

# 風景画印象を構成する、知覚・認知・感情的処理の経時変化

若林 正浩  
内藤 智之

大阪大学大学院生命機能研究科  
大阪大学大学院医学系研究科

視覚芸術作品の処理には、少なくとも知覚的処理、認知的処理、感情的処理の3つの処理経路が存在すると考えられている。これまでこの3つの処理経路の時間特性についてほとんど検討されていない。本研究では刺激画像の提示時間を操作することで3つの処理の時間変化を検討した。被験者は、30枚の風景画に対し、長時間提示(5s)と短時間提示(100ms)の2つの条件について形容詞対を用いた印象評定を行った。印象評定に用いた形容詞は、明るい-暗い(知覚的処理)、美しい-醜い(認知的処理)、楽しい-悲しい(感情的処理)であった。知覚的処理、感情的処理では、長時間提示と短時間提示で評定スコアに有意な差が見られなかった。一方で、認知的処理においては、長時間提示の際のスコアが短時間提示と比べ有意に大きかった。この結果は、知覚的処理、感情的処理は100ms以下の短い時間で起こり安定するが、認知的処理の安定には比較的長い時間が必要なことを示唆する。

Keywords: aesthetic experience, time course, perception, cognition, emotion.

## 問題・目的

視覚芸術作品に対する感性判断を、相互作用する複数の処理経路を含むプロセスとするモデルが提案されている(Marin & Leder, 2016)。先行研究によれば、視覚芸術作品に対する美的経験は知覚的、認知的および感情的処理の3つの処理から成るとされており(Leder, Belke, Oeberst, & Augustin, 2004; Redies, 2015)、それぞれの処理経路の経時変化について多くの考察がなされている。しかし、これらの処理経路の時間特性を実証的に検討した研究はほとんど存在しない。

本研究では、絵画刺激の提示時間を変化させた場合、知覚、認知、感情的印象がどのように変化するかを評価することで知覚的、認知的、感情的処理の時間変化の実証的検証を行った。

## 方法

**実験参加者** 大学生 54名 (男性 15名、女性 39名) が本実験に参加した。

**刺激** 風景画 30枚を視覚刺激として用いた。

**手続き** 3種類の形容詞対による印象評定課題を行った。実験参加者は18人ずつ、実験1、2、3の3つの実験に分類された。実験1では“明るい-暗い”、実験2では“美しい-醜い”、実験3では“楽しい-悲しい”の形容詞対に対して評定を行うよう教示された。これらの形容詞は、先行研究(Wakabayashi et al., in prep)において、各処理経路とよく対応されることが明らかとなっているものである(知覚

的処理: 明るい-暗い、認知的処理: 美しい-醜い、感情的処理: 楽しい-悲しい)。実験参加者は各刺激を短時間提示条件、長時間提示条件の二度評定した。

CRT上に注視点が提示されたのち(1000ms)、視覚刺激として絵画が提示された(図1)。絵画の提示時間は100ms(短時間提示条件)もしくは5000ms(長時間提示条件)であった。その後MASK刺激が提示され(1000ms)、印象評定用のスケールバーが提示された。実験参加者は視覚刺激である絵画の印象を7段階で評定した。刺激の提示順、長時間提示/短時間提示の順は実験参加者によってランダムであった。実験参加者は本試行の前に練習試行を行った。練習試行で用いた刺激と形容詞は、本試行と異なるものを使用した。

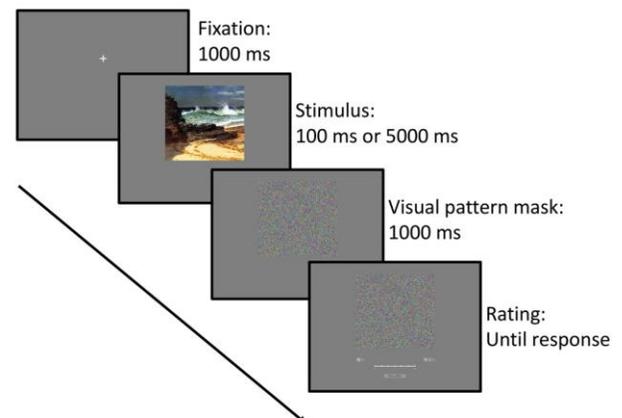


図1. 試行の流れ

## 結果

長時間呈示条件と短時間呈示条件の印象評定平均得点を図2に示す。実験1(明るい-暗い)、実験3(楽しい-悲しい)では、呈示時間の印象評定得点に対する影響は見られなかった ( $F(1, 17) = 2.68, p = .120, \eta_G^2 = .024$ ;  $F(1, 17) = 3.06, p = .100, \eta_G^2 = .161$ )。一方で、実験2(美しい-醜い)では、長時間呈示条件において有意に印象評定得点が高かった ( $F(1, 17) = 18.89, p < .001, \eta_G^2 = .526$ )。

本研究では各実験参加者が同じ絵画を二度評定しているため、長時間呈示条件/短時間呈示条件の順序が結果に影響を及ぼしている可能性が考えられる。刺激提示順の影響を検討するため、印象評定得点について呈示順序(長時間条件が先/短時間条件が先)×呈示時間条件(長時間呈示/短時間呈示)の被験者内2要因分散分析を行った。実験1、2、3のいずれにおいても呈示順序と呈示時間条件の間に交互作用は見られなかった ( $F(1, 17) = 0.64, p = .436, \eta_G^2 = .020$ ;  $F(1, 17) = 0.003, p = .959, \eta_G^2 < .001$ ;  $F(1, 17) = 3.21, p = .091, \eta_G^2 = .092$ )。

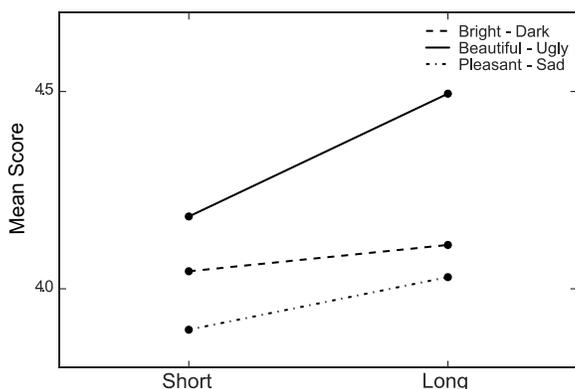


図2. 長時間呈示条件と短時間呈示条件の平均得点。美しい-醜い(実線)において、長時間呈示条件と短時間呈示条件で有意な差が見られた。

## 考察

印象評定得点について、全ての実験において呈示順序と呈示時間条件の間に交互作用が存在しなかったことは、呈示順序がいずれかの呈示時間条件に特有の影響を与えることがなかったことを示唆している。そのため、本実験のデザインは刺激

提示時間が印象評定得点に与える影響を検討するために妥当なものであると考えられる。

実験1(明るい-暗い)、実験3(楽しい-悲しい)では、100msと5000msで印象評定値に有意な差が見られなかった。これは、知覚的処理、感情的処理が相対的に早い潜時で行われ、刺激呈示後100ms時点ですでに印象形成が安定していることを示唆している。一方で、実験2(美しい-醜い)では刺激提示時間の有意な主効果が観察された。これは認知的処理が他の処理系に比べて処理潜時が長く、刺激定時後100ms以降も認知的処理が継続していることを示唆する。先行研究では、知覚的処理は、認知的処理に先行する処理経路であるため短潜時での処理が指摘されていることと高い整合性を示す。

Redies (2015)の視覚芸術経験モデルにおいて、感情処理は、知覚的処理と認知的処理の双方の出力に対する処理系であると考えられている。感情的処理が100ms以下の早いタイミングで完了するという本研究の結果は、感情的処理経路は認知的処理経路に比べ、知覚的処理経路との結びつきが強い可能性を示唆する。

## 結論

本研究の結果から、知覚的処理と感情的処理は早い潜時で完了し、認知的処理には比較的長い処理時間が必要であることが明らかとなった。この結果は、先行研究の仮説とよく一致する。また、本研究の結果は知覚的処理と感情的処理が強く結びついている可能性を示唆する。

## 参考文献

- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95, 489–508.
- Marin, M. M., & Leder, H. (2016). Effects of presentation duration on measures of complexity in affective environmental scenes and representational paintings. *Acta Psychologica*, 163(January), 38–58.
- Redies, C. (2015). Combining universal beauty and cultural context in a unifying model of visual aesthetic experience. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9(April), 218.
- Wakabayashi, M., Kitaguchi, M., Sato, H., & Naito T. (in preparation)