

ネット上のコミュニティ発見と特徴把握法

田口 貴裕† 菱沼千明†

東京工科大学 コンピュータサイエンス学部†

1. はじめに

従来のマーケティングは、企業側から利用者に宣伝をし、利用者がそれに応えるという形態であった。一方、ネットの環境では利用者が企業を見出し、アプローチする形態が主流になってきた。ネット内のコミュニティで交わされる情報に基づき企業を選択し、リンクしてくるのである。

本研究では、利用者側のコミュニティに細工をすることなく、企業側で発信利用者が所属するコミュニティを特定できる方法を提案する。企業側でアクセスしてきた利用者の所属するコミュニティを特定し、その特徴を把握できるようになるので、自社の商品やサービス情報を絞り込んで伝えることが可能となる。さらに、コミュニティ内で同種の嗜好をもつと考えられる他の利用者が属する別のコミュニティをも芋ずる式に特定することができ、マーケティングの範囲を広げることができる。

2. 提案手法

2.1 コミュニティ発見と特徴把握の流れ

- (1) 利用者は、コミュニティ内のトピックやコミュニティ内の検索機能などで企業の存在を知る。これらは、通常他の参加者が書き込んだ情報へのリンク URL として示されている。
- (2) 利用者は、この URL をクリックするなどして企業のホームページにリンクする。
- (3) 企業側のホームページには、アクセスしてきた利用者情報を得るために、リンク元 URL を収集するためのスクリプトである Web ビーコンを埋め込んでおく。
- (4) この仕掛により、リンク元のコミュニティを知ることができる。企業側ではこの URL を逆にアクセスし、コミュニティ探索の元となるコミュニティの中に入る。このコミュニティを「ルートコミュニティ」と呼ぶことにする。
- (5) このルートコミュニティに所属するユーザ情報を調べ、共通に所属するメンバが多いコミュニティを探索していき、探索した複数のコミュニティに共通に所属するメンバが多いコミュニティの探索をある一定段階まで続ける

- (6) こうして抽出された複数のコミュニティが持つカテゴリ情報は合わせてルートコミュニティをも特徴づける。
- (7) 特に複数回同一のコミュニティが出現するものについては関連度が高いと判断する。

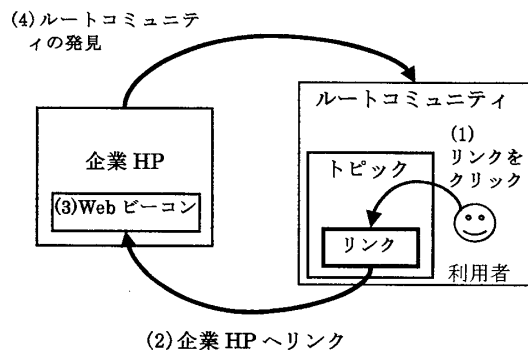


図 1: ルートコミュニティ発見方法

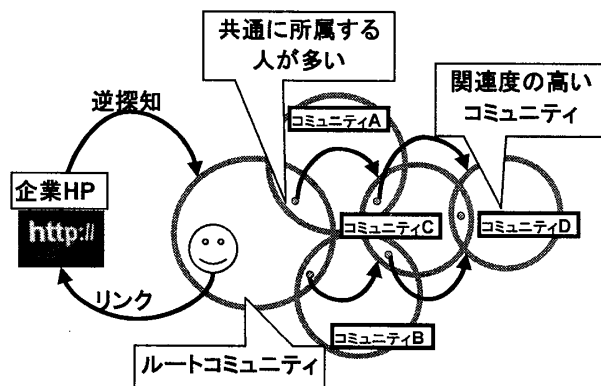


図 2: 関連性の強いコミュニティの発見

3. 実験結果

以下に、日本の SNS で最大の mixi のコミュニティを実験対象コミュニティとし、企業の Web サイトとしては擬似するサーバを立てて実験した結果を示す。まず、mixi コミュニティから iPhone の製品紹介ページ(<http://www.apple.com/jp/iphone/>)の URL が書いてあるコミュニティトピックを探し出し、そこからユーザがリンクしてきた際のアクセスログデータを擬似サーバに蓄える。表 1 にログデータのリンク元 URL によって得られたルートコミュニティ一覧を示す。

Web Community discovery and Characterization
Takahiro Taguchi†, Chiaki Hishinuma†, School of Computer Science, Tokyo University of Technology †

表 1: ルートコミュニティ一覧

ルートコミュニティ名	参加数	カテゴリ
Apple フリーク	4217	PC, インターネット
iPhone 3G	7547	PC, インターネット
Apple iPhone	1663	PC, インターネット
MacBook Pro or iPhone3G (仮)	127	学問, 研究
iPhone	32222	PC, インターネット
Mac を教える・教わる	29037	PC, インターネット
iPhone Configure in Depth	17	PC, インターネット
iPhone 買って後悔してる人コミュ	133	PC, インターネット
iPod touch	17760	音楽

表 1 で iPhone サイトから得られたルートコミュニティのカテゴリを見ると PC, インターネットというカテゴリが 8 割近くを占めておりルートコミュニティの特徴とし、一番にマーケティングを行うべきカテゴリとコミュニティであることが分かる。他にも音楽というカテゴリにあるコミュニティ『iPod touch』はユーザ数の多さからもコミュニティ探索において与える影響は大きい。

そこで『iPod touch』というルートコミュニティに着目して分析した結果、得られたカテゴリの割合を図 3 に示す。

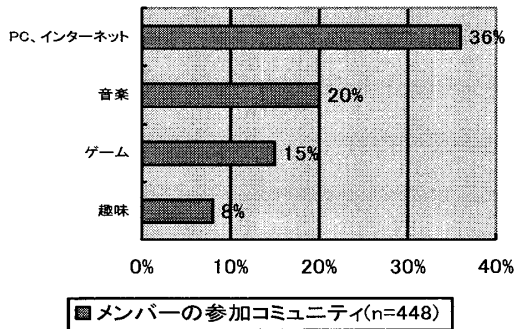


図 3: 『iPod touch』の特徴

『iPod touch』のカテゴリは音楽だが、やはり PC, インターネットのカテゴリは 4 割近くある。また、上記の予想通り音楽というカテゴリは 2 割を超えた。ゲーム、趣味といったカテゴリも 1 割近くあり、企業は PC, インターネットといったルートコミュニティから特定できるカテゴリ以外にも音楽、ゲーム、趣味といったカテゴリにも効果的にアプローチしていけることが分かった。

また探索過程で何度も出現するコミュニティがあった、これらは参加者に共有される回数が多いコミュニティなので企業サイトがルートコミュニティを通してつながりが深いコミュニティとできる。上位 5 つのコミュニティとそのカテゴリを表 2 に示す。

表 2: 重要コミュニティの順位付け

	コミュニティ名	出現数	カテゴリ
1	最先端 Mac 部	362	PC, インターネット
2	Mac OS X ユーザー	293	PC, インターネット
3	Mac ユーザー	276	PC, インターネット
4	Mac ショートカット	270	PC, インターネット
5	Mac 用 フリーソフトの紹介です。	265	PC, インターネット

結果コミュニティ『最先端 Mac 部』は出現数、が多くルートコミュニティとの関連性が強いと確認することができた。これによってルートコミュニティ以外にもピンポイントに企業情報を発信していくことが可能であることが分かった。

4. むすび

アクセスログを元にコミュニティを発見する方法と、そのカテゴリを中心とした特徴把握法を提案した。実験の結果、リンク元 URL から得られるコミュニティは複数存在し、それらのコミュニティの階層を追って検索していけば、他分野であるが、関連度の高いコミュニティを発見することができることを明らかにした。この発見はマーケティング活動の場を広げる事につながり、実用上の効果は大きい。

5. 今後の展望

本研究では mixi を対象に検証を行ったが、mixi 依存のデータ収集手段を用いているので汎用性には欠ける。今後、FOAF などによりコミュニティ間の関係データが標準化に沿った形で記述されるようになれば、本研究で示した手法は標準的に適応可能となろう。それによって企業はよりの確な情報をよりの確な消費者に与える事ができ、消費者も的確な情報を広告などから得ることが期待できる。

参考文献

- [1]松尾 豊, 安田 雪: SNS における関係形成原理 - mixi のデータ分析 -, 人工知能学会論文誌, 22, 5, 531-541, 2007.
- [2]三善健太, 樫山武浩, 田中成典: SNS におけるコミュニティの関係抽出に関する研究, 情報処理学会第 70 回全国大会
- [5]L. Backstrom, D. Huttenlocher, J. Kleinberg, and X. Lan. Group formation in large social networks: membership, growth, and evolution. In KDD '06: Proceedings of the 12th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, pages 44-54, 2006.
- [4]総務省 企業の ICT ネットワーク利用状況調査 (<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/>)
- [5]インターネットメディア総合研究所 (http://r.impressrd.jp/about_imri)