

## 特集「芸術と色彩」 Special Issue: Art and Color

## 経験美学における色彩研究：諸問題に関する論考

Color study in empirical aesthetics: Discussion regarding some methodological issues

筒井 亜湖  
Ako Tsutsui東京工芸大学非常勤講師  
Part-time lecturer, Tokyo Polytechnic University

キーワード：芸術作品の色, 美的判断, 経験美学

Keywords: color of artworks, aesthetic judgment, empirical aesthetics

## 1. はじめに

芸術や美学的な問いについて実証的および定量的に研究する経験美学は、精神物理学の祖として知られる Gustav T. Fechner<sup>1)</sup>によって19世紀末に創始された、美学の一部門である。色彩も研究対象とされてきたが、作品の色に関する研究は筆者が知る限り多いとはいえない。それには芸術を研究対象とすることの難しさが根底にあると考えられる。本稿では、作品の色の効果を定量的に分析する上での諸問題を概説する。そして、色の効果を考察する上で有効であると考えられるいくつかの要因および理論を紹介する。

## 2. 研究に伴う諸問題

芸術作品は鑑賞されるものであり、そこには評価が伴う。作品の色はその評価を規定する要因のうちのひとつと考えられる。色が鑑賞者の評価判断に及ぼす効果およびその傾向を厳密に明らかにするためには、以下に示す問題を解決する必要がある。

## 2.1 どのように色要因を操作するか

評価に内在する色要因の影響を明らかにするためには、その他の要因が結果に干渉しないよう、色のみを操作し、色以外の要因を統制する必要がある。既に完成している作品の色を物理的に操作することは難しいが、デジタル加工により作品画像の色のみを変えることはできる。たとえば、Altmannらの研究<sup>2)</sup>では、抽象絵画の色をCIE LAB色空間に従って系統的に変化させた画像を作成し、芸術作品への好みにおける色の効果を検討している。しかし、当該研究のデータからは、どんな色の変更も好み評定値の増加をもたらさず、オリジナルの作品が最も好ましいとされるという結果が示された。これについて彼らは、視覚システムは些細な色の変化も検出し、それが美的魅力の低下を導くこと、またオリジナルの作品に使用されている色

は抽象絵画であっても決して無作為に決定されていないことを指摘した。同様の手続きで絵画の色を変化させた研究<sup>3)</sup>においても、オリジナルの作品が最も好まれ、また最も自然であると評価された。このことから、デジタル加工による色の変更は作品の「自然さ」を低下させ、評価を下げる原因となる可能性がある。また、具象画の場合には色の変更によって内容との齟齬が生じ、評価に影響を及ぼす可能性もあろう。このように、色要因を統制しにくい点が芸術を対象とした心理学的な色彩研究が行われにくい最大の要因であると考えられる。そのため、評価に関わる研究において色を扱う場合には、単色や配色などの単純な色のみで構成された刺激が使用されてきた。それらは古くからデータの蓄積があり<sup>4)</sup>、近年では色彩好悪<sup>5,6)</sup>や色彩調和<sup>7,8)</sup>に関する定量モデルも提案されている。

芸術作品の色を操作し、その効果を検討するもうひとつの方法は、カラーの作品画像とそのモノクロ画像との比較である(3.3を参照)。色の有無による評価の違いから、作品の色の効果を検討するというアプローチであるが、ここで2つの点に注意が必要である。作品の表現様式と内容である。前者については、たとえば、キュビズムのような形を特徴としている様式よりも、色を特徴としている表現主義などの様式では彩色されている画像の方が選好されやすいなど、様式によって色による影響の程度が異なる可能性が考えられる。そのため、このアプローチをとる研究では様式が限定されていることが多い<sup>9,10)</sup>。後者については、3.1に後述するが、内容の有無は特に非専門家の評価に影響することが知られており<sup>11,12)</sup>、また内容の種類については相対的に風景画が好まれ、人物画は好まれにくい<sup>9)</sup>。作品の選定にあたっては、研究目的に合わせてこれらの要因も考慮すべきである。

このように、オリジナル作品の色の変更には予期せぬ要因の関与が考えられるため、できるだけ色を変え

ない方法が望ましい。現実的なのは数名の参加者による事前調査を研究ごとに実施し、使用する作品を選定することであろう。調査においては2.2に述べる色に関連する尺度項目および統制が必要なその他の項目を評定によって測定し、それらの結果に基づき刺激を選定するとよい。また、基礎研究としての位置付けであれば、あえて実際の多要因を含む複雑な芸術作品を刺激とせず、明らかにしたい要因（ここでは色）だけを単純化し、特徴を分析していくという方法も考えられる。筆者らも芸術作品の色の効果を検討する過程のなかで、36(6×6)マスからなる配色を刺激とした研究<sup>13)</sup>を行ったことがある。この研究では構成色は系統的に選択されたため、評価と色属性との関係を考察することが可能であった。このようなボトムアップ的なアプローチもときには有効であろう。

## 2.2 どのように色の特徴をとらえるか

芸術作品の色の特徴を知る手段として考えられる方法のひとつは測色である。絵画をはじめとした芸術作品には多様な色が用いられている場合が多く、測色して得られた詳細なデータは記録や保存の目的においては貴重である。ただし、作品評価にあたっては、色そのものというより、色から喚起される印象(色彩感情)が評価に影響している可能性が高い。そのため、芸術作品の色の効果を知る上では、細かく構成色をとらえるよりも全体的な色の印象をとらえる方が望ましい場合が多い。そのために利用できるのが色彩感情尺度である<sup>14)</sup>。また、三属性についても尺度として尋ねれば、作品の全体的な印象における三属性に関する特徴も得られる。たとえば、絵画作品の画像を刺激として快さや面白さといった評価と色彩感情との関係を検討した筆者らの研究<sup>15)</sup>では、作品の色の特徴をとらえるために、三属性に対応した「暖かい-冷たい」、「明るい-暗い」および「鮮やかな-濁った」の評定尺度を採用した。

## 3. 評価における色彩の効果を説明する要因

上述のとおり、色そのものが評価に影響を及ぼしているとは考えにくい。2.2では色彩感情の介在の側面から色の効果を考察したが、その他の要因も色の効果に介在していることが推測される。以下では、作品の色の効果を考える上で考慮すべきその他の要因について述べる。

### 3.1 処理流暢性・冗長性

絵画作品において、色は描かれているオブジェクト

を認識する上での手がかりとして機能する。風景画と人物画のカラー画像とそのモノクロ画像とを比較したPolzellaらによる研究<sup>9)</sup>では、風景画はカラーの方が好まれ、人物画はモノクロが好まれるという結果が得られた。この結果について彼らは、風景画では色が内容を認識するのに重要な手がかりとなるためにカラーが好まれ、人物画では彩色されていなくても人物を認識でき、色が冗長な情報となったためにモノクロが好まれたのではないかと考察した。このケースにおいて、冗長性は生体内での処理の流暢さを阻害する要因となっている。この、生体内での流暢な処理が快を生むという考えに基づく理論は、処理流暢性理論<sup>16)</sup>といわれる。ある刺激の知覚的および認知的な処理の容易さが直接的に快をもたらすという、極めて単純な理論である。極めて単純ではあるが汎用性の高い理論として知られており、これまで経験美学で提唱されてきた美的判断の説明モデルの多くを説明するような包含性も備えている<sup>16)</sup>。

新造形主義の画家として知られるPiet Mondrianの絵画に使用されている色や形の要素を脳科学的に分析したZeki<sup>17)</sup>は、彼の絵画がいずれも心理6原色(緑を除く)および正方形や長方形で構成されていること、そしてそれらの要素が生体において最も処理しやすいことを指摘した。これは彼の作品が知覚的流暢性の高い要素によって構成されていることを意味する。Mondrianの作品から得られる美的快が、生体内での処理が容易な色の使用に起因すると考えるならば、芸術作品の色の効果の一部は処理流暢性理論によって説明可能であるといえよう。

### 3.2 典型性・記憶色

典型的な作品は好まれるという典型性選好理論<sup>18)</sup>は、経験美学においてはよく知られた理論である。我々はさまざまな概念を保持しており、その典型あるいは想起する視覚的イメージ(表象)がある。心理学用語ではプロトタイプと称されるが<sup>19)</sup>、そのプロトタイプが好まれるという理論である。典型的な顔(平均顔)<sup>20)</sup>や典型的な傾きの視対象の見えは好まれる(典型的見え)<sup>21)</sup>。それは色に関しても例外ではない。ある視対象の典型的な色は、特定の対象(あるいは概念)に結合して記憶されている色である記憶色として知られており、色再現においては、記憶色に合わせた方が好まれる場合がある<sup>22)</sup>。そのため、具象絵画などでは、描かれている対象物の色が記憶色と合致している場合に好まれやすくなる可能性はある。

典型性の高い事例には、より早く正確に認識されるなどの認知的優位性があることが知られている（典型性効果）<sup>23)</sup>。これは典型性が高いほどに生体内での処理が容易になるとも解釈でき、プロトタイプへの選好を処理流暢性によって説明するケースもみられる<sup>16)</sup>。

### 3.3 専門性

作品の評価における色の影響については、専門性に関する研究もある。基本的に、専門性の程度によって芸術作品に対する評価は異なる。たとえば、図形<sup>24)</sup>、左右対称性<sup>25)</sup>、芸術ジャンル<sup>12)</sup>などにおいて、評価の違いが認められている。色に関しても同様で、カラーとモノクロの絵画作品の画像を刺激として専門家と非専門家における評価の差を検討した研究<sup>10)</sup>では、非専門家は彩色された具象作品を好み、専門家は具象であるか抽象であるかにかかわらずモノクロ作品を好むことが確認された。この結果は、経験による認知構造の変化に起因すると解釈された。具体的には、非専門家の彩色された具象的な作品への選好は、そのような絵画を見慣れており、彼らの認知的な「絵画カテゴリ」のプロトタイプになっているためであろうと考えられた。一方で専門家は芸術に新奇性や挑戦的方法を求めため、作品の具象性にはあまりこだわらない。このような解釈を支持するデータは、他の研究にもみられる<sup>26)</sup>など。これらをふまえると、記憶色などの典型性に関連する要因は、芸術の専門家よりも非専門家の評価に影響する可能性が高い。

### 3.4 新奇性・複雑性

上述の専門家の評価傾向は、処理流暢性理論や典型性選好理論では説明できない。経験美学において専門家の傾向を説明できる理論には、覚醒ポテンシャル理論<sup>27)</sup>がある。中程度に複雑あるいは新奇な作品が好まれるという理論である。この理論は新奇なものを求めるという好奇動機を基盤としている。専門性の増加に従って新奇な作品を求めるようになるのは、ある生活体にとって中程度に新奇となる刺激の水準が、専門性の増加とともに高まるためと説明される。この理論に従えば、専門性が彩色された作品への好みの低下を導くのではなく、たとえば新奇な彩色がなされた作品などでは評価が高まる場合も考えられよう。

複雑性も専門家に好まれやすい要因として古くから指摘されている<sup>28)</sup>。美術大学の学生を対象として複雑性の点で異なる抽象絵画のカラー画像とモノクロ画像を用いた筆者らの研究<sup>29)</sup>では、面白さの評価において

複雑性および彩色の有無の影響がみられ、複雑性が高く彩度コントラストが高い作品においてカラーの方が面白いと評価された。このことから、構成色数や構成色間のコントラストが面白さを誘発する要因となることが示唆される。

### 4. まとめ

本稿では、経験美学においてどのように色を研究すべきか、色を扱う上での諸問題を概説し、色の効果に関わる説明理論を紹介した。芸術作品はさまざまな要素を包含しているために統制が難しく、実験刺激として扱うことは容易ではない。また、美的判断のような従属変数はその定義がきわめて難しい。そのため、芸術に関わる主題を扱い、心理学的な方法論によって人間一般の傾向を明らかにしようとする経験美学は、日本ではあまり栄えていない。さらに色に関する研究は、日本に限らず経験美学の分野全体でもあまり研究されてこなかったトピックである。しかし、ここで取り上げたように、芸術作品の色に関する心理学的研究はまだ展開の余地がある。本稿を通じて、芸術と色との関わりについて関心をもっていただけたら幸いである。

### 参考文献

- 1) Fechner, G. T. *Zur experimentellen Aesthetik*. Leipzig: S. Hirzel, 1871.
- 2) Altmann, C. S., Brachmann, A., & Redies, C. Liking of art and the perception of color. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, 47(4), 2021, pp.545-564.
- 3) Nascimento, S. M. C., Albers, A. M., & Gegenfurtner, K. R. Naturalness and aesthetics of colors - preference for color compositions perceived as natural. *Vision Research*, 185, 2021, pp.98-110.
- 4) Eysenck, H. J. A critical and experimental study of colour preferences. *American Journal of Psychology*, 54, 1941, pp.385-394.
- 5) Ou, L.C., Luo, M.R., Woodcock, A., and Wright, A. A study of colour emotion and colour preference. Part III: colour preference modeling. *Color Research and Application*, 29, 2010, pp.381-389.
- 6) Palmer, S E., Schloss, K B. An ecological valence theory of human color preference. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107, 2010, pp.8877-8882.
- 7) Ou, L. C. & Luo, M. R. A colour harmony model

- for two-colour combinations. *Color Research and Application*, 31 (3), 2006, pp.191-204.
- 8) Ou, L. C., Yuan, Y., Sato, T., Lee, W. Y. Y., Szabó, F., Sueeprasan, S., & Huertas, R. Universal models of colour emotion and colour harmony. *Color Research and Application*, 43, 2018, pp.736-748.
- 9) Polzella, D. J., Hammar, S. H., & Hinkle, C. W. The effect of color on viewers' ratings of paintings. *Empirical Studies of the Arts*, 23, 2005, pp.153-163.
- 10) Hekkert, P. & van Wieringen, P. C. W. The impact of level on the evaluation of original and altered version of post-impressionistic paintings. *Acta Psychologica*, 94, 2006, pp.117-131.
- 11) Winston, A. S. & Cupchik, G. C. The evaluation of high and popular Art by naive and experienced viewers. *Visual Arts Research*, 18, 1992, pp.1-14.
- 12) Furnham, A., and Walker, J. Personality and judgements of abstract, pop art, and representational paintings. *European Journal of Personality*, 15, 2001, pp.57-72.
- 13) 筒井亜湖・近江源太郎「多色配色の構成色要因と快さおよび面白さ」『色彩研究』59(2), 2012, pp.1-14.
- 14) 近江源太郎『カラーコーディネーターのための色彩心理入門』日本色研事業株式会社, 2005.
- 15) 筒井亜湖・近江源太郎「視覚造形における理解度と美的判断」『デザイン学研究』57, 2010, pp.11-18.
- 16) Reber, R., Schwartz, N., & Whinkielman, P. Processing fluency and aesthetic pleasure: Is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and Social Psychology Review*, 8, 2004, pp.364-382.
- 17) Zeki, S. *Inner vision*. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- 18) Whitfield, T. W. A., & Slatter, P. E. The effects of categorization and prototypicality on aesthetic choice in a furniture selection task. *British Journal of Psychology*, 70, 1979, pp.65-75.
- 19) Rosch, E. & Mervis, C. B. Family resemblance: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7, 1975, pp.573-605.
- 20) Galton, F. *Composite Portraits Made by Combining Those of Many Different Persons Into a Single Figure*. *Nature*, 18, 1878, pp.97-100.
- 21) Palmer, S., Rosch, E., and Chase, P. Canonical Perspective and the Perception of Objects. In J. Long, & A. Baddeley (Eds.), *International Symposium on Attention and Performance (Attention and performance IX)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1981, pp.135-151.
- 22) Bartleson, C. J., & Bray, C. P. On the preferred reproduction of flesh, blue-sky, and green-grass colors. *Photographic Science and Engineering*, 6, 1962, pp.19-25.
- 23) Rosch, E. Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 1975, pp.192-233.
- 24) McWhinnie, H. J. A review of selected aspect of empirical aesthetics III. *Journal of Aesthetic Education*, 5, 1971, pp.115-126.
- 25) Leder, H., Tinio, P. P. L., Brieber, D., Kröner, T., Jacobsen, T., & Rosenberg, R. Symmetry is not a Universal Law of Beauty. *Empirical Studies of the Arts*, 37 (1), 2019, pp.104-114.
- 26) Axelsson, O. Individual differences in preferences for photographs. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1, 2007, pp.61-72.
- 27) Berlyne, D. E. *Aesthetics and Psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1971.
- 28) Bezrucco, N. & Shroeder, D. H. Differences in visual preferences and cognitive aptitudes of professional artists and non-artists. *Empirical Studies of the Arts*, 12 (2), 1994, pp.19-39
- 29) 筒井亜湖・近江源太郎「抽象絵画における面白さと複雑性」『女子美術大学芸術学紀要』7, 2007, pp.1-19.