

場所・時間・行動を起点とした情報配信システム「goopas(グーパス)」 - 自動改札システムを利用したモバイル情報サービスの概要 -

中尾 寿朗 宮崎 秀樹 藤本 幸一 竹林 一

オムロン株式会社

1. はじめに

モバイル端末の普及により歩行者や交通利用者への情報提供サービスが提案されている。これにより屋外での利便と快適性の向上が期待される。しかし一方的な情報配信は提供者と利用者のニーズは乖離しがちである。

今回考案した goopas(グーパス)は自動改札機の通過データを活用して利用者の場所・時間・行動をリアルタイムに把握し、あらかじめ設定された利用者の属性・嗜好を考慮して状況に応じた情報を提供する。これにより個人の要求にマッチした、その場所、その時間に適した情報を得ることができる。改札を通過した直後に電子メールで情報が提供されるので、精読率の高い交通利用時の隙間時間を狙うこともできる。また新たな機器を必要としないので少ない投資での実現が可能である。

本稿は goopas の機能、構成、特徴を報告する。試験サービスの結果と評価は[1]で述べる。

2. モバイル情報提供サービスへの期待

モバイル端末とインターネットの普及は、モバイル環境での情報獲得能力を飛躍的に向上し多くのメリットを与えた。一方で広告媒体としての活用が進んだ結果、メール配信の無秩序な拡大がジャンクメールの大量配信を招き、多大なロスを生じている。このような情報の洪水の中にあっては、情報のフィルタリングやコンテキストマーケティングが必須となる。

本来、受け手を指定して提供される情報は、必要なタイミング、場所、状況といった要素に依存すべきである。システムが受け手の状況を正確に把握できれば、無駄な情報を送る/受けることはない。しかし、現在のモバイル環境では、その把握手段が乏しいために、多数の利用者に対して網羅的に情報を与え少ないヒットに頼る傾向が顕著である。その結果、受け手は大量の不要メールを被る結果となる。

この対策として携帯端末に GPS 機能を付加して利用者の位置を把握し情報の位置依存性を加味する方式[2]や、あらかじめ利用者に個人情報記録した RF-ID タグや近距離無線機を持たせ、特定の場所に設置した読取機で利用者の存在や要求を把握し、情報の選択的提供を可能する手段[3]などが考案されている。

goopas : Time, Place & Action Based Mobile Information Delivery System Using Automatic Ticket Gate.

Toshiro NAKAO, Hideki MIYAZAKI, Koichi FUJIMOTO & Hajime TAKEBAYASI (OMRON Corporation.)

しかしこれらは、特定の機器を追加する必要があるため新規投資と普及への時間を要する。そこで現況存在する機器、システムを活用することでの実現を検討した。

3. 鉄道における情報配信サービスの可能性

goopas は自動改札機の機能に着目した。一般的な通勤通学の鉄道利用者の行動は、駅・鉄道の利用状況によりおおよその推測が可能である。例えば自動改札機の通過で検知すれば時間、場所、行動を把握することができる。これにより情報の最適な配信タイミングと内容を実現したのが goopas である。図1にサービス概念を示す。

鉄道定期券には固有の ID を記録することが可能である。この ID と利用者の所持している携帯メールのアドレスを登録し、自動改札機で読み取った ID を情報配信サーバへ迅速に通知できれば所定の目的は新規の設備を伴なくても達成できる。

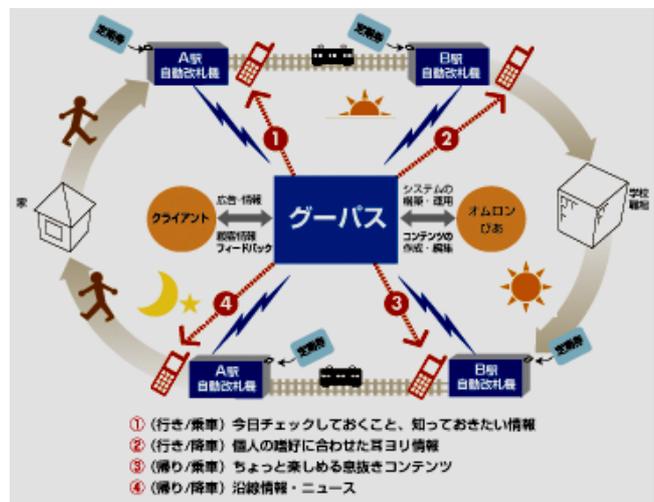


図1 サービス概念図

4. goopas の特徴と構成

4.1 システムの特徴

goopas の特徴を表1にまとめる。従来のオプトインメールとは大きく特性を異にする。また GPS やタグを利用した位置把握型システムと比べても、利用者への負担を軽減する効果が大きい。

位置の考慮に関しては位置を把握できる地点が少ないため GPS 等と比べて精度で劣るが、しかし利用者の生活リズムの切れ目と、メールを読み易い隙間時間を正確に把握できることから、行動の考慮という点ではむしろ

高い精度が期待できる。また行動の把握に必要な処理系も常時位置監視する必要がないので、比較的簡便な構成で実現できる。

4.2 システム構成と機能

goopas のシステム構成を図 2 に示す。図のステップ単位に各機能を説明する。

(1) 定期券発行

利用者は定期券発行機で発行される定期券を受け取る。定期券にはユニークな ID が券面に印字され、磁気データとしても記録される。

(2) 会員申込み / 登録

サービスを希望する利用者は、モバイル端末または PC から Web サイトにアクセスし、ID、メールアドレス、属性情報（年齢、性別、職業）、嗜好情報（趣味、興味など 9 種類）を登録する。

(3) コンテンツ登録

広告主は、コンテンツを Web ブラウザからグーパスセンタに登録する。また、広告以外の独自コンテンツは運営者により登録される。

(4) 定期券通過データ取得

利用者が改札を通過する際、自動改札機に投入された定期券の ID が読み取られ、この ID に通過情報（時間、駅、改札口、入出の方向）を付加し FEP（フロントエンドプロセッサ）に送る。FEP には、あらかじめ会員登録データを蓄積し、通過 ID と一致した場合にのみデータをグーパスセンタに送出する。

(5) コンテンツ配信

グーパスセンタは FEP からの通過データを受信し、会員の位置、時間、属性、嗜好に応じたコンテンツを作成し、各携帯キャリアのメールサービスを経由して登録されているメールアドレスに各々送信する

5. おわりに

本システムは自動改札システムを利用者の把握に利用

しているが、ATM、POS など利用者との接点を持つ様々な機器にも拡大可能である。配信手段では無線 LAN などのユビキタスネットを利用することで低コストに大容量のコンテンツ提供が可能になるだろう。これらの手法を統合することで一層魅力あるサービスの検討を行っていく。またサイバーレール構想[4]などの交通利用者サービス全般を俯瞰し、標準化も配慮しつつサービスの改善、普及を図っていきたい。

参考文献

- [1]宮崎、他：自動改札機の通過情報を利用した携帯電話向け情報配信システム「goopas（グーパス）」パイロットテスト報告、情報処理学会第 65 回全国大会、6J-2、2003
- [2]茶園、二瓶、伊藤：モバイル情報配信プラットフォーム TPOCAST、情報処理学会第 63 回（平成 13 年度後期）全国大会、2R-3/4、2002
- [3]高橋、中尾：ユビキタス情報提供システムの検討と試作、情報処理学会研究報告、2002-MBL-22-7、2002
- [4]松岡、土屋：サイバーレール研究会活動報告、情報処理学会研究報告、2002-ITS-11-7、2002

表 1 goopas の特徴

種別 項目	オプトイン メール	位置把握型 メール	goopas メール
対象の絞込	事前登録	事前登録と分析	事前登録と分析
位置把握と 考慮	× 不可能	高い精度	地点に限られる
動態行動の 把握と考慮	× 精度が期待 できない	推定による	限定的だが生活 パターンも把握
可読時間の 考慮	× 不可能	推定による	高い確度
嗜好等考慮	事前登録	推定が必要だが 未確立	推定が必要だが 未確立
新規インフラの 必要性	必要なし	× 投資必要	必要なし
受手の手間	× 受け手の選 択が必要	ある程度の改善	改善効果大

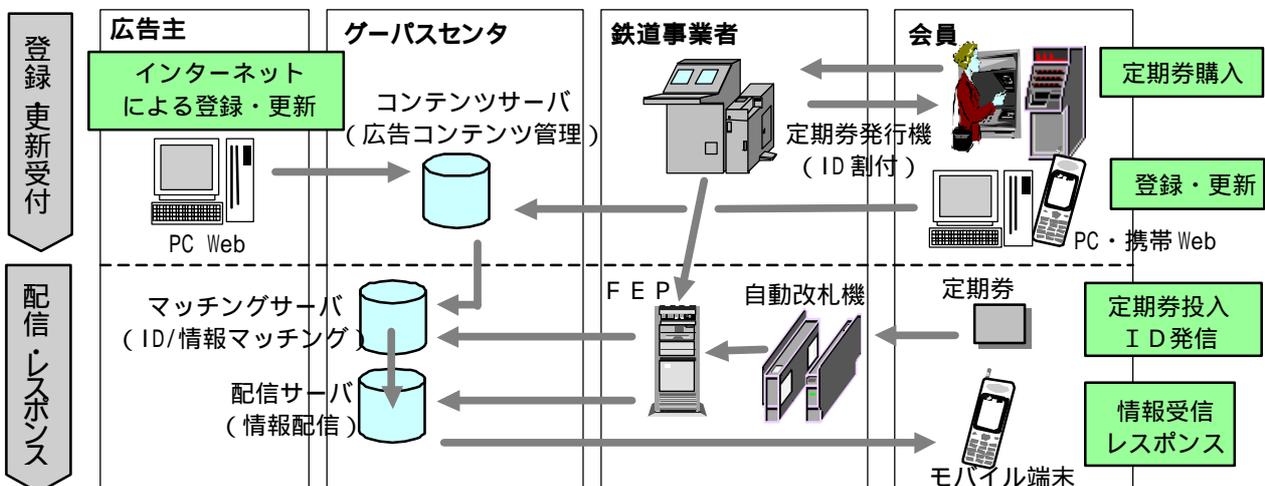


図 2 システム構成