

視線計測によるメディアコンバージェンス広告システムの評価

The Evaluation of Media Convergence Advertising System by Gaze Tracking.

橋本圭輔[†] 牛木一成[†] 中村誠[†] 渡邊岳彦[†] 百目鬼重則[†]
 Keisuke Hashimoto Kazunari Ushiki Makoto Nakamura Takehiko Watanabe Shigenori Doumeki

1.はじめに

近年のハードディスクレコーダ(HDR)の普及によって、タイムシフト視聴や広告スキップを利用した新たなテレビの視聴形態が常態化しつつある。この視聴形態では従来のテレビ広告が視聴されず、テレビ広告の価値が下落し、今後は消費者個人の嗜好を志向した広告・宣伝形態が成長すると予想されている。[1] 我々はこの状況に着目し、視聴者に広告を見てもらうことを目的とするメディアコンバージェンス広告に関する研究を行ってきた。[2]

本研究で、確実な広告表示を行うために番組と同一画面上に広告を表示する機能と、視聴者の興味を引くために視聴者の嗜好にマッチングさせたパーソナライズ広告を提供する機能を試作したが、これらの機能による効果は明らかになってはいなかった。

本稿では、これらの機能の効果を明らかにするために、番組と同一画面上に表示された広告がどの程度視聴者に見られたか、マッチングを利用して提供されたパーソナライズ広告がどのように視聴者に見られたか、視線計測に基づいた評価結果を報告する。

2.メディアコンバージェンス広告システム概要

本稿で評価を行ったシステムは図1のように3つの画面から構成される。

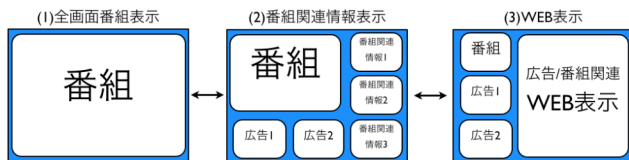


図1. 画面イメージ

- (1) テレビ番組のみの表示を想定した全画面番組表示
 - (2) データ放送による情報表示を想定した、番組、広告、そして番組関連情報を表示する番組関連情報表示
 - (3) テレビでのWeb利用を想定した、番組、広告、番組関連情報や広告と関連するWebを表示するWeb表示
- 視聴者は以上の3画面を切り替えて表示することができる。番組と広告には動画を表示し、番組関連情報は静止画を表示する。(2)、(3)の広告表示の際に、視聴者を識別し視聴者の嗜好にマッチングさせた広告を表示する。

視聴者の嗜好と広告のマッチングにはマッチングエンジン Kacomi を用いる。[3] 視聴者には視聴者の興味に合ったキーワードからなるプロフィールを設定し、広告には広告内容に従ったキーワードからなるプロフィールを設定する。Kacomi によってそれぞれのプロフィールの類似度を判定しマッチングを行う。

3.視線計測による評価方法

視線計測の客観的な分析方法は確立されていないが、興味のある対象が注視されることが知られている。[4] そこで、視線計測に nac 社 EMR-8B を用い、画面上の被験者が見ている点(注視点)を録画し、録画された注視点を解析する。[5] 注視点の解析から以下の3点を評価する。

- 番組以外の情報を同時に表示している場合、広告や番組関連情報がどの程度見られているかを画面上の領域が注視された割合を定量し評価する。
- 興味がある対象を注視しているときに瞬目(まばたき)が減る現象に留意し、興味がある広告の注視のされ方に特徴があるかを評価する。
- 本方式の広告のマッチングは有効であるかを、被験者に広告のアンケート調査を行った結果とマッチング結果の比較から評価する。

4.実験

以下の手順で視線計測実験を行う。

(1)前準備-プロフィール設定

パーソナライズ広告配信を実施するために、被験者ごとにマッチング用のプロフィールを作成する。プロフィールは、広告内容に従ったキーワードを予め設定した広告に対して被験者に「よい」「悪い」「どちらでもない」の評価をもらい、その評価から作成する。

(2)本実験-視線計測とアンケート

被験者に図1の(2)番組関連情報表示によって番組を10分間見もらう。前半5分は被験者プロフィールを利用せず広告配信を行い、後半5分は被験者プロフィールによるマッチングを利用した広告配信を行う。EMR-B8により実験中の注視点を測定することで広告がどの程度見られているかを確認する。また、前半と後半の注視の違いからマッチングの効果を調査する。さらに、被験者アンケートを行い、広告の好ましさに従って実験中の広告に順位付けをしてもらい、マッチング結果と比較する。

5.結果

マッチングを利用しなかった場合と利用した場合の、被験者の全計測時間における注視対象の割合を図2に示す。

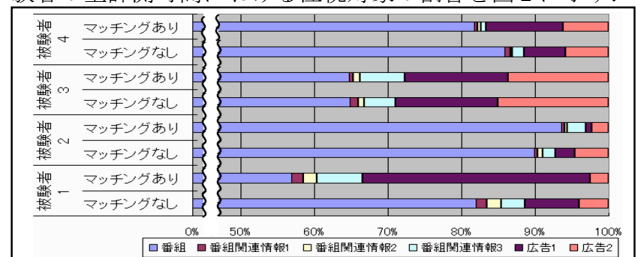


図2. 被験者の全計測時間における注視対象の割合

一般に視線停留時間は 100ms から 300ms 程度となることが知られている。[4] EMR-8B で記録した動画は 29.7fps なので、3 フレーム以上連続で注視点がある対象を被験者が注視したとみなした。3 フレーム未満の注視点の停留や、瞬目等で注視点が観察されないフレームは除外した。

図 2 から、3 節の評価項目 A についてマッチングの利用によらず約 5 ~ 30% の割合で広告が注視されることが確認できた。また、被験者 2 を除いて、マッチングを利用した広告が頻繁に注視されることが確認できた。

次に、被験者の興味を定量化するため、瞬目と瞬目の間で、連続で同じ対象を注視した場合を「連続注視」と定義する。定義に従えば、瞬目は 1 分間に約 20 回程度なので、3 秒程度を目安に、それ以下の連続注視は除外すればよいが、ここでは参考として連続した注視フレーム全てを扱った。

3 節の評価項目 B, C に関して、被験者の連続注視と被験者のアンケート結果、そしてマッチング結果を比較した。傾向は被験者 1, 3, 4 と被験者 2 に分かれた。ここでは、被験者 4 の広告毎の連続注視フレーム数の最大値、アンケート結果、そしてマッチングの利用と広告の関係を図 3 に示す。

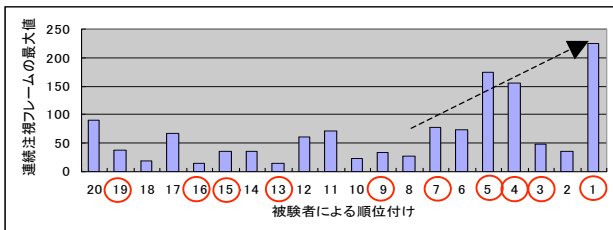


図 3. 被験者 4 の広告への連続注視の最大値と興味の順位、マッチングの関係

このグラフは、被験者が興味があると回答した結果と連続注視される広告が一致するならば右上がりになる。丸数字はマッチングを利用した広告であり、マッチングが被験者の興味に合わせて丸数字がグラフの右側に集中する。

図 3 から興味のある対象への連続注視の長さ、実験中に被験者が好ましいと回答した広告の順位の関係に以下の 2 点の傾向が観察された。

- (1) 上位のものが連続注視される傾向
- (2) 最下位付近のものが中位より連続注視される傾向

この傾向は被験者 1, 3, 4 に共通して観察された。これらの被験者はマッチングを利用した広告を視聴した割合が、マッチング利用しない場合と同等もしくは高くなっている。また、単純に上位の広告のみならず、被験者が興味の順位が低いと回答した広告への連続注視も確認された。

一方、被験者 2 はマッチングを利用した実験後半で広告注視の割合が低下した。連続注視フレーム数の最大値、アンケート結果、マッチング結果の関係を同様に図 4 に示す。

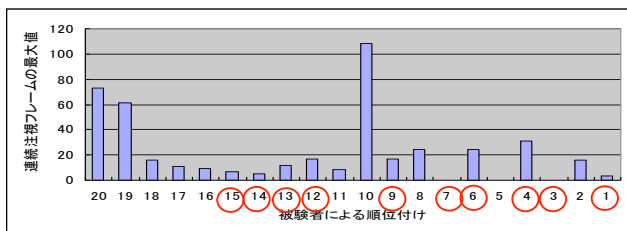


図 4. 被験者 2 の広告への連続注視の最大値と興味の順位、マッチングの関係

被験者 2 は他の被験者と異なり、興味が上位の広告へ長い連続注視が起こっていない。そこで、被験者 2 の注視の様子を観察すると、広告への注視点の遷移回数が他の被験者と比較して少ないこと、実験の時間経過とともに広告を注視しなくなる傾向が確認された。

6. 考察

被験者 1, 3, 4 の結果において、マッチングを利用した広告がより注視された原因を考察する。これらの被験者では広告の順位付けで上位になった広告への長い連続注視が確認できる。広告への注視の割合が増加した原因は、マッチングを利用した広告が被験者の興味に合っており、その広告へ長い連続注視が起こったためと考えられる。

ただし、マッチングされた広告全てが被験者の興味の上位を占めてはならず、キーワード設定や方式の見直しなどマッチング精度には改善の余地があると考えられる。

一方、被験者 2 ではマッチングを利用した実験後半で広告の注視割合が減少した。この原因として、被験者 2 は広告への注視点の遷移が少なく興味のある広告に気付かなかったこと、実験前半で広告への興味を失ったことが考えられる。その結果、被験者 2 にも順位付けが上位の広告がマッチングにより表示されていたが、その広告へ注視点が遷移しないため長い連続注視が起こらなかったと考えられる。

これらの結果から、興味のある広告は一度注視されれば連続で注視されるが、注視点の遷移が起こるためには広告の内容など興味以外の要因がある可能性が示唆された。

その他、いずれの被験者においても順位付けが最下位付近の広告に対し中位の広告よりも長い連続注視が起こっていることが確認できた。この現象は心理学的な側面から興味深いと思われる。

7. まとめ・今後の課題

視線計測データの利用によってメディアコンバージョン広告システムを評価し、広告と番組を同時表示した場合でも広告が注視されることを確認した。

また、注視と興味の関係について考察し、マッチングを利用した広告が連続注視を引き起こすことを確認した。

今後は、認知科学やヒューマンインターフェースの見地から、注視点の遷移のきっかけとなる要因、新たな広告方式、より効果的なマッチング方式を検討していく。

参考文献

- [1] 野村総研 2005 年 5 月 31 日ニュースリリース “企業の広告・宣伝手法は、マスメディアから個別対応の IT メディアへ” <http://www.nri.co.jp/news/2005/050531.html>
- [2] 橋本圭輔, 牛木一成, 中村誠, 西田真啓, 渡邊岳彦, 湊賢治 “メディアコンバージョン広告システムの実装” 電子情報通信学会 2005 年 総合大会講演論文集 D-9-14
- [3] 二宮智彦, 西尾浩一, 有賀 透, 板橋貢司, 湊賢治 “ネットコミュニティにおける多主体複雑系による情報マッチングの検証” FIT 2004 投稿論文集 F-020
- [4] 大野健彦 “視線から何がわかるかー視線測定に基づく高次認知処理の解明” 日本認知科学会 『認知科学』 9 巻 4 号 pp. 565-579 共立出版
- [5] nac Image Technology Inc. EMR-8B <http://www.eyemark.jp/lineup/EMR-8/EMR-8b.html>