

場所を手がかりとしたコミュニケーション支援

上松大輝*1*2 沼晃介*3*2 濱崎雅弘*3*2 大向一輝*3*2 武田英明*2*3

*1 横浜国立大学大学院 *2 国立情報学研究所 *3 総合研究大学院大学

1. はじめに

人は、さまざまな場所に集まってコミュニケーションを行う。このようなコミュニケーションを支援するために、本研究では、場所に関わる情報を共有することによってコミュニケーションを促進するシステムを提案する。具体的には、緯度・経度を基にランドマークをユーザが作成し共有することで、人が特定の場所に集まり、そこでコミュニケーションを行う。また、その逆に、人が集まりやすくコミュニケーションを行う場所は、ランドマークとなっていく。

2. ランドマーク

図1にランドマークの概念図を示す。

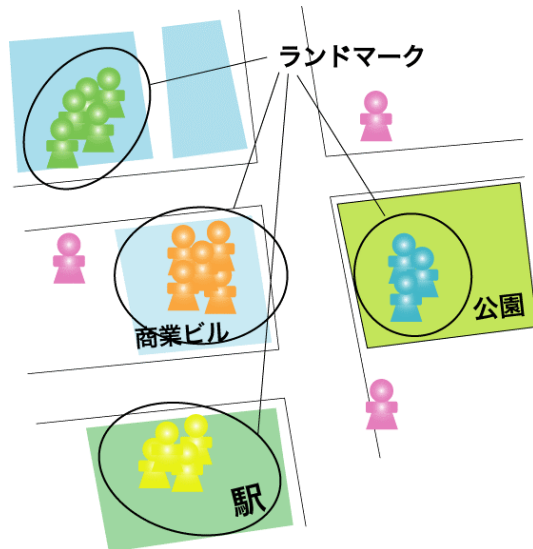


図1: ランドマーク概念図

人は元来、コミュニケーションをとるためにある場所に集まり、また、ある場所に集まると、コミュニケーションをとる。図のように、都市や町の中には、人が自然と集まる場所が存在する。そして、人々は、そのような特定の場所に集まってコミュニケーションをとり、このように自然と人が集まる場所はランドマークとなっていく。また、

その逆にランドマークとなっている場所に、自然と人が集まってコミュニケーションをとる。本研究では、図1のように人が多く集まる場所をランドマークと定義し、そのような場所におけるコミュニケーションを支援することを目的とする。

本研究で作成されたシステムでは、ユーザは自身の位置を通知して登録する際に、ランドマークを設定することが可能である。ランドマークは、ユーザが自由に設定することができ、全体に公開されるため、他のユーザがそのランドマークを共有することも可能である。多く共有されているランドマークは、より社会的に一般的であるということであり、ユーザがランドマークを共有し合うことにより、ユーザ間でのコミュニケーションが生まれ、さらに、一般的なランドマークと、ユーザが個々に定めたランドマークとの共通化が行われる。

また、ユーザ間の友達関係を記述することにより、ユーザ自身とその友達との距離を表示することが可能になり、相手の現在地を確認した上で連絡をとるといったことが可能になる。

また、ランドマークごとに掲示板を設置する渡邊ら[1]による先行研究が存在するが、本システムでは携帯端末から位置を通知することにより、実際に居る場合でしか参加できないコミュニティを生成することも可能である。これは、現在のWeb上でのコミュニケーションの形式とは違うものであり、位置情報という偽造が難しいデータをキーに用いるため、これまでのオンラインコミュニティとの違いが生まれると考えられる。

3. システム構成

本システムでは、クライアントとしてGPS機能の付加された携帯電話端末を用いる。また、サーバ側には位置情報を取得するためのCGIと、取得した情報を保存するデータベースからなる。また、サーバは、ユーザから受け取った位置情報を緯度と経度から住所に変換し、アクセスされた時間とともにデータベースに登録する。緯度と経度の住所への変換には、WebベースのGISサービ

Communication Support with Location-Based Information.
Hiroki Uematsu*1*2, Kosuke Numa*3*2, Masahiro
Hamasaki*3*2 Ikki Ohmukai*3*2, Hideaki Takeda*2*3
*1Yokohama National University
*2National Institute of Informatics
*3The Graduated School for Advanced Study

スを利用する．緯度・経度をキーにしてアクセスすることにより住所を取得し，得られた住所を行政区ごとに区切ってデータベースに保存する．

図 2 にユーザがシステムにアクセスした際の画面イメージを示す．

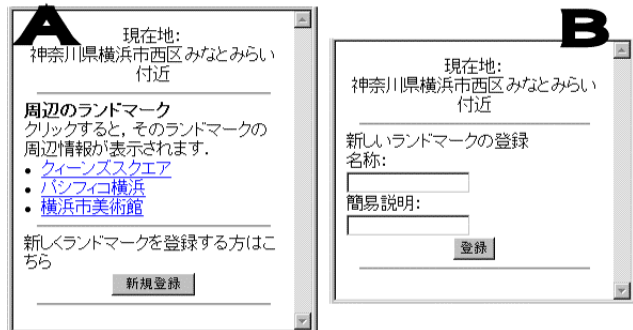


図 2: 画面イメージ

本システムでは，ユーザが自身の取得した位置に対して名前をつけることにより，簡易的にランドマークを登録することが可能である．本システムでは，ユーザが登録した名称を利用して，位置情報とランドマークの関連付けを行う．ユーザが携帯端末でアクセスし，位置情報を通知すると，図 2 の A のように，ユーザが通知した位置情報周辺に登録されたランドマークが表示される．適したランドマークが表示されなければ，ユーザは新たなランドマークを登録することが可能である．登録画面は図 2 の B のようになっており，名称と簡単な説明を書くことが可能である．登録されたランドマークは，他のユーザが位置を取得した際にも表示され，共有することが可能である．

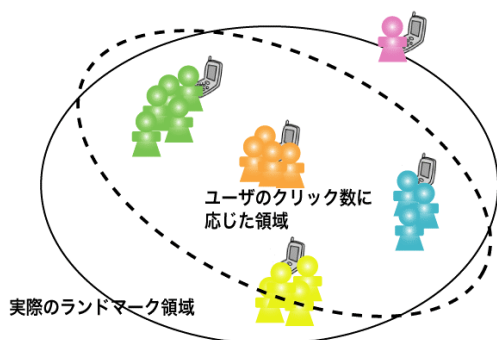


図 3: ランドマーク範囲の抽出

図 3 はランドマーク領域の抽出のイメージ図である．あるユーザが設定したランドマークを，他のユーザが利用した場合を記録して各点に重み付けを行い，最小自乗法を用いて共通範囲を計算する．これにより，ユーザの手による共通ランドマークを実際に地図上にマッピングすることが可能になり，地図情報なしで，都市の景観を表現する

ことが可能になっていく．

4. アプリケーション

本システムを利用することで，さまざまなアプリケーションを開発することが可能である．以下にその利用例を示す．

4.1. GPS Search

ユーザは携帯電話端末から Web ページにアクセスし，自身の位置を通知すると，システム側で緯度と経度から住所に変換される．変換された住所を基に，都道府県や市区町村などの街区レベルで周辺情報の検索を行うことが可能である．

検索対象となるデータには，多くの Weblog サイトから情報を収集している Bulkfeeds[1]や，位置情報付きのエントリを収集している場 log を利用する．

4.2. 場 log +

上松ら[2]が実装した場 log システムのデータベースには緯度・経度の形式で位置情報が登録されている．本システムと連携することにより，住所やランドマーク情報を登録することが可能になる．これにより，緯度・経度を用いての検索のみでなく，ユーザから入力された任意のキーワードを用いて検索することも可能になる．また，GPS Search と連携して，ユーザの携帯端末に場 log 内のデータを表示することも可能である．

5. まとめ

本研究では，人が集まってコミュニケーションを行う場所，ランドマークという概念を利用して，人が集まる場所に関わる情報を共有することによって，コミュニケーションを促進させるシステムの開発を行った．

今後，本システムを利用してランドマークのできる過程の研究を行っていく予定である．

参考文献

- [1] 渡邊正弘，大倉典子．blog の機能を利用した位置情報コミュニケーションシステム．In Proceedings of DBWeb2004, 2004.
- [2] Bulkfeeds <<http://www.bulkfeeds.net/>>
- [3] H. Uematsu, K. Numa, T. Tokunaga, I. Ohmukai, H. Takeda. Balog : Location-based Information Aggregation System. poster, 3rd International Semantic Web Conference (ISWC2004), 2004.