

# 60万人の感情実況

Emotion Live by 600 thousand people

青島 さやか 青木 惇季 宮下 芳明\*

**Summary.** 本稿は、感情の実況という行為とそのためのインタラクティブデザインについて考察するものである。前半では、Comic Chat で用いられていたエモーションホイールを使用した感情実況インタフェース及び感情閲覧インタフェースを試作し、2週間にわたる予備実験を行い、感情実況の可能性について考察した。本稿後半ではさらに、心理学的理論に基づいて色マッピングされた Plutchik のモデルの導入を試みた。これにより感情情報を1画素の色彩として表すことが可能になり、Web アプリケーションとして実装したことにより、ビューアではスマートフォンの画面上に60万人以上の「今の感情」を一度に表示することができる。

## 1 はじめに

情報技術の発展に伴い、自己の思想・状況や気持ちをインターネットを介して自由に発信し、また共有し合うことが盛んになってきた。Twitter の例を挙げるまでもなく、自己を「実況する」行為も人々のライフスタイルの中に組み込まれつつある。筆者らはこの実況行為で言葉だけでは伝えにくい感情をより明確に表現するために、感情情報をインターネット上に発信することで新しいコミュニケーション形態が生まれるのではないかと考えた [1]。福地らも、コンピュータネットワークにいか「情動」を残すかについて論じており、ネットワーク上に感情情報を配信することの重要性を述べている [2]。非言語的・刹那的な情報である感情を送受信し、またアーカイブしていくことは情報社会において今後必要であり、感情情報の扱いについて議論が高まるだろう。

心が存在するのは個人の中だけである [3]。それゆえに感情も個人の中のみ存在し、それを情報として形にできるのもまた個人だけであるといえる。さらには、感情そのものを判断できるのは、基本的にはその感情を抱いた個人だけであり、感情と表情の関係について多くの研究を行っている Ekman は、「感情経験の理解は、自己のうちで最も私的で個人的な唯一独自の部分を知る上で役立つのである」と述べている [4]。つまり感情を自覚するということは、自己を理解することにつながる。本稿での感情実況とは、個人が感情を意識し自覚することによって判別した情報を発信することである。そのため、受信者は発信される感情に発話者の気持ちが込められているように感じる。感情を実況することで、発話者は今起こった出来事に対する自分の気持ちを具

体的な感情として他人に知ってもらおうと共に、それらの感情をアーカイブすることも可能となる。声や顔を通して発せられる感情的表出が、人と人との間をつなぎ・調節する重要な働きをしているという考え方が一般的になり、本システムのように感情情報を取り出して共有し合うインタフェースは必要なのではないかと考えた。

本稿ではまず、Comic Chat [5] で用いられていたエモーションホイールを利用して感情情報をインターネット上に発信する感情実況インタフェースと、その情報を閲覧する感情閲覧インタフェースを試作した。そして、それらを用いて2週間に渡る予備実験を行ない、感情を実況・閲覧することの有効性、およびそのためのインタフェースデザインについて検討した。この結果をふまえ、60万人の感情をマッピングし閲覧するためのシステムを実装した。本システムは、予備実験の結果からエモーションホイールの妥当性について検討し、心理学的理論に基づいて感情と色彩をマッピングした Plutchik [6] のエモーションホイールを用いたシステムへと改良した。これにより、感情情報を1画素の色彩として表示し、60万人という大規模な人数の「今の感情」を一覧するインタフェースを実現した。また、本システムではヒストグラム表示による分析も行うことができる。

## 2 予備実験

予備実験システムには、実際の操作により感情の発信を行う「感情実況インタフェース」と、発信した感情をビューア機能によって閲覧ができる「感情閲覧インタフェース」の2つのインタフェースが備えられている。感情実況インタフェースでは、ユーザのワンクリック操作で、リアルタイムに感情情報を Twitter に発信できる。感情閲覧インタフェースでは、自分やフォロワーが同じ時間帯に発信した感情の一覧表示機能に加え、特定の人が発信した感情

Copyright is held by the author(s).

\* Sayaka Aoshima, Junki Aoki and Homei Miyashita, 明治大学大学院 理工学研究科 新領域創造専攻 デジタルコンテンツ系

をタイムラインで閲覧できる機能も実装した。

予備実験システムで実装した感情実況インタフェースは Twitter と連動している。そのため、個人の Twitter のアカウントとパスワードを入力する欄とコメント欄が備えられている。アカウントとパスワードを入力することでユーザは Twitter へのつぶやきが可能であり、コメント欄につぶやきを入力することで通常の Twitter と同様にコメントを発信できるようになっている。これにより、ユーザはつぶやきに感情情報を付加した発信、感情情報のみによる発信の両方が行える。

インタフェースには Comic Chat[5] で使用されていたエモーションホイールインタフェースを用いた。これは「驚き」、「笑い」、「喜び」、「恥」、「眠」、「恐れ」、「悲しみ」、「怒り」の 8 つの感情で構成されている。感情はエモーションホイールの中心からの距離によって表現でき、中心からの距離が遠くなるにつれて感情の度合いが大きいことを示す。

感情の表示には、絵文字・漢字・エキスパートの 3 つのモードがあり、「ランダムスキン切り替えボタン」のクリック操作によってランダムに切り替わる。絵文字は通常のエモーションホイール表示であるが、漢字モードは絵文字の感情を漢字で表したモードである。エキスパートモードはエモーションホイールの円のみが表示されるモードであり、システムを利用し慣れたユーザが円のみから感情を実況するモードとなっている。

ランダムな切り替えにより、ユーザが 3 つのモードのうち最初に表示されるモードを利用してしまう可能性を低減させ、各モードに均等に触れることによって、ユーザ自身に自分の使いやすいモードを発見させることができると考えた。なお、システムを起動した際にエキスパートモードが表示されていたとしても、ボタンを何度か押下することによって、ユーザが自分の意志でその他のモードへ切り替えることが可能である。

## 2.1 感情閲覧インタフェース

感情閲覧インタフェースは、感情実況インタフェースで Twitter に発信した感情を Twitter アイコンによって確認できる。自分やフォロワーの感情をエモーションホイール上に一覧表示することができる感情マップ機能と、それらを特定の人に着目してタイムライン表示することができる感情ログ機能の 2 つの機能を用意した。

### 2.1.1 感情マップ

予備実験システムに実装した感情マップ機能は、エモーションホイール上に Twitter アイコンがマッピングされるようになっており、自分だけでなくフォロワーのアイコンも表示されるようになっている。このような表示によって、フォロワー同士または自

分とフォロワーとのアイコンの距離から感情の差や一致を眺めることができる。一人が哀しんでいて一人が喜んでいる時はアイコン同士の距離が遠いが、似たような感情の時はアイコンがひとつの部分に集中する。同じ時間に同じ場所にいたとしても自分と他者の感情が違う現象が起こりうる。

### 2.1.2 感情ログ

感情ログ機能は、特定の人に特化してつぶやかれた感情情報をログとしてタイムライン上に表示する機能である。円筒形状によって、エモーションホイールにマッピングされた感情情報を時間の変化に沿って閲覧することができる。ツイートした時間をクリックすることで断面図が見えるようになっており、エモーションホイール上で詳細な感情を確認することができる。この機能により、自分の感情変化やフォロワーの感情変化を知ることができるようになることを意図した。

過去の出来事を思い出そうとした時、何があったかを記憶していてもそのときの感情はなかなか思い出せないことがある。感情は一瞬しか感じない情報であるがゆえに記憶の中に残りにくいのかかもしれない。そのようなとき感情ログ機能によって感情を時間軸に沿って閲覧することで、自分や他者の感情のみを振り返ることや、自分の過去の記憶との照らし合わせによる想起を行うことができると考えた。

## 3 予備実験の評価と考察

感情実況によって何がもたらされるのかを検討するために、大学生、大学院生の計 19 名を対象として予備実験を行った。同時にランダムスキン切り替え機能についての評価も行うため、まずは被験者には 2 週間に渡って本システムを使用してもらい、その後アンケートを行った。アンケートでは、日常のつぶやきの中でどのくらい感情を付加させたか、というシステムの利用頻度や、感情を付加させることに対する抵抗感、感情だけをつぶやいた経験の有無、また切り替えモードについて等を評価項目としている。以下にアンケート結果の詳細について述べる。

ユーザはつぶやきの平均 3~6 割程度で提案システムを使用し、感情を付加させたつぶやきを行っていた。「感情のみをつぶやいたことがありますか」という問いに対しては、全体の約 33 % が Yes と回答し、「文章にするのはやや困難であるが、何かを伝えたいと思った時にそうした」、「気分が落ちている時は内容までは実況したくないが、感情のみを実況した」といったコメントが得られた。これらの回答からも、感情情報はコミュニケーションの一環として有効的に利用されたことがうかがえる。

実際、「感情を実況することに抵抗を感じることはありましたか」という問いでは、Yes と回答した人は全体の 11 % ほどしかいなかった (図 1 : 左)。抵

抗感がないと言う人の中には、「感情とコメントを一緒につぶやくため抵抗は感じなかった」、「むしろ感情が一緒にあった方が面白かった」、「感情が数字で表記されるため自分の感情を間接的に感じられるところが良かった」といった意見を得ることができた。

抵抗を感じる原因としては、「本システムを知らない人にシステムについての説明ができない」と指摘されたものの、感情情報を発信することそのものに対しては抵抗を感じていないようである。これらのことから、本システムを知らない人への配慮を検討する必要があるが、同時に感情情報のみによるコミュニケーションの可能性を見出すことができた。また事例を個別に検証したところ、そこから感情情報を付加させることによる情報の拡大が発生し、コミュニケーションが盛んになったことがわかった [1]。

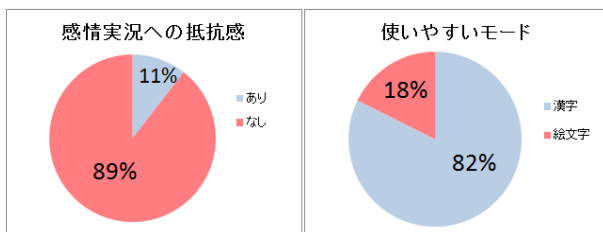


図 1. 感情実況への抵抗感の有無 (左) と使いやすいモード (右)

ランダムスキン切り替え機能についてアンケートの結果、全体の 82 % の人が最も使いやすいモードとして漢字モードを回答した (図 1: 右)。「漢字は正確に感情を表現できるため、感情を自覚しやすい」、「漢字で感情を表現することに対して共感が持てる」といった意見が得られた。また、全体の 18 % の人は絵文字モードと回答し、エキスパートモードと回答した人はいなかった。絵文字モードでは、「見やすい」という意見が得られた。

## 4 システムの改良

予備実験の結果をふまえ、システムの改良を施した。感情実況インタフェースではエモーションホイールのデザインを再検討し、感情閲覧インタフェースでは、感情色彩ピクセル表示機能を実装することによって今までにない大規模な感情の可視化ができるようにした。また、システムを Web アプリケーションとして実装することで、感情実況・閲覧共にスマートフォン上での操作が可能となった。これにより、感情をリアルタイムに実況・閲覧できる。

### 4.1 Plutchik の感情モデルの導入

予備実験では、Comic Chat で用いられていたエモーションホイールを利用した結果、ユーザ自身が感情を自覚し実況する点でも、他者がシステムに

よって発信された感情を閲覧する点でも本システムの有効性を確認することができた。しかしながら、Comic Chat モデルはインタフェースとしての実績はあるものの、エモーションホイールに描かれた感情の選択や配置に関して心理学的な裏付けがあるのかが定かではなかった。そこで、心理学的理論に基づいた Plutchik のモデル [6] (と宗近の翻訳に基づく感情語 [7]) を採用し、感情実況インタフェースと感情閲覧インタフェースに改良を施した (図 2)。

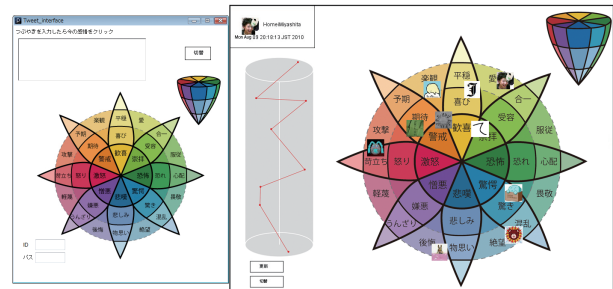


図 2. R.Plutchik のエモーションホイールを利用した感情実況インタフェース (左) と感情閲覧インタフェース (右)

Plutchik のエモーションホイールは色彩も併せてマッピングされたモデルである。感情・色彩共に心理学的理論に基づいてデザインされており、感情を言葉だけでなく色彩と併せて表現したという点で Comic Chat モデルより直感的に感情を実況することができると思われる。また、感情閲覧インタフェースでも色彩の使用が可能となり、閲覧者は感情をより直接的に感じ取ることができるようになる。このように、感情を色彩に置き換えて閲覧することが容易になるため、Plutchik モデルは 60 万人の感情を表現することに適していると考えた。さらに、本システムはスマートフォンから感情を実況することができるため、ユーザは今まで以上にさまざまな状況での感情を実況することが可能となった。

### 4.2 感情色彩ピクセル表示とヒストグラム表示

今回のシステムでは閲覧時の感情表示方法を感情色彩ピクセル表示とヒストグラム表示による感情閲覧インタフェースも試作した (図 3)。これらもスマートフォンで閲覧可能となっている。

感情色彩ピクセル表示とは、Plutchik のエモーションホイールを導入することで初めて可能となった、「感情情報を 1 画素の色彩として表示するモード」である。感情を 1 画素という小さな情報に置き換えるにあたり、筆者らは感情語を色彩に変換することにした。心理学的な理論に基づき、感情語と色彩を併せてマッピングしている Plutchik モデルを用いることは、60 万人の感情を色彩に置き換えることが容易であり、本システムの精度を上げること

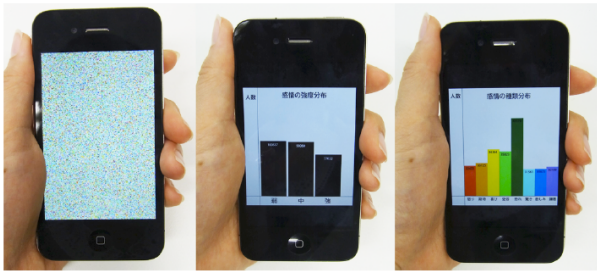


図 3. (左から) 感情色彩ピクセル表示, 感情色彩の彩度におけるヒストグラム表示, 感情色彩の色相におけるヒストグラム表示 (2010 年 8 月 31 日 AM11:40)

になる. このような閲覧方法を利用することで大規模な感情を閲覧することができる. 例えば,  $960 \times 640$  ピクセルの液晶画面をもつスマートフォンを用いた場合, 60 万人以上の「今の感情」を一度に表示することが可能になる.

ヒストグラム表示には, 感情色彩の彩度によって分類したモードと色相によって分類したモードの 2 種類を用意した. 前者は, 感情の強度分布を確認することができ, 彩度の強い方に偏りが多ければ感情の高ぶりの激しい人が多く存在していることを示す. 後者は感情の種類分布を確認することができるモードであり, 60 万人がどのような感情でいるのかを確認できる. 例えば, 黄色が多ければ喜びを感じている人が多く, 青が多ければ悲しんでいる人が多いとわかる. ヒストグラム表示は感情色彩ピクセル表示の感情分布をヒストグラムに置き換えたものであるため, 感情色彩ピクセル表示と同様に大規模な感情の分布を確認することができる.

## 5 関連研究

本システムで用いたエモーションホイール以外にも様々なモデルが存在し, 研究されている. 例えば, Raouzaoui らは Whissel によって開発された, The Activation-Emotion Space を利用して, オンラインゲームのエージェントにより生きているような表情を合成する手法を提案した [8]. Gill らは, The Activation-Evaluation Wheel を用いて, ブログテキストから感情を評価する手法の提案を行った [9]. Ruttkay らはエモーションホイールの中心からの距離によって感情の強度変化を示すシステム Emotion Disc と 2 つの長方形でカーソルを動かし, 4 次元空間で点を識別し表情を生成することができる Emotion Squares の開発を行った [10]. Emotion Disc での感情の強度変化は表情を用いて表現しているため, 見る人にわかりやすいシステムとなっている. またシステムを評価した結果として, エモーションホイールを用いた感情表現の有用性がうかがえる.

古屋らはエモーションホイールこそ使用していないが, Plutchik の感情モデルで使用されていた感情を用いて, 感情の抽出を行っている [11]. これは電子掲示板において感情語の抽出により, 感情を視覚化するという研究であり, 感情の表現として文字アニメーションを利用している. 電子掲示板を対象にしている点では比較的大きな規模での研究である.

感情についての研究では, 2004 年に Scherer によって感情現象の多層性が論じられている [12]. Scherer は情動について図式化を行い, 無意識なプロセスと部分的に知覚している主観的情動とをずらした形で表現した. その主観的情感が「嬉しい」や「腹立たしい」といった感情語彙を通して言語化される時に, その主観的情感の実態から一定程度乖離する可能性を示した. これにより, Scherer は感情現象は決して一枚岩なものではなく本質的に多層的であり, しかもその層と層の間には重なりとともに一定のずれがあると論じている.

志村らは体験映像に対して日記を用いて感情を記録するインタフェースの開発を行った [13]. 体験映像に対して感情を付与するインタフェースとして日記を採用し, 映像, および日記と感情語から体験を想起できるシステムである. 従来の体験想起の度合いを比較する実験により, 実験システムの方が効率のよい体験想起ができることを実証している.

坂本らはネットワーク通信において, 基本的な 6 つの感情 (喜び, 怒り, 悲しみ, 恐れ, 嫌悪, 驚き) とそれぞれの感情の度合いを組み合わせで伝達し, 円滑なコミュニケーションの成立を支援することを目的としたシステムの開発を行った [14]. このシステムは個人モデルに基づく表情の分析と合成を行うことにより, より正確な感情の伝達を可能とする感情通信システムとなっている.

BBS では主にテキスト情報を利用するため, 感情などの非言語情報は顔文字などで補われてきたが, 藤原らは文字入力スピード・削除キーの使用頻度から, 感情を取得できると主張している [15]. そして, 入力状況と顔文字から感情を抽出し, 書き込まれたテキストと掲示板の背景画像を変化させる感情表現 BBS の構築を行った.

宮森らは, 番組実況チャットに基づく視聴者視点を利用した放送番組のインデキシングを提案した [16]. ここではチャットに書き込まれたアスキーアートや単語を基にして感情を抽出し, 視聴者の反響や番組の盛り上がりの閲覧を可能にしている.

また, 西田らの On-Air Forum ではチャットを用いることにより, リアルタイムでの情報共有を行っている [17]. 同意・非同意ボタンやエキサイトメッセージ機能, 選択肢付きメッセージ機能を備えることでチャット参加者の非言語コミュニケーションを実現している. これにより, 発話者以外の人もチャットに参加していることを実感できると共に, チャット



参加者全体という大規模なレベルでのコミュニケーションを行うことができる。

絵文字を用いたコミュニケーションの研究では、Cho らによって絵文字を用いた異文化コミュニケーションの有用性が述べられている [18]。日米間における絵文字理解について考察し、両国での絵文字解釈の曖昧さを考慮した絵文字検索システムを開発した結果、絵文字は多様な解釈を持つが言語非依存であるため、異文化間コミュニケーションに利用できる可能性を秘めていると述べている。

福地らは Emojilog というマイクロブロギングツールの開発を行っている [2]。Emojilog は、肯定的・否定的・驚きの 3 つの絵文字から一つを選択するだけで自分の感情や思ったこと・感じたことを発信することができる。すべての記録は中央サーバに蓄積され、蓄積された感情情報は中央サーバから各種クライアントにより読み出され、既存のマイクロブロギングツールに転送することや、様々なサイトに組み込んで表示を行うことができるという。3 つの絵文字によって単純化されたインタフェースは本稿で提案した Plutchik のエモーションホイールと比較する必要があると考えられる。

iPhone には、“気分メータ”というアプリがある [19]。これは、身体的・精神的状態を記憶するアプリであり、保存した気分を Twitter につぶやきとして発信することができる機能も備えている。気分という点で本システムとは異なるが、Twitter と連動し、個人が意識して自分にしか判断のつかない情報をリアルタイムに発信するという点では本システムと類似している。

株式会社ディーツーコミュニケーションズと株式会社インタラクティブ・プログラム・ガイドは、ドコモの携帯電話向けアプリとして“みんなのきもち”を公開した [20]。これは、G ガイド番組表リモコンと連動するユーザ参加型のミニアプリである。ユーザは TV 番組を見ながら“笑い”，“怒り”，“泣き”，“驚き”の 4 つの感情をキャラクタによって表現することができ、またそれらをリアルタイムにたくさんのユーザと共有できる。多くのユーザと即時に繋がりを感じられるが、本システムのような大規模な感情共有はまだ行われていない。

## 6 考察と展望

本稿では、前半部分では予備実験を行い、エモーションホイールを用いた感情実況インタフェースのランダムスキン切り替え機能について評価・考察をした。この結果、ユーザは感情を発信することに対して抵抗感がほとんどないことがわかった。このことから、感情情報によるコミュニケーションの可能性を見出すことができる。後半部分では、Plutchik モデルのエモーションホイールを用いて感情実況・閲覧インタフェースを改良した。感情閲覧インタフェー

スでは、新たに感情を 1 画素の色彩で表現する感情色彩ピクセル表示とヒストグラム表示機能を追加した。特に前者の機能により、スマートフォンで 60 万人の感情を一度に閲覧することが可能となった。江渡は、「情報技術を単に効率化のためだけに使うのであれば、社会的な構造は何も変わりません」と述べている [21]。筆者らのシステムも感情の効率的な閲覧とは言えないかもしれないが、60 万人の感情を一覧するという点で社会に新たな価値を見出すことができていると考えている。

Twitter では、ひとりのユーザがフォローできる人数は 2000 人に設定されているという。しかし、実際に 2000 人をフォローしたとして、ユーザはすべての情報を確認することができるだろうか。140 文字という文字制限があっても、2000 人分の文字情報となれば膨大な情報となる。これに対し、本稿における感情色彩ピクセル表示であれば、画面をスクロールすらさせずに 60 万人分の情報を閲覧できる計算となる。上下左右のスクロールやフリック操作を行えば、閲覧できる情報量はさらに数百万人分となるため、リアルタイムウェブによる「繋がり」を Twitter より数桁上の次元にまで昇華できる可能性がある。現在 Twitter では毎秒 120 万のつぶやきが飛び交っているという。これは 60 万画素の液晶ディスプレイでたかだか 2fps の動画として鑑賞できる程度の量である、ということもできよう。

## 参考文献

- [1] 青島さやか, 青木惇季, 宮下芳明: エモーションホイールを用いた感情実況インタフェースの提案, 情報研報 2010-HCI-139, Vol.2010, No.5, pp. 1-7, 2010.
- [2] 福地健太郎, 園山隆輔, 田村弘昭: Emojilog: 入力しやすさと眺めやすさを高めたロギングツール, 情報研報 2010-HCI-139, Vol.2010, No.7, pp. 1-5, 2010.
- [3] 海保博之, 楠見孝: 心理学総合事典, 朝倉書店, p. 304, 2006.
- [4] Ekman P., Friesen W.V.(著), 工藤力, デービット松本, 下村陽一, 市村英次 (訳): 表情分析入門ー表情に隠された意味をさぐる, 誠信書房, p. 7, 1987.
- [5] Kurlander D., Skelly T., Salesin D.: Comic chat, in *Proceedings of SIGGRAPH 1996*, ACM Press, pp. 225-236, 1996.
- [6] Robert Plutchik: *The Emotions*, Univ Pr of Amer, pp. 109-112, 1991.
- [7] 宗近孝吉: 山口大学工学部研究報告 Vol.53, No.1, pp. 85-90, 2002.
- [8] Raouzaoui A., Karpouzis K., Kollias S.: Online Gaming and Emotion Representation, in *Proceedings of the International Workshop on Very Low Bitrate Video Coding (VLBV)*, pp. 298-305, 2003.
- [9] Gill A.J., Gergle D., French R.M., Oberlander J.: Emotion Rating from Short Blog Texts, in *Pro-*

- ceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2008), pp. 1121-1124, 2008.
- [10] Ruttkay Z., Noot H., Hagen P.T.: Emotion Disc and Emotion Squares: Tools to Explore Thefacial Expression Face, in *Proceedings of Computer Graphics Forum*, Vol.22, pp. 49-53, 2003.
- [11] 古屋啓介, 倉本到, 水口充, 辻野嘉宏: 文字アニメーションを用いて感情的雰囲気を見視化する電子掲示板ブラウザ, エンタテインメントコンピューティング 2009, pp. 17-20, 2009.
- [12] Scherer K.R.: *Feelings Integrate the Central Representation of Appraisal-Driven Response Organization in Emotion*, in A.S.R. Manstead, N.H. Frijda and A.H. Fischer (eds) *Feelings and Emotions: The Amsterdam Symposium*, pp. 136-157, 2004.
- [13] 志村将吾, 平野靖, 梶田将司, 間瀬健二: 体験記録における日記を用いた感情記録インタフェース, 情報処理学会研究報告 (ヒューマンインタフェース), HI-115, pp. 61-68, 2005.
- [14] 坂本祐之, 柴田義孝, 白鳥則郎: 感情を伝達するインタフェースをもつ通信システムの実装, 情報処理学会研究報告. Vol.1998, No.8, pp. 225-230, 1998.
- [15] 藤原光照, 山根信二, 村山優子: 書き手の感情をグラフィカルに表現する BBS の構築, インタラクシオン 2004 論文集, pp. 239-240, 2004.
- [16] 宮森恒, 中村聡史, 田中克己: 番組実況チャットを利用した放送コンテンツの自動インデキシング, 電子情報通信学会技術研究報告, pp. 43-48, 2005.
- [17] 西田健志, 栗原一貴, 後藤真孝: On-Air Forum: リアルタイムコンテンツ視聴中のコミュニケーション支援システム, WISS 第 17 回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ論文集, pp.95-100, 2009.
- [18] Cho H., 稲葉利江子, 石田享, 高崎俊之, 森由美子: 絵文字コミュニケーションにおけるセマンティクス, 情報処理学会研究報告. ICS [知能と複雑系], Vol. 2006 No.110, pp. 1-8, 2006.
- [19] LISONAL: 気分メータ, <http://itunes.apple.com/jp/app/id366627698?mt=8>
- [20] 株式会社ディー・ツー・コミュニケーションズ, 株式会社インタラクティブ・プログラム・ガイド: みんなのきもち, <http://www.d2c.co.jp/library/profile/news/2010/d2cnews.10.10.04.pdf>
- [21] 江渡浩一郎: パターン、Wiki、XP-時を越えた創造の原則, 技術評論社, p. 196, 2009.
- [22] 海保博之, 楠見孝, 前掲書, p. 429
- [23] 東浩紀: 一般意志 2.0, 本, 講談社, pp. 16-23, 2010.

## 未来ビジョン

心理学においては、感情は個人の中のものにのみ存在するものとされている [22] が、個人の感情や価値観、思想といった情報が集まった時、「集団の感情」と捉えられないだろうか。例えば、ワールドカップで人々は自分の応援するチームの試合に夢中になり、選手のプレーと試合の行方に一喜一憂する。サッカーという競技を通して国中が熱狂し、国単位での感情の起伏が見て取れるのではないかと。筆者らは本研究で提案したインタフェースの先に、このような「集団としての感情」を定義できると考えている。

東は「一般意志 2.0」というコラムのなかで、「小さな公共をまとめあげるために、大きな公共の再興が無理ならば、せめて『大きな無意識』の、つまりは一般意志の可視化を利用すればよいのではないかと述べている [23]。感情は個人にしか感じ取ることでできない情報でありながら、もはや個人だけのものではなくなりつつあるのかもしれない。感情は集団で共有することによって波となり、世の中に大きな無意識の感情の海を作り上げるだろう。

本稿で提案したシステムも、5章で示した関連研究も、感情という非言語情報を別の記号で「言語化する」手法を用いたものであり、結局

は「ユーザに自分の感情を意識的に記号化させるインタフェース」となっている。また本稿では、心理学的な感情モデルに基づく色情報への変換と高解像度液晶を組み合わせることで、多人数の情報をとりあえず一覧表示することに成功しているものの、当然ながらこれが東の指摘している一般意志を可視化したと言えるわけでもない。感情情報の送受信とアーカイブを行う研究領域においてこれから問題になるのは、情動に代表される「無意識的な」ユーザの活動をどのように取得し記録し交流させるか、という本質的な問いであり、それがインタフェースデザインの次元で打開できるのか、あるいは他のアプローチが有効なのかは今後大激論させる必要があるだろう。

Twitter 登録数は 2010 年 5 月の時点で 1 億 2200 万人であり、月 700 万人のペースで増え続けている。世界のインターネット人口は 2013 年までに 22 億人に達するといわれているが、せいぜい千人程度しか追うことの出来ないインタフェースでは、世界中の人々が本当に「つながった」ことにはならない。億単位の人々がお互いの考えや感情を共有するためには、現在のインターネット技術は不十分であり、中でも立ち遅れているのはインタフェースデザインの分野なのではないのかと感じている。