

女子大生からみるキレイ顔の要因

髪井 宏江, 伊佐治せつ子

(武庫川女子大学 生活環境学部 情報メディア学科)

The factors of beautiful face in women's university student

Hiroe Hatsui, Setsuko Isaji

*Department of Informatics and Mediology, School of Human Environment Sciences,
Mukogawa Women's University, Nishinomiya 663-8558. Japan*

Summary

This research examined what are the factors of beautiful face in women's university student. The samples were face pictures of female that showed in various mass media. The subjects are total 200 women's students. First, the boundary line of a beautiful face and an ugly face was clarified. Next, we could find there are some factors of beautiful woman's face. These factors are "height of eyes", "width of eyes", "diameter of pupil", "distance of left and right eye" and "length under nose". Especially, "distance of left and right eye" of a beautiful face is narrower than an ugly face, and it is 25-26% in relation to the width of face.

緒言

いつの世でも女性の顔の美しさに対する関心は高く、時代や地域を超えて美しい顔への願望はとどまることがない。日本における「世界の三大美女」といえばクレオパトラ、楊貴妃、小野小町が挙げられ、彼女たちの顔はその時代を代表する美しい顔立ちとして知られている。例えば、小野小町は平安時代の美人顔で、その顔立ちはしもぶくれの丸顔であり、あご先が丸く、細い目であったようだ。しかし、このような顔は現代の美人顔にはあまり当てはまらない。つまり、美人顔の評価基準はその文化や時代によって変化し、個人によっても変化するものと考えられる。

山口真美氏は『美人は得をするか「顔」学入門』¹⁾で、「顔はその人となりをあらわす、大切な看板だ」と述べている。多くの女性は自分の顔を理想の看板に近づけようと化粧をする。近年の若い女性では特にその化粧術の情報収集に集中し、日々看板である顔を磨く努力をしているのである。花王グ

ループの傘下となったカネボウ化粧品の調査で「化粧は女性が他人との関係性を作りたい欲求と関係している」、「化粧は女性自身にとっての喜び(報酬)につながっている」という2つの仮説が検証され、化粧が女性の意欲向上につながることを示している²⁾。また、近年の女性誌では顔のコンプレックスをカバーするための化粧術が特集されていたり、化粧専門の雑誌が発売されていたりする。自分自身の意欲向上やコンプレックスの回避が化粧の基礎にあるのかもしれない。

一方、2005年に発刊された竹内一郎氏の『人は見た目が9割』³⁾はベストセラーになった。また人間の日常で最も情報量が多いものは視覚であり、その割合は87%だとも言われている⁴⁾。さらに、一般に女性が初対面で他人を見るとき、最初に目がいくところは顔であるという。このことは男性の視線と比較してよく指摘されるところである。2009年、カナダのトロント大学のKang Lee氏らは美女の「黄金比」を発表した⁵⁾。これは白人女性の最も美しい顔について縦方向と横方向

の比率を求めたものである。すなわち、顔のタテ軸方向は目と口の垂直距離が生え際からあごまでの36%で、ヨコ軸方向は瞳と瞳の水平距離が耳と耳の距離までの46%であるとき、最も魅力的な顔となり、このタテ・ヨコの比率が黄金比であると提唱した。このような顔の評価に対して、ここでは現在の女子大生の顔の美意識を調べ、現代の顔の美しさ評価について探究することを目的とした。

具体的には女性の顔について、女子大生が考える“キレイ”な顔と“ブサイク”な顔の境界はどこにあるのかを調査し、またキレイな顔の要因を明らかにすることとした。まず、現在のさまざまなメディアに見られる女性タレントのキレイな顔とブサイクな顔の平均顔を作成し、その平均顔を基にした顔評価尺度を用いてキレイな顔とブサイクな顔の境界を明らかにした。次いで、分類されたキレイな顔とブサイクな顔の造形的な差異を調べることによってキレイな顔の要因を見出した。さらに、それら要因の妥当性を検証するために女子大生の顔に3種の化粧を施してキレイな顔に近づけることができるかを検討した。

調査の流れの概略は Fig. 1 に示すようである。

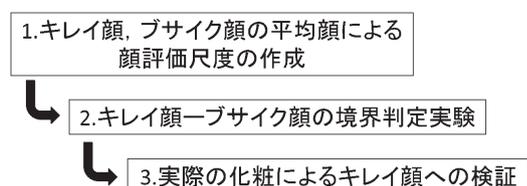


Fig. 1. 調査の流れ

1. キレイ顔、ブサイク顔の平均顔による顔評価尺度の作成

1-1. 実験試料

女性誌やインターネット、テレビ番組などさまざまなメディアにみられる、“キレイ”な顔と“ブサイク”な顔のランキング情報から、出現頻度の高い女性タレントの顔を10種収集し実験試料とした。なお、本研究では以後“キレイ”な顔を“キレイ顔”と“ブサイク”な顔を“ブサイク顔”と呼ぶことにする。

1-2. 呈示試料

一対比較⁶⁾の試料として、キレイ顔、ブサイク顔のそれぞれ10種の顔試料から2種を一対にした呈示試料をPC画面上に作成した。呈示試料は

キレイ顔、ブサイク顔のそれぞれ90対である。

1-3. 環境条件

実験場所は、武庫川女子大学日下記念マルチメディア館7・8階のコンピュータ実習室を使用した。実験時の照度は約800Lxであり、実験室の環境温度は20～25度であった。

被験者は、色覚異常のない19～22歳までの武庫川女子大学生100名を対象とし、平成21年7月2日～7月17日に実験を実施した。

1-4. 実験手順

①キレイ顔、ブサイク顔それぞれに一対比較の呈示試料データ(合計90対)をパソコン画面上に準備する。

②被験者に次のような教示をする。

教示:「今から画面に【A】【B】2つの顔を並べて表示します。それを見て、キレイだと感じる方(またはブサイクだと感じる方を)判断してください。あまり深く考えずに、直感で評価用紙に答えてください。」

③被験者はランダムに提示された試料について、【A】【B】一対の顔の必ずいずれかにキレイ(またはブサイク)の判断をし、評価用紙に記入する。

1-5. サーストンのケースV⁷⁾による尺度化

①被験者の判定に対する一貫性の検討⁸⁾

各被験者の回答の一貫性を調べるために、一巡三角形の個数による有意差検定を行った。キレイ顔、ブサイク顔それぞれ100名の被験者の中で、有意水準1%で首尾一貫している被験者はキレイ顔95人、ブサイク顔66人であった。

②被験者間の判定の一致性の検討⁸⁾

①で有効となった被験者間の判定の一致性を調べるために、一致性の検討を行った。キレイ顔95人、ブサイク顔66人のそれぞれの被験者の一致性は有意水準1%で有意であった。

Table 1. キレイ顔とブサイク顔の順位と尺度値

順位	キレイ顔	尺度値	ブサイク顔	尺度値
1位	鈴木えみ	0.46	箕輪はるか	0.62
2位	綾瀬はるか	0.39	山崎静代	0.23
3位	北川景子	0.38	光浦靖子	0.18
4位	沢尻エリカ	0.29	ヘリョン	0.15
5位	蛭原友里	0.12	久本雅美	0.07
6位	長谷川京子	-0.04	大島美幸	0.00
7位	深田恭子	-0.05	柴田理恵	-0.06
8位	上戸彩	-0.29	だいたひかる	-0.19
9位	宮崎あおい	-0.34	山田花子	-0.24
10位	スザンヌ	-1.02	村上知子	-0.77

③サーストンのケースVを用いて、キレイ顔、ブサイク顔の試料の順位付けを行い、顔試料の順位を数量的に表した。このことによって各顔間の差の程度を数量的に示すことができた。得られた順位と尺度値を Table 1 に示した。

1-6. 平均顔による顔評価尺度の作成

顔の評価をする場合、その顔に対する先入観やイメージが被験者個人に存在することをさけるために、今回使用した女性タレントの顔試料そのものは使用しないことにした。そして、Table 1 のランキングを基にキレイ顔、ブサイク顔の平均顔を作成した。

平均顔は顔の特徴を保つためにキレイ顔とブサイク顔のランキング上位3種を選択して作成した。平均顔作成ツールは、東京大学電子情報科、原島博教授のホームページからPC版「FaceTool」と平均顔ツール「Heikin.exe」⁹⁾をダウンロードして使用した。作成した平均顔を Fig. 2, Fig. 3 にそれぞれ最もキレイ顔、最もブサイク顔として示した。Fig. 2 の最もキレイ顔は Table 1 の1位、2位、4位の顔試料の平均顔である。なお、3位を選択しなかったのは後述のブサイク顔と選択順位をそろえたためである。Fig. 3 に最もブサイク顔の平均顔を示した。Table 1 の1位、2位、4位の顔試料の平均顔である。3位の顔試料を除外したのは、その顔にはメガネが装着されていてキレイ顔と対応する平均顔にならないためである。

Fig. 4 は Fig. 2, Fig. 3 の顔画像を平均化していくことによって作成した9つの平均顔で、これをキレイ顔－ブサイク顔の顔評価尺度とした。この尺度を使用してキレイ顔とブサイク顔の境界はどこにあるのか、また、キレイ顔の要因は何なのかを検討することにした。

2. キレイ顔－ブサイク顔の境界判定実験

被験者100名に Fig. 4 の顔評価尺度を提示し、キレイ顔－ブサイク顔の境界を判定させた。

境界は次の3種について判定させ、顔評価尺度上に線を引くことで回答させた。

- 明らかにキレイ顔－ややキレイ顔の境界.....(1)
- 明らかにブサイク顔－ややブサイク顔の境界...(2)
- キレイ顔－ブサイク顔の境界.....(3)

これらの3種の判定をすることによってキレイ顔とブサイク顔の造形的な差異が明確になると考えた。

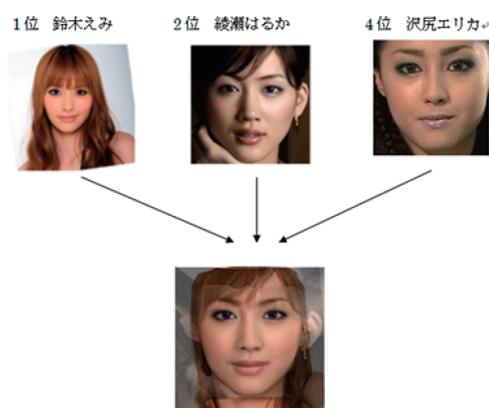


Fig. 2. 最もキレイ顔

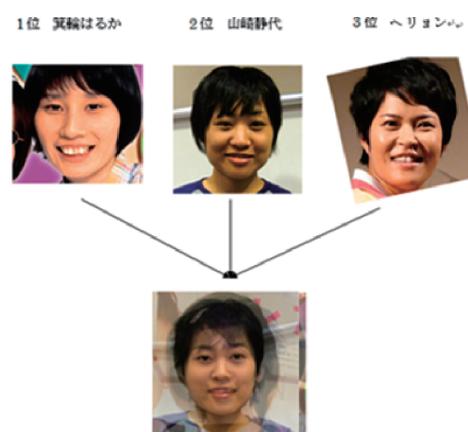


Fig. 3. 最もブサイク顔

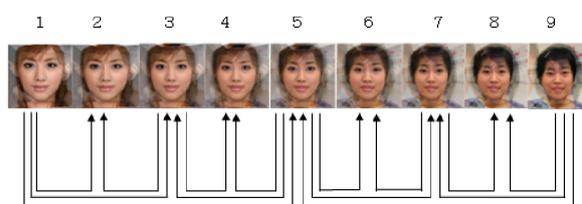


Fig. 4. キレイ顔－ブサイク顔の顔評価尺度(9種の平均顔)

2-1. キレイ顔－ブサイク顔の境界判定の結果

(1)明らかにキレイ顔－ややキレイ顔の境界は Fig. 5 に示すように顔評価尺度で3－4の間にあると回答した被験者が最も多く48%であった。



Fig. 5. 明らかにキレイ顔－ややキレイ顔の境界

(2) (1)と同様に明らかにブサイク顔－ややブサイク顔の境界は Fig. 6 のように7－8の間であった。その回答率は49%であった。



Fig. 6. 明らかにブサイク顔-ややブサイク顔の境界

(3)キレイ顔-ブサイク顔の境界は Fig. 7 のように 4-5 の間であった。その回答率は 39% であった。



Fig. 7. キレイ顔-ブサイク顔の境界

2-2. キレイ顔の要因

2-1. の結果より, キレイ顔とブサイク顔の差異を顔の部位ごとに測定し, キレイ顔の要因を明らかにすることとした。

キレイ顔とブサイク顔の特徴を明確にするため, 境界判定の(1)と(3)で得られた境界領域の顔試料4種(平均顔3, 4, 7, 8)について, Fig. 8 に示す顔の計測部12項目¹⁰⁾を測定し, 顔のヨコ軸方向, タテ軸方向の基準軸に対する比率を算出した。基準軸は顔のヨコ軸方向は目頭と目頭を結ぶ水平線の長さ(Fig. 8 中の赤線)とした。タテ軸方向の基準は顎から鼻の中心を通り額の中心までの垂直線の長さ(Fig. 8 黄線)である。なお額までの高さは眉の2cm上とした。

算出例として, Fig. 8 の①(眉の高さ)の比率は①式で求めた。

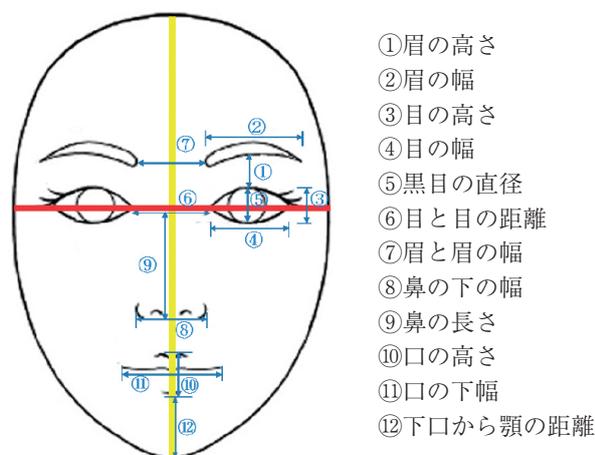


Fig. 8. 顔の計測部12項目

$$(\text{眉の高さ})\text{の比率} = \frac{(\text{眉の高さ})}{(\text{タテ軸基準の長さ})} \times 100 \quad \dots \text{①}$$

同様に, 顔の12項目の計測部について基準軸との比率を求めたものが Table 2 である。

Table 2. タテ・ヨコの基準軸に対する12項目の比率

	①眉高さ	②眉の幅	③目の高さ	④目の幅	⑤黒目の直径	⑥目と目の距離
平均顔3	9%	31%	8%	28%	8%	26%
平均顔4	9%	18%	8%	17%	6%	25%
平均顔7	10%	21%	7%	17%	5%	29%
平均顔8	7%	18%	7%	18%	6%	31%

	⑦眉と眉の幅	⑧鼻の下の幅	⑨鼻の長さ	⑩口の高さ	⑪口の下幅	⑫下口から顎の距離
平均顔3	20%	24%	28%	14%	40%	21%
平均顔4	19%	25%	29%	18%	33%	21%
平均顔7	22%	25%	28%	14%	39%	23%
平均顔8	20%	28%	27%	12%	40%	21%

Table 2 から, ③目の高さ, ④目の幅, ⑤黒目の直径, ⑥目と目の距離, ⑧鼻の下の幅の5項目にキレイ顔とブサイク顔の差があることがわかった。③目の高さは高い方が, ④目の幅は広い方が, ⑤黒目の直径は大きい方が, ⑥目と目の距離は狭い方がキレイ顔になる傾向があると考えられた。また, ⑧鼻の下の幅は狭い方がキレイ顔となる傾向が見られた。これらの結果から, 目に関連する部位がキレイ顔に大きく影響することが分かった。特にキレイ顔の⑥目と目の距離の比率は, ブサイク顔より狭く 25~26% であることが明らかとなった。この結果は Kang Lee 氏らが提唱した「黄金比」のヨコ軸方向の値, すなわち瞳と瞳の水平距離が耳と耳の距離までの 46% であることと比較すると, 本実験で得られた距離は短かった。それは, 本実験の計測部位である⑥目と目の距離が Kang Lee 氏らの計測部位と違っていたためだと考えた。

3. 実際の化粧によるキレイ顔への検証

2. の実験より, キレイ顔の最も明確な要因は「目と目の距離」であった。そこで, 「目と目の距離」の割合を, 25~26% に近づけることでキレイ顔に変化するのかを検証した。3名の女子大生の顔を使用して, 3種の化粧方法で化粧をし, それら化粧法の違いによってキレイ顔の判定の変化を調べた。

被験者は, 色覚異常のない 19~22 歳までの武庫川女子大学生 50 名を対象とし, 環境条件は先の実験と同様のコンピュータ実習室で実施した。

3-1. 実験試料

顔試料は女子大生3名の顔について3種の化粧(メイク)をした顔画像をPC画面上に作成した。そのメイクは、目と目の距離を変化させたメイクで、離れ目メイク、普通メイク、寄り目メイクの3パターンとしてFig. 9に示した。普通メイクを一般的なメイクとし、離れ目メイクは上まぶたの真ん中からアイラインを引き、特に目尻を長くするように引いた。また目頭が強調されないように白いラインを入れてぼかした。寄り目メイクは目頭からはみ出すようにアイラインを引き、目尻は目からはみださないようにアイラインを引いた。



Fig. 9. 3種のメイクパターン

各実験顔の3種のメイク後の目と目の距離の比率はTable 3のようになった。実験顔1, 2では寄り目メイクが、実験顔3では普通メイクが目と目の距離の比率はキレイ顔に近い値になっていた。

Table 3. 3種のメイクによる「目と目の距離」の比率

顔	メイク	目と目の距離の比率
実験顔1	離れ目	30%
	普通	30%
	寄り目	26%
実験顔2	離れ目	31%
	普通	31%
	寄り目	26%
実験顔3	離れ目	27%
	普通	27%
	寄り目	23%

3-2. キレイ顔の評価

被験者50名に、3名の実験顔について3種のメイクをした顔を見せて、それぞれの顔ごとに、どの顔が最もキレイかを判断させた。その結果をFig. 10に示した。実験顔1, 2は寄り目メイクが、また、実験顔3は普通メイクが一番キレイと判断された。これは、実験顔1, 2はTable 3で示したように、普通メイクで目と目の距離の比率が30%、31%と離れていたが、寄り目メイクでは26%でキレイ顔の値になっていたためと考えた。一方、実験顔3は普通メイクで目と目の距離の比

率が27%とキレイ顔に近い値になっていて、寄り目メイクでは23%と目と目の距離が近づきすぎたため、普通メイクがキレイと評価されたと考えた。

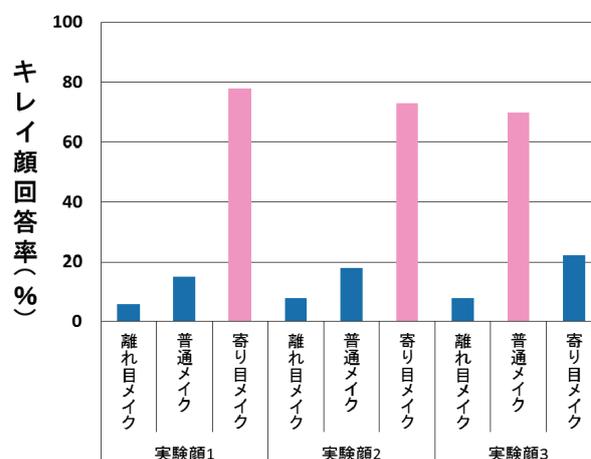


Fig. 10. 3種のメイクによるキレイ顔評価結果

つまり、キレイ顔の要因として得られた目と目の距離の比率は実際の顔にも適用でき、化粧によってこのような比率にすればキレイ顔に変化させることができることを検証できた。

要約

本研究では女子大生からみるキレイ顔の要因とは何かを考えてみた。初めに、キレイ顔とブサイク顔の境界はどこにあるのかというところに着目し、平均顔による顔評価尺度を作成してその境界を明らかにした。また、造形的な顔の計測を行い、キレイ顔とブサイク顔との差異がどこにあるのかを調べた。

その結果、「目の高さ」「目の幅」「黒目の直径」「目と目の距離」「鼻の下の幅」にキレイ顔とブサイク顔の差異があることがわかった。「目の高さ」は高い方が、「目の幅」は広い方が「黒目の直径」は大きい方が、「目と目の距離」は狭い方がキレイ顔になる傾向があると考えられた。すなわち、目に関連する部位はキレイ顔への影響が大きいことが分かった。特に、「目と目の距離」はブサイク顔よりキレイ顔のほうが狭く、顔のヨコ軸方向に対して約25%の比率であればキレイ顔になることが明らかとなった。このことを実際の顔のメイクによっても検証できた。

謝 辞

本調査を遂行するにあたり、武庫川女子大学情報メディア学科伊佐治研究室 平成 21 年度卒業生 瀬口沙希さん、間瀬るみえさん、山本悠貴さんおよび、ご協力いただきました被験者の皆様に心から感謝いたします。

参考文献

- 1) 山口真美, 美人は得をするか「顔」学入門, 集英社, pp. 21-25 (2005)
- 2) 日経情報ストラテジー, (2009)
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/JIREI/20090421/328791/>
- 3) 竹内一郎, 人は見た目が 9 割, 新潮社, (2005)
- 4) 照明学会編, 屋内照明のガイド, 電気書院, pp. 87-89 (1980)
- 5) Pamela Pallett, Stephen Link, Kang Lee, 「New golden ratios for facial beauty」, Vision Research, (2009)
- 6) 心理学実験指導研究会編, 実験とテスト = 心理学の基礎, 培風館, pp. 73-76 (2003)
- 7) J・P・ギルボード, 精神測定法, 培風館, pp. 189-218 (1976)
- 8) 日科技連官能検査委員会, 官能検査ハンドブック, 日科技連出版社, pp. 349-356 (1995)
- 9) 東京大学工学部電子情報工学科原島・苗村研究室, 「平均顔作成ツール」, (1999)
<http://nae-lab.org/project/face/HeikinTool/>
- 10) 石原志津香, 顔のパーツでとらえる血液型, 武庫川女子大学生活環境学部情報メディア学科伊佐治研究室卒業論文, pp. 43 (2008)