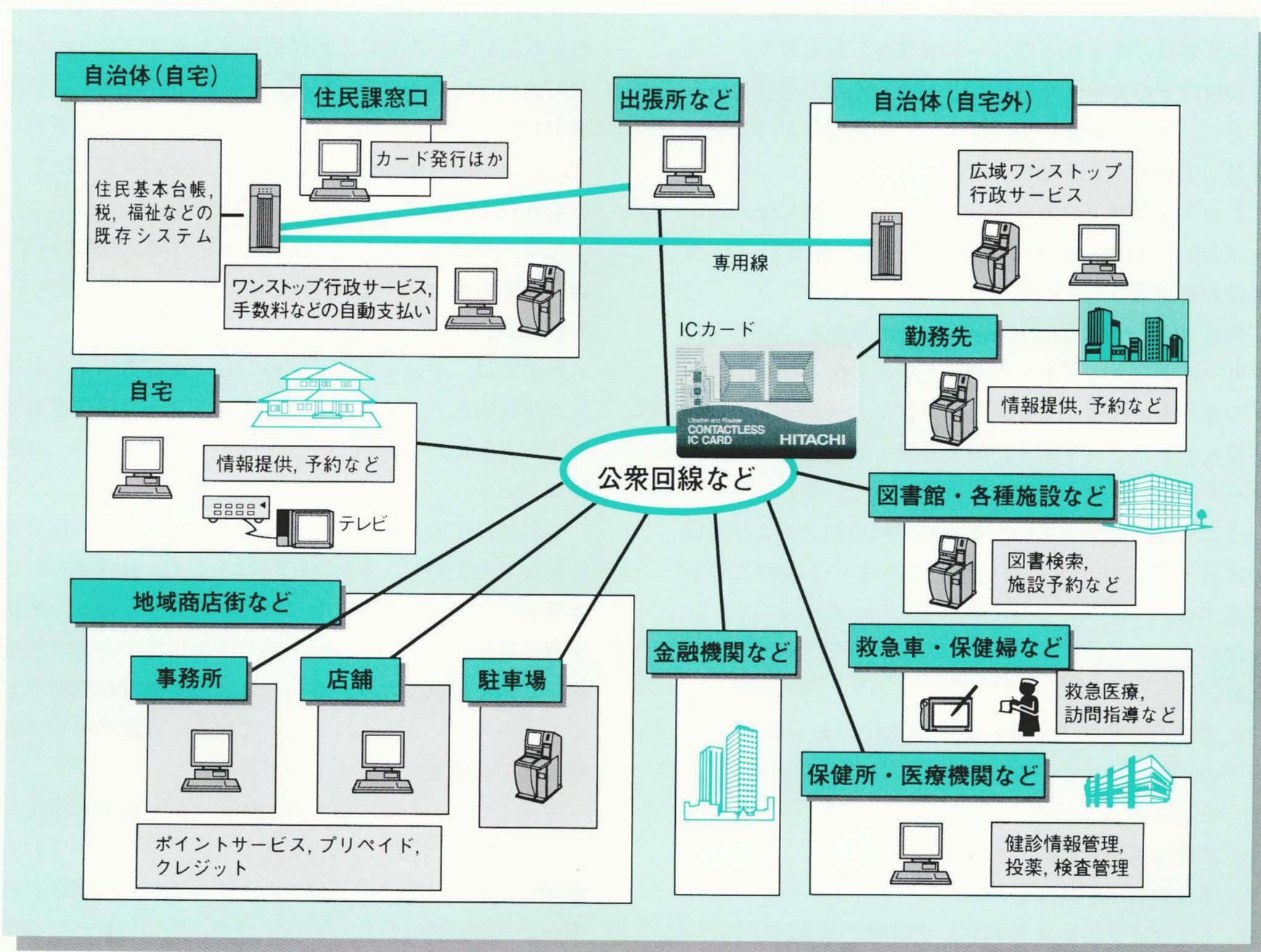


# ICカードが築く新しい生活システム

IC Card System for New Lifestyles

前田みゆき Miyuki Maeda 梅北泰介 Taisuke Umekita  
小澤秀雄 Hideo Ozawa 高森 信 Makoto Takamori



## ICカードを利用した生活システムのイメージ

1枚のICカードによって公共施設や出張所、自宅など地域や職域を越えた場所で、身分証明や買い物、施設予約などの多様なサービスを安心して利用することができる。

カード社会の目覚ましい進歩は、われわれの生活に大きな変化をもたらしている。一方で、カードの偽造や改ざん、不正使用などの問題が多発しており、大きな社会問題にまで発展している。

このような状況にあって、セキュリティ面に優れ、かつ多目的の用途に使用できる容量を持つICカードの有用性が再認識されており、ICカードの機能を十分生かした新しいアプリケーションの検討が進んできている。

日立製作所は、その一つの方向として、コンビニエンスストアや公共施設などのさまざまな場所で、身分証明、

健康診断、公共施設予約、買い物などの各種サービスが自由に享受できる、ICカードを利用した生活システムの検討を進めている。

生活システムの実現に向けては、(1)セキュリティの確保、(2)地域互換性の実現、(3)責任の所在などのルール化が必要である。

日立製作所は、新しいライフスタイルを実現する生活システムの構築に向けて、それを具現化するICカードソリューションに取り組んでいる。

## 1 はじめに

近年の情報化の進展、特に、プリペイドカードやキャッシュカードに代表されるように、カード社会の目覚ましい進歩は、日常生活での利便性を飛躍的に向上させ、われわれの生活に大きな変化をもたらしている。

現状では、さまざまなカードが発行されており、一人で10枚以上のカードを持つことも珍しくなくなっている一方で、カードの偽造や改ざん、不正使用などの問題が多発しており、大きな社会問題にまで発展している。

このような状況にあって、セキュリティ面に優れ、かつ多目的の用途に使用できる容量を持つICカードの有用性が再認識されている。

従来、ICカードはID(Identification)機能を中心としたクローズドなものであったが、セキュリティ面やICカードの機能を十分生かした新しいアプリケーションの検討が進んできたこともあり、国の施策としても、多くのICカード関連のプロジェクトが推進されている。

ここでは、ICカードの公共分野での動向、および今後のICカードシステムの可能性と備えるべき要件について述べる。

## 2 ICカード適用の背景

ICカードは磁気カードに続く次世代のカードとして、以下の特徴を持っている。

- (1) セキュリティが高い。
- (2) 記憶容量が比較的大きい。
- (3) 多目的利用が可能である。
- (4) オフラインのシステムとして利用できる。

これらの特徴を生かしたICカードの利用は、既に海外で進んでいる。例えばドイツでは、医療保険カードとして、保険医療会が健康保険証カードを全国民に配っており、フランスでも、銀行カードがICカード化されている。

一方、わが国では、1980年代に金融機関によるバンキングやショッピングの実験としてICカードが使われ始めたものの、普及には至らなかった。

しかし最近になって、(1)キャッシュカードやプリペイドカードなどが普及してきたこと、(2)カードの普及に合わせて、カードの偽造や改ざん、不正使用などの問題が多発し、大きな社会問題に発展していること、(3)セキュリティ確保に比較してICカードのコストが安くなってきたことなどから、わが国でもICカードの有用性が再認識されている。

## 3 公共分野でのICカードの適用動向

従来、わが国でのICカードの利用は、主に企業内や会員などに限られたクローズドなものが中心であった。しかし最近では、各省庁で、住民の健康管理や行政サービスなど、オープンかつ生活に密着した分野での利用が進められている。さらに、住民情報ネットワークと合わせたICカードの導入、EC(Electronic Commerce:電子商取引)や健康保険などの保険制度でのICカードの適用など、国の施策と合わせた多くのICカードプロジェクトが推進されている。

ICカードの適用状況を、地域カード、医療保険カード、地域商店街カードの三つの分野に大別して以下に述べる。

### 3.1 地域カード

自治省は、平成3年度に開始した「地域情報ネットワーク整備構想」(コミュニティ・ネットワーク構想推進プロジェクト)の一部として、「地域カードシステム」を展開している。

これは、住民本人が所有するICカードに住民の氏名や住所などを記録し、それをID情報として、行政窓口による申請書作成の手続きなしに住民票を発行したり、福祉や健診情報を記録して、緊急時の医療措置や高齢者福祉サービスを提供したり、さらには、公共施設の利用券として利用することをねらいとしており、行政サービスの効果的な提供を実現するものである。

現在までに、全国で17の自治体がモデル地域に指定され、「地域カードシステム」が進められている。いずれの地域でも、行政窓口の利便性向上や高齢者への健康福祉サービスの提供に特化しているため、医療分野への適用はほとんど行われていない。

一方、同じく自治省では、全国の住民基本台帳に記録された住民を対象に、住民基本台帳情報を、市町村の区域を越えて全国の行政機関相互で交換する「住民基本台帳ネットワークシステム」の構築が、平成12年度を目標に進められている。このシステムを利用して、住民がより積極的にサービスを受けることができるようにするため、全国共通様式の「住民基本台帳カード」の発行を予定しており、利用される媒体としては、セキュリティを重視して、ICカードが見込まれている。

このシステムによって、住民基本台帳事務の効率化や、行政手続きでの住民票の写しなどの申請書類の省略による住民の利便性向上が実現する。さらに、地域カードで検討されたサービスを付加することにより、独自サービ

スの展開も可能である。

### 3.2 医療保険カード

社会保険庁は、平成7年度から熊本県八代市で、被保険者機能を持ち、かつ健診情報や健康情報を記録できる「医療保険カード」の導入実験を行っており、1997年3月末で、約8万枚の保険証ICカードが発行されている(被保険者および被扶養者すべてに一人1枚交付)。医療保険カードには、氏名や生年月日、保険証番号の基本情報、健診を行った医療機関コード・健診結果の健診情報、保健婦指導情報、体力測定結果などが収録されている。被保険者証の代わりとして利用されるだけでなく、収録された健康情報により、健康チェックや日常生活のアドバイスも受けることができるようになっている。

### 3.3 地域商店街カード

地域商店街カードは、基本的には商店街のスタンプシールのカード化から出発したもので、カード利用者が商店街で買い物をすれば購入額に応じてポイントが付加され、ポイントに応じた買い物などが可能になるカードである。最近では、ポイント機能に、プリペイド、市営駐車場料金支払い、銀行POS(Point-of-Sale)、クレジット・キャッシュカード、さらにはコミュニティなどのさまざまな機能を付加し、多機能化を図った例が見られる。

このようなシステムは長野県伊那市や駒ヶ根市などで実用化されており、商店街だけでなく、行政や金融機関を取り込むことにより、単なる商店街のツールを越えて、生活ツールとして位置づけている。例えば、駒ヶ根市では、約1万6,000枚のカードが発行されており、カード利用者が商店街で買い物をすれば購入額に応じてポイントが付加され、ポイントに応じた買い物などが可能になる。また、現金相当額を記憶したICカードを商店街などで現金と同様に使用したり、病院の医療費や公共施設での利用料の支払いに当てているケースもある。

## 4 ICカードを利用した生活システム

21世紀に向けて、住民の生活ニーズはますます多様化・高度化しつつある。このような中で、「いつでも、どこでも、安心して、さまざまなサービスが利用できる」という住民のニーズに対して、多目的利用が可能でポータブル性に富み、セキュリティが高いICカードは、今後ますます重要性を増してくる(図1参照)。

今後の方向性としては、1枚のICカードにより、(1) コンビニエンスストアや公共施設、自宅など、地域や職域を越えたさまざまな場所で、(2) 身分証明・健康診断・公

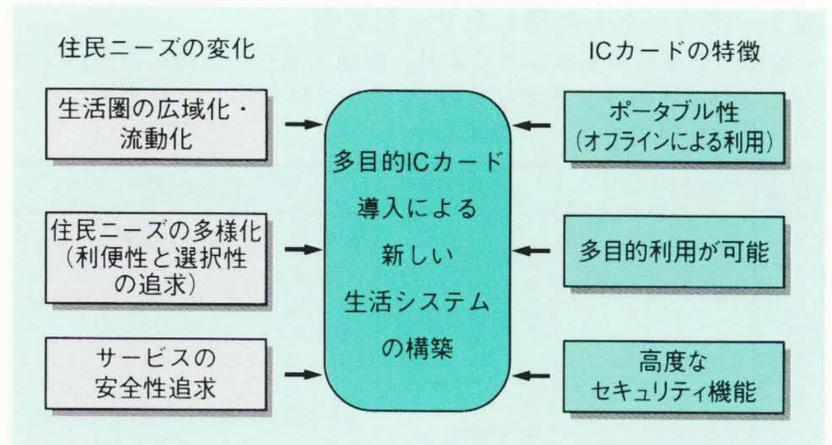


図1 ICカードを利用した生活システムの必要性

住民ニーズの変化に伴って、ハイセキュリティ・大容量のICカードを利用した生活システムが求められている。

共施設予約・買い物など公的・民間を問わない各種サービスを、(3) プライバシーが十分確保された環境で安心して利用することが考えられる。

今後の方向性と課題について以下に示す。また、多様なサービスの例を表1に示す。

#### (1) 広域での利用

生活圏の広域化から、地域や職域を越えたさまざまな場所での利用が求められている。広域的なサービスを提供するには、各団体で発行するICカードの情報項目をすべて統一することは難しいため、異なる記録フォーマットのICカードから、必要な情報項目を読み取る仕組みが必要となる。これに対しては、ICカード内データの相互利用性を高めるために開発したCAM(Content Access Method)方式が有効である。

同様に、コードやデータ型式などの標準化、ルール化されたアクセス権限の設定、既存のホストで扱っている外字の扱い、交付する証明書のフォーマットなどの仕様の統一が必要である。

#### (2) サービスの選択

生活ニーズの多様化により、最初からすべての利用者に同じサービスを提供するのではなく、利用者がニーズに合ったサービスを選択し利用することが求められている。これに対しては、新しいサービスが必要とされるときには、そのサービスに必要な情報をICカードに追加し、不要になったときには削除することで、各自の必要性に応じてサービスを選択するという方法が考えられている。現在、ICカード発行後のファイルの追加、削除に関する実験が岐阜県で行われている。

#### (3) セキュリティの確保

さまざまなサービスを広範囲に提供するシステムでは、情報量の多さや影響範囲の大きさから、セキュリティ

表1 ICカードを利用したサービス例

ICカードを利用することにより、保健・福祉・医療、行政、ショッピングなどのさまざまな分野で、ニーズに対応したきめ細かなサービスを実現することができる。

活用分野	対象データ	関連機関	効果
保健・福祉・医療	健康保険証情報	医療機関 自治体 健康保険組合	●保健証番号などの転記ミスの削減 ●一人1枚配布による携帯性の向上
	健康診断情報	医療機関 保健センター	●診療時の参考情報として活用 ●履歴を保有することにより、生活習慣の改善指導が可能
	福祉サービス情報	在宅福祉 サービス機関 訪問看護 サービス機関	●適切な保健福祉サービスの提供 ●サービス提供者間での情報共有による的確なサービスの実施
	高齢者などの日常生活動作能力情報	同上	●適切な保健福祉サービスの提供 ●きめ細かな相談に活用
	緊急情報	医療機関 救急車 避難場所	●緊急時の医療措置の参考情報として活用
	医療情報 (検査・投薬情報)	医療機関 調剤機関	●重複検査・投薬の防止 ●薬アレルギーの把握
行政	氏名、生年月日、住所などの住民基本情報	自治体 (居住地以外も) 郵便局	●各種証明書の発行 窓口でカードを提示することにより、住民票など各種証明書を迅速に取得することができる。また、街頭端末や公共施設でのアクセスも可能 ●公共施設予約 カードを提示することにより、施設の予約が可能 ●ワンストップ行政サービス 複数市町村間にわたる手続きが1か所で可能
ショッピング	ポイント情報	商店街	●商店街ポイントサービス 購入金額によってポイントを付与し、買い物券あるいはイベント参加などのサービスを提供
	プリペイド情報	商店街	●商店街プリペイドサービス 小銭を持たずに買い物が可能

の重要性は格段に大きい。これには、暗号やデジタル署名が有効であり、鍵を保管する媒体としても、ICカードは今後ますます活用されると考えられる。特に、きわめて高いセキュリティが要求される際は、バイオメトリクス技術〔指紋照合、虹(こう)彩照合など〕を利用することも考えられる。

(4) 責任の所在などのルール化

ICカードシステムを新しいインフラストラクチャーとするために重要なことは、住民とサービス提供者間の

コンセンサスを取ることである。例えば、(a)情報の記録・伝送での本人の承認、(b)情報へのアクセスルール、(c)カード内の情報に対する責任の所在の明確化をルール化することにより、情報提供を促していくことが必要である。

5 おわりに

ここでは、ICカードの公共分野での動向、および今後のICカードシステムの可能性と課題について述べた。

ICカードは、オフラインの利用だけでなく、ネットワークとつなげることで、その機能をいっそう生かすことができる。

今後、生活システムの新しいインフラストラクチャーとして、それを具現化するICカードソリューションを提案していく考えである。

参考文献

- 1) 住民記録システムのネットワークの構築等に関する研究会：住民記録システムのネットワークの構築等に関する研究会報告書(1996-3)

執筆者紹介



前田みゆき

1981年日立製作所入社、システム開発本部 ビジネス計画第1部 所属  
現在、福祉分野を中心とした公共システムの研究開発に従事  
E-mail: maeda@iabs.hitachi.co.jp



小澤秀雄

1973年日立製作所入社、システム事業部 公共システム部 所属  
現在、地域情報化システムの研究開発に従事  
E-mail: ozawa@cm.head.hitachi.co.jp



梅北泰介

1991年日立製作所入社、システム事業部 公共システム部 所属  
現在、地域情報化システムの研究開発に従事  
E-mail: Umekit27@cm.head.hitachi.co.jp



高森 信

1977年日立製作所入社、公共情報事業部 官公システム本部 官公システム第4部 所属  
現在、厚生省関連の福祉・健康システムの開発に従事  
E-mail: takamori@jkk.hitachi.co.jp