

VoIPサーバを活用した高齢者向け地域イベント情報配信システムの 設計

佐々木 弘介[†] 菊池 卓秀[†] 山田 敬三[†] 佐々木 淳[†]

岩手県立大学ソフトウェア情報学部ソフトウェア情報学科[†]

1 はじめに

近年、少子高齢化や過疎化に伴い独居高齢者の割合が多くなってきている¹⁾。そのため、一人暮らしの高齢者が誰にも気づかれずに亡くなるいわゆる「孤独死」の問題が深刻化している。この課題を解決するため、高齢者の見守りシステムが必要とされ、多くの研究が行われている²⁾³⁾。一方、企業が提供する見守りシステムは利用者への経済的負担が大きいこと、また 24 時間の監視によるプライバシー侵害の懸念など現状の見守りシステムには課題が多く残っている。

そこで今回、著者らは既存の見守りシステムの中でも利用者への経済的負担が少なく、利用者のプライバシーにも配慮した電話を用いた自己発信型見守りシステムを対象とし、利用継続を促すため、地域情報配信機能について提案する。

2 現状のシステムにおける課題と提案

2.1 電話を用いた高齢者見守りシステムの開発

著者らは岩手県社会福祉協議会と共同で電話を用いた高齢者見守りシステムの開発を行っている。本システムの特徴は高齢者自らが日々の状態を電話で発信する点にあるが、周囲の見守り者の協力も得ているという点も大きい。一方、情報システムと人的な体制のみに頼る見守りはコストや負担の増加につながる。

そこで、システムの低コスト化を図るため、高額な音声ボードの代わりに、VoIP サーバによる再構築を試みている。加えて、電話を使った見守りシステムを普及させるためにはさらにシステムの低コスト化と必要である。また、システムの継続利用を促すためには、利用者にとって魅力的なサービスの提供を工夫する必要がある。

2.2 地域情報配信機能の提案

地域で生活する高齢者にとっては自分の趣味や興味に合致した地域情報を受け取ることが有効であると考えた。地域の活動やイベントなどへ参加し、外部とのコミュニケーションの促進、またこれを契機とした地域全体でのコミュニティの形成が社会的見守りに発展する可能性がある。また、一般の地域情報配信システムは PC とインターネットを用いるのが普通である。しかし、本提案では既に多くの家庭にある電話機や FAX 端末を使うことがポイントであり、低コストで操作性に優れたシステムにすることが第一の特徴である。インターネットに接続された PC や携帯電話は今後 10 年先にはほとんどの高齢者が使えると予想されるが、現段階では操作性、経済性上の問題が大きいと考えている。

3 システム開発

3.1 システムの概要

地域情報を高齢者宅の FAX に一方的に送るだけでは、高齢者にとって不要な情報が届くため通信トラフィックや紙が無駄になる。そこで、あらかじめ高齢者の希望に沿った情報に限って届けるように工夫する。高齢者の希望に沿っているかどうかを送り手(職員)が判断して送ると、高齢者が増えた場合や配信情報が増えた場合に非常に職員の手間がかかることになる。本提案では、高齢者の希望を見守り用サーバ内に保存し、職員はサーバに 1 つの情報を送るだけで、サーバ側で自動的にマッチング処理をし、情報配信を希望している高齢者の FAX にのみ届ける仕組みの実現をめざす。この仕組みは、既存の電話回線とインターネットのゲートウェイ機能、電話交換 (IP-PBX) 機能を有する Asterisk (オープンソースソフトウェア) と組み合わせた改良版の高齢者見守りシステムのサーバへの追加機能として開発する。

3.2 システム利用の流れ

本提案による地域情報配信システムにおける利用者の操作の流れ (イメージ) を図 1 に示す。

Designing Distribution System of Regional Event Information for Elderly People by Using VoIP Server

Kousuke Sasaki[†] Takuhide Kikuchi[†]

Keizoh Yamada[†] Jun Sasaki[†]

[†]Faculty of Software and Information Science,
Iwate Prefectural University.

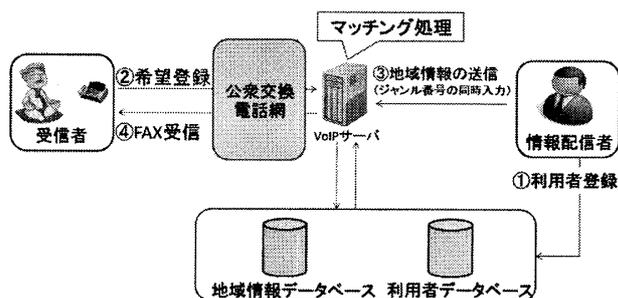


図 1. 地域情報配信システムの構成

以下、図中①～④について説明する。

- ① 地域情報配信者（社会福祉協議会などの職員）がデータベースへ本システムの利用者を登録する
- ② 地域情報の受信希望者は電話により指定された電話番号へ発信を行い、音声ガイダンスに従って受信希望するジャンルを登録する
- ③ 地域情報配信者は FAX を介して地域情報の送信を行う。この際、どのような地域情報（配信情報のジャンル）を送るのか FAX 端末のテンキーより番号で指定、入力を行う
- ④ 受信希望者は配信されてきた地域情報をそれぞれの自宅の FAX にて受信する

3.3 マッチング処理の流れ

このシステムでは職員から送られてくる地域情報と高齢者の趣味・嗜好などをマッチング処理し情報配信を行なう。データベースに用意するテーブルとして「住民のニーズ情報のテーブル」と配信側から送られてくる「地域情報のジャンルテーブル」がある（図 2）。以下にマッチング処理の流れを述べる。

1. 利用者（情報受信者）は電話により音声ガイダンスに従い、ニーズ情報を登録
2. 職員（情報配信者）は配信する地域情報のジャンル番号を入力
3. VoIP サーバでは入力されたジャンル番号のメモリに領域を確保
4. 職員は地域情報を FAX 送信するが、上記のメモリ領域にイメージファイルとして一時保存
5. VoIP サーバよりジャンル番号の希望に該当するすべての利用者へ FAX を順次送信

住民のニーズ情報のテーブル				地域情報のテーブル			
ID	User-Id	User-Name	登録済	ID	ジャンル	登録済	登録済
1		A	○	1	地域情報A		
2		B	○	2	地域情報B		
3		C	○	3	地域情報C		
4		D	○				
5		E	○				

図 2. マッチングテーブル

4 今後の課題

本研究の前提として、まずそれぞれの市町村社協に寄せられる地域情報の種類や頻度、加えて配信時における業務の負担を調査する必要がある。また受信者側に対してどのような地域情報に興味・関心があるかの調査も必要である。その結果をもとにシステムの実装を行う。その後、見守りシステムを運用しているフィールドにおいて本システムの利用評価、実装を行う。

5 おわりに

本稿では VoIP を用いた見守りシステムと FAX・電話を組み合わせた地域情報配信の提案を行なった。今後は導入対象となる地域の実態調査を踏まえて、システムの実装と評価を行ってゆく。

現状では、

- ① 利用端末を FAX、電話
- ② 利用対象者は受信側を独居高齢者、配信側を社会福祉協議会職員と限定しているが、次のステップでは他の端末や、一般の組織からの配信も考慮し、より汎用性のあるシステムの構築を目指す。

終わりに、本研究機会を与えていただいた岩手県社会福祉協議会に感謝申し上げます。また、貴重なご意見をいただいた岩手県立大学社会福祉学部小川晃子教授、(株)イワテシガ代表取締役 役田中充氏に深く感謝いたします。

文献

- 1 内閣府政策統括官共生社会政策担当「平成 21 年版高齢社会白書」
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2009/gaiyou/21pdf_indexg.html
<http://kademio.jp/>
- 2 米田多江, 小川晃子, 佐々木淳, 米本清, 船生豊「岩手県川井村における高齢者見守りネットワークシステムの構築と運用」パーソナルコンピュータユーザー利用技術協会論文誌 Vol.16 No.3 (2006)
- 3 菅野俊介, 佐々木淳, 山田敬三, 田中充, 船生豊「信頼性・柔軟性に優れた独居高齢者見守りシステムの構築」情報処理学会第 70 回全国大会, pp.877-878 (2008)
- 4 岩手県社会福祉協議会「高齢者の見守りに関する調査」平成 21 年 3 月 31 日