

旅の思い出を記録する観光ガイドブック生成システムの開発

宮川 怜† 熊野 圭馬† 國枝 孝之‡ 山田 哲‡ 後藤田 中‡‡ 紀伊 雅敦‡‡ 八重樫 理人‡‡

香川大学工学研究科† 株式会社リコー‡ 香川大学総合情報センター‡‡ 香川大学工学部‡‡

1. はじめに

観光情報は、観光の動機づけとなり、行動の効率化を促す「事前情報」、観光中に観光地において入手される「現地情報」、観光後に自身の観光行動をまとめた「事後情報」に分類され、観光の段階に応じて適切に提供することが求められる[1]。観光ガイドブックは、観光地において入手される貴重な「現地情報」であるが、観光後にそれらが活用されることはほとんどない。我々は、旅の思い出を記録する観光ガイドブック生成システムを開発した。我々が開発したシステムは、観光ガイドブックの写真を観光者自身が撮影した写真に置き換えることで、旅の思い出を記録された観光ガイドブックを生成する。

観光者自身が撮影した写真が含まれた観光ガイドブックによって、観光者自身の観光行動を振り返ることができる。すなわち我々が開発したシステムは、観光情報における「事後情報」の生成を支援している。また、我々が開発したシステムによって生成された観光ガイドブックは、他の観光客に提供されることで、観光の動機づけとなる「事前情報」として活用されることも期待される。

観光ガイドブックを作成する際に収集した写真などの情報は、システム内のデータベースに保存され、観光者の観光行動の分析に利用される。本論文では、観光ガイドブック生成システムの概要について述べる。

2. 関連研究

浦田らは地域観光を支援するためのフォトラリーシステム[2]を開発した。浦田らが開発したシステムは、観光地でのフォトラリーを通じて、その観光地に対する理解を深めることができる。

Development of a Creating System for Tourist Guidebook to Record Travel Memories

† Rei MIYAGAWA † Keima KUMANO

† Graduate School of Engineering, Kagawa University

‡ Takayuki KUNIEDA ‡‡ Satoru YAMADA

‡ RICOH COMPANY, LTD

‡‡ Naka GOTODA

‡‡ Information Technology Center, Kagawa University

‡‡ Masanobu KII ‡‡ Rihito YAEGASHI

‡‡ Faculty of Engineering, Kagawa University

藤原らは観光予定者のためのパノラマ画像を介した情報共有システム[3]を開発した。藤原らが開発したシステムは、観光地において撮影されたパノラマ画像に、詳細情報を表示するためのアイコンを付与し、観光者に写真の詳細情報を提供する。いずれのシステムも、現地における観光者の支援、観光前における観光者の支援に主眼をおいており、本研究のねらいとは異なる。

3. 観光ガイドブック生成システムの概要

観光ガイドブック生成システムは、画像認識を用いて、観光ガイドブック上の写真と観光者が撮影した撮影した写真の類似度から、それら写真が同一の場所で撮られたと判断された場合に、観光ガイドブック上の写真を観光者が撮影した写真に置き換えるシステムである。図1は、観光ガイドブック生成システムの概要を示している。観光ガイドブック生成システムは、観光情報送信アプリケーション、ガイドブック生成アプリケーションから構成される。

3.1. 観光情報送信アプリケーション

観光情報送信アプリケーションは、観光地で撮影された画像を送信するためのアプリケーションであり、観光者が所有する携帯情報端末上で動作する。観光情報送信アプリケーションは、撮影画像送信機能、ガイドブック表示機能から構成される。撮影画像送信機能は、観光者が観光中に撮影された写真をガイドブック生成アプリケーションへ送信し、画像認識結果を表示する機能である。ガイドブック表示機能は、ガイドブック生成アプリケーションで生成されたガイドブックを表示する機能である。

3.2. ガイドブック生成アプリケーション

ガイドブック生成アプリケーションは、観光情報送信アプリケーションから取得した写真を画像認識によってガイドブックに挿入し、ガイドブックを生成するためのアプリケーションである。ガイドブック生成アプリケーションは、

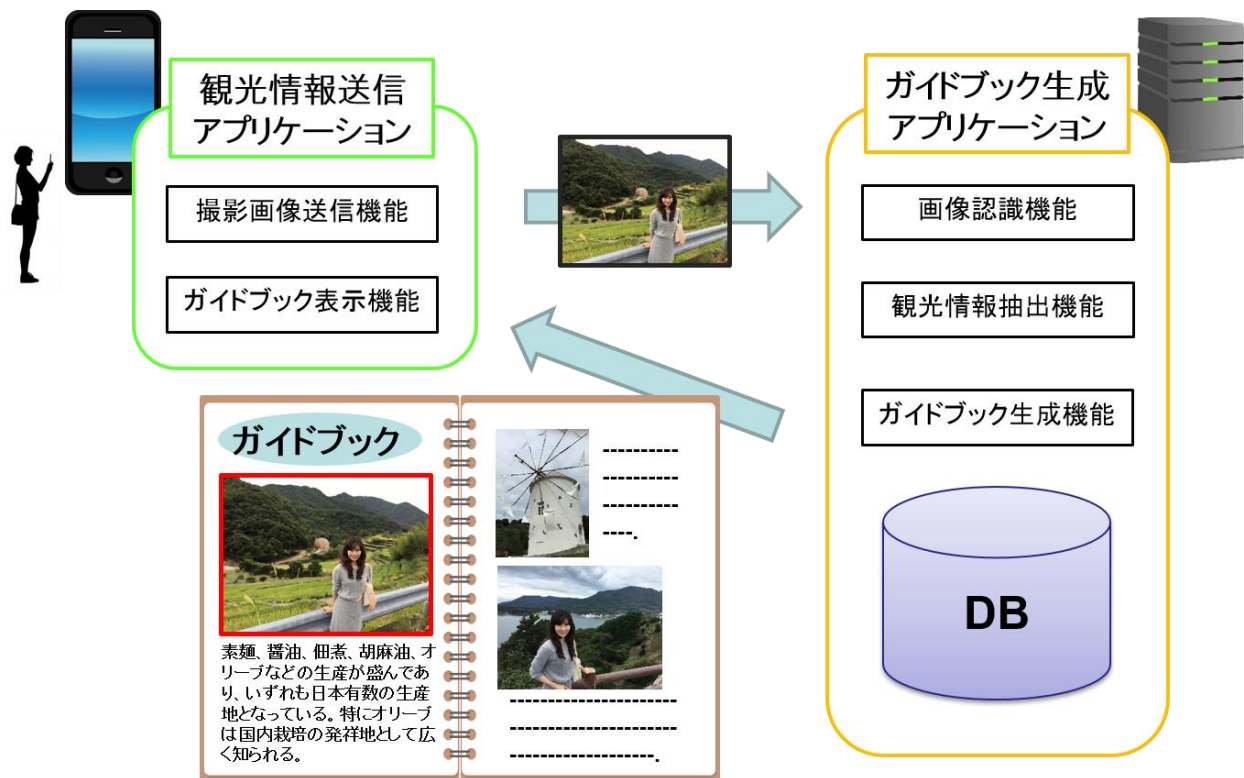


図 1. 観光ガイドブック生成システムの概要

画像認識機能、観光情報抽出機能、ガイドブック生成機能から構成される。画像認識機能は、観光者が撮影した画像がガイドブック上のどの画像と類似するかを判定する機能である。画像認識技術には、リコービジュアルサーチ (RVS) 技術[4] を用いる。RVS 技術は、画像の特徴を分析/数値化しデータの登録および検索を行う技術である。観光情報抽出機能は、EXIF 情報の一部である写真が撮影された撮影日時、緯度、経度を抽出する。ガイドブック生成機能は、画像認識の結果を元に、観光者が撮影した写真をガイドブックに挿入しガイドブックを生成する機能である。ガイドブック生成に用いられた情報は、データベース上に保存される。

4. おわりに

本論文では、観光中に撮影された写真を用いて旅の思い出を記録する観光ガイドブック生成システムについて述べた。本システムを用いることにより、観光者は自身の撮影した写真が含まれた観光ガイドブックを通じて、自らの観光を振り返ることができる。また、観光ガイドブックを作成する際に収集した写真などの情報は、システム内のデータベースに保存され、観光者の観光行動の分析に利用される。現在、システ

ムの有効性を検証すべく実証実験を計画している。

謝辞

本研究は、株式会社リコーの共同研究資金の支援を受けた。

参考文献

- [1] 市川尚, 阿部昭博, ”観光周遊における IT 支援”, 人工知能学会誌 26(3), 240-247, 2011-05-01
- [2] 浦田 真由, 長尾 聡輝, 加藤 福己, 遠藤 守, 安田 孝美, ”地域観光を支援するためのフォトラリーシステムの開発”, 情報文化学会誌 21(2), 11-18, 2014-12-25
- [3] 藤原 佑歌子, 吉野 孝, ”観光予定者のためのパノラマ画像を可視化情報共有システムの提案”, マルチメディア、分散協調とモバイルシンポジウム 2014 論文集 2014, 430-437, 2014-07-02
- [4] 株式会社リコー: リコービジュアルサーチ (RVS) 技術, 入手先<http://www.ricoh.com/ja/technology/tech/044_search.html> (参照 2017-01-09).