

デジタルフォトフレームを活用した独居高齢者見守りシステムの提案

田中 貴介[†] 梶 真人[†] 高木 正則[†] 山田 敬三[†] 佐々木 淳[†]
岩手県立大学ソフトウェア情報学部[†]

1. はじめに

近年、岩手県社会福祉協議会では、独居高齢者の孤独死を防ぐため、岩手県立大学と共同で開発してきた「電話を活用した自己発信型独居高齢者見守りシステム¹⁾」の導入を進めている。このシステムは音声ガイダンスを流し、高齢者は電話のボタンで自分の状態を地域の見守り協力者に知らせることができる。これにより、高齢者やその周囲の見守る人たちに安心感を与えるという評価を得た。しかし、現在は高齢者の10人に1人が難聴者であるため²⁾、難聴高齢者を考慮していないことが問題となっている。また、川井村での「Lモードを活用した見守りシステム」の実験により、タッチパネル方式の端末と見守り協力者からのメッセージ配信機能が高い評価を得た。しかし、「Lモード」はサービスを終了してしまい、現在利用することができない。これにより、本研究では難聴高齢者でも利用可能なタッチパネル方式の端末を利用した独居高齢者見守りシステムの提案を行う。

2. 見守りシステム用端末について

本章では、先行研究の知見に基づき、タッチパネル方式の端末の見守りシステムへの適用可能性を検討する。

著者が所属する研究室では、「Lモード(NTTのサービス)」、「TV」、「Wii(任天堂が提供する家庭用ゲーム端末)と携帯電話」を活用した高齢者見守りシステムを構築し評価を行ってきた³⁾⁴⁾。どのシステムも1日1回「元気」「少し元気」「具合が悪い」の中から高齢者が選択し発信する。地域の社会福祉協議会や見守り者はWebを通じてその発信情報の確認を行うことができる。これらの評価実験から、タッチパネルを採用していた「L

モード」に比べ、いずれの端末も操作が特殊で難しい傾向にあることがわかった。

そこで著者らは、高齢者でも直感的に操作可能なタッチパネルが利用でき、高齢者の楽しみにもつながるデジタルフォトフレーム(DPF)やiPhone、iPad等に注目した。表1にこれまで利用してきた端末と今後利用検討するDPF、iPhone、iPadの利用可能性の比較結果を示す。

iPhoneは画面が小さく操作しづらいこと、iPadはアプリケーションのインストールや設定が必要になる。このため、特別な設定が不要で操作が最もシンプルなDPFを第一候補として検討する。

表1 端末の利用可能性

	端末	操作方法	操作性	汎用性	総合
これまで利用してきた端末	Lモード	タッチパネル	◎	△	× [*]
	TV	リモコン	△	△	△
	Wii	リモコン	△	△	△
	携帯電話	ボタン	×	△	×
利用を検討している端末	DPF, iPhone, iPad	タッチパネル	◎	○	◎

^{*}サービス終了

3. 既存サービス・研究

3.1. お便利フォトサービス(ドコモ)⁵⁾

このサービスは指定した日にフォトパネルへ写真を送信できる機能や写真を受信する際に利用者がパネルのボタンを押すことで、パネル管理者に受信されたことをメールで通知する機能がある。これらを用いることで、高齢者の見守りシステムとして利用可能である。しかし、写真を送信、管理、編集するパネル管理者は操作が容易ではないという問題点がある。

3.2. DPFを活用した小規模デジタルサイネージシステム⁶⁾

先行研究として、ネットワーク対応のDPFを利用し、Eye-Fi(無線LAN機能内蔵SDカード)を活用して画像のアップロード等が自動でできるシステムの提案・開発の例がある。また、この評価

Proposal of a Safety Monitoring System for Elderly People Living Alone Using a Digital Photo Frame
Takayuki TANAKA[†], Manato SAIKACHI[†], Masanori TAKAGI[†], Keizo Yamada[†], Jun SASAKI[†]
Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University[†]

実験から、DPFは遠隔地の家族との交流が促進される可能性があることがわかった。しかし、本システムは1対1のコミュニケーションが目的であり、1対多で見守るシステムには向いていない。

4. システム提案

4.1. 概要

本研究では、「Lモードを用いた見守りシステム」の開発経験を踏まえ、これと同様のユーザインタフェースを有するDPFを用いた見守りシステムの実現を図る。また、自己発信を忘れた場合でも異常を早期発見するために、センサと組み合わせることでより効果的な見守り手法の確立を試みる。

4.2. システムの構成

提案システムの構成を図1に示す。タッチパネルによる日常のお元気発信機能に加え、DPFの機能を利用することで家族の写真の閲覧や見守り者からのメッセージを受信したりなど様々な機能を追加することができる。

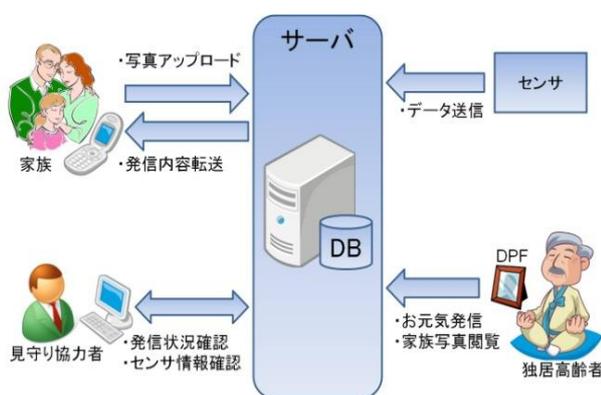


図1 提案システムの構成

4.3. システムの機能

・お元気発信機能

「元気です」「少し元気です」「具合が悪い」の3つのボタンがDPFの画面に表示され、高齢者が状態に合ったものを選択する。また、この情報はサーバ内に蓄積され、見守り関係者はWebページにより確認することができる。

・毎日のメッセージ表示機能

予めメッセージを登録しておくことで、「毎日のメッセージ」が配信され、お元気発信前の一

つの楽しみにすることができる。

・家族(協力者)へのメール転送機能

発信があったことを遠隔家族などにメールで知らせる。

・写真投稿・閲覧機能

家族などが好みの写真をアップロードし、DPFに表示する。

・センサ情報閲覧機能

センサを使って高齢者を見守り、その行動状況のデータが遠隔地の家族や見守り協力者などによって容易に閲覧できるWebシステムを構築する。これにより、お元気発信が行われなかった際の高齢者の状況を把握することができるため、より信頼性の高い効率的な見守りが実現する。なお、センサについては現在検証中である。

5. おわりに

本研究では、DPFを活用した見守りシステムの構成・機能について提案を行った。

今後は本システムの構築を進め、現在の「電話を活用した見守りシステム」のフィールドに導入し、有効性の評価および改良を行っていく。

参考文献

- 1) 菊池卓秀, 佐々木弘介, 山田敬三, 佐々木淳, “VoIPを用いた高齢者見守りシステムにおける音声メッセージ配信機能の検討”, 電子情報通信学会, HCG2009, B8-3(2009). など
- 2) 早期発見と対応が重要—高齢難聴者—, <http://www.hocho.net/wordpress/?p=90>(2010-1-11 確認).
- 3) 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”, PCUA, Vol.16, No.3, PP.31-38(2006).
- 4) 佐々木淳, “ライフサポートネットワークの提案と構築に向けた課題”, 福祉情報研究, Vol5, PP.33-52(2009).
- 5) お便利フォトサービス(NTT docomo), http://www.nttdocomo.co.jp/service/convenience/otayori_photo/index.html, (2010-12-13 確認).
- 6) 小松一星, 伊藤紘貴, 山田敬三, 佐々木淳, “デジタルフォトフレームを活用した小規模デジタルサイネージシステムの提案と評価”, 情報処理学会全国大会講演論文集, 6ZL-9(4-819), 2010.