

鑑賞行動における生体情報と感性の関係

Relation between Biological Information and *Kansei* in appreciation action

○大島直樹, 五十殿利治, 穂積穀重, 玉川信一, 直江俊雄(筑波大学 芸術学専攻),
山中敏正, 久野節二(筑波大学 感性認知脳科学専攻), 大塚定徳(筑波大学 臨床医学系)

1. はじめに

美術作品の鑑賞行動時における生体情報と感性の関係を捉えることを目的に、美術作品の鑑賞行動を3種の計測によって捉える実験を試みた。

本稿は、実施した3つの計測のうち、心拍計測に焦点を当てた報告である。

2. 実験

1) 時期: 2004年8月5日

2) 場所: 筑波大学 大学院総合研究棟D 1階ギャラリー

3) 被験者: 20代の大学院生 合計7名(男性2名、女性5名)
被験者の内3名が専門的な美術教育を学習している

4) 実験材料:

提示刺激: 美術作品2点(作品A: 具象画、作品B: 抽象画)(図1)

作品解説書: 作品Aを解説した専門家による解説書

質問紙: 作品の鑑賞構造に関する自作の質問紙

5) 計測手段: 絵画鑑賞中における心拍計による心拍計測とWebカメラによる表情撮影を実施し、実験終了後にアンケートによる内省的評価を行った。

6) 実験課題: 着座状態で、被験者に前方に特定時間だけ提示される絵画作品の鑑賞と白壁の目視をさせた。

7) 手続き: 表1に示した5つのシーケンスを設定した。シーケンス①、②、③では、作品Aを鑑賞させた。なお、シーケンス③の開始直前に、作品Aについての作品解説書を読ませた。シーケンス④では、作品Aを外した白壁を見させた。シーケンス⑤では、作品Bを提示した。実験終了後、質問紙によって被験者の内省的評価を取得した。

3. 心拍数についての結果と考察

心拍計測によって副交感神経の活動を示すHF(High Frequency domain)と交感神経+副交感神経の活動を示す



図1 作品A(左)と作品B(右)

表1 実験工程

工程	課題	時間	行動形態
シーケンス①	作品Aの鑑賞	5分間	着座
シーケンス②	作品Aの鑑賞	3分間	着座
シーケンス③	作品Aの鑑賞(解説の黙読後)	3分間	着座
シーケンス④	白壁の目視	3分間	着座
シーケンス⑤	作品Bの鑑賞	3分間	着座
実験終了後	アンケートの回答	完了まで(5分程度)	着座

LF(Low Frequency domain)のパワースペクトルを求めた。そして、絵画鑑賞時の自律神経活動を推定するため、副交感神経の活動を示すHFと交感神経の活動を示すLH/HFの工程毎におけるパワースペクトルの平均を求め分散分析によって分析した。分析の結果、HFは($F_{(4,24)}=1.4, p=0.27$)、LH/HFは($F_{(4,24)}=1.6, p=0.20$)となり、両方ともに有意な効果は認められなかった。しかし特徴的な傾向として、白壁を目視しているときの副交感神経の活動を示すHFの値は絵画鑑賞時に比べて高く、逆に交感神経の活動を示すLH/HFの値は低い傾向が得られた(図2)。そこで、工程や被験者の違いによる心拍変動の傾向を個別に検証するため、心拍変動の移動平均を求めた(図3)。求めた心拍変動の移動平均を基に心拍変動と工程との関係を考察した結果、各被験者や各工程に相関した明確な心拍変動の差異は確認できなかった。しかし、自律神経活動の分析でみられたように、白壁の目視時は絵画鑑賞時に比べて心拍変動の差が小さい傾向が確認された。また、この心拍変動が小さい現象は、美術教育の未学習者よりも学習者に多い傾向が確認できた。

4. まとめ

今回の実験から、心拍変動だけで感性のはたらきを捉えることは困難なことがわかった。しかし、絵画と白壁という刺激の違いによって心拍の変動に違いが確認されたため、心拍変動と感性との間に関連性の存在が示唆された。また、美術教育を受講した有無が美術鑑賞という感性のはたらきに関与しているという仮説的知見を得られたため、今後は被験者の特性を考慮しながら脳波や視線等の生体情報と感性のはたらきとの関係を検証していく。

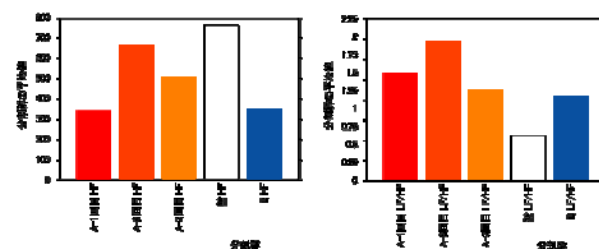


図2 全被験者の工程別のHF(左)とLF/HF(右)の平均値

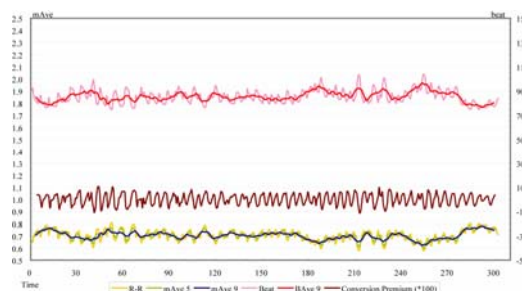


図3 心拍変動グラフ例