

コミュニティバス利用システムの開発

北陸ポリテクカレッジ 情報技術科
(北陸職業能力開発大学校)

市橋 千江美・高柳 朋代
村椿 綾・木村 天津郎

1. はじめに

現在の情報化社会には、さまざまな情報があふれています。このさまざまな情報を管理するのに、データベースは必要不可欠です。そこで私たちはインターネットのWebブラウザ上で、手軽に情報の検索や閲覧ができる利用システムを開発しました。

本システムを開発するに当たって、私たちが在学している北陸職業能力開発大学校がある富山県魚津市の地域に密着したシステムがよいと考えました。

日常生活の中には移動手段がたくさんあり、その中の1つにバスがあります。バスは多くの種類があり、その中でもコミュニティバスは、地域住民のバス利用の促進を図るためのサービスとして、普及しています。

現在、Web上で魚津市コミュニティバスの情報を見ることはできますが、特定の停留所の時刻や所要時間、距離などの情報をすばやく知ることはできません。そこで、私たちはコミュニティバス利用システムを開発することにしました。

2. コミュニティバスについて

コミュニティバスは、区市町村等の自治体が高齢者を中心とした、交通弱者等の移動手段の確保を目的としています。

魚津市では平成13年から、3年間にわたり、実験運行とアンケートを繰り返し、利用者の8割が高齢

者ということから、交通弱者の移動手段の確保を前提に魚津市の交通体系の確立に向けて、平成16年に、コミュニティバスの本格運行が開始されました。

現在、運行されている巡回ルートは、東回りと西回りがあります。両回りとも1日7便が運行され、1日平均88人が利用しています。

料金は1人1乗車100円で、未就学児は無料となっています。



図1 魚津市コミュニティバス

3. 開発環境

本システムの開発環境を表1に示します。

表1 開発環境一覧

OS	Microsoft Windows XP Professional
DBソフト	Access2002
Webサーバ	IIS (Internet Information Services)
Webブラウザ	Microsoft Internet Explorer6.0
開発言語	HTML VBScript

4. システムの概要

本システムは魚津市コミュニティバスの情報をもとに、データベースに格納されているデータをだれでも手軽にWebブラウザで検索・表示が行えます。また、i-modeによる携帯電話上での検索・表示も行えます。管理者用ページでは停留所や時刻の変更・追加・削除が行えます。

4.1 画面の構成

本システムの画面遷移図を図2に示します。それぞれの画面の説明を示します。

- ① トップページは5つのメニューから目的のメニューを選択して実行します。
- ② 時刻検索画面は出発停留所名、到着停留所名、時刻、巡回ルートを選択します。
- ③ 検索結果画面は、時刻検索から値を受け取り、その条件に当てはまる値をデータベースから探し出し、検索結果と件数を表示します。
- ④ 帰り検索画面は到着停留所から出発停留所への帰り検索結果と件数を表示します。
- ⑤ 時刻表示画面は東回り・西回りそれぞれの時刻一覧表示を行います。
- ⑥ 案内画面は魚津市コミュニティバスの案内を表示します。
- ⑦ 管理者画面は、停留所や管理者、時刻の追加・更新・削除を行います。

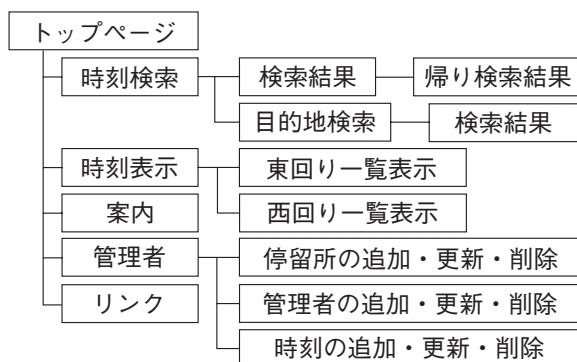


図2 画面遷移図

4.2 i-modeによる検索

最近は多くの人が携帯電話を持っています。そこでパソコン上だけでなく、i-modeに対応する機能を用意することで、いつでもどこにいても携帯電話を用いて、必要な情報を調べることができます。

5. Web機能の詳細

本システムのWeb機能を紹介します。

5.1 トップページ

この画面からは、時刻検索画面、時刻表示画面、案内画面、管理者画面、リンクへ移動できます。

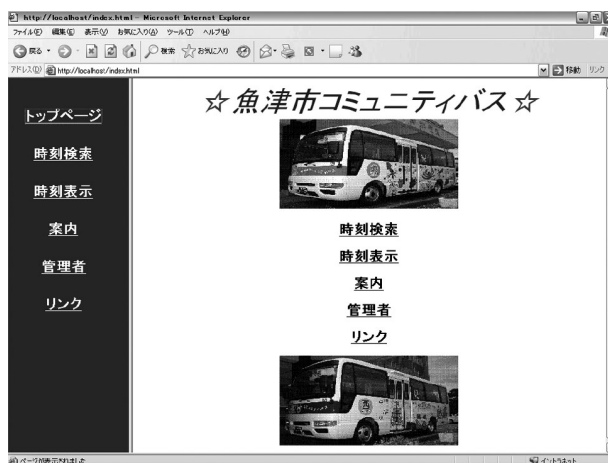


図3 トップページ

5.2 時刻検索

時刻検索を行う場合は、トップページから時刻検索を選択します。

時刻検索画面に移動後、検索したい時刻の出発停留所・到着停留所、時刻、巡回ルートを選択します。

時刻はコンボボックスで選択します。巡回ルートは、東回りと西回りをラジオボタンで選択します。

検索条件をすべて選択後、検索ボタンを選択します。

5.3 時刻表示

時刻表を表示する場合は、トップページから時刻表示を選択します。時刻表示画面に移動後、巡回ルートを選択します。

5.4 案内

コミュニティバスの案内を表示する場合は、トップページから案内を選択します。コミュニティバスの目的および事業内容や運行日、巡回ルート、運行時間帯、料金等の案内を表示します。地図を表示する

る場合は一番下の地図を選択します。

5.5 管理者へのログイン

データの変更を行う場合は、トップ画面から管理者を選択します。管理者画面に移動後、管理者IDと

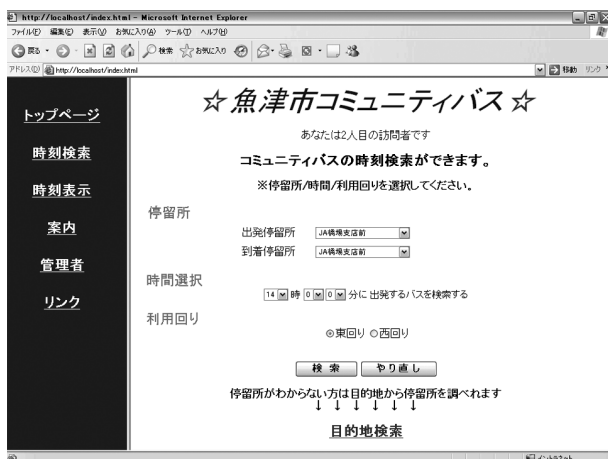


図4 時刻検索画面

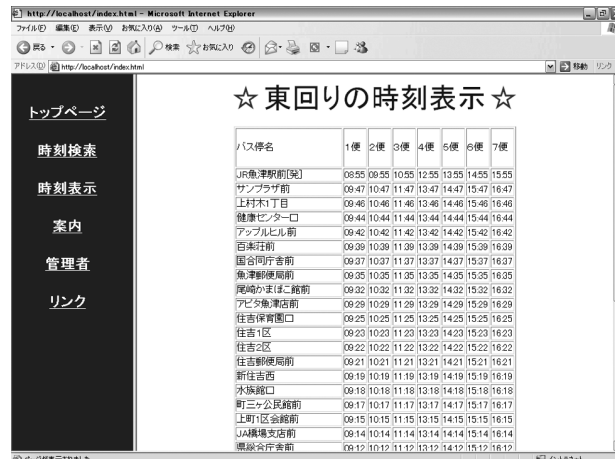


図7 一覧表示画面

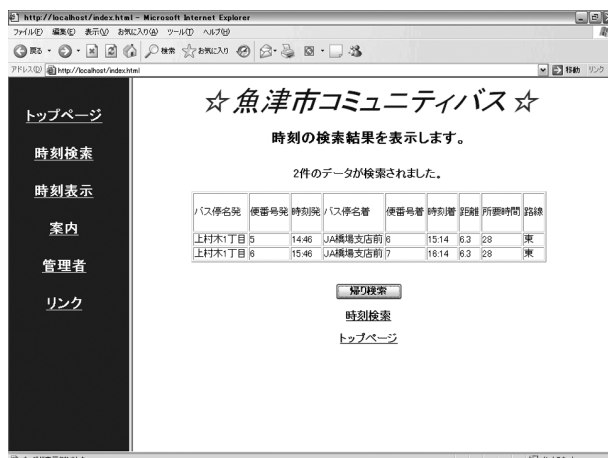


図5 時刻検索結果画面

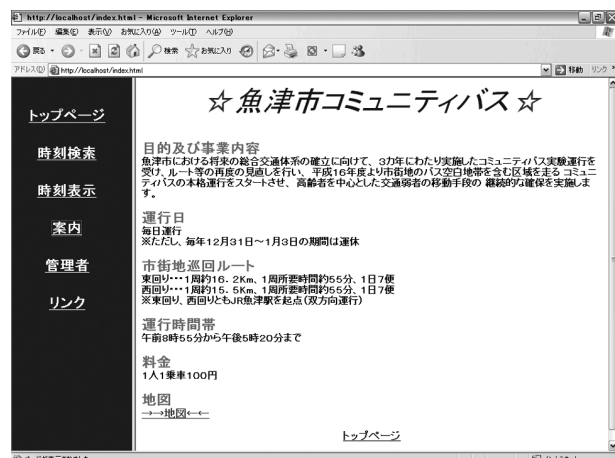


図8 案内表示画面

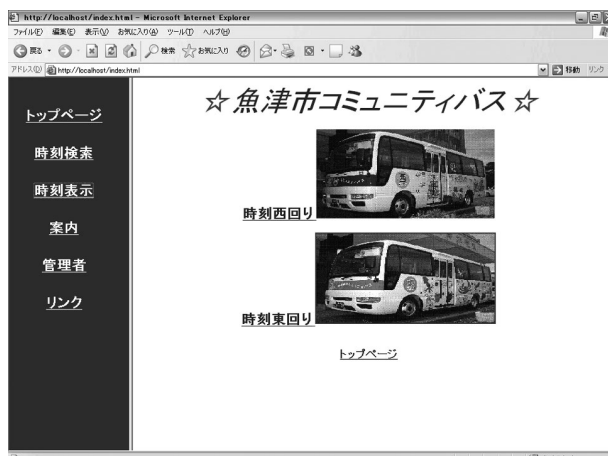


図6 巡回ルート選択画面

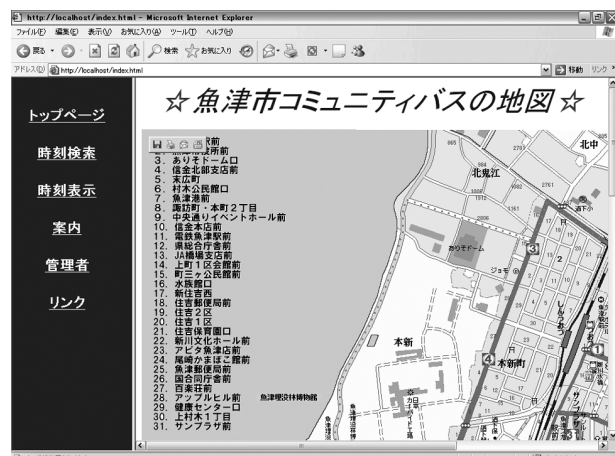


図9 案内表示地図画面

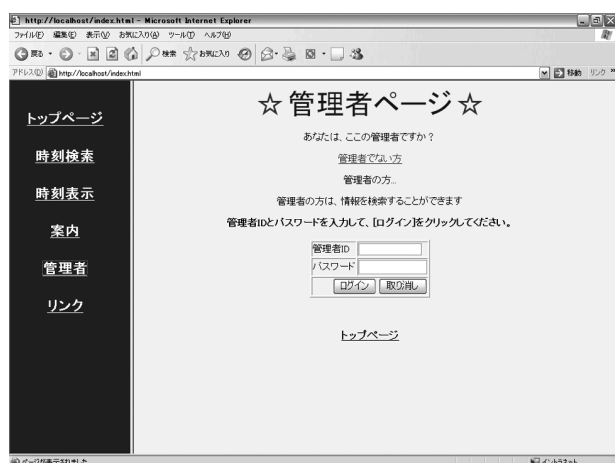


図10 管理者画面

パスワードを入力し、ログインボタンを選択します。

5.6 停留所の追加・更新・削除

停留所の追加・更新・削除を行う場合は、管理者でログインを行い、停留所の追加・更新・削除ボタンをクリックします。追加登録の場合は、一番上のテキストボックスに追加したい停留所番号、停留所、ふりがなを入力し、処理区分を登録にします。決定ボタンを選択すると、追加登録されます。更新の場合は、更新したい停留所の変更箇所を修正し、処理区分を更新にします。決定ボタンを選択すると更新されます。削除の場合は、削除したい停留所の処理区分を削除にします。決定ボタンを選択すると削除されます。

5.7 時刻の追加・更新・削除

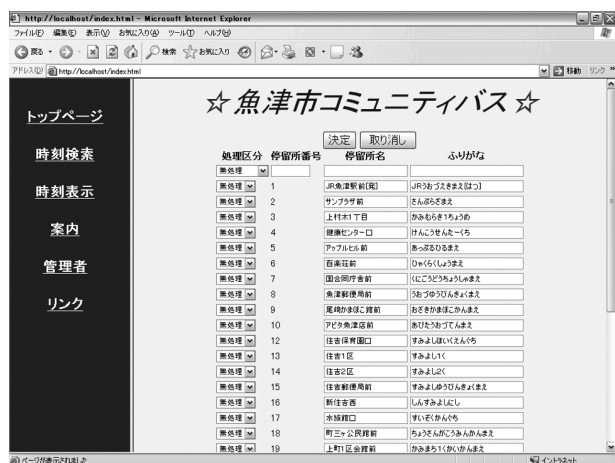


図11 停留所追加・更新・削除画面

時刻の追加・更新・削除を行う場合は、管理者でログインを行い、時刻の追加・更新・削除ボタンを選択します。

時刻検索画面に移動後、変更したいデータの停留所名、便番号、巡回ルートを選択します。便番号と巡回ルートは、ラジオボタンで選択します。検索条件をすべて選択後、検索ボタンを選択します。検索条件にあった時刻データが表示されます。

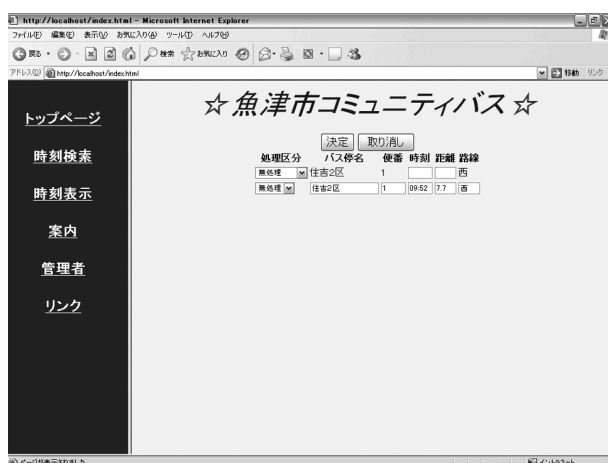


図12 時刻追加・更新・削除画面

6. i-mode機能の詳細

i-mode機能では特定の停留所別時刻の検索結果と案内を表示します。

携帯端末向けシステムを作成するために、NTTドコモが配布している i-modeHTMLシミュレータを使用しました。

i-modeに対応するコンテンツの作成には、さまざまな制限があります。本システムの開発にはこれらの制限に配慮しながらプログラムを作成しました。主な制限内容を以下に箇条書きで示します。

- ① <FRAME>、などのタグは無視される。
- ② テキスト表示は横全角 8 文字×縦 6 行である。
- ③ 1 画面の容量は5Kバイト未満である。
- ④ 文字コードはシフトJISを使用する。
- ⑤ 画像ファイルはGIF形式のみ使用できる。

6.1 トップページ

トップページでは時刻検索，案内の画面に移動できます。



図13 i-mode版トップページ

6.2 時刻検索

時刻検索画面では出発停留所名・到着停留所名，時刻，巡回ルートを選択します。

それらの値を受け取り，その条件に当てはまる値をデータベース内のレコードから探し出し，件数や出発時刻，到着時刻を表示します。



図14 i-mode版検索条件入力・検索結果画面

検索結果画面では時刻検索画面からの値を受け取り，その条件に当てはまる値をデータベース内から探し出し，件数や出発時刻・到着時刻を表示します。

6.3 案内画面

案内画面では目的および事業案内，運行日，巡回ルート，運行時間帯，料金の案内を表示します。



図15 i-mode版案内画面

7. ポリテックビジョンの出場

私たちは2005年2月19日に富山県魚津市で行われたポリテックビジョンin魚津と2005年2月25日，26日に新潟県新発田市で行われた北陸ポリテックビジョンin新発田に出場しました。

展示の部に本システムを出展しました。多くの方に本システムを見てもらいました。本システムを実際に操作していただいた方から，機能面でグラフィックをもっと，取り入れたらいいのではないかなどのいくつかの貴重なご意見をいただきました。

ポリテックビジョンin魚津の展示の部ではコミュニティバスを運営している魚津市の沢崎市長にも，本システムを見ていただきました。

また，発表の部では，質疑応答のときに，司会者から本システムの内容が面白いので，ぜひ，実用化してみてくださいという嬉しい意見をいただきました。

2回のポリテックビジョンでは、多くの方に、私たちが開発したシステムを実際に、見ていただきました。数人の方から、本システムを実用化したいという意見をいただきました。今回、私たちが想像していた以上に本システムへの関心が高いことがわかりました。

私たちシステム開発者側としては、システム利用者側のニーズを確認するうえで、ポリテックビジョンの出場は貴重な場になりました。



図16 ポリテックビジョン展示システム外観



図17 ポリテックビジョン展示風景



図18 ポリテックビジョン発表風景

8. おわりに

私たちは、本システムの開発を終えて、Webや携帯電話を用いて、地域の情報を発信するシステムを開発することができました。このことにより、インターネットの情報発信の仕組みを理解することができました。

今回、魚津市役所から資料を提供していただき、効果的にシステムを開発することができました。

今後ますます、インターネットを利用した情報活用が私たちの生活に身近になってくると思われます。現在、インターネットは発展途上の技術ですが、インターネットの知識を正しく持ち、適切に利用すれば、ますます私たちの生活に役に立つと思います。

<参考文献>

- 1) 山田祥：『標準ASPテクニカルリファレンス』，ソフトバンクパブリッシング株式会社。
- 2) 山田祥，鈴木浩：『ASPハンドブック』，ソフトバンクパブリッシング株式会社。
- 3) 河野春夫：『Access2002+ASPWebデータベースプログラミング』，エーアイ出版株式会社。
- 4) Windowsプログラミング愛好会：『ASP 300の技』，株式会社技術評論社。
- 5) (株)アंक：『HTMLタグ辞典 第4版』，株式会社翔泳社。