

4) データの共有理念

A-net の診療支援電子カルテシステムは個人の診療記録を複数の医療機関で共有することが基本である。これにより、地方の診療機関であっても、ACC と同じ診療レベルの実現が可能になるであろう。さらに、このシステムが有効活用され、蓄積されたデータを統計解析して、新規の診断法や治療法を開発し、予後の改善が図られることが期待されている。しかし、個人名を抜いた程度では、患者が類推されてしまう危険性もあり、プライバシー保護堅持とデータの有効利用（治療開発研究）という相反する面を調整するための運営組織やガイドラインも作成した。このような観点の検討はまだ少なく、他の分野では名前を抜いた程度でデータベース化され、臨床研究が行われている状態である。プライバシー保護とデータの有効利用に関し、さらに検討が必要と考えられた。

さらに、近年急速に顕在化した要求として、患者自身による診療情報管理である。特に、検査データの結果を患者に手渡しすることは、A-net を利用する多くの患者に対し行われており、当初無かった検査結果印刷仕様を機能追加した。ここ1～2年ではそれを電子情報として受け取りたいという患者が増加している。デジタル情報として受け取ることにより、自身のパソコンに情報を蓄積し、自己管理に用いたいというニーズである。

D: 考察

A-net 利用開始した1998年当時はインターネットを介してセキュリティを保った状態で施設同士をつなぐ技術である仮想専用線網の研究報告も医療分野においては、ほとんど行われていなかった。しかし、現在ではさらに安全な技術が開発されており、A-net におけるセキュリティ技術水準は過去のものになりつつある。一般に、利便性とセキュリティは相反する性格を持つといわれており、施行された「個人情報の保護に関する法律」を踏まえ、プライバシー保護に役立つ最新のセキュリティ技術と臨床現場で利用可能な利便性がいかなるレベル

で運用・維持できるかを調査検討した。A-net の電子カルテは、各診療機会毎の症状のみならず、治療行為、ウイルス量などの検査結果等いわゆる臨床試験に必要なデータが、1患者1カルテとして、複数の病院を統一してすべて記録されているシステムである。一方、他の分野で広く普及している癌登録や脳卒中登録、透析患者登録といった患者登録は、年に一度程度のサマリ情報であり、受診毎のデータなど詳細なデータを集計できている訳ではない。したがってネットワーク型電子カルテを使った臨床研究応用の方策は、病院間の診療連携のみならず多施設診療研究にも応用できると考えられる。近年急速に医療情報の電子化が推進されてきたが、未だA-net 以外に大規模な臨床データが蓄積されていないのが現状である。それには、いくつかの問題点があると予想されるが、大きく分けて、技術的側面と患者の心理的側面に分けられると考えられる。情報技術の進歩は急速であるが、ハッカーやクラッカーの技術進歩も速く、両者は颯ごっこの状況であり、情報技術の進歩に伴いながら継続して個人情報保護法を踏まえた技術開発を研究する必要がある。

また、A-net 利用促進を図るため、病院オーダリングシステムや電子カルテ等の病院情報システムに集積されている検査データの活用が有効であるが、A-net と別メーカーのシステムとを接続することは技術的に困難であることが分かった。そこで、A-net では、異なったメーカー間のシステムを接続するための技術的検討を行い、どの病院においても検査システム等のデータがA-net に自動取り込みできるように開発する必要があった。具体的には、国立国際医療センター以外に、国立病院機構大阪医療センター、同九州医療センターでの検査システム等のデータのA-net に自動取り込みシステムを開発していた。また、鍵のかからない部屋でも端末の安全性を担保するためのセキュリティソフトを開発・運用していた。A-net は、現在約130箇所のエイズ拠点病院で利用され、500例以上が患者登録され継続的に使用されており、そのデータを有効利用させる必要がある。そこで、利活用

に対する問題点抽出のための現状調査を行い、主に技術的な検討を行った。この結果を踏まえ、利活用を促進するための阻害要因となっている因子をユーザや患者のサイドからは、プライバシー問題に関する認識が変わっていると予想され、来年度以降その検討も行う予定である。具体的には、A-net の受容には何が必要か、また A-net の受容を阻害する要因がどこにあるか検討を進め、「A-net」という仕組みをさらに、わかりやすく親近感のあるものへ変更する必要性が求められている。

さらに、近年インフォームドコンセントが当たり前のこととなり、診療情報の患者への開示が進んできた。その結果、診療は医師任せにするのではなく、患者も治療に参加するという姿勢に変わりつつあるようである。HIV 疾患では特にウイルス量や肝機能などの検査情報が重要とされているが、それらを患者にもデジタル情報として渡して欲しいという要求が生まれてきた。これは、従来の「お任せ医療」から「患者参加型医療」への大きな転換といえる。したがって、今後の医療機関内部における個人情報管理に関する考え方は、医療機関内部のみでなく連携医療機関、さらに患者との情報共有まで考慮した管理モデル構築が望まれる。

E：結論

A-net 上の患者データは、当該患者を診察治療する立場にある病院及び医療従事者に限って利用されることとしている。エイズ治療の向上等の研究における個人が特定されないデータ利用に関し、その利用目的や方法等が適切であるかどうか運営委員会に図り、それが了承された場合、患者は診療のために登録されたデータを利用される事に同意した上で利用していた。

一方、A-net 利用促進を図るためには、病院オーダーリングシステムや電子カルテ等の病院情報システムに集積されている検査データの自動連携が有効であるが、A-net と別メーカーのシステムとを接続することは技術的に困難であり、標準化の技術的検討のみでなく、標準技術の実装が望まれる。

また、インフォームドコンセントが普及し、診療情報の患者への開示が進んだ結果、お任せ医療から患者参加型医療に変化している。検査情報を患者にもデジタル情報として渡して欲しいという要求が生まれてきており、今後の医療機関内部における個人情報管理に関する考え方は、医療機関内部のみでなく連携医療機関、さらに患者との情報共有まで考慮した管理モデル構築が望まれる。

F：健康危険情報

なし。

G：研究発表

1. 論文発表

秋山昌範：不正行為を調査するデジタル・フォレンジック医療分野における重要性.
COMPUTER&NETWORK LAN23(3)：27-32, 2005.

H：知的財産権の出願・登録状況

なし。

インターネット技術の医療応用に向けた、DNS サーバの安定運用のための調査研究

分担研究者： 野川 裕記 東京医科歯科大学情報医科学センター 客員教授

研究要旨： インターネット技術を医療へと応用するにつれて、インターネットを支える DNS サーバの安定稼働がますます必須となる。そこで、DNS サーバの安定運用を守るための技術的検討課題について研究調査した。

DNS サーバの安定運用を守るための一つの技術として DNSSEC がある。これは、DNS サーバのデータにデジタル署名を加えて、なりすましなどを防ぐ技術である。本研究においては、DNSSEC を実際に運用する際の問題点を、パケット長の観点から研究した。さらに、IPv6 上で DNS サーバを運用する上での問題点について調査研究した。

以上のように、現在の DNS サーバのセキュリティに関する問題点を明らかにするとともに、IPv6 への移行時における DNS の問題点を検討した。

○ 研究協力者

東京医科歯科大学

五味 悠一郎

山肩 大祐

大橋 久美子

A：研究の背景と目的

先進的 IT 技術なかんづくインターネット技術を医療へと応用することは、医療が DNS サーバに依存することである。インターネット技術の上で医療を安定的に供給するためには、DNS サーバが安定して作動しなければならない。そこで、DNS サーバの安定運用を守るための技術的検討課題について研究調査した。

B：方法

DNS サーバの安定した運用を守るためには、DNS のデータを安全に交換する必要がある。その理由は、DNS データを安全に交換することができなければ、なりすましなどの攻撃から DNS サーバを守ることができ

ず、DNS サーバの安定運用も守れないからである。DNS サーバのデータを安全に交換する方式として、DNSSEC プロトコルがある。この DNSSEC プロトコルは、DNS データに対してデジタル署名を付加して、DNS データの正当性を保証するものである。しかしながら、DNSSEC プロトコルを実際のインターネット上で運用するためには、さまざまな問題点があり、現実には運用されていない。そこで、本研究では、パケット長の観点から、DNSSEC プロトコルの問題点を明らかにした。

具体的な研究方法としては、以下の 2 段階で行った。1) 実際のインターネット上を流れる DNS トラフィックを分析し、DNS トラフィックの特徴（パケットの内容、パケット長、パケットの到達頻度など）を収集した。2) 収集したトラフィックデータから、DNSSEC プロトコルを使用した場合のシミュレーションを行った。

（倫理面への配慮）

本研究で収集したデータには、インターネット上の個人を特定できる情報は全く含ま

れていない。そのため、本研究においては倫理的な問題は発生しない。

C：研究結果

シミュレーションの結果は、additional records を含む DNS 応答のペイロード長のうち、IPv6 の MTU（最大送信単位）による現実的な制約である 1232 バイトを越えるものは、サンプル全体のほぼ 30%に達した。

D：考察

本研究の結果、DNSSEC プロトコルを使用した場合、約 30%の確率で DNS 応答のペイロード長が、現実的な UDP ペイロード長を越える事が判明した。これの意味するところは、DNSSEC プロトコルを使用した場合、3 回に 1 回の割合で、DNS 応答が 1 つの IP パケットに収まりきれず、複数の IP パケットに分割せざるを得ない、ということである。すなわち、DNSSEC プロトコルでは、3 回に 1 回は、IP パケットのフラグメンテーションを行わざるを得ない、ということである。

一方で、IP パケットのフラグメンテーションは、インターネット上の各種攻撃に用いられていることが多い。そのため、フラグメント化された IP パケットを通過できないように設定してあるルータも数多い。そのため、DNS パケットがフラグメント化された場合、インターネット上のルータで阻止されてしまい、通信相手に到達できない可能性が高い。

このような状況を考えると、IP パケットのフラグメンテーションが 30%の頻度で出現した場合、DNS 応答が遅延する、あるいは DNS 応答が返ってこない可能性が高く、DNS サービスそのものの有用性が危ぶまれる。

本研究において、DNSSEC プロトコルは、パケット長を増加させるために、DNS サービスの安定性を阻害する可能性が高いことが判明した。

E：結論

DNS データを安全に交換することを目標に、DNSSEC プロトコルが提案されている。DNSSEC プロトコルは、DNS データにデジタル署名を付加することにより、なりすましなどの攻撃から、DNS データを守るように設計されている。しかしながら、DNSSEC プロトコルはデジタル署名を付加するため、パケット長が長くなる傾向にある。

そこで、本研究においては、実際のインターネット上のトラフィックデータを用いて、DNSSEC プロトコルを用いた場合のパケット長分布をシミュレーションした。

その結果、additional records を含む DNS 応答のペイロード長のうち、IPv6 の MTU（最大送信単位）による現実的な制約である 1232 バイトを越えるものは、サンプル全体のほぼ 30%に達することが判明した。

この 30%という数値は、DNS サービスの安定性を損ねかねない数値であり、DNSSEC プロトコルが DNS サービスの安定性を阻害する可能性が判明した。

今後、2つの相反する要求、すなわち、DNS データの安全性および DNS サービスの安定運用の両方を可能にする研究をさらに続ける必要がある。

F：健康危険情報

なし

G：研究発表

1. 論文発表：なし
2. 学会発表

K. Rikitake, H. Nogawa, K. Nakao and S. Shimojo. A Simulation-based UDP Traffic Analysis of DNSSEC. IEICE Technical Report ISEC2005-22, Vol. 105, No. 33, pp. 97-104, Jul 2005

H：知的財産権の出願、登録状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし

インターネットを活用した栄養計算システムの研究開発に関する研究

分担研究者： 永田 宏 NPO 日本医療情報ネットワーク協会 主任研究員

研究要旨：昨年に引き続き一般ユーザーが簡単に自分の食事内容を入力でき、栄養計算を行うことのできるインターネット対応栄養計算システムの開発を行った。今回は栄養バランスの取れた料理の作り方をビデオ撮影し、編集してホームページに一般公開できる形に加工した。サーバーの手配が済み次第、順次公開していく予定である。

○ 研究協力者
東京医科歯科大学
穴水 弘光

A：研究の背景と目的

栄養バランスのよい食事を摂取するためには、単に栄養計算を実現するだけでなく、実際に栄養バランスの取れた料理・食事とはどのようなものかを一般ユーザーに提示する必要がある。またそれらを一般家庭において調理できるように、作り方を提示する必要がある。

そこで今回の研究では、バランスのよい料理・食事のレシピを作成し、それに基づいて実際に調理を行い、その様子をビデオ撮影した。撮影したビデオを Windows Media に変換してホームページに掲載し、一般公開を行う予定である。

B：方法

バランスのよい数十種類の料理・食事のレシピを作成した。レシピは、武田病院グループ（京都府）に勤務する複数名の管理栄養士の協力・指導のもとに作成した。

次にレシピに基づいて実際に調理を行い、その工程をビデオ撮影した。次にビデオを

PCに取り込み、1料理当たり3分から5分間程度の長さに編集した。それらを Windows Media に変換してインターネットのホームページに掲載できるようにした。

サーバー等の手配が終了していないため、現在はまだビデオの公開を行っていないが、今後順次公開していく予定である。

C：研究結果

合計で100種類以上の料理のレシピを作成し、それらの作り方をビデオ撮影し、インターネットで公開できるように加工を行った。

ビデオには日本語と英語のナレーションを付けた。また日本語と英語のテロップも付け、外国人でも利用できるように配慮した。

D：考察

料理作成ビデオをインターネットで公開するような試みは世界的にみてもほとんど行われていない。今後、編集したビデオを一般公開し、アクセス状況等を分析しつつ、今後の発展性を検討する予定である。

E：結論

料理作成ビデオをインターネットで公開する試みは、まだほとんど行われていない。これを実現するためには、単にビデオの録画・編集を行うだけでなく、大量の動画を効率よく配信するためのサーバー構築など、様々な技術的課題が残されている。今後、これらの課題を解決しつつ、完成を目指していく予定である。

F：健康危険情報

なし

G：研究発表

1. 論文発表：無し
2. 学会発表：無し

H：知的財産権の出願、登録状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし

電子カルテシステムにおける看護支援機能の検証と改善に関する研究

分担研究者： 楠岡英雄 独立行政法人国立病院機構大阪医療センター 副院長

研究要旨：本研究は、看護電子カルテに向けたインターフェース層の検討を行い、これを用いた看護師が満足できる看護電子カルテの開発を目的としている。昨年度実施した、看護師の病棟業務分析に基づく看護業務支援システムの設計に基づき、今年度、システムを構築し、実証実験を行った。その結果、以下の結論を得た。①電子カルテシステムは大規模システムであり、効果的にシステムを改善させていくためには業務分析結果を広く共有していくことが重要である。②高いユーザビリティを実現するためには、一覧画面に次のアクションを起こすべき判断材料を表示する必要がある。③オーダ情報を扱う者には、指示者・実施者・支援者の立場があり、看護師は支援者の立場となることが多く、必要となる情報は指示者、実施者とは異なる。④画一的な画面から、データ（オーダ）の特性を分析し最適な配置を検討した画面にすることで、一覧性が向上する。⑤看護師の業務では略語の利用が多く、スペースの有効活用に繋がっている。システムでもマスタに正式名と略語の両方を登録できるようにすることで同様の効果が得られるが、マスタメンテナンスとのトレードオフとなる。以上より、看護電子カルテは、システム的な業務分析を行い、それに基づいて設計されたデータベース構造を持たないと、ユーザーインターフェース、レスポンスの両面で満足いくものにはなり得ないと、結論づけられた。

A：研究目的

本研究は、「医療者の創る電子カルテ」のコンセプトの延長として、看護師が満足できる看護電子カルテの開発を目指している。診療録を構成する要素には看護に特異的かつ必須なものがあり、かつ、病院毎にその取扱いは異なる点が多く、ベンダー提供の看護システムには不満が多い。特に、医師の出す指示を看護師等のコメディカルが受け、それを実施するまでの過程、いわゆる「指示出し・指示受け」の部分の電子化に大きな問題があるとの共通の認識がある。そこで、本研究では、看護電子カルテに向けたインターフェース層の検討を行い、これを用いた看護電子カルテを開発することを目的としている。

B：研究方法

本研究では、昨年度において、指示出し・指示受けを含む病棟業務における看護師の役割を分析し、その結果より、看護師の病棟業務が円滑に進行するように支援するシステムの設計とその評価を行った。今年度は、前年度の設計に基づき、「看護師の創る看護電子カルテ」を大阪医療センターの病院情報システムに実装し、病棟業務（1病棟を選択）において実証実験を行い、その稼働状況や利便性、操作性の評価をおこなった。

- 1) 開発：昨年度の設計指針に基づき、指示連携システムを開発した。
- 2) 運用：上記で開発されたシステムを用い、1病棟にて実際に業務を行った。日勤スタッフに対して8：00～18：00

の間、開発したシステムの使用を観察し、ビデオ撮影及び記入シートの回収等を行った。これらのデータから、前年度に決定した評価指標の測定を行った。

3) 検証：2) で得られた指標、およびインタビューを行い、検証結果をまとめた。

(倫理面への配慮)

システムのセキュリティ確保により患者データの保護を計る。患者データをはじめ、システム中に保存されるデータの取り扱いには、独立行政法人国立病院機構大阪医療センター・病院情報システム利用規程などの規程に基づき、十分な注意を払った。

C：研究結果

現在稼働中の電子カルテサーバ、オーダリングサーバよりリアルタイムにデータ取得を行い、患者に関する情報をXML形式で保存するシステムを構築した。利用者はブラウザからシステムにアクセスすることにより、該当のXMLデータをスタイルシートでHTMLに変換した表示を見ることが可能となる。表示内容は、患者の検査・処置等で必要な患者情報であり、これを一覧表示するシステムである。

実証実験より、ユーザインターフェースに関して、レイアウトと表現方法に多くのコメントが寄せられた。これは既存のシステムに情報がないというだけでなく、情報があったとしても人が望むような形で表現できていないことを示している。

また、今回開発したシステムで、プログラムの簡単な修正やスタイルシートの修正といった比較的容易な修正で対応できると考えられるのは4分の1程度であった。それ以外のものは、改善するにあたって、相応の対応が必要になる。その内容として、①データ構造の見直し、②レイアウトに関する仕組み、③機能追加、④運用も含めた調整、があげられた。

次に、開発効果の検証を行った。既存シートと今回シートの手書き内容の比較を行い、検証時に手書きで追記された内容について集計し、分析した。その結果、①担当チェック、②時間、③システム制限、④バ

イタル入力、⑤看護関連、⑥TODO、⑦注意事項、等が必要であることが明らかとなった。

D：考察

昨年度の研究において業務分析及び設計を行った患者一覧表示システムの開発及び実際の病棟を使った検証作業を行い、その評価を行った。その結果、かなり高いレベルで手書きでの記入(情報として不足している項目)を無くすることができることを実証できた。また検証で発生した問題点を分析することにより、今後の看護電子カルテがより高い要求を満たしていくには、どのような点について改善していく必要があるのか、以下のように、洗い出しが行えた。

①電子カルテシステムは大規模システムであり、効果的にシステムを改善させていくためには業務分析結果を広く共有していくことが重要である。②高いユーザビリティを実現するためには、一覧画面に次のアクションを起こすべき判断材料を表示する必要がある。③オーダ情報を扱う者には、指示者・実施者・支援者の立場があり、看護師は支援者の立場となることが多く、必要となる情報は指示者、実施者とは異なる。④画一的な画面から、データ(オーダ)の特性を分析し最適な配置を検討した画面にすることで、一覧性が向上する。⑤看護師の業務では略語の利用が多く、スペースの有効活用に繋がっている。システムでもマスタに正式名と略語の両方を登録できるようにすることで同様の効果が得られるが、マスタメンテナンスとのトレードオフとなる。

E：結論

現在、市販され使用されている看護電子カルテには、看護師の業務からみて不十分な部分が数多く存在することが明らかとなった。これらの指摘は従来からなされていたが、いずれも、実際の使用状況の中で感じ取られたものとして指摘されているのみで、客観的な評価に欠け、また、対処法を検討するに至るだけのシステムのなアプロ

一チはなされていなかった。本研究では、電子カルテ導入以前に看護師の病棟業務を分析することにより、現在の看護電子カルテの持つ問題点を系統的に明らかにできた。その結果、看護電子カルテの持つ欠陥が、単にユーザーインターフェース上の問題ではなく、データベース構造上の問題であることも明らかにでき、今後のシステム開発に有用な情報が得られた。

以上より、看護電子カルテは、看護師の業務の分析等、システム的な業務分析がないまま設計されたデータベース構造のままでは、ユーザーインターフェース、レスポンスの両面で満足いくものにはなり得ないことが示された。

F：健康危険情報

該当するものはない。

G：研究発表

1. 論文発表

楠岡英雄、是恒之宏、東堂龍平、岡垣篤彦、内藤正子、山田泰子、田中良樹、古田直美、谷口克巳：看護電子カルテ導入に向けてのユーザーインターフェースに関する検討、医療情報学 25(Suppl.):377-378、2005。

2. 学会発表

楠岡英雄、是恒之宏、東堂龍平、岡垣篤彦、内藤正子、山田泰子、田中良樹、古田直美、谷口克巳：看護電子カルテ導入に向けてのユーザーインターフェースに関する検討、医療情報学会、横浜、2005年11月

H：知的財産権の出願・登録状況（予定も含む。）

1. 特許取得：該当するものはない。
2. 実用新案登録：該当するものはない。
3. その他：該当するものはない。

インターネット技術の医療応用に向けた、医療機関のネットワーク接続性に関する研究

分担研究者： 大江 洋介 真生会山藤医院 院長

研究要旨：インターネット技術を医療へ応用するには、医療機関がインターネットに接続可能でなければならない。都市部では当然なブロードバンド・インターネット環境が、いまだ地方においてはお伽噺でしかない。今回、診療報酬明細の保険基金への提出がネットワーク経由になることが決定された（電子レセのオンライン化）。インフラとしては ISDN が使われることは、現状認識に一定の評価を与えることができる。

○ 研究協力者
東京医科歯科大学
穴水 弘光

A：研究の背景と目的

各種疾患の治療ガイドラインがインターネットで公開されたというニュースを聞いた。都市居住者にとってこのガイドラインは文字通り「公開」なのであるが、地方居住者にとっては「見ることのできない情報」でしかない。もちろん（電話回線の通っていない医療機関はないので）アナログモデムでダイヤルアップ接続をすればガイドラインの閲覧は可能であるが、回線速度や費用の面からみても実用的ではない。

光ファイバーやケーブルテレビ回線は無理でも ADSL なら可能であろうと常識的には考えるのだが、「ADSL さえできない地域」が地方には残されている。NTT は各種通信事業者の新規参入で地方のアナログ電話交換器を ADSL に対応させる資金のゆとりがなくなった。国道沿いの部落であっても、わずか 2 km ほどの差で ADSL が利用できたりできなかつたりする。

住民は働きに出た街でブロードバンドを利用できるが、医師はその部落の診療所で働く限りブロードバンドの恩恵を受けることは出来ないため、「知識の逆転現象」すら起こっている。これは医学知識を利用する我々医師にとって悲劇であると言わざるを

得ない。

回線業者は、企業利益を考えると山間部等で少人数のために交換器を新調するより、都市部で光ファイバー事業を拡大し多くの顧客を確保する方が良いのに決まっている。それならば行政に働きかけてこのような情報格差を是正していかなければならないが、その基礎となる資料もないのが現状である。

ネットワークを医療機関の共通の基盤として利用しようとするのであれば、まずこのような情報格差の存在を正しく認識する必要があると考える。

このたびは ISDN サービスの接続性を調査した。

B：方法

個人情報に留意しつつ、各県・市の医師会が作成している会員名簿を基に医療機関の所在地を調べ、それぞれの所在地ごとに ISDN のサービス状況を調べた。作業のために入手した住所等のデータは 6 ヶ月以内に消去した。

C：研究結果

島根県内のほぼ全域においてダイヤルアップの ISDN のサービスは可能であった。

D：考察

ダイヤルアップの ISDN 回線は現在のアナログ回線を転用することができるため、設置経費は少ないが、つなぎ放題ではないため利用料が高くなる。

つなぎ放題の ISDN 回線は電話回線以外に回線を用意する必要があり、初期費用の負担が大きい。

またどちらの接続形態をとっても回線速度は 128kbps 止まりであり、ADSL の 2Mbps 以上と比べると、ホームページの閲覧などでは著しく不利であることに変わりはない。

診療報酬のデータ量はホームページなどの画像データと比べると軽いので、ISDN 回線でも実用上不便はないが、結局、インターネットで最近の医療情報などを取得しようとする、ブロードバンドの設置が必要になる。

これらの地域の医療機関では長年にわたって住民に密着した医療サービスを行なっており、学会や研修会への参加も自由に出来なかった医師が多い。本来ならば、このような地域でこそ卒後教育などに今日の IT 技術を生かしていきたいところである。

今回の診療報酬改定で、情報インフラの整備に対して資金援助の仕組みがあればと思ったが、実現は難しかったようだ。

韓国では、国策でブロードバンドを全国に普及させたがゆえに、レセプト請求の処理は殆んどすべてオンラインでなされるようになった。

IT 立国をめざす我が国も、ライブドア事件などに振り回されるのではなく、地に足が着いた整備を進めていただきたいと切望する。

E：結論

現在、市場論理の元で提供されるネットワーク環境では、情報格差は歴然として存在しており、今後改善される目処も立っていない。

インターネット技術を医療に応用するには、そもそも医療機関がインターネットに接続可能でなければならないが、今回の調

査で情報インフラの整備がまだまだ遅れていることが判った。

F：健康危険情報

なし

G：研究発表

1. 論文発表

1) 大江洋介, HIV/AIDS 患者情報シェアシステム—サンフランシスコの Reggie System, 医療情報学, vol 24, No. 2, p p 285-289, 2004

2) 大江洋介, 情報セキュリティ, 医療情報 医学・情報処理技術編改定版 (日本医療情報学会), 篠原出版社, 印刷中, 2006

2. 学会発表：なし

H：知的財産権の出願、登録状況

1. 特許取得：なし

2. 実用新案登録：なし

3. その他：なし

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト（参考）

◆書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
西堀真弘、田中博			医療情報論	ヘルス・システム研究所	東京	2005	127
大江洋介	情報セキュリティ	日本医療情報学会	医療情報医学・情報処理技術編（改訂版）	篠原出版社	東京	2006	印刷中

◆雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Ren F, Tanaka H, Yang Z	An empirical examination of the utility of codon-substitution models in phylogeny reconstruction	System Biology	54(5)	808-818	2005
Ohashi K, Gomi Y, Nogawa H, Mizushima H, Tanaka H	Development of Secured Medical Network with TCP2 for Telemedicine	Connecting Medical Informatics and Bio-Informatics, Proceedings of MiE2005		397-402	2005
Hasegawa N, Sugiura W, Matsuda M, Mogushi K, Tanaka H and Ren F	Inference of evolutionary forces driving HIV-1 drug-resistance acquisition under HAART using longitudinal HIV-1 protease gene samples	Antivir Ther	S10(114)		2005
田中博	Signalomics からシステム病態学へ	血管医学	2	73-80	2005
田中博	医療のIT化と電子カルテの展望	新医療	9	122-123	2005
田中博、荻島創一	マイクロアレイによる遺伝子発現情報の解析	臨床検査増刊号	49(12)	1511-1517	2005

田中 博	医療の IT 化は近い将来「個人医療」を実現する	IT セレクト 2.0	5	38-39	2005
荻島創一、田中博	クラスタ分析	臨床検査	49(12)	1421-1426	2005
荻島創一、松前ひろみ、田中博	配列情報の解析法	臨床検査 増刊号	49(12)	1519-1523	2005
辰巳治之、新見隆彦、中村正弘、高橋正昇、明石浩史、戸倉一、大西浩文、村井純、南政樹、三谷博明、田中博	IT と AT を活用した情報薬の開発	医療情報学	25.Suppl	766-767	2005
新見隆彦、辰巳治之、明石浩史、戸倉一、中村正弘、岡崎光洋	臨床・医薬品情報システムの将来像について: オブジェクト指向データ・モデリング技術による、先進的データ・ベースの構築	Proceedings of NORTH Internet Symposium 2005 (ISSN 1345-0247)	11	9-13	2005
戸倉一、明石浩史、大西浩文、新見隆彦、西城一翼、山口徳蔵、西陰研治、辰巳治之、今井浩三	End to End Multihome 解説	Proceedings of NORTH Internet Symposium 2005 (ISSN 1345-0247)	11	19-20	2005
辰巳治之、新見隆彦、中村正弘、高橋正昇、明石浩史、戸倉一、村井純、南政樹、三谷博明、田中博	情報薬とゼロクリック-戦略的防衛医療構想を支えるもの: IT と AT のフル利活用	Proceedings of NORTH Internet Symposium 2005 (ISSN 1345-0247)	11	33-42	2005
Akashi H, Tokura H, Ohnishi H, Nishikage K, Yamaguchi T, Saijo K, Shimmi T, Nakamura M, Nakayama M, Tatsumi H.	Establishment and Assessment of Wide Area Medical Information Network System in Hokkaido	Lecture Notes in Computer Science	3597	179-189	2005

明石浩史、中村正弘、戸倉一、大西浩文、西城一翼、山口徳蔵、新見隆彦、西陰研治、木村眞司、佐々木茂、澤田いずみ、今野美紀、片寄正樹、仙石泰仁、相馬仁、小海康夫、丸山知子、辰巳治之、今井浩三	各種ビデオ会議システムによる遠隔地教育支援の実際と評価	医療情報学	25.Suppl	1046-1047	2005
戸倉一、藤川健二、明石浩史、大西浩文、西城一翼、山口徳蔵、新見隆彦、西陰研治、中山正志、辰巳治之、今井浩三	エンドツーエンドマルチホーミング技術を使用した医療施設間通信	医療情報学	25.Suppl	877-878	2005
新見隆彦、辰巳治之、明石浩史、大西浩文、戸倉一、中村正弘、岡崎光洋、三浦光貴、若狭敏樹	臨床医薬品データベースシステムの将来像ー形態学的解析に基づくコンテキスト指向データベース技術の医療・医学への応用	医療情報学	25.Suppl	471-472	2005
明石浩史、竹原孝治、河合修吾、中村正弘、重田光雄、戸倉一、大西浩文、西城一翼、山口徳蔵、新見隆彦、西陰研治、馬場啓好、山口千寿、木村眞司、佐々木茂、澤田いずみ、今野美紀、片寄正樹、仙石泰仁、相馬仁、丸山知子、辰巳治之、今井浩三	札幌医科大学附属情報センターにおける教育支援のとりくみ	Proceedings of NORTH Internet Symposium 2005 (ISSN1345-0247)	11	106-113	2005