

デザイン画における配色とイメージ語との関係*

5P-4

諸原雄大[†], 黒田章裕, 近藤邦雄, 佐藤尚[‡]埼玉大学[§]

1 はじめに

人は装飾品や服などのデザインから、さまざまな印象を受け取る。その印象は、デザインにおける物理的な特徴によるところが大きい。人が印象を受けるときの、その基準となる物理的特徴は大きく分けると色と形の2つになる。この2つの特徴の印象が重なり合い、総合的な印象を決定づけると考えられる。感性工学の分野においては、この物理的特徴と印象との関係を求めることが一つの課題となっている。

本研究の目標は、デザイン画における配色と、その印象を表すイメージ語との関係を求めることである。イメージ語はアンケート調査を行なうことにより求めた。デザイン画像の配色は、イメージ・カラーとして画像から抽出した。このイメージ・カラーとは、デザインにおいて用いられている色のうち、特に印象に影響の与える度合いが強い色とその組み合わせのことである。この2つの結果からデザイン画におけるイメージ・カラーとイメージ語グループとの関係について考察を行なった。

以下、本論文では、第2章でアンケート調査について、第3章でデザイン画像からのイメージ・カラーの抽出法を提案する。第4章で配色とイメージ語の関係について考察を行なう。

2 アンケート調査

デザイン画の持つ感性的な印象を明らかにするために、アンケート調査を実施した。デザイン画は埼玉県繊維試験場に保有されている日本の伝統的なデザインを用いた。アンケートでは、「暖かい-冷たい」のような8つのスケールを7段階で評価する他に、画像に対する人のイメージする言葉を得るために、イメージ語の一覧(表1)を見せ、その中から該当すると思われる言葉を選択してもらう方法を取った。

3 イメージ・カラーの抽出

以下のような方法でイメージ・カラーの抽出を行なった。

*Relevant selection of adjectives to represent textile colors

[†]Yudai MOROHARA

[‡]Akihiro KURODA, Kunio KONDO, Hisashi SATO

[§]SAITAMA University

3.1 使用色の限定

本研究において用いたデザイン画像はスキャナで取り込まれた画像であり、フルカラーで保存されている。そのため、イメージ・カラーを取り出すために以下の手順で使用色の限定を行なった。なお、本使用色限定法においては $L^*u^*v^*$ 空間を用いた。

1. カラーリストの作成

データ読み込時に空間距離の近い色をまとめ、色数を200程度に落してカラーリストを作成する。

2. 16色への色限定

空間距離がもっとも近い色どうしを1つにまとめていく。この処理を色数が16色になるまで行なう。

3. 使用色の決定

次に、 L 、 u 、 v の値と色の出現頻度とによるヒストグラムを作成する。これらのヒストグラムの山の数より使用色数を決定し、色限定を行なうことにより限定使用色が決定する。

3.2 使用色からのイメージ・カラーの抽出

イメージ・カラーを選ぶ段階において、目立つ色ほどイメージ・カラーとして選ばれる。したがって、使用色限定において算出された色から、目立つ色を選択することによりイメージ・カラーが得られる。

3.3 イメージ・カラーの条件

デザイナーのイメージ・カラーの選定法を分析すると、目立つ色の条件は、色の領域が大きい、誘目性が高い(色が目につきやすい)、コントラスト感の高さ(色が見えやすい)の3つとなる。

3.4 目立つ色の数式化

ここでは、目立つ度合を表す変数を L として目立つ色の条件を以下のように数式化した。なお、色空間は色相、彩度、明度を比較の対象に用いることから HVC 空間を用いた。

この式において、 A は色の領域の大きさ、 CV と W は誘目性の高さ、 V はコントラスト感の高さを表して

いる。この式において、色の領域、誘目性、コントラスト感の比率を3:1:2とする。

$$L = \sqrt{(A \times 6)^2 + (CV + W)^2 + (V \times 4)^2}$$

限定されたすべての色に対し、上式よりLの値を算出する。この値の大きい方から5色をイメージ・カラーとして決定する。使用色が5色に満たないものはすべての使用色をイメージ・カラーとして決定する。以上の計算によりイメージ・カラーを決定する。図1に色限定画像、図2にイメージ・カラーを示す。

4 イメージ・カラーとイメージ語グループとの関係

2章のアンケートにより、デザイン画ごとに8つのスケール値と、印象を表すイメージ語が求まった。また、3章の方法でデザイン画のイメージ・カラーが求まった。配色とイメージ語との関係を求めるために、イメージ語グループと、そのグループにあるイメージ語がよく選ばれたデザイン画のイメージ・カラーとの比較検討を行なった。結果を表2に示す。カジュアル、フォーマルは配色の傾向がはっきりしており、イメージ・カラーとの関係が強く見られたが、ナチュラル、エレガント、クラシックは関係が見られなかった。これら3つのグループに属するイメージ語は配色よりも形との関係が強いことがあきらかとなった。

5 まとめ

本論文においては、イメージ・カラーの抽出法について提案を行なった。次に、デザイン画に対するイメージを表すイメージ語のグループと、イメージ・カラーとの比較検討を行なった。カジュアルのように配色と関係の強いイメージ語グループと、クラシックのように配色との関係が弱いイメージ語グループがあることがわかった。今後は、イメージ・カラーとグループ内のイメージ語との関係について検討する。

参考文献

- [1] 黒田, 近藤, 島田, 佐藤, 猪原: “イメージ語によるデザイン画像データの分類”, 情報処理学会第46回全国大会 (1993).
- [2] 黒田, 近藤, 猪原, 諸原, 中島, 竹内, 島田, 佐藤: “画像データベースの感性検索を応用したデザインのための統合化システム”, 第9回 NICOGRAPH 論文コンテスト (1993).
- [3] 諸原, 近藤, 島田, 佐藤: “色彩の感性言語スケールによるデザイン画像の自動分類”, 情報処理学会第46回全国大会 (1993).

- [4] 鈴木, 大沢, 坂内: “色選択に柔軟性を持たせた限定色表示手法”, テレビジョン学会誌 vol43, No3 (1989).
- [5] 財団法人日本色彩研究所 編: “色彩ワンポイント”, 日本規格協会, 1993.
- [6] 千々岩 英彰: “色彩学”, 福村出版, 1983.

表 1: イメージ語一覧

グループ	イメージ語	
カジュアル	鮮やかな	若々しい… (12 語)
モダン	理知的な	メカニクな… (5 語)
ロマンチック	初々しい	かわいい… (7 語)
ナチュラル	のどかな	おとなしい… (13 語)
エレガント	しゃれた	洗練された… (12 語)
シック	シックな	静かな… (6 語)
クラシック	味わい深い	凝った… (6 語)
フォーマル	落ちついた	淡い… (6 語)
ゴージャス	豪華な	強烈な… (10 語)
クリア	さわやかな	シンプルな… (9 語)

表 2: 配色の傾向

グループ	配色の傾向
カジュアル	赤系配色、赤が入ればカジュアル
モダン	青系配色、モノトーンの配色
ロマンチック	赤系配色
ナチュラル	配色とは無関係
エレガント	配色とは無関係
シック	青系配色
クラシック	配色とは無関係
フォーマル	青系配色、青が入ればフォーマル
ゴージャス	赤系配色
クリア	青系配色

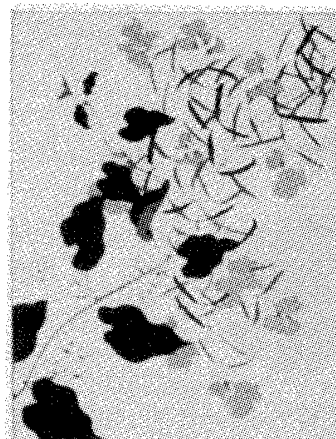


図 1: 16色限定画像

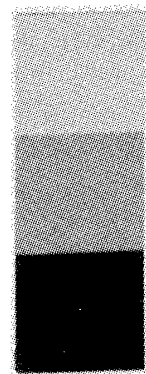


図 2: イメージ・カラー