

会議名	IC Card World 2007 並びにセミナー「流通・物流における電子タグ普及への路～産業経済省電子タグ実証実験～」
開催日時	平成19年3月6日（木）～9日（金）（調査日：3月9日）
開催場所	東京ビッグサイト
主催者	日本経済新聞社 後援：総務省，経済産業省
参加人数	昨年の会期4日間の実績：154,088人（併設のRETAIL TECHを含め）
1. 会議の概要	<p>過去最大の79の企業・団体が出展するICカード，ICタグの基盤技術，製品およびその応用システムの展示会を参観し，同時に開催されたセミナーを聴講したので，その概要を報告する。</p> <p>(1) 展示</p> <p>展示会場はICカード，ICタグあるいわRFIDと呼ばれる分野の年々拡大する市場に伴う関心の高まりと，数多くの新製品の展示によって活況を呈していた。ここに注目される展示について報告する。</p> <p>① 非接触ICカードFelicaとその応用システムの展示</p> <p>ソニーが開発した非接触ICカードであるFelicaとその応用システムの展示がカード分野の展示の半分以上を占めると思われるほど多い。FelicaはJR東日本のSuica，電子マネーのEdy等にすでに利用されている。＜ソニー＞のブースで調べたFelicaの主な仕様は下記の通り：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Felicaの主要な仕様 型式：RC-S860 外形寸法：54.0×85.6×0.76 mm 通信方式：ISO/IEC1802 動作周波数：13.56 MHz 通信距離：20～100 mm（リーダーによって異なる） メモリ：EEPROM メモリサイズ：4,096バイト（ユーザ使用領域 2,464バイト） <p>近々，首都圏で私鉄，地下鉄，バスで導入される「Pasmo」もこの技術が採用されるとのことである。</p> <p>なお，＜富士電機リテイルズシステム＞のブースではFelicaを使ったEdyの対応の端末を展示していた。コンビニでは現在，AM/PMだけがEdy対応をしているが，近々，セブンイレブン，Family MartもEdyが使えるようになるという。＜大日本印刷＞のブースではやはりFelicaを使った複数の店舗のポイント等に利用できる「Felica ポケットモバイル」を展示していた。</p> <p>② UHF帯のRFIDとその応用品の展示</p> <p>H18年1月に電波法が改訂され，UHF帯である950～956MHzの周波数帯がRFIDに利用できるようになり，その周波数帯を利用した新しいRFIDや物流分野への応用の展示が目立った。</p> <p>従来，物流分野では13.56MHzのRFIDを使用していたが，13.56MHzのRFIDの読み取り距離が数10cmに対して，UHF帯RFIDは数メートルと長く，利用範囲も大幅に拡大した。</p> <p>＜日立製作所＞のブースではUHF帯に対応したRFIDシステム“μ-Chip Hibiki”を展示し，そのラベル500枚とリーダーライタ，アンテナをキットとして998,000円で提供するとPRしていた。そのラベルの仕様は下記</p>

の通りである：

- μ -Chip Hibiki ラベル (UHF 帯 IC タグ) 仕様

サイズ：約 102×153 mm

使用周波数：952～954MHz

メモリサイズ：528 ビット，書き換え可能

複数一括読み取り機能あり。

読み取り距離：最大 3m (317×240×76mm の Hibiki のリーダによる)

<NRC>のブースでは UHF 帯 RFID を利用した商品管理システム，<富士通>のブースでは同じく UHF 帯 RFID を利用したレンタル衣装管理システムを紹介していた。

③ セラミック IC タグの展示

<KRD Corporation >のブースでは外皮をセラミックにした RFID を展示していた。内蔵の RFID が 13.56MHz のものは 5.2 mmφ から 16 mmφ のボタン型，RFID が 2.45GHz のものは 61×10×3.5 mm などの長方形，UHF のものは 42×24×3 mm のプレート型などある。耐熱性 (200℃ 6 時間) があり，水濡れや薬品にも強く，衛生的。家畜の個体識別に使えると言っている。

畜産分野で使用されているポーラス型電子標識と同じ原理で，内蔵している RFID は一般的なもので，外皮がセラミックになっている。ボタン型や極小のもの (5.2 mmφ) があるのがこのタグの特徴であろう。

(2) セミナー：「流通・物流における電子タグ普及への路～経済産業省電子タグ実証実験～」(3月9日 14:00～17:00 入場無料)

講師：経済産業省 流通政策室長 浜辺 哲也氏

経済産業省は流通・部流における電子タグの普及を目指し，低価格，国際標準化，実証実験の政策をとった。

低価格は「響プロジェクト」と命名して下記の通り実施した。

- ◆ 目標：数十～数百円のタグを一個 5 円にする (月産 1 億個の条件)

- ◆ 開発期間：2 年間 (H16/8～H18/7)

- ◆ 委託先：日立製作所

- ◆ 協力企業：NEC, 富士通, 大日本印刷, 凸版印刷

その結果，H18 年 7 月に開発を終了，一個 5 円に製品化に成功した (月産 1 億個の条件)。これはチップの小型化，導電性インクでアンテナを印刷，チップとアンテナ接合工程の効率化による低価格化によっている。

国際標準化については，「電子タグ商品コード国際標準」

ISO/IEC15459-4 を日本から提案し，H18/3 に標準化し，H18/1 の総務省の UHF 帯周波数 (952～954MHz 帯) の RFID への利用を決めた電波法改正と連動して UHF 帯周波数を使った「電子タグ用通信プロトコル国際標準」ISO/IEC1800-6 type-C を H18/6 に標準化した。

また，H18 年度の実証実験は家電業界，出版業界等の 6 業界で行った。これらの政策による成果は「日本は世界最先端にある」と外国からも高く評価されている。

なお，セミナーでは引き続き実証実験を行った 6 業界からの報告があった。

2. 今後の研究開発分野として重要と思われる関連発表	<p><富士通>のブースでは豚用の電子耳標の展示はなかったが、特にその現状を質問して聞くことができた。富士通はH16年に秋田県の十和田高原ファームに動物用RFIDのISO11784/11785に準拠していない13.56MHzを使った豚用の電子耳標を納入している。当初は耳切れ、脱落等の問題があったが、改良して現在は安定している。ハンディリーダーによる読み取り距離は約10cm、これでユーザには満足して貰っていると思う。なお、据置型リーダーも開発している。読み取り距離は大型アンテナで50~60cm、A4サイズのアンテナで30~40cmである。</p>
3. その他の発表課題で関心のあったもの	<p>特になし</p>
4. 今後研究開発課題採択に当たって参考とすべき事項等	<p>畜産用の電子タグの技術開発については、現在、流通・物流分野で多用されているHF帯(13.56MHz)およびUHF帯(952~954MHz帯)のタグの性能を考慮する必要がある。</p>
5. 会議の所感	<ul style="list-style-type: none"> ● RFIDが極めて高い社会的な関心を得ており、すでに電子マネーや乗車券の利用等で社会生活の中に深く入り込んで来ていることを強く感じた。 ● 経済産業省の事業によって、流通・物流分野ではUHF帯の活用による一個5円のタグが現実のものになっている。これは驚異的な成果である。 ● 経済産業省の政策によって昨年国際的に標準化された二つの規格「電子タグ商品コード国際標準」ISO/IEC15459-4と「電子タグ用通信プロトコル国際標準」ISO/IEC1800-6 type-Cは、動物の個体識別の分野での動物用電子識別—コード体系ISO11784と動物用電子識別—技術要件ISO11785に相当する。動物の分野の方が10年ほど先に国際標準が整備されていることになるが、これを契機に、流通・物流分野で急速にRFIDが普及するものと思われる。 ● 畜産分野におけるUHF帯の電子タグの用途開発の必要性を感じる。 ● 豚用の電子耳標として動物用RFIDのISO11784/11785に準拠していない13.56MHzの今後の推移を見守る必要がある。 ● KRDコーポレーション(株)(神奈川県大和市中央林間4-5-9)ではセラミックのICタグを作っている。この技術を使えば、マイクロチップと組み合わせて畜産用のポーラス型標識が作れる。国産化の道が開けた。
報告書	<p>中村 雄有</p>