

1生涯/1患者/1カルテを目指した診療 連携型電子カルテシステム「Net4U」

三原一郎*

abstract

鶴岡地区医師会では、2002年1月以来、診療情報共有型の電子カルテシステムNet4Uを運用し、8月末までで約3,570名の患者を登録した（うち複数の医療機関で情報が共有されている患者は556名）。本システムは、特に医療連携に有用であり、医療の効率化、透明性、患者の利便性の向上に寄与できた。また、診療情報を共有することで、地域にチームとして患者を支えていこうという連帯意識が芽生えた。アンケート調査では、多くの参加者がNet4Uが目指す「1生涯/1患者/1カルテ」の理念に共感を示した。通信にインターネットを利用することで、ブロードバンドの恩恵を享受でき、ASP方式の電子カルテでも実用的な速度で運用が可能となった。今後は、薬剤情報の表示、相互作用や病名との整合性のチェック、レセコンとの連動など電子カルテとしての機能を改良しながら、近隣医療圏を含めた参加医療施設の拡充を進めていく予定である。

I はじめに

近年、少子高齢化、医療技術の進歩、生活習慣病の増加、健康への関心の高まりなど、医療を取り巻く社会環境が大きく変化している。とりわけ、医療費の増大により世界に名だたるわが国の皆保険制度が存続の危機を迎えつつあり、今後、日本の医療はどうあるべきか、医療費をどう負担していかなければならないのか、国民一人ひとりが真剣に考えなければならない時期にきていると思われる。

このような時代背景もあり、われわれにはより効率的で安全かつ透明度の高い医療の提供が求められている。そして、電子カルテに代表される医療情報のIT化はこれら諸問題を解決するひとつの手段となりえるのではと期待されている。特に二次医療圏

内の中核病院、診療所、訪問看護ステーションなどの間で電子カルテを利用し診療情報を共有することによってもたらされる、各医療機関の役割分担の明確化、医療連携の推進への期待は大きい。

われわれ鶴岡地区医師会では、経済産業省の平成12年（2000年）度補正予算事業である「先進的情報技術活用型医療機関などネットワーク化推進事業—電子カルテを中心とした地域の医療情報化」に参画し、ネットワーク化された電子カルテシステムを構築し、2002年1月以来、約9カ月にわたり運用してきた。このような診療連携型電子カルテシステムが地域医療にさまざまな面で有用であることを実証できたので報告する。

* 鶴岡地区医師会 理事、三原皮膚科 院長

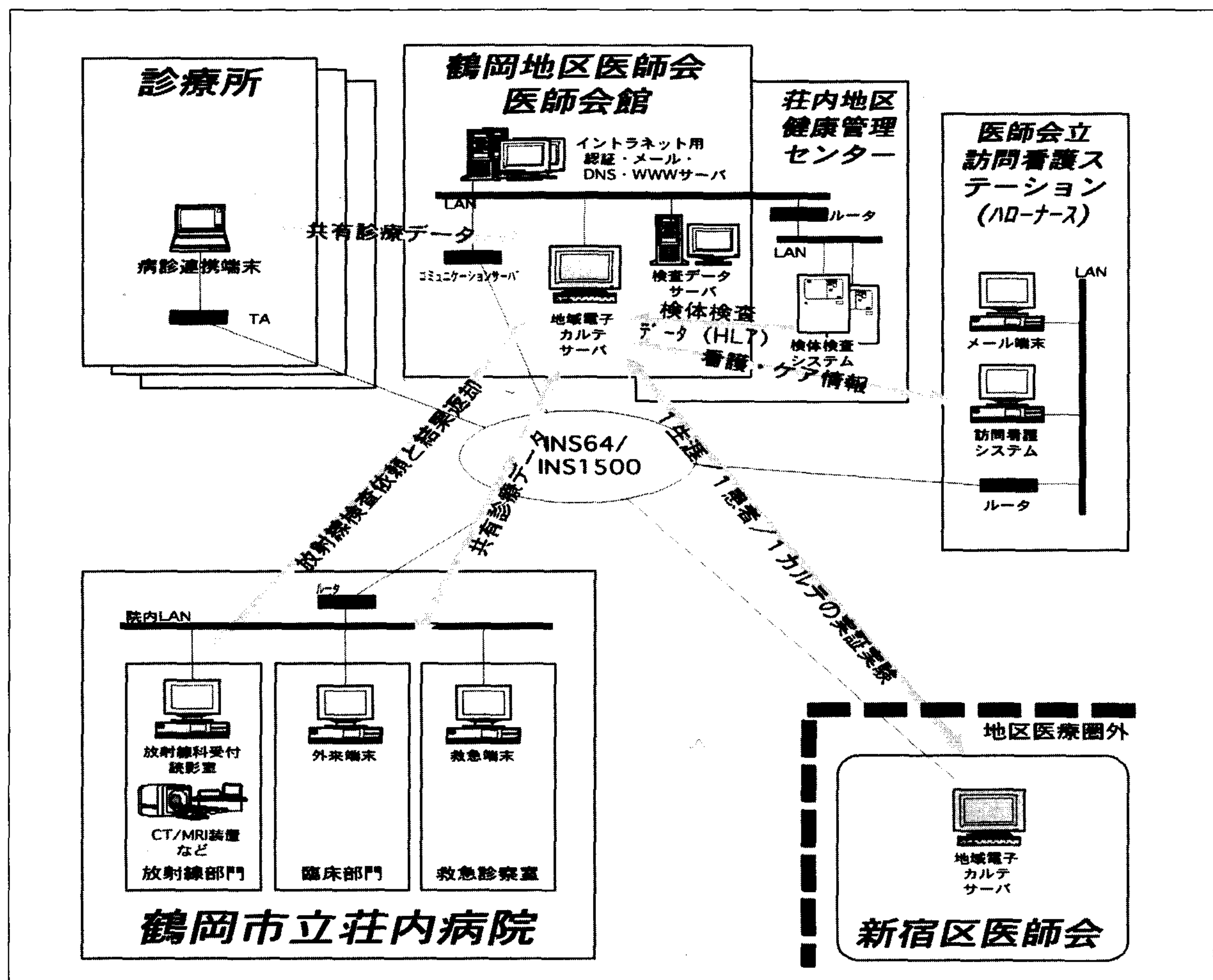


図1
Net4Uのシステム構成図

II 背景

鶴岡地区医師会がカバーする二次医療圏は、鶴岡市と周辺の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。当地区医師会では1997年より医師会事務局、各医療機関、訪問看護ステーションなどを相互に結ぶイントラネットを構築し、情報化を推進してきた。現在イントラネットの加入率は約70%である。

III システムの概要

当地区に構築した電子カルテシステムをNet4Uと名づけた。Net4U(ネットフォーユー)は、the New e-teamwork by 4 Unitsの略で、4Unitsとは「病院、診療所、訪問看護ステーション、検査センター」をさす。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込めている。

本システムはASP(application service provider)

方式で運用される。すなわち、すべてのアプリケーションや患者情報などのデータは医師会館内のサーバで一括管理され、ユーザーはブラウザを用いてそれらを逐次ダウンロードして利用する(図1)。実証実験ではINS64回線を利用したイントラネットのもとで運用されていたが、現在はVPN(virtual private network)を利用しインターネット経由でも利用可能であり、ブロードバンドの恩恵で実用的な速度で電子カルテの閲覧、操作が可能となっている。

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可能であり、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している。Net4Uの特徴は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。これにより、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。また、各種画像データも簡単な操作でカルテに添付することができる。

医師会直営の検査センターや民間の臨床検査会社へ提出した検体検査データは自動的に電子カルテに貼りつく。検査値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

The screenshot displays the Net4U web application. On the left is a sidebar with navigation links like 'カルテ' (Medical Record), '患者紹介状' (Patient Referral), '訪問看護' (Home Nursing), and '環境設定' (Environment Settings). The main area is titled '訪問看護指示書' (Home Nursing Instruction Sheet). It contains fields for patient information (Name, Date of Birth, Address, Phone Number), a visit period (平成14年1月12日～平成14年2月11日), and a list of medical conditions (主たる病名). Below this is a section for '現在の状況' (Current Status) with checkboxes for various symptoms and a table for '処方中の薬剤の用法・用量' (Usage and Dosage of Prescribed Medications). At the bottom, there are sections for '日常生活自立度' (Degree of Independence in Daily Life), '病状の状況' (Status of the Condition), and '要介護認定の状況' (Status of Nursing Care Certification).

図2
訪問看護指示書

と検査値の相関をビジュアル化し、それらを対比しながら閲覧する機能も併せもつ。

在宅患者に関しては、従来面倒とされたかかりつけ医・訪問看護ステーション間の指示書、報告書など各種の書類を簡単な操作で送付し、また記録としてカルテに貼り付けることを可能とした(図2)。このことで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動している「ゆーねっと」との連携機能をもつことで、新宿と当地区との医療機関の間での診療情報の共有も可能とし、将来の「1生涯/1患者/1カルテ」をも視野に入れたつくりとなっている。

IV 参加機関

Net4Uには、当地区の中核病院である市立荘内病院を含む4病院、23診療所、1訪問看護ステーション、荘内地区健康管理センター(+4つの民間検査会社)が参加している。

V 事例

2002年1月の運用以来、8月末までに3,570名の患者を登録し、そのうち556名の診療情報が、複数の医療機関で共有されている。以下実際の事例をいくつか紹介する。

1) 事例1：在宅患者を中心としたかかりつけ医・訪問看護師・専門医の連携

86歳、男性。多発性脳梗塞、脳血管性痴呆、くも膜下出血などで在宅にて療養中である。長年、かかりつけ医が月2回往診し、かかりつけ医の指示で看護師が週1回程度訪問看護を実施している。また、かかりつけ医が不在のときでも対応できるように、2名の連携医が待機し24時間連携体制が敷かれている。比較的一般的な在宅医療の一例と思われる。

Net4Uの利用により、かかりつけ医、訪問看護師、連携医が患者の情報を共有することが可能となり、また、訪問看護指示書や報告書などをお互いに発行し閲覧することにより、より緊密な連携が可能となった(図2)。

また、この事例では皮膚病を発症し、Net4Uの紹

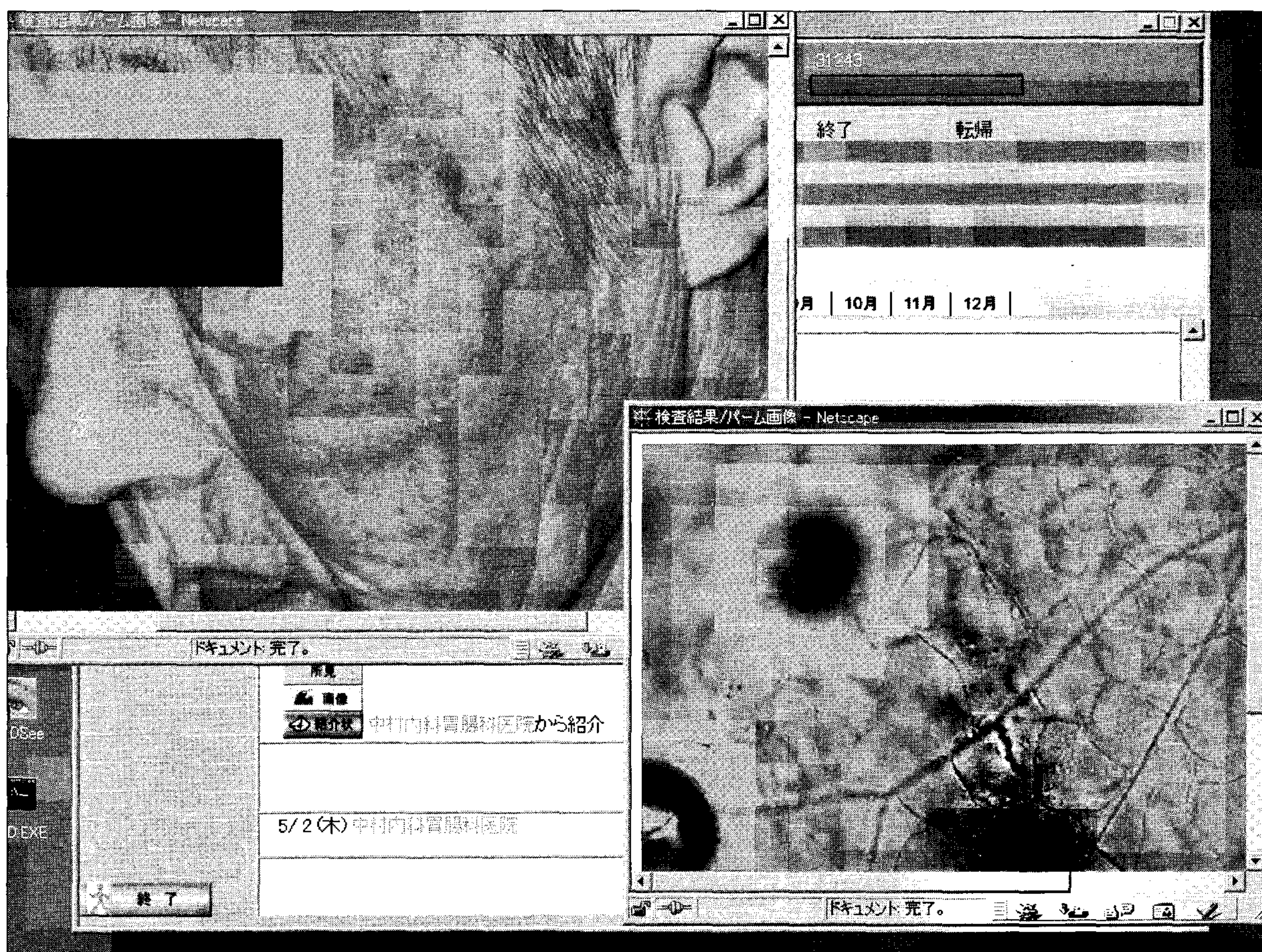


図3
専門医が診察後貼付した臨床および顕微鏡写真

介状機能を使った皮膚科医への依頼があった。紹介状を受け取った皮膚科医は早速往診し、その結果をカルテに記載し、さらに臨床写真を添付することで、かかりつけ医や訪問看護師は患者の皮膚病に対する診断、治療内容などを確認することができた。また、往診した皮膚科医にとっても、往診に際し、今までの経過や投薬内容などが簡単かつ詳細に把握でき、より質の高い在宅医療が実践された一例である。

2) 事例2：中核病院の放射線科との連携

56歳、男性。慢性膵炎にて、Net4U参加の内科医院通院中。リパーゼ上昇のため、中核病院へ腹部CTを依頼することとなった。従来、中核病院へCTを依頼する場合、患者は予約、検査、結果説明と3回の受診が必要であった。Net4Uの紹介状機能でCTを依頼すると、病院側からは検査日および時刻を指定した返信が来るので、患者は指定日の指定時刻に病院を受診し、検査を受けるだけでよい。病院では、あらかじめ与えられた保険情報をもとにカルテ（紙カルテ）などを準備しておくことができるため、病院での待ち時間も大幅に短縮された。検査の結果は放射線科の医師がNet4Uのレポート機能を使い、画像を貼り付けて紹介元の医療機関へ送る。画像診断の際、放射線科医は紹介状の記載だけではな

く、直接カルテを閲覧できるので、病名や所見、投薬内容を把握したうえで判断できる。レポートや画像はカルテに貼り付けられているので、双方でいつでも参照が可能である。

3) 事例3：かかりつけ医と専門医間の連携

85歳、女性。内科医院にて、くも膜下出血。および痴呆で在宅管理されている患者である。左眼囲に環状の紅斑が出現し、ステロイドの外用にて軽快しなかったため、Net4U経由で皮膚科医専門医の紹介となった。比較的日常的な診診連携の例である。紹介状の受信は新着アラートが通知してくれるので、紹介先の医師は患者が来院する前に状況を把握して待機することができる。診察後、所見、処方などを記載することで、紹介元の医療機関ではほぼリアルタイムに診察内容を閲覧することが可能である（図3）。また、その後の経過も双方で把握できるので、患者はより安心して医療を受けることができた。

VI Net4Uの評価 （アンケートによる）

2カ月余りの実証実験後、事業参加者すべてにアンケートを実施し、Net4Uの各種機能を個別に評価

した。

1) 診療情報共有機能の評価

診療情報の共有について、回答者の89%が有効であったと答えており、高い評価が得られた。その理由としては「主病名、病態、投薬内容の把握で治療選択の一助になった」、「情報が双方でスムーズに共有できた」などが挙げられ、病名、処方などの診療情報の共有が医療の現場で有用であることが確認された。また、患者側の反応も「双方でデータが共有されるので安心」、「よいシステムである」、「病院への紹介が早くなってよいと思う」など良好なものであった。

2) 放射線検査連携機能の評価

中核病院の放射線科との連携に関しては、「病院受診回数が減った」、「他院との連携がとれて患者にはよかった」、「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」などの回答があった。また、患者側の感想として「検査結果が早くてよい」、「放射線科の待ち時間がほとんどなかった」など好評であった。

3) 訪問看護連携機能の評価

かかりつけ医と訪問看護師の間での指示書、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、所見や指示書情報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多くみられた。

4) 電子カルテとしての機能の評価

操作性に関しては、応答速度の改善（ブロードバンドへの移行）、電子カルテとしての機能の向上、使い勝手の向上などを望む声が聞かれた。今後これらの要望に沿った、システムのさらなる改良が必要と思われる。

セキュリティに対しては、事務員がカルテを見る

ことの是非、パスワードのみの運用では不十分、などの意見がみられた。

Net4Uの実用性については、「紹介、往診依頼、検査予約に便利」、「カルテ管理、保存性がよい」、「患者データの共有による連携の推進」、「重複投薬の予防」、「画像の添付」などが挙げられた。一方、非実用的な点としては、「二重入力」、「手間（レセコンと連動しない）」、「通信費」、「自院の検査データを入力できない」、「処理速度の遅さ」などの意見がみられた。

（注：速度、通信料に関しては、現在は定額制のブロードバンドが利用できる所以で改善されている。）

VII まとめ

鶴岡地区医師会では、2002年1月以来、診療情報共有型の電子カルテシステムNet4Uを運用し、8月末までで約3,570名の患者を登録した（うち複数の医療機関で情報が共有されている患者は556名）。本システムは、特に医療連携に有用であり、医療の効率化、透明性、患者の利便性の向上に寄与できた。アンケートでは、多くの参加者がNet4Uが目指す「1生涯/1患者/1カルテ」の理念に共感を示した。また、診療情報を共有することで、地域にチームとして患者を支えていこうという連帯感が芽生えた。通信にインターネットを利用することで、ブロードバンドの恩恵を享受でき、ASP方式の電子カルテでも実用的な速度で運用が可能となった。今後は、薬剤情報の表示、相互作用や病名との整合性のチェック、レセコンとの連動など電子カルテとしての機能を改良しながら、近隣医療圏を含めた参加医療施設の拡充を進めていく予定である。