

第 部門 街中ツアーのためのケータイナビシステム

大阪市立大学工学部 学生員 ○奥畑 悠樹
 大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 内田 敬
 大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 日野 泰雄
 大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 吉田 長裕

1 研究の背景

近年、全国各地でエリア情報を配信するシステムが多く導入されている。それらは、主に以下の2種類である。

- 1) 機器を貸し出し、音声・画像・テキストにより情報を提供するもの
- 2) あらかじめ利用者に情報を自身の携帯音楽プレイヤーにダウンロードさせておくもの

これらは、音声によって臨場感のある情報提供が可能で、より多くの情報を配信することができる。しかし、機器貸出及び回収・事前準備の必要性があり、利用対象や展開エリアが限定される。

エリア情報は、ケータイ WEB ページによっても配信が可能である。ケータイは今や、誰もが持っているツールであり、利用対象や場所を選ばず手軽である一方で、情報量や臨場感の面で、前者に劣る。

そこで、ケータイ性能が向上した今、「臨場感」「手軽さ」「準備不必要」という3つのメリットを組み合わせた、新たなケータイ街ナビシステム構築の可能性が生まれている。

2 研究の目的

本研究の最終目的は、既存のケータイ街ナビシステムに音声情報配信を付加した新たな街ナビシステムを、自明なスタート・ゴールの無い街中（今回は大阪市浪速区と周辺）において展開することにある。他目的でエリアに訪れし、ついでに観光をしようとする人々に対して本システムを提供することで、街中における来訪者の滞在時間向上を見込むことが出来ると考えている。

本研究では実験へ向けて、主要な機能要素からなるシステム構築及びその課題の抽出を行う。

WEB ページ、静止画を伴った音声ファイル、ツアー

プランの3検討からなる実験システムの試作と、そのシステムを用いたヒアリング形式のアンケートをすることで、それぞれの要素について課題を明らかにする。

3 実験システムの作成

3.1 WEB ページ

WEB ページにおけるページ間の構成は、まず来訪者のシステム利用時のフローを想定した上で検討した。本研究で対象とするシステム利用者は、エリアの地理情報に詳しくないという前提の下、現在地確認をフローのスタートとして設定した。現在地周辺のスポット選択、移動、観光、次スポットへの移動を一つの流れとした。特に、地図とスポット紹介ページ間の連携、利用者へいかにインパクトを与えるか、複数スポット観光誘導に留意した。それらに基づきページ間構成を検討した。ページ間構成を図-1に示す。

地図とスポット紹介ページ間は、地図ページ下部にスポット紹介へのリンク、またスポット紹介ページ上部に地図へのリンクを設け、随時スポット情報を見ながら地図を確認できるようにした。利用者へのインパクト

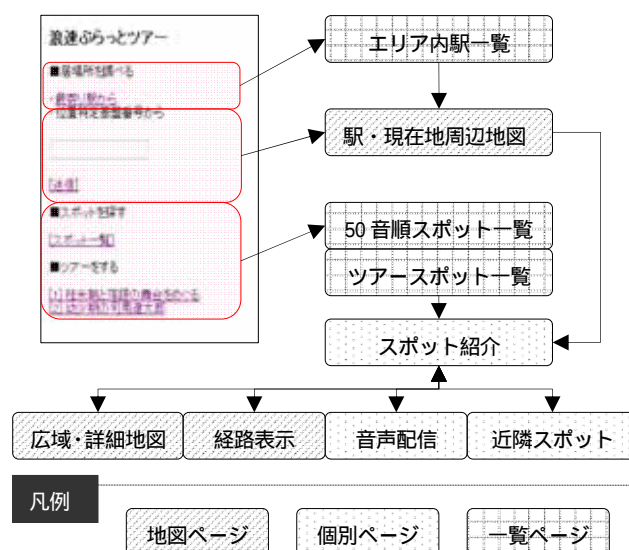


図-1 ページ間構成

トとして音声配信機能，スポット紹介ページ下部に 3 箇所ずつ同じツアープランに含まれる周辺スポット，近隣スポットへのリンクを設け，利用者がその存在を知り得るようにした．

3.2 音声ファイル

音声ファイルとは，静止画を伴った形式の音声ファイルを指す．複数枚の画像を使用し多くの情報を提供できるものが望まれるが，ファイル容量が大きくなり，パケット代増加，ダウンロード時間延長という問題点もある．再生までの時間短縮のため，ダウンロードと再生を同時に行うストリーミング方式もあるが，キャリア側の制約条件により配信可能な情報量が 140KB と限りがある．以上を踏まえ，その比較を行うため，表-1 に示した通常ダウンロード形式のもの，複数枚画像を使用したもの，ストリーミング形式の 3 つのファイルを作成して比較した．ストリーミング形式は容量制約のため，ファイルを 2 分割する必要があった．

表-1 作成したサンプル音声ファイル

	配信方法	分割数	ファイル時間	ファイル容量	再生までの所要時間	画像枚数
1	ダウンロード	1	72s	126KB	5s	1枚
2	ダウンロード	1	72s	127KB	5s	6枚
3	ストリーミング	2	各36s	116KB/115KB	2s	各1枚

3.3 ツアープラン

ツアープランは，実用化時を想定したものを作成した．ここでの課題は，ツアーテーマの設定及びスポットの抽出方法だが，それらが恣意的なものにならないよう，本研究においては，毎月大阪の歴史や芸術などのテーマを特集している雑誌『大阪人』の 10 年分の目次データベース（以下 DB）を作成し，そこから以下の手順でテーマ決定，スポット抽出を行った．なお，DB は本研究だけでなく，今後の関連した研究にも活用できるよう原文そのままを入力した．

まず，DB より各号の特集内容を独自の 14 のカテゴリに分類し，ツアーテーマ候補とした．また，10 年分の DB に登場する人物名を全てリストアップした．そして，展開エリア名と人物と組合わせてインターネット検索を行って有用な WEB ページが多い人物名をキーワードとした．本研究において，キーワードは「桂米朝」となり，ツアーテーマは「落語」とした．最後にキーワードとテーマより，文献・イ

ンターネット検索で，関連する 11 のスポットを抽出した．

4 システムの評価

作成したシステムを用い，ヒアリング形式によってシステムの評価を行った．

ヒアリングでは，多様な意見を得るために，「ケータイ操作に慣れているか？」という問いに対して，「慣れている」と答えた 20 代 7 名と，「慣れていない」と答えた 40 代，50 代，80 代各 1 名の計 10 名に対してシステムの評価性，機能追加へのニーズ，音声配信方法について尋ねた．

ヒアリング方法は，システムに関してはまず概要を簡単に説明し，ケータイを自由に操作してもらった後，5 つの利用のステップ（スタート，移動，観光，再移動，使用后）に分け，それぞれのステップにおいて意見を求めた．得られた意見を表-2 に示す．また，音声配信方法は各サンプルのうちどの形式が最も良いかを尋ねた．

表-2 システムに関するヒアリング結果

	評価点	問題点	ニーズ
リンク	地図 スポットリンク 近隣スポットリンク	表示要素の多さ	
地図		スクロール未対応	
メディア	複数枚画像音声ファイル		写真・画像・動画
ツアー	テーマに沿ったツアー	コース未設定	個々に対応したメニュー

5 まとめと今後の課題

現段階における成果として，ページ間構成については，地図とスポット紹介間のリンク，近隣スポットへのリンクが好評であった．また，音声ファイルは，表-1 の 2 の形式の複数枚画像を用いたダウンロード形式のものが好評で，音声ファイルの再生までの待ち時間に対するストレスは無いといえることができる．

また，今後の課題として，写真・画像・動画ニーズに対しては，複数コンテンツに対応した新たなページ間構成の検討，音声配信に対しては，複数のサンプルファイルを作成し，ダウンロードとストリーミングの配信方法の使い分けを明確にすること・動画配信時のケータイ制約条件のクリア，個々の利用者への対応では DB を踏まえた実エリアの選定・趣味嗜好に応じたお勧めコース作成の方法の明確化などがあげられる．