

表情の強度評定に及ぼす顔の一部を遮蔽することの効果 (2)

—情動間の混同の分析—^{1,2}

内藤 健一

The effects of shading parts of face on intensity ratings of facial expressions of emotion (2): An analysis of confusions among emotions

Kenichi NAITOH

Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of shading parts of faces on the intensity ratings of facial expressions of emotion. The participants were 72 undergraduate students whose age ranged from 18 to 31 years. The stimulus materials were photographs of faces showing six basic emotions (happiness, sadness, surprise, disgust, anger, fear) and copies of photographs in which the upper or lower parts of these faces were shaded. The models in the photographs were 6 Japanese men and 6 Japanese women. The participants' task was to rate intensities for each photograph using a seven-point scale in terms of the six basic emotions. The mean ratings of happiness were significantly higher than ratings of all other emotions when presented with the whole face (6.31), the upper parts (5.11), or the lower parts (6.28) in facial expression of happiness. The mean ratings of sadness were significantly higher than ratings of all other emotions when presented with the whole face (5.67), the upper parts (5.10), or the lower parts (4.51) in facial expression of sadness. The mean ratings of surprise were significantly higher than ratings of all other emotions when presented with the whole face (6.19), the upper parts (5.35), or the lower parts (5.26) in facial expression of surprise. The mean ratings of disgust (fear) were not significantly higher than ratings of all other emotions when presented with the whole face, the upper parts, or the lower parts in facial expression of disgust (fear). The mean ratings of anger were significantly higher than ratings of all other emotions when presented with the whole face or the upper parts in facial expression of anger. The mean ratings of anger were significantly lower than ratings of sadness when presented with the lower parts in facial expression of anger. The results suggest that: 1) Facial expressions of happiness, sadness, and surprise are not confused with other facial expressions of emotions; 2) The stimuli which are rated as disgust (fear) when presented with the whole face in facial expression of disgust (fear) must be used in the future.

Key words : recognition of emotion, facial expressions of emotion, facial parts, intensity rating, confusions among emotions

キーワード : 情動の認識, 表情, 顔部位, 強度評定, 情動間の混同

1 本論文における引用法, 及び文献記載方法は, 日本心理学会が発行している「執筆・投稿の手びき (2015年改訂版)」の規定に従っている。

2 本論文は, 筆者の指導の下に原口侑己くん (本学科 2017年3月卒業) が書いた卒業論文に, 加筆・修正を加えたものの続編である。

筋肉レベルの顔の動きを、筋肉の機能的単位である44のアクション・ユニット（以下AUとする）の組合せで評定するFACS（Facial Action Coding System ; Ekman & Friesen, 1978）によると、幸福の表情にはAU6（頬が持ち上げられる）、AU12（唇の端を水平にひく）が、驚きの表情にはAU1（眉の内側を持ち上げる）、AU2（眉の外側を持ち上げる）、AU5（上瞼が持ち上げられる）、AU26（顎が下がる）が、悲しみの表情にはAU1, AU4（眉は内側に引き寄せられる）、AU6, AU15（口唇の端は引き下げられる）が、恐怖の表情にはAU1, AU2, AU4, AU5, AU20（唇は左右に水平に広がる）、AU25（唇は離れている）が、嫌悪の表情にはAU9（鼻に皺を寄せる）、AU10（上唇を上げる）が、そして怒りの表情にはAU4, AU5, AU7（瞼の下を鼻のほうにひく）、AU23（唇を固く締める）が、それぞれ関与するとされる。幸福の表情に関与するAUは顔の下部（鼻・口・頬を含む部分）に、それ以外の表情に関与するAUは顔の上部（目・眉・額を含む部分）と下部にあたる³ことから、幸福の表情の認識は顔の下部のみで可能だが、それ以外の表情の認識は顔の上部、あるいは下部のみではなく、顔全体で可能となると考えられるが、表情の強度評定（例：幸福の表情が提示された上で、幸福、怒り、悲しみといった複数の情動それぞれがどの程度強く表れているのかを7段階などで評定させる）を用いた先行研究において、この予想と一致した結果は得られているのであろうか。

Boucher & Ekman (1975) は、6人の成人男性から、幸福と怒りと嫌悪の表情を各6枚、驚きと悲しみの表情を各5枚、恐怖の表情を4枚の、計32枚を選定した上で、それぞれを3つの部分的な顔（眉/額、目/瞼、頬/口）にカットした提示刺激（以下部分顔とする）と、それぞれの人の無表情の写真の上に、3つの各部分を置いた提示刺激（例：無表情の写真の上に、同じ人の眉/額の部分を置く；以下合成顔とする）を作成した。部分顔は32名の大学生（男性15名、女性17名）に対して、合成顔は50名の大学生（男性23名、女性27名）に対して提示され、それぞれの刺激（スクリーンに2秒間提示）について、基本6情動（幸福、悲しみ、驚き、嫌悪、怒り、恐怖）それぞれの強度を、7段階で評定するよう求めた。分析には、例えば怒りの表情からの眉/額の部分に対して、他の5つの情動よりも怒りの強度評定が高かった実験参加者の割合が用いられた。その結果、部分

顔について、嫌悪と幸福の表情では頬/口の部分がそれ以外の部分よりも割合が有意に高く（嫌悪：頬/口.92 > 眉/額.13 ≒ 目/瞼.05, 幸福：頬/口.98 > 眉/額.24）、恐怖と悲しみの表情では目/瞼の部分がそれ以外の部分よりも割合が有意に高かったが（恐怖：目/瞼.67 > 頬/口.45 ≒ 眉/額.26, 悲しみ：目/瞼.67 > 頬/口.45 > 眉/額.38）、怒りと驚きの表情では部分間で有意差は見られなかった（怒り：眉/額.31, 目/瞼.24, 頬/口.36; 驚き：眉/額.79, 目/瞼.63, 頬/口.52）。（合成顔の結果も、部分顔の結果と類似。）以上の結果は、嫌悪と幸福の表情の認識は顔の下部のみでも可能であり、恐怖と悲しみの表情の認識は目/瞼の領域のみでも可能であり、驚きの表情の認識は顔のどの部分でもおおよそ可能であるが、怒りの表情の認識は顔の部分のみでは難しいことを示している。（ただし、Boucher & Ekman (1975) では顔全体を提示する条件がないため、顔の部分による認識が顔全体による認識に匹敵するかは不明。）

伊藤・吉川（2011）は、63名の女子大学生を対象として、表情の認識が顔の上部または下部に基づく場合と、顔の全体に基づく場合とでどの程度異なるか、それは表情によって異なるのかを、表情の強度評定を用いて検討した。顔刺激は、Pictures of Facial Affect から男女2名ずつの計4名の表出者が基本6情動を表している顔写真と中性表情の写真を選出し、表出者1名ごとに、顔の上部も下部も同じ表情を表す顔写真を7枚（以下全体とする）、顔の上部か下部の一方が任意の表情を表し、もう一方が中性表情を示すよう合成した顔画像を12枚（基本6情動×2 [上部, 下部]）、計19枚を使用した（これを1顔刺激セットとした）。実験参加者は、1枚ずつランダムに提示される顔刺激について、基本6情動の表出の程度をそれぞれ7段階で評定した。顔刺激1枚の提示時間は20秒程度であり、実験者の合図により次の試行に移った。試行数は全部で、19顔刺激×2顔刺激セットの38試行であった。その結果、幸福の表情に対する幸福の評定値は、全体(6.04) > 下部(5.03) > 上部(1.53)であり、悲しみの表情に対する悲しみの評定値は、全体(5.37) ≒ 上部(4.98) > 下部(2.31)であり、驚きの表情に対する驚きの評定値は全体(6.31) ≒ 上部(5.92) > 下部(3.87)であり、嫌悪の表情に対する嫌悪の評定値は、全体(4.73) > 上部(4.08) ≒ 下部(4.01)であり、怒りの表情に対する怒りの評定値は全体(4.45) ≒ 上部(4.38) > 下部(2.42)であり、恐怖の表情に対する恐怖の評定値は全体(4.17) > 下部(3.29) > 上部(2.35)であった。以上の結果は、幸福の表情の認識は顔の下部のみでは十分とはいえず、悲しみ、驚き、怒りの表情の認識は上部のみでも可能であり、

3 嫌悪の表情におけるAU9における皺は、鼻のつけ根の両側に沿ってできる皺を指すため（工藤, 1995）、顔の上部にあたる考えた。

嫌悪、恐怖の表情の認識は顔全体で可能であることを示している⁴。

内藤 (2018) は、ATR-Promotions (2006) とマツモト・工藤 (1996) から採用した、基本 6 情動のいずれかを顔に表した日本人男性 6 名と、日本人女性 6 名の顔画像 (計 12 枚) を用いて、顔の上部のみを提示し下部を遮蔽した顔刺激 (計 12 枚)、及び下部のみを提示し上部を遮蔽した顔刺激 (計 12 枚) を作成し、大学生 72 名 (男性 25 名、女性 47 名) に対して、1 枚ずつ提示される顔刺激について、基本 6 情動の表出の程度をそれぞれ 7 段階で評定するよう求めた。顔刺激 1 枚の提示時間は、伊藤・吉川 (2011) と同様、20 秒程度であったが、提示順序はランダムではなく、同じ情動を表す顔刺激が連続しないようにした上で、女性表情、男性表情の順に、上部あるいは下部を提示した後、女性表情、男性表情の順に、全体を提示した。その結果、幸福の表情に対する幸福の評定値は、全体 (6.31) ≒下部 (6.28) >上部 (5.11) であり、悲しみの表情に対する悲しみの評定値は全体 (5.67) >上部 (5.10) >下部 (4.51) であり、驚きの表情に対する驚きの評定値は全体 (6.19) >上部 (5.35) ≒下部 (5.26) であり、嫌悪の表情に対する嫌悪の評定値は全体 (3.85) ≒上部 (3.85) >下部 (3.06) であり、怒りの表情に対する怒りの評定値は全体 (6.24) >上部 (5.83) >下部 (3.20) であり、恐怖の表情に対する恐怖の評定値は全体 (4.03) ≒上部 (4.05) ≒下部 (3.74) であった。以上の結果は、幸福の表情の認識は顔の下部のみでも可能であり、悲しみ、驚き、怒りの表情の認識は顔全体で可能であり、嫌悪の表情の認識は上部のみでも可能であり、恐怖の表情の認識は顔の上部のみでも下部のみでも可能であることを示している。嫌悪と恐怖については伊藤・吉川 (2011) と同様の低い評定値であり、予想とは一致しないものの、それ以外の表情については Boucher & Ekman (1975) や伊藤・吉川 (2011) よりも、予想との一致の度合いが大きい。

ここまでは表情の強度評定において、例えば幸福の表情に対する、幸福の評定値のみを問題にしていた。では、例えば幸福の表情に対する、悲しみ、驚き、嫌悪、怒り、恐怖の評定値はどのようになっているのだろうか。顔全体のみに対する表情の強度評定に関する研究として、例えば中村・吉川 (1994) は、大学生 40 名 (男女同数) に対して、基本 6 情動、軽蔑、無表情を、誰もいない条件と、実験者が同席している条件の両方でつくらせ (1 人あたり 8 情

動 × 2 条件 = 16 枚)、別の大学生、大学院生 24 名 (男女同数) に対して、基本 6 情動と軽蔑について 7 段階で強度評定をおこなわせた。その結果、幸福の表情では幸福の評定値 (4.71) が、他の評定値 (1.31 [怒り] ~ 1.59 [軽蔑]) よりも、悲しみの表情では悲しみの評定値 (3.70) が、他の評定値 (1.50 [驚き] ~ 2.37 [嫌悪]) よりも、怒りの表情では怒りの評定値 (4.21) が、他の評定値 (1.55 [驚き] ~ 3.19 [嫌悪]) よりも、嫌悪の表情では嫌悪の評定値 (3.62) が、他の評定値 (1.59 [幸福] ~ 2.91 [怒り、軽蔑]) よりも、驚きの表情では驚きの評定値 (4.73) が、他の評定値 (1.50 [怒り] ~ 2.36 [幸福]) よりも、軽蔑の表情では軽蔑の評定値 (3.61) が、他の評定値 (1.54 [驚き] ~ 2.98 [嫌悪]) よりも、有意に高かったが、恐怖の表情では評定値間に有意差は見られなかった (恐怖 2.66, 悲しみ 2.61, 嫌悪 2.56 と続く)。また、島 (2014) は、ATR-Promotions (2006) から採用した、無表情 10 枚 (男性 6 枚、女性 4 枚)、幸福 (開口、閉口) の表情 16 枚 (男性 8 枚、女性 8 枚; 以下同様)、怒り (開口、閉口) の表情 16 枚、悲しみの表情 16 枚、恐怖の表情 16 枚を大学生 168 名 (男性 52 名、女性 116 名) に対して提示し、幸福、怒り、悲しみ、恐怖の情動について 7 段階で強度評定をおこなわせた。その結果、男性の恐怖の表情 1 枚について恐怖の評定値と悲しみの評定値の間に有意差が見られなかった以外は、その表情が表す情動の評定値が、他の情動の評定値よりも有意に高かった。中村・吉川 (1994) と島 (2014) の研究からは、恐怖の表情に対して、恐怖の評定値と同じくらい悲しみの評定値が高くなる、言い換えれば恐怖が悲しみと混同される以外は、混同は見られない。では、顔全体ではなく、顔の上部や下部に対する、表情の強度評定の場合はどうだろうか。

先述した伊藤・吉川 (2011) では、怒りの表情は、顔の部分でも全体でも、嫌悪と混同された。嫌悪の表情は、顔の下部や全体で、怒りと混同された。恐怖の表情は、顔の部分でも全体でも、驚きと混同されたが、驚きの表情は、顔の部分か全体かに関わらず、他の情動と混同されなかった。幸福の表情や悲しみの表情は、影響の弱い部分 (幸福の場合は上部、悲しみの場合は下部) で別の情動と混同されることがあったが、影響の強い部分や顔全体では別の情動と混同されなかった。

本研究では、内藤 (2018) のデータについて、伊藤・吉川 (2011) と同様の分析をおこない、伊藤・吉川 (2011) と同様の結果が得られるのかどうかについて、検討をおこなう。

4 嫌悪、怒り、恐怖の評定値は全体でも 4 点台であり、伊藤・吉川 (2011) は、特定の情動が表出されているというよりもむしろ、特定の情動が顕著には表出されていないと評定されたと考察している。

方法

実験参加者 大学生 72 名 (男性 25 名, 女性 47 名)。年齢範囲は 18 ~ 31 歳であった。

顔刺激 基本 6 情動のいずれかを顔に表した日本人男性 6 名と, 日本人女性 6 名の顔画像 (計 12 枚) を, ATR-Promotions (2006) とマツモト・工藤 (1996) から採用し, 顔刺激とした。これらを用いて, 顔の上部 (目・眉・額を含む) のみを提示し下部 (鼻・口・頬を含む) を遮蔽した顔刺激 (計 12 枚), 及び下部のみを提示し上部を遮蔽した顔刺激 (計 12 枚) を作成した。

手続き 実験は 5, 6 名の小集団ごとに実施した。PC を使用して顔刺激を提示した。実験参加者は, 1 枚ずつ提示される顔刺激について, 基本 6 情動の表出の程度をそれぞれ 7 段階で評定した。回答用紙には, 縦に刺激番号, 横に 6 種類の情動名が書かれた表が印刷されており, 該当する欄に, 非常によく表している場合に 7, 全く表していない場合に 1 になるよう, 数字を記入した。顔刺激 1 枚の提示時間は 20 秒程度で, 実験参加者が情動の強度評定を全て記入し終えた段階で次の試行に移った。試行数は全 36 試行であった。提示順序は同じ情動を表す顔刺激が連続しないようにした上で, 女性表情, 男性表情の順に, 上部あるいは下部を提示した後, 女性表情, 男性表情の順に, 全体を提示した。なお, 本研究の実施にあたっては九州保健福祉大学倫理委員会の承認を得た。

結果

表情別, 部位別に, 各情動の評定値の平均と SD を算出した (Table 1)。

全ての情動の評定値の平均について, 表情 (6: 幸福・悲しみ・驚き・嫌悪・怒り・恐怖) × 部位 (3: 全体・上部・下部) × 情動 (6: 幸福・悲しみ・驚き・嫌悪・怒り・恐怖) の 3 要因分散分析をおこなった。その結果, 二次の交互作用が有意であった ($F(50, 3550) = 43.99, p < .001$)。そこで, 表情別に, 部位 × 情動の単純交互作用の検定をおこなったところ, 幸福の表情においては部位 × 情動の単純交互作用が有意であった ($F(10, 710) = 45.60, p < .001$)。単純・単純主効果の検定の結果, 全体の場合, 幸福の評定値 (6.31) は他の評定値よりも有意に高かった ($p < .001$; 記載がなければ, 以下も同様)。上部の場合, 幸福の評定値 (5.11) は他の評定値よりも有意に高かった。そして下部の場合も, 幸福の評定値 (6.28) は他の評定値よりも有意に高かった。

悲しみの表情においても, 部位 × 情動の単純交互作用が有意であった ($F(10, 710) = 21.51, p < .001$)。単純・単純主効果の検定の結果, 全体の場合, 悲しみの評定値 (5.67) は他の評定値よりも有意に高かった。上部の場合, 悲しみの評定値 (5.10) は他の評定値よりも有意に高かった。下部の場合, 悲しみの評定値 (4.51) はその他の評定値よりも有意に高かった (嫌悪の評定値とのみ $p < .01$)。

驚きの表情においても, 部位 × 情動の単純交互作用が有意であった ($F(10, 710) = 17.64, p < .001$)。単純・単純主効果の検定の結果, 全体の場合, 驚きの評定値 (6.19)

Table 1 各表情, 各部位の, 情動の評定値の平均 (SD)

部位	表情	情動					
		幸福	悲しみ	驚き	嫌悪	怒り	恐怖
全体	幸福	6.31(1.06)	1.25(0.65)	1.13(0.36)	1.20(0.55)	1.19(0.54)	1.06(0.30)
	悲しみ	1.31(0.70)	5.67(1.12)	1.31(0.61)	2.58(1.37)	1.46(0.92)	2.78(1.36)
	驚き	1.90(1.07)	1.15(0.48)	6.19(1.00)	1.13(0.48)	1.15(0.35)	1.56(0.88)
	嫌悪	1.10(0.41)	4.38(1.43)	2.47(1.27)	3.85(1.63)	3.20(1.64)	3.13(1.57)
	怒り	1.07(0.24)	1.60(0.85)	1.21(0.54)	4.06(1.66)	6.24(0.90)	1.47(0.99)
	恐怖	1.13(0.34)	3.97(1.40)	4.64(1.49)	2.69(1.32)	1.81(0.99)	4.03(1.61)
上部	幸福	5.11(1.09)	1.67(0.79)	1.15(0.31)	1.47(0.73)	1.47(0.80)	1.17(0.42)
	悲しみ	1.63(0.77)	5.10(1.08)	1.69(0.86)	2.97(1.36)	1.84(1.02)	3.42(1.29)
	驚き	2.05(0.98)	1.24(0.58)	5.35(1.18)	1.46(0.71)	1.50(0.85)	2.12(1.32)
	嫌悪	1.15(0.45)	3.33(1.09)	2.15(1.11)	3.85(1.36)	4.42(1.19)	2.73(1.36)
	怒り	1.29(0.48)	1.85(1.03)	1.65(0.94)	4.14(1.31)	5.83(0.89)	2.08(1.31)
	恐怖	1.43(0.75)	3.69(1.29)	4.24(1.28)	3.40(1.38)	2.82(1.33)	4.05(1.46)
下部	幸福	6.28(0.87)	1.20(0.53)	1.33(0.62)	1.14(0.41)	1.17(0.38)	1.11(0.37)
	悲しみ	1.12(0.40)	4.51(1.37)	1.64(0.83)	3.69(1.48)	2.06(1.24)	3.38(1.42)
	驚き	2.40(1.12)	1.53(0.90)	5.26(1.30)	1.39(0.57)	1.48(0.72)	2.10(1.31)
	嫌悪	1.53(0.60)	3.71(1.33)	3.00(1.33)	3.06(1.37)	1.86(0.90)	3.56(1.13)
	怒り	1.15(0.34)	3.97(1.30)	1.42(0.65)	3.53(1.19)	3.20(1.24)	2.83(1.30)
	恐怖	1.19(0.39)	4.06(1.34)	2.97(1.38)	3.23(1.35)	1.98(1.02)	3.74(1.42)

はその他の評定値よりも有意に高かった。上部の場合、驚きの評定値 (5.35) はその他の評定値よりも有意に高かった。下部の場合、驚きの評定値 (5.26) はその他の評定値よりも有意に高かった。

嫌悪の表情においても、部位×情動の単純交互作用が有意であった ($F(10, 710) = 38.44, p < .001$)。単純・単純主効果の検定の結果、全体の場合、嫌悪の評定値 (3.85) は幸福、驚き、恐怖 ($p < .05$) の評定値よりも有意に高かったが、怒りの評定値 (3.20)、悲しみの評定値 (4.38) とは有意差が見られなかった。上部の場合、嫌悪の評定値 (3.85) は幸福、悲しみ ($p < .05$)、驚き、恐怖の評定値よりも有意に高かったが、怒りの評定値 (4.42) よりも有意に低かった ($p < .01$)。下部の場合、嫌悪の評定値 (3.06) は幸福、怒りの評定値よりも有意に高かったが、悲しみの評定値 (3.71) よりも有意に低く ($p < .05$)、恐怖の評定値 (3.56) よりも有意に低い傾向にあり ($p < .10$)、驚きの評定値 (3.00) と有意差は見られなかった。

怒りの表情においては、部位×情動の単純交互作用が有意であった ($F(10, 710) = 120.96, p < .001$)。単純・単純主効果の検定の結果、全体の場合、怒りの評定値 (6.24) はその他の評定値よりも有意に高かった。上部の場合、怒りの評定値 (5.83) はその他の評定値よりも有意に高かった。下部の場合、怒りの評定値 (3.20) は幸福、驚きの評定値よりも有意に高かったが、悲しみの評定値 (3.97) よりも有意に低く ($p < .01$)、嫌悪の評定値 (3.53)、恐怖の評定値 (2.83) と有意差は見られなかった。

恐怖の表情においては、部位×情動の単純交互作用が有意であった ($F(10, 710) = 18.51, p < .001$)。単純・単純主効果の検定の結果、全体の場合、恐怖の評定値 (4.03) は幸福、嫌悪、怒りの評定値よりも有意に高かったが、悲しみの評定値 (3.97)、驚きの評定値 (4.64) と有意差は見られなかった。上部の場合、恐怖の評定値 (4.05) は幸福、嫌悪 ($p < .01$)、怒りの評定値よりも有意に高かったが、悲しみの評定値 (3.69)、驚きの評定値 (4.24) と有意差は見られなかった。下部の場合、恐怖の評定値 (3.74) は幸福、驚き、怒りの評定値よりも有意に高かったが、嫌悪の評定値 (3.23) よりも有意に高い傾向にあり ($p < .10$)、悲しみの評定値 (4.06) と有意差は見られなかった。

考 察

幸福、悲しみ、驚きの表情の場合、顔の上部、下部、全体に関わらず、幸福 (悲しみ、驚き) の評定値は他の評定値よりも有意に高かったことから、他の表情との混

同は見られなかったと考えられる。以下では、嫌悪、怒り、恐怖の表情について、伊藤・吉川 (2011) の結果と比較しながら考察をおこなう。

嫌悪の表情 伊藤・吉川 (2011) では、顔全体が嫌悪の表情の場合、嫌悪 (4.73) ≡ 怒り (4.55) > その他の評定値であり、上部が嫌悪の表情の場合、嫌悪 (4.08) > その他の評定値であり、下部が嫌悪の表情の場合、嫌悪 (4.01) ≡ 怒り (4.18) > その他の評定値であり、顔全体と下部では嫌悪と怒りの混同が見られ、上部では混同は見られなかった。それに対して、本研究では、顔全体では悲しみ ≡ 嫌悪 ≡ 怒り > 幸福、驚き、恐怖であり、上部では怒り > 嫌悪 > 幸福、悲しみ、驚き、恐怖であり、下部では悲しみ、恐怖 > 嫌悪 ≡ 驚き > 幸福、怒りであり、顔全体では嫌悪と悲しみ、怒り、上部では嫌悪と怒り、下部では嫌悪と悲しみ、恐怖、驚きの混同が見られた。顔全体以外で伊藤・吉川 (2011) と本研究の結果に共通点は見いだせないが、伊藤・吉川 (2011) における嫌悪の評定値が4点台であるのに対して、本研究では顔全体でも3点台であるため、改めて、顔全体に対する嫌悪の評定値の高い顔刺激を用意した上での検討が必要である。

怒りの表情 顔全体、上部が怒りの表情の場合、本研究では怒りの評定値がその他の評定値よりも有意に高かったが、伊藤・吉川 (2011) では、顔全体では怒り (4.45) ≡ 嫌悪 (4.21) > その他の評定値であり、上部では怒り (4.38) ≡ 嫌悪 (4.56) > その他の評定値であった。伊藤・吉川 (2011) において怒りと嫌悪の混同が見られた理由として、用いた顔刺激において、両眉が引き寄せられるという怒りの表情に共通する特徴が、嫌悪の表情でも見られたことを挙げている。しかし、本研究で用いた顔刺激においても両眉が引き寄せられるという怒りの表情に共通する特徴が嫌悪の表情でも見られたことから、表情間の形態的特徴の類似性 (伊藤・吉川, 2011) 以外の理由を考える必要がある。その一方で、伊藤・吉川 (2011) の評定値は本研究における評定値 (全体 6.24, 上部 5.83) よりも低いことが、結果の違いを生じさせている可能性も考えられる。下部が怒りの表情の場合、本研究では悲しみ > 嫌悪 ≡ 怒り ≡ 恐怖 > 幸福、驚きであったが、伊藤・吉川 (2011) では怒り (2.42) ≡ 嫌悪 (2.18)、驚き (2.79) > その他の評定値であった。本研究と伊藤・吉川 (2011) の結果の大きな違いは本研究において怒りが悲しみと混同されている点であるが、Ekman & Friesen (1978) による FACS の AU では悲しみの表情の下部 (AU6, AU15) と怒りの表情の下部 (AU23) の AU に重なりは見られないことから、顔の下部間の

形態的特徴の類似性による説明は難しいと考えられる。

恐怖の表情 顔全体が恐怖の表情の場合、本研究では驚き≒恐怖≒悲しみ>幸福, 嫌悪, 怒りであったが、伊藤・吉川(2011)では恐怖(4.17)≒驚き(4.78)>その他の評定値であった。Ekman & Friesen(1978)によるFACSのAUでは恐怖の表情ではAU1, AU2, AU4, AU5, AU20, AU25が、驚きの表情ではAU1, AU2, AU5, AU26が見られ、両者でAU1, AU2, AU5(いずれも顔の上部)が重なる。そのため、本研究、及び伊藤・吉川(2011)において恐怖と驚きの混同が見られたと考えられる。本研究において恐怖と悲しみの混同が見られたのは、島(2014)と同様の結果であるが、男性の恐怖の表情1枚について見られた結果であるため、今後さらに検討が必要である。上部が恐怖の表情の場合、本研究では恐怖≒悲しみ, 驚き>幸福, 嫌悪, 怒りであったが、伊藤・吉川(2011)では驚き(4.66)>恐怖(2.35)≒嫌悪(2.03), 悲しみ(2.52)>怒り(1.66), 幸福(1.25)であった。恐怖が驚きと混同される点は本研究と伊藤・吉川(2011)で共通しているが、顔全体の場合と同様、AUの重なりで説明できると考えられる。下部が恐怖の表情の場合、本研究では恐怖≒悲しみ>幸福, 驚き, 嫌悪, 怒りであったが、伊藤・吉川(2011)では恐怖(3.29)≒嫌悪(3.10), 驚き(2.89)>怒り(2.74), 幸福(1.29), 悲しみ(1.71)であった。下部に対する恐怖の評定値は、本研究、伊藤・吉川(2011)とも3点台であり、改めて、顔全体に対する恐怖の評定値の高い顔刺激を用意した上での検討が必要である。

引用文献

- ATR-Promotions (2006). ATR 顔表情画像データベース DB99. ATR-Promotions.
- Boucher, J. D., & Ekman, P. (1975). Facial areas and emotional information. *Journal of Communication*, 25, 21-29.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *Facial action coding system: A technique for the measurement of facial movement*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- 伊藤 美加・吉川 左紀子 (2011). 表情認知における顔部位の相対的重要性. *人間環境学研究*, 9, 89-95.
- 工藤 力 (1995). 非言語コミュニケーション 高木 修 (編) 社会心理学への招待; 若者の人間行動学 (pp. 58-73) 有斐閣
- マツモト D・工藤 力 (1996). 日本人の感情世界——ミステリアスな文化の謎を解く—— 誠信書房
- 内藤 健一 (2018). 表情の強度評定に及ぼす顔の一部を遮蔽することの効果 九州保健福祉大学研究紀要, 19, 47-51.
- 中村 真・吉川 左紀子 (1994). 意図的情動表出とその認知 I ——表出に及ぼす情動カテゴリーと状況の効果—— 日本心理学会第 58 回大会発表論文集, 934.
- 島 義弘 (2014). 顔写真を用いた表情認知課題用刺激セットの作成 鹿児島大学教育学部研究紀要 人文・社会科学編, 65, 121-132.