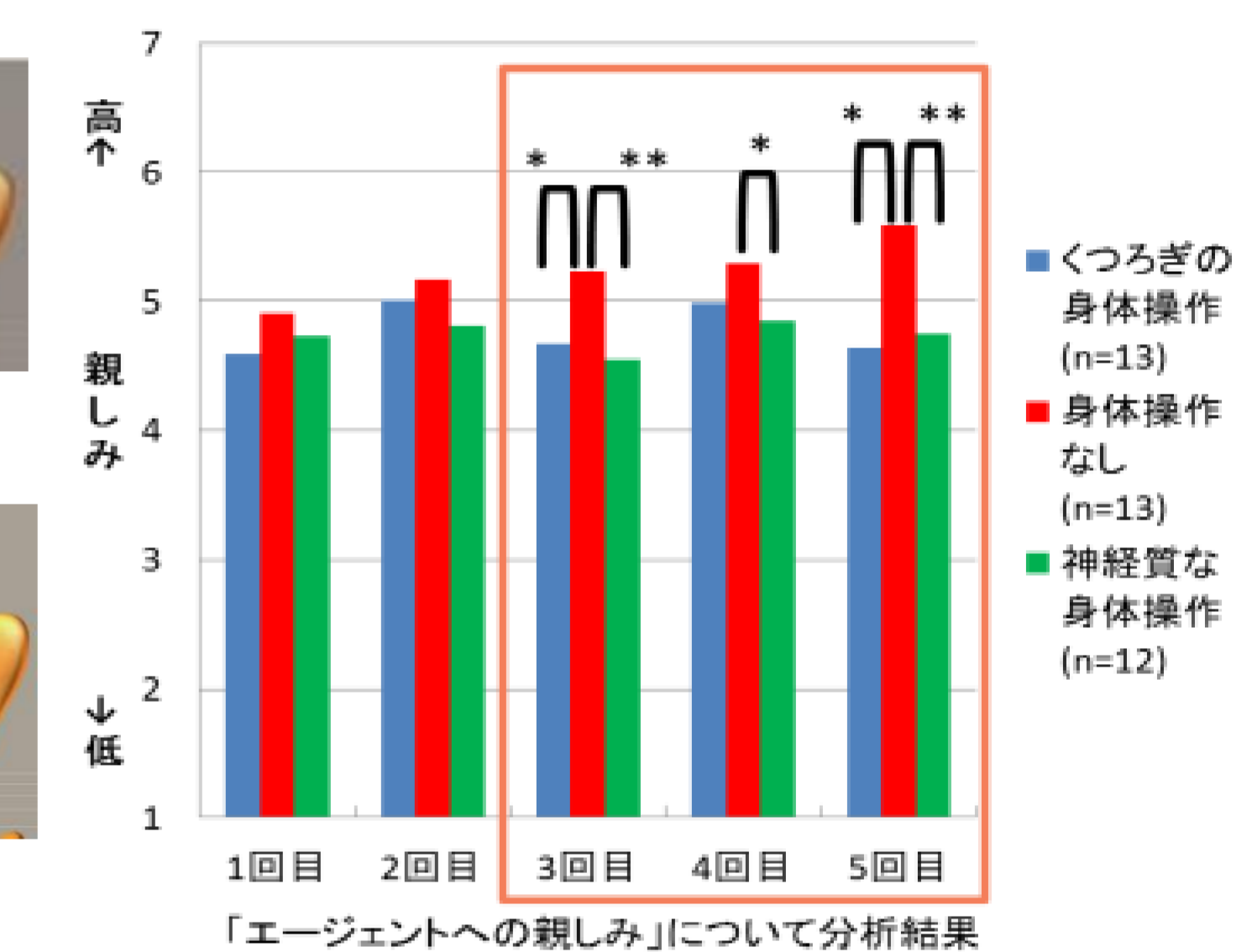
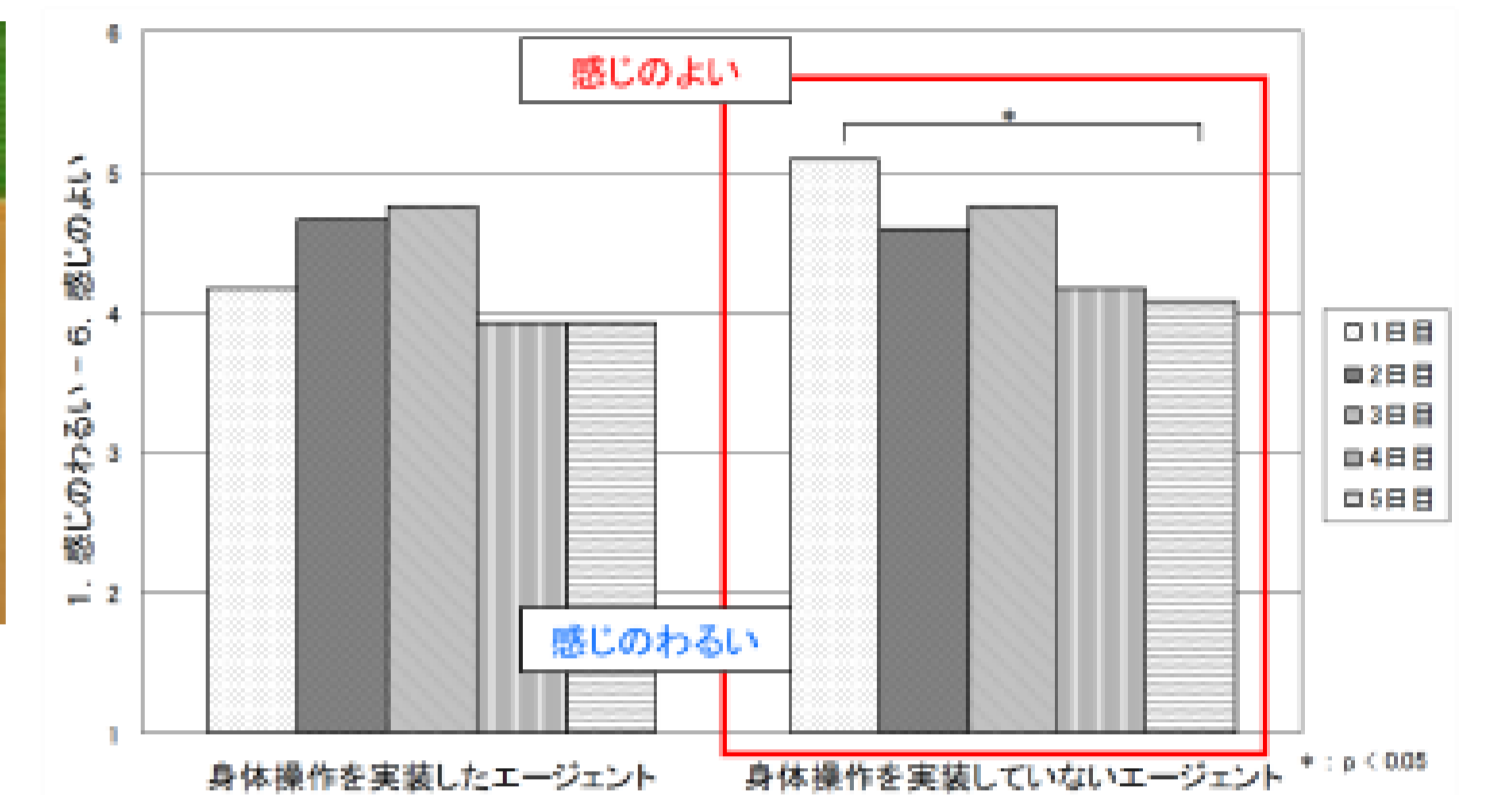
実装された身体操作



くつろぎの身体操作



神経質な身体操作



身体操作の文化差

• 身体操作の種類や身体操作を表出することに対する受容度は文化で異なるとされている[6,7,8]

• ドイツ人のジェスチャは体の周りに大きく表出されるが、日本人のジェスチャは体の前で小さく表出される[9]

• 特に欧米では身体操作は精神的不安定さを示すためにタブーだとされているので、回避する傾向が強いと言われている[10]。

研究目的

- エージェントが日本人の身体操作を表出することに対する受容度の文化差
- 日本人の身体操作を行うエージェントに対する印象の文化差

仮説

「日本人の身体操作を行うエージェントに対する印象評価では、外国人はエージェントに対する親近感、見かけの知性及び、話の説得力などに関する印象が、日本人よりも低下する」

実験内容

被験者に、日本人に見られる身体操作を実装したエージェントが話をする動画を見てもらい、エージェントに対する印象評価アンケートに回答してもらった評価実験をWeb実験により行う。

• 対話内容は、1分程度の「パスタの起源」の様な雑学を取り扱ったものとした。

• アンケート内容

- 「エージェントに対する親近感」
- 「エージェントの話の説得力」
- 「エージェントの知性」
- 「エージェントの動きの自然さ」
- 「エージェントの行ったしぐさに対する親和性」
- 「エージェントが行ったしぐさに対する妥当性」

エージェントに実装した身体操作



くつろぎの身体操作



神経質な身体操作



ビートジェスチャ

参考文献

- [1]山田誠二:人とロボットの<間>をデザインする. 東京電機大学出版局(2007) [2]黒川隆夫:ノンバーバルインタフェース, pp.1-68, オーム社(1994) [3]東野寛志, 神田智子:身体操作を実装した仮想エージェントとの持続的インタラクション評価, HAI シンポジウム2010(2010) [4]森裕子, 神田智子. 対話エージェントとの共同タスク遂行時の身体操作実装の効果. 電子情報通信学会研究報告 HCS2013-28, HIP2013-2(82013/03), pp.207-212.(2013) [5]Tomoko Koda, Yuko Mori. Effects of an agent's displaying self-adaptors during a serious conversation. In: T. Bickmore et al. (Eds.): IVA 2014, LNAI 8637, pp. 240-249, Springer-Verlag. (2014) [6]Aylett, R., Vannini, N., Andre, E., Paiva, A., Enz, S., Hall, L. But that was in another country: agents and intercultural empathy. In Proc. of International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, Vol. 1. pp. 329-336.(2009) [7] Johnson, W., Marsella, S., Mote, N., Viljhalmsjon, H., Narayanan, S., Choi, S. Tactical language training system: Supporting the rapid acquisition of foreign language and cultural skills. In Proc. of InSTIL/ICALLNLP and Speech Technologies in Advanced Language Learning Systems.(2004) [8] Rehm, M., Andre, E., Bee, N., Endrass, B., Wissner, M., Nakano, Y., Nishida, T., Huang, H. The cube-g approach -coaching culture-specific nonverbal behavior by virtual agents. In Organizing and learning through gaming and simulation: proc. of Isaga 2007 p. 313.(2007) [9] <http://mm-werkstatt.informatik.uni-augsburg.de/projects/cube-g/extras/animations/animations.html> culture specific animation In University of Augsburg [10] Neff, M., Toothman, N., Bowmani, et al.: Don't Scratch! Self-adaptors Reflect Emotional Stability, In: Viljhalmsjon, H. H. et al. (Eds.):IVA2011, LNAI6895, pp.398-411, Springer-Verlag (2011)