

1U-05

保健医療福祉連携システムにおける 携帯情報端末利用に関する検討

和野 恵介 三石 大 佐々木 淳 船生 豊
岩手県立大学ソフトウェア情報学部

1 はじめに

近年、高齢化社会が急速に進み、質の高い医療、福祉サービスの提供と経営の効率化が求められている。特に医療、福祉の人的資源を含む各資源を組み合わせ、効果的にサービスを提供する必要があり、そのためには保健、医療、福祉の各機関間の連携が必要となる。現在我々は、この連携支援を目的とした保健医療福祉連携システムの設計と開発を行っている。

本稿では、我々が開発を進めているシステムを訪問先でも利用して効果的な医療、福祉サービスの提供を行うために、携帯情報端末の利用に関する検討を行う。

2 保健医療福祉連携システム

2.1 保健医療福祉連携のためのグループウェア

岩手県川井村ではゆいとりネットワークシステムと呼ばれる保健医療福祉連携システムがある [1][2]。ゆいとりネットワークは、データベースを核としたグループウェアであり、保健婦、医師、ヘルパー、福祉施設関係者間において、日々の患者や被介護者の状況について情報共有を行うことにより、保健、医療、福祉の三分野間の業務連携を支援し、これにより適切な処置や、各種医療、福祉サービスの効率的な提供を実現している。

現在我々は、ゆいとりネットワークを参考にし、規模に応じた DBMS を選択することが可能で、OS に依存しない保健医療福祉連携システムの開発を進めている。

ゆいとりネットワークを基とした本システムは図 1 に示すような DBMS に構築されたサーバーと、これを利用するためユーザインタフェースを提供する複数のクライアントから構成され、ネットワークを介して接続されている。サーバー上では、被介護者情報、施設情報、スケジュール、業務の実施記録等が管理され、これをクライアントから自由に参照、更新することが可能となっている。また、業務実施記録として、褥瘡

等の画像イメージを登録することが可能であり、被介護者の様態変化を視覚的にも確認することができる。

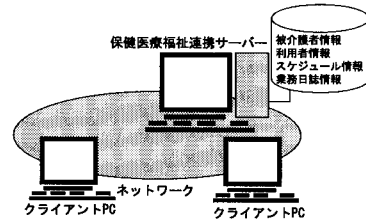


図 1: システム形態

2.2 訪問業務における携帯情報端末の利用

保健医療福祉連携システム上で扱われるデータは、訪問入浴、褥瘡処置、デイサービスなどの訪問業務で得られた被介護者に関する情報が多い。そのため、被介護者情報、業務内容の参照、被介護者の様態、業務の実施内容の記録等は、業務を実際に行う訪問先で行えるほうが効果的である。しかしながら、ゆいとりネットワークや我々が開発を行っている保健医療福祉連携システムは、各施設内に設置された固定端末 (PC) からの利用のみを想定しており、医師、看護婦、ヘルパーらによる被介護者宅等の訪問先での利用にはこれまで対応していなかった。

このような訪問医療、介護に関する業務支援のために、携帯情報端末を利用する既存のシステムは多い [3][4]。しかし、これらの既存のシステムでは、クライアントとして携帯情報端末 (PDA) のみを想定しており、そのユーザインタフェース上の制約から扱えるデータや操作方法に制限がある。そのため、詳細なデータの参照や記録が困難であり、保健、医療、福祉の連携のために十分な利用が行えないことが予想される。

3 保健医療福祉連携システムにおける携帯情報端末

3.1 携帯情報端末と PC を利用した情報入力

我々は、保健、医療、福祉の各業務間の連携に必要なデータを十分に扱えると同時に、訪問先での効果的な利用を実現するために、クライアントとして PC と PDA を組み合わせた利用が可能なシステムを提案する。

本システムでは、訪問医やヘルパーらの訪問者が被介護者宅へ訪問を行う際に、先ず、予め所属する各施

A study on use of the PDA in collaboration system for health, welfare and medical works.

Keisuke WANO, Takashi MITSUISHI, Jun SASAKI, Yutaka FUNYU

Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

152-52 Sugo, Takizawa, Iwate, 020-0193 Japan

設に設置された PC において、スケジュールの確認や担当している被介護者の状態確認など、訪問に必要な情報の参照を行い、その日の業務を決定する。次に、訪問先で PDA を利用して被介護者の過去の状態や処方などを確認しながら業務を遂行すると同時に、被介護者の容態や業務の実施内容の簡易的な記録を行う。1 日の訪問業務が終了した後、所属施設に戻り、PDA から簡易的に入力された記録を基に、PC を利用して正式な記録を作成する。

これまで我々が開発を進めてきたシステムを訪問先でノート PC からそのまま利用する事も可能であるが、一般に訪問医やヘルパーは 1 日の移動が多い上、業務に必要な器具等を持たなくてはならないため、現実的ではない。これに対し携帯性に優れた PDA では、業務の支障とならない代わりに、ユーザインタフェース上の制約から、そのままでは十分な利用を行うことが出来ない。そこで、本システムでは PC と PDA を組み合わせて利用することにより、訪問先も含めた業務連携の使用を可能とする。

3.2 システム設計

本システムは、PC と PDA を組み合わせて利用するために、各種データ管理を行うためのサーバーと PC、PDA それぞれに専用のユーザインタフェースを提供する 2 種類のクライアントから構成される。

PDA 用のクライアントからの利用では、階層的なメニュー選択による少数項目によるデータの参照を行うと同時にデータの入力にも制限を設ける。例えば、PDA から入力可能なデータは、訪問時における訪問介護者の容態に関する基本事項のみとし、またこれらも簡単な数値の入力、メニュー選択による大まかな容態の記録、およびメモ書き程度の特記事項の記録にとどめる。これにより、訪問先での効率的なデータの参照、記録を実現する。このとき、PDA から入力されたデータに関して、全て簡易入力であることを示す識別用のフラグを立て、後から確認できるようにする。

これに対し、PC 用クライアントでは、これまで我々が開発を進めてきたシステムと同様、利用者がアクセス可能なデータの自由な参照、更新、登録を行えるユーザインタフェースを提供すると共に、簡易入力されたデータを検索し、これを基に詳細な記録を促す機能を提供する。PDA から入力されたデータを利用者が PC から確認し、必要なデータの更新を行うと、簡易入力を示すフラグの消去を行う。

以上の様に、PC と PDA にそれぞれ専用のクライアントを用意し、データの入出力のためのユーザインタフェースを提供し、また入力されたデータの管理を

行う事により、訪問業務における効果的なシステムの利用が可能となる。

3.3 システムの実装

以上の設計に基づき、今回我々は、そのプロトタイプシステムの実装を行った。サーバーは、Sun WorkStation/Solaris2.7 上に、DBMS として PostgreSQL7.1.3 を利用した。また PC 用クライアントとして、windows システム上に JAVA1.2 を用いて実装した。PDA 用クライアントとしては、Zaurus を想定し、Personal JAVA3.1 を用いて実装した。実装された PDA 用クライアントのエミュレータ上での実行例を図 2 に示す。

実装されたシステムを利用して、簡単なデータの入出力を行った結果、提案手法に基づくシステムの利用が可能であることが確認できた。

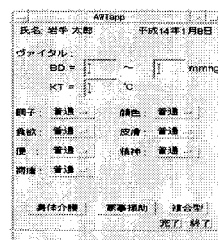


図 2: システム画面

4 まとめ

本稿では、保健医療福祉連携システムにおける携帯情報端末の利用を検討し、PC と PDA を組み合わせた利用形態を提案した。また、これに基づき、システムの設計及びそのプロトタイプの実装を行った。今後、保健、医療、福祉における詳細な業務分析を行うと共に、実装したプロトタイプシステムの利用実験を行い、提案手法およびこれに基づくシステムの有効性評価を行い、より実用的なシステムの構築を行う予定である。

参考文献

- [1] 木村幸博, 大洞敦子, 田鎖潤, 大仁田実智幸, 湯沢睦子, 畠山充: 川井村の保健医療福祉連携システム, 医療とコンピュータ, Vol.7, No.6, pp.573, (1997)
- [2] 三石大, 木村幸博, 鎌田広之, 佐々木淳, 船生豊: インターネットを利用した保健・医療・福祉連携システム: ゆいとりネットワークの構築、運用, 情報処理学会第 5 9 回全国大会, pp.173(1999)
- [3] 羽鳥文雄, 有吉信一, 吉田杜輔: 訪問介護事業者向け業務支援システム, 情報処理学会第 6 3 回全国大会, pp.333(2001)
- [4] 角谷千恵美, 宇城靖子, 村松由美子, 小島素子, 入江真行: 携帯端末を利用した患者情報の活用, 第 1 9 回医療情報学連合大会, pp.634(1999)