

抽象顔の効果を脳から探る – 顔の抽象性と脳反応 – Effects of Abstract Faces and Brain Activity: An fMRI Study

湯浅将英¹ 斎藤恵一² 武川直樹¹

(1 東京電機大学 情報環境学部, 2 東京電機大学 先端工学研究所)

E-mail: yuasa@sie.dendai.ac.jp

1 はじめに

本稿では、日常のメディアやネットワーク等のコミュニケーションで用いられる多種類の顔を抽象度と誇張表現から分類し、感情の表現や伝達の仕組みを fMRI 脳計測から探るアプローチを述べる。顔文字、顔アイコン、似顔絵、CG キャラクタの顔による脳計測結果を概論する。

2 抽象性と誇張表現

図 1 は、新聞や雑誌などのメディアや IT ネットワークのコミュニケーションにおける顔を抽象性と誇張表現の観点からおおまかに示したものである [1-3]。図での「誇張表現」は、顔パーツの強調や省略、デフォルメなどの表現の多さを指す。抽象度が高い (1) 顔文字や (2) 顔アイコンは、目や口などの顔を構成するパーツが少なく、表現力は限られる。一方、(3) マンガや (4) CG キャラクタ、また (5) 似顔絵に位置する抽象顔は、誇張表現が自由自在である。よって、これらの抽象顔は感情表現が豊かで面白味があり、親しみやすい、生き生きとしているなどの多くの利点を持っている [1-4]。このような利点があるにも関わらず、その詳しい分析は少ない。本研究では顔の抽象度、誇張表現に着目し、その効果や仕組みを fMRI 脳計測から探る。

3 顔の抽象性と脳活動

これまでに進めてきた脳計測結果を図 1 を基に述べる。最も抽象性が高い (1) 顔文字について、「嬉しい」または「悲しい」のいずれかを答えさせる感情弁別課題により、右下前頭回に有意な賦活が見られた [3]。(2) 顔アイコンおよび (6) 顔画像による感情弁別課題では、右下前頭回と右紡錘状回に賦活が見られた。顔文字の場合、右紡錘状回に有意な賦活が無かったことから、顔の抽象性の違いが紡錘状回の活動の差に現れ、感情弁別についてはいずれも同じ右下前頭回の部位が賦活したことがわかった。(5) 似顔絵については提示課題により、側頭回付近に有意な賦活が見られた [4]。似顔絵は静的な絵だが、人の動きを推測するバイオリジカルモーションや生物学的な動きを推測する表現が感じられたために、側頭回領域が賦活していると推測される [4]。現在、仮想的な (4) CG キャラクタ [5] との対話実験を進めており、このときにも側頭回付近の賦活が見られている。

4 考察

感情弁別課題で賦活した右下前頭回は、非言語コミュニケーションに関連すると言われている部位である。この部位に注目することで気持ちの通じた感情コミュニケー

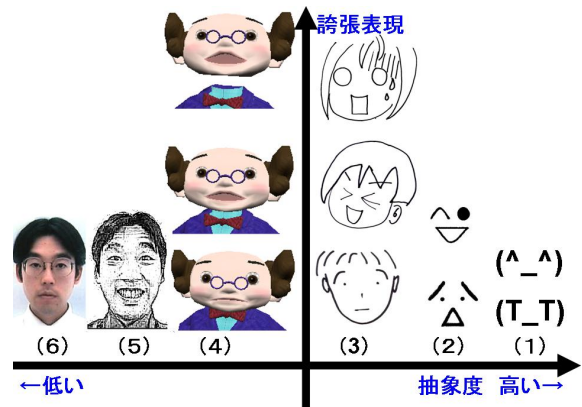


図 1: 抽象性と誇張表現で分類した顔の例 [1-3] (CG キャラクタは TVML より [5])

ションの仕組みが解明できるかもしれない。また、側頭回の賦活から、似顔絵や CG キャラクタを用いることで、見ている対象や対話相手の表現や動き、気持ちを推測するコミュニケーションの仕組みが分かる可能性がある。このように、各抽象顔の特徴と脳部位の対応に注目することで顔とコミュニケーションの仕組みが解明できる可能性が考えられた。各抽象顔ごとの特徴を考慮したさらなる脳計測方法の考案が今後の課題である。

5 まとめ

抽象顔を用いた脳計測結果を概論した。今後はマンガやアニメにおける抽象顔の分類と特徴の考察を進め、脳計測を進めていく。

参考文献

- [1] Koda, T. and Maes, P.: Agents with Faces: The Effects of Personification of Agents (1996).
- [2] McCloud, S.: *Understanding Comics* (1993).
- [3] Yuasa, M.: Emoticons Convey Emotions without Cognition of Faces: An fMRI Study, *CHI2006*.
- [4] 鈴木他: 似顔絵の面白さ『じわじわ』『Aha!』を感じる過程の心理分析と脳活動分析, 信学技報 HIP (2008).
- [5] TVML: <http://www.nhk.or.jp/strl/tvml/>.