

業務効率化を実現する 資産管理ソリューション

松田 礼子・辻 利之

要 旨

RFID市場の立ち上がり時期において、RFIDを活用した資産管理は導入しやすいことからお客様の関心や実績の高い分野です。資産管理にかかわるさまざまな業務のうち、すでにメニュー化している「棚卸」「貸出管理」「位置管理」「持出管理」に関してその仕組みと効果をご紹介します。

キーワード

● RFID ● 資産管理 ● パッシブタグ ● アクティブタグ ● 可視化 ● 効率化 ● リアルタイム

1. はじめに

RFID市場は実証実験段階から、徐々に実運用段階へと移ってきました。現段階では、お客様の抱える問題をRFIDで解決できるのかということとはもとより、RFIDの抱えるさまざまな課題(コスト、読み取り性能、標準化、構築、設置など)を踏まえながら導入を検討する必要があります。

そのような状況で、PCや計測機器などの資産管理はクローズしたシステム(物品が流通せず、基本的にはある特定の範囲内でしか移動しない)であること、管理対象も比較的高額であること、タグは物品に添付されたままで廃棄しないこと、情報漏えいなどの観点から管理が重要視されていることなどから、RFIDの導入ニーズが高まっています。RFIDの適用領域を図1に示します。

NECでは、2004年3月に資産管理ソリューションとソリューションを支えるミドルウェア「RFID Manager」の提供を開始して以来、いくつかのシステムを手がけてまいりました。その

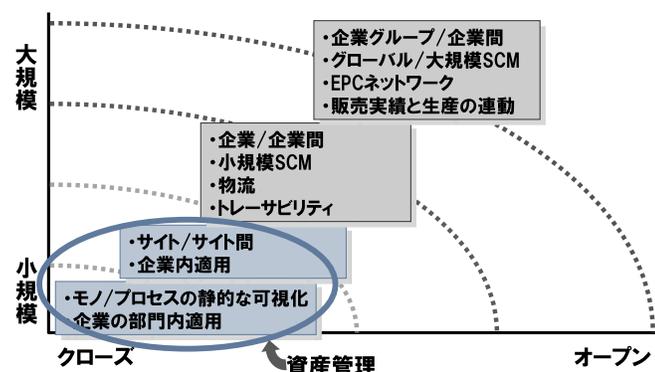


図1 RFIDの適用領域

ような経験に基づき、資産管理におけるRFIDの活用に関して、以下にご紹介します。

2. 資産管理の課題と解決

最近では、「情報漏えい対策」、「セキュリティ対策」、「コンプライアンス」、「内部統制強化」といった社会的背景によって、資産管理の重要性が高まっています。しかしながら、資産管理の必要性は認識している、実際には十分な管理が行われていない、あるいは、全く管理していないお客様が多いのではないのでしょうか。なぜ、そのようなことが起こるのでしょうか。その理由のひとつに、資産の管理は、実物とデータの突合せによるところが大きく、資産を正確に管理しようとするほど、膨大な手間がかかってしまうことが考えられます。この手間を、RFIDの活用によって解決できると考えています。

2.1 資産のベースとなる情報管理

最初の課題として、資産の状況を全然把握していないケースが考えられます。また、把握していたとしても情報(所有者、保管場所、契約情報など)が統合的に管理されていなかったり、必要な情報を調べるのに非常に時間がかかったりすることが考えられます。このような場合は、まず、ベースとなる管理情報を登録し、実態の把握と管理情報との紐付けを、資産管理アプリケーション(資産管理データベース)やそれに準じたソフトを用いて行う必要があります。

2.2 資産の管理情報と実態の確認作業

次に、資産の状況を登録し、いったんは把握しても、継続して情報を更新せず、管理情報と実態が合わなくなってしまうという問題があります。具体的には、棚卸業務において、半期に一度程度の確認では前回と状況が変わってしまい、膨大な資産の管理台帳と現品との確認作業が大変であるということが考えられます。また、企業内ではムダを省くため、物品を一箇所で管理し必要に応じて貸し出すといった業務も考えられますが、管理台帳への記入が面倒で割愛してしまったり、人的ミスにより、記入時に誤った情報を入れてしまったりすることがあります。このような場合には、RFIDを使って、作業の効率化・正確化を図ることができます。

2.3 リアルタイムな情報管理

さらに進んで、資産の紛失や不正持出し、所在を継続的に把握したいが、現行のシステムでは困難という問題があります。従来であれば、半期に一度程度の棚卸で済んでいたところが、近年の情報漏えいに対する意識の高まりから、物品の所在のトレースや持出検知といったさらに高度な管理へと要求が高まってきているのです。このような要求には、RFIDの自動検知やリアルタイム性といった特長を活用して解決することができます。

NECでは資産管理業務のさまざまな課題に対して、図2のように分類し、ソリューションを提供しています。

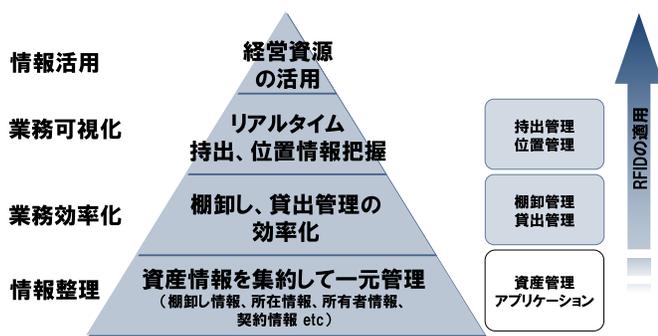


図2 資産管理ソリューションの概要

3. RFID活用のメリットとその活用例

RFIDの特長として、非接触であること(物品の表面に貼らなくても、タグの表面が汚れていても読むことができる)、タグとリーダーが離れていても読むことができること、一度に複数のタグ情報を読むことができることなどがあげられます。これらの特長を活かすことによって、活用のメリットが生まれてきます。また、1項で述べた、課題(コスト、読み取り性能、標準化、構築、設置など)を運用の中で、どのように解決していくかということも活用のポイントになります。

さらにRFIDは情報収集手段の1つですが、収集される情報は電子データ化されているため、そのまま、収集した情報を可視化する、可視化した情報を元に分析するといったことが容易にできます。この分析を経営に生かすことにより、さらにメリットが広がります。

以下より、そのシーンに合わせた活用例とそのメリットをご紹介します。

3.1 棚卸

棚卸作業は、企業でも大きな課題のひとつです。それは、管理対象が膨大で正確に把握することが困難であるということと、対象物が確かに該当物品であるということを確認するのが大変であるというところによります。たとえば、紙の台帳と現品との確認作業を行う場合、現品が確かに対象物件であるということを確認するためには、管理番号と物品のチェックを行う必要がありますが、このためには、物品に貼付した管理番号を探し、目視確認をして台帳にチェックするという動作があります。一品一品、所在を確認し、貼付位置を探してチェックしていくには大変な工数がかかりますし、人的ミスも生じてしまいます。また、資産の情報を電子データで管理している場合、紙の台帳からチェック結果をデータベースに反映させるといった作業も発生します。これらの作業はバーコードを使って軽減するという方法も考えられますが、その場合でも、所在を確認して、バーコードの添付位置にリーダーをかざす必要があり、画期的な解決策ではないといえます。

一方RFIDを活用すると、非接触である(タグ情報の読み取り距離も長い)といった特長や、RFIDタグが物品の表面に添付されていなくても読むことができる、リーダーで一度に複数のタグ情報を読むことができるといった特長により、容易にチェック作業を行うことができます。

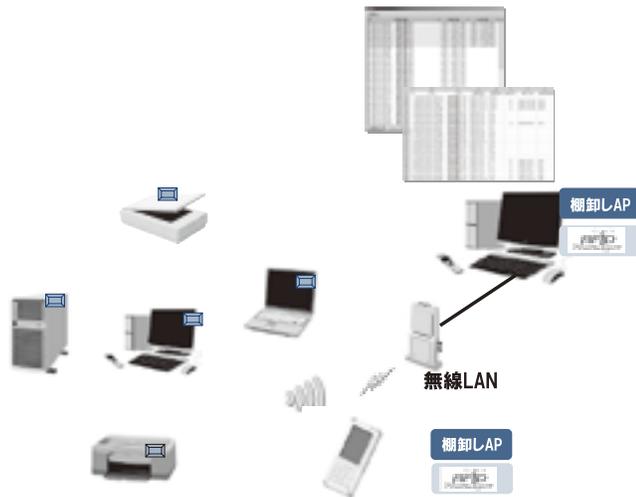


図3 PDA(ハンディ型リーダー)を使った棚卸しの例

図3は、PDA(ハンディ型リーダー)を使った活用例です。物品にRFIDタグをつけ、棚卸しを実施する場所をPDAに入力し(手入力や位置を示すRFIDタグを用いる方法があります)、物品にリーダーを近づけて、タグの情報を読み込んでいき、棚卸台帳と突合せを行います。この作業では、物品の詳細な所在確認と、資産番号と台帳の確認を人的に行う必要がないため、工数や人的ミスを軽減し、効率的に棚卸作業が行うことができます。また、PDA(ハンディ型リーダー)だけではなく、据え置きタイプのリーダーでも適用が可能です。実案件では、据え置きタイプのリーダーを用いて、媒体の棚卸を行っています。棚から媒体を取り出す必要はありますが、マルチリード(一度に複数のタグ情報を読む)を活用して効率化を図っています。

3.2 貸し出し管理

企業内において、機器などを他部門に貸し出す、もしくは機材を一箇所管理して必要に応じて貸し出すという作業は往々にしてあります。従来であれば、手書きの台帳などによって管理してきた部分です。手書きであるがゆえに、記入ミスや記入漏れ(作業が面倒で記入を割愛してしまう)といった問題が発生し、管理の不徹底につながっていました。それに対してRFIDを貸し出し機器に貼付することにより、作業の効率化と正確性を図ることができ、さらに電子データ化されたそれらの情報を活用することにより、さらに利便性を増すことができます。

図4は貸し出し管理の例です。物品にRFIDタグをつけ、貸

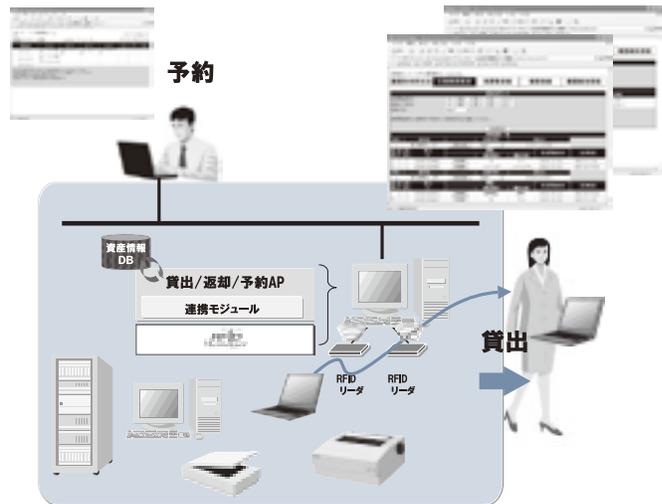


図4 貸し出し管理の例

し出し/返却の際にリーダーにかざすことによって、RFIDタグの情報を読み込んでいき、貸し出し情報を登録/更新していきます。手入力での登録作業を行わないため、記入ミスや記入漏れを防ぐことができます。また、利用者の管理も、あらかじめ人を特定するRFIDタグを用意しておけば、自動的に物品と利用者を紐づけることができます。また、操作が簡単なため、貸し出し作業に要員を配置することなく、実施することも可能になります。さらに、貸し出し台帳を見ながら、利用予約をしたり、貸し出し期間超過の物品を検索してアラームをあげたり、蓄積された貸し出し情報から、物品の利用頻度を確認して、資産を有効に活用(次期の物品購入や廃棄の判断など)することができます。

実案件では、パソコンやサーバなどの機器の貸し出しに使われています。貸し出し要員を置かないことにより人的コスト削減にも役立っています。

3.3 位置管理

近年の情報漏えいに対する意識の高まりから、所在を継続的に把握したいという需要が出てきました。従来の技術も、物品個々に発信機(GPSや無線LANなど)をつけて位置を把握するという事は技術的に可能でしたが、RFIDを活用することにより、従来と比較して、簡単/低コストで位置を把握することが可能になります。

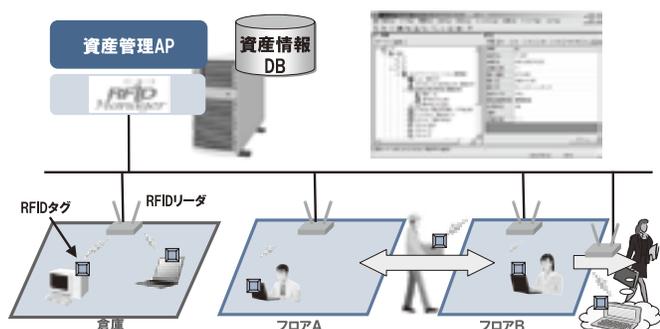


図5 アクティブタグを使用した位置管理の例

図5はアクティブタグ(電池を内蔵し、タグ自ら情報を発信する)の特長を活かして、位置管理に活用した例です。物品にアクティブタグをつけ、管理したい場所にリーダを配置します。アクティブタグから定期的にあがってくる情報が、どのリーダで検知されているかを把握することで、物品の場所を特定することが可能になります。アクティブタグはリーダにタグをかざす必要がないことから、オペレーションなしでリアルタイムに物品の位置情報を把握することが可能になります。また、タグから発信する電波の強度を調整することで、場所を特定する密度を変化させることができます。物品の実際の位置と資産情報データベースに登録されている保管場所や使用場所を突き合わせることで、重要資産が適切な場所で保管/使用されているかを把握したり、物品の移動履歴を蓄積しトレースしたりして、情報漏えいに役立つことができます。

実際の適用事例では高額な計測機器を対象とした管理に使われています。

図6はパッシブタグ(タグ自ら情報を発信しない)の特長を活かして、位置管理に活用した例です。物品にパッシブタグをつけ、管理したい場所(出入り口)にリーダを配置します。物品

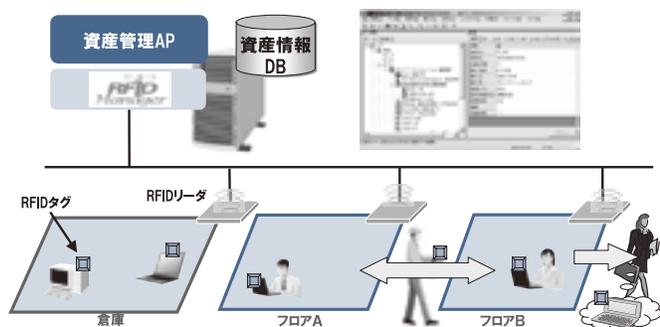


図6 パッシブタグを使用した位置管理の例

を移動する際には、移動者がリーダに物品(タグ)をかざし、タグの情報を、システムにあげていきます。情報の活用はアクティブタグと同様ですが、アクティブタグと異なり、かざすという行為が発生する反面、一般的に、パッシブタグのほうがアクティブタグより価格が安いこと、電池を内蔵していない分、形状もかさばらないことから、比較的導入しやすいシステムになっています。

3.4 持出管理

位置管理からさらに一歩進めて、不正持出しを検知するという必要があります。これは、所在を特定の範囲内に限る物品にタグをつけ、その範囲から外れた場合にアラームをあげるというものです。これにより不正持出しの検知や抑止効果が見込まれます。

アラームの方法は色々な連携が可能で、画面表示やBEEP音、ランプ、管理者への電話通知などが考えられます。

4. おわりに

RFID市場の立ち上がりつつある現在は、RFIDの抱える課題を踏まえたうえで、可能な範囲で効果の出る提案をしていくことが重要です。資産管理ソリューションはそのような取組みの中で、メニュー化してきたもので、今後も、市場や技術の動向を押さえつつ、お客様の要望に応じてまいります。

執筆者プロフィール

松田 礼子
システムソフトウェア事業本部
第二システムソフトウェア事業部
エンジニアリングマネージャー

辻 利之
コンピュータソフトウェア事業本部
第一コンピュータソフトウェア事業部
エキスパート