

卒業研究概要

提出年月日 2018年1月31日

卒業研究課題 エージェントの性差と視線行動の文化差が対話相手に与える影響分析

学生番号 C14-049

氏名 竹田 有輝

概要 (1000字程度)

指導教員 神田智子 教授

印

視線は会話の開始合図など対話において重要な役割を担っており[1], 擬人化エージェントにも人同様の振舞いを行わせることが重要とされる[2]. 石井らは, 擬人化エージェントの音声チャットシステムにおいて, エージェントに視線交差や視線はずしを適切な割合で実装することでユーザの発話促進につながることを示した[3]. 先行研究において視線行動の文化差を考慮し, 日本人, 欧米人, フル凝視の3つの視線モデルをエージェントに実装し(凝視量はフル凝視>欧米>日本の順), 日本人による印象評価を行った. その結果, シャイな人のみ他文化の視線モデルのエージェントに対する印象が低下することを示したが[4], エージェントの外見は男性であり, 実験参加者は18名中15名が男性であった. しかし, 視線行動において対話者の性別は重要で, 対話において女性同士の方が男性同士よりも凝視の時間が多いことが研究で示されている[5].

本研究では男女のエージェントに視線行動を実装し, 男女比を同じにした参加者による評価実験を行い, 視線行動の文化差が対話相手に与える影響を分析する. 仮説1として「女性参加者は日本人モデル, フル凝視モデルを実装したエージェントより欧米人モデルを実装したエージェントの印象が高くなる」を立てた. 仮説2として「男性参加者は欧米人モデルが実装されたエージェントより日本人モデルが実装されたエージェントの方が印象が高くなる」を立てた.

仮説を検証するための実験の視線条件として先行研究[4]で実装された日本人モデル, 欧米人モデル, フル凝視モデルの3つを用いた. 実験参加者には視線行動を実装した男女のエージェントと6回対話を行い, その都度印象評価アンケートに回答してもらった. 実験参加者は日本人大学生40名(男女各20名)である. 実験条件は参加者要因(2水準), エージェント要因(2水準), 視線要因(3水準)の混合計画で実験を行った.

アンケート結果に対し3要因分散分析を行った. その結果, 仮説1について, 女性参加者はフル凝視モデルより欧米人モデルの女性エージェントの方がエージェントへの親近感が有意に高くなった. よって仮説1は女性エージェントにおいて支持された. これは, 女性同士の対話において, 異性の組み合わせより凝視量が多いとされていることから[5], 同性のエージェントに対してのみ, 欧米人モデルのエージェントの印象が高くなったと考えられる. また, フル凝視モデルは人間的な視線モデルではないため評価が低くなったと考えられる. 次に仮説2について, 男性参加者は欧米人モデルより日本人モデルの男性エージェントの方がエージェントへの親近感が有意に高くなった. また, 男性参加者は日本人モデルの男性エージェントの場合, 他モデルのエージェントより有意に対話のストレスが低くなった. また, フル凝視モデルより, 日本人モデル, 欧米人モデルの女性エージェントの方が女性らしいと認識された. よって, 仮説2は日本人モデルの印象が高くなったという点で支持された. これらは, 同じ文化に属する人の非言語行動を読み取ることが出来るとされる[6], 内集団優位性が見られたと考えられる.

本研究では, 女性は同性かつ視線量の多い欧米人モデルが好印象であった. 男性は日本人モデルが好印象であり, 特に同性において顕著であった. これらより, 参加者でもエージェントでも男女で好む視線条件が変化したと言え, ユーザの性別に合わせてエージェントの性別, 視線行動を適用する必要があると言える. 今後の展望として, 視線条件による印象の差が視線モデルの文化差によるものか判別できていないため, 欧米などの実験参加者を集め, 文化間での印象比較を行う必要がある.

[1]黒川隆夫: ノンバーバルインタフェース. オーム社 (1994).

[2]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).

[3]石井亮, 宮島俊光, 藤田欣也. "アバタ音声チャットシステムにおける会話促進のための注視制御." ヒューマンインタフェース学会論文誌 10(1), pp. 87-94, (2008).

[4]平野拓, 石王拓斗, 神田智子. 視線行動の文化差の対話エージェントへの実装と印象評価, 人工知能学会全国大会 2017, 2017/05.

[5] Michael Argyle and Roger Ingham. Gaze, Mutual Gaze, and Proximity, Semiotica, Vol.6, No.1. (1972).

[6]Elfenbein, H. A. & Ambady, N. Is There an In-Group Advantage in Emotion?. Psychological Bulletin, 128, 243-49. (2002).