

拡張現実を利用した観光支援アプリケーションの機能検討

愛知工科大学 工学部 情報メディア学科 4年 齊藤ヒデキ
指導教員 愛知工科大学工学部 助教 加藤央昌¹⁾

1)郵便番号 443-0047 愛知県蒲郡市西迫町馬乗 50-2, kato-hiroaki@aut.ac.jp

Abstract : 本稿では、拡張現実の強みである「現実にはその場にはないものを映しだせる」を利用した観光支援アプリケーションの機能を検討した。具体的には、位置情報と拡張現実を連携し、位置情報に応じてモノを映しだす機能の検討を行った。また、検討した機能は、実験を通して動作確認を行った。これにより、拡張現実によって映しだすモノを、観光スポットを象徴する建造物や風景などにすることで、観光スポットに足を運ぶことによって得られる観光の醍醐味を満喫する手段の一つとして選択肢を増やすことが可能であると考え、加えて、ご当地観光の活性化の一助になると考える。

1. はじめに

本研究では、ご当地ごとに存在する観光スポットの認知度・知名度の向上を目的とした、スマートフォン上で動作する観光支援アプリケーションの開発を目指す。近年、スマートフォンが急速に普及し、スマートフォンの保有率は約8割になった[1]。それに加えスマートフォンには複数のセンサーが標準搭載となってきた。近年では拡張現実（以下、AR）による体験を用いた観光ARアプリケーションも多数出されている。しかし、これらのアプリケーションで使用されるAR体験の大半は道案内や現存する建造物の概要表示である。本稿では、位置情報とAR機能を連携することで観光行動の選択肢を増やすことができると考え、ARを活用した観光支援アプリケーションの機能として、位置情報に応じて「現実にはその場にはないものを映しだせる」というAR機能の連携を行い検討する。

2. 検討した機能と実現方法

本章では、観光支援アプリケーションの機能として検討する、位置情報に応じてモノを映しだすAR機能の連携のために必要な機能を抽出し、その実現方法について述べる。

2.1 機能の抽出

ARを活用した機能である位置情報とAR機能の連携に必要な機能は抽出する。抽出した機能は、以下の通りである。

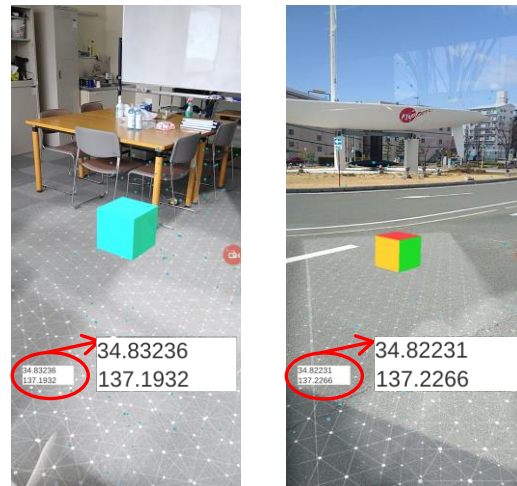
- 「現実にはその場にはないものを映しだす」ためのAR機能
- 位置情報と連携したモデル表示のためのGPS情報の取得
- 観光における位置情報のためのマップ表示機能
- 多角的なモデルの観察のための、拡大・縮小、回転、平行移動などの機能

なお、本稿では、使用する地図情報に関しては検討中であるため、マップの表示機能は実装しない。

2.2 実現方法

2.1節で抽出した機能の実装は、Unity Technologies社が提供するゲーム開発プラットフォームであるUnityを用いて行い、使用言語にはC#言語を用いる。以下、2.1節で抽出した機能の実装について述べる。

AR機能は、Google社が開発したARアプリケーションを構築できるソフトウェア開発キットであるARCoreを用いた。また、モデルの表示には、ARCoreが提供する機能であるPawnManipulator.csを使用した。位置情報の取得には、Unityが提供する機能のLocationServiceを利用した。位置情報とAR機能の連携には、位置情報



(a) 愛知工科大学付近

(b) 蒲郡駅付近

図1 異なる位置情報によるモデルの表示

による条件判定を行い、位置情報に応じたモデルの表示を行うように実装した。モデルの拡大・縮小、回転、平行移動には、ARCoreの機能のObject Manipulationを利用した。

3. 実験

位置情報とAR機能の連携として、位置情報に応じて異なるモデルを表示する機能の動作実験を行った。実験場所は蒲郡駅付近と愛知工科大学付近であり、それぞれに異なるモデルを用意した。図1に実験結果を示す。図1(a)は愛知工科大学付近、図1(b)は蒲郡駅付近で表示されたモデルが示されている。それぞれの場所で異なるモデルが表示されていることがわかる。この結果から、位置情報とモデル表示の連携が可能であり、観光支援アプリケーションの機能として実装する場合は、観光スポットを象徴する建造物や風景などのモデルを使用することで、位置情報に応じたモデルの表示が可能であることが確認できた。

4. おわりに

本稿では、ARを活用した機能の検討を行った。具体的には、観光スポットに足を運ぶことでARによるモデル表示を可能とする位置情報とモデル表示の連携機能を検討した。実験結果より、観光スポットに足を運ぶことでARによって得られる観光を楽しむ手段としての選択肢を増やすことに貢献できると考える。

参考文献

[1] 総務省：「令和元年度情報通信白書」，第2部第3章第2節，<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/pdf/n3200000.pdf>