

時空間情報を基につながるCubicSNSの提案

池内 希 陳 泓 金 群
早稲田大学人間科学学術院

CubicSNS: Social Networking through Temporal-Spatial Information

Nozomi Ikeuchi, Hong Chen, and Qun Jin
Faculty of Human Sciences, Waseda University, Japan

概要 現在、ソーシャルネットワーキングサービス(SNS)では多くのコミュニケーションが発生している。これらのサービスでは主に、友人関係(FOAF)を基にしたネットワークが構築されている。本文では、FOAFに加えてRFIDやGPSを活用し、空間・時間情報の共有により新たな関係を発生させるCubicSNSを提案する。

1 はじめに

2000年代に入って、Webで交流するユーザーが増加している。SNSはユーザー間交流を促す代表的なサービスである。現在、国内で主流となっているmixiはユーザー数1000万人を越え、盛んなコミュニケーションが発生している。mixiの特徴はFOAF(Friend of a Friend)[1]で定義された友人の友人という結びつきでユーザーがつながっていることである。しかし、FOAFによるつながりは価値のある情報伝達を妨げている側面がある。弱いつながりの中での情報伝達こそ価値の高い情報が伝えられていると述べられている[2]。SNSにおいても、友人間のつながりに留まらず、人間以外のモノや情報によるつながりを求めるニーズが高まっている[3]。動画共有サイトのYouTube、画像共有サイトのFlickrやモノを通してつながるSNSはFOAFのみによるつながりでは生み出しにくい出会いやコミュニケーションを支援している。また、近年GPS(Global Positioning System)やRFID(Radio Frequency Identification) Tagなどユーザーの位置情報を記録できるツールが普及している。

GPSやRFIDを活用したコミュニケーション支援の研究は多く行われている。ランドマークへのタグ付けとGPSでの位置情報を組み合わせたコミュニケーション支援の提案[4]があり、また学術会議においてRFIDによる行動情報を取得し、Weblogと組み合わせたコミュニケーション支援の研究[5]が行われている。

空間における位置情報や行動情報をSNS(Social Networking Service)内で使うことで、新たな出会いが生まれるのではないかと考えられる。本稿では従来のFOAFに加え位置と時間に着目して、ユーザーのつながりを発生させ、新たなコミュニティを作成するCubicSNSを提案する。

2 CubicSNSの基本構成

2.1 時空間情報の取得

位置、時間情報の記述はGPSを利用する。GPSは携帯電話とデジタルカメラの以下の2通りの方法で使われる。

- 画像をWebにアップロードするとき付加されるExif(Exchangeable Image File Format)情報を抽出し、緯度・経度、時間の情報を取得する。
- GPS搭載の携帯電話から、SNSにアクセスする時に時間や位置情報を取得する。

2.2 個人の特定と行動情報の取得

RFIDは元々流通業界でバーコードの代替品として使われていたが、本研究ではユーザーがRFID Tagを持ち歩き、「誰がいつ何を買ったか」などの行動情報を記録するという用途で利用することを想定する。ユーザーはRFID Tagを持ち歩き、RFID Readerが設置されている場所でRFID TagをかざしRFID Reader、RFID Serverを通して行動記録をWebへアップロードする。また、RFID TagのIDキーにより個人の特定もする。

2.3 時空間情報の視覚的表現

GPS、RFID Tagで取得した情報をSNS内でのコミュニティ形成に活用する。携帯電話、デジタルカメラ画像、RFID Tagから取得した時空間情報を基にSNS内で他のユーザーのログと照らし合わせて距離と時間を表現する。ユーザーは自分で指定した任意の地点からの距離範囲を設定する(図1)。

設定した範囲内に他の利用者のGPSのログを見つけることができる。ログの見方は時間による二通りがある。リアルタイムな動的ログと過去に記録した静的ログである(図2)。

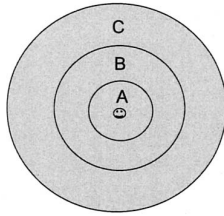


図1 ユーザーからの距離範囲を設定する



図2 静的ログと動的ログ

動的ログは主に携帯電話とRFID Tagを使用したログであり、静的ログはデジタルカメラ画像などから抽出したログである。リアルタイムな位置情報を利用したい場合は動的ログを探し、過去の位置情報を利用したい場合は静的ログを探す。静的ログは過去の時間を対象としているので、さらに時間設定が必要である。また、RFID Tagは空間内での行動情報を把握する。GPSは単純に緯度、経度の情報を伝えるが、それだけではユーザーの行動情報は不透明である。例えば、場所と時間だけではユーザー数が多すぎることがあるので、そのような時はRFID Tagによる行動情報を利用する。行動情報が分かると、ユーザー間の趣味や嗜好のマッチングといったことが可能となる。またRFIDは個人を識別できるので、空間内の人間関係の推定にも役立つだろう。例えば、同じ店舗によく行く2人のユーザーは何らかの属性が同じであると推測できる。

2.4 時空間情報を基にしたつながりの形成

FOAFはお互いが友人と認め合うことで、友人関係を増やしていくシステムである。FOAFの関係があれば比較的、情報交換はやりやすい。しかし友人が空間に関する有益な情報を持っている可能性は必ずしも高くない。CubicSNSは、従来の既存のFOAFに加えて、位置、時間、行動による重なりを基に新たなつながりを発生されるシステムである。基本的な考え方は位置、時間、行動の3点において、類似点が多いユーザー同士は「時空間の共有

者」と認められる。これらの時空間内での重なりが多い程、地理的な情報を伝えたり、その場所での体験を共有できると考えられるからである。

3 CubicSNSの活用例

CubicSNSの活用例として旅行者を挙げる。旅行者の活動には、事前に観光地を調べたり、観光地での行動や交流を行ったり、旅行記を記したりすることがある。CubicSNSを用いれば、以下のような使い方が考えられる。

- ①事前準備の段階では静的ログを利用し、これまでにその地へ行ったことがある人を見つけ、情報を収集する。
- ②観光地では動的ログを利用する。現地での交流に役立つことができる。
- ③旅行記をSNSに書く場合も、文章とともに位置情報や行動情報を記し、①の事前準備の情報に貢献できる。

旅行中には、しばしば思いがけない出会いがあり、それが旅行の魅力を引き立てていると思われる。しかし、現実的にはその頻度はかなり少ないと言えるだろう。CubicSNSはそうした思いがけない出会いをSNS内から発生させるシステムである。

4 まとめ

インターネットは時間と空間を超えるという特性を持っており、空間内の位置や行動情報を記録するGPSやRFIDを活用するのに適したメディアだと言える。本稿ではSNS上での時空間情報に基づくコミュニケーションを発生させる方法を示した。今後、システムの実装、実験、評価をしていく予定である。

参考文献

- [1]http://ja.wikipedia.org/wiki/Friend_of_a_Friend
- [2] M.S. Granovetter: "The Strength of Weak Ties," *The American Journal of Sociology*, Vol. 78, No. 6 (May, 1973), pp. 1360-1380
- [3]「人間以外」のSNSが登場, 朝日新聞2007年7月27日, <http://www.asahi.com/komimi/TKY200707170510.html>
- [4]上松, 沼, 濱崎, 大向, 武田: "タグ付けされた場所に基づいたコミュニケーション支援", *人工知能学会全国大会(第19回)論文集(2005)*
- [5]沼, 平田, 大向, 市瀬, 武田: "Weblogを用いた行動記録とコミュニケーションの支援システムの開発とJSAI2005における運用", *人工知能学会全国大会(第20回)論文集(2006)*