

## グループウェアを用いた地域医療支援ネットワークの構築

奥原 義保<sup>1)</sup> 北添 康弘<sup>1)</sup> 栗原 幸男<sup>2)</sup> 成田 祐一<sup>1)</sup>  
高知医科大学医学部附属医学情報センター<sup>1)</sup> 同情報科学<sup>2)</sup>

### Development of regional medical information network system using groupware

Yoshiyasu Okuhara<sup>1)</sup> Yasuhiro Kitazoe<sup>1)</sup> Yukio Kurihara<sup>2)</sup> Yuichi Narita<sup>1)</sup>  
Centert of Medical Information Science, Kochi Medical School<sup>1)</sup>  
Department of Information Science, Kochi Medical School<sup>2)</sup>

Abstract: We have developed a regional medical information network system which provides efficient information exchange function remote medical facilities in Kochi prefecture. This system is based on a group ware system with some customized functions like a referral mail template which helps making referral mail with minimum typing effort. Security protection is also taken into account in this system.

Keywords: Regional medical information system, network, group ware

#### 1. はじめに

高知県では、東西に細長く広がった地域に人口が散在しているため、県内の医療資源は広く分散し、効率的な利用が極めて行い難い状況にある。こうした状況は高知県に限らず日本全国で多くの地域が直面しており、解決が望まれる課題であると考えられる。

しかしながら、医療資源の中のソフトウェア的な部分、知識や情報などは効果的な情報伝達の手段があれば距離的なギャップを埋め、有効に活用することができる。また、施設などのハードウェア的な部分も紹介情報の交換や利用できる医療機器の情報の交換などによって有効に利用できよう。

こうした有効利用を実現するための効果的な情報伝達の手段としてはコンピュータネットワークの使用が考えられる。近年インターネットに代表されるネットワーク技術の発展は著しく、様々なネットワークアプリケーションが出回っている。そうしたアプリケーションによって実現できる電子メール機能や電子掲示板機能、電子会議機能では画像データの添付などもあたりまえになっており、これらを情報伝達の手段として有効に用いれば効率的な医療資源の利用が可能ではないかと考えられる。

高知医科大学では、電子メールや電子掲示板、電子会議など現在利用可能なネットワークアプリケーション機能を利用して、高知県内の医療施設相互の情報交換や情報共有を効果的に行ない、それによって県内の医療資源の有効利用を支援することを旨とした地域医療支援ネットワークを構築した。

#### 2. 必要な機能

電子メール機能の応用としては、まず紹介状メールのやりとりが考えられる。現在紹介状は患者自身が紹介先医療機関に持参するのが普通であるが、事前に電子メールで紹介情報を送ることができれば、紹介先医療機関では患者が実際に来た

時には事前の情報に基づいた対応が可能になるはずである。また、画像をメールに添付して送ることによって、事前の情報に基づいた対応に役立つだけでなく、患者自身が何枚もの画像を持参する必要がなくなる。

紹介先医療機関では治療終了後に、紹介元医療機関に治療結果などを返信メールで送り返すことにより、後々のフォローアップを緊密に続けることが可能になる。

紹介状とそれに対する返信に限らず、医療画像などのデータを添付ファイルとして送信し、専門医の意見を求める遠隔医療支援など、電子メールは地域の医療機関の間での様々情報交換に有効に利用できると考えられる。

これらの実現のためには、基本的には添付ファイルの機能を有する電子メールソフトがあれば充分であるが、医師に負担にならないよう、あらかじめ登録しておいた情報からの自動入力や用語一覧からの選択など入力の手間を最小限におさえるための仕組みが必要であろう。

また、地域の専門医のプロファイル情報を簡単に検索して参照できる機能や電子掲示板や医療・医学情報交換のための機能は電子掲示板機能や電子会議機能電子会議システムなどによって実現できよう。これらは情報交換・情報共有のための効果的な手段であると考えられるが、求めたい情報を簡単に検索できる機能や、ユーザー自身が簡単に情報を登録したり投稿できる機能が備わっていることが必要であろう。

ところで、このようなシステムでは、必然的に患者の個人情報を含んだ情報を取り扱うことになる。そのため、使われるネットワークはセキュリティに関する対策を考慮したものでなくてはならない。

その一方で、より多くの医療機関や医療関係者が参加できるよう、特別な設備を用意しなくても普通のパソコンで、しかも機種やOSの種類によらず参加できるシステムであることも重要である。

### 3. 必要な機能の実現

我々はこうした必要性を満たすシステムを、グループウェアソフト Lotus Notes をベースに構築した。同様のシステムは SMTP,POP,NNTP,WWW などインターネットのアプリケーション機能を組み合わせて実現することも可能であると考えられるが、最初から特定のグループ内での情報交換や情報共有を统一的に扱うことを目指して製品化されているグループウェアを利用することにより開発の手間を省いた。また、きめこまかなアクセス制限の設定機能やメールの暗号化機能・電子署名機能が元々備わっていること、簡単なカスタマイズの範囲で対応できる機能追加の自由度があることもグループウェアを選択した理由である。

このグループウェアサーバーへのアクセスはインターネットを通じては許可せず、高知医大へダイヤルアップ接続によってのみ行なう。さらにインターネットメールや他のメールシステムへのメールは送れない閉じたシステムとして通信のセキュリティを確保している。

具体的な機能としては、

- 公開アドレス帳による通信相手の検索と指定
- 電子メール、電子掲示板、電子会議システムへの画像添付機能
- 個人、グループなどによる電子掲示板・電子会議へのアクセス制限機能
- 公開鍵方式 (RSA) による暗号化電子メール
- 公開鍵方式 (RAS) による電子署名機能

など、元々備わっている機能の他、紹介状の定形的な書式のテンプレート画面で

紹介元医師氏名、紹介元医療施設名、紹介元医療施設住所、紹介先医師氏名、紹介先医療施設名、

紹介先医療施設住所などをアドレス帳の登録情報に基づいて自動入力する機能

紹介先診療科名、患者性別、紹介目的など類型化できる情報の選択形式による入力の機能。

テンプレート画面上のボタンを押すことによるファイル添付機能

テンプレート画面上のボタンを押すことにより、定形書式による紹介状 2 枚を自動的に印刷する機能

など、紹介状メールを極力簡単に作成するための機能や

氏名、診療科目、地域、施設名などの項目によって検索できる専門医プロフィール紹介の提供

など情報共有の機能を簡単なカスタマイズによって実現している。

### 4. 運用

このシステムに慣れてもらうため、現地域医師会・歯科医師会の希望者 140 名を登録し、まず Lotus Notes を一般の電子メールや掲示板システムとして利用してもらっている。また、2 章で述べた、カスタマイズを施し閉じたシステムとして構築した地域医療支援システムは、別途開発した紹介状作成用インターフェース (Notes をエンジンとして使い、2 章で言及した Notes 自体のカスタマイズによるのと同等の機能に加えて、スキャナーや CCD カメラから簡単に画像を取り込む機能などを備えている) とともに、高知医科大学と高知県立西南病院、高知県立安芸病院、土佐市民病院の間でテスト的に運用を行っており、近々、地域医師会・歯科医師会の希望者全員に対して本格的な運用を開始する予定である。

紹介元医療機関  
 名称：『高知医科大学』  
 所在地：『高知県南国市岡豊町小蓮』  
 電話番号：『0888-80-22xx』  
 FAX番号：『0888-80-22xx』  
 診療科：『医学情報センター』  
 医師氏名：『奥原 義保』印

患者氏名：『』	性別：『』
患者住所：『』	
電話番号：『』	
生年月日：『』年『』月『』日 (『』) 歳	職業：『』
傷病名：『』	
紹介目的：『』	
既往歴及び家族歴：『』	
症状経過及び検査結果：『』	
治療経過：『』	
現在の処方：『』	
備考：『』	
[ファイル添付]	
[印刷]	

図 1 紹介状作成テンプレートの一部