



## 進化する検索エンジン キーワードはセレンディピティ

執筆者

KDDI総研 特別研究員 高橋陽一

🕒 記事のポイント

最近、検索エンジンやソーシャルメディアの関連で「セレンディピティ」という言葉がよく登場するようになってきた。知恵と偶然により、予期しない素晴らしい発見をする能力だ。歴史上の大発明、大発見はセレンディピティの賜物といわれる。

このような能力があれば、より豊かで楽しく幸せな人生が送れることが期待できそうだが、残念ながらすべての人がこのような能力を発揮できるわけではない。

しかし、検索エンジンやレコメンドエンジンにそのような能力があれば、誰でもセレンディピティが体験できることになる。ユーザーが意識しているか否かに関わらず、ユーザーにとって最も望ましい情報を、ネット上のコンテンツの大海から探し出してくれる。それがセレンディピティ・エンジンだ。

サマリー

検索エンジンの進化は今、セレンディピティの方向に向かっている。ソーシャルメディアとの連携で、より精度の高いレコメンドーションも可能になりつつある。さらに、検索エンジンだけでなく、さまざまなアプリやサービスにセレンディピティの概念が取り入れられている。

本稿では検索エンジンの進化を俯瞰し、特にAlfredというアプリに焦点をあててセレンディピティ・エンジンの実際を体験し、さらにセレンディピティの概念を取り入れたアプリやサービスをいくつか紹介して、検索エンジンやその他のサービスの将来像を描く一助としたい。

主な登場者 Alfred Clever Sense Google Facebook Twitter Foursquare

キーワード セレンディピティ レコメンドーション ソーシャルメディア 関心グラフ キュレート チェックイン

地域 米国

|          |  |
|----------|--|
| Title    | The Evolution of a Recommendation Engine - Searching for Serendipity   |
| Author   | TAKAHASHI, Yoichi Research Fellow, KDDI Research Institute   |
| Abstract | <p>'Serendipity', a word referring to the ability to discover unexpected happiness owing to wisdom and chance, is now frequently being associated with developments in search/recommendation engines and social media. It is said that a large portion of inventions and discoveries throughout history have been products of serendipity, and it is widely thought that with this ability, people can expect a richer and happier life, although in reality not everyone can possess and exercise such ability.</p> <p>One possible way of helping anyone experience serendipitous discoveries would be to equip search/recommendation engines with this capacity. Such a 'Serendipity Engine' would curate information among the ocean of content on the Internet, providing users with most desirable information regardless of their intentions. Search engine technology is presently evolving toward serendipity. More precise and relevant recommendations are being made possible through interaction with social media, and a wide variety of applications and services are also adopting the concept of serendipity.</p> <p>As a means to help readers get an insight into the future of search engines and other related services, this report gives a brief overview of the evolution of search/recommendation engines; exemplifies the reality of a serendipity engine by focusing on a serendipitous recommendation application, Alfred; and introduces some applications and services that have adopted the concept of serendipity.</p> |
| Keyword  | Serendipity recommendation social media interest graph curate check-in   |

## 1 <はじめに>

最近「セレンディピティ」という言葉がよく登場するようになった。この言葉自体は昔からある言葉だが、これが検索エンジンやソーシャルメディアなどの関連でよく出てくるようになってきたのが興味深い。

たとえば2011年12月にGoogleがClever Senseというスタートアップを買収した。このベンチャー企業はレストランなどの飲食店情報を提供するAlfredというアプリを作った会社だ。そのAlfredがセレンディピティ・エンジンを使っているという<sup>(脚注1)</sup>。

それに先立つ2011年9月にはFacebookの創業者でCEOのMark Zuckerberg氏が、タイムラインの導入とオープングラフの刷新を発表した開発者コンファレンス「f8」において、「摩擦のない体験とリアルタイムのセレンディピティ」を提供すると述べている<sup>(脚注2)</sup>。

また2011年3月にはFoursquareの共同創業者でCEOのDennis Crowley氏が、テキサス州オースチンで開催されたイベント「SXSW (South by Southwest)」でのインタビューで、「チェックインという行動によって新たな体験を可能にし、セレンディピティを創出する」と述べている<sup>(脚注3)</sup>。

さらに遡る2010年9月にはGoogleの当時のCEO (現会長) Eric Schmidt氏が、サンフランシスコで開催されたコンファレンス「Tech Crunch Disrupt」において、「検索エンジンの将来はセレンディピティ・エンジンだ」と語った<sup>(脚注4)</sup>。

名立たる検索サービスやソーシャルメディアのプレーヤーがことごとくセレンディピティを意識しているようだ。何やら「セレンディピティ」が最近ホットなキーワードらしい。

## 2 <セレンディピティとは>

18世紀の英国作家、ホレス・ウォルポールはペルシャのおとぎ話『セレンディップの三人の王子』にちなんで、知恵と偶然により探していたものとは別の素晴らしい発見をする能力をセレンディピティと名付けた。



<sup>(脚注1)</sup>

<http://techcrunch.com/2011/12/13/google-acquires-clever-sense-creator-of-local-recommendations-app-alfred/>

<sup>(脚注2)</sup> <http://techcrunch.com/2011/09/22/live-from-facebooks-2011-f8-conference-video/>

<sup>(脚注3)</sup> [http://schedule.sxsw.com/2011/events/event\\_IAP8383](http://schedule.sxsw.com/2011/events/event_IAP8383)

<sup>(脚注4)</sup> <http://techcrunch.com/2010/09/28/eric-schmidt-future-of-search/>

たとえばコロンブスのアメリカ大陸発見、レントゲンのX線発見、キュリー夫妻のラジウム発見、フレミングのペニシリン発見など、歴史的な発見や発明の多くにセレンディピティが貢献しているようだ。日本では田中耕一氏の高分子質量分析法の発見、白川英樹氏の導電性高分子の発見などがあるという。またポストイットの発明もセレンディピティの賜物と言われている<sup>④</sup>(脚注)。

ふとした偶然で本来の目的とは違うすばらしいものを発見する。それは単なる偶然だけではない。情報収集力、観察力、分析力、洞察力などの優れた能力が深く関係しているといえる。そのような能力は誰にでも備わっているというものではない。あるいは本来は誰にでも備わっているのかもしれないが、それを十分に発揮できる人はごく限られている。

しかし、アプリやサービスでそれを発見する可能性を高めることができる。検索エンジンやレコメンドエンジンにそのような能力を持たせ、すばらしい発見をユーザーに提供しようというのがセレンディピティ・エンジンの発想だ。

### 【セレンディップの三人の王子】

(ペルシャのおとぎ話)

昔々、セレンディップ(今のスリランカ)に王様と3人の王子がいた。王様は王子たちを修行させるため、ペルシャに行ってドラゴンを死滅させる薬のレシピを見つけてくるよう命ずる。王子たちは旅に出て、途中で一人の男に出会う。男はラクダを盗まれたと言って落ち込んでいる。王子たちはそのラクダを見たこともないのに、その特徴を見事に言い当てる。

「そのラクダは目が見えない」

「そのラクダは歯が抜けている」

「足が一本悪くて引きずって歩く」

「ラクダが背負っている荷物は片方がバターで他方が蜂蜜だ」

「ラクダは女を乗せている」

「その女は身ごもっている」

あまりにも詳しく描写するので、男は王子たちがラクダを盗んだのだろうと思



<sup>④</sup>(脚注) セレンディピティ的な発見 / 発明に関する参考情報

<http://www.bbc.co.uk/programmes/b00zjcx1>

[http://www.navs.org/site/PageServer?pagename=ain\\_sci\\_science\\_future\\_nobelprizes](http://www.navs.org/site/PageServer?pagename=ain_sci_science_future_nobelprizes)

[http://www.ehow.com/info\\_8363147\\_famous-serendipitous-discoveries.html](http://www.ehow.com/info_8363147_famous-serendipitous-discoveries.html)

<http://www.nistep.go.jp/achiev/abs/jpn/dis038j/pdf/dis038aj.pdf>

<http://www.vat19.com/brain-candy/accidental-inventions-post-it-notes.cfm>

い、ペルシャの皇帝に訴える。王子たちは捕えられて死刑を宣告される。皇帝が王子たちに、ラクダを見たこともないというならどうして詳しい特徴がわかったのかと聞くと、王子たちが答える。

「道端の草が左だけ食べられていたので、右目が見えないとわかった」  
 「草を噛んだ後を見て、歯が1本ないとわかった」  
 「片足を引きずった跡が道についていた」  
 「道の片側には溶けたバターにアリが、他方の側にはこぼれた蜂蜜にハエがたかっていた」  
 「ラクダが座った跡のそばに人間の足跡とトイレの跡があり、女だとわかった」  
 「女が座った跡のそばに手の跡があったので、お腹の大きい女が手をついたとわかった」

そこへ男が現れ、ラクダが砂漠で見つかったと報告、王子たちの嫌疑が晴れる。皇帝は王子たちの優れた洞察力に驚き、王子たちをしばらくそばに置いてアドバイザーとして重用する。結局当初の目的のドラゴンを死滅させる薬のレシピは見つけれなかったが、その代わりさまざまな問題を解決し活躍し、その後王子たちはセレンディップに戻り、それぞれ別々の国の王となり幸せに暮らしたという。

「Wikipedia: Three Princes of Serendip」他より  
[http://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Three\\_Princes\\_of\\_Serendip](http://en.wikipedia.org/wiki/The_Three_Princes_of_Serendip)

### 3 < 検索エンジンの進化 >

検索エンジン、すなわちオンラインで情報を発見するプロセスがどのように進化しているかを、TechCrunchは以下のようにまとめている<sup>④</sup>(脚注)。

#### 3 - 1 < 第1期 検索エンジンがWebを支配 >

1990年代後半、Googleが検索エンジンで台頭しはじめる。リンクされている他のWebページによって人気を測るPageRankという技術を用いてWebページを人気の高い順に表示することが可能になった。

#### 3 - 2 < 第2期 Web 2.0とソーシャルブックマーキングの登場 >

Web 2.0の時代になって、人気コンテンツを閲覧するためにソーシャルブックマーキングが多用されるようになる。たとえば、ユーザーの投票によりお勧めのWebコ



<sup>④</sup>(脚注) <http://techcrunch.com/2011/03/03/the-age-of-relevance/>

コンテンツを表示するRedditや、ユーザーの関心に応じて関連性のある情報をWebの中から探し出してくれるStumbleUponなどのサイトは現在でも絶大な人気を誇り、多くのページビューを獲得している。

### 3 - 3 <第3期 個性化したレコメンデーション>

いくつかの質問に答えさせることによってユーザーの意思決定を助けるAPIを提供するHunchや、テレビ番組、映画、音楽などにチェックインすることで、お勧めの娯楽コンテンツを表示してくれるGetGlueなどのサービスが登場する。ユーザーの関心や好みに関するデータを追跡、蓄積して人と対象物の関連性を示す「関心グラフ」を構築することが重要な要素になる。その上で「テイストエンジン」を使用して個性化（パーソナライズ）したレコメンデーションを提供する。

### 3 - 4 <第4期 個性化したセレンディピティ>

最近のスタートアップが力を入れているのは、関心グラフとソーシャルグラフを組み合わせた個性化だ。米国のジャーナリスト、Jeff Jarvisが「予期しない関連性」と呼ぶ個性化したセレンディピティの提供を目指す。たとえば、ユーザーの行動やコンテンツを分析して関心グラフを構築しレコメンドするAPIを提供するGravity、ユーザーの趣味や好みの情報に基づいてユーザーが見たいと思う順番に情報を表示するmy6sense、Web閲覧履歴から推測されるお勧め記事を雑誌風に表示するGenieo、学習機能によりユーザーの求める情報を自動的に収集するTrapltなどがある。

検索エンジンを進化へと駆り立てるものは情報の氾濫だ。ネット上には膨大な情報がある。絶えず新たな情報が生み出され、情報の量はますます増え続けている。従来の検索エンジンではこの情報の大海の中から、望みの情報を見つけ出すのは非常に困難になりつつある。ユーザーの関心から外れた情報が多過ぎ、それがノイズとなって本当に欲しい情報を見つけにくくなっている。

このノイズを除去・軽減し、関連性の強い情報を見つけ出す。さらに、できるだけ検索の手間を省き、検索という操作をしなくてもユーザーに偶然の幸福をもたらすような情報を提供する。それを実現する鍵として今脚光を浴びているのがセレンディピティ・エンジンだ。

これによって、ユーザー自身でさえ気づいていない最も相応しい情報を得ることが可能になる。「あなたにとって今必要なものはこれです」と教えてくれる。これが今、検索エンジンが進みつつある方向のように見える。

## 4 <セレンディピティ・エンジンの実際>

セレンディピティ・エンジンの開発は今どの程度のレベルにあるのだろうか。予期しない発見がどの程度実現されているのだろうか。ここでしばらく、セレンディピティ・エンジンを搭載していると言われているAlfredに焦点を当ててみることにし

たい。

#### 4 - 1 < Alfredを作ったのは >

Alfredを開発したのはClever Senseというシリコンバレーのスタートアップだ。CEOのBabak Pahlavan氏とCTOのNima Asgharbeygi氏が共同創業者だ。両者ともスタンフォード大学工学部出身。2011年12月にGoogleに買収されたため、現在は単体としての会社は存在しないが、買収される直前の会社概要は以下のとおり。

【図表1】Clever Senseの概要（2011年12月現在）

|      |   |
|------|---|
| 設立   | 2008年4月   |
| 所在地  | カリフォルニア州マウンテンビュー市（シリコンバレーの一角）   |
| 従業員数 | 10名   |
| 役員   | Babak Pahlavan, 共同創業者兼CEO<br>Nima Asgharbeygi, 共同創業者兼CTO  |
| 出資者  | Bobby Yazdani; Farzad Naimi (RONAholdings LLC);<br>Sanjog Gad, SVP, SAP Labs, LLC; Safa Rashtchy;<br>Larry Braitman |
| その他  | 2011年6月、シリーズA資金調達で100万ドルを調達<br>2011年12月、Googleが買収   |

（各種資料を基に筆者作成）

CEOのPahlavan氏は15才のときに1万行以上に及ぶプログラムを書いたという。その後、Intel、Wyse Technologyなどの会社で多数のEコマース事業や管理型商品開発を手がける。Wyse Technologyではモバイルプラットフォームの製品ラインマネージャとして同社のスマートフォン向けソフトウェア事業の立ち上げを担当。2008年以来、モバイル商品の設計・開発に情熱を傾ける。これまでにiPhone、Android、iPad向けに商品を提供。その細部へのこだわりや微妙なニュアンスの理解が高品質なモバイル商品の設計に活かされている。当初2年間は自力で事業を起し、エンジェル投資家からの資金調達を実現。UCバークレイで電子工学とコンピュータサイエンスの学士を取得。スタンフォードで電子工学の修士を取得。研究の中心は特にコンピュータサイエンスとデータマイニング。

同社の技術の粋を担うのがCTOのAsgharbeygi氏。マシンラーニングやデータマイニングに造詣が深い。スタンフォードで電子工学の修士を取得。博士課程の研究テーマは学習や決定ができる人工知能技術の構築。研究室の外では海岸散歩や美術館でインスピレーションを得る。

#### 4 - 2 < Alfredとは >

Alfredはレストランやバーなどの飲食店情報をレコメンドする無料アプリだ。ユーザーの嗜好の他、場所、時間、状況などを勘案してユーザーに最も相応しいお店をレコメンドしてくれるというものだ。さらに、ユーザーが誰と一緒にということまで考慮するグループレコメンデーションというものである。

最初にいくつかの質問に答えると、Alfredはユーザーの好みを学習する。それに基づいて、昼食時ならランチ、夕食時ならディナーといったように、時間や状況に応じてお勧めのお店をレコメンドしてくれる。バー、コーヒー、デザートなどのカテゴリーを指定することもできる。ベジタリアンなどの登録をして検索結果にフィルターをかけることもできる。

もし行きたくないお店を勧められたら、他にもいくつか用意されているお勧めリストの中から選ぶこともできる。同時に、なぜそのお店がお勧めなのかの理由も説明される。利用者の選択により学習が深まり、お勧めリストの適切さの精度が増すということになる。

さらに、Alfredはユーザーが直接教えたものを学習するだけでなく、そのユーザーのFacebookやTwitter上での活動まで把握し、ユーザーの関心や嗜好に関するデータを収集する。もちろん個人情報の取扱いには注意が払われている。セレンディピティの提供のためにソーシャルメディアと連携し、それを最大限に活用している。

Clever SenseはiPhone版のAlfredを2011年7月に発表、次いで12月にはAndroid版もリリースした。ただし執筆時点(2012年4月現在)では米国内でしか使うことができない。米国外については現在「学習中」で、間もなく利用可能になるとのことだ。

#### 【Alfredの命名について】

「Alfred」はトライアル期間の名称で、正式には「Seymour」としてリリースされる予定だったが、トライアル期間の当初2週間で2万ユーザーを獲得し、既に「Alfred」が浸透してしまったため、トライアル用の名称をそのまま正式名称にしたという。

ちなみに、AlfredとSeymour というのは、The BlackStreetBoyzという大変愉快的な米国のコメディアンコンビで、二人は従兄弟同士。



「The BlackStreetBoyz」

<http://www.alfredandseymour.us/aboutbsb.html>



#### 4 - 3 <他のレコメンドアプリとどこが違うのか>

セレンディピティ・エンジンを使っていると言われているAlfredは他のレコメンドアプリとは一味違うと言われている。

CEOのPahlavan氏によれば、セレンディピティ・エンジンとは「個性化された、状況把握型 (context-aware) の発見エンジン」だという。ユーザーの関心、嗜好の履歴、時間帯、曜日、お店の評判、同伴者など、複数のファクターを考慮して、その状況のそのユーザーに相応しいお勧めを「キュレート」<sup>①</sup> (脚注1) するものだ。

では、このセレンディピティ・エンジンは他のエンジンと技術的にどう違うのだろうか。これについて、CEOのPahlavan氏は、アルゴリズムが違うと語る<sup>②</sup> (脚注2)。他の多くのサービスが使っているのは、連携フィルタリング (collaborative filtering) と呼ばれるもので、そのユーザーに似ている人たちの好みに関するデータを使用するが、Alfredはこれにモデルベース学習 (model-based learning) という別の技術を組み合わせて、個々のユーザー毎に最も相応しいお勧めリストを作り出している。

モデルベース学習は個々のユーザーに関する一段掘り下げた個性化を可能にする。「あなた」の好みに相応しいお店を絞り込むことができる。あなたのことをよく知っていて、時間や場所に依じてあなたが何を好むかを熟知している友人がレコメンドするのと同じような状況を生み出す。

モデルベース学習が適切に作用するためには、リッチな関心グラフが欠かせない。関心グラフの個々の項目についての詳しい情報が必要だ。Clever SenseはWebをマイニングして独自の関心グラフを構築し学習エンジンを始動させる。リッチな関心グラフにより、アプリのリリース初日の、たとえユーザーゼロの状態だったとしても適切なレコメンドをすることができるという。

#### 4 - 4 <Alfredをインストールする>

AlfredはAppストアやAndroidマーケット (現在はPlayストア) から無料でダウンロード・インストールすることができる。ここではiPhone版をインストールしてみる。



<sup>①</sup> (脚注1) レコメンドアプリを議論する上で「キュレート」という言葉もひとつのキーワードだ。これについては深谷歩氏がブログで「コンテンツキュレーターの役割は、膨大な情報の中から有用なもの、おもしろいもの、新鮮なものなどキュレーター本人の価値観から良いと思ったものを選び、それを他の人に紹介することである」とわかりやすく解説している。( <http://socialmediaexperience.jp/321> )

<sup>②</sup> (脚注2)

<http://techcrunch.com/2011/06/07/cleversenses-seymour-will-take-a-different-approach-to-local-recommendations/>

インストールの前に個人情報の取扱いについて同意するかどうかの確認が要求される。もちろん同意しないと先へ進めない。

特にDevice ID情報の取得について注意が喚起されている。Alfredは利用にあたってはユーザーIDやパスワードの設定はない。Device IDでユーザーを識別する。その他、プライバシーポリシーには氏名、メールアドレス、電話番号、生年月日、FacebookとTwitterのアカウント情報などを取得し使用する旨が明記されている。少し不安もあるが、先へ進むために同意する。アプリがすぐにインストールされる。

#### 4 - 5 < Alfredは学習する >

Alfredを初めて起動すると、いくつか好きなお店の名前を挙げるように促される。これが、ユーザーの好みをAlfredに教え込む学習プロセスだ。

また、「後で教える」というオプションもあり、とりあえず学習プロセスをスキップして、いきなりお勧めのお店を教えってもらうこともできる。

ただし、当然ながらその場合のお勧め内容が的を射ているかどうかは保証の限りではない。ユーザーの好みに関して何ひとつ学習していない状態なのだから。

ここでは学習プロセスを開始するため「Start Teaching」を選ぶ。

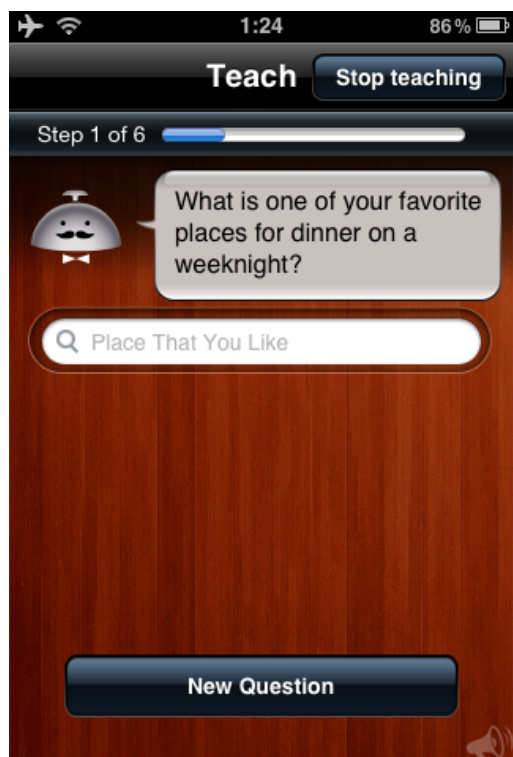
Alfredが聞いてきた第1問目は「平日のディナーで好きなお店は？」。

同様に、平日のランチ、コーヒー、デザート、バー、週末のランチなどの質問が出される。

好きなお店が特にない場合は「New Question」を選ぶと別の質問になる。

変わったところでは次のような質問があった。

「土曜日の夜に友人と食事するときは？」



「日曜日の朝遅く起きてのんびりランチをしたら？」

「大仕事を終えたときの打上げのディナーをするときは？」

「朝、ひと遊びした後に遅い朝食をとるとしたら？」

「心温まるディナーを楽しみたいときは？」

「きつい仕事で予定されている1日の始まりにコーヒーを飲むとしたら？」

「遠方から来た友人をディナーに連れて行くとしたら？」

このように、かなり詳細な質問が用意されている。これにより、ユーザーの好みに関して非常にきめ細かな情報を収集していることがわかる。

何とか6つの質問に答えると、一旦学習プロセスが終了する。この時点でAlfredは3%賢くなったと表示される。

さらに学習を再開することもできし、好みのお店について他のユーザーがどういう評価をしているかを聞くこともできる。

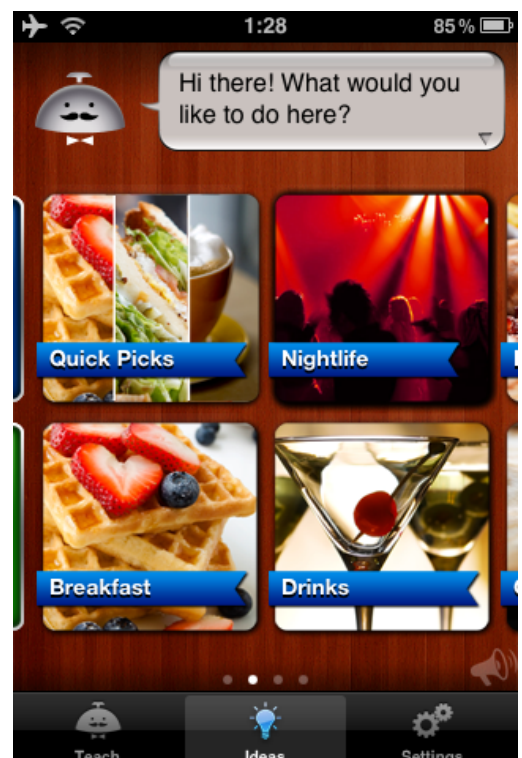
「Get Started」を選ぶとレコメンデーションが始まる。

「アイデア」という画面が表示される。これは初期の学習プロセスを終えた後にアプリを起動したときのホーム画面だ。「ここで何をしたいですか」と聞かれる。

メニューは「クイックピック」、「ナイトライフ」、「朝食」、「飲み物」の4つのオプションが表示される。

スワイプして右隣のページに行くと「ランチ」、「ディナー」、「デザート」、「コーヒー/お茶」、さらに次のページには「ランチ」が表示されている。

「クイックピック」は何をしたいかも含めてすべてお任せのメニューなので常



が一番左上に表示されるが、その他のメニューの表示順序は時間帯によって異なり、その時間に相応しい順に表示される。

試しに「ランチ」を選択すると、「Tanpopo」というラーメン店を勧められた。

これは今自分のいる所から2.1マイル（約3.4km）の場所にあり、706人の評価で83%が「いいね！」と言っているお店だということがわかる。

開店時間も表示されているが、画面の中央部分をタップすると、メニュー、評価、写真、地図など、お店の詳細情報が表示される。

さらにこれを勧めた理由として、「あなたは『Katana-Ya』が好きだから」とある。

Katana-Yaはサンフランシスコのダウンタウンにある行列のできるラーメン屋さんだ。とても美味しかったので学習プロセスでAlfredに教え込んでおいた。

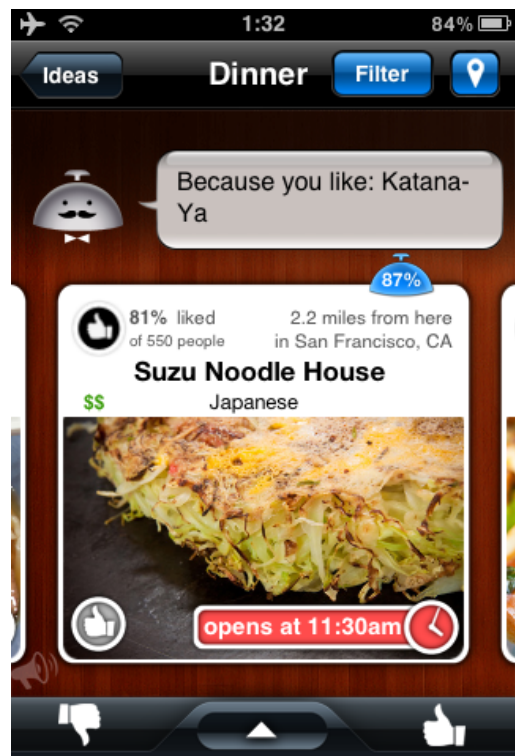
Alfredとしては他のユーザーの評価などを参考にして、90%の確率で筆者がTanpopoを好むだろうと判断したらしい。

このお店は名前を聞いたことはあるがまだ行ったことはなかった。今度行ってみようと思いつく。

もしこのお店が気に入らない場合は、右にスワイプしていくと次々とお勧めのレストランが出てくるが、ユーザーがそれを好むだろうと思われる確率はだんだんと下がってくるようだ。

次にまた「アイデア」に戻り、「ディナー」を選ぶと、今度は「Suzu Noodle House」というラーメン店を勧められた。

実はこのお店は行ったことがある。日本人街にある行列のできるラーメン屋さんだ。ここも気に入ってはいたが、まだAlfredには教えてはいなかった。この場で「いいね！」ボタンを押す。



余談だが、サンフランシスコのラーメンは昔（約15年前）に比べるとずいぶん美味しくなった。昔はラーメンに限らず、日本食はあまり美味しいお店がなかった。ラーメンは伸びきった感じで、スープはコクのない薄っぺらな味だった。それが今では日本の美味しいラーメン屋さんと変わらない。サンフランシスコでも美味しいラーメンが味わえるようになったことは実に嬉しい。

さらにまた「アイデア」に戻り、「ディナー」を選択すると、今度は「Cha-Ya Vegetarian Japanese Restaurant」を勧められた。

これを勧めた理由として、「あなたは『Suzu Noodle House』が好きだから」とある。

先ほど押した「いいね！」ボタンが早速反映されているようだ。

このお店は今まで行ったことはなかったが、かねがね行ってみたいと思っていた日本食レストランだ。Alfredのお墨付きをもらったので、近いうちに絶対行こうと決意を新たにした。

その画面の一番下に、「イエーイ、3つの新しい場所を発見、最後に追加しておいたよ」と得意げなコメントが入っている。おそらくSuzu Noodle Houseの「いいね！」ボタンを押したことで、それを基にしてお勧めのレストランが追加されたのだろう。

これは教え甲斐がある。まだ3%程度の賢さなので、それほど確なレコメンデーションを期待していなかったのだが、使ってみたらまあまあの結果だ。これが100%賢くなったらどんなお勧めをしてくれるのだろう。今後の成長が楽しみだ。

ただ、何度か使って見たところ、既に行ったことのあるレストランでAlfredにも教えておいたお店がレコメンデされることがあった。それはそれでいいのだが、たとえば、「Yank Sing」という飲茶が美味しい中華レストランが好きだと教えておいたところ、ランチで「Yank Sing」を勧められ、その理由として「あなたは『Yank Sing』が好きだから」という至極明快なものもあった。

これは、あまりセレンディピティ的な発見とはいえない。Alfredがまだそれほど賢くないからか、または開発がまだまだ完成段階には至っていないためだろうか。

また、Alfredがいくら賢くなったとしても、同じ場所やよく知っている場所で使い続けると新たな発見は期待薄となることはやむを得ない。逆に初めて行く場所ではAlfredが心強いガイドになることが期待できる。Appストアでは「旅行」のカテゴリ



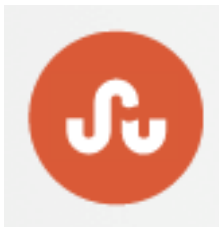
ーに分類されている所以であろう。

#### 4 - 6 < その他のセレンディピティ体験 >

セレンディピティの概念はAlfred以外にもさまざまなアプリやサービスに応用されている。ここでそのすべてを取り上げることはできないが、面白そうなものをいくつか紹介したい。

ただしすべてが「セレンディピティ・エンジン」なるものを搭載しているとは限らない。セレンディピティ的な発見を実現する方法はさまざまだ。

##### 4 - 6 - 1 < StumbleUpon >



その名のとおり「偶然出くわす」との発想のもとに、ユーザーが選択したトピックに応じて、他の検索サービスでは出てこないようなWebページ、写真、動画などのネット上のコンテンツを次々と紹介してくれる。

( <http://www.stumbleupon.com/home> )

##### 4 - 6 - 2 < Urbanspoon >



Alfred同様、レストランなどの飲食店情報をレコメンドしてくれるアプリだが、スマホを「シェイク」する（振る）と場所やジャンルを含め、スロットマシーンで選んだお店を勧めてくれるところが面白い。かなり偶然性の要素が大きい。

( <http://www.urbanspoon.com/> )

##### 4 - 6 - 3 < Pandora >



Clever Sense自身がAlfredを「現実世界のPandora」と形容しているように、Alfredの音楽版ともいえるサービス。「音楽発見エンジン」ともいわれる。好きな音楽やアーティストを選ぶと、そこから類推して、ユーザーが好むと思われる音楽を次々と配信してくれる。ただし執筆時点（2012年4月）では日本では利用できない。

( <http://www.pandora.com/> )

##### 4 - 6 - 4 < Zite >



Alfredのニュース版とも言えるサービス。Twitterと連携し、ユーザーのツイートやどのニュースを読んだかという行動をトラッキングして好みを学習し、それに応じてユーザーが興味を持ちそうなニュースを探し出して、デジタルマガジンの形式で配信してくれ

る。( <http://zite.com/> )

#### 4 - 6 - 5 <Roamz>



自分が今いるところで何が起きているのか、どんなお店があるのかなどを教えてくれるアプリ。Facebook、Twitter、Foursquareなどに投稿されている内容をリアルタイムに把握し、ユーザーの興味に応じて関連する情報を探し出してくれる。オーストラリアの会社が開発したもの。

<http://roamz.com/>

#### 4 - 6 - 6 <Compath.me>



日本のスタートアップ企業「Open Network Lab」が開発した、行きたいところを教えてくれるアプリ。レストランなどの飲食店の他、ショップ、イベント、観光名所、娯楽施設などもカバーする。日本でもセレンディピティ・エンジンの開発は進んでいるようだ。

( <http://www.compath.me/> )

#### 4 - 6 - 7 <キタコレ!>

あした、何しよう?

**キタコレ!**

これも日本の企業「メディアジャンプ」が運営するサービス。日本中のイベントの中からユーザーに最適なイベントを探し出してくれる「イベントお勧めエンジン」。あした何をしたらいいかを教えてくれる。Facebook、Twitterとも連動。

( <http://www.kita-colle.com/> )

#### 4 - 6 - 8 <KLM航空のソーシャルシーティング>



これは異色だが、オランダのKLM航空が試行サービスとして2012年2月にソーシャルシーティングを始めた。希望する乗客がFacebookやLinkedInのプロフィールを公開し、誰の隣に座るかを選べるようにするものだ。選ばれた方の乗客には選んだ人のプロフィールとともにメッセージが送られる。選ばれた方はこれを拒否することはできないが、

2日前までなら座席を変更することができる。長年検討されていた航空会社によるセレンディピティ提供のひとつの試みだという。

( <http://www.nytimes.com/2012/02/24/business/global/selecting-a-seatmate-to-make-skies-friendlier.html?pagewanted=all> )

### 【コラム】KDDI総研のマルチライフログ連携サービス“Macaron”

KDDI総研でも、2012年2月、500名の一般利用者を対象として『スマートフォン向けAll-In-One型パーソナルメディアサービス（サービス名称「Macaron\*」）』のトライアルを行った。一人一人の様々な活動の記録（ライフログ）を集積・連携・学習し、各個人にとって安全、快適なパーソナルメディアサービスを目指したものである。

Macaronでは、広範で多量のweb情報、イベント開催情報、ツイッター、クーポン情報の中から、人工知能を使った、よりお客様にとって関心の高いと推定される情報をタイムリーに提供するとともに、お客様のパーソナル情報の利用の可否をお客様自身でコントロールできるよう、安心・安全に配慮した設計となっている。

このトライアルにより、ライフログサービスの利用動向や、大きな課題と言われている安心・安全や不安に関する実証データが収集され、それらの要因等の分析が可能となった。また、受容性に関するデータは、ターゲット層、サービスの差別化要因、需要規模等についての推計に活用される。

なお、今回のトライアルは、経済産業省補助事業『平成23年度次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術開発・実証事業（パーソナル情報の連携による新サービスの実証）』として実施されたものである。

（\*：Multi-lifelog Analytical and Customized Aggregation to Revolutionize information service Over the Networkの頭文字をとった名称）



【MacaronのMy新聞の画面サンプル】



## 5 < セレンディピティが人を動かす >

検索エンジンからは少し話が逸れるが、Foursquareから始まったチェックインという行動が社会現象化している。というとし大袈裟かもしれないが、チェックインがいろいろなものに広がっているという現象は起こっている。その動きの背景にもセレンディピティがあるとされている。

Foursquareは位置情報に基づくソーシャルメディアで、ゲームのメカニズムを現実世界に取り込んだいわゆるゲーミフィケーションの典型だ。レストランやショップやイベント会場など、いろいろな場所で「チェックイン」をするとバッジがもらえる。バッジも何段階があり、チェックインの回数によってレベルが上がっていく楽しみもある。ある場所で一番多くチェックインした人がその場所のメイヤー（市長）になる。

そのチェックインが場所だけでなくコンテンツやブランドにまで広がっている。たとえば、テレビ番組、映画、読書などでチェックインするのがコンテンツ、ショップで商品にチェックインするのがブランドだ。

たとえばバッジをもらったらそのショップで割引が受けられる、メイヤーになったらもっと大きな割引が受けられるなど、チェックインの行動を実益と結びつけてマーケティングに応用する手法もないこともないが、多くの場合、バッジやメイヤーは仮想世界のもので、現実には何のメリットもない。それでも多くの人々がチェックインをする。

人はなぜチェックインをするのか、という問いに対し、デジタルマーケティング/ソーシャルメディアコンサルタントのCaroline Giegerich氏はMashableのブログ [\(脚注\)](#) の中で、次の5つの要因を挙げる。

- セレンディピティ
- ゲームにおける闘争本能
- 個人的な日記替わり
- 体験の共有
- 割引などの実益

本稿の冒頭でも触れたが、FoursquareのCEO、Dennis Crowley氏が、同社のプラットフォームはセレンディピティを創出すると述べているように、上記の5つの要因のうち、一番上のセレンディピティが最も大きな要因だとされている。友人を見つけ、セレンディピティ的な出会があるかもしれないという期待が、人々をチェックインという行動に駆り立てる大きな要因だという。



[\(脚注\) http://mashable.com/2011/01/03/art-of-checkin/](http://mashable.com/2011/01/03/art-of-checkin/)

これは検索エンジンやその他のサービスにも当てはまる。セレンディピティを提供してくれるサービスに人は惹かれる。多くのサービスが林立し熾烈な競争が繰り広げられる中で、勝ち残り、生き残っていくための鍵がセレンディピティだといえる。検索エンジンやソーシャルメディアのメジャープレイヤーたちがこぞってセレンディピティを意識している理由がここにある。

## 6 <おわりに 夢の検索エンジン>

上記のように、セレンディピティ・エンジンやセレンディピティの概念はさまざまな分野に応用されつつある。その様子を見ていると、将来こんなことになるのではというひとつの予感が頭をよぎる。

それは自分以上に自分を知っている存在が現れるということだ。その存在が、自分は何が好きなのか、何をしたいのか、どう生きればいいのかといったことまで教えてくれる。そのとおりに生きることが自分にとって最適な生き方となる。

たとえば、将来何になりたい、という自分の希望をインプットすると、そのためには今何をすべきか、どんな本を読むべきか、どんなイベントに参加すべきか、どんな人に会うべきか、といったことや、さらにはいつどこに行けばその人に会えるか、その人とどんな会話をしたらいいかといったことまで教えてくれる。こうなるともはや単なる検索エンジンではなく、人生の道標、人生のマニュアルと言ってもいいようなものだ。

検索エンジンが人生を左右するほどの大きな存在になるとしたら、ちょっと怖い気がしないでもない。機械の指示のままに動く人間の姿がちらつく。一方で、そうならないように気をつけながらうまく使いこなせれば、楽しく豊かな人生が送れるかもしれないとの期待も膨らむ。実際、そのような期待が現実のものになりつつあると感ぜられる昨今の様相だ。

### 【執筆者プロフィール】

氏名：高橋 陽一（たかはし よういち）

経歴：KDD（現KDDI）にて海外通信事情の調査、サービス企画、海外の通信事業者との交渉、法人営業等を担当した後、1995年よりカリフォルニア支社（ロサンゼルス、サンフランシスコ）勤務。1999年より外資系通信事業者の日本オフィスに勤務。2006年より日本のIT企業にて米国現地法人の設立、運営等を担当。2010年4月よりKDDI総研にて特別研究員として、海外の通信市場・政策動向の調査分析に従事。2011年9月よりサンフランシスコ在住。