鈴木・岸本・今井(2024). 容装心理学研究, 3(1), 8-20.

[原著]

WHR (waist-to-hip ratio) は本当に 0.7 が好まれるのか？[1]

ー客観データに基づくシルエット図を用いた大学生を対象とした検討ー

鈴木公啓 東京未来大学・岸本泰蔵 株式会社ワコール人間科学研究開発センター・
今井浩 ワコール健康保険組合

Is a Waist-to-Hip Ratio of 0.7 Truly Preferred?:
Analyzing University Students' Response Using Figural Stimuli Based on Objective Measurements

Tomohiro SUZUKI (Tokyo Future University),
Taizou KISHIMOTO (Wacoal Corp. Human Science Research & Development Center), and
Hiroshi IMAI (Wacoal corporate health insurance society)

This study aimed to elucidate the influence of waist-to-hip ratio, waist-to-bust ratio, and body mass index on the evaluation of attractiveness, using figural stimuli derived from 3D computer-generated images created based on objective measurements. In this study, not only the evaluation of attractiveness but also several other assessments of body image (e.g., perceptions of an average body shape) were examined. Japanese university students—168 men (mean age 20.49, *SD* = 1.33) and 239 women (mean age 20.08, *SD* = 0.99)—participated in the survey. The analysis results indicated that, across genders, smaller hip sizes were perceived as more attractive. Additionally, larger bust sizes and slender physiques were considered more attractive. Notably, average perceptions varied between males and females. The study highlighted potential cultural variations in attractiveness standards concerning the waist-to-hip ratio. Furthermore, it suggested that standards might be subject to alteration based on race when conducting evaluations about the body.

Keywords: body image, WHR, WBR, BMI, figural stimuli

女性の身体的魅力を規定する要因としていくつかの要因が想定されている。体型については特に痩せー肥満の程度が扱われることが多く，その指標である body mass index (BMI) について検討されることが多い。また，ウエストのくびれ具合に関する waist-to-hip ratio (WHR: ウエストヒップ比), そしてバストサイズに関する waist-to-bust ratio (WBR : ウエストバスト比) についても検討されている [2)]。なお，他には leg-to-body ratio (LBR) や arm-to-body ratio (ABR) についても研究がおこなわれているが，WHR や WBR に比べると数は少ない。日本においては，BMI と身体魅力の関連は数多く検討されているものの，WHR については極めて研究が少なく，WBR，LBR，ABR についてはほぼ検討がおこなわれていない状況にある。

WHR と WBR

身体のくびれ具合の指標であり，ヒップに対するウエストの比である WHR については，古くから数多くの研究がおこなわれてきた。それらの研究のほとんどにおいて，0.7 もしくは 0.8 が最も魅力的と評定されることが示されている。端緒とされる研究である Singh (1993)においては，WHR が 1.0 から 0.7 の刺激に対し 0.7 が魅力的なものとして最も多く選択されたことを報告している。また痩身―肥満の程度による体型 3 群で比較すると，どの群でも WHR については同様の傾向であることを示している。その後の多くの研究において，WHR で 0.7 が最も魅力的と評価されることが確認されている。日本人を対象に検討した研究もおこなわれており，例えば喜入 (2015) において，WHR で 0.7 が魅力的と評価されることが示されている。

WHR が魅力の指標として機能しているのは，

1 Corresponding author: Tomohiro SUZUKI (E-mail: suzukitmhr0802[at]gmail.com)

WHR が健康や繁殖力のシグナルになっているからと考えられている。例えば, WHR の高い女性は、糖尿病、高血圧、胆嚢障害や月経異常になりやすいことが示されている (Hartz et al., 1984)。また，WHR が高いほど妊娠率が低いことなども示されている (Zaadstra et al., 1993; Wass et al., 1997)。代謝異常など多様な疾患との関連も示されている (World Health Organization, 2011)。Bovet (2019) は，異性に対する多様なシグナルの仮説についてのレビューをおこない，男性が女性の特定の WHR を選好する理由として, WHR は妊娠や生殖脂肪 (子孫に栄養を与えるために使われる脂肪) の手がかりとなるからとしている。

また, WHR よりも研究の数は少ないが, WBR に関しての研究もおこなわれている。この指標を直接に扱った研究もあれば，バストサイズとして扱った研究もある。Zelazniewicz & Pawlowski (2011) は，写真のバストサイズを調整し，ある程度大きい方が魅力的で，大きすぎると魅力評定は低く評価されることを示している。Wallner et al. (2022) は，3D モデルを用いた検討により，女性はバストサイズとして B を好むこと，男性はより大きなサイズを好むことなどを示している。Swami & Tovée (2013)においては，バストサイズを調整した 3D モデルを用い，男性が平均的もしくはそれよりも大きいサイズを魅力的と評価したことを報告している。ただし, 3D モデル作成時の設定したパラメータが，現実的にどの程度のバストサイズを反映しているのかは不明である。一方，Furnham & Swami (2007) では，バストサイズが小さい方が魅力的と評価されていることを報告している。なお，日本においては，バストサイズが大きい方が魅力的とされていることが報告されている (佐山・越智, 2011)。このように一貫した結果が示されていないが，その理由の一つとして，用いている刺激が異なることも考えられる。

基本的に，WBR やバストサイズは魅力に影響を与えると考えられており，ウエストのくびれと同様にその機能についての議論がおこなわれている (e.g., Marlowe, 1998)。Zelazniewicz & Pawlowski (2011) は，ソシオセクシャリティ (情緒的な結びつきの無い相手と性的な関係を築く傾向) がバストサイズの大きさ評定に部分的にではあるが影響していることを示しており，バストが何かしらの性的シグナルになっている可能性が示唆されている。なお，Dixson, Grimshaw et al. (2011) は，単純に美しいからという説も挙げている。WBR については WHR よりも研究が少ないこともあり，バストの大きさが何をもたらしているのかについては今後さらなる検討が必要といえる。

WHR と WBR については，BMI との複合的な検討も行われ，いずれの影響が顕著であるかの検討もおこなわれている。Singh (1993) においては，先述のように，いずれの痩身肥満の群でも WHR が小さいほど魅力的という傾向であったが，痩身－肥満の程度としては平均的な体型が最も魅力的であり，痩身の程度による WHR の評価の違いは無いことを示している。喜入・越智 (2014) は，BMI よりも WHR の方が魅力評定への影響が大きいことを示している。一方，WHR よりも BMI の説明率の方が大きいとする研究も多い (e.g., Swami et al., 2006; Tovée et al., 1998, 2002)。WHR とバストサイズについては，Dixson, Grimshaw et al. (2011) は，3D 画像を用いて WHR とバストサイズの組み合わせによる検討をおこない，魅力度の評定はバストサイズに無関係に WHR で 0.7 であることが関係していることを報告している。ただし，刺激評定の際の視線はくびれではなくバストや顔に注がれており，意識的な回答と無意識的な行動にズレがあることも示されている。このことは，無意識レベルで WHR を瞬時に評価してその後に他の箇所を評価していることを示唆していると考えられている。ただし，喜入 (2015) においては，視線はウエスト以外の領域を注視していることを示しており，Dixson, Grimshaw et al. (2011) とは見る箇所が一致していない。刺激による違いか文化的な影響による違いかについては，今後の検討が待たれる。バストとヒップの魅力に及ぼす影響も検討されている。例えば，Furnham & Swami (2007) はバストサイズがヒップサイズよりも魅力に影響しているとしている。さらに，BMI と WHR とバストサイズの組み合わせも検討されており，WHR が体重よりも魅力に影響し，バストサイズは WHR と交互作用があることが示されている (Furnham et al., 2006)。

このように，BMI，WHR，そして WBR の魅力への影響については，それらの組み合わせも

含め数多くの検討がなされてきている。少なくとも BMI が魅力の基準にあてはまっている場合には WHR が小さいことが魅力の基準になっているようである。なお，鈴木・菅原 (2017) によって，ボディイメージにおいて「細さ」と「引き締まり」は異なった要因であり，引き締まったメリハリのある身体が理想であること，そして，それが身体効用意識に結びついていることなども明らかにされている。これは，BMI と WHR がそれぞれ対応すると考える事が可能であり，WHR も重要であることが伺える。これらの知見をまとめると，痩身ー肥満という軸だけではなく，身体のくびれといった軸も考慮することが，ボディイメージの特徴やそのアウトカムを検討する際に有用といえる。

ところで，基本的に，魅力的とされる体型には，文化を超えた不変性があるという見方がなされることが多かったが，必ずしもそのようにはいえない可能性が示唆されている。BMI については，西欧諸国で写真を使った研究において BMI で 20 前後を魅力的と評価している(Tovée & Cornelissen, 2001) ことが示されているのに対し，日本のシルエット図を使った研究において男性は BMI で 19.0 程度の女性を魅力的，女性は BMI で 17.7 程度を自分の理想的な体型としていることが示されている (鈴木，2014)。欧米に比べ日本において痩身が望まれていることを直接的に示した研究もおこなわれている (Swami et al., 2006)。WHR についても，文化によって異なる可能性が示唆されている (e.g., Yu & Shepard, 1998)。そもそも，WHR そのものに民族差があるのみならず (World Health Organization, 2011)，美の基準が文化により異なる。例えば，日本においては，以前の着物文化の中では，身体のラインが隠されることが求められ，着物のラインが崩れる大きなお尻は望まれていなかったようである。また，バストについても魅力的とされる大きさには文化差がある可能性が示されている (Dixson, Vasey et al., 2011)。40 カ国を対象とした調査もおこなわれ，国による大きな違いはないものの，若干の傾向の違いがあることが示されている (Swami et al., 2020)。さらに，評定する側とされる側の民族グループ [3)]の組み合わせによって評価が異なることも示されている (Swami et al., 2009)。

測定方法の問題

WHR と WBR の魅力へ及ぼす影響を扱う際，どのような方法，そして刺激を用いるかが重要となってくる。これまでのツールは，Kościński (2014) も述べているように，いくつもの問題があると考えられる。まず, a) 線画の問題である。例えば，Shigh (1993) をはじめ，初期の研究においては線画のシルエット図が用いられている。これは, リアルさに欠けているために 0.7 といった指標が客観的に反映されている保証は無い。Furnham & Swami (2007) は，バストサイズが小さい方が魅了的と評価された結果として，大きなバストサイズ図の不自然さが影響した可能性を述べている。リアルさの欠如の問題は，線画を用いた研究全てにあてはまるといえる。Tassinary & Hansen (1998) などは，実際の計測値を反映させたとしているが，作成側での調整が入っていることがうかがえるため，妥当性にはやはり疑問が残る。また，b) 写真の加工の問題もある。リアルさを求めて実際の人物の写真を用いることもあったが (Swami et al., 2006; Tovée & Cornelissen, 2001; Zelazniewicz & Pawlowski, 2011)，モデルの個々人の体型のパーツの個人差が大きく，それらの影響が生じている可能性を否定できない。写真の幅を単純に加工した場合は (e.g., Henss, 2000; Zelazniewicz & Pawlowski, 2011)，それぞれがどの程度の WHR を反映しているものであるか不明である。また，Kościński (2014) も述べているように, 幅を広げることにより BMI との連動が生じてしまう。そして，c) 周計の問題がある。本来ウエストとヒップは周計のことであり幅ではない。WHR が 0.7 だとしても, 周計を用いたものと幅を用いたものでは，刺激としては異なるものとなる。しかし，先行研究の刺激においては，その点について明記されていることがほぼ無く，どちらであるか不明なことが多い。基本的には，イラストを使っている場合は周計に基づきようがないため，幅で作成されている可能性が高い。WHR が特定の値になるように写真を加工して検討したとする研究においては (e.g., Streeter & McBurney, 2003)，そもそも，周計を扱いようがないために，ソフトウエアで調整した WHR の値は平面上の幅の値でしかなく，本来の WHR の概念とは異なるものとなってしまう。CG の場合は，どちらもありうるが，上述のように明

記されていないために不明である。限られた研究においてのみ，その問題点が考慮されているが (Kościński, 2014)，全体としては周計の問題は十分に考慮されていない。そして，d) CG における問題もある。近年は CG を用いた方法があり (e.g., 喜入，2015; Marković & Bulut, 2017)，周計での調整が可能であるが，BMI 毎のシルエット図を作成する際に WHR の基準値などがあるわけではないため，作成されたシルエット作成の妥当性は決して高くない。

そしてなによりも，e)パラメータの不定の問題がある。WHR と BHR と BMI を共変させつつ扱おうとした場合，値が不定であるという問題が生じる。例えば，WHR で 0.7 相当の人の CG を作成しようとした場合，ウエストとヒップの数値は定まらず，無限のバリエーションが存在する。ここに WBR をあわせると，WHR が 0.7 で WBR が 0.7 の人の体型というのは限りないバリエーションが存在する。ウエストとバストとヒップの値と BMI の値の対応も不明である。逆に，BMI が 20 の場合に WHR と WBR の値を例えば 0.7 にしたとしても，そもそもウエストの値の設定をどのようすれば良いかは不明である。さらに，もし WHR が 0.7 になるようなウエストとヒップの値を無理に一意に決めたとしても，そこで WBR を調整しようとした場合に，ウエストとヒップを共に調整するのか，それともバストを調整するのか，両方のパターンが存在し，どちらにせよ一意に定まらない。例えば，WHR が 0.7 であっても，ウエストを 60cm とするのか，65cm とするかで全体像は変わってくる。どこを基準とするかが不明なまま，ソフトウエア上でただ値が恣意的に設定されて生み出されたシルエット図が用いられているのが現状である。このように，実体を無視したコンピュータ上での設定になっているのが，大きな問題といえる。

日本人を対象とした研究をおこなう場合には，さらに別な問題が生じる。それは，g)民族グループによる骨格の違いの問題である。Kościński (2014) は実際の写真を用い，かつ周計についても考慮しているが，精度としてはやや低く，また，民族グループの体格差があるため，日本での使用は難しいといえる。Swami et al. (2006) は，日本人を対象とした調査で WHR が小さい方が魅力的とされることを示しているが，用いている刺激は日本人とは異なる民族グループのものであり，日本人が日本人の体型をどのように評価しているのかは不明である。また，日本人を対象とした実験 (e.g., 喜入, 2015) で用いられた CG も，海外のソフトウエアで作成されており，海外の人物の体型がベースになっている。民族グループによる骨格の違いがあること，Swami et al. (2009) が示したように評価対象の民族グループによって評定が変わってくることを考慮すると，日本人の身体を適切に反映した刺激を用いた検討が必須である。

これらの問題を一気に解決する方法の一つが，日本人の現実の計測データを利用した 3D モデリングによる刺激作成である。ウエスト，ヒップ，バスト，BMI のすべてのデータが揃っているサンプルの測定データに対して数理的なモデリングをおこない，現実として存在しうる妥当な数値を持った CG シルエットを作成することによって解決可能となる。WHR は等間隔であり，かつ，WBR と BMI と適切に共変しているシルエットが作成可能である。そのようなシルエットを用いることによって，日本人女性の実態に即した形で，WHR と WBR，そして BMI が魅力に及ぼす影響を適切に検討することが可能になるといえる。

目的

これまで述べてきたように，WHR と WBR，そして BMI は少なくともそれぞれが魅力への影響力を有している可能性がある。そこで，日本人を対象にその 3 つの影響について明らかにすることを本研究の目的とする。その際，客観的な実際の計測データを元に WHR と WBR と BMI の評価用の 3DCG を作成し，それに基づくシルエット図を刺激として検討していくこととする。つまり，WHR と WBR と BMI を同時にコントロールしたシルエット図を現実のデータに基づいて作成したうえで，それらが魅力の評価に及ぼす影響について明らかにする。評価は，魅力だけではなく，平均的と思う体型，他者 (男性・女性) が魅力的と思うであろう体型についても検討する。さらに，男性には，これまでも数多く検討されてきた魅力と配偶者選択行為という観点から，結婚したいと思う体型，付き合いたいと思う体型について尋ねる。また，女性には，従来指摘されてきたようにボディイメージにおいては自己像と理想像の位

置づけが重要であることから，認識した自身の体型についても尋ねる。なお，今回は，これまでボディイメージの研究が数多くおこなわれてきた年代である大学生を対象とし，刺激としては 20 代女性の体型を扱い，その評価について検討する。

方　法

対象

男性 168 名 (平均年齢 20.49，*SD* = 1.33)，女性 239 名 (平均年齢 20.08, *SD* = 0.99) を対象とした。

調査内容

シルエット図　今回は, 20 代のシルエット図を作成することとした。株式会社ワコールが保有する延べ 2142 人の女性のデータを用いて作成した。当該データは, 3D スキャンと手作業によるマルチン式計測 [4]により計測したデータで構成されている。

まず，20 代のデータを抽出した後，さらに，身長が 153～164cm である 388 件を抽出した。その後，BMI を元に，BMI が 16 以上 18 未満，18 以上 20 未満，20 以上 22 未満，22 以上 24 未満の 4 つの層に分割した。そして，各層において，まずは WHR と WBR のそれぞれにおいて高群と低群に分割し，各象限における平均的身体を作成した。その上で, 黒川他 (1984) によるパターンベクトルの手法を用いて，WHR と WBR のパラメータを変化させ，WHR と WBR のそれぞれ，0.6，0.7，0.8，0.9 をパラメータとして代入し，BMI 毎に 16 体のコンピュータマネキンを作成した。その上で，向かって上に 18 度，右に 30 度の角度にて平面に投射したものをシルエット図として採用した。斜めの方向から捉えたシルエットにすることによって，平面では無く立体的に身体を見て評価できることが可能になるといえる。最終的に, BMI が 4 層, WHR と BHR それぞれ 4 パターンの組み合わせの 16 種で計 64 のシルエット図を作成した。これらの呈示の際にはカウンターバランスをとった。シルエット図の例を Figure 1 に示す。なお以降において，例えば WHR のパラメータに 0.7 を代入して作成されたものであることを「WHR0.7」と表記する。

評価　それぞれのシルエット図について，一度全体を確認した後に, (20 代女性として) 最も魅力的に思う体型 (以降,「魅力」) のシルエット図を一つ選択するように求めた。また，日本人の 20 代女性の平均的と推定する体型 (以降,「推定平均」)，一般的な 20 代の男性が魅力的と思うであろう体型 (以降,「男性視点魅力」), 一般的な 20 代の女性が魅力的と思うであろう体型 (以降,「女性視点魅力」) についてもシルエット図を一つ選択するように求めた。さらに, 男性には，恋愛の交際相手 (20 代) として望ましい体型 (以降,「恋人」) と，結婚の相手 (20 代) として望ましい体型 (以降,「結婚相手」)を尋ね, また, 女性には, 自分自身の体型 (以降,「自分」) のシルエット図を一つ選択するように求めた。

Figure 1　シルエット図の例 (BMI16-18, WBR0.8, WHR0.7)

実施方法

全国の 7 つの大学の講義の時間を使って紙媒体による質問紙調査を実施した。倫理的配慮について口頭で説明したうえで，同意を得た者について実施した。なお，第一著者が所属する大学の倫理委員会に相当する委員会において倫理審査を経ている (番号: 77)。

結　果

男性の評価

男性において，各指標についてのシルエット図の選択割合を，WHR，WBR，BMI のそれぞれのパラメータ毎にまとめたものを, Figure 2 から Figure 4 に示す [5]。WHR は，魅力と恋人と結婚相手において，その値が大きいほど選択されており，推定平均と男性視点魅力，女性視点魅力において WHR0.9 のシルエット図が他に比し 2 倍程度選択されていた。なお，推定平均と男

性視点魅力はWHR0.6からWHR0.7は同程度の選択であったが，女性視線魅力はWHRが小さいほど選択する者が少ないという結果であった。WBRは，推定平均および男性視線魅力ではWBR0.6が特に選択されたが，魅力や女性視線魅力においてはWBR0.7がWBR0.6よりも多くの人に選択され，そして，恋人と結婚相手においてはWBR0.7が他に比し2倍程度選択されていた。BMIに関しては，どの指標においても，BMI16-18が最も多く選択されていた。BMIについては，どの指標においてもBMI16-18が特に多く選択されていた。なお，BMI18-20, BMI20-22，BMI22-24は同程度の選択であった。

女性の評価

女性において，各指標についてのシルエット図の選択割合を，WHR，WBR，BMIのそれぞれのパラメータ毎にまとめたものを，Figure 5からFigure 7に示す。WHRは，魅力において，その値が大きいほど選択されていることが示された。推定平均はWHR0.7またはWHR0.8に集中していた。そして，男性視線魅力と女性視線魅力においては，WHR0.9のシルエット図が他に比し2倍程度選択されていた。自分については，WHR0.7またはWHR0.8を選択する者が多かったが，推定平均ほどの集中はしていなかった。WBRは，魅力においてはWBR0.7が最も多くの人に選択され，推定平均はWBR0.7またはWBR0.8が多くの人に選択されていた。男性視線魅力と女性視線魅力においてWBR0.7のシルエット図が最も多く選択され，特に男性視線魅力において，他のWBRに比し顕著に選択されていた。自分については，WBR0.8が最も多くの人に選択され，次に同程度でWBR0.7が選択されていた。BMIに関しては，魅力ではBMI16-18が他に比し2倍程度多くの人に選択されていた。推定平均はBMI16-18とBMI18-20が同程度で他よりも多く選択されていた。男性視線魅力と女性視線魅力はBMI16-18が最も多くの人に選択され，女性視線魅力において特に選択が集中していた。自分については，BMI16-18およびBMI18-20が同程度で他よりも多くの人に選択されていた。

Figure 2　男性において選択されたシルエット図のWHRとその割合

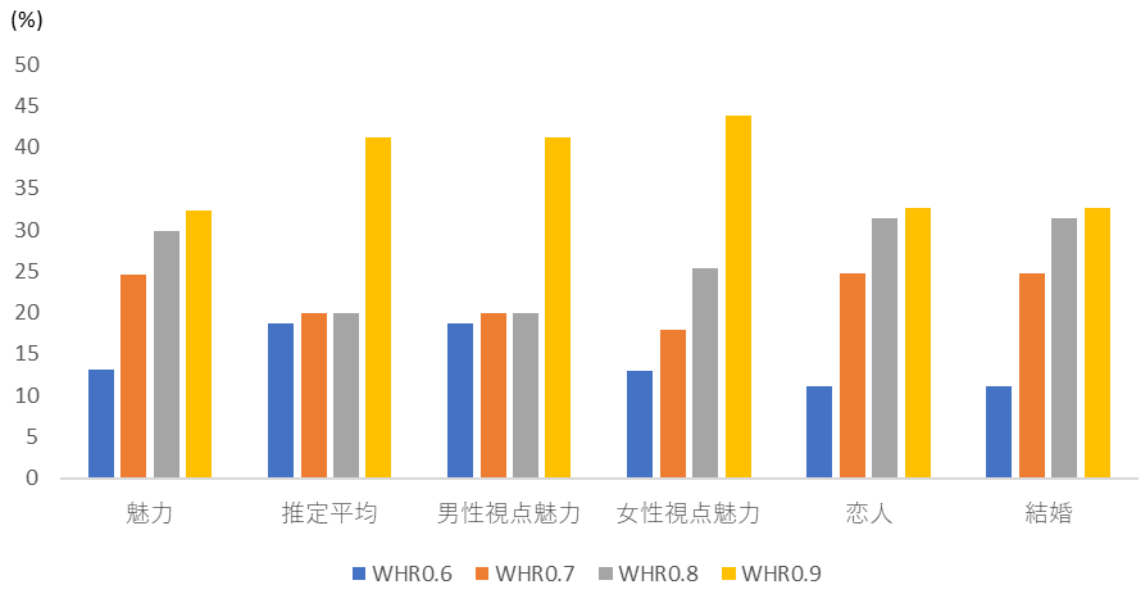


Figure 3　男性において選択されたシルエット図の WBR とその割合

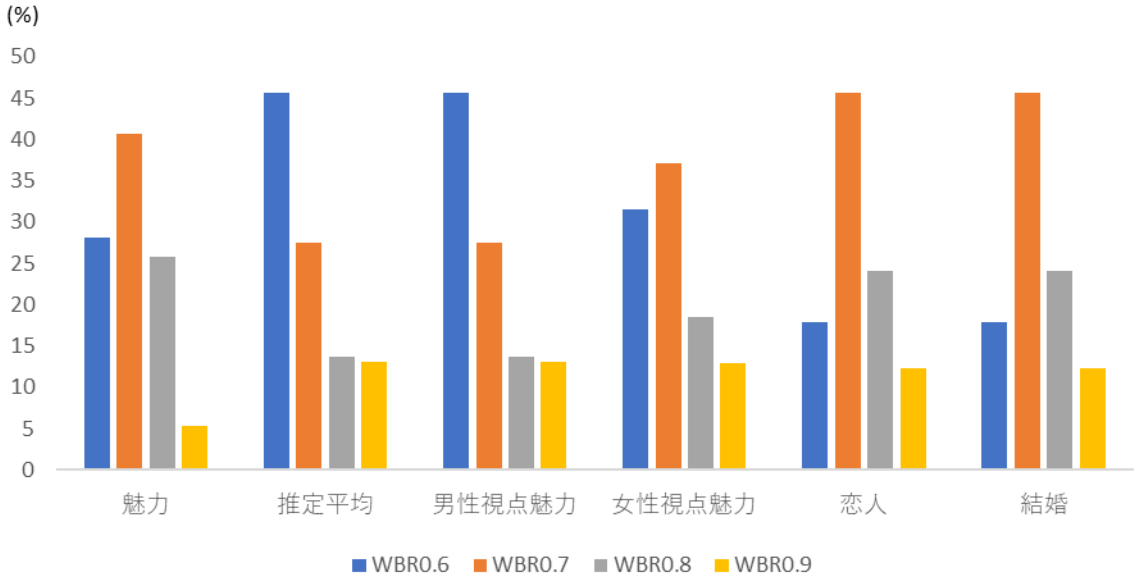


Figure 4　男性において選択されたシルエット図の BMI とその割合

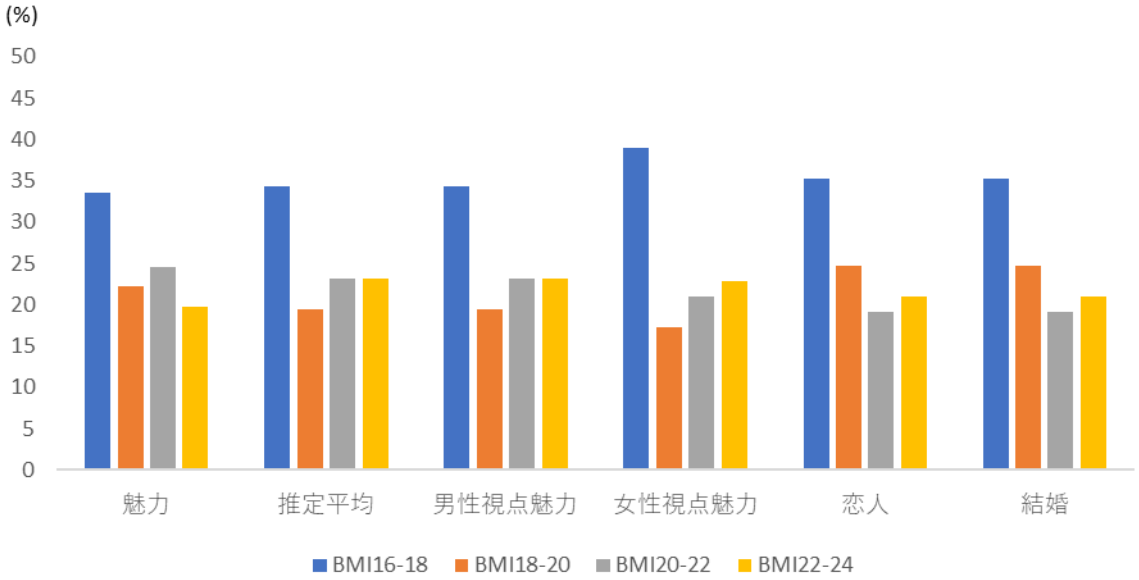


Figure 5　女性において選択されたシルエット図の WHR とその割合

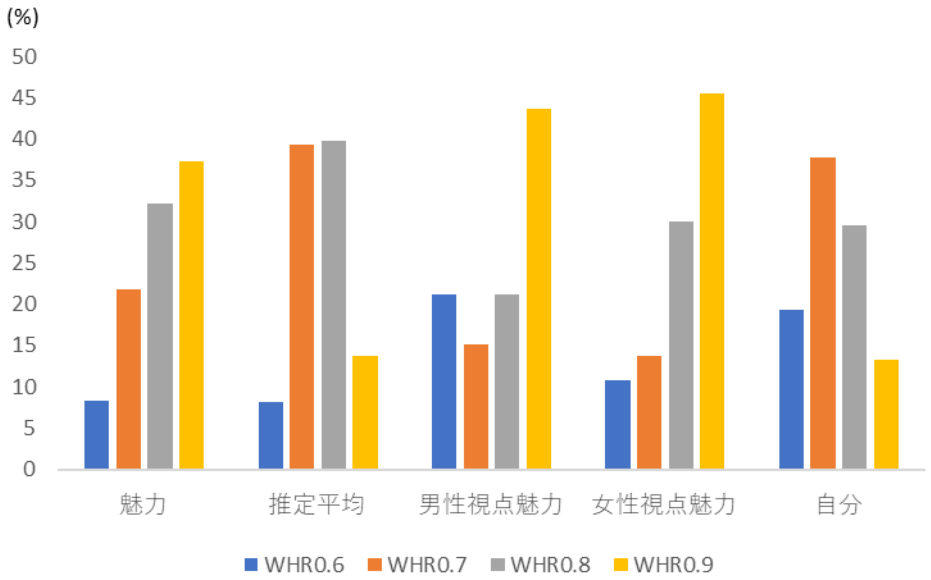


Figure 6　女性において選択されたシルエット図の WBR とその割合

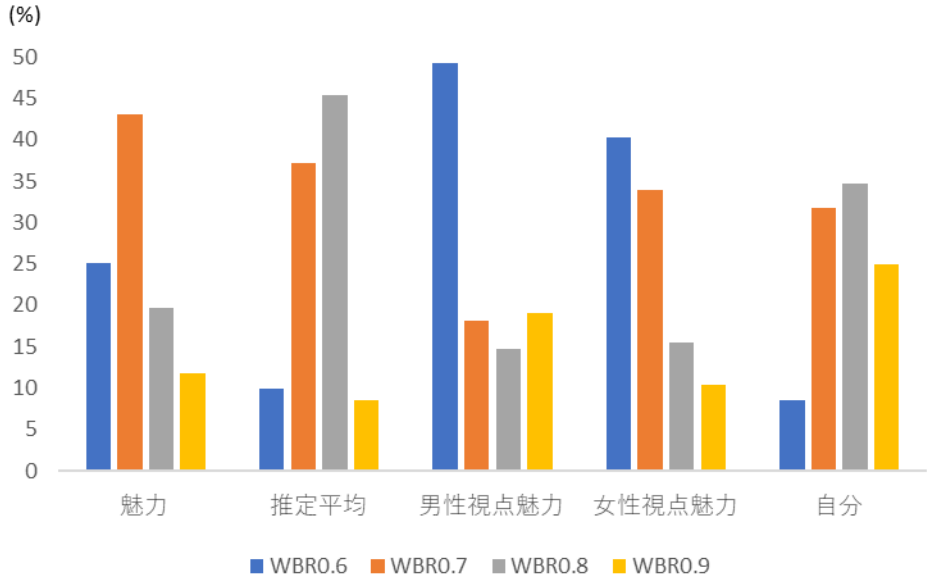
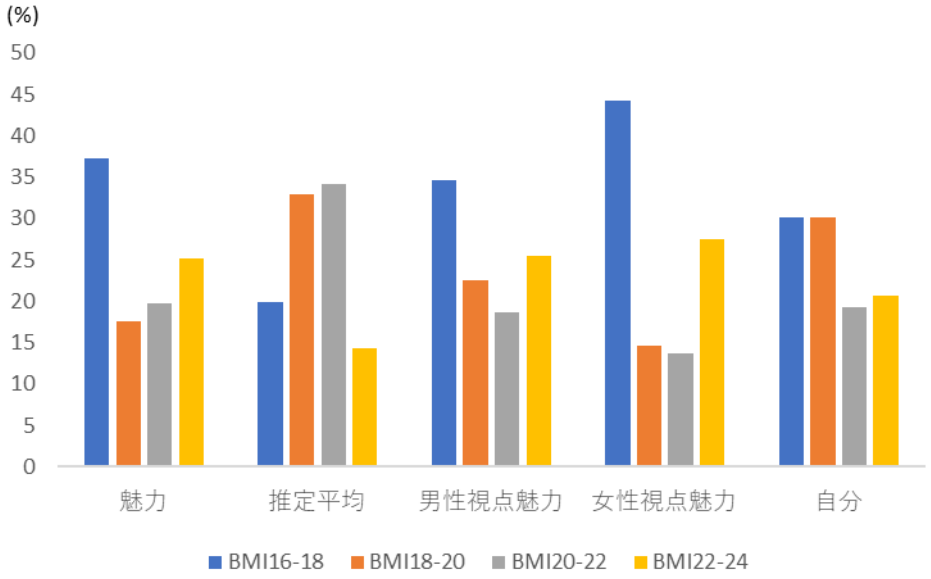


Figure 7　女性において選択されたシルエット図の BMI とその割合



考　察

本研究は，WHR，WBR そして BMI と魅力の関係について明らかにすることであった。その際，客観的な実際の計測データに基づくシルエット図を刺激として検討をおこなった。いくつかの指標を扱い，また，男女両者を対象に検討をおこなった。

男性の評価についての検討

男性については，概観すると，WHR の値として 0.9 が平均的かつ，他者が魅力的と思っていると評価する傾向があった。ただし，自身が魅力的と思う体型，そして恋人や結婚相手として望ましい体型としては WHR の値が 0.9 または 0.8 をよいと評価する傾向があることも確認された。つまり，一般的にはよりメリハリのない体型が好まれ，個人としては少しメリハリがある体型をよいものとして評価しているということである。ともあれ，従来の WHR の値が 0.7 であることが最も魅力的という結果は再現されなかった。日本においては，ヒップの大きさは重視されず，ヒップ周りのメリハリの少ない体型が異性から好まれることが示されたといえる。着物文化において「柳腰」が良いものであって，また，「鳩胸出っ尻」が良くないものとされるなど，お尻の大きいことをよしとしない記述は散見される。そのような従来の文化的な影響が残っている可能性が考えられる。

WBR については，その値が 0.6 であるものを平均的かつ他の男性が魅力的と評価していると思っている一方，自身は 0.7 の体型を魅力的と思い，そして恋人や結婚相手としては 0.7 の体型がよいと思う傾向があることが確認された。つまり，バストサイズはそれなりに大きい方が良いが他の男性が魅力的と思うくらいの大きなサイズはよいと思わない，ということである。WBR の値が 0.6 に相当する体型のバストサイズは，かなり大きいものとなる (ウエストが 65cm の場合はバストは約 108cm)。これは，体重と同様に，男性がメディアの影響などによって偏った基準を抱くようになり，そしてその基準が他者にも共有されていると思っているために，今回のような結果になった可能性がある。つまり，認識の歪みが生じている可能性がある。後述のように，女性の比較からもそれが確認できる。この歪みが，魅力などの評価の位置づけに影響を与えている可能性が考えられる。少なくとも，相対的には大きめのバストが好まれる傾向があることが確認されたといえよう。

BMI については，BMI16-18 の刺激が最も選択されており，痩身体型が好まれることが示された。これは，従来から指摘されていたことであり，それが改めて確認されたといえる。ただ

し，推定平均も BMI16-18 の選択が多かったことから，WBR などと同様に，現実から偏った認識がなされている可能性がある。

ところで，男性は自分が魅力的と思う体型を恋人や結婚相手に望んでいることが確認されたが，恋人と結婚相手には大きな違いは確認されなかった。まだ結婚が具体的にイメージしにくい大学生であるということが，差異が生じなかった要因かもしれない。

女性の評価についての検討

女性においては，概観すると，WHR は自分と推定平均を WHR0.7 とする者が多かったが，魅力的な体型は WHR0.9 のものを選択する者が多かった。つまり，メリハリの少ない体型をよいものと考えていることが示唆される。これは，むしろお尻の大きさを忌避していると考えることができるかもしれない。小尻という言葉もあるが，お尻を小さくする方法がメディアなどで取り上げられることもあり，大きなお尻はあまり求められていないといえる。International Society of Aesthetic Plastic Surgery の 2022 年の報告書 (International Society of Aesthetic Plastic Surgery, 2023) においては，全身および四肢における豊尻手術の件数について，日本での割合は小さい (アメリカでは, 5.7%, ブラジルで 24.4% に対し日本は 2.7%)。そこからも日本人が大きなお尻に価値を置いていないことが示唆される。女性においても，従来の文化的な影響が残っていると考えられる。なお，推定平均の認識は男女でかなり違いがある。当事者である女性の認識においては，選択されたものは WHR0.7 と WHR0.8 が多く，WHR0.6 と WHR0.9 は少ない。これは，実体に近い分布と考えられる。しかし，男性の回答は WHR0.9 に偏っており，女性とのズレがある。このことから，男性はやはり平均の認識がズレていると考えられる。

WBR については，その値として 0.6 程度を他者が魅力的と思っていると推測していることが示された。そして，魅力的と思うのはそれよりもややバストが小さめの WBR0.7 を選択する一方，自分や平均的な体型としては WBR0.8 を選択する者が多かった。つまり，世の中は大きなバストをよいと評価し，それに近いサイズを自身も魅力的と思い，しかし，自分自身のバストはそれほど大きくないと評価していることがうかがえた。このことから，大きなバストをよしとする価値観が存在し，自身はそうではないと認識していることが確認されたといえる。なお，WBR においても WHR と同様に，平均の認識は男女でかなり違いがある。当事者である女性の認識との差異があることから，男性はやはり平均の認識がズレていると考えることができる。

BMI については，平均は BMI18-20 および BNI20-22 といった中くらいの体型と認識し，その上で，魅力的と評価するのは BMI16-18 が多いという結果であった。そして自分はやや平均よりもやせた方向への回答がなされていた。魅力的な体型は理想体型と密接に関わると考えられるが，それと自身の体型とのズレが，身体不満等を引き起こし，ダイエットや美容整形などの装いに向かわせるものとも考えられる。なお，BMI においても平均の認識の男女のズレが同様に確認された。これも，従来の研究と同様の知見であり (鈴木，2014)，上述のように，男性におけるメディア等の影響が原因である可能性が考えられる。

総合考察

今回の結果からは男女ともに，WHR は基本的には大きい方が魅力的と判断され，また，WBR は小さい方が魅力的と判断されていることが確認出来た。つまり，お尻・腰が小さく，また，バストが大きい方が魅力的と評定されるということである。これまで多くの研究において，WHR の値が 0.7 が最も魅力的と評定されることが示されているが，日本で改めて検討をおこなったところ，その結果は再現されなかったといえる。

今回は日本人の身体のバリエーションに基づいた刺激による検討をおこなっており，生態学的妥当性は極めて高い。架空のパラメータを元にし作成された刺激とは異なっており，それが，これまでの研究と異なる結果を示した可能性がある。日本におけるこれまでの研究で WHR0.7 が魅力的と評価されることを示しているものもある。しかし，それらの研究で用いられているのは，外国人の写真 (Swami et al, 2006) や海外の体型をベースとした CG (喜入, 2015) であり，日本人の体格とは異なっている。身体の魅力を評価する際に，西欧人の体型であればその枠組みでの評価を，日本人の体型であればその枠組みでの評価を，といったように，評価

の基準となる枠組み (もしくは軸)を変えている可能性が考えられる。Swami et al. (2009) が，評価する側とされる側の民族グループの組み合わせによって評価が異なることを示しているが，それは，基準が変わったことを意味していると解釈することも可能である。そのことを踏まえると，民族グループによる評価の基準のシフトが生じていると考えることができるかもしれない。Swami et al. (2009) が用いたのは線画であるが，海外において客観指標に基づくシルエット図が作成され，両方の文化を経験した者によって両者を評価することがおこなわれたとしたら，評価対象の民族グループの違いによる基準のシフトが明確になると考えられる。

なお，先述のように，多様な説があるにしても，ウエストのくびれは基本的には性的なシグナルになりうるものと考えられている。そのことを考慮すると，現在の日本の若い男性においてはウエストのくびれが性的魅力のシグナルになっていない可能性も考えられる。この点は，今後，年齢層も広げて改めて検討することが有用であろう。

WBR の検討により，バストサイズについても男女ともに大きい方がよしとされる傾向が示唆されたが，これはヒップの大きさと異なり，従来の文化的な影響を反映するものではなかった。西欧文化の影響があったとしても，その場合はヒップも同様に影響を受けると考えるのが自然であろう。しかし，そうではない。日本において，なぜヒップの価値観は変化せずにバストサイズについては変化が生じたのか，その基準の変遷の違いについては不明である。今後，バストサイズの魅力の持つ意味について，ヒップと対比しつつ，さらに検討が重ねられることが望ましい。

以下，本研究の限界である。本研究においては，シルエット図に対して単一の選択を求めており，それぞれのシルエット図に対する魅力の程度などの評定は求めていない。そのため，各刺激への反応の個人内比較にはなっていないという限界もある。つまり，あるシルエット図を選択した者が多いか少ないかを扱っており，どのシルエット図が他に比べてどの程度魅力が異なるかという個人内の評価の違いを扱っているわけではない。また，WHR，WBR，そして BMI の交互作用などについても検討していない。その点についても検討することが大事であろう。今後は，各シルエット図それぞれに対して魅力度を評定するなどしたうえで，ボディイメージについての検討を重ねていく必要がある。

注

2 WHR は，ウエスト周囲径をヒップ周囲径で除したものであり，WBR はウエスト周囲径をバスト周囲径で除したものである。ウエストに対してヒップまたはバストが大きいほど，その値は小さいものとなる。

3 ここでは，国や地域により特徴的な身体的特徴によるカテゴリーのことを意図しており，所謂人種のことを意味する。

4 マルチン式人体計測器という専用のツールセットを用いて計測点間の距離等を測定することにより，人体各部の寸法を把握する方法である。今日の人体計測の基本とされている。

5 WHR, WBR, そして BMI の交互作用等を検討するには，今回は多重クロス表に基づく分析となるが，選択する刺激数とサンプルサイズの関係から各セルの観測度数が小さいものとなり，検定等をおこなうには問題があるため，記述統計量による検討とした。女性の回答についても同様である。

利益相反

本論文に関して開示すべき利益相反事項は無い。

引用文献

Bovet, J. (2019). Evolutionary Theories and Men's Preferences for Women's Waist-to-Hip Ratio: Which Hypotheses Remain? A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, *10*, 1221. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01221

Dixson, B. J., Vasey, P. L., Sagata, K., Sibanda, N., Linklater, W. L., & Dixson, A. F. (2011). Men's preferences for women's breast morphology in New Zealand, Samoa, and Papua New Guinea. *Archives of sexual behavior*, *40*(6), 1271–1279. https://doi.org/10.1007/s10508-010-9680-6

Dixson, B. J., Grimshaw, G. M., Linklater, W. L., &

Dixson, A. F. (2011). Eye-tracking of men's preferences for waist-to-hip ratio and breast size of women. *Archives of Sexual Behavior*, *40*(1), 43–50. https://doi.org/10.1007/s10508-009-9523-5

Furnham, A., Swami, V., & Shah, K. (2006). Body weight, waist-to-hip ratio and breast size correlates of ratings of attractiveness and health. *Personality and Individual Differences*, *41*(3), 443-454.

Furnham, A., & Swami, V. (2007). Perception of female buttocks and breast size in Profile. *Social Behavior and Personality*, *35*(1), 1-8. https://doi.org/10.2224/SBP.2007.35.1.1

Hartz, A. J., Rupley, D. C., & Rimm, A. A. (1984). The association of girth measurements with disease in 32,856 women. *American Journal of Epidemiology*, *119*(1), 71–80. https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a113727

Henss, R (2000). Waist-to-hip ratio and female attractiveness. Evidence from photographic stimuli and methodological considerations. *Personality and Individual Differences*, *28*(3), 501-513. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00115-4

International Society of Aesthetic Plastic Surgery (2023). Global Survey 2022: Full Report and Press Releases. Retrieved January 1, 2024, from https://www.isaps.org/media/a0qfm4h3/isaps-global-survey_2022.pdf

喜入 暁・越智 啓太 (2014). 女性の身体的魅力を規定する要因－WHR vs BMI－ 日本心理学会第 78 回大会発表論文集, 123.

喜入 暁 (2015). 身体魅力評価時に注目される身体領域 法政大学大学院紀要, *74*, 65-72. http://doi.org/10.15002/00010877.

Kościński K. (2014). Assessment of waist-to-hip ratio attractiveness in women: an anthropometric analysis of digital silhouettes. *Archives of Sexual Behavior*, 43(5), 989–997. https://doi.org/10.1007/s10508-013-0166-1

黒川 隆夫・伊藤 伸泰・篠崎 彰大・中野 広 (1984). 人の体型記述の一方法 計測自動制御学会論文集, *20*, 829–836. https://doi.org/10.9746/sicetr1965.20.829

Marković, S., & Bulut, T. (2017). Attractiveness of the female body: Preference for the average or the supernormal? *Psihologija*, *50*(3), 403–426. https://doi.org/10.2298/PSI1703403M

Marlowe, F. (1998). The nubility hypothesis : The human breast as an honest signal of residual reproductive value. *Human Nature*, *9*(3), 263–271. https://doi.org/10.1007/s12110-998-1005-2

佐山 七生・越智 啓太 (2011). WHR とバストの大きさが女性の身体的魅力に及ぼす影響について 日本心理学会第 75 回大会発表論文集, 671.

Singh, D. (1993). Adaptive significance of female physical attractiveness: role of waist-to-hip ratio. *Journal of Personality and Social Psychology*, *65*(2), 293–307. https://doi.org/10.1037//0022-3514.65.2.293

Streeter, S. A., & McBurney, D. H. (2003). Waist-hip ratio and attractiveness: New evidence and a critique of a "critical test". *Evolution and Human Behavior*, *24*(2), 88–98. https://doi.org/10.1016/S1090-5138(02)00121-6

鈴木 公啓 (2014). 新しいシルエット図による若年女性のボディイメージと身体意識の関連についての再検討 社会心理学研究, *30*(1), 45-56. https://doi.org/10.14966/jssp.30.1_45

鈴木 公啓・菅原 健介 (2017).多次元的身体像の構造および機能－若年女性が望んでいる痩身とは何か－ 対人社会心理学研究, *17*, 15-23.

Swami, V., Caprario, C., Tovée, M. J., & Furnham, A. (2006). Female physical attractiveness in Britain and Japan: a cross - cultural study. European *Journal of Personality*, *20*(1), 69-81. https://doi.org/10.1002/per.568

Swami, V., Jones, J., Einon, D., & Furnham, A. (2009). Men's preferences for women's profile waist-to-hip ratio, breast size, and ethnic group in Britain and South Africa. *British Journal of Psychology*, *100*(Pt 2), 313–325. https://doi.org/10.1348/ 000712608X329525

Swami, V., & Tovée, M. J. (2013). Men's oppressive beliefs predict their breast size preferences in women. *Archives of Sexual Behavior*, *42*(7), 1199–1207. https://doi.org/10.1007/s10508-013-0081-5

Swami, V., Tran, U. S., Barron, D., Afhami, R., Aimé, A., Almenara, C. A., Alp Dal, N., Amaral, A. C. S., Andrianto, S., Anjum, G., Argyrides, M., Atari, M., Aziz, M., Banai, B., Borowiec, J., Brewis, A., Cakir Kocak, Y., Campos, J. A. D. B., Carmona, C., … Voracek, M. (2020). The Breast Size Satisfaction Survey (BSSS): Breast size dissatisfaction and its antecedents and outcomes in women from 40 nations. *Body Image*, *32*, 199–217. https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2020.01.006

Tassinary, L. G., & Hansen, K. A. (1998). A critical test of the waist-to-hip-ratio hypothesis of female physical attractiveness. *Psychological Science*, *9*(2), 150–155. https://doi.org/10.1111/1467-9280.00029

Tovée, M. J., & Cornelissen, P. L. (2001). Female and male perceptions of female physical attractiveness in front-view and profile. *British Journal of Psychology*, *92*(Pt 2), 391–402.

Tovée, M. J., Hancock, P. J., Mahmoodi, S., Singleton, B. R., & Cornelissen, P. L. (2002). Human female attractiveness: waveform analysis of body shape. Proceedings. *Biological Sciences*, *269*(1506), 2205–2213. https://doi.org/10.1098/

rspb.2002.2133

Tovée, M. J., Reinhardt, S., Emery, J. L., & Cornelissen, P. L. (1998). Optimum body-mass index and maximum sexual attractiveness. *Lancet*, *352*(9127), 548. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(05)79257-6

Wallner, C., Dahlmann, V., Montemurro, P., Kümmel, S., Reinisch, M., Drysch, M., Schmidt, S. V., Reinkemeier, F., Huber, J., Wagner, J. M., Sogorski, A., Dadras, M., von Glinski, M., Lehnhardt, M., & Behr, B. (2022). The Search for the Ideal Female Breast: A Nationally Representative United-States-Census Study. *Aesthetic Plastic Surgery*, *46*(4), 1567–1574. https://doi.org/10.1007/s00266-021-02753-y

Wass, P., Waldenström, U., Rössner, S., & Hellberg, D. (1997). An android body fat distribution in females impairs the pregnancy rate of in-vitro fertilization-embryo transfer. *Human Reproduction*, *12*(9), 2057–2060. https://doi.org/10.1093/humrep/12.9.2057

World Health Organization. (2011). Waist circumference and waist-hip ratio. Report of a WHO Expert Consultation, Geneva, 8–11 December 2008. Geneva: WHO Document Production Services. Retrieved January 1, 2024, from https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf?sequence=1

Yu, D. W., & Shepard, G. H., Jr (1998). Is beauty in the eye of the beholder? *Nature*, *396*(6709), 321–322. https://doi.org/10.1038/24512

Zaadstra, B. M., Seidell, J. C., Van Noord, P. A., te Velde, E. R., Habbema, J. D., Vrieswijk, B., & Karbaat, J. (1993). Fat and female fecundity: prospective study of effect of body fat distribution on conception rates. *BMJ*, *306*(6876), 484–487. https://doi.org/10.1136/bmj.306.6876.484

Zelazniewicz, A. M., & Pawlowski, B. (2011). Female breast size attractiveness for men as a function of sociosexual orientation (Restricted vs. Unrestricted). *Archives of Sexual Behavior*, *40*, 1129–1135. https://doi.org/10.1007/s10508-011-9850-1

本研究は，客観的な実際の計測データを元に作成した 3DCG に基づくシルエット図を刺激として，WHR と WBR そして BMI が魅力の評定に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。魅力だけではなく，他のボディイメージの評価についても尋ね，それらの位置づけについても同時に明らかにすることとした。なお，20 代女性の体型について検討した。男性 168 名（平均年齢 20.49，*SD* = 1.33）および女性 239 名（平均年齢 20.08，*SD* = 0.99）を対象とした。分析の結果，男女ともに，ヒップの小さい方を魅力的と評価し，また，バストサイズは大きい方を魅力的と評価していること，そして痩せている方を魅力的と評価していることが確認された。平均の認識は，男女によって異なることも示された。WHR については，他の文化と魅力の基準が異なっていることが示唆されるとともに，評価する際に民族グループによって基準が変更されている可能性が示唆された。

キーワード：ボディイメージ，WHR，WBR，BMI，シルエット図

― 2024. 1. 24 受稿，2024. 2. 27 受理 ―