

位置情報と拡張現実を用いた情報提供システムの提案

Proposal of Information Service System Using Position Information and Augmented Reality

山口 涼太† 伊藤 淳子‡ 宗森 純‡
 Ryota Yamaguchi Junko Itou Jun Munemori

1. はじめに

2001 年頃から携帯インターネットサービスが本格的に普及し始め、飛躍的に普及率が向上し、現代社会で必要不可欠な存在となっている[1]。また携帯端末に GPS が搭載された機種が数多く普及したことにより、利用者の現在の位置情報を容易に取得できるようになった。携帯端末などのデバイスであれば「いつでも」「どこでも」情報の閲覧、共有といったものが可能となった。情報の共有という点においてコンピュータネットワークを介したコミュニケーションツールや SNS(ソーシャル・ネットワークワーキング・サービス)の普及率が増加してきた。このような情報ツールに対してユーザーが求めるニーズの 1 つにシステムを利用する際の手軽さが挙げられる。また、スマートフォンの普及に伴い、セカイカメラ[2]のような拡張現実を用いたサービスの知名度も上がっているが、カメラをかざしながらタッチ等の別の操作をするという行為が煩わしい、またカメラをかざすこと自体が恥ずかしい、という考えが障害になっているという考えもあり普及が停滞している。

そこで本研究では、利用する際の手軽さ、操作性のわずらわしさの低減を考慮した、位置情報と拡張現実を用いた情報提供システムを開発した。

2. 位置情報を付随した拡張現実を利用したサービスに関する知見

2.1 拡張現実に対する印象、考え方に関する調査

拡張現実についてどのような印象、考え方を持っているのかを知るために調査を行った。調査対象は 20 代の和歌山大学の学生 8 名、50 代の和歌山大学の教員 1 名の計 9 名で、拡張現実を認識しているとしてアンケートを行った。

調査の結果を以下に示す。まず、「①拡張現実が用いられているアプリを使用したことがありますか？」という質問に対して、「はい」と答えたのは 3 名、「いいえ」と答えたのは 6 名だった。このことから拡張現実の知名度に反して、利用者数は決して多いとはいえない。また、「はい」と答えた 3 名は「どのようなアプリを使用したことがあるか」という質問に対して、2 名は「ゲームのキャラが立体視できるようなもの」、「3DS の AR マーカー」と答えた。このことから使用した拡張現実アプリは位置情報を用いない、マーカー式のものであると推測される。

次に「②今までに拡張現実が用いられているアプリに興味を持った、使ってみたくと思ったことがありますか？」という質問に対して、「はい」と答えたのは 9 名全員だった。このことから拡張現実が用いられているアプリを機会があれば利用したいという考えがあるといえる。

2.2 既存サービスの問題点

近年、拡張現実世間にも伝搬し、その知名度は高くなっており普及もされているが、実際に拡張現実を用いたシステムをユーザーが自ら手に入れるといった機会は少ない。また、前章で述べているようにカメラをかざしながらタッチ等の別の操作をするという行為、またカメラをかざすという行為そのものに精神的な障壁が発生するというのも普及を停滞させている一因と考えられる。拡張現実という技術そのものは調査結果から受け入れられるものと認識できる。

3. 位置情報と拡張現実を用いた情報提供システム

本システムは、予め位置情報に基づいたデータや情報を組み込ませている。使用端末であるスマートフォンが現在地情報を読み込みシステムの実行に移る。

まず、本システムのカメラ画面を立ち上げてカメラ画面内にシステム内に組み込んだ位置情報データが入っている場合、カメラ画面内のその位置にテキスト、画像の描画が行われる(図 1)。



図 1 カメラ画面例(場所: JR 和歌山駅)

画面内にテキストか画像が表示されてから一定時間経過すると、自動的に本システムを利用した場所周辺の情報をまとめた URL サイトのリンクが貼られた画面に遷移する(図 2)。拡張現実を用いたサービスの操作に対する煩わしさをどうすれば軽減できるかを考えた際、自動で画面を遷移させることでタッチ等の操作を省くという考えに至った。

†和歌山大学大学院, Wakayama University Graduate School

‡和歌山大学, Wakayama University

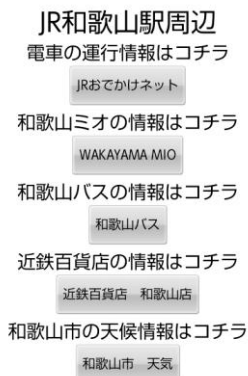


図2 URL サイトリンクのまとめページ

4. 適用実験と結果

4.1 実験手順

本実験は JR 和歌山駅前で行った。まず、本システムの機能について検証するために比較対象としてセカイカメラを使用してもらった。セカイカメラのカメラ画面を起動してもらい、映し出されたエアタグと呼ばれる情報をタッチして拡大されたものを閲覧するという一連の動作を行ってもらった。次に、本システムの機能を前章で述べたような流れでシステムを使用してもらった。実験協力者は 20 代の和歌山大学の学生 8 名、50 代の和歌山大学の教員 1 名の計 9 名である。

4.2 実験アンケート結果

アンケートの回答は 5 段階評価で、1 が全然思わない、3 がどちらでもない、5 がとても思う、である。

まず、カメラ画面内の見やすさに関するセカイカメラと本システムの評価比較を表 1 に示す。

表 1: カメラ画面内の見やすさに関する評価比較

質問項目	セカイカメラ	本システム
カメラ画面全体の見やすさ	3.9	3.8
画面に出た情報の見やすさ	3.0	3.1

次に、代表的な機能に関するセカイカメラと本システムの評価比較を表 2 示す。

表 2: 代表的な機能に関する評価比較

質問項目	評価
セカイカメラの閲覧できるアイコン(タッチして拡大した状態)の情報	3.3
本システムのカメラ画面から情報サイトのまとめページ画面に自動遷移する機能	4.0

表 2 の結果から、本システムの画面間の自動遷移機能が高い評価を得ている事が分かった。

最後に、本システムの機能に関するその他の評価を表 3 に示す。

表 3: 本システムの機能に関する評価

質問項目	評価
情報提示の便利さ	3.6
画面が遷移するまでの時間 (1:遅い, 3:適切, 5:早い)	7名は 30 秒: 2.1 2名は 15 秒: 3.0
画面の遷移に用いる動作は自動、タッチ?	自動: 1 名 どちらでも: 2 名 タッチ: 6 名
システム全体のサービスの便利さ	3.7

画面の遷移方法は自動とタッチのどちらが良いかという質問に関しては、自動が 1 名、タッチが 6 名、どちらでも良いが 2 名という結果を得た。このことから、前述の自動での画面遷移は 4.0 という高い評価だったが、ユーザー自身が操作をするタッチによる画面遷移も必要であると考えられる。また、画面が自動遷移するまでの時間についての質問に関しては、30 秒経過後に自動遷移する場合は 2.1 と若干遅いといった評価結果となった。この結果を受けて、2 名に追加実験で画面遷移にかかる時間を 15 秒に短縮したシステムを使用してもらったところ、3.0(評価の内訳: 2, 4)という評価結果となった。画面遷移をするタイミング及び方法は今後も引き続き考えていく必要がある。

5. おわりに

本論文では、カメラ画面に位置情報を付随した情報を重ね合わせて提示し、自動的に周辺情報をまとめた画面に遷移し閲覧する情報提供システムを提案した。

本システムの機能を検証するために本研究ではセカイカメラとの比較実験を行った。適用実験の結果、本システムの代表的な機能であるカメラ画面から一定時間後に自動的に利用した場所の周辺情報をまとめたページに移動する機能は高い評価を得た。

拡張現実の画面から URL サイトに自動遷移する機能について、遷移するまでの時間やそのインタフェースに対して、まだ検討の余地があることがわかった。そこで今後は、この画面の遷移のためのインタフェースに着目して開発および研究を進める予定である。

参考文献

[1] 平成 23 年版 情報通信白書: 第 2 部 特集 共生型ネット社会の実現に向けて, 入手先

<<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h23/html/nc212120.html> >

[2] Sekai Camera Web, 入手先

<<http://sekaicamera.com/> >