慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	美的評価の普遍性を探る : 絵画とダンスの印象評定実験から
Sub Title	Exploring the universality of aesthetic evaluation : experiments in the impression evaluation of painting and street dance
Author	三好, 香次(Miyoshi, Koji)
Publisher	慶應義塾大学大学院社会学研究科
Publication year	2023
Jtitle	慶応義塾大学大学院社会学研究科紀要 : 社会学心理学教育学 : 人間と社会の探究 (Studies in sociology, psychology and education : inquiries into humans and societies). No.96 (2023.) ,p.[69]- 87
JaLC DOI	
Abstract	After conducting factor analyses of 35 impression ratings for 6 paintings and 6 street dance movies, 22 impression ratings, assumed to exhibit a single-factor structure, were simultaneously subject to further factor analysis for figurative and abstract paintings, break, hip-hop and jazz-ballet movies. for Japanese participants (N = 294). The factor structure of three factors, namely, dynamism, emotional evaluation, and exceptionality, was similar to that of a western experiment, and the variance of the factor structure accounted for 56 % of the total variance. By analyzing the factor score and Mean Minus One (MM1), the study observed that a universality exists between the two art fields (painting and street dance) and between eastern and western cultures. The MM1 demonstrated that painting and street dance have a very high shared taste, suggesting commonality. These results support the notion that a common neural base exists for processing aesthetic experience, even if the perception of beauty differs across individuals. In addition to this commonality, two unique factors are notable, namely, immersion in painting and sexual impression in street dance. In conclusion, not only universality exists in the aesthetic evaluation of painting and street dance, but also diversity derived from the uniqueness of each field exists.
Notes	論文
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000096-0069

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

美的評価の普遍性を探る

―絵画とダンスの印象評定実験から―

Exploring the Universality of Aesthetic Evaluation: Experiments in the Impression Evaluation of Painting and Street Dance

三　好　香　次*
Koji Miyoshi

After conducting factor analyses of 35 impression ratings for 6 paintings and 6 street dance movies, 22 impression ratings, assumed to exhibit a single-factor structure, were simultaneously subject to further factor analysis for figurative and abstract paintings, break, hip-hop and jazz-ballet movies. for Japanese participants (N = 294). The factor structure of three factors, namely, dynamism, emotional evaluation, and exceptionality, was similar to that of a western experiment, and the variance of the factor structure accounted for 56％ of the total variance. By analyzing the factor score and Mean Minus One (MM1), the study observed that a universality exists between the two art fields (painting and street dance) and between eastern and western cultures. The MM1 demonstrated that painting and street dance have a very high shared taste, suggesting commonality. These results support the notion that a common neural base exists for processing aesthetic experience, even if the perception of beauty differs across individuals. In addition to this commonality, two unique factors are notable, namely, immersion in painting and sexual impression in street dance. In conclusion, not only universality exists in the aesthetic evaluation of painting and street dance, but also diversity derived from the uniqueness of each field exists.
Key words : Painting, Street Dance, Aesthetic Evaluation, Factor Structure, MM1
キーワード：絵画，ストリートダンス，美的評価，因子構造，MM1

序論

絵画もダンスも有史以前から世界のどの文化圏においても存在していた芸術様式である。ダンスにおいては，ストリートダンスを近年はメデイアでよく目にするようになった。これは路上で踊られることに由来したダンスの一形態であり，70 年代にアメリカのサウスブロンクスで誕生したヒップホップカルチャーをイメージする人も多いが，それ以前のジャズダンスやソウルダンス等もストリートダンスに含まれる。ストリートダンスは各文化の民族ダンスやクラシックバレエ，社交ダンスといった多くのダンスの動きを取り入れて多種多様なジャンルが誕生し発展してきた。本研究ではそのストリートダンス

* 慶應義塾大学心理学専攻, 後期博士課程 3 年

に焦点を当て，研究の進んでいる他の芸術領域である絵画と比較検討する。おそらく，近年発展してきたストリートダンスでの議論は，ダンス一般の議論にもある程度当てはまることが想定される。なぜなら，ストリートダンスは，世界への普及に伴って世界中のダンスの要素を集約した特徴を持つため，ダンス研究において身近で魅力的な研究素材となっていくことが予想されるからである。ここでは絵画やダンスといった大分類を芸術領域とし，絵画の具象画（風景画など）と抽象画（ツワードアブストラクションなど），ストリートダンスのブレイク，ジャズバレエといった下位分類をジャンルと表現する。本研究では，ダンスはストリートダンスしか用いないことから，絵画とストリートダンスの間の比較を「絵画とダンスの領域間比較」と記述する。

絵画等の芸術作品を鑑賞する際の美的評価は，鑑賞者自身の知覚，知識，親しみ，専門性，スタイル，内容などといった個人差要因が大きく関与している（Leder, H., & Nadal, M., 2014）。その個人差要因の影響が非常に大きい中で，美的評価に普遍性が存在することについては，芸術領域間を超えた芸術作品にとって普遍性があること，文化間を超えた人間という生物種にとって普遍性があること，という 2 つの観点から考える必要がある。この点に関して，Darda & Cross（2021）は絵画とダンスという異なる芸術領域間に加え，西洋（イギリス・ヨーロッパ）と東洋（インド）という異なる文化間で検証している。これまでの研究（Vessel & Rubin, 2010; Bao et al., 2016; Sidhu et al., 2018）からは，抽象芸術よりも具象芸術を好むという文化間を超えた好み，また，自国文化に由来する芸術を他国文化よりも好む傾向（イングループ・バイアス）があることが示唆され，これらは芸術の熟達度によって調節されることが示されている。Darda & Cross（2021）においても，絵画には具象芸術への選好が，ダンスにはイングループバイアスが存在することが示唆され，いずれも芸術の熟達度によって調節された。芸術は人々を結びつけると言われるが，絵画やダンスを鑑賞する際に，私たちが持つ芸術領域内や同一文化内の偏見や好みを超えてどのくらい他者と感覚を共有することが可能なのであろうか。この共有感覚の有無が人々を結びつけ，お互いの差異にも理解とリスペクトを与える。つまり，芸術鑑賞における領域や文化を超えた普遍性や多様性が存在することは，「芸術が人々を結びつける」という大きなテーマへの必要条件であり非常に興味深い。

こういった研究は，絵画といった美術においては知見が多いが，意外にも世界中に普遍的に存在している音楽，詩，ダンスといった美術以外の領域においては知見が少ない（Darda & Cross, 2021）。また，絵画においては肖像画や風景画など様々なジャンルにおいて研究がなされてきたが，ダンスにおいては神経美学の観点からバレエやコンテンポラリーのジャンルで研究が行われてきた経緯があり（Christensen & Calvo-Merino, 2013），近年様々なメディアで目にするストリートダンスにおける美的評価の研究は限定的である。例えば，絵画でのジャンル間における比較検討（Vessel et al., 2018）では，顔・自然風景・外観建築・内観建築・芸術作品という 5 つの異なるジャンルでの作品に対する選好（preference）の評定について，評価の一致度合いを Mean Minus One（MM1）という指標（方法に詳述）を用いて刺激ジャンル間の評価の共有性と特有性が検証されている。その結果，自然物である顔と自然風景は共有性が高く，人工物である外観建築，内観建築，芸術作品は特有性が高かった。ストリートダンスに限らずダンスに関しては，こうしたジャンル間の比較検討の研究が少なく，ましてや絵画とダンスの芸術領域間にまたがる比較研究は非常に少ない。

そこで，本研究では Darda & Cross（2021）を参考に絵画とダンスという異なる芸術領域間で SD 法（Osgood, 1964）を用いて絵画とダンスに対する印象評定の因子構造を比較する。その際に，Darda &

Cross（2021）での 9 つのダンス刺激の質問項目を Vukadinović & Marković（2012）の 35 種類の形容語対に置き換えて，絵画とダンスに共通する因子と特有の因子を探る。Vukadinović & Marković（2012）の印象評定の実験では，ダンスの表現者における美的体験と鑑賞者における美的体験とが似ている構造を持つことを前提に，8 種類の形容語と 27 種類の形容語対から，ダイナミックさ，感情的評価，卓越性，興奮（erotic, excited など）の因子を抽出している。本研究でも，少なくとも西欧文化発祥であるストリートダンスに関してはこれらの因子構造が想定される。これらの形容語は，クラシックバレエ，コンテンポラリーダンス，フラメンコ，民族ダンスなど，さまざまな舞踊の 8 種類の公演から収集した形容語である。つまり色々な西欧のダンスに特化した形容語であり，絵画の印象評定に対する形容語ではない。また，絵画とダンスを同時に因子分析した結果として得られる両者に共通する因子を用いて，絵画とダンスの芸術領域間及びそのジャンル間について，因子得点の比較や Vessel et al.（2018）の MM1 を用いて印象評定の因子構造の共有性と特有性を検証する。つまり，絵画とダンスに対する印象評定の因子構造の領域間比較，その両者に共通する因子で領域間・ジャンル間・鑑賞者間の比較を行うことを目的とし，美的評価の普遍性と多様性を議論する。加えて，研究素材としてのストリートダンスの今後の可能性についても議論する。

方法

実験参加者

実験参加者は，絵画に対する印象評定実験のみへの参加者である絵画のみ群，ダンスに対する印象評定実験のみへの参加者であるダンスのみ群，絵画とダンス両方に対する印象評定実験への参加者である絵画ダンス群に分かれる。絵画への印象評定に 900 名，ダンスへの印象評定に 1260 名で合わせて延べ 2160 名が参加した。述べ 2160 名の年齢と性別構成は 20 代，30 代，40 代の男女それぞれ 360 名ずつであった。

絵画への印象評定（絵画のみ群と絵画ダンス群）は，900 名が参加した。Freeacy（詳細は手続き）のオプションにてテキストボックスへの不適切回答等で既にデータクリーニングされている状態から，データの信頼性を考えて，さらに 8 割以上の項目で同じ番号を選択した参加者をデータから除外した。絵画刺激について鑑賞時間は統制されていないが，表示せずに回答することはできない仕様であったことから，回答に必要なだけの鑑賞はなされたと仮定して分析を行なった。727 名（平均年齢 34.93 歳，標準偏差 8.41 歳）を分析対象とした。

ダンスへの印象評定（ダンスのみ群と絵画ダンス群）は，当初 900 名が参加した。YouTube への外部リンクで鑑賞ということもあって，8 割以上の項目で同じ番号を選択した参加者をデータから除外する操作に加えて，ダンサーの性別が顕著にわかる 3 動画で正答している実験参加者のみの 182 名のデータに絞った。この有効回答者数は YouTube のダンス動画の再生回数と一致したため，ダンス動画をきちんと見ている人数であると判断した。YouTube へのリンクはクリック必須であったが，クリックした後に広告等が入ることにより直ぐに消してしまった参加者が多かったと予想される。絵画群に比べてダンス群の人数が減りすぎたため，6 個のダンス動画への評定項目以外の質問を全て省いて参加者の負担を軽減すると共に YouTube の広告を無視するように教示を加え，ダンス実験を 360 名（20 代，30 代，40 代の男女それぞれ 60 名ずつ）に追加で実施した。同じ絞り込みを行い 143 名が残り，合わせて 325 名（平均年齢 37.08 歳，標準偏差 8.28 歳）を分析対象とした。

絵画ダンス群は，絵画への印象評定とダンスへの印象評定の当初 900 名ずつからの最終的な候補者のうち 151 名が両方の実験に参加していた。絵画とダンスの調査を同時に依頼することは 60 分以上の長時間の調査になって現実的ではなかったので，ダンス実験を 360 名に追加で実施した際に，既に絵画を実施済みのＩＤを指定してダンスに対する印象評定を依頼した。上記の絞り込みの結果 143 名が残り，合わせて 294 名（平均年齢 38.48 歳，標準偏差 7.75 歳）を分析対象とした。

最終的に絵画のみ群 433 名，ダンスのみ群 31 名，絵画ダンス群 294 名となった。これ以降，絵画に対する印象評定を絵画のみ，ダンスに対する印象評定をダンスのみ，絵画とダンスの両方に対する印象評定を絵画ダンスと略する。

刺激

絵画の選出には，芸術作品の刺激選択のための共通の基準やデータセットを開発・提供することを目的に，研究機関が構築し，347 人のヨーロッパの画家による，1434 年から 21 世紀初頭までの 13 の美術史的時代や様式からなる 999 点の絵画からなる視覚的芸術刺激の包括的なデータセットである The Vienna Art Picture System（VAPS）を用いた。このデータベースには，肖像画，静物画，風景画，ツワードアブストラクション，シーンズの 5 ジャンルが存在する。既に 120 人からのデータで統計がとられている 55 絵画（Fekete et al., 2022）のうち，美しさと覚醒度の内積が高い絵画から順番に，尚且つ 1 ジャンルで 2 作品以下になるように 6 絵画を選定した。その結果，5 ジャンルのうち 4 ジャンルを使用し，肖像画から 1 作品，静物画から 1 作品，風景画から 2 作品，ツワードアブストラクションから 2 作品の合計 6 作品を用いた。その絵画作品を表 1 に示す。また，現実の事物と色合いや形状が乖離した部分を含む程度により，6 作品の中で P_01 と P_03, P_04 は具象画，P_02 と P_05, P_06 は抽象画に分類した。

ダンス動画は，産業総合研究所 AIST dance database（https://aistdancedb.ongaaccel.jp/）の Advanced 動画を加工して用いた。ダンサーの表情から鑑賞者は感情を読み取ることが知られているため印象評定に影響を与える。そこで，表情や顔魅力の影響を取り除くために顔をぼかし，個人を同定できないようにした。また，ダンス動画に流れている音楽も印象評定に大きく影響を与えるので動画を無音にした。さらに，ダンサーの踊っている人数も印象評定に影響を与えるため，ソロのみの動画を用いた。時間はダンスの情動認知に必要なデータベースが提供している 16 小節分の長さ（平均 35.33 秒，標準偏差 7.06 秒）を用いた。本研究ではダンスジャンルの「動きの要素」を印象評定することを目的としたため，それ以外で影響の大きい表情や音楽等の要素を各作品から取り去ったり，人数や動画の長さを揃えたりと統制した刺激を用いた。ダンサーの身体スタイルや服装に関しては，統制せずにデータベースをそのまま用いた。使用したデータベースには 10 ジャンルの多様なダンスの動画がある。素人目にはおそらくこの 10 ジャンル全てを区別することが難しい。そこで本研究では，誰の目にも明らかな全く動きの異なるジャンルであるブレイク（BREAK）：他の立ち踊りと明確に区別されるオリンピック種目で床に手を付くフットワークやダイナミックに回転するパワームーブを特徴とするジャンル，ジャズバレエ（JAZZ ballet）：セクシーさを特徴とするジャズストリートとは区別されジャズにクラシックバレエの要素を取り入れた綺麗な動きを特徴とするジャンル，ヒップホップ（HIPHOP）：色々な立ち踊りの要素を複合的に混ぜ合わせた動きを特徴とするジャンル，の 3 ジャンルを用いた。別の実験（三好・川畑，2023）で美しさと覚醒度の内積の値が高い順番に，各ジャンルから 2 動画を選んで合計 6 動画を用い

表 1　刺激として用いた絵画 6 作品

絵画ID	アーティスト名	年	タイトル	スタイル	ジャンル
P_01	Bertrand, Meniel	2008	Bahnhofsplatz	Realistic tendencies II. (20th-21st century)	具象画 (風景画)
P_02	Morgner, Wilhelm	1912	Astral Komposition	Expressionistic tendencies	抽象画 (ツワードアブストラクション)
P_03	Warhol, Andy	1967	Marilyn	Realistic tendencies II. (20th-21st century)	具象画 (肖像画)
P_04	Sparnaay, Tjalf	2012	Still Life with Cheeseburger	Realistic tendencies II. (20th-21st century)	具象画 (静物画)
P_05	Rubens, Peter Paul	1620	Landscape with Philemon and Baucis	Baroque and Rococo	抽象画 (風景画)
P_06	Vasarely, Victor	1979	Bi-Octans	Constructivist tendencies	抽象画 (ツワードアブストラクション)

た。その際に，ブレイクではダンサーは男性 2 名，ジャズバレエではダンサーは女性 2 名，ヒップホップでは middle HIPHOP の男性 1 名と LA style HIPHOP の女性 1 名のダンス動画を用いた。

SD 法による印象評定

形容語対の選定　本研究で使用する 35 項目の形容語対は，Vukadinović & Marković（2012）の 8 種類の形容語と 27 種類の形容語対をもとに日本語で作成した。この 35 の形容語対は，クラシックバレエ，コンテンポラリーダンス，フラメンコ，民族ダンスなど，さまざまな舞踊の 8 種類の公演から収集した形容語から作成されているが，本研究ではその全てを用いた。つまり，西欧ダンスに対する印象評定の形容語であって絵画に対する印象評定の形容語ではない。本研究の目的の一つは，絵画とダンスの印象評定に共通した因子構造を探ることであるので，ダンスに対する印象評定の形容語で絵画をどこまでダンスと同じように印象評定できるのかを試みた。絵画ではなくダンスに対する印象評定の形容語を用いたのは，絵画と比べて圧倒的にダンスに対する印象評定の先行研究が少ないからである。そのため結果がダンスに対する形容語に引っ張られることを念頭に置いておく。

項目順序の決定方法　実験参加者は，ダンスの印象評定の場合には，まずダンス動画をきちんと鑑賞しているか確認用の 3 項目に答えた。その後で絵画とダンスの印象評定の両方とも，表 2 の 35 項目の形容語対に対してどちらの形容語が当てはまるかを芸術作品ごとに 7 件法で回答（図 1 参照）し，その印象評定を 6 絵画もしくは 6 ダンス動画で繰り返した。質問項目の順序については，最初に確認用の 3 項目に答える必要があったため，ランダム化せずに表 2 の順序で固定して行なった。また，逆転項目も作成しなかった。

確認用の 3 項目　ダンス動画の鑑賞者 1260 名に対しては，リンク先の YouTube 上にあるダンス動画をきちんと鑑賞しているかどうかを判断するため，男性である–女性である，回転が少ない–回転が多い，グネグネしていない–グネグネしている，の 3 項目を最初に追加した。

7 件法の回答方法　「1，左側の言葉にとてもよく当てはまる」～「7，右側の言葉にとてもよく当てはまる」の 7 段階から選択し，プラットフォーム上でクリックして回答する（図 1 参照）。なお，全ての質問で回答必須の設定にした。

手続き

本研究はアイブリッジ株式会社が作成した Freeasy（https://freeasy24.research-plus.net）のプラットフォームによりオンライン上で実施され，実験参加者は研究の目的や個人情報の取扱い等について文

表 2　本実験の印象評定で用いた 35 項目の形容語対

01. 惹かれない―惹かれる(fascinating)
02. 心が奪われない―心が奪われる(irresistible)
03. ユニークでない―ユニークな(unique)
04. 永久でない―永久の(eternal)
05. 深みがない―深みがある(profound)
06. 並はずれていない―並はずれた(exceptional)
07. 普遍的でない―普遍的な(universal)
08. 大したことない―えも言われぬ(ineffable)
09. 不器用な―優雅な(clumsy - elegant)
10. 退屈な―面白い(boring - interesting)
11. 遅い―速い(slow - fast)
12. 醜い―美しい(ugly - beautiful)
13. 精力的でない―精力的な(lethargic - energetic)
14. 冷めた―情熱的な(cold - passionate)
15. 慎ましい―エロティックな(reserved - erotic)
16. 悲しい―幸福な(sorrowful - happy)
17. かたい―やわらかい(hard - soft)
18. 忌むべき―魅惑的な(odious - seductive)
19. 鈍感な―敏感な(insensitive - sensitive)
20. やさしい―難しい(easy - difficult)
21. 想像力に欠けた―ロマンティックな(prosaic - romantic)
22. 控えめな―官能的な(restrained - sensual)
23. バランスの取れていない―バランスの取れた(imbalanced-balanced)
24. 生気のない―生き生きした(sluggish - lively)
25. 落ち着かせる―興奮させる(relaxing - exciting)
26. 静的な―動的な(static - dynamic)
27. ぎこちない―機敏な(stiff - agile)
28. 弱い―強い(weak - strong)
29. 統制された―自由な(controlled - free)
30. 粗雑な―繊細な(raw - subtle)
31. 無気力な―熱狂的な(apathetic - enthusiastic)
32. 不協和な―リズミカルな(discordant - rhythmic)
33. 未熟な―熟達した(untrained - trained)
34. 弱々しい―力強い(infirm - powerful)
35. 表現に乏しい―表現豊かな(expressionless - expressive)

面で説明を読み，参加同意のチェックボックスにチェックを入れてから実験を開始した。本研究は，慶應義塾大学文学部研究倫理委員会にて承認されている（承認番号：220180000）。

教示文やプラットフォームを図１に例示した。図１のプラットフォームにおいて，絵画では YouTube リンクの前に作品がスマホを横にした状態で全画面表示される。ダンスでは YouTube リンクをクリックすると別のウインドウが開き，スマホを横にした状態で全画面表示される。つまり，絵画はそのプラットフォーム上で閲覧可能（絵画を見ながら質問に回答することができる）であるが，ダンス動画は YouTube 上で閲覧する必要がある。そのため，ダンス動画は事前に YouTube へアップロードしておき，YouTube へのリンクをプラットフォームに貼り付けた。そして，その外部リンクをクリックしないと質問に回答できない設定にした。YouTube 画面を閉じることで質問に回答するページに戻ることができた。絵画と違い，ダンス動画の方は記憶を頼りに質問に回答する必要があった。ただ，ダンス動画へのリンクは何回でもクリック可能なので，絵画だけでなくダンス動画も質問の回答中に繰り返し見ることは可能であった。作品を鑑賞後，その印象が図１の１から７までのどこに当てはまるかをその下

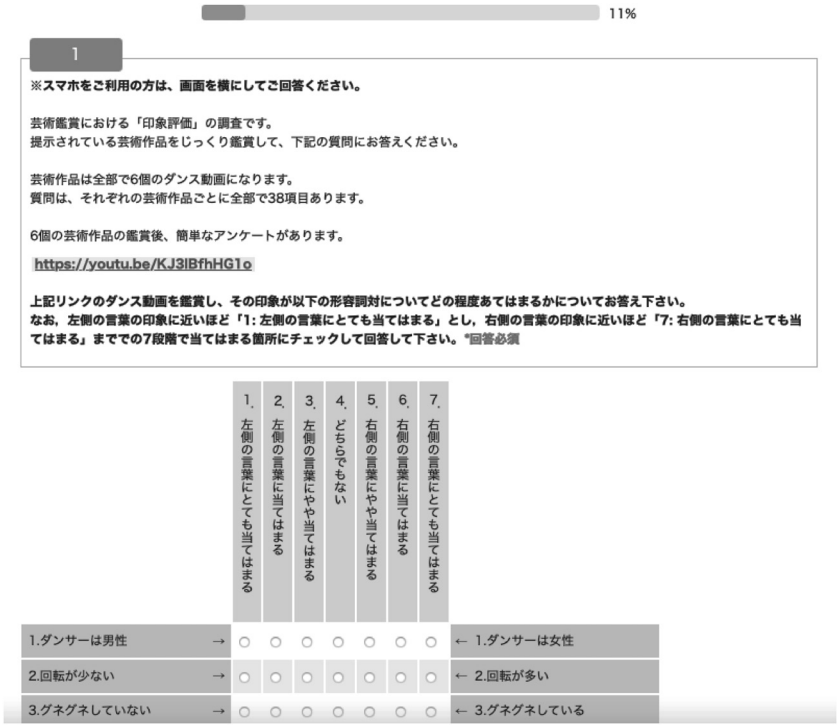

図 1　教示文と Freeasy（https://freeasy24.research-plus.net）のプラットフォームの例示

の白丸のところをクリックして回答していく。全ての質問に回答しないと次のページに進めない回答必須の設定にした。

絵画やダンス動画の刺激順序はランダム化できないために，固定された順序で閲覧してもらった。したがって，系列位置効果が生じる可能性があるが，系列位置効果による作品間での評定の歪みは大きくないと想定して固定とした。作品の提示順序はエクセルの乱数で決定し，その作品に名称を付けた。絵画 6 作品は，P_01, P_02, P_03, P_04, P_05, P_06 の提示順序，ダンス動画 6 作品は，ジャズバレエ 1，ブレイク 1，ヒップホップ 1，ジャズバレエ 2，ブレイク 2，ヒップホップ 2 の提示順序であった。ただ，プラットフォーム上にあった絵画にしても外部リンクの YouTube 上にあったダンス動画にしても，クリック必須や回答必須，YouTube 上での再生回数の確認を実施しても，それをきちんと見たかどうかは実験参加者の善意に委ねられた。そこで「実験参加者」で詳述したような絞り込みを行なった。

加えて，当初の実験参加者である絵画の 900 名とダンスの 900 名はそれぞれ，6 作品（絵画またはダンス）に対する印象評定課題終了後，美術もしくはダンスへの興味関心測定尺度：VAIAK（Specker et al., 2018）を日本語に訳したものに加え，過去および現在に経験してきた美術もしくはダンスのジャンル（美術もしくはダンス経験がない場合も含む），経験年数，一番練習していた頃の週の練習日数とその期間の質問に回答した。ただし，追加でデータ収集した参加者に対しては，6 作品に対する印象評定課題のみを実施した。

データの前処理と分析方法

評定値の扱い　7 件法で得られた値 1〜7 を比率尺度として得点化し，そのまま評定値とした。

ヒストグラムと正規性の確認　データ分析の前に，絵画のみ，ダンスのみ，絵画ダンスそれぞれにおいて得られた形容語対 35 項目のデータに関して，ヒストグラムを確認し正規性の検定であるコルモゴロフ・スミルノフ検定（KS 検定）を実施した。全項目に関してヒストグラムの形状から正規性を仮定できるが，KS 検定の結果は，全て p <.01 であり正規性ではないことが確認された。絵画やダンスに興味のある人が実験に参加したというサンプリングの偏りがあった可能性はあるが，理論上は無作為抽出のサンプリングであるので正規性を仮定しても問題ないと考えられる。したがって，本研究ではヒストグラムの形状から正規性を仮定し，因子分析の最尤法を実施した。また，その結果計算される因子得点も正規分布であると仮定してデータ処理を実施した。

因子分析　複数のデータ項目から共通の因子を抽出する方法である。統計ソフトは SPSS を用いて，因子抽出方法は最尤法，回転はバリマックスとした。最尤法には尺度不変という性質があり，相関行列を使用しても共分散行列を使用しても同じ解になる。N（刺激数 × 参加者）と印象評定値の因子分析を実施した。この方法は，刺激に偏らない形容語の因子を抽出するためである。7 件法の質問は逆転項目がなく数字の大きい方が印象評定も肯定的であるため，その数値をそのまま比率尺度として扱った。直交回転であるバリマックス回転を用いた理由は，絵画のみとダンスのみの印象評定の因子構造を比較しやすくするためである。プロマックス回転等の斜交回転で因子同士に相関があるとその相関の度合いによって因子構造の解釈が困難になる。また，因子得点データを分析対象とした。因子得点はその因子に対する各刺激の重みを表しているため，芸術領域である絵画に対する重みとダンスに対する重みの違いが表れ，ベクトル量として両者を比較することができる。

評価一致係数（Mean Minus One; MM1）に関する分析　MM1 とは参加者間もしくは刺激間の評定の一致係数である。参加者間の評価一致係数は，他の参加者との共有性や特有性，つまり個人差を検討できる指標である。一方で刺激間の評価一致係数は，他の刺激と比較してその刺激の特性を検討できる指標である。本研究では，参加者間の評定の評価一致係数の指標として MM1（Vessel et al., 2018）を用いた。その計算方法は，まず全参加者について，その参加者の刺激評定値と他のすべての参加者の刺激評定値平均との相関（r 値）を計算する。この相関の値を本研究では，1 人の参加者と他の参加者の平均との相関という意味で「個人平均間相関」と記述する。次に，その個々の r 値をフィッシャーの z 値に変換して平均値を計算し，またフィッシャーの逆変換で相関係数の尺度上の値に戻したものを MM1 とする。この方法は，r 値を平均化するよりも偏りの少ない推定値をもたらすことが示されている。MM1 の値が大きいと，評定値が高いか低いかのどちらかは解釈しなければならないが，他者との評価の一致が高いということで，その刺激に対する共有嗜好が強いことを意味する。MM1 の値が 0 に近いと，他者との評価の一致が低いということで，その刺激に対する独自嗜好が強いことを意味する。例えば，Vessel et al.（2018）の研究では，自然物である顔・自然風景は共有性が高く，人工物である外観建築・内観建築・芸術作品は特有性が高いことが示されている。

結果

絵画のみとダンスのみに対する印象評定の因子構造の比較

絵画のみの印象評定の因子構造　ここでは絵画のみ群と絵画ダンス群（N = 6×727）の絵画のみの

表 3　絵画のみに対する印象評定の因子分析結果

項目	因子負荷量				共通性	評定値の平均値	評定値の標準偏差
	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子			
寄与率(計45.22%)	17.35%	11.61%	9.72%	6.55%			
25.落ち着かせる―興奮させる(relaxing-exciting)	**0.65**	0.16	0.15	0.09	0.48	4.28	1.27
24.生気のない―生き生きした(sluggish-lively)	**0.64**	0.30	0.09	0.14	0.53	4.33	1.42
31.無気力な―熱狂的な(apathetic-enthusiastic)	**0.64**	0.26	0.18	0.09	0.51	4.24	1.30
26.静的な―動的な(static-dynamic)	**0.63**	0.08	0.18	0.03	0.44	4.23	1.42
14.冷めた―情熱的な(cold-passionate)	**0.62**	0.25	0.19	0.23	0.53	4.23	1.37
15.慎ましい―エロティックな(reserved-erotic)	**0.58**	0.18	0.12	0.10	0.39	4.07	1.29
29.統制された―自由な(controlled-free)	**0.57**	0.00	0.16	0.06	0.35	4.32	1.42
22.控えめな―官能的な(restrained-sensual)	**0.55**	0.23	0.22	0.09	0.41	4.19	1.25
18.忌むべき―魅惑的な(odious-seductive)	**0.52**	**0.44**	0.00	0.22	0.51	4.33	1.25
17.かたい―やわらかい(hard-soft)	**0.50**	0.18	−0.04	0.20	0.33	4.04	1.38
16.悲しい―幸福な(sorrowful-happy)	**0.50**	0.39	−0.11	0.21	0.46	4.08	1.27
28.弱い―強い(weak-strong)	**0.49**	0.29	0.30	0.01	0.42	4.45	1.19
34.弱々しい―力強い(infirm-powerful)	**0.48**	0.37	0.29	0.01	0.45	4.52	1.23
35.表現に乏しい―表現豊かな(expressionless-expressive)	**0.47**	0.29	**0.43**	0.12	0.50	4.52	1.35
21.想像力に欠けた―ロマンティックな(prosaic-romantic)	**0.45**	0.28	0.33	0.16	0.41	4.21	1.25
13.精力的でない―精力的な(lethargic-energetic)	**0.44**	0.37	0.28	0.18	0.44	4.33	1.27
23.バランスの取れていない―バランスの取れた(imbalanced-balanced)	0.12	**0.61**	0.18	0.11	0.43	4.42	1.34
12.醜い―美しい(ugly-beautiful)	0.27	**0.56**	0.19	0.28	0.50	4.35	1.28
30.粗雑な―繊細な(raw-subtle)	0.12	**0.54**	0.29	0.10	0.40	4.26	1.29
33.未熟な―熟達した(untrained-trained)	0.31	**0.52**	0.28	0.06	0.45	4.36	1.21
32.不協和な―リズミカルな(discordant-rhythmic)	0.39	**0.50**	0.07	0.09	0.41	4.12	1.28
9.不器用な―優雅な(clumsy-elegant)	0.25	**0.46**	0.33	0.22	0.43	4.21	1.28
19.鈍感な―敏感な(insensitive-sensitive)	0.38	**0.45**	0.20	0.10	0.39	4.20	1.12
27.ぎこちない―機敏な(stiff-agile)	**0.40**	**0.45**	0.17	0.07	0.39	4.21	1.14
11.遅い―速い(slow-fast)	0.26	**0.38**	0.14	0.07	0.24	4.09	1.13
7.普遍的でない―普遍的な(universal)	0.06	**0.35**	0.08	0.16	0.16	4.05	1.48
6.並はずれていない―並はずれた(exceptional)	0.24	0.14	**0.68**	0.26	0.60	4.15	1.46
8.大したことない―えも言われぬ(ineffable)	0.21	0.22	**0.66**	0.29	0.61	4.23	1.42
5.深みがない―深みがある(profound)	0.15	0.22	**0.63**	0.32	0.57	4.26	1.51
4.永久でない―永久の(eternal)	0.14	0.27	**0.47**	0.33	0.42	4.05	1.48
10.退屈な―面白い(boring-interesting)	0.36	0.28	**0.45**	0.38	0.55	4.28	1.45
3.ユニークでない―ユニークな(unique)	0.34	0.16	**0.44**	0.31	0.44	4.35	1.63
20.やさしい―難しい(easy-difficult)	0.01	0.11	**0.40**	−0.14	0.19	4.32	1.26
2.心が奪われない―心が奪われる(irresistible)	0.21	0.26	0.29	**0.76**	0.78	3.96	1.68
1.惹かれない―惹かれる(fascinating)	0.19	0.29	0.23	**0.75**	0.74	4.02	1.71

N=4362

データに因子分析を実施し，試行錯誤を繰り返し固有値が 1 以上でスクリープロットの勾配と寄与率で判断して 4 因子を抽出し分散の 45.22％を占めた。その結果を表 2 に示す。第 1 因子は，「興奮させる（以降は各形容語対を対の 2 番目の形容語で表記する）」・「生き生きした」など Vukadinović & Marković（2012）のダイナミックさ因子に該当すると考え，その因子名を用いた。Cronbach の α 係数は 0.92 であった。第 2 因子は，「バランスのとれた」・「美しい」など感情的評価因子に該当すると考え，その因子名を用いた。Cronbach の α 係数は 0.84 であった。第 3 因子は，「並はずれた」・「えも言われぬ」など卓越性因子に該当すると考え，その因子名を用いた。Cronbach の α 係数は 0.84 であった。第 4 因子は，「心が奪われる」・「惹かれる」に共通する性質が作品に対する没入感なので，没入感を表す因子と考え没入感因子と命名した。Cronbach の α 係数は 0.88 であった。

ダンス動画のみの印象評定の因子構造　ここではダンスのみ群と絵画ダンス群（$N = 6\times325$）のダンスのみのデータに因子分析を実施し，試行錯誤を繰り返して固有値が 1 以上でスクリープロットの勾配と寄与率で判断して 4 因子を抽出し分散の 59.40％を占めた。その結果を表 3 に示す。第 1 因子は，「力強い」・「強い」など Vukadinović & Marković（2012）のダイナミックさ因子に該当すると考え，その因子名を用いた。Cronbach の α 係数は 0.95 であった。第 2 因子は，「心が奪われる」・「惹かれる」など卓越性因子に該当すると考え，その因子名を用いた。Cronbach の α 係数は 0.94 であった。第 3 因子は，「やわらかい」・「繊細な」など感情的評価因子に該当すると考え，その因子名を用いた。Cronbach の α 係数は 0.90 であった。第 4 因子は，「官能的な」・「エロティックな」に共通する性質が性的なので性的印象を表す因子と考え，性的印象因子と命名した。Cronbach の α 係数は 0.78 であった。

表 4　ダンスのみに対する印象評定課題の因子分析結果

項目	因子負荷量				共通性	評定値の平均値	評定値の標準偏差
	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子			
寄与率(計59.40%)	25.10%	14.74%	14.72%	4.83%			
34.弱々しい―力強い(infirm-powerful)	**0.80**	0.20	0.16	0.12	0.72	4.87	1.30
28.弱い―強い(weak-strong)	**0.79**	0.24	0.07	0.12	0.70	4.71	1.30
26.静的な―動的な(static-dynamic)	**0.78**	0.06	0.09	0.07	0.62	5.26	1.43
24.生気のない―生き生きした(sluggish-lively)	**0.75**	0.15	0.33	0.04	0.70	5.14	1.28
31.無気力な―熱狂的な(apathetic-enthusiastic)	**0.73**	0.17	0.23	0.20	0.65	4.73	1.20
27.ぎこちない―機敏な(stiff-agile)	**0.69**	0.20	0.39	−0.02	0.67	5.02	1.35
11.遅い―速い(slow-fast)	**0.68**	0.25	0.07	0.04	0.54	4.62	1.35
13.精力的でない―精力的な(lethargic-energetic)	**0.67**	0.27	0.28	0.10	0.61	4.79	1.29
25.落ち着かせる―興奮させる(relaxing-exciting)	**0.66**	0.22	0.03	0.30	0.57	4.51	1.29
32.不協和な―リズミカルな(discordant-rhythmic)	**0.65**	0.18	0.32	−0.01	0.55	5.05	1.29
14.冷めた―情熱的な(cold-passionate)	**0.60**	0.29	0.36	0.22	0.62	4.75	1.25
33.未熟な―熟達した(untrained-trained)	**0.59**	0.31	**0.47**	0.08	0.68	4.78	1.29
29.統制された―自由な(controlled-free)	**0.58**	0.09	0.26	0.11	0.42	4.90	1.29
19.鈍感な―敏感な(insensitive-sensitive)	**0.55**	0.24	0.37	0.12	0.51	4.71	1.12
35.表現に乏しい―表現豊かな(expressionless-expressive)	**0.54**	0.35	**0.53**	0.08	0.69	4.86	1.42
20.やさしい―難しい(easy-difficult)	**0.50**	0.23	0.00	0.13	0.33	4.46	1.32
16.悲しい―幸福な(sorrowful-happy)	**0.40**	0.22	0.39	0.22	0.41	4.46	1.00
2.心が奪われない―心が奪われる(irresistible)	0.25	**0.84**	0.30	0.08	0.86	3.91	1.60
1.惹かれない―惹かれる(fascinating)	0.26	**0.80**	0.34	0.05	0.83	4.04	1.59
5.深みがない―深みがある(profound)	0.23	**0.66**	0.39	0.21	0.69	3.97	1.37
10.退屈な―面白い(boring-interesting)	**0.44**	**0.66**	0.25	0.12	0.70	4.19	1.49
3.ユニークでない―ユニークな(unique)	0.35	**0.60**	0.23	0.13	0.55	4.15	1.54
6.並はずれていない―並はずれた(exceptional)	**0.48**	**0.59**	0.18	0.14	0.63	4.17	1.54
4.永久でない―永久の(eternal)	0.12	**0.56**	0.21	0.20	0.41	3.74	1.33
8.大したことない―えも言われぬ(ineffable)	**0.48**	**0.55**	0.33	0.12	0.66	4.32	1.34
7.普遍的でない―普遍的な(universal)	0.02	0.18	0.17	0.05	0.06	4.03	1.25
17.かたい―やわらかい(hard-soft)	0.19	0.17	**0.70**	0.07	0.56	4.95	1.35
30.粗雑な―繊細な(raw-subtle)	0.10	0.24	**0.69**	0.17	0.57	4.46	1.26
9.不器用な―優雅な(clumsy-elegant)	0.19	0.32	**0.68**	0.13	0.62	4.67	1.25
12.醜い―美しい(ugly-beautiful)	0.27	0.39	**0.63**	0.19	0.66	4.75	1.15
21.想像力に欠けた―ロマンティックな(prosaic-romantic)	0.24	0.30	**0.57**	0.38	0.62	4.34	1.15
18.忌むべき―魅惑的な(odious-seductive)	0.34	0.31	**0.56**	0.27	0.60	4.69	1.06
23.バランスの取れていない―バランスの取れた(imbalanced-balanced)	0.39	0.31	**0.54**	0.14	0.55	4.76	1.20
22.控えめな―官能的な(restrained-sensual)	0.24	0.21	0.32	**0.68**	0.67	4.22	1.14
15.慎ましい―エロティックな(reserved-erotic)	0.16	0.22	0.28	**0.65**	0.57	4.15	1.06

N=1950

絵画のみの因子構造とダンス動画のみの因子構造の比較　絵画のみの第１因子（ダイナミックさ因子）とダンスのみの第１因子（ダイナミックさ因子）で共通した負荷量の高い項目は，「興奮させる」・「生き生きした」・「熱狂的な」・「動的な」・「力強い」・「強い」等であった。絵画のみの第２因子（感情的評価因子）とダンスのみの第３因子（感情的評価因子）で共通した負荷量の高い項目は，「バランスのとれた」・「美しい」・「繊細な」・「優雅な」等であったが，ダンスのみの第３因子（感情的評価因子）で最も負荷量の高い「やわらかい」は絵画のみの第１因子（ダイナミックさ因子）に含まれており特有性があった。絵画のみの第３因子（卓越性因子）とダンスのみの第２因子（卓越性因子）で共通した負荷量の高い項目は，「並はずれた」・「えも言われぬ」・「深みがある」等であったが，ダンスの第２因子（卓越性因子）で最も負荷量の高い「心が奪われる」・「惹かれる」の２項目は絵画のみの第４因子（没入感因子）を構成していた。また，絵画のみの第１因子（ダイナミックさ因子）に含まれていた「エロティックな」・「官能的な」の２項目は，ダンスのみの第４因子（性的印象因子）を構成していた。このように各因子に含まれる質問項目によって因子構造を比べていくと，それぞれの因子構造に共有性と特有性が存在していることがわかった。例えば，絵画のみのダイナミックさ因子とダンスのみのダイナミックさ因子は，負荷量の高い質問項目が共通しているので因子名は同じにしているが両者は全く同じものというわけではないことがわかった。

絵画とダンスに対する印象評定の両者に共通する因子による領域間及びジャンル間の比較

因子構造の共通部分による絵画とダンスに対する印象評定の因子分析　ここでは絵画ダンス群（*N*＝

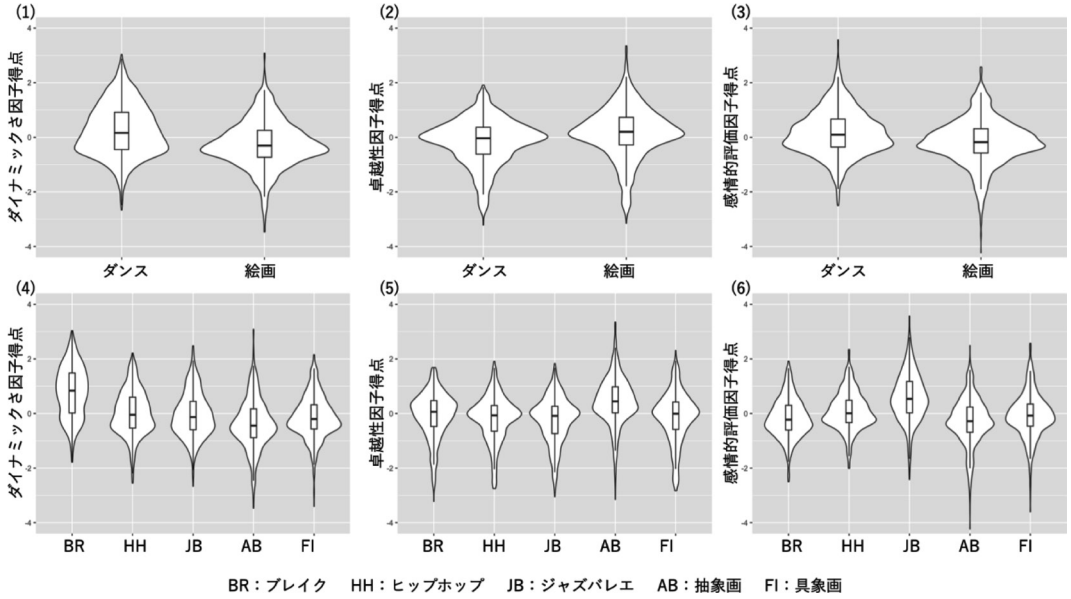

図 2　絵画とダンスの領域とそれぞれのジャンルの因子得点の分布

12×294）を分析対象にした。絵画のみとダンスのみの因子分析結果において対応する 3 因子の因子負荷の傾向が同じだった形容語対のみを選び，その選んだ 22 項目の形容語対のみを使用して絵画への評定とダンスへの評定を合わせたデータによる因子分析を実施し，それにより寄与率が非常に高い 3 因子構造が得られ均質な因子構造であることが確認された。絵画のみとダンスのみで属する因子名が異なる「やわらかい」・「魅惑的な」・「ロマンティックな」・「熟達した」・「リズミカルな」・「敏感な」・「速い」・「普遍的な」・「難しい」・「心が奪われる」・「惹かれる」・「エロティックな」・「官能的な」を因子分析から除外した結果，抽出された第 1〜3 因子の寄与率はそれぞれ 25%, 18%, 13%で合計 56%であり，絵画のみとダンスのみに行った因子分析での第 1〜3 因子の寄与率を上回る寄与率が得られた。また，絵画とダンスに共通の 3 因子に加え，同じ 294 名の絵画のみのデータから没入感因子，ダンスのみのデータから性的印象因子を抽出した。

絵画とダンスに共通した因子得点による分析　絵画ダンスの因子分析の結果から絵画のみとダンスのみに共通していた 3 因子に対する因子得点を計算した。

先ず，絵画とダンスの印象評定に対して同じ重みで各因子へ寄与がなされているのかを検証する。各領域及び各ジャンルの因子得点の分布の様子を図 2 に示した。絵画とダンスの芸術領域間に対する因子得点の平均値の検定を一要因分散分析で実施した。ダイナミックさ因子得点は，ダンスの方が絵画よりも $F(1, 3526) = 279.71$，$p < .01$，$\eta^2 = .07$ で有意に高かった。卓越性因子得点は，ダンスの方が絵画よりも $F(1, 3526) = 115.78$，$p < .01$，$\eta^2 = .03$ で有意に高かった。感情的評価因子得点は，絵画の方がダンスよりも $F(1, 3526) = 149.23$，$p < .01$，$\eta^2 = .04$ で有意に高かった。また，それぞれのジャンルである具象画と抽象画，ブレイクとヒップホップ及びジャズバレエの間においてもそれぞれ一要因分散分析を実施した。ダイナミックさ因子の絵画は $F(1, 1762) = 36.75$，$p < .01$，$\eta^2 = .02$,

$F(2, 1761) = 172.28$，$p < .01$，$\eta^2 = .16$，卓越性因子の絵画は $F(1, 1762) = 185.02$，$p < .01$，$\eta^2 = .10$，ダンスは $F(2, 1761) = 7.10$，$p < .01$，$\eta^2 = .01$，感情的評価因子の絵画は $F(1, 1762) = 32.74$，$p < .01$，$\eta^2 = .02$，ダンスは $F(2, 1761) = 146.27$，$p < .01$，$\eta^2 = .14$ であった。両者に共通する 3 因子の因子得点とも絵画とダンスの領域間比較では因子得点の平均値において有意差があり，その効果量も中程度の大きさであった。絵画とダンスそれぞれのジャンル間においても有意差があるもののその効果量は小さいものから大きいものまで偏差が大きかった。そのため，絵画とダンスの領域間の因子得点の平均値の差は，ジャンルの平均値の差よりも意味のあるものとは言えなかった。

次に，絵画ダンスに共通した 3 つの因子得点データにおける絵画とダンスのベクトルの関係を the coefficient of congruence（一致性係数）の手法（Abdi, 2007）で計算した。この一致性係数は 2 つのベクトルのなす角を θ とした際に，内積から $\cos\theta$ を求める方法であり ψ で表す。値が 1 に近い程，類似性が高いという指標である。絵画とダンスの領域間の比較をしたいので，絵画ダンス群（$N = 294$）において，参加者 1 人ずつの形容語対 22 項目における絵画合計得点とダンス合計得点を算出した。絵画とダンス 6 作品ずつの評定を合計することで絵画，ダンスそれぞれについての一般的な印象評定を代表できることを想定した。ここで両者を同時に形容語対 22 項目で因子分析を実施し，絵画とダンスに同一の 3 因子（ここでは先述した因子分析とやり方が大きく異なるため，同じ因子を抽出したとは言えず先述した因子名を用いない）に対する因子得点を計算することで，同じ因子空間内において絵画とダンスのベクトルを比較できるようにした。つまり，「ケース × 因子」の因子得点行列を絵画とダンスの 2 種類算出した。そこで因子ごとに絵画とダンスの因子得点ベクトルの一致性係数を計算すると，第 1 因子で $\psi = -.19$，第 2 因子で $\psi = .43$（2 つのベクトルのなす角度は約 65 度），第 3 因子で $\psi = .25$ であった。値の比較として，ジャンル間（各ジャンルの 2 作品の評定値を合計して同様に因子分析）であるブレイクとジャズバレエで $\psi = -.31$，ジャズバレエとヒップホップで $\psi = -.17$ であり，同じジャンル（2 作品の評定値をそのまま用いて同様に因子分析）である 2 つのブレイク動画同士で $\psi = .42$（2 つのベクトルのなす角度は約 65 度）であった。正負の値が混在するのは，参加者が作品に応じて評定を高めにしたり，低めにしたりした結果である。本実験でのベクトル量は線分を表しているだけなので，類似性は交わる角の小さい方の角（ψ の絶対値）で判断すれば良い。したがって，各因子の絵画とダンスの因子得点に対する一致性係数は，ジャンル間程度や同一ジャンルと同程度の類似性があった。

幅の広いところはデータ分布が高いことを意味する。分布形の推定には統計解析ソフト R にてカーネル密度推定を用いた。ボックスプロットは四分位数を表し，ヒゲの下端は外れ値（第 1 四分位数から四分位範囲 ×1.5 以上離れた値）を除いた最小値，ヒゲの上端は外れ値（第 3 四分位数から四分位範囲 ×1.5 以上離れた値）を除いた最大値，真ん中の線が中央値である。

評価一致係数（MM1）による分析　因子得点による各因子の絵画とダンスの領域間における分析では，領域間の違いはそれぞれのジャンル間程度の違いしかないことが示された。そこで，絵画とダンスで個人の印象評定が他者の印象評定とどの程度一致するのか（MM1）について調べ，異なる芸術領域間の共有性と特有性を検証する。絵画ダンスの因子分析結果から各因子の絵画とダンスの MM1 を計算した。その結果を図 3 に示した。MM1 の値は，ダイナミックさ因子の絵画で 0.63，ダンスで 0.52，卓越性因子の絵画で 0.58，ダンスで 0.56，感情的評価因子の絵画で 0.43，ダンスで 0.60，没入感因子の絵画で 0.37，性的印象因子のダンスで 0.48 であった。5 つの因子の絵画とダンスとも，分布の大きいところの個人平均間相関の値は非常に高く，共有趣向が強いことが示された。ただ，MM1 の差が大きけれ

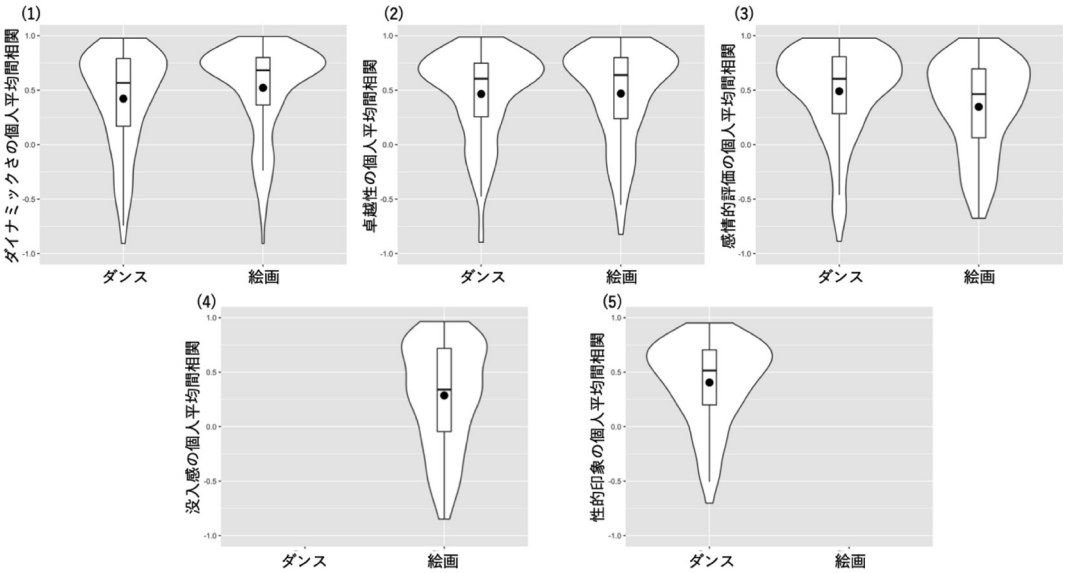

図 3　抽出された 4 因子における個人平均間相関による絵画とダンスの MM1

ば，両者は共有嗜好を持つことを想定できなくなる。そこで MM1 の差の検定を個人平均間相関分布の差の検定で実施し，その検定によって MM1 の差の検討をした。個人平均間相関は間隔尺度ではないため，ウィルコクソンの符号順位和検定を行った。ダイナミックさ因子は，絵画の方がダンスよりも個人平均間相関が $Z = 2.12$，$p < .05$，$r = .02$ で有意に高かった。卓越性因子は，絵画の方がダンスよりも個人平均間相関が $Z = .09$，$p = .93$，$r < .01$ で有意差はなかった。感情的評価因子は，ダンスが絵画よりも個人平均間相関が $Z = 3.17$，$p < .01$，$r = .03$ で有意に高かった。MM1 が全般に高いことから，嗜好における絵画とダンスの共有性が因子を問わず示された。ただし，負の値まで分布が広がっており平均的な傾向とは逆の評定傾向を持つ参加者も存在した。ダイナミックさと感情的評価で絵画とダンスに差が見られたが，効果量が非常に小さいことからその違いはわずかだった。

刺激数が各ジャンル 2 つずつと少ないので，ジャンルの比較検討は意味をなさない。ただ，顕著なものだけ記述しておくと，ブレイクが逸脱して力強い等の印象があってダイナミックさ因子の他者との印象評定の評価一致係数が高いことに影響し，ジャズバレエが逸脱してエロティック等の印象があって性的印象因子の他者との印象評定の評価一致係数が高いことに影響している。

幅の広いところはデータ分布が高いことを意味する。分布形の推定には統計解析ソフト R にてカーネル密度推定を用いた。ボックスプロットは四分位数を表し，ヒゲの下端は外れ値（第 1 四分位数から四分位範囲 ×1.5 以上離れた値）を除いた最小値，ヒゲの上端は外れ値（第 3 四分位数から四分位範囲 ×1.5 以上離れた値）を除いた最大値，真ん中の線が中央値である。黒丸は MM1 を表している。

考察

絵画のみとダンスのみに対する印象構造の共有性と特有性

絵画とダンスに対する印象評定の因子構造の領域間比較を行うことを目的とし，美的評価の普遍性と

多様性を議論する。絵画のみ（表 3）とダンスのみ（表 4）の因子分析の結果は，因子に含まれる質問項目を比較してその構造に共有性も特有性もあった。絵画のみの印象評定の因子分析の結果（表 3）はダンスのみの印象評定の因子分析の結果（表 4）と 13 の形容語対項目で入れ替わりはあるものの，第 1 因子はダイナミックさ，第 2 因子は感情的評価，第 3 因子は卓越性を示し，ダンスのみの第 1 因子はダイナミックさ，第 2 因子は卓越性，第 3 因子は感情的評価と因子構造に共有性があった。ただ，入れ替わった 13 項目では絵画とダンスでは解釈が領域の特有性と結びつくことが想定される。例えば，ダンスのみの感情的評価因子へ最も負荷量の高い「やわらかい」が絵画のみではダイナミックさ因子に含まれるのは，絵画での「やわらかい」は作風の力強さ等の静止画におけるダイナミックさに繋がるのに対し，ダンスでの「やわらかい」は主として女性の身体の柔軟性やしなやかさといった動きの美しさや優雅さに繋がっていることが考えられる。また，没入感因子が絵画独自で見られるのは，動きの変化を追っていくダンスとは異なり静止画に対してその世界に入り込んでいくような感覚があるからだと考えられる。それならば，没入感因子はダンスのみでも見られそうだが，それ以上に男性がブレイクを男性らしく力強く踊っていたり女性がジャズバレエを女性らしくしなやかに踊っていたりと性的印象の方が強く，ダンス独自の性的印象因子を構成していると考えられる。加えて，今回用いたストリートダンスの動きはそこまで強く惹きつけるほどレベルの高いものではなかったので，評価がダンスの動きから身体美へシフトした可能性がある。なぜなら，無音動画に対しては評価がダンスの動きよりも身体魅力にシフトすることが知られており（Reason et al., 2016），今回の刺激動画のようにレベルが高くはない動きでは，服装や身体美のようなダンスの動き以外の要素に注意が惹きつけられて評価対象がそれらへシフトすることが考えられるからである。いずれにしても，芸術領域の異なる絵画とダンスで因子構造の共有性が予想より大きかったのは意外であったが，印象評定の結果は実験に用いた形容語に引っ張られるため，その解釈には慎重を要する。本研究の実験では視覚芸術とは関係のないネガティブコントロールがないため，どのくらい実験に用いた形容語に引っ張られたかは判断できないものの，Vukadinović & Marković（2012）のダンサーの美的体験のみに見られた興奮因子は，今回の絵画のみの因子分析では第 4 因子の没入感因子に置き換わり，ダンスのみの因子分析では第 4 因子の性的印象に置き換わっている。用いた形容語に因子構造は引っ張られながらも，これらの明確な芸術領域間の多様性は示されている。

また，MM1 の分析から絵画ダンス（$N = 294$）の両者に共通する 3 因子で因子負荷量の高かった 3 項目及び各領域の特有の因子の 2 項目から各因子で共有嗜好の高さについて考察する。ダイナミックさ因子に関しては，「動的な」・「熱狂的な」・「力強い」の 3 項目で，絵画においてはこれらの印象評定の高低差こそあれ高い個人平均間相関を示す分布が多く，静止画でもダイナミックさを感じることが示されている。また，「動的な」・「力強い」等ではダンスのブレイクが高い印象評定で他者の評価と一致し個人平均間相関の分布を上げている。ダイナミックさは絵画とダンスを印象評定する際の共通要素であり，領域間を超えた普遍性が示唆される。絵画とダンスの MM1 に有意差がなかった卓越性は，「並外れた」・「深みがある」・「えも言われぬ」の 3 項目で，他者との個人平均間相関に関して多少の分布差はあるものの絵画とダンスで概ね一致している。この共有嗜好の高さから，おそらく卓越性は絵画とダンスに限らず芸術一般を印象評定する際の共通要素であり，領域間を超えた普遍性が示唆される。感情的評価に関しては，「美しい」・「繊細な」・「優雅な」の 3 項目で，絵画に関しては印象評定の高低差は大きいがダンスのジャズバレエでは他者との評価の一致が強く出て個人平均間相関が高くなっている。感

情的評価は絵画とダンスを印象評定する際の共通要素であり，領域間を超えた普遍性が示唆される。一方，絵画の特有の因子である没入感は，「心が奪われる」・「惹かれる」の 2 項目で，絵画の具象画や抽象画に対して個人の好みを強く反映した結果を示し，同じ絵画に対しても高い評価の人と低い評価の人との差が大きかった。そのため個人平均間相関の値も縦に伸びた形状をしていて MM1 の値も 0.37 と低かった。没入感は絵画領域のみの独自要素であり，領域間を超えた多様性が示唆される。ダンスの特有の因子である性的印象は，「エロティックな」・「官能的な」の 2 項目で，ダンスのジャズバレエがこれらの質問項目で高く印象評定され，顔にぼかしをかけているとはいえ，ダンスにおける動きや身体美が高い印象評定で他者の評価と一致し個人平均間相関の分布を上げている。性的印象はダンス領域のみの独自要素であるが，刺激絵画の種類によっては領域間を超えた普遍性があるかもしれない。本研究ではダンスのみに共有嗜好の高い多様性が示唆される。絵画とダンスに対する印象評定の因子構造（因子得点と MM1）の定量的な比較を，次のセクションで論じる。

絵画とダンスに対する印象評定に共通する因子における印象指標の領域間やジャンル間，鑑賞者間の変動

絵画とダンスに対する印象評定の両者に共通する因子で領域間・ジャンル間・鑑賞者間の変動を検討することを目的とし，美的評価の普遍性と多様性を議論する。先ず，絵画とダンスに共通した 3 因子での因子得点を用いて，絵画を印象評定する時とダンスを印象評定する時で重みが変わるのかを調べた（図 2）。絵画を印象評定するときとダンスを印象評定する時では 3 つの因子得点で平均値に有意差があった。しかし，その効果量は中程度であった。具象画や抽象画，ブレイクやジャズバレエ，といった各領域のジャンル間の平均値の差も有意であり，その効果量は領域間の比較よりも小さかったり大きかったりと傾向がはっきりしなかった。そのため，因子得点の重みに対して，領域間の方がジャンル間よりも大きいということは示せず，領域の違いはジャンル間の違いと同程度に共有性や特有性があることが想定される。

次に，絵画とダンスでその因子得点の類似性を検証するため，絵画のみの因子得点とダンスのみの因子得点で一致性係数（Abdi, 2007）を算出した。θ の値は同一ジャンルのブレイク動画同士で 65 度離れていたが，ブレイクやジャズバレエ，ジャズバレエやヒップホップのジャンル間，絵画とダンスの領域間においても同様の値であった。つまり，一致性係数による分析でも因子得点の重みの分析結果と同じく，領域の違いはジャンル間の違いや同一ジャンルでの刺激の違いと同程度に共有性や特有性があることが想定される。しかし，今回は領域やジャンル間の一致性係数において合計得点を用いたが，各作品に対して参加者個人の評価は大きく異なり，単純に合計するだけでは，芸術評定に重要な作品ごとの違いも丸められてしまう。そのため，絵画やダンスといった領域全体の評定値を再現できていない可能性があり，単純にジャンル間や同一ジャンルと θ の値を比較して共有性を議論するのは限界がある。いずれにしても，関連性のないデータ量（例えば今回使用した 12 刺激間での比較）では直交していることを考慮すると，θ が 65 度という値は比較している両者の共有性と特有性が両方とも存在していることは示されていると言って良いであろう。今回の形容語対 22 項目を用いて抽出された共通の 3 因子に対しては，絵画とダンスの領域間で共有性があり普遍性を示す部分がある一方で，両者は特有性があり絵画独自の没入感因子やダンス独自の性的印象因子と同様に，領域間の多様性を示していると考えられる。

加えて，図 3 の個人平均間相関においても，分布の大きいところでは値が高く絵画もダンスも共有趣

向が非常に強いことを示す一方で，個人間の変動は負の値も存在しており幅が非常に大きいことがわかる。これは因子得点による分析で共有性と特有性が両方とも見られたことに関連するが，その要因は個人の評定における個人差の大きさであると想定される。絵画とダンスの MM1 の差の検定を行ったところ，ダイナミックさ因子，感情的評価因子において有意差が見られたもののその効果量は小さく，絵画とダンスの共有嗜好の差は小さかった。絵画とダンスにおいて両者に共通する因子の共有嗜好は高く，両者それぞれに特有の因子の共有嗜好は絵画の場合は低くダンスの場合は高いと考えられる。これら両者に共通する因子（ダイナミックさ，卓越性，感情的評価）の共有嗜好の高さは視覚芸術に共通の印象評定要素があることを示している。このことは，様々な印象評定対象の領域に依存しない美的経験の脳内基盤が存在するという前提（Nadal & Pearce, 2011）を支持する結果である。また，性的印象に関する特有性に関して，ダンスの身体姿勢は，静止画においても美的評価に対する敏感性を高めることが知られている（Calvo-Merino, Urgesi, Orgs, Aglioti, & Haggard, 2010）。ダンサーの身体スタイルに加工を加えなかった今回のダンス刺激動画では人間という生物種としての身体魅力が影響を及ぼしている可能性がある。ただ，顔魅力の実験から美的評価と欲求とは脳神経の活動部位が異なることがわかっているが（中村・川畑，2016），今回の実験からだけではこの「性的印象」が美的評価なのか欲求なのかはわからない。なぜなら，視覚芸術と人間の身体美に対する美的印象の脳神経基盤は多くの点で共有性が認められているため（e.g., Chatterjee,2011; Di Dio et al., 2007），今回のダンサーの身体スタイルを加工しなかったダンス動画では，ダンスの動きそのものが絵画の美的評価と共有性を持っていたのか，ダンサーの身体美が絵画の美的評価と共有性を持っていたのかを切り分けることができないからである。

ストリートダンスを用いた本研究の印象測定法の妥当性と限界

単純に因子構造からの比較だけでダンスに関しては構成概念妥当性（序論で述べたダイナミックさ，卓越性，感情的評価に加え，erotic を含む因子より構成されるため）はある程度は検証できたと言える。しかし，今回の実験では西欧文化のダンスに特化した形容語を用いたこともあり，他の絵画やダンスの印象評定尺度との基準関連妥当性や内容妥当性の検証は今後の課題である。実験に用いた形容語は，Vukadinović & Marković（2012）のクラシックバレエ，コンテンポラリーダンス，フラメンコ，民族ダンス等の西欧文化のダンスに関する印象評定の形容語であったため，結果がこれらの形容語に引っ張られた可能性を否定できない。絵画とダンスという異なる視覚芸術領域で共通した因子構造を探求するという目的を明確にするには，インタビュー動画等の視覚芸術領域とは全く関係のない刺激をネガティブコントロールとして用いることで，両者を適切に比較でき，絵画のみとダンスのみの視覚芸術の因子構造に共有性があるかどうかを判断できたと考える。ネガティブコントロールをしなかった本研究では，絵画のみの印象評定の因子構造はダンスのみの印象評定の因子構造と共有性があったが，それがどの程度まで西欧ダンスに特化した形容語に引っ張られたものかは判断できない。

しかしながら，東洋文化である日本人を対象にしたストリートダンスにおける印象評定項目の因子分析の結果（表 4）は，Vukadinović & Marković（2012）の西欧文化のダンス印象評定の因子分析の結果と非常に似たものとなった。用いた形容語に結果が引っ張られたことを考慮しても，Vukadinović & Marković（2012）において，鑑賞者がダンサーとダンス未経験者の両方から抽出した 3 因子の中で絞られた 4 項目，ダイナミックさ（expressive, powerful, strong, exciting），卓越性（eternal, ineffable, unique, exceptional），感情的評価（subtle, elegant, seductive, sensitive）のうち，今回のダンスのみの

因子分析で該当する因子項目に一致しなかったのは，sensitive のみであった。これに加えて，鑑賞者がダンサーの時には興奮因子（exciting, erotic）が示されていたが，これは本研究での性的印象因子（エロティックな，官能的な）に近い。この結果は，今回の実験で刺激として用いたストリートダンスの 3 ジャンルが西欧文化発祥のものではあるものの，Vukadinović & Marković（2012）のクラシックバレエ，コンテンポラリーダンス，フラメンコ，民族ダンス等のダンスとは動きが全く異なるジャンルであることを考慮すると，驚きの一致である。序論で予想した様に，ストリートダンスでの議論はダンス一般の議論にも当てはまるということが西欧文化のダンスでは妥当性を持って示されていると考える。用いた形容語に引っ張られた効果があったとしても，ストリートダンスという西洋発祥のダンス鑑賞においては西洋と東洋の鑑賞者の文化間を超えた普遍性があるといって良いだろう。これに加えて，日本舞踊や中国舞踊といった東洋発祥のダンスに対しても西洋と東洋の鑑賞者で同じ結果が得られれば，文化間を超えた普遍性が保証されることになるが，それは今後の課題である。ストリートダンスは世界中のダンスの要素を集約した性質を持つという点も，西欧文化においては本研究である程度妥当性が示されたものの，東洋といった西欧文化以外にもそれが当てはまり，どの国の人にとっても身近で魅力的な研究素材となるかどうかはまだまだ研究の必要性がある。近年，世界中に急速に普及し，各地域の伝統的な民族ダンスやそれまでに存在していたダンスの要素を取り入れて進化していくストリートダンスは，数え切れないほど種類のあるダンスを表象する存在ではあるが，研究の対象とされてきたのは最近のことであり，まだまだ未知の領域と言わざるを得ない。ストリートダンスは今まであまり研究されてこなかった世界中のダンスに共通した，あるいは芸術分野を超えた芸術の普遍性を紐解く研究素材となる可能性がある。

まとめ

本実験では，Darda & Cross（2021）の実験を参照に，日本人を対象に絵画とダンス動画に対して，35 項目の印象評定の因子分析を別々に実施した後に，単一の因子構造を持つことが想定される 22 項目の印象評定を絵画とダンスで同時に因子分析し，その両者に共通する因子で絵画とダンスの因子構造を比較した。第 1 因子の “ダイナミックさ”，第 2 因子の “卓越性”，第 3 因子の “感情的評価” まで Vukadinović & Marković（2012）の実験と似た因子構造であり，分散の 56％を説明していることを考えると，絵画鑑賞とダンス鑑賞という芸術領域間と東洋と西洋の文化間を超えた普遍性があることが示唆される。しかし，この結果は西欧ダンスの形容語に引っ張られた可能性を差し引いて考慮する必要がある。因子得点による分析では，絵画とダンスの領域間の共有性はジャンル間と同程度であり，領域間の共有性と特有性の両側面が示された。MM1 の比較においても同じく領域間の共有性と特有性の両側面が示され，絵画とダンスは共有趣向が非常に高く，印象評定対象のジャンルに依存しない美的経験の脳内基盤が存在する前提（Nadal & Pearce, 2011）を支持した。これらのことから，何を美しいと感じるかは個人ごとに異なっていても，美的経験が生じている間の神経活動には共通する脳神経過程が存在する（Kawabata & Zeki, 2004）可能性が高い。加えて，この共有性の他に絵画では “没入感”，ダンスでは “性的印象” という特有性因子が存在していた。つまり絵画とダンスの美的評価に普遍性は存在しているが，それぞれの領域の特有性に由来する多様性も存在する。

今後の課題

Darda & Cross（2021）の実験では抽象画よりも具象画を好むこと，ダンスにおいてイングループバイアスが示され，それがその芸術領域の熟達度で調節されたが，今回の実験ではこの熟達度による調節機能を検証することができなかった。なぜなら，ダンス刺激は全て西洋発祥のストリートダンスであり，絵画もダンスも熟達者が少なかったからである。また，抽象画と具象画の選好を調べることも刺激数が少ないために不可能であった。いずれにしても，絵画とダンスに対する美的評価の普遍性と多様性が両者に共通する因子の因子得点や MM1 による検討から示唆された。今後は，質問項目を少なくしたダンス尺度の短縮版を作成して妥当性を検証した上で，刺激数を増やしてダンスの具象表現や抽象表現の比較，ダンスの美的評価におけるソロとグループの印象評定の比較，芸術領域間に普遍に存在する美的評価がダンスそのものの動きによるものなのか，ダンサーの身体美によるものなのかの解明する。そして，その評価に関して熟達度がどう調整機能を果たすのかを検証する。

謝辞

この研究は，潮田記念基金による慶應義塾博士課程学生研究支援プログラムの助成で行われました。調査会社をとおして多くの方々に実験にご参加頂き，ありがとうございました。指導教授である川畑秀明先生には昼夜を問わず丁寧にご指導頂きました。また，査読者の先生には丁寧に論文を見て頂き，わかりやすいアドバイスをしてくださいました。お世話になった先生達に深く感謝申し上げます。加えて，研究時間を捻出してくれた家族には申し訳ない気持ちで感謝を言葉にできません。

引用文献

Abdi, H. (2007). RV coefficient and congruence coefficient. In Neil J. Salkind (Eds.), *Encyclopedia of measurement and statistics* (pp. 849–853). SAGE publications.

Bao, Y., Yang, T., Lin, X., Fang, Y., Wang, Y., Pöppel, E., & Lei, Q. (2016). Aesthetic preferences for Eastern and Western traditional visual art: Identity matters. *Frontiers in Psychology*, *7*, 1596.

Calvo-Merino, B., Urgesi, C., Orgs, G., Aglioti, S. M., & Haggard, P. (2010). Extrastriate body area underlies aesthetic evaluation of body stimuli. *Experimental brain research*, *204*, 447–456.

Chatterjee, A. (2011). Neuroaesthetics: A coming of age story. *Journal of cognitive neuroscience*, *23*(1), 53–62.

Christensen, J. F., & Calvo-Merino, B. (2013). Dance as a subject for empirical aesthetics. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *7*(1), 76.

Darda, K. M., & Cross, E. S. (2022). The role of expertise and culture in visual art appreciation. *Scientific Reports*, *12*(1), 10666.

Di Dio, C., Macaluso, E., & Rizzolatti, G. (2007). The golden beauty: Brain response to classical and renaissance sculptures. *PloS one*, *2*(11), e1201.

Fekete, A., Pelowski, M., Specker, E., Brieber, D., Rosenberg, R., & Leder, H.（2022）. The Vienna Art Picture System (VAPS): A data set of 999 paintings and subjective ratings for art and aesthetics research. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*.

Kawabata, H., & Zeki, S. (2004). Neural correlates of beauty. *Journal of neurophysiology*, *91*(4), 1699–1705.

三好香次・川畑秀明（2023）．ダンスの美的評価に及ぼす鑑賞者の熟達性の影響――総練習時間および身体的再現可能性認知に着目して――.

Nadal, M., & Pearce, M. T. (2011). The Copenhagen Neuroaesthetics conference: Prospects and pitfalls for an emerging field. *Brain and cognition*, *76*(1), 172–183.

中村航洋・川畑秀明（2016）．脳から美を測る，脳から美を操る――美の脳内表現の精神生理学――. 生理心理学と精

神生理学，*34*(1), 9–26.

Osgood, C. E. (1964). Semantic differential technique in the comparative study of cultures. *American anthropologist*, *66*(3), 171–200.

Reason, M., Jola, C., Kay, R., Reynolds, D., Kauppi, J. P., Grosbras, M. H., Tohka, J., & Pollick, F. (2016). Spectators' aesthetic experience of sound and movement in dance performance: A transdisciplinary investigation. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts,* 10(1), 42–55.

Sidhu, D. M., McDougall, K. H., Jalava, S. T., & Bodner, G. E. (2018). Prediction of beauty and liking ratings for abstract and representational paintings using subjective and objective measures. *PLoS ONE*, *13*(7).

Specker, E., Forster, M., Brinkmann, H., Boddy, J., Pelowski, M., Rosenberg, R., & Leder, H. (2020). The Vienna Art Interest and Art Knowledge Questionnaire (VAIAK): A unified and validated measure of art interest and art knowledge. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *14*(2), 172.

Vessel, E. A., Maurer, N., Denker, A. H., & Starr, G. G. (2018). Stronger shared taste for natural aesthetic domains than for artifacts of human culture. *Cognition*, *179*, 121–131.

Vessel, E. A., & Rubin, N. (2010). Beauty and the beholder: Highly individual taste for abstract, but not real-world images. *Journal of vision*, *10*(2), 18–18.

Vukadinović, M., & Marković, S. (2012). Aesthetic experience of dance performances. *Psihologija*, *45*(1), 23–41.