

# マイナンバーカードの技術仕様と 利活用方式

## Technical Specifications and Utilization Methods of My Number Cards

● 西村幸浩      ● 小野津崇之      ● 志賀正裕

### あらまし

2016年1月より社会保障・税番号制度(マイナンバー制度)が始まり、希望者に対するマイナンバーカードの交付も開始された。マイナンバーカードは、接触・非接触両方の外部インターフェースを有するICカードであり、マイナンバーや基本4情報、公的個人認証証明書などの情報をICチップ内にセキュアに格納している。マイナンバーカードは証明書交付などの行政手続だけでなく、将来的には、地域ポイントや健康保険証、オンライン banking といった民間分野を含めた様々な利活用が想定されている。現状のマイナンバーカードの代表的な利活用方式としては、公的個人認証の利用、空き領域の利用、マイキープラットフォームの利用の三つがある。中でも、公的個人認証の利用が有望な方式であると考えられている。公的個人認証はPKI(Public Key Infrastructure：公開鍵基盤)技術に基づき、インターネットを經由したセキュアな本人認証や電子申請を可能とし、様々なシーンでの利用が期待できる。

本稿では、マイナンバーカードの技術仕様(ICカード規格、搭載情報、セキュリティ対策)、および利活用方式について解説する。

### Abstract

In January 2016, the Social Security and Tax Number System (My Number System) was inaugurated and issuance of Individual Number Cards to applicants started as well. An Individual Number Card is an IC card equipped with both contact and contactless external interfaces and information including the Individual Number, basic information and public personal authentication certificate is stored securely within an IC chip. For Individual Number Cards, not only use for administrative procedures such as issuance of certificates but also various other methods of utilization are expected in the future including those in the private sector such as community points, insurance cards and online banking. The three representative ways to utilize the Individual Number Cards at present are use for public personal authentication, use of free space and use of the Individual Key platform. Above all, use for public personal certification is believed to be promising. Public personal authentication allows secure authentication and electronic application via the Internet based on Public Key Infrastructure (PKI) technology and use in various scenes can be expected. This paper describes the technical specifications (IC card standards, information stored and security measures) of Individual Number Cards and methods of their utilization.

ま え が き

2016年1月より、マイナンバー（個人番号）の利用およびマイナンバーカードの交付が開始された。マイナンバーは、社会保障，税，災害対策の分野で、行政の効率化と国民の利便性向上を目的として、国民一人ひとりに割り当てられた12桁の番号である。

マイナンバーカードは、本人確認の際に公的な身分証明書として利用できるICカードであり、様々な行政サービスだけでなく、民間での利用も始まっている<sup>(1)</sup>このカードは、地方公共団体情報システム機構（以下、J-LIS）が一括して発行しており、本人から各自治体への申請により交付される。2017年3月時点でのマイナンバーカード交付枚数は約1,070万枚であり、住民基本台帳カード（以下、住基カード）の交付枚数（約700万枚）を超え、今後一層の普及が期待されている。

富士通は、このマイナンバーカード利活用の広がりを見据え様々な活用方法を検討している。

本稿では、まずマイナンバーカードの技術仕様について述べる。次に、利活用方式とその効果を紹介し、最後に今後の展開について述べる。

マイナンバーカードの技術仕様

本章では、マイナンバーカードの技術仕様について述べる。

● 券面

マイナンバーカードの表面には、氏名，住所，生年月日，性別（基本4情報）に加え，顔写真，電子証明書の有効期限の記載欄，セキュリティコード，サインパネル領域（住所変更などが生じた場合，新しい情報を記載），臓器提供意思表示欄が記載され，マイナンバーは裏面に記載される。券面の偽造対策については，文字をレーザーにより彫りこむとともに，複雑な彩紋パターンを施すことで偽造を困難にしている。

● ICチップ

マイナンバーカードは，接触・非接触両方のインターフェースを持つコンビネーション型のICカードである。接触インターフェースは，国際標準規格のISO/IEC 7816に準拠し，一般的な接触型ICカードリーダーライタで利用できる。また非接

触インターフェースは，ISO/IEC 14443 TypeBに準拠している。非接触インターフェースの分類を表-1に示す。

このTypeBは住基カードや運転免許証，パスポートなど，主に公共分野で採用されている。交通，電子マネーで一般的に利用されているFeliCa（ISO/IEC 18092準拠）と同様に，NFC（Near Field Communication：近距離無線通信）対応のICカードリーダーライタで利用できる。ただし，物理的なアンテナの相性や機器側のソフトウェアの制約により，必ずしも読み書きできる保証はない。マイナンバーカードを読み書き可能なICカードリーダーライタは，公的個人認証サービスポータルサイト<sup>(2)</sup>で公開されている。

ICチップには，カードOSと呼ばれるICチップ専用のOSが搭載されている。カードOS上では，各種カードアプリケーション（以下，カードAP）を動作させることができる。マイナンバーカードでは，マルチアプリケーション対応のカードOSが採用されており，複数のカードAPを搭載できる。

カードAP間はアプリケーションファイアウォールにより守られ，カードAP内に格納されたデータへのアクセスには暗証番号（PIN：Personal Identification Number）による認証が必要となる。また，ICチップ自体への直接的な攻撃（物理的な解析や不正なルートでの読み込みなど）に対しては，内部の情報を自動的に消去する機能（耐タンパ性）を備えている。これらセキュリティ対策に

表-1 非接触インターフェースの分類

分類	準拠規格	概要
TypeA	ISO/IEC 14443 ISO/IEC 18092	低機能，小容量の安価なカード（MIFAREなど）が主流。単機能のカードとして古くから採用されている。 例）入退室専用カード，taspo
TypeB	ISO/IEC 14443	高機能，高セキュリティのカードが主流。PKIに対応したのもも多く，高セキュリティであることから，官公庁系のカードに広く採用されている。 例）住基カード，パスポート，運転免許証
FeliCa	ISO/IEC 18092	低機能，小容量の安価なカード。価格も安く高速処理ができ，交通系や電子マネーで採用されたことから，日本で最も広く利用されている。 例）Suica，楽天Edy，nanaco

より、ICチップとしてセキュリティの国際標準であるISO/IEC 15408認証を取得している。

なお、現在流通しているマイナンバーカードは、複数の製造ベンダーから供給されている。製造ベンダーごとに実装しているカードOSは異なるため、カードOS間の互換性はない。ただし、カードOS上で動作するカードAPの外部インターフェース仕様を規定することで、カードを利用するシステムとの互換性は保たれる。

● カードAP

マイナンバーカードには、以下の四つのAPが初期搭載されている。また次章で紹介するように、空き領域に各種業務APを搭載することも可能である(図-1)。

(1) 公的個人認証AP

PKI (Public Key Infrastructure : 公開鍵基盤)の電子証明書による電子署名や本人認証を行うためのカードAPである。搭載される電子証明書には、署名用電子証明書と利用者証明用電子証明書の2種類が存在する。

これらを利用する際(秘密鍵演算の実施時)には、暗証番号(PIN)の入力が必要となる。署名用電子証明書の利用には6～16桁の英数字、利用者証明用電子証明書の利用には4桁の数字から成る暗証番号が必要となる。

(2) 券面事項確認AP

カード券面の画像データを保持するカードAPであり、券面偽変造の有無を確認できる。基本4情報、顔写真、個人番号の画像を格納しており、これらのデータの読み出しには、券面記載情報の入力や照合によるアクセス制限が施されている。

(3) 券面事項入力補助AP

個人番号や基本4情報をテキストデータとして保持するカードAPであり、これらの情報を各種業務APに入力する場合に利用できる(個人番号は法令で認められる場合のみ)。

なお、各情報へのアクセスに関しては、電子署名による偽変造対策および読み出し時の4桁の暗証番号や、券面記載情報の入力による制限が施されている。

(4) 住基AP

住民票コードを保持するカードAPであり、自治体の利用に制限される。情報の読み出しには、4桁の暗証番号によるアクセス制限が施されている。

マイナンバーカードの利活用方式

マイナンバーカードは、前章で述べた初期搭載AP以外にも様々な用途に利活用できる。カード利活用方式としては、主に公的個人認証の利用、空き領域の利用、およびマイキープラットフォームの利用の三つがある。なお、マイナンバーそのものの利用は、社会保障、税金、災害対策など、法令で定められた業務以外では禁止されている。

● 公的個人認証の利用

(1) 署名用電子証明書と利用者証明用電子証明書

PKIは、ネットワークを経由した厳格な本人認証や、電子文書の正当性を保証するための電子署名、暗号メールなど、様々なセキュリティ用途で利用されている。通常、企業でPKIを導入する場合、正式に発行された電子証明書であることを保証するために、自社内に構築した認証局や、民間の電子証明書事業者が発行する電子証明書の利用が必要となる。いずれも、電子証明書の発行、運用(失効、更新など)に高いコストがかかるため、これまで民間ではPKIの利活用が進んでいなかった。

公的個人認証では、国(J-LIS)が発行する電子証明書を利用できるため、企業側が発行のコストを負担する必要はない(ただし、運用や署名検証のコストは発生)。

マイナンバーカードには、前章で述べたとおり2種類の電子証明書が搭載されており、PKIの代表的な利用用途の内、電子署名と本人認証に利用できる。

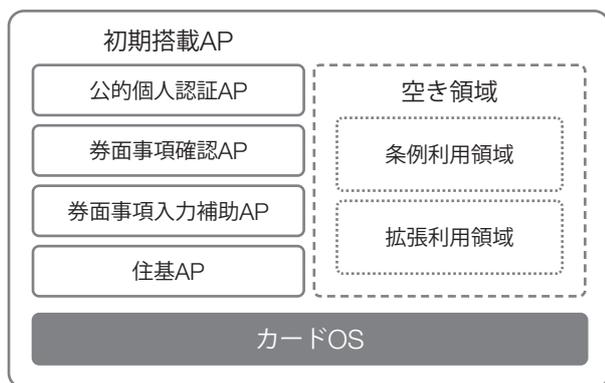


図-1 マイナンバーカードの内部構成

①署名用電子証明書

電子文書に対する電子署名の付与を可能とし、電子申請が本人から申請されたものであることや、文書が改ざんされていないことを証明できる。そのため、本来押印が必要となる申請手続をインターネット経由で行う電子申請に有用である。

また、証明書内に基本4情報を保持しており、サービス利用登録時に確実な本人確認が可能となる。住所変更時には、基本4情報の内の住所が変更となるため、証明書の再発行が必要となる。また、情報に変更があると証明書が失効することから、顧客情報の変更有無の確認にも利用できる。これにより、住所変更による顧客へのダイレクトメール不達を回避し、コスト削減への寄与も期待できる。

②利用者証明用電子証明書

署名用電子証明書で厳格な利用者登録をした後、利用者証明用電子証明書により、Webサイトへのログインやサービス利用時の利用者認証が可能である。これは、一般的なID・パスワードによるログイン認証に比べ、セキュリティの高い本人認証である。

現在、①は国税電子申告・納税システム（e-TAX）で利用されているが、ほかの行政サービスで印鑑が必要な各種申請や電子調達、金融機関でのオンライン口座開設などでの利用が期待される。②は、住民票や印鑑登録証のコンビニ交付で利用されている。更に、2017年秋に運用開始が予定される情報提供等記録開示システム（マイナポータル）や、子育てワンストップサービスでの利用が想定されている。

なお、これらの仕組みは電子証明書の有効性に基づき成り立っているため、その有効性検証が必

須となる。以下でその仕組みについて解説する。

(2) 電子証明書の有効性検証の仕組み

電子証明書の発行、失効、廃止については、J-LISで一元的に管理する。企業が公的個人認証を使ったサービスを提供する際には、自らが民間署名検証者となり、J-LISが管理するこれらの情報から証明書の有効性を判断する必要があるが（図-2）、<sup>③</sup>署名検証機能をほかの民間署名検証者に委託することも可能である。

民間署名検証者は、定期的にJ-LISのサーバに接続し、最新の失効情報を収集するとともに、マイナンバーカードに関わる機微な情報を収集・管理する必要がある。このため、データセンターやサーバなどのセキュリティについて総務大臣の認定を受ける必要がある。2017年2月時点で、認定を受けた事業者は8法人あり、一部はサービスの提供を開始している。富士通も今後の公的個人認証の利活用拡大を見据え、認定取得に向けた準備を進めている。

業務システムに公的個人認証の機能を取り込むためには、J-LISが提供する利用者クライアントソフトを使用する必要がある。本ソフトではPKIの基本的な機能が提供されるが、一般的にPKIのノウハウの少ない利用者には使いにくい。富士通では、業務システムにこれら機能を組み込みやすくするためのAPIを提供している。

● 空き領域の利用

空き領域は、図-1に示すように条例利用領域と拡張利用領域に分かれており、前章で述べた四つの初期搭載APのほかに独自の各種業務APを搭載できる。条例利用領域は各自治体が利用可能であり、拡張利用領域は住民所在地以外の利用も可能とな

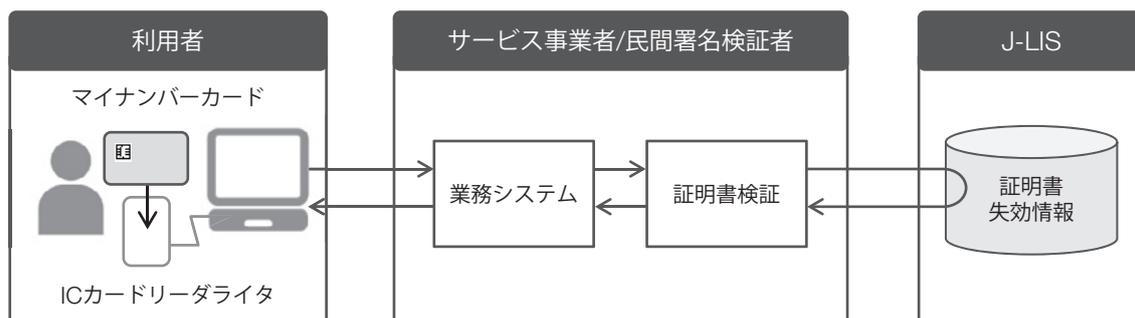


図-2 証明書の有効性検証の仕組み

る。空き領域の利用に関しては、空き領域にカードAPを搭載するためのシステムが必要となるが、J-LISでは以下の二つのシステムを用意している。<sup>(4)</sup>

(1) ICカード標準システム

住基カードの多目的利用に対応するため、各自治体で整備するシステムであり、現在百数十団体で導入されている。マイナンバーカードにも対応し、各自治体において住民のカードにカードAPを搭載可能とする。

(2) 番号カードAP搭載システム

ほかの自治体の住民が保有しているマイナンバーカードにもカードAP搭載を可能とする。ICカード標準システムに対して、本機能を追加することも予定されている。

追加可能なカードAPとしては、J-LISが用意する3種類の基本AP(汎用的なもの)のほか、独自カードAPを開発することも可能である。前述のとおり、マイナンバーカードは製造ベンダーごとにカードOSが異なるため、カードAPもカードOSごとに作成する必要がある。そのため、これらのカードAPを一括して作成可能なツールとして、J-LISがカードAPアダプタを用意している。

なお、空き領域の利用に関しては法令で制限されている。市町村や都道府県は自治体の条例で、国の機関や民間事業者は総務大臣の定めにより利用が可能となる。

● マイキープラットフォームの利用

既存のポイントカードや図書館カードの代わり

にマイナンバーカードを利用できるよう、マイキープラットフォームの検討が行われている。マイキープラットフォームは、マイナンバーカード内に保持される文字列(マイキーID)と、既存のポイントサービスや図書館システムの利用者IDの管理テーブルを一元管理し、マイナンバーカードから読み取ったマイキーIDに対応した利用者IDを返す機能を提供する。これにより、様々な既存カードとマイナンバーカードの置き換えを実現する(図-3)。

マイキーIDとしては、利用者証明用電子証明書に保持されている特定の文字列(証明書内の規定のランダム文字列、または本人が指定した任意の文字列)を利用する案が検討されている。

マイナンバーカード利活用の効果

マイナンバーカードの利活用は、行政分野だけでなく、医療分野、金融分野などへの展開が期待される。本章では、これらの分野への展開について述べる。

(1) 行政分野

各種申請手続のワンストップ化や、各種カードのワンカード化(地域での各種ポイントカード、印鑑登録証や図書館カード)が進められている。例えば、姫路市立図書館様では、2016年11月よりマイナンバーカードによる図書館利用サービスを開始した。<sup>(5)</sup>

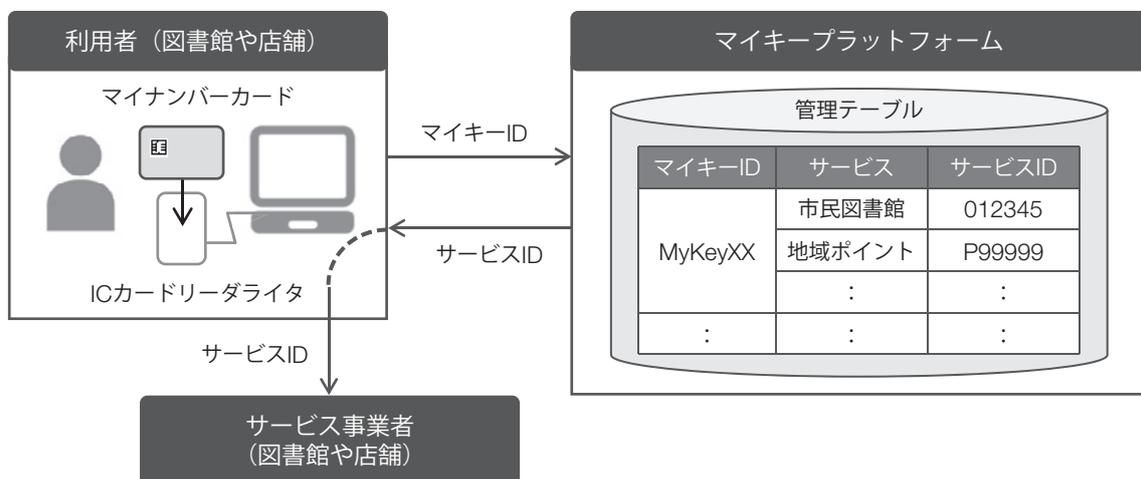


図-3 マイキープラットフォームの概要

### (2) 医療分野

医療保険のオンライン資格確認について、厚生労働省を中心に検討されている。医療機関の窓口で医療保険の資格確認ができ、医療機関での資格喪失対応に関わる事務の効率化が期待される。

### (3) 金融分野

口座開設やオンライン決済利用時には厳格な本人確認が必要となるため、マイナンバーカードの利用が効果的であると考えられる。特に、オンライン取引での本人確認について、各社様々な不正防止対策を実施している。マイナンバーカードを利用することで、これらへの対策コストを削減できる可能性がある。また、行政手続における支払い連携への広がりも期待される。

## 今後の展開

本章では、マイナンバーカードの利活用を促進するために検討されている、スマートフォンでの活用方法と認証方式の広がりについて述べる。

### ● スマートフォンの活用

#### (1) スマートフォンでのマイナンバーカード読み取り

NFC対応のスマートフォンで、マイナンバーカード読み取りが可能なのが発売されている<sup>(6)</sup>。スマートフォンをICカードリーダーライタの代わりに利用することで、外出先（モバイル環境）でのマイナンバーカード利活用の広がりが期待される。

#### (2) スマートフォンへの利用者証明機能の搭載

スマートフォンのSIMカードに利用者証明書の機能を搭載することで、スマートフォンだけでマイナンバーカード利用と同等のセキュリティを実現し、マイナポータルにログインできるようになる。これを実現するために、SIMカードへの証明書ダウンロードの方式について検討が行われている。

スマートフォンでの利活用については、富士通コネクテッドテクノロジーズ株式会社と連携し、ユースケースの検討やアプリケーション開発を進めていく予定である。

### ● PINなし認証

マイナンバーカードの公的個人認証を利用する場合、利用者本人によるPINの入力が必須となる。しかし、高齢者の方がPINを忘れてしまい利用で

きないといった問題が懸念される。そのため、特定の条件下においては、PINなしでの認証を可能とする仕組みが検討されている。これにより、健康保険証の代わりとして円滑な利活用が期待される。

### ● 生体認証との連携

将来的には、あらかじめ本人が了承した上で登録した生体情報をマイナンバーカードの代用とすることも考えられている<sup>(7)</sup>。前章で述べたとおり、金融分野はマイナンバーカードの適用に有力な市場である。富士通では、大垣共立銀行様のカードレスATM<sup>(8)</sup>やJCB様のカードレス決済実証実験<sup>(9)</sup>など、金融分野での生体認証技術の活用を推進しており、今後更なる利用拡大が期待される。また、本人認証基盤製品であるAuthConductor（オースコンダクター：2017年4月製品登録）において、マイナンバーカードとの生体認証連携をサポートする予定である。

## む す び

本稿では、マイナンバーカードの技術仕様、利活用方式、および今後の展開について述べた。マイナンバーカードの普及はまだこれからであり、未確定な要素も多い。しかし、様々な分野での利活用について政府を中心に検討されており、今後、利活用領域も広がっていくと考えられる。それに伴い、ビジネスチャンスも拡大することが予想される。

富士通では、引き続きマイナンバーカードの動向を注視し、関連ソリューションの開発、充実化を図っていく。マイナンバーカードの利活用を通じて、お客様の更なるビジネスの拡大に貢献していきたい。

### 参考文献

- (1) 総務省：個人番号カード・公的個人認証サービス等の利活用推進の在り方に関する懇談会。  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/kenkyu/mynumber-card/index.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/mynumber-card/index.html)
- (2) 地方公共団体情報システム機構：公的個人認証ポータルサイト ICカードリーダーライタのご用意。  
[https://www.jpki.go.jp/prepare/reader\\_writer.html](https://www.jpki.go.jp/prepare/reader_writer.html)
- (3) 総務省：公的個人認証サービスによる電子証明書(民

間事業者向け).

[http://www.soumu.go.jp/kojinbango\\_card/kojinninshou-02.html](http://www.soumu.go.jp/kojinbango_card/kojinninshou-02.html)

- (4) 地方公共団体情報システム機構：個人番号カード利活用（コンビニ交付）促進事業.

[https://www.j-lis.go.jp/rdd/card/cms\\_9020.html](https://www.j-lis.go.jp/rdd/card/cms_9020.html)

- (5) 姫路市：マイナンバーカードによる図書館利用サービスのご案内.

[http://www.city.himeji.lg.jp/s20/2212162/\\_32158/\\_38297.html](http://www.city.himeji.lg.jp/s20/2212162/_32158/_38297.html)

- (6) 地方公共団体情報システム機構：マイナンバーカードに対応したNFCスマートフォン一覧.

<https://www.jpki.go.jp/prepare/pdf/nfclist.pdf>

- (7) マイナンバー制度利活用推進ロードマップ(Ver.2)案.

<https://www.hirataku.com/wp-content/uploads/2016/05/MNロードマップVer.2.pdf>

- (8) 大垣共立銀行：手のひら認証ATM “ピピット”.

<https://www.okb.co.jp/personal/conveni/seitai.html>

- (9) 富士通ほか：JCB様、カードレス決済に手のひら静脈認証技術を採用.

<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2015/10/7.html>



**志賀正裕** (しが まさひろ)

セーフティソリューション事業本部  
第四ソリューション事業部  
ICカードおよび生体認証関連システム  
導入のSE業務に従事。

## 著者紹介



**西村幸浩** (にしむら ゆきひろ)

セーフティソリューション事業本部  
第四ソリューション事業部  
ICカードおよび生体認証関連システム  
導入のSE業務に従事。



**小野津崇之** (おのづ たかゆき)

セーフティソリューション事業本部  
第四ソリューション事業部  
ICカードおよび生体認証関連システム  
導入のSE業務に従事。