

## 3. ケーススタディ：対象機関からの報告

## 鶴岡地区医師会の病診連携

## 統合型医療連携システム「Net4U」

三原 一郎 鶴岡地区医師会医療情報部長

## 背景

鶴岡地区医師会がカバーする二次医療圏（人口約15万）は、鶴岡市とその周辺の6町村から構成され、市立荘内病院を中核病院として、約100の医療機関が分布している。鶴岡地区医師会では、ネットワークを活用したより効率的で質の高い医療提供を目指し、以下の経緯で情報化を進めてきた。

1997年5月、医師会内にイントラネットサーバを設置し、医師会事務局、各医療機関、訪問看護ステーションなどを相互に結ぶクローズドなネットワークを構築した。同年9月、医師会サーバ上に在宅患者情報をデータベース化し、複数の医師および訪問看護師で共有することにより、在宅医療24時間連携体制を支援するシステムを稼働させた。1999年5月、医師会検査センターのデータをオンラインで参照できるシステムを開発し、運用を開始した。2000年4月、鶴岡地区の医療機関から機能開示を求め、それをデータベース化し、イントラネット、冊子などで公開した。現在、約70の医療機関が、このイントラネットに参加している。

## Net4Uの概要と特徴

Net4U（ネットフォーユー）は、the New e-teamwork by 4 Unitsの略で、4 Unitsとは“病院”“診療所”“介護福祉施設”“検査センター”のことを指す。また、その読みから患者（あなた）の健康のためのネットワークという意味も表現している。

本システムは、INS64回線を利用したイントラネットの下で運用される。すなわち、医師会館内にアプリケーション、患者データなどを一括して保管する病診連携サーバを設置し、各医療機関はブラウザを用いて電子カルテを利用するASP（application service provider）方式である（図1）。

診療情報の共有は、患者の同意のもと、患者が通院した医療機関でのみ許可され、それ以外の医療機関では閲覧することはできない仕組みとなっている。Net4Uのカルテ画面を図2に示したが、本システムの特徴は、紙カルテの2号用紙を模したカルテに複数の医療機関の診療情報が同時に表示されることにある。このことにより、診療医師は特殊な操作をすることなく、従来の紙カルテの感覚で診療情報を共有することが可能となる。

医師会や民間臨床検査会社へ提出した検体検査は、自動的に電子カルテに貼り付く。検査データは時系列で表示され、任意に選択された項目のグラフ化も可能である。また、投与薬剤と検査値の相関

をビジュアル的に対比しながら閲覧する機能も搭載されている。

在宅患者は、かかりつけ医と訪問看護師が連携しながらケアしているのが現状である。従来、面倒とされた医療機関と訪問看護間の指示書、報告書など、各種の文書類を本システムでは簡単な操作で送付し、また、記録としてカルテに貼る付けることを可能とした（図3）。このことにかかりつけ医と訪問看護師とが、緊密な連携のもと、より質の高い在宅医療・在宅ケアを提供することが可能となった。

また、Net4Uは、新宿区医師会で稼働している“ゆーねっと”との連携機能を持ち、新宿と当地区との医療機関の間でも診療情報の共有も可能である。

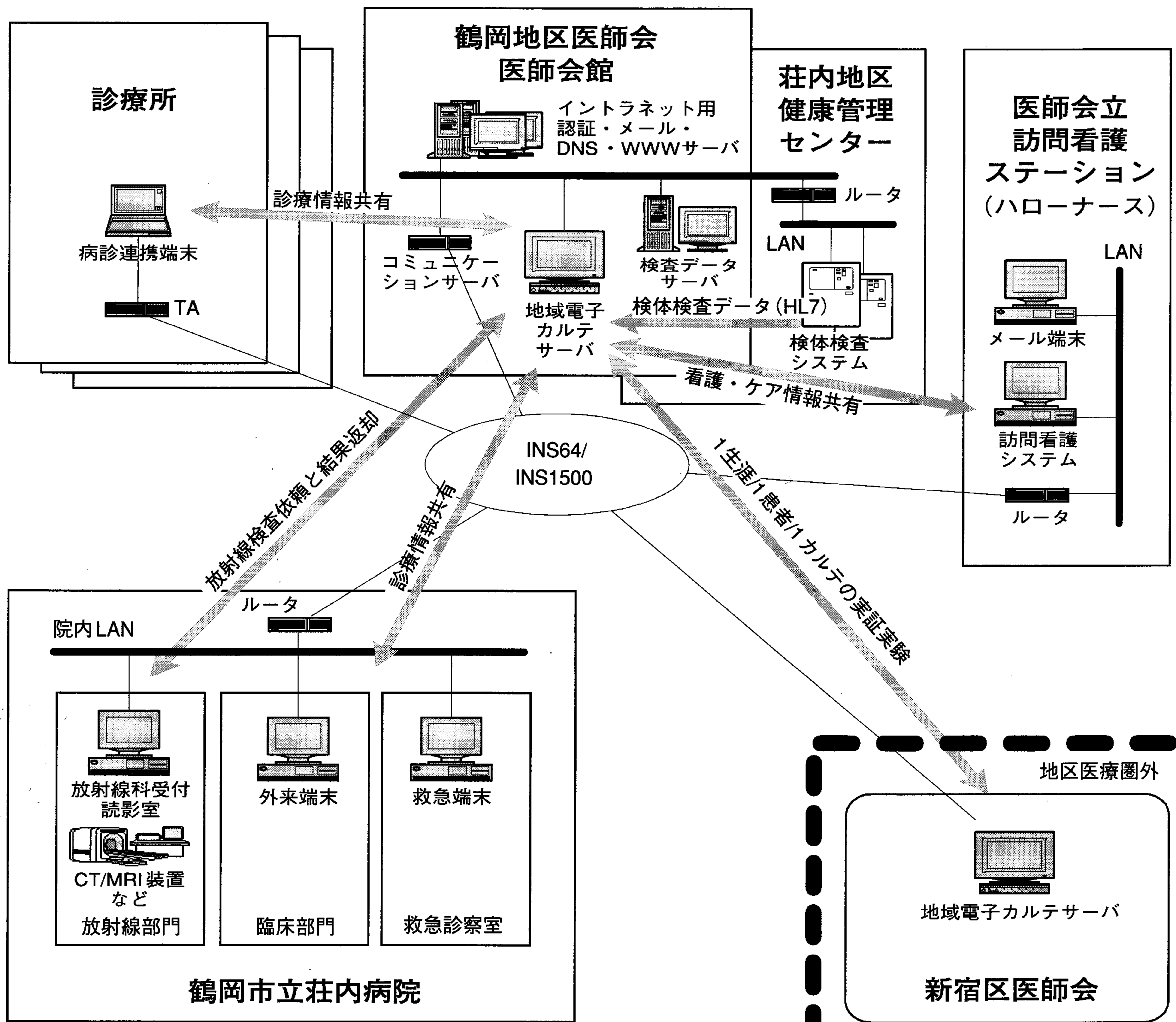


図1 ネットワーク概念の図  
既存のイントラネットを利用したASP方式である。

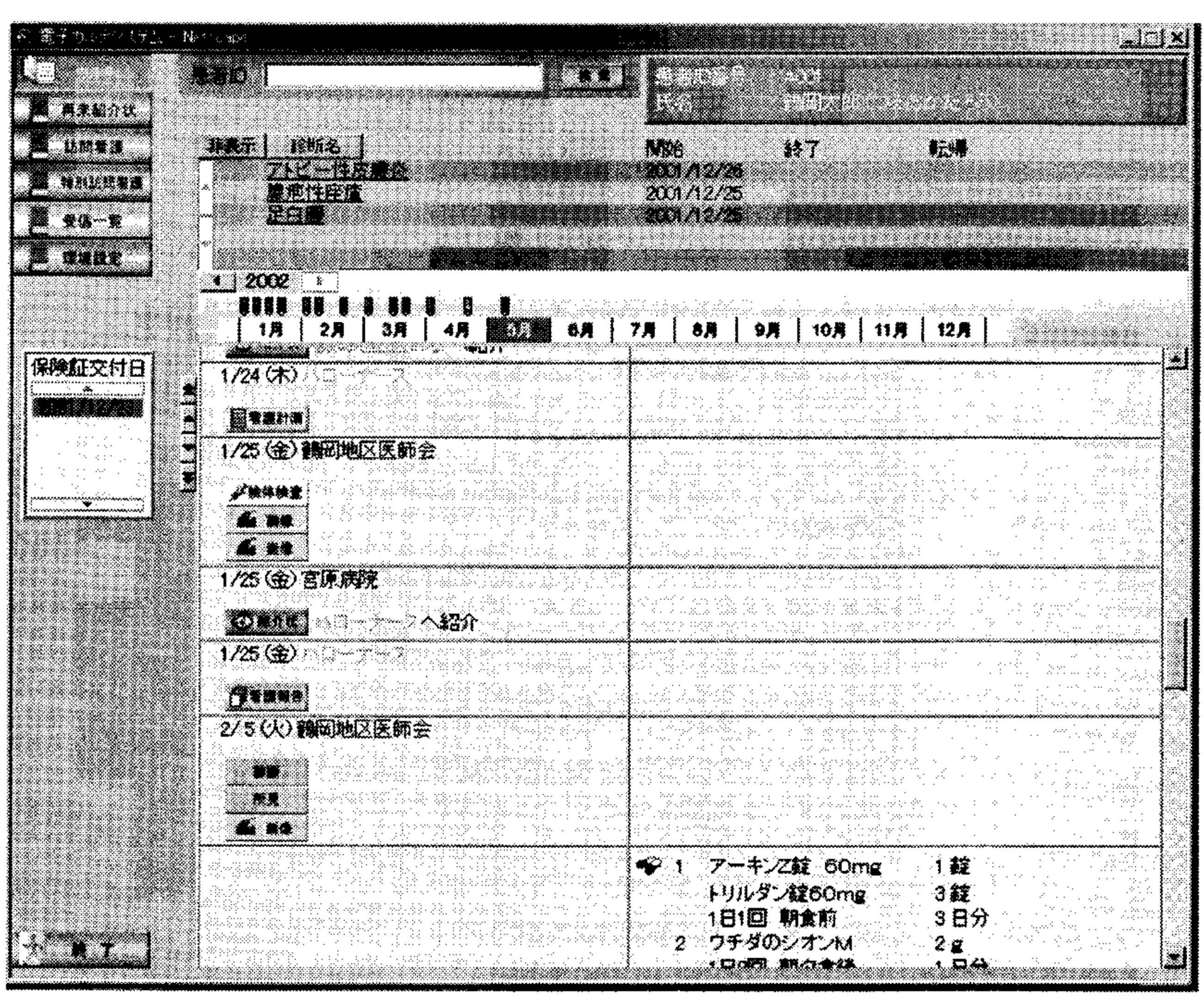


図2 電子カルテ画面  
2号用紙を模し、そこに複数の医療機関の診療情報が表示される。

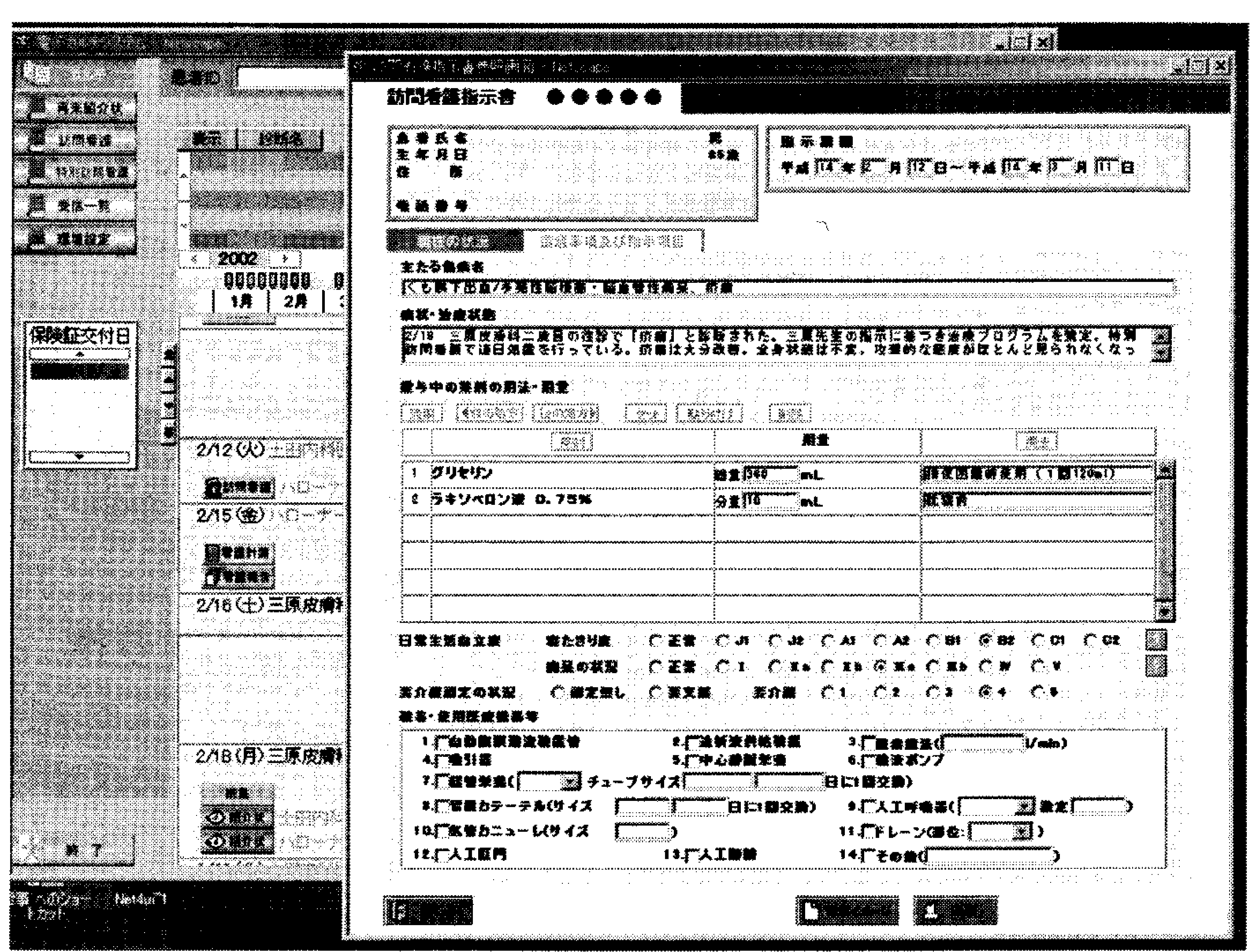


図3 訪問看護指示書の画面  
訪問看護師も電子カルテを介して在宅患者情報を共有できる。

## 実証実験

実証実験にあたっては、23の診療所、中核病院を含む4病院、訪問看護ステーション、荘内地区健康管理センター（検査部門）が参加し、実際の医療現場で運用した。登録の際には、診療情報が複数の医療機関で共有される旨を患者に説明し、同意書をいただいた。実証実験中に登録された患者数は2008名、うち、複数の医療機関で診療情報が共有された患者数は220名であった。内訳を表1に示す。

## 実験結果の考察

以下は、実証実験を通してのアンケート結果から、Net4Uが地域の医療にどのような効果をもたらしたのか、医療サービスの効率化、医療サービスの質的向上、患者意識の変化、セキュリティという4つの観点から述べる。

### 1. 医療サービスの効率化

#### 1) 診療所と病院の役割分担

紹介状機能を利用することで、従来より簡便に紹介状を作成、送付することができるようになり、診療所と中核病院との距離が縮まった。また、紹介を受けた病院側がカルテをあらかじめ作成し、診察時間を指定することで、患者の待ち時間が大幅に短縮された。

中核病院放射線科への検査依頼にNet4Uを利用したが、アンケートでは、「患者の受診数が減った」、「カルテ上で検査予約が簡単にでき、すぐ患者に連絡できた」など好評であった。また、患者からも、「検査結果が早くわかってよ

い」、「放射線科の待ち時間がほとんどなかった」、「結果説明も大きな画像でわかりやすく説明された」と、良好な評価を得ることができた。

#### 2) 診療所間の機能分担

診療情報を共有することについては、アンケートでは、90%程度が有効であったとの回答であった。その理由として、「主病名、病態、投薬内容が把握でき、治療選択の一助になった」、「他院での治療内容がわかり、必要に応じて専門医へスムーズに紹介でき、質の高い医療ができた」、「簡単に情報の共有が可能で、非常に効率的だった」、「他機関での診療内容、患者の通院状況が把握できるだけでも進歩的、向上的である」など、多数の肯定的意見が挙げられた。Net4Uによる診療情報の共有は、診療所間の医療連携にきわめて有用だと判断された。

#### 3) 在宅患者情報の共有と診看連携

かかりつけ医と訪問看護師の間での訪問看護指示書、報告書・計画書、カルテ情報などの共有に関しては、84%が有用～やや有用と回答した。訪問看護指示書や報告書・計画書を簡単に作成、送信できること、所見や指示書を共有できることは、業務の効率化にも寄与したとの回答が得られた。

#### 4) 検体検査データの利用

業務が効率化できたと答えた人は23%にとどまった。効率化の理由として、「すぐ見られる」、「カルテに自動的に貼り付くので便利」などが挙げられ、一方、「どちらとも言えない」との回答が大多数を占めた。実証実験期間が短く、データが十分蓄積されていないこと、紙カルテ併用の現状では結果用紙をカルテに貼るなどの作業を省略するわけにもいかず、効率化されたとは言えないというのが現状と思われた。効率化を評価するには、データの蓄積、全面的な電子カルテへの移行を待つ必要があると考えられる。

#### 5) 地域間連携

新宿区の医療機関に、受診した患者情報を当地区の医療機関との間で共有できた。このような「1生涯/1患者/1カルテ機能」を有するシステムが普及すれば、転勤や出張する患者にとって、ムダに検査などを受けることもなく、出張先でも

安心して治療を続けられるという意味で、福音になるシステムではないかと期待される。

### 2. 医療サービスの質的向上

#### 1) 医療の質の向上

##### a) 連携

診療情報を共有するというNet4Uの特徴は、いままで個々に機能していた医療機関がお互いに連携し、協力しながら患者を診ていくという一体感を創出したことである。

##### b) カルテの開示

診療情報の共有は一種のカルテ開示であり、誰に見られても恥ずかしくない医療を実践するということにつながる。このことは、国民が求めるカルテ開示にも合致するもので、実際、Net4Uのカルテを書く際、従来の紙カルテに比し、よりていねいに正確に記載する意識が高まった。

##### c) チーム医療としての自覚

診療情報を共有しながら患者を診療することによって、「われわれ皆で患者をサポートしている」という連帯意識が芽生えた。この連帯感、お互いに協力してより良い医療を目指そうという医療連携を推進し、ひいてはより質の高い地域医療に繋がっていくものと期待される。

##### d) 無駄の排除

診療情報を共有することによって、薬の重複投与や重複検査の低減効果がみとめられた。

##### e) 効率化

紹介状機能を利用することで簡単に紹介状を作成、送付することができるようになり、また、その返信もカルテへの記載で完了する。

#### 2) 患者サービスの向上

##### a) インフォームド・コンセント

診療情報をオープンにすることを基本としたNet4Uにおいては、運用すること自体でも医療の透明性が高まり、インフォームド・コンセントの向上に繋がった。さらに、電子カルテでは、ディスプレイを利用してカルテの内容を患者に見せることが容易となったため、それを利用して内視鏡やX線写真など、画像検査の結果を見せたり、検査データを時系列やグラフに表示し経過を説明したり、ということが簡便に行えるようになった。

表1 実験実績内訳

延べ診察回数	5942回
●項目別の入力数	
紹介状	734件
検査結果	448件
画像枚数	235枚
処方数	3820件
訪問看護指示書	60件
訪問看護報告書	29件
訪問看護計画書	31件
訪問看護サマリ	30件

### b) 待ち時間の短縮, 受診回数の低減

Net4Uを利用して中核病院へ紹介した患者に関しては, 受診日を指定するとともに, 前もってカルテを作成しておき, 待つことがないように配慮し, 待ち時間を短縮することができた。さらに, 中核病院の高額機器共同利用においては, 病院側でカルテを前もって準備してもらうことで, 患者の受診回数および待ち時間は大幅に短縮された。

### c) 診療情報共有による,

#### より安全で安心できる医療の提供

実証実験中, 事例は発生しなかったが, 電子カルテでは以下が可能となる。

複数の医療機関が投薬する場合, 生じる可能性のある配合禁忌薬の処方未だに防げる。重複投薬や重複検査も回避できる。患者のアレルギー歴などを医療機関で共有することで, 禁忌薬の投薬を回避することも可能である。かかりつけ医, 病院, 専門医, 訪問看護師間が, 病名, 病歴, 投薬内容などを相互に確認しながら患者をフォローできる。

### 3. 患者意識の変化 (患者満足度)

「病院と診療所, かかりつけ医と専門医の間でデータが共有されていて安心」,

「病院への紹介が早くなり良い」, 「中核病院放射線科の検査のとき, 待ち時間がほとんどなかった」, 「検査結果や画像などが見えるので具体的で理解しやすくなったし, 結果説明も大きな画像でわかりやすく説明された」など, 具体的な表現でメリットを指摘する患者が多く, 患者側が, Net4Uのような医療連携を基盤にしたシステムを待望し, また, 期待の大きいことが実感できた。

## 4. セキュリティについて

### 1) ネットワーク

ネットワークはインターネットを利用するのではなく, INS公衆回線網を利用した外部と隔離されたイントラネット形式とした。医師会館に設置したコミュニケーションサーバの認証機能により, ダイアル・アップ・ユーザーからのユーザー名とパスワードを使った認証を行っている。

### 2) 地域電子カルテシステム

電子カルテシステムを利用するためには, ユーザー名とパスワードによる認証を実施した。電子カルテに入力した情報は改竄不能とし, 訂正や削除した場合は必ずその履歴が残る仕組みとなっている。また, システムにログインしたユー

ザーが入力した病名, 所見, 処方などには, 誰が入力したのか署名が残ることで, 入力源を明確化している。

## 今後の展開

Net4Uによる鶴岡地区医師会の病診連携の今後の展開を以下に示す。

- 電子カルテとしての機能の改良
- 近隣医療圏を含めた参加医療機関の拡充
- 民間検査会社データの取り込み(すでに実施済み)
- ブロードバンドへの対応(VPNを利用して本年6月より稼働予定)
- 新庄内病院の電子カルテシステムとの連携

◎

最後に, Net4Uは, 役割分担を基盤とした医療連携にきわめて有用なシステムであるということが実証でき, 医療の質の向上, 医療の効率化にも寄与できた。

そして, 当地区の医療にチームで患者を支えていくという一体感が芽生えた。

Net4Uは, すでに当地区では患者紹介の際, なくてはならないシステムになりつつある。