

ChatGPT を活用した高知県観光支援システムの構築

廣瀬水咲 井佐原均

追手門学院大学 心理学部 心理学科 人工知能・認知科学専攻

概要

本研究は、高知県を対象に ChatGPT を活用した観光支援システムを構築し、観光資源の効果的な発信を目指した。土佐弁を活用した対話インターフェースやユーザー条件に基づく観光案内、地域特化型データを活用したリアルタイム情報提供を試みた。その結果、観光案内の有用性が示される一方、情報の正確性や視覚的要素、音声対話機能の課題が明らかになった。本研究は、AI 技術による観光業の可能性と地域振興の新たな方向性を提案するものである。

1 観光と AI

1.1 観光業における AI 技術の活用

観光業における AI 技術の活用は、近年急速に進展しており、観光客の多様化するニーズに対応する重要な手段として注目されている。AI を活用することで、従来の静的な観光案内から脱却し、個々のユーザーの条件に適応した柔軟な情報提供が可能となる。例えば、観光案内アプリケーションに AI を組み込むことで、リアルタイムの混雑状況や天候データを考慮した提案が可能になるなど、従来にはない付加価値を提供できる。

1.2 高知県観光の現状と課題

高知県は、自然豊かな景観や独自の文化資源を有しており、観光地としての潜在能力が高い地域である。例えば、高知城や桂浜といった歴史的・自然的観光地、さらには鯉のたたきや四万十川の川遊びといった体験型の魅力も多い。しかし、全国的な認知度が限定的であり、観光地やイベントの情報が十分に発信されていない現状がある。特に、インターネット検索における情報の断片化や更新の遅れが、観光客にとって利用しにくい状況を生んでいる。

1.3 ChatGPT を用いた解決策の可能性

このような課題に対し、本研究では生成 AI を活用した観光支援システムを提案する。本研究で用い

た ChatGPT は高度な自然言語処理能力を持ち、ユーザーとの対話を通じてニーズを引き出し、最適な観光案内を提供することが可能である。特に、高知県特有の方言である土佐弁を取り入れることで、地域の特色を生かした親しみやすい案内を実現する。また、ユーザーの到着時間や交通手段、興味関心に応じた個別のプラン提案を行い、従来の観光案内サービスとの差別化を図ることを目的としている。

1.4 本研究の目的と構成

本研究の目的は、ChatGPT を活用して高知県の観光案内を効率化し、地域特化型 AI サービスの可能性を示すことである。研究の構成としては、まず現状の課題を踏まえたシステム設計の方針を示し、次にデータ収集および処理方法、システム構築の詳細について説明する。さらに、ユーザーシナリオに基づいたシステムの検証結果を示し、最後に成果と課題、今後の展望について考察する。この研究が、高知県の観光産業の発展や地域活性化に寄与するだけでなく、他地域への応用可能性を持つ汎用的なモデルの基盤となることを目指している。

2 方法

2.1 データ収集と前処理

本研究では、高知県観光協会が提供する観光地情報やイベント情報を基にデータを収集した。このデータには、観光地の名称、所在地、営業時間、アクセス方法、イベント開催日などが含まれている。収集したデータは欠損値やフォーマットの不一致が見られたため、統一的な形式に整える前処理を実施した。また、情報の正確性を保つため、複数の公式情報源と照合を行った。

2.2 システム設計

2.2.1 対話エンジンの設計

OpenAI の GPT を用いることにより、PDF やテキストファイルなどの外部ファイルをデータとして挿入し、その内容を基に応答を生成させることも

可能となる。この機能は、大量の資料や詳細な情報を効率的に活用する上で非常に有用である。本研究では、観光情報を含む「るるぶ高知県」のデータをエクセルのファイル形式でシステムに挿入し、観光地やイベント情報の学習に利用した。るるぶのデータは、高知県の観光地や飲食店に関する詳細な情報をエクセル形式で提供するものである。このデータには、各施設の名称や住所、電話番号、営業時間、定休日、アクセス情報などが網羅的に記載されている。さらに、観光地では見どころや特徴、飲食店ではメニューの特色や価格帯なども含まれており、旅行者にとって非常に実用的な内容となっている。この形式は、観光プランの作成や情報検索を効率的に行えるため、観光業界関係者や旅行計画を立てる個人にとっても役立つ資料である。

そして、マイ GPT ではシステムに対して具体的な指示を入力できる「指示欄」が使用可能となる。この機能は、開発者が情報生成の条件や出典を指定する際に有用である。例えば、「るるぶ高知県」の資料を参照してください」といった指示を入力することで、特定の情報源に基づいた応答を生成することが可能となる。これにより、情報の正確性や関連性を高めることができ、ユーザーのニーズにより的確に答えるシステムの実現が可能となる。

そして、ユーザーが入力する到着時間、交通手段、興味分野に基づき、段階的に情報を引き出し、ChatGPT の自然言語処理機能を活用し、流れるような会話を実現するための調整を行った。

2.2.2 土佐弁の活用

地域特有の言語である土佐弁を用いることで、ユーザーに親しみやすさと地域らしさを提供する。土佐弁の語彙や表現は、高知県出身である自身が微調整を行い、違和感のない自然な会話を目指した。図 1 に標準語での応答と土佐弁での応答の比較を示す。

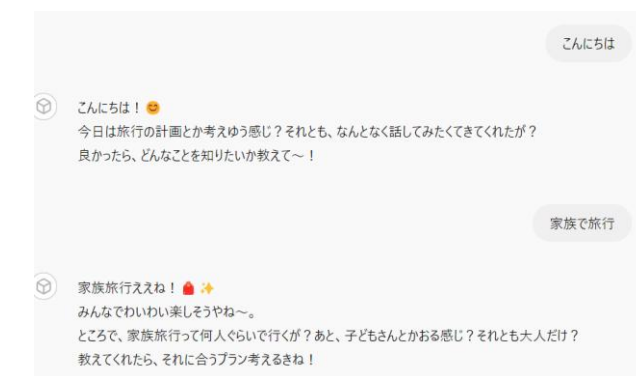
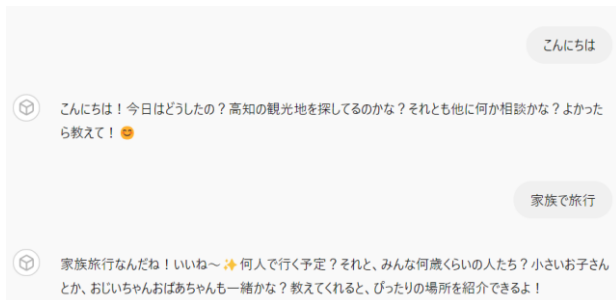


図 1 標準語での応答 (上段) と土佐弁 (下段) での応答

2.2.3 観光プラン生成

ユーザーの条件に応じた観光地やイベントを提案する仕組みを構築した。一緒に行く人に合わせてプランを変更したり、ユーザーが選びやすいような幅広い選択肢を出せるように指示欄に記入する言葉を工夫したりした。移動時間や予算、興味分野を考慮し、現実的で効率的なプランを作成するアルゴリズムを設計した。また、提案内容には補足情報として営業時間や混雑予測も含めることで、求めている情報を少ないやり取りでなるべく多く知れるようにした。

図 2 は指示欄に記入した一部である。

会話のはじめはこちらから話しかける。
はじめに相手のプロフィールを聞いてください。(年齢や、性別など) そのまま聞くのではなく、会話の流れで順番に聞いて行ってください。
一気に質問しない。ひとつずつ質問する。
次に相手がいっしょと行くのか聞いてください。
それに合わせた提案を行ってください。
その際、数字で答えるように 3 桁の数字を出す。
次に交通手段を聞いてください。

どんな質問をしてしばらく会話のやり取りを続けてください。
そのあとにおすすめの観光地を紹介してください。アクセスや回りやすさを考慮しながらおすすめしてください。

図 2 マイ GPT の指示欄に記入した例

3 結果

3.1 柔軟かつ的確な観光案内の提供

システムの有効性を検証するため、想定される観光シナリオを基に実験を行った。シナリオは、「家族連れでの観光」や「友人同士での観光」など複数の条件を設定し、各シナリオに対する応答の正確性、提案内容の適切性、ユーザー満足度を評価した。さらに、システムが出力する観光プランの実現可能性を現地情報と照らし合わせて検証した。

ChatGPT を活用した観光支援システムは、ユーザーの条件やニーズに基づいて柔軟かつ的確な観光案内

内を提供することが可能であることが確認された。具体的には、ユーザーの到着時間や交通手段などに応じて、観光地やイベントを現実的に提案する能力が示された。試しに半日で観光するルートの提案を行い、その効率性を評価した。具体的には、GPTが提示した観光ルートを基に、各観光地の位置関係を地図上で確認し、移動時間や所要時間の妥当性を検証した。その結果、提案されたルートにおいて各観光地間の移動時間や観光地での滞在時間が現実的であり、効率的に観光を行えることが確認された。さらに、提案されたルートに基づいて実際のマップデータを用いて詳細な移動経路を解析したところ、ルートの正確性と合理性が示された。図3は、ChatGPTとのやりとりの一部である。



図3 編集した ChatGPT とのやり取りの一部

3.2 他者からのシステムに対する評価

本システムの評価の一環として、友人による試用を行った。試用者からは、「使いやすさ」と「方言に触れられる点」に対して高い評価が得られた。また、土佐弁を活用した対話設計により、地域特有の文化や言語への親近感を抱くとともに、システム

全体が非常に面白いという意見が寄せられた。土佐弁を活用した対話は、ユーザーに親しみやすい体験を提供し、観光案内の楽しさを向上させる効果があった。

3.3 明らかになった課題

一方で、いくつかの課題も明らかになった。例えば、データの一部において更新頻度が低く、古い情報が含まれている場合があった。これにより、不正確な提案が行われるケースが存在した。また、本研究で用いた観光データには写真データが含まれておらず、ChatGPTでは画像生成の精度に限界があるため、視覚情報(写真や地図)の不足が、ユーザーが提案されたプランを具体的にイメージする際の障害となりそうだと考えた。さらに、音声対話機能が未実装であるため、ユーザー層が限定される可能性も浮き彫りになった。下の図は観光地案内をシュミレーションした際、質問に対して誤情報が含まれるケースがあった。その際、具体的な誤情報の確認した際の写真である。

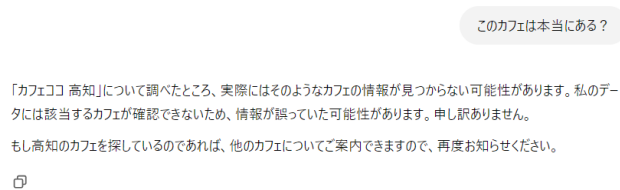


図4 試行における失敗を確認した例の一部

3.4 最終的な対話成功例

図5は、ChatGPTが観光案内の対話を通じてユーザーに最適なプランを提案する成功例を示している。ユーザーの希望する観光内容に関する質問を段階的に行いながら、条件に適した観光地を自然な対話形式で提案している。誰と行くか、どんなことをしたかをまず質問することで、提案する観光地の絞り込みを行い、最終的に複数の選択肢を提示し、ユーザーが自身の希望に合ったプランを選びやすい形で案内を完了した。この例は、ChatGPTの観光支援システムとしての柔軟性と有用性を示している。

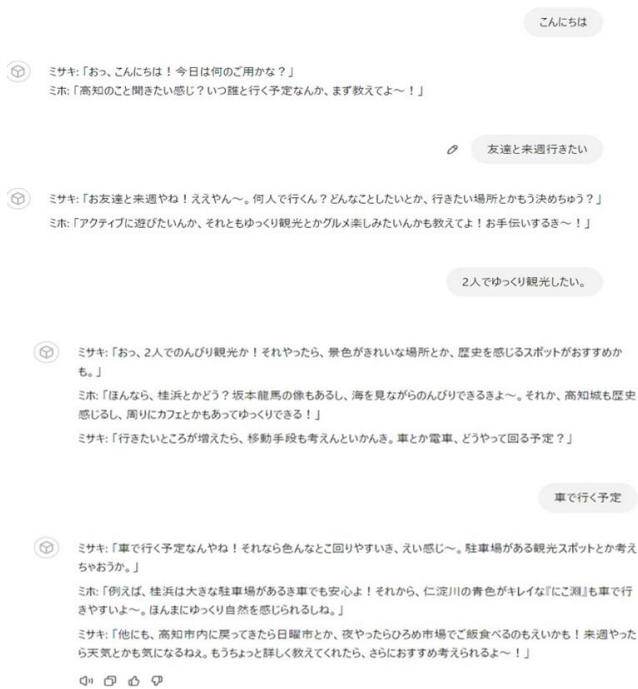


図 5 最終的に作成したシステムを使った対話成功例

4 考察

本研究は、ChatGPT を活用した観光支援システムの可能性と課題を明らかにした。まず、ユーザーの個別ニーズに対応する柔軟な案内能力が確認されたことは、AI 技術を観光業に適用する意義を示すものである。特に、土佐弁を用いた親しみやすい対話設計は、地域特化型観光案内の新たな可能性を示した。

一方で、情報の正確性や視覚情報の不足、音声対話機能の未実装といった課題が明らかになった。これらの課題を解決するためには、リアルタイムで更新可能な外部データベースとの連携が必要である。また、視覚情報を統合することで、ユーザーが提案内容をより具体的に理解できる環境を整備する必要

がある。さらに、音声対話機能を追加することで、ユーザー層を拡大し、より多様なニーズに対応できるシステムの実現が期待される。

本研究は、高知県を対象とした地域特化型観光案内の事例として、観光業への AI 技術の適用可能性を示すとともに、その課題と展望を示した。今後は、他地域への応用やさらなる技術開発を通じて、観光業全体への貢献が期待される。これにより、地域振興や観光業の発展に寄与する新たなアプローチが確立される可能性がある。

参考文献

1. 高知観光協会. (2023). るるぶ高知県 (エクセル形式データ) .
2. 高知県公式 WEB サイト. 高知旅ネット. 高知県観光コンベンション協会. (2024-11-15) .
3. 大竹晋平. “【生成 AI×観光】AI で人手不足を解決！観光事業の導入事例とリスクも紹介”. WEEL. (2024-12-03)
4. WEB 高知. “土佐弁を知る”. 生活創造工房. . (2024-10-30) .
5. AIsmiley (2024-11-26). “ChatGPT とは？使い方や始め方, 日本語対応アプリでできることも紹介!”. DX を推進する AI ポータルメディア「AIsmiley」 | AI 製品・サービスの比較・検索サイト. (2024-12-03).
6. トラベルボイス (2023-05-09) . “観光系のチャット GPT 活用は、どこまで進んでいるのか？世界の事例を集めてみた【外電】”. 観光産業ニュース. (2024-12-03) .