

## 携帯電話を用いた UD 観光情報システムにおける広告配信の検討

河本 祐幣<sup>†</sup> 市川 尚<sup>†</sup> 窪田 論<sup>†</sup> 阿部 昭博<sup>†</sup>

岩手県立大学ソフトウェア情報学部<sup>†</sup>

### 1. はじめに

筆者らの研究グループは岩手県江刺市にある、奥州藤原氏を題材とした歴史テーマパーク「えさし藤原の郷」をフィールドとして、UD (ユニバーサルデザイン) に配慮した観光情報システムの開発を行ってきた<sup>1)</sup>。実用化に向けての課題はいくつか存在するが、運用にあたる費用の捻出や園内の回遊行動の促進が要望として挙げられている。このような課題を解決する手段として広告配信が考えられるが、携帯電話を用いた観光情報システムにおける広告配信については、ほとんど研究されていないことが現状である。

本研究では、UD 観光情報システムにおける広告配信のあり方 (ニーズ) を検討することを目的とし、広告配信機能を試作した結果について報告する。なお、本システムにおける広告は、えさし藤原の郷の園内を対象とし、購買行動の促進だけでなく、イベントなどの回遊行動の促進も含めた。

### 2. UD 観光情報システム

UD 観光情報システムとは、Bluetooth 機能つき携帯電話を用いて、観光スポット情報をユーザー特性に応じて配信するシステムである。情報配信は Bluetooth タグ (アクティブタグ) と QR コードを用いて、プッシュ型とプル型の両方の受信形態を実装している。プッシュ型では、車椅子利用者にはトイレ情報やバリア情報を配信するなど、あらかじめ設定されるユーザー特性に応じて、音声案内を中心とした情報の提供を行っている。提供している機能には、観光スポットの概要説明や詳細説明、クイズ機能や簡単なルート案内等がある。

また、位置情報取得のために、各スポットには Bluetooth タグと QR コードを配置する。Bluetooth タグの場合は、近づくともユーザーの携帯電話に自動的に情報を受信する。専用の携帯電話アプリを利用しており、株式会社 KDDI 研究所から提供されている。QR コードではユーザー自身の携帯電話で QR コードを読み込むことで情報を取得できる。

Examination of Advertisement Distribution on UD Tourist Information System Using Mobile Phone.

†Yuhei Kawamoto, Hisashi Ichikawa, Satoshi Kubota and Akihiro Abe, Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

本研究では、実用化に向けた取り組みの一環として、園内のイベント情報提示による回遊行動の促進や、食事やおみやげ情報の提示による購買行動の促進を目指した広告配信機能を試作した。

### 3. システム設計とプロトタイプ実装

既存の広告配信では、PC や携帯端末に表示されるインターネット上の広告や、デジタルサイネージ (電子看板) などが挙げられる<sup>2)</sup>。それらは、表示されているコンテンツ、ユーザーの登録情報、ユーザーの行動履歴、時間等の状況に応じて、可能な限りユーザーに合った広告を提供することで、広告の効果を高める工夫を行っている。本研究では、効果的な広告提供のために、既存の広告手法を観光場面に適用する方法を検討した。既存の広告手法と本システムでの実装方法を表 1 に示す。

また、広告配信機能を付加したシステム構成を図 1 に示す。広告を表示するかどうかは位置情報 (タグ等) を受信した際に判断処理を行い、条件が一致すれば表示を行う。広告を表示した画面を図 2 に示す。中心となるのは UD 観光情報システムのスポット情報となるので、広告は邪魔にならないように、ページの下部に表示するようにした。広告をクリックすると、広告の詳細ページに飛ぶ仕組みになっている。なお、詳細ページには地図を表示し、場所がわかるようにしている。

開発言語は表示に HTML、データの受け渡しには PHP を使用し、データベースは MySQL を用いた。気温を取得するために WebAPI である、株式会社ライブドアの Weather Hacks 利用した。

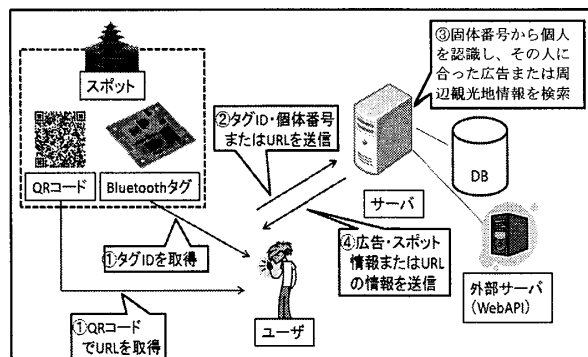


図1 システム構成図

表 1 広告手法の分類とその実装方法

広告提供手法	説明	実装方法
コンテンツ連動型	コンテンツの内容と関連性の高い広告を配信する。	政庁スポットの情報を受信した際に、関連する藤原氏の説明を行う「えさし語り部」を、開催曜日のみ案内する。
セグメンテーション型	ユーザ登録する際に登録するユーザ情報から、そのユーザに合った広告を配信する。	ユーザ特性情報をもとに、車いす利用者にはバリア内の広告は表示しないようにした。上記の「えさし語り部」に行くためには急な坂を登る必要があるため、車いす利用者には表示されない。
行動ターゲティング	ユーザの閲覧や購買行動等の履歴によって、それに合った広告を提供する。	長時間滞在している場合は、休憩所(町並みスポット)の案内を行う。滞在時間は最初の起動時から、スポット情報を受信した時間の差で計測する。
時間等の状況連動	時間等から現在の状況を把握し、そのときにあった広告を配信する。	昼食の時間に食事(レストラン)の案内を出す。気温により内容を変更する。寒い日には暖かい食事の案内が出る。また、イベント情報を出す。

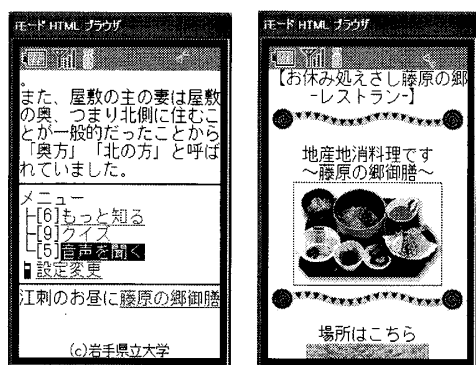


図 2 画面イメージ

#### 4. 評価

##### 4.1. 方法と結果

今回の評価では、情報提供者側としてえさし藤原の郷スタッフ 5 名に、利用者側として観光情報システムに詳しい専門家 1 名に評価を行ってもらった。方法は、画面を印刷した資料をもとに説明を行いながら、インタビューを行った。

##### (1) 情報提供者側

この広告配信は有用かという質問に対しては、5 人全員があつたほうが良いと回答した。広告提示の工夫はどうかという質問に対しては、音声で配信したほうが良いのではないかと意見も挙がった。また、いくつか誤記の指摘を受けた。

他に配信してほしい情報はあるかという質問に対しては、レストハウスには月や週替わりメニューがあり、その情報も食事情報として配信して欲しいという要望や、近隣の町の情報のような地域情報の配信要望もあつた。また、広告を見てレストランに来た人は割引するなど、クーポンの活用もできると良いという意見も挙がった。

##### (2) 利用者側

広告配信は有用との意見を頂くことができた。一方で、イベント情報は(購買促進と比較すると)もっと積極的に配信していくべき、広告が一番下

では目立たず気がつかない、イベント情報は当日だけでなく予告も出すことでリピートが期待できる、セグメンテーション型は車いすの方でも利用可能なものなど対象にあつた広告を配信する方向にすべきなどの意見を頂いた。

##### 4.2. 考察

広告配信機能には情報提供者側、利用者側ともに肯定的な印象を持ったようであつた。一方でいくつか課題も挙げられた。UD 観光情報システムが音声中心であつたため、広告の表示に気がつかない恐れがあるため、イベント情報を中心にプッシュ型で音声案内を行うことも今後検討していく必要がある。他方、広告表示の配置については、一番下では気がつかない可能性があるため、コンテンツとメニューの間に持ってくるなどの変更が必要であろう。また、セグメンテーション型は、ユーザ特性に応じておすすめの情報を配信する方向にしておく必要がある。

#### 5. おわりに

本稿では、えさし藤原の郷における Bluetooth 携帯電話による UD 観光情報システムでの広告配信について検討した。評価の結果、有用性はあるとされたが、課題も多く挙げられた。今後は、それらの課題を踏まえながら、実装を進めていく必要がある。また、プッシュ型とプル型の受信形態に応じて広告配信を変更することなども検討していきたい。

#### 参考文献

- 1) 市川尚他: Bluetooth 携帯電話による UD 観光情報システムの歴史テーマパークへの適用, 情報処理学会研究報告, IS-109, No. 3 (2009).
- 2) 中村伊知哉, 石戸奈々子: デジタルサイネージ革命, 朝日新聞出版 (2009).