

RFIDの課題と普及への視点

藤吉栄二

RFID（無線による個体認識）が注目を浴びている。RFIDは微小なICチップをタグ（荷札）としてあらゆる商品に貼り付けることによりさまざまな用途に利用可能であるものの、読み取り精度の確保やタグの製造コストなど解決すべき課題も多い。本稿ではRFIDが抱える課題を整理するとともに、RFIDをどのような視点のもとに利用していくべきかについて考察する。

RFIDの可能性

ICチップに格納した情報を電波で読み取るRFIDへの関心が高い。とくにRFIDタグは、将来バーコードにとって代わるものとして注目を浴びている。その理由として次の2つがあげられる。第一に、ケースから取り出すことなくセンサーにタッチするだけで改札機を通れるJR東日本のSuica（スイカ）と同じように、これまで人手をかけて行っていた煩わしい作業を軽減する可能性があること、第二に、たとえばBSE（狂牛病）問題の際に食品の生産・流通におけるトレーサビリティ（追跡可能性）が話題になったように、履歴データを記録・管理するツールとして有効なことである。また、米国のAuto-IDセンターや日本のユビキタスIDセンターなどが精力的にRFIDを用いたシステムの検討に取り組んでいることも、現在ブームと言えるほどRFIDへの期待を高める要因となっているのではないだろうか。

期待と現実とのギャップ

さまざまな用途を期待されるRFIDも、実現可能な機能の現状についてはあまり語られないため、実用面でのギャップに驚く人も多い。

ひとつは読み取りの性能（精度）の問題である。製品の種類にもよるが、たとえば倉庫の商品管理では、一度に数百個のタグを読み取ることや、自律的な発信機能のないタグで数メートルの距離まで電波を飛ばしたりすることは難しい。また、屋内か屋外か、周囲に金属など電波の反射物があるか、蛍光灯やディスプレイのようなノイズの発生源があるかなど、タグを使う場所によって読み取り精度が大きく変化する。さらに、スナック菓子のようにアルミ箔を用いた袋、金属物体、飲み物のボトルのように中に水分が入っているものでは読み取り精度が低くなる。このように、どこで、何に対してタグを使うかによってその性能が変化し、画一的な性能を保証できないのが現状である。

もうひとつはコストの問題である。現状ではタグの製造コストは1個100円前後のため、バーコードの代替としては使用できる商品が限定されよう。価格が低い商品や、農産物のような分野で出荷管理だけのためにRFIDを導入した場合、生産者がコストを回収することは難しい。したがって、商品の生産・流通・販売のどの段階からRFIDを利用するかは、対象が何か、投資効果が得やすいかなど、

さまざまな角度からの検討が必要であろう。

RFID普及への視点

現状の問題点について述べてきたが、電波到達距離の向上や読み取り精度の改善、コストの低下は今後も進むはずである。したがって、RFIDの利用によって我々の生活がどれほど豊かになるか、あるいはどのように業務を効率化できるかを十分検討し、導入のアプローチを描くほうが重要である。

RFIDの機能のひとつである個体識別があらゆるものに適用された世界では、たとえばスーパーでカートに商品を入れたまま精算できる、冷蔵庫に入れた生鮮食品の賞味期限の管理や不足品の確認ができる、家電製品のメンテナンスを自動で行えるなど、エンドユーザーである消費者レベルで「便利、安全、安心」なサービスが実現されるであろう。これを小売商品の生産段階から適用すれば、流通・販売過程でタグを貼り替えることなく、全工程を通じて一貫した商品情報の管理も可能になる。そのため、食品などの分野で、工程情報管理の透明性を実現することも期待できる。

企業の側では、RFIDの個体識別機能の有効性はわかっているが、コストの問題から利用を躊躇する場合も多いと思われる。しかし、管理する対象や範囲を選択すること、タグの使用方法を工夫することでコストの問題を解決し、新サービスや業務効率化を実現することは可能である。たとえば、ブラダ社（イタ

リアのファッション企業）のニューヨーク、マンハッタンの店舗では、商品にRFIDタグを付け、詳しい商品情報の提供や組み合わせ商品の提案などのサービス向上に活用しつつ、タグは商品決済後に外してリサイクルしている。また、ウォルマート社（米小売業最大手）は取引先上位100社に対して、2005年1月以降同社に納入される商品のパレット、ケースにRFIDタグを取り付けるように指示したとアナウンスされている。企業間の物流においてパレットやケースにタグを付ければ、複数コンテナの同時認識による読み取り時間の削減、商品入出荷情報のより効率的な管理、コンテナの所在管理など複合的な機能が実現でき、物流における人的コストの削減、ひいては商流の効率化が可能となる。

以上を整理すると、RFID導入のアプローチには2つの視点が考えられるということである。第一は個体識別を利用して新しいサービスを提供する視点である。しかし、実現にあたっては長期的視野で、かつ社会的取り組みが要求される。第二は既存業務のなかでボトルネックとなっている工程を洗い出し、RFIDによる効率化の可能性を検討する視点である。この第二の視点に基づくと、RFIDは必ずしも未来の技術ではなく、さまざまな適用可能性が見えてくる。 ■

藤吉栄二（ふじよしえいじ）
情報技術調査室 研究員
専門は新技術の動向調査など