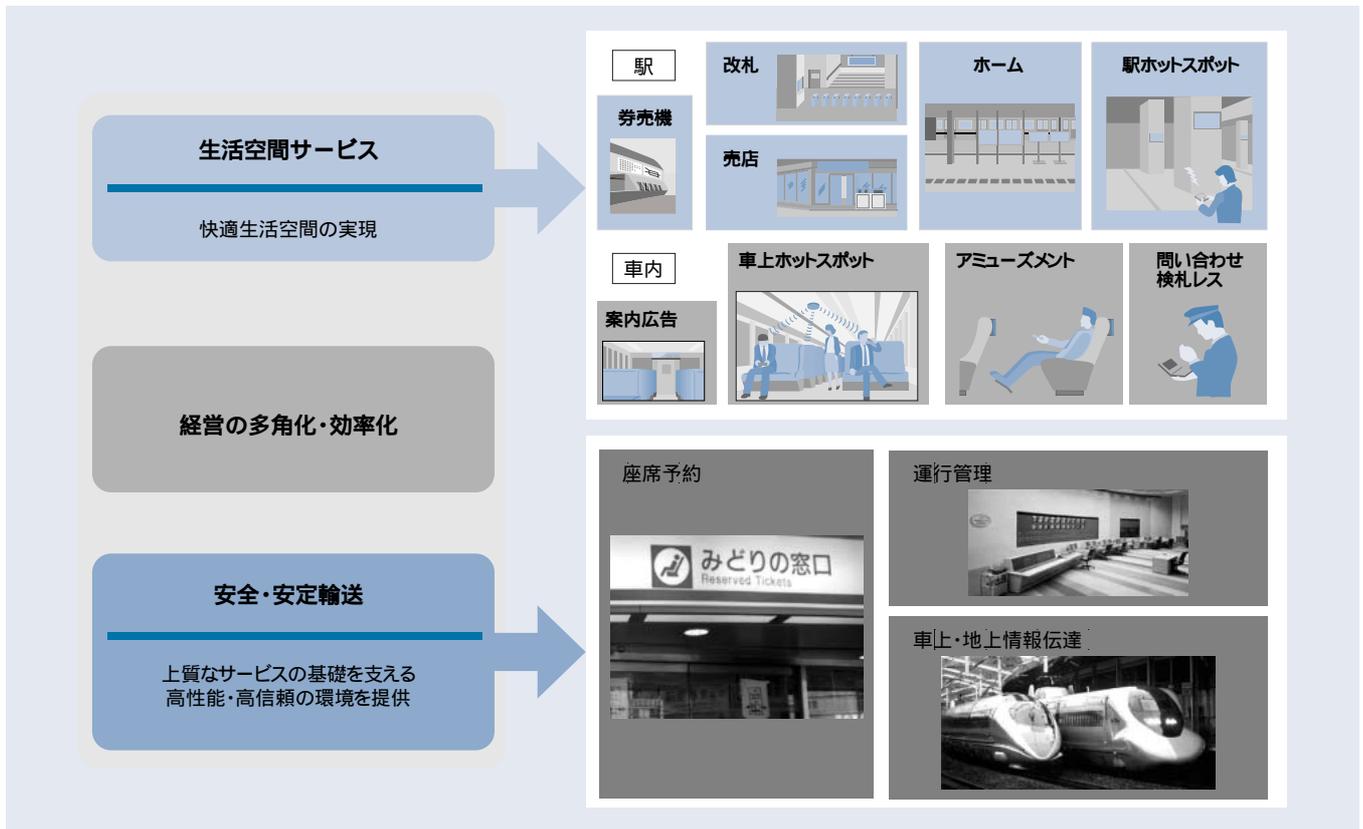


ユビキタス情報社会の 鉄道ITソリューションによるuVALUE創造

uVALUE Creation by Railway IT Solution in the Ubiquitous Information Society

鈴木 薫 Kaoru Suzuki
逆井 博行 Hiroyuki Sakasai

竹内 政利 Masatoshi Takeuchi
石村 智恵子 Chieko Ishimura



鉄道事業IT化のための日立グループの3大ソリューション

日立グループは、鉄道事業のIT化のために、(1)顧客が必要とする情報をいつでも提供できる付加価値の高いサービスを提供することで顧客満足度の向上に寄与する「生活空間サービス」、(2)情報システムの有機的結合による情報集約と情報抽出、それに基づく経営指標の顕在化と経営戦略の立案を支援する「経営の多角化・効率化」、および(3)輸送業務を支える高性能・高信頼の基盤システムで安全で正確な輸送環境を実現する「安全・安定輸送」の三つのソリューションを提案している。

ユビキタス情報社会の潮流の中で、鉄道事業者は、単なる交通輸送手段の提供者から、全国に張り巡らされた輸送網と駅、顧客の生活拠点を結ぶ動線上に快適な生活空間を構築し、顧客の日常生活を支えるパートナーへと変ぼうを遂げている。

このような鉄道事業者の信頼を支えるパートナーとして、日立グループは、送電設備や車両、信号から座席予約、運行管理システムに至る幅広い分野を網羅する

鉄道輸送のための統合ソリューションを提案してきた。

日立グループは、その総合力と長年培った業務ノウハウに加え、多分野で事業展開している最先端の製品とソリューションを核として、鉄道事業者の生活空間サービスのニーズに応え、交通広告分野の業務システムソリューションや、RFIDを応用した各種ソリューションの提案に積極的に取り組むことにより、顧客の高い価値創造に貢献している。

1 はじめに

鉄道事業者の顧客サービスを担う事業として、交通広告事業がある。交通広告は、移動空間を利用する顧客に向けた情報伝達メディアであるだけでなく、鉄道事

業者の収益を支える重要なビジネスである。また、近年急速に普及が始まっているRFID(Radio-Frequency Identification)は、鉄道事業者の業務効率向上と安全性向上への応用が期待されている。

ここでは、鉄道事業者の広告業務効率化と収益向上

を図る手段として、デジタル媒体を含む鉄道広告ソリューションと、RFIDを実際の鉄道事業の業務に応用した各種ソリューション提案について述べる。

2 鉄道広告事業の現状

わが国の交通広告における広告費(販売促進広告費)の推移を見ると、近年はほぼ横ばいの状態にあると言える(図1参照)。

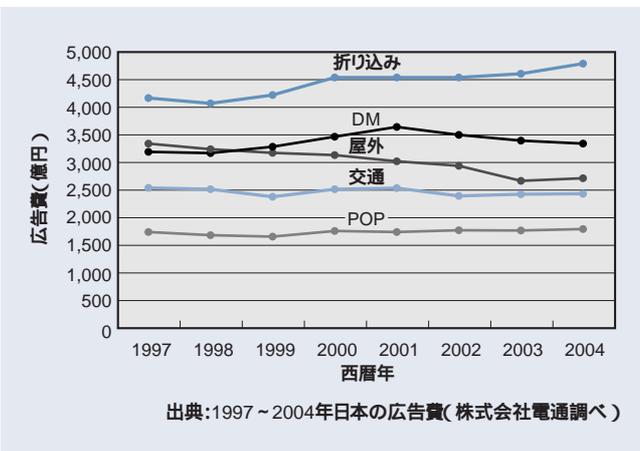
従来の車内中吊(づ)の広告や駅構内のポスターに加え、ステッカーや車体広告など、広告媒体は多種多様になってきている。また、車両内液晶モニターや駅構内プラズマディスプレイでの動画広告など、デジタル広告媒体を使った広告ソリューションも徐々に増えつつある。

しかし、広告媒体種の増加に比べ、交通広告市場全体の売り上げにはあまり変化が見られない。その要因として、広告単価の下落と広告管理業務コストの増大が考えられる。今後は、広告価値の向上や広告業務コストの低減、さらに、環境問題に対する懸念から、従来の紙媒体を中心とする広告システムのデジタル化が加速すると考えられる。

そのため、日立グループは、新しいデジタル広告媒体を活用した新たな交通広告市場の創生による市場規模拡大と、広告業務の電子システム化による運用コスト低減および利益率向上のためのソリューション提供を進めている。

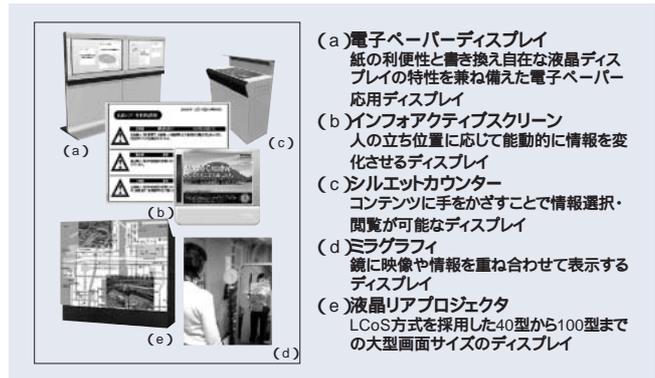
3 新たな鉄道広告システムの提案

日立グループは、広告市場のデジタル化に向けた新しいデジタル広告媒体を提案し、広告媒体の多様化で複雑化する広告管理業務を電子化し、統合管理する交通



注:略語説明 DM(Direct Mail),POP(Point of Purchase)

図1 国内広告費(販売促進広告費)の推移
交通広告費は約2,500億円であり、わが国の総広告費約6兆円の4%前後で推移している。



注:略語説明 LCoS(Liquid Crystal on Silicon)

図2 新デジタル広告の媒体例
デジタル広告の媒体は、大画面・高精細なものへと変化している。また、インタラクティブ(対話)性を強調したデバイスも登場しつつある。

媒体管理システムを基盤とした鉄道広告トータルシステムを提案している。

3.1 新デジタル広告媒体

今後提案される、電子ポスターを含むデジタル広告媒体は、動画広告配信にとどまらず、車内・駅構内を問わず交通基盤のさまざまな場所に設置されるようになると想定される(図2参照)。

3.2 交通媒体管理システム

デジタル広告媒体では、広告枠の時分割販売が可能となることから、従来に比べて広告取扱量の増加とともに、広告媒体ごとのステータスを厳密に管理する必要がある。このため、日立グループは、交通媒体管理システムを開発した。

この交通媒体管理システムでは、東日本旅客鉄道株式会社の交通広告を管理する株式会社ジェイアール東日本企画のシステム構築実績をベースに汎用的なシステムとしてパッケージ化した。広告業務におけるすべての情報をデータベース化し、広告代理店からの広告申し込

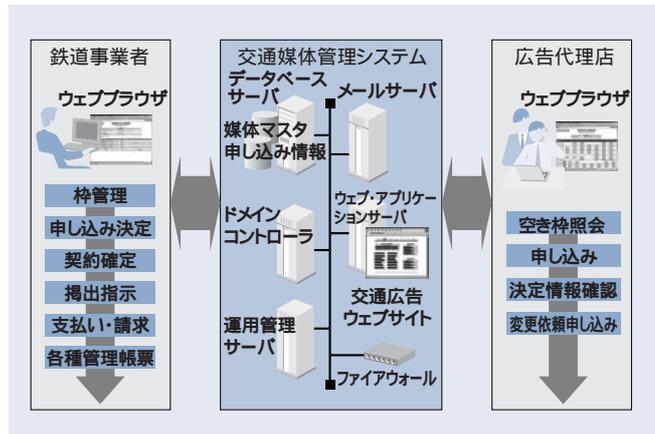


図3 交通広告の媒体管理システムの構成例
交通広告にかかわる業務をすべてシステム化し、鉄道事業者と広告代理店をネットワークで接続することにより、広告業務全般の統合運用管理が可能となる。

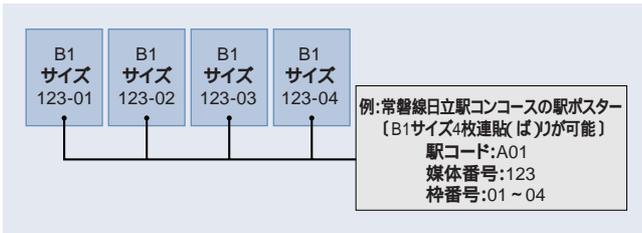


図4 媒体枠管理のイメージ
 掲示場所という群管理に媒体枠管理の概念を導入することにより、掲示物ごとに個別の掲出管理が可能となる。

み受け付けから、掲出作業指示、会計連動までの広告業務をすべてサポートしている(図3参照)。

このシステムの特徴は以下のとおりである。

(1) 媒体枠管理

駅構内や車内の広告スペースに、掲出する媒体単位に重複しない番号を付与し、個別管理する(図4参照)。申し込みは「広告媒体+掲出期間」の単位で受け付ける。

(2) 管理者の負荷軽減を考慮した設計

申し込みが重複した場合の調整機能や、自由度の高い帳票機能を提供する。

(3) インターネットを介したウェブシステム

鉄道事業者(媒体社)と広告代理店はウェブブラウザを使用し、インターネット経由でシステムにアクセスする。

交通媒体管理システムを導入した際のメリットは以下のとおりである。

(1) 運用コストの低減

広告媒体の基本販売プロセスを標準化し、広告業務の業務フローを整理、体系化して、業務効率向上を実現する。システム導入によって省力化・効率化が図られ、これまで単純な媒体販売管理業務に充てられていた人員を、媒体開発や販売促進などに投入することが可能となる(図5参照)。

(2) システム化による利便性の向上

申し込み受け付けから料金請求までの一連の広告業務をシステム化することにより、担当者の作業負荷軽減を実現する。

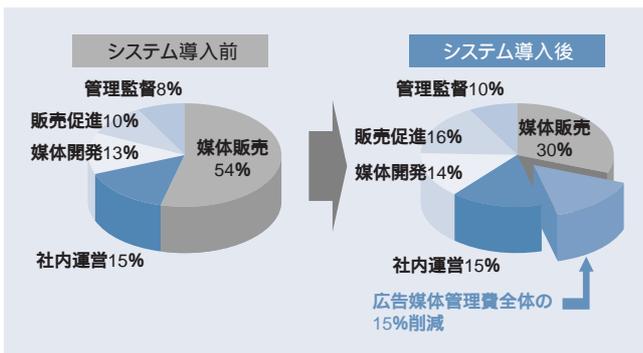


図5 交通媒体管理システムの導入前後の実績比較
 交通媒体管理システム導入前と導入後で、要員構成比の変化から業務効率向上と経費削減効果がわかる。

(3) 広告事業の収益向上と有効な事業戦略の立案

すべての広告媒体の稼働率が把握できるだけでなく、広告代理店別販売実績などさまざまな統計情報が収集できる。それらのデータを活用して、さらに効果的な広告事業戦略の立案が可能となる。

3.3 福岡市交通局への導入事例

福岡市交通局は、地下鉄七隈線 3号線 開業に伴い、広告媒体の取り扱い件数が大幅に増加すると予測されたことから、システムの更新を検討していた。

そのため、新事務管理システムの一部として、交通媒体管理システムをベースにカスタマイズした広告業務システムを導入した。2003年4月から2004年8月までシステム開発に当て、2004年9月から広告代理店の試験運用を経て、2004年10月に稼働を開始した。

福岡市交通局は、従来の機能に加えて、駅構内図(画像)からの広告枠申し込み機能を追加して、広告の掲出場所をイメージしやすくしている。

4 鉄道分野におけるRFID応用ソリューション

RFIDは、微小なICチップとアンテナにより、人や物を識別、管理する固体認識技術である。バーコードに代わる商品識別・管理技術として主に流通業界で研究が進められてきた。近年では、IT化・自動化を推進するうえでの基盤技術として、各分野で注目が高まっている。過酷な耐久性が求められる鉄道分野でも、用途に合わせた各種タグの開発により、問題解決の手段として期待されている。鉄道分野でのRFIDシステムの応用例について以下に述べる。

4.1 作業現場入場管理システム

このシステムは、鉄道沿線の工事現場やビル建設現場などへの不正侵入防止と、作業者の管理を目的とした入場管理システムである。入場証にシール型RFIDを適用することにより、目視とID(Identification)情報による正当な作業者の認証が可能となる。また、管理対象を作業者の持つ工具に拡張することにより、工具の管理と現場への置き忘れ防止が可能となり、安全性が向上する(図6参照)。

4.2 制服管理システム

重要区画への立ち入りについては、鉄道分野でも、他業種と同様に、さまざまな認証基盤を整備し、セキュリティの強化が図られている。しかし、制服着用によって入場可能な箇所も多く残されており、制服は、インターネットオークションなどに流出しているという事実もあるた

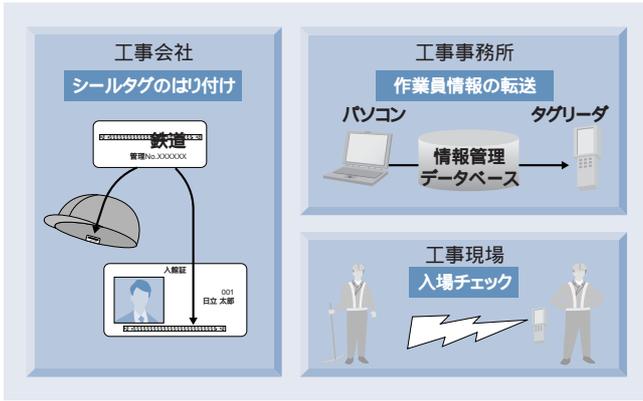


図6 作業現場入場管理システムの概要
 入場証の目視確認とRFIDにより、セキュリティレベルの向上が可能となる。シール型RFIDは、入場証のほか、ヘルメットなどへの取り付けも可能で、顧客要件に柔軟に対応できる。

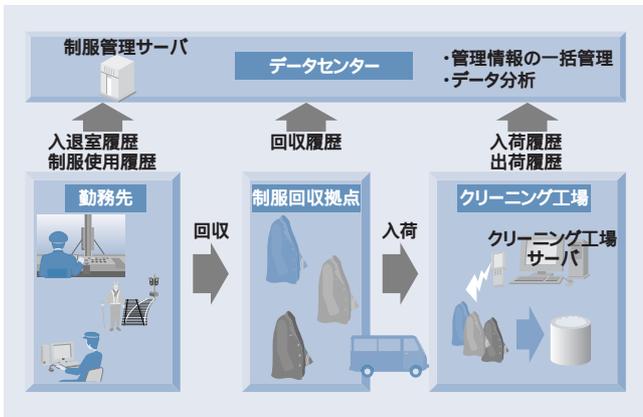


図7 制服管理システムの概要
 制服管理は、定期的な制服の所在確認でいっそう効果的となる。その一例として、制服のクリーニング履歴管理との連携が考えられる。

め、不正な外部流出を防止する手段が急務となっている。このシステムは、制服にRFIDを取り付け、制服の貸与とクリーニング時のチェックによって所在を管理するとともに、不正な外部流出を抑止するものである(図7参照)。

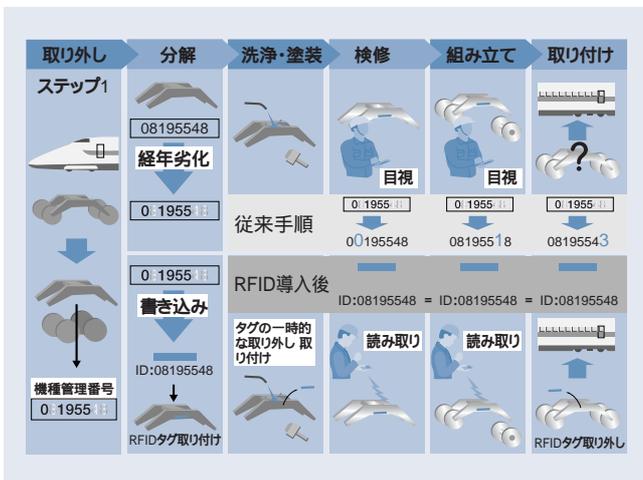


図8 車両機器管理システムの概要
 従来は目視で行っていた機器管理番号の把握をRFIDで固体識別することにより、正確かつ速やかな固体識別が可能となる。

4.3 車両機器管理システム

主な車両搭載機器には、機器管理番号を記した銘板または刻印がある。車両点検時には、機器管理番号をキーに検修結果を管理している。しかし、銘板・刻印の経年劣化によって目視による読み取りが困難となり、読み取り誤りをしてしまう場合が多く発生する。

このシステムは、車両搭載機器にRFIDを取り付けることによって正確な固体識別を実現し、機器の所在確認と、検修結果情報とのリンクを確実にし、保守作業の業務効率向上を図るものである(図8参照)。

5 おわりに

ここでは、ユビキタス情報社会の鉄道ITソリューションの中で、デジタル媒体を含む鉄道広告ソリューションと、鉄道分野でのRFID応用ソリューションについて述べた。

日立グループは、今後も、単なる製品の提案にとどまらず、顧客の視点に立った付加価値のあるソリューションを積極的に提案していく考えである。

参考文献など

- 1) 株式会社電通ホームページ, <http://www.dentsu.co.jp>

執筆者紹介

鈴木 薫
 1984年日立製作所入社, 情報・通信グループ 情報制御システム事業部 交通システム企画部 所属
 現在, 交通関連ユーザーへの新事業提案活動に従事
 E-mail: kaoru.suzuki@itg.hitachi.co.jp

逆井 博行
 1990年日立製作所入社, 情報・通信グループ 情報制御システム事業部 交通システム企画部 所属
 現在, 交通関連ユーザーへの新事業提案活動に従事
 E-mail: sakasai@itg.hitachi.co.jp

竹内 政利
 1988年日立プロセスコンピュータエンジニアリング株式会社(現株式会社日立ハイコス)入社, 日立製作所 情報・通信グループ 情報制御システム事業部 交通システム企画部 所属
 現在, 交通関連ユーザーへの新事業提案活動に従事
 E-mail: takeuchi_m@itg.hitachi.co.jp

石村 智恵子
 1992年日立システムエンジニアリング株式会社(現株式会社日立システムアンドサービス)入社, 日立製作所 情報・通信グループ 情報制御システム事業部 交通システム企画部 所属
 現在, 交通関連ユーザーへの新事業提案活動に従事
 E-mail: c-ishimura@itg.hitachi.co.jp