

Emojilog: 入力しやすさと眺めやすさを高めた ロギングツール

福地 健太郎^{†1} 園 山 隆 輔^{†2} 田 村 弘 昭^{†3}

Emojilog は、様々なモノや出来事に対する自分の感情や思ったことを、一文字の絵文字に託して表現し記録・閲覧するためのツールである。利用者は日常の様々な場面でその時々感情を、それを表わす絵文字と、URI (Uniform Resource Identifier) や商品 ID・ISBN、その他任意の文字列で表わされた事象との組 (emotag) として、携帯電話や PC、小型の専用端末などを通じて記録する。一連の emotag を見返すことで、自分の感情を絵文字列として概観することができる他、地図上へのプロットなど概観性を活かした応用ができる。

Emojilog: a micro-blogging tool using Emoji symbols improving instant input and browsability

KENTARO FUKUCHI,^{†1} TAKASUKE SONOYAMA^{†2}
and HIROAKI TAMURA^{†3}

Emojilog is a micro blogging tool to express user's emotional responses to various daily events or things. The user can put an *emotag* associated to a thing that the user wants to annotate indicated by a URI (Uniform Resource Identifier), ISBN, product ID or any text string, with an *emoticon* (*emoji*). Mobile phone, PC, digital camera or small dedicated device can be used to input an emotag. Each emotag can be represented by a small emoticon so that it helps to browse the log of emotions as a sequence or a set of emoticons.

^{†1} 明治大学
Meiji University
^{†2} T-D-F
^{†3} 神戸大学
Kobe University



図 1 Emojilog の様々な使用状況
Fig.1 Typical use-case of Emojilog.

1. はじめに

我々は **Emojilog** という、マイクロブロギングツールの一種を開発している。従来のマイクロブロギングツールが短かい自然文での情報発信を目的としているのに対し、Emojilog は、自分の感情や思ったこと・感じたことを一文字の絵文字のみで表現し情報発信することを目的としたツールであり、これまで以上に即時性が高く、また一覧性に優れたロギングツールとする事を目指して設計されている。

Emojilog での記録の対象となるものは、ネットワーク上にあるページや写真などのデータ、商品やイベント、その他任意の文字列で表記しうる出来事・事物であり、それらに対する自分の感情を表した絵文字を付加し、発信時の時刻や場所の情報とともにサーバーに投稿する。発信には、一般的なデスクトップコンピュータの他、携帯電話やスマートフォンなどのモバイル機器、専用記録端末を組み込んだ家電機器などを想定している (図 1)。

ユーザーは、対象となるものに対しての感情を、それを表わす一文字の絵文字で入力する。数種類提示された絵文字の中から選択するだけの入力であるため瞬時に完了でき、即時的な発信を可能とする。個々の情報は絵文字で代表して表現することができるため、例えば時系列に沿った表示をすれば絵文字列として閲覧することができ、地図上に表示しても重なりが少なく見易さを損なわない。自然言語で記述されたメッセージとは異なり、解析や統計的分析も容易となる。

本報告では、Emojilog の基本的なデザインと、Emojilog に対応した Web サービスや機器のデザインスペースについて論じる。

2. マイクロブロギングツール

インターネット上では様々な Web サービスが、誰でも簡単に情報を発信できるような仕

組みを提供している。掲示板やコメント機能・商品レビュー・ソーシャルブックマークなど、様々な形態でのサービスが提供されている。中でも Twitter に代表される「マイクロブロギングツール (micro blogging tool)」¹、すなわち短かい文章での情報発信に特化したサービスは、気軽に発信できるという点が評価されてか、現在非常に大きな盛り上がりを見せている。

ここでは Twitter を主な題材として、マイクロブロギングツールの特徴を紹介する。

2.1 字数制限

マイクロブロギングツールの特徴の一つは、あえて発信できる文章の長さを制限しているところにある^{*1}。一般的なブログや「ソーシャルネットワークサービス (Social Network Service, 以下 SNS)」はある程度まとまった文章量の記事の発信を前提としているため、その内容も文章量に見合ったものが求められるが、マイクロブロギングツールでは字数の制約があるためにその文章は高々1~2 文程度の短報になる傾向があり、「今日は暑い」「夕飯に何々を食べた」といった、ブログに比べると軽い内容の発信を誘発している。これが気軽な発信を誘っており、Twitter では一秒あたり 120 万メッセージの投稿量を達成している³⁾。また、一つ一つのメッセージが短かいために複数のメッセージをまとめて一覧することが簡単になっている。多くのマイクロブロギングツールでは、メッセージ群をまとめて時系列に並べたり、発信者やその内容に応じて分類した上で閲覧できるようなインタフェースを提供しているが、こうした閲覧環境の自由度もメッセージの短かさをうまく利用した例である。

2.2 公開 API

多くのマイクロブロギングサービスはメッセージの投稿・取得のための API を公開しており、サービス提供元以外の様々な Web サービスでメッセージを利用することができる。例えば Web 上の広告を例に挙げると、「この広告についてつぶやく」といったボタンを設置することにより、広告を閲覧しているユーザーにその内容についての情報発信を促すといったメッセージ投稿手段や、そうして投稿されたメッセージ群を表示することで広告のコメント機能をマイクロブロギングツールを使って実装するといったメッセージ一覧表示機能を、API を利用して構築することができる。ユーザー側から見ても、普段利用している ID でこれらのサービスを利用できることや、外部サイトのインタフェースを利用しても普段のサイト上のメッセージとして発信できるなどの利便性がある。このようなオープンなサービスとして提供されているため、マイクロブロギングツールは短文メッセージングサービスの基

盤サービスとして Web 上で様々な応用を生み出している。

2.3 アノテーション

マイクロブロギングツールとして先行した Twitter では、個々のメッセージは単独の情報としてだけでなく、何かしら他の情報についてのアノテーションメッセージとしての情報として扱われることもある。例えばユーザーの間で自然発生的に使われるようになった「ハッシュタグ (hashtag)」では、文中にある「#」で始まる一単語は、そのメッセージのタグ情報として用いられ、ハッシュタグで表わされる事象に対するアノテーションとしてユーザーに理解される。他にも文中に URI (Uniform Resource Identifier) を記せばそれはリンク先の情報についてのアノテーションという意味づけを持つ。Twitter が提供する検索サービスを併用すれば、同一のアノテーション対象を持つメッセージを収集することが可能となる。

また、現在予定されている Twitter の拡張では、アノテーション先の情報を従来のようにメッセージ文中に埋め込むのではなくメッセージの属性として持つことができるようになる⁴⁾。これによりメッセージ文の解析が不要となり、自動処理が容易となるなど、アノテーション機能の強化が期待されている。

3. 既存マイクロブロギングツールの問題

我々はこうしたマイクロブロギングツールの特性を活かし、日常生活の中で簡単にメッセージを発信できる、即時性の高いツールの構築を目指していた。しかしその過程で、現状のマイクロブロギングツールをそのまま適用した場合に生じる問題点により、目指すツールの開発に支障をきたすことがわかった。以下にその問題点を挙げる。

3.1 自然言語による記述

メッセージ本文は自然言語により記述されているため、その内容がアノテーション先に対して肯定的なものか否定的なものかの判定ですら、自動的に処理することは難しい。加えて 140 字に収めるために文章が普通の文章よりも無理に縮めたり語を省いて記述されている場合が多いため、処理の自動化は困難な課題となっている。

3.2 アノテーション機能が不十分

現在の API では、アノテーション先を示すにはメッセージ本文中に URI ないしハッシュタグの形で埋め込んで記述する。そのため、メッセージ本体とアノテーション先とを明確に

^{*1} Twitter の場合は 140 字。

切り分けて用いることが難しい*1.

3.3 一覧性の低さ

個々のメッセージの短さがマイクロプロギングツールの特徴ではあるが、それでも 140 字のメッセージを端末上に並べて表示するとそれなりの面積を占める。そのため大量のメッセージ群を一覧するには支障がある。また、時系列表示において、時間軸を定幅にした場合、単位時間あたりのメッセージ量が多いような時間帯ではメッセージの重なりが多く発生してしまう。これを解決するには適当な手法によりメッセージの縮約が必要となるが、これはすでに述べたようにメッセージ文の自然言語解析が必要であり、処理が難しい。

3.4 入力の手間

メッセージの入力は、デスクトップコンピュータ上でキーボードで入力するにせよ、携帯端末の 10 キーパッドやタッチパネルで入力するにせよ、自然文を入力する必要がある手間を生じる。目の前にある物や起きた事について、自分のその時の感情を言葉に変換するだけの思考時間も必要であり、情報発信の即時性を損っている。また自然文を入力するためのインタフェースも必要となるため、発信用の入力機器の小型化には限界がある。

4. Emojilog

こうした問題点を解消するために我々は Emojilog を設計した。Emojilog ではすべての記録を、何かしらの「対象」に対する「感情によるタグづけ」として捉える。ユーザーは、対象に対して抱いた感情を、対象を表わす情報に付加して記録していくことができる。感情は、自由記述の文章の代わりに、一文字の絵文字 (emoji, emoticon) で表す。絵文字とアノテーション対象を表わす情報との組を 'emotag' と呼ぶ。

一つ一つの emotag は一文字で代表されるため、限られた表示面積に多数のメッセージを表示することが可能となり、また解析がしやすい。入力も、一番簡単な入力インタフェースの場合では、数種類の絵文字の中から一つを選択するだけとなるため、短時間で入力でき、インタフェースも簡素化される。いつでもどこでも手軽に入力できるため、思ったときの素早い入力を促す。

簡素化されたインタフェースは、様々な機器を Emojilog 対応させるのにも役立つ。例えばテレビ操作のリモコンに組み込むことで、視聴中のテレビ番組へのタグづけはテレビか



図 2 三種類の感情を表わす絵文字: 肯定的・否定的・驚き

Fig. 2 Emoticons representing three emotions: positive, negative, surprising.

ら目をあまり離さずに行える (アノテーション対象の情報は視聴中の番組となる)。同様にデジタルカメラに組み込めば、タッチパネルに絵文字の選択画面を加えることにより、写真に簡単にタグづけすることができる。このように、Emojilog は日常の様々な場面で、思ったことを即時に入力できるように設計されている (図 1)。そのため、既存のマイクロプロギングツール以上により大量のタグを収集することができる。

以下の節で、Emojilog の設計について詳述する。

4.1 Emotag

Emojilog ではすべての記録は emotag からなる。一つの emotag は

- Emotag ID
- ユーザー ID
- 絵文字種類
- 入力時刻
- アノテーション対象
- 位置情報 (geotag)

によって構成される。

絵文字種類については、現在は「肯定的」「否定的」「驚き」の三種類の感情を表わすものを採用している (図 4.1)。これは心理学的に提唱されている複数の感情モデルに多く共通する要素から選び出したものである。現在の実装では絵文字を三種類に限定しているが、さらに種類を増やせば表現力が高まり、後の分析においても大きな助けとなる一方で、選択肢を増やすことは入力を煩雑にし、当初の目的の妨げになることも考えられる。将来的には、ユーザーの反応を見ながら、これまでに知られているいくつかの感情モデルに基き、絵文字の種類を増やすことを検討している。現在絵文字は Unicode への登録が審議されており⁵⁾、正式に採用された場合には、Unicode に登録されたものの中から選択できるようにすることも考慮に入れている。

アノテーション対象の記述については、現在は最大 256 文字の任意文字列としている。例

*1 例えば “#Today is fine day.” といった使い方の場合、単純にハッシュタグを取り除くと文章として成立しない。

えば対象が Web ページであればその URI をそのまま記す。写真の場合も同様に、撮影した画像は Web 上にアップロードされることを前提として、やはりその写真を示す URI が emotag に記される。ネット通販サイトの商品や書籍など、一意の ID が割り振られるものの場合は、URI のスキームが定められているものは URI で、そうでないものは現状では独自形式により記述される。それら以外でも、例えば「今日の晩御飯」のような自由記述も許されるが、その場合は記述の一貫性の保持はユーザーに委ねられる。

位置情報については、GPS (Global Positioning System) などの各種位置情報取得システムの助けが得られる場合に付与される。

4.2 Emojilog サービス

Emojilog はサーバー/クライアント型のサービスとして設計され、すべての emotag は中央サーバーに蓄積される。

蓄積された emotag は中央サーバーから各種クライアントにより読み出される。指定されたユーザーの emotag を時系列に沿って取得できる他に、指定されたアノテーション対象につけられた emotag や、位置情報を持った emotag の場合は、近接する場所につけられた emotag を取得できる。

特定のアノテーション対象につけられた emotag を継続的に得たい場合も考えられる。例えばネット通販のサイトが、そこが抱える商品につけられる emotag を継続的に取得したいような場合には、Emojilog サーバーの方から通販サイト側に emotag の更新情報を送信する（これには PubHubSubbub プロトコル¹⁾ の使用を検討している）。これによりポーリングによるアクセス負荷を避け、emotag を様々なサイトに組み込んで表示することが可能となる。

投稿された emotag は、Twitter など既存のマイクロブローディングサービスへの転送も行える。この場合、emotag を既存サービスに転送する場合には適宜転送先サービス向けにエンコードする。

4.3 入力インタフェース

入力インタフェースの設計においては、絵文字の選択入力と、アノテーションの対象についての情報の入力の二つが重要となる。このうち、絵文字の選択入力については、今回の設計では三種類の絵文字の中から選択できればよい。アノテーションの対象については、その対象がシステムにとって明確な場合には、インタフェースは簡単なものとなる。図 4.3 は Web ブラウザおよび Web ページ向けにデザインしたもので、左図は Web ブラウザ (Google Chrome) 用に作成された拡張ソフトウェアのインタフェースを表し、右図は Web

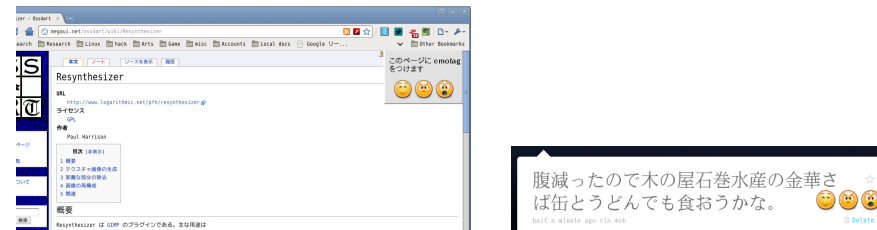


図 3 Web コンテンツ向けの Emojilog インタフェースデザイン
Fig. 3 Some interface designs for Web contents

サービス (Twitter) に組み込まれて提供されたインタフェースを表している。両者とも、現在見ているページやメッセージを対象としたもので、それらに到達する一意の URI がアノテーション対象として記録される。Emotag の投稿は、表示されている絵文字を選択すると同時に行われる。同じ対象に対して複数回の入力を行った場合でも、押す度にそれぞれの時刻情報を付加して投稿される。

図 4.3 はスマートフォン (iPhone) 上に実装されたデジタルカメラアプリケーションの例を示している。タッチパネル上には三種類の絵文字を冠したボタンが表示されており、被写体にレンズを向けていずれかのボタンを押すと、画像と絵文字を組にした emotag が本体に保存される。写真が Web サービスに転送されると、アノテーション対象はその写真を示す URI に書き換えられ、Emojilog サービスに記録される。Healey らの StartleCam²⁾ や Microsoft Research の SenseCam では、撮影者の感情や状況をセンサで感知することが試みられているが、提案インタフェースはそれらとは異なりユーザーに直接的な入力を要求している。

これら以外にもすでに図 1 で示したように様々な入力インタフェースのデザインが考えられる。それぞれの使用状況で、システム設計で最も重要なのが、アノテーション対象の入力であるが、携帯音楽プレーヤーであれば再生中の曲名、テレビであれば試聴中の番組名が適当であろう。ユーザーが自身で記入しなければならない場合には、キーボードなどの入力装置が必要となる。

4.4 閲覧インタフェース

閲覧については、それぞれのユーザーが emotag を時系列に並べて一覧することができる他、位置情報を用い、地図上にプロットするなどの使い方が考えられる。このとき、各



図 4 Emojilog に対応したカメラアプリケーションで写真を撮る様子
Fig. 4 Taking a photo by an Emojilog-capable digital camera application.

emotag はその絵文字で代表されるため、自由記述のログに比べて重なりを軽減し、一覧性を増すことができる。

またすでに述べたように、アノテーション対象を軸とし、それにつけられた emotag を取得しての一覧表示も可能である。この場合、例えばネット通販のサイトであれば商品写真の下に、あるいは Web ページであればその一部に絵文字列を表示することができる。

参 考 文 献

- 1) : PubSubHubbub, <http://code.google.com/p/pubsubhubbub/>.
- 2) Healey, J. and Picard, R.W.: StartleCam: A Cybernetic Wearable Camera, *Proceedings of the Second International Symposium on Wearable Computing* (1998).
- 3) Kallen, N.: Big Data in Real-Time at Twitter, <http://www.slideshare.net/nkallen/q-con-3770885> (2010).
- 4) Molina, M.: Twitter API Annotations, <http://www.slideshare.net/raffikrikorian/twitter-api-annotations> (2010).
- 5) Scherer, M., Davis, M., Momoi, K., Tong, D., Kida, Y. and Edberg, P.: Proposal for Encoding Emoji Symbols (JTC1/SC2/WG2 N3582 L2/09-025R2) (2009).