

Community Web プラットフォームのユーザエクスペリエンス

User Experience Design for Community Web Platform

大向 一輝*1
Ikki OHMUKAI

松尾 豊*2
Yutaka MATSUO

松村 真宏*3
Naohiro MATSUMURA

武田 英明*1*4
Hideaki TAKEDA

*1 国立情報学研究所
National Institute of Informatics

*2 産業技術総合研究所
National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

*3 大阪大学大学院経済学研究科
Graduate School of Economics, Osaka University

*4 東京大学
University of Tokyo

In this paper we discuss how to design an user experience for our community web platform. As an experimental example we analyze temporal user behavior of a social bookmark services. We can divide whole bookmarks into implicit interest of the community and potential topic among users.

1. はじめに

近未来チャレンジ「Community Web プラットフォーム」では、個人やコミュニティが作り出す社会ネットワーク上において情報・知識が流通するというモデルを提示し、これをウェブ上で実現することを目的としている [1]。本論文では、Community Web プラットフォームの実現に際し、必要となるユーザエクスペリエンスの提供方法について検討したのち、筆者らが進めているソーシャルブックマークにおける時系列分析について述べる。また、Community Web プラットフォームの今後の方向性や課題について議論を行う。

2. ユーザエクスペリエンス

2.1 ユーザエクスペリエンスとは

ユーザエクスペリエンスとは、ある製品やサービスが利用される過程において、ユーザが得る体験そのものを指す。ユーザエクスペリエンスの考え方では、ユーザは特定の目的を果たすために製品やサービスを利用するが、単にその機能が発揮されるだけでは十分でなく、利用の際に心地よく、楽しい体験を与えなければならないとされる。

サービス産業が経済活動の多くを担っている現在では、サービスの品質を決定し、比較検討するための要素は1つではない。サービスそのものが十分に履行されることは当然のこととされており、それ以外の差異について評価される場合が多い。

ウェブ上においても、サービスの機能そのものが評価される時代は終わりに近づいており、いかにユーザを巻き込み、満足させ、次の機会にも同じサービスを選択してもらうかという点が競争の中心となっている。

筆者らが提案している Community Web プラットフォームは、ブログや SNS を通じて個人の表現活動を促進し、そのような個人間のつながりやコミュニティの創出を目指すものである。また、このようにして作られたつながりやコミュニティが、情報や知識の流通路として個人を強化するようなプラットフォームの確立を目指している。

こういったプラットフォームは、確立後のメリットを列挙することは難しくないが、確立に至るまでになぜ各ユーザが参加しなければならないかについて、明確に説明することが難し

い。それぞれのユーザからすれば、プラットフォームの確立後に参加することができれば、最もコストが低くメリットを享受することができる。しかしながら、全てのユーザが同じ考えのもとに行動すると、プラットフォーム自体が立ち上がらない。プラットフォームの確立過程において、多くのユーザに参加を要請するためには、ユーザエクスペリエンスについて綿密な検討を行い、ユーザにとってメリットを感じられるようなシステムの設計を行う必要がある。

2.2 2段階のインセンティブ設計

上記の問題に対応するため、筆者らは、情報システムを利用することによって即座に得られる効用と、長期的な利用による効用を個別に定義し、ユーザを長期的な利用に導くインセンティブ設計モデルを提案している [2]。

このモデルは、長期間にわたって複数人によるコミュニケーションが必要となるタスクを、短期間で個人的な効用が得られるタスクに分割し、後者のタスクを他のユーザがアクセスできる環境で行わせることで、徐々に前者のタスクに意識を向かわせるというものである。

大規模なコミュニティを必要とするシステムの普及プロセスの多くは、このインセンティブ設計モデルによって説明が可能である。ウェブは、HTML を用いた複数の情報の編集機能を提供し、その結果を簡単にインターネット上で公開させたことで、他のユーザを巻き込んだ大規模な情報システムに成長した。また、ソーシャルブックマークでは、ウェブを介した複数 PC 間のブックマークの同期をきっかけとして、他ユーザとの共有を可能にした結果、大規模な人気ランキングの提示やフォークソノミーと呼ばれる分類体系の構築を可能にした。

このように、適切にインセンティブ設計を行うことにより、システムを段階的に発展させることが可能である。

2.3 ユーザの成長とコミュニティの極性

本研究では、上記のインセンティブ設計の他に、ユーザの成長に応じてシステムの挙動が変化するようなユーザエクスペリエンスモデルについて提案する。

一般に、システムを利用するユーザは一定期間の間にシステムの挙動を理解し、それに合った行動を取ることが知られている。この特性によって、システムに設計ミスあるいは不具合があるにもかかわらず、それに適合し、問題を回避するようなユーザ行動が見られることもある。このように、システムに対するユーザの慣れを勘案した設計が可能であれば、よりユーザにやさしいシステムの構築が可能であると思われる。

連絡先: 大向 一輝, 国立情報学研究所, 〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋 2-1-2, Tel: 03-4212-2585, Fax: 03-3556-1916, i2k@nii.ac.jp

一方、大規模なコミュニティでは、あるユーザの行動は他のユーザ群の行動に影響されやすい。それぞれのユーザが無意識的に他のユーザの影響を受けた結果、コミュニティ全体に極性が生まれるという指摘もある[?]。この極性によって、コミュニティ内での情報流通が極性によって歪なものになっている可能性がある反面、極性ゆえに有効な情報流通が実現する場合もあり、極性そのものについての評価は難しい。

問題は、こういった極性がコミュニティの内部からは感知しにくい点にある。本研究では、ユーザがシステムと関わり、成長していく過程において、システムが作りだすコミュニティの極性を可視化し、極性を生かした情報流通を可能とする設計モデルを提案する。

3. ソーシャルブックマークにおけるユーザ行動の時系列分析と情報推薦

本稿では、ユーザの成長過程を時系列的に分析することで、コミュニティの極性を明らかにするとともに、これを用いた情報推薦を行った例について述べる。

2.2 に述べたソーシャルブックマークでは、複数のユーザによって同一の URI がブックマークされた場合には、そのコンテンツが人気のあるものとみなされる。そのため、すべてのユーザのブックマークを集計すれば、そのサービス内での人気のコンテンツが明示化されることになる。しかしながら、このランキングは投票数に基づく 1 次元的なものであり、コミュニティ全体の興味をどの程度反映しているのかについては判然としない。

こういった問題に対して、ソーシャルブックマークでは、ユーザが目的とする URI に対し、タグと呼ばれる任意のキーワードを付与することができる。付与されたタグはカテゴリとして機能し、のちに同一のタグが付与された URI の集合を即座に呼び出すことができる。タグの一覧はすべてのユーザに公開され、異なるユーザが同じタグを利用することで情報を集約させるような利用がなされることもある。このように、タグの集合はコミュニティの関心を表現するものとしての利用が期待されている。

一方で、実際のタグの利用頻度は典型的なロングテール構造を示す。これは、ごく一部のタグが圧倒的に利用され、残りの大多数は数回しか利用されていないことを示している。利用回数の多いタグでは、該当する URI が多すぎることによって関心が明確ではなくなり、利用回数の少ないタグには集約効果はない。いずれにせよ、タグによる URI の集約はあまり機能していないことが伺われる。

そこで、本研究では、ソーシャルブックマークにおけるユーザの時系列的な行動パターンの変化に着目し、これに基づくコンテンツの分類を行った。

ソーシャルブックマークを利用するユーザは、興味のあるコンテンツに遭遇し、ブックマークを行う際にタグの入力を要求される。多くのソーシャルブックマークでは、自身が過去に入力したタグの履歴や、統制された語彙が提示されるとともに、新たなタグを自由に入力できるフォームが提示される。

仮に、ユーザが過去の履歴の中からタグを選択した場合、対象となるコンテンツは自身にとって既知のトピックに内包されるものであるとみなすことができる。反対に、過去の履歴を利用せず、新たなタグを入力した場合には、ユーザにとってこれまでには存在しなかった、新たな関心の対象が生じたと考えられることができる。タグがコンテンツの集約のために用いられるならば、似通ったコンテンツに対しては同一のタグを付与し、

むやみにタグのバリエーションを増やそうとはしないと思われる。

この仮説を拡張すると、ソーシャルブックマーク上で多数のブックマークがなされたコンテンツに対して、既知のタグが多く付加されたものにはコミュニティ全体の嗜好が反映されており、逆に各人にとって新たなタグが付加された対象は、コミュニティにとって意外性のあるコンテンツであると考えられることができる。

このように、ユーザごとの時系列的なタグの付加状況を観察し、これを総合することで、コミュニティ全体の極性が可視化できるとともに、極性と相関しない、それぞれのユーザにとって目新しいコンテンツの推薦が可能になる。

4. 実サービスの分析

これまで述べた仮説に基づき、実際のソーシャルブックマークサービスにおいて蓄積されたコンテンツを用いて分析および検証を行った。

4.1 分析対象

分析対象としたサービスは株式会社 EC ナビが提供する「Buzzurl^{*1}」である。分析に用いたデータは 2005 年 10 月から 2006 年 12 月までに登録されたブックマークである。当該期間におけるユーザ数は 1,221 人、ブックマークの登録数は 139,602 である。全ブックマークに含まれるユニークな URI の総数は 74,128 である。また、付与されたタグの総数は 264,058、用いられた語彙の総数は 31,076、1 ブックマークあたりの平均タグ数は 1.9 であった。

個々のブックマークには、ユーザ名ならびに付与された日時が記録されている。この情報に基づき、以下の処理を行う。

本研究では、ユーザがある時点において、それまでに使用していなかった語彙を用いたタグを新規タグと呼ぶ。語彙を使用していたかどうかの判定はユーザごとに行う。つまり、他のユーザが同一の語彙を使用していたとしても、本人が使用したことのない語彙であれば、新規タグとして扱われる。なお、ソーシャルブックマークの利用過程で最初に使用したタグは新規タグに含めないものとする。

本研究では、それぞれの URI すなわちコンテンツについて、タグ付与数と新規タグ付与率という 2 つの指標を用いて分類した。タグ付与数とは各コンテンツに付与されたタグの総数である。新規タグ付与率は、タグ付与数に占める新規タグの占める割合である。

タグ付与数の大きいコンテンツは、ユーザの注目を多く集めたものであり、新規タグ付与率の高いコンテンツはユーザが新たに興味あるいは関心を持たせるような、新規性のある情報を含んだコンテンツであると考えられることができる。

4.2 ユーザ特性

Buzzurl ユーザの特性を表 1 に示す。最も多くブックマークを登録している職種は、企画マーケティング職 (11.7%)、研究・開発・技術者 (10.8%)、エンジニア (9.9%) である。これら 3 職種で全体の 30% を超える登録がなされている反面、ユーザ数は 15% に満たない。一方、ユーザ数ベースでは主婦 (18.6%) が多数を占めるが、平均登録数が 3.4 と低い。また、総投稿数下位でも広報・広告・デザイン職で平均登録数が 33.7 となっているなど、分析対象となるサービスの中心的なユーザは企画職や技術系職種の社会人であるといえる。

*1 <http://buzzurl.jp/>

表 1: Buzzurl ユーザの職業分類 (総登録数上位 10)

職業	総登録数	ユーザ数	平均登録数
企画・マーケティング	11.7%	1.7%	56.3
研究・開発・技術者	10.8%	9.1%	9.4
エンジニア	9.9%	3.9%	20.4
パート・アルバイト	8.8%	9.0%	7.8
主婦	7.8%	18.6%	3.4
学生	7.6%	5.4%	11.3
広報・広告・デザイン	4.7%	1.1%	33.7
販売・営業	4.6%	8.9%	4.1
自営業	3.4%	5.6%	4.8
会社役員・経営	3.2%	1.9%	13.5

4.3 新規タグ付与率の影響

各コンテンツにおけるタグ付与数と新規タグ付与率をもとに、コミュニティの極性を反映したコンテンツの抽出を行った。予備実験に基づき、タグ付与数が比較的多いとされる 20 以上のコンテンツから、新規タグ付与率が 20% 以下のものならびに 50% 以上のものを示す。

表 2 は新規タグ付与率が 20% 以下のコンテンツである。ほぼすべてがウェブ関連の大手企業に関する話題であり、アクティブユーザ層の興味に沿った内容であると思われる。一方、表 3 は新規タグ付与率が 50% 以上のコンテンツである。ウェブ関連では先ほどとは異なるベンチャー系企業に関する話題が散見されるほか、日常生活や文化と関連したコンテンツが多く含まれている。

表 4 は、新規タグ付与率 20% 以下のコンテンツ、50% 以上のコンテンツのそれぞれについて、付加されたタグを回数順に並べたものである。前者では、ウェブやマーケティングに関連した語彙が多数を占め、これら以外の内容がほぼ見当たらない。一方、後者のランキングは、運営会社に関するタグ以外には脈絡がない「ネタ」「おもしろ」「ニュース」「ランキング」などは、もともと興味をもつ内容についてのタグではなく、コミュニティ内で話題を共有するために付加されるものと思われる。

以上の結果より、新規タグ付与率の低いコンテンツ、ならびにそれらに付与されたタグは、コミュニティそのものの興味や性質を表現するものであり、新規タグ付与率が高いものはコミュニティ内で受け入れられるであろうと思われるような新たな話題であることが確認された。

表 4: 新規タグ付与率とタグ

順位	新規タグ付与率 20%以下	付与 回数	新規タグ付与率 50%以上	付与 回数
1	Google	26	EC ナビ	11
2	YouTube	21	ネタ	9
3	SNS	17	おもしろ	8
4	Web2.0	16	web2.0	7
5	Yahoo!	14	ニュース	7
6	広告	12	ランキング	6
7	動画	11	EC	6
8	CNET	11	芸能	6
9	Yahoo	11	ECnavi	5
10	検索	10	P C	5

5. おわりに

本研究では、実際のソーシャルブックマークサービスに蓄積されたコンテンツとタグを分析することにより、コミュニティの持つ極性を明らかにし、そのうえで新たな情報を分類するための手法について検討を行った。具体的には、ユーザのタグ付与行動について時系列分析を行い、新規タグ付与率という指標を用いてコミュニティの中心的な関心とコミュニケーションを活性化させる周辺的な話題を抽出した。

このような手法を例として、ユーザの行動がシステムの挙動に影響を与え、結果としてユーザが得る情報が変化するようなユーザエクスペリエンス設計を行うことが求められる。今後も、実サービスの分析を進め、そのサービス自体の質を高めるような知見を得ることで、Community Web プラットフォームの実現に近づきたいと考える。

最後に、分析対象である貴重なデータを提供していただいた株式会社 EC ナビの對馬利康様、Buzzurl の開発運用担当のみなさまにお礼申し上げます。また、実際の分析研究は東京大学 (現・株式会社博報堂) の関谷俊博氏、ならびに慶應義塾大学大学院の深見嘉明氏の多大なる貢献によるものである。

参考文献

- [1] 大向一輝, 松尾豊, 松村真宏, 武田英明. Community Web プラットフォーム. 人工知能学会論文集, Vol. 21, No. 3, pp. 251-256, 2006.
- [2] H. Takeda and I. Ohmukai. Building Semantic Web Applications as Information/Knowledge Sharing Systems. *Workshop on End User Aspects of the Semantic Web, Held in conjunction with the Second European Semantic Web Conference (ESWC2005)*, 2005.
- [3] J. Surowiecki. *The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations*. Doubleday, 2004.

表 2: 新規タグ付与率が 20%以下のコンテンツ

順位	コンテンツのタイトル	タグ付与数	新規タグ付与率 (%)
1	グーグル、ヤフーを退け MySpace と契約-ウェブ検索機能や広告リンクを提供 - CNET Japan	81	18.5
2	Japan.internet.com コラム/検索エンジンマーケティング	52	11.5
3	ITmedia News : ネット揺るがす「mixi ショック」「YouTube ショック」	50	16.0
4	グーグル、ビデオ広告配信サービスへ-米紙報道 - CNET Japan	47	14.9
5	NTT ドコモ、モバイル検索サービスで Google とも連携 - CNET Japan	47	19.1
6	アマゾンと、ロングテールに関する“大きな勘違い” - ネット・エコノミー解体新書 - nikkeibp.jp	46	13.0
7	Ameba が大幅リニューアル、ポイントサービス「Ameba ポイント」も導入 - CNET Japan	45	6.6
8	動画アップ可能なケータイ向け SNS「Any」, 大型増資を実施し本格始動 - CNET Japan	45	17.8
9	ITmedia News : mixi のバナー表示回数、Yahoo! に次いで 2 位	42	19.0
10	Japan.internet.com Web マーケティング - Yahoo! と eBay の提携、Google の脅威になるか?	40	17.5

表 3: 新規タグ付与率が 50%以上のコンテンツ

順位	コンテンツのタイトル	タグ付与数	新規タグ付与率 (%)
1	サイバー藤田社長、堀江被告を C T O に - 社会ニュース : nikkansports.com	121	52.9
2	好きな「うまい棒」の味ランキング - goo ランキング	77	68.8
3	何のソフトを入れていると Windows が重くなるのかリスト - GIGAZINE	72	61.1
4	宮崎映画で好きなのはどれ?	71	57.7
5	漫画で読む「ドラえもん最終回」	67	68.7
6	EC ナビ社長、「カカクコムはヤフー、EC ナビはグーグル」 - CNET Japan	66	51.5
7	EC ナビ、ソーシャルブックマークサービスをバージョンアップ - CNET Japan	65	50.8
8	オプト、消費者を購任意欲別に 3 層に区分する広告制作手法を開発 - CNET Japan	59	55.9
9	ドリコムの見る戦略的キーワードは「SaaS」「ソーシャル DB」「ロングテール」 - CNET Japan	58	55.2
10	ジグ・ジェービー、携帯のスケジュール帳をパソコンで修正	55	67.3