

チャットボットを用いた周遊支援システムの開発

山内友貴[†] 阿部昭博[†] 市川尚[†] 富澤浩樹[†]

岩手県立大学ソフトウェア情報学部[†]

1. はじめに

観光協会等では、定番以外のスポットへの周遊を促すことを目的として、訪問前に Web 上で周遊プランを立案するシステムや現地で利用する観光ガイドアプリ等の導入が行われている。しかし、これらは観光地側が意図した周遊プランやスポットが必ずしも観光客側の興味と一致しているとは言えず、課題も少なくない。

本研究では岩手県平泉町をフィールドとし、観光地訪問前から帰宅するまで一貫してスマホで観光情報を入手する近年の観光行動を念頭におき、LINE のチャットボットを用いて対話的に観光周遊を支援するシステムの開発を行う。

2. 調査

2.1 先行システム等の課題

地域内の周遊促進のために当研究室が構築した周遊プラン立案システム¹⁾ (以下、先行システム) は、現地での利用も可能であるが、スマホでの使い勝手については十分考慮されていない。また、著者の一人が一貫して携わった国体観戦アプリの開発経験から、1 回限りの観光のために観光地側が提供する地域限定アプリを検索してインストールすることは観光客にとってハードルが高いことがわかった。

2.2 観光客の視点に立った周遊の在り方

先行システムの調査と国体観戦アプリの開発経験をもとに、観光客の視点に立った周遊支援システムの在り方について整理した²⁾。

観光客としては、自分に適した見どころを効率よく観光したい。そこで、周遊プランの立案支援は必要であるが、観光地側が予め用意したメニューから選択する形式ではなく、現地の人と実際に会話しながら必要な情報を得るような使い勝手が望まれる。これは、場所を考慮した周遊プランの提示、隙間時間の支援といった臨機応変な利用が求められる場面で特に有効であると思われる。

システムの利用場面は、出発前だけでなく、現地への移動中も含めて想定する必要がある。よって、スマホに特化したユーザビリティの設

計を行うべきである。地域を限定した観光系アプリはインストールされにくく、動態情報の収集は SNS が中心となることから、SNS アプリの拡張機能として本システムを実現することで、利用率の向上が期待される。

3. システム設計

3.1 設計方針

調査を踏まえ、4 つの設計方針を定める。

方針 1: 旅行前から帰宅するまで一貫してスマホでの利用を前提とし、インタフェースはチャットボットに統一する。方針 2 から方針 4 の機能を提供する。既存のインタフェースを用いるので操作に迷わない。

方針 2: ユーザからの問合せに応じて、お薦めのスポットやモデルプランを推薦する。また、位置情報を送信すると周辺のスポットを紹介する。方針 3: スポット名やジャンル等を問合わせることで関連する写真を提供する。関連する写真には SNS の投稿写真を用いることで、観光地が提供する定番スポットに限らず、観光客が興味をもったスポット等の写真を提示できる。

方針 4: 先行システムを継承し、対話的に観光プランを作成可能とする。

3.2 システム構成

図 1 にシステム構成図を示す。上記の設計方針を踏まえ、本研究では LINE の Messaging API を用いて LINE 上で動くチャットボットである LINE BOT を開発した。チャットボットには、プランモードと検索モードの 2 つを用意した。

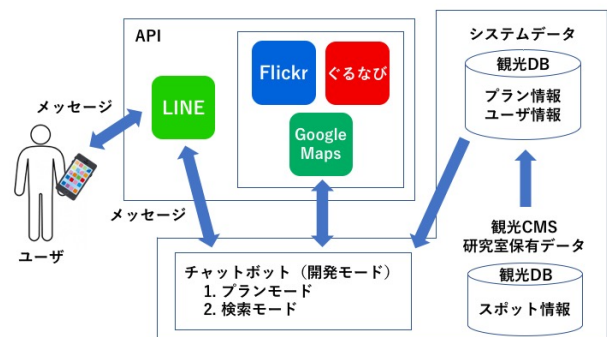


図 1 システム構成図

観光スポット情報には、当研究室の観光 CMS が保有していた一部のコンテンツを本システムの DB に移行し利用する。写真閲覧機能の写真に

Development of Tour Support System Using Chat Bot

[†]Tomoki Yamauchi, [†]Akihiro Abe, [†]Hisashi Ichikawa and [†]Hiroki Tomizawa

[†]Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

は、Flickr の API を利用してクリエイティブ・コモンズ・ライセンスのもとで二次利用可能なものを収集し、収集された写真から検索ワードがタグ付けされた平泉の写真を提供する。また、スポットの緯度経度のほか、最短経路や移動距離・時間の取得には Google Maps API を用いる。

4. システム開発

4.1 開発環境

本システムの開発言語には Ruby, フレームワークには Ruby on Rails, データベースには, SQLite を用いた。飲食店の情報の取得等, コンテンツを充実させるために開発段階でぐるなび API を活用した。

4.2 開発機能

(1) プランモード

プラン作成機能は、訪問日時や移動手段、スタート地点、ゴール地点、観光したい観光スポット・飲食店の追加等を対話的に行うことでプランを作成できる。作成されたプランは最短で各スポットを訪問できるようになっている(図2左)。プラン一覧では、作成したプランの閲覧、編集、削除ができる。

(2) 検索モード

スポット検索機能では、観光スポット・飲食店を検索できる。ユーザが観光ジャンルや観光スポット、飲食店に関連する検索ワード等を入力もしくはメニューからジャンルを選択すると、関連する観光スポット・飲食店情報を送信する(図2中央)。また、ユーザが位置情報を送信すると、送信された位置情報から 1km 圏内の観光スポット、飲食店の情報を送信する。写真閲覧機能では、平泉に関連する検索ワードを入力すると検索ワードに関連する平泉の写真群を閲覧できる(図2右)。



図2 システム画面例

5. システム評価

5.1 観光関係者によるレビュー

本システムの開発を進めるにあたって、観光振興に携わる平泉町役場職員によるシステムレ

ビューを複数回実施した。LINE ベースのシステムコンセプトについては若年層へのアプローチとして有用であろうとの見解が示された。柔軟なプラン作成については課題が残ったが、宿泊施設、イベント、モデルプラン、観光案内所 FAQ 等のコンテンツ充実については一通り対応した。

5.2 評価実験

実際の観光場面に対応できるように現地で複数回動作テストを行った。テストで不備が指摘された「公共交通機関の時刻、のりば」情報については、LINE 上から観光協会サイトにリンクを付与することで対応した。

その後、研究室の学生3名(平泉訪問歴のない学生2名と訪問歴のある学生1名)を対象に、評価実験を行った。平泉観光前・観光中での利用を想定し、本システムと先行システムを試用した後に半構造化インタビューを実施した。プランモードについては、先行システムに比べ、日頃利用している LINE を使って観光中でも最適な周遊プランが得られる点が評価された。しかし、未実装であった地図上でのルート確認やスポット訪問順の変更に対しては要望が挙げられた。検索モードについても、簡単にスポット検索や SNS 写真閲覧ができることが確認されたが、地図上で複数スポットを一覧表示できない点が課題として指摘された。また、平泉訪問歴のある学生からリピーター向けコンテンツの必要性についても意見が寄せられた。以上より、改善すべき点はあるが、本システムは LINE ユーザにとって利用までのハードルが低く、観光前・観光中間問わず、容易に利用できることが確認できた。

6. おわりに

本研究では、チャットボットを用いて現地での観光の周遊を促進するシステムを開発した。評価の結果、本システムは LINE に慣れ親しんだユーザにとって利用が容易で、特に若年層へのアプローチとして有用であることが示唆された。今後、試験運用を行って一般利用者による評価を行う予定である。また、プラン変更や地図表示方法の改善に今後対応していく必要がある。

参考文献

- 1) 萬直之ほか:リピーターを考慮した観光プラン立案システムの開発, 情報処理学会第 77 回全国大会, 4ZE-02 (2015).
- 2) 山内友貴ほか:観光客の視点に立った周遊支援システムの基礎検討, 情報処理学会第 79 回全国大会, 4ZF-05 (2017).