

# 汎用的なRFIDプラットフォームを提供する「RFID Manager」

野馬 克則・村上 隆浩

## 要旨

RFID Managerの出荷開始から約2年。RFID市場はようやく立ち上がってきています。現状を来べきブレイクに向けた足場固めのフェーズとして捉え、実績作りを着実に進めることでRFIDミドルウェアとしてのデファクト化を推進しています。RFID Manager導入によるメリット、NEC独自機能の実装、EPCglobal仕様への即時追従などによる競合他社に対するアドバンテージ、ソリューション事業に対する開発支援など、マーケット開拓に向けた取組みと今後の展開について紹介します。

## キーワード

- RFID
- ミドルウェア
- スモールスタート
- 実証実験
- EPCglobal
- WORKS
- 海外展開
- UHF 帯

## 1. まえがき

RFIDを導入し、そのシステムを開発していく上ではいくつか課題が存在します。ユーザにとってはそれらの解決の時間、コストで頭を悩ますこととなり、結局導入を諦めてしまうこともしばしばではないかと考えます。課題としては、①システムに最適なリーダー・ライタを見つけないのだが、ISO15693に準拠したものであっても提供されるアプリケーションインタフェース(API)は各社各様でそれぞれにアプリケーション開発が必要(時間、コストの増加)、②運用管理機能の開発が必要(リーダー・ライタの監視や高負荷への対応)、③業界標準への対応状況(デバイスベンダが提供するAPIでサポートされるまでに時間がかかる)などがあげられます。

これらの課題を解決し、RFIDシステムの開発を効率化し、短納期、低コストで導入を実現するためのミドルウェアが「RFID Manager」です。

## 2. RFID Managerの機能とアプリケーション開発環境

### 2.1 機能概要

RFID Managerでは様々なベンダのリーダー・ライタ、タグの仕様差分を吸収しており、アプリケーション開発者はRFID Managerで定義している共通APIを使って、Webサービスとの連携、.NETでの開発によりデバイスに依存しない効率的なシ

ステム開発が可能となります。

加えて、デバイスの交換が自由に行えることで、システムに最適なデバイスの選択を行うことができ、運用までの時間を短縮できます(図1)。

導入試行に際しては、ミニマム製品であるRFID Manager Liteでのスモールスタートにより、RFIDの導入効果を確認しながら、順次拡張していくことができます。

また、複数のデバイスをRFID Managerを階層構造で接続する場合においても、標準機能で利用できる運用管理機能によりすべての階層の各デバイスを集中的に監視することができ、円滑な運用・保守および問題の解決が可能です(図2)。

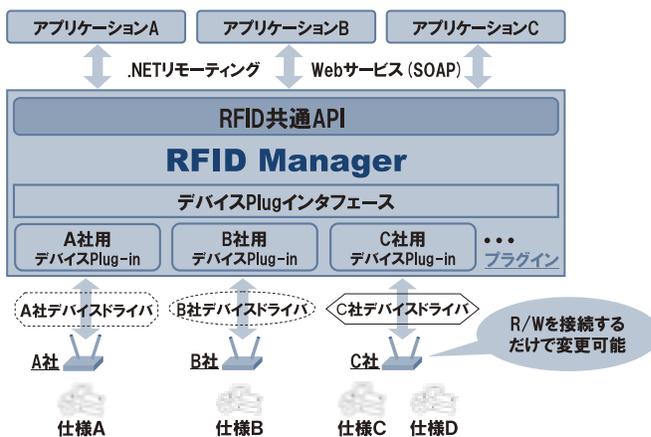


図1 短納期、低コストでの導入を実現



汎用的なRFIDプラットフォームを提供する「RFID Manager」

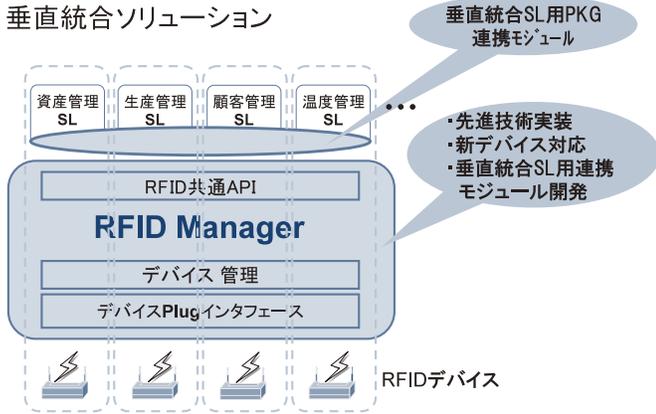


図4 垂直統合ソリューションの開発

これらは、国内のみならず海外(中国、シンガポールなど一部の現地法人)でのソリューションにおいても同様に、海外現地法人が主体となって対応しています。案件対応の際に必要な技術トランスファ、検討への参加などを積極的に支援しています。国内事例の海外への適用、逆に海外事例の国内への適用と、国内・海外で"相互に海外展開"ができることを目指しています。

対応ソリューションとして、資産管理、生産管理、文書管理、温度管理、顧客管理などの各ソリューションにおける本番稼働を実現してきました。

これからも実績の蓄積により提案力を強化しRFID Managerの認知度(ブランド力)を上げていくことができるよう支援活動を行っていきます。以下にいくつかの導入事例を紹介します。

(1) 生産管理:NECパーソナルプロダクツ(株)様

NECのパソコン生産工場における、組み立て・検査工程において、RFIDカードに登録された生産指示書を自動的に読み取り表示する。従来のバーコードリーダーでの読み取り作業を大幅に削減し、10%以上の生産性向上に寄与(本誌116ページ参照)。

(2) 顧客管理:中国国内の百貨店A社様

RFIDタグの会員カードを発行し、集客、顧客の囲い込みを実現。

(3) 温度管理:生鮮品卸会社B社様

国内の高品質な生鮮品の海外販路開拓支援として、輸出の物流最適化とリスクコントロールのため、温度センサRFIDタグ(温度変化を一定間隔で記録)をツールとして採用し、

一貫した温度管理を実現。

(4) 資産管理:精密機器製造会社C社様

アクティブタグを使った研究用機器のリアルタイムでの移動状況把握と位置管理を実現。

3.2 業界標準への対応

RFID Manager では EPCglobalのSAG (Software Action Group) で策定(裁可)された仕様への迅速な対応を行っています。EPCglobalの仕様に対応することにより、タグ情報の集約とそれらを使ったアプリケーション開発、およびグローバルなシステム構築が可能となります。

2005年2月にはRFID Manager Ver1.0ベースでALE (Application Level Events)\*1.0の試作を行い、RETAILTECH2005に出展しました。次のステップでは、EPCglobal対応リーダ・ライタと接続するためのReader Protocol\*\*の対応、企業間データ共有のためのEPCIS\*\*\*、その他の仕様にも順次対応することにより、

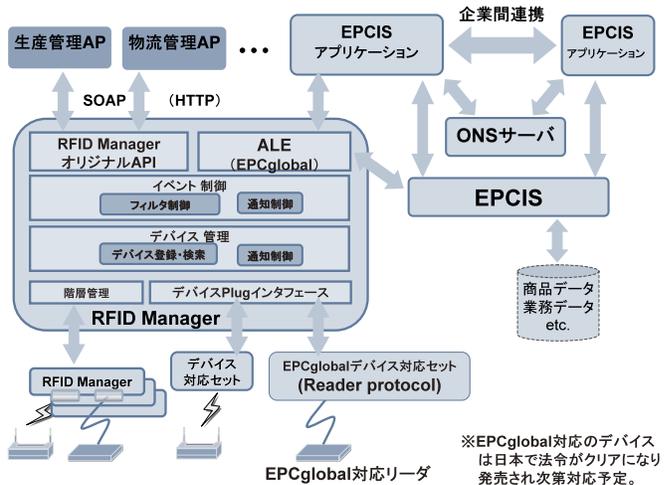


図5 RFID ManagerでのEPCglobal機能の実装

\*ALE: 複数のリーダから読み取られたタグデータをフィルタリング、およびグループ化してアプリケーションに通知するためのAPIとこれに関連するデータフォーマットを規定。ミドルウェアが持つフィルタリング機能などの制御も可能。

\*\*Reader Protocol: リーダとこれを制御するためのホストコンピュータ間のコマンド体系、およびデータフォーマットを規定。タグデータの読み出し、タグへのデータ書き込み、タグの無効化(kill)の機能をサポート。

\*\*\*EPCIS: タグのIDに関連付けられたデータ(商品情報など)を企業内アプリケーション間、もしくは企業間でセキュアに蓄積・共有するためのAPI、およびデータフォーマットを規定。

※EPCglobal対応のデバイスは日本で法令がクリアになり発売され次第対応予定。

RFID Managerを使ったEPCglobal準拠のシステム開発を可能にする予定です(図5)。

#### 4. パートナー制度

RFID Managerと連携した製品/ソリューション/サービスを提供するSIer、ISV(独立ソフトウェアベンダ)、IHV(独立ハードウェアベンダ)などを対象としたビジネスパートナー制度が「RFID Manager WORKS」です。

RFID Managerと連携した製品/ソリューション/サービスを提供するパートナー様がRFID Managerを最大限に活用していただけるよう、インターフェース情報の開示やテストプログラムの提供などの技術面、および販売面における共同プロモーションなど様々な取組みを行うものです。

以下のサービスメニューを用意し、パートナー様の製品/ソリューション/サービスの価値向上を図ります。

##### (1)情報サービス

RFID Managerに関する製品説明書、セールスツール、アップデート情報の提供

##### (2)技術支援

- ・アプリケーションおよびデバイス対応セット開発のための教育実施
- ・RFID Manager貸出し

技術評価用および具体的な商談に向けた検証用としてのRFID Managerの貸出し

##### (3)共同ソリューション開発

RFID Managerを利用したソリューションを共同で開発

##### (4)共同マーケティング

- ・パートナー様ソフトウェア、ハードウェア製品、ソリューション・サービスの紹介、および展示会やセミナーへの参加など。

現在、18社(2006年2月時点)のパートナー様と契約を結んでおり、パートナー様との、パートナー様間での情報交換、技術交流の場としてWORKS DAYを開催することで、広く情報共有を行いRFID Managerの利用推進を行っています。また、新規パートナー獲得のため継続して活動しています。

以下にパートナー様との協業事例を紹介します。

##### ① 日本オラクル(株)様

Oracle LBS(Location-Based Service)と連携した位置情報ソリューションの開発。

##### ② マイクロソフト(株)様

SQL Serverとの連携により、RFID Managerからタグデータを直接DBに格納します。この機能はデータベースアクセス連携セットとして製品化しています。

##### ③ 日本BEAシステムズ(株)様

WebLogicプラットフォームと連携した、SCMソリューションの開発。

RFIDを使うことで各ポイントでの物流をリアルタイムに可視化します。

#### 5.むすび

以上述べたように、RFID Managerは国内外でのソリューション開発支援と利用拡大を推進します。また、EPCglobalのEPCISの開発やエンタープライズ向けの高可用システムへの強化、EPCの普及に向けSCMをはじめ多くの利用が期待されるUHF帯リーダー・ライターへの即時対応などを行い、RFIDを使ったシステム構築を広くカバーできるよう取り組んでいきます。

\*Windows および Microsoft SQL Serverは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

\*Javaは、米国およびその他の国における米国Sun Microsystems, Inc.の商標または登録商標です。

\*WebLogicは、BEA Systems, Inc.の登録商標です。

#### 執筆者プロフィール

野馬 克則

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

村上 隆浩

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

●本論文に関する詳細は下記をご覧ください。

関連URL:<http://www.ace.comp.nec.co.jp/RFID/>