

車両向けモバイル情報提供システム[MOCHA-Navi]のサービス実験

2H-6

塚田 晴史, 熊谷 佳子, 伊佐 治真, 田中 一男
NTTヒューマンインタフェース研究所

1. はじめに

我々は、モバイル情報流通機構MOCHAをこれまで提案してきた[1]。MOCHAは、移動を含む様々な環境において、最適な情報を最適なタイミングで提供するための機構である。

MOCHAの一つの応用として、車両向け情報提供の実験サービスを行う。車載端末から携帯電話で利用者情報をセンタに登録すると、情報センタに集められた情報から条件が一致するものが送られる。また、利用者から情報IDを指定して情報を取得することもできる。車載端末は、受信した情報を利用者の好みや状況に応じて、指定された位置・時間の条件を満たすように提示する。本稿では、実験の概要を報告する。

2. 実験概要

2.1 サービス概要

実験は、旅行客を乗せた送迎バスへの情報提供サービスを想定している。サービス利用者は旅行客である。はじめに車載端末から目的地を設定すると、ルートが計算される。設定された目的地、ルートは、利用者情報として情報センタに通知され、サービスが開始される。サービスの流れは以下の様になる。

- (1) 利用者は、車載端末の問い合わせに応じて、旅行の目的、行き先などをキーワードとして選択登録する。写真1にキーワード設定画面を示す。
- (2) 車載端末は、携帯電話で情報センタにキーワード、車の位置などを登録する。
- (3) 情報センタは、キーワード、車の位置などを利用者情報として登録する。

- (4) 情報提供者から情報が届くと、情報センタは提供条件と利用者情報を比較して、条件を満たす利用者に情報を配送する。
- (5) 車載端末は情報を受け取ると、利用者の嗜好にあったもの、または好ましいものを選択し、情報に指定された提示条件(位置, 時間)をチェックして、提示スケジュールを作成する。
- (6) 車載端末は、通常は地図画面上に、車の現在位置を表示している。
- (7) 定期的に提示スケジュールをチェックして、情報が提示条件を満たしていれば提示する。条件を満たさない情報は、スケジュールから削除する。キーワードに応じて情報センタから情報が送られるだけでなく、端末からのリクエストに応じて情報取得を行うこともできる。
- (8) 利用者は、特定の情報が欲しい場合は、画面のリクエストメニューを選択する。
- (9) 車載端末は、リクエストされた情報が、情報センタから受信した情報に含まれるかを確認する。
- (10) 情報を受信していない場合は、携帯電話でリクエストを情報センタに伝える。
- (11) 情報センタは、指定された情報を情報提供者から取得して利用者に配送する。
- (12) 車載端末は、端末リクエストによる情報を受け取った場合には、現在提示されている情報の次に優先して提示する。

ここで使われる情報配送・提示のメカニズムは、MOCHAで提唱したものである[2][3]。

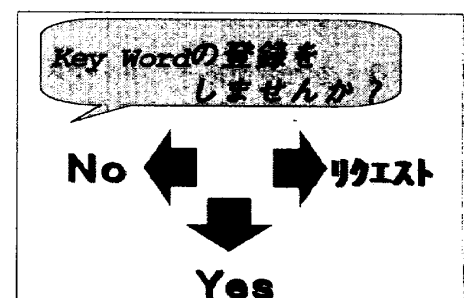


写真1 キーワード設定画面

2.2 システム構成

実験用車両には、TVモニタ付きの車両を用いる。実験システムの車載側構成を図1に示す。この中で利用者から見えるのは、TVモニタとテンキーだけである。利用者が複数の場合には、全ての利用者がモニタを見ることができ、キーワード登録を行えるのは、同一行程において2人までとしている。

揺れる車内での環境を考慮して、利用者からの入力できるだけ簡略にする必要がある。簡略化の一つとして、キー入力を上下左右の4つと確定キーで操作できるようにした。

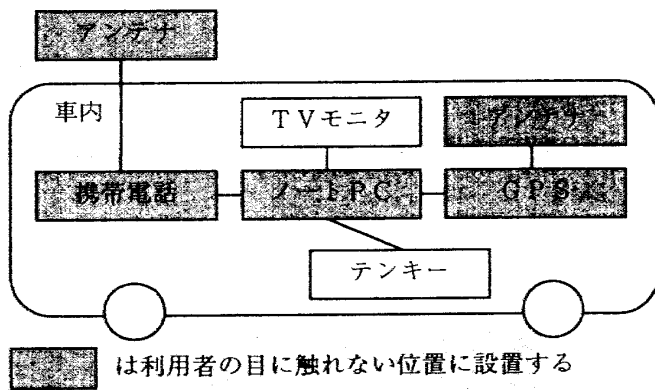


図1 車載側システム構成

3. 通信方式

通信費は、ランニングコストの中の大きな部分を占める。これを削減するために、本サービス実験では、2つの方法を採用している。

1つは、端末からの回線接続の有効利用である。端末は、情報センタに定期的に位置登録を行う際に、利用者からのリクエストがあればあわせて送る。情報センタは、端末からの回線接続を検出すると、配送スケジュールを検索して、該当端末へ配送する情報があれば先送りをする。これにより、情報が早く端末に送られるだけでなく、モデムの接続に必要な時間を節約することができる。

もう1つは、課金境界の設定である。回線接続時に着信側から送られる情報の通信費は、発信側の負担となる。そこで、センタ側通信プログラムは、端末からの回線接続時に、上記の方法により便乗して情報を送る場合、端末に送る情報を、端末リクエストによるものとそうでないものとに区別する。前者は情報を全て送るが、後者は通信費の課金の単位時間を

意識して、課金が増えない範囲で送り、単位時間になると送信の途中であっても回線を切断する。この時に送れなかった情報は、必要があれば、改めてセンタ側から接続して送る。これにより、情報を早く端末に届けながら、利用者に余分な通信費を負担させないようにしている。

4. 評価方式

実験結果の評価は、3つの観点から行う。1つは、サービスの有効性評価で、以下の3項目からなる。

- ・提示された情報を見たか
- ・提示された情報は役に立ったか
- ・提示のタイミング等は適切だったか

これらの項目は、サービスの最後にアンケートを取り確認する。

2番目は、サービスを実現するシステムの有効性の検証である。利用者情報の登録、情報の配送、端末側での情報の獲得、提示など各項目に対してログを取り、予定通りに作動したかどうかを確認する。

3番目は、サービスコストの検証である。1回のサービスを行うために、どれだけの通信コストがかかったかを、通信ログから計算する。

5. おわりに

本稿では、MOCHAの応用として、車両向けモバイル情報提供システム[MOCHA-Nav]の実験サービスについて述べた。現在は通信の確認を中心とした予備実験を行い、続いて本実験に移る予定である。

6. 参考文献

- [1] 福永, 塚田, 熊谷, 田中: "モバイル環境を考慮した情報流通機構 MOCHA", 情報処理学会第55回全国大会 (1997) 5S-7
- [2] 塚田, 福永, 熊谷, 田中: "MOCHAにおけるリアルタイム情報配送方式の検討", 情報処理学会第55回大会 (1997) 5S-8
- [3] 熊谷, 福永, 塚田, 田中: "MOCHAにおける情報提示方式の検討", 情報処理学会第55回大会 (1997) 5S-6