

聴覚障害者用コミュニケーション機器の開発

Development of the communication aid for hearing-impaired person

—携帯メールを利用した聴覚障害者向け情報配信システム—

—The Information Transmission System for Hearing Impaired (using the Mobile Phone Mail) —

宇根 正美、尾田 継之

UNE Masami , ODA Tsuguyuki

キーワード：携帯電話、インターネット、WEB、電子メール

Keywords : mobile phone , the Internet , WEB , email

Abstract:

According to the research until last year, it is known that the mobile phone popularizes among the hearing impaired conspicuously. So the mobile phone is considered as an effective method to provide information to the hearing impaired who are using it. Information providing for the hearing impaired in emergency has begun. Most of the present systems are conscious of the information providing in a wide area without the region limitation and not considering the use in a special area or in a home. In this research and development, the experimental system is made, which is conscious of the use in the limited area like the park or the home and restricts the information providing in about a day. This system is based on the internet technology. It is possible that a system is started easily at a cost which has a homepage.

1. はじめに

昨年度までの研究¹⁾²⁾³⁾で聴覚障害者に著しく携帯電話が普及していることが判った。そのため、携帯電話を使った聴覚障害者への情報配信は有効な手段になると考えられ、緊急時の情報配信など聴覚障害者向けの情報配信も始まっている。しかし、現在実現している情報配信システムでは地域を限定しない

ものや広域への情報配信を意識したものが多く、特定の地域や施設内を意識した情報配信はほとんど行われていない。そこで、この研究開発では公園や施設などの限定された地域での利用を意識して、配信時間を一日程度に限定したシステムを試作した。なお、このシステムはインターネット技術そのものでホームページを持つ程度の費用で簡単にシステムを立ち上げることが可能である。

2. 情報配信システムの現状

多くの聴覚障害者に携帯電話が普及していれば、これを応用したさまざまなシステムが考えられる。すぐに考えつくのが図1のようなメールを利用した情報配信システムで、すでに一般向けのサービスとして普通に行われている。

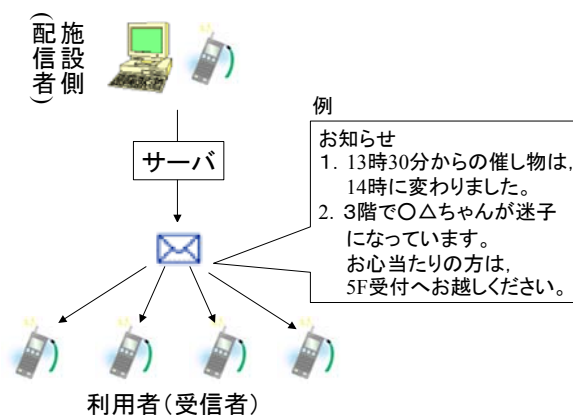


図1 メールを利用した情報配信

Fig.1 Broadcast by the mobile phone mail
しかしどこでも利用できる携帯電話の特性に影響されて限定施設/地域だけに情報配信している例はほとんどない。東急東横線で行っているゲーパス

というシステム⁴⁾で地域/施設内限定の情報配信を行っている程度である。なお、このシステムは駅の自動改札機を利用するもので、事前に登録した定期券利用者が鉄道施設内にいるときだけ最寄りの地域の情報を配信するものになっている。

3. 試作システムの概要

試作したシステムの概要は、図2のようになっている。

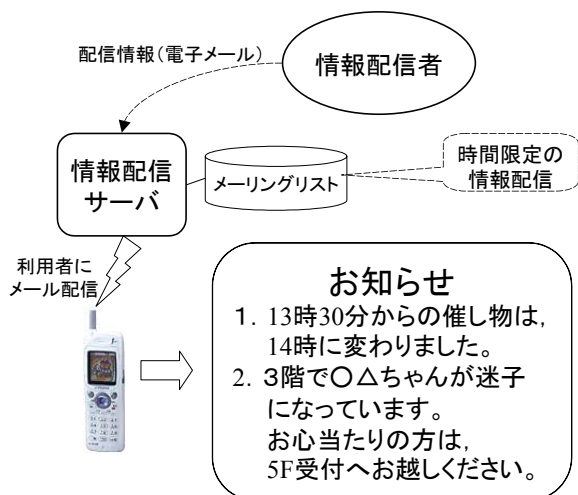


図2 試作システムの概要

Fig.2 The outline of the trial system
インターネット上のメーリングリストと同じで、

登録されている利用者の携帯電話に施設/地域の情報がメールで配信されるかたちになっている。ただ、試作したシステムでは施設/地域での情報配信を意識して「定時の情報配信」「登録すればすぐに情報配信」「簡単に登録」「イタズラ登録」などに配慮し、以下の工夫を加えた。

- 配信時間制限
情報配信に時間制限を設けた。短期間あるいは短時間の時間設定で済む施設/地域であれば、仮にイタズラ登録されても短期間だけの情報配信となるため迷惑になりにくくなっている。また、配信時間を経過すると自動的に登録アドレスを削除し再利用できないようになっている。
- WEB登録
メールアドレスの登録をWEBで行うことで第三者によるイタズラ登録を行いにくくした。また、サーバに直接アクセスして登録するため、配信をすぐに始めることができる。
- 定時配信と即時配信
当日の行事など予め分かっている配信情報は事前にサーバに登録しておき、予定時刻になれば配信するようにした。なお、急ぎの臨時情報については即時配信される。これはメーリングリストの動作そのものである。

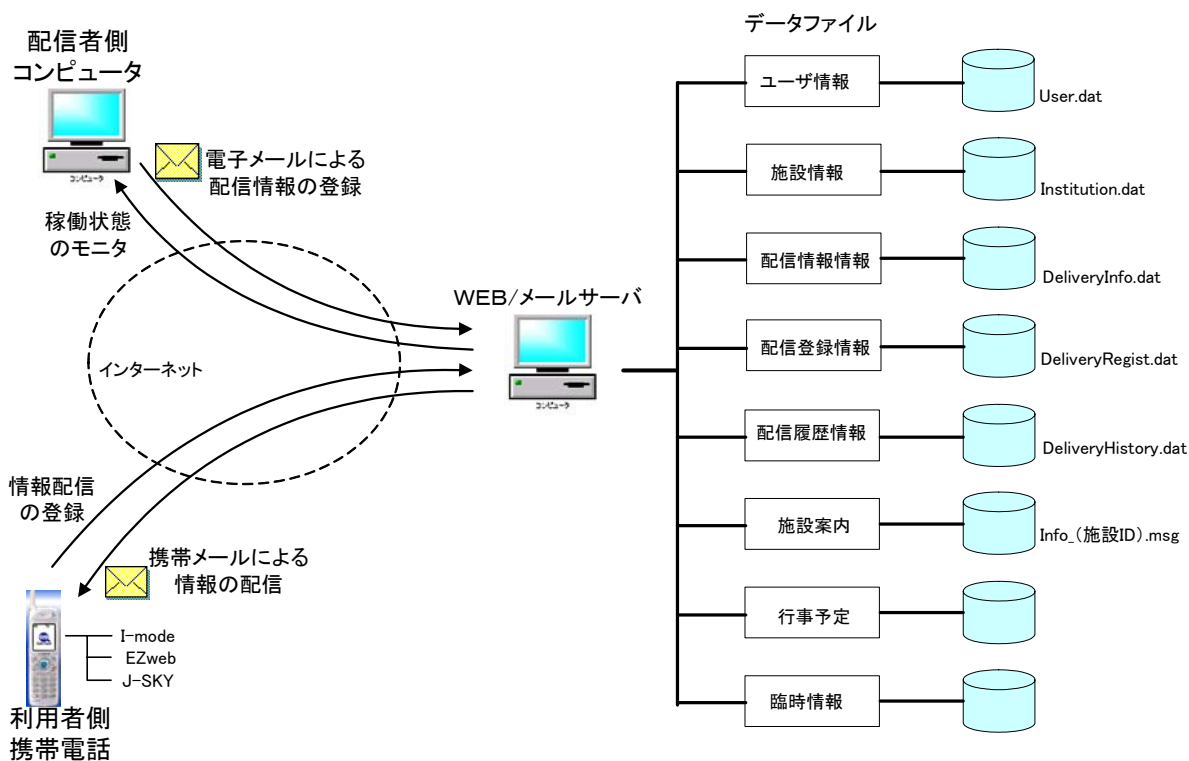


図3 試作情報配信システムの構成

Fig.3 The construction of the trial information transmission system

3.1 システム構成

主立った携帯電話で利用可能とする図3のようなシステムを構築した。施設や公園などでの利用を意識して「施設案内」「施設情報」「行事予定」「臨時情報」などのデータを配信情報として登録できるようになっており、WEB/メールサーバはインターネット上のレンタルサーバを利用した。

3.2 情報の流れ

配信者とWEB/メールサーバ、利用者間の情報のやり取りは図4のようになる。内容としては以下の4つに分かれている。

- 配信情報登録
 - 予めわかっている施設案内や行事予定などを事前にデータベースに登録しておき、利用者登録時や定刻にメール配信する。
- 利用者登録
 - 携帯WEBで利用者登録を行う。
- 臨時情報登録/配信
 - インターネットで利用されているメーリングリストとほぼ同じ動作で、登録された情報を即時利用者に配信する。
- 配信情報削除

行事予定や施設案内など古くなった情報を削除する。

なお、利用者の登録したメールアドレスは情報配信時間を経過すると自動的にデータベースから削除される。また、以上のサーバの動作はCGIを利用したプログラムで記述されている。

3.3 利用者登録

利用者のメールアドレス登録は携帯電話用のWEBで行うようにした。メールを利用した登録ではサーバにメールが届くまでに時間がかかる場合があり、施設/地域の入り口で登録してもサーバでの登録が完了しない可能性がある。WEBでサーバに直接アクセスすればすぐに登録が完了するのでサーバからの配信開始が遅れる問題は生じない(メールの遅配問題は残っている)。なお、試作したシステムでは携帯電話の登録時の画面変化は図5のようにした。例として当りハセンタからの情報発信としている。

4. 今後の課題

「文字情報化の課題」

当初この試作システムを当りハセンター内で試験運用し、その運用上の問題点を検討することを検

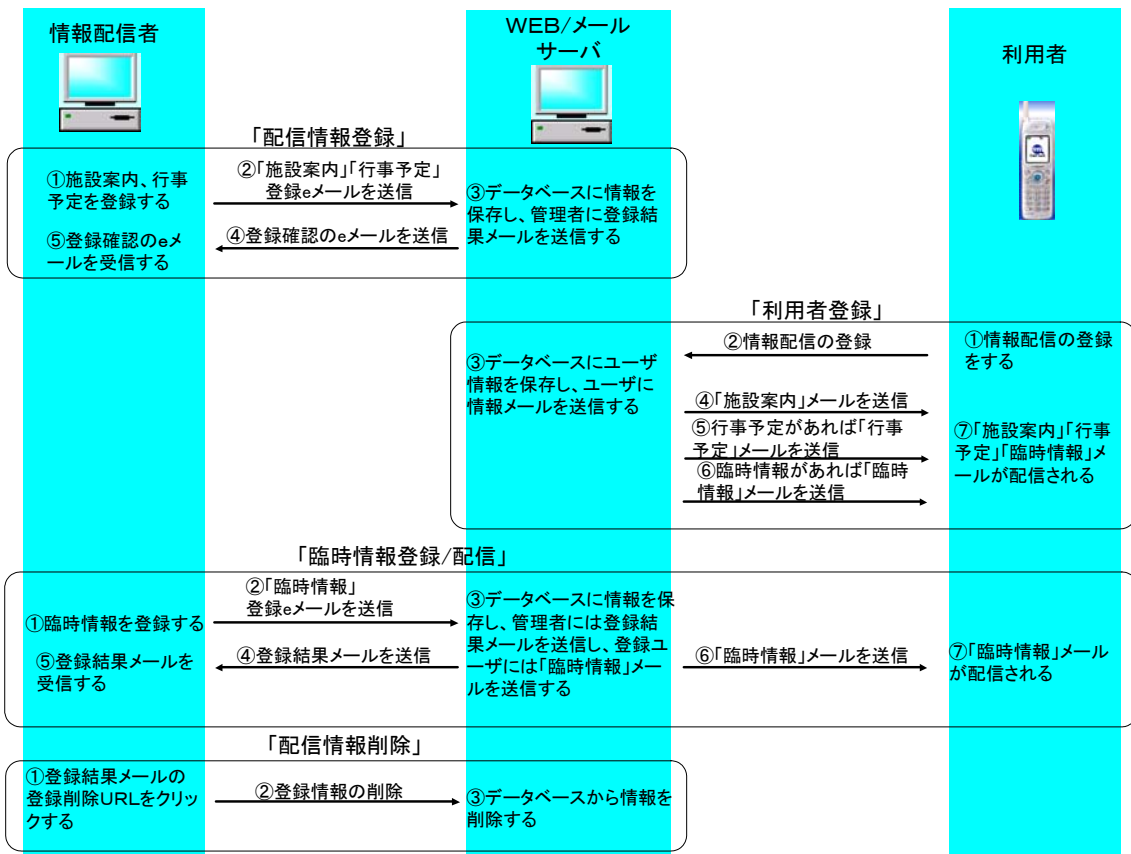


図4 情報の流れ

Fig.4 The flow of the information

討していた。しかし、実際に検討してみると最も重要な緊急情報は電話などの音声での伝達が中心で、現状の組織では文字情報化が難しく試験運用は断念した。一般的にも緊急情報は音声中心で伝達されていると考えられ、その文字情報化がこういったシステム導入の課題になると考えられる。

「システムとしての課題」

携帯電話のショートメールなどではメッセージの文字数にかなり制限がある。こういった状況に対応するよう受信可能な文字数に合わせて配信文字情報を作成する必要があったが、今回の試作では文字数制限の対応が十分ではなかった。

また、今回の試作システムでは配信情報の管理はメールだけで行っているが、実際に使うときには簡単に配信情報をメンテナンスするためのパソコン用WEBページが必要になると思われる。

「公園やテーマパークへの働きかけ」

なお、こういったシステムを実際に運用する場所としては、多くの文字掲示板を設置しにくい公園やテーマパークなどが適当と見られる。対象に合わせた作り込みが必要であるが文字情報化の課題がなければ、今回試作したシステムをベースに比較的簡単にシステムを構築できると考えられる。今後導入を働きかけてみたい。

5. おわりに

今年度でこの研究は完了するが、今後は携帯電話利用で関連が深い「高齢者・障害者用緊急連絡システムの開発」でこの研究成果を広めてゆきたい。

謝辞

最後にシステム制作に尽力いただいた(株)ステップワンに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 尾田継之, 宇根正美: 「聴覚障害者用コミュニケーション機器の開発」, 福祉のまちづくり工学研究所報告集平成12年度版(2001).
- 2) 尾田継之, 宇根正美: 携帯電話・PHSを利用した聴覚障害者のバリアフリー、第16回八工学カンファレンス講演論文集、pp85-88(2001).
- 3) 宇根正美, 尾田継之: 障害者の携帯電話利用について、第16回八工学カンファレンス講演論文集、pp89-92(2001).
- 4) 東急東横線グーバスのURL
http://goopas.jp/

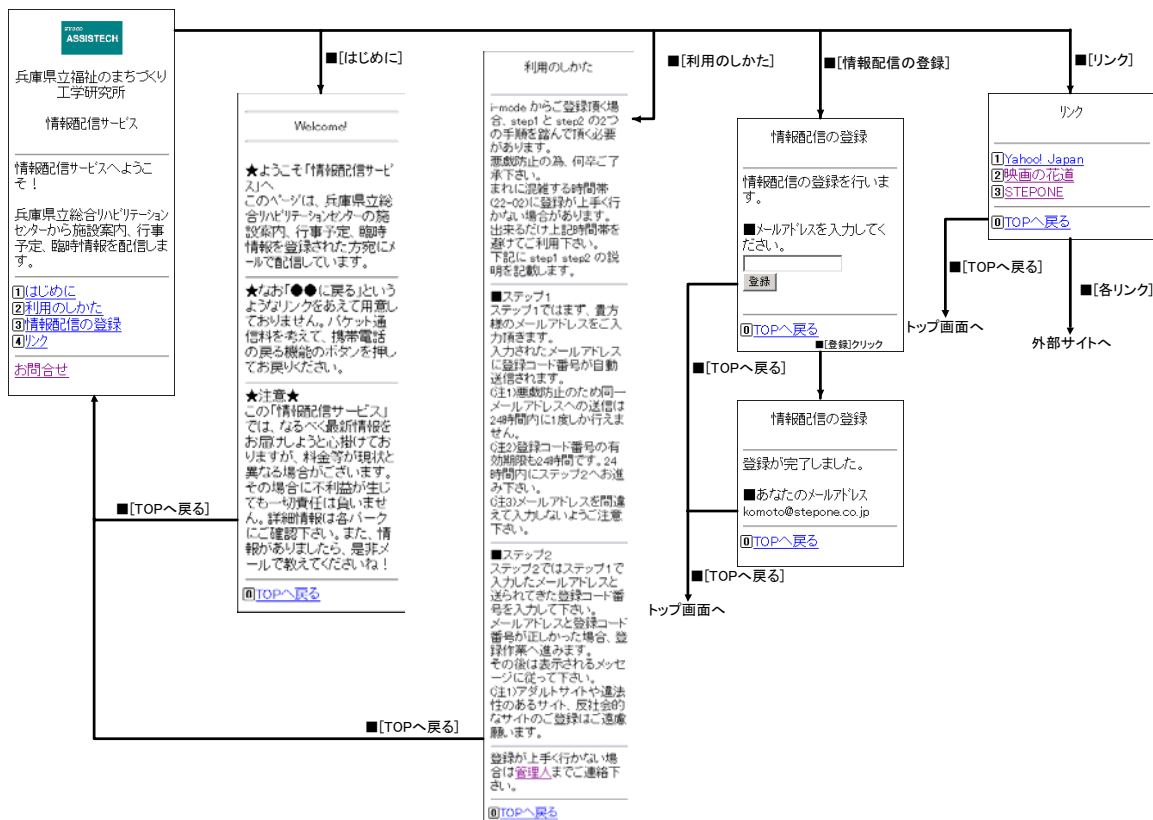


図5 利用者登録の画面変化

Fig.5 A change in a screen of the user registration