

# ISO/IEC JTC1 SC31 (自動認識及びデータ取得技術の標準化活動)

JTC1 SC31はAIDC(Automatic Identification and Data Capture:自動認識及びデータ取得技術)の標準化を担当しています。AIDCはISOで「人の介在なしに『もの』を特定する方法・技術」と定義され、主としてサプライチェーンマネジメント(SCM)での自動入力手段としての利用が想定されています。SC31の標準化は6つのワーキンググループ(WG)が担当しておりWG1は1次元および2次元シンボルを、WG2はデータキャリアへの格納データの基本構造(データストラクチャ)を、WG3はコンフォーマンスを、WG4はRFID(Radio Frequency Identification)を、WG5はRTLS(Real Time Location System)を、WG6はモバイルデータキャリアをそれぞれ担当しています。

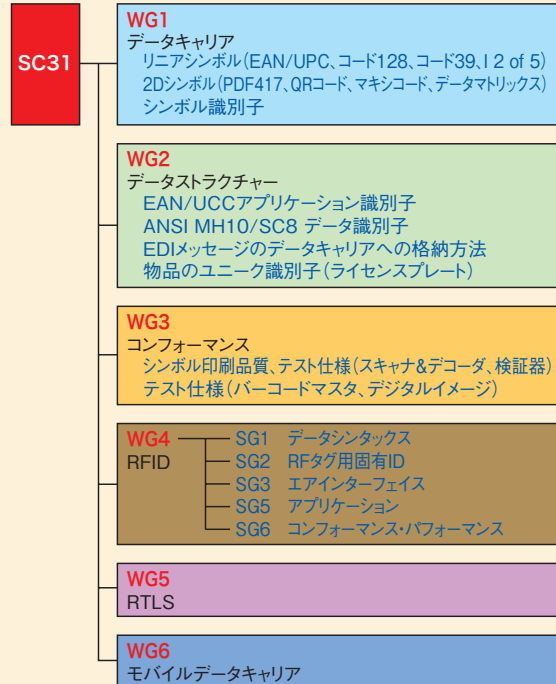
## ●1次元/2次元シンボルの標準化

1次元シンボルはEAN/UPC(JAN)、コード128、コード39、インターリーブド2オブ5、GS1データバーの5つが標準化されました。2次元シンボルはQRコード、マイクロQRコード(QRコードと一体化)、データマトリクス、PDF417、マイクロPDF417、GS1コンビジット、マキシコード、アズテックコードの8つが標準化されました。また、シンボルに関係するデータキャリア識別子、印刷品質、読取り機のコンフォーマンス/パフォーマンス、検証機などの規格もすべて成立しました。新しいシンボルの提案はしばらく無いと予想されます。現在は、自動車部品や航空機部品での利用が期待されている2次元シンボルのダイレクトマーキングや、SCMの受発注伝票やカンバンへの利用が期待され、環境にもやさしいリライタブルハイブリッドメディア(リライタブルシート+1次元/2次元シンボル+RFID)の規格化を推進しています。

## ●RFID(Radio Frequency Identification)の標準化

135KHz未満、13.56MHz、433MHz、860～960MHz、2.45GHzの各々のエアインターフェイス、リーダライタのコンフォーマンス/パフォーマンスなどは成立し、RFIDを使用するための基礎はできました。現在は一般市場でRFIDを使用するための関連規格を作成しています。例えば、プライバシー対応としてのRFタグであることを示すラベル、RFタ

### SC31ワーキンググループ構成



## ●データキャリアへの格納データの標準化

データキャリア(1次元シンボル、2次元シンボル、RFID)の種類に関係しない物品識別の基本規格は成立しました。これらは材料識別、製品(商品)識別、輸送単位識別やリターナブルトランスポートアイテム(RTI—一般的にはパレット、通い箱など)識別などです。これらの規格と1次元/2次元シンボルとは相関がとれているが、RFIDについては不整合な部分があり、こ

の解決が課題です。またSCMで扱う荷物は様々な形態があり、特に製品容器や輸送容器(RTI)を包含した場合のデータ構造をどうするかが今後の課題です。環境配慮型社会への移行を踏まえ、容器はリサイクル(破碎)ではなくリユースする方向にシフトさせるためにも容器の識別は重要になっています。

## ●RTLSの標準化

RTLSはコンテナヤード、配送センター、テーマパークや組立て工場などの限定された範囲で、RFタグの位置情報を得るシステムです。アクティブタイプ(電池内蔵)のRFタグを使用し、使用周波数は433MHzと2.4GHzとの2つがあります。複数のアンテナを使用し、RFタグの位置を特定するものですが、アンテナの位置を緯度経度とリンクさせることにより、限定さ

れた区域でもグローバルな位置情報とすることができます。433MHzのエアインターフェイスは日本ではコンテナ用途に限定されているためコンテナ以外に使用することはできません。2.4GHzのエアインターフェイスは使用帯域幅が80MHzあるため、日本では使用することができません(日本は60MHz幅)。

## 関連標準化活動の紹介

### ●モバイルデータキャリアの標準化

携帯電話に自動認識技術が搭載される最大の理由は携帯電話の通信機能を使用したリアルタイム性(いつでも、どこでも)にあります。このリアルタイム性がユビキタスネット社会に不可欠な要素です。韓国から提案されたモバイルデータキャリア(RFID)のモデルはオートIDセンターやユビキタスIDセンターのモデルとほとんど同じです。

図に具体的なアプリケーション例を示しています。図(国際会議で発表されたもの)はRFIDをベースしていますが、日本ではQRコードを使用して既にも実現しているものが多いです。まず、食品の詳細情報や安全情報を与えるため、企業が食品に自社のURLをデータキャリアにコード化し、消費者の携帯電話リーダーで読むことによりホームページにアクセスし詳細な商品情報を得ることができるようになっています。携帯電話のリーダーで駅などの公共施設内のポスターや掲示板に添付されたデータキャリアの情報を読み取り、関連するデータベースへのアクセス情報を読み取り、施設の情報や付近の案内地図を即座に入手できます。ワインやウイスキーに添付されたデータキャリアの情報から、商品情報はもとよりその商品が本物かどうかの判断情報も入手することができます。携帯電話に搭載されたICカードやRFIDの情報をタクシーの端末で読むことにより、料金支払いや行く先情報をカーナビと連動させ、スムーズに目的地に到着することができます。またバスや鉄道などの運行情報を即座に入手ことができ、次のバスが

何分後にくるかと言うような情報も手に入れることができます。もちろん、パソコンであらかじめ調べておくことも可能ですが、ユビキタスネット社会ではその場(いつでも、どこでも)で情報が入手できると言うことが重要です。その重要な手段として携帯電話があります。

#### モバイルRFIDアプリケーション



携帯電話のアプリケーションをまとめたものが下図です。下図の上半分が1次元シンボルや2次元シンボルで下半分がRFIDやICカードです。下図の右半分が携帯電話にリーダー機能を搭載したもので、左半分がデータキャリアを搭載したものです。リーダー機能として「偽造/盗難防止」はこれからの課題ですが、データキャリア側にも工夫が必要です。今後は図の左半分にある公共料金の支払い(現在は1次元シンボルで実現している)、税金や大きな問題となっている年金の徴収などにも用い

ることができます。税金や年金などは、システム上、請求者と支払い者との間にコンビニや銀行などの第3者を經由する仕組みが重要と思われます。そうすることにより、系統的に不正を排除することが可能になります。搭乗券についてはJAL、ANAやJRなどで利用が先行していますが、これはいろいろな分野に応用可能です。携帯電話とデータキャリアとの融合は今後ますます重要になると考えられます。この分野では日本が先行しており、規格化でも中心的役割を果たしたいものです。

#### 携帯電話アプリケーション

