

画像アプリ特殊効果が原画像に与える影響のSD法印象評価による測定

1230346 時松 亮 慧 【 視覚・感性統合重点研究室 】

1 はじめに

画像の構成要素の一つとして画像にかける特殊効果があげられる。特殊効果による画像印象の変化を調査することで、印象形成のメカニズムを解明できれば画像の持つ印象を自由に操作できるようになると考えられる。そこで本研究では原画像に対し複数の特殊効果をかけ、その印象変化をセマンティックディファレンシャル (SD) 法を用いて調査した。

2 実験画像の設定

被写体には白を基調とする6個の物体を選択した。これは白色が元々持つ印象が薄く、特殊効果による印象変化がよく表れると考えられたためである。実験画像はAdobe Photoshop と FireAlpaca を用いて加工した。パラメータが存在する特殊効果については、筆者が最大の効果及び最小の効果だと知覚したときのパラメータ値の平均を特殊効果の強度として設定した。

3 実験方法

実験参加者には自身のコンピュータ上に刺激画像を縦7cmにして表示させ、Google form 上で7段階のSD法による印象調査を行った。実験参加者は18歳から24歳の男女12名である。実験に使用した画像は白を基調とした異なる物体の画像6枚 (オリジナル画像 E-0) 及びそれらに20種類の特殊効果をかけた画像 (E1～E20) の計126枚を用いた。各特殊効果の名称と図1中のコードとの対応はネガポジ反転 (E-1)、アウトライン (E-2)、モザイク (E-3)、多重露光 (E-4)、ピクチャフレーム (E-5)、集中線 (E-6)、モノクロ (E-7)、漫画フィルタ (E-8)、トイカメラ (E-9)、炎 (E-10)、グリッチ (E-11)、水彩画 (E-12)、ビンテージ (E-13)、ノイズ (E-14)、ゆがみ (E-15)、木炭画 (E-16)、ガラスフレーム (E-17)、雨の日フィルタ (E-18)、パステル (E-19)、ガラス (E-20) である。

実験には先行研究から12対の意味語を用い、そのリストを表1に示す [1][2]。印象評価は7段階で行い、“非常に (-3 か 3)”, “かなり (-2 か 2)”, “どちらかというと (-1 か 1)”, “どちらでもない (0)”とした。表1中の各意味語対は左側の語が図1のベクトル方向になるように設定した。

表1 意味語

印象1	柔らかい-硬い	印象7	美しい-醜い
印象2	大人びた-子供っぽい	印象8	派手な-地味な
印象3	明るい-暗い	印象9	優れた-劣った
印象4	活動的な-〜でない	印象10	繊細な-図太い
印象5	暖かい-冷たい	印象11	重厚な-軽薄な
印象6	知的な-馬鹿っぽい	印象12	過激な-穏健な

4 実験結果

意味語ごとの被験者と画像種類両方をまとめた平均値に対して主成分分析を行った。寄与率は第1主成分が63.09%, 第2主成分は20.45%であった。第2主成分までの累積寄与率が83.53%であるため第2主成分までの解析を行った。各特殊効果をE-1からE-20, オリジナル画像をE-0とした主成分得点分布を図1に示す。また主成分負荷量は5倍にして表示した。

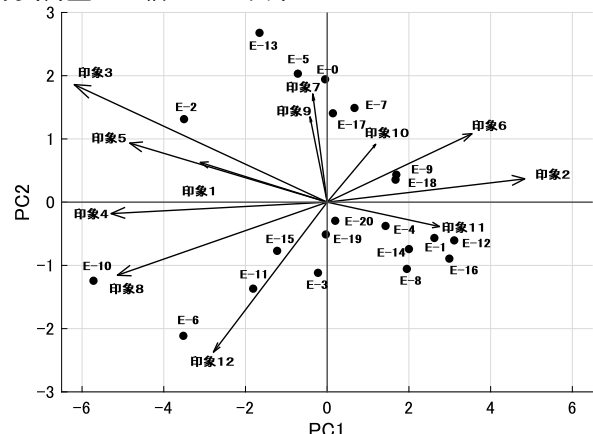


図1 主成分得点散布図

主要な印象と言われる印象4,7,9[1]について、印象4は第1主成分の負方向、印象7と9は第2主成分の正方向となっている。そのため第2象限方向が主要3印象がよくなる方向であるが、オリジナル画像E-0がほぼ第2主成分軸上にあるため、印象がよくなったのは“(E-5) ピクチャフレーム”と“(E-13) ビンテージ”だけとなる。他の特殊効果はオリジナル画像との比較で、例えば“水彩画 (E-12)”は過激な印象を与えるなど特異な印象を与えている。

5 まとめ

本稿では、SD法印象評価を用いて様々な特殊効果が画像にどのような印象変化を与えるのか調査した。主成分分析を行った結果、今回用いた特殊効果によって主要3印象をよくするのは“ピクチャフレーム”と“ビンテージ”だけであった。

参考文献

- [1] K. Shinomori and H. Komatsu, “Semantic word impressions expressed by hue,” 35, B55–B65, 2018.
- [2] 森田 吉貴, “Web ページへのSD法印象評価におけるレイアウトとコンテンツ入替の影響”, 高知工科大学修士学位論文, p.6, 2023.