

在宅療養患者のための災害時支援システムの開発

幸村 陽子[†] 榎本 紗耶香[†] 吉野 孝[†] 紀平 為子[‡] 入江 真行[‡]
[†]和歌山大学システム工学部 [‡]和歌山県立医科大学

1. はじめに

近年,地震や台風など自然災害による被害の対策が必要となっており, 非常時に備えた災害時のマニュアル作成,避難シミュレーションや防災訓練などが行われるようになってきている.また,安否情報を伝える災害用伝言板サービスや, 災害用伝言ダイヤルなど, 各種サービスが普及しているが,これらのサービスの安否情報の伝達相手は家族間など,狭い範囲に限られている[1]–[3].

本稿では,災害時に在宅療養患者の避難支援を行うために,患者の安否情報や医療情報を,担当者以外の近隣の保健所や市町村の担当者へも開示し,情報共有を行うシステムを提案する.家族同士の安否情報のやり取りではなく,関係者にも情報を開示することにより,広範囲で情報共有を行い在宅療養患者の避難・救助支援を行うことを目的としている.

2. 災害時支援のシナリオ

システムの全体の流れを図 1 に示す.和歌山県が災害発令を発表すると,和歌山県立医大でデータ開示の許可を行う(図 1-①). 災害発生時, 以下の二つの状況に分けられる.

(1) 患者が被災していない場合

患者は携帯電話の電子メール機能を用いて,安否情報メールを送信する(図 1-②).メールを受け取ったサーバは,緊急時医療手帳情報の URL 付きのメールを関係者に送信する(図 1-③).関係者は受信したメールに記載されている URL にアクセスし(図 1-④),患者情報を確認(図 1-⑤), 必要に応じて避難・救助支援を行う(図 1-⑥).

(2) 患者が被災した場合

患者が被災した場合,安否情報を送信できないことが想定される. この場合,医療関係者には緊急時医

療手帳情報の URL だけが記載されたメールが送られる(図 1-③).メールに患者の安否情報がないことから,この患者が被災したと想定し,URL にアクセスして(図 1-④)患者情報を取得し(図 1-⑤),避難・救助支援を行う(図 1-⑥)という流れになっている.

また,患者が安否情報メールを送り忘れていた可能性を想定して,患者のメール送信確認リストを作成し,メールの送信がない患者に対して,安否情報の送信を促すメールを責任者が一括送信する(図 1-⑦).それでも,安否情報の送信がない患者は被災したと判断し,救助支援を行う.

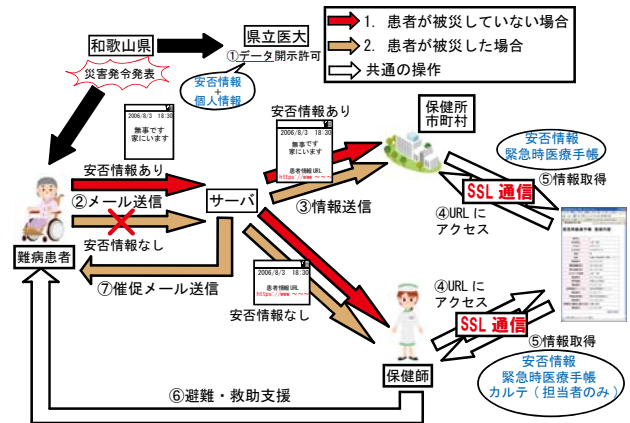


図 1.災害時支援システムの全体の流れ

3. システム概要

本システムは,現在稼動中の在宅医療ネット上で動作している[4].患者は携帯電話で安否情報を送信する.医療関係者は安否情報と一緒に,その患者の緊急時医療手帳情報の URL が記載されたメールを受け取り,その情報の確認が可能である.また,在宅医療ネット上で動作していることから,常に患者の医療情報が更新されており,災害時でも最新の情報が取得可能である.さらに,在宅医療ネットにユーザ登録している担当者は患者のカルテや個人情報なども閲覧できる.

3.1 システム構成

システム構成を図 2 に示す.和歌山県立医科大学

Development of Home Care Patients Support System at a Disaster
 Yoko Yukimura[†], Sayaka Enomoto[†], Takashi Yoshino[†],
 Tameko Kihira[‡], Masayuki Irie[†]

[†] Faculty of Systems Engineering, Wakayama University

[‡] Wakayama Medical University

にサーバを設置する.Webサーバには, Apache(httpd-2.0.58),PHP-5.1.4,OpenSSL-0.9.7 を, データベースサーバには PostgreSQL8.1.4 を用いている.患者は Web ブラウザ付携帯電話から,医療関係者や市町村の担当者,近隣の保健所の方は PC や PDA,Web ブラウザ付携帯電話からのアクセスを想定している.

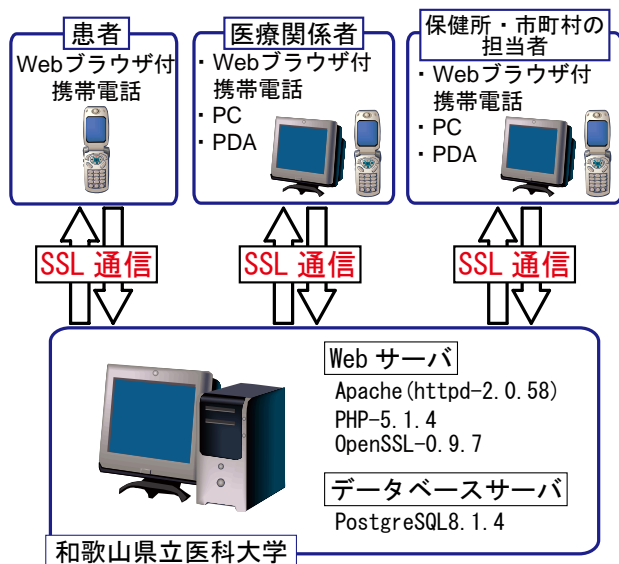


図 2. システム構成

3.2 安否情報の送信

患者は携帯電話の Web ブラウザを用いてシステムにアクセスし,安否情報を入力する(図 3).入力項目は, 下記の 4 項目である.

- 患者の電話番号
- 現在の状態
- 現在の居場所
- コメント

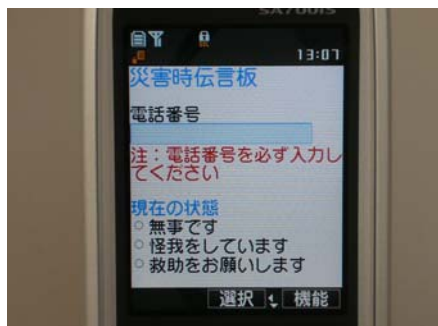


図 3. 患者入力画面

入力した電話番号を用いて患者の名前を検索し, 確認画面では患者の名前を表示し,本人かどうかを確認している.患者が送信した情報はデータベースに保存される.患者の安否情報と一緒に, 緊急時医

療手帳情報の URL が記載されたメールが医療関係者に送信される.もし, 患者が被災して安否情報を送信できない場合は,緊急時医療手帳情報のページの URL だけが医療関係者に送信される.

3.3 医療関係者のメールの受信

医療関係者は, 患者の安否情報と緊急時医療手帳情報の URL が記載されたメールを受け取る(図 4).URL にアクセスすると,その患者の緊急時医療手帳の情報(図 5)を閲覧することができる.在宅医療ネットにユーザ登録している関係者は,さらに患者のカルテ情報,個人情報なども閲覧可能となっている.患者の医療情報などの個人情報のやり取りを行っているので,本システムは SSL 通信で個人情報の保護をしている.また,患者情報開示許可のタイミングなどを和歌山県立医大で管理している.

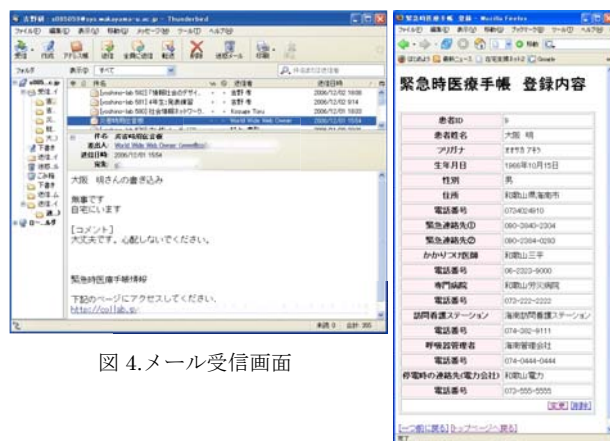


図 4. メール受信画面

図 5. 緊急時医療手帳の画面

4. まとめ

本稿では,災害発生時,患者の安否情報や医療情報を担当者以外に保健所や近隣の市町村の担当者へも開示し,医療関係者内で情報閲覧ができるシステムの開発について述べた.今後は,ユーザにシステムを利用してもらう予定である.

参考文献

- [1] IAA SYSTEM(被災者登録検索システム) <http://www.iaa-alliance.net/>
- [2] 竹山 裕晃, 渡邊 晃: 災害時における電子メールを利用した安否通信方法の検討 DICOM2005 シンポジウム論文集, Vol.2005, No.6, pp.657-659, Jul.2005.
- [3] NTT東日本 災害への取り組み <http://www.ntt-east.co.jp/saigai/>
- [4] 本山 由利菜, 吉野 孝, 紀平 為子, 入江 真行: PDAを用いた在宅医療支援のための医療従事者間情報共有システム 情報処理学会 第67回全国大会講演論文集(4),pp.589-590, Mar.2005.