

ブラウジング中の心理的变化による Web コマーシャルの評価

Evaluation of Web commercials
through psychological changes during browsing瀬口 元樹[‡]
Motoki Seguchi島川 博光[†]
Hiromitsu Shimakawa

1. はじめに

古来、地方には伝統工芸品や地酒など、商品を丁寧
に造り、販売している中小企業が多く存在する。これら
の企業の多くは、明確なコンセプトを持って商品を造っ
ている。コンセプトを顧客に伝える方法として、CM
を用いて大々的にアピールする方法があるが、CM 外
注には膨大なコストがかかる。CM を自社で製作しよ
うにも、CM のどの要因が顧客に訴求するかが判らな
い。そのため、中小企業は自社のコンセプトを CM で
顧客に伝える方法を確立できておらず、コンセプトが
顧客に浸透しづらいという課題を抱えている。本研究
では、Web 上で顧客に訴求力のある CM を提供す
ることを考える。効果的 CM 自作のため、本研究では、消
費者の CM 閲覧中の行動特性や生理特性から心理的変
化を抽出し、消費者の視聴態度に影響を与える CM 内
の仕掛けを推定する手法を提案する。

2. 関連研究

2.1 商品閲覧における3つの態度

態度は、理由のある行動の理論における重要な概念
である [2]。態度とは、ある対象物に関する経験や情報
を通じて、その対象物に対して一貫して好意的または
嫌悪的に反応する学習された素因である [4]。形成され
た態度は、対象物に対する行動を刺激し、ヒトはその
態度にもとづいて肯定的または否定的な行動をとる。

消費者の商品閲覧時の態度は、感情的態度、認知的
態度、行動的態度の3つの態度で構成される [6]。認
知的態度とは、消費者が対象物について知っているこ
とを指す。例えば、「商品を買うことは賢い買い物だ」や
「商品を買うことは効果的な買い物だ」などが認知的
態度の要素として挙げられる。感情的態度とは、消費
者が対象物をどの程度好きか、もしくは嫌いさを指す。
例えば、「商品が好きだ」や「商品を見るとワクワクする」
などが感情的態度の要素として挙げられる。行動的態
度とは、対象物に対してどのような行動をとるか指す。
対象物に対する認知や感情は、対象物に対する行
動的態度に影響を与える。

CM は、消費者の態度に影響を与えることが考えら
れる。そのため、企業は商品について詳しく知って
もらうためには消費者の認知的態度に、商品のイメージ
を良くするためには感情的態度に、購入などの行動に
移してもらうためには行動的態度に影響を与える仕掛
けを CM 内に組み込む必要がある。

2.2 CM 閲覧中の消費者の心理状態推定

ユーザの心理状態の主観的な評価を表す尺度として、
ユーザエンゲージメントがある。ユーザエンゲージメ

ントとは、新しさ、意識、モチベーション、関心など
によって特徴づけられる技術を使ったユーザ体験の質
のことである [9]。消費者に商品の購入を促すさい、消
費者のエンゲージメントを配慮することは重要である。
例えば、消費者が商品に全く興味がない場合、その商品
の購入を促しても商品が購入される可能性は低い。そ
のため、企業は消費者の心理状態を読み解き、消費者
に効果的な CM を提供する必要がある。

エンゲージメントはさまざまな分野で研究されてき
た [5]。エンゲージメントの評価方法は、以下の2つが
ある。1つ目は、知覚をもとに評価する方法である。こ
の方法では、言語的手段により表現されたユーザの知
覚をもとにエンゲージメントを評価する。ユーザの知
覚は、インタビューやアンケート、ダイアルデバイス
などでユーザに自己申告させる [8]。この方法は、古
くから心理測定尺度として議論されてきた [10]。しか
し、この方法でのエンゲージメント測定は、ユーザの自
発的な回答に依存するだけでなく、ユーザの自然な CM
の視聴を妨げる可能性がある。そのため、知覚をも
とにしたエンゲージメント測定をリアルタイムでおこな
うことは難しい。

2つ目は、行動特性をもとに評価する方法である。行
動特性とは、ユーザの行動の数量的評価のために観測
する特性のことである。Yoon ら [7] は、オンラインショ
ッピング中のユーザの行動特性から、認知的態度、感情
的態度、および行動的態度の3状態をエンゲージメン
トとして推定した。しかし、この研究では、ユーザの
行動特性として眼球運動のみを用いている。行動特性
には、眼球運動 [3] のほかに、マウスの動き [12] や、顔
の動き [11] などがある。正確なエンゲージメント測定
には、複数の行動特性を用いるべきである。さらには、
行動特性だけでなく、心拍数や発汗量などの生理特性
も用いるべきである。

3. 心理的变化による CM の評価

本研究では、消費者の CM 閲覧中の行動特性や生理
特性から心理的变化点を抽出する。そして、抽出した
変化点から、消費者の視聴態度に影響を与える CM 内
の仕掛けを推定する手法を提案する。本手法の全体図
を以下の図1に示す。

3.1 BOCD による心理的变化点の抽出

消費者は、用意された複数の CM を PC 上で閲覧す
る。消費者が CM に感銘を受けたさい、消費者の行動
特性や生理特性に変化が生じることが考えられる。本
研究では、消費者の CM 閲覧時の行動特性として、マ
ウスの動き、眼球運動、手首や腰、首の加速度を得る。
また、生理特性として、心拍数や発汗量を得る。

本手法では、Bayesian Online Change-point Detec
tion (以下 BOCD) を用いて消費者の CM 閲覧時にお

[†]立命館大学情報理工学部[‡]立命館大学大学院情報理工学研究科

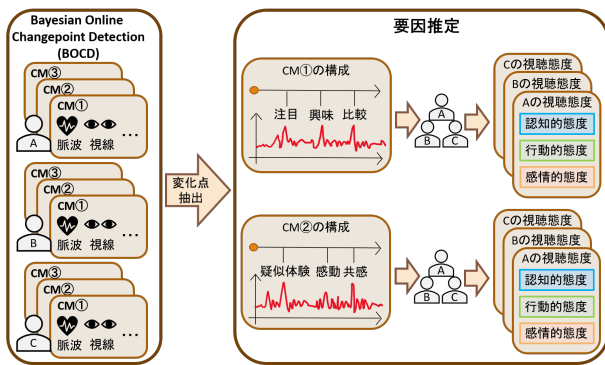


図 1: 手法概要図

ける心理的变化点を抽出することを考える。BOCDは、複数変数が示す状態が変化した時点を実時間で抽出できる [1]。CM 閲覧中の行動特性と生理特性を取得し、BOCDを適用することで、消費者のCM 閲覧における心理的变化点を抽出する。

3.2 視聴態度に影響を及ぼす要因の推定

企業がCMを作成し、消費者に提供する理由は、商品のイメージを良くするためや、商品について知ってもらうためなど、さまざまである。また、CMには消費者の認知的態度に影響を与えるものもあれば、感情的態度や行動的態度に影響を与えるものもある。これらの態度に影響を与える要因として、CM内に含まれる仕掛けがある。仕掛けとして、消費者からの注目を得るものや、共感を促すもの、疑似体験を与えるものなどが挙げられる。これらの仕掛けが消費者に効果を発揮するさい、消費者の行動特性や生理特性に変化が生じると考えられる。しかし、CM内のどの仕掛けが3つある態度のどれに影響を与えるかは消費者ごとに異なるため、未知である。そこで、消費者のCM閲覧時の行動特性や生理特性における変化点と、撮影された消費者のCM閲覧の様子をもとに、どの仕掛けが消費者の視聴態度に影響を与えたのか、Contextual Inquiry法により分析する。

本手法を用いることで、CM内のどのような仕掛けがどんな消費者のどの態度に影響を与えるかを知ることができる。そのため、本研究の結果は、企業の今後のCM作成の参考となることが期待できる。

4. おわりに

本研究では、消費者のCM閲覧中の行動特性や生理特性から心理的变化を抽出し、消費者の視聴態度に影響を与えるCM内の仕掛けを推定する手法を提案した。本手法は、さまざまな企業のCM作成に役立つと考えられる。今後は、本手法の有用性を実験により検証する。

参考文献

- [1] R. P. Adams and D. J. MacKay, "Bayesian online change-point detection," *arXiv preprint arXiv:0710.3742*, 2007.
- [2] I. F. AJZEN, "M.(eds.)(1980): Understanding attitudes and predicting social behavior."
- [3] I. Arapakis, M. Lalmas, B. B. Cambazoglu, M.-C. Marcos, and J. M. Jose, "User engagement in online news: Under the scope of sentiment, interest, affect, and gaze," *Journal of the Association for Information Science and Technology*, vol. 65, no. 10, pp. 1988–2005, 2014.
- [4] G. Bohner and N. Dickel, "Attitudes and attitude change," *Annual Review of Psychology*, vol. 62, no. 1, pp. 391–417, 2011, pMID: 20809791. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131609>
- [5] K. Doherty and G. Doherty, "Engagement in HCI: Conception, theory and measurement," *ACM Comput. Surv.*, vol. 51, no. 5, Nov. 2018. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1145/3234149>
- [6] M. Fishbein and I. Ajzen, *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*, 05 1975, vol. 27.
- [7] Y. M. Hwang and K. C. Lee, "Using an eye-tracking approach to explore gender differences in visual attention and shopping attitudes in an online shopping environment," *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 34, no. 1, pp. 15–24, 2018.
- [8] R. W. Levenson and A. M. Ruef, "Empathy: a physiological substrate." *Journal of personality and social psychology*, vol. 63, no. 2, p. 234, 1992.
- [9] M. McGill, D. Boland, R. Murray-Smith, and S. Brewster, "A dose of reality: Overcoming usability challenges in vr head-mounted displays," in *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2015, pp. 2143–2152.
- [10] J. Webster and H. Ho, "Audience engagement in multimedia presentations," *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, vol. 28, no. 2, pp. 63–77, 1997.
- [11] Y. Wu, "Facial landmark detection and tracking for facial behavior analysis," in *Proceedings of the 2016 ACM on International Conference on Multimedia Retrieval*, ser. ICMR '16. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2016, p. 431–434. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1145/2911996.2912034>
- [12] M. Zhuang, G. Demartini, and E. G. Toms, "Understanding engagement through search behaviour," in *Proceedings of the 2017 ACM on Conference on Information and Knowledge Management*, 2017, pp. 1957–1966.