

街なかにおける目的外行動の誘起について

Inspiring Alternatives to Stop by while Strolling in Town

相原 健郎*1 小柴 等*1† 門倉 博之*2 峰崎 大輔*3 金山 明煥*3
 Kenro Aihara Hitoshi Koshiba Hiroyuki Kadokura Daisuke Minezaki Akinori Kanayama

*1国立情報学研究所 National Institute of Informatics
 *2株式会社東急総合研究所 Tokyo Research Institute, Inc.
 *3東京急行電鉄株式会社 Tokyu Corporation

This paper proposes perspectives of influential medium at first: subject, object, passive awareness, and acceptability. Then, a location-based service, called pin@clip, is introduced briefly, which is an iPhone-based social bookmarking service to inspire alternatives to users to visit next while strolling in Town. The service has been operating since December 2009. For recommending spots, such as stores, to users, the recommendation model based on the behavioral cost is applied to the service. And also, the paper discusses design of pin@clip according to the perspectives of influential medium.

1. はじめに

ここでは、以下を「仕掛け」と考える。松村による仕掛けの解説 [松村 11] ととも整合するものと考えている。

何らかの課題解決や特定の状態への誘導を目的として、人の日常の自然な行動の中に、意識や行動を変える気づきを与えてその後の行動の変容をもたらすきっかけの付与

与えられるきっかけは、それ自体は直接的には人に軽微な影響しか与えないかもしれないが、それらが多数の人に影響を及ぼしたり、または、繰り返し同じ人に作用することで、結果として、人や社会の状態を好ましい方向に変化させることを目指すものとする。人の行動を変化させるが無目的なものや、人の行動に大きな制約等を課すことで実現しようとするものは、ここでは対象と考えないことにする。

本稿では、街なか等のモバイル環境における仕掛けについて述べた後、2009年より筆者らが展開してきている街なかでの情報サービスの概要と実証について述べるとともに、ユーザ個々に対し行動を誘引する「仕掛け」に関する考察を行う。

2. モバイル環境における仕掛け

街なかや公共空間などの歩行者等に対し、それぞれに適した情報を提供することで、来街者にとっては街での滞在のエクスペリエンスが向上したり、その街の事業者にとっては自事業への誘引等が可能になると考えられる。来街者のその街での滞在時間や移動距離の増加などは、一般に回遊性の向上と言われ、地域経済の活性化に有効と考えられており、中心市街地の活性化施策において様々な取り組みがなされている。

コンテキストウェア研究に関し、Fischerは、情報が豊富になった状況においては、「適切な時に、適切な情報を、適切な方法で（“saying the right thing at the right time in the right way”）」提供することが必要と説き [Fischer 01]、単なる位置に基づく情報提供では不十分であることを指摘している。特に街なか等で歩行移動しているようなモバイル環境で

は、通信速度や端末の入出力手段、および、物理的・生理的などの様々な行動上の制約から、これらの「適切さ」への要求はより一層高くなる。

以上より、本稿では、街なか等のモバイル環境における仕掛けについて、1) 仕掛けの主体、2) 仕掛けの客体・対象・行為者、3) 仕掛けの受容性・対象にとっての自然さ（特に、タイミング、内容、手段に関し）、4) 仕掛けによる行動の変容の容易さ（特に、タイミング、内容、手段に関し）、の4つの観点で整理することを考える。

3. 街なかサービス “pin@clip (ピナクリ)”

筆者らは、2009年度より pin@clip (ピナクリ) と呼ぶ街なかでの情報提供サービスを展開してきた。pin@clip は、事業者やユーザが街に関する様々な情報を自発的に発信、共有するサービスである。店舗・施設からの一方的な情報発信だけではなく、店舗・施設とサービス利用者間、サービス利用者間のコミュニケーションを促すことで、街なかや商業施設内におけるサービス利用者の新たな行動を誘発することを目的としている。基本的には、twitterのようなマイクロブログサービスに類似するが、街など物理空間を強く意識したもので、全ての投稿が特定の位置に対して埋め込まれること、閲覧できる情報も基本的に自身の周囲に埋め込まれた情報であること、などが特徴である。ユーザ向けには iPhone 用のアプリケーションとして提供され、Apple 社の運営する iTunes Store から無料でダウンロードできる。

pin@clip アプリは 2009 年 12 月 1 日より一般に公開されており、2009 年度の実証実験期間である 2009 年 12 月 1 日から 2010 年 2 月 28 日までのダウンロード数は約 1 万件、主たるサービスエリアとした渋谷区内でのアプリ起動者約 8 千名であった [中尾 10]。

pin@clip アプリが自動的に収集する情報として、現在位置、加速度、姿勢といったデバイスのセンサ情報、情報閲覧や投稿などに関するアプリの操作ログがある。また、初回起動時にはユーザに年齢と性別の入力を求めている。2010年には、AR マーカ (図 1 最右の中で P が印刷されているもの) の読み取り機能を搭載することで、従来の問題点のひとつとされた位置測位の精度向上を試みた。場所に対して一意な AR マーカを掲出しておくことで、その読み取りで位置の同定を行うい、

連絡先: 相原 健郎, 国立情報学研究所, 東京都千代田区一ツ橋
 2-1-2, kenro.aihara@nii.ac.jp

*† 現在, 産業技術総合研究所



図 1: pin@clip アプリの画面例 (2010 年度版)

その場所にに応じた情報が提示される。印刷されたマークは比較的簡便に掲出が可能であり、メンテナンスなどのコストもほぼかからない上、ユーザに対しては「ここにはなにか情報がある」と言うことを認識させたり、「あのアプリが使えるのだな」といった気付きを与えたりすることも可能になる。その他、行動ログをより詳細に取得するため、アプリケーションがバックグラウンドで稼働している場合でも、位置情報については一定時間毎に収集できる仕組みを新たに搭載した [小柴 11]。

4. pin@clip と仕掛け

4.1 仕掛けの主体と対象

pin@clip は、地域活性化を目指し、回遊性の向上を目的に地域デベロッパーが主体となって実施された。

サービスの利用者は pin@clip アプリを利用する来街者が主であるが、地域の事業者も対象と考えられている。来街者に対しては、行動を誘発する情報を提供することで、より長く滞在し、また、より多くの場所に立ち寄ってもらうことを目指している。一方事業者に対しては、街なかでの来街者の動向などを可視化して提供することで、街での事業経営をより効率的かつ科学的に展開できる環境を提供することで、事業者にとってもより魅力的な街となることを目指すものである。

4.2 仕掛けの受容性、対象にとっての自然さ

ここでの受容性とは、その仕掛けに接触するために対象である行為者の能動的な行為を必要とせず、日常の行為の中にそれらがいかにか自然に入り込んでいるかの程度であると考えられる。例えば、ある特定のツールをユーザが能動的に操作しないと得られないようなきっかけである場合、そのツールをユーザが操作するという状況がその行動中で特別である場合は、受容性が低いと見なす。一方で、過度に溶け込みすぎていたりして気づかれないのでは、きっかけとならない。したがって、自然に環境に溶け込んでいると同時に、特定の対象にとっては「あ！」と気づかれるような形でのきっかけの提示が最善と考えられる。

pin@clip においては、ユーザが端末を操作しない限り、行動を誘起する情報を提示することはできない。そのため、そのままでは受容性は低いと言え、また、タイミングについてはサービス側ではコントロールされていない。提示される内容については、行動のコストを考慮した推薦手法 [Aihara 11, 小柴 10] を用いて、街なかにおいてユーザが選択しやすい情報を行動のコストに基づき選択した。提示手段は、pin@clip アプリ上の AR モードにおいて、上記手法で選択されたスポット (店舗など) のアイコンが浮かぶ形で表示された。

なお、2010 年度に展開した AR マーカは、街の店舗の店頭等に掲出したため、街を歩いているユーザがそれを目にした際にサービスがリマインドされる効果が期待されるため、間接的ではあるが、きっかけへの誘導を促している。ただし、マー

カの利用状況 [小柴 11] からは、店舗に掲出したコマースルマーカよりも特定のイベントに用いたイベントマーカの方が読み取りの割合が高くなっていることが認められている。双方の用途が異なるため一概には比較できないが、空間の持つ情報量に対して一定の密度以上に掲出すること、および、マーカ読み取りに対し情報取得以上の明確な意味づけ (e.g. インセンティブの付与等) があると、よりマーカへの反応や気づきが大きくなると考えられ、これらの課題に対して 2011 年度には“ニコトコ”というサービスに反映させているが、これについては別に報告することにする。

4.3 仕掛けによる行動の変容の容易さ

行動の変容の容易さは、そのきっかけによって対象である行為者に与えられる負荷の大小によって考えることにする。「思わずやってしまう」というような、ユーザ自身が負担感を抱かずに自然に自発的に、その方向の行為を気持ちよく行うことが最善だと考える。

pin@clip においては、上述の情報精選を用い、選択されやすいと思われる情報を選らんで提示しているが、選ばれやすいと思われるものを選んで提示すれば良いのか、また、それらはどのように表現されるのが自然なのかについては、大きな課題である。例えば、選ばれにくいものも敢えて混ぜておく方が、選ばれやすいものに対し手が出やすいという側面もあるかもしれない。

5. おわりに

本稿では、「仕掛け」に関する整理の観点を挙げ、筆者らが展開してきた街なかでのサービス pin@clip での取り組みを仕掛けの観点から概説した。個別の課題は多いが、引き続き真正な状況を対象に (実サービスに近いところで)、全体の的方法論とひとつひとつの課題とに取り組んでいく予定である。

参考文献

- [Aihara 11] Aihara, K., et al.: Behavioral Cost Based Recommendation Model for Wanderers in Town, in *Proc. of the 14th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI 2011)*, pp. 271–279 (2011)
- [Fischer 01] Fischer, G.: User Modeling in Human-Computer Interaction, *User Modeling and User-Adapted Interaction*, Vol. 11, pp. 65–86 (2001)
- [小柴 10] 小柴 等, 相原 健郎, 他: 距離的なコストが情報閲覧および実行動に及ぼす影響: e 空間実現のための価値割引に関する研究, 第 9 回情報科学技術フォーラム講演論文集, 第 4 巻, pp. 97–104 (2010)
- [小柴 11] 小柴 等, 他: AR マーカと行動ログを活用した地域活性化プラットフォームの考察 – e 空間実現のためのサービス実証実験 pin@clip2010 –, 第 10 回情報科学技術フォーラム講演論文集, 第 4 巻, pp. 615–620 (2011)
- [松村 11] 松村 真宏: 仕掛学: 気づきのデザイン – 参加型ワークショップにおける仕掛けの事例 –, *人工知能学会誌*, Vol. 26, No. 5, pp. 425–431 (2011)
- [中尾 10] 中尾 敏康, 相原 健郎, 他: 街なかソーシャル・ブックマーケティング”pin@clip ピナクリ”: e 空間実現のためのサービス実証実験の全体像, 第 9 回情報科学技術フォーラム講演論文集, 第 4 巻, pp. 417–420 (2010)