

位置情報をともなう画像によるコミュニケーションシステムの提案

田面木 大介, 安部 倫子, 小笠原 直人, 佐藤 究, 布川 博士

岩手県立大学ソフトウェア情報学部

1. はじめに

近年, 移動通信網の急速な普及および携帯端末の高機能化によって携帯電話の用途は音声通話にとどまらず, E-mail や Web 閲覧などが可能になっている。また, カメラ付き携帯電話の普及に伴い, いつでもどこでも, 画像(写真)を入手することが可能になった。さらに, 撮影した画像をメールで送信することにより, コミュニケーションのためのツールとして利用されている。しかし, 撮影した画像を送信するだけでは十分なコミュニケーションとはいえない。それに加え, 撮影した場所や時間, コメントなどの付加情報も重要だと考えられる。

そこで, 画像に加え撮影した場所の位置情報, 撮影した時間, コメントの取得を行い, Web 上でそれらを連携させグループでの共有を可能とする新たなコミュニケーション環境を構築したい。本稿では, 携帯メールを利用したグループコミュニケーションに関して考察をし, それに基づくコミュニケーションシステムの提案をする。

2. 携帯メールを利用したグループコミュニケーションについての考察

2.1 概要

メールにおけるコミュニケーションには, 従来の文字による会話に加え, カメラ付き GPS 携帯電話の登場により画像や位置情報を利用することが可能になり, 新たなコミュニケーションが可能になった。そこで, 画像や位置情報を利用するサービスの現状について述べ, グループコミュニケーションについて考察した。

2.2 画像を利用したコミュニケーション

カメラ付き携帯電話では画像をメールに添付して送信することのできるサービス[1][2]が利用されている。画像を利用することにより言葉だけでは伝えづらい情報を視覚情報として伝えることができる。

2.3 位置情報を利用したコミュニケーション

GPS 機能を備えた携帯電話を使い, 位置情報を利用し地図を表示するサービス[3]も始まっている。

携帯電話等のような携帯情報端末は持ち運ぶことを前提としているため, どこで入力したか, どこに現在あるかという位置情報が新たな情報パラメータの1つとなる。[5]

2.4 グループコミュニケーション

現在利用されている画像や位置情報を利用するサービスの多くは[1][2][3], 送信された画像や地図を送信者と受信者の間でしか表示されないため, グループによるコミュニケーションとして使いやすいものとはいえない。また, 「Team Factory」[5]というグループで利用するサービスがあるが, これは携帯電話での利用のため, 画像や位置情報を別々に表示し利用している。また, 過去の情報を用いたコミュニケーションを行うことが困難である。

2.5 コミュニケーションモデル

本研究では, 携帯メールで画像や位置情報などの情報をシステムに送信し, 各ユーザがシステムへアクセスすることにより, 過去の情報を含めた画像と位置情報を組み合わせたグループでのコミュニケーションの実現を目指している。そこで, 本研究では, コミュニケーションモデル(図1)を提案する。携帯電話から送信されたメールによって得られる情報(画像, 位置情報など)を利用し, 地図上に画像を表示することで, グループでの利用が可能になる。

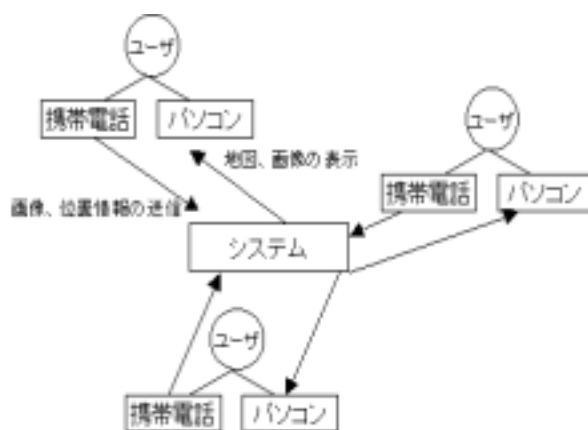


図1: コミュニケーションモデル

The proposal of the communication system by the image which is accompanied by the position information
Iwate Prefecture University Faculty of Software and Information Science
Tamonoki Daisuke, Michiko Abe, Naohito Ogasawara, Kiwamu Satou, Hiroshi Nunokawa

3. システムの設計

3.1 システム構成

本システムの構成（図2）は、次のとおりである。



図2：システム構成

(1) ユーザ登録モジュール

ユーザ登録をする。

登録する情報は、

- ユーザのメールアドレス
- ユーザ名（ニックネーム）
- ユーザカラー

の3つ。ユーザカラーは地図上で表示される画像を判別するために使用される。

(2) メール抽出モジュール

ユーザからのメールを監視、メールから必要な情報を抽出する。

メールから抽出される情報は、以下の6つである。

- メールアドレス
- メールタイトル（コメント）
- 位置情報
- 送信日時
- 画像ファイル名
- 画像データ

(3) GUI 作成モジュール

ユーザ登録モジュール、メール抽出モジュールから得たデータをもとに地図と画像をパソコン（ブラウザ）で表示するためのGUIの作成。

3.2 プロトタイプシステム

本システムは、言語に java version " 1.3.0 " を用いて日本語 Windows98 上に実装した。現在はあらかじめ地図を用意し、利用できる範囲を制限している。ユーザが使用する携帯電話は au の「A3012CA」を想定した。「A3012CA」はカメラ付き GPS 携帯電話で撮影した画像と位置情報をメールとして送信することができる。地図の表示はパソコン上（ブラウザ）で行う。

システムの使用の流れは次のとおりである。

- (1) ユーザはあらかじめユーザ登録をしておく
- (2) ユーザはカメラ付き携帯電話で撮影した画像にタイトル、位置情報をつけてメールをシステムへ送信する
- (3) メール抽出モジュールがメールから画像、位置情報、コメント等を抽出

(4) メール抽出モジュール、ユーザ登録モジュールから得たデータをもとに、GUI 作成モジュールが GUI を作成する

(5) Web 上（パソコン）で表示

図3は本システムの画面である。画像が位置情報をもとに地図上に表示される。画像にはユーザカラーの枠がつけられユーザの判別が容易に行える。また、地図の右側にある登録ユーザリストからユーザを選択することにより、選択したユーザの画像のみを表示する。

4. まとめ

本稿では位置情報をもとに画像を利用したコミュニケーションについて、画像、位置情報それぞれのコミュニケーションサービスについて考察、グループコミュニケーションの方法の提案と実装を行った。今後は、実装したプロトタイプシステムを利用して実験を行い、既存の携帯電話を利用したコミュニケーションサービスとの比較検証をし、実際コミュニケーションとして有効かを調べ、さらに使いやすさの向上のために必要な機能の追加、インターフェースの改善を行う。

また、今回のプロトタイプでは利用できる範囲を制限して使用したが、今後は利用できる範囲の拡大のために地図データベースの利用も考えていく必要がある。



図3：システム画面（地図，画像表示）

参考文献

[1]フォトメール:
http://www.au.kddi.com/index_f.html
 [2]写メール:<http://www.sha-mail.com/>
 [3]GPS メール:
http://www.au.kddi.com/index_f.html
 [4]宗森純，宮内絵美，牟田智宏，吉野孝，湯ノ口万友：電子鬼ごっこ支援グループウェアの開発と運用，情報処理学会論文誌，Vol.42 No.11 pp2584-2593, (2001)
 [5]Team Factory:
<http://www.au.kddi.com/ezweb/team/team2.html>