

顔画像を用いた主観年齢の推定

— 米国人と日本人の比較 —

Subjective Age Estimation using Facial Images

- Comparison between Americans and Japanese -

○東泰宏¹ 宮本直幸¹ 西本真由香¹ 藤澤隆史¹ 長田典子¹ 小坂明生²

(1 関西学院大学理工学部 2 Purdue University)

E-mail: yasuhiko@ksc.kwansei.ac.jp

1. 緒言

自己がイメージする自分の年齢を主観年齢と定義し研究を行ってきた[1]。日本人における顔画像を用いた主観年齢は総じて若年視の傾向がある。本研究では、米国人に対して米国人画像を用いた実験を行う。米国人の結果と日本人の結果を比較検討し、自己若年視の要因として考えられる日本社会固有の謙譲の文化との関係を考察する。

2. 米国人による米国人画像を用いた主観年齢推定実験

顔画像データベース：対象は Caucasoid 系米国人とする[2]。男女別に 20 歳から 59 歳まで 5 歳間隔で計 16 の年齢別クラスを設け、各クラス 5 名以上となるように顔画像を収集した。各画像は 300×350 ピクセルのカラー画像で保存されている。

顔画像評定手順：評定者の実年齢が属するクラスと上下クラス計 3 クラスから、3 クラス×2 性別×5 人×2 表情（真顔・笑顔）の顔画像計 60 枚を選択し、ランダム順に呈示する。評定者には選択顔画像に対して「自分より年上か年下か」の 5 段階評定をもとめた。

主観年齢推定手順：X 軸に実年齢差（＝顔画像－評定者の実年齢）、Y 軸に顔画像への評定結果をとると、右上がりの分布となる。この分布の近似曲線の X 切片が評定者群の主観年齢シフト値を表す。この分布をロジスティック関数によって近似できると仮定し、各評定者ごとの分布に対して非線型単回帰分析を適用する。ここで扱うロジスティック関数は以下の式を用いる。

$$y = \frac{4}{1 + \exp(-a(x - b))} - 2$$

パラメータ a は曲線の傾き、b は x 軸との交点を表す。非線型単回帰分析により a、b の値を推定し、b を評定者の主観年齢シフト値と定義する。

3. 結果および考察

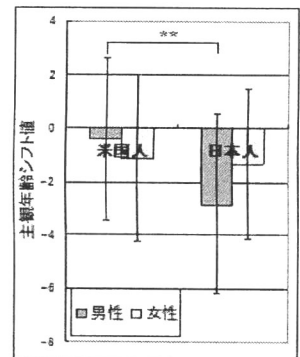
プレ実験として 25 歳から 54 歳の Caucasoid 系米国

人評定者 60 名に顔画像評定課題を実施した。すべての評定者に対して主観年齢シフト値を算出し、推定された回帰曲線の重決定係数の値が極端に低いデータ ($R^2 < 0.1$) を除外した 51 名分のデータセット (男性 21 名、女性 30 名) を対象に平均と標準偏差をもとめた (表 1 および図 1)。

これより米国人の主観年齢シフト値も負になる傾向が示された。ただし、従来の日本人の結果[1]と比較すると米国人の方が高い、すなわち自己若年視の傾向は小さいことが確認された。特に男性の値が高いことが明らかとなった。翻って日本人の自己若年視傾向の要因として、日本社会固有の謙譲の文化が大きく関係する可能性が考えられる。

表 1 主観年齢シフト値
についての記述統計量

		米国	日本
男性	M	-0.43	-2.84
	SD	3.04	3.35
	N	21	92
女性	M	-1.14	-1.34
	SD	3.12	2.81
	N	30	84



** p < .01

図 1 国籍別主観年齢シフト値

4. 結言

米国人における米国人顔画像を用いた主観年齢の推定を行い、日本人の結果との比較検討を行った。今後の課題として、評定者数が十分でないので、さらに評定者数を増やすことが挙げられる。

参考文献

- [1] 藤澤, 宮本, 長田, 井口: “顔画像を用いた自己の主観年齢の推定 -若年視傾向の規定要因に関する考察-”, 日本顔学会誌, 7(1),(2007).
- [2] C.A. Meissner, J.C. Brigham and D.A. Butz, “Memory for own-and other-race faces: A dual-process approach,” Applied Cognitive Psychology, vol.19, no.5, pp.545-567, 2005.