

移動経路を対象とする情報表示「アドルート」

石井 徹†

三菱電機株式会社 情報技術総合研究所†

1. はじめに

コンテンツのデジタル化が進み、公共の場所での情報表示についても、紙媒体からディスプレイへ主流が移りつつある。デジタルサイネージと呼ばれる分野の 2008 年国内市場規模は推定約 560 億円、2015 年には 1 兆円規模となると予測されている [1]。

これらのデジタル化の流れを受け、公共の場所の情報提供者は、歩行者など、移動する視聴者（本稿においては、情報を見ることを期待されている人を視聴者と呼ぶこととする）を対象とした情報表示システムの視認効率の向上を期待している。

本稿では、上記課題の解決を目的とし、視聴者の移動経路上に設置したディスプレイに対し、視聴者の移動に合わせて、視聴者の行動属性（出発地、出発時間、目的地のセット）に関連した情報表示を行う「アドルート」を提案する。

2. 既存情報表示システムの問題点

紙ポスターも含めた従来のサイネージシステムは、情報提供者が「場所と時間」を指定して、情報表示を行っている。情報表示の内容は、全ての視聴者に対して同じであり、個々の視聴者の属性は考慮されていない。このため以下の問題が生じている。

- ・ 情報提供者は視聴者の属性を特定できず、興味を引くことが難しい
- ・ 情報提供者は固定位置で情報表示を行うため、移動中の視聴者は注目しにくい

3. 提案手法

上述した課題へのアプローチとして、複数の移動経路に複数のディスプレイを設置し、個々の視聴者の「移動経路と時間」を指定して、情報表示を行う方式を提案する。本方式では、視聴者の目的地の把握が必要であるため、改札やチケット予約などのシステムと連携することを前提としている。

図 1 に、適用対象の一つとして想定している鉄道分野における広告表示システムの例を示す。

「アドルート」は、情報提供者である広告クライアントの提供する情報を、改札システムから得

る情報によって、視聴者の経路上で移動に合わせて表示する。グレーの背景で囲む部分が「アドルート」のシステムであり、ネットワークで相互に接続する複数のサーバー、複数の表示制御端末、経路上に設置する複数のディスプレイで構成する。図において実線矩形部は装置を表し、破線矩形部はデータ内容を表す。

3.1 情報表示機能

上述の構成により、「アドルート」は下記のプロセスにて、視聴者が通過する毎に情報の表示を行う。

① 視聴者の「移動経路と時間」の予測

リアルタイム表示タイミング配信サーバーにより以下の処理を行う。

- ・ 個々の視聴者の目的地、現在位置および通過時刻を取得
- ・ 経路リストから電車の運行情報に合致する移動経路を選択
- ・ 移動経路に対する表示制御端末のリストの検索
- ・ 視聴者が各ディスプレイの位置に移動する時刻の予測

② 視聴者の「移動経路と時間」を指定枠とする情報の検索と配信

リアルタイム表示タイミング配信サーバーにより下記情報を経路上の表示制御端末に配信する。

- ・ 視聴者の行動属性に関連するコンテンツ（広告の場合は指定枠に結び付けられたコンテンツ）ID
- ・ 個々のディスプレイに対するコンテンツ表示予定時刻

③ ディスプレイ個別の情報表示内容の決定

表示制御端末は以下の処理により、集積された複数のコンテンツの優先度および表示コンテンツを決定する。

- ・ 受信データの表示予定時刻によるソート
- ・ 表示予定時刻が同一の場合、受信数が最多であるコンテンツを優先

④ 情報表示

表示制御端末は表示予定時刻にコンテンツをディスプレイに表示し、表示結果データを作成する。

Ad-Route: Digital Signage System on Routes for Passengers

†Toru Ishii

Mitsubishi Electric Corp.

Information Technology R&D Center

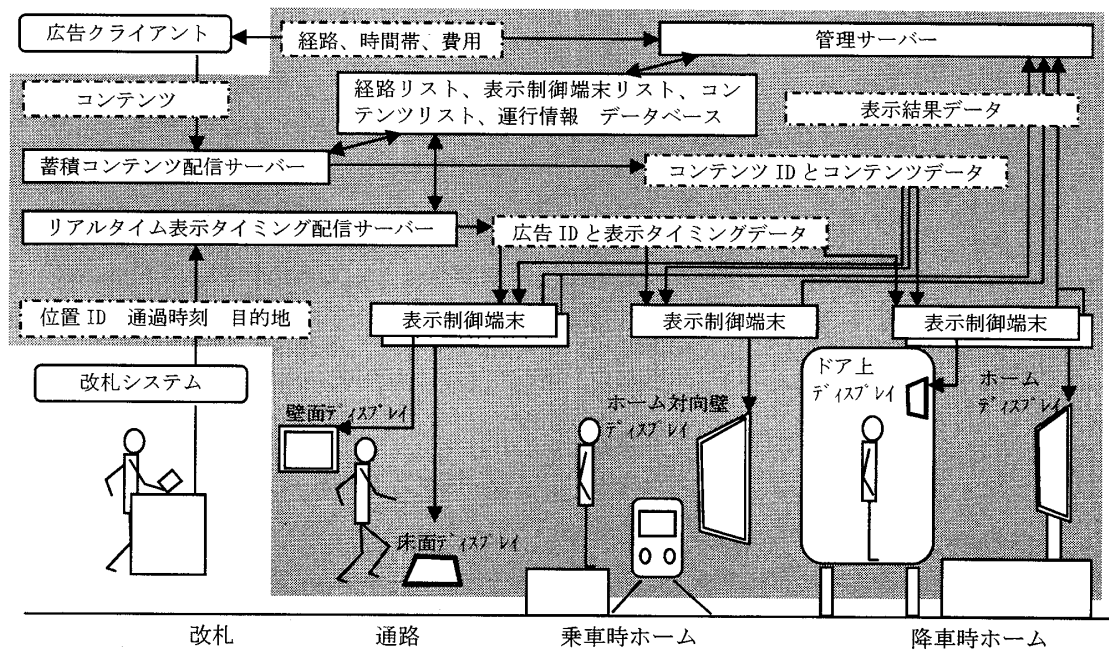


図 1 鉄道分野における広告表示システムの例

3.2 情報蓄積機能

「アドルット」は下記のプロセスにて、コンテンツデータの蓄積、更新を行う。

- ① 経路リスト・表示制御端末リストの更新
管理サーバーにより以下の処理を行う。
 - ・出発地から目的地までの経路リストと、経路上の表示制御端末リストの更新
- ② コンテンツリストの更新
管理サーバーにより以下の処理を行う。
 - ・経路に対するコンテンツリストの更新
- ③ 移動経路に適合した情報の配信
蓄積コンテンツ配信サーバーにより下記情報を経路上の表示制御端末に配信する。
 - ・出発地から目的地までの経路と関連するコンテンツ（広告の場合は広告枠に結び付けられたコンテンツ）データ

4. 効果および実現上の課題

視聴者の行動属性に合わせ、リアルタイムに情報表示の内容を決定することで以下の効果が期待できる。

・情報提供者へのメリット

同じ視聴者に、複数の場所で複数回の情報表示を行うことや、視聴者の行動に合わせて順番と方向性を活かした注目されやすい情報表示が出来るため、視認効率が上がる。また、ある時間にディスプレイ前にいる視聴者の行動属性のうち、多数派に対する情報表示を行うため、ディスプレイあたりの視認効率が上がる。

・視聴者へのメリット

自分の行動属性に合った情報が表示されるため、有用な情報が見やすくなる。また、立ち止まることなく、気になる情報を経路上で再度確認することが出来る。

課題としては、以下の二点の検討を行っている。

- ・一つのディスプレイへの人と情報の集中
- ・ディスプレイへの到着時刻予測精度

経路が特に交錯する場所においては、人と情報の集中に対し、ディスプレイ数が限られる問題がある。「アドルット」では視聴者の移動方向を考慮し、移動方向に対面するディスプレイの選択を行うこと、1つのディスプレイの中でコンテンツの重畳を行うこと、等の対策を検討している。また、到着時刻予測精度については、出口改札通過時間から学習するなど、実証実験を通じてデータの蓄積を行ってゆく予定である。

5. まとめ

移動経路に複数のディスプレイを設置し、視聴者の行動属性に合わせた情報表示を行う「アドルット」を提案した。情報提供者は行動中の視聴者に対する視認効率の良い情報表示ができ、視聴者は個人の行動属性に合った有用な情報が得やすくなる。今後、上記課題と実証実験について検討を行う予定である。

参考文献

- [1] シードプランニング, “2009 年版 デジタルサイネージ市場の現状と今後の方向性”, 2008 年 12 月