

201520037B

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

医療・介護分野における公的個人認証サービスを利用した  
情報連携に関する研究

平成26～27年度 総合研究報告書

研究代表者 大山 永昭

平成28（2016）年 5月

## 目 次

### I. 総合研究報告

医療・介護分野における公的個人認証サービスを利用した情報連携に関する研究-- 1  
大山 永昭

II. 研究成果の刊行に関する一覧表 ----- 14

III. 研究成果の刊行物・別刷 ----- 16

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

総合研究報告書

医療・介護分野における公的個人認証サービスを利用した情報連携に関する研究

研究代表者 大山 永昭 東京工業大学像情報工学研究所 教授

研究要旨：平成 25 年 5 月に改正された公的個人認証法により、番号制度導入時に発行される個人番号カードに搭載される公的個人認証サービス（JPKI）には、既存の電子署名機能に加えて電子利用者証明（電子認証サービス）機能が追加される。また、新たな JPKI は、民間事業者であっても総務大臣の認定を受けることで、その利用が認められることとなる。このような背景のもと、本研究では、JPKI と医療従事者の資格確認を可能とする認証基盤（HPKI）を連携させることで、医療介護サービス提供時の医師・薬剤師等の法定資格の確認や医療データの提供・利用に関わる責任所在を明確化する仕組みを構築し、今後導入が想定される様々な医療・介護・福祉サービスの実現方法について検討を行う。今年度は医療や介護分野における JPKI や HPKI の利用が求められるサービスの抽出を行い、これらサービスにおける技術的な要件定義を行った。また具体的なサービス例として、保険資格のオンライン確認、在宅医療・介護における情報共有システム、電子処方せんについて検討し、JPKI 及び HPKI を用いた情報連携システムの実現可能性を示した。また、これら検討を元に、実用化に向けての課題を整理した

研究分担者	喜多 紘一	保健医療福祉情報安全管理適合性評価協会	理事長
	土屋 文人	国際医療福祉大学薬学部	特任教授
	八幡 勝也	産業医科大学産業生態科学研究所	非常勤講師
	齋田 幸久	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科	特任教授 (2014 年 9 月まで：聖路加国際大学放射線科 特別顧問)
	安藤 裕	放射線医学総合研究所重粒子医科学センター病院	病院長
	山本 隆一	東京大学大学院医学系研究科	特任准教授
	小尾 高史	東京工業大学像情報工学研究所	准教授

A. 研究目的

社会保障・税に係る様々な手続きにおける国民の利便性向上を目的とし、行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律[1]（番号法）及び、番号法の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律[2]（整備法）が平成 25 年 5 月 24 日に成立した。これにより、平成 27 年 10 月から国民に対する個人番号の通知が開始され、平成 28

年 1 月からは個人番号カードの交付が開始される。

個人番号については、法施行後 3 年を目途にその利用範囲の拡大について検討を行うこととなっており、民間分野の利用は、早くとも平成 31 年以降になると想定される。その一方で、個人番号カードに搭載される新たな公的個人認証サービスについては、カード交付時から行政機関での利用にとどまらず、一定の要件を満たす民間事業者の利用を認

めることを予定しており、特に金融、医療分野での利用が検討されている。公的個人認証サービスは、平成16年1月29日にインターネットを通じて安全・確実な行政手続き等を行うために、他人によるなりすまし申請や電子データが改ざんされていないことを確認するための機能を、希望する全国民に安価に提供するものとして始まった。このため、現在の公的個人認証サービス（JPKI）は、電子署名のみに対応するサービスとなっており、主としてe-Taxや電子入札などの公共目的でのみ利用されている。

これに対して、番号法では、国民が自宅のパソコン等から情報提供等の記録を確認できる仕組みである情報提供等記録開示システム（マイナポータル）が導入され、ここに安全にログインするための手段として、従来のJPKIを拡張した新たな公的個人認証サービスが、平成28年1月より開始されることとなる。新たなJPKIでは、既存の電子署名に加え、電子利用者証明（電子認証）機能が導入されることとなり、その他機能等も大幅に変更されるため、旧サービスと比較してその利用シーンは格段に拡大すると予想されている。さらに、新たな公的個人認証法には、署名検証者及び利用者証明検証者として、現在の公的個人認証サービスでは利用が認められていなかった、特定認証業務を行わない民間事業者であっても、政令で定める基準に適合すればJPKIの利用が認められることとなる。

この個人番号カードに搭載されるJPKIは、医療分野においても多くの場面で有用であると考えられ、特にネットワークを介して行われる医療情報の連携や在宅診療時の患者情報の提供・参照などにおいては、JPKIによる厳格な本人確認が、これらサービスの実現に大きく寄与すると期待されている。また、上記のような医療・介護における情報サービスを利用する際には、多くの場面で医師等の法定資格の確認や医療データの提供・利用に

関する責任所在を明確化できる仕組みが求められている。この要求に対しては、医療従事者の資格を確認するための認証基盤（HPKI）の利用が有効である。HPKIでは、医師、薬剤師、看護師など保険医療福祉分野の24種類の国家資格と病院長、管理薬剤師など医療機関等の5種類の管理者資格を電子的に認証することが可能であり、その認証の正当性は、厚生労働省が運用する認証局が保証している。よって、JPKIによる本人確認を利用した医療・介護に関する情報サービスを実現するためには、JPKIのみを利用したシステムではなく、JPKIとHPKIとを組み合わせたシステムの構築についても検討が必要である。そこで本研究では、JPKIを利用した電子認証機能の利用及びHPKIとの連携により、患者および医師等の認証を組み合わせ、保健医療介護サービスの実現に不可欠な認証基盤を構築する方法について、その運用方法も含めた技術的方策を明らかにする。

## B. 研究方法

本研究では、保健医療介護分野におけるJPKIの利用方法、JPKIとHPKIの連携方法を技術的に検討するとともに、これらを利用した医療や介護分野における新しいサービスを検討する。そして、これを実現するために必要となる技術的要件を明らかにする。また、最終年度には検討結果を厚生労働省ネットワーク基盤検討会における“医療情報システムの安全管理に関するガイドライン”に反映させることを目標とする。

具体的には、まず現在政府等で検討が進められているJPKIの民間利用に向けた取り組み状況について調査する。次に、現在医療や介護の分野において個人情報等を扱う業務の中で、他の機関との連携が必要であり、その際に患者の本人確認が必要となる業務を抽出し、これら業務に対してJPKIによる電

子認証が適用可能であるかを、前述の調査結果を参考にしながら検討する。さらに、抽出された業務について、HPKI との連携の必要性、JPKI による電子認証を適用する際に求められるセキュリティや運用効率等の面における技術的要件を整理する。そして、これら業務についての具体的なユースケースを想定し、詳細な運用シナリオを策定するとともに、このシナリオに沿ったサービスを提供する具体的なシステムの設計を行い、プロトタイプシステムを構築した上で、検討した認証の仕組みの有効性の評価と問題点の抽出を行う。さらには、これまでの研究成果を基に、提案する認証基盤を利用した保健医療介護分野における情報連携サービスの実施方法についての提言をまとめるとともに、実用化へ向けての残課題を明らかにする。

C. 研究結果

(1) JPKI の民間利用

今回新たに導入される「電子利用者証明」の機能は、マイナポータルへのログイン手段

としての利用だけでなく、民間における金融・決済分野や保健医療分野など、ID・パスワード方式よりも高いセキュリティレベルが要求される各種サービスへのアクセス手段としての応用も期待されている。

JPKI の活用にあたり、サービス提供者は、主に次の機能を新たに構築する必要がある。

- ① 店舗窓口等において個人番号カードから JPKI に関連する情報の読取を可能とする機能 (JPKI 情報読取機能)
- ② 利用者証明用シリアル番号と各種サービスの顧客情報とを紐付けして管理する機能 (紐付管理機能)
- ③ JPKI の電子証明書の有効性を確認するとともに電子署名及び電子利用者証明の検証を行う機能 (JPKI インタフェース機能)

特に②の紐付管理機能に関し、初期の紐付け作業の具体的な手法については、あらかじめ利用者がサービス提供者に対し、電子署名を付して、JPKI を活用したサービスの提供開始を申し込む方法が効果的である。署名検証者は、

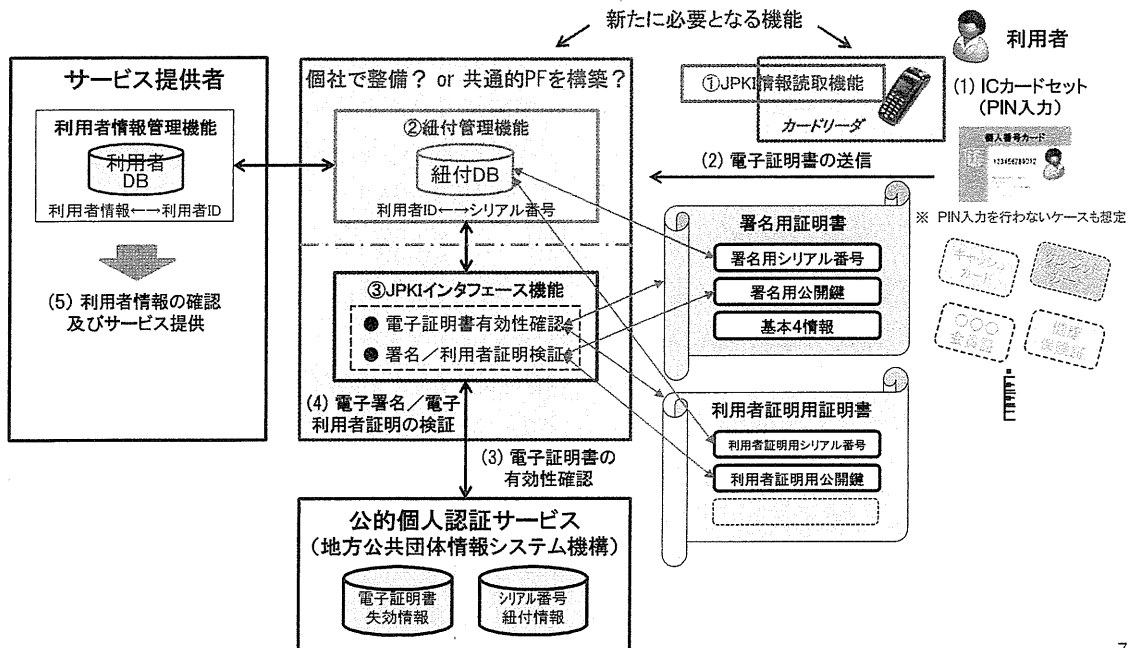


図1 JPKI の活用における基本システム構成

利用者から受け取った署名用証明書の発行の番号（署名用シリアル番号）を基に、JPKIの運営主体である地方公共団体情報システム機構から、当該利用者に係る利用者証明用シリアル番号の提供を受けることができる（改正公的個人認証法第18条第3項）ので、申込書に記載された顧客情報等と照合することにより、両シリアル番号と顧客情報の紐付けを行うことができる。

これらの機能を個々のサービス提供者がそれぞれ個別に用意することが非効率であるような場合、それらを複数のサービス提供者で共有するための「共通のプラットフォーム（共通のPF）」を構築するケースも想定される。

以上の前提を踏まえた JPKI の活用における基本システム構成を図1に示す。

## **(2) JPKI を利用した保健医療介護サービスに求められる要件**

医療等分野で利用される情報システムでは、この分野に特有の制限や状況設定が存在するため、JPKIを利用した医療・介護に関するサービスを実現するためには、これら状況に対応した情報システムの設計が求められる。ここではその要件として、特に以下の3点を挙げる。

### **① 医療等の情報サービスに求められるセキュリティ対策が施されていること**

医療等のサービスを実施するためには、厚労省が示している「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」に則ったシステム運用が求められる。特に通信に利用するネットワークについては、高いレベルの安全性が求められており、オンデマンドVPN等の適切な方式のネットワーク接続を行う必要がある。

### **② 医療従事者の資格確認が行えること**

医療等のサービスにおいて、医療従事者の有資格者が行うべき業務については、情報提供の際に押印が必要になる場合がある。また、情報参照においては、医師のみが参照可能となるような仕組みが求められる場面が想定される。このような場合、医療従事者の資格を確認することになるが、そのためにはHPKIによる資格確認が有効である。このようなシステムを構築する場合、JPKIによる患者本人の確認とHPKIによる医療従事者の資格認証とを連携させ、相互の認証結果を適切に反映させることが可能なシステム設計が必要になる。

## **(3) JPKI を利用したサービス例**

### **(ア) 健康保険のオンライン資格確認**

現行の医療保険制度では、レセプトの返戻が大きな問題となっており、平成21年度のレセプト返戻件数は、約420万件（金額ベースでは4800億円）、このうち、被保険者証の転記ミスが約4割、被保険資格確認の不足が約5割あるとされる。これらは、オンラインでの医療保険資格確認やレセプト等への被保険者番号自動転記が実現されれば解消できる問題であると考えられる。このオンライン保険資格確認の実現のためには、個人番号カードに搭載されるJPKIの電子利用者証明機能が有用であると考えられ、現在、個人番号カードを利用して、オンラインでの保険資格確認を行う仕組みの導入が検討されている。ここでは、JPKIの電子利用者証明によってオンラインの保険資格確認を行う方法について、具体的なシステムの実現例について述べる。

JPKIの電子利用者証明機能を利用して健康保険等の資格確認を行うためには、まず電

子利用者証明用証明書と利用者、さらに利用者の保険資格を紐づけるデータベースの構築が必要となる。現在の番号制度では、医療、介護等の保険料などの徴収及び、医療、介護保険等の給付に関する事務について個人番号を利用することが認められており、保険者は上記事務に利用するために、被保険者から個人番号の提供を受けることとなる。このため、保険者を經由して個人番号と保険資格情報の提供を求め、現在の審査支払機関（社会保険診療報酬支払基金及び国民健康保険団体連合会）もしくは、これらが共同で設置した組織（保険資格確認機関、以下保険資格確認PF）が電子利用者証明検証者として、電子利用者証明用証明書と利用者、さらに利用者の保険資格を紐づけるデータベースの構築を行うことが想定される。これにより、患者は医療機関の専用端末などで保険証の代わりに個人番号カードを用いて、資格確認機関が患者の本人確認を行った後、利用者証明

用証明書の発行番号に紐付けられた保険資格および被保険証番号を医療機関にリアルタイムで通知することが可能になる。

一方、患者が意識不明や高齢の場合などにはPIN入力を求めることができないことも想定される。この際には、医療機関の医療従事者、職員などが患者の個人番号カードを資格確認用端末にセットするとともに、別途の手段で医療機関端末からの利用であることを確認することにより、PINの入力なしで患者の資格確認を行うことが要求される。

PIN入力を求めない利用については、この機能を利用できる保険資格確認機関は、JPKIのサービス提供機関である地方公共団体情報システム機構から、機関コード、その機関コードを含む外部認証用公開鍵証明書及び秘密鍵を交付することが想定される。この際、PIN入力時とは異なり、機関コードと乱数から生成される署名コードが利用されるため、保険資格確認機関では、JPKIが動作する状態

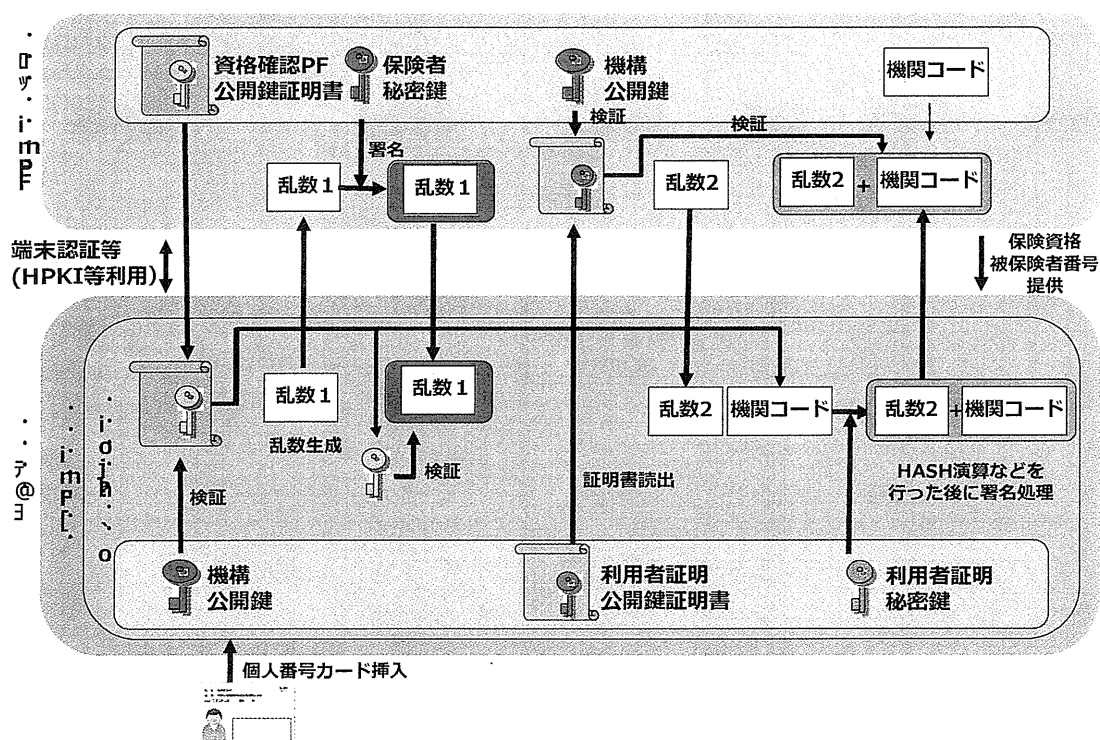


図2 PIN入力を行わない場合の保険資格認証フロー

を明確に区別することができる（図2）。また、同様の仕組みを利用する別機関が存在する場合でも、機関ごとに異なる機関コードを発行すれば、万が一、別機関が外部認証を行った後に保険資格確認機関が電子利用者証明機能を利用した場合でも、保険資格は提供されない。

また、このPINの入力を求めない個人番号カードの電子利用者証明（以下機関認証JPKI）を利用してオンライン保険資格確認を行う手法は、サービスを提供している保険資格確認プラットフォーム（PF）の正当性を確認するための外部認証をネットワーク経由で行う必要がある。そのため、通常のPIN入

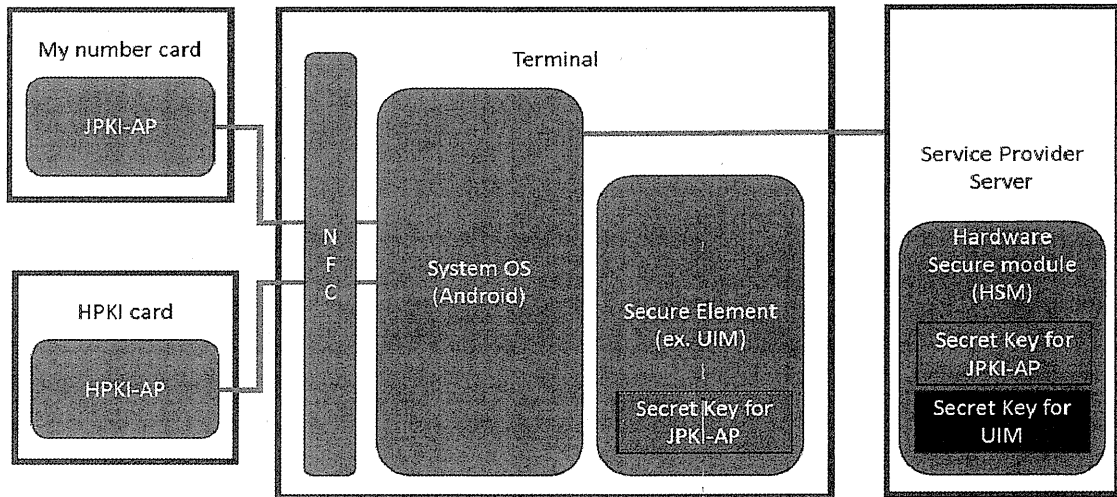


図3 端末のシステム構成案

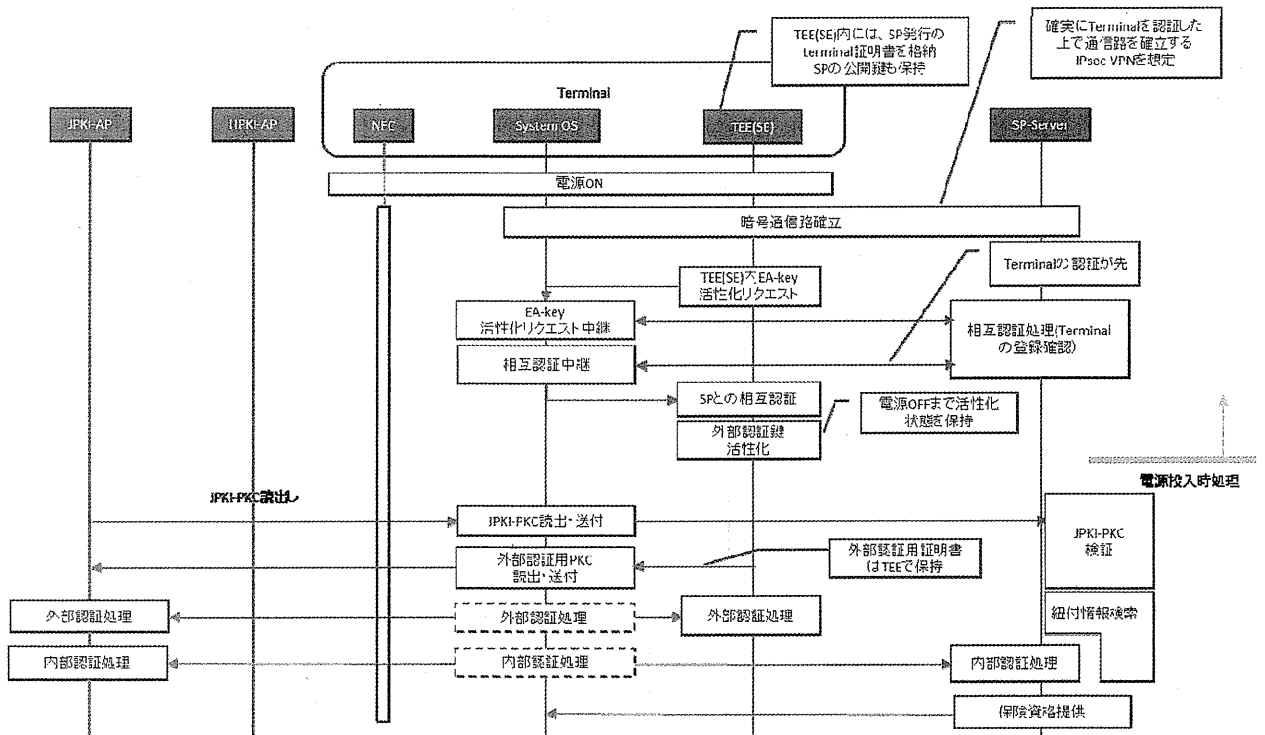


図4 機関認証鍵を端末で保持する場合の想定処理フロー



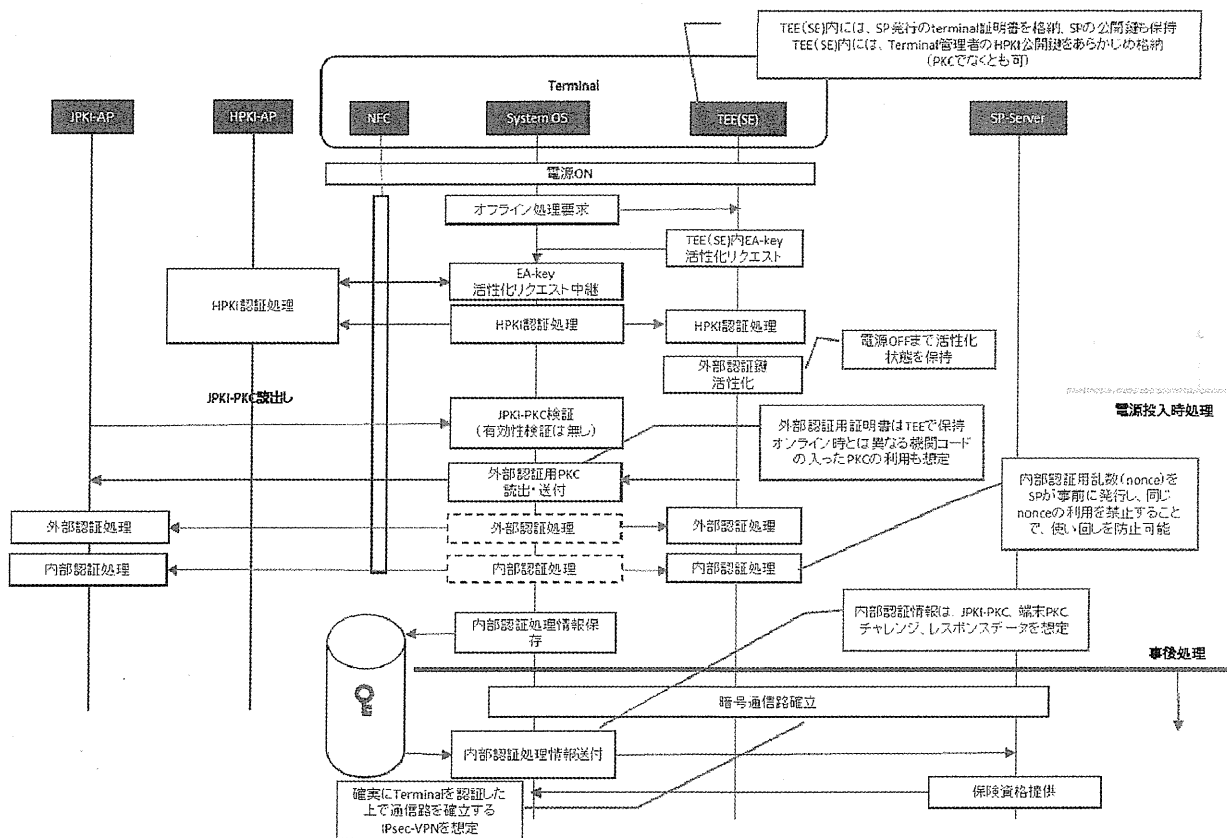


図5 機関認証鍵を端末で保持する場合のオフライン処理時想定フロー

力での保険資格確認に比べて処理に時間がかかること、またネットワーク障害等が発生した場合には対応できない等の課題がある。この課題に対し、外部認証用秘密鍵と証明書を医療機関内のレセコンや電子カルテシステムあるいは保険資格確認用端末に格納しておき、保険資格確認時には、保険資格確認PFとのネットワーク経由での外部認証を行わなくとも、医療機関内の処理のみで機器認証JPKIの外部認証を実現するシステムを提案する。この手法によって、保険資格確認に有効なPIN無し認証に要する処理時間を短縮することが可能になる。また後述のネットワーク障害時の対応を行うことにより、ネットワーク障害時でも受付業務を停滞させないシステムを実現できると予測される。

図3に提案するシステム構成案を示す。こ

のシステムでは、保険資格確認PFの外部認証のための秘密鍵を、医療機関内端末内のUser Identity Module (UIM) や Trusted Execution Environment (TEE) など耐タンパなSecure Elementに格納しておき、この秘密鍵を利用して外部認証を行う。ただし、この機能を利用する端末の電源投入時には、保険資格確認PFとの相互認証をオンラインで行い、医療機関内の端末の正当性を確認できた場合のみ、この医療機関内端末に格納された秘密鍵での外部認証機能を有効とする機構を組み込む。この具体的な処理シーケンスを、図4に示す。

また、医療機関と保険資格確認機関間のネットワーク障害等が発生した場合には、オンラインでの保険資格確認や、前述の機関認証用秘密鍵を利用可能な状態にするための電

源投入時の相互認証処理を行うことができない。よって、ネットワーク障害が発生した場合には、電源投入時の保険資格確認 PF との相互認証を行う代わりに、医師等の HPKI カードを利用した HPKI 認証を行うことで電源投入時における秘密鍵の活性化を行う（図 5）。さらに、保険資格確認のための IC カード認証（個人番号カードの内部認証）の代わりに、医療機関端末が発生させた乱数（NONCE）を利用した内部認証を行うこととする。この仕組みにより、ネットワーク障害が発生している間の個人番号カードの使い回しは防止可能である。そしてネットワーク障害が復旧した後、NONCE を用いた医療機関内での内部認証結果を保険資格確認 PF に送付し、これら患者についての保険資格情報を入手する。この仕組みによって、ネットワーク障害が発生した場合でも、停滞なく受付業務が実施可能である。

(イ) 在宅医療・介護におけるデータ参照

ここでは、在宅医療・介護における情報システムとして、共有化された患者情報を患者の自宅からオンラインで登録及び参照する

仕組みについて考える。

① 想定するユースケース

想定する環境としては、自宅での医療や介護を受けている患者の情報が病院内の情報システムや医療情報連携サーバ等に管理されており、この情報を患者自身もしくは医療従事者が患者の自宅から参照する場面を想定する（図 6）。患者がこの情報を参照する場合には、患者の本人確認を行うこととし、また医療従事者が参照する場合には、その患者の本人確認だけでなく、医療従事者の資格を行うことを要求する。後者については、医療従事者が保有する HPKI カード内の HPKI 証明書を利用して資格を確認し、患者の本人認証と医療従事者の資格認証の両方の認証が成功した場合に限り、医療従事者は、患者の検査項目等の情報を登録することや、登録されている情報を参照することが可能になる。この際、登録や参照を行う項目は、医療従事者の資格によって変えることも可能である。本検討においては、患者情報の参照はケーブルテレビ事業者が提供するネットワークを介して行うことを想定しており、患者

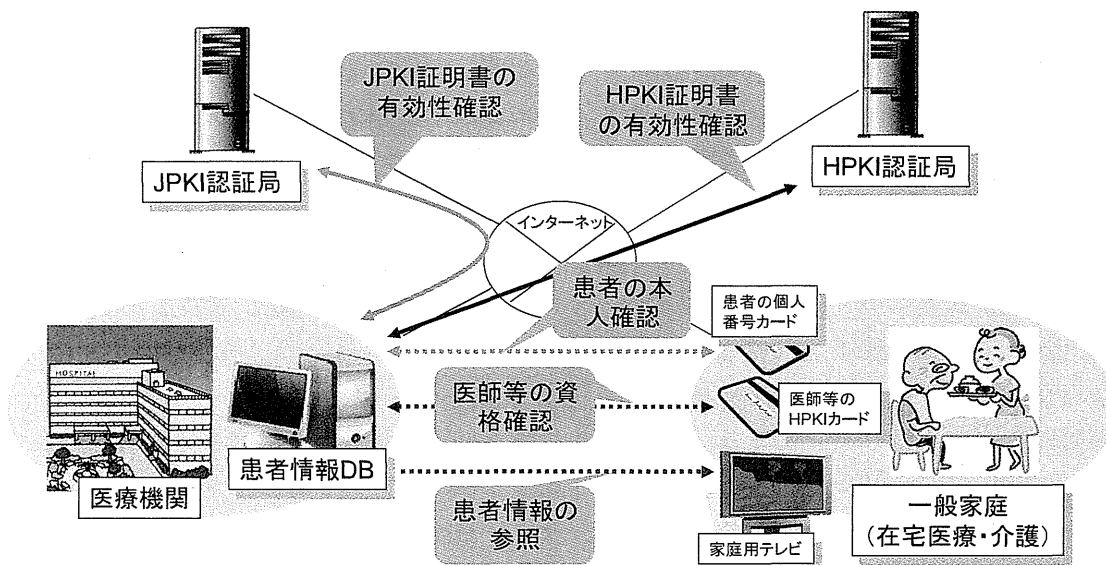


図 6 在宅医療・介護におけるデータ参照の概念図

宅には、個人番号カードを利用可能な IC カード R/W を搭載したセットトップボックス (STB) が設置されていると仮定する。また、医療従事者は、NFC を搭載したタブレットを所持しており、STB との間は bluetooth 又は WiFi で接続可能としている。

## ② 認証方法の具体的検討

ここでは、医師が患者の自宅において患者のデータを参照するシーンにおいて、患者及び医療従事者の認証を行う部分の具体的な認証シーケンスを検討する。このシステムでは、まず JPKI による患者の確認を行い、それが成功した場合、HPKI による医療従事者の資格確認を行う。また、JPKI 及び HPKI を利用した認証では、それぞれの IC カードを所持している人物を特定する意味での認証としては高い信頼性を有するが、その人がどのような環境でアクセスしているかを確認することはできない。今回想定する家庭内から外部サーバへのデータアクセスでは、情報を取り扱う端末にマルウェア等の不正プログラムが動作しないための対策や、外部から

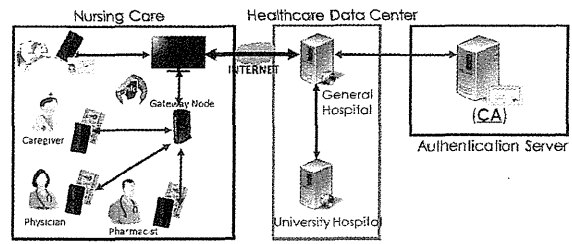


図7 提案システムの構成図

の不正アクセス対策は重要である。このような場合、時間や場所などの環境を限定することで、JPKI の電子利用者証明を利用したサービスの信頼性を向上させることが可能になると考えられる。よって、JPKI 及び HPKI を利用した本人認証、資格認証に加えて、コンテキスト情報（デバイスが使われる時間や場所等）を管理する仕組みを追加する。この実現手法として、コンテキスト情報を管理するためのホームゲートウェイを患者の家庭に設置する。ゲートウェイでは、患者のデータサーバへアクセスしようとしている端末の時間、場所、デバイス情報を取得し、これら情報を認証サーバへ送付し、アクセスポリシー（データ参照が可能な条件）に適合するかどうかをチェックする。適合した場合には、

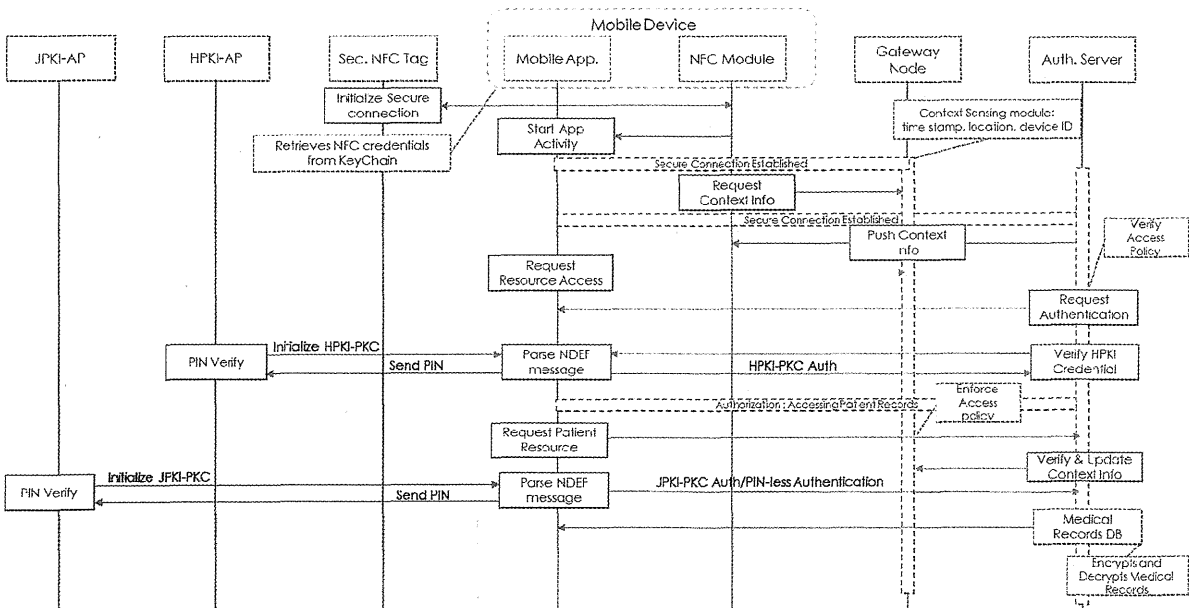


図8 提案システムにおける認証処理フロー

HPKI 認証、JPKI 認証へと手順を進める。コンテキスト情報の取得方法は様々考えられるが、一例として、時間情報はタイムスタンプ、場所情報及びデバイス情報は医師のタブレット端末の GPS 及び MAC アドレスをそれぞれ利用することが考えられる。この仕組みにより、医療従事者であっても、正しい環境でのみ情報参照が可能になり、より安全性の高い情報管理が行えると考えられる。

一方、在宅医療・介護現場でのデータ参照において、初めて対応する患者のデータを参照する際には、データベースへのリンク情報

を入手する方法も簡便であることが望ましい。このような場合、従来は検索システムを利用して患者を検索する方法や、QR コード等を利用してリンク情報を取得する方法が一般的であるが、提案システムでは、NFC を利用可能なデバイスを利用することを想定しているため、NFC タグの利用が有効であると考えられる。NFC タグは、QR コードよりもより高速かつ簡便な操作が可能であり、またより多くの情報を扱うことができる。現状、NFC タグの利用は一般的とは言えないが、将来の高度な情報管理のためには、各家庭に

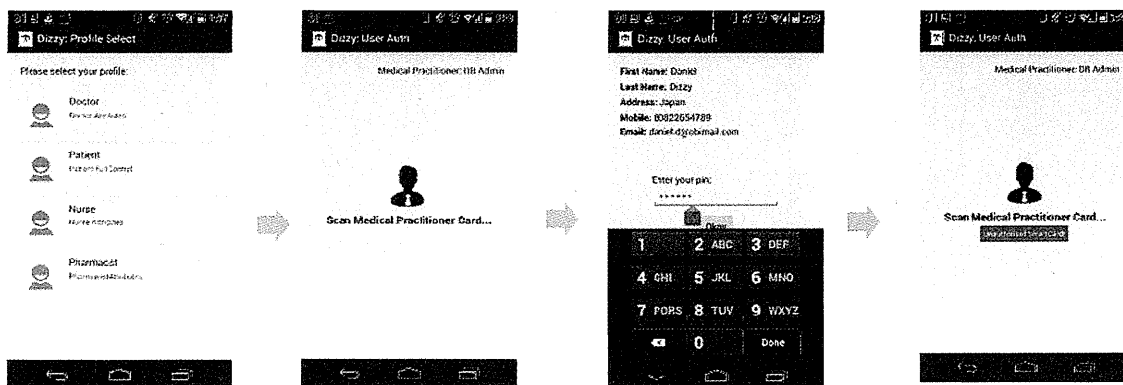
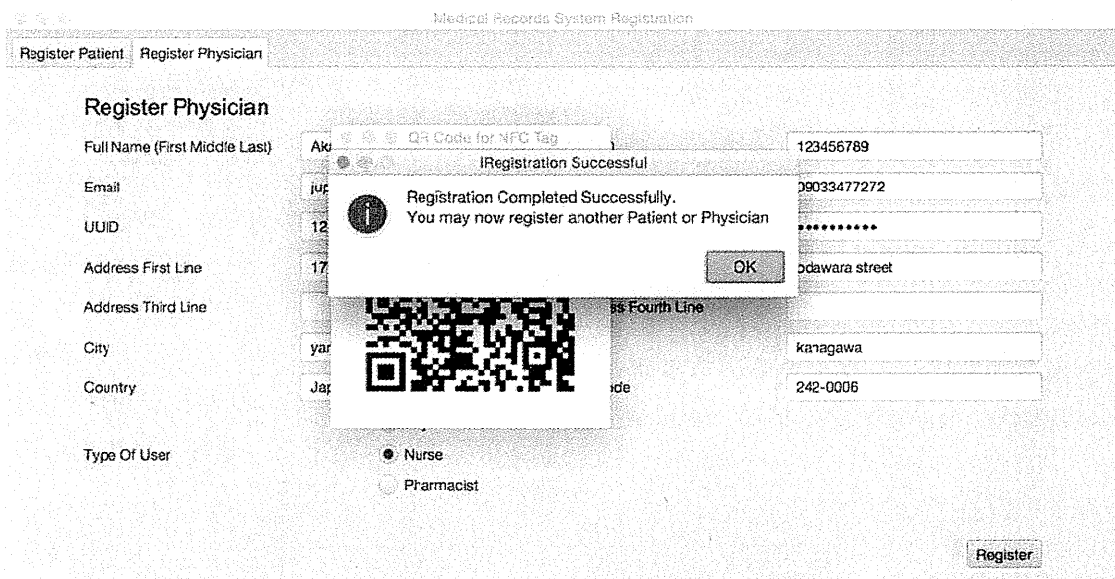


図9 開発したプロトタイプシステムの画面例  
(上：ユーザー登録画面、下：タブレットでの認証の様子)

NFC タグを容易に設置できる環境整備が期待される。

以上の検討を踏まえた提案システムのシステム構成図および処理の流れを図7および図8に示す。

また、このシステムのプロトタイプシステムを構築し、動作確認実験を行った。タブレットはNFCを利用可能なAndroid端末を用いた。このシステムの動作画面の一例を図9に示す。このシステムによって、コンテキスト情報を確認し、HPKI 認証、JPKI 認証を経た上で、患者の情報を参照できることを確認した。なお、このプロトタイプシステムでは、NFC タグからのリンク情報取得は実装していない。

#### (ウ) 電子処方せん

これまで厚生労働省で検討されてきた電子処方せんについては、2016年4月からはその実施が認められることとなった。厚生労働省のガイドラインでは、電子処方せんシステムでは、本人確認のための認証インフラのために JPKI を利用すべきとの明記はないが、国民全員が利用可能なサービスにするためには、JPKI の利用は実現手段の有力候補であ

る。また、電子処方せんを導入する際に、オンライン保険資格確認や電子お薬手帳との連携を行うことは重要であり、個人番号カードや JPKI を利用すれば、これらサービスを一枚のカードで実現できることから、個人番号カード及び JPKI を電子処方せんの本人確認手段として活用することは理想的であると言える。

図10に個人番号カード(JPKI)の利用を前提とする電子処方せんシステムの概略図を示す。このシステムでは、医師が発行した電子処方せん ASP サーバに登録し、薬局でその電子処方せんを取得することで、紙と同様の処方せん運用を行うことができる。また、電子お薬手帳運用サーバでは、処方情報や調剤情報が記録され、患者が日ごろの健康管理のために参照できるだけでなく、処方せん発行時や調剤時に飲み合わせ、重複処方のチェックを行うことができる。このシステムにおいて、患者本人を確認する際には、どのシーンにおいても JPKI によって本人確認することが可能であり、また電子処方せんや電子お薬手帳に記録する情報には、医師や薬剤師の HPKI を利用した電子署名を付与することで、その情報の生成者を確認することが可能になる。このシステムを実現するためには、医療等 ID の整備や、病院及び薬局と各サーバを安全に接続するネットワークの確立が課題として挙げられる。

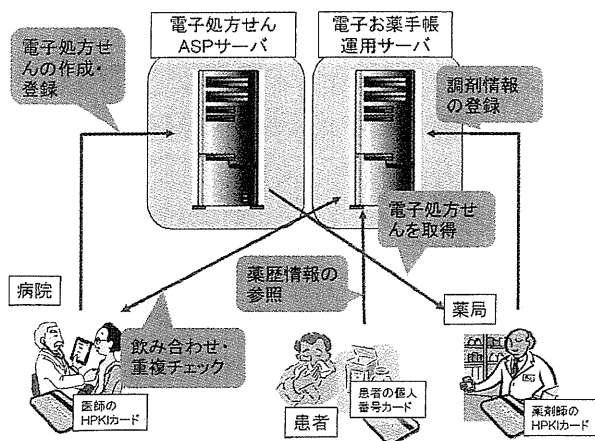


図10 JPKI を利用した電子処方せんシステムの概念図

#### (4) 実用化へ向けての課題

本研究で挙げた JPKI と HPKI を連携させた医療情報システムの実用化へ向けての課題を以下に挙げる。

##### ① JPKI を利用するための環境整備

提案技術を実用化するためには、いつでもどこでも日常的に JPKI を利用可能な環境整

備が重要である。2016年1月より個人番号カードの交付が始まり、希望者は無料で取得できることから、これまでの住基カードに比べて大きく普及が進むものと期待されている。さらに、現在政府によってスマートフォンでJPKIを利用可能な仕組み作りが検討されており、これによってより利便性の高いJPKI利用が可能になる。以上のように、JPKIを利用するための環境整備は積極的に行われている。

## ② HPKIの普及

現在のHPKIは、医師会およびMEDIS-DCより提供されているが、その普及は十分とは言えない。そこで普及が進みつつある個人番号カードをHPKIのための認証デバイスとして利用することができれば、HPKIの普及は加速するものと考えられる。そのためには、個人番号カードとHPKIの属性証明書を連携させることで、HPKIカードと同等の機能を提供できると考えられ、今後はこの仕組みについての検討が重要である。

## ③ 医療等IDの整備

JPKIを利用した医療サービスでは、電子処方せんのように複数の医療機関が関わるサービスが多くなると考えられ、別々の医療機関で管理しているユーザー情報を連携させることは必須であると考えられる。とくに各人の保健・医療情報を生涯にわたって管理することは重要であり、そのための医療等IDの整備は極めて重要な課題であると考えられる。その解決策としては、保険資格確認の仕組みを元に医療等IDを発行する手法等が考えられる。

## D. 結論

本研究では、JPKIと医療従事者の資格確認を可能とする認証基盤(HPKI)とを連携させ

た新たな医療・介護分野における情報連携サービスの実現方法について検討し、これらサービスにおける技術的な要件定義や、具体的なサービス例として、保険資格確認、在宅医療・介護における情報参照、電子処方せんについて実現モデルを提示し、JPKIとHPKIを連携させた医療情報連携システムの有効性及び実現可能性を示した。また、これら検討を元に、実用化に向けての課題を整理した。

## E. 健康危険情報

該当なし

## F. 研究発表

- 大山永昭, “中間サーバはデータ移行に有効 業務フロー可視化で調達改革を”, 日経BPガバメントテクノロジー, 第30号, pp. 35-38 (2014).
- 大山永昭, “電子自治体推進のための体制・リーダーシップのあり方”, 番号制度導入時代の電子自治体加速 ~その実績と展望~, pp. 1-8(2014).
- 小尾高史, 鈴木裕之, 李中淳, 平良奈緒子, 大山永昭, ”プライバシーを考慮した医療情報の活用とその実現に向けた課題”, 電子情報通信学会誌, Vol.98, No.3, pp.207-211 (2015).
- 藤田和重, 小尾高史, 谷内田益義, 李中淳, 平良奈緒子, 奥 信人, 庭野栄一, 則武 智, 福田賢一, 岩丸良明, 大山永昭, “金融・決済分野における公的個人認証サービスの活用に関する考察”, ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会 (LOIS), 信学技報, Vol. 114, No. 500, pp. 135-140 (2015) .

- T. Obi, “New Japan e-ID Card toward Infrastructure of e-Health and e-Business, ” World e-ID and Cybersecurity 2015, Sep. 2015.
- D. A. Dzissah, H. Suzuki, Lee Joong-Sun, T. Obi, N. Ohyama, “An Access Control System for Home Based Healthcare Information Sharing using Smart Gateway,” The 2016 IEICE General Conference, A-15-10, p. 220, Mar. 2016.

研究成果の刊行に関する一覧表

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
大山永昭	電子自治体推進のための体制・リーダーシップのあり方	大山永昭, 番号制度導入 木村恵太郎, 時代の電子自 編著, 井堀 治体加速 幹夫, 夏目 その実績と展 哲也, 御代 望~ 川知加大 共同執筆	自治日報	東京	2014	1-8	

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
大山永昭	中間サーバはデータ移行に有効 業務フロー可視化で調達改革を	日経 B P ガバメントテクノロジー	第30号	35-38	2014
八幡 勝也、武田裕 松村 泰志 中川 肇 木村 映善 村田 晃一郎 瀬戸 遼馬	病院情報システムにおける紙情報の現状と変化の方向性	医療情報学	34(Suppl.)	186-189	2014
小尾高史, 鈴木裕之, 李中淳, 平良奈緒子, 大山永昭	プライバシーを考慮した医療情報の活用とその実現に向けた課題	電子情報通信学会誌	Vol. 98, No. 3	14-15	2015
藤田和重, 小尾高史, 谷内田益義, 李 中淳, 平良奈緒子, 奥 信人, 庭野栄一, 則武智, 福田賢一, 岩丸良明, 大山永昭	金融・決済分野における公的個人認証サービスの活用に関する考察	信学技報	Vol. 114, No. 500	135-140	2015
Mukai Masami, Yutaka Ando, Yuki Yokooka, Yasuo Okuda, Masayoshi Seki, Masahiro Kimura, Hiroshi Tsuji, Tadashi Kamada	Development of clinical database system specialized for heavy particle therapy	MEDINFO 2015: eHealth-enabled health		933	2015



大山永昭	マイナンバー制度と医療保険の資格確認	神奈川のこくほ・かいご/潮流	Vol.378	3 - 6	2015
大山永昭	ハード・ソフト・データの市場性こそ大事	日経グローカル	No. 267	19	2015
Takashi Obi	New Japan e-ID Card toward Infrastructure of e-Health and e-Business	World e-ID and Cybersecurity 2015			2015
D. A. Dzissah, H. Suzuki, Lee Joong-Sun, T. Obi, N. Ohyama	An Access Control System for Home Based Healthcare Information Sharing using Smart Gateway	The 2016 IEEE ICE General Conference	A-15-10	220	2016

# 第1章 番号制度と電子自治体

東京工業大学 像情報工学研究所教授  
東京工業大学 ソリューション研究機構社会情報流通基盤研究センター長  
**大山永昭**

## 1. はじめに

平成25年5月24日に、社会保障・税番号制度に関する法律が成立した。この法律により、住民基本台帳に登録されている全ての住民と、納税対象となる法人等にユニークな番号が付され、平成28年1月1日から実運用することが予定されている。特にこれまでその必要性がしばしば指摘されてきた個人番号は、複数の機関に存在する個人の情報を同一人の情報であることを確認するための基盤であることから、社会保障・税制度の効率性・透明性を高め、国民にとって利便性が高い社会を実現するための基盤になると期待されている。一方、電子政府、電子自治体は、21世紀になって本格的な構築が試みられてきたが、制度的な制約や財源不足等の理由により、その実現は未だ道半ばと言わざるを得ない。

本文では、新たな番号制度の導入を機として、電子自治体を加速することの意義について解説する。具体的には、はじめに番号制度により構築される情報提供ネットワークシステムについて、次に行政情報システムの調達に関するこれまでの取り組みを紹介し、情報システムの経費削減に関する本質的な課題を明示する。そして、番号制度の導入がこの課題を解決する有効な機会になることを指摘する。

## 2. 情報提供ネットワークシステムについて

新たな番号制度は、社会保障・税・災害対策の各分野に導入され、その目的は、より公平・公正で社会保障がきめ細やか、かつ的確に行われる社会の実現とされている。さらに、行政における過誤や無駄を排除するとともに、国民にとって利便性が高く、さらに国民の権利を守り、国民が自己情報をコントロールできる社会の実現を目指すとされている。そして、これらの目的を達成するために、マイポータルを含む情報提供ネットワークシステムの構築が既に開始されている（図1参照）。

この情報提供ネットワークシステムは、例えば、健康保険被扶養者の申請時に必要となる所得証明書等の添付書類を削減するために、当該の情報を有している組織から、本人に代わって直接必要な情報を入力することを可能とするものである。言うまでもなく、ネットワーク

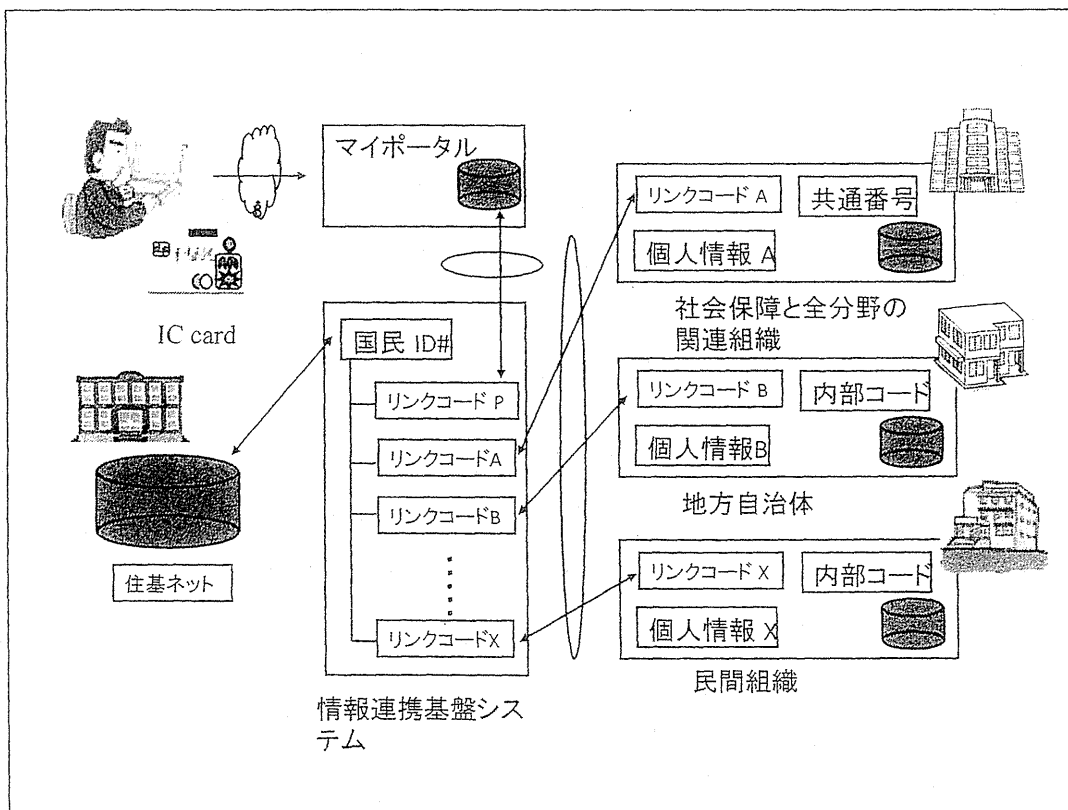


図1 情報提供ネットワークシステムの概念図。コアシステムには、個人別のリンクコード連携テーブルを例示している。また、民間組織との接続は将来課題である。

を經由して提供される情報が個人情報であることから、既存の個人情報保護法の順守に加えて、OECD 等により示されている個人情報保護の基本原則を尊重する観点から、提供される個人情報は法定業務として明記されているものに限定する（別表Ⅱに明示されている業務）とともに、提供履歴を本人がマイポータルを經由して確認できるとしている。さらに、図1に示されるように、コアシステムが有する個人情報の紐付けには、個人の特定をきわめて困難とする（結果として、独立していた各組織をネットワーク化することの影響を抑制するのに有効）ため、リンクコードと呼ばれる推定不可能な符号を用いることになっている。そしてこのようなアーキテクチャを有するリンクシステムは、欧米等の他の先進国でも類を見ないユニークなものであり、そのポリシーは世界に誇れるものである。

法定された情報の提供を確実にを行うため、コアシステムと各情報保有機関は、図2に示されるように、インターフェイスシステムおよび

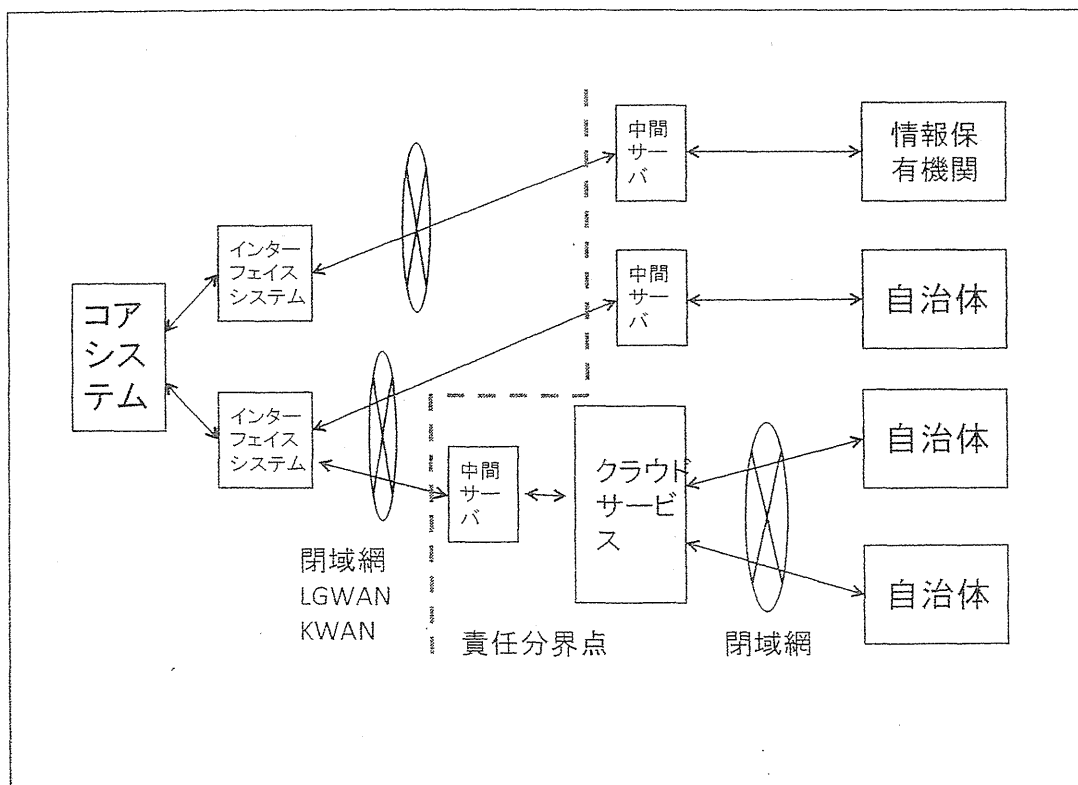


図2 コアシステムと情報保有機関との接続概念図。閉域網のネットワークは、現実には縮退している。