

顔の魅力研究の現在

—普遍性と個人差に対する進化心理学的アプローチ—

教育心理学コース 高橋 翠

Current Direction in Psychological Studies of Facial Attractiveness
—Evolutional approach in universality and individual differences.—

Midori TAKAHASHI

The evolutional account in studies of human facial attractiveness has contributed to increasing number of research and many discoveries about determinants of our preferences. In this paper, current psychological studies about determinants of facial attractiveness judgment, including both universality and individual differences are reviewed. Future research should be dealt with cognitive and emotional process underlying attractiveness judgments.

目次

1. 序論
2. 顔の魅力に対する進化心理学的アプローチ
 - 2-1 形態的特徴
 - 2-1-1 シンメトリー性 (symmetry)
 - 2-1-2 平均性 (averageness)
 - 2-1-3 性ホルモン・マーカー (sexual hormone marker)
 - 2-2 肌の状態に関わる特徴
 - 2-3 ノンバーバル・コミュニケーションに関わる要因
 - 2-4 形態的特徴, 肌の状態, 社会的手がかりの相互作用
 - 2-5 魅力判断に個人差をもたらす要因
3. まとめと今後の展望
4. 引用文献

1. 序論

化粧や装いに関する文化史⁽¹⁾は、人類は古代より美しい容姿を実現するための営みを連綿と続けてきたことを示している。また、芸術作品は身体美を礼賛し、メディアや広告は美しいモデルで埋め尽くされている。これらは、我々がいかに自己や他者の美に執心する存在であるかをよく表している。身体的美：すなわち身体的魅力は、持ち主の性別を問わず、異性との相互作用から職業場面や学校適応、果ては個人の精神的健康に至るまで、心理社会生活の多様な場面に概して

ポジティブな効果をもつ⁽²⁾。こうした対人関係上の機能ゆえに、人々は容姿に執着するのかもしれない。

顔は、全身の魅力評価に対して重要な要素であり⁽³⁾、身体的魅力研究の中心を成す⁽³⁾。それでは、いかなる顔は、なぜ魅力的なのか。顔の魅力規定因をめぐるこうした問いは、古くから哲学の領域で扱われてきた問題であり⁽⁴⁾、最近では臨床医学（形成外科）領域でも注目されている⁽⁵⁾。その中でも近年、進化生物学・心理学的観点に依拠した一連の研究を通じて、急速に知見の蓄積と説明体系の整備が進められていることは注目に値する⁽⁴⁾⁻⁽¹⁴⁾。しかしその一方で、心理学的に重要な問題が看過されていることも指摘できる。ゆえに本論では、顔の魅力規定因に関する最新の心理学研究を概観した上で、今後の研究課題について言及する。

2. 顔の魅力に対する進化心理学的アプローチ

心理学において身体的魅力が実証的研究の俎上に載せられたのは1970年代以降と比較的最近のことである⁽¹⁴⁾が、それまで社会科学では、一般的に身体的魅力の判断基準は社会や文化、個人の嗜好性に依存する恣意的なものと考えられてきたという⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾。しかし実際に文化・社会、年齢や性別といった背景の異なる人々に多様な人々の写真を呈示して魅力判断を求めると、ある顔が魅力的であるか否かという判断には高い一致率が認められることが明らかにされてきた⁽³⁾。こうした実証的証拠は、特定の要素に対して魅力を感じ

る心理的メカニズムがヒトという種普遍的に備わっていることを示唆する。進化的適応の観点から顔の魅力にアプローチする研究は、我々がある特定の要素をもつ顔に対して共通に魅力を感じるの、それがヒトの進化史を通じて優れた異性個体を検出し、そうした個体と効果的な相互作用を促進するための機能を有したためとする⁽⁴⁾⁽⁶⁾⁻⁽¹²⁾。すなわち、ヒトは有性生殖を行う種として他動物種と同様、繁殖を成功に寄与する資質（例えば多産や健康）を保持している異性個体を検出する必要がある。しかし、そうした資質は不可視であるため、結果として資質と対応関係にある観察可能な外見的特徴（手がかり）に魅力を知覚することを通じて間接的に検出するための心理的メカニズムが獲得されたのだという。なお、ある対象が魅力的（attractiveである）とは、対象に肯定的な認知的評価をもち、ポジティブな感情が喚起され、近接行動が生起すること⁽¹⁵⁾、すなわち対象への接近が動機づけられている心理状態のことを指す。

これまでの研究は概ね、顔の魅力に対する進化心理学的仮定を支持するものである⁽⁹⁾。一連の研究を通じて、主に形態的特徴、肌の状態、そして視線や表情といったノンバーバル・コミュニケーションに関わる情報が、魅力規定因である可能性が指摘されてきた。

2-1 形態的特徴

2-1-1 シンメトリー性 (symmetry)

顔のシンメトリー性とは、顔の構造が完全な左右対称に近いことである。シンメトリー性は、持ち主の現在・過去の健康状態を反映する手がかりであるとされる。特に、個体が発生過程で有害な物質に晒されず、十分な栄養状態にあったことを指す発達の安定性 (developmental stability) の指標とされる。加えて、左右対称に諸器官を発現することを可能にする遺伝的情報のシグナルであることも指摘されている⁽¹⁶⁾。ヒト以外の動物種では、身体のシンメトリー性は持ち主の発達の安定性、なわびに異性個体からの選好と関連する⁽⁷⁾⁽¹⁶⁾。ヒトにおいても、顔や他の身体部位のシンメトリー性は個人の免疫機能の生理学的指標との対応関係にあり⁽¹⁶⁾、魅力評価に正の効果をもつことが明らかにされている⁽¹¹⁾。シンメトリー性と魅力の関連性は視覚以外のモダリティにおいても示されており、より左右対称な身体もつ人物の体臭は、異性の評定者に選好される⁽¹⁷⁾。したがって、シンメトリー性に対する魅力は単なる知覚的流暢性による副産物というよりむしろ、優れた資質を備えた異性を検出するための心理的

適応であることが推察される。ただ、シンメトリー性と魅力評価のポジティブな関連性は、シンメトリー性に対する積極的な選好というよりも、それが著しく損なわれていることに対する回避である可能性が指摘されている⁽¹¹⁾。ゆえに、今後はシンメトリー性が魅力に対して線形の効果を持ちうるのかということや、魅力判断に際していかなる認知・感情的反応が関わっているのかを吟味していく必要がある。

2-1-2 平均性 (averageness)

平均性とは、顔の各パーツの大きさおよびそれらの配置が集団内の人々に典型的なものであり、極端な特徴を有していないことを指す⁽¹⁸⁾。平均性は魅力に対して概して正の効果をもつ⁽¹¹⁾。具体的には、人工的に複数の顔写真を足し合わせて平均顔を作成すると、元の顔に比して魅力的になる⁽¹⁹⁾。また、この効果は複数の顔から人工的に平均顔を作成する段階でシンメトリー性が増すことだけでは説明できない⁽²⁰⁾。平均性に対する魅力は、進化的適応であるのか、顔以外の知覚刺激にも当てはまる、カテゴリーに典型的な刺激に対する選好（親近性の効果）という、より領域一般的な心理的メカニズムの副産物であるのかということが議論されてきた⁽¹⁸⁾⁽²⁰⁾⁻⁽²²⁾、しかし、無生物とは異なり、生物（とりわけ、よりヒトの顔に類似した刺激）では、親近性を統制してもカテゴリー典型性は魅力に対して正の効果もつことが明らかにされている⁽¹⁸⁾⁽²⁰⁾⁽²²⁾。加えて、顔の平均性は免疫機能を司る抗体の遺伝的多様性⁽²³⁾、発達の安定性⁽⁷⁾といった繁殖力の高さを伝えるシグナルとなっていることを考慮すると、平均性に対する魅力は配偶者選択のための心理的適応である可能性が示唆される。ただ、最も魅力的とされる顔が最も平均的な特徴を有するわけではなく、特定の要素については平均から外れた特徴を有する顔の方が魅力的と評価される⁽²⁴⁾⁻⁽²⁶⁾。したがって、平均性についてもシンメトリー性と同様に、それ自体に対する積極的な選好が生じているのかどうかを検討する必要がある。

2-1-3 性ホルモン・マーカー (sexual hormone marker)

性ホルモン・マーカーとは、主に思春期以降に性ホルモンの作用によって形成される形態的特徴である。男性では、テストステロンの作用により、下顎が肥大し、全体的に彫が深くなると共に、眉筋が隆起することに伴って、相対的に目が細くなる。また、鼻や頬骨も高くなる。このような特徴はより「男らし

い」印象を与える⁽¹²⁾。女性では、エストロゲンの作用により、頬や口唇が膨らむ一方で骨の成長が抑制されることで、全体的に幼い容貌が維持される。こうした特徴は「女らしい」印象を与える⁽¹²⁾。ただ、思春期以降にさらされるホルモンには個人差があり、同性内でも「その性らしい」印象を与えるような特徴をどの程度保持しているかが異なる⁽¹²⁾。性ホルモンは一般に免疫抑制機能を有するため、より「その性らしい」特徴を有することは、男女とも、それに耐えうる優れた免疫機能を有していることを表すシグナルであるとされる⁽¹⁶⁾（ただし、女性では間接的な証拠に留まる⁽²⁷⁾）。また、特に男性では、「男らしさ」は身体的強靭さ・社会的地位（支配性）という、過去の進化史を通じて女性の繁殖に寄与したことが推察される資質と関連する^{(28) - (30) (24)}。なお女性における「女らしさ」は、これまでは若さ（すなわち、多産性）のシグナルとして考えられていたが、最近ではこれに対する否定的な知見も報告されており（年齢と関連なし⁽³¹⁾）、子育て能力といった別のシグナル⁽²⁴⁾である可能性も指摘されている⁽³¹⁾。

性ホルモン・マーカーと魅力に関する先行研究は、女性ではより「女らしい」顔の方が魅力的と評価されるが、男性ではより「男らしい」印象を与える男性の顔が必ずしも魅力的ではないことを示している⁽¹¹⁾。男性顔において性ホルモン・マーカーが魅力に正の効果を持たないという、一見理論的仮定に反する結果に対して、これまで主に方法論上の問題と「男らしさ」の両価性という二つの立場から説明が提供されてきた。まず、方法論上の問題を指摘する立場では、研究で用いられる顔刺激では「男らしさ」が魅力に寄与する重要な特徴が欠損しているために、先行研究の結果は現実世界の結果を反映したものでない可能性を指摘する^{(11) (32)}。しかし、刺激の問題点を改良した時であっても、それほど「男らしい」印象を強く与えないような（「中性的な」印象を与える）男性顔の方が選好されることが指摘されている⁽³³⁾。

一方、男性顔における「男らしさ」の両価性という観点から知見を解釈する立場では、男性顔において「男らしさ」が魅力として検出されない原因は、それがシグナルとなる資質が女性の繁殖にデメリットとなる側面を有していた可能性を強調する^{(10) (24)}。配偶者選択に関する進化心理学理論⁽³⁴⁾によると、女性の配偶者選択において、配偶相手である男性の繁殖力（およびそれを司る遺伝情報）と、長期継続的な投資はトレード・オフの関係にある。これは、高い繁殖力のシ

グナルを有する男性は、一般に女性からパートナーとして選好される結果、男性が自身の繁殖の成功を最大化する方略として、女性との間に短期的な関係性を追求しやすい（女性や子どもに対して長期継続的な投資を行わない）傾向にあるためだとされる。ゆえに、女性は自身の繁殖の成功に対する繁殖力と投資の相対的重要性に応じて（すなわち、「男らしさ」がシグナルとなる資質の繁殖成功度に対する利益に応じて）、「男らしい」男性顔に対する魅力を調節するような心理的メカニズムを獲得してきたと考えられている⁽¹⁰⁾。

こうした仮説と合致するように、先行研究は、繁殖力と投資の相対的重要性を規定する様々な要因が「男らしい」男性顔に対する女性の魅力評価に体系的な影響を与えることを明らかにしている（Table 1）。まず、文化や環境といったよりマクロな要因の効果としては、父親の投資がより重視される文化の人々は「男らしい」男性顔を好まないこと⁽³⁵⁾、反対に、感染症リスクが高く、衛生環境の整備も不十分な国（子どもの生存にあたって免疫機能がより重視される環境）で暮らす女性ほど、「男らしい」男性顔を好む傾向にあること⁽³⁶⁾が明らかにされている。また、男性顔の魅力判断を行う際に、女性自身が資源の乏しい環境に置かれ、かつ評定対象となる男性との間に長期的な関係性を想像する時の方が、過酷な環境下で短期的な関係を想定する時や豊かな環境下にいることを想像した時よりも「男らしい」顔を魅力的と評価しないことも明らかにされている⁽³⁷⁾（この結果は、過酷な環境でパートナーからの投資を逸するリスクの見積もりを反映したものと推察される）。次に、比較的安定した女性の個人的な属性については、女性自身の身体的魅力度が高い場合^{(38) - (40)}や、女性自身が男性と短期的な関係を追求する傾向にある（すなわち、長期的投資を失うことのリスクが少ない）場合^{(41) - (43)}には、より「男らしい」男性顔を選好することが明らかにされている。なお、幼少期の家庭ストレスや父親不在は、性的成熟後の短期的関係の持ちやすさと関連することが理論的に仮定されてきたが、「男らしい」容貌に対する選好との関連性は明確には示されていないため^{(44) (45)}、今後更なる検討が必要である。最後に、年齢^{(46) (47)}や月経サイクル^{(48) - (57)}といった個人内で変化する要因も検討されてきたが、概して、受胎可能性の高い時（すなわち、繁殖力が他の時期に比して相対的により重要となる時期）には、「男らしい」男性顔に対する選好が生起することが示されている。ただし、月経サイクル内の「男らしい」男性顔に対する選好の変化は受胎可

Table 1 男性顔において「男らしさ」と魅力の関係に影響を与える要因

	要因	研究	結果の要約
文化・環境要因	養育文化	Penton-Voak et al., 2004	父親の投資が重視される文化では「女らしさ」が選好される
	感染症リスク・衛生環境	DeBruine et al., 2010	感染症リスクが高く、衛生環境が十分でないほど「男らしさ」が選好
	環境の過酷さ（想像上）と関係性の相互作用	Little et al., 2007	過酷な環境で長期的関係が想定される場合に「男らしさ」が選好されない
個人差 (女性の属性)	女性自身の魅力（自己評定）	Little et al., 2001	自分自身に対する魅力評価が高い女性ほど「男らしさ」選好
	女性自身の魅力（身体的特徴）	Penton-Voak et al., 2003 ; Smith et al., 2009	高い潜在的繁殖力を有する（低いウエスト・ヒップ比）女性ほど「男らしさ」を選好
	短期的性戦略のとりやすさ	Waynforth et al., 2005 ; Provost et al., 2006 ; Welling et al., 2008	短期的関係を取りやすい女性ほど「男らしさ」を選好
	幼少時の家族関係ストレス	Cornell et al., 2006	特に影響なし
	父親不在と月経サイクルの相互作用	Boothroyd et al., 2008	幼少期に父親不在であった女性は妊娠可能時期に「男らしさ」を選好
個人内変動	性的成熟と閉経	Little et al., 2010 ; Saxton et al., 2010	初経から閉経までの妊娠可能期間は他の時期よりも「男らしさ」が選好される
	恋人の有無	Little et al., 2002	評定対象となる男性との間に想定する関係性と相互作用、恋人のいる女性が短期的関係を想定する場合、「男らしさ」を選好
	月経サイクル	Penton-Voak et al., 1999 ; 2000 ; Johnston et al., 2001 ; Little et al., 2007 ; 2008 ; Jones et al., 2008	妊娠可能期間において「男らしさ」選好、経口避妊薬による調整効果
	内分泌的環境	Welling et al., 2007（テストステロン）； Roney et al., 2008（エストロゲン）	月経サイクルによる血中テストステロン・エストロゲン濃度の上昇と「男らしさ」に対する選好
	死の想像と月経サイクルの相互作用	Vaughn et al., 2010	実験的に女性評定者の死亡リスクを高く見積もらせると、受胎可能時期に「男らしい」容貌に選好が生じない

能性の高い期間に必ず「男らしい」顔に選好が生じるというよりむしろ、あくまで投資との相対的重要度に依存したものである⁽⁴⁸⁾⁽⁵⁶⁾。以上より「男らしい」男性顔に対する選好の個人差に関わる以上の知見は、総じて、女性は普遍的に、相対的に繁殖力の確保がより重要になる場合には、「男らしい」男性顔をより魅力的と評価することを示していると言える。

なお、男性の「女らしい」印象を与える女性顔に対する選好の個人差研究はあまり行われていない。しかし、女性顔の「女らしさ」についても、男性顔における「男らしさ」と同様の、繁殖力と投資のトレード・

オフ関係が成立する可能性がある⁽³⁴⁾ことから、最近では男性も「女らしい」印象を与える女性顔に対する選好を適応的に調節しているのかどうかということが検討されはじめている⁽³⁷⁾。

2-2 肌の状態に関わる特徴

これまでに概観した形態的特徴以外の要因も、顔の魅力評価に影響を与えることが明らかにされている。顔の肌の状態は、健康状態を反映するシグナルとして、魅力との関連性が検討されてきた。具体的には、顔の肌の変色部分（シミなど）を実験的に消すと、元

の顔写真よりも高い魅力評価を受ける⁽⁵⁹⁾。また、肌の状態に関連する知見として、「健康そうに見える」男性顔ほど魅力的と評価されることが指摘されている⁽⁶⁰⁾⁽⁶¹⁾。

2-3 ノンバーバル・コミュニケーションに関わる要因

視線の方向や表情は、眼前の異性が自身にどのように関わろうとしているかということを知らせる社会的な情報（社会的手がかり social cue : 61）である。視線の方向は持ち主の関心の対象（direction of social interest）を伝える情報である⁽⁶¹⁾が、視線方向だけでは、顔の持ち主が関心を向けた対象にどのような評価をもっているのか（valence）まではわからない⁽⁶²⁾。顔を見る側に見れば、視線には表情が乗せられて初めて、相手が自分自身に対してどのように関わろうとしているのかがわかる。これまでの研究は、顔の魅力評価において視線と表情は組み合わせの効果を持つことを明らかにしている。具体的には、自身に関心が向けられていることを意味する直視の場合では、笑顔が魅力に正の効果をもつが⁽²⁵⁾⁽⁶³⁾、無表情や嫌悪の場合には直視よりもむしろ逸視の方が魅力的と評価される。また、視線が評定者に向けられている場合には、無表情や嫌悪の表情を浮かべているときに比べて、笑顔の方が魅力的と評価され⁽⁶³⁾⁽⁶⁴⁾、評定者から視線が逸らされている場合には、無表情や嫌悪の方が笑顔の時よりも魅力的と評価されることが明らかにされている⁽⁶³⁾⁽⁶⁴⁾。先行研究は、こうした社会的手がかりの魅力に対する効果は、潜在的配偶相手とのやり取りに費やす配偶努力（mating effort）の抑制；すなわち、自身にポジティブな関心（好意）を向けている異性との相互作用を促し、そうでない異性との相互作用を抑制するための適応的な心理的メカニズムの反映として解釈されている⁽⁶¹⁾⁻⁽⁶⁴⁾。

2-4 形態的特徴、肌の状態、社会的手がかりの相互作用

これまで、顔の魅力評価に対する形態的特徴、肌の状態、およびノンバーバル・コミュニケーションに関する情報の個別の効果について吟味してきたが、最近では各要因間の相互作用に関する研究も行われ始めている。具体的には、魅力に対する形態的特徴（男らしさ）と肌の状態（健康的な見た目）の相互作用が報告されている⁽⁶⁵⁾。加えて、各要因間の相互作用のあり様を、評定者の側の要因が調整するという知見も得られ

ている。例えば「女らしい」印象を与える男性顔の直視に対する選好は、恋人のいない女性が評定対象となる写真の男性との間に長期的な関係を想定する場合に認められ⁽⁶⁶⁾、「男らしい」印象を与える男性顔の魅力評定を恋人のいない女性が行う場合、無表情では直視よりも逸視の方が、笑顔では逸視よりも直視の方が魅力的と評価される⁽⁶⁷⁾。実際の相互作用場面では、形態的特徴や社会的手がかりといった各情報は同時に目に飛び込んで来ることを考慮すると、こうした魅力規定因の間の複合的な相互作用の検討は重要である。また、そうした相互作用を調整する評定者側の要因の解明は、なぜある個人がある顔に魅力を見出すのかということをより詳細に理解していくためにも重要であろう。

2-5 魅力判断に個人差をもたらす要因

進化心理学的観点から顔の魅力評価を説明しようとする研究は、顔の魅力判断における共通性を強調する傾向にある。しかしその一方で、我々の現実的感覚と合致するように、顔に対する魅力評価には大きな個人差が存在する⁽⁶⁸⁾。これまで男性顔の「男らしさ」に対する選好に個人差をもたらす要因を概観したが、それ以外の要因もまた、顔の魅力判断に個人差をもたらすことが明らかにされている。具体的には、魅力評価の直前に接した顔刺激や、日頃よく接する人々の顔に類似した顔をより魅力的と判断することが明らかにされており⁽⁶⁹⁾⁽⁷⁰⁾、知覚者の視覚的経験がその後の魅力評価に影響を与える可能性が示唆されている。また、他者が先に選好した顔に対する魅力評価が上昇するという現象（社会的伝達 social transmission）⁽⁷¹⁾も報告され、これは顔の魅力判断における社会・文化的差異を説明する要因として注目されている⁽⁷¹⁾。最後に、評定者自身の顔に類似した顔⁽⁶⁹⁾や、異性親に似た特徴を有する顔を選好する現象⁽⁷²⁾も報告されている。特に自己に類似した顔に対する選好については、血縁者との互恵的関係を促進するための特別な心理的メカニズムの反映である可能性が指摘されている⁽⁷³⁾。視覚的経験・社会的伝達・自身や親に類似した特徴に対する選好といった要因についても、個人差の詳細な解明に向けた今後の進展が望まれる。

3. まとめと今後の展望

顔の魅力に対する進化的アプローチは、様々な要因が進化論的仮説と合致する方向で魅力を予測すること

を明らかにしてきた。また、普遍的に顔の魅力判断に影響を与える要因に加えて、個人差や文化差に影響を与える要因も次第に明らかにされている。ただし、先行研究の多くが顔の特定要素と魅力評価の関連性を問うものである一方で、実はそうした評価に至るまでの認知・感情的過程はほとんど問題にされていない。

主たる先行研究では、魅力の測定として、大ざっぱな認知的感情的次元を扱っているのみである。したがって、場合によっては、評定上の評価が同一のものであっても、その背後に存在する認知・感情的プロセスが異なるものである可能性は十分に考えられる。ある顔が魅力的と評価される時、知覚者にポジティブ感情が生起しているのか。あるいは、ネガティブな感情が生起されないとき、主観的には魅力的と評価されるのか（ネガティブ感情が魅力評価に与える負の効果については⁷⁴⁾）。また、魅力評価において、認知的判断と感情的状態は常に合致しているのか、あるいは拮抗しあうことがあるのか。こうした魅力評価に至るまでに関与する認知過程の検討は、現在提起されている魅力規定因をめぐる進化心理学的仮説の検証に向けて不可欠であり、今後更なる検討が望まれる。

(指導教員 遠藤利彦准教授)

4. 引用文献

①論文

- 2) Peters, M., Rhodes, G., & Simmons, L. W. (2007). Contributions of the face and body to overall attractiveness. *Animal Behaviour*, 73, 937-942.
- 3) Langlois, J. H., Kalakanis, L., Rubenstein, A. J., Larson, A., Hallam, M., & Smoot, M. (2000). Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychological Bulletin*, 126 (3), 390-423.
- 4) Gangestad, S. W., & Scheyd, G. J. (2005). The evolution of human physical attractiveness. *Annual Review of Anthropology*, 34, 523-548.
- 5) Bashour, M. (2006). History and current concepts in the analysis of facial attractiveness. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 118 (3), 741-756.
- 6) Little, A. C., Jones, B. C., & DeBruine, L. M. (2011). Facial attractiveness: evolutionary based research. *Phil. Trans. R. Soc. B. vol. 366 (1571)*, 1638-1659
- 7) Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (1994). HUMAN FLUCTUATING ASYMMETRY AND SEXUAL-BEHAVIOR. *Psychological Science*, 5 (5), 297-302.
- 8) Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (1999). Facial attractiveness. *Trends in Cognitive Sciences*, 3 (12), 452-460.
- 9) Fink, B., & Penton-Voak, I. (2002). Evolutionary psychology of facial attractiveness. *Current Directions in Psychological Science*, 11 (5), 154-158.
- 10) Roberts, S. C., & Little, A. C. (2008). Good genes, complementary genes and human mate preferences. *Genetica*, 132 (3), 309-321.
- 11) Rhodes, G. (2006). The evolutionary psychology of facial beauty. *Annual Review of Psychology*, 57, 199-226.
- 12) Johnston, V. S. (2006). Mate choice decisions: the role of facial beauty. *Trends in Cognitive Sciences*, 10 (1), 9-13.
- 16) Gangestad, S. W., Merriman, L. A., & Thompson, M. E. (2010). Men's oxidative stress, fluctuating asymmetry and physical attractiveness. *Animal Behaviour*, 80 (6), 1005-1013.
- 17) Rikowski, A. & Grammer, K. (1999). Human body odour, symmetry and attractiveness. *Proc. R. Soc. Londn. vol. 266 (1422)*, 869-874
- 18) Halberstadt, J. (2007) Proximate and Ultimate Origins of a Bias for Prototypical Faces: An Evolutionary Social Cognitive Account. Fogas, J. P., Haselton, M. G. & Hippel, W. (Eds.). *Evolution and the Social Mind* (pp245-262), Psychology Press (UK)
- 19) Langlois, J. H., & Roggman, L. A. (1990). 1 Attractive Faces Are Only Average. *Psychological Science*, vol. 1 (2), 115-121
- 20) Rhodes, G., Sumich, A., & Byatt, G. (1999). Are Average Facial Configurations Attractive Only Because of Their Symmetry? *Psychological Science*, vol. 10 (1), 52-58
- 21) Halberstadt, J. & Rhodes, G. (2000). The Attractiveness of Nonface Averages: Implications for an Evolutionary Explanation of the Attractiveness of Average Faces. *Psychological Science*, vol. 11 (4), 285-289
- 22) Halberstadt, J. & Rhodes, G. (2003). It's not just average faces that are attractive: Computer-manipulated averageness makes birds, fish, and automobiles attractive. *Psychonomic Bulletin & Review*, Vol. 10 (1), 149-156,
- 23) Lie, H. C., Rhodes, G. & Simmons, L. W. (2008). GENETIC DIVERSITY REVEALED IN HUMAN FACES. *Evolution*, Vol.62 (10), 2473-2486,
- 24) Perrett, D. I., Lee, K. J., Penton-Voak, I., Rowland, D., Yoshikawa, S., Burt, D. M., et al. (1998). Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*, 394 (6696), 884-887.
- 25) Cunningham, M R. Barbee, A. P. & Pike, C. L. (1990). What do women want? Facialmetric assessment of multiple motives in the perception of male facial physical attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol 59 (1), 61-72.
- 26) Alley, Thomas R. ; Cunningham, Michael R. (1991). Averaged faces are attractive, but very attractive faces are not average. *Psychological Science*, Vol 2 (2), 123-125.
- 27) Rhodes, G, Chan, J., Zebrowitz, L. A., & Simmons, L. W. (2003). Does sexual dimorphism in human faces signal health? *Proc. R. Soc. Lond. B*, vol. 270, S93-S95.
- 28) Fink, B., Neave, N., & Seydel, H. (2007). Male facial appearance signals physical strength to women. *American Journal of Human Biology*, 19 (1), 82-87.
- 29) Fink, B., Hamdaoui, A., Wenig, F., & Neave, N. (2010). Hand-grip strength and sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 49 (7), 789-793.

- 30) Hönekoppa, J., Rudolph, U., Beierl, L., Liebert, A. & Müllera, L. (2007). Physical attractiveness of face and body as indicators of physical fitness in men. *Evolution and Human Behavior*, Vol. 28 (2), 106-111.
- 31) Moorea, F.R. Smith, M.J. L., Taylor, V. & Perrett D.I. (2011). Sexual dimorphism in the female face is a cue to health and social status but not age. *Personality and Individual Differences*, Vol. 50 (7), 1068-1073.
- 32) Little, A. C. & Hancock, P. J. B. (2002). The role of masculinity and distinctiveness in judgments of human male facial attractiveness. *British Journal of Psychology*, Vol. 93 (4), 451-464.
- 33) Scott, I. M & Penton-Voak, I. S. (2011). The validity of composite photographs for assessing masculinity preferences. *Perception*, vol. 40, 323-331.
- 34) Gangestad, S. W., & Simson, J. A. (2000). The evolution of human mating: Trade-offs and strategic pluralism. *BEHAVIORAL AND BRAIN SCIENCES*, Vol. 23, 573-644
- 35) Penton-Voak, I. S., Jacobson, A., & Trivers, R. (2004). Populational Differences in attractiveness judgments of male and female faces: Comparing British and Jamaican samples. *Evolution and Human Behavior*, vol. 25 (6), 355-370.
- 36) DeBruine, L. M., Jones, B. C., Crawford, J. R., Welling, L.L.M., & Little, A. C. (2010). The health of nation predicts their mate preferences: cross-cultural variation in women's preferences for masculinized male faces. *Proc. of the Royal Society B*, vol. 277 (1692), 2405-2410.
- 37) Little, A. C., Choen, D. L., Jones, B. C., & Belsky, J. (2007). Human preferences for facial masculinity change with relationship type and environmental harshness. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, vol. 61 (6), 967-973.
- 38) Little, A. C., Burt, D. M. Penton-Voak, I. S., Perrett, D. I. (2001). Self-perceived attractiveness influences human female preferences for sexual dimorphism and symmetry in male faces. *Proc. of the Royal Society B*, vol. 268 (1462), 39-44
- 39) Penton-Voak, I. S., Little A. C., Jones, B. C., Burt, D. M., Tiddeman, B. P., Perrett, D. I. (2003). Female condition influences preferences for sexual dimorphism in faces of male humans (*Homo sapiens*). *Journal of Comparative Psychology*, vol. 117 (3), 264-271.
- 40) Smith, F. G., Jones, B. C., Welling, L. L. W., Little, A. C., Vukovic, J., Main, J. C., et al., (2009). Waist-hip ratio predicts women's preferences for masculine male faces, but not perceptions of men's trustworthiness. *Personality and Individual Differences*, 47 (5), 476-480.
- 41) Waynforth, D., Delwadia, S., & Camm, M. (2005). The Influences of women's mating strategies on preference for masculine facial architecture. *Evolution and Human Behavior*, vol. 26 (5), 409-416.
- 42) Provost, M. P., Kormos, C., Kosakowski, G., & Quinsey, V. L. (2006). Sociosexuality in women and preferences for facial masculinization and somatotype in men. *Archives of Sexual Behavior*, vol. 35 (3), 305-312.
- 43) Welling, L. L. M., Jones, B. C., & DeBruine, L. M. (2008). Sex drive is positively associated with women's preferences for sexual dimorphism in men's and women's faces. *Personality and Individual Differences*, vol. 44, 161-170.
- 44) Cornwell, R. E., Smith, M. J., Boothroyd, L. G., Moore, F. R., Davis, H. P., Stirrat, M., et al., (2006). Reproductive strategy, sexual development and attraction to facial characteristics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, vol. 361 (1476), 2143-2154.
- 45) Boothroyd, L. G., & Perrett, D. I. (2008). Father absence, parent-daughter relationships and partner preferences. *Journal of Evolutionary Psychology*, vol. 6, 187-205.
- 46) Little, A. C., Saxton, T. K., Roberts, S. C., Jones, B. C., DeBruine, L. M., Vukovic, J., et al., (2010). Women's preferences for masculinity in male faces are highest during reproductive age range and lower around puberty and post menopause. *Psychoneuroendocrinology*, 35 (6), 912-920.
- 47) Saxton, T. K., Kohoutova, D., Roberts, S.C., Jones, B. C., DeBruine, L. M., Havlicek, J. (2010). Age, puberty and attractiveness judgments in adolescents. *Personality and Individual Differences*, vol. 49 (8), 857-862.
- 48) Little, A. C., Jones, B. C., Penton-Voak, I. S., Burt, D. M., Perrett, D. M. (2002). Partnership status and the temporal context of relationships influences human female preferences for sexual dimorphism in male face shape. *Proc. of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences*, vol. 269(1496), 1095-1100.
- 49) Penton-Voak, I. S., Perrett, D. I., Castles, D. L., Kobayashi, T., Burt, D. M., Murray, L. K., et al., (1999). Menstrual cycle alters face preference. *Nature*, 399 (6738), 741-742.
- 50) Penton-Voak, I. S., Perrett, D. I. (2000). Female preferences for male faces changes cyclically: Further evidence. *Evolution and Human Behavior*, 21 (1), 39-48.
- 51) Johnston, V. S., Hagem, R., Franklin, M., Fink, B., & Grammer, K. (2001). Male facial attractiveness- Evidence for hormone-mediated adaptive design. *Evolution and Human Behavior*, vol. 22 (4), 251-267.
- 52) Little, A. C., Jones, B. C., & Burriss, R. P. (2007). Preferences for masculinity in male bodies changes across the menstrual cycle. *Hormones and Behavior*, vol. 51 (5), 633-639.
- 53) Jones, B. C., DeBruine, L. M., Perrett, D. I., Little, A. C., Feinberg, D. R., & Smith, M. J. L. (2008). Effects of menstrual cycle phase on face preferences. *Archives of Sexual Behavior*, 37 (1), 78-84.
- 54) Little, A. C., Jones, B. C., & DeBruine, L. M. (2008). Preferences for variation in masculinity in real male faces change across the menstrual cycle: Women prefer more masculine faces when they are more fertile. *Personality and Individual Differences*, vol. 45 (6), 478-482.
- 55) Peters, M., Simmons, L. M., & Rhodes, G. (2009). Preferences across the Menstrual Cycle for Masculine and Symmetry in Photographs of Male Faces and Bodies. *Plos One*, vol. 4 (1), .
- 56) Vaughn J. E., Bradley, K. I., Byrd-Craven, J., & Kennison, S. M. (2010). The Effect of Mortality Salience on Women's Judgments of Male Faces. *Evolutionary Psychology*, vol. 8 (3), 477-491.
- 57) Welling, L. L. M., Jones, B. C., DeBruine, L. M., Conway, C.

- A., Smith, N. J. L., Little, A. C., et al. (2007). Raised salivatory testosterone in women is associated with increased attraction to masculine faces. *Hormones and Behavior*, 53 (2), 156-161.
- 58) Roney, J. R., & Simmons, Z. L. (2008). Women's estradiol predicts preferences for facial cues of men's testosterone. *Hormones and Behavior*, vol.53 (1), 14-19.
- 59) Jones, B. C., Little, A. C., Burt, D. M., Perrett, D. I. (2004). When facial attractiveness is only skin deep. *Perception*, vol. 33, 569-576.
- 60) Jones, B. C.; Little, A. C.; Boothroyd, L., DeBruine, L. M., Feinberg, D. R., Law Smith, M. J., et al. (2005). Women's physical and psychological condition independently predict their preference for apparent health in faces. *Evolution and Human Behavior*, 26 (6), 451-457
- 61) Jones, B. C., Little, A. C., Boothroyd, L., DeBruine, L. M., Feinberg, D. R., Law Smith, M. J., et al. (2005). Commitment to relationships and preferences for femininity and apparent health in faces are strongest on days of the menstrual cycle when progesterone level is high. *Hormones and Behavior*, 48 (3), 283-290.
- 62) Conway, C. A., Jones, B. C., DeBruine, L. M., & Little, A. C. (2008). Evidence for adaptive design in human gaze preference. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, 275 (1630), 63-69.
- 63) Jones, B. C., DeBruine, L. M., Little, A. C., Conway, C. A., & Feinberg, D. R. (2006). Integrating gaze direction and expression in preferences for attractive faces. *Psychological Science*, 17 (7), 588-591.
- 64) Main, J. C., DeBruine, L. M., Little, A. C., & Jones, B. C. (2010). Interactions among the effects of head orientation, emotional expression, and physical attractiveness on face preferences. *Perception*, vol. 39, 62-71
- 65) Jones, B. C., Little, A. C., Feinberg, D. R., Penton-Voak I.S. Tiddemanc, B.P. Perrett, D.I. (2004). The relationship between shape symmetry and perceived skin condition in male facial attractiveness. *Evolution and Human Behavior*. Vol. 25 (1), 24-30
- 66) Conway, C. A., Jones, B. C., DeBruine, L. M., Little, A. C. (2010). Sexual dimorphism of male face shape, partnership status and the temporal context of relationship sought modulate women's preferences for direct gaze. *British Journal of Psychology* Vol. 101 (1), 109-121.
- 68) Hönekopp, Johannes (2006). Once more: Is beauty in the eye of the beholder? Relative contributions of private and shared taste to judgments of facial attractiveness. *Journal of Experimental Psychology*, Vol 32 (2), 199-209
- 69) Buckingham, G., DeBruine, L. M., Little, A. C., Welling, L. L. M., Conway, C. A., Tiddeman, B. P., et al., (2006). Visual adaptation to masculine and feminine faces influences generalized preferences and perceptions of trustworthiness. *Evolution and Human Behavior*, 27 (5), 381-389.
- 70) Saxton, T. K., Little, A. C., DeBruine, L. M., Jones, B. C., & Roberts, S. C. (2009). Adolescents' preferences for sexual dimorphism are influenced by relative exposure to male and female faces. *Personality and Individual Differences*, 47 (8), 864-868.
- 71) Jones, B. C., DeBruine, L. M., Little, A. C., Burriss, R. P., & Feinberg, D. R. (2007). Social transmission of face preferences among humans. *Proc. R. Soc. B* 22, vol. 274 (1611), 899-903
- 72) Little, A.C., Penton-Voak, I.S Burt, D.M Perrett D.I. (2002). Estimating an imprinting-like phenomenon in humans: Partners and opposite-sex parents have similar hair and eye colour. *Evolution and Human Behavior*. Vol.24 (1), 43-51
- 73) DeBruine, L.M Jones, B. C Little, A.C & Perrett, D. I. (2008) Social perception of facial resemblance in humans. *Arch Sex Behav* 37 (1) : 64-77.
- 74) 高橋翠. (2010). 男性顔の魅力評定における「男性らしさ」と怒り認知の交絡. 電子情報通信学会技術研究報告. HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎 110 (247), 11-16.
- ②単行本
- 1) コーソン・R. ポーラ文化研究所 (訳). (1982). *メーキャップの歴史—西洋化粧文化史の流れ—* ポーラ文化研究所
- 13) ゼプロウイツ・L・A. 羽田節子・中尾ゆかり (編) (1999). *顔を読む：顔学への招待* 大修館書店
- 14) エトコフ・N. 木村博江 (訳) (2000) *なぜ美人ばかりが得をするのか* 草思社
- 15) 奥田秀宇. (1997). *人をひきつける心—対人魅力の社会心理学—* サイエンス社
- ③その他
- 67) 高橋翠. (2011). 男性顔の魅力評定における「男らしさ」と表情・視線の相互作用. 日本認知心理学会第9回大会.