

## 鑑賞者の印象を反映させた映画ポスター色変換手法の提案

八木祐太<sup>1)</sup> 梶山朋子<sup>1)</sup> (正会員) 大内紀知<sup>1)</sup>

1) 青山学院大学理工学部経営システム工学科

## A Color Transform Method for Movie Posters to Reflect Viewer Impressions

Yuta Yagi<sup>1)</sup> Tomoko Kajiyama<sup>1)</sup>(Member) Noritomo Ouchi<sup>1)</sup>

1) College of Science and Engineering, Aoyama Gakuin University

tomo@ise.aoyama.ac.jp

### アブストラクト

過度な広告宣伝の抑制と過小な広告宣伝による機会損失の防止を目指し、本研究では鑑賞者の印象を反映させた映画ポスター色変換手法を提案した。鑑賞前後における印象のギャップを軽減することにより、本来の作品評価が行える仕組みを提供することが目的である。鑑賞者の印象を色で表現するにあたり、感情をもとにした内面的な性質や状態を表す形容詞と、心理的に色彩経験を捉える代表色 130 色を関連付けた色彩データベースを拡張し、映画レビューの色彩化とポスターへの適用を行った。本手法の評価では、被験者 50 名に対し、映画製作会社が作成したポスターの提示と、本手法により生成されたポスターの提示を比較し、鑑賞前後の印象を表す期待度と満足度、および、作品評価への影響を検証した。対象作品は、映画コミュニティサイトにおける低評価作品 2 つと高評価作品 3 つである。本手法により生成されたポスターを提示することにより、(1) 低評価作品は、期待度を一定の水準を保ちながら、満足度および作品評価を上げることができる (2) 高評価作品は、満足度と作品評価を一定の水準を保ちながら、期待度を上げることができることを確認した。

### Abstract

We have proposed a color extraction method from text with a database expressing the relationships between adjectives and 130 colors to create an abstract image that reflects people impressions. We applied this method to movie reviews, replaced colors of movie posters with extracted colors from the method, and performed an experiment with 50 participants. By showing the poster created by our method to participants, the movie with lower comprehensive evaluation could get higher satisfaction keeping the same level of expectation, and the movie with higher comprehensive evaluation could get higher expectation keeping the same level of satisfaction.

## 1. はじめに

映画は一度鑑賞されるとリピートして鑑賞されないという商品特性があるため、顧客を映画館に動員するために、実際に映画を観たときの満足度（観賞後の印象）以上に、映画を観たいという動機を作り出す、つまり、映画への期待度（観賞前の印象）を高めることが重要であると考えられてきた[1]。インターネット普及により、実空間における友達や知り合いからの口コミだけでなく、映画コミュニティサイトなどから鑑賞者の口コミを入手できるようになった。インターネット上での口コミは、実空間とは異なり、伝達速度が速いため、悪い口コミも瞬時に広がってしまう。エージェントシミュレーションによる映画観賞の普及モデルに関する研究では、低評価作品においては大幅な観賞離れが発生する[2]ことが確認されている。また、鑑賞の動機を作り出すことを重視して期待度を高め過ぎると、作品に対する満足度が下がりやすくなると言われている[3]ため、過剰な期待度を提供することにより、期待度と満足度との間に大きな差が生じ、結果的に作品に対する評価が下がる可能性が高い。映画レビューに関する意識調査において、68.5%の人が映画を観に行く前にレビューを確認している[4]ため、鑑賞者の評価が低い作品は敬遠される可能性が高いと考えられる。

ただし、評価を気にするあまり過小な期待度しか与えない場合は、機会損失へつながる可能性もある。例えば、公開前はそれほど注目されていなかったが、口コミによって評判が伝わり、最終的には大ヒットとなった作品も存在している[5]。本来の作品評価に見合う期待度を提供することにより、初期の動員数の減少を防げる可能性が高いと考えられる。

今後の映画業界では、期待度と満足度に対する過度なギャップを軽減するような広告宣伝方法が必要である。本研究では、広告宣伝方法として、街中や駅構内、雑誌や映画館などで目にする機会が多いポスターに着目した。通常、映画ポスターは、映画製作会社のデザイナーにより緻密に計算されて作成されているが、映画コミュニティサイトのレビュー欄[6]には、「期待はずれ」「予想以上」など、鑑賞者の印象とは異なった印象を与えているような言葉が記載されている。人は満足度が期待度以下となった場合、本来の満足度以下の評価を行ったり、満足度が期待度以上となった場合、本来の満足度以上の評価を行うと言われている[7]。本来の作品評価を行うためには、期待度と満足度の印象の差を軽減することが重要であると考えられるため、本研究では、鑑賞者の印象をポスターに反映させることで、期待度と満足度のすり合わせを目指した。

ポスターは色、レイアウト、象徴物、テキストなど様々な構成要素が挙げられるが、本研究では色に着目した。色彩は、様々な連想を生み[8]、五感の中で視覚からの知覚が約8割と最も大きな割合を占める[9]ため、感情を色彩で表現することにより、作品の印象をより直観的に未鑑賞者に伝えられると考えたからである。本研究では、感情を色彩で表現するために、我々が提案してきたテキスト色彩化手法[10, 11]を活用し、ポスターへの適用を試みた。ネガティブな言葉を表現する色彩を表現できるように、従来のテキスト色彩化手法を改良した上で、鑑賞者の

レビューを入力とし、感情を表現する色を抽出し、既存ポスターの一部を変換する。本手法の評価では、被験者50名に対し、映画製作会社が作成したポスターの提示と、本手法により生成されたポスターの提示を比較し、鑑賞前後の印象を表す期待度と満足度、および、作品評価への影響を検証した。

## 2. 関連研究

テキストから画像を生成するための一要素を検討する研究として、色とフォントの組み合わせによる日本語文字の印象の変化を検証した研究[12]や、入力されたテキストに合うフォントを推薦する研究[13]などが挙げられる。ただし、これらは非常に少ない色数やフォント数を定義しアンケート調査を行い、SD法により分析するのが主流である。また、テキスト入力を許可し自動的に判定を行う研究においても、入力されるテキストデータは非常に小規模である。

感性と色彩の関係に着目した研究も行われている[14]が、温かいなど10語程度による配色生成しか行うことができない。一方、本手法は色抽出にあたり、文章量に依存しない結果となったため、汎用性が高いと考えられる。

映画ポスターに関する研究として、ポスターの色の違いによる男女の受ける印象に差があるかどうか検証されている[15]。ポスターデザインが、人の印象に与える影響を考慮した評価予測システムの提案を目指した検証であり、一部の印象に男女差があることが示されているが、10個の感性語対を利用し、映画ポスターの印象を調査するに留まっている。一方、ポスター制作に関する研究では、デザインに不慣れな人がポスター制作を行う場面に対する支援を目指した対話型ポスター作製支援システムの開発が行われている[16, 17]。デザイン理論に基づき、文字や画像などのレイアウトが行えたり、フォントや配色の選択支援が行えるが、コンテンツ利用者の感情は反映されていない。

## 3. 映画ポスター色の変換方法

我々が提案してきたテキストの色彩化手法[10, 11]の改良を行い、鑑賞者の印象を映画製作会社が制作したポスターに反映させる手法を提案した。

### 3.1 テキストの色彩化手法の改良

#### 3.1.1 従来手法の概要と問題点

本手法は、入力されたテキストに対し、テキストから感情を表現する言葉をもとに、色彩へ変換する。テキスト内における感情表現には「驚く」「かっとなる」などのように、外面的に観察可能で客観的に描写できる感情を表すものと、「おそろしい（話）」「楽しい（出来事）」のように感情をもとにした内面的な性質や状態を表すものが存在する。通常、動的事象の客観的な描写には対しては動詞が、主観的な事象の性状に対しては形容詞が使われる[18]。つまり、感情表現に置き換えると、前者が主として動詞で表現され、後者は形容詞により表現されることが考えられる。本研究では、鑑賞者の印象を反映、つまり、鑑賞者の内面を表現することを目指すため、本手法では形容詞を利用し、色を抽出している。

図1は、本文や感想文などの入力されたテキストに対し、形

態素解析を行い、形容詞を抽出する。抽出された形容詞に対し、各形容詞の出現頻度から、形容詞のスコアを算出する。その後、形容詞と色の関係性を示す色彩データベースを用いて、形容詞を色に変換する。

形容詞と色彩の関連付けを行うために、日本カラーデザイン研究所により提案されたカラーイメージスケール[19]を利用し、色彩データベースを構築した。カラーイメージスケールは、心理的に色彩経験を捉える代表色 130 色に対し、人の感性の全体を捉えるために有効な基本語群である 180 語の形容詞が定義されている。代表色とは、配色イメージの世界を代表する単色を意味する。本データベースは、RGB 値、形容詞、使用頻度の 3 属性が定義されている。使用頻度とは、イメージを配色で表現する際に、代表色が使われる頻度を 5 段階で指数化した値であり、値が大きいほどよく使用されることを意味する[19]。各形容詞は、複数の代表色と対応づけられ、異なる使用頻度が定義されている。各色には最小 1 語、最大 25 語の形容詞が定義されており、各色における各形容詞の使用頻度の和は 1 で定義されている。

ただし、本データベースには、かわいそう、つまらない、恐ろしい、切ないなどネガティブな感情を表す形容詞は含まれていないため、抽出できない感情が存在するという問題があった。より視聴者の感情をポスターに反映させるためにも、映画のレビューで使用されている感情を表す形容詞を抽出し、色彩データベースの拡張を行った。

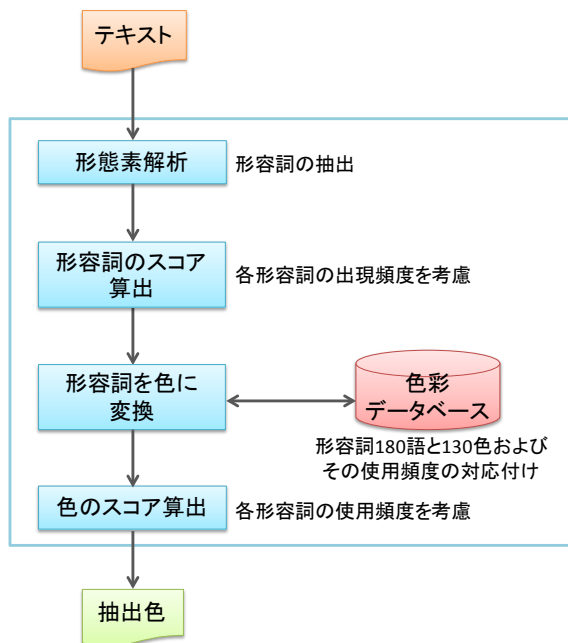


図1. 色抽出手法の概要.

### 3.1.2 色彩データベースの拡張

改良にあたり、ネガティブな感情を表す形容詞を、映画コミュニティサイト[6]のレビューをもとに抽出した。10,170 件のレビューに出現する 36,063 語のうち、形容詞 1,746 語の中から、累積出現数の平均値である 45 回以上出現した形容詞を、出現頻

度が高い形容詞とし、色彩データベースへの追加対象とした。

該当する形容詞 197 語のうち、既にデータベース内に存在する単語を除いた 86 単語に対して、単色イメージスケール[20]を利用し拡張した。単色イメージスケールとは、ひとつひとつの色がもつ意味 (イメージ) を明らかにし、各色を相互に関連付けて、比較判断できるように開発された色彩マップである。レビューから抽出されたネガティブな意味を持つ形容詞に対し、以下の手順で色彩を決定した。

- (1) 追加対象の形容詞を一つ選択する。すべての形容詞に対し、(2)が実行された場合は、終了とする。
- (2) (1)で選択された形容詞の類義語を抽出する。
- (3) (2)で抽出されたすべての類義語に対し、反対語を抽出する。
- (4) (3)で抽出された反対語の一つを選択する。すべての反対語に対し、(5)が実行された場合は、(1)へ戻る。
- (5) 色彩データベースに、(4)で抽出された反対語が存在する場合は、その反対語に対応する色を抽出する。存在しない場合は、(3)を実行する。
- (6) 単色イメージスケール上で、(5)で抽出した色の座標(x, y)を取得する。
- (7) (6)で取得した座標の原点对称座標 (-x, -y) に最も近い位置にある色を選択する。(5)で選択した色彩を、(1)で選択した形容詞の色として色彩データベースに登録する。

手順(2)においてデジタル類語辞典である類語玉手箱[20]から類義語を、手順(3)において反対語対照語辞典[21]から反対語をそれぞれ抽出した。また、手順(7)では、抽出された色のみでなく、使用頻度も (1)で選択した形容詞に引き継いだ。

ネガティブな感情を表す形容詞の追加に加え、イメージカラースケール[19]で定義されている 180 語の形容詞に対し、類語辞典[20]を利用し拡張を行った。辞典を利用し追加された類語は、イメージカラースケールで定義されている形容詞の RGB 値と使用頻度を引き継いだ。これにより、拡張した色彩データベースは、130 色に対し、3200 語の形容詞と対応付けが可能となった。

### 3.1.3 色抽出手法

入力されたテキストの形態素解析には Mecab[22]を使用し、各形容詞 $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n)$ の出現回数 $(c_1, c_2, c_3, \dots, c_n)$ と全単語の出現回数 $N$ を抽出した。各形容詞のスコア $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ は、式(1)で算出した。色彩データベース内に登録されているある色 $B_j$ に関連付けられている形容詞を $(b_{j1}, b_{j2}, b_{j3}, \dots, b_{jp})$ 、その使用頻度を $(t_{j1}, t_{j2}, t_{j3}, \dots, t_{jp})$ 、とした時、各形容詞に対する重み $(z_{j1}, z_{j2}, z_{j3}, \dots, z_{jp})$ は式(2)により算出した。そして、ある色 $B_j$ に対する形容詞 $b_{jk}$ の色のスコア $S_{jk}$ は式(3)で算出した。

$$x_n = c_n / N \quad (1)$$

$$z_{jk} = t_{jk} / \sum_{m=1}^p t_{jm} \quad (2)$$

$$S_{jk} = \sum x_j \times z_{jk} \quad (3)$$

式(3)により算出された色のスコアが高い順に、順位と RGB 値を出力する。

### 3.2 映画ポスター色の変換手法

鑑賞者の印象を反映させるために、映画コミュニティサイト上のレビューを入力とし、本手法による色抽出を行った。ポスターは様々な色の組み合わせにより生成されている。一色あたりの印象の変更度を統一するために、ポスターの構成色数を考慮し、変更する色に閾値を設けた。本手法による抽出色数の最大値と、ポスター構成色数の最大値を一致させるために、ポスターの構成色数は、各ピクセルに対し、色彩データベースに登録されている RGB 値に近似し算出した。あるポスター  $i$  に対し、ポスターの構成色数を  $p_i$ 、本手法による抽出色数を  $q_i$  としたとき、変化させる色数  $z_i$  は式(4)で決定した。

$$z_i = \lfloor q_i/p_i \rfloor \quad (4)$$

鑑賞者の印象をより大きく反映させるためにも、ポスターの構成色に対するピクセル数を利用し、ポスター色の変換を行った。3.1.3 節で抽出された RGB 値と順位をもとに、以下の手順によって、映画製作会社が作成したポスターを変換した。

- (1) ポスターの先頭ピクセルを読み込む。
- (2) 読み込んだピクセルに対し、RGB 値を抽出する。
- (3) 抽出した RGB 値に対し、色彩データベースに登録されている RGB 値の中で、RGB 空間上で一番距離の近い RGB 値を選択する。
- (4) (3)で選択された RGB 値の出現順位が、式(4)で決定した色数より大きい場合は、(7)を実行する。
- (5) (3)で選択された RGB 値と同じ出現順位を持つ本手法の抽出色を選択する。
- (6) 読み込んだピクセルを、(5)の色に変換する。
- (7) 次のピクセルを読み込み、(2)を実行する。ただし、すべてのピクセルが走査された場合は、(8)を実行する。
- (8) 完成したポスターを出力する。

図2は4節の実験における対象作品に対し、(a)は映画製作会社が作成したポスター、(b)は本手法により抽出した色を適用した生成されたポスターを示している。



図2. 実験に使用したポスター。

## 4. 実験

### 4.1 実験の目的

本実験の目的は、鑑賞者の印象をポスターへ反映させることにより、作品に対する期待度と満足度への影響を調査すること

である。映画製作会社が作成したポスター（元ポスター）を提示し映画を観賞した時と、映画レビューを入力として本手法により抽出された色を適用したポスター（提案ポスター）を提示し映画を観賞した時では、人の印象はどのように変化するか検証した。本稿では、映画の鑑賞前にポスターを見た時に感じた作品に対する期待の高さを「期待度」、映画の観賞後に感じた作品に対する満足の高さを「満足度」、鑑賞者の総合的な評価の高さを「作品評価」と定義した。図3は、期待度、満足度、作品評価の関係性を示している。

本手法で抽出された色は、鑑賞者の印象を表す色彩、つまり、満足度と一致する色彩に変換される。この色彩を反映させたポスターを未鑑賞者に提示することで、鑑賞前の印象（期待度）を鑑賞後の印象（満足度）へすり合わせる事が可能になると考えられる。つまり、鑑賞者の印象を表現する形容詞は、満足度と一致する色彩に変換、ポスターへ適用されることによって、未鑑賞者の期待度に反映される仕組みである。

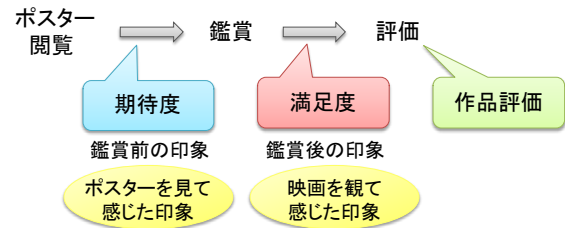


図3. 言葉の定義。

### 4.2 対象作品の選定

期待度と満足度との間に大きな差が生じ、総合評価が下がっている可能性がある作品と、総合評価は高いものの、過小な期待しか与えず機会損失につながっている可能性が高い作品を選択するため、予備実験を行った。予備実験の対象作品は、映画コミュニティサイト[6]において定義されている15ジャンルに対し、クチコミ投稿数ランキングの上位3作品、計45作品である。表1に作品リストを示す。1作品あたりのレビュー数は平均226個、本手法で抽出された形容詞数は平均1266語であった。

#### 4.2.1 アンケート用紙の作成

予備実験を行うにあたり、アンケート用紙を作成した。選択肢として、10種類の色群を被験者に提示した。ポスターの特徴色から生成した色群と、本手法の抽出色から生成した色群に加え、これらの色群に対する各色の色相を変化させることにより生成した8個の色群を用意した。

ポスターの特徴色を抽出する手順は、以下の通りである。

- (1) 色彩データベースに登録されている全色に対し、出現数を0に設定する。
- (2) 表紙画像の先頭各ピクセルに対し、RGB 値を抽出する。
- (3) (2)で抽出した RGB 値に対し、RGB 空間上で一番距離の近いカラーイメージスケールに定義された色を選択する。
- (4) (3)で選択された色の出現数を1加算する。
- (5) すべてのピクセルが走査されるまで、(2)～(5)を繰り返す。
- (6) 出現数に基づき、昇順に並び替える

(7) 出現数の上位 5 色に対し、各色の RGB 値と出現数を出力する。

単色だけでは表現できないイメージを、的確に見せるには複数配色が良く、5 色配色は現実には即したイメージを表しやすい [19] ため、手順(7)における抽出色を 5 色とした。

図 4 は、“ALWAYS 三丁目の夕日” に対し、選択肢として用意した 10 種類の色群を示している。(a)はポスターの特徴色、(f)は本手法による抽出色をそれぞれ表している。(b)から(d)は、(a)の色相変化により生成し、(e)は(a)をモノクロ化した色群である。一方、(g)から(i)は、(f)の色相変化により生成し、(j)は(f)をモノクロ化した色群である。HSL 色空間上において、(a)や(f)を基準とし、色相を四分割することで、色相変換を行った。

本手法においてレビューから色を抽出する際、各色には使用頻度と形容詞の出現頻度により重み付けをしている。また、ポスターの特徴色も、色の出現数により重み付けを行っている。前者の重みは、鑑賞者の印象の強さを表現し、後者の重みは、製作者の意図の強さを表現している。そのため、アンケート用紙では、各色の重みと表示面積を比例させ、表示した。

表1. 実験対象作品.

ジャンル	タイトル
SF	A.I., トランスフォーマー, マトリックス
アクション	スパイダーマン(2002年), ダークナイト, ラスト・サムライ
コメディ	キサラギ, ザ・マジックアワー, プラダを着た悪魔
サスペンス	インセプション, ダ・ヴィンチ・コード, バタフライ・エフェクト
青春ドラマ	ウォーターボーイズ, サマーウォーズ, 時をかける少女(2006年)
人間ドラマ	ALWAYS 三丁目の夕日, おくりびと, フラガール
バイオレンス	キル・ビル, ノーカントリー, バトル・ロワイアル
パニック	アルマゲドン, クローバーフィールド, デイ・アフター・トゥモロー
ファミリー	Mr.インクレディブル, トイ・ストーリー3, レミーの美味しいレストラン
ファンタジー	チャーリーとチョコレート工場, ハリーポッターと賢者の石, 千と千尋の神隠し
冒険ロマン	パイレーツ・オブ・カリビアン, ハウルの動く城, ロード・オブ・ザ・リング
ホラー	アザース, シックス・センス, ソウ3
ラブ・ストーリー	アメリ, ジョゼと虎と魚たち, タイタニック
社会派ドラマ	2012, それでもボクはやってない, ホテル・ルワンダ
仁侠/時代劇	座頭市, 十三人の刺客, 武士の一分 (いちぶん)

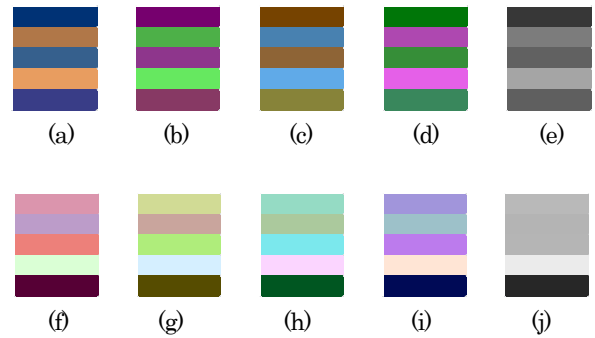


図4. 選択肢の色群.

アンケート用紙における各色の表示幅は一定としたため、各色の高さを調整し提示した。ある色  $i$  (ただし,  $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ) における重みを  $x_i$  (ただし,  $x_i > x_{i+1}$ ) とした際、各色の高さ  $y_i$  は、式(5)により算出した。

$$y_i = x_i / \sum_{n=1}^5 x_n \quad (5)$$

#### 4.2.2 結果

被験者は 30 名で、各被験者は提示された 45 作品の中から、実際に鑑賞したことのある映画に対してのみ、用意された 10 種類の色群から映画のイメージに最も合うと思う色パターンを一つ選択した。1 作品あたりの有効回答数は平均 14.34 名となった。図 5 は、映画コミュニティサイト [6] におけるユーザ評価点数を作品評価とし、被験者が選択した色群との関係性を表した結果である。作品評価の高さと、ポスターの特徴色が選択される割合が反比例することが分かった。

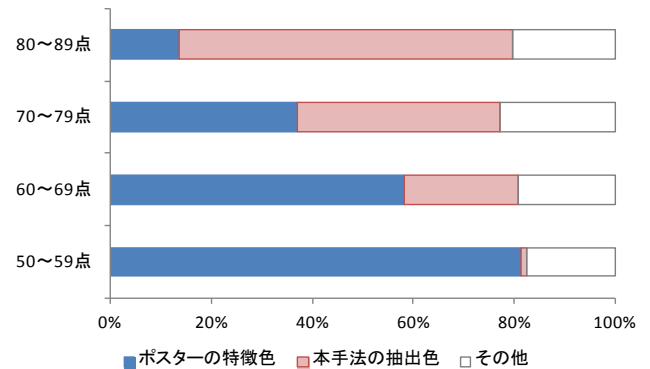


図5. 予備実験の結果.

#### 4.3 実験の手順

4.2 節の予備実験をふまえ、評価実験における対象作品として、5 作品を選択した。期待度と満足度との間に大きな差が生じ、作品評価が下がっている可能性がある作品として、ユーザ評価点数が 60 点以下でポスターの特徴色が多く選ばれている作品 2 本 (グループ  $\alpha$ ) と、総合評価は高いものの、過小な期待しか与えず機会損失につながっている可能性が高い作品として、ユーザ評価点数が 80 点以上でレビューからの抽出色が多く選ばれている作品 3 本 (グループ  $\beta$ ) である。グループ  $\alpha$  は、“A.I.”, “キル・ビル”, グループ  $\beta$  は、“フラガール”, “プラダを着た悪魔”, “ノーカントリー” である。

対象の5作品それぞれに対し、1度も作品を鑑賞したことがない10名ずつ、計50名を被験者とし実験を行った。被験者は、提示されたポスターに対し事前アンケートに回答した後、映画を鑑賞し、事後アンケートに回答した。実験にあたり、各作品に対する10名を、グループAとグループBの2つに分割した。グループAの被験者5名には元ポスターを提示、グループBの被験者5名には、提案ポスターを提示した。アンケートとして、以下の3つの質問を用意した。

- (1) ポスターを見て面白そうと感じましたか。
- (2) 実際に観て面白く感じましたか。
- (3) この映画に得点をつけて下さい。

被験者は、事前アンケートとして期待度を確かめる質問(1)、事後アンケートとして満足度を確かめる質問(2)、作品評価を確かめる質問(3)をそれぞれ回答した。質問(1)と(2)は5段階評価とし、期待度もしくは満足度が高い順から5点、4点、3点、2点、1点とした。質問(3)は100点満点で、被験者の印象の均等性を保つために、映画コミュニティサイト[6]のユーザ評価点数の基準(表2)を提示し、被験者に回答させた。

表2. ユーザ評価点数の基準.

100点	文句なし。1年に1本の傑作。何度観てもよい。DVD/ビデオも欲しい。
80点	非常に満足。秀作。レンタルでまた観たい。どこかの賞取るかも。
60点	普通におもしろい。損はしてない。佳作。監督/役者の次回作は観たい。
40点	レンタル/テレビでいいかな。監督/役者のがんばりは認めるが、期待はずれ。
20点	よく分からない。つまらない。おもしろい人にはおもしろいかもしれない。
0点	。。。 (絶句)。観るだけ損。次はがんばって欲しい。

#### 4.4 結果と考察

図6は質問(1)の期待度に対する結果、図7は質問(2)の満足度に対する結果、図8は質問(3)の作品評価に対する結果をそれぞれ示している。グループαの作品は、提案ポスターの提示により、期待度は減少したものの、満足度および作品評価は上昇することが分かった。一方、グループβの作品は、提案ポスターの提示により、満足度は変化しない、もしくは、若干減少したものの、期待度および作品評価は上昇することが分かった。

図9は、本手法による効果を示している。グループαにおいて、より期待度と満足度に変化がみられた“キル・ビル”は、提案ポスターを提示することにより、期待度は減少し、満足度が増加した。一般的に、人は、満足度が期待度以下となった場合、作品本来の満足度以下の評価を行う傾向がある[7]。元ポスターでは、未鑑賞者に対し、過大な期待度を与えていると考えられるため、鑑賞後の満足度は下がったと推測できる。一方、提案ポスターでは、期待度を作品本来の満足度へ近づけることができたため、鑑賞後の落胆は軽減され、鑑賞後の満足度は、作品本来の満足度に近い値になったと考えられる。

期待度が下がったことにより、初期の動員数が減少する可能性はあるが、期待が大きく満足度が低い作品より、期待が小さく満足度が高い作品の方が、総動員数が多い[23]ことが確認されている。提案ポスターの提示により、期待度と満足度のギャップを軽減できるため、インターネットのクチコミによる悪い評判が広がることを防ぎ、最終的には総動員数を増やすことができると考えられる。

一方、グループβにおいて、より期待度と満足度に変化がみられた“フラガール”は、提案ポスターを提示することにより、期待度は増加し、満足度が減少した。一般的に、人は、満足度が期待度以上となった場合、作品本来の満足度以上の評価を行う傾向がある[7]。元ポスターでは、未鑑賞者に対し、過小な期待度しか与えられていないと考えられるため、鑑賞前の期待度が低くなっていたと推測できる。一方、提案ポスターは、期待度を作品本来の満足度へ近づけることができたため、鑑賞前のいまいとつといった感情を払拭でき、期待度が上昇したと考えられる。

満足度が下がったことにより、インターネットのクチコミで悪い評判が広がる可能性がある。しかしながら、“フラガール”の提案ポスターを提示されたグループβの作品評価は「普通におもしろい。損はしてない。佳作。監督/役者の次回作は観たい。」という基準を示す60点を大幅に全員が超えていたため、クチコミで悪い評判が広がることは考えにくい。本研究で作成した提案ポスターを提示することで、期待度と満足度のギャップを軽減できるため、機会損失を防ぎ、最終的には、総動員数を増やすことができると考えられる。

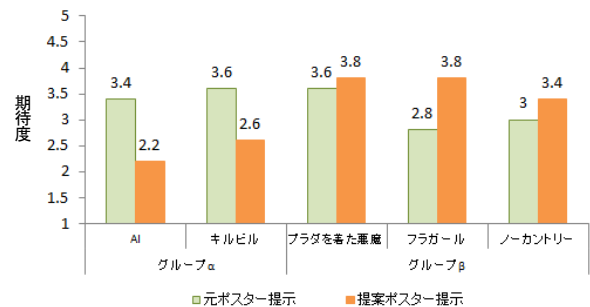


図6. 期待度の結果.

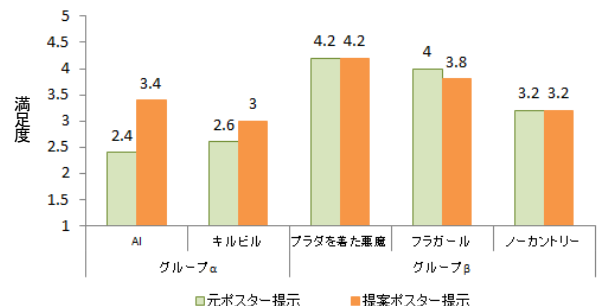


図7. 満足度の結果.

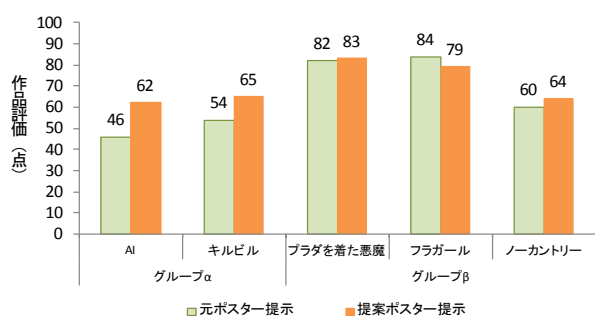


図8. 作品評価の結果.

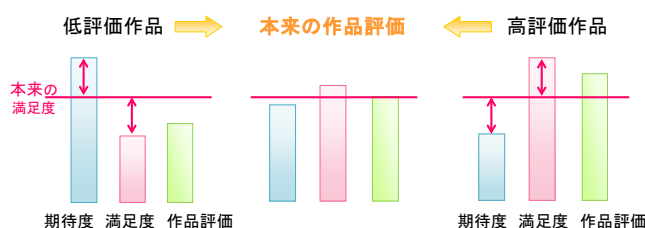


図9. 提案手法の効果.

#### 4.5 議論

本研究では、過度な広告宣伝の抑制と過小な広告宣伝による機会損失の防止を目指し、本研究では映画ポスターに着目した。期待度を規定する要因には、映画ポスターのほかにも、CMや予告編、新聞、映画情報雑誌、クチコミ内容などが挙げられる。半年に1回以上映画を観る人のうち、映画情報の入手先は複数回答可で、CMが71.2%、予告編が27.3%、クチコミが14.1%、街中のポスターが12.2%である[24]。街中のポスターは、CMや予告編より低い数値ではあるが、新聞、雑誌、Web上での広告やプロモーション、電車内広告は、それぞれ、25.8%、19.7%、11.8%、10.4%となっており[24]、ポスターが掲載もしくは表示される可能性が高いため、本手法の活用場面は多いと考えられる。本手法でポスター色を変更することにより、鑑賞前後における印象のギャップを軽減し、本来の作品評価が行える一助を担うと考察する。

本手法の活用場面は、Web上におけるポスター画像の表示や、デジタルサイネージなどの電子デバイスによるポスター掲示である。本手法は鑑賞者のレビューを入力する必要があるため、映画公開前に制作される映画ポスターには適応できないという課題があるが、公開後に投稿されるレビューを元に、ポスターを動的に変化させることによって、本来の作品評価が行われるような期待度へ遷移できると考えられる。従来のポスターは静的な広告手段であり、ポスター制作に失敗する損失は別の広告宣伝により補う必要があるが、本手法を適用することにより柔軟な対応が可能となる。

#### 5. 結論

過度な広告宣伝の抑制と過小な広告宣伝による機会損失の防止を目指し、本研究では鑑賞者の印象を反映させた映画ポスター色変換手法を提案した。鑑賞前後における印象のギャップ

を軽減することにより、本来の作品評価が行える仕組みを提供することが目的である。鑑賞者の印象を色で表現するにあたり、感情をもとにした内面的な性質や状態を表す形容詞と、心理的に色彩経験を捉える代表色を関連付けた色彩データベースを拡張した。ネガティブな感情を表現する形容詞の追加と同義語の追加により、代表色130色に対し、3,200語の形容詞の対応付けを行った。鑑賞者のレビューを入力とし、本手法で抽出された色の上位色を、映画製作者が制作したポスターに適用した。

本手法の評価では、被験者50名に対し、映画製作会社が作成したポスターの提示と、本手法により生成されたポスターの提示を比較し、鑑賞前後の印象を表す期待度と満足度、および、作品評価への影響を検証した。対象作品は、映画コミュニティサイトにおける低評価作品2つと高評価作品3つである。本手法により生成されたポスターを提示することにより、(1)低評価作品は、期待度を一定の水準を保ちながら、満足度および作品評価を上げることができる(2)高評価作品は、満足度と作品評価を一定の水準を保ちながら、期待度を上げることができることを確認した。

本研究における実験では、平均値に基づく議論に留まったが、今後は統計的な解析を含め、詳細に評価結果を検証する必要がある。また、本研究ではポスターの色彩に着目したが、表記されている文字や肖像物の種類や大きさ、レイアウトなど、その他のポスター構成要素や、色彩に対する男女が受ける印象の差などを考慮することにより、期待度と満足度の両者を均整し、バランスのとれた情報提供が行えると考えられる。

#### 謝辞

本研究は、科学研究費補助金(若手(B)25870701)の支援を受けた。本実験にご協力頂きました皆様に、厚く御礼申し上げます。

#### 参考文献

- [1] 小室達章. “映画ビジネスの現状と競争優位,” 金城学院大学人文・社会科学研究所紀要, Vol.13, pp.15-28, 2009.
- [2] 上村亮介, 増田浩通, 新井健. “消費者購買行動のマルチエージェントモデル-映画市場を事例として-,” 日本経営工学会論文誌, Vol.57, No.5, pp.450-469, 2006
- [3] 森藤ちひろ. “マーケティングにおける期待の重要性,” 経営戦略研究, No.3, pp.21-34, 2009.
- [4] 株式会社アイシェア, 映画レビューに関する意識調査, <http://release.center.jp/2010/03/1101.html>
- [5] シネマトゥデイ, フラガール, <http://www.cinematoday.jp/movie/T0004375/comment>
- [6] ぴあ映画生活, <http://cinema.pia.co.jp/>
- [7] Dawes, R.M., Singer, D., Lemons, F. “An experimental analysis of the contrast effect and its implications for intergroup communication and the indirect assessment of attitude,” Journal of Personality and Social Psychology, Vol.21, No.3, pp.281-295, 1972.

- [8] 大山正, “色彩心理学入門,” 中公新書, 1994.
- [9] 教育機器編集委員会, 産業教育機器システム便覧, 日科技連出版社, 1972.
- [10] 飯田拓也, 梶山朋子, 大内紀知. “読者の印象を反映させた書籍表紙画像色の抽出,” 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.112, No.45, HCS2012-27, pp.199-204, 2012.
- [11] 梶山朋子, 越前功. “読者の印象の色彩化による表紙画像生成の評価,” 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 112, No. 190, EMM2012-48, pp. 75-79, 2012.
- [12] 本田達矢, 廣瀬信之, 森周司, “色とフォントの組み合わせによる日本語文字の印象の変化,” 電子情報通信学会技術研究報告, ヒューマン情報処理, 2011-HIP-111(60), pp.127-132, 2011.
- [13] 宮林卓郎, 原夏未, 飯場咲紀, 坂本真樹, “ベクトル空間内における色彩を介したテキストとフォントの類似度測定の研究,” 情報処理学会研究報告, エンタテインメントコンピューティング, 2011-EC-19(15), pp.1-6, 2011.
- [14] 諸原雄大, 近藤邦雄, 島田静雄, 佐藤尚, “感性スケールを用いた配色変換システム,” 情報処理学会第50回全国大会講演論文集, pp.33-34, 1995.
- [15] 篠崎敬子, 椎塚久雄, “映画ポスターの感性予測, 工学院大学研究報告,” Vol.103, pp.203-207, 2007.
- [16] 北村 苑美, 狩野 均, “対話型進化計算によるポスター制作支援システムの開発,” 情報処理学会研究報告. BIO, バイオ情報学 2010-BIO-23(12), pp. 1-6, 2010.
- [17] 尾畑貴信, 萩原将文, “感性を反映できるカラーポスター作成支援システム,” 情報処理学会論文誌, Vol.41, No.3, pp.701-710, 2000.
- [18] 大曾美恵子, “感情を表わす動詞・形容詞に関する一考察,” 言語文化論集, Vol.22, No.2, pp.21-30, 2001.
- [19] 小林重順. “カラーイメージスケール-改訂版-,” 講談社, 2001.
- [20] 類語玉手箱, <http://thesaurus.weblio.jp/>
- [21] 渡邊周一. “活用自在 反対語対照語辞典,” 柏書房, 1998.
- [22] MeCab: Yet Another Part-of-Speech and Morphological Analyzer, <http://mecab.googlecode.com/svn/trunk/mecab/doc/index.html>
- [23] 新井雄介, 梶山朋子, 大内紀知. “消費者間ネットワークにおける情報流通が普及プロセスに与える影響の解明-マルチエージェントシミュレーションを用いた消費者行動モデルによる分析-,” 経営情報学会2012年秋季全国大会予稿集, 4 pages, 2012.
- [24] ディムズドライブ, 映画館に関するアンケート2013. <http://www.dims.ne.jp/timelyresearch/2013/130601/>

## 八木祐太



2013年青山学院大学理工学部経営システム工学科卒業.

## 梶山朋子



2001年津田塾大学情報数理科卒業. 2004年慶應義塾大学大学院理工学研究科前期博士課程修了. 2007年総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻後期博士課程修了. 博士(情報学). 早稲田大学人間科学学術院助手を経て, 2010年青山学院大学理工学部助手, 2013年同大助教. マルチメディア検索インタフェースの研究に従事.

## 大内紀知



2000年東京工業大学工学部経営システム工学科卒業. 2002年東京工業大学大学院社会理工学研究科経営工学専攻修士課程修了. キヤノン株式会社で勤務を経て, 2008年東京工業大学大学院社会理工学研究科経営工学専攻博士課程修了. 博士(工学). 株式会社日立製作所を経て, 2010年青山学院大学理工学部経営システム工学科准教授. 経営システム工学の研究に従事.