

2U-05

多様なプラットフォームに対応可能な 保健医療福祉連携システムの設計

小野寺 正明 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。特に訪問医療、介護において、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 [1]。

本稿では、先ず我々がベースとしている保健医療福祉連携システムであるゆいとりネットワークの概要と課題を示し、その課題の解決を図ったシステムの基本設計と試作状況について述べる。

2 ゆいとりネットワーク

現在、既存の保健医療福祉連携システムとして岩手県川井村のゆいとりネットワーク [2][3] が平成 6 年に導入され、現在も運用されている。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 (以下、サービス提供者) 間において日々の患者や被介護者 (以下、サービス受給者) の状況について情報共有がなされており、適切な処置、サービスが効率よく提供されている。また、ゆいとりネットワークはサービス提供者が直接開発し、長期間に渡り利用し改良を重ねてきたため、現在でも現場業務に密着し、利用されている。さらに広域エリアへの拡張をねらい、インターネット版 [4] の開発も行われている。

しかしながら、ゆいとりネットワークは当初から 4th Dimension (4D) ベースで構築されたため、4D を利用しない機関への普及や、将来 4D の最大クライアント数を越える大規模なシステムになる場合、制

約が生じる可能性がある。

そこで我々は、ゆいとりネットワークをベースに特定のプラットフォームに依存しない保健医療福祉連携システムの試作検討を行った。

3 保健医療福祉連携システムの試作

3.1 プロトタイプシステムの主な機能

我々は、ゆいとりネットワークで実現されている以下のような機能を有し、プラットフォームに依存しないプロトタイプシステムの設計と実装を行った。

1) サービス受給者情報の共有

地域医療福祉の現場では、通常一人のサービス受給者に対して、サービス提供者がチームを形成して、日々の健康、病状の管理を行っている。このためシステムの機能としては、サービス受給者を中心とした業務グループを作成し、サービス受給者に関する訪問記録やスケジュールなどの情報の共有を行い、関係する保健、医療、福祉の各機関が確認することができる。なお、職種を越えたデータの変更などを防止するため、サービス提供者毎に、その役割に応じてデータベースへのアクセス制御を行う。

2) スケジュール管理

スケジュールはカレンダー形式で表示し、サービス提供者とサービス受給者の両方の立場から確認できるようになっており、サービス受給者のニーズに応じたスケジュールを立てることができる。

3) 電子メールの利用

2) のスケジュールに基づき、訪問した結果などを記録、共有し、必要な情報は電子メールを使い、関係する各保健、医療、福祉機関に配信することができる。関係者間で円滑な連携が実現できる。

4) 画像データの参照

サービス受給者の顔色や褥瘡 (床ずれ) の画像なども登録、参照でき、サービス受給者の状態が視覚的に把握できる。

5) 施設データの参照

各施設のベットや車椅子などの施設が所有する備品の情報など施設の情報を管理、参照することがで

き、サービス受給者への備品の貸し出しの計画、管理を行うことができる。

3.2 プロトタイプシステムの構成

プロトタイプシステムの構成を図1に示す。基本的には1つのサーバと、ネットワーク（LAN、イントラネット）を介して接続された複数のクライアントからなる。サーバは各業務のスケジュール、サービス受給者とサービス提供者の基本（個人）情報、日々の業務を管理する業務日誌、各施設の情報が格納されたデータベースと接続されており、3.1節で述べた機能が実現できるようにした。

本システムは、拡張性、汎用性を持たせるため、企業や Web システムのデータベース構築で一般的に利用されている SQL と JAVA が有効であると考えた。その理由は、次の通りである。

- (1) 標準的なデータベース問い合わせ言語である SQL は、規模に応じた DBMS の選択が可能になるため、システムの拡張性が実現できる。
- (2) 一般に JAVA を用いて構築したシステムは、多様なプラットフォームへの対応が容易であり、プラットフォームとは独立した実行ライブラリがあるため、汎用的なシステムが実現できる。

保健、医療、福祉機関

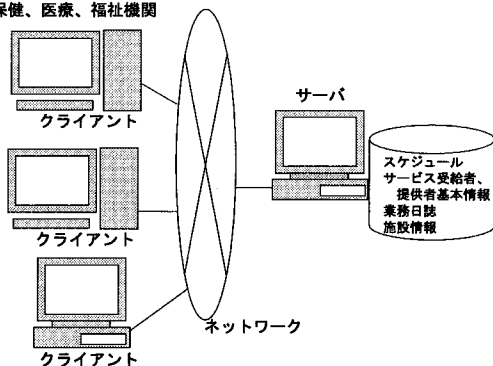


図 1: システム構成

3.3 実装環境および動作結果

プロトタイプシステムの実装環境としては、Sun Workstation/Solaris2.7上でDBMSとしてPostgreSQL-7.1.3を利用し、JAVA1.2により記述した。

実装したシステムの Solaris 上の実行例を図2に示す。図2はサービス受給者からみたスケジュール画面である。右側の業務メニューが、ドラック&ドロップ

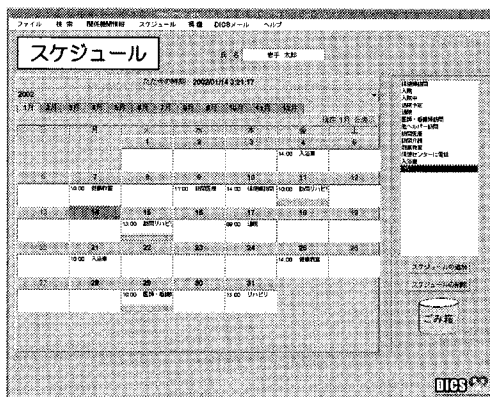


図 2: スケジュール画面

で中央のカレンダー上に簡単に登録、移動ができる。本システムは Windows クライアントでも動作し、Solaris と同様の表示画面が得られ、操作においても支障はなかった。このことから、GUI や操作においてプラットフォームに依存しないことを確認できた。現在は、ユーザインターフェイスのブラシアップと新たな機能の検討を行っている。

4 まとめ

本稿では、多様なプラットフォームに対応可能な保健医療福祉連携システムを開発するために、標準的な SQL と JAVA を使用してシステムの設計とプロトタイプの実装を行った。

今後は、本システムの評価を行うとともに、具体的な地域に導入する場合に考慮すべき点についても検討を行う。また、個人情報を扱うシステムであるため、セキュリティーの確保についての検討も行う予定である。

参考文献

- [1] 梅本加奈子、佐々木淳、三石大、船生豊：保健・医療・福祉の連携サービスをめざした情報共有方式の提案、第 63 回 情報処理学会全国大会 No.4 329-330、2001
- [2] 木村幸博、大洞敦子、田鎖潤、大仁田実智幸、湯沢睦子、畠山充：川井村の保健福祉医療連携システム、医療とコンピュータ、Vol.7、No.6、573-579、1997
- [3] 木村幸博：川井村の保健福祉医療の連携ネットワークシステムについて、日本医師会雑誌、Vol.118、No.1、85-89、1997
- [4] 三石大、木村幸博、鎌田弘之、佐々木淳、船生豊：インターネットを利用した保健・福祉・医療連携システム ゆいとりネットワークの構築・運用、第 59 回 情報処理学会全国大会 No.4、173-174、1999