

卒業研究概要

成績(素点):

提出年月日 2011年 1月 31日

卒業研究課題 アバタの表情解釈の手がかりとなる顔部位の文化間比較

学生番号 C07-044

氏名 佐野 智春

概要(1000字程度)

指導教員

神田 智子 准教授

印

近年、チャット、インスタントメッセージなどがコミュニケーションツールとして一般的に利用されている。また、それらにおいて、より円滑なコミュニケーションを可能にするため、アバタが用いられるようになった[1]。アバタは文化間オンラインコミュニケーションにおいても用いられているが、文化間でのアバタの表情解釈には違いがあることが報告されている[2]。アバタの表情解釈に文化差が存在する理由として考えられる心理学研究に、人間の表情から感情を判断する際に日本人は他者の目の形を、アメリカ人は他者の口の形を主な手がかりとしていることを示唆する研究報告[3]や、人間の表情解釈の際に、東洋人は主に目の表情を注視し、口元には関心を払わない傾向があることを示唆する研究報告[4]がある。また、[3][4]で示されている人間の表情解釈に用いられる顔部位の知見は、アバタの表情解釈においても適用でき、日本人は目元部位の表情を、欧米人であるハンガリー人は口元部位の表情を手がかりとして感情を判断することが先行研究によって示されている[5]。[5]では、日本人デザイナーのデザインしたアバタ3種類を用い、日本、ハンガリー間で Web 実験によって検証を行った。本研究では[5]を元に、「ハンガリー人デザイナーの作成したアバタの表情解釈においても日本人は目元の表情を、ハンガリー人は口元の表情を手がかりとして感情を判断する」と仮説を立て、[5]と同様の手法を用いて検証を行った。

実験に用いたアバタ表情は、2D キャラクターアニメーション描画ツールである CharToon[6]を使用してハンガリー人デザイナー3名が作成した。まず、「幸福」「中立」「悲しみ」の3感情のアバタ表情を5種類のアバタ分、計15種類作成し、それらの表情の妥当性を事前に調査した。事前調査では、15種類のアバタ表情から「幸福」と「悲しみ」を表す表情をランダムに提示し、実験参加者は「怒り」「幸福」「悲しみ」「驚き」「恐怖」「その他(自由表記)」から相応しいと思う感情を選択した。事前調査の結果、全てのアバタ表情において、両国ともに60%以上の確率で正しく解釈された。Web 実験に際し、事前調査に使用したアバタの「幸福」「中立」「悲しみ」の3表情の、異なる目元と口元を組み合わせた「幸福の目元/中立の口元」(以下HN)「幸福の目元/悲しみの口元」(以下HS)「中立の目元/幸福の口元」(以下NH)「中立の目元/悲しみの口元」(以下NS)「悲しみの目元/幸福の口元」(以下SH)「悲しみの目元/中立の口元」(以下SN)の6種類の表情を5アバタ分、計30種類作成し、そこから「中立」の表情から組み合わせの表情へと変化をする4秒間の動画を作成した。作成した動画を実験参加者にランダムに提示し、実験参加者は変化後の表情に対して「1:とても悲しい-6:とても幸福」を表す6ポイントのリッカートスケールで評価を行う Web 実験を実施した。

Web 実験は日本とハンガリーの2ヶ国間で行った。Web 実験で得られた、日本人50名、ハンガリー人41名の幸福度評価値を分析対象とし、前述の組み合わせ表情6種類の幸福度を表す値の平均値について、日本、ハンガリー間で一元配置分散分析を行った。仮説が正しければ、ハンガリー人に比べ日本人は目元を手がかりに表情を解釈するため、幸福度を表す値が、幸福の目元(HN, HS)においては「日本>ハンガリー」となり、悲しみの目元(SH, SN)においては「日本<ハンガリー」となる。また、日本人に比べハンガリー人は口元を手がかりに表情を解釈するため、幸福度を表す値が、幸福の口元(NH, SH)においては「日本<ハンガリー」となり、悲しみの口元(HS, NS)においては「日本>ハンガリー」となる。

分析の結果、HN, HS において幸福度を表す値で「日本>ハンガリー」の方向に有意な差が見られた。さらに SH, SN において、幸福度を表す値で「日本<ハンガリー」の方向に有意な差が見られた。これらの結果から、日本人はハンガリー人に比べ、目元の表情変化を元に表情解釈を行っていることがわかる。また、前述の SH で見られた有意差に加え、NS, HS において、幸福度を表す値で「日本>ハンガリー」の方向に有意差が見られたことから、ハンガリー人は日本人に比べて口元の表情変化を元に表情解釈を行っていることがわかる。以上の結果から、本研究の仮説は支持され、ハンガリー人デザイナーの作成したアバタの表情解釈において日本人は目元の表情を、ハンガリー人は口元の表情を手がかりに感情を判断していることが検証された。

この結果を用いることで、文化に適應したアバタ表情の作成が可能となり、異なる文化間での表情の誤認の可能性を軽減することができる。今後さらに詳しくアバタの表情解釈に用いられる顔部位の文化差を検証するため、ハンガリー以外の様々な国で同様の検証を行うことが望まれる。

[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, pp. 88-93, 2007

[2] 神田智子, 石田亨. アバタ表情解釈の文化間比較. 情報処理学会論文誌Vol. 47, No. 3, pp. 731-738, 2006/3.

[3] Yuki, M. Maddux, W. W. & Masuda, T. (2007). Are the windows to the soul the same in the East and West? Cultural differences in using the eyes and mouth as cues to recognize emotions in Japan and the United States. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 303-311.

[4] Rachael E. J., Caroline B., Christoph S., Philippe G. S., Roberto C.: Cultural Confusions Show that Facial Expressions Are Not Universal *Current Biology*, doi:10.1016/j.cub.2009.07.051 (2009)

[5] 中川由香, アバタの表情解釈の手がかりとなる顔部位の文化間比較, 大阪工業大学 2009 年度 卒業論文

[6] Zsófia Ruttkay, A. Lelievre, CharToon 2.1 extensions: Expression repertoire and lip sync, CWI Report INS-R0016, Amsterdam, 2000.

