

# 路線バス経路探索システムにおけるユーザインタフェースの複数種類の端末への対応

高山 貴寛† 川村 尚生† 笹間 俊彦† 菅原 一孔†

鳥取大学大学院 工学研究科 情報エレクトロニクス専攻†

## 1 はじめに

最近の Web サービスは PC や携帯電話など様々な端末からの利用を想定し、端末の種類や特性に応じたユーザインタフェースが設けられている。また、日々発売される新たな種類の端末への対応も要求されている。

我々は路線バスの利用促進のため、路線バス経路探索システム (バスネット: <http://www.ikisaki.jp/>) [1] を開発し、運用してきた。バスネットは PC と携帯からの利用が想定され、両方から利用できるような HTML による同じユーザインタフェースを使用していた。これを図 1 に示す。しかし、JavaScript が利用できないなどの携帯電話の制約を考慮したため、PC からの利用ではその特性を生かしたユーザインタフェースとは言えず、新たな端末にも対応しにくい状況であった。

そこで、経路探索結果を直接 HTML として出力するのではなく、一旦 XML として出力し、それを元に個別のユーザインタフェースを生成する方式を開発した。また、その方式により公共施設などへの設置を想定した新しい種類の端末をインテリジェントバス停という名前で開発した。

2010/7/28

- 17:30 発 鳥取大学
- ↓ 徒歩 (11分)
- ◇ 17:41 着 湖山西(バス停)
- ↑ (※1分待ち)
- ◎ 17:42 発 《時刻表》
- ↓ 日ノ丸(087-22-5155) 鹿野線 鹿野行 (20駅, 25分, 560円)
- ↑ バス停通過情報 (地図表示(PC版))
- ◇ 18:07 着 浜村温泉(バス停)
- ↓ 徒歩 (5分)
- ◆ 18:12 着 浜村砂丘公園

⇒ [42分, 乗換なし, 徒歩16分, 560円]

※徒歩時間が増えています  
※乗換に余裕がありません

★ [86分, 乗換1回, 徒歩13分, 750円] の経路を

探索時間 1:33秒

図 1 従来の経路探索結果表示

## 2 複数種類の端末への対応

各端末が個別のユーザインタフェースを利用できるように、経路探索プログラムの入出力について共通の形式を定めた。入力である経路探索条件には CGI 引数の集合を利用し、出力である経路探索結果には XML を利用する。これを図 2 に示す。

PC と携帯電話は Web ブラウザからの利用を想定しているので、サーバ上で各端末に応じたユーザインタフェースの HTML を生成する。インテリジェントバス停については次に述べる。

バスネットサーバ

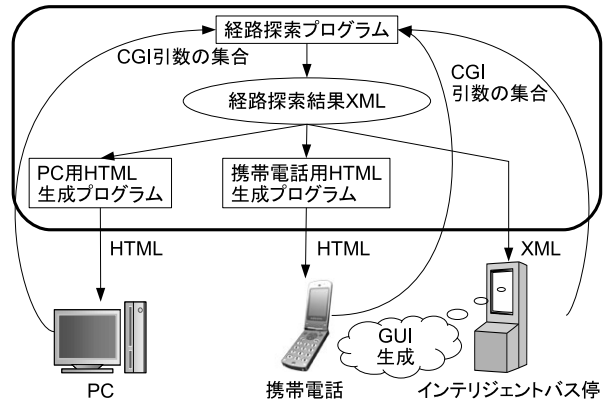


図 2 複数種類の端末に対応した概念図

## 3 インテリジェントバス停

インテリジェントバス停はタッチパネルを用いており、携帯電話や PC のマウスなど小さな機器の操作が苦手な人でも利用することができる。本研究では 3 台を製作し、それぞれ鳥取県内の公共施設に設置した。インテリジェントバス停はタッチパネルの特性を生かした Web ブラウザとは異なる独自のユーザインタフェースを生成する。従って PC などの他の端末とは異なり、サーバから直接 XML を受け取って処理をする。



図 3 インテリジェントバス停 (鳥取県立中央病院)

## 4 おわりに

本研究では我々が開発しているバスネットにおいて、端末に応じた個別のユーザインタフェースを利用できる方式を開発した。また、その方式でインテリジェントバス停という名前の新しい種類の端末を開発した。なお、現在 iPhone と iPad 用のユーザインタフェースを開発中であり、さらなる利便性の向上を目指している。

## 参考文献

- [1] 川村尚生, 菅原一孔: バスネットワークのための実用的な経路探索システム, 情報処理学会論文誌, Vol. 48, No. 2, pp. 780-790 (2007).