

## MANET による店舗情報通知の改善

情報メディア学科

T060590 辻川 将成

指導教員 三好 力 教授

### 1. はじめに

現在、携帯電話はほとんどの人が所有している程普及している。機能も多様化しており、GPS 機能を内蔵したものも多い。インターネットを通じて、お店の紹介サイトから情報やクーポンを得る人も多い。しかし目当ての店も無く、何か適当な店に入りたい時もあり、検索では探しにくい。

そこで本研究では、MANET を利用して、移動した際に通った店舗情報を記録していき、同様の端末とすれ違った際に互いの店舗情報を自動で交換することで、店舗を探す際の選択肢を提供するシステムを作成する。また、移動情報の履歴を元に行きたい方向を推定し、すれ違った相手からその方向の店舗情報を受信出来るようにする。

### 2. 提案手法

#### 【提案手法1】

移動中に通った近隣店舗の情報を MANET によって、自動的に収集する。さらに他の同様の端末とすれ違った時、互いの店舗情報を交換する。情報は現在位置から近いものを順番に収集し、データ数が多い場合には一番遠いものから削除していく。

#### 【提案手法2】

経路の位置履歴を記録していき、それらの情報を元に行進方向を推定する。同様の端末とすれ違った際、相手の移動履歴から、自分の進行方向と相手の来た方向が類似していた場合、提案手法1と同じ手法で店舗情報の交換を行う。すれ違う相手の進行方向の逆＝相手の来た方向なので、自分の行きたい場所と合致する場合、必要となる店舗情報を持っているということになる。ただし、収集を行う基本となる位置は現在位置ではなく、進行方向にある程度移動しているものとする。そうすることで、店舗情報を持っているエリアからはみ出にくく出来る。

### 3. 実験方法

あるマップでの、移動したときの店舗情報数の移り変わりを調べる。

1000×1000 の範囲内に店舗位置をランダムに 500 件持っているとして設定した。提案手法1, 2で情報収集し、現在位置から半径 250 以内の店舗情報のみを出力する時、店舗数の増減を調べる。移動した際に

設定半径以内の店舗数は変化していくので、その変化の仕方を提案手法1と2の場合を比較し、どちらの手法が優れているか検証する。また、提案手法2の場合は、歩行シミュレーターで座標の位置履歴からベクトルの和を求めて、進行方向の推定を行った。基準点からどれくらい離れた場所を想定するのが良いかも調べる。

### 4. 結果と考察

移動することによる店舗数の増減は図1のようになる。これを見ると、進行方向の店舗情報を優先して取る提案手法2の方が、店舗情報数の減少を少なく出来た事がわかる。提案手法1では店舗数が0件になったところで、提案手法2はまだ半分の店舗が残っている。

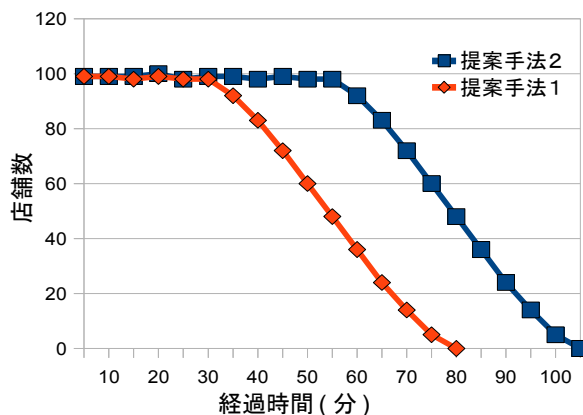


図1 店舗情報の増減

### 5. まとめ

自分の位置情報から周りの店の情報を入手することが出来、歩いている時に自動的に方向を推定し、その方向の情報を持っている人から店舗情報を手に入れることもできた。それによって歩くことによる店舗数の減少も抑える事が出来た。今後はシミュレーターだけでなく、実際に地図やGPSを用い、実験・検証を行う。