

仮想落書きを用いた観光地への誘導支援システム

ファムクアンディン[†] 益田 真輝[‡] 仲谷 善雄[‡]

立命館大学 情報理工学部[†] 立命館大学大学院 理工学研究科[‡]

1. はじめに

近年、インターネットが急速に発展したため、観光においても、多くの情報をネット上で調べ、自分の好みの場所を探して訪問する形態の観光が増えてきている。しかし、観光地の立場からは、隠れた観光スポットを紹介し、そこに観光客をうまく誘導したいというニーズがある。そこで本研究は観光地に観光客を誘う観光誘導という分野で、仮想空間上に落書きできるシステムを提案する。例えば観光客が興味深い落書きをどこか名の知られていない場所に書いた場合に、それを現地でないと見ることができないという環境を構築することで、関心を持った人が現地を訪れるという誘導を実現できる。

本研究では、落書きシステムを実際に構築し、日本の代表的な観光地である京都市で試験利用を実施して評価を行う。このシステムを利用して、これまで広く知られてこなかった観光スポットにスポットライトを当てることができ、そこへの観光誘導を実現できると考えている。

2. 研究動向

2.1 インターネット時代の観光

近年観光産業において、インターネット上で観光情報を検索して、自分の好みに合った観光地を見つけ、予定が決められたパッケージツアーやメジャーな観光地訪問だけではない、個人に特化（パーソナライズ）された観光を企画することが可能となっている[1]。このような観光客のニーズは、お仕着せではない自分だけの観光を企画したいというものである。

自分の観光を企画したい観光客と観光スポットを推薦したい観光地のマッチングを実現するひとつの有効な方法は、最近利用が急速に広がっている Facebook、Twitter などのソーシャルネットワークサービスを利用することである。Twitter にうまく推薦情報を掲載できれば、一瞬で評判は広まり、多くの観光客を特定のスポットに誘導することも可能である。特に実際にそ

の観光スポットを訪問した人の現地からのレポートは、説得力があり、多くの人を引き付ける。

2.2 落書き

世界中の観光地には、訪問した人が記念に残した落書きが数多く見られる。ギリシャの遺跡にも落書きが残っていることから、落書きを残すという行為は人類にとって普遍的な性向であると考えられる。

しかし、観光地の多くが遺跡や文化財であることから、文化財保護の立場から、一般的には落書きは禁止されている。それにも関わらず多くの落書きが見られる現状は、好ましいものではない。

これらの両者を両立させるためには、仮想空間に落書きをしてもらう方法が考えられる。例えば、仮想現実感（Augmented Reality : AR、あるいは Mixed Reality : MR）技術を用いて、カメラから取得した現場の動画の上に、現場で書いた、あるいはあらかじめ用意した落書きを重畳表示できるような環境が考えられる。仮想環境に書くことにより、例えば人気のある落書きだけを抽出して表示したり、最近の落書きだけを表示するなど、現実の落書きではできない見せ方が可能となり、落書きの魅力を様々に演出することが可能となる。

まだ知られていない観光スポットの魅力をインターネットを通じて伝えることは容易ではない。それよりも、魅力を伝える情報とともに、その場所に書かれた興味深い落書きに注目してもらい、その観光スポットを訪問して実際に落書きを見てみたいと考えさせる方が効果的である。これにより、観光地側が誘導したいスポットに評判となるかもしれない落書きを仕込んで、そのことを Twitter 上でつぶやくことによって、そこに観光客を誘導することが可能となる。

3. 提案の基本方針

本研究が提案するシステムは、観光客が観光地で撮った写真に自由に落書きすることで楽しみを与え、観光客どうしで互いに共有しあうことにより観光地への訪問を誘導するものである。何の加工もない写真ではなく、落書きされた写真というものは、記号、マーク、矢印などを使

Tourist Guided Support System which uses virtual doodling on images

[†]Pham Quang Dinh, Yoshio Nakatani and Masaki Masuda
College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University

うと方向が定められ誘導でき、特殊な落書きが広まればその観光地へと人を導く観光誘導になると期待できる。また、観光地以外にいる人には、登録されている落書き写真の表示の枚数に制限を設ける。例えば、ある観光地に登録されている落書き写真が 15 枚あるときに、実際に観光地以外では 3 枚しか見ることができないようにする。この時、見ることができない落書き写真を見るために観光地に足を運ぶことが期待される。つまり、

- ・おもしろい落書き情報のソーシャルネットワークサービスによる拡大（広報）
 - ・現地でしか見ることができない落書き情報によりユーザにわざわざ観光地を訪問させ、観光地ではソーシャルネットワークサービスで話題になっていた落書き写真や現地で初めて出会った落書き写真を探すという行為を誘発する。
- また、落書き写真の中に方向を指示する落書き（奥に進むとおもしろいものがあるなど）があった場合には、写真に写っている場所以外の観光スポットへの誘導となる。

このようにして、これまで訪問者の少なかった観光地への観光客の誘導を目指す。

4. システム構成

4.1 開発環境

本システムは iPhone を実行端末として利用した。実行端末のプログラムは Objective-C を使用している。サーバ側の処理は PHP を使用し、データの保存には MySQL を使用している。マップの操作には Google Maps API を使用した。

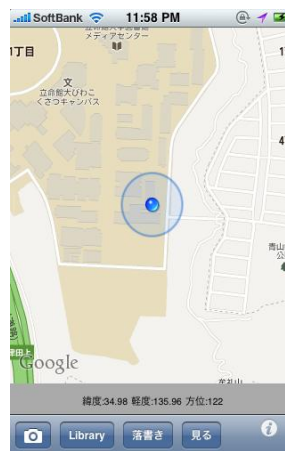
4.2 システム

システムの概要について、写真を登録する過程と登録された写真を利用して観光を行う過程に分けて記述する。

- ・落書き写真の登録
- ① ユーザはきれいな風景や面白いイベントなどを発見したときや他の観光者に推薦したい対象を図 1(a)のカメラボタンを押し、写真を撮る。
 - ② 本システムのエディタ（図 1(b)）で落書きし、サーバに登録する。この時、利用者の GPS データも共に登録される。
 - ③ 登録後、落書き写真や GPS データの修正がしたい場合は、修正できる。
- ・観光での利用
- ① 観光計画時、本システムを利用し、行きたい観光地を探す。落書きが登録されている観光地は Map 上にピンとして表示されている。

ピンをタップすると、落書き写真を見ることができる。しかし、枚数が制限されているために見ることができない落書き写真がある。

- ② 落書き写真に興味を持った場合、観光地に足を運ぶ。
- ③ ユーザと写真の GPS データを比較して、登録された位置の周辺にいる場合にのみ落書き写真を見ることができる。すべての落書き写真を見ることができ、おもしろい落書き写真を探しながら観光をする。ただし、登録された GPS データには若干の誤差を持たせているため、周辺を歩かないと見ることができない仕組みを設けている。



(a) メイン画面



(b) らくがきエディタ

図 1 システムの画面例

落書き写真はソーシャルネットワークサービスでも共有でき、友達や知人に観光地の落書き写真を見せることで、「この観光地に行きたい、体験したい」という気持ちを強くさせる効果を狙う。

5. 今後の展望と課題

今後はこの落書きシステムを用いて京都市内の観光地で評価実験をする予定である。評価実験では、落書きする上で不便なことなど意見を求め、より使い勝手のよいシステムにするため、新しい機能を検討する。また、落書き写真がどのような感情の変化をもたらし、観光誘導につながるのかに焦点をあて評価をする。評価実験で得られた結果を基にシステムを見直し、改善を進める。

参考文献

- [1]石森秀三：21 世紀にける自律的観光開発の可能性；国立民族学博物館調査報告、pp.5-14、2001.