

アリムラ技研株式会社

代表取締役 有村國孝

日本の有村國孝氏によってICカードが発明されてから18年、フランスのロラン・モレノ氏によって発明されてから、すでに14年を経過した。フランスではすでに2千万枚もの使用をみているが、それに影響されて欧州では西独、英国、スウェーデン、デンマーク、イタリア、スペインなどが熱心に検討を進めている。米国でもすでに実験段階から実用化段階に進んでいる。

それに対し、日本はまだ一部企業内で実用化段階の検討が試みられているものの、社会的な普及には至っていない。

しかしながら、ICカードに関する関心は、日ごとに強まっており、テレビ、新聞、雑誌などのマスコミに多数、取り上げられている。

ところで一口にICカードというのはどういうタイプになるかという、

1. 「CPU+メモリー」すなわち信号を処理する機能あるいは演算機能とメモリーを備えているタイプ
2. 「メモリーのみ」を搭載しているタイプ
3. 「PC」すなわちパーソナルコンピュータの機能を持って、それに「I/O」が付随しているタイプ

の3種類がある。これらは、一般的に接点式のICカードのことであり、すでに各社によって実用化の検討がされている。

一般にICカードは接点式ICカードと、非接点式ICカードに分けられるが、接点式ICカードには、いま述べたような「CPU+メモリー」のタイプのISOタイプの磁気カードと互換性があるカードと、「メモリーカード」のように、たくさんの端子やピンがならんでいて、標準化などの作業が非常に難しく、現在標準化の検討ができない状況のものがある。

「PC+I/O」タイプのものは、「I/O」の部分とISOとが共通の端子を備えており「ISOタイプ」との互換性を狙っている。

非接触式 IC カードについては、0.76mm の厚みのあるカードと、2～5mm までの比較的厚い、しかも「ISO」タイプの IC カードと必ずしも互換性のない非接触式の通信方式によって、接点式カードでは見られないような対環境性に強く、かつまた接点式カードでは出来なかったような通信機能や遠隔で制御出来る役割をもつカードが検討され実現しようとしている。

この非接点式 IC カードも 0.76mm のものは「CPU+メモリー」のタイプと「メモリーのみ」のタイプ、および「PC+I/O」タイプの物ものが考えられるが、2～5mm くらいの比較的厚いものについても同様である。

これらはデータキャリア型のカードという形で現在、実用化や検討が進められている。

接触式 IC カードは、ターミナルにカードを挿入、ないしは接触させることが、かならず必要であるが、非接点式 IC カードは、R/Wにもカードにも接点がないため、これを接触して通信を行なう場合と、R/Wからまったく離して通信する場合と、2つのケースがある。到達距離は目的や使用方法に応じて短いものから長いものまでである。また「メモリー」容量は、それほど多くないものから、かなり大容量まで要求される場合がある。またその応用分野についても、それぞれの目的によってかなり広く考えられる。このように IC カードと一口にいっても、接点式 IC カードと非接点式 IC カードに分かれ、接点式 IC カードでも、磁気カードの延長線上で考えられる、いわばキャッシュカードやクレジットカード、ないしは健康保険やカルテなどの医療カードというような分野と、まったくそれと異なる、いわば OA ないしは FA を主体とするコンピュータ周辺、あるいはコンピュータ端末、コンピュータそのものとしての機能を要求されるような IC カードがある。それらの実用という面では、いわばオンライン-オフラインの総合的なネットワークの考え方のもとに検討されている。用途や応用システムについては、広範囲に亘り、銀行、医療等々種々の決済機能をもつもの、テレホンカードやクレジット機能をも持たせた電話カード、オンラインの通信の場合にも暗号化やスクランブル、デコードのような、セキュリティの目的で使用するもの、ポスト・ショッピング等流通で使用するもの、物流などで選別や仕分けなどに使用するもの、オフラインでデータキャリアとして使用するもの、その他ゲームやレジャー等のソフトなどに使用するもの、など多種類のものがある。それぞれ現在、各社によって検討されている。

規格については、それぞれ国際的にも、国内に於いても検討されているが、多目的カードとなると、どれだけの容量、どういうアプリケーションの目的があるのか、緊急度、重要度はどうかなどの問題にかかわるのでそれらが分かってこないと調整がとれない状況である。セキュリティーやプライバシーの問題を含めて、規格化ということは極めて困難な問題であり、どういう目的にどれだけの容量が必要なのか、ということも、ある程度使ってみないことには分からないという状況があるために、単一目的のICカードを使用して初めて、分かることがある。以上のように将来、多目的カードになった場合には、便利になる反面極めて難しい問題もかかえている。

現在の課題として標準化、ならびに価格、それからICカードがもし何百万枚、何千万枚使われるとしても、それを使うにあたっての端末機の普及、ないしは社会的な法律の問題、法律の整備の問題、受け入れ方の問題など社会的なインフラの整備が必要である。それらの課題が満足されていない限り、ICカードがたとえ大量に作られたとしても、すぐに社会的に受け入れられるということとはあり得ない。ニーズのインフラの整備ということは、ICカードにとっても、産業にとっても大変重要なことといえる。