

# 周辺スポットのリアルタイム情報を音で提示するガイドブックの開発

A Guidebook That Provides the Real-time Information of Surrounding Spots by Sounds

内山 琢海    川本 公章    羽田 亜美    米谷 健吾\*

**Summary.** 本研究では身体感覚に従った「散歩のような街歩き」を支援するガイドブックシステム「ほんね」を提案する。「ほんね」は紙媒体のガイドブックに幾つかの電子機器を装着することで元々のガイドブックの機能に加えて、現在の人々の関心を Twitter から取得し人気のスポットを音で提示するシステムである。これを使用することで従来のガイドブックでは不可能だった現在の人気スポットの音による探索が可能になり、ユーザは自身の興味に基づいた充実した街歩きを実現出来る。

## 1 はじめに

旅先で行きたい場所を探す場合、多くの人がガイドブックを利用する。しかしそこから現在地と目的地との位置関係を読み取ることはそれなりに難しく、移動中に何度もガイドブックを広げなければならない点も含めてその使用は煩雑な行為である。また現状のガイドブックは過去の情報の集積であり、現在どんな場所に人々が関心を示しているか(どこが人気スポットか)をリアルタイムに知ることも出来ない。そこで筆者らは面白い音の方向に行ってみるといった、「散歩のような街歩き」をコンセプトに、ガイドブックのこれらの欠点を補う新たなガイドブックシステム「ほんね」を提案する。「ほんね」を使用することで、ガイドブックの視覚的な案内に加え現在の周辺の人気スポットを聴覚的に知ることが出来る。案内の方法を紙面と音に分けることで、明確な目的地がある場合は紙面を参照し、特に目的がなく現在の人気スポットを探索したい場合には音を参照して感覚に従って歩くといった柔軟な使用を可能にする。

## 2 関連研究

散歩のようなぶらぶらとした街歩きを楽しむ観光ガイドシステムには「ブラリナビ®[1]」がある。普通のガイドブックでは案内を読むためにいちいち紙面に目を向けなければならないが、「ブラリナビ®」を携帯音楽プレーヤや携帯電話にダウンロードして使用することで、景色を楽しみながらその観光地に関する情報を聞くことが出来る。しかし選択した観光地の情報は詳しく聞くことが出来るものの、現在話題になっている観光地を探すといった用途には使用出来ない。また発見指向型ナビゲーションシステムの



図 1. 使用方法

研究としては徳田らの研究「ぶらりナビ [2]」がある。この研究では利用者が明確な目的を持たない場合でも利用者にとって比較的負担の少ない形でより魅力的な目的地を発見できるシステムを提案している。しかし「ぶらりナビ」では度々手元の携帯用小型PCを見る必要があり、観光中の視界が奪われる点や機械操作が苦手なユーザが気軽に扱えないといった課題がある。

## 3 アイデア

### 3.1 使用方法

ガイドブック使用時には通常と変わらず紙面を開いて情報を参照する。

周辺で現在話題になっている場所を探す場合には「ほんね」を丸めることで音によるガイドシステムが起動し、「ほんね」を向けた方向の場所の属性を示す音(例えば寺ならゴーンという鐘の音)が再生される。これにより現在の話題の場所の属性と方向を知ることが出来る(図1)。

Copyright is held by the author(s).

\* Takumi Uchiyama, Kimiaki Kawamoto, Ami Hada and Kengo Yonetani, 京都工芸繊維大学

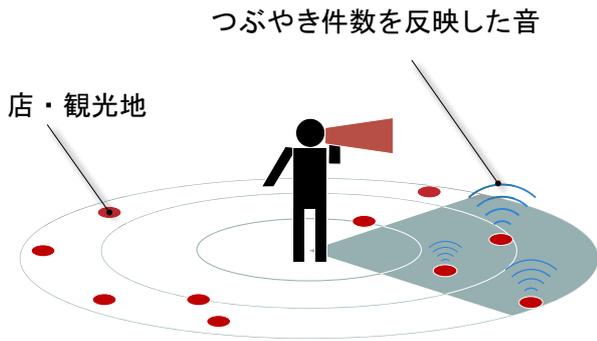


図 2. 音によるガイドシステムのイメージ

### 3.2 音によるガイドシステム

音によるガイドシステムの仕組みは、予めその地域の人気がありそうな場所名と属性(寺, 公園, レストラン等)をサーバに登録しておき, 次に Twitter 上で予め登録した場所名を含んだつぶやきの件数を取得する。このつぶやき件数がある一定数を超えると「ほんね」を向けた際に対象の属性に応じた音が再生されるというものである(図2)。例えば清水寺を寺として登録し, Twitter 上で清水寺の名称が一定以上つぶやかれた場合, そのデータを取得して清水寺の近傍で「ほんね」を向けると「ゴーン」という寺の属性を反映した音が再生される。場所データと Twitter 検索システムは Web 上に設置され, 「ほんね」を接続することで最新の情報を取得することが出来る(図3)。

### 3.3 構成

「ほんね」の外見は通常のガイドブックそのままであり, その携帯性を損なわない。ガイドブックと, センサー類を搭載した電子モジュールの2つの部分から構成され, 電子モジュールはブックカバーとしてガイドブックに接続される。印刷製品と電子機器を分割することによりガイドブックのみの交換だけで異なる地域の案内に対応し, 生産コストを削減することが可能である。

#### 3.3.1 ガイドブック

ガイドブックに関しては従来のものと変わらず紙面に地図や観光スポットの詳細を掲載し, ユーザに視覚的な観光情報を提供するが, 現地で偶然立ち寄った場所をメモ出来るスペースを設け, 探索的な使用に適した内容になっている。

#### 3.3.2 電子モジュール

電子モジュールには GPS, 電子コンパス, 曲げセンサ, スピーカ, 電源, 場所データ取得用通信機器, 及び入出力装置制御用マイコンを搭載し, Web から取得した情報を音によって提供する。

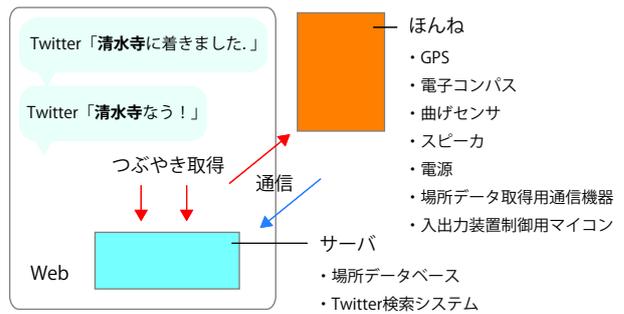


図 3. Web との接続イメージ



図 4. プロトタイプ

## 4 プロトタイプ

上記のアイデアに従い筆者らの所属する大学の地元京都の案内に対応したプロトタイプ「京都のほんね」を製作した(図4)。プロトタイプではガイドブックと電子モジュールの分割を行っていない。またプロトタイプ単体では稼働せず, 入出力装置の制御, Web からの情報取得のためマイコンモジュール及び PC との接続を必要とする。そして長距離の移動を伴わない展示会場での稼働を重視し, GPS 機能を省略した。

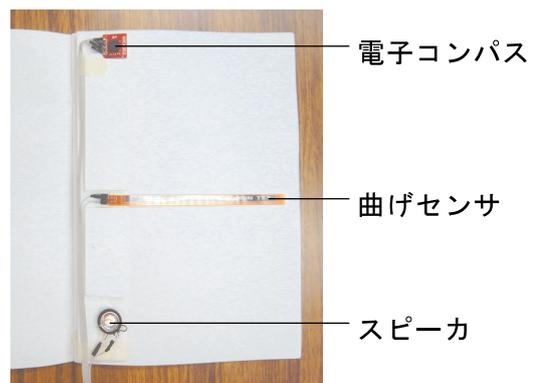


図 5. プロトタイプ電子モジュール

#### 4.1 プロトタイプ電子モジュール

プロトタイプ電子モジュールに搭載した入力装置は電子コンパス (sparkfun.ELECTRONICS, Compass Module-HMC6352) と「ほんね」が丸められたことを感知する曲げセンサ (spectrasymbol, flex sensor) であり, 出力装置はスピーカである (図5).

#### 4.2 機能

機能として, 3節で記した通常モードの音によるガイドシステムの他に, 自身からの距離と Twitter 上のつぶやき件数の多さで音に変化する「宝探しモード」と呼ぶ音によるガイドシステムも搭載した. 「宝探しモード」は現在の自身に近い人気スポットを探す際に使用する. 2つのモードの切り替えは「ほんね」を山折り方向に丸めるか谷折り方向に丸めるかで判断する.

### 5 まとめ

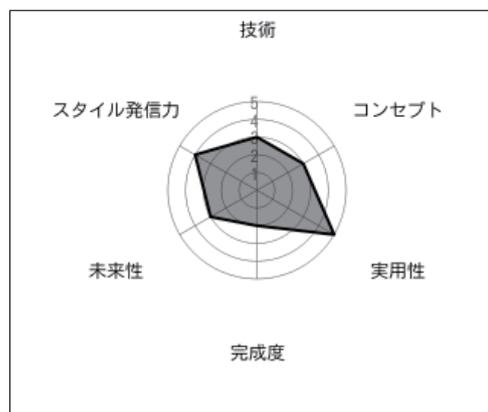
自身の身体感覚に従った「散歩のような街歩き」を実現する新しいガイドブックシステム「ほんね」を提案し, プロトタイプを製作した. これによるデモ展示を筆者らが所属する京都工芸繊維大学のオープンキャンパスで行い, 好評を得た.

しかし音の出力に関しては対象の属性, 話題性の大きさ, 現在地からの距離しか表現出来ておらず, 人々が話題にする際に対象を肯定的に扱っているのか否定的に扱っているのかといった価値付けや, 音声による道案内など, より豊かな情報提供の実現が今後の課題である.

#### 参考文献

- [1] ブラリナビ®.  
<http://www.ca-mus.co.jp/index.shtml>.
- [2] 徳田 英隼, 伊藤 昌毅, 高汐 一紀, 徳田 英幸. ぶらりナビ: 潜在的欲求を引き出す発見志向型ナビゲーションシステムの構築. 情報処理学会シンポジウム論文集, 6(1):485-488, 2006-07-05.

#### アピールチャート



#### 未来ビジョン

もっと自分の鼻がよく利けば, まだ行ったことのない素晴らしい料理店に辿りつけるかもしれない, もっと自分の耳がよく聴こえれば, 知らなかった旅先の祭りに参加出会えるかもしれない. こんな夢想から本研究は始まった.

現在多数のナビゲーションシステムが開発されているが, これらはもっぱら地図等の象徴化された記号の, 知能による理解を前提としたものが大多数である. このような理解を強要される時我々は煩雑さやもどかしさといったストレスを感じる.

転じて上記の, 匂いから料理店の存在を知るような身体感覚を通して得られる理解は知能を通して得る理解に比べてはるかに直感的で, ここにストレスの発生は感じられない.

このような直感的理解を目指して開発したのが「ほんね」である.

また身体感覚から情報を得るもう一つの利点は, 対象を自動的に現在の自身の周辺に絞られる点であり, これにより気が向けば即座にアプローチ可能な自身にとって利用価値の高い情報を効率的に集めることが可能になっている.

匂いに導かれてうなぎ屋を発見する, あるいは笛の音に誘われて祭りに参加するといった幸運な出会いは, 現状自身の身体感覚に限定された範囲の中でしか成立しないが, 「ほんね」のような技術の補助によってその範囲をもう少し広げることが出来れば, 有益な出会いの多いより良い未来を実現出来ると筆者らは考えている.