表情顔の魅力評価に関わる心理的要因†

伊師 華江*

本研究は、表情顔の魅力評価に関わる心理印象要因を明らかにすることを目的として、特定の感情を表出しないニュートラル形態（真顔）、幸福の感情を表出するポジティブ形態（幸福表情顔）、悲しみの感情を表出するネガティブ形態（悲しみ表情顔）の3種類の表出形態の顔画像を呈示刺激とする評定実験を行った。評定実験1では魅力度評定が行われ、真顔に比べて幸福表情顔の魅力度は高く、逆に悲しみ表情顔の魅力度は低いことが示された。評定実験2では魅力度評定とセマンティック・ディファレンシャル法による印象評定が行われ、表出形態ごとに魅力と印象の関係が分析された。その結果、真顔と悲しみ表情顔の魅力評価には顔の知的美感の印象が重要な要因であるのに対して、幸福表情顔の魅力評価には知的美感印象に加えて柔和印象も重要な要因であることが示された。このことから、表情間で魅力評価に関わる心理印象要因が異なる可能性が示された。幸福表情顔とは異なり、悲しみ表情顔の魅力評価には真顔と共通する心理的な基準が使われていると考えられる。

キーワード：表情顔、魅力、印象評定

1. はじめに

1.1 背景

人の顔には目や鼻といった共通のパーツが同じように配置されているにも関わらず、その外見が与える印象や魅力は多様である。顔の魅力に関する研究は様々な視点で行われているが、魅力認知の特徴を探る一つの視点として、顔の平均性(例として[1],[2])や左右対称性(例として[3],[4])、男性化変形や女性化変形(例として[5],[6])および子供化変形(例として[7])の効果など、顔のつくり、すなわち顔の不変的な構造特徴とそこから認知される魅力の関わりについて活発な議論が行われている。

このような顔の構造特徴に由来する魅力の認知に対して、表情や視線などの動的・可変的な要因が生み出す顔の魅力に関しても検討が進められている。例として、神経科学的研究では、視線の方向に依存して顔の魅力が報酬の予期と強く関連する脳の領域を活性化させることや[8]、笑顔が報酬の価値に対して反応する脳の領域の活性化を促進すること[9]などが報告されている。

顔の動的・可変の特徴として表情の魅力に着目すると、ポジティブな幸福感の表出形態である笑顔が主に取り上げられ、笑顔の人物は笑顔でない人物に比べて

より魅力的でよりポジティブな印象を与えること[10-12]、笑顔の魅力には顔の柔和的な印象が大きく影響していること等が示されている[13]。このような笑顔による魅力の引き上げ効果が議論される反面、日常生活において、われわれはポジティブな表情だけではなく悲しみや憂いを帯びた表情に対しても魅力を感じることがある。しかし、ネガティブな表情顔の魅力やその魅力評価に関わる心理的な要因に着目する心理学的検討は少ない。

一方、異文化間でも個人間でも顔の魅力の評定には比較的高い一致度がみられることが報告され[14]、魅力認知の共通の基準があることが示唆されている。しかし、その基準は様々な環境的・知覚的な要因によって変化し得ると考えられる。例として、同一人物の顔を静止画または動画で呈示してその魅力を評定者に評価させると、呈示方法の違いによって異なる魅力評価の基準が使用される可能性が示されたり[15]、過度に変形させた顔を時間的に連続して見続けると(知覚的順応)、最も魅力的であると判断される顔の変形度がシフトすること[16]が報告されている。

以上のことから、顔の不変的なつくりに対して感じる魅力と表情や視線が生み出す魅力においても、魅力評価に関わる心理的要因が異なる可能性が考えられる。真顔と表情顔の魅力評価の違いを考えてみると、顔の不変的な構造特徴の処理が行われる真顔の静止画では形態の美的な印象が強く魅力評価に影響するのに対し、顔の可変的な特徴の処理が優位になる表情顔の静止画では「相好を崩した」形態等に対しても魅力的だと評価されることから、全般的に、形態の美的な印象

† Psychological factors related to attractiveness evaluations for expressive faces

Hanae ISHI

* 仙台高等専門学校 建築デザイン学科

Department of Architectural Design, Sendai National College of Technology

というよりは柔和な印象がより強く魅力評価に影響する可能性がある。すなわち、同一人物の顔の魅力評価においても、表出ごとに重視される印象要因が異なる可能性が考えられる。

1.2 目的

本研究では、顔の動的・可変的な特徴の処理が行われる表情顔の魅力に着目し、ポジティブな表出とネガティブな表出の両形態を含めて魅力度の相違を定量的に示すことを目的とする。同時に、顔の魅力と印象の関係に着目し、表出形態ごとに魅力度と印象の関係を分析することで、表情顔の魅力度評価に関わる心理印象要因の違いを明らかにする。

1.3 方法の概要

本研究では、同一人物の異なる表出として、特定の感情を表出しない真顔（ニュートラル形態）、ポジティブな感情の表出形態である幸福表情顔（ポジティブ形態）、ネガティブな感情の表出形態である悲しみ表情顔（ネガティブ形態）の3種類の形態に着目し、それらの顔写真を呈示刺激とする2つの評価実験を行った。実験1では、単一次元での魅力度評価を実施し、表出形態の違いがもたらす魅力度の差異を予備的に確認した。続いて実験2では、同一評価者による魅力度評価およびセマンティック・ディファレンシャル（SD法）[19]による印象評価を実施した。顔の表出形態の違いが生み出す種々の印象を測定して主要な因子を抽出し、表出形態ごとに魅力度と印象の関係を分析した。SD法とは、相反する意味を持つ形容語対を両極に配した尺度を複数用いて評価者が様々な対象から感受する印象を測定する手法である。

2. 評価実験1

2.1 目的

表出形態の違いによって生じる顔の魅力度の差異を評価法により確認することを目的とした。

2.2 方法

評価者：正常視力（矯正視力を含む）を有する10代後半から20代の学生および大学院生30名（男性16名、女性14名）

呈示刺激：表情顔データベース[脚注1]から、男女各4名の表出人物において、ニュートラル形態（真顔）、ポジティブ形態（幸福表情顔）ネガティブ形態（悲しみ表情顔）の3種類の表出形態のカラー顔画像を用いた。24枚の顔画像（男女各4名×表出形態3種類）を、顔の周囲を楕円形の黒枠で塗りつぶして呈示刺激とし

て使用した。

手続き：表出形態ごとに一まとまりとして、顔刺激を1枚ずつCRTモニタ（Acer）に呈示した。評価者は約90cmの距離から両眼自然視で刺激画像を1枚ずつ観測し、各々について9段階の単次元（1：最も魅力的でない～9：非常に魅力的）で顔の魅力度を評価した。呈示した顔刺激の視角は7.3度×6.4度となった。評価者は、顔から推測される性格や表出の理由などを考えて評価するのではなく、呈示された顔刺激そのものから感じる魅力度を評価するように指示を受けた。呈示時間や評価時間に制限は設けず、評価者は一人ずつ、自分のペースで評価を行った。

2.3 結果・考察

表出形態別に、各表出人物に対する30名の評価者の魅力度評価値を用いて級内相関係数を算出した。その結果、ニュートラル形態に関して $r = 0.889$ ($p < 0.01$)、ポジティブ形態に関して $r = 0.854$ ($p < 0.01$)、ネガティブ形態に関して $r = 0.661$ ($p < 0.01$) となった。

比較的高い評価者間一致が得られたと考えられることから、次に、表出形態ごとの平均評価値を算出し、魅力度の差異を分析した。結果を図1に示す。ニュートラル形態の魅力度評価値（Mean = 4.854, SD = 0.779）に比べて、ポジティブ形態の魅力度評価値（Mean = 6.042, SD = 0.670）は高く、逆に、ネガティブ形態の魅力度評価値（Mean = 3.712, SD = 1.247）は低いことがわかる。表出形態別の個々の評価者の平均評価値を用いて一要因三水準の分散分析を行った結果、表出形態の主効果が有意であった（ $F(2, 58) = 47.263$, $MSE = 40.692$, $p < 0.01$ ）。有意水準を5%に設定したRyan法による多重比較の結果、全ての表出形態間に有意な差が見られた。

上記の結果は、単一次元で魅力の評価を行った場合に、幸福表情顔の魅力はより高く、悲しみ表情顔の魅

図1 表出形態ごとの平均魅力度評価値

力はより低いという一般的な認識と合致するものであった。顔の不変的なつくりにもとづく魅力認知に関して、魅力と他の評価次元の関連性がしばしば議論される。例えば、顔の魅力度と温和さや誠実さ[5]、柔和や美感の印象[7]、外見的な健康[17]、誠実性[18]との関連性が指摘されている。評定実験1では単一次元での魅力評価によって表出形態ごとの魅力度の量的差異が明らかにされたが、それぞれの形態の魅力の特質にはどのような違いがあるだろうか。評定実験2では、魅力度評価に関わる印象要因の違いに着目してこの点を検討する。

3. 評定実験2

3.1 目的

評定実験1の結果、表出形態の違いによって顔の魅力度評定に相違が見られることが確認された。評定実験2では、評定者数を増やし、評定実験1と同じ呈示刺激を用いて、魅力度評定ならびにSD法による印象評定を併せて実施し、各表出形態において魅力度評価に関わる印象要因を明らかにする。

3.2 方法

評定者：正常視力(矯正視力を含む)を有する10代後半から20代前半の学生48名(男性24名、女性24名)

呈示刺激：実験1と同様であった。

SD法で用いた印象評価項目：SD法により笑顔の印象を測定した先行研究[13]で使用された形容語対および笑顔と真顔の相貌印象をとりあげた先行研究[11]で使用された用語等を参考に形容語対を選び、そこに、真顔や悲しみ表情の印象を表すと考えられる形容語対を加えて予備的な印象評定による検討を行った。その結果にもとづいて、本研究の顔刺激群を評定するのにふさわしいと考えられる12対(表1参照)を評定実験2で用いた。

手続き：評定実験1と同様の手順で刺激を呈示した。評定実験2では、魅力度評定とSD法による印象評定は別々のセッションとして実施された。評定者はまず、第一セッションにおいて24枚の呈示刺激の魅力度を9段階(1：最も魅力的でない～9：非常に魅力的)で評定し、休憩を挟んだ後に、第二セッションにおいて、第一セッションと同一の24枚の呈示刺激の印象をSD法により評定した。各形容語対は、中央に「どちらでもない」をとり、両端に向かってそれぞれ「やや」、「かなり」、「非常に」の3段階として7段階評定とした。形容語対の極性や順序を入れ替えた評定用紙を3種類作成し、評定者ごとに割り当てて使用した。

3.3 結果および考察

3.3.1 魅力度評定

評定実験1と同様に、表出形態別に、各表出人物に対する48名の評定者の魅力度評定値を用いて級内相関係数を算出した。その結果、ニュートラル形態に関して $r = 0.949$ ($p < 0.01$)、ポジティブ形態に関して $r = 0.617$ ($p < 0.01$)、ネガティブ形態に関して $r = 0.838$ ($p < 0.01$)となった。

評定実験1と同様に、比較的高い評定者間一致が得られたと考えられることから、次に、魅力度評定値の平均を算出して表出形態別の魅力度の差異を確認した。その結果、実験1の結果と同様に、ポジティブ形態(Mean = 5.586, SD = 1.089)、ニュートラル形態(Mean = 4.729, SD = 0.878)、ネガティブ形態(Mean = 3.495, SD = 1.211)の順に魅力度評定値が低下した。表出形態別の個々の評定者の平均評定値を用いて一要因三水準の分散分析を行った結果、表出形態の主効果が有意であった($F(2, 94) = 54.666$, $MSE = 53.045$, $p < 0.01$)。有意水準を5%に設定したRyan法による多重比較の結果、全ての表出形態間に有意な差が見られた。

3.3.2 SD法による印象評定

表出形態別に各表出人物の平均評定値を算出し、PASW Statistic18を用いて最尤法による因子分析を行った。下限を1とした固有値にもとづき2因子に集約した。プロマックス回転後の因子負荷量をもとに単純化構造を作成し(表1)、各因子に高い因子負荷量をもつ形容語対の項目から、第1因子を「柔和」因子、第2因子を「知的美感」因子と命名した。2つの因子の累積寄与率は91.830%となり、第1、第2因子の因子間相関は $r = 0.367$ であった。

表1 プロマックス回転後の因子負荷量

形容語対	第1因子	第2因子
厳しい - 優しい	1.042	-0.265
つめたい - あたかい	1.035	-0.153
静的な - 動的な	0.962	-0.465
暗い - 明るい	0.859	0.253
疲れた - 元気な	0.844	0.258
感じの悪い - 感じの良い	0.819	0.315
消極的な - 積極的な	0.675	0.445
品のない - 品のある	-0.167	1.031
無能な - 優秀な	-0.115	1.017
醜い - 美しい	-0.072	0.999
愚かな - 聡明な	-0.004	0.994
弱々しい - 力強い	0.422	0.568
因子の寄与率(%)	61.414	30.417
累積寄与率(%)	61.414	91.830

3.3.3 魅力と印象の関連性

1つの因子につき0.6以上の因子負荷量をもつ形容語対項目の評定値を加算し項目数で除したものを項目得点として算出した。第1因子の項目得点は顔の柔和印象の程度、第2因子の項目得点は顔の知的美感印象の程度を表すものと考えられる。各表出人物に対する個々の評定者データを用いてこれらの項目得点と魅力度評定値との関係を分析した。各形態の結果を以下に示す。

ニュートラル形態：魅力度評定値と各項目得点の相関係数を表2に示す。相関の大きさを比較した結果、魅力度評定値と‘柔和’項目得点間の相関よりも、魅力度評定値と‘知的美感’項目得点間の相関が有意に高かった($t(341) = 3.348, p < 0.01$)。ここから、ニュートラル形態の顔の魅力は、顔の柔和な印象よりも知的美感の印象との間により深い関わりがあると考えられる。続いて、2つの印象が魅力に与える複合的な影響を仮定し、魅力度評定値を目的変数、各項目得点を説明変数として重回帰分析を行った(表5参照)。その結果、‘知的美感’項目得点および‘柔和’項目得点に有意な標準偏回帰係数が得られた(各々、 $\beta = 0.439, \beta = 0.206$)。これらの結果から、ニュートラル形態の顔の魅力には顔の知的美感の印象が重要な要因となるが柔和な印象も影響を与えていると考えられる。

ポジティブ形態：魅力度評定値と各項目得点の相関係数を表3に示す。相関の大きさを比較した結果、魅力度評定値と‘柔和’項目得点間の相関と、魅力度評定値と‘知的美感’項目得点間の相関の間に有意差は見られなかった($t(341) = 0.180, n.s.$)。ここから、ポジティブ形態の顔の魅力は、顔の柔和な印象および知的美感の印象との関わりにおいて違いは見られないと考えられる。続いて、2つの印象が魅力に与える複合的な影響を仮定し、魅力度評定値を目的変数、各項目得点を説明変数として重回帰分析を行った(表5参照)。その結果、‘柔和’項目得点および‘知的美感’項目得点に有意な標準偏回帰係数が得られた(各々、 $\beta = 0.311, \beta = 0.297$)。これらの結果から、ポジティブ形態の顔の魅力には顔の柔和な印象と知的美感の印象が同程度に影響を与えており、それぞれの印象度の高い顔で魅力が高まると考えられる。

ネガティブ形態：魅力度評定値と各項目得点の相関係数を表4に示す。相関の大きさを比較した結果、魅力度評定値と‘柔和’項目得点間の相関よりも、魅力度評定値と‘知的美感’項目得点間の相関が有意に高かった

($t(341) = 3.530, p < 0.01$)。ここから、ネガティブ形態の顔の魅力は、顔の柔和な印象よりも知的美感の印象との間により関わりがあると考えられる。続いて、2つの印象が魅力に与える複合的な影響を仮定し、魅力度評定値を目的変数、各項目得点を説明変数として重回帰分析を行った(表5参照)。その結果、‘知的美感’項目得点および‘柔和’項目得点に有意な標準偏回帰係数が得られた(各々、 $\beta = 0.359, \beta = 0.107$)。これらの結果から、ネガティブ形態の顔の魅力には顔の知的美感の印象が重要な要因となるが柔和な印象も影響を与えていると考えられる。

表2 ニュートラル形態における魅力度評定値と各項目得点の相関

	‘柔和’ 項目得点	‘知的美感’ 項目得点	魅力度評定値	平均	SD
‘柔和’ 項目得点	—	0.202 **	0.295 **	3.634	0.858
‘知的美感’ 項目得点		—	0.480 **	4.257	1.023
魅力度評定値			—	4.729	1.713
$p < 0.05^* \quad p < 0.01^{**}$					

表3 ポジティブ形態における魅力度評定値と各項目得点の相関

	‘柔和’ 項目得点	‘知的美感’ 項目得点	魅力度評定値	平均	SD
‘柔和’ 項目得点	—	0.238 **	0.371 **	5.135	0.867
‘知的美感’ 項目得点		—	0.381 **	4.529	1.053
魅力度評定値			—	5.586	1.750
$p < 0.05^* \quad p < 0.01^{**}$					

表4 ネガティブ形態における魅力度評定値と各項目得点の相関

	‘柔和’ 項目得点	‘知的美感’ 項目得点	魅力度評定値	平均	SD
‘柔和’ 項目得点	—	0.129 *	0.153 **	3.608	0.844
‘知的美感’ 項目得点		—	0.373 **	3.396	1.079
魅力度評定値			—	3.495	1.925
$p < 0.05^* \quad p < 0.01^{**}$					

表5 各項目得点を説明変数とした重回帰分析

変数	ニュートラル形態 調整済み $R^2 = 0.268$ $F(2,381) = 70.966^{**}$		ポジティブ形態 調整済み $R^2 = 0.225$ $F(2,381) = 56.439^{**}$		ネガティブ形態 調整済み $R^2 = 0.146$ $F(2,381) = 33.663^{**}$	
	標準化係数	t値	標準化係数	t値	標準化係数	t値
‘柔和’ 項目得点	0.206 **	4.615	0.297 **	6.407	0.107 *	2.248
‘知的美感’ 項目得点	0.439 **	9.822	0.311 **	6.709	0.359 **	7.573
$p < 0.05^* \quad p < 0.01^{**}$						

以上の結果から、顔から受ける心理的印象として、柔和印象、知的美感印象の2種類を考えた場合に、ニュートラル形態およびネガティブ形態の顔の魅力評価には顔の知的美感印象が重要な要因であるが柔和印象も影響を与えること、一方、ポジティブ形態の顔の魅力評価には顔の柔和印象および知的美感印象がどちらも重要な要因となる可能性が示唆された。

4. 総合考察

本研究では、ポジティブな感情の表出形態である幸福表情顔(ポジティブ形態)、ネガティブな感情の表出形態である悲しみ表情顔(ネガティブ形態)、特定の感情を表出しない真顔(ニュートラル形態)を用いて、表情顔の魅力度や魅力評価に関わる印象要因を検討する評定実験を行った。

評定実験1では、9段階の評定法によって顔の魅力度を求め、表出形態の違いが魅力度評価に影響するかを調べた。その結果、ニュートラル形態に比べてポジティブ形態では魅力度評価が高まり、ネガティブ形態では魅力度評価が低下することが示された。また、評定者間の評定一致度も比較的高いことから、評定者は各表出形態において一定の基準に基づいて魅力評価を行っていたと考えることができる。

評定実験2では、魅力度評定とSD法による印象評定が行われ、表出形態ごとに魅力と印象の関係が分析された。印象評定値を用いた因子分析の結果から、呈示顔刺激群の印象は、‘柔和’因子、‘知的美感’因子の2つに集約されると考えられた。次に、各因子に高い因子負荷量をもつ形容語対項目の評定値を加算して項目数で除した値を算出し(項目得点)、魅力度評定値との関係を分析すると、ニュートラル形態およびネガティブ形態の顔の魅力評価には顔の知的美感が重要な印象要因となるが柔和な印象も影響を与えることが示された。すなわち、真顔あるいは悲しみ表情を表出した顔の場合、知的美感の印象が高く感じられる顔で魅力度が高く評価される傾向があるが、知的美感印象が同程度のときは、より柔和な印象が感じられる顔に高魅力が得られやすいと考えることができる。一方、ポジティブ形態の顔の魅力評価には顔の柔和印象と知的美感印象がどちらも重要な印象要因である可能性が示された。

ポジティブ形態である幸福表情顔の魅力評価には、心理的側面から考えると、笑顔が潜在的にもつ柔和な印象が重視されると考えられる。この点は、笑顔の魅力には顔の柔和な印象が大きく影響していることを示す先行知見と一致するものである[13]。一方、ネガティブ形態である悲しみ表情顔の魅力は、心理的側面

から考えると、真顔と同様に知的美感の印象が重要な要因として関わっており、同じ表出表情である笑顔よりもむしろ特定の感情的な表出のない真顔と共通する魅力認知の特徴をもつ可能性が考えられる。

次に、幸福表情顔(笑顔)に現れる形態に着目すると、細められた目や鼻翼の広がり、口元に刻まれる深い鼻唇溝(ほうれい線)など、顔の魅力と正の相関をもつとされる童顔的特徴[20]と逆の特徴を有し、魅力度の低下と深く関わる要素とも考えられる。しかし、それらが笑顔に含まれる特徴として認知されることによって、真顔とは異なる魅力認知の要因が媒介し、魅力が評価されるのかもしれない。表出表情のカテゴリー認知が魅力評価に先行し、トップダウン的な処理が行われている可能性も考えられる。魅力評価に関する認知的プロセスについて、今後、より詳細な検討が行われることが期待される。

近年の魅力研究においては、顔の構造的な特徴に由来する魅力の価値を報酬的(reward)側面と美的(aesthetics)側面に区別し(例として[21])、報酬的価値をもつ場合は主に異性の魅力、美的価値をもつ場合は同性の魅力と関連付け、各々が脳の別経路で処理される可能性が論じられている[22-23]。すなわち、同性の顔と異性の顔では、魅力認知の脳内基盤が異なる可能性も考えられる。本研究では、表出形態の違いに着目していること、ならびに表出人物のサンプル数の少なさの問題から、同性間評価や異性間評価の分析を行っていないが、表情顔の魅力について性差の要因に着目した分析を行うことも興味深い課題である。

最後に、本研究の留意点を論じる。一点目は、分析結果の解釈に関することである。評定実験2において、呈示顔刺激群の印象を少数次元にまとめるために行った因子分析では、表出形態別の各表出人物に対する評定者平均値が用いられた。一方、表出形態ごとに行った魅力と印象の関連性の分析では、表出人物のサンプル数が少ないことから、各表出人物に対する個々の評定者の評定値が用いられた。そのため、分析結果には顔刺激の特性と評定者の特性が関わる複合的な視点が含まれており、結果の解釈には十分な注意を要する。顔刺激の特性および評定者の特性を明確にして議論するためには、表出人物のサンプル数を増やした検討が必要となるだろう。二点目は、呈示した顔画像に関することである。本研究で使用した顔画像は一定の条件下で撮影されたものであったが、実際のコミュニケーション場面では同じ表出表情のカテゴリーであってもその形状は多様である。例えば笑顔では、細かな形態の違いによってその印象が異なることが知られている[24]。本研究の内容は、顔の魅力認知の一側面に

関する限定的な検討であることに留意し、今後、社会的な文脈や対人関係に規定される要因も含めて、表情顔の魅力を多面的に考察していくことが重要となるだろう。

5. おわりに

本研究では、同一人物の真顔と2種類の表情顔(幸福・悲しみ)を呈示刺激として評定実験を実施し、表情顔の魅力度や魅力評価に関わる印象要因を分析した。その結果、幸福表情顔は真顔に比べて高い魅力度が得られ、その魅力評価に影響する印象要因として柔和印象および知的美感印象を仮定すると、どちらの印象も魅力と関わる重要な要因である可能性が示された。一方、悲しみ表情顔は真顔に比べて低い魅力度が得られるが、その魅力評価に影響する印象要因として柔和印象および知的美感印象を仮定すると、真顔と同様に、知的美感が重要な印象要因である可能性が示された。これらの結果は、顔のつくりなどの不変的な構造特徴に由来する魅力と、視線や表情など可変的で動的な側面が生み出す魅力の共通点や相違点を示すと考えられる。評定実験1の考察で論じたように、顔の不変的なつくりにもとづく魅力認知には様々な評価的属性との関連が報告されている。本研究では顔の動的・可変的側面である表情が生み出す魅力と顔の印象要因との関連に着目して検討を行った結果、表情の種類によって、魅力評価と関連する印象要因が異なる可能性が示された。本研究の結果は、顔の魅力を多面的に考察する重要性を示唆するものと考えられる。

謝辞

研究の一部は科研費(20700204, 21119523)による援助を得た。また、評定実験の実施にあたり、東北大学の行場次朗先生の協力を得ました。記して謝意を表します。

参 考 文 献

- [1] Langlois J.H., & Roggman L.A. Attractive faces are only average. *Psychological Science*, vol.1, 115-121. 1990.
- [2] DeBruine L.M., Jones B.C., Unger L., Little A.C., & Feinberg D. R. Dissociating averageness and attractiveness: Attractive faces are not always average. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, vol.33, 1420-1430. 2007.
- [3] Grammer K., & Thornhill, R. Human (Homo Sapiens) Facial Attractiveness and Sexual Selection: the Role of Symmetry and Averageness. *Journal of Comparative Psychology*, vol.108, 233-242. 1994.
- [4] Rhodes G., Yoshikawa S., Jeffery L., Clark A., Lee K., McKay R., & Akamatsu S. Attractiveness of facial averageness and symmetry in non-Western cultures: In search of biologically based standards of beauty. *Perception*, vol.30, 611-625. 2001.
- [5] Perrett D.I., Lee K.J., Penton-Voak I., Rowland D., Yoshikawa S., Burt D.M., Henzi S.P., Castles D. & Akamatsu S. Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*, vol.394, 884-887. 1998.
- [6] Komori M., Kawamura S., Ishihara S. Effect of averageness and sexual dimorphism on the judgment of facial attractiveness. *Vision Research*, vol.49, 862-869. 2009.
- [7] Ishi H., Gyoba J., Kamachi M., Mukaida S., & Akamatsu S. Analyses of facial attractiveness on feminized and juvenilized faces. *Perception*, vol.33, 135-145. 2004.
- [8] Kampe K. K. W., Frith, C. D., Dolan, R. J. & Frith, U. Reward Value of attractiveness and gaze. *Nature*, vol.413, 589. 2001.
- [9] O'Doherty J., Winston, J., Critchley H., Perrett D., Burt D.M., & Dolan R.J. Beauty in a smile: The role of medial orbitofrontal cortex in facial attractiveness. *Neuropsychologia*, vol.41(2), 147-155. 2003.
- [10] Otta E., Abrosio F.F.E., & Hoshino R. L. Reading a smiling face: Messages conveyed by various forms of smiling. *Perceptual and Motor Skills*, vol.82, 1111-1121. 1996.
- [11] 吉川左紀子. 2種の相貌印象判断と顔の再認記憶. *The Japanese Journal of Psychology*, vol.66, 191-198. 1995.
- [12] Reis H. T., Wilson I. M., Monestere C., Bernstein S., Clark K., Seidl E., Franco M., Gioioso E., Freedman L., & Radoane K. What is smiling is beautiful and good. *European Journal of Social Psychology*, vol.20, 259-267. 1990.
- [13] 伊師華江, 行場次朗, 蒲池みゆき. 笑顔強度と印象の関係性の分析. 日本顔学会誌, vol.3, 5-11. 2003.
- [14] Langlois J.H., Kalakanis L., Rubenstein A.J., Larson A., Jallam M., & Smoot M. Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychological Bulletin*, vol.126, 390-423. 2000.
- [15] Rubenstein A. J. Variation in perceived attractiveness. Differences between dynamic and static faces. *Psychological Science*, vol.16, 759-762. 2005.
- [16] Rhodes G., Jeffery L., Watson T.L., Clifford C.W. G., & Nakayama K. Fitting the mind to the world: face adaptation and attractiveness aftereffects. *Psychological Science*, vol.14, 558-566. 2003.
- [17] Krupp D.B., DeBruine L.M. & Jones B.C. Apparent health encourages reciprocity. *Evolution and Human Behavior*, in press.
- [18] Oosterhof N.N., & Todorov A. The functional basis of face evaluation. *PNAS*, vol.105, no.32, 11087-11092. 2008.
- [19] Osgood C. E. The nature and measurement of meaning. *Psychological Bulletin*, 49, 197-237. 1952.
- [20] Zebrowit, L. A. Reading faces: Window to the soul? Colorado: Westview Press. 1997 羽田節子・中尾ゆかり(訳) 大修館書店. 1999.
- [21] Aharon I., Etcoff, N., Ariely D., Chabris C. F., O'Connor E., & Breiter H. C. Beautiful faces have variable

reward value : fMRI and behavioral evidence. *Neuron*, vol.32, 537-551. 2001.

- [22] Senior C. Beauty in the Brain of the Beholder. *Neuron*, vol.38, 525-528. 2003.
- [23] Robert G., Franklin Jr., Reginald B., Adams Jr. The two sides of beauty : Laterality and the duality of facial attractiveness. *Brain and Cognition*, vol.72, 300-305. 2010.
- [24] 菅原徹, 笠井直子, 佐渡山亜兵, 上條正義, 細谷聡, 井口竹喜. 笑顔の多様性と印象の関係性分析. 日本感性工学会研究論文集, vol.7, No.2, 401-407, 2007.
(2010年8月16日 受付)
(2011年2月25日 採録)

脚注1 : 本実験で用いたデータベースはATR顔画像表情データベースに関する使用許諾を受けたものである.

[問い合わせ先]

〒981-1239 宮城県名取市
仙台高等専門学校 建築デザイン学科
伊師 華江
TEL : 022-381-0206
E-mail : ishi@sendai-nct.ac.jp

著者紹介

いし はなえ
伊師 華江 [非会員]

2006年東北大学文学研究科人間科学専攻博士後期課程修了。博士(文学)。現在、仙台高等専門学校建築デザイン学科准教授。認知心理学および感性工学の教育研究に従事。日本認知心理学会、日本感性工学会、日本顔学会、東北心理学会各会員。

Psychological factors related to attractiveness evaluations for expressive faces by Hanae ISHI

Abstract :

This study investigated impression factors related to the attractiveness evaluation of expressive faces, through rating experiments. In experiment1, the attractiveness rating on three types of expression form was conducted : neutral faces of neutral form not expressing any specific emotion, happy faces of positive form expressing a happy emotion, and sad faces of negative form expressing a sad emotion. As a result, positive form was more attractive than the neutral form, whereas the negative form was less attractive than the neutral form. In experiment2, the attractiveness rating and the impression rating by using the Semantic Differential method were conducted. Correlation analyses between attractiveness and the composite scores of impressions for each type of expression form showed that "Intellectual-beauty" impression was important for the attractiveness evaluation of neutral form and negative form, whereas "Mildness" impression as well as "Intellectual-beauty" impression was important for the attractiveness evaluation of happy face. These results suggest that the key impression factors related to the attractiveness evaluation were different for each type of expressive forms. There is a possibility that a common psychological criterion is used for attractiveness evaluation of neutral face and sad face, unlike with happy face.

Keywords : Expressive face, Facial attractiveness, Impression rating

Contact Address : **Hanae ISHI**

Department of Architectural Design, Sendai National College of Technology
Natori-shi, Miyagi, 981-1239, JAPAN
TEL : 022-381-0206
E-mail : ishi@sendai-nct.ac.jp