

無表情に対する感情認知¹⁾

(株) ヤマシタコーポレーション 関 那積

筑波大学人間系 綾部 早穂

Perception of emotions within neutral facial expressions

Natsumi Seki (*Yamashita Corporation, Shizuoka, Japan*)

Saho Ayabe-Kanamura (*Faculty of Human Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba 305-8572, Japan*)

In most studies of facial expressions, neutral faces expressing psychologically normal states are normally used as emotionally neutral stimuli. However, it is still possible to perceive some kinds of emotion even from neutral faces. This study aims to reveal how a neutral facial expression is emotionally evaluated by observers. The results of Experiment 1 indicated that the neutral facial expression was perceived as expressing both positive and negative emotions, and may elicit different impressions among observers. In Experiment 2, the context effect is investigated. When a neutral face appeared immediately after a happy face, it was perceived as expressing anger, and as expressing happiness after an angry face. The results from these two experiments indicate that some emotions can be perceived even for unexpressive faces. Furthermore, the findings also suggest that context shifts evoke diversity in emotion perceptions and that recognition is influenced by which part of the face is gazed on (eyes or lips).

Key words: facial expression, neutral face, emotion

日常的な対人場面において相手の感情を正確に読み取ることは円滑なコミュニケーションの為に必要不可欠であり、私たちは相手の様々な表出行動を手がかりに感情を読み取っている。その手がかりの中でも、多くの情報を与えるものが表情であり、これまで数々の表情認知研究が行われてきている。

表情とは、「心中の感情・情緒を、顔つきや身振りに出しあらわすこと。また、そのあらわれたもの」(岩波書店広辞苑)、「感情などの心的状態の顔面における表出」(有斐閣心理学辞典)と定義される。楽しい、嬉しいといった感情は笑顔として、腹立たしいといった感情はしかめ面として表れる。自身の

心中の感情を表す表情がある一方で、心中では特に感情が沸き起こっていない場合の表情、つまり無表情も存在する。表情研究において、無表情も表情刺激の1つとされていることから、独立した表情カテゴリであると言えるが、その一方で感情表情に対する中立(neutral)な刺激として位置づけられている。6種類の表情(①愛・幸せ・歓喜, ②驚き, ③恐怖・苦悩, ④怒り・決心, ⑤嫌悪, ⑥軽蔑)は円環形に配置され、「快-不快」と「attention-rejection」の2次元から構成されることを明らかにしたSchlosberg(1952)では、2つの次元の軸が交わる点をneutral pointと定義して、ここに無表情を想定している。感情および表情の2次元上のcircumplex modelを提唱したRussell(1980)もまた、円の中心に無表情を想定している。つまり、表情の2次元モデルにおいては、無表情とは2軸の交点

1) 本研究は2012年度に筑波大学大学院人間総合科学研究科心理専攻に第一著者が提出した修士論文の一部を加筆・修正したものである。

(中心)に位置する中立な状態であり、心理的側面から感情価のない、標準の状態 (normal state) と定義されている。また、多くの表情研究で用いられている Ekman & Friesen (1975, 工藤訳 1987) の表情作成方法における無表情の条件では、表出者に対して「まっすぐにカメラを見つめ、何も考えず何も感じないようにする」「感情が中立な状態になったように感じる」という指示が与えられている。

以上のように、「中立な状態」であることが前提とされている無表情ではあるが、これに対して観察者が何かしらの感情を認知していたら、無表情を基準とする研究にはバイアスが含まれている可能性がある。無表情そのものの検討をしている先行研究は数少ないが、Lee, Kang, Park, Kim, & An (2008) は、無表情は感情的に neutral な表情として評価されているのではなく、潜在的に negative な表情として評価されていると主張している。彼らは、顔写真を用いて、典型的な無表情が実際に「感情的に neutral」として認知されているのかを EAST (Extrinsic Affective Simon Task) という潜在的評価を用いて検討した。EAST は De Houwer (2003) により潜在的連合テスト (IAT: Implicit Association Test) に基づいて開発された、ターゲット刺激に対する潜在的な感情評価を測定する課題である。実験の結果、無表情が提示された際の反応キーと negative 表情が提示された際の反応キーが一致した際に速く正確な反応が確認され、無表情が潜在的に negative 表情として認知されていることが示された。また、表情表出の際の顔の動きを「傾斜性」と「湾曲性・開示性」で定義し、この2次元から構成される視覚的情報空間において、無表情はこの空間上の一点ではなく広がりを持って布置されることが示されている (渡邊・山田・巖島, 2002)。

Lee et al. (2008) では、無表情は negative 表情として認知される可能性が示唆されているが、具体的にはどの表情と合致するのかについては明確にされておらず、また渡邊他 (2002) では無表情の解釈には多様性があることが指摘されている。つまり、無表情が実際にどのような感情を持つ表情として捉えられているのかは明らかにされておらず、より詳細な検討が求められる。本研究の実験1では、無表情と他表情との類似性および無表情に対する感情という2つの顕在的評価を実施し、無表情と他表情との関係性、および無表情から観察者が認知する感情を検討することを目的とした。

さらに、本研究の実験2では、無表情に対して観察者が何らかの感情を認知する場合の要因についても検討した。要因の1つとして考えられるのが、表

情から表情への変化である。例えば、笑顔を絶やさない人が何か考え事をし、いわゆる真顔=無表情であると、「怒っているのだろうか?」と感ずることがある。このような現象は、前の表情がその後の表情の認知に影響する、表情の文脈効果 (after effect) として検討されている。Russell & Ferh (1987) では、circumplex model を前提とし、無表情に対する評価は直前に見た表情から180°反対側に布置される感情の評価と一致することを報告している。つまり、幸せ表情を見た後に、無表情を見ると、2軸の交点を中心として180°反対側に布置される悲しみとして評価され、反対に、悲しみの表情を見た後の無表情は幸せとして評価されることを示している。また、Rutherford, Chattha, & Krysko (2008) では、幸せ、悲しみ、無表情のいずれかを先行刺激として45秒間提示し、その直後に80ミリ秒間提示された無表情から受ける感情を、幸せおよび悲しみの2肢選択で評価を求めた。その結果、幸せ表情が先行提示された後の無表情は悲しみ、悲しみ表情が先行提示された後の無表情は幸せと認知され、Russell & Ferh (1987) と同様の、無表情の表情認知に対する、幸せと悲しみの対称的な関係における文脈効果が示唆された。無表情に対する表情認知に表情から表情への変化が関与することは明らかであり、変化に着目することは、無表情に対する感情認知要因の検討において避けられないと考えられる。実験2では、幸せ、怒り、悲しみ、嫌悪、恐怖、驚きの6表情から変化した後の無表情に対する表情認知を検討することを目的とした。この時に、顔のどこを見ているのかという点にも着目した。表情を認知する際 (Yuki, Maddux, & Masuda, 2007) や顔を記憶する際 (Henderson, Williams, & Falk, 2005; Sekiguchi, 2011) には目に対する注視が口やその他の部位に対する注視よりも長く、回数も多いことが示されている。また、Wong, Cromin-Golomb, & Neargarder (2005) は、大学生と高齢者を対象に、表情から認知する感情と視線の関連を検討した。表情の特徴が目元で顕著な怒り、恐怖、悲しみの表情同定は大学生のほうが正確であり、口元に特徴がある嫌悪については高齢者の方が正確に同定できた。そして、大学生は顔上部に対する注視が多い一方で、高齢者は顔下部に対する注視が多いことを示し、正確な表情同定のためには、各感情における特徴的な部位に対するより多い注視が必要であることを明らかにしている。以上より、実験2において、表情観察時の視線を計測することで、無表情に対する感情を認知する際に注視する顔の部位についても検討した。

実験 1

目的

実験1では、無表情に対して観察者が読み取る感情を2つの顕在的評価により検討した。

1つ目は、無表情と他表情との類似度評定を求め、多次元尺度構成法 (MDS: Multi Dimensional Scaling) による分析から、6種類の基本感情表情および無表情の関係を調べた。無表情が何らかの感情を持つ表情として認知されるのならば、特定の感情表情との距離が近くなると予測される。一方で、無表情が純粹に無感情の表情として認知されるならば、positive または negative な感情表情からの距離が同程度になり、中心に布置されると予測された。

2つ目は、無表情から受ける感情を直接的に評価させることで、類似度から得られた表情間の関係の解釈の一助とすることを目的とした。

方法

実験参加者 大学生44名 (男性23名) で、平均21.7 ($SD=1.26$) 歳であった。実験前に実験内容について文章で説明を行い、書面により実験参加の同意を得た。

装置 刺激はコンピュータ画面上に Power Point により提示された。観察距離は約60cmであった。

刺激 劇団に所属している男性モデル1名を対象に、Ekman & Friesen (1975, 工藤訳 1987) を参考にして、幸せ、怒り、悲しみ、嫌悪、恐怖、驚き、無表情の7表情を撮影して刺激を作成した。背景は白壁で、ニット帽を着用した肩から上の部分をモノクロ加工して使用した。また、多種類の negative 表情に対し、positive 表情は1つしかないことから、幸せ表情と無表情を合成したモーフィング画像を、それぞれの割合が10:90 (ポジティブ10)、20:80 (ポジティブ20)、30:70 (ポジティブ30)、40:60 (ポジティブ40) の4種類の表情刺激を作成した。モーフィングソフトは「Abrosoft FantaMorph 4 デラックス版」を使用した。以上の計11表情を刺激として用いた。

手続き 実験参加者はコンピュータ画面の正面に着席し、画面の左右に並列提示される2つの表情刺激の表情の同異の程度を、左端に「違う」、右端に「同じ」と書かれた10cmのVASで評定するように求められた。本試行開始前に、本試行では使用しない女性モデルの表情刺激に対して5回練習試行を行った。表情刺激の大きさは、コンピュータ画面上で横15cm×縦10.5cmであり、2つの表情刺激の距離は6.5cmであった。組み合わせは、11刺激を各々

ペアにした全55通りであり、提示順序はランダムとした。

その後、小休憩をはさんで感情評価を求めた。画面中央に1つずつ提示される11種類の表情刺激に対して、評価用紙に記された22項目の感情を「表情を呈している人物」がどの程度感じているのか回答を求めた。22項目は多面的感情状態尺度 (寺崎・岸本・古賀, 1992) を参考にし、「1. 全く感じていない」「2. あまり感じていない」「3. 少し感じている」「4. はっきり感じている」の4件法を用いた。

評価はいずれも実験参加者のペースで行われ、所要時間は20分程度であった。

結果と考察

11種類の表情刺激間の類似度を Kruskal の方法による MDS で分析した結果、2次元解におけるストレス値が0.105、決定係数が0.952となり、2次元での説明が可能であることが示された。Figure 1に各表情が配置された2次元空間を示した。先行研究と同様に、表情は円環状に配置されたが、各表情の布置は先行研究とはやや異なり、特に無表情については2軸の交点には布置されなかった。無表情と最も近い距離にある表情刺激は「ポジティブ20」であり、続いて「ポジティブ10」「ポジティブ30」「ポジティブ40」「悲しみ」「幸せ」「嫌悪」「恐怖」「驚き」「怒り」の順であった。これまでの前提通りに、無表情が中立であるのならば、6つの各基本感情との距離はすべて同程度となると予測されたが、各表情と無表情の距離は異なっていた。観察者にとって表出者の無表情は「中立な状態」とは限らず、無表情に対して観察者は感情を認知することが示された。また、negative 表情として無表情と最も近い悲しみと

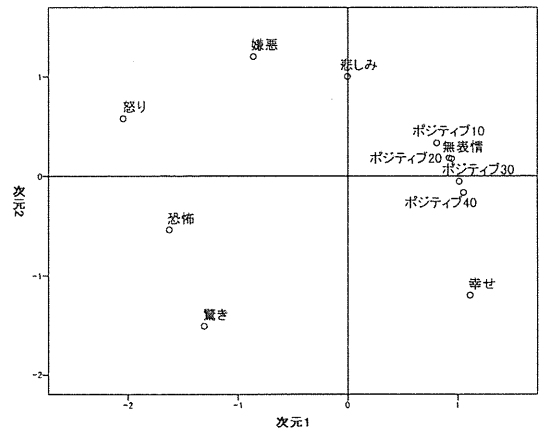


Figure 1. MDS によって得られた2次元空間での表情刺激の布置

の距離と、positive 表情として無表情と最も近い幸せとの距離に大きな差がないことから、無表情はnegativeにもpositiveにも捉えられる可能性を含む表情であることが示唆された。

次に、11種類の表情刺激に対する感情(22項目)評価得点を用いて主成分分析を行った。その結果、4つの主成分が抽出され固有値は順に7.36, 4.77, 2.36, 1.64であった。今回の分析では、第1主成分と第2主成分で十分に高い固有値が示されたため、第2主成分までを用いて解釈を行った。寄与率は第1主成分で33.47%、第2主成分で21.68%であった。主成分負荷量をTable 1に示した。第1主成分は「negative-positive感情」を、第2主成分については、解釈が困難であったが、主成分負荷量が0.6以上の項目、±0.1の項目、-0.6以下の項目、それぞれについて、感情評価得点の標準偏差の平均を求めたところ、順に0.77, 0.68, 0.61であり、主成分負荷量が高い項目は表情に対する感情の評価に個人間でばらつきがあり、一方で得点が低い項目は評価が

個人間で共通していると考えられた。よって、第2主成分は「個人間の評価のばらつきが大きい感情-共通の評価がなされる感情」と解釈した。

参加者ごとの各表情刺激における第1主成分と第2主成分の合成得点の平均を主成分分析の結果に重ねてプロットした(Figure 2)。その結果、第1主成分からは、無表情はpositiveまたはnegativeのどちらかに偏った刺激ではないこと、一方、第2主成分からは、無表情は個人間の評価のばらつきが大きい感情であることが示された。

また、無表情から読み取られる感情における個人間の評価のばらつきが実際に大きいのかを検討する為に、表情の感情評価の平均と標準偏差から、各表情刺激における感情評価についての変動係数を算出し、平均を求めたところ、「無表情」および無表情の要素を含む「ポジティブ40」「ポジティブ30」「ポジティブ20」の表情刺激で高い値(40以上)が得られ(それ以外は30~40)、無表情は個人間の評価のばらつきが大きいことが示唆された。無表情は観察者により捉えられ方が異なり、読み取られる感情は受け手により様々である表情と捉えることができる。

Table 1

表情の感情評価(22項目)についての主成分分析の主成分負荷量

	第1 主成分	第2 主成分
不安な	.752	-.033
怖い	.671	-.406
怯えている	.658	-.397
むっとした	.635	.247
悲観した	.627	.378
憎らしい	.602	.058
ネガティブ感情 動揺した	.584	-.617
 敵意のある	.581	-.048
ポジティブ感情 悩んでいる	.574	.448
 自信がない	.496	.457
幸せな	-.761	.029
陽気な	-.727	.022
おだやかな	-.727	.357
のんびりした	-.698	.349
のんきな	-.651	.298
元気いっぱい	-.452	-.199
個人間の評価の ばらつきが大きい 感情 共通の評価が なされる感情	つまらない 無気力な 疲れた 沈んだ びっくりした 動揺した	.188 .788 .737 .639 -.690 -.617
	固有値	7.36 4.77

実験 2

目的

Rutherford et al. (2008) では、幸せと悲しみの対称関係が文脈効果として認められているが、検討された表情は、幸せ、悲しみ、無表情の3表情のみであり、他の感情表情については検討されていない。実験2では、感情表情から無表情への瞬時の切り替えという実験手続きを用いて、基本6表情から変化した後の無表情に対する認知、すなわち文脈効果を検討することで、無表情に対する感情認知への影響要因を明らかにすることを目的とした。また、観察者の視線を計測し、注視された顔の部位と表情認知との関連もあわせて検討した。

方法

実験参加者 感覚知覚心理学研究室のオープンラボに参加した女子高校生13名で、平均16.8 (SD=0.42) 歳であった。実験前に実験内容について文章で説明を行い、書面により実験参加の同意を得た。

装置 刺激はコンピュータ画面上に提示された。観察距離は約60cmであった。実験参加者の反応はテンキーによって入力された。実験プログラムは「Hot Soup Processor Ver.3.2」で作成した。視線測定には「EMR-9」(nac社)を使用した。

刺激 一般の大学生男女各2名のモデルを対象

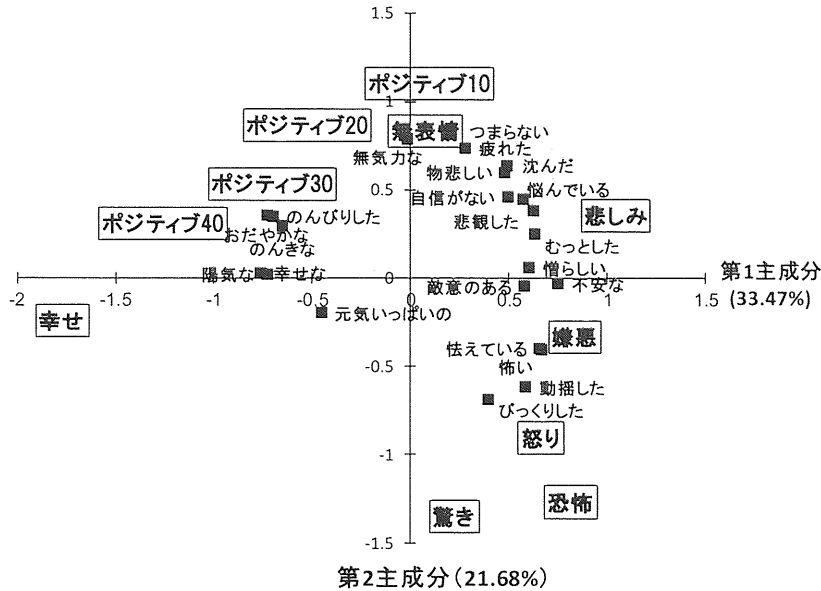


Figure 2. 主成分分析の結果と表情における合成得点の平均のプロット

に、Ekman & Friesen (1975, 工藤 1987) を参考に、基本 6 表情と無表情の計 7 表情を撮影し、実験 1 と同様に刺激を作成した。表情刺激の大きさは、画面上で横 19.5cm × 縦 26cm であった。予備調査により各表情が呈されていることが確認され、実験参加者にとって初見の人物であった。

手続き 実験参加者はコンピュータ画面の正面に着席し、視線追跡のためのアイカメラが付いた顎台に顔を固定した。

まず、白色の背景画面の中央に黒色の注視点 (+) を 2 秒間提示した後、先行表情刺激を 10 秒間提示した。その後感情同定用の表情刺激を 1 秒間提示し、テンキーを用いて感情 (①幸せ②怒り③恐怖④悲しみ⑤嫌悪⑥驚き) の回答を求めた。回答キーが押された後、再度注視点を提示して次の試行に移った。本試行開始前に、本試行では使用しない女性モデルの表情刺激に対して 1 回練習試行を行い、実験参加者の感情同定が後続の表情刺激に対して行われていることを確認し、本試行を開始した。本試行は、各感情表情を先行表情刺激とし無表情を表情同定刺激とした試行を 6 試行、無表情を先行表情刺激とし各感情表情を表情同定刺激とした試行を 6 試行、先行表情刺激と表情同定刺激の両方を無表情とした試行を 2 試行、計 14 試行を全 4 モデルについて行った (全 56 試行)。先行表情刺激と表情同定刺激は同一モデルの刺激で、各試行はランダム順とした。半分の試行終了後に休憩をとった。実験の所要時間は約 15 分であった。

結果と考察

表情同定 まず、感情表情を先行表情刺激とし、無表情を表情同定刺激とした試行について、同定された感情の平均回数を算出した。

先行表情刺激ごとに無表情から同定された感情を要因とした 1 要因分散分析を行った結果、すべての先行表情で主効果がみられた (Table 2)。先行表情刺激が幸せ ($F(5, 60) = 9.59, p < .01$) の試行では、無表情は怒りや嫌悪と同定された。先行表情刺激が怒り ($F(5, 60) = 6.90, p < .01$) の試行では、無表情は幸せや嫌悪と同定された。先行表情が恐怖 ($F(5, 60) = 8.04, p < .01$) および驚き ($F(5, 60) = 7.58, p < .01$) の試行では、無表情は幸せや怒りまたは嫌悪と同定された。先行表情が悲しみ ($F(5, 60) = 4.44, p < .01$) の試行では、無表情は対称的な幸せと同定されたが、先行表情が嫌悪 ($F(5, 60) = 3.81, p < .01$) の試行では、無表情も同じく嫌悪と同定された。嫌悪はすべての条件で無表情に対して同定されており、これは、先行刺激および後続刺激がともに無表情だった場合に、嫌悪同定が他の 4 表情よりも有意に多かった ($F(5, 60) = 6.25, p < .01$) ことに起因しているものと考えられた。

同定された感情ごとに先行表情を要因とした 1 要因分散分析を行った結果、幸せ同定および怒り同定が行われた際に先行表情の主効果が認められた (幸せ同定 $F(5, 60) = 8.56, p < .01$; 怒り同定 $F(5, 60) = 3.79, p < .01$)。多重比較の結果、無表情刺激が幸せと同定されるのは、先行表情が幸せの場合よりも

他5表情の方が有意に多く、中でも4表情（幸せ、恐怖、嫌悪、驚き）に比べて怒りの方が有意に多かった（Figure 3）。怒りと同定されるのは、先行表情が幸せの場合で、他の5表情（怒り、恐怖、悲しみ、嫌悪、驚き）よりも有意に多かった（Figure 4）。

次に、無表情を先行表情刺激とし、感情表情を後続刺激として用いた試行について、同定された感情の平均回数を算出した。幸せと驚きについては、それぞれ幸せおよび驚きとしか同定されなかったため、他の4表情（怒り、恐怖、悲しみ、嫌悪）について、各感情表情に対してどのような感情が同定されていたのかを検討した。感情表情ごとに各表情同定を要因とした1要因分散分析を行った結果、主効果が認められた（怒り $F(5, 60) = 21.63, p < .01$ ；恐怖 $F(5, 60) = 5.27, p < .01$ ；悲しみ $F(5, 60) = 14.75, p < .01$ ；嫌悪 $F(5, 60) = 8.36, p < .01$ ）。怒りについては怒り同定が他の5表情よりも有意に多く、恐怖については恐怖同定が悲しみ以外の4表情よりも有意に多く、悲しみについては悲しみと嫌悪同定が他の4表情よりも有意に多く、嫌悪については、嫌悪と怒り同定が他の4表情よりも有意に多かった。

以上の表情同定の結果より、幸せ表情から切り替えられた無表情は怒り表情として、怒り表情から切り替えられた無表情は幸せ表情として認知され、一

方で、無表情から切り替えられた幸せ表情、および怒り表情に対しては、それぞれ正しく幸せ同定、および怒り同定が行われた。従って、瞬間的に切り替えられた際の無表情に対する感情（幸せ、怒り）の認知は、無表情に先行する感情表情（怒り表情、幸せ表情）によって生じることが示され、幸せや怒り感情の読み取りには文脈効果が認められ、感情表情からの文脈の変化によって無表情に対して感情が認知されるという点で Russell & Ferh (1987) および Rutherford et al. (2008) を部分的には支持した。表情変化の中で、無表情に対して怒りや幸せといった感情が認知され、無表情は negative にも positive にも認知される表情であることが示唆された。

一方で、本実験で得られた結果は、Russell & Ferh (1987) や Rutherford et al. (2008) の幸せと悲しみの間に文脈効果が生じるという結果とは異なった。この2つの先行研究では、文脈効果が生じる表情の関係性として、表情の円環モデル (Russell, 1980) において対称関係にある幸せと悲しみの2表情が挙げられていた。しかし、表情の円環配置に関しては、実験1において Russell (1980) とは異なり、

Table 2

各先行表情刺激に後続した無表情から同定された感情

先行刺激	無表情刺激に対して同定された感情 ^{a)}				
幸せ	怒り > 幸せ 嫌悪 > 幸せ	恐怖	悲しみ	嫌悪	驚き
怒り	幸せ > 怒り 嫌悪 > 怒り	恐怖	悲しみ	嫌悪	驚き
恐怖	幸せ > 恐怖 怒り > 恐怖	恐怖	悲しみ	嫌悪	驚き
悲しみ	幸せ > 悲しみ 怒り > 悲しみ	恐怖	悲しみ	嫌悪	驚き
嫌悪	幸せ > 嫌悪 怒り > 嫌悪	恐怖	悲しみ	嫌悪	驚き
驚き	幸せ > 驚き 怒り > 驚き	恐怖	悲しみ	嫌悪	驚き

a) 有意差が認められた感情について、不等式が重複しないよう、大小関係の一方のみ記述した ($p < .05$)。

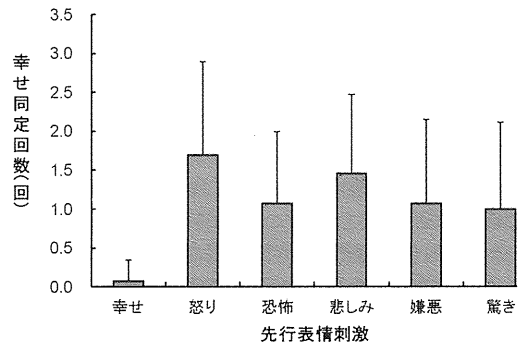


Figure 3. 各先行表情刺激（感情表情）に後続した無表情への平均幸せ同定回数（エラーバーはSD）

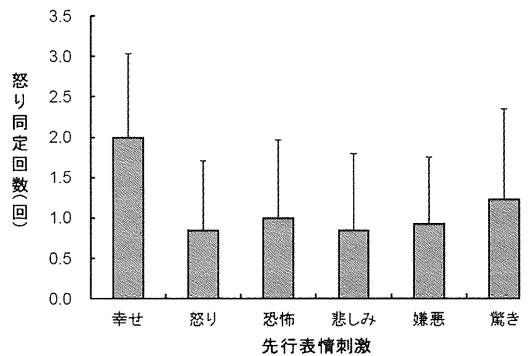


Figure 4. 各先行表情刺激（感情表情）に後続した無表情への平均怒り同定回数（エラーバーはSD）

幸せとは対称に布置されたのは怒りであった (Figure 1)。文脈効果が円環モデルの対称位置関係にある表情間に生じるという点では先行研究と合致するが、対称性を示した表情が本研究と先行研究では食い違っていた。表情表出者・観察者ともに先行研究では欧米人であり、表情認知における文化差の影響の可能性が考えられる。

視線 実験に参加した13名のうち、視線計測が可能で視線データにエラーの無かった7名のデータを分析した。後続提示された無表情の顔の部位を上部 (額・目) と下部 (口・顎) の2領域に分け、それぞれの領域への注視回数を求めた。注視回数は、特定の領域に視線が入り、100ミリ秒以上滞留した後そこから視線が外れる事を1回と定義した。

先行表情が幸せの場合、無表情に対して同定された感情は3種類 (怒り, 悲しみ, 嫌悪) であったが、表情同定の結果より幸せとの文脈効果が認められたのは怒りであったことから、悲しみや嫌悪と同定されたものは「その他」としてまとめて分析した。領域 (上下部) と同定された感情 (怒りとその他) を要因とした2要因分散分析の結果、領域の主効果が有意であり ($F(1, 26) = 8.18, p < .01$)、無表情に対して同定された感情に関わらず、下部 ($M = 4.46$) よりも上部 ($M = 6.76$) への注視回数が多かった。

先行表情が怒りの場合、無表情に対して同定された感情は4種類 (幸せ, 怒り, 悲しみ, 嫌悪) であったが、表情同定の結果より怒りとの文脈効果が認められたのは幸せであったことから、怒り, 悲しみ, 嫌悪と同定されたものは「その他」としてまとめて分析した。領域 (上下部) と同定された感情 (幸せとその他) を要因とした2要因分散分析の結果、同定された感情の主効果が有意であり ($F(1, 26) = 4.66, p < .05$)、交互作用が有意傾向であった ($F(1, 26) = 3.03, p < .10$)。下位検定の結果、下部の注視回数で同定された感情間で有意な差が認められ ($F(1, 26) = 6.38, p < .05$)、幸せと同定された場合に、有意に多く下部が注視されていた (下部 $M = 6.80$; 上部 $M = 5.20$)。恐怖, 悲しみ, 嫌悪, 驚きの表情が先行提示された場合には、その後に提示された無表情に対しては、上部に対する注視が多かった (上部 $M = 5.23$; 下部 $M = 3.77$)。

先行して提示された基本6表情刺激と領域 (上下部) を要因とした2要因分散分析を行った結果、領域の主効果のみ認められ、無表情に対する注視は下部 ($M = 1.55$) に比べ上部 ($M = 2.79$) に有意に多く向けられていた ($F(1, 6) = 7.58, p < .05$)。

また、先行または後続刺激として提示された無表情に対する注視について検討した結果、どちらで提

示された場合においても、無表情に対する注視は下部よりも上部に対して多かった (先行提示 $F(1, 6) = 6.50, p < .05$; 後続提示 $F(1, 6) = 6.61, p < .05$) (先行提示 上部 $M = 5.70$ 下部 $M = 4.00$; 後続提示 上部 $M = 0.58$ 下部 $M = 0.36$)。視線分析の結果より、怒り表情が先行刺激として提示された後の無表情に対する感情の認知が positive か negative かの差異は、先行する怒り表情の口元への注視という特徴に起因する可能性が示された。つまり、先に提示された怒り表情の口元に注目していると、その後瞬時に切り替えられた無表情は幸せと認知され、無表情に対する幸せの認知には口元の特徴が関与している可能性が示唆された。ただし、特徴の有無に関わらず、先行する表情の口元に視線が引きつけられた場合に、後続表情に対して常に幸せ感情を感じる可能性もあることから、今後の課題として、先行表情刺激の目元のみ、または口元だけに注視させ、後続刺激の感情同定を検討する必要が挙げられる。

総合考察

本研究では、無表情に焦点を当て、表出者の無表情に対する観察者の感情認知を検討することを目的とした。実験1から、無表情はすべての表情から等距離 (中心位置) に布置されるのではなく、negative 表情である悲しみからの距離と、positive 表情である幸せからの距離に差がなかったことから、無表情は negative 感情および positive 感情のどちらにも認知される可能性を含む表情であることが示唆された。また、無表情からは「つまらない」「疲れた」「無気力な」「沈んだ」といった感情が読み取られ、かつ個人間の評価のばらつきが大きく、その表情から読み取られる感情が人様々であるような曖昧なイメージを含有することが明らかになった。以上より、無表情は、観察者によって何らかの感情を読み取られる「表情」であり、読み取られる感情は、positive にも negative にもなりうる多様性を持つ、観察者ごとに異なる印象を与える曖昧なイメージを有する、と考えられる。

実験2から、幸せ表情から切り替えられた無表情は怒り表情として認知され、怒り表情から切り替えられた無表情は幸せ表情として認知され、無表情に対する感情の読み取りには、先行する感情表情が影響するという文脈効果が認められた。また、その際、先に提示された怒り表情の口元に対して多く注視していると、後に提示された無表情を幸せと認知しやすくなる可能性が示唆された。

本研究の一貫した結果として、無表情は「それを

見た者が何の感情も抱かず、また読み取ることができない感情的に中立な表情」ではなく、観察者に何らかの感情を認知させる表情であることが示された。認知される感情は、Lee et al. (2008) が報告したように negative 感情のみではなく、観察者によって様々に異なり、negative にも positive にも認知されうる多様性がある。無表情の感情認知の要因として、表情の変化がその多様性を生むこと、また、より多く注視する顔の部位（目元か口元か）が影響することが示唆された。

本研究では性差の分析を行わなかったが、表情認知を含む非言語的コミュニケーションは男性よりも女性が優れている (Hall, 1978) と報告されており、無表情の感情認知でも性差が関与している可能性がある。また、表出者の高い魅力度が positive 表情と関連している (e.g., Otta, Abrosio, & Hosino, 1996) ことから、無表情の認知に関しても魅力度が影響することは十分に考えられる。

無表情は、日常生活においては真顔として、また表情認知研究においては neutral な表情刺激として、「観察者が何の感情も抱かず、また読み取ることができない表情」と位置付けられ、扱われてきた。しかし、無表情に対して感情が認知されることは日常生活においても想定されうることであり、表情認知研究においては中立の定義を保てないことになるにもかかわらず、無表情に対する感情認知の検討は積極的にはなされてこなかった。本研究の結果より、表出者にとっては無表情であっても、観察者は何らかの感情を読み取り、それは観察者ごとに異なり、文脈や注視の部位といった要因から多様性のある表情として認知される可能性が示唆された。

引用文献

- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the Face*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- (エクマン, P., & フリーセン, W. V. 工藤 力 (訳) (1987). 表情分析入門—表情に隠された意味をさぐる 誠信書房)
- De Houwer, J. (2003). The Extrinsic Affective Simon Task. *Experimental Psychology*, **50**, 77-85.
- Hall, J. A. (1978). Gender effects in decoding non-verbal cues. *Psychological Bulletin*, **85**, 845-857.
- Henderson, J. M., Williams, C. C., & Falk, R. J. (2005). Eye movements are functional during face learning. *Memory & Cognition*, **33**, 98-106.
- Lee, E., Kang, J. I., Park, I. H., Kim, J., & An, S. K. (2008). Is a neutral face really evaluated as being emotionally neutral? *Psychiatry Research*, **157**, 77-85.
- 中島義明・子安増生・繁樹算男・箱田裕司・安藤清志・坂野雄二・立花政夫 (編) (1999). 心理学辞典 有斐閣
- Otta, E., Abrosio, F. F. E., & Hosino, R. L. (1996). Reading a smiling face: Message conveyed by various forms of smiling. *Perceptual and Motor Skills*, **82**, 1111-1121.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, **39**, 1161-1178.
- Russell, J. A., & Fehr, B. (1987). Relativity in the perception of emotion in facial expressions. *Journal of Experimental Psychology: General*, **116**, 223-237.
- Rutherford, M. D., Chattha, H. M., & Krysko, K. M. (2008). The use of aftereffects in the study of relationships among emotion categories. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **34**, 27-40.
- Schlosberg, H. (1952). The description of facial expressions in terms of two dimensions. *Journal of Experimental Psychology*, **44**, 229-237.
- Sekiguchi, T. (2011). Individual differences in face memory and eye fixation patterns during face learning. *Acta Psychologica*, **137**, 1-9.
- 新村 出 (編) (2008). 広辞苑 [第六版] 岩波書店
- 寺崎正治・岸本陽一・古賀愛人 (1992). 多面的感情状態尺度の作成 心理学研究, **62**, 350-356.
- 渡邊伸行・山田 寛・巖島行雄 (2002). 無表情と知覚される顔に関する基礎的研究：線画表情を用いた表情の視覚的情報空間における無表情空間の同定 電子情報通信学会技術研究報告, HCS2001-34, **101**, 13-18.
- Wong, B., Cronin-Golomb, A., & Nearing, S. (2005). Pattern of visual scanning as predictors of emotion identification in normal aging. *Neuropsychology*, **19**, 739-749.
- 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.

(受稿3月29日：受理5月8日)