

平成 30 年 1 月 4 日

報道機関 各位

国立大学法人 電気通信大学
地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター

言語バリアフリーの観光ポータルサイトの開発

—非言語情報を用いて観光スポットを推薦することにより国内外からの観光客の支援に貢献—

◆概要

言語による情報伝達には限界があるという立場に立った上で、言語に依存しない手段のみを利用した観光ポータルサイトを開発しました。開発したポータルサイトの特性は、言語バリアフリー化、国内外からの観光客を対象可能、観光客の効果的な支援の3点です。

◆主文

1. 研究開発の内容

外国人観光客の増加が予想されていますが、彼らの言語格差が課題になっています。この課題を解消するためには観光ポータルサイトの多言語化が一般的ですが、多言語化によって必要十分な数の言語を網羅することは難しく、真の意味で言語格差を解消するには至りません。このことを考慮し、言語による情報伝達には限界があるという立場に立った上で、言語に依存しない手段のみを利用した観光ポータルサイトを開発しました。

2. 言語バリアフリー化

本ポータルサイトでは、ピクトグラム、アラビア数字、空間イメージ、地理情報システム (GIS) を利用して、言語バリアフリー化を行いました。図 1 に言語バリアフリー化した観光ポータルサイト、図 2 には同じく観光スポットの検索インターフェイスを示しています。

観光ポータルサイト (図 1) では、ピクトグラムは JIS 規格で定められたものとし、観光スポットの種類や移動手段を示すために使用します。移動時間や料金などの表記は、世界共通のアラビア数字のみを使用します。空間イメージは、観光スポットを容易に想像できるものとし、これらを GIS 上に重ねて表示することで、言語バリアフリー化を実現しました。

観光スポットの検索インターフェイス (図 2) は、観光スポットの種類や移動手段はピクトグラムから選択するボタン、移動時間や料金はアラビア数字から選択するドロップダウンリストで構成されています。

3. 類似スポットの推薦

本ポータルサイトでは類似スポットの推薦機能を実現します。図3に推薦の様子を示しています。この図中の下部の4箇所のスポットが推薦された類似スポットであり、もし利用者の検索意図が十分に反映されなかった場合でも、類似スポットから辿ることで必要な情報を得ることができます。また、推薦される類似スポットも、図2の検索インターフェイスから絞り込むことができます。



図1 言語バリアフリー化した観光ポータルサイト

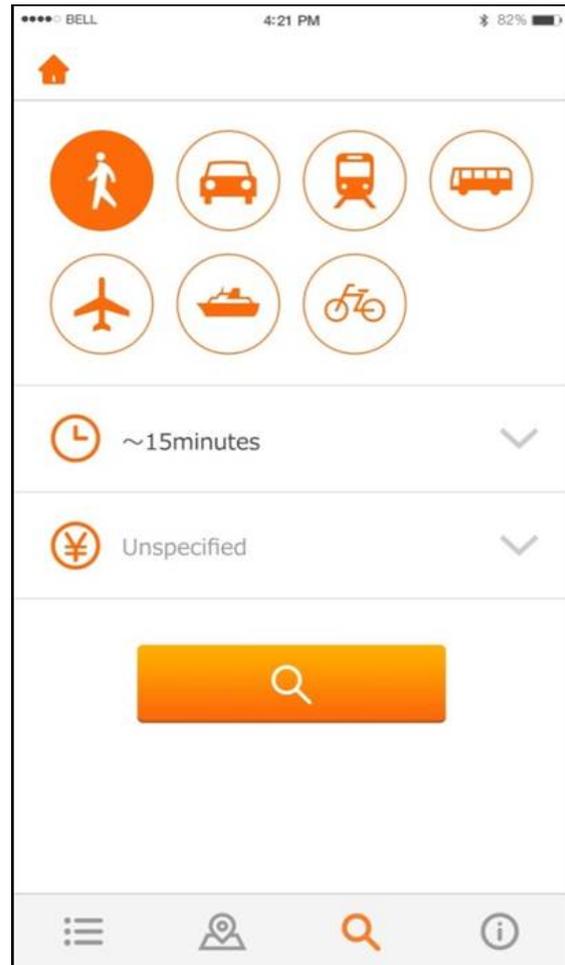


図2 言語バリアフリー化した観光スポットの検索インターフェイス

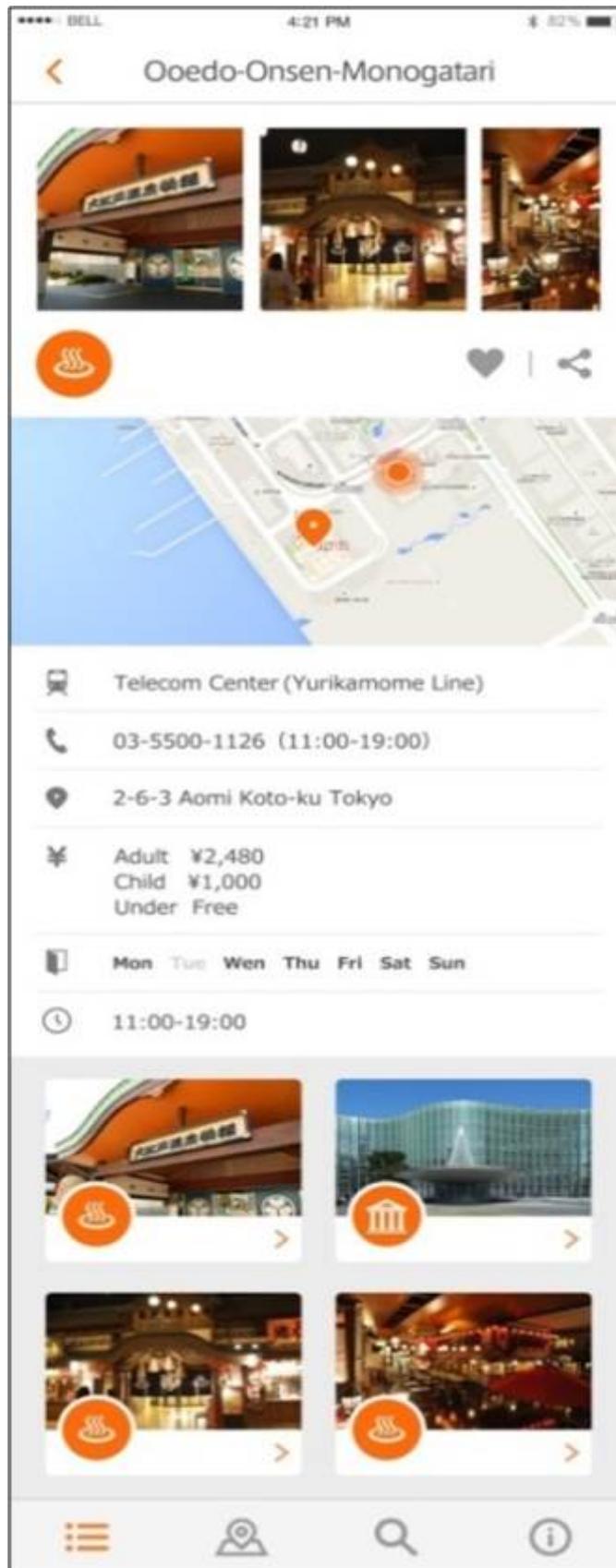


図3 類似スポットの推薦

図 4 に推薦の仕組みを示しています。まず、観光スポット間の類似度を前もって値付けしておきます。データ構造は、観光スポットをノード、スポット間の類似度をリンクとするネットワークです。ユーザがある 1 箇所の観光スポットを選択すると、そのスポットと直接関連があるスポット、すなわち選択したスポットと直接リンクされているスポットを全て表示します。ユーザが絞り込みを実行したときは、リンクされているスポットの中から条件に合うスポットのみを表示します。

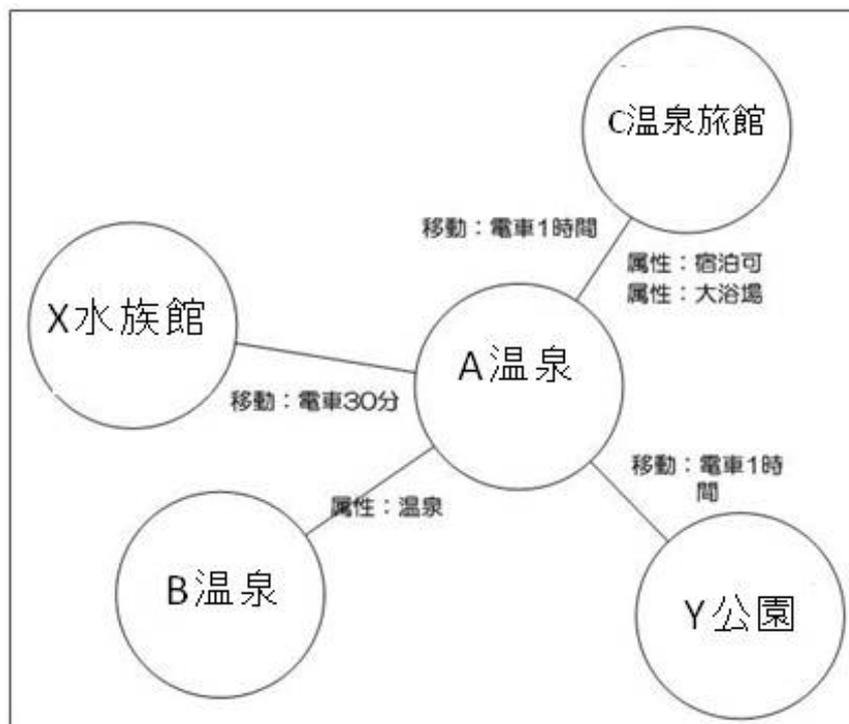


図 4 観光スポットの類似度

登録された観光スポット数が少なければ、類似度の値付けは人手で行うことができます。しかしながら、登録された観光スポット数が多くなれば、保守性が低くなるため、図5に示すようにパターンマッチングを応用することで解決できます。

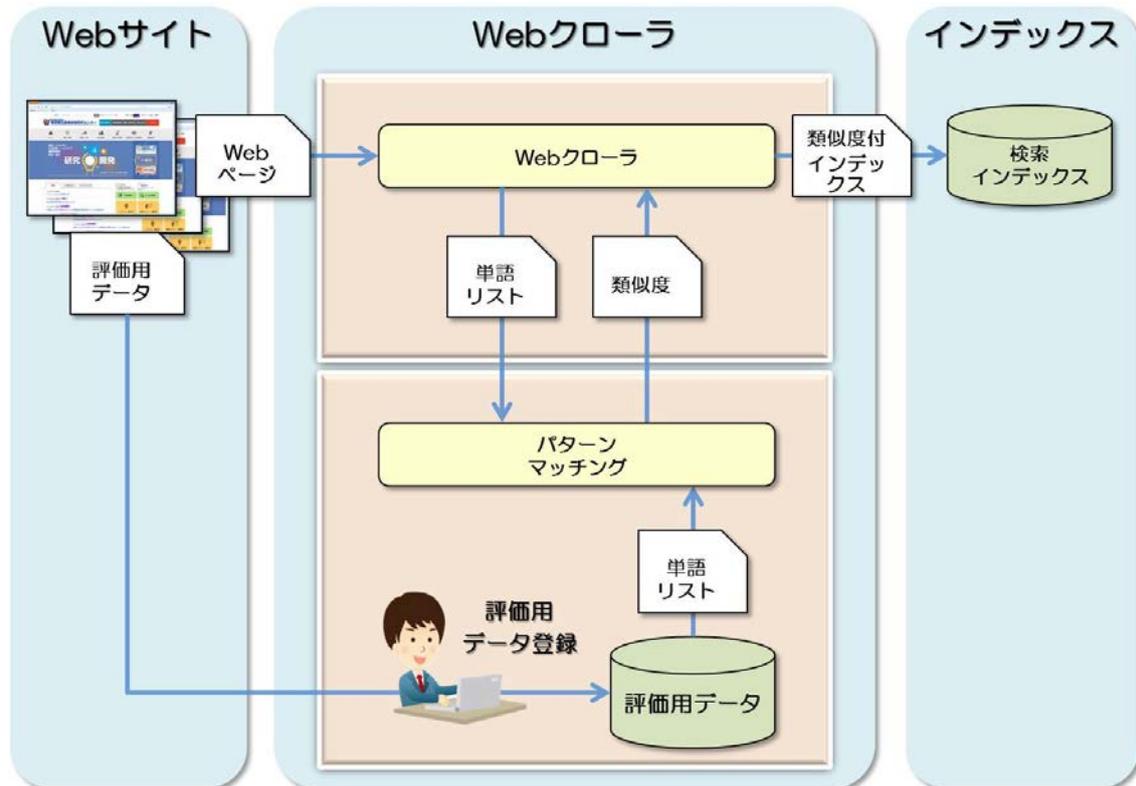


図5 類似度算出システムの構成

4. 本ポータルサイトの有用性

本研究で開発した観光ポータルサイトでは、以下の3点が可能になりました。

- ・言語バリアフリー化：全てのユーザインタフェースで非言語情報を用いているため、日本語・英語などがわからなくても、日本国内の観光スポットの情報収集が可能。
- ・国内外からの観光客を対象：土地勘がない日本人観光客、外国人観光客であっても、観光スポットの検索や経路案内が容易に可能。
- ・観光客の効果的な支援：観光前には訪問したい地域の観光スポットを検索し、観光計画を立案すること、観光中には現在地近くの観光スポットを検索し、経路案内を行うことが可能。

[特許出願]

情報検索方法、情報検索プログラム、情報検索用端末および情報検索装置
2016/08 出願

[論文情報]

Shinya Abe, Daisuke Miki and Kayoko Yamamoto (2017) A Tourism Information System with Language-Barrier-Free Interfaces for Foreign Visitors. Proceedings of the International Conference and Management (BEM), and International Conference on Marketing and Tourism (MAT), 58-66

お問合せ先

<研究内容に関すること>

電気通信大学 大学院情報理工学研究科

准教授 山本 佳世子

Tel : 042-443-5728

E-Mail : k-yamamoto@is.uec.ac.jp

東京都立産業技術研究センター

開発本部開発第三部情報技術グループ 阿部 真也

Tel : 03-5530-2540

E-Mail : abe.shinya@iri-tokyo.jp

<報道に関すること>

電気通信大学 総務課 広報係

Tel : 042-443-5019

Fax : 042-443-5889

E-Mail : kouhou-k@office.uec.ac.jp