

# 携帯端末を利用した在宅医療業務支援システムの提案

松浦祐太<sup>†</sup> 辻秀一<sup>‡</sup> 小野秀翔<sup>§</sup>

東海大学大学院工学研究科<sup>†</sup> 東海大学情報通信学部<sup>‡</sup> 東海大学情報理工学部<sup>§</sup>

## 1. はじめに

現在、地域社会における高齢化や過疎化が進み、在宅医療の現場においても処置を行う看護師の数が減少し、看護師1人あたりの負担が増加してきているという問題がある。そこで本研究では、近年急速に普及してきている携帯端末（携帯電話，スマートフォン，iPad など）を用いて，患者のカルテや在宅看護記録などを在宅医療先でも手軽に扱えるようにすることで，処置後の業務をスムーズに行うことを可能とする在宅医療支援システムの提案を行う。

## 2. 従来システム

従来研究として，二つの例を紹介する。まず一つ目に，Dynamics 研究会が開発した携帯電話のカルテ情報参照ツール『merody』『candy』について紹介する。『merody』は携帯電話を利用し，電子カルテに記録されている患者カルテデータを安全に参照するための医師向けツールである。外出先などから緊急時や停電時など，電子カルテがパソコンで利用できない場合や外出先で通信できない場合にも複数患者のカルテデータの把握と閲覧が可能となる。『candy』は患者向けのツールで，患者自身の病状，治療履歴などを自己認識する事によって緊急時や旅行先などでの救急時における医療連携や健康管理に役立つ。

二つ目は，NEC インフロンティアが開発したモバイル端末を利用して往診先や回診先で，電子カルテの入力や閲覧，請求書の発行まで処理できる電子カルテシステムである。これは，専用のモバイル端末「Touch@i」を使用し，パソコンのない環境でもPHSや無線LANを利用して，過去の診療履歴を参照でき，タッチパネルを操作することで簡単に電子カルテの入力，閲覧が可能となっている。

## 3. 携帯端末による在宅医療支援システム提案

従来研究では，センサデータを扱うものや，患者家族への連絡を電子化するような機能がなく，在宅患者の状況把握が不十分であり，業務作業の手間がかかっていた。本研究では，在宅患者状況の把握が十分でき，業務作業の手間が少なくなることが可能となるものを提案する。具体的には，携帯端末を用いて「電子カルテ」，「在宅看護記録」，「連絡記録」，「患者行動ログ」を閲覧または編集，新規作成をすることで，在宅医療を行う看護師の負担を減らし，処置後の業務をスムーズに行えるシステム構築を提案する。

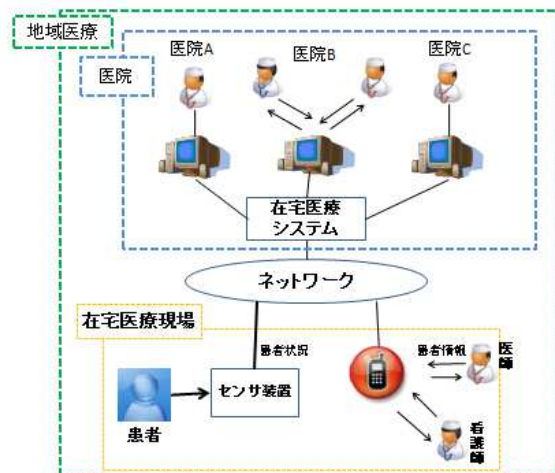


図1 地域医療支援システムの概念図

図1は，携帯端末を利用した地域医療支援システムの概念図である。

### 〈3・1〉システム概要

本システムの概要を図2に示す。

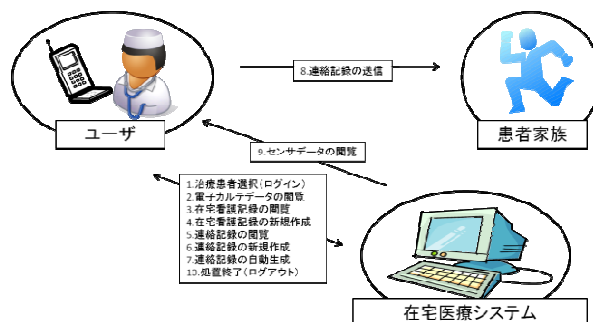


図2 在宅医療業務支援システムの概要

A Proposal of the Home Health Care Support System with Mobile Terminals

<sup>†</sup>Yuta Matsuura・Graduate School of Science and Technology, Tokai University

<sup>‡</sup>Hidekazu Tsuji・School of Information and Telecommunication Engineering, Tokai University

<sup>§</sup>Syuto Ono・School of Information Science and Technology, Tokai University

図2に示すように、ユーザ（看護師）は携帯端末を操作して処置前に患者行動ログ、電子カルテの閲覧や在宅看護記録の作成を行い、業務の最後に患者家族に在宅看護で行った処置内容などを記した連絡記録を送信する。

〈3-2〉システム構成

本システムの各機能とデータベースとの関連を図3に示す。

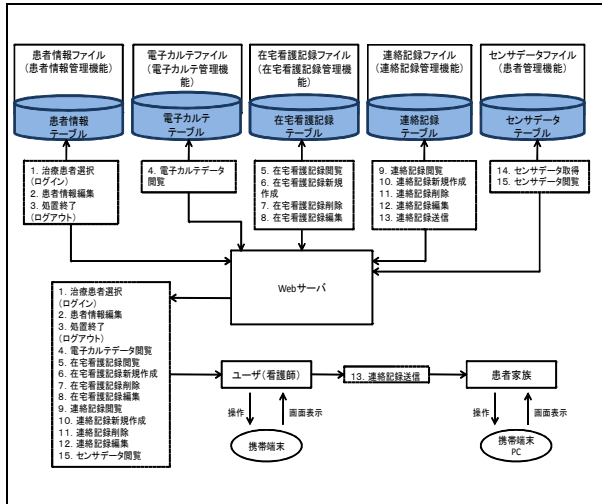


図3 在宅医療業務支援システムの構成図

〈3-3〉利用フロー

本システムの主な利用フローを、例を記して図4に示す。

(1) 電子カルテの閲覧…患者の電子カルテデータを、携帯端末を利用して閲覧する機能。本機能は閲覧のみとなっている。

(2) 在宅看護記録…患者の在宅看護記録を、携帯端末を利用して閲覧、新規作成、編集する機能。在宅看護記録を選択後、閲覧か新規作成、編集のいずれかを選択する。

(3) 連絡記録…在宅看護で行った処置や気がついた点などを、携帯端末を利用して閲覧、新規作成、患者家族へ送信する機能。また、連絡記録の自動生成を利用することで、自動的に患者家族に連絡する文章が生成される。連絡記録を選択後、閲覧か新規作成（自動生成）かを選択する。

(4) センサデータ…センサから取得した患者データ（体温、血圧、脈拍）を、携帯端末を利用して取得、閲覧する機能。センサ情報取得を選択後、取得した情報を閲覧する

それぞれ4つの機能を使用後、終了の場合はフローチャートのYesを選択で終了し、続けて他の機能を使う場合はNoを選択する。

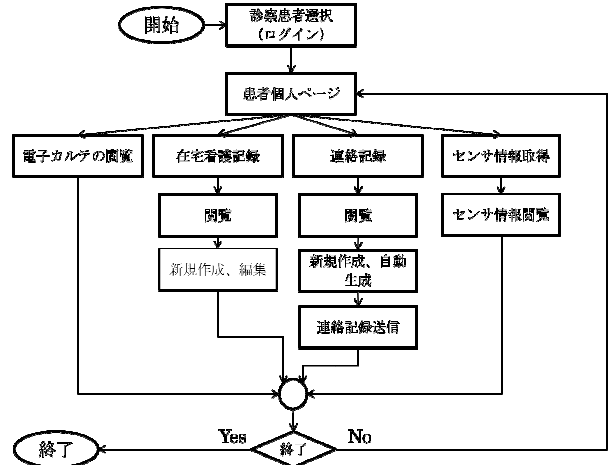


図4 在宅医療業務支援システムの利用フロー図

〈3-4〉連絡記録の自動生成

本システムの連絡記録の機能である連絡記録の自動生成についての概要を図5に示す。

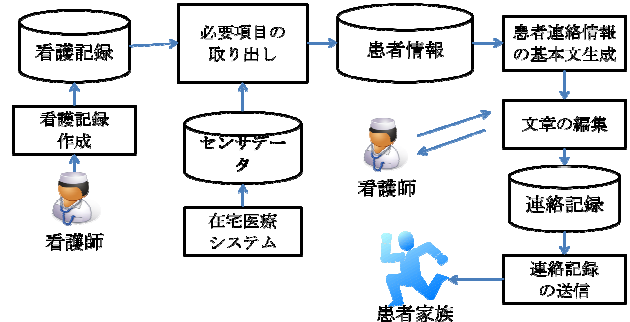


図5 連絡記録の自動生成の概要図

連絡記録の自動生成は、看護記録から医療行為などのキーワードを抽出し、それを文型パターンにあてはめて短い簡単な文章を生成する機能である。

4. おわりに

本論文では、携帯端末を利用した在宅医療業務支援システムを提案した。本システムは電子カルテや在宅看護記録、連絡記録、センサ情報を携帯端末で利用することで看護師の負担を軽減することを目指した。今後の課題として、実証システムを構築して実証実験を行うことで、どのような問題点があるのかを検討していくことが重要である。さらに、医療システムには必要不可欠なセキュリティ関連の強化についても検討する必要がある。

参考文献

[1] Dynamics 研究会  
<http://www.superdyn.jp/candymerody/index.php>  
 [2] マイコミジャーナル:<http://journal.mycm.co.jp>  
 [3] ポケットカルテ: [http://pocketkarte.net/g\\_top.action](http://pocketkarte.net/g_top.action)  
 [4] 入江 真行, 和田 千穂子, 藤田 峻作, 村上 豪, 大浦 恵司: 「携帯端末を用いた在宅医療・看護支援システムの開発とその評価」 第17回医療情報学連合大会 3-B-2-1