

グラデーションカラーが人間に及ぼす秩序性・親近性の印象評価

田中 瑠美[†] 木全 英明[†]

工学院大学 情報学部[†]

1. はじめに

近年の映像ディスプレイ技術の進展により、映像コンテンツは私たちの生活に欠かせない存在になった。映像コンテンツが持つ色彩は私たちに様々な影響を与える。日常生活や自然界における事物は2色あるいはそれ以上の複数の配色によって成り立つものが多いため、配色に関する研究は重要な意味を持つ。色を混ぜたもの、すなわちグラデーションカラーは人間の生活に自然に馴染んでいるものであり、その心理的効果を分析することは重要であると考えられる。従来、配色に関する研究として、その調和についての議論である色彩調和論も昔から多く提案されているが、それらは2色あるいはそれ以上の色を区別して並べた際の調和性を論じたものであり、グラデーションカラーに関する研究は、膨大なパターンを考慮することの煩雑さから今までほとんどされていない。そこで本研究では、ジャッドの色彩調和論[1]における秩序の原理と親近性の原理を用いて、グラデーションカラーが人間に及ぼす心理的効果について調査した。

2. ジャッドの色彩調和論

ジャッドの色彩調和論とは1955年にアメリカの色彩学者のジャッドが発表した論文で、色彩の調和を4つの原理にまとめたものである。ここでは本研究で用いる2つの原理について説明する。

2.1 親近性の原理

親近性の原理は「自然界に見られる色の変化や、見慣れている配色は調和する」という理論である。本研究では自然界に見られるグラデーションカラーとして紅葉と新緑を選択し、その2つを連想する色として事前に選ばれた2色を組み合わせた色刺激を作成した。

2.2 秩序の原理

秩序の原理は「一定の法則によって規則的に選ばれた色は調和する」という理論である。この原理と色相差の関係を利用した配色方法が複数ある。図1に色相差の関係[2]を示す。本研究では隣接色相、中差色相、補色色相、そして対照色相の4つを用いた配色方法で色刺激を作成した。



図1 色相差の関係

3. 心理調査

事前実験によって、学生10名に紅葉と新緑を連想する色をビビッドトーンのパCCS色相環から各2色選択してもらい、その中で最も多く選ばれた色を基準色とした。追加色として、親近性の原理の検証画像においては予備実験で2番目に多く選ばれた色、秩序の原理の検証画像においてはPCCS色相環にてその規則に基づいた位置の色を選択し、基準色を上側、追加色を下側として9cm×9cmのグラデーションカラー画像を作成した。図2に作成した色刺激の例をその色空間の値と共に示す。また、追加色の彩度を変化させたものを作成してグラデーションの度合いの変化を表した。被験者にはディスプレイから約1m離れた場所に座ってもらい、作成した45枚の色刺激を前半20枚、3分の休憩を挟み、後半25枚に分けてランダムに提示した。評価方法として、1枚の画像につき10語の評価用語で評価をもらった。図3に使用した評価用語を示す。被験者は21~24歳の学生17名(男性8名、女性9名)とし、全員が色覚健常者であった。

Evaluation of the impression on orderliness and familiarity from gradient colors on humans

[†]Rumi Tanaka and Hideaki Kimata,
Faculty of Informatics, Kogakuin University

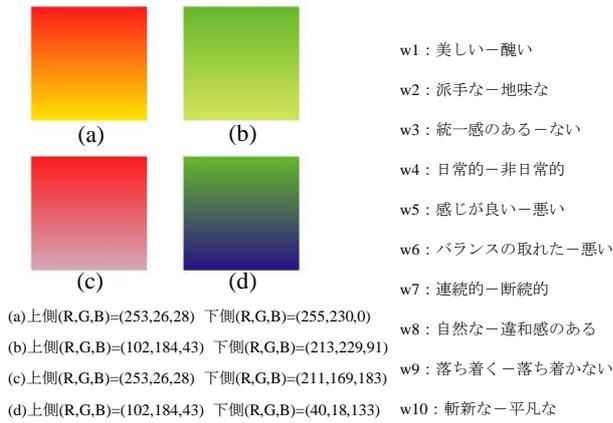


図2 作成した色刺激の例

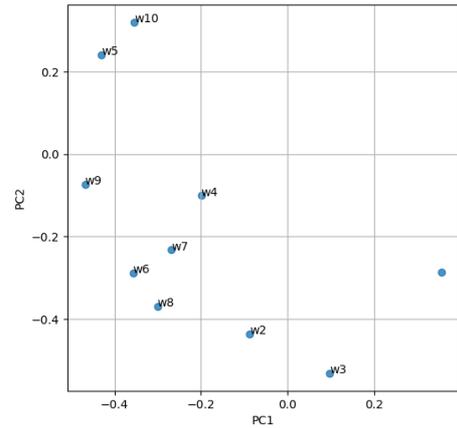


図4 中差色相の分布図

4. 結果と考察

45枚の色刺激に関して、彩度を3段階に変化させたものそれぞれの評価を1枚の色刺激に対する評価としてまとめ、15パターンの画像について主成分分析を行った。

基準色を「紅葉」を連想する色として最も多く選ばれた、あざやかな黄みの赤とした際の中差色相の片方の分布図を図4に、補色色相の分布図を図5に示す。図中のw1からw10までは評価語を示す。これらに示すように、秩序の原理の検証画像において補色色相の画像に他配色と異なる傾向が見られた。

ここで、主成分分析の結果推定として散布図の各軸の特徴を考察する。まず図4については、図の横軸に着目すると、何も記載のない点であるw1「美しさ」とw3「統一感」が正の値であることが分かる。よって図4の横軸は「統一性」と考えられる。次に縦軸に着目すると、w5「感じの良さ」とw10「斬新さ」が正となった。よって図4の縦軸は「意外性」と考えられる。

一方で図5の各軸の特徴だが、横軸に関しては図4とほぼ対照的であるため、「非統一性」と推測される。縦軸についてはw9「落ち着き」、w10が正の値となった。よって図5の縦軸も「意外性」と推測されるが、図5とは縦軸の分布の度合いが大きく異なるため、その「意外性」の内容は同一ではないと考えられる。

これらの図を比較すると、図4は右上に空きがあり、その他は満遍なくプロットがされているのに対し、図5は右上にプロットが集中しており、明らかに異なった傾向が見られ、特に散布図における横軸の分布の違いにより、補色色相が他の配色と比べて統一性が乏しいことが示唆された。図5の補色色相については、2色配色の場合に大きなインパクトを与えるという配色効果が

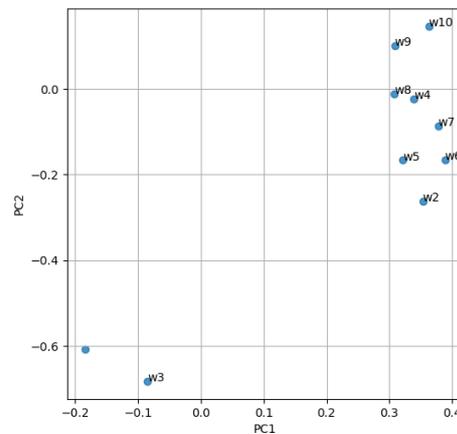


図5 補色色相の分布図

あるため、それがグラデーションとなった場合でも同様の効果が見られたと考えられる。また、図4, 5以外の分布図においても共通してw1とw3が近い位置に分布することが確認されたため、「美しさ」と「統一感」は何かしら関連性があると推測される。

5. まとめ

本研究では、グラデーションカラーの心理的効果を検証することを目的とし、ジャッドの色彩調和論の中の親近性の原理と秩序の原理を用いてグラデーションカラーの心理調査を行った。その結果、補色色相は他の配色とは違った調和性を示すことが分かった。

参考文献

- [1] D.B.Judd, "Classic Laws of color harmony expressed in terms of color solid", Inter-Society Color Council news Letter, 119, pp.13-18, 1955.
- [2] 川崎秀昭, カラーコーディネーターのための配色入門, 日本色研事業, 2002.