K-036

アバタ表情解釈の文化差
Cross-cultural Study of Avatar Expressions

神田　智子†　　石田　亨†
Tomoko Koda　　Toru Ishida

1．まえがき

近年のネットワークコミュニケーションでは，感情表現のためにアバタがよく利用される．これらのアバタの顔や表情の意味は，特に断らなくても任意の利用者間で普遍的に共有されるものという暗黙的な前提がある．アバタが人間の感情を代行して表現するならば，アバタの表情が文化を超えて正しく理解される必要がある．心理学における人間の表情認知研究では基本 7 表情という普遍的な表情な存在を認めている[1]．しかし，同時に表情のもつ暗黙的な意味合いは文化依存度が高く，表情の表出が許容される度合いは文化によって異なるとしている[2]．人間の表情解釈の文化差に関する心理学研究では，同国内，同文化内の表情解釈の一致度が高く，物理的地理的に近い国同士の一致率が高い（イングループ・アドバンテージ）ことが示されている[3]．本研究では，表情解釈において文化差を認める心理学研究の知見がアバタの表情解釈へも適用可能かを多国間の WEB 実験で検証した．

2．多国間のアバタ表情解釈実験

2-1　実験手順

実験は Web 上で公開され[4]，全世界から自由に参加できる形式をとっている．実験はパズルゲームの形式をとり，被験者は 4 x 3 のマス目に提示された 12 個の表情と可動式のボタンとして提示された 12 個の形容詞とを対応づけるよう求められる（図 1）．40 種のアバタデザインから 1 つがランダムに選択され，表情はランダムに配置される．パズルゲームの後にアンケートを実施し，ゲームとアンケートの回答及び国籍や母国語などのユーザ情報を取得する．

2-2　アバタと表情のデザイン

40 種のアバタは 3 人の日本人デザイナが日本のコミック・アニメ表現を使ってデザインしたものである．

実験に使用した表情は図 2 に示すとおり，「うれしい(happy)」「悲しい(sad)」「同意した(approving)」「同意しない(disapproving)」「得意な(proud)」「恥ずかしい(ashamed)」「感謝の(grateful)」「怒った(angry)」「称賛した(impressed)」「疑問(confused)」「自責の(remorseful)」「驚いた(surprised)」の 12 種である．これらの表情は感情の OCC モデル[5]，インスタントメッセンジャーで頻繁に利用される表情，および異文化コラボレーションで必要だと要望された表情[6]から選択した．

2-3　結果

これまでに全世界 31 カ国から 1240 人の被験者を得た．内訳は男性：女性の比率がほぼ 1 対 1 で，20 代から 30 代の参加者が 80%を占める．国別の分析は 40 名以上の参加のあった 8 カ国（日本，韓国，中国，イギリス，フランス，ドイツ，アメリカ，メキシコ）についてのみ行った．

†京都大学大学院情報学研究科社会情報学専攻

(1) 表情全般の国別の解釈

日本人デザイナが意図して表現したアバタの表情と形容詞を基準となる「表情-形容詞ペア」とする．被験者の回答の「表情-形容詞ペア」とデザイナの意図した「表情-形容詞ペア」との一致率を比較することにより，各国の被験者の回答の分析を行った．

図 3 は国別表情別の「表情-形容詞ペア回答一致率」を示す．国別の一致率に着目すると，ほとんどの表情で日本の一致率は 8 カ国の中で最も高く（$p<0.01$），次いで韓国の一致率が高い．日本が最も高い一致率でない「悲しい（Sad）」「同意しない（Disapproving）」表情においても，日本の一致率は高い．日本と韓国以外の国では，表情解釈の一致率に関して顕著な差は認められない．

アバタは日本人デザイナによってデザインされているため，デザイナ（表情の表出者）と受け手（表情の解釈者）の表情解釈の一致度が高いと考えられる．すなわち，日本国内におけるイングループ・アドバンテージが成立していることを示している．優位差は認められなかったが，韓国の表情-形容詞ペア一致度はほとんどの表情において日本についで高いことから，日本-韓国間においても，イングループ・アノバンテージが成立していることを示唆していると考えられる．

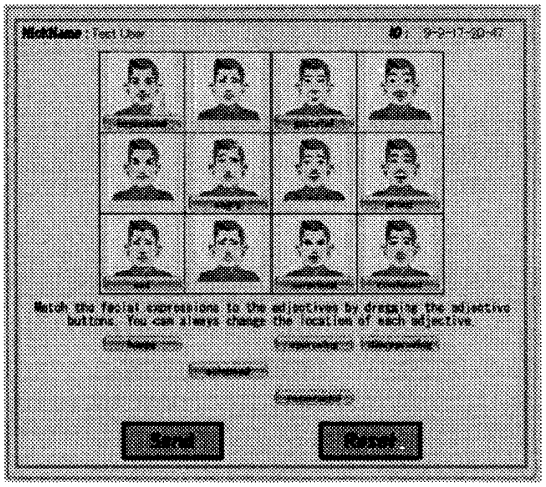

図 1　表情と形容詞を対応づけるパズルゲームとして提示される実験画面の例

図 2　実験に使用した表情 12 種の例（左上から「うれしい」「悲しい」「同意した」「同意しない」「得意な」「恥ずかしい」「感謝の」「怒った」「称賛した」「疑問」「自責の」「驚いた」）

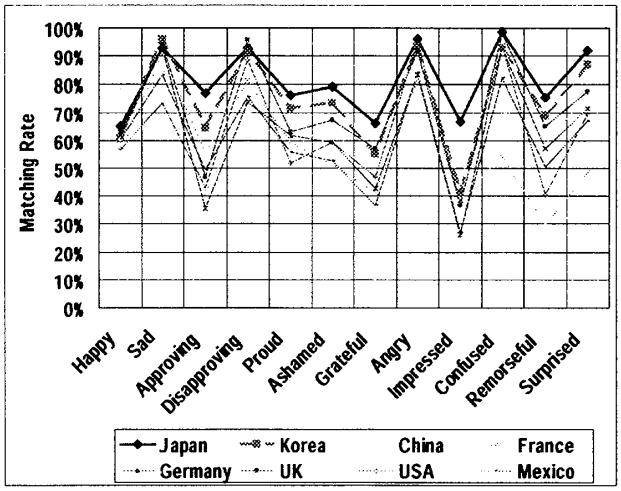

図 3 表情別国別の「表情-形容詞ペア」一致率

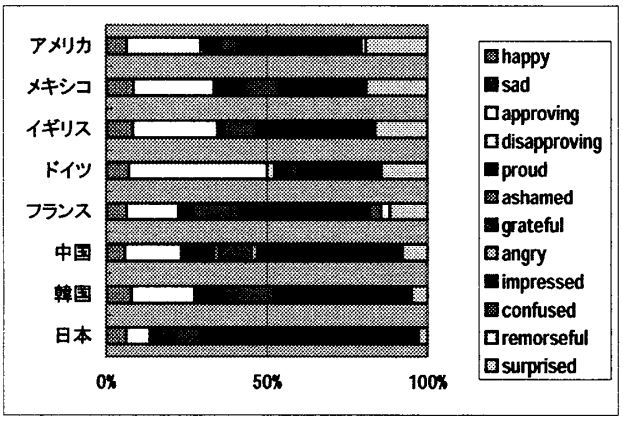

図 4「称賛した」表情における国別の回答内訳

(2) 個別の表情の解釈

表情別の一致率に着目すると，特徴的なのは，否定的な表情（「悲しい」「同意しない」「怒った」「疑問」）は国にかかわらず一致率が高いこと（p<0. 01），対して肯定的な表情は全般的に一致率が低く，国ごとの一致率のばらつきが大きいこと（p<0. 01）である．

一致率が低く，国ごとのばらつきの大きい肯定的な表情で最も一致率の低い表情は「称賛した（Impressed）」である．「称賛した」に関する国別の回答の内訳を図 4 に示す．この図は日本の回答の内訳と，ドイツ，メキシコ，イギリスの回答の内訳が顕著に異なること（p<0. 01）を示している．日本が「称賛した」表情を「称賛した」と解釈する割合が 70%近くであるのに対し，ドイツ，メキシコ，イギリスでは「同意した」と解釈する場合が多い．このことから，「称賛した」表情の解釈に関しても，日本国内のイングループ・アドバンテージが成立していると考えられる．

日本以外の国の回答内訳より，「称賛した」を「うれしい」「同意した」「得意な」「感謝の」と取り違える国が多いことがわかる（p<0. 01）．「称賛した」と取り違えやすい表情は全て肯定的な表情グループに属する．

「称賛した」以外の他の表情に関して，表情解釈の内訳で優位差は認められなかった．しかし，全般的な傾向として，肯定的な表情グループである「うれしい」「同意する」「感謝の」「称賛した」「得意な」を混同する被験者が多いこと，否定的な表情グループである「恥ずかしい」と「自責の」，「疑問」と「驚いた」，「同意しない」と「怒った」を混同する人が多い．このように，アバタ表情の取り違え方に関する傾向は，「肯定的」「否定的」のそれぞれのグループのなかで発生するので，肯定的な表情を否定的な表情を取り違えて大きな誤解を生み出す可能性は少ない．しかし，それぞれの肯定的，否定的な表情グループの中で個々の表情の持つ意味やニュアンス，例えば肯定的な表情であれば，同意しているのか，感謝しているのか，などが異文化間で伝わりにくい可能性が高いといえる．

3．おわりに

心理学では人間の表情認知の文化差を検証する実験が数多く行われているが，コンピュータ上で表される擬人化表現＝アバタの表情解釈および使用状況に関しては，普遍的な解釈が存在するという暗黙的な前提の上で使用されている．本研究では，この暗黙的な了解の妥当性を検証するために，多種多様なアバタの表情を多国間で解釈する公開実験を実施し，心理学における人間の表情解釈の文化差の知見がアバタに適用可能かを検証した．その結果，ある国の人間が表出する表情は同国内の人間において他の国の人間より正確に解釈されるというイングループ・アドバンテージが，アバタ表情においても適用可能であること，すなわち，ある国でデザインされたアバタの表情は，他国より自国の被験者により正確に解釈されることがわかった．また，日本と地理的に近い韓国では他国より日本の解釈により近いという，多国間のイングループ・アドバンテージが示唆された．

謝辞 独立行政法人 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST）の研究領域「高度メディア社会の生活情報技術」の研究プロジェクト「デジタルシティのユニバーサルデザイン」，および日本学術振興会科学研究費 基盤研究(A)(15200012, 2003-2005)より助成を得た．

参考文献

[1] Ekman, P., Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life. Henry Holt and Company (2003).

[2] Ekman, P., About Brows: Emotional and Conversational Signals, Cranach, M.V., Foppa, K., Lepenies, W., and Plog, D (eds.), Human Ethology: Claims and Limits of a New Dicipline: Contributions to the Colloquium, Cambridge University Press, Cambridge (1979) 163-202.

[3] Elfenbein, H. A., and Ambady, N. On the Universality and Cultural Specificity of Emotion Recognition: A Meta-Analysis. Psychological Bulletin, American Psychological Association, Inc. (2002), Vol. 128, No. 2, 203-235

[4] http://character.kuis.kyoto-u.ac.jp/

[5] Ortony, A., Clore, G.L., and Collins, A. The Cognitive Structure of Emotions. Cambridge Univ. Press (1998).

[6] Tomoko Koda. Interpretation of Expressive Characters in an Intercultural Communication, LNAI 3214, Part II, 862-868, 2004