

保健医療福祉分野における住基カードを用いた個人・組織・資格認証の在り方に関する研究

主任研究者 大山 永昭 東京工業大学フロンティア創造共同研究センター 教授

分担研究者	公文 敦	(財) 医療情報システム開発センター 課長
	喜多 紘一	(財) 医療情報システム開発センター 審議役
	土屋 文人	東京医科歯科大学歯学部附属病院 薬剤部長
	八幡 勝也	(財) 九州ヒューマンデザイン創造センター 専任主任研究員
	高橋 紘士	立教大学コミュニティ福祉学部 教授
	秋山 昌範	国立国際医療センター情報システム部 部長

A. 研究目的

近年の情報基盤整備の進展に伴い、保健医療福祉分野の情報化推進が期待されている。電子的に保健医療福祉情報の流通を行う際には、個人情報保護を図るための適切な措置を講じることが必要であり、このためには、通信回線上の個人データの秘匿やデータを使用する者の正当性を認証することが必須となる。

本研究では、個人情報保護法、電子署名及び認証業務に関する法律(以下、電子署名法)、公的個人認証サービス等に関する状況を踏まえた上で、住民基本台帳カード(住基カード)と連携した保健医療福祉分野における個人・組織・資格認証の実施方を明らかにすることを目的とした。

まず、平成13,14年度の研究において、法定資格を有する医師や薬剤師等の本人確認、保健医療福祉サービス提供機関の認証、提供される情報の真正性確保等を行うためには、医師免許等の資格登録情報に基づく認証の仕組みが必要であることを示し、技術面・運用面に関する問題点の検討を行った。同時に資格名簿の整備等の課題を解決することの必要性及び、資格認証を実施するための具体的な方法を明らかにすることの重要性を示した。平成15年度はこれら研究成果を発展させ、配布が開始された住基カードや、同じくサービスが開始された公的個人認証サービスと連携して、保健医療福祉分野における個人・組織・資格認証を実施する方法及び、それを利用した保健医療福祉サービスの今後の新たな展開を示し、研究を総括した。

B. 研究結果

(1) 住基カード及び公的個人認証サービスの動向

平成15年8月に改正住基法の2次稼動とし

て、希望者への住基カード配布が開始された。住基カードの空き領域は、条例を作ることで利用することが可能であるため、地方自治体において条例を制定すれば、電子行政サービスや健康管理等に用いることも可能であり、住基カードを利用したサービスとしては、「電子署名に係る地方公共団体の認証業務に関する法律」(平成14年12月13日公布)が、平成16年1月29日に施行され、同日より自治体による公的個人認証サービスが開始された。公的個人認証サービスでは、住民基本台帳に記録されており、サービスを希望するものが、市町村の窓口において電子署名に使用する鍵ペアを自ら作成し、都道府県知事の発行する公開鍵証明書を受け取ることができる。また、署名検証者からの要請に対して、都道府県は発行された公開鍵証明書の失効情報を提供する。これによって、住所・氏名の変更または死亡の事実が生じた場合に証明書は失効する。

このため、この制度を利用すれば、住民基本台帳に記録されている医療従事者は、低廉な価格で電子署名を行うことが可能である。

(2) 保健医療福祉分野における資格認証の実施方策

紹介状や診療録の作成者を、電子署名によって記録する場合には、医師の資格に基づき署名を行ったことを記録する必要が生じる。医師等の法定資格者の認証については、税理士や行政書士などの他の職種でも必要となるため、これらとの整合性を確保して実施手段を構築することが重要であり、他の認証との整合性から、PKIをベースとして実施することが望まれる。また、住基カードと公的個人認証サービス用カードは共通の仕様であり、保健医療福祉分野での資格認証においても、このタイプのカードを利用することが有

効と考えられる。

具体的な実施方法としては、①認定認証機関を立ち上げる方法、②属性証明書を用いる方法が考えられる。①②いずれの場合でも、「公的個人認証サービス」を利用することで、登録時の本人確認（特定認証業務）の負担を低減できるが、公的個人認証サービスでは、署名検証者が行政機関等及び認定認証事業者等に事業者限定されており、この利用については今後の課題である。このため、医師等の公的な資格については公開鍵証明書に属性として資格などを記載することで運用し、その他の属性については属性証明書を併用する方法が考えられる。

(3) 保健医療福祉分野における多機能ICチップの活用

住基カードで用いられる多目的ICカードと同等な仕様の多機能ICチップ[1]は、カードとして個人が携帯する用途だけでなく、ネットワークに接続された様々な機器の認証にも用いることが可能である。

多機能ICチップを利用した鍵配送モデルは、複数の情報機器間をセキュアなネットワークで繋ぐことを可能とする仕組みであり、ネットワーク上を流通する個人の医療情報の保護が可能となる。また、セキュアなネットワークをオンデマンドで構築できる特徴もあることから、電子カルテ等、現在は特定の端末からしか利用できない情報も、旅先で急に病気になってしまったときに現地の端末から認証を経て自分のカルテをダウンロードするといったような利用法も考えられる。

例えば、現在、VPN（Virtual Private

Network）を用いて地域医療連携やオンライン保険請求の実証試験が行われているが、その実用展開・広域利用にあたっては、インターネットVPNでの認証・暗号化のための鍵の管理を行うことが必須になる。ここで、前述の仕組みを利用すれば、機器に搭載された多機能ICチップにVPNアプリケーションをダウンロードすることが可能になり、ネットワーク上にオンデマンドにVPNを構築することができる。これにより、ネットワークそのものへの外部からの不正なアクセスを防ぎ、セキュアなネットワーク環境でサービスを利用することができる。また、オンデマンドVPNは、従来のVPNのようにあらかじめ環境を構築することなく、その場で簡単にVPNを構築することができる（図1）。

今後、図1に登場するプレイヤーの具体的な役割、これらの機関が複数存在した場合における相互連携の具体的な方法、通信プロトコル、運用手順などを検討し、実証システムの開発を行うことが課題である。

C. 結論

本研究では、保健医療福祉分野の電子認証を実施する方策を検討し、実現に向けた課題を明らかにした。本研究で得られた成果は、保健医療福祉サービスにおける認証機構の研究開発に活用される予定となっている。住基カードの配布、公的個人認証サービスの開始など、実施に向けた環境は整いつつあり、電子カルテによる医療機関連携の運用も進んでいることから、PKIに基づく個人および資格認証の仕組みを早急に確立することが望まれる。

また、認証基盤の整備だけでなく、それを活用した様々なサービスの拡充が求められており、今後、本研究で得られた成果を活用して、新たな保健医療福祉サービスの創設に関する研究開発が行われることを期待する。

参考文献

1. 大山永昭, "新たな認証システムに求められる概念と実施手法," COMPUTER & NETWORK LAN, no.251, pp. 18-23, 2004.

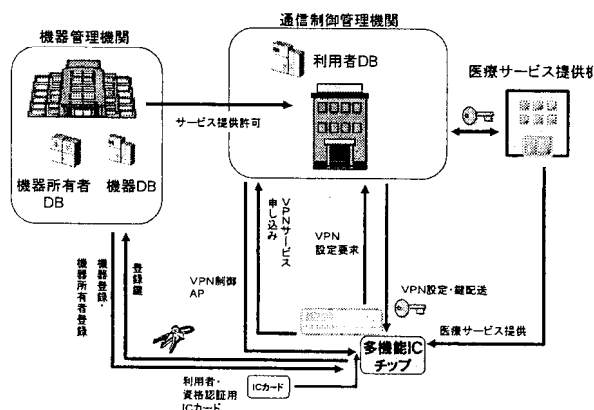


図1 オンデマンドVPNへの適用例

厚生労働科学研究費補助金（医療技術総合評価研究事業）研究報告要旨
電子診療録の医療連携への応用と推進における問題点の検討
主任研究者：三原一郎（代理 秋山 昌範）

研究要旨 病診連携は地域医療において必須であり、そのITによる支援は医療者側、患者側双方が切望しており、電子的地域病診連携に対して、現在まで種々の取り組みがなされてきた。事業拡大に関する阻害要因について今回分析を進めた。阻害要因として、1.操作が煩雑で使い勝手が悪い 2.データの蓄積と共に遅延が発生する 3.運用上、関係者の利害が衝突する の3つを仮定し、検証をおこなった。今回は、3.についての調査を主として行った。

まず、連携の形態として、都市圏によるものを都市型連携、地方によるものを田園型連携として分けた。都市型連携のモデルとして、東京都新宿区医師会「ゆーねっと」、NPO 大阪ヘルスケアネットワーク普及推進機構「OCHIS」を、田園型連携のモデルとして、山形県鶴岡地区医師会「Net 4 U」、福岡県宗像医師会「むーみんねっと」について、ヒアリング等の現地調査を行った。その結果、普及の要因は連携の形態やシステムの差異によらず、一定の傾向があることがわかった。特定のシステムを導入することは連携先を固定化することを意味する。これは診療所にとって「囲い込み」となり、症例や患者の希望等によって連携先を自由に選ぶことができなくなる。都市圏では連携しうる中核病院が複数存在する一方、地方での連携先は1~2機関と非常に少ない。前者では囲い込みを嫌ってシステムの普及に足止めがかかる一方、後者ではむしろ「密な連携」を前面に出し、導入に積極的であった。

一方、病診連携システムは病院側にとって、「囲い込み」のツールとしての役割をもち、都市型連携において、その傾向を強く見る。病院は自院の予約システムや画像ビューアなど、診療所が必要とする機能を提供することで、患者を優先的に獲得でき、紹介率、検査機器の回転率を向上させることが可能である。今後、都市型連携と田園型連携で必要な要件を定義するとともに、連携の適正規模、運用のあり方を調査検討する必要がある。

分担研究者

辰巳 治之（札幌医科大学）
秋山 昌範（国立国際医療センター）
平井 愛山（千葉県立東金病院）
中山 健児（なかやまクリニック）
武田 裕（大阪大学大学院医学系研究科）
原 量宏（香川大学医学部附属病院）

A. 研究目的

かかりつけ医がプライマリケアを行い、より専門性の高い疾患や検査は中核病院が担うという、いわゆる病診連携の普及が叫ばれるようになって久しい。病診連携における患者の紹介は、紙の紹介状やフィルムベースで行うのが一般的であり、その後の診療情報交換でも紙やフィルムが双方の医療機関を往復することになる。患者の負担や情報が渡るまでのタイムラグなどの問題が大きく、3機関以上の連携となると情報の送り忘れや偏りが生じる可能性が高い。そのため従来より医療者側、患者側双方がITによる病診連携の支援を切望してきた。

ITによる病診連携支援、すなわち電子的地域病診連携に対し、現在まで種々の取り組みがなされてきた。しかし、全ての取り組みが成功しているとは言えないのが現状である。そこで今回、電子的地域病診連携の事業拡大に関する阻害要因に

ついて分析を行った。阻害要因として、1.操作が煩雑で使い勝手が悪い 2.データの蓄積と共に遅延が発生する 3.運用上、関係者の利害が衝突する の3つを仮定し、検証をおこなった。今回は、3.についての調査を主として行った。

B. 研究方法

東京都新宿区医師会「ゆーねっと」と、山形県鶴岡地区医師会「Net 4 U」は、ほぼ同一のシステムにも関わらず、その普及度合いに差があることがすでに判明している。つまり、システムの優劣ではなく、二者間の地域性と地域における医療連携の形態の違いが、普及に差をつけていることが仮定される。そこで、連携の形態として、都市型と地方型に分けて調査検討を行うことを考えた。

今回、都市圏によるものを都市型連携、地方によるものを田園型連携と呼ぶこととする。都市型連携のモデルとして、東京都新宿区医師会「ゆーねっと」、NPO 大阪ヘルスケアネットワーク普及推進機構「OCHIS」を、田園型連携のモデルとして、山形県鶴岡地区医師会「Net 4 U」、福岡県宗像医師会「むーみんねっと」について、ヒアリング等の現地調査を行った。

C. 研究結果

各システムの概要は下記の通りである。

1. 名称	ゆーねっと
2. 地域	東京都新宿区
3. 開始年度	平成 12 年度
4. 中核病院	国立国際医療センター
5. 形態	電子カルテ型／双方向

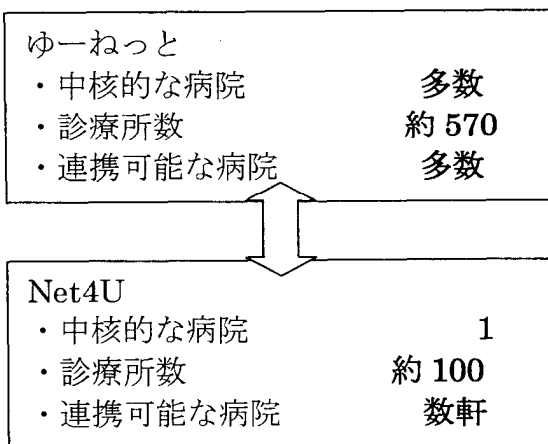
1. 名称	Net4U
2. 地域	山形県鶴岡地区（鶴岡市＋周囲 6 町村）
3. 開始年度	平成 14 年度
4. 中核病院	鶴岡市立荘内病院
5. 形態	電子カルテ型／双方向

1. 名称	OCHIS
2. 地域	大阪府（特定せず）
3. 開始年度	平成 14 年度
4. 中核病院	特定せず
5. 形態	紹介状型／双方向

1. 名称	宗像地域医療情報ネットワーク（むーみんねっと）
2. 地域	福岡県宗像地区
3. 開始年度	平成 13 年度
4. 中核病院	宗像医師会病院
5. 形態	画像参照型／一方向

（以下、略称がある場合は、略称にて記載する。）

ゆーねっとと Net4U は画面構成が一部異なるが、基本的に同一システムであり、双方向性の電子カルテシステムである。Net4U は、登録患者数約 5,000 名、連携数約 1,000 名を数えるまでに成長した。それぞれの背景は図の通りである。



国立国際医療センターを中心にみると、近隣に都立大久保病院、東京女子医科大学病院、社会保険中央病院、厚生年金病院があり、新宿区内には他にも東京医科大学病院、慶応病院などの大学病院をはじめ、多数の大規模病院が存在する。また

同一医療圏（新宿区、中野区、杉並区）にまで範囲を広げると莫大な医療機関が存在する。公共交通機関を利用して 1 時間以内に移動が可能であり、受診の選択枝は極めて多い。

一方、山形県鶴岡地区でも、地域に 7 病院があるが、中核病院の機能を担っているのは鶴岡市立荘内病院であり、この医療圏を越えて受診するためには相応の時間と費用が必要である。また、鶴岡地区内の他の病院とは明確に機能分化が図られている。

OCHIS は、平成 12 年度、経済産業省委託事業によりスタートしたが、現在では NPO による運用を行っている。11 病院 28 診療所が加入しており、その本質は電子的紹介状交換である。連携先の数だけデータを用意し、それぞれの機関の私書箱に投函するイメージである。したがって、病診連携のみならず、加入している医療機関同士の病病連携、診診連携としての利用も可能である。またこの私書箱的な機能を生かし、大阪府外の医療機関でも診療情報交換に活用している。

一方、大阪では、全く独自のシステムを展開している病院が存在する。VPN（仮想専用線）を介し、病院の電子カルテ端末を診療所に配布することで、各種検査の予約や診療情報の参照を可能としており、高い利便性をもっている。ヒアリングを行った大阪府下の診療所でも、OCHIS 利用病院から、こうした病院への紹介が増加傾向にあった。大阪府においては、OCHIS というオープンなシステムが普及する一方で、前述のようなクローズドなシステムによる診療所の囲い込みが見られ、病院はどちらのシステムを導入するか検討を迫られている。

これに対し、むーみんねっとはまた趣を異にする。中核病院である宗像医師会病院は、外来紹介型・開放型病院としてスタートした。共同利用型施設としての特色を持ち、現在の患者紹介率は 93% である。この密な連携を電子化することを目的に、病院での画像検査結果を診療所と共有することを主体としてシステムの導入が図られた。利用度や患者満足度、診療所の満足度調査が継続的に実施されており、その結果を踏まえ展開を計画中である。

D. 考察

都市圏の診療所では、疾患や患者の通院利便性などに応じ、連携先の病院を自由に選択することを望み、実際にそれが可能である。逆に、地方の場合は、連携先病院はおのずと 1 か所ないし数か所に限られ、むしろ中核病院と連携していることが診療所のアピールにもなりうる。また、都市圏

では専門性の高い疾患を高次医療機関に紹介するのに対し、地方では患者を専門の診療所に紹介する、いわゆる診診連携が盛んに行われている。

特定の病診連携システムを導入することは連携先を固定化することを意味する。これは診療所にとって「囲い込み」となるが、上記の理由により都市圏の診療所ではこれを嫌う傾向があるのに対し、地方ではむしろ導入に積極的であることがわかった。

病院側にとっては、病診連携システムは「囲い込み」のツールであり、都市型連携において、その傾向を強く見ることができた。病院は自院の予約システムや画像ビューアなど、診療所が必要とする機能を過不足なく提供することで、患者を優先的に獲得でき、紹介率、検査機器の回転率を向上させることが可能であり、経営改善の一手段になりうると思われる。

電子的地域病診連携は、従来の連携と異なり、病院診療所間の関係が極めて明確になるという側面をもっている。このため、構築にあたっては、計画時点からニーズ分析や既存の連携の分析を十分に行うことが求められる。

Net4U とむーみんねっとの二次医療圏はともに約 15 万人であり、診療所数が約 100 機関、中核となる病院は 1 か所と類似点が多い。今後、電子的地域病診連携を推進するために、都市型連携と田園型連携で必要な要件を定義するとともに、連携の適正規模、運用のあり方を調査検討する必要があると考えられる。