

セレンディピティを体験させることを意図したアプリケーションの開発

斎藤 一 新谷 渚
北海道情報大学

Development of Application Software for the Purpose of Serendipity Experience

Hajime SAITO and Nagisa SINYA
Hokkaido Information University

平成28年 3 月

北海道情報大学紀要 第27巻 第 2 号別刷

〈研究ノート〉

セレンディピティを体験させることを意図した アプリケーションの開発

齋藤 一* 新谷 渚†

Development of Application Software for the Purpose of Serendipity Experience

Hajime Saito* Nagisa Sinya†

要旨

セレンディピティとは、思わぬものを偶然に発見する能力を指す。セレンディピティの体験者は一見関係のないと思われる事項から、偶然のひらめきにより、価値のある新しいアイデアを見出すことができる。本稿では、ユーザの Twitter でのつぶやきを利用することで、セレンディピティの発揮を促すことを意図したアプリケーションの開発について示す。

Abstract

Serendipity means when someone accidentally finds something good. We use the tweet in twitter to support feel serendipity. In this paper, we explain the application software for the purpose of serendipity experience.

キーワード

Serendipity Application 自然言語処理 Twitter

1. はじめに

近年、新たなアイデアを発見・発想する際のきっかけとして、「セレンディピティ」という言葉が注目されており、この事

象を活用した研究や、コンテンツの制作等が行われている[1][2]。セレンディピティ (serendipity) とは、「思わぬものを偶然に発見する才能 (能力) [3]」を指す。セレンディピティの体験者は一見関係のないと思

* 北海道情報大学情報メディア学部情報メディア学科, Associate Professor, Department of Information Media, Faculty of Information Media

† 北海道情報大学情報メディア学部情報メディア学科, 平成 26 年 3 月卒業

われる箇所から、偶然のひらめきにより、価値のある新しいアイデアを見出すことができると言われている。しかし、セレンディピティによる発見は、体験者がよく知らない分野においては起こりにくいとされる[4]。そのため、単にコンテンツを提示するのみでは、セレンディピティを促すことは難しい。

本稿では、ユーザの Twitter でのつぶやきを利用することで、セレンディピティの発揮を促すことを意図したアプリケーションの開発について示す。

2. セレンディピティ

2-1 セレンディピティとは

セレンディピティとは、英作家 H. Walpole が 1754 年に友人に宛てた手紙の中で用いた造語であり、「思いがけず価値のあるものを偶然によって発見する能力」を意味する[4]。セレンディピティの例として、リンゴの木からリンゴが落ちるのを見て、万有引力を発見したニュートン、黄色ブドウ球菌を培養していたペトリ皿に混入した青カビから、ペニシリンを発見したフレミング等が知られている。

セレンディピティの発揮は、体験者にとって全く知らない事項よりも、その事項について詳しい、または、少なくとも何かしら知識のある事項についての方が、発揮される可能性が高いと言われている。

2-2 先行研究・事例

奥らは、ユーザにとって意外かつ有用な発見を促す書籍検索を目指して、セレンディピティ指向情報推薦のためのフュージョンベース推薦システム[1]を開発した。このシステムでは、ユーザが任意の二つのアイテム（書籍）A、B を選択すると、それらの特徴を混ぜ合わせた特徴をもつ新たなアイテム C がユーザに提示される。この混ぜ

合わせるという行為を繰り返すことで、セレンディピティを向上させ、ユーザにとって有用なアイテム発見を支援する。

The Secret Door [2] は、イギリスのドアメーカー SafeStyle のプロモーションサイトで、ユーザにセレンディピティ的な発見を促すことを狙って制作されている。トップページにある中央のドアをクリックすると、GoogleMap で予め指定されている幾つかの風景のうち、一つの風景のページヘランダムにジャンプする。提示された風景の中を、ユーザはストリートビューを利用して自由に見て回ることができる。

3. アプリケーションの開発

3-1 アプリケーションの概要

澤泉[4]によると、セレンディピティは意図的に向上させることができる。具体的には、以下の二つのプロセスが有効である。

1. 体験者が興味のあることに出会う
2. そのことを気に留めておく

特に重要なのは 2 である。気に留めておくという行為は、擬似的にニュートンやフレミングと同じように、常にそのことについて考えている状況を作り出す。つまり、後日ヒントやアイデアのきっかけとなる事象を発見した際に、それを 1 で出会った「興味のあること」に結び付けやすくなり、セレンディピティを発揮する確率が高まると期待する。

本アプリケーションは、ユーザの Twitter でのつぶやきをもとに、セレンディピティの発揮を促す画像群を提示する。具体的には、ユーザのつぶやきを取得し、そこから名詞をキーワードとして抽出し、画像共有サイト Flickr[5]で画像を検索し、ユーザに提示する。

本研究では、Twitter でつぶやくことが、ユーザにとって興味のある出来事を気に留めることであり、そのつぶやきを元にしたコンテンツであれば、セレンディピティを発揮させやすいのではないかと考えた（図 1）。

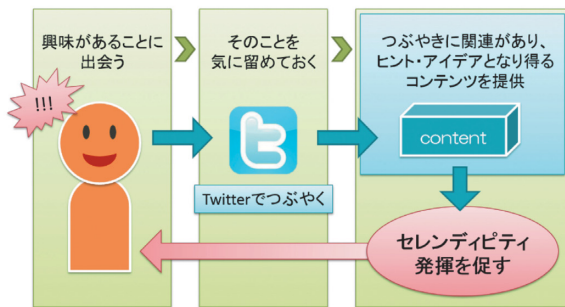


図1 セレンディピティを高めるプロセス

表1 開発環境

開発環境	HTML5 CSS3 XAMPP 1.8.3 ・ Apache 2.4.4 ・ PHP 5.5.3
使用技術	Twitter API 1.1 Yahoo API 1.0 Flickr API
使用ソフト	秀丸 Adobe Illustrator CS6 Adobe Photoshop CS6

3-2 インタフェース・開発環境

Web で公開するため、開発環境は HTML5, CSS3, PHP5.5.3 とした。開発環境の詳細は表1に示す。アプリケーションは次の3つのページから構成されている。

- A) ユーザの Twitter ID を入力するページ
- B) ツイートから抽出したキーワード（名詞）を表示するページ
- C) Flickr で検索した画像を表示するページ

A. ユーザの Twitter ID を入力するページ

中央の入力画面にユーザの ID を入力し、「INPUT」ボタンを押すことで、コンテンツ側に ID が送信される（図2）。このとき入力された ID のつぶやきを、Twitter API[6]を使って取得する。ただし、ユーザのアカウントに

鍵がかけられている場合、つぶやきの内容が保護されているため取得することはできない。また、ページ下部には Twitter ID 使用可能文字（半角英数字とアンダーバー）に対応したキーボード画面が用意されており、PC のキーボードでの入力だけでなく、これらのキーをクリックすることでも入力が可能である。キーボードのフォントには、Google Fonts 「Orbitron」[7]を利用した。

B. 抽出されたキーワードを表示するページ

Yahoo! デベロッパーネットワークが公開している日本語形態素解析 API[8]を利用して、ツイートから名詞をキーワードとして抽出する。本アプリケーションは、抽出したキーワードの中から、出現頻度が高かったキーワード2つと、ランダムで選択したキーワードを3つ、計5つを表示する（図3）。出現頻度の高いキーワードは、ユーザがその時考えている（興味を持っている）ことに近いと考えた。そして、意外性のあるアイデアを発見しやすくするために、残り3つをランダムとした。

キーワードが表示された後、ページ中央の「Serendipity」ボタンを押すことで、これらのキーワードを元に、画像共有サイト Flickr での画像検索をすることができる。

C. Flickr で検索した画像を表示するページ

前ページで提示した5つのキーワードを用いて画像を検索し、ユーザに提示する。画像検索には Flickr API[9]を利用する。各キーワードにつきそれぞれ画像を3枚検索し、合計15枚の画像をユーザに提示する（図4）。検索するキーワードによっては、画像がヒットしない場合もあり、その際の表示画像は15枚以下になる。また、提示する画像にはそれぞれ Flickr での画像元ページへのリンクが貼っており、興味を惹く画像があった場合、リンク先の詳細を見ることができるようにした。

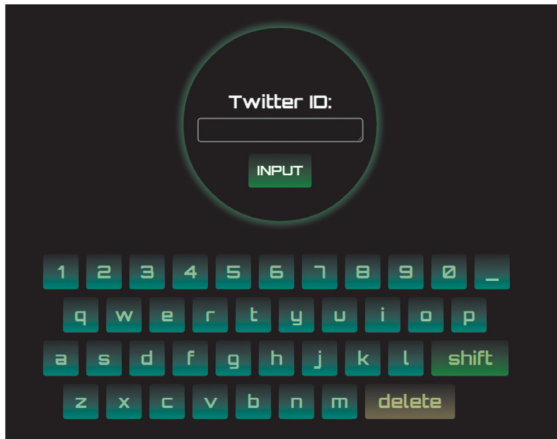


図2 ユーザの Twitter ID 入力画面



図3 抽出したキーワードを表示する画面



図4 提示する Flickr で検索した画像

4. 利用実験と考察

2013年10月12日、13日の二日間、本学で行われた学校祭にて、本アプリケーションの利用実験とヒアリング調査を行った(表2)。

表2 利用実験とヒアリング調査の詳細

日時	2013年10月12日, 13日
回答数	15
調査方法	実際にコンテンツを体験してもらい、横で手順・仕組み等を説明しながらヒアリングする。

ヒアリング調査では、ユーザの Twitter の利用方法やつぶやきの内容、利用頻度等の違いから、どのようなユーザに対して本アプリケーションが有用であるかを検討した。主なヒアリング内容は、以下のとおりである。

- 抽出されたキーワードに見覚えはあるか
- 普段 Twitter をどのように利用しているか
- 提示された画像の中に気になるものはあったか

調査の結果、15名中13名に対し、ユーザが興味を示す画像を提示することができた。また、6名については、提示された画像から、Flickr へのリンクを辿り詳細な情報を閲覧していた(図5)。提示された画像に興味を示すものはあったかとの問いで、「ない」と回答した被験者について、利用実験の際、教えていただいた Twitter ID を調査したところ、Twitter の利用頻度が低く、つぶやきの総数自体が少ないことがわかった。

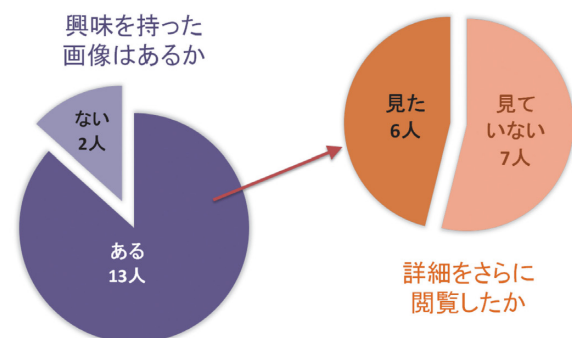


図5 提示された画像への興味について

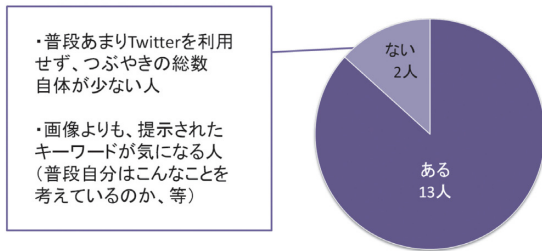


図6 提示された画像に興味を示すものはあったか

5. おわりに

本研究では、ユーザにセレンディピティの発揮を促すことを意図したアプリケーションの開発を行った。利用実験において、15名中13名の被験者に対して、興味を示す画像を提示することができた。また、6名の被験者は、さらに詳細なリンク先 (Flickr での元画像ページ) を閲覧していた。Twitter の利用頻度が低く、つぶやきの総数が少ない被験者には、興味を示す画像を提示できなかった。また、当初の開発目的である「ユーザにセレンディピティを発揮させる」ということに関しては、新しいアイデアの発見・発想を確認するまでには至らなかった。

現在、本アプリケーションは「セレンディピッター」という名称で公開されている[10]。今後の課題としては、より多くのユーザに対して有用な画像が提示されるよう、キーワードの抽出の精度を高める等の工夫が必要である。

参考文献

- [1] 奥健太,服部文夫, ”セレンディピティ指向情報推薦のためのフュージョンベース推薦システム”, 知能と情報 Vol.25, No.1, pp.524-539, 2013.
- [2] SafeStyle,”The Secret Door,”SafeStyle, <http://www.safestyle-windows.co.uk/secret-door/>, 参照 Sep.5.2013.
- [3] 小稲義男(編),山川喜久男(編),竹林滋(編),吉川道夫(編),新英和中辞典 第5版,研究社,東京,1985.

- [4] 澤泉重一,偶然からモノを見つけだす能力—「セレンディピティ」の活かし方,角川書店,東京,2002.
- [5] Yahoo! Inc,”Flickr,”Yahoo! Inc,<http://www.flickr.com/>, 参照 Dec.3.2013.
- [6] Twitter,” Twitter Developers,”Twitter, <https://dev.twitter.com/>,参照 Sep.6.2013.
- [7] Google,” Google Fonts,”Google, <http://www.google.com/fonts>, 参照 Dec.3.2013.
- [8] Yahoo!Japan,”テキスト解析- Yahoo!デベロッパーネットワーク,” Yahoo!Japan, <http://developer.yahoo.co.jp/webapi/jlp/>,参照 Sep.6.2013.
- [9] Yahoo! Inc,”The App Garden,”Yahoo! Inc,<http://www.flickr.com/services/api/>, 参照 Dec.3.2013.
- [10] セレンディピッター, <http://sherry.do-johodai.ac.jp/s/> 参照 Dec.7.2015.