
媒体管理システム「媒体守任」の 時代の変遷に即したバージョンアップ

株式会社北都情報システムズ

■ 執筆者 Profile ■



本間 貴之

2005年 (株)北都情報システムズ入社
2009年 現在 法人営業部所属

■ 論文要旨 ■

北都情報システムズは、磁気テープなどの記録媒体を管理するシステム「媒体守任」を開発、全国展開を行っている。ここ数年の時代の変遷で、業務システムに対するニーズが新たに生まれてきている。そうしたニーズに応えるため、当社では「媒体守任」を以下に示すバージョンアップを行った。

- ・ スタンドアロンシステムからクライアントサーバシステム対応
- ・ RFID タグを使用したシステム対応

上記の対応により、「媒体守任」は遠隔地拠点での媒体管理、RFID を使用したゲートアンテナによる持出監視が可能なセキュアなシステムとなっている。

本論文ではバージョンアップに際しての背景から効果までを述べる。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 3》
1. 1 当社の概要	
1. 2 バージョンアップの背景	
2. システムのバージョンアップ開発	《 4》
2. 1 クライアントサーバシステム対応	
2. 2 RFIDを利用したシステム対応	
3. システム概要	《 6》
3. 1 機能一覧	
3. 2 システム構成図	
4. 今後の課題	《 9》
5. おわりに	《 10》

■ 図表一覧 ■

図1 媒体守任の主な機能	《 6》
図2 システム構成図（バージョンアップ前）	《 7》
図3 システム構成図（クライアントサーバ対応）	《 7》
図4 システム構成図（RFID対応）	《 7》

1. はじめに

1. 1 当社の概要

株式会社北都情報システムズは、北都銀行の前身である旧羽後銀行を母体として1974年に発足した。所在地である秋田県内の自治体、企業への情報サービスを展開するとともに、自社パッケージシステムの全国展開を行っている。

1. 2 バージョンアップの背景

「媒体守任」は、金融機関システム部門における磁気媒体（磁気テープ・カートリッジ）の入在庫管理、及び定期的な媒体の棚卸・廃棄などをハンディターミナル・パソコンで管理するシステムである。スタンドアロンシステムとして、開発ツールに「TDC ソフトウェアエンジニアリング株式会社」の「MRDB」を用いて開発された。

時代の変遷での顧客ニーズに応えるべく、以下のバージョンアップを行った。

- (1) データセンタ等の遠隔地での管理に対応するため、クライアントサーバシステムへのバージョンアップ対応
- (2) 情報セキュリティ対策対応のため、RFID (Radio Frequency Identificaton) を利用したシステムへバージョンアップ対応

本論文では、上記2点のバージョンアップの取り組みについて述べる。

2. システムのバージョンアップ開発

2. 1 クライアントサーバシステム対応

(1) バージョンアップ企画

「媒体守任」はスタンドアロンシステムとして、金融機関を中心に導入の実績がある。しかし、遠隔地での拠点間管理ができなかったためクライアントサーバシステム対応の声が挙がっていた。

さらに現行OSに対するシステムの老朽化もあり、クライアントサーバシステムへのバージョンアップが必要と判断し、対応に着手した。

(2) 開発と動作検証, 改善対処

開発は約6ヵ月の期間で行った。

バージョンアップに際し、開発ツールは「Microsoft Visual Studio.NET」(以下VS.NETという)、「Microsoft SQL Server」(以下SQL Serverという)を用いた。これは、今後のバージョンアップを見据えたうえで拡張対応性を考慮したためである。従来の開発ツールと異なるため、バージョンアップではあるが開発は一からの作業となった。旧バージョンを知っているユーザーにも分かりやすくするため、インターフェースは視覚的に従来のものに近づけるべく意識した。開発にあたり、当社でのVS.NETでの実績は少なかったため、再利用可能資産が乏しい状態ではあったが、インターネット上のサンプルコードを流用して作業を進めていく事ができた。開発ツールが変わったことにより、旧システムで行っていた処理を同様に作成してもレスポンスの面で満足いく結果にならないこともしばしば起こった。特に新バージョンは旧システムと比較し、クライアントサーバシステムとなったことにより通信レスポンスの品質を確保する必要がある。そのため、大手金融機関で扱いが想定されるデータ量(媒体本数10万本)、ネットワークに帯域負荷をかけた状況下におけるテストを行い、徹底した品質改善対処を行った。

(3) 新バージョンのリリースと効果

2006年4月より、新バージョンのリリースを行った。新聞への掲載、販社への紹介等の告知を行った結果、受注案件に結びついた。現在の受注顧客は遠隔地での拠点間使用である。テストと改善対処が身を結び、通信レスポンスに不満なく使用していただけている。

2. 2 RFID を利用したシステム対応

(1) バージョンアップ企画

前回のクライアントサーバシステムへのバージョンアップ終了後、機能追加として RFID への対応が挙げられていた。これは、近年の情報漏洩問題の対策により、磁気媒体の持出管理機能が望まれていたことによるものである。さらに RFID が、最新の技術としてシステムへの応用が期待されていたからである。当社では RFID の実績、知識は全くなかったが、RFID タグとミドルウェアの開発を行っている富士通より技術支援、拡販支援をしていただけたことと、媒体守任の RFID 対応への開発に着手した。

(2) 開発と動作検証

当システムには富士通製 RFID タグ (ISO/IEC 18000-6 TYPE B 準拠) を用いた。これはタグ内への書込み性能が優れており、システムの拡張に有効であると考えたためである。RFID をシステムに対応させるにあたり、開発の前に RFID を理解することから始まった。ミドルウェアには富士通の「RFIDCONNECT」を用いて開発を行った。開発時に問題となったのが、開発言語であった。当初、開発効率を上げるためにクライアントサーバ対応時には VS.NET の VisualBasic を用いて開発を行った。しかし、RFIDCONNECT では VisualC++ での開発のみ対応となっていた。媒体守任の言語を変えた改修が現実的ではないことから、RFID の制御部のみ VisualC++ で単独で開発し、システム内に組み込むことで RFID への対応を行った。

さらに、同時に RFID のゲートアンテナと連動させる機能も新規追加開発した。これにより、媒体守任は媒体の入庫・出庫、棚卸の管理が非接触で可能になっただけでなく、ゲートアンテナを通過した際の持出管理も可能なセキュアなシステムを実現させた。

さらに従来までのハンディターミナルも一新し、RFID での読み取りが可能なモデルに変更した。そのため、ハンディターミナル上のシステムも新規開発となった。その中でも、媒体の棚卸処理は、RFID による読取はバーコードでの読取に比べて広範囲をカバーできるようになり、利便性が大幅に上がった。

動作検証時のポイントは RFID タグの読取機能である。RFID は電波による読取であるため、目に見えない部分の検証と改善に苦労した。目に見える部分の制御に負荷がかからないよう、品質改善対応を行った。

(3) 新バージョンのリリースと効果

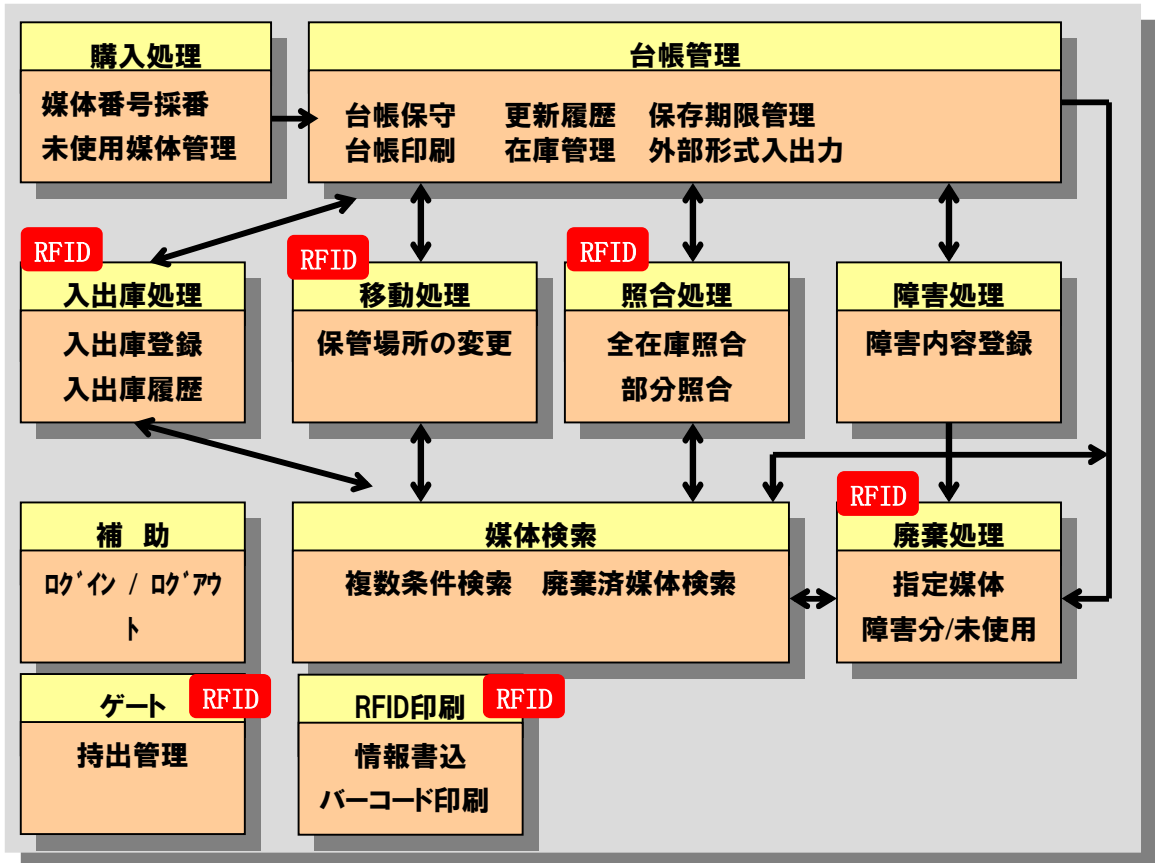
新バージョンが RFID に対応したことにより、ゲートを使用した持出管理の新機能を前面に出して営業展開することができた。結果、各販社より RFID での管理を重視したデモ依頼が増加している。近年叫ばれている情報漏洩の観点から、持出管理機能が評価していただけているといえる。RFID 対応によって媒体守任は、「媒体を管理する」という従来の機能を非常に効果的に強化することができたのである。

3. システム概要

3.1 機能一覧

媒体守任の主な機能について図1に示す。RFID表記のある機能がRFIDによる非接触での処理が可能になった。ゲート、RFID印刷は、RFID対応になってからの追加機能。
RFID印刷は、RFIDタグ内に情報を書込むと同時にバーコード印刷を行う機能である。

図1 媒体守任の主な機能



3. 2 システム構成図

媒体守任のシステム構成図をバージョンアップ毎に以下に示す。

図2 システム構成図 (バージョンアップ前)



図3 システム構成図 (クライアントサーバ対応)

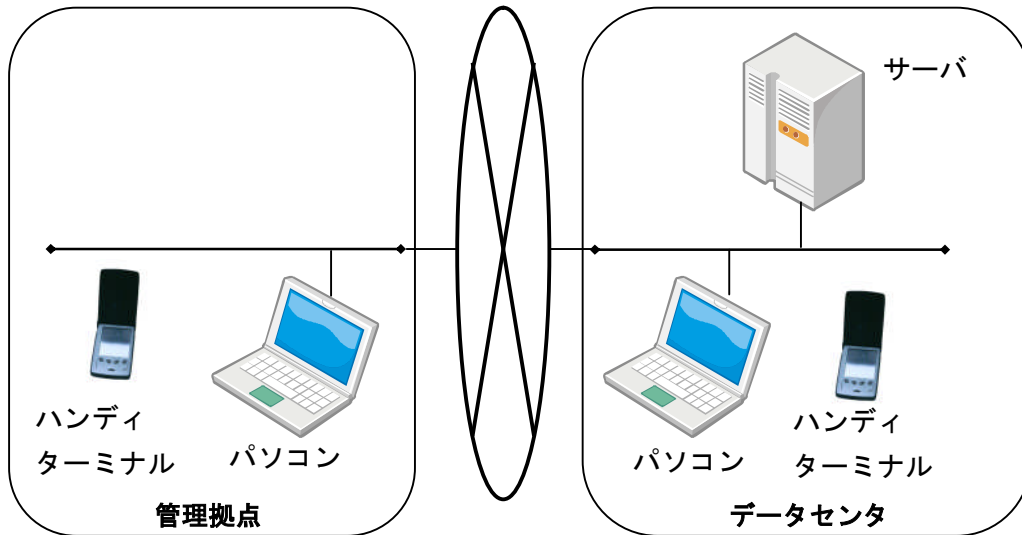
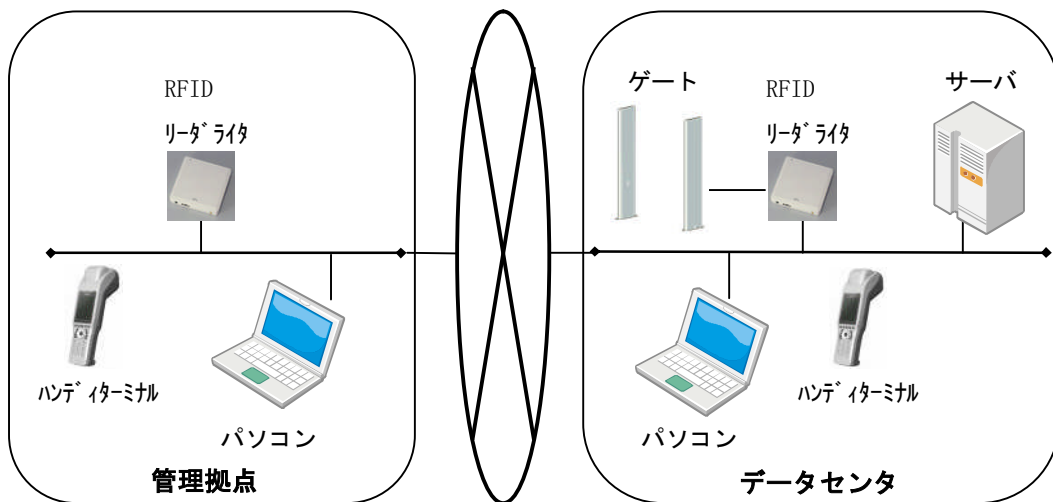


図4 システム構成図 (RFID 対応)



バージョンアップ前のシステム構成はスタンドアロンシステムであるため、パソコンとハンディターミナルの単純構成である。クライアントサーバ対応したことにより、VPN等の回線を利用したデータセンタと拠点間での管理が可能となった。拠点数は複数でも可能である。

さらにRFIDへの対応にあたり、構成にゲートやRFIDリーダライタ等の必要機器が増えることとなった。ハンディターミナルは従来のものからRFIDの読み取りが可能な富士通製へと変更している。RFIDの読み取りでの処理が主となるが、バーコードやQRコードでの運用も可能である。実システムにおいては、タグの破損も現象として考慮されるため、RFIDタグにバーコードを印字した運用が望ましい。

4. 今後の課題

RFIDはICタグの情報を無線通信によってやりとりするものである。使用する電波の周波数帯によって様々な特性があるが、媒体守任ではUHF帯のものを採用した。これは他の周波数帯に比べ、通信距離が長いと持出管理のゲートに適していると考えたためである。一方、現状の課題としては「水、金属によって通信性能が低下」といった点が挙げられる。さらに、導入コストが従来のバーコードに比べ高価であるという点も課題である。近年では標準のもので数百円程度に価格は下がってきているが、本格的に普及するには十円以下まで下がる必要があると言われている。

現在、RFID技術は進歩の過程にある。よって、これらの課題が改善される可能性もありうる。当社では、最新のRFIDトレンドを追求し、それに合わせて拡張を行い品質向上を計っていきたい。

5. おわりに

本論文では媒体守任の2回のバージョンアップ概要について述べてきたが、バージョンアップにあたり当社では「RFID」という最新技術導入を試みた。全てが手探り状態のスタートであり、開発には苦勞したが結果として、情報漏洩対策にもなりうるセキュアなシステムを完成させることができた。今後とも我々を取巻く時代の流れと、それによって発生するニーズに応えるべく、日々調査と検討を進めていきたいと考えている。

参考文献

- [1] フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia) 』 「RFID」
(<http://ja.wikipedia.org/wiki/RFID>)
- [2] Microsoft 「RFID 入門」
(<http://www.microsoft.com/japan/business/rfid/about/default.aspx>)