

地図上の情報推薦システムにおける投稿情報の信頼度

山本 浩司[†] 片上 大輔[†] 新田 克己[†]
 相場 亮[‡] 桑田 仁[‡]
[†] 東京工業大学大学院 [‡] 芝浦工業大学

1. はじめに

近年，建築物や交通機関のバリアフリー化が進められており，これに伴ってそれらの施設の情報を記載したバリアフリーマップの作成，公開が自治体やボランティア団体などにより数多く行われている¹⁾．しかし，現状のバリアフリーマップでは，情報の鮮度が失われることによる正確性の欠如と，情報の氾濫によって各ユーザに適切な情報の入手が妨げられるという問題が存在する．その問題を解決するために，本研究では，投稿された情報を用いて，ユーザの現在地を考慮したリアルタイムのナビゲーションを行うシステムを構築している³⁾．しかし，投稿情報の性質上，いろいろな立場での主観的な情報が混在したり，時間の経過による状況の変化も含めると，その信用性に関しては玉石混濁であるといわざるを得ない．一般に，信用性の比較的高い情報は，その情報に詳しい人やその地域に詳しい人からの投稿情報である．そこで，情報の地域性や専門性に基づく投稿の信頼度の新しい評価法を提案することを目的とする．

2. システムの概要

本システムには，(1) ユーザからの投稿情報を受け付け，地図に表示する機能，(2) 投稿されたデータを他の一般ユーザが閲覧，評価する機能，(3) 投稿された情報を用いた経路や行き先の推薦を行う機能，という3つの機能がある(図1)．

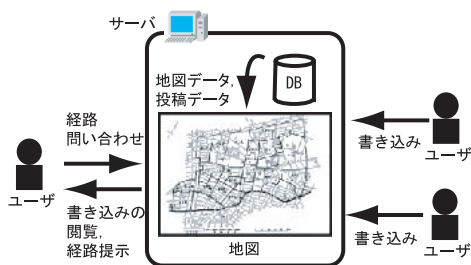


図1 システムのイメージ

Trustworthiness of posted information on recommender system on the map

by Koji Yamamoto[†], Daisuke Katagami[†], Katsumi Nitta[†], Akira Aiba[‡], Hitoshi Kuwata[‡]

[†] Tokyo Institute of Technology, [‡] Shibaura Institute of Technology

2.1 投稿情報

ユーザから投稿情報を集めることで，情報の鮮度の確保が期待できる．投稿情報は地図上にアイコンで表され，ユーザはそれをクリックすることで，投稿されているその地点に関する画像やコメントや障害者用の駐車場やエレベータなどの有無といった情報を見ることができる(図2右)．一度投稿された情報には，投稿の内容に同意するか，参考になったかどうかについて別のユーザが評価を追加できる．

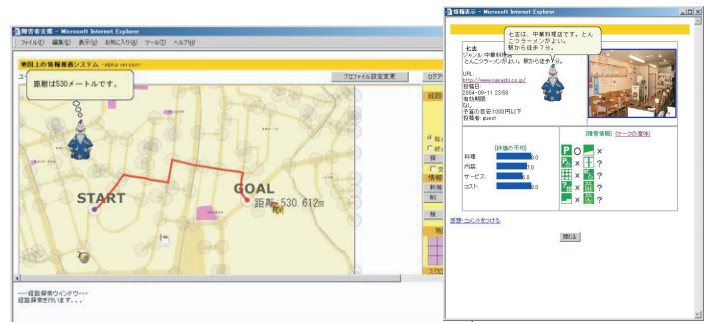


図2 投稿情報の表示

3. 情報の信頼度

ユーザからの投稿情報を用いて情報を推薦する際には，その情報が信用に値するものかどうかを判断するために，情報の信頼性が重要である．

本研究では，信頼度は地理的投稿傾向によるもの，投稿情報の評価によるものの2種類に分けられる．これらの信頼度はユーザのプロファイル中の社会的状況，身体的状況，および過去の投稿，評価を用いて求める．

3.1 地理的投稿傾向による信頼度

地理的な情報を投稿する際に，あるユーザの投稿が特定の地域に集中していれば，その地域はユーザが日常的に訪れる地域であり，詳しいと考えられる．たとえば3の場合，ユーザAの投稿情報は地域2(右側)に集中しており，ユーザBは地域1(左側)に集中しており，Aは地域2に，Bは地域1にそれぞれ相対的に詳しいと考えられる．あるユーザ u_i が投稿した情報の集合を $I_{u_i,1}, I_{u_i,2}, \dots, I_{u_i,N}$ とする．各情報 $I_{u_i,j}$ に対し，他の $I_{u_i,k}$ の要素とのマンハッタン距離を求める．そして，その距離に応じて減衰する関数により，他の要

