

オンラインソーシャルネットワークからの オフラインコミュニティ形成支援システム

An Offline Community Creation Support System from Online Social Network

三村 洸揮 † 松川 大仁 ‡ 島田 秀輝 † 佐藤 健哉 ‡
Kouki Mimura Hiromasa Matsukawa Hideki Shimada Kenya Sato

1 背景

近年、スマートフォンやタブレット端末などの情報端末が普及してきた。これに伴い、Facebookなどに代表されるSNS (Social Networking Service) が身近なものになった。その結果、オンラインのつながりというものが増えてきており、コミュニティ形成の幅が広がり、様々な形態のコミュニティが存在するようになった。

しかし、新たなオンラインのコミュニティが構築される機会は増えたが、オンラインの関係はオンラインだけの関係に留まり、そこからオフライン (現実世界) へと発展することは少ない。

そこで、本稿では現実世界の関係性に基づいたオンラインのコミュニティを築き、その後、オンラインの関係をオフラインへ発展させ、現実世界における新たな人間関係の構築を助けるシステムを提案する。

2 問題

2.1 コミュニティ形成の現状

現実世界では共通点を持った人や関係があるかもしれない人を探し出すことが困難で、新たなコミュニティを形成しづらい。また、すでに形成されているコミュニティの中で過ごすことが多くなり、新たな出会いが少ないこともある。

オンラインのコミュニティは活発で発展しやすいが、その発展はオンラインだけに留まり、オフラインのコミュニティへ発展することは少ない。それは、オフラインのコミュニティの発展は、出会う頻度など、現実における物理的距離に影響される部分があるが、オンラインのコミュニティは、身近でない人ともつながるチャンスがあるので、実際に会うことが困難であることが原因だ。このような理由により、現実世界において新たな人間関係を構築することは困難である。

2.2 関連研究

Light footprint: 時間的・空間的位置情報を考慮したオンラインのつながり提示システム [1] では、ユーザのSNSの友人の過去、現在、未来における位置情報をプロジェクターで足跡メタファとして投影することによって、ユーザのオンラインのつながりを提示し、オフラインのつながりへの発展を支援している。

友人の位置情報を足跡として表示することにより、友人の特定が可能になり、SNSにおけるつながりも視覚的に表示することができる。だが、プロジェクタを利用す

るので、使用環境に制約がかかる。

また、Foursquare[2]は、位置情報をユーザ同士で共有することができ、友人を探し出す助けになるが、オンラインの友人が近くにいるとは限らないので、出会う可能性のある相手は限られる。

3 提案システム

3.1 システム概要

本稿では、現実世界における新たな人間関係の構築を目的とし、現実世界のコミュニティとSNSなどのオンラインのコミュニティを関係させ、発展させるシステムを提案する。

現実世界における物理的距離と関係性を結び付け、現実世界に準拠したオンラインのコミュニティを形成し、そこからさらに、その関係を拡張現実感 (AR: Augmented Reality) 技術を用いて、現実世界へフィードバックすることで、オフライン・オンライン両方のコミュニティを発展させる。現実世界の距離を考慮するために、GPS (Global Positioning System) を用いて、ユーザの位置を特定する。

3.2 現実世界に準拠したコミュニティ形成の支援

問題点として挙げたように、オンラインのコミュニティを現実世界へと発展させるには物理的距離の問題が存在する。これは、オンラインで新たな人間関係を築く際に、現実世界におけるユーザ同士の位置などを考慮しないことが多いためにおこる。そこで、現実世界を考慮したコミュニティ形成を支援することで解決を図る。

現実世界に準拠させるため、ユーザ同士の接触回数を物理的距離と関連性の尺度として用いる。ここでは、ユーザの周囲の一定範囲内に他のユーザがいると接触したこととし、接触回数が規定値を超えると相手の情報をユーザに提示する。接触回数を用いる理由には、ユーザ同士の距離の近さを測るだけでなく、ほかに二つの目的がある。

- (1) 中心となるコミュニティの存在
同じところでよく接触する相手は、その近くに共通のコミュニティが存在する可能性がある。
- (2) 共通の趣味の発見
様々なところでよく接触する相手は、似たような趣味を持っている可能性がある。

具体例を挙げると、(1)は、同じ学校の人とはよく出会うというようなことである。(2)は、いろいろな本屋で会う人は共に読書が趣味である可能性が高いということを示している。これらの理由により、接触回数を用いることで、より気の合いそうな相手を見つけ出すことが

† 同志社大学 理工学部 情報システムデザイン学科

‡ 同志社大学大学院 工学研究科 情報工学専攻



図1 ARによる友人情報の表示

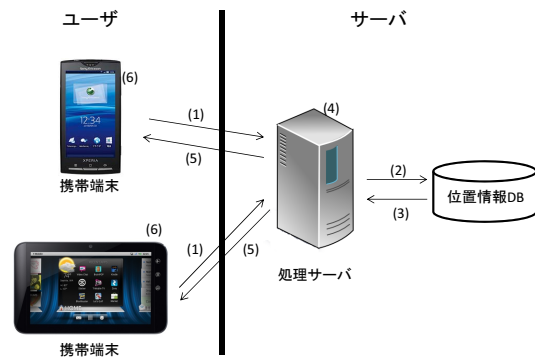


図2 提案システムの構成と動作

でき、現実世界に準拠したオンラインのコミュニティを形成する機会を与える。

さらに、接触している時間も考慮することで、接触範囲の境界付近で範囲内に入ったり出たりしたことを複数回の接触と誤認してしまうことなどを防ぎ、ユーザ同士の関係性の把握精度を上げることができる。また、ユーザの移動経路を時間と共に管理することで、ユーザの目的地やよくいる場所などを把握しやすくなり、ユーザの行動分析が容易になる。

3.3 AR技術を用いたコミュニティ発展支援

オンラインのコミュニティを現実世界へと発展させるには、コミュニティに所属している相手と現実で会う必要がある。しかし、オンライン上で知り合った友人というのは、外見的特徴や連絡先情報を知らないことが多く、現実世界で出会うことは困難である。そこで、AR技術を用いて友人の情報を視覚的に表示する。表示する情報は、現在の情報だけでなく、過去、未来の情報も表示する。現在の情報は、現在地にコメントなどを表示し、変化に応じて表示位置や内容を更新する。過去や未来の情報は、訪れたことのある場所や、これから訪問する予定の場所にコメントを表示する。本システムにより、友人の特定が容易になり、出会いのきっかけを生み出し、コミュニティの発展を支援できる。

3.4 システムの構成と動作

提案システムは、携帯端末、処理サーバ、位置情報DBから構成される。携帯端末は、GPS、各種センサ、カメラを搭載している端末を想定する。処理サーバは、携帯端末からのデータ収集、位置情報DBの管理、ユーザの行動分析を行う。現実世界に準拠したコミュニティ形成の支援の際の動作の流れを図2に示し、解説する。

- (1) ユーザの携帯端末から処理サーバにユーザの位置情報を送信
- (2) 処理サーバは、位置情報DBにユーザの位置情報と時間を登録
- (3) 処理サーバは、位置情報DBからユーザの位置情報を取得
- (4) 処理サーバは、位置情報からユーザの行動を分析
- (5) 分析した情報をもとに、ユーザと気の合いそうな相手の情報を、処理サーバからユーザの携帯端末へ送信
- (6) ユーザの携帯端末は、処理サーバから情報を受信したことをユーザに通知し、その情報を提示

4 考察

提案システムでは位置情報を用いることにより、問題点として挙げた、オンラインからオフラインのコミュニティへ発展させる際の物理的距離の問題を解決することができる。さらに、時間も考慮することで、ユーザ情報をより正確に把握することが可能となり、気の合いそうな相手を紹介することが可能となる。これにより、現実世界に準拠したオンラインのコミュニティを形成し、その関係をAR技術を用いてオフラインへ発展させることで、出会いのきっかけを生み出し、現実世界における新たな人間関係の構築が可能になる。

また、Light footprintでは、プロジェクタを使うので、システムを使用できる環境が限定されるが、提案システムでは、携帯端末があればよいだけなので、使用環境に対する制約はない。さらに、Light footprintやFoursquareでは、現実世界の関係を考慮していないので提示できる友人に制約がかかるが、提案システムは、現実世界に準拠したコミュニティを形成してから、オンラインの関係をオフラインへと発展させるので、そのような制約はより少ないものとなる。

5 まとめと今後の課題

本稿では、現実世界の情報を考慮したオンラインのコミュニティを形成し、その関係を現実世界へとフィードバックさせることで、現実世界における新たな人間関係の構築を図っている。

提案システムは、物理的距離と時間を考慮して、現実世界に即した関係を導き出し、AR技術を用いて出会いのきっかけを与え、コミュニティの発展を支援する。しかし、その後のさらなる発展には、コミュニティに所属する者同士の気が合うことが必要不可欠である。そのためには、ユーザ情報の正確な把握が必要になる。今後は、実環境において評価実験を行っていくことで、ユーザ情報の精度を上げていく予定である。

参考文献

- [1] 綾木良太, 島田秀輝, 佐藤健哉, Light footprint: 時間的・空間的位置情報を考慮したオンラインのつながり提示システム, マルチメディア, 分散, 協調とモバイルシンポジウム論文集, pp.801-807, (2010).
- [2] Foursquare Labs, Inc.: foursquare, <http://foursquare.com/>