

会議名	名古屋自動認識 展示会 & セミナー
開催日時	平成 19 年 5 月 31 日 (木) 6 月 1 日 (金)
開催場所	名古屋市中企業振興会館
主催者	社団法人 日本自動認識システム協会
参加人数(概数)	3,000 人
1. 会議の概要 (資料添付)	<p>名古屋における第二回目の名古屋自動認識システム 展示会 & セミナーを参観，聴講したので，その概要を報告する。</p> <p>(1) 展示 東京での同種の展示会に比べると出展企業数は 30 と少なく，参観者も少ないが，いずれのブースもバーコードなどのビジュアルタグよりも IC タグ，RFID に注力している様子が見られた。 関心を引いた展示を紹介する。 大日本印刷 日本で豚に適用されている RFID は動物用の ISO 規格である ISO11784,11785 に準拠せず，13.56MHz を採用しているところが多いが，大日本印刷は ISO11784,11785 準拠の RFID を採用している数少ない会社である。 ここでは，農産，畜産，水産，乳製品，加工食品，輸入食品を対象としたトレーサビリティシステムを提案している。畜産では，豚に対しては IC タグを使った「豚簡易記帳システム」を使って豚一頭ごとの資料や投薬などの生産履歴情報を管理するシステムを紹介していた（写真 1）。 但し，ここで自動認識が採用されているのは家畜の誕生からと畜場迄であった。鶏については生産者や加工業者が生産のデータをパソコンや携帯電話で入力し，生産管理や生活者への情報提供に活用ができる「鶏簡易記帳システム」，牛については「牛簡易記帳システム」を提案していた。実際に豚に使っている RFID の実物の展示はなかった。</p> <div data-bbox="925 1008 1332 1265" data-label="Image"> </div> <p>写真 1 . RFID による豚の管理 (カタログから転載)</p> <p>サトウ この会社は基本的にはプリンタ-メーカーであり，システムを構築するにあたって必要なリーダは最適なものを他社製の中から選ぶことにしている。IC タグについても他社の UHF や 13.56MHz のタグのインレットを展示，どれでも使えると言っていた。勿論，日立製作所の μ-chip もあった。 興味を引いたのは「RFID プリンタ」。バーコードなどがついたラベルを印刷する機能と共にラベルに内蔵している RFID にエンコードするもの。ビジュアルなタグと RFID タグを一体にしたものである。日立の μ-chip を使った RFID プリンタもあった。</p> <p>東研 バーコードリーダのメーカーであるが，数年前，豚用の RFID を製作して新聞に載ったことがある。それが展示されているか，尋ねたが，展示されてなかった。 興味を引いたのは二次元コード，バーコード，RFID 対応の PDA。UHF や 13.56MHz の CF カードを入れると，それぞれのリーダになるというもの。UHF や 13.56MHz の RFID が混在するシステムではこのようなリーダは有効である。</p> <p>アイニックス</p>

自動認識システムの構築が専門の会社。先の東研で展示していたものと同様なCFカード型RFIDリーダ RWC-H02があった。

デジタル・インフォメーション・テクノロジー

QRコードを印刷した煎餅を展示していた。これはQRコードのデモ用に展示したものであるが、食品に直接レーザマーカを使ってQRコードを印字しているところに新規性があり、面白い(写真2)。

主たる展示は金属対応のRFIDによる金型管理システムだった。ここで使われているRFIDは13.56MHzである。一般にRFIDは金属に接触させた状態では読み取りが困難であるが、ここでは容易に読み取れるところに技術的な特徴がある。また、使用しているリーダが世界的に使われているPSION TEKLOGIC(サイオン・テクノロジック)のWORKABOUT PROにRFIDヘッドを組み合わせたものであり、注目される(写真3)。



写真2. QRコードを印字した煎餅



写真3. WORKABOUT PROを使ったリーダ
(カタログから転載)

(2)セミナー:

[自動認識技術を利用したサプライチェーンの効率化/トレーサビリティの確立] (5月31日 13:00~14:30) 聴講無料(事前登録制)

講師: 柴田 彰(日本自動認識システム協会 研究開発センター長)

講演の目次は下記の通りである:

第一部

- (1)自動認識技術の概要(1次元シンボル, 2次元シンボル, RFID)
- (2)自動認識技術の本質(物品識別と日本の産業分野での必要性, データキャリアシステム, 市場ニーズ, トレーサの本質など)
- (3)AIDC技術とIT戦略本部の政策
- (4)経済産業省の政策

第二部

- (1)響きタグの開発(電子タグに関する技術開発要素, 響プロジェクト)
- (2)RFIDの国際標準化(RFID規格の階層, ISO/IEC 18000の各パートと電波法, RFタグの審議対象と規格番号など)
- (3)ミドルウェアの重要性

第三部

- (1)ユニークID
- (2)サプライチェーンマネジメント(マネジメントの高度化など)
- (3)コンテナセキュリティ(標準化, 海上輸送コンテナ用シール)
- (4)リアルタイムロケーションシステム(規格の詳細など)

以上のような講演内容が多岐にわたっていたので, 基本的, かつ重要度が高い

と考えられる項目についてその内容を報告する。
RFIDに関する国際標準化活動は、ISOとIEC(International Electrotechnical Commission)およびISOとIECのジョイントの委員会(ISO/IEC JTC)で推進されているが、物流、流通に係わる物の管理用のRFタグについて下記の規格化はISO/IEC JTC1 SC31で進められている。

- ・ RFタグとリーダ/ライター間のエアインターフェイス(無線通信条件)とプロトコル
- ・ リーダ/ライターのコンFORMANCE(適合性), パフォーマンス
- ・ リーダ/ライターとホストコンピュータとのプロトコル

エアインターフェイスについては、

ISO/IEC18000-2 (135kHz以下)

ISO/IEC18000-3 (13.56MHz)

ISO/IEC18000-4 (2.45GHz)

ISO/IEC18000-6 (860~930MHz)

ISO/IEC18000-7 (433MHz)

が決められている。

エアインターフェイスが決まっても、国際的に共通使用できるためにはタグに書き込むデータのコンテンツや格納構造がユニークIDと共に統一的なルールの下で標準化されていなければならない。

現在、下記の規格が用途別に整備、または整備中である。

ISO/IEC15418 (データ識別子)

ISO/IEC15459 (ユニーク識別)

ISO/IEC15434 (データキャリアへのデータ格納方法)

さらにサプライチェーンマネジメント(SCM)の高度化を実現するためにはサプライチェーンを商品、個装、集合梱包、パレット、コンテナの5階層に分け、それぞれに対応したRFIDに要求される機能、格納される情報をRFIDサプライチェーン規格としてISO17363~ISO17367を決めている。ISO17364~ISO17367において共通的なRFタグへ要求仕様は下記の通りである。

ISO17364~17367 共通のRFタグへの要求仕様(性能)

	860~960MHz	13.56MHz	<135kHz	433MHz
最低読取り距離	3m	0.7m	0.7m	30m
最低読取り速度	16km/H	16km/H	16km/H	16km/H
1タグ当たりのデータ	256ビット	256ビット	256ビット	256ビット
最小読取りタグ回数	500タグ/秒 200タグ/秒	200タグ/秒	1タグ/秒	1タグ/秒

2.今後の研究開発分野として重要と思われる課題・話題

<デジタル・インフォメーション・テクノロジー>のブースで展示していたリーダはPSION TEKLOGIC(サイオン・テクノジック)のハンドヘルドコンピュータにRFIDリーダヘッドをWORKABOUT PROに搭載したものである。動物用RFIDに適用するリーダとしてドイツのAgrident社が同様なものを製作、販売している。この作り方のメリットとしてRFIDの専門メーカーが作ったRFIDヘッドとのコンピュータの専門メーカーが作ったハンドヘルドコンピュータを組み合わせであるから、信頼性が高く、汎用性もある。また、機能のカスタマイズ化も容易である。一社で好ましいリーダを新たに開発するには多大開発費用が必要であるが、この方法によれば、ソフト開発のみで、信頼性の高いリーダを開発することができる。

3 .その他の発表 課題で関心のあ ったもの	特になし。
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	セミナーで示された「ISO17364～17367 共通のRFタグへの要求仕様（性能）」は畜産用のRFIDシステムを考える上で参考になる。
5 . 会議の所感	<ul style="list-style-type: none"> • ドイツの Agrident 社が製作，販売しているハンドヘルドコンピュータに RFID リーダヘッドを WORKABOUT PRO に搭載したリーダは常々良い物だと思っていたが，今回，それと同じコンセプトのものを<デジタル・インフォメーション・テクノロジー>が展示しているのを見て，日本にもついに上陸したかという印象を持った。 • デモ用ではあるが，お煎餅に直接 QR コードが印字されているのを見て，自動認識コードが食品に直接印字される時代も近いという印象を持った。 • サプライチェーン関連の ISO 規格が最近になった整備されたが，動物分野の ISO 規格 ISO11784 コード体系および ISO11875 エアータフェーズとは 1966 年にすでに整備されているので，流通，物流分野より先行しているということが出来る。しかし，機能レベルは低いと見られ，今後，高度化が必要か，考える必要がある。
報告者	中村 雄有