

平成 18 年度厚生科学研究費補助金（医療技術評価総合 研究事業）

厚生労働科学研究費補助金分担研究報告書

医療の質の向上、効率化の為の先進的 I T 技術（ 16-医療-一般-029 ）
に関する研究

分担研究者： 秋山 昌範

研究要旨：

医療機関相互の連携を行うために、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。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、両者は馳ごつこの状況であり、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。

そこで、実際に運用している A-net の運用状況でのセキュリティ調査を行った。その結果、高いレベルでセキュリティが確保されているという結果が出たが、1998 年段階のセキュリティ技術を用いているので、可溶性に影響を与えていた。一方で稼働後 8 年たち、月間約 200 件のデータが増加しているのみで、当初に比べ A-net が使われなくなってきていた。その原因は、パフォーマンスの低さにあり、最近数年間のコンピューター技術の進歩に取り残された状況となっていた。一方、セキュリティ強度は満足すべき結果であり、プライバシー漏洩も皆無であった。ただし、現在使用中の VPN は既に保守切れとなっており、セキュリティを担保しつつ、パフォーマンスを上げる抜本的な改革が必要である。このためには、患者名を登録している現在のシステムでは当然セキュリティを強化せねばならないが、指紋認証を導入するなどしてセキュリティを高め、利便性の向上したシステムを導入する必要性が強く感じられた。結論として、8 年稼働の実績より、セキュリティ技術を駆使し、維持管理をきちんと行えば、医療連携のために、プライバシーを保持しながら安全に情報共有を行うことが可能であると考えられた。

A. 研究目的

医療機関相互の連携を行うために必要な医療情報管理の実施形態を検討し、医療情報ネットワークによる電子カルテ連携実現に必要とされる要件を明らかにする。また、IT による電子認証等を用いて、医療情報へ

のアクセスコントロールを実施するにあたっての課題を HIV 診療支援ネットワークシステム（通称：A-net）を中心に検討する。

これまでの研究では、技術面の改革の検討に重きを置いて行われてきた。今年度は、実際の利用状況を調査し、それを分析

することにより、利用者離れの傾向がどこから発しているのかを探り、問題点を明らかにし、改善への道を提示する。利用者からの意見を聞き、また参加者からも A-net への希望、現在のセキュリティに対する評価を聞き取り、改善すべき点を、臨床的な利用状況から明らかにする。

B:研究方法

IT による電子認証等を用いて、今後整備される医療情報ネットワーク基盤を用いて、医療機関において必要となる課題を明らかにする。昨年は A-net を例にとって、各医療機関における運用実態を調査したが、今年度も A-net を例にとって、引き続き運用状況と個人情報保護法施行を踏まえた運用実績と問題点を調査した。

実際の A-net の利用がどのような状況であるのか、月次別に、A-net 利用者数・登録患者数・参加施設数・累積データ数・新規データの入力状況（自動取り込みか手入力か）を保守センターから調査する。

ネットワーク・セキュリティを再評価するために、セキュリティの標準として日本情報処理開発協会（JOPDEC）の情報セキュリティーマネジメントシステム（ISMS 認証基準 Ver. 2.0: Information Security Management System Ver. 2.0）を用いて機密性の調査を行った。

（倫理面への配慮）

本研究は、A-net システム部会を通じ、原告団や弁護団と情報交換を行いながら行う。平成 18 年 1 月 25 日に行われた A-net 部会で、セキュリティの質を検討する試験を行うことの説明を、原告団と弁護団に行った。今回の検討では個人情報を扱

うものではないので、原告団より了承をえている。

C:研究結果

■A-net の利用状況調査

1)A-net 利用者数

平成 18 年 4 月 270 名であったが、11 月末には 234 名に減少し、12 月に行われた A-net 講習会参加者の新規登録があり、12 月末現在 256 名であった。

2)登録患者数

平成 18 年 4 月 509 名であり、11 月に 1 名のみ増えて 510 名となった。

3)A-net 参加施設数（稼働施設数）

平成 18 年 4 月 123 施設あり、12 月末で 117 施設。利用者登録無し施設 42 施設

4)累積データ数

平成 18 年 4 月 28,582 8 月 29,719
12 月 30,491 毎月平均約 200 データずつ増加

5)新規データの入力数内訳（平成 18 年 12 月のみ）

12 月度の入力総数は 205 件であり、そのうち自動データ取り込みシステムによるものが 183 件で、手入力は 22 件であった。

■セキュリティの評価

○現状：A-net におけるセキュリティ対策は万全であった。

○想定しうるリスクととりえる対策を考慮されている。

○システム面・運用面ともに問題の無いレベル。

○システム独自の VPN : virtual private

network の活用。

問題点：システムを構築してから 8 年が経過

- システムの老朽化
- 独自システム (VPN) の再設計の必要性
- ソフト面における技術の保持性
- 機器の保守部材の確保電子部品 (半導体含む) の製品製造中止問題等
- 完成品の製造維持の困難性
- 現用機器の老朽化の問題

D: 考察

HIV 診療情報の共有化を図るために、A-net が構築され、ほぼ 10 年の年月が経った。平成 18 年末現在、510 名の患者登録のもと、全国 159 施設が参加し、256 名のユーザーが参加し、毎月継続利用されることにより、累積データ数は 3 万件を超えた。しかし、実際に稼動しているのは全国で 117 施設であり、ユーザー無し施設が 42 施設あり、そのうち認証切れが 39 施設に及んだ。平成 18 年度中の新たな患者登録は僅かに 1 名であり、稼動施設であっても新たな利用価値を感じている施設は皆無に等しい。平成 9 年当時の発想で構築されており、当時から万全のセキュリティをその基本とし、患者同意並びに利用者のパスワード更新などにも厳しい制限がつけられ、10 年前に比べて格段に患者数も増え、同意を得る時間をかけてまで、新たに A-net 参加を患者に呼びかける必要性も無くなりつつあると言える。累積データは一部のデータ自動取り込みが稼動している施設からの月間 180 件平均の累積に頼っている現状があり、僅かに用手入力により新たなデータを入力しているユーザーからもパフォーマンスの低さ

は酷評されており、無作為に使用者 10 名に送った使用状況のアンケートでは、パスワードの更新のためのみに、アクセスのみで、入力は全く行っていないという状況であった。

2 年ぶりに開かれた A-net 部会で、この現状を報告して、存続の意義について原告団から意見を得た。原告団の委員からは、HIV 医療の均てん化のためのネットワークであるという当初からの理念を保ちつつ継続を希望される意見が出された。また、開発当時最も重要視されたセキュリティの確保という点に関しても議論がなされ、当時の技術では機械 (ハードウェア) 自体に頼らねばならない状況であったが、昨今の技術革新でセキュリティの飛躍的な進歩があり、現行のシステムに頼らなくてもセキュリティは守れるのではないかという意見が出された。

この意見を受けて、現行の A-net の運用状況でのセキュリティ調査を行った。その結果、A-net におけるセキュリティ対策は万全であった。その内容は、想定しうるリスクととりえる対策を考慮されており、システム面・運用面ともに問題の無いレベルであった。また、問題点としては、システムを構築してから 8 年が経過しており、システムの老朽化や当時の技術として、独自 (VPN) の設計を行っており、再設計の必要性があり、ソフト面における技術の保持性や、機器の保守部材の確保電子部品 (半導体含む) の製品製造中止問題等もあった。このセキュリティーレベルは、2006 年現在の SSL などのシステムを用いたセキュリティー強度と遜色なく、強度であった。しかし、古い機材や細いネットワークであり、その

パフォーマンスの悪さより、利用価値は明らかに低くなってきており、登録患者数がほとんど伸びない現状を改善するために、新たなシステムへと移行することが望まれる。

E、結論

本研究で、A-net は高いレベルでセキュリティが確保されているという結果が出たが、1998年段階のセキュリティ技術を用いているので、可溶性に影響を与えていた。一方で稼働後8年たち、月間約200件のデータが増加しているのみで、当初に比べA-net が使われなくなってきていた。その原因は、パフォーマンスの低さにあり、最近数年間のコンピューター技術の進歩に取り残された状況となっていた。一方、セキュリティ強度は満足すべき結果であり、プライバシー漏洩も皆無であった。ただし、現在使用中のVPNは既に保守切れとなっており、セキュリティを担保しつつ、パフォーマンスを上げる抜本的な改革が必要である。このためには、患者名を登録している現在のシステムでは当然セキュリティを強化せねばならないが、指紋認証を導入するなどしてセキュリティを高め、利便性の向上したシステムを導入する必要性が強く感じられた。結論として、8年稼働の実績より、セキュリティ技術を駆使し、維持管理をきちんと行えば、プライバシーを保持しながら安全に情報共有を行うことが可能であると考えられた。

F、健康危険情報

なし

G 研究発表

1. 論文発表

特記事項なし

2. 学会発表

1) 秋山昌範：システムダイナミクスによるリスクマネジメントと Value-at-Risk. ネットワーク・セキュリティ ワークショップ in 越後湯沢 2006, 新潟、2006年10月

H. 知的財産権の出願、登録状況

1. 特許取得：特記事項なし

2. 実用新案登録：特記事項なし

3. その他：特記事項なし

平成 18 年度厚生科学研究費補助金（医療技術評価総合 研究事業）

厚生労働科学研究費補助金分担研究報告書

医療の質の向上、効率化の為に先進的 IT 技術（16-医療-一般-029）
に関する研究

分担研究者： 野川 裕記

研究要旨： 諸外国における電子的医療情報交換の普及及び推進に関して、1)現状、2)プロジェクトの内容、3)現時点で起こっている問題点、以上について調査研究を行った。調査研究にあたっては英国（イングランド）の NHS (国家保険医療機構)の医療 IT 化推進機関である NHS Connecting for Health について重点的に行った。これらの国の電子的な医療情報交換は日本より先行しており、今後わが国において医療情報交換ネットワーク構築の際に起こりうる問題を検討するための重要な材料となる。

研究協力者：

山肩 大祐

穴水 弘光

いて電子的に医療情報交換を可能にするネットワーク構築の際に起こりうる問題点・課題等について分析・検討を行っている。

（倫理面への配慮）

本研究では、公共に出版された物のみを用いているため倫理的問題はないと判断している。

C：研究結果

英国(イングランド)では NHS Connecting for Health が責任を持ちネットワークを介して電子的に行う医療情報交換を進めている。そのための医療情報交換インフラストラクチャは9割方完成をしている。これは N3 とよばれる VPN であり、これを作成した背景にはイングランドのどの場所においても患者情報等に迅速にアクセス可能にできることによる医療の効率化がある。また医療情報関連データ量の増加によるブロード

A. 研究目的

今後の日本における電子的な医療情報交換を行う際に利用する技術、起こりうる問題点や課題、そしてこれらに対する対策を明らかにする。そのために先行する諸外国の現状について調査・分析・検討を行った。

B:研究方法

電子的な医療情報交換で先行する諸外国の事例、今回は特に英国のケースについて、調査・分析・検討を行った。調査にあたっては英国政府および NHS の出版物や論文を用いている。また、現状の問題点を把握するため、公共出版物についても情報収集を行い、これらのデータを基に今後日本にお

バンドネットワークへの要求もあった。このインフラを用いて電子予約システム（C&B）や医療用画像システム（PACS）、電子処方箋システム（ETP）の運用が行われている。これらのシステムの普及状況はまだ完全ではなく、C&BやPACSはかなりの普及を見せているが遅れている計画もある。事実計画全体では当初の予定より2年遅れているという報告が英国会計検査院から上がっている。現状における問題点としては、国民からセキュリティ面では個人情報の流出に対する不安が、プライバシー面では個人情報の政府による管理に対する不満が出つつある。また医療現場における計画に対する情報不足への指摘もある。

D: 考察

英国（イングランド）の状況は日本の先を行っており、現時点での問題点は今後日本においても同様の事が発生すると思われる。特にプライバシー・セキュリティに対しては日本においても個人情報保護法案策定以降、これらへ対する意識・関心が高まっている。そのため日本の医療情報ネットワークの構築の際にはこれらへ対する方策は非常に重要であることが判明した。

E、結論

諸外国、特に英国（イングランド）の電子的な医療情報交換に対する状況について調査研究を行った。医療情報交換ネットワークを作る際の問題点として、プライバシー・セキュリティへの対策が重要であることが判明した。しかし医療行為はその特性上、プライバシー・セキュリティとのバランスをどのようにとるか、どのように国民理解を得るかは重要かつ難しい課題である。これらの問題について、国民、医療現場と

もに最適の結果を導くための標準の策定が今後の課題である。

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

1) 山肩 大祐、長谷川 英重、永田 宏、野川 裕記、田中 博、医療のIT化推進状況についての国際比較—地域連携における医療情報交換—

H. 知的財産権の出願、登録状況

1. 特許取得：

2. 実用新案登録：

3. その他：

平成 18 年度厚生科学研究費補助金（医療技術評価総合 研究事業）
厚生労働科学研究費補助金分担研究報告書

医療の質の向上、効率化の為に先進的 I T 技術（ 16-医療-一般-029 ）
に関する研究

分担研究者： 永田 宏

研究要旨：

I T 新改革戦略を推進するための政策である「重点計画－2006」（平成18年7月）には、厚生労働省担当の I T による医療の構造改革の具体的施策として「医療情報化のための人材育成」があり、「医療機関に対して情報化に関する助言・指導等を行い、医療情報化インフラの利用価値を高めるため、地方自治体の医療担当部局に C I O を育成するための体制を 2007 年度までに整備する」と記載されている。

本分担研究では、医療情報化のための人材育成のニーズ調査として自治体を対象とするアンケート調査およびヒヤリング調査を行い、その結果をもとにして自治体医療 C I O 育成スキーム案の作成を実施した。

研究の計画やとりまとめは田中博教授（東京医科歯科大学）を委員長とする自治体 C I O 育成検討委員会で行い、具体的カリキュラム案の作成については岡田美保子教授（川崎医療福祉大学）を委員長とするワーキンググループで検討した。また、事務局は医療情報システム開発センターが担当した。

自治体医療 C I O 育成スキーム案では、医療 I T 化の意義、医療計画、地域医療情報システム、情報通信技術、情報セキュリティ・個人情報保護などの各研修項目について、ねらい、到達目標、研修項目詳細、キーワードを作成した。また、研修期間は 3 日間と 2 週間の 2 パターンを想定して、研修項目のコマ割を作成した。

研究協力者

畝田 透、岡田 宏基、岡田 美保子
近藤 俊之、坂巻 壽、原 量宏
藤江 昭、本多 正幸、宮本 正喜
穴水 弘光

ていくことは重要であり、これまでも日本医療情報学会の医療情報技師育成の取り組みや、経済産業省のサービス産業人材育成事業「医療情報管理者育成のためのモデルプログラム開発事業」が実施されている。

しかしながら、地方自治体における人材育成は立ち遅れており、I T 新改革戦略の「重点計画－2006」において、厚生労働

A. 研究目的

医療の情報化にあたり人材育成を推進し

働省担当のITによる医療の構造改革の具体的施策として「医療情報化のための人材育成」があり、「医療機関に対して情報化に関する助言・指導等を行い、医療情報化インフラの利用価値を高めるため、地方自治体の医療担当部局にCIOを育成するための体制を2007年度までに整備する」と明記された。

地域においては、医療連携体制の構築にあたってITを活用する事例が増加しており、連携体制を構築する際には地方自治体の保健医療担当者が中心的な役割を果たすため、当該担当者は各医療機関の医療情報システムや複数機関が参画する場合の電子的情報連携について理解していることが求められる。

しかしながら、当該担当者が必ずしも本分野に精通しているとは限らないため、施策の策定や実施にあたって人材教育は緊急の課題となっている事態が想定される。

そのため当該担当者が、医療情報分野に関して、行政の役割を重視した基礎的な知識、応用例等について習得することのできる人材養成スキームの実施が望まれる。

B:研究方法

(1) 地方自治体における地域医療情報政策責任者(CIO)のアンケート調査

地方自治体における地域医療情報政策責任者の位置付けおよび意識について、その実態をアンケート調査した。アンケート対象は、都道府県および政令指定都市、道府県庁所在市の96自治体とした。

(2) 地方自治体における地域医療情報政策責任者のヒヤリング調査

(1)の調査結果の実情を把握するため、

回答内容を中心に現地でのヒヤリング調査を実施した。ヒヤリング対象は、回答者の中から6自治体を選定した。

(3) アンケート調査およびヒヤリング調査の分析

(1)および(2)の調査結果に対し、自治体CIO育成検討委員会委員の見識を加味して、地方自治体における地域医療情報政策責任者の実情と求められる姿を分析した。

(4) 自治体医療CIO育成スキーム案の作成

(3)の分析結果をもとに、自治体医療CIO育成スキーム案を作成した。

(倫理面への配慮)

特に必要なし。

C:研究結果

(1) 地方自治体における地域医療情報政策責任者のアンケート調査

地方自治体における地域医療情報政策責任者の位置付けおよび意識について、その実態をアンケート調査した。アンケート対象は、都道府県および政令指定都市、都道府県庁所在市の96自治体(47都道府県、15政令指定都市、34道府県庁所在市)とし、64自治体より回答があった。

アンケートの結果から、国や自治体の地域医療情報システム事業を行っている自治体は多いものの、現在の担当者については地域医療情報システムの企画・立案の経験が無い方が多いということ、また自治体内の財政当局への説明に困っているという実態が分かった。

(2) 地方自治体における地域医療情報政策責任者のヒヤリング調査

(1)の調査結果の実情を把握するため、回答内容を中心に現地でのヒヤリング調査を実施した。ヒヤリング対象は、回答者の中から6自治体(5県1市)を選定した。

事例としては、救急医療情報システムや地域の医療機関検索などの構築が多いが、その企画や運営については、県の事情によりさまざまであること、また市においてはCIOの実際のニーズがあまり見当たらないことも分かった。

(3) アンケート調査およびヒヤリング調査の分析

(1)および(2)の調査結果に対し、自治体CIO育成検討委員会委員の見識を加味して、地方自治体における地域医療情報政策責任者の実情と求められる姿を分析した。

分析の結果、実際に求められている育成対象者としてはCIOを補佐する人材であること、対象自治体は都道府県および政令指定都市とすることとした。

(4) 自治体医療CIO育成カリキュラム案の作成

(3)の分析結果を元に、自治体医療CIO育成スキーム案を作成した。

スキーム案では、医療IT化の意義、医療計画、地域医療情報システム、情報通信技術、情報セキュリティ・個人情報保護などの各研修項目について、ねらい、到達目標、研修項目、キーワードを作成した。また、研修期間は、3日と2週間の2パターンを想定して、研修項目のコマ割を作成した。

D: 考察

本分担研究により、地方自治体における地域医療情報政策責任者の位置付けおよび意識について、その実情を知り得たが、それは自治体によってさまざまであることが分かった。そして、そのような状況の中で、自治体医療CIO育成のためだけに、当該担当者が十分な研修を受講することは難しいことも分かった。

自治体医療CIO育成を効果的に行うため、医療の他分野の研修と関連させて、十分な時間が割ける実施体制が不可欠であると認識するとともに、そのような実施体制による実現を期待するものである。

E、結論

本分担研究は、自治体医療CIO育成スキーム案の作成を区切りとし、来年度以降のスキーム実施については国立保健医療科学院に期待するものである。それは、国立保健医療科学院の研修体系の中に自治体医療CIO育成スキームを位置付けることで、当該受講対象者が十分な時間を割くことができるためである。そして、その際、本分担研究の成果が活用されることを期待するものである。

F、健康危険情報

特記事項なし。

G 研究発表

1. 論文発表

特記事項なし。

2. 学会発表

特記事項なし。

H. 知的財産権の出願、登録状況

1. 特許取得：特記事項なし。

2. 実用新案登録：特記事項なし。

3. その他：特記事項なし。

平成 18 年度厚生科学研究費補助金（医療技術評価総合 研究事業）

厚生労働科学研究費補助金分担研究報告書

医療の質の向上、効率化の為に先進的 I T 技術（ 16-医療-一般-029 ）
に関する研究

分担研究者： 大江 洋介・楠岡 英雄

研究要旨：インターネット技術を医療へ応用するには、まず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。都市部では当然となったブロードバンド・インターネット環境が、まだ夢の中のお伽噺でしかない地方があるのが現実である。ネットワークを医療機関の共通の基盤として利用するためには、このような情報格差の存在を認識する必要があると考える。

研究協力者
穴水 弘光

A. 研究目的

今日では、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ている。このようなガイドラインは都市居住者にとっては文字通り「公開」であるが、一部の地方居住者にとっては「見ることのできない情報」である。もちろん（電話回線の通っていない医療機関はほとんどないので）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実用的ではない。

「光ファイバーは無理でも ADSL なら可能」と都市居住者は考えるが、「ADSL の利用できない地域」が地方にはまだ残されている。電話交換機の基地局が ADSL に対応していないためである。幹線国道沿いの集落であっても、わずか 1-2 km の差で ADSL

が利用できたり出来なかつたりする。

住民の場合は、働きに出た街でブロードバンドを利用できるが、医師はその地域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が出来ないため、患者のほうで最新の知識を知っているという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。

僻地における遠隔医療の例を挙げるまでもなく、医療におけるネットワークは、ともすれば地理的に不利な場所においても良質の医療を提供するツールとして期待されたものである。それが逆に地方における情報格差を生じさせている。

ネットワークを全医療者・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、調査を行なった。

B:研究方法

分担研究者大江が居住していた島根県において、県医師会が作成する2006年度の会員名簿を用いて医療機関の所在地を調べ、それぞれの所在地における①電話、②ファックス、③ISDN、④ADSL、⑤光ファイバーの各サービス提供状況を調べた。

具体的には、インターネットのホームページにて、電話番号を入力すると提供可能なサービスを表示してくれるサイトがあるので、1つ1つの電話番号を入力して、各医療機関の所在地において可能なサービスの一覧を作成した。なお、松江市と出雲市は大都市であるので、松江市医師会と出雲市医師会を対象から除外し、16の郡市医師会を対象とした。平成の町村合併で行政区域は変化したがる、郡市医師会はほぼ変化がなかったので、圏域はこれに従った(図1)。

医療機関のカウント方法は、事業所単位とした。保健行政的にも医療保険的にも、医療機関(病院・医院)の構成単位は事業所である。病院の場合は病床数などの規模によらないし、診療所では本院と分院はそれぞれ別に扱われている。

(倫理面への配慮)

作業のために入手した住所等のデータは、目的外の使用を行わず、6ヶ月以内に消去した。

C:研究結果

島根県内(松江市・出雲市医師会を除く)には358の事業所(病院・医院)があった。島根県医師会の会員名簿には非会員が開設する事業所も掲載されている。老人保健施設などは数に含めなかった。電話回線のな

い事業所は14施設、Faxのない事業所は58施設であった。電話のない事業所はほとんどが「分院」であり、毎日診療している訳ではなかった。Faxのない事業所も、分院・出張所などであった。電話回線のある事業所はすべてISDNサービスが可能であった。電話回線のない事業所については、ADSL、光ファイバー回線のサービスを状況を調査することができなかった。

ADSL接続可能な医療機関は293事業所(81%)、光ファイバーの可能な医療機関は120(34%)であった。(表1)

郡市医師会	施設数	電話%	Fax%	ISDN%	ADSL%	光ファイバー%
松江						
八束	37	95	73	95	81	32
安来・能義	30	97	93	97	86	52
大原	21	90	86	90	81	0
仁多	12	100	75	100	67	0
出雲	16	100	88	100	75	0
大田	41	95	85	95	76	68
瀧郷	6	100	100	100	100	0
邑智	21	100	95	100	62	0
江津	28	100	74	100	96	0
浜田	46	100	98	100	100	70
那賀	15	87	53	87	67	0
益田・美濃	53	91	81	91	79	56
鹿足	11	100	100	100	64	0
鳥取	14	100	64	100	100	0
鳥前	14	100	100	100	50	0
島大	1	100	100	100	100	100

表1 島根県内における、ネットワークインフラ

D:考察

まず、光ファイバー回線のサービス状況は34%であるが、実情は八束、安来・能義、大田、浜田、益田・美濃の5つの医師会の圏域に限られていた(松江、出雲を加えても7医師会)。また、赤十字病院や労災病院など地域住民にとっては有名であっても光ファイバーのサービスエリア外の病院が数多くある。

次に、ADSL回線のサービスは81%であり、かなり実用的なように見えるが、光ファイバー回線が未整備な地域においては、ほとんどがフレッツADSL・モアスペシャルというサービスのみ利用可能で、他のADSLは選

扱できない。また「ADSL 速度と距離の関係について ※お申し込み後に実施する ADSL 適合検査結果によってはサービス提供エリア内でも ADSL がご利用いただけない場合があります」という常套文が付されている。今般の調査では利用可能でも、実際には実用でないという場合も含まれるので、割引いて考えなければならない。

ISDN は、電話のあるところでは 100%利用可能だが、実効速度が 64 kbps までであり ADSL・光ファイバーに比して非常に低速である。また常時接続のためには、電話以外にもう 1 回線の契約が必要となるため、魅力が少ない。

光ファイバーや ADSL 回線の届かない医療機関には、長年にわたって地域住民に密着した医療を続け、学会や研修会などの自己研鑽が自由にできなかった医師が多い。本来なら、このような地域でこそ IT 技術が卒後教育に活かされていくべきなのに、逆にいっそう取り残されていくような状況になっている。

E、結論

インターネット技術を医療に応用するには、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が、今回の調査で情報インフラの整備が遅れていることが判った。

国民の医療の質を守るために、是非とも情報インフラの整備が必要である。特に僻地においては、インフラの整備は採算性が悪いため、市場原理ではなく行政主導での整備が必要と考えられた。

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, 24(2), pp 285-289, 2004

2) 稲岡則子, 大江洋介, 喜多絃一
情報セキュリティ,
医療情報 医学・情報処理技術編 (日本医療情報学会), 篠原出版社, pp 236-256, 2006

2. 学会発表

特記事項なし

H. 知的財産権の出願、登録状況

1. 特許取得：特記事項なし

2. 実用新案登録：特記事項なし

3. その他：特記事項なし

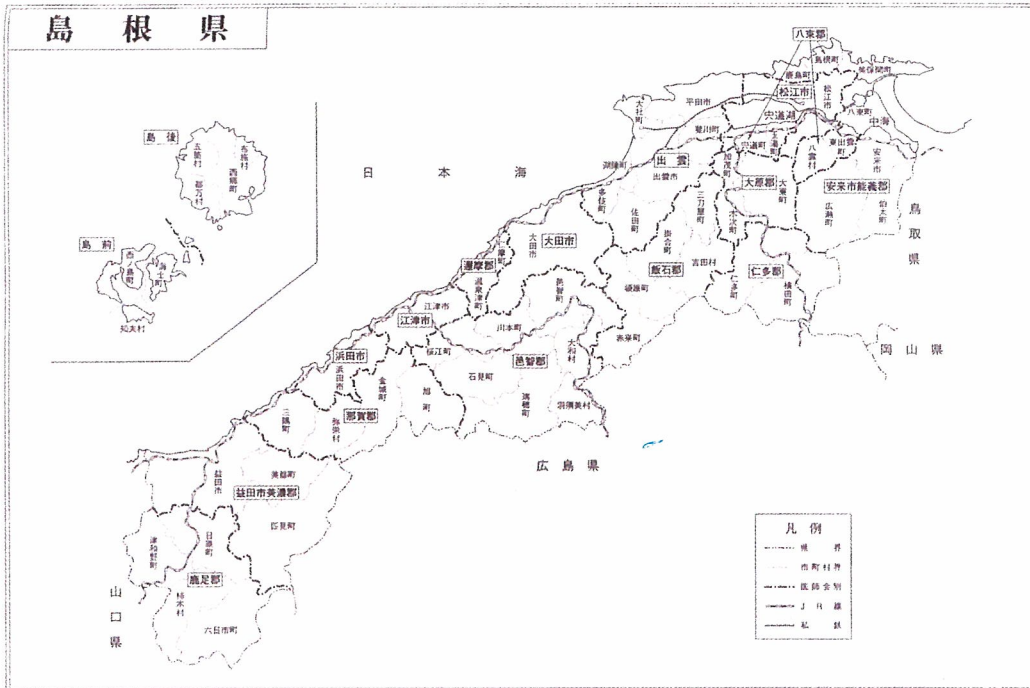


図1 島根県の都市医師会

研究成果の刊行に関する一覧表 (田中 主任研究者分)

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

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
Akina Suwa, Yuichiro Gomi, Hiroki Nogawa, Hiroshi Tanaka.	Objective Motion Picture Quality Assessment in Secured Realtime Transmission System for Medical Application.	CJKMI' 2005 Proceedings of the Seventh China-Japan- Korea Joint Symposium on Medic al Informatics.	Vol. 2005.	pp. 69-72.	2005
Yuichiro Gomi, Hiroki Nogawa, Michihiko Koeda, Hiroshi Tanaka.	Analysis of Secured E-mail Systems for Electronic Health Record.	CJKMI' 2005 Proceedings of the Seventh China-Japan- Korea Joint Symposium on Medic al Informatics.	Vol. 2005.	pp. 19-23.	2005

Kumiko Ohashi , Yuichiro Gomi, Hiroki Nogawa, Hiroshi Mizushima, Hiroshi Tanaka.	Development of Secured Medical Network with TCP2 for Telemedicine.	Connecting Medical Informatics and Bio-Informat ics: Proceedings of MIE2005 - The XIXth Internationa l Congress of the European Federation for Medical Informatics.	Vol. 116/2005.	pp. 397-402.	2005
Hideaki Takata, Hiroki Nogawa, Hiroshi Nagata, Yuichiro Gomi, Hiroshi Tanaka.	IMPLEMENTATION OF MEDICAL DIAGNOISTIC SYSTEM BASED ON EPIDEMIOLOGICAL DATA.	CJK 2006, Cheju (Korea)	Vol. 2006.	pp. 129-131,	2006

研究成果の刊行に関する一覧表（村井 分担研究者分）

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
橋本和樹 谷隆三郎 南 政樹 村井 純	インターネットトレーニングシステムの構築と評価	電子情報・通信学会	モバイル・マルチメディア通信研究会 (MoMuC2004)	電子情報・通信学会	日本	2004	P43-48
湧川隆次 村井 純	アンワイヤード	インプレス		インプレス	日本	2005	
南 政樹 他	「もったいない」		創発する社会	日経 BP社	日本	2006	第11章
水谷正慶 白畑 真 南 政樹 村井 純	Session Based IDS の設計と実装	電子情報・通信学会	論文誌 B Volume J88-B No. 3	電子情報・通信学会	日本	2005	551-562

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

研究成果の刊行に関する一覧表（辰巳 分担研究者分）

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

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
大西浩文, 明石浩史, 戸倉一, 新見隆彦, 松本尚, 辰巳治之	次世代オペレーティングシステム SSS-PC の三次元画像再構築システムへの応用に関する検討	Proceedings of NORTH Internet Symposium 2006	Vol. 12	36-40	2006
明石浩史, 戸倉一, 大西浩文, 西城一翼, 山口徳蔵, 中村正弘, 木村真司, 相馬仁, 佐々木茂, 澤田いずみ, 今野美紀, 仙石泰仁, 片寄正樹, 一瀬信敏, 石埜正穂, 丸山知子, 今井浩三, 辰巳治之	札幌医科大学 G P プロジェクトにおける e-learning 的取り組み	Proceedings of NORTH Internet Symposium 2006	12	61-67	2006
辰巳治之, 新見隆彦, 中村正弘, 高橋正昇, 明石浩史, 戸倉一, 馬場剛, 林卓宏, 遠藤俊明, 斉藤豪, 大西浩文, 伊藤洋輔, 浦信行, 島本和明, 村井純, 南正樹, 三谷博明, 田中博	戦略的防衛医療構想の第一歩: 生体情報収集による超予防医療実現を目指して	Proceedings of NORTH Internet Symposium 2006	12	83-93	2006

辰巳治之	ユビキタス時代の医療IT活用:ネットワークによる戦略的防衛医療構想とは	Kodak VIEW	7	8-11	2006
辰巳治之, 新見隆彦, 二宮孝文, 市川量一, 菊池真, 中村正弘, 明石浩史, 戸倉一	医療とIT(1)医療におけるITの可能性-戦略的防衛医療構想	札幌通信	465	2-5	2006
明石浩史, 戸倉一, 中村正弘, 高橋正昇, 新見隆彦, 辰巳治之	生活習慣病予防のための高度IT利用によるリアルタイム健康管理システムの開発-情報薬、ゼロクリックによる戦略的防衛医療構想	プライマリケア関連学会連合学術会議プログラム抄録集		94	2006
森崎龍郎, 杉澤憲, 木村眞治, 明石浩史, 辰巳治之, 戸倉一, 大西幸代, 佐々木暢彦, 山本和利	インターネット会議システムを用いた生涯教育の試み	プライマリケア関連学会連合学術会議プログラム抄録集		105	2006
辰巳治之, 明石浩史, 戸倉一, 中村正弘, 高橋正昇, 榊房子, 新見隆彦, 石田 朗, 田中博, 穴水弘光	戦略的防衛医療構想実現に向けて-ユビキタス技術と情報薬の医療応用	第2回ユビキタス医療シンポジウム抄録集		57	2006
戸倉一, 明石浩史, 藤川賢, 中村正弘, 石田朗, 新見隆彦, 辰巳治之, 田中博	ユビキタス医療実現のためのインフラ技術の開発	第2回ユビキタス医療シンポジウム抄録集		67	2006
明石浩史, 戸倉一, 中村正弘, 高橋正昇, 榊房子, 新見隆彦, 石田朗, 辰巳治之, 田中博	情報薬とゼロクリック指向ホームヘルスケア機器によるユビキタス健康管理システムの構築	第2回ユビキタス医療シンポジウム抄録集	68	68	2006
新見隆彦, 辰巳治之, 洞口克彦, 三浦光貴, 若狭敏樹, 石田朗, 明石浩史, 戸倉一, 土橋 朗, 中村正弘	医学・医療関連文書/文献情報に於けるコンテンツ指向技術の適用《形態素解析及びDB実装形態に係る調査・研究》	医療情報学	Vol. 26(Suppl.)	pp. 741-744	2006

辰巳治之, 明石浩史, 戸倉一, 中村正弘, 新見隆彦, 二宮孝文, 市川量一, 菊池真, 馬場剛, 林卓宏, 遠藤俊明, 斉藤豪, 大西浩文, 伊藤洋輔, 買手順一, 浦信行, 島本和明	「情報薬」の開発：妊産婦の健康管理	医療情報学	Vol. 26(Suppl.)	pp. 890-892	2006
明石浩史, 戸倉一, 森崎龍郎, 木村眞司, 大西幸代, 西城一翼, 中村正弘, 新見隆彦, 相馬 仁, 山本和利, 辰巳治之, 今井浩三, 佐藤昇志	地域医療支援型遠隔学習システムの基盤構築	医療情報学	26(Suppl.)	1219-1221	2006
榊房子, 石田朗, 明石浩史, 戸倉一, 中村正弘, 新見隆彦, 高橋正昇, 大西浩文, 辰巳治之	「情報薬」の開発：高血圧対策としての食事療法	医療情報学	26(Suppl.)	1224-1227	2006
森崎龍郎, 大西幸代, 江本従道, 明石浩史, 辰巳治之, 木村眞治, 山本和利	インターネット会議システムを用いた地域医療支援のための生涯教育「プライマリケアレクチャーシリーズ」	医療情報学	26(Suppl.)	1215-1216	2006
戸倉一, 明石浩史, 新見隆彦, 榊房子, 石田朗, 西城一翼, 山口徳蔵, 西陰研治, 松本尚, 辰巳治之	次世代オペレーティングシステム SSS-PC による三次元再構築システムの開発	医療情報学	26(Suppl.)	206-207	2006
石田朗, 明石浩史, 戸倉一, 新見隆彦, 辰巳治之	「情報薬」の開発：ヘルスケア・システムの統合化の可能性と諸問題	医療情報学	26(Suppl.)	299-300	2006
辰巳治之, 明石浩史, 二宮孝文, 太田秀造, 太田耕平	情報薬開発の基盤研究から応用まで	医療情報学	26(Suppl.)	96-99	2006
新見隆彦, 辰巳治之, 明石浩史, 戸倉一, 石田朗, 榊房子, 中村正弘	情報薬開発基盤としての形態素解析	医療情報学	26(Suppl.)	103-104	2006