

観光客の満足度向上のための の情報提供技術の研究開発 (142303001)

研究代表者

渡辺 裕 (宇都宮大学)

研究分担者

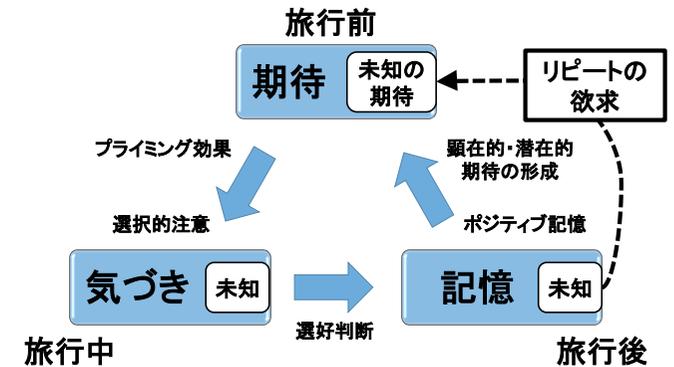
伊藤 篤、羽多野裕之、佐藤美恵 (宇都宮大学)
平松裕子、佐藤文博 (中央大学)

研究開発の目標

- 目標：「日光」観光の活性化
- 目標に向けた課題：
- 観光客の心理学的モデルに基づく、持続可能な情報提供モデルの構築
- スマートフォンなどの先進的な技術を利用した、魅力ある観光ビジネスのありかたの提案

研究開発の内容

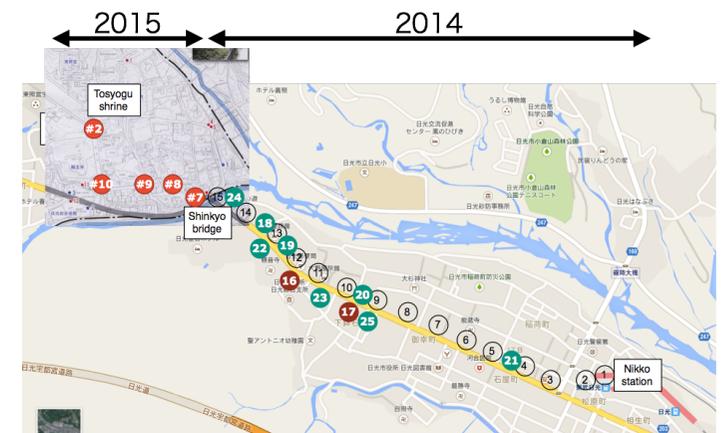
- Zeigarnik Effectを応用して、新しい「旅の心理モデル」を開発し、この実装、評価を行い、効果があることを確認した。このモデルの特徴は、未知の部分を残すことで、もっと知りたくなったり、再訪したくなるようにすることにある。
- BLEビーコンに連動して、観光情報やクイズを提示するスマートフォンアプリをiPhoneとAndroid端末向けに構築した。
- 日光市の協力を得て、日光駅から東照宮までの参道に30個のBLEビーコンを設置し、サービスを提供している。



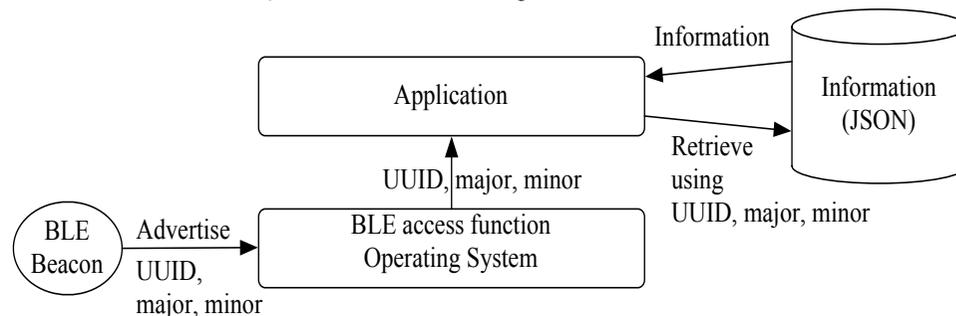
旅の心理モデル



ビーコン設置状況



ビーコン設置箇所

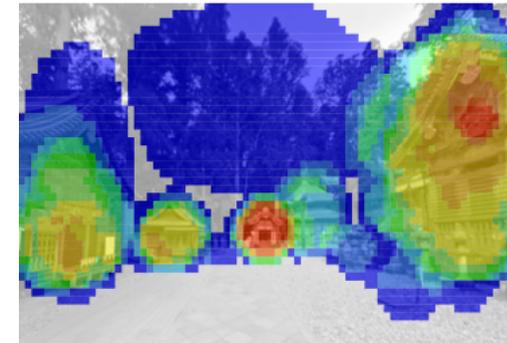
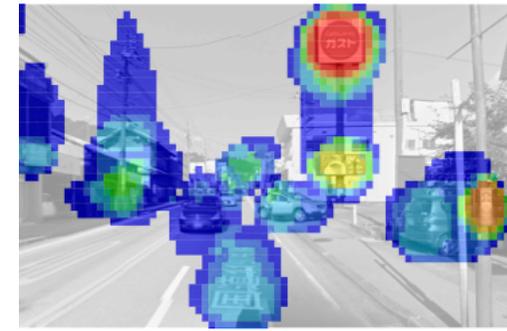


アプリ動作概要

研究開発の成果

Zeigarnik Effectの効果検証

- 1ヶ月経過後に東武日光駅から日光東照宮までの地図を書かせたところ、クイズ機能を利用した被験者は同機能未使用者と比較して、クイズの出題されたビーコン周辺の店を記憶している数が多い（使用者平均9.18、未使用者平均5.80）という結果が出た。
- 被験者に当該地域の写真を見せ、注目した点を3点選び○で囲ってもらった結果をもとに、右のヒートマップを作成した。この結果、クイズ機能使用者はクイズを行なった対象のある部分に着目している者が多く、ビーコン自体への着目度も高かった。ヒートマップの左の画面右端にビーコンを設置した看板があり、同図右側の東照宮境内の右上の場所がクイズとして出題された建物箇所である。
- 事前と事後に、日光観光に関する評価を比較した結果、「歴史・文化」の項目が1カ月後に上昇しており、クイズ機能による日光の文化理解度の向上が考えられる。



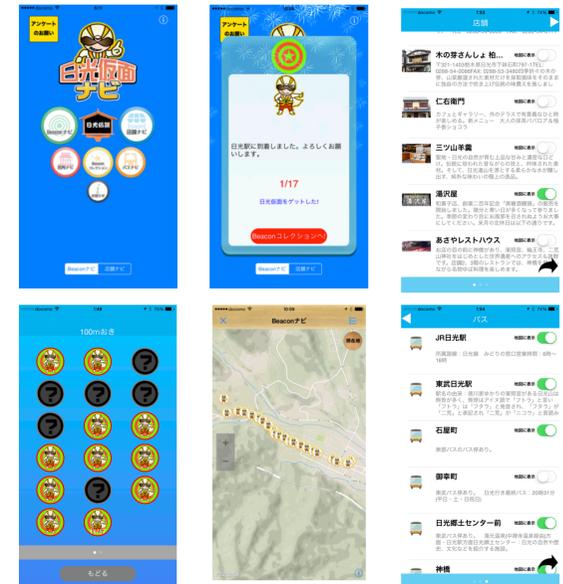
注視点のヒートマップ
左：参道、右：東照宮境内

新しい旅の心理モデルを開発

- 実証実験により、BLEビーコンと連動するクイズ機能を提供することにより、このモデルが効果を発揮することを示すことができた。
- この成果により、Service Computation 2017で論文賞を受賞した。

アプリの提供開始

- ビーコンに連動して、観光情報やクイズを提示するスマートフォンアプリをiPhoneとAndroid端末向けに提供を開始している。
- スタンプラリー・バス停・時刻表案内・名所案内機能なども提供
- 今後は、アプリの安定化、ビーコンのソーラ化により、安定稼働と運用コストの低減を目指す。名称未設定



アプリの画面例



クイズ機能の画面例

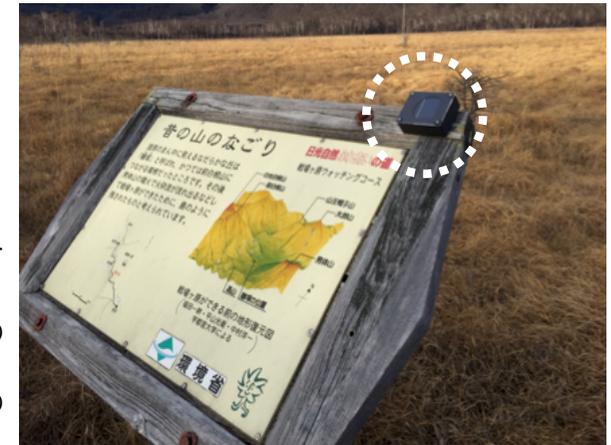


アプリダウンロードURL

今後の研究開発成果の展開及び波及効果創出への取り組み

- 日光全域への展開

- 今後は、足尾や奥日光（戦場ヶ原）をカバーする予定である。
- 特に、戦場ヶ原に関しては、本研究開発の成果をベースに、ソーラビーコンを設置する。
- 加えて、ビーコンと連携する多言語ガイドやハイキングルートナビ機能を持ったアプリケーションを、「国立公園満喫プロジェクト」の一環として環境省が推進している戦場ヶ原の看板整備の一部として提供する予定である。（平成30年度完成予定）



戦場ヶ原の看板とソーラビーコンの実験風景（白い点線がビーコン）

- 運用体制構築構築

- ビーコン、アプリ、サーバ、コンテンツという要素技術は、ほぼ完成したので、これらを有機的に結合し、観光客と地元の店舗にメリツがあるビジネスモデルを構築していきたい。
- 多くのユーザから気になる機能として指摘されたビーコンスタンプの有効活用を目指す予定である。

- 他地域展開

- 平成28年度には、日光仮面ナビをベースに、鹿児島市の仙巖園（世界産業遺産）向けのビーコンを利用したガイドアプリを提供し実証実験を行った。
- この動きを加速させ、各地の観光地で利用可能なプラットフォームとしたい。

- 他サービス連携

- 日光市が推進しようとしているヘルスツーリズムと連携し、ビーコンで健康関連情報を提供するようなサービスの構築を検討している。

- 本研究開発は、科研費基盤(B)「ICTによる観光資源開発支援：心理学的効果を応用した期待感向上」に引き継ぎ、アプリの機能追加、実用化支援を実施している。