

集合体配置の不均一性がトライポフォビアに与える影響

防衛大学校 本科 65 期 応用物理学科 本堂 竜治

1 はじめに

蓮の花托やハチの巣などの凹凸の集合体に対して嫌悪感や不快感を感じる現象をトライポフォビア（集合体恐怖症）という。だが、トライポフォビア研究の歴史は浅く、2013 年の Cole & Wilkins らの研究が最初と考えられる[1]。

彼らはトライポフォビアの主要因が空間周波数特性にあると主張し、これに続く多くの研究は主に空間周波数特性に基づいて解析されていた。しかし、近年空間周波数が原因ではない可能性が示唆されている[2]。そこで本研究では、集合体の数や不均一性に着目し、これらが不快感に与える影響について検証することを目的とした。

2 実験方法

刺激

背景画像 6 種類、集合体要素 4 種類を組み合わせた上で、集合体の個数 3 条件（7, 20, 39 個）と集合体の大きさおよび位置の不均一性の 3 条件（均一、不均一・小・大）を組み合わせ（図 1）、計 648 枚を用いた。刺激の大きさは一辺 15 度であった。

手続き

刺激を 1 秒間呈示した後、評価画面に切り替わり、被験者は刺激画像の快 (+3) ~ 不快 (-3) を 7 段階で評価した。50 試行ごとに休憩時間を入れ、全体としては約 30 分かかった。

装置

被験者はあご台に頭部を固定し、視距離 57cm から 27 インチディスプレイ（KH2750V-UHD, 3840×2160 px）を観察した。実験の制御には Matlab 上の Psychtoolbox を用いた。

被験者

男性 10 名が実験に参加した。いずれも視力正常あるいは矯正済みであった。

3 結果と考察

集合体の個数に関しては、数に比例して不快感が増大（7 個: 0.21, 20 個: 0.57, 39 個: 0.88）した。なお、結果では不快感を正の値（0~+3）として示す。位置や大きさの不均一性の影響については図 2 に示した。いずれも均一な条件での不快感は平均 0.19 と小さいのに対し、大きさのみ変化させた場合には不均一（小）条件で 0.40、不均一（大）条件で 0.62 と、ほぼ一定の割合で不快感が増加した。一方、位置のみ変化さ

せた場合は大小条件に関わらず 0.58 前後となり、僅かな位置変化であっても強く影響した。なお、双方ともに大きく変化した場合の不快感は 0.66 であった。このことから、集合体配置の不均一性が大きさの不均一性よりもトライポフォビアに強く影響する可能性が示唆された。

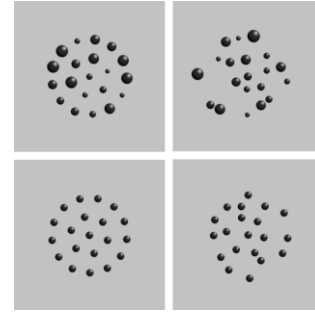


図 1 集合体の大きさ・位置の不均一化例

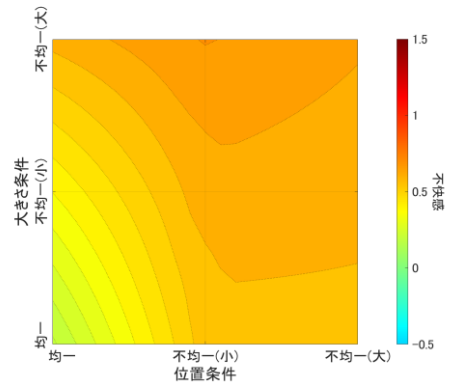


図 2 位置と大きさを不均一に変化させたときの不快感

4 まとめ

本研究においては集合体の位置と大きさに不均一性を与え、各条件での不快感を比較した。その結果、トライポフォビア画像に対する不快感は集合体の個数に比例し、集合体の大きさの不均一性よりも集合体配置の不均一性が強く影響する可能性が示唆された。ただ、今回の実験条件が限られるため、より詳細な検討が必要である。

参考文献

- [1] 佐々木恭志郎・山田祐樹: トライポフォビア—過去から未来へ—, 認知科学, 25(1), 50-62, 2018.
- [2] 福本敢一: 集合体恐怖症を誘発する画像の空間特性に関する研究, 防衛大学校理工学研究科修士論文, 2020.