

K-009

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(第2報) -携帯電話への対応-

Geographic Communication System using Function of Blog

- Improvement for Cellular Phone -

渡邊正弘†
Masahiro Watanabe

大倉典子‡
Michiko Ohkura

1. まえがき

携帯電話やホットスポットの普及は、好きな時に好きな場所で Web サービスを利用する機会を広げてくれた。しかし、あるアンケート調査では、外出先でそれらを利用する人はまだ少数であるという。外出先でユーザの移動に伴って変化していく身の回りの情報を得るためには、現在の多くの Web サービスのようなジャンルによるカテゴリ化では、手間がかかり過ぎる。これが、現在の Web サービスが利用されにくい理由だと考えられる。

また、位置情報を利用した「現在の位置情報から地図を出力する」という Web サービスは存在するが[1]、あまり利用されていない。それは、地図の出力だけではナビゲータとしての役割が主のため、行ったことのない場所でしか利用する必要がないからである。

そこで本研究では、ユーザの移動に対応した情報を即時的な Web サービスとして提供し、魅力あるコンテンツとするために、位置情報を鍵としながらもナビゲーション的な情報にとどまらない、「コミュニケーション」に重点をおいたシステムを構築した[2]。

位置情報を使う Web サービスは、Mapion 等の地図サービスや、かきこマップ等のユーザ投稿情報のシステムがある[1,3,4]。本システムとこれらとの違いは前報に述べた。

今回はそれをさらに発展させ、携帯電話から利用できるように改良した。また、GPS ケータイによる位置情報の自動取得にも対応し、外出先からの利便性の向上を図った。

2. システムの概要

構築したシステムの概要を説明する。図1はシステムの概略図である。本システムは、インターネットを介してアクセスできる Web サーバとして動作する。

本システムの Web サーバには、位置情報に関連付けた情報として、他の Web サーバからのアクセスにより生成されるリンク情報と、ユーザから投稿される情報を蓄積させる。ユーザがこれらの情報を閲覧する際には、クライアント端末で位置を指定すると、本システムの Web サーバは、蓄積された情報の中からその位置の周辺情報を選択し、HTML を動的に生成しユーザに提示する。

2.1 基本構造

本システムの基本構造は、ユーザに馴染みやすいものとするため、既存の掲示板システムにおけるフォーラムとスレッドの関係性を踏襲した構造とした。図2に示すように、緯度と経度を一定間隔で区切って「エリア」を設定し、そ

のエリアの中に固有の緯度経度を持ったスレッドが存在する。

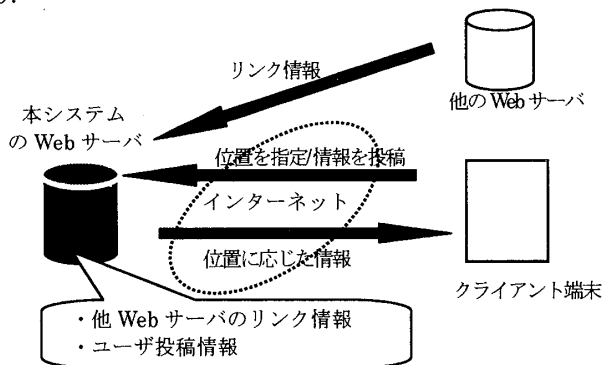


図1 本システムの概略図

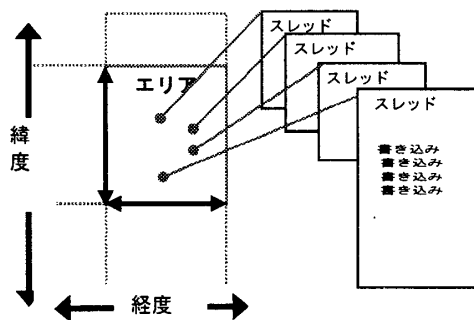


図2 エリアとスレッドの関係

2.2 情報の閲覧・投稿とリンク情報の生成

(1) 閲覧

ユーザがエリアを指定すると、図3に示すようなエリア画面が表示される。地図上にはエリア内に存在する各スレッドがプロットされ、その下部にはスレッドの一覧が表示される。スレッドをクリックするとスレッド画面へ移行する。

(2) 投稿

ユーザがスレッドを閲覧している状態で、画面下部にある投稿用フォームから情報を投稿できる。

(3) リンク情報の生成

リンク情報の生成は本システムから他の Web サイトへのリンクを自動生成することができる機能で、その実装には blog[5]の TrackBack[6]という機能を利用した。

リンク情報の生成により、本システム内から TrackBack 元 Web サイトへのリンクがはられると、本システムのユーザは、その場所に関連した書き込みの他に、公式情報や、日記、ニュース、批評なども参照できるようになる。

† 芝浦工業大学 大学院 工学研究科

‡ 芝浦工業大学 工学部 情報工学科

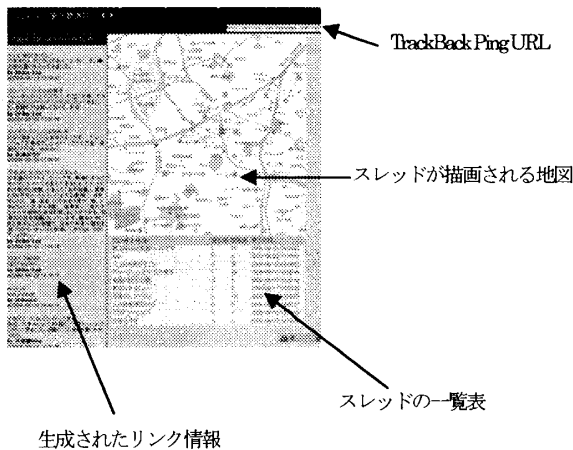


図3 エリア画面

3. 携帯電話への対応

外出先で、自分がいる場所を含むエリアやスレッドを瞬時に閲覧するためには、位置情報を自分で入力するのではなく GPS の利用が便利である。パソコンでの GPS 利用はまだあまり普及していないが、GPS を搭載しかつインターネットに接続できる GPS ケータイは、かなり普及してきている。そこで、本システムの GPS ケータイへの対応を行った。それに際して必要な以下の機能を加えた。

- ・GPS の利用
- ・表示の簡素化
- ・外部へのリンクの変更

3.1 GPS の利用

GPS ケータイが衛星から取得した位置情報を取得するためには、携帯電話会社が公開する仕様に従う必要がある。今回は au の携帯電話への対応を行った[7]。本システムに GPS ケータイでアクセスすると、GPS 情報を利用するか否かのダイアログが表示される。ユーザがこれに了承すると GPS 測位が始まり、その結果が本システムのサーバへと HTTP で送信される。

3.2 表示の簡素化

ケータイでの Web 閲覧には、一般に以下の制限がある。

(1) 機能の制限

C-HTML などの独自規格の HTML エンジンが採用されているため、すべての HTML タグが利用できない。

(2) 容量の制限

数百 MB といった大容量のメモリを搭載する PC と違い、ケータイはメモリが貧弱なため一度に読み込める容量が限られている。課金システムが容量課金であるため、ユーザが支払う利用料金という観点からも低容量のコンテンツが望まれる。

(3) 情報量の制限

一画面の画素が少なく、横方向のスクロールが出来ないため、一度に表示できる情報が限られている。

これらの制約により、ケータイでアクセスされた時には PC 用とは別のページを出力するようにした。具体的には図4のような画面である。

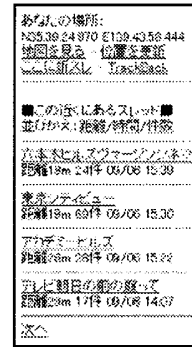


図4 携帯電話でアクセスした時の画面

3.3 外部へのリンクの変更

本システム内のユーザ投稿情報・リンク情報から、外部の Web サイトへとリンクが張られている場合、リンク先の多くは PC 用に作られているため、前述の制限などによりケータイから閲覧することはできない。そこで、PC 用に作られた Web サイトを解析し、ケータイ用に再構成するエンジンへとリダイレクトさせるようにした。

3.4 携帯電話による閲覧と投稿

GPS ケータイを使って本システムにアクセスすると、ユーザがいる場所に近い順にスレッドタイトルが表示される(図4)。スレッドタイトルをクリックすることでスレッド画面へと移行する。スレッド画面では情報の閲覧と投稿が行える。また、自分がいる場所に新しくスレッドを作成することもできる。

4. まとめ

本研究では、blog の機能を利用してリンクされる情報と、ユーザが投稿した情報を、位置を鍵にして閲覧できるコミュニケーションシステムを、Web サーバ上に構築した。さらに今回は GPS ケータイに対応した。これにより

- ・外出先からアクセスしやすくなった
- ・自分の周辺情報を瞬時に閲覧できるようになった
- ・情報の投稿がしやすくなった

などの利点が生まれた。今後は、携帯電話の狭い画面での閲覧に適した情報要約機構の開発を進める予定である。

参考文献

- [1] Mapion <http://www.mapion.co.jp/>
- [2] 渡邊他「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」電子情報通信学会技術研究報告 vol.103 No.744, pp25-30, 2004
- [3] カキコまっふ <http://upmoon.t.u-tokyo.ac.jp/kakikodocs/>
- [4] 上田他「時空間ポエマー+カキコまっふ」電子情報通信学会技術研究報告 Vol.103 No.39 pp.71-76, 2003
- [5] Lindahl, C.; Blount, E. "Web Technologies - Weblogs: simplifying web publishing" Computer, Vol.36, No. 11, pp. 114 - 116, 2003
- [6] Benjamin and Mena Trott, movabletype.org : TrackBack Technical Specification, 2002
<http://www.movabletype.org/docs/mttrackback.html>
- [7] au 技術情報 <http://www.au.kddi.com/ezfactory/tec/>