

Title	芸術作品に関する情報が鑑賞者の行動と評価に与える影響
Sub Title	Effect of artwork information on behavior and evaluation of art : the viewer perspective
Author	三國, 珠杏(Mikuni, Jan) 川畑, 秀明(Kawabata, Hideaki)
Publisher	慶應義塾大学大学院社会学研究科
Publication year	2019
Jtitle	慶應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.88 (2019.) ,p.37- 51
JaLC DOI	
Abstract	Previous studies have extensively reported that the engagement and interest of art viewers toward art diminish after repeated exposure to artworks. This tendency has been called “museum fatigue” after Gilman (1916) reported this phenomenon. At the same time, the literature has pointed out that museum fatigue should be avoided especially in museum settings due to its negative impacts on several aspects, such as effective learning and/or satisfaction of museum visitors. Previous museum studies suggested that providing art viewers with information about a piece of art and/or exhibit can potentially prevent museum fatigue. However, the effects of providing artwork information remain unclear due to certain methodological problems. The present study examines the effect of presenting artwork information on the behavior of art viewers, especially in terms of viewing time and evaluation rating. Furthermore, the study investigated whether or not this manipulation can prevent museum fatigue. Result shows that the viewing time for each painting decreased as a function of a trial in two experimental conditions, where, participants read the introduction of the artworks they are viewing and in control condition, where they read information unrelated to the artworks. However, the finding suggests that viewing time will remain the same and even increase especially at the beginning of the art viewing task given that the artworks were presented in a chronological order. In other words, museum fatigue can be prevented by changing the presentation order of artworks. In contrast to viewing time, evaluation rating scores increased in both conditions. These results can be discussed in light of the learning process of art viewers.
Notes	論文
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000088-0037

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.

芸術作品に関する情報が鑑賞者の行動と評価に与える影響
Effect of Artwork Information on Behavior and Evaluation of Art:
The viewer perspective

三國珠杏*・川畑秀明**

Jan Mikuni and Hideaki Kawabata

Previous studies have extensively reported that the engagement and interest of art viewers toward art diminish after repeated exposure to artworks. This tendency has been called “museum fatigue” after Gilman (1916) reported this phenomenon. At the same time, the literature has pointed out that museum fatigue should be avoided especially in museum settings due to its negative impacts on several aspects, such as effective learning and/or satisfaction of museum visitors. Previous museum studies suggested that providing art viewers with information about a piece of art and/or exhibit can potentially prevent museum fatigue. However, the effects of providing artwork information remain unclear due to certain methodological problems. The present study examines the effect of presenting artwork information on the behavior of art viewers, especially in terms of viewing time and evaluation rating. Furthermore, the study investigated whether or not this manipulation can prevent museum fatigue. Result shows that the viewing time for each painting decreased as a function of a trial in two experimental conditions, where, participants read the introduction of the artworks they are viewing and in control condition, where they read information unrelated to the artworks. However, the finding suggests that viewing time will remain the same and even increase especially at the beginning of the art viewing task given that the artworks were presented in a chronological order. In other words, museum fatigue can be prevented by changing the presentation order of artworks. In contrast to viewing time, evaluation rating scores increased in both conditions. These results can be discussed in light of the learning process of art viewers.

Key words: Museum fatigue (博物館疲労), art appreciation (芸術鑑賞), esthetic evaluation (美的評価), museum visitor behavior (来館者行動), empirical esthetics (実験美学)

* 慶應義塾大学大学院社会学研究科心理学専攻 博士課程3年

** 慶應義塾大学文学部 教授

1. 序論

心理学という学問の枠組みにおいて、芸術作品は外部環境に存在する刺激の中でも、極めて独特な存在として認識されている。なぜならば、我々が芸術作品と対峙する際には、芸術作品に含まれる視覚的・聴覚的あるいは触覚的情報処理、作品の意味理解、身震い・感涙といった身体変化を伴う強い情動の喚起、作品に対する美的評価といった、広範囲にわたる心理過程が含まれるためである (Leder, Belke, Oeberst, & Augustin, 2004)。このように、ヒトが芸術作品をどのように処理し、美的経験を形成しているのか、といった問いを実証的に検証する学問領域は特に実験美学と呼ばれる。実験美学は、作品に含まれる知覚情報の処理といった低次の情報処理から、鑑賞者の予期・経験に大きく影響される高次認知処理までをその興味の範疇とするため、調査対象や研究仮説は多岐にわたる。さらに近年では、測定技術の向上もあいまって、芸術鑑賞における神経基盤に関する研究も盛んに行われるようになり、神経科学も芸術作品をその興味の対象としている (Cela-Conde et al., 2004; Chatterjee, 2003; Kawabata & Zeki, 2004)。従って実験美学は、その調査対象だけでなく、実証方法も多様性を呈するようになった。加えて、これまでの研究の蓄積から、特に芸術作品に対する反応や評価は、文化 (for a review, see Che, Sun, Gallardo, & Nadal, 2018; Masuda, Gonzales, Kwan, & Nisbett, 2008)、性格特性 (Feist & Brady, 2004; Furnham & Walker, 2001; Cleridou & Furnham, 2014) あるいは作品に対する背景知識や熟達度合い (Pelowski, Foester, Tinio, Scholl, & Leder, 2017; Vartanian et al., 2019) のような個人特性に大きく影響を受けることが明らかにされている。

前述したように、実験美学はその研究仮説や実証手法が多岐にわたり、個人差の大きい現象を扱うために、しばしば個人間で一貫した結果を得ることが困難である。しかし、実際の博物館施設において来館者の行動を記録・記述したいくつかの研究は、来館者の個人特性に関わらず、一貫した行動傾向が存在することを示している。Gilman (1916) は、ある一人の来館者が、博物館施設の展示を鑑賞している間に、それぞれの作品の前で立ち止まった時間 (以下、鑑賞時間) を記録した。観察の結果、作品に対する鑑賞時間は展示の序盤から終盤にかけて大きく減少することが明らかになった。このように、鑑賞者の作品に対する興味・関心が時間経過とともに減衰していく現象は「博物館疲労 (Museum Fatigue)」と呼ばれる。そして、Gilman (1916) がこの現象を発見して以来、自然史博物館 (Falk, Koran, & Dierking, 1986; Porter, 1938) や美術館 (Gilman, 1916; Robinson, 1928)、動物園 (Bitgood, Patterson, & Benefield, 1986; Marcellini & Jenssen, 1988)、水族館 (Matamoros, 1986) に至るまで、博物館疲労はさまざまな博物館施設で再現されている。

さらに、博物館疲労は作品鑑賞における熟達度のような個人特性に関わらず観察されることも知られている。たとえば Robinson (1928) は、異なる特徴を持った3つの博物館における来館者の行動を比較した。3つの博物館のうち1館は、都心の中心に位置する大規模な博物館施設であり、日常的に博物館に来館することは少なく、芸術鑑賞における熟達度はあまり高くない観光客が来館者の大半を占めていた。残り2つの博物館は、郊外に佇む小規模な展覧会を開催する館であった。この2館では、展覧会に頻繁に訪れる、鑑賞における熟達度の比較的高い来館者が中心であった。このように Robinson (1928) では、展示内容や来館者の性質が異なる博物館施設において観察を行うことで、博物館疲労という現象の頑健性を検証することを目的としていた。この研究では、各館において、来館者が博物館に滞在した時間、来館者が入った部屋の数、それぞれの部屋で来館者が鑑賞のために立ち止まった作品の数、そし

それぞれの作品に対する鑑賞時間を測定した。来館者は、自分の行動が記録されていることは知らされておらず、記録者は来館者に気づかれないように、ストップウォッチを使って記録を行った。各館においておよそ60名、合計で180名程度の来館者の行動が記録された。観察結果から、全ての館において、来館者の鑑賞時間は序盤から終盤にかけて減少したことが示された。つまり、鑑賞する作品の数や種類、そして鑑賞者の個人特性とは無関係に、鑑賞時間は一貫して減少することが示された。

この現象が長い間にわたって研究者の注目を集めている理由の一つに、来館者と博物館の双方にネガティブな影響を与える可能性があることが挙げられる。つまり、継続的に作品に対する興味や関心が減衰することは、博物館が展示作品を通して来館者に伝達しようとする内容が十分に伝わらない、あるいは身体的疲労や飽きや慣れによって来館者の効率的な学習を妨げる可能性がある (Bitgood, 2002; Falk, 1983; Falk & Dierking, 2002; Falk & Storksdieck, 2005; Hein, 1998; Serrell, 1997)。このような背景から、過去のいくつかの研究は、この現象を阻止する方法の検証を試みてきた。その中でも、最も効果的な方法としては、鑑賞する作品についての情報を提供するパンフレットを配布することで、鑑賞時間の減少を阻止することができることが知られている (Robinson, 1928; Porter, 1938)。たとえばRobinson (1928) は、実際の博物館場面において、展示ガイドや作品に関するパンフレットを利用している来館者と、なにも持たずに鑑賞を行う来館者の滞在時間、鑑賞した作品の数、各作品に対する鑑賞時間の推移を比較した。結果から、パンフレットを参考にしながら鑑賞を進めた来館者の平均滞在時間は28分、なにも持たない来館者の平均滞在時間は17分となり、作品に関する情報の呈示が来館者の滞在時間を延長することを示した。次に、鑑賞した作品の数の平均はそれぞれ46枚と30枚であり、パンフレットを利用することで鑑賞する作品の数も増加することが示された。最後に、鑑賞時間の推移を比較すると、パンフレットを持った来館者では、鑑賞時間の減少が確認されなかったのに対し、パンフレットを使用しなかった来館者の鑑賞時間は時間経過とともに減少した。さらにPorter (1938) は、パンフレットを利用しながら鑑賞を行う来館者と、何も持たずに鑑賞を行う来館者の滞在時間と鑑賞した作品の数を比較した。この研究においても、パンフレットを利用することで、来館者の滞在時間や鑑賞する作品数が増加することが示されている。これらの結果から、作品の歴史的・文化的背景や、作品の重要性についての理解を促すパンフレットを利用することは、来館者の作品に対する興味や関心を保つ上で有効な手段であることが知られている。

実際の博物館施設において、来館者が絵画作品を鑑賞する展覧会という環境における実験では、高い応用可能性を担保するという利点がある一方で、検証の対象とする要因以外に環境に含まれる剰余変数の影響を大きく受けるという欠点がある。例えば、上記の実験を行った際に、館内がどの程度混雑していたか、あるいは何名で来館したかといった鑑賞状況までは統制していなかった (Robinson, 1928; Porter, 1938)。さらに重要な点として、パンフレットに書かれている情報を読んでいる時間自体が、作品の鑑賞時間に含まれていたことを指摘することができる。つまり、作品を鑑賞中にパンフレットを読んでいる時間が、館内における滞在時間、そして各作品に対する鑑賞時間に含まれているため、作品に関する情報を呈示するという操作が、各作品に対する関心や興味に影響を与えたのか、あるいは単に文章を読む時間が加算されたために鑑賞時間の減少が観察されなかったかを区別することができない、という方法的問題点を指摘することができる。従って、作品に関する情報呈示が鑑賞行動に与える影響を詳細に検討するためには、情報を呈示する時間と、作品を鑑賞している時間とを切り分ける必要がある。

そこで本研究では、作品に関する情報の呈示が、鑑賞者の鑑賞行動に与える影響を調査するために、

先行研究 (Porter, 1938) の手続きを改良した実験を実験室場面で行った。具体的には、一連の作品を鑑賞する前に作品に関する情報を呈示する実験群と、作品とは無関連の文章を呈示する統制群において、鑑賞時間の推移を比較した。作品に関する情報あるいは無関連文を呈示するフェイズと、実際に芸術作品を鑑賞するフェイズを分離することで、作品に関する情報が鑑賞行動に与える影響について、より詳細に検討することを目的とした。Robinson (1928) と Porter (1938) では、来館者の観察を行った博物館が異なったため、参加者が観察した一連の作品、そしてパンフレットに記載されている内容も大きく異なっていた。従って過去の研究は、鑑賞する作品やパンフレットの内容に依存せずに、パンフレットの使用が博物館疲労の生起を阻止することができる可能性を示唆している。そこで本研究においても、作品に関する情報を呈示する操作が、鑑賞する作品や情報の内容に関係なく博物館疲労を阻止するかどうかを検討するため、展示作品と展示構成が大きく異なる2つの展覧会で実際に展示された、作品に対する説明が記載されたキャプションと絵画作品を刺激として選定した。実験参加者は、どちらか一方の展覧会で展示されたキャプションと絵画作品だけを黙読、鑑賞した。このように、2つの展示条件を設けることによって、展覧会の種類に依存しない作品情報の呈示効果を検討した。

加えて本研究では、それぞれの作品を鑑賞した後に、各作品に対する美醜評定も併せて測定した。これまでの研究では、鑑賞者の作品に対する興味や関心の指標として、鑑賞時間だけを測定していた。しかし、作品のタイトル情報を呈示することで、芸術作品に対する美醜評価などが上昇することも過去の研究から示されている (Leder, Carbon, & Ripsas, 2006)。従って、作品に関する情報の呈示によって、作品に関する関心や興味だけでなく、その評価の変容過程について検討することを、本研究の2つ目の目的とした。

前述したように、先行研究では鑑賞する作品の種類に関係なく、作品に関する情報の呈示が (1) 鑑賞時間の減衰を防ぐことができること (Robinson, 1928; Porter, 1938), (2) 作品に対する評価が上昇させる効果を持つこと (Leder, Carbon, & Ripsas, 2006) が知られている。従って本研究においても、(1) 呈示されるキャプションの内容と作品が異なる2つの展示条件の両方において、作品とは無関連の文章が鑑賞前に呈示される統制群では博物館疲労が鑑賞時間の減衰が生じ、作品に関連する内容が記載されているキャプションが呈示される実験群では鑑賞時間の減衰が生じず、それぞれの作品をより長く鑑賞すること、(2) 作品に関連する情報を呈示する実験条件の方が、統制条件と比較して作品より美しいと評価することの2つの結果が予測される。

2. 方法

2.1. 実験参加者

実験参加者はランダムに、時代別条件とカテゴリ条件に分けられた。時代別条件には46名 (男性18名, 女性28名: 平均年齢24.02歳, SD (標準偏差)=8.62歳) が参加し、カテゴリ条件にも同数の46名 (男性21名, 女性25名: 平均年齢25.84歳, SD =11.75歳) が参加した。さらに、各条件の参加者はランダムに実験群と統制群に分けられたため (2.2. 装置・刺激を参照), 各群には23名の実験参加者が含まれた。全ての参加者は、心理学専攻の学生であり、美術史や美学の教育歴が無く、全員が正常もしくは矯正された視力を有していた。研究の目的については、参加者に事前に知らされていない。

表1. 時代別条件, カテゴリ条件における各ブロックで呈示された絵画カテゴリ

ブロック	時代別条件	カテゴリ条件
1	16世紀	歴史画
2	17世紀	風景画
3	18世紀	肖像画
4	19世紀	風俗画

2.2. 装置・刺激

絵画画像刺激の呈示にはCRTモニター（Triniton, CPD-G420, SONY）を用いた。実験参加者と刺激呈示モニター間の観察距離はおよそ90 cmであった。実験制御はMac book Pro（Apple, USA）を通して、PsychoPy（Peirce, 2007）で作成したプログラムによって行った。参加者がランダムに振り分けられた時代別条件とカテゴリ条件では、参加者が鑑賞する絵画画像刺激、そして絵画鑑賞を始める前に黙読する文章が異なっていた。時代別条件では、「大エルミタージュ展 西洋絵画の400年」（国立新美術館, 2012）で展示された80枚の絵画作品のデジタルデータを絵画画像刺激として使用した。一方、カテゴリ条件では、「オルセー美術展 印象派の誕生—描くことの自由—」（国立新美術館, 2014）で展示された80枚の絵画作品のデジタルデータを絵画画像刺激として使用した。絵画画像のデジタルデータは、Wiki Art (<http://www.wikiart.org/>) から取得し、全ての画像の横幅は600ピクセルに固定された。時代別条件で使用された絵画作品は、たとえば最初は16世紀、次は17世紀といったように、絵画作品が時代別に展示されていた。一方、カテゴリ条件で使用された絵画作品は、たとえば最初は歴史画、次は肖像画といったように、絵画作品のテーマ別に展示が構成されていた。各条件に含まれた絵画画像刺激は合計80枚であり、1ブロック20枚、従って合計4ブロックで構成されていた。各ブロックに含まれる絵画画像刺激の作品のカテゴリを表1に示す。

本実験では、各ブロックにおいて絵画作品の鑑賞を始める前に作品に関連した文章が記載されたキャプションを参加者に呈示する群を実験群、無関連文を呈示する群を統制群とした。従って、時代別条件の実験群におけるキャプション4枚、カテゴリ条件の実験群におけるキャプション4枚、そして各条件における無関連文4枚、計12枚の文章刺激を使用した。各条件における実験群で使用されたキャプションに記載された文章は、美術館が販売している各展覧会の図録から抜粋した。時代別条件の実験群で使用された4枚のキャプションには、各ブロックに含まれる作品が描かれた時代背景、各時代における代表的な画家や作品スタイル、そしてコンテンツに関する説明が記載されていた。一方カテゴリ条件の実験群で使用された4枚のキャプションは、各ブロックに含まれる絵画カテゴリの重要性や独自性を説明する内容が中心となっていた。例えば、カテゴリ条件のブロック2に含まれる風景画に関するキャプションでは、これまで絵画作品の背景部分でしかなかった風景が、19世紀には絵画作品の主要なコンテンツへと台頭したという記載があるように、各ブロックに含まれる絵画カテゴリの持つ特徴や、他の絵画カテゴリとの違いが説明された。最後に、両条件の統制群で使用された無関連文には、異なる4つの評説の冒頭を青空文庫から抜粋したものが使用された。いずれの文章にも、芸術に関する記載は含まれておらず、医学や文学、そして歴史に関する評説であった。実験条件で使用した全てのキャプションは、各展覧会の図録に記載されているものを省略せずに掲載した。各キャプションに含まれる文字数はばらついており、カテゴリ条件のブロック2で使用されたキャプションが最も短く（867字）、カテゴリ

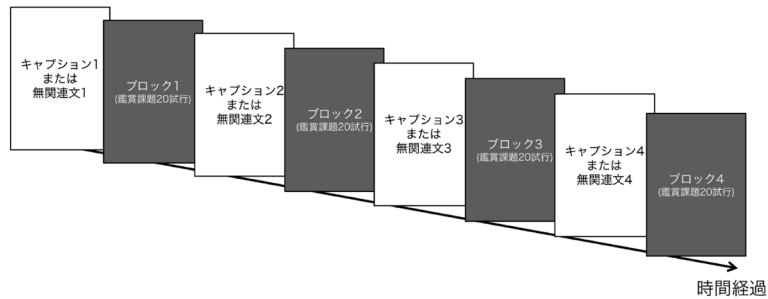


図1. 実験群、統制群における本実験全体の流れ

条件のブロック3で使用されたキャプションが最も長かった（1331字）。従って無関連文に使用した文章も、867字から1331字の範囲に収まるように抜粋した。全ての文章刺激はワードで作成され、A4用紙に印刷した後、ラミネート加工を施した。文字数が多い文章刺激に関しては、A4用紙に両面印刷をした後、同様にラミネート加工を施した。

2.3. 手続き

実験参加者は、合計80枚の絵画画像刺激を鑑賞した。80枚の絵画画像刺激は、20枚で1ブロックとなり、合計4ブロックで構成されていた。時代別条件、カテゴリ条件の両条件において、絵画画像刺激の呈示順序は固定されており、実際の展覧会で展示された作品呈示順序と同様の順序で絵画画像刺激が呈示された（表1を参照）。

実験は1人ずつ個室で行われ、参加者は実際に実験を開始する前に、実験の全体的な流れと1試行の流れに関する説明を受けた。まず、実験全体の流れとして、本実験は複数のブロックで構成されており、各ブロックでは実験者が手渡す文章を黙読した後に、画面に呈示される絵画作品を鑑賞する鑑賞課題を行うことが教示された。この際、実験の終了時間に対する予期が鑑賞時間の長さに影響することを防ぐために、実験の中に含まれている具体的なブロック数、そして各ブロックに含まれる絵画画像刺激の具体的な枚数は、参加者に伝えられなかった。参加者には、(1) 渡された文章を読む時間に制限はなく、自分のペースで文章を黙読すること、(2) 文章を読み終わった段階で、実験者に声をかけることの2点が伝えられた。実験者は各ブロックにおいて、鑑賞課題を始める前に、参加者に対してラミネート加工した文章を手渡し、参加者が黙読を終了したと声をかけた際に文章を回収し、鑑賞課題を開始した。各ブロックの鑑賞課題に含まれる20試行が終了すると、モニターにグレースクリーンが呈示された。参加者は、グレースクリーンが呈示された場合には、実験者に声をかけるように教示された。各ブロックが終了した報告を参加者から受けた後に、実験者は次のブロックの文章を参加者に手渡し、この手順を4ブロックが終了するまで繰り返した。図1に、本実験全体の流れを示す。

各ブロックの鑑賞課題では、課題開始とともに、「キーボード上のスペースキーを押して実験を開始してください。」という教示がスクリーン上に呈示された。参加者がキー押しをすると、呈示スクリーンの画面中央に1枚の絵画画像刺激が呈示された。実験者は参加者に対して、(1) 各絵画画像の呈示時間は決まっておらず、それぞれの作品を好きにだけ鑑賞することができること、(2) 自分が博物館や美術館で作品を鑑賞する時と同じように、リラックスして鑑賞を行うこと、(3) 十分に作品を鑑賞したと

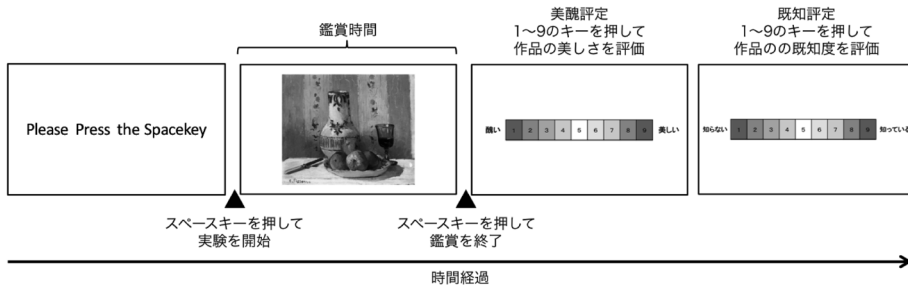


図2. 鑑賞課題における1試行の流れ

思ったタイミングで、もう一度キー押しをすることで鑑賞を終了することができることの3点を教示した。各作品の鑑賞を終了するキー押しの後に、スクリーンは自動的に美醜評定画面に移行した。美醜評定画面において、参加者は「今見た絵画作品をどの程度美しいと感じたか」について、キーボード上の1～9のボタン押しにより9件法（1: 醜い, 9: 美しい）で評価を行うことが求められた。さらに、美醜評定終了後、スクリーンは自動的に既知評定画面に移行し、美醜判断と同様の9件法（1: 知らない, 9: 知っている）で評価を回答することが求められた。既知評定が終了した後、画面上に「スペースキーを押して次の試行に進んでください」という教示が呈示され、キー押しによって次の試行に進んだ。従って、各試行は1回目のスペースキー押しによって開始され、既知評定の評価値を入力することによって終了した。本実験では、作品呈示のための最初のスペースキー押しから、作品の鑑賞を終了するためにスペースキーが再び押されるまでの時間が「鑑賞時間」として定義された。図2に、鑑賞課題の1試行の流れを示す。参加者は実験を開始する前に、パワーポイントで作成された鑑賞課題の練習試行を一度だけ行った。練習試行を実施した際に、手続きに関して不明な点がある場合には、実験者に尋ねるように教示された。

3. 結果

3.1. 結果の前処理

極端に長い、あるいは短い鑑賞時間は、参加者が鑑賞課題遂行中に休憩や居眠りをしていただいた可能性、また鑑賞課題中に誤って鑑賞終了のスペースキーを押してしまった可能性を排除できないため、各参加者内で平均±3標準偏差を超える極端な鑑賞時間は分析から除外した。上記の処理を行った結果、実験群では合計2.07%、統制群では合計2.45%のデータが、分析から除外された。

3.2. 鑑賞時間の分析結果

3.2.1. 時代別条件の実験群と統制群における鑑賞時間の推移

実験群と統制群の鑑賞時間が、試行番号の関数としてどのように変化しているかを調べるため、各群における各試行番号での参加者間平均を算出した（図3）。さらに、試行番号と各試行における参加者間平均を用いてケンドールの順位相関係数を算出した。各群において算出したケンドールの順位相関係数は、両群ともに試行番号と各試行番号での参加者間平均鑑賞時間が負の相関関係にあることを示した（実験群: $\tau = -0.34, p < .01$, 統制群: $\tau = -0.31, p < .01$ ）。次に、各群における各参加者の平均鑑賞に差があるかを調べるために、各群に含まれる各参加者の全80試行の平均鑑賞時間を従属変数とした、対

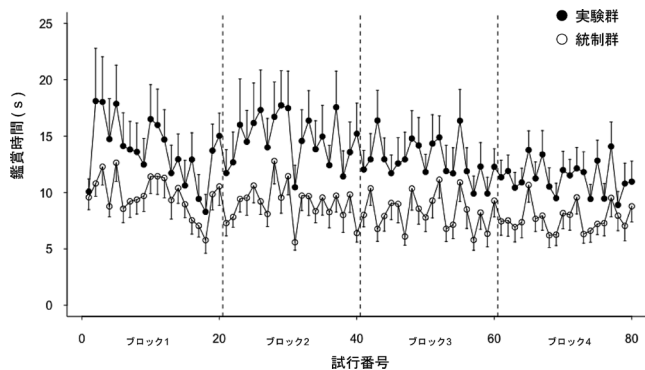


図3. 時代別条件における実験群・統制群の各試行番号における参加者間平均鑑賞時間の推移。誤差範囲はSE（標準誤差）を示す。破線はブロックの切り替わりを示す。

表2. Tau-Uを指標とした各ブロックに含まれる鑑賞時間の比較

	ブロック	Tau-U	Z	p		90%信頼区間	
						下限	上限
時代別条件							
実験群	1 vs. 2	0.380	2.056	0.040	*	0.076	0.684
	2 vs. 3	-0.470	-2.543	0.011	*	-0.774	-0.166
	3 vs. 4	-0.425	-2.299	0.022	*	-0.729	-0.121
統制群	1 vs. 2	-0.125	-0.676	0.499	*	-0.429	0.179
	2 vs. 3	-0.285	-1.542	0.123		-0.589	0.019
	3 vs. 4	-0.210	-1.136	0.256		-0.514	0.094
カテゴリ条件							
実験群	1 vs. 2	-0.555	-3.003	0.003	**	-0.859	-0.251
	2 vs. 3	-0.675	-3.652	0.000	**	-0.979	-0.371
	3 vs. 4	0.265	1.434	0.152		-0.039	0.569
統制群	1 vs. 2	-0.625	-3.381	0.001	**	-0.929	-0.321
	2 vs. 3	-0.545	-2.949	0.003	**	-0.849	-0.241
	3 vs. 4	0.335	1.812	0.070		0.031	0.639

* $p < .05$. ** $p < .01$

応の無い二標本 t 検定を行った結果、実験群の全80試行の平均鑑賞時間は統制群よりも長いことが示された ($t(44)=2.11, p<.05, 95\% \text{ CI } [0.071\text{s}, 8.920\text{s}], \text{Cohen's } d=0.61$)。

本実験では、1枚のキャプションあるいは無関連文を黙読した後に、20枚の絵画作品を鑑賞し、この手順を計4回繰り返した。そこで、各ブロックに含まれる鑑賞時間の長さをより詳細に比較するために、連続した2ブロックに含まれる各試行における参加者間平均鑑賞時間を用いて、Tau-U¹を算出した(表2)。実験群では、ブロック1からブロック2にかけて鑑賞時間が増加し ($\text{Tau-U}=0.38, p<.05$)、その後、鑑賞時間は減少することが示された(ブロック2 vs. 3; $\text{Tau-U}=-0.47, p<.05$, ブロック3 vs. 4; $\text{Tau-U}=-0.43, p<.05$)。一方統制群では、ブロック1から2にかけて鑑賞時間が減少し ($\text{Tau-U}=-0.13, p<.05$)、後半のブロック間では鑑賞時間に差がないことが示された。

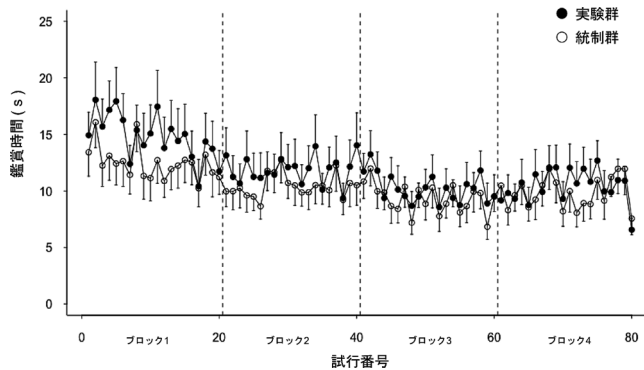


図4. カテゴリ条件における実験群・統制群の各試行番号における参加者間平均鑑賞時間の推移。誤差範囲はSEを示す。破線はブロックの切り替わりを示す。

3.2.2. カテゴリ条件の実験群と統制群における鑑賞時間の推移

時代別条件における鑑賞時間の分析と同様に、カテゴリ条件においても、実験群と統制群の鑑賞時間が試行の経過とともにどのように推移するかを調べるために、各群における各試行番号での参加者間平均鑑賞時間を算出した(図4)。各試行番号における参加者間平均鑑賞時間と試行番号を用いて、実験条件ごとにケンドールの順位相関係数を算出したところ、両群ともに各試行における参加者間平均鑑賞時間は試行番号の関数として減少傾向にあることが示された(実験群: $\tau = -0.49, p < .01$, 統制群: $\tau = -0.41, p < .01$)。カテゴリ条件においても、各群における各参加者の全80試行の平均鑑賞時間に差があるかどうかを検討するために、各群に含まれる各参加者の全80試行の平均鑑賞時間を従属変数とした、対応の無い二標本 t 検定を行った。結果から、各参加者の全試行の平均鑑賞時間には、両群間で差がないことが示された($t(44) = 0.58, p = .57, 95\% \text{ CI} [-3.372\text{s}, 5.286\text{s}], \text{Cohen's } d = 0.18$)。

カテゴリ条件においても、各ブロックに含まれる各試行における参加者間平均鑑賞時間の長さをより詳細に検討するために、連続する2つのブロックに含まれる鑑賞時間を用いてTau-Uを算出した結果、カテゴリ条件においては実験群と統制群において類似した傾向が示された(表1)。両群ともに、鑑賞時間はブロック1から2にかけて(実験群: $\text{Tau-U} = -0.56, p < .01$, 統制群: $\text{Tau-U} = -0.63, p < .01$)、さらにブロック2から3にかけて(実験群: $\text{Tau-U} = -0.68, p < .01$, 統制群: $\text{Tau-U} = -0.55, p < .01$)減少し続け、後半2ブロックに含まれる鑑賞時間には変化が見られないことが示された。

3.3. 美醜評定値の分析結果

3.3.1. 時代別条件における実験群と統制群における美醜評定値の推移

鑑賞時間の分析と同様に、各群において作品に対する美しさの評定が試行番号の関数としてどのように推移するかを調査するために、各群における各試行番号での全参加者間平均美醜評定値を算出した(図5)、試行番号と各試行番号での全参加者間平均美醜評定値とのケンドールの順位相関係数を算出した。その結果、両群ともに試行番号と各試行番号における全被験者間の平均美醜評定値の間には有意な相関関係がないことが示された(実験群: $\tau = 0.11, p = .14$, 統制群: $\tau = 0.12, p = .12$)。

次に、実験群の違いが各参加者の全80試行の平均美醜評定値に与える影響について調べるために、各群に含まれる各参加者の全80試行の平均美醜評定値を従属変数とした対応の無い二標本 t 検定を行っ

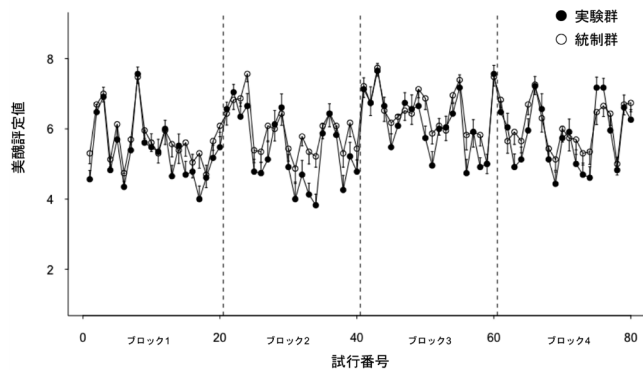


図5. 時代別条件における実験群・統制群の各試行番号における平均美醜評定値の推移。誤差範囲はSEを示す。破線はブロックの切り替わりを示す。

表3. Tau-Uを指標とした各ブロックに含まれる評定値の比較

	ブロック	Tau-U	Z	p	90%信頼区間		
					下限	上限	
時代別条件							
実験群	1 vs. 2	0.148	0.798	0.425	-0.157	0.452	
	2 vs. 3	0.623	3.368	0.001	**	0.318	0.927
	3 vs. 4	-0.120	-0.649	0.516		-0.424	0.184
統制群	1 vs. 2	0.330	1.785	0.074		0.026	0.634
	2 vs. 3	0.540	2.921	0.004	**	0.236	0.844
	3 vs. 4	-0.225	-1.217	0.224		-0.529	0.079
カテゴリ条件							
実験群	1 vs. 2	0.410	2.218	0.027	*	0.106	0.714
	2 vs. 3	-0.178	-0.960	0.337		-0.482	0.127
	3 vs. 4	0.265	1.434	0.152		-0.039	0.569
統制群	1 vs. 2	0.655	3.544	0.000	**	0.351	0.959
	2 vs. 3	-0.570	-3.084	0.002	**	-0.874	-0.266
	3 vs. 4	0.465	2.52	0.012	*	0.161	0.769

* $p < .05$. ** $p < .01$

た結果、実験群と統制群における各参加者の全80試行の平均美醜評定値には有意な差がないことが示された ($t(44)=1.82, p=.082, 95\% \text{ CI} [-0.784s, 0.051s], \text{Cohen's } d=0.54$)。

さらに、鑑賞時間の分析手順と同様に、評定値についても隣り合う2ブロックに含まれる全参加者間平均美醜評定値を用いてTau-Uを算出した(表3)。結果から、実験群と統制群の両群において、ブロック2から3にかけて美醜評定値は上昇し(実験群: $Tau-U=0.62, p<.01$, 統制群: $Tau-U=0.54, p<.01$)、その他のブロック間では美醜評定値に差はなかった。

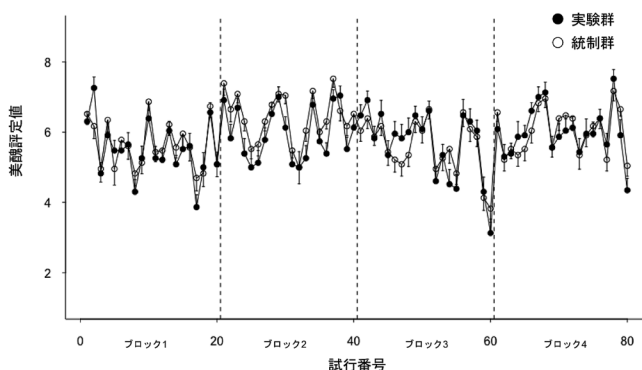


図6. カテゴリ条件における実験群・統制群における各試行番号における参加者間平均美醜評定値の推移。誤差範囲はSEを示す。

3.3.2. カテゴリ条件における実験群と統制群における美醜評定値の推移

カテゴリ条件においても同様に、試行番号と鑑賞時間の関係を調べるために、各群における各試行番号での全参加者間平均美醜評定値を算出し（図6）、試行番号と各試行番号での全参加者間平均美醜評定値の Kendall の順位相関係数を算出した。その結果、時代別条件と同様に、両群ともに試行番号と各試行番号における全参加者間平均美醜評定値の間には有意な相関関係がないことが示された（実験群： $\tau=0.098, p=.20$ ，統制群： $\tau=0.022, p=.77$ ）。次に、各参加者の全80試行の平均美醜評定値に群間の差があるかを調べるために、各群に含まれる各参加者の全80試行の平均美醜評定値を従属変数とした対応の無い二標本 t 検定を行った結果、実験群と統制群の平均美醜評定値には有意な差がないことが示された（ $t(44)=0.69, p=.49, 95\% \text{ CI } [-0.555s, 0.279s]$, Cohen's $d=0.20$ ）。

カテゴリ条件においても、隣り合う2ブロックに含まれる美醜評定値を比較したところ、実験群においてはブロック1から2にかけて、全参加者間平均美醜評定値が有意に上昇していることが明らかになった（ $Tau-U=0.41, p<.05$ ）。対して統制群では、ブロック1から2にかけて美醜評定値が上昇した後（ $Tau-U=0.66, p<.01$ ）、ブロック2から3にかけて美醜評定値が減衰し（ $Tau-U=-0.57, p<.01$ ）、ブロック3から4にかけて再度上昇する（ $Tau-U=0.47, p<.05$ ）ことが示された。

4. 考察

本研究では、絵画作品を鑑賞する前に、作品に関する情報を鑑賞者に呈示する操作が、鑑賞行動に与える影響について検討することを目的としていた。具体的には、絵画作品を鑑賞する前に作品に関する情報が記載されたキャプションを呈示する場合（時代別・カテゴリ条件における実験群）と、無関連文を呈示する場合（両条件における統制群）における鑑賞時間と美醜評定の推移を比較した。さらに本研究では、作品に関する情報呈示が鑑賞行動に与える効果の頑健性を検討するために、異なる2つの展覧会で展示された一連の絵画作品、そしてそのキャプションを刺激として、時代別条件とカテゴリ条件の2条件を設けた。

作品に対する情報の呈示が、絵画鑑賞の全体的な長さを与える影響については、各参加者の全80試行の平均鑑賞時間を実験群と統制群で比較した結果から、作品に関する情報呈示が全体を通して鑑賞時間に与える効果が、時代別条件とカテゴリ条件で異なっていたことが明らかになった。時代別条件で

は、作品の情報を呈示した実験群の鑑賞時間は無関連文を呈示した統制群よりも長かったのに対して、カテゴリ条件では実験群と統制群の鑑賞時間の間に有意な差がなかった。前述したように、過去の研究からは、作品に関連するパンフレットを読むことによって、鑑賞する作品や提供される情報の違いとは無関係に、作品を鑑賞する時間や博物館に滞在する時間が長くなることが示されているが (Robinson, 1928; Porter, 1938)、本実験では鑑賞する作品や呈示される文章によって、作品の情報呈示が鑑賞時間に与える影響は異なり、先行研究の結果と完全には一致しなかった。

次に、作品に対する情報の呈示が鑑賞時間の推移に与える影響については、複数の結果からその影響について考察することができる。第一に、時代別条件・カテゴリ条件の実験群・統制群ごとに算出したケンドールの相関係数の値から、4群全てにおいて各試行における全参加者平均鑑賞時間と試行番号は負の相関関係にあることが示された。従って、作品を鑑賞する前に、作品に関する情報を呈示する操作は、全体的な鑑賞時間の推移の減衰を阻止する効果は持たなかったと結論づけることができる。第二に、隣り合う2つのブロックに含まれる各試行番号における参加者間平均鑑賞時間を比較した分析結果からは、作品の情報呈示が鑑賞時間の推移過程に与える影響は、時代別条件とカテゴリ条件で異なる可能性が示唆された。具体的には、時代別条件の実験群では、1ブロックから2ブロックにかけて鑑賞時間が上昇した後に、ブロック2から課題の終盤にかけて短くなることが示された。対して時代別条件の統制群では、鑑賞時間がブロック1からブロック2にかけて減衰した後、水平に推移することが示された。対照的に、カテゴリ条件では、時代別条件で見られたような群間の差はなく、実験群・統制群ともに1ブロックから3ブロックにかけて鑑賞時間が減衰し、課題終盤では鑑賞時間に変化が見られなかった。まず、両条件における統制群において、3ブロックから4ブロックにかけて鑑賞時間は変化せず、鑑賞時間の減衰が確認されないことから、課題の終盤では鑑賞時間がこれ以上下がらない長さまで下がりきってしまう床効果が生じていた可能性がある。表2に示されたTau-Uの結果からも、時代別条件統制群、カテゴリ条件の統制群・実験群の3群において、ブロック1から2にかけて鑑賞時間が有意に短くなっていたことが示されている。この結果に対して、時代別条件の実験群だけは、博物館疲労が最も顕著に確認されるはずの1ブロックから2ブロックにかけて、鑑賞時間が有意に長くなっていることが示された。従って、時代別条件においては、先行研究と同様に (Robinson, 1928; Porter, 1938)、作品に関する情報を呈示する操作が博物館疲労の生起を阻止するだけでなく、作品に対する鑑賞時間を長くする効果があったと解釈することができる。

しかし、この解釈は少なくとも以下に挙げる3つの問題を抱えている。1点目に、時代別条件とは対照的に、カテゴリ条件では実験群における鑑賞時間の回復が認められなかった理由として、作品に関する情報の質が時代別条件とカテゴリ条件において異なっていた可能性を指摘することができる。前述したように、時代別条件におけるキャプションには、作品の描かれた時代背景や、時代を代表する画家の画風などが記載されていた。これに対してカテゴリ条件では、各ブロックに含まれる作品カテゴリと、他の絵画作品の比較や相違などが記載されていた。従って、カテゴリ条件の実験群で使用されたキャプション内容を詳細に理解するためには、美術や美術史に関する背景知識を必要とする可能性があった。本研究の参加者は、美術や美術史に関する教育歴の無い心理学専攻の学生であったことを考え併せると、カテゴリ条件の実験群で呈示された情報には、作品への興味を強める効果自体がなかった可能性を指摘することができる。今回の実験では、異なる2つの展覧会の図録に掲載されていたキャプションをそのまま掲載しており、これらのキャプションが実際に作品に対する興味を深めるかどうかについて、

事前に検討してはいなかった。従って、今後の実験では、同等に作品に興味を持たせる文章を利用し、異なる作品群における鑑賞時間推移の差をさらに検討する必要がある。2点目として、本実験では絵画画像刺激の呈示順序が固定されていた。作品の呈示順序を一定に保った理由は、実際の博物館施設で展示されている自然な展示文脈と内容を維持するためであった。しかし、この操作では鑑賞時間の変動が、作品の情報呈示の有無によるものなのか、あるいは各作品の魅力の高低、複雑性、対称性といった作品の個体差に起因するものなのかを区別することが出来ない。従って、各ブロック内における刺激呈示順序だけをランダムにする、あるいはブロックの呈示順序のカウンターバランスをとるといったように、作品の個体差の影響を排除した上で、作品情報の呈示効果を再検討する必要がある。3点目に、本研究で採用した手続きと先行研究の手続きの違いを指摘することができる。本実験では、各ブロックにおいて作品を鑑賞する前に、キャプションあるいは無関連文を呈示した。一方Leder, Carbon and Ripsas (2006) では、各刺激が呈示される前に、当該刺激に対する情報を呈示しており、Robinson (1928) そして Porter (1938) で使用されたパンフレットでも、1つの作品に対する説明が含まれていた。従って、展示される作品全体に対する情報呈示の効果と、個々の作品に対する情報呈示の効果が異なっていたために、本研究では先行研究と同じ結果が得られなかった可能性は十分に考えられる。今後の研究では、各作品に対する詳細な情報呈示と、展示作品全体に関する情報呈示の影響を区別して詳細に検討を行う必要である。

これまでの博物館疲労に関する研究 (see Bitgood, 2009 for a review; Gilman, 1916; Robinson, 1928; Melton, 1935), そして作品に関する情報呈示が博物館疲労に与える影響について検証した研究 (Robinson, 1938; Porter, 1938) では、芸術作品鑑賞者の興味や関心の指標として、主に鑑賞時間のみを測定していた。本研究では、作品に関する情報開示が作品に対する美醜評価に与える影響についても検討するために、各作品を鑑賞した後に、それらの作品に対する美醜評定も併せて測定した。美醜評定値推移の分析を行ったところ、全ての群において美醜評定値と試行数の間には有意な相関関係はなかった。ブロックごとの美醜評定値を比較した結果、時代別条件では両群において課題の中盤に評定値が上昇することが示された。カテゴリ条件では、実験群において課題の序盤で評定値の上昇が認められたのに対し、統制群では評定値が上昇と下降を繰り返すといったパターンが示された。従って、鑑賞時間の結果とは対照的に、それぞれの作品に対する美醜評定は鑑賞を繰り返すことによって上昇することが示された。これらの結果は、特に美術や美学の教育経験を持たない実験参加者に、作品のタイトルといった情報を呈示することによって、芸術作品に対する美醜評定値が上昇する (Leder, Carbon, & Ripsas, 2006) を支持する結果となった。しかし、前述した鑑賞時間の結果における問題点と同様に、本実験では作品の呈示順序が一定に保たれていたため、美醜評定値の推移も同様に、作品の呈示順序を考慮した検討を行う必要がある。

これまでの博物館疲労に関する研究は、特に博物館場面において、博物館疲労が来館者に与えるネガティブな影響について繰り返し指摘しており、この現象は博物館展示場面において阻止されるべきものとして捉えられてきた (Bitgood, 2002; Falk, 1983; Falk & Dierking, 2002; Falk & Storksdieck, 2005; Hein, 1998; Serrell, 1997)。しかし本実験結果を包括的に振り返ると、博物館疲労として知られる現象は、これまでとは異なるかたちで解釈することができる可能性を指摘することができる。特に、本実験の実験参加者は、これまでに芸術に関する教育を受けた経歴がなく、博物館や美術館にも足を運ぶ機会が少ない集団であることが想定された。従って実験参加者は、課題に従事する過程で自分自身が美しい

あるいは好ましいと感じる作品の内容やスタイルについて学習を繰り返したと想定することも可能である。従って、同様の試行を繰り返し行うことによって、作品の美醜評価に要する時間が短くなった結果、鑑賞時間の減衰が確認されたと解釈することができる。特に本実験では、各作品を鑑賞した直後に参加者に美醜評価の回答が求められたため、参加者の鑑賞の目的が美醜評価をつけることになっていた可能性は否定できない。従って、特に実験室場面において鑑賞の直後に作品に対する評価を求める手続きを採用している研究では、連続的に作品を鑑賞する中で観察される鑑賞時間の減衰が、鑑賞者が作品に対する印象を形成する学習過程を反映していると考えられる。従って、博物館そして実験室場面の両者において、鑑賞時間の推移に与える影響について検討する際には、鑑賞者の鑑賞目的を統制することが今後の課題の1つとして挙げられる。

注

- ¹⁾ Tau-Uは、時系列データ、特に前向方向に進むデータを比較するために開発された統計指標である。Tau-Uの算出方法は、データの確率分布に関するパラメータの想定あるいは指標の種類を必要としないノンパラメトリックな手法に基づいている (Parker et al., 2011)。Tau-Uを算出するためには、複数のデータポイントが含まれるブロックあるいはフェイズがなければならない。そのうえで、一つのブロックあるいはフェイズに含まれているそれぞれの値が、もう一方のブロックあるいはフェイズに含まれるそれぞれの値と比較される。仮に、フェイズAが3, 3, 4, 5という4つのデータで構成されており、フェイズBが4, 5, 6, 7, 7という5のデータで構成されていると仮定する。この場合、フェイズAに含まれるそれぞれのデータは、フェイズBに含まれるデータと比較される (i.e., 3 vs. 4, 3 vs. 5, 3 vs. 6, 3 vs. 7 and 3 vs. 7)。フェイズAに含まれるデータが、フェイズBに含まれるデータよりも小さい値である場合、この組み合わせは「-」(ネガティブ)と符号化される。対照的に、フェイズAに含まれるデータが、フェイズBに含まれるデータよりも大きい値である場合、この組み合わせは「+」(ポジティブ)と符号化される。全てのデータの組み合わせの符号化が済んだ後、Tau-Uが算出される (Tau-U = 「+」(ポジティブ)の総数 - 「-」(ネガティブ)の総数 / 組み合わせの総数)。この例では、+の総数は1であり、-の総数は17であり、組み合わせの総数は20 (4×5)となる: 従って、Tau-Uの値は-0.80 ((1-17)/20)となる。

引用文献

- Bitgood, S. (2002). Environmental psychology in museums, zoos, and other exhibition centers. In R. Bechtel, & A. Churchman (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (pp. 461-480). New Jersey, USA: John Wiley & Sons.
- Bitgood, S. (2009). Museum fatigue: A critical review. *Visitors Studies*, 12, 93-111.
- Cela-Conde, C. J., Marty, G., Maestú, F., Ortiz, T., Munar, E., Fernandez, A., Roca, M., Rossello, J., & Quesney, F. (2004). Activation of the prefrontal cortex in the human visual aesthetic perception. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101, 6321-6325.
- Chatterjee, A. (2003). Prospects for a cognitive neuroscience of visual aesthetics. *Bulletin of Psychology and the Arts*, 4, 55-60.
- Che, J., Sun, X., Gallardo, V., & Nadal, M. (2018). Cross-cultural empirical aesthetics. *Progress in Brain Research*, 237, 77-103.
- Cleridou, K., & Furnham, A. (2014). Personality correlates of aesthetic preference for art, architecture, and music. *Empirical Studies of the Arts*, 32, 231-255.
- Davey, G. (2005). What is museum fatigue? *Visitor Studies Today*, 8, 17-21.
- Falk, J. H. (1983). Time and behavior as predictors of learning. *Science Education*, 67(2), 267-276.
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2002). *Lessons without limit*. Maryland, USA: Altamira Press.
- Falk, J. H., & Storksdieck, M. (2005). Using the contextual model of learning to understand visitor learning from a science center exhibition. *Science Education*, 89(5), 744-778.

- Feist, G. J., & Brady, T. R. (2004). Openness to experience, non-conformity, and the preference for abstract art. *Empirical Studies of the Arts*, 22, 77-89.
- Furnham, A., & Walker, J. (2001). Personality and judgements of abstract, pop art, and representational paintings. *European Journal of Personality*, 15, 57-72.
- Gilman, B. I. (1916). Museum fatigue. *Scientific Monthly*, 12, 67-74.
- Hein, G. (1998). *Learning in the museum*. London, UK: Routledge.
- Kawabata, H., & Zeki, S. (2004). Neural correlates of beauty. *Journal of Neurophysiology*, 91, 1699-1705.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95(4), 489-508.
- Leder, H., Carbon, C. C., & Ripsas, A. (2006). Entitling art: Influence of title information on understanding and appreciation of paintings. *Acta Psychologica*, 121, 176-198.
- Marcellini, D., & Jenssen, T. (1988). Visitor behavior in the National Zoo's Reptile House. *Zoo Biology*, 7, 329-338.
- Masuda, T., Gonzalez, R., Kwan, L., & Nisbett, R. E. (2008). Culture and aesthetic preference: Comparing the attention to context of East Asians and Americans. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34, 1260-1275.
- Matamoros, M. (1986). *Information overload*. Unpublished Master's thesis. University of Massachusetts, Boston.
- Melton, A. (1935). *Problems of installation in museum of art*. Washington, DC: American Association of Museums.
- Pellowski, M., Foester, M., Tinio, P. P., Scholl, M., & Leder, H. (2017). Beyond the Lab: An Examination of Key Factors Influencing Interaction With 'Real' and Museum-Based Art. *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 11, 245-264.
- Porter, M. (1938). *Behavior of the average visitor in the Peabody Museum of Natural History Yale University*. Washington, DC: American Association of Museums.
- Robinson, E. S. (1928). *The behavior of the museum visitor*. Washington, DC: American Association of Museums.
- Serrell, B. (1997). Paying attention: The duration and allocation of visitor's time in museum exhibitions. *Curator: The Museum Journal*, 40, 108-125.
- Vartanian, O., Navarrete, G., Chatterjee, A., Fich, L. B., Leder, H., Modroño, C., Rostrup, C., Corradi, G., & Nadal, M. (2019). Preference for curvilinear contour in interior architectural spaces: Evidence from experts and nonexperts. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 13, 58-73.