

【若手プロデューサー101】

11

電子タグで日本のモノづくりを元気にする

～多様なタグとリーダが製造業を変える～

亀丸敏久 | 三菱電機(株) 情報技術総合研究所

電子タグとは

電子タグとは、非接触でモノを識別するツールである。現在、広く使われるようになっているタグは、HF 帯タグ (13.56MHz) と UHF 帯タグ (860 ～ 960MHz) である。UHF 帯タグは、通信距離が数 m と長いことが特徴である。

タグ、リーダ、アンテナの形態にはさまざまなものがあり、アプリケーションに最適なものを選ぶことができる。リーダの形態としてはハンディ型、ゲート型、シェルフ型、組込み型などがあり、その特徴を表-1 に示す。

また、タグには、ID のみを格納するものと、ユーザメモリを有するものがある。現在、メモリ容量は多いもので数 KB から数十 KB であるが、一般的な ICT 機器の例にもれず、今後、メモリ容量は増大していくことが期待できる。

タグの効果と将来期待される効果

電子タグシステムを生産の現場や販売の現場に使うときの効果と、10 年のスパンで考えた将来に期待される効果には以下のようなものがある。

■検品作業の自動化

検品作業は、モノの搭載や品揃えの確認であるが、付加価値を生まない作業である。現在、ゲート型リーダとハンディ型リーダを組み合わせ、検品作業の効率化が実現されている。労働賃金の高い日本での生産コスト削減には、今後も、このような作業の徹底した効率化が必須である。

■カスタマイズの正確化と容易化

製品を個々の顧客ニーズにあわせてカスタマイズするためには、その製品を製造するのに必要な部品

形 態	特 徴
ハンディ型	リーダとアンテナが軽量小形に一体化され片手で持って使える。
ゲート型	人や荷物がくぐるゲートにアンテナが取り付けられてあり、対象物がゲートをくぐることで人や荷物を一括して識別する。数十～数百の一括識別が可能。
シェルフ型	商品やサンプルが置いてある棚の下にアンテナが仕込んであり、対象物が棚から取られたときに、ID が認識されなくなり、取られたものを識別する。
組込み型	プリンタやコピー機など装置内にリーダとアンテナが組み込まれたもの。通信距離が短いので、電波は低出力でよく、コンパクトなモジュールとなる。

表-1 リーダの形態

や手順を正確に知る必要がある。ユーザメモリ付きタグに書かれた部品や作業指示等を制御装置に接続したリーダで読み取れば、人間の目視チェック誤りをなくし、生産の品質と効率が向上する。

■流通部品と商品の所在の見える化

生産現場や倉庫の出入り口にゲート型リーダを設置することで、部品や仕掛品の生産・移動をリアルタイムに把握することができる。何がどこにどれだけあるかを正確に把握できるようになるので、在庫と在庫スペースが削減できる。

現在は、ごく限られたエリアのみにゲート型リーダが設置されているが、今後、あらゆる工場と倉庫、さらには物流センタ、量販店(売り場、バックヤード)、コンビニなどに設置されるようになれば、流通部品と製品の見える化が劇的に進展する。特に、カスタマイズされた製品やコモディティ化されていない商品(儲かる商品)の所在と量を正確に知ることで、無駄のない効率的な生産計画と物流計画が可能となる。

■見えなかった消費者ニーズの吸上げ

消費者ニーズに合致した製品(商品)を提供するには、消費者のニーズを吸い上げる仕組みが必要である。たとえば、アパレル業界では、棚に陳列されている商品が、手に取られたか、試着されたかという

情報が、商品企画、デザイン、価格設定、生産、物流のための重要な情報として役立つ¹⁾。シェルフ型リーダを活用することで、これらの情報が、店員の人手をかけずに入手できる。

現在は、アパレルの分野での活用が始まったばかりであるが、今後は、携帯電話、情報端末、デジカメ、書籍、CD、DVD などさまざまな用途に適用できる。すべての地域と店舗のこれらの情報を収集・分析することで、これまで見えなかった消費者ニーズが浮き彫りになる。

■商品の訴求と訴求ポイントのフィードバック

今後、ハンディ型リーダがもっと小形かつ安価になり、携帯電話などに搭載されるようになれば、一般ユーザが電子タグのリーダを持つようになる。ユーザメモリ付きタグに商品の仕様や特徴などを記録しておけば、ユーザが商品を選んでいるときに、携帯電話搭載リーダによりその商品を訴求することができる。さらに、その商品のどこに惹かれて買ったか、または買おうとしたかという情報を収集することも可能となる。

■模造品の撃退

グローバルな市場では、模造品対策も重要である。特に利益の源泉をサプライ品に求めるケースでは、模造品により売上が減るばかりではなく、余計なトラブル対策に労力をさかれ、信頼(ブランド)にも悪影響がある。

電子タグ(組込み型モジュール)を活用すれば、純正品と模造品の区別ができ、模造品による不利益から身を守ることができる。また、商品そのものにもタグを取り付け(埋め込み)、消費者が携帯電話に搭載されたリーダで商品の真贋をチェックすることも可能となる。

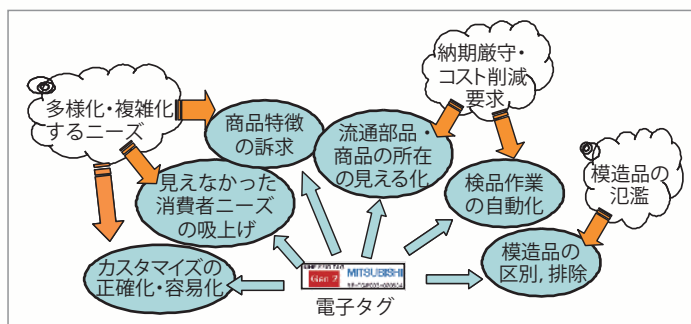


図-1 電子タグを活用した課題の解決策

直面する。これら①～③の課題に対し、電子タグを活用した解決策(図-1)を以下に示す。

課題①については、まず、特定の店舗で「見えなかった消費者ニーズの吸上げ」、特定の工場で「カスタマイズの正確化・容易化」を実現する。さらに携帯電話搭載のリーダが普及すると、どの店舗でも容易に、細かいユーザニーズに対して商品を訴求できるようになる。

課題②については、「流通部品や商品の所在の見える化」、「検品作業の自動化」により対応する。まずは工場内物流など拠点内から始まり、企業内の拠点間、企業間と規模が拡大し、そうなる飛躍的な効果が期待できる。

課題③については、サプライ品や商品にタグをつけることで模造品を区別・排除し、商品のブランドを守る。まずは電子機器のサプライ品から始まり、ユーザがリーダを持つようになるとブランド価値のあるものすべてに広がるだろう。

電子タグとデータベースやネットワークなどのICTと組み合わせることにより、日本の製造業をさらに元気にすることができるだろう。筆者はこれから10年、以上のようなことを実現していくうえで主体的な役割を演じていきたい。

参考文献

- 1) 山内秀樹：UHF帯ICタグを使ったアパレル個品管理の導入事例と中出力UHF帯ICタグへの期待と課題，日経ニューメディア「業務効率化の本命登場 新制度で生まれ変わるUHF帯ICタグ」(July 2010)。

(平成22年10月29日受付)

日本のモノづくりを元気に！

今後、日本の製造業は①ますます多様化・複雑化する消費者ニーズへの対応，②納期厳守・コスト削減要求，③模造品への対応など、さまざまな課題に

亀丸敏久(正会員) Kamemaru.Toshihisa@ak.MitsubishiElectric.co.jp

昭和59年三菱電機(株)入社。以来、産業用計算機システム、PCサーバ、RFIDシステム、FA向けLSIの開発に従事。現在、同社情報技術総合研究所所属。