

実世界アフィリエイト広告表示システムの提案

菅野 恭平^{1,a)} 岩淵 志学² 益子 宗² 田中 二郎³

概要: インターネットの普及に伴い、インターネット上におけるアフィリエイト広告の市場規模が増大している。近年、ソーシャルのつながりを利用した広告システムが新たな広告として注目を集めている。そこで、我々は現実世界でのつながりを広告に利用できれば効果的な広告運用が可能になると考えた、人体およびその人物の所有物に直接ARでアフィリエイト広告を表示することによりこれを実現するシステムを提案する。また、そのプロトタイプを実装したので報告する。

Proposal of a Affiliate System which Pasting Advertisements at the Real World

KYOHEI SUGENO^{1,a)} SHIGAKU IWABUCHI² SOH MASUKO² JIRO TANAKA³

Abstract: Along with the increase of the popularity of the Internet, the market sizes of the affiliate advertisement on the Internet expands. In recent years, an advertisement system using a connection of the social media attracts attention as a new type of advertisement. Thus, we think that we can operate advertisements more effectively by using connections in the real world. In this paper, we suggest a system implementing this idea by using AR to display an affiliate advertisement on the human body or personal items directly. Furthermore, we describe the prototype of the system.

1. はじめに

アフィリエイト広告とは、ブログやメールマガジンなどに商品やサービスのリンクを貼り付け、閲覧者がそのリンクから実際に商品購入などに至った場合、ブログ、メールマガジンの運営者に報酬が支払われる形式のインターネット広告である。その掲示方法としては利用者が貼り付ける商品を選択するもの、コンテンツに訪れた人物の行動履歴から自動的に広告を表示するもの等様々なものが存在する。

近年、ソーシャルネットワークサービスを利用したマーケティングに注目が集まっている [2]。Facebook[6] に代表されるこれらのサイトで商品ページ、キャンペーンページ等に対するコメント等を投稿してもらい、ソーシャルのつ

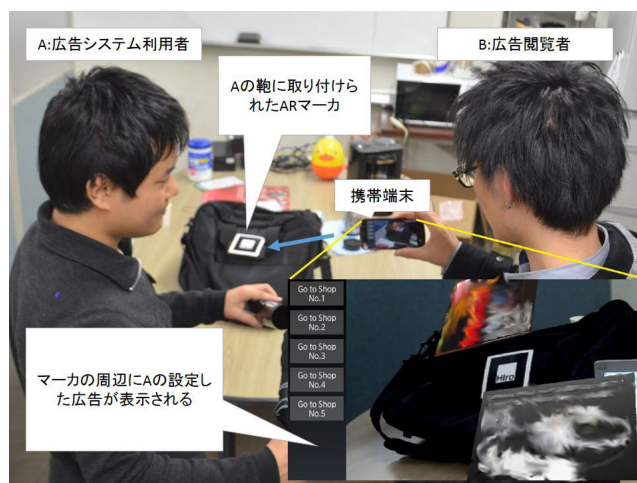


図 1 実世界アフィリエイト広告システム利用イメージ

Fig. 1 Uses of the Affiliate System which Pasting Advertisements at the Real World

ながりを利用してロコミを広げるというものである。

そこで、本論文が提案するアフィリエイト広告システムでは、人体やその所有物に対し直接 AR でアフィリエイト

¹ 筑波大学 情報学群
School of Informatics, University of Tsukuba
² 楽天株式会社楽天技術研究所
Rakuten Institute of Technology, Rakuten, Inc
³ 筑波大学 システム情報系
Faculty of Engineering, Information and Systems, University of Tsukuba
a) sugeno@iplab.cs.tsukuba.ac.jp

広告を表示することにより、その人物の他者との信頼関係をそのまま商品購入への動機付けに利用し、手軽且つ効果的なアフィリエイト広告利用を支援する。

本論文では、提案するシステムのコンセプトについて述べ、現在までに実装したプロトタイプシステムとその機能について論じる。

2. 関連研究

広告掲示者と広告閲覧者とがリアルタイムにやり取りすることのできるシステムとして、根本らの Interactive-Fliers[1] が挙げられる。これは電子広告に対して人物が接近した際、広告主に対して連絡が届き、そこからチャット等を介して広告閲覧者とのコミュニケーションが行われるものである。この研究により、広告掲示者と広告閲覧者間のコミュニケーションにより広告効果が増大することが示されている。複数個所に電子広告を設置することが可能であるが、大掛かりなディスプレイを準備しなくてはならず、また広告掲示者と閲覧者との間では匿名性が保たれる(チャットではハンドルネームを用い、また広告主に対しては閲覧者の個人が特定される情報は一切送信されない)ため、本システムのような既存の人間関係を利用した広告活動は不可能である。本システムでは Android 端末を利用して広告表示しているため関連研究のような大掛かりな装置の導入は不要であり、いかなる場所でも広告活動を行うことが可能となっている。また、関連研究では広告掲示者と閲覧者との間に生じる恥ずかしさからリアルタイムチャットに到達する数が少なかったが本システムでは友人に対して行うものであるためコミュニケーションに到達する可能性は極めて高いものと推察される。

人にスマートフォンをかざすことで商品情報を得るシステムとして、Liu らの Street-to-Shop[3] が挙げられる。画像処理によって対象が着ている服と似たような広告を表示するというものであり、取得制度に難があるものであった。本研究では表示する商品をかざされる対象が設定するという点で異なる。

AR によって商品購入を促す研究として、土佐らの購買欲を刺激するための拡張現実感を用いたクーポン利用購買支援システム [4] が挙げられる。此方は実世界での商品購入をクーポンを AR 表示することによって促すものであるのに対し、本研究では EC サイトでの購入を促すものである点について異なる。

また、実世界に広告を表示するシステムとして内山らによる市街地構造物への拡張現実型画像情報提示手法 [5] が挙げられる。これは市街地の壁面に広告を表示するものである。特殊な機材等を用いるものに対し本研究ではスマートフォンを用いる点で異なる。

3. 提案システム

本システムは、Android 端末と AR を用いて、従来のアフィリエイトで用いられてきたブログ等の広告媒体を人に置き換えることで、利用者に手軽で効果的なアフィリエイト広告活動を促すものである。言い換えれば、本システムの利用者そのものを広告媒体とし、その友人等の交友関係をターゲットとした広告表示を行うシステムである。そのため以下のような特徴を持つ。

3.1 利用者の交友関係を利用した広告活動

本システムでは、利用者の交友関係を商品購買に於いて必要な信頼関係として利用する。そのため、利用者がアフィリエイト広告を活用しようとした際にはもうすでに信頼関係が確立している。よって、ブログ等でのアフィリエイト広告活動に必要な信頼関係の構築期間を省略することができる。

また、利用者の友人は、ブログを閲覧している人間がそのコンテンツの内容に興味を持っているのと同様にその利用者の人となりに対し興味を持っている、或は共通の趣味を有していると考えられる。そのため、本システムでは、広告閲覧者が興味を持ちやすい広告を表示できるものと考えられる。

3.2 友人同士の対面コミュニケーションによる広告効果の拡大

従来のアフィリエイト広告とは異なり、本システムではシステムの利用者と広告閲覧者が対面でコミュニケーションを行うことが可能になっている。これにより、広告閲覧者が掲示商品に対し興味を持っている場合、さらにコミュニケーションをとることでその商品の利点、欠点、使い勝手等を閲覧者にアドバイスすることができる。また、利用者が実物を所持している場合、実際に商品を手にとってみることも可能になる。

今挙げた内容は実店舗での店員と顧客とのやり取りに通じるものがあるが、本システムではシステム利用者と広告閲覧者は友人関係にある。そのため、商品を売らなくてはならないという制約に縛られた形式ばった商品紹介ではなく、より砕けたコミュニケーションをとることが可能である(たとえば商品の致命的な欠点を紹介したり)。また、[2]に示されている通り、一部のジャンルでは友人の意見が商品購入に於いて重要な役割を持つため、従来のアフィリエイト広告よりも高い効果を得ることができる。

4. プロトタイプの実装

3章の設計方針に基づき、実世界アフィリエイト広告表示システムのプロトタイプを作成した。プロトタイプで実

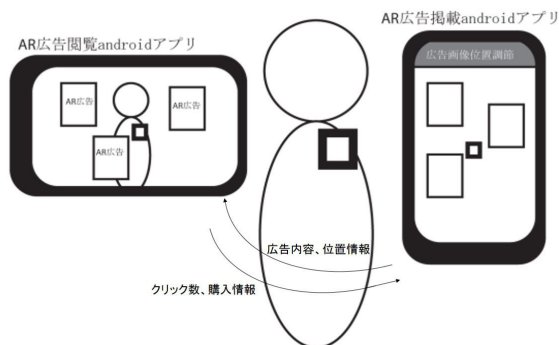


図 2 システム構成
Fig. 2 System Configuration

装した，表示広告の選択機能，AR アフィリエイトの閲覧機能などについてそれぞれ述べる．

4.1 システムの構成

本システムは図 2 のように構成される．アフィリエイト広告利用者が自らの身体，または鞆等の所有物に AR マーカを設置，そのマーカに対しどのような広告をどこに表示するのかを設定し，アフィリエイト広告閲覧者はその AR マーカに対しカメラ付き Android 端末をかざすことで設定された広告を閲覧する．

本システムは大きく分けて二つの Android アプリケーションから構成される．一つはどのアフィリエイト広告を AR マーカからどの位置に表示するのかを設定するアプリケーション．もう一つは，設定されたアフィリエイト広告を閲覧するアプリケーションである．そして二つのアプリケーションは図 2 のように互いのデータをやり取りする．

開発言語は Java を用いており，AndroidSDK によりアプリケーションを作成，ARToolKit for Android により AR 表示の制御を行った．

4.2 画面構成

以下に各アプリケーションの画面構成について述べる．

4.2.1 アフィリエイト広告設定アプリケーション

アフィリエイト広告設定アプリケーションは図 3 のような画面構成となっている．図 3a に表示されている広告一覧から表示したい広告を選択すると図 3b に画面遷移し，AR マーカに対しどの位置に選択した広告を表示するか設定することができる．また，図 3a の状態からメニューボタンを押すことで図 3c に画面遷移し，広告利用状況を確認することができる．

4.2.2 アフィリエイト広告閲覧アプリケーション

アフィリエイト広告閲覧アプリケーションは図 4 のような画面構成となっている．Android 端末のカメラを AR マーカに対しかざすことで広告画像を閲覧することができる．画面左には表示している AR アフィリエイト広告への

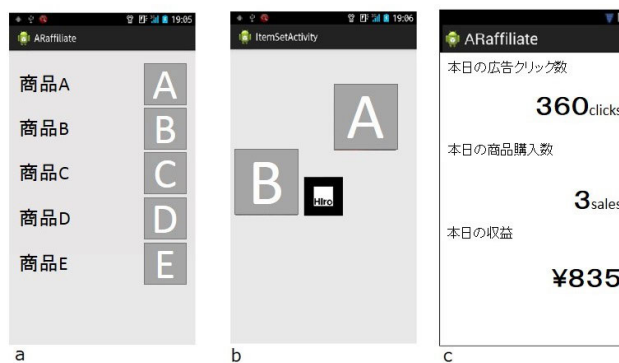


図 3 アフィリエイト広告設定アプリケーション a) 広告一覧 b) 広告位置設定 c) 広告閲覧状況の確認

Fig. 3 Affiliate Advertisement Setting Application a) List of Advertisement b) Advertisement Position Setting c) Confirmation of the Advertisement Reading Situation



図 4 アフィリエイト広告閲覧アプリケーション
Fig. 4 Affiliate Advertisement Browsing Application

リンクボタンが表示される．

4.3 アフィリエイト広告設定機能

システム利用者はアフィリエイト広告設定アプリケーションを用いることで，自らに貼り付ける AR 広告を自由に選択することができる．

図 3a に示されているリストが表示する広告の一覧である．現時点では 5 つの商品を表示するのみにとどまっているが将来的にはアフィリエイト利用可能な商品一覧から検索を行い表示したい広告を選択するようにしたい．

表示したい広告をタップすることで広告表示位置の設定画面 (図 3b) に遷移することができる．この画面では，選択した広告画像をドラッグし，AR マーカからどの位置に広告画像を表示するかを設定することができる．表示位置を決定した場合，メニューから Save を選択することで広告画像の位置を保存することができる．逆に，広告画像の設定を取りやめたい場合メニューから Cansel を選択することで広告表示を取りやめることができる．

4.4 アフィリエイト広告閲覧機能

アフィリエイト広告閲覧者はアフィリエイト広告閲覧ア

アプリケーションを利用することで、友人が設定したアフィリエイト広告を閲覧することができる。

閲覧者はアフィリエイト広告閲覧アプリケーションを起動し、AR マーカに対しかざす。アフィリエイト広告閲覧アプリケーションはカメラによって AR マーカを検出、アフィリエイト広告設定アプリケーションによって設定されたアフィリエイト広告を表示する。

閲覧者がその広告の中で気に入ったものがあつた場合、画面右に表示されているボタンをタップすることでブラウザが起動、表示商品の EC サイトを閲覧し更なる情報を入手、さらには、実際に商品を購入することが可能となる。

4.5 広告利用状況閲覧機能

アフィリエイト広告利用者は自らが設定したアフィリエイト広告がどれほどクリックされ、どれだけの収益を上げているのか一目で確認することができる。

アフィリエイト広告設定アプリケーションのリスト画面(図 3a)からメニュー開き利用状況の項目を選択することで広告利用状況確認画面(図 3c)に遷移することができる。この画面では、設定した広告が何回クリックされているのか、広告によってどれくらい商品が購入され、どれほどの利益が発生しているのかを確認することができる。

5. まとめと今後の課題

本論文では、AR によって直接人物の人体、およびその所有物に対しアフィリエイト広告を表示し、利用者の交友関係を利用することでアフィリエイト広告における信頼関係の構築期間を排除し、手軽に効果的なアフィリエイト広告を利用することのできるシステムを提案した。そのプロトタイプとして、AR を用いてアフィリエイト広告を設定する Android アプリケーション、アフィリエイト広告設定アプリケーションとアフィリエイト広告閲覧アプリケーションを実装した。

今後の課題としては、別々の AR マーカを用いることによる個人の特定機能、表示するアフィリエイト広告の自動取得等実装面での発展、そして、本システムの着眼点である、アフィリエイト広告を人体に貼り付けることができるという機能を効果的に示すための UI の改良を行う必要がある。さらに、本システムが商品購入、対人コミュニケーションに対し与える効果・影響について考察する。

謝辞 本研究は、筑波大学と楽天株式会社との教育研究一体型プロジェクトにより実施されたものであり、研究を進める際に貴重な意見や指摘、支援を頂きました筑波大学と楽天株式会社の関係各位に謹んで感謝致します。

参考文献

[1] 根本 博明, 西本 一志, 山下 邦弘: 広告主・閲覧者間コミュニケーションを促進するコミュニティ向け電子広告シ

ステムの提案, 情報処理学会論文誌, Vol. 46, No. 1, pp. 115-126, 2005.

- [2] 岸本 義之: フェイスブックがもたらすインパクト, Booz & Company Management Journal, Vol. 17, pp. 12-16 2011.
- [3] Liu Si, Song Zheng, Wang Meng, Xu Changsheng, Lu Hanqing, Yan Shuicheng: Street-to-shop: Cross-scenario Clothing Retrieval via Parts Alignment and Auxiliary Set, Proceedings of the 20th ACM International Conference on Multimedia, pp. 1335-1336, 2012.
- [4] 土佐 伸一郎, 岩淵 志学, 益子 宗, 田中 二郎: 購買欲を刺激するための拡張現実感を用いたクーポン利用購買支援システム, インタラクション 2013, 3EXB-36, pp. 715-718, 2013.
- [5] 内山 寛之, 出口 大輔, 井出 一郎, 村瀬 洋, 川西 隆仁, 柏野 邦夫: 市街地構造物への拡張現実型画像情報提示手法, 電子情報通信学会技術研究報告. PRMU, パターン認識・メディア理解, Vol. 111, pp. 141-146, 2012.
- [6] facebook, <https://www.facebook.com/>.