

ユビキタス社会とRFIDの動向・概要・将来像

RFIDは、ユビキタス社会において、人の動き・モノの位置・プロセスの流れなどを可視化することです。RFIDは世界的に、サプライチェーンへの適用と標準化が同時に進行しています。NECは、標準化団体へ参画し、自らの業務にも適用してその効果を実証しています。各種の製品・サービスを実践したノウハウをもとに提供しています。

今後は、EPCglobal Networkにより、グローバルサプライチェーンにおけるパートナー間で、リアルタイムで情報を共有する基盤ができ、RFIDは新たな付加価値を提供することでしょう。

ユビキタスソリューション推進本部
RFIDビジネスソリューションセンター
マネージャー
畠山 繁

1 はじめに

NECは、RFID(Radio Frequency Identification)をユビキタス社会を実現する重要な技術と位置付け、早くから技術確立と普及に向けた取組みを行っています。RFIDは、小型のICチップに数十から数百バイトの情報を記録し、専用の装置を利用して、無線で情報を読んだり書いたりすることが可能です。流通業界においては、RFIDタグをつけたケースやパレットなどを作業の流れの中で読み取ることで、入荷・検品の効率化を実現させ、生産現場では、生産指示書を従来の紙からRFIDタグへ換えることで作業の効率化・品質向上へとつなげています。モノ・人・プロセスの可視化および入出荷業務への適用による業務の効率化、生産・流通履歴の管理用途など、様々な業務において着実に実用化が進んでいます。

以下、RFIDの動向とNECの取組みの概要についてご紹介します。

2 ユビキタス社会におけるRFIDの役割

「ユビキタス」と呼ばれる新しいIT環境が普及し始めています。自分の身の回りの至るところにコンピュータが存在し、無線技術を使っていつでもどこでもコンピュータが使える環境が整いつつ

あります。また、あらゆるモノに無線機能を持つ小型のRFIDタグが埋め込まれ、モノまたは利用者の様々な状況変化を的確に捉えることが可能となります。RFIDは、モノの位置・保管状態・移動の履歴など、これまでは、手間がかかり、今まで見えなかったものを可視化する役割を担っています(図1)。

3 RFIDの動向

世界的には、「サプライチェーン」へのRFIDの適用とRFIDの

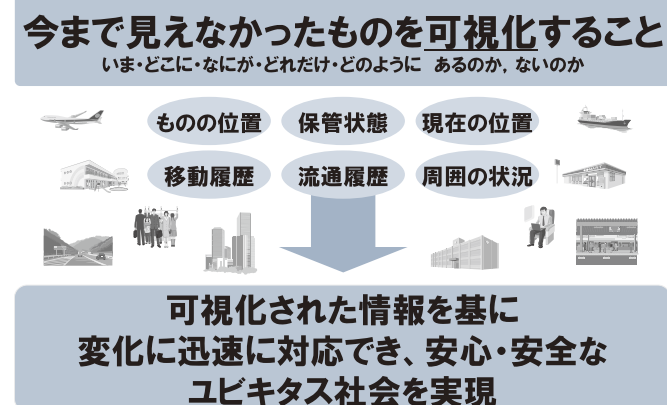


図1 ユビキタス社会におけるRFIDの役割

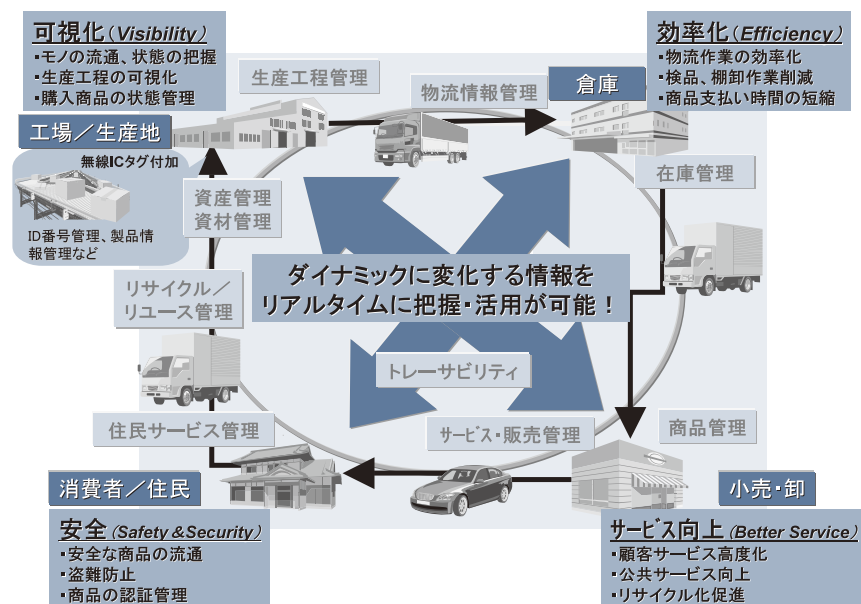


図2 サプライチェーンへのRFIDの適用

「標準化」が同時進行しています。欧米の小売業が主導することにより急速にRFIDの導入が進んでいます。

北米では、ウォルマートやベストバイなどが、納入業者に対し、RFIDタグをケースまたはパレットに取り付けることを要請し、段階的に導入を進めています。ウォルマートは、2005年1月より取引先の上位数十社においてRFIDによるシステムの導入を開始しました。品切れの削減や発注作業の効率化といった効果を挙げています。今後は、取引先の拡大と、対象とする店舗を増やす計画です。

欧州では、小売業のメトロ・テスコなどが、RFIDの実用化に向けて、実証実験を繰り返しています。小売業は、サプライチェーンの効率化・在庫の削減・商品の欠品による販売機会の損失削減などを導入の目的に挙げています。

日本を含むアジアでは、生産現場を中心としてRFIDを企業内で導入してきました。国内では、総務省の電波開放政策を受けて、2005年1月25日に電波法令が改正されました。これにより日本でも、UHF帯に対応したRFIDシステムが実環境で利用できるようになりました。今後、対応製品が相次いで商品化されることが予想され、UHF帯RFIDシステムは本格導入の新たなステージに入ります。ヨドバシカメラが2006年5月に取引先に対してRFIDの取り付けを要請してきているように、大手小売業が主導する動きが出てきました。

工場では生産工程の可視化、倉庫では検品や棚卸し作業の効率化、小売業では顧客サービスの高度化、消費者へは安全と安心を提供することでRFIDはサプライチェーン全体へ普及しつつあります(図2)。

4 NECの取組み

ユビキタス社会の到来に向け、NECでは、RFIDをユビキタス社会を実現するためのキーデバイスとして位置づけ、R&Dの先端技術として研究・開発を行っています。その成果の一端を本号ではご紹介いたします。

RFIDに関する標準化活動や、自ら製造業としてRFIDを業務へ活用し、自社で適用したノウハウをもとに製品・ソリューションを提供し、お客様への導入を支援するために体制も強化してきました。標準化活動としては、総務省の小電力委員会への参画、響プロジェクトへの協力、EPCglobalへは国内初のSIerとしてエンドユーザ会員への再加入、ユビキタスIDセンターへの加入など、標準化団体へ積極的に加入することにより、NECの保有するデバイス技術、無線技術、ソフトウェア技術などで標準化策定に貢献しています。

NECの特徴は、デバイスとしてのRFIDのチップ「NETLABEL」、無線技術、ミドルウェアソフト「RFID Manager」、システムインテグレーションをトータルで提供できることにあります(図3)。

また、自らもRFIDを積極的に活用し効果を実証しています。玉川事業所での食堂精算システムへの活用、展示会場での来場者管理システムへの活用、NECコンピュータテクノでの生産進捗管理、さらに、パソコンの生産を行っているNECパーソナルプロダクツ米沢事業所においては、生産革新とともに生産指示書をRFIDへ換えることで品質改善と10%以上の生産性向上を達成しています。こうして、自らが実践したノウハウをもとに、

システム構築からタグの提供まで、お客様に適した
RFIDトータルソリューションを提供します。

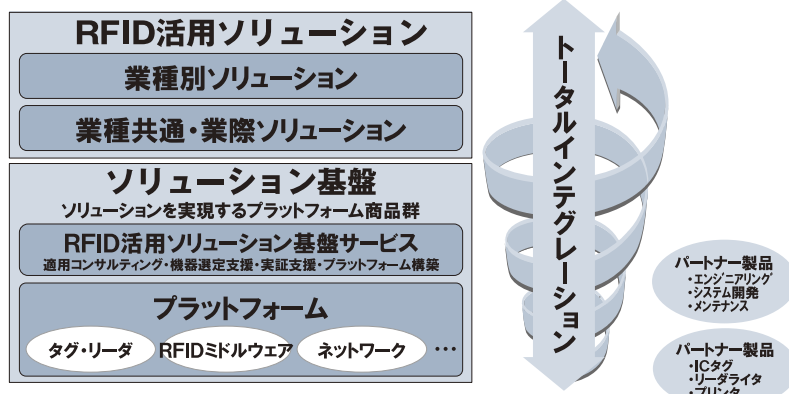


図3 RFIDトータルソリューション提供

RFIDを活用した共通ソリューションの提供を行っています。

また、2005年6月には、RFIDを活用した「工程管理ソリューション」の販売、2006年8月には、温度センサ付RFIDタグを活用した「温度管理トレーサビリティスターターキット」の提供も開始しています。RFIDミドルウェアとしては、「RFID Manager」を2005年から販売開始し、開発生産性の向上やデバイスの差を吸収する仕組みを提供しています。さらにEPCglobalの標準プロトコルへの対応も国内製品としては初となっています。

5 RFIDの今後

サプライチェーンのリアルタイム化、全体最適化を実現させるニーズからRFIDへの期待が膨らみます。企業は、グローバルサプライチェーン上でモノを一意に識別し、モノと情報を連携させ、きめ細やかな管理を行い、サプライチェーンパートナー間でリアルタイムでの情報を共有する環境の構築を求めています。EPCglobal Networkは、RFIDをキーとして、サプライチェーン情報をグローバルパートナー企業間でリアルタイムに共有する環境を提供します。製造業にとっては、リアルタイムでの在庫の把握・生産工程の効率化・出荷業務の効率化・お客様に商品が届くまでのサプライチェーン全体の監視などが可能となります。小売業にとっては、リアルタイムでの在庫の把握・受け入れ業務の効率化が実現可能となります(図4)。

グローバルサプライチェーン情報の共有とデータ活用

- ・全体最適化され、変動に対してリアルタイムに対応可能なサプライチェーンの実現
- ・企業内・企業間プロセスの变革
- ・製造と販売の連携

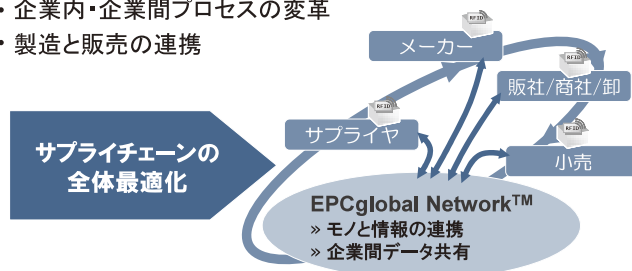
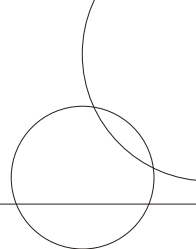


図4 EPCglobal Networkの期待効果

6 むすび

NECは、RFIDの活用による経営のリアルタイム化・効率化へ貢献すべく、金属や水の入った物品につけた複数のRFIDタグの一括の認識率の改善、お客様のニーズにあった商品開発、EPCglobal Networkによる新たな付加価値の提供を推進しています。さらにお客様との共同研究活動、または自らが製造業として実践してきた内容も提案し続けます。

今後は読み取り精度向上、標準化の策定、RFIDの普及によるタグ、リーダ・ライタのコストの低減などが進むことにより、企業の部門内の導入から企業間へのインフラとしての導入が進むでしょう。そして業界全体のサプライチェーンの自動化がさらに進展し、RFIDはネットワーク環境での利用の拡大へ新たな付加価値を提供することになるのです。



今後は、RFIDがユビキタス社会を実現するキーデバイスとなり、企業価値を高めるとともに安心・安全な社会を構築していくことに貢献していきます。

NECは、お客様とともに、RFIDが創る豊かなユビキタス社会の実現に向け、よりいっそうまい進していく所存です。

参考文献

- 1) 対談:RFID生産/流通革命の起爆剤～流通システム開発センター常務理事
濱野 径雄氏、NEC安井執行役員
http://www.sw.nec.co.jp/effort/strategy/2006_0116/
- 2) 秀和システム出版『図解入門 よくわかる最新無線ICタグの基本と仕組み』