

GPS 測位とテレターミナルを用いた 配車および経路案内システム

2T-7

加藤 誠巳 飯村 伊智郎 小倉 康夫 増田 卓也
(上智大学理工学部)

1 まえがき

宅配事業者あるいはタクシー事業者等にとっては顧客からの配車要求に対し適当な車両を迅速に派遣することが要求される。本稿では各車両の位置を示す GPS 測位データをテレターミナルで中央に収集し、配車を要求している目的地にもっとも近い位置にいる車両を中央で判定し、当該車両に目的地への経路をテレターミナルで送信するシステムについて述べる。

2 対象とする地域

本システムの対象とした地域は、図1に示す東京23区内である。経路探索に使用する地図データは、日本デジタル道路地図協会の基本道路のノードおよびリンクデータを使用した。この場合、ノード数は9,447個、リンク数は22,368本である。

3 システムの構成

図2にシステム概念を、図3にシステムの構成を示す。本システムにおいては中央端末で各車両の位置を確認し、最適な車両を選定し、その車を配車要求地点に向かわせるための経路を算出し、当該車両の移動端末へ算出された経路を送信するものである。情報の伝送には無線バケット通信システムである日本シメディア社のテレターミナル [1] を用い、モデムの制御には AT コマンドを用いている。

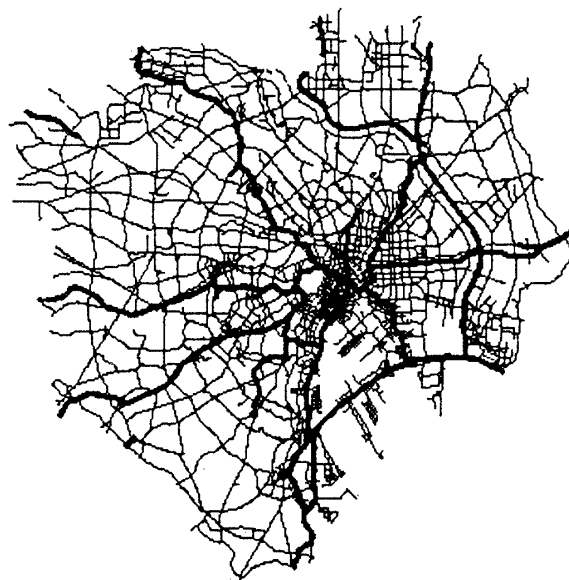


図1 対象とした地域

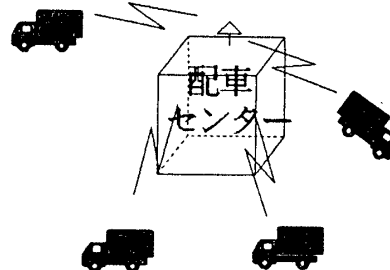


図2 システムの概念

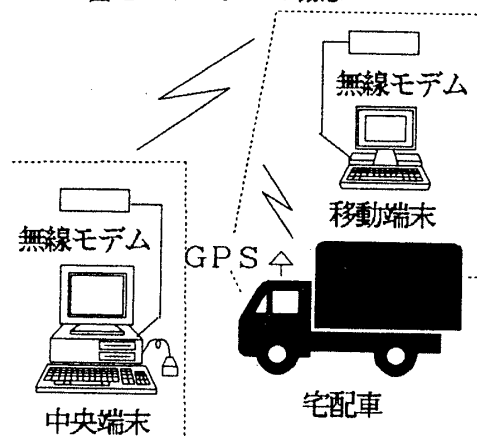


図3 システムの構成

A Vehicle Dispatcher System using GPS Data and Tele-Terminals
Masami KATO, Ichiro IIMURA, Yasuo OGURA, Takuya MASUDA
Sophia University

4 AT コマンドによる通信

テレターミナルでは、AT コマンドを用いて以下のような手順で通信を行なう。(図 4 参照)

<ステップ 1> モデムにダイヤルコマンド (ATD" 呼出番号") を送って、通信相手呼び出す。

<ステップ 2> 回線が接続されたら (オンラインモード) データを送信する。この時、発呼側からでも着呼側からでも送受信できる。

<ステップ 3> 回線を切断するために、エスケープコード (+++) を送ってコマンドモードに移り、フックコマンド (ATH0) を送り、回線を切断を指示する。

5 システムの操作手順

<手順 1> 中央端末から移動端末への回線接続を行ない、中央端末より移動端末へ位置情報送信要求を出し、移動端末は GPS データを送信する。

<手順 2> 送られた車両位置データから配車要求地点に至る経路探索を行ない、最適車両を選定する。

<手順 3> 選定された最適宅配車を呼びだし、経路の情報を送信する。

図 5 に選定された車両の配車要求地点に至る経路表示例を示す。

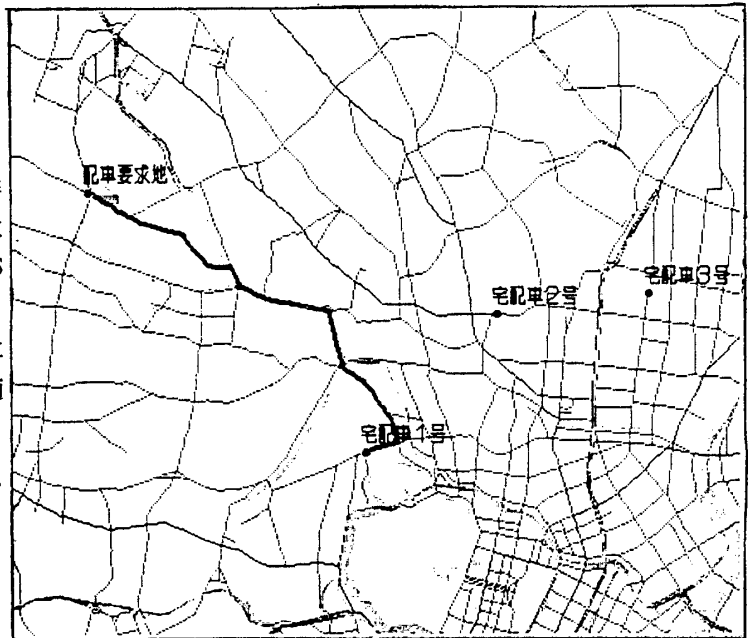


図 5 経路表示例

6 むすび

GPS データとテレターミナルを用いた配車および経路案内システムについて述べた。

最後に、有益な御討論を戴いた本学マルチメディア・ラボの諸氏に謝意を表する。

参考文献

- [1] “陸上移動無線データ通信を行なう無線局の無線設備標準規格 RCR STD-6”, 財団法人 電波システム開発センター (平成 3).

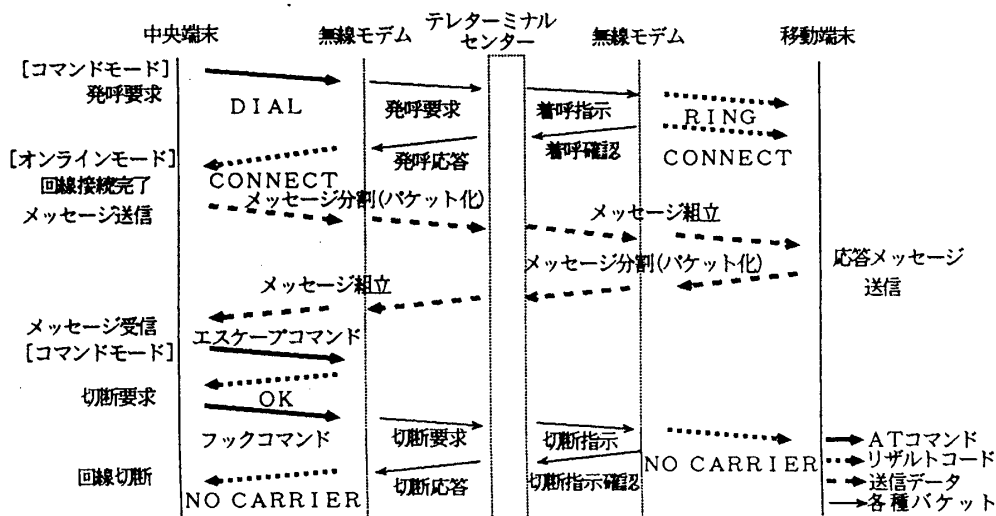


図 4 AT コマンドによる通信手順