

動画コンテンツにおける「飽きる」要因の一考察

Consideration for "tired" factor under video image contents

二宮 利仁[I] 山本 陵[II] 須田 和宏[III] 益田 清乃[IV] 鉄谷 信二[I]

Kazuhiro Ninomiya Ryou Yamamoto Kazuhiro Suda Sayano Masuda Nobuji Tetsutani

1. はじめに

近年 TV をはじめ、ブロードバンドネットワークの普及により、動画画像を配信する環境が整ってきている。そのため、配信する動画コンテンツの質も重要となってきた。いかに視聴する側の人間を惹きつけられるか。個人の趣向というような主観的な要素は取り除けないとしても、「飽きる」という要素を排除することで、飽きにくいコンテンツが制作できないか考えた。そのために「飽きる」要因の特定を行うこととした。特定においては、主観的評価と視線を用いた客観的評価に分けて検討を行った。また、本研究で使用する動画画像には、映像情報や要素が短時間に集約されている TVCM を起用する。

2. 主観的評価による実験

2.1 使用素材及び機材

- 1) ランダムに抽出した 15 秒の TVCM (8 種類)
- 2) SHARP 製 45 型液晶カラーテレビ
「AQUOS LC-45GE2」

2.2 実験方法

まず、動画コンテンツにおいて「飽き」の要因となるものを特定する。要素として「色」「文字量」「動き」という 3 つに分類した。分類した各要素に当てはまる TVCM を選別するため、SD 法を用いて 74 種類から選択した。

そして、選別された TVCM を用いて「色」「文字量」「動き」を個別に飽きる時間と飽き傾向を調べる。TVCM は 15 秒のものを 40 回 (10 分) 連続再生し、被験者に視聴させる。「飽き」の判定は 15 秒見終わった後に、主観評価の方法として、飽きたと感じた場合 (-1)、面白いと感じた場合 (+1)、どちらでもない (0) と評価し、値を加算していく。被験者は 20 代の男性 5 名とした。

2.3 実験結果及び考察

ここでは「色」についてだけの結果を述べる。動画コンテンツの要素の一つである「色」による「飽き」の傾向を図.1 に示す。金融 A 社と洗剤メーカー B 社の類似した二つの TVCM を「有彩色」と「無彩色」にしたものを 2 種類 (計 4 種類) 用意し、被験者に見せた。その結果、平均して無彩色の TVCM のほうが有彩色の TVCM よりも飽きるまでの時間が早かった。そして飽きのレベルは、試行回数が 20 回 (5 分) のとき、その差が最大となった。その後、有彩色と無彩色ともに飽きが同じあたりのレベルまで下がったが、僅かながら無彩色のほうが強かった。「色」においては、明度のみという情報量の少ない「無彩色」のほうが「飽き」が強い傾向であるといえる。

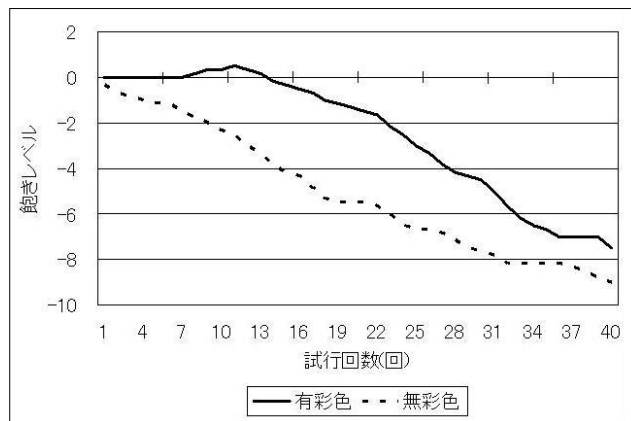


図 1. 「色」による「飽き」レベルの違い

3. 客観的評価による実験

3.1 視線について

人の眼球運動による視線の動きを用いて、「飽き」の要因の特定を行った。眼球は機械的な運動やランダムな運動を行っているのではなく、何らかの心的処理と連動して反応するものと考えられる¹⁾。そのため視線と意志との結びつきが強いと考えられる。

3.2 使用素材及び機材

- 1) 「色」(4 種類)「文字量」(2 種類)「動き」(2 種類)の要素の TVCM 8 本
- 2) NAC 社製 視点検出装置「EMR-8B」
- 3) I-O DATA 製 19 型液晶ワイドディスプレイ
「LCD-24IXVR」
- 4) 顎部固定装置
- 5) データ処理プログラム(視線データ/画面座標変換)

3.3 実験方法

客観的評価では視線を利用した実験を行う。主観的評価実験で使用した TVCM 8 本を視聴してもらう。被験者は男子大学生 4 名、女子大学生 1 名とした。

- 1) 被験者に視点検出装置を装着してもらい、視聴時の動きのぶれを無くすために顎部固定装置で固定をする。TVCM を 40 回連続で再生し、視聴してもらう。
- 2) 1)の実験により、カメラから動画画像データと視点検出装置から視線データの 2 つのデータを得る。
- 3) 視線データを画面座標変換プログラムで処理し、640 × 480 に揃える。
- 4) 3)で処理した座標データを用いて 5 人の同一フレームでの X 座標、Y 座標それぞれの分散を求める。次に、それぞれの分散を 2 乗して加えた値を視点分散値とする。各フレームの分散値 X 座標の分散値 X_i^2 Y 座標の分散値 Y_i^2 (i はフレーム数)

[I] 東京電機大学理工学研究科 [II] マコト印刷 (株)
[III] コスモプリント (株) [IV] 大塚商会 (株)

視点分散値 $Z_i = X_i^2 + Y_i^2$

視点分散値の値が小さいほど被験者同士が同じ対象物を見ていることになる。

3.4 実験結果及び考察

ここでは「色」についての結果を述べる。「色」の要素で用いた金融 A 社の「有彩色」と「無彩色」のそれぞれの 1 回目と 40 回目の視線分散値のヒストグラムを図 2~5 に示す。縦軸は出現頻度、横軸は視点分散値を表す。

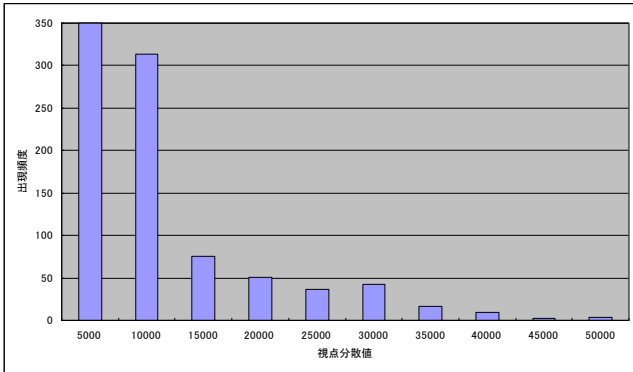


図 2. A 社「有彩色」1 回目

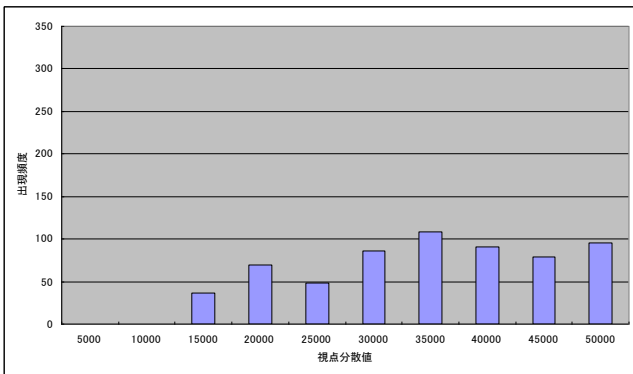


図 3. A 社「有彩色」40 回目

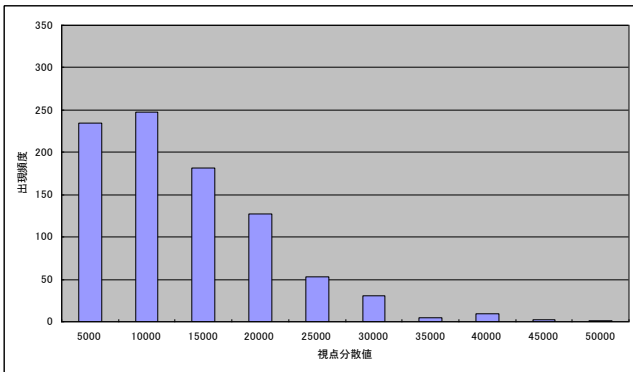


図 4. A 社「無彩色」1 回目

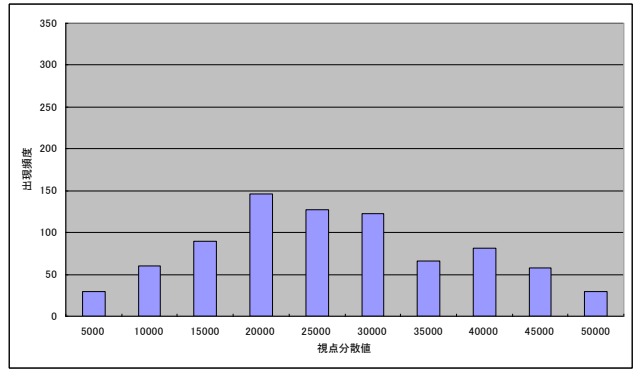


図 5. A 社「無彩色」40 回目

金融 A 社の「有彩色」と「無彩色」の TVCM を比較してみる。1 回目のヒストグラム (図 2, 4) では、視点分散値 0~5000、5000~10000 の間では有彩色の方が無彩色よりも出現頻度が多く、視点がまとまっている。20 回目のヒストグラムでは、0~5000、5000~10000、10000~15000、15000~20000 の間において、有彩色の方が出現頻度が多く視点がまとまっている。40 回目のヒストグラム (図 3, 5) では、有彩色、無彩色共に視点が散らばっている。以上のことから、有彩色に比べて無彩色の方が散らばりやすいことが分かる。被験者間の注視する対象がずれてくるのが、「飽きる」ということを表している。

4. 結果

本研究では繰り返し同じ動画コンテンツを見せるといふ、「飽きる」ことが前提となる状況においてどのような要素が「飽き」を増減させる要因かを特定した。

「色」においては、主観的評価実験、客観的評価実験の結果から「有彩色」より「無彩色」の方が「飽き」が強いことがわかった。

「色」以外の「文字量」「動き」においては、情報量の少ない「少ない文字量」「穏やかな動き」という要素の方が、「飽き」が強くなる結果があらわれた。しかし、一部では情報量が多すぎることによる認知負荷¹⁾によって飽きが早まることも確認できた。そのことから、処理量が多すぎると認知負荷が高まり「飽き」へとつながり、また少なすぎるとその単調さから「飽き」へとつながるといえる。「飽き」が起こりにくいコンテンツ制作には、各要素に対する適切な値を見つけることが重要になってくる。そうすることにより、「飽きにくい」コンテンツの制作に寄与することが可能となる。

また、主観、客観の二つの実験の結果において符合する点があることから、視線を利用した方法は客観的評価に利用することが可能と考えられる。

5. 今後の展望

本実験においては、既存する TVCM を用いたため他の要素も少なからず関わってきている。そのため各要素の飽きを確実に分類するためにはコンテンツを自作し、カット数やジャンルを揃えることが重要になってくる。

参考文献

1)中島義明：映像の心理学，サイエンス社，1996