

mailTraveller : 位置情報と身体性を利用したメールコミュニケーション

竹内 祐太[†] 中西 泰人^{††}

メールを題材に,相手との距離感を可視化することを目的として,均質的であるメールの送信操作に「投げる動作」という身体性を加え,投げ方によってメールのコンテンツを変え,メールにノンバーバルなコミュニケーションが持つ心理的,物理的距離感を付与することを目的としたアプリケーションmailTravellerを提案する.mailTravellerは携帯端末によって取得される傾き,加速度を元に仮想的なメールの位置情報を取得し携帯端末上の地図に描画する.この飛ばす動作を複数回行うことによって,メールはメールの受信者に近づいていく.また,メールの仮想的な位置情報を元に画像共有サービス Flickrの中から写真の検索を行い,仮想的な位置情報の近隣で撮影された写真をメールに添付する処理を行っている.本稿では,実験的な運用を通して得られたmailTravellerが与えたノンバーバルなコミュニケーションへの影響を紹介する,

mailTraveller : Mail communication using location information and Embodiment

Yuta Takeuchi[†] and Yasuto Nakanishi^{††}

We propose a mail application, “mailTraveller”, that can express the sense of psychological, physical distance by using embodiment. The purpose of this application is to visualize the nonverbal communication by the mail communication. Users operate the mobile phone like plane before transmitting mail. Our application acquires the inclination and acceleration by the operation and displays the virtual location information of the mail on the map attached mobile phone. The mail is reached gradually by repeating the operation several times. In addition, mailTraveller search photos on Flickr based on the virtual location information, and attaches the photos to the mail. In this paper, we report some experimental result.

1.はじめに

近年,携帯端末は高機能化し,位置情報の取得,モーションセンシングなど様々なセンシングが可能になった.携帯端末の高機能化に伴い,foursquare¹やセカイカメラ²など多くのロケーションサービスが利用されている.これらは主にソーシャルネットワーキングの文脈で用いられるサービスであり,多対多もしくは一対多の関係性で生じるコミュニケーションを扱っている.しかし,その一方でメー

ルでのコミュニケーションのような一対一の関係性を対象としたロケーションサービスはまだ登場していない.内田は携帯端末におけるメールでのコミュニケーションが身振り手振りや表情などのノンバーバルなコミュニケーションを排除している点で,相手との心理的,物理的距離感がわかりづらいと指摘している.さらに,モバイルメールの特徴として非身体性を指摘し,メール操作が均質的であるため,より相手との心理的な距離感が把握しづらいと指摘している.

[†] 慶応義塾大学 総合政策学部
Faculty of Policy and Management,
University of Keio

^{††} 慶応義塾大学 環境情報学部
Faculty of Environment and Information studies,
University of Keio

そこで本研究では、メールという主に一対一の関係性で用いられることの多いコミュニケーションを題材に、相手との距離感を可視化することを目的として、均質的であるメールの送信操作に「投げる動作」という身体性を加え、投げ方によってメールのコンテンツを変えることで、メールにノンバーバルなコミュニケーションが持つ心理的、物理的距離感を付与することを目的としたmail Travellerを提案する。mail Travellerは位置情報および加速度を取得できる携帯電話機で動作するものであるが、現在はApple社によるiphone上に実装した。本稿ではmail Travellerの概要を述べ、試験的な運用を通して得られた考察について述べる。

2.mailTraveller

mailTravellerは、送信者が、紙飛行機を飛ばすかの様に携帯電話を身体的な動作を用いて操作する。送信者は、受信者との物理的な距離に応じて、投げる動作を複数回行う必要がある。強く投げれば仮想的なメールの飛行距離が長くなるためその回数は少なく、弱く投げれば飛行距離が短くなるため投げる回数を増やすことができる。そうした身体的な動作の履歴を、Web上の地図サービスおよび写真共有サービスを用いて可視化することによって、心理的・物理的な距離感を演出している。

携帯電話によってメールを投げた強さや方向を取得し、仮想的なメールの位置情報逐次的に計算する。投げるごとに計算した位置情報を携帯電話のローカルに配列として保持し、メールを最終的に送信する際に、メッセージと共に保持した位置情報の配列をサーバに

送る処理をする。送信した位置情報の配列を元に写真共有サービスFlickrからジオタグが付与された写真を検索し、メールに添付する処理を行った上で送信する。そのため、メールの受信者は普段のメッセージの他に複数枚の写真が添付されたメールを受信することになる。送信した位置情報の配列を元に写真を取得しているため、送信者が小刻みに投げるほど多くの写真の写真を取得しているため、受信者はより多くの写真を添付されたメール受信することになる。

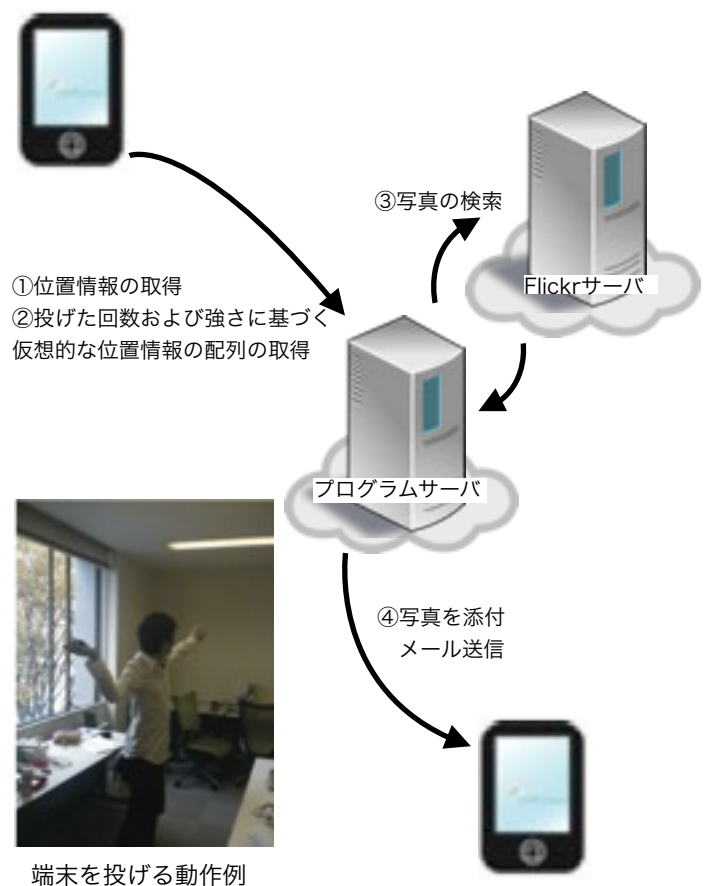


図1. システムの概要

fig1. The System Architecture of mailTraveller

1. <http://foursquare.com/>
2. <http://sekaicamera.com/>

次に,mailTravellerの実行画面とその機能の詳細について述べる(図2)。

設定画面

ここでは,メールアドレス,受信者の位置情報を入力する。受信者の現在の位置情報を検索できることが望ましいが,現在の実装では,受信者がメールを受信する可能性が高いと考える位置情報を送信者が手動で指定することとした。その情報と送信者の位置情報を元にして,お互いの物理的な距離と方向を計算する。

メイン画面

メイン画面では,加速度センサで取得した情報を元に現在メールがある位置を仮想的に計測し,可視化する。携帯端末を紙飛行機を飛ばすように,投げる動作を行うことによって,加速度センサから投げた強さを取得し,それをメールの現在地としてマップ上に反映させている。投げる動作を行い,モーションを取得するごとにその情報をパラメータとしてローカルに保持し,メールの現在地と今までの飛行距離の合計やメール受信者までの物理的な距離が更新されていく。そのためメールを相手に届けるためには,ユーザーは複数回携帯端末投げるような動作を行い,仮想的な地図上でメールの現在地を相手の位置に近づいてけてゆく。この動作を繰り返し行うことで仮想的なメールの位置が受信者の位置からある一定の範囲に辿り着けば,メールを送信することができるようになり,画面が送信画面へと遷移する。

送信画面

通常のメールと同様に,メッセージを入力して送信ボタンを押すと,身体動作を繰り返したことで得られた位置情報の配列から仮想的なメール送信の経路全体が地図上に表示される(図2右上)。

メール送信結果

仮想的に生成された位置情報の配列を使って写真共有サービスFlickrから位置情報に関するタグであるジオタグがタグづけされている画像を検索する。検索によって得られた複数の画像をメールに添付し,最終的にメールを送信する。配列の中のそれぞれの位置に画像がある場合は画像を取得するが,海上や山岳地帯など近隣に画像がない場合にはその地域の画像は取得しないため必ずしも投げた回数と同じ枚数の画像が添付されるわけではない。



メイン画面



送信画面



メール送信結果

図2.mailTraveller実行画面
fig2.The execution of mailTraveller

3.おわりに

mailTravellerを用いてメールを送信する際、携帯端末を紙飛行機のように投げるという身体的な動作の履歴を添付された写真の枚数で可視化することにより、あえて何回も弱く投げる動作を行いより多くの写真を添付を試みることや本来の方角とは異なる方向にメールを投げ、相手の好きな場所を経由してメールを送信するなどノンバーバルなコミュニケーションが促進されることがわかった。一方で、写真の取得は位置情報のみで行っているため、どこにでもありそうな風景が検索で取得されてしまった場合、実際にマップ上の地域を経由したのかがわかりづらい。たとえば、オーストラリアを経由して日本にメールが届けられた場合、オーストラリアの空の画像など一見しただけでは経由しているのかわかりづらい。これを解決するためには、本文の最後に経由した地名を自動で付け加えるなど工夫が必要である。また、本来ノンバーバルなコミュニケーションは表情、身振り手振りや間合いの取り方など多種多様な表現が存在している。そのため現在のmailTravellerのような写真の枚数のみで相手との心理的な距離感を評価するのは不十分である。ノンバーバルなコミュニケーションに見られる様々な感情表現をより多面的に評価し、相手との心理的な距離感を可視化するためには、複数の評価軸を設定していく必要がある。

また、相手との物理的な距離感を得るための位置情報や相手のメールアドレスを手動で入力することは一般のメールと比べ、手間がかかりすぎる。ユーザーテストを通して、数種類のユーザーインタフェースの実装と実験を行い、最適なインタフェースを模索していくことが求められる。さらに、携帯端末のローカルにあるアドレス帳とmailTraveller内のアドレス入力の間に関連性を持たせることなど

利便性の向上が求められるだろう。相手の位置情報入力に関して、現在は緯度経度を手動による入力行っているが、利便性向上のため地名を入力する方式に変更し、地名からリバーズジオコーディングを行うことで地名から相手との物理的な距離の取得する方法の実装を始めている。今後も引き続き、ノンバーバルなコミュニケーションを活性化するための感情を評価する仕組みを数パターン提案し、その有効性を検証していく。

4.参考文献

- 1) 内田 康人 :若年層による「ケータイメール」のメディア実践に関する調査研究：二重の脱コンテキスト性という技術的特性を受けて、育英短期大学研究紀要,21, 59-77, (2004)
- 2) 中野 博隆 杉村 利明 倉掛 正治 竹下敦 : モバイルコミュニケーションスタイルの創造(特集 モバイルコミュニケーションスタイルを変革する新インタフェース技術),NTT技術ジャーナル,Vol.15,No.9 ,p.44-48 ,(2003)
- 3) NTTドコモ,投げメール,
<http://iappli.labs.nttdocomo.co.jp/>
- 4) 忍頂寺 毅,真鍋 宏幸,益子 拓徳 : モバイルコミュニケーションスタイルの創造(特集 モバイルコミュニケーションスタイルを変革する新インタフェース技術),NTT技術ジャーナル,Vol.15,No.9 ,p.49-52 ,(2003)
- 5) 花形理 :身体性と方向付けメタファーに関する考察(アナロジーと言語表現/思考と言語一般),電子情報通信学会技術研究報告. TL, 思考と言語,08(427), 1-4, (2009)
- 6) 古谷 嘉一郎,大谷 哲朗 :携帯メールでのコミュニケーションが感情に与える影響ー携帯メール依存と2種類の関係性に注目してー,比治山大学現代文化学部紀要 (第15号), 85-93(2009)