

Web 上の鉄道運行情報からの 所望情報自動抽出提供システムに関する検討

増田 雄紀 鈴木祐介 加藤誠巳
(上智大学理工学部)

1. まえがき

現在 Web を利用することで多くの情報を得ることができる。また、通信技術の進歩やモバイル端末の普及に伴い、場所や時間を問わず Web に接続することができ、リアルタイムで情報を得ることができる環境にある。しかし、情報過多の問題が現実化し、個人の要求に合致した情報を提供するサービスが求められている。本稿では Web 上の情報を有効に利用し、ユーザが所望する情報をリアルタイムでモバイル端末に提供するシステムについて検討を行った。尚、今回報告するシステムでは対象を鉄道運行情報に限定した。

2. システムの概要

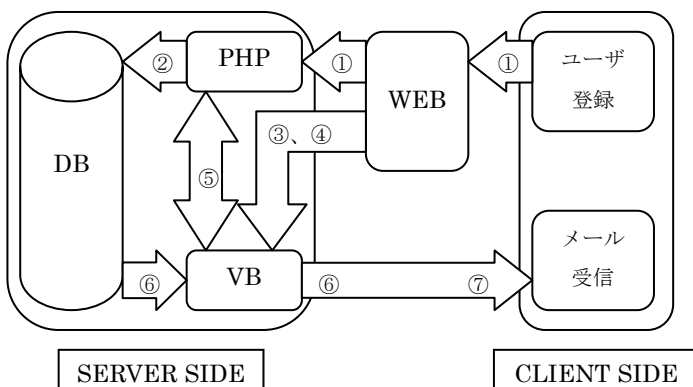


図1 システムの概要

本システムでは VB (Visual Basic) によるプログラムで Web 上から HTML テキストを取得し、鉄道運行情報を抽出する。そして、ユーザが所望する鉄道情報をメールで提供するものである。

また、Web サーバソフトの Apache でサーバを構築し、PHP (Hypertext Preprocessor) によるプ

ログラムで抽出情報を用いて路線図ファイルを生成し、メールにリンクした URL を記述して提供している。路線図の描画には Flash ファイルを用いている。

3. システムの詳細

3.1 システムの流れ

図2にシステムのフローチャートを示す。

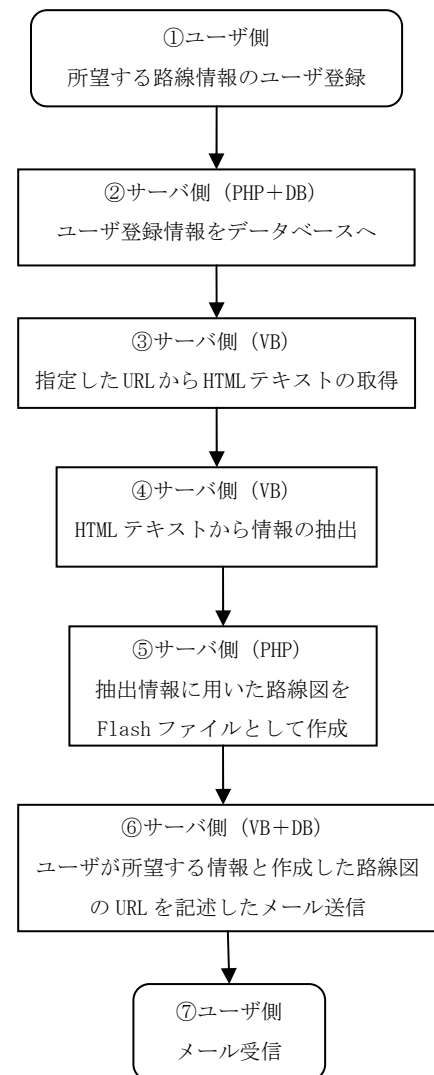


図2 システムの流れ

A Desired Information Collection and Distribution System for Railroad Service Based on WWW

Yuki MASUDA, Yusuke SUZUKI, Masami KATO

Sophia University

3.2 HTML テキストからの情報抽出

HTML テキストの中から鉄道運行情報を抽出するために、情報の開始・終了位置をタグで指定し、タグ間の不要なタグの削除を行っている。

3.3 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP は Web アプリケーション開発言語であり、動的に Web ページを生成することができる。

3.4 Ming[1]

Ming は PHP (Hypertext Preprocessor) の拡張モジュールのひとつで、Flash ファイルを扱うものである。Flash は Macromedia 社のベクトルグラフィックスフォーマットで、プラグイン普及率の高さに特長がある。また、テキスト形式の SVG (Scalable Vector Graphics) とは異なり、バイナリ形式であるため、ファイルサイズの面で優れている。本システムでは Ming を用いてサーバ側で動的に Flash ファイルの作成を行っている。

3.5 鉄道運行情報

本システムでは Yahoo 路線情報[2]を利用して鉄道運行情報を取得した。

4. 実行例

Yahoo 路線情報の URL から HTML テキストを取得する。図 3 に HTML テキストの中で鉄道運行情報が記述された部分を示す。そこから抽出した鉄道運行情報を図 4 に示す。さらに、抽出情報を用いた路線図を図 5 に示す。白い円が平常な状態、赤く塗りつぶされた円が遅延の起きている状態を示している。また、送信メール画面例を図 6 に示す。

```
<tr>
<td>
<ul>
<li><b>京浜東北線(全線) - 遅延(大雨)</b></li>
京浜東北線は、大雨の影響で、一部列車に遅れがでています。
</ul>
</td>
</tr>
```

図 3 HTML テキストの一部

```
京浜東北線(全線) - 遅延(大雨)
京浜東北線は、大雨の影響で、一部列車に遅れがでています。
```

図 4 抽出した鉄道運行情報

5. むすび

Web 上から HTML テキストを取得し、鉄道運行情報を抽出・提供するシステムに関する検討を行った。HTML はタグが固定で表示に重点をおいた構造となっており、文字情報をデータとして利用するには不十分である。今後タグを自由に定義できデータベースとして使用できる XML が普及すれば、効率のよい情報の抽出・提供が期待できる。

最後に、有益な御討論を戴いた本学 e-LAB/マルチメディア・ラボの諸氏に謝意を表す。

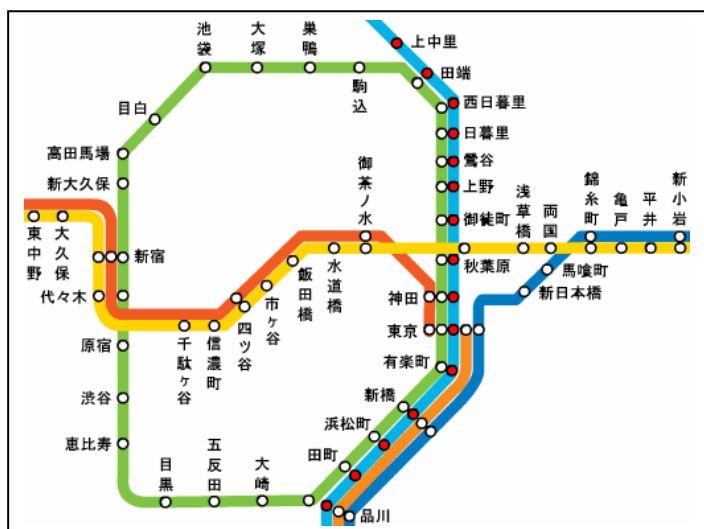


図 5 抽出情報を用いた路線図

```
京浜東北線(全線) - 遅延
(大雨)
京浜東北線は、大雨の影響
で、一部列車に遅れがでて
います。
http://masami.ee.sophia.a
c.jp/~ymasu/railroad\_info.
php
```

図 6 送信メール画面例

参考文献

- [1] <http://ming.sourceforge.net/>
- [2] <http://transit.yahoo.co.jp/railway/jr-east/kantokoshinetsu/zairaisen.html>