

モバイルツールにおける個人の嗜好に合わせたデジタルサイネージ Digital Signage for Individual Taste on Mobile Tools

田中 穂識[†] 畑中 基希[†] 納富 一宏[†]
Yasunori Tanaka Motoki Hatanaka Kazuhiro Notomi

1. はじめに

現在、多くの携帯電話に搭載されている無線通信技術を用いて、携帯電話とデジタルサイネージを連動させたモバイル広告の表示について提案する。QRコードやRFIDを用いて携帯電話にデジタルサイネージを表示する方法[1]は考えられてきた。しかし、これらの方法はユーザの嗜好にあった広告の表示ではなく、多数の携帯端末に対して同一の内容表示を行っていた。本論文では、あらかじめ携帯電話端末に所有者のほしい物や、買い物リストなどの個人の嗜好などを特定できる情報を登録しておき、携帯電話とサーバ間で無線通信を行い各携帯電話所有者の嗜好にマッチしたデジタルサイネージを表示するシステムを提案する。また、基底モジュールの設計および実装について報告する。

2. デジタルサイネージとモバイルツール

近年スマートフォンと呼ばれるカテゴリの高性能携帯電話が急速に普及してきている。また、スマートフォンで利用できるアプリケーションを用いた商品の宣伝や、スマートフォン向けに最適化されたWebページ上に広告を載せる方法などが登場してきた。今後、スマートフォンを用いた商品宣伝などの広告が増加していくものと考えられる。

2.1 デジタルサイネージ

屋外・店頭・公共空間・交通機関など、あらゆる場所でネットワークに接続したディスプレイなどの電子的な表示機器を使って情報を発信するシステムを総称して「デジタルサイネージ」と呼ぶ。

液晶やPDPなどの薄型ディスプレイの低価格化、ブロードバンドの普及、3D技術による視覚的魅力的向上、ワイヤレスLAN、Bluetooth、RFIDなどの技術革新により、デジタルサイネージが普及してきている。我々の周りには、すでに多くの場所で様々な情報が提供されている。街頭の大型テレビジョンや駅や空港、エレベーターや小型店舗、大学、ホテル、病院などにもデジタルサイネージは急速に広まっている。デジタルサイネージは屋外の大型画面による広告にとどまらない広がりがある。広告に限らず、様々な場所、機器、情報の内容のやり取りが今後考えられる。

2.2 モバイルツール

近年スマートフォンと呼ばれるカテゴリの大画面、高性能な携帯電話が急速に普及してきている。特にOSS(Open Source Software)であるGoogle社が開発したAndroid OSの登場し、これを搭載した携帯電話が複数のメーカーから発売されている。また、携帯電話の他に、処理速度の高速化とハードウェアの高機能化により平板状の外形を備えたタッチパネル式のタブレットPCと呼ばれるカテゴリの製品も普及し始めている。今後、これらのスマートフォンやタブ

[†] 神奈川工科大学大学院工学研究科 Graduate School of Engineering, Kanagawa Institute of Technology

レットPCと呼ばれるカテゴリのモバイルツールが普及していくものと考えられる。これらのことから、今後多くの人が携帯しているモバイルツールに、広告主からの情報を何らかの形で提供する形が増加するものと考えられる。

3. Androidによるデジタルサイネージ

我々はモバイルツール上で顧客の嗜好情報を用いたデジタルサイネージの提案を行う。

3.1 顧客と広告主の関係

広告主は宣伝したい商品やサービスに、想定する年齢や性別などを付加したデータを用意する。

顧客はほしい物や、買い物リスト、好きな音楽のジャンル、好きな食べ物などの情報をあらかじめモバイルツールに保存する。そして、モバイルツールを所持している顧客が広告配信サーバに接近することで、モバイルツールに保存されている嗜好情報をサーバに送信する。その後、サーバは嗜好情報にマッチした広告を顧客のモバイルツールに送信する。顧客と広告主の関係を図1に示す。

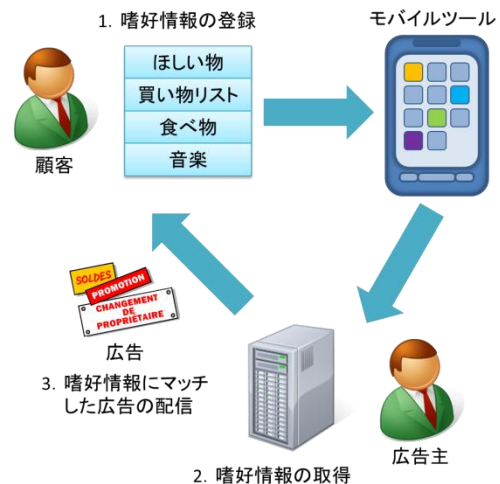


図1 顧客と広告主の関係

1. 顧客は嗜好情報をモバイルツール（アプリケーション）に登録
2. 顧客は外出前にあらかじめアプリケーションを起動する
3. モバイルツールはWi-Fi（Bluetooth）からの接続を待ち受ける
4. モバイルツールが広告主のサーバを発見した場合接続を行う
5. 接続後モバイルツールはサーバに嗜好情報（Keywords）を送信する
6. 広告主のサーバはKeywordsにマッチした商品があれば、クーポンなどの情報をモバイルツールに送信する

デジタルサイネージ利用の流れを図2に示す。

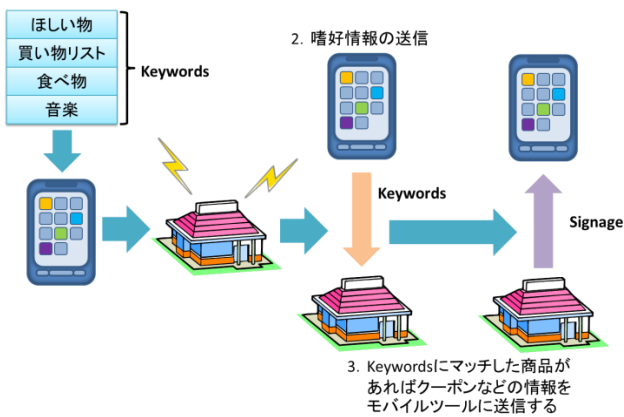


図2 デジタルサイネージ利用の流れ

3.2 ローカルなデジタルサイネージ

モバイルツール上で表示する広告は、ユーザが実際に商店街や建物などに足を運び、顧客の半径数メートルから10メートル程度以内で、広告やクーポンを受け取る形式とした。また、モバイルツール上の表示の他に店舗に設置されている看板などとも連携して、顧客と広告主のインタラクティブ性を向上させる。顧客が買い物などに出かけたときに、店舗を中心に約10メートルのローカルな範囲での利用について図3に示す。

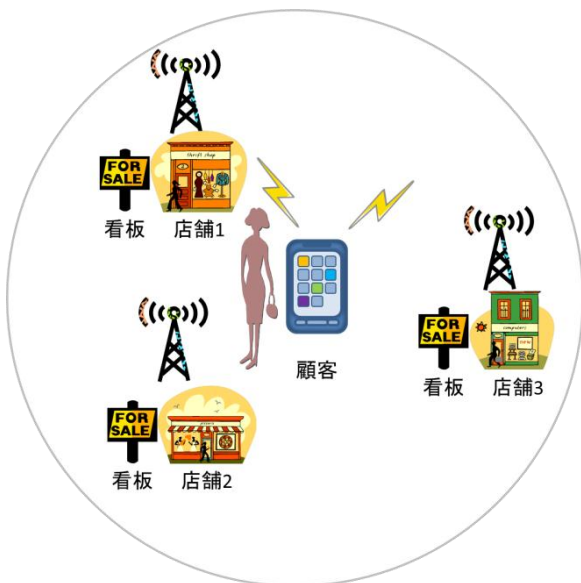


図3 ローカルな範囲でのデジタルサイネージ

3.3 システム

広告主は、デジタルサイネージを利用するためにサーバと無線機器を用意する。サーバには、顧客のモバイルツールと通信を行うためのアプリケーションをインストールしておく。また、あらかじめカテゴリ情報を付加した広告をデータベースに保存しておく。次に、広告を表示させたい範囲に無線通信機器を設置する。

広告主が用意するサーバは顧客のモバイルツールから受け取った Keywords 情報をもとにその内容にマッチした広

告やクーポンを選択し、顧客のモバイルツールに送信する。データベースと Keywords のマッチについて図4に示す。また、モバイルツールとサーバ間の通信について図5に示す。

Keywords とマッチさせる方法として様々な方法があるが、ニューラルネットワークモデルの一つである自己組織化マップ SOM(Self-Organizing Map)による Keywords の分類などが考えられる。

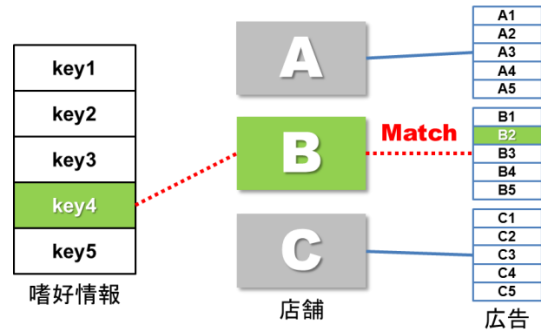


図4 keywords のデータベース

Android Terminal Shop Signage System

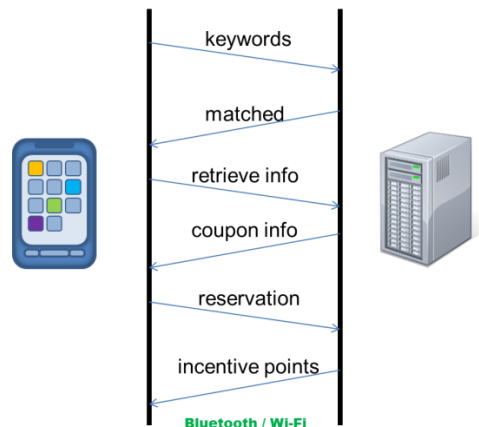


図5 モバイルツールとサーバ間の通信

4. おわりに

本稿では、スマートフォンやタブレット PC などのモバイルツールと、顧客の嗜好を組み合わせたデジタルサイネージを提供するシステムの提案について述べた。このシステムにより、広告主は、顧客の要求するものにマッチした商品を個別に宣伝することで、効率よく宣伝活動が可能となる。また、顧客は興味のあるものについての商品やサービス情報を受け取れる。さらに、スタンプラリー、ポイント、クーポンなどの情報のやり取りも考えられる。これらは、両者にとって互いの情報が利益となる可能性が高いシステムになると想定される。

現在は検討とシステム設計を行っている段階であるため、今後システムの実装を行い実際の利用環境を想定したシステムの有効性について評価実験を行っていく予定である。

参考文献

[1] 羽田 久一, 広石 達也, 三次 仁, “Passive型 RFIDを用いた距離感を持った情報提示機構,” 電子情報通信学会技術研究報告, no.54, pp.69-74, Dec. 2008.