

交流のひろば

## IC タグの異分野への応用現況

村山 裕 樹

IC タグは第二の IT 革命と言われ、幅広い業界で大きな関心事となっています。米国では DoD やウォールマートで 2005 年 1 月より IC タグの貼付けを義務化しています。

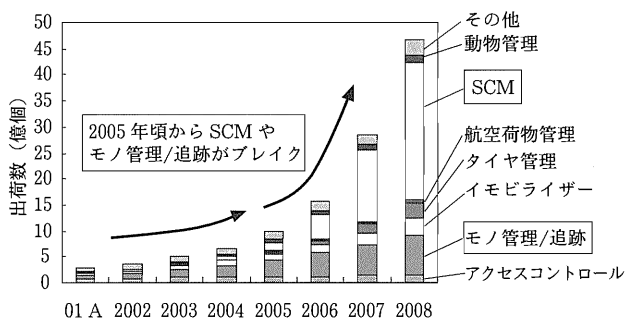
NEC はミドルウェアの開発、業種・業務ソリューションの開発など、IC タグソリューション事業を展開しています。具体的な事例についても説明します。

キーワード：IC タグ、個人認証、SCM、RFID、情報追跡、食品トレーサビリティ、タグ ID、固体識別番号、入出荷情報

### 1. IC タグの動向

IC タグが我々の社会や暮らしに及ぼす変化、あるいは影響は非常に大きいということで、第 2 の IT 革命と言われており、幅広い業界で大きな関心が寄せられ、既に、SUICA や車両盗難防止のイモビライザ、生産管理等に使用されています。

IC タグは、RFID (Radio Frequency Identification)、無線タグなどさまざまな呼ばれ方をしています。IC タグは情報などを記憶する IC チップとデータの送受信を行うアンテナとからなっています。IC タ



(出典：Allied Business Intelligence 2003/7 にもとづいて作成)  
Copyright(C) NEC Corporation 2004, All rights reserved.

- ・我々の社会や暮らしに及ぼす変化と影響が大きくなり、「第二の IT 革命」とも呼ばれている。
- ・幅広い業界にて大きな関心が寄せられ、各種実証実験が進められている。
- ・IC タグ活用市場のうち、SCM+モノ管理が占める割合。  
2005 年度全体の約 55%  
2007 年度全体の約 70%
- ・総務省によれば IC タグの経済波及効果は 2010 年に 9~31 兆円と試算されている。

図一 IC タグ活用事業の市場性

グにデータを書込んだり、IC タグのデータを読取ったりするリーダ/ライタは、IC タグと無線通信によりデータ交信します。

図一は IC タグの活用事業の市場性です。

IC タグの活用市場のうちサプライチェーンマネジメント (SCM) と物の管理が占める割合は、2005 年度で全体の約 55%、2007 年度で約 70%、2008 年度ではさらに増える予測となっています。また総務省では、IC タグの経済波及効果は 2010 年で最低で 9 兆円、最高で 31 兆円と試算しています。

次に米国での動きとしては米国国防総省 (DoD : Department of Defense) とウォールマートが 2005 年 1 月から IC タグの貼付けを義務化しています。DoD は IC タグを付けた物資のみ納入を受付けるとしております。またウォールマートは上位 100 社に対し、パレットやケース単位での IC タグ貼付けを義務化しております。

各省庁の IC タグへの取組みとしては、国土交通省、経済産業省、総務省、農林水産省などで様々な実証実験を行っており、NEC も総務省の「農業分野等における IT 利活用のあり方」、農林水産省の「食品トレーサビリティ：野菜」などの実証実験に携わっています。

### 2. NEC の IC タグソリューション

NEC は事業ラインやグループ会社などの総員 300 名で IC 関連事業の強化にあたり、NEC グループと

してチップの供給からシステム構築に至るまでのトータルな IC タグソリューション事業を展開しております。NEC の IC タグソリューションの核となる 3 要素を説明します。

第 1 は、RFID ミドルウェアの開発と販売です。

リーダーで読取った IC タグの情報を様々なユーザ業務に最適なデータ形式、内容に加工して、アプリケーションと連携させることのできるミドルウェアを新たに開発して、2004 年 8 月以降順次販売を予定しております。

RFID ミドルウェアの主な機能には次の 3 つがあります。

① デバイス管理機能

異なるベンダの IC タグやリーダー/ライターなどのデバイスを統合的に制御・監視する機能です。

② イベント流通機能

IC タグ検出の通知間隔を制御するなど、必要な情報を適宜アプリケーションに通知する機能です。

③ タグ ID 関連情報検索機能

IC タグ内「タグ ID」データとともに、ネットワーク経由で必要な情報をデータベースから呼び出す、などを実現する機能です。

第 2 は、業種・業務別ソリューションの提供として、本年 3 月に資産管理ソリューションを発表しました。

今後、順次メニューの強化に関し、製造業向けとしては、「生産工程管理」ソリューション及び「施設内資産管理」ソリューション、流通向けには「小売店向

け商品管理」ソリューション等を計画しております。

第 3 に、標準化に対する取組みです。

米国発のグローバルな標準化活動である EPCglobal に、2004 年 5 月 20 日に正式に加入しました。また、国内発で、東京大学の坂村教授が中心となって「モノ」を自動認識するための基盤技術の確立と普及、さらに最終的にはユビキタスコンピューティングの実現を目標に活動しているユビキタス ID センタがあり、こちらには 2004 年 1 月 16 日に加入しています。NEC は、幹事会社として活動しております。

3. 事 例

次に NEC 社が取組んだ 2 つの事例を紹介します。

(1) e!プロジェクト

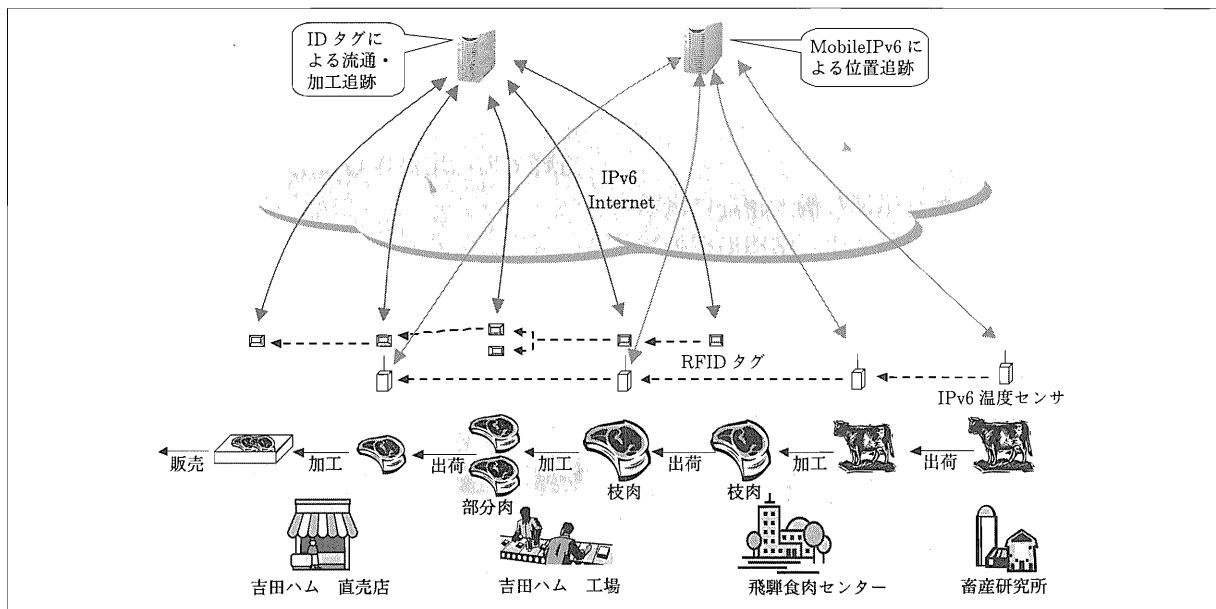
これは畜産物情報追跡管理システムの実験で、実験の目的は BSE の問題から食の安全への関心が高まった中で、牛肉の情報追跡の実証実験を行うことです。

平成 14 年度は牧場から食肉センタまでの情報追跡でしたが、平成 15 年度は牧場から小売店までの流通追跡として実証実験を実施しました。

図-2 に平成 15 年度実験システムの動作イメージを表します。

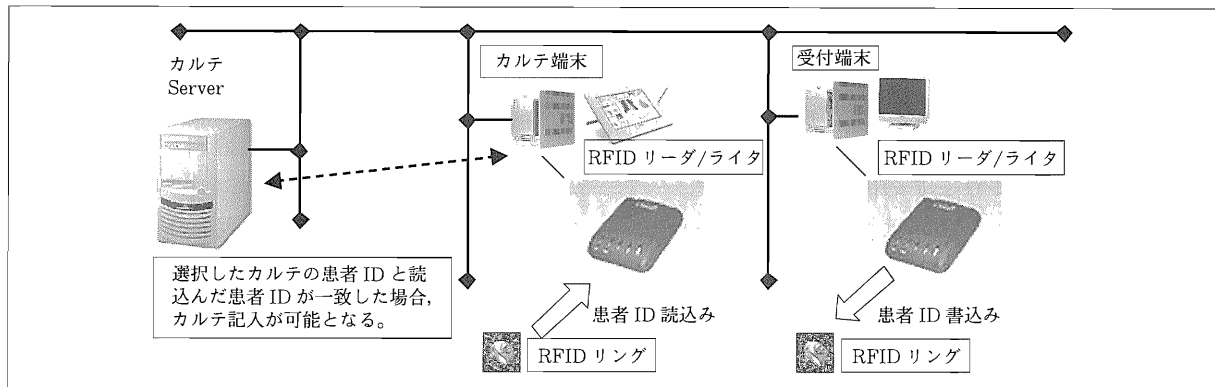
IC タグは、13.56 MHz を使用しております。IC タグは牛の固体識別番号をキーにして、その入出荷情報を書込まれています。

牛が畜産研究所から加工場（飛騨牛食肉センター）



Copyright(C) NEC Corporation 2004, All rights reserved.

図-2 平成 15 年度実験システムの動作イメージ



—RFID リング及び RFID スキャナー  
本 RFID の指輪化加工は、ソーワコーポレーションが担当し、RFID リングの  
書き込み/読み出し用スキャナはウェルキャットが担当する。

図-3 システム構成詳細

に出荷され、ここで枝肉になります。この時点で新たな IC タグが必要になりますが、牛の固体識別番号がずっと継続して使われていくため、それまでのデータは全部保管されており、それに追加する形で色々な情報が書込まれていきます。

加工するときもあらかじめ用意したタグに固体識別番号、入出荷の情報等を含めて書込んでおき、販売用に加工した段階で IC タグを貼付ける、という形で実証実験を実施しています。

この実験では消費者が牛肉を購入した場合に、生産者、飼育場所、屠畜場、血統、BSE の検査結果、加工日などの情報がわかるような実験を実施しています。

## (2) ID-Ring

IC タグ内蔵型の ID-Ring の開発とユビキタス・メディカルシステムへの研究開発の目的は次の 4 つです。

- ① 指環型認証装置 (ID-Ring) 採用
- ② 医療の安全確保
- ③ 情報セキュリティ
- ④ 患者情報一元管理

医療の安全確保、正確、かつ迅速な個人認証による医療ミスの防止が一番大きな目的です。指環型認証装置は耐環境性に優れ、人体に対するアレルギー反応や違和感が少ないという理由で採用されています。

情報セキュリティでは、データのセキュリティ確保や医療関係者の認証による特定領域への入出管理などを行います。

患者情報の一元管理ということでは予防、診療、救

急における医療情報迅速処理と病診連携、あるいは二重検査や多剤内服副作用の防止などが挙げられています。図-3 にシステム構成図を表します。

左側にカルテサーバーがあり、中央にカルテ端末、RFID リーダ/ライタがあります。中央が各先生の居られる場所になります。

ここで先生が患者の ID を認識して、カルテを自動的に見られる形になっています。指環型の ID-Ring の中にチップとアンテナが組込まれており、指にはめた状態のままリーダで読み、認証が OK となるとカルテの画面が表示され、書き込みも可能になります。

## 4. ま と め

IC タグは DoD やウォールマートの活用が始まる 2005 年を契機に、本格的に普及することが期待されています。国内では、資産の管理や生産工程での活用など SCM での活用が具体的に始まっています。今後 IC タグの低価格化に伴って、建設産業を含む幅広い分野での活用がさらに進んでいくと考えています。

JCMA

### 【筆者紹介】

村山 裕樹 (むらやま ひろき)  
日本電気株式会社  
市場開発推進本部  
RFID 事業推進センタ  
センター長

