

# 顔の再生が顔の識別に及ぼす効果

山田寛<sup>1</sup>, 高橋望<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 日本大学文理学部, <sup>2</sup> 日本大学文学研究科)

キーワード：顔の示差性, 表情, 再認課題

## 目的

人物同定過程と表情認知過程間を独立と仮定した Bruce & Young (1986) のモデルに対して, 近年, 両過程の相互作用の可能性を支持するような結果が報告されているが, その結果は一貫していない。例えば, 篠崎他 (2009) と Fox et al. (2008) は, 表情が人物同定に影響を及ぼすかについての検討を行った。その結果, 篠崎他 (2009) は人物同定時間に差が認められたことから, 人物同定過程への表情情報の影響を示唆したが, Fox et al. (2008) は人物同定課題の成績が表情の違いによらないことから, 人物同定過程に表情情報の影響は見られないと結論付けている。

結果の不一致の原因として, 実験方法や分析指標の違いはさることながら, いずれの研究でも刺激人物の顔の示差性が考慮されていない点が浮かび上がった。顔の示差性は, 「人ごみの中での見つけやすさ」として定義される顔の知覚的特性であるが, この示差性が顔の記憶にも深くかわり, 示差性の高い顔ほど正確に識別されるという示差性効果が確認されている (Valentine, 1991)。しかし, 前述の 2 研究では, そのように識別に影響を与える顔の示差性の要因を考慮した刺激選定がなされている訳ではない。従って, これまでの実験結果の違いは, それぞれに刺激とした顔の示差性が, ある特定のレベルに偏っていたことに基づいていたという可能性もあるのではないだろうか。もう少し具体的に述べると, 余りよく知らない, ごく普通の顔の人の場合, 例えば喜び表情の写真と中性表情の写真を見て, 類似性の低さから同一人物とは思えないようなことはよくあるのではないだろうか。つまり, 示差性の低い顔では, 表情による顔の変化がストレートに現れ, 場合によっては個人の顔の特徴を打ち消すほどの変化が起こ

ることがある。このような場合には, 異なる表情画像間の個人の顔の類似性を見出すことが困難になる可能性が高くなると考えられる。しかし, 示差性の高い顔であれば, そのようなことは起こりにくくなることが予想される。なぜなら, 例え表情が変化しても, 示差性の高い人の顔の特徴は維持されやすいのではないかと考えられるからである。もしそうだとすれば, 刺激セットの顔の示差性レベルの偏りは, 表情と交絡する要因になってくるだろう。以上のように, 顔からの人物同定に及ぼす表情要因の影響を検討するにあたっては, 人物同定にも深くかわる顔の示差性要因との関係を見捨てることはできないといえる。さらに踏み込めば, 個人の顔の示差性要因と表情要因の関係を明確にしておく必要がある。

そこで, 高橋・山田 (2011) は, 個人の顔の示差性要因と表情要因の関係を明確にすることを主要な目的とし, まず, 顔の示差性が表情によって変化するかについて検討した。具体的には, 113 枚の中性表情画像の示差性評定を行った高橋・山田 (2010) より評定値の高, 中, 低の顔を選出し, それらのモデルの様々な表情画像の示差性評定を行い, 各群で中性表情と各表情の示差性の相関関係を検討した。その結果, 高群と低群は, 概ね各表情と中性表情の示差性の相関が高いことが示された。一方, 中群は一貫して各表情と中性表情の示差性の相関が低いことが示された。中群は 113 枚の評定値の分布の中心から選出した顔画像であるため, 示差性が低いものと考えられる。従って, 評定値からは大部分で予想通りの結果が得られたといえる。しかし, これはあくまでも主観的評価データによる説明のため, 行動データによってもこのような傾向を示す必要があるといえる。

従って, 本研究は, 高橋・山田 (2011) の知見

をもとに、示差性と表情の関係を心理、行動的に精緻化することを目的として、偶発的再認課題を用いた検討を行った。

### 方法

**実験計画** 表情（中性・喜び・驚き・恐れ・悲しみ・怒り・嫌悪）、示差性の程度（高群・中群・低群）の2要因参加者内計画であった。

**実験参加者** 大学生の男性14名、女性27名の計41名（ $M=19.00$ 歳、 $SD=1.19$ ）であった。

**刺激** 高橋・山田(2011)と同様の顔画像を計168枚用いた。顔画像は男女同数24名のモデルのグレースケール変換された7表情顔画像（中性、喜び、驚き、恐れ、怒り、嫌悪、悲しみ）であった。モデルは、中性表情顔画像の示差性評定を行った高橋・山田(2010)より、評定値の高い8名（ $M=6.36$ ）、中程度の8名（ $M=4.31$ ）、低い8名（ $M=3.03$ ）を男女同数ずつ選定し、順に示差性高群、中群、低群とした。またフィルターとして新たに24名のモデル（男女同数）の様々な表情顔画像を1枚ずつの計24枚選出した。全顔画像の髪、耳、首を排除し、背景はグレーとして、モニターへの提示サイズを $6.5\text{deg} \times 9.5\text{deg}$ に統一した。168枚の顔画像を24枚ずつの7セットに分けた。1セットの内訳は、24名のモデルの様々な表情画像24枚であった。7セットの正答率とフォールスアラーム（FA）率を算出するため、それらがターゲットとなる条件と妨害刺激となる条件の計14条件を設定した。参加者には、ある1条件に対して課題を行うことを求めた。セットがターゲットとなる条件では、フィルターは妨害刺激として提示され、妨害刺激となる条件では、フィルターはターゲットとして提示された。

**手続き** 偶発的学習手続きによる再認課題を暗室で個別に行った。まず、学習課題では、24枚の顔画像がどれくらい男性的かについて1（まったく男性的でない）から9（非常に男性的である目立つ）で評定を求めた。顔画像1枚を3秒間提示し、画像間に1秒ブランク画面を表示した。参加者には、顔画像が提示されている間はそれを観察し、ブランク中に評定をするように指示を与えた。10分間の単純計算課題の後、再認課題を行った。課題では、ターゲットと妨害刺激各24枚ずつの計48枚の顔画像を継時的に提示した。参加者が

学習課題で見た顔画像かどうかをyes/noのキーを押して回答するまで顔画像を提示した。

### 結果と考察

本研究は途中段階であるため、現在までの実験結果（ $N=41$ 名）について報告する。各条件におけるターゲット条件と妨害刺激条件の平均正答率をまとめて算出した（図1）。各群の中性表情と各表情の正答率の差に注目すると、高群は際立った差が示されていない反面、中群の中性表情と悲しみ表情の間や、低群の中性表情と驚き表情の間には比較的明確な差が示されているように見受けられる。従って、高群については、高橋・山田(2011)の結果を支持するような傾向が示されていると考えられる。今後、データを増やすとともに、 $A'$ を指標とした分析等を行い、それらを含めた成果を発表する予定である。

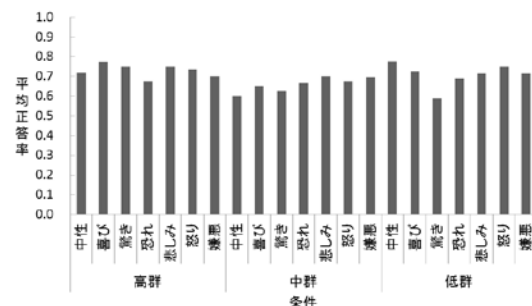


図1 各条件における平均正答率（ $N=41$ ）

### 引用参考文献

- Bruce, V., & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology*, **77** (3), 305-327.
- Fox, C. J., Oruc, I., & Barton, J. J. S. (2008). It doesn't matter how you feel. The facial identity aftereffect is invariant to changes in facial expression. *Journal of Vision*, **8** (3), 1-13.
- 篠崎健育・米村恵一・杉浦彰彦 (2009). 表情認知との相互作用を考慮した顔認識モデル, 電子情報通信学会論文誌, **J92-A** (6), 397-402.
- 高橋望・山田寛 (2011). 顔の示差性に着目した人物・表情認知過程間の相互作用についての基礎的検討, 電子情報通信学会技術研究報告・ヒューマンコミュニケーション基礎研究会, **111** (214), 19-22.
- 高橋望・山田寛 (2010). 示差的な顔が注意処理に及ぼす影響, 電子情報通信学会 HCG シンポジウム 2010 論文集, I-11.
- Valentine, T. (1991). A unified account of the effects of distinctiveness, inversion, and race in face recognition. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **43A** (2), 161-204.