

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

青島さやか† 青木惇季† 宮下芳明†

近年, twitter や SNS の普及に伴い, 自己の思想・状況や気持ちをインターネット上で伝え合うことが日常的になっている. 本稿では, 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と, 感情のみによるノンバーバルコミュニケーションの枠組みを提案する. 提案システムでは極座標平面上のクリック操作により twitter に感情を「つぶやける」だけでなく, タイムライン上の感情ログやフォロワーの感情的な分布を表示できるビューア機能も備えている.

Emotion Live Interface using Emotion Wheel

Sayaka Aoshima† Junki Aoki†
and Homei Miyashita†

Nowadays, web services such a twitter or SNS becomes common, and we usually express our thoughts and feelings on the Internet. In this paper, we propose emotion live interface using emotion wheel, and non-verbal communication style using emotion information. Using the system, the user can tweet his/her emotion on twitter with one-tap action, and the user can view the follower's distribution in the emotion wheel, and their emotion logs.

1. はじめに

近年, twitter や SNS の普及に伴い Web 上でのコミュニケーションが日常的となった. 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, また自由に閲覧することにより情報を共有し合っているといえる. その際に, テキストだけでなく絵文字や顔文字を使用し, 言葉だけでは伝えにくい感情をより明確に伝えようとするところがある. そこで著者らは, 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.

第一著者らは, 2009 年より感情カメラ (図 1) という感情情報を付与するカメラの研究を行ってきた. これは Comic Chat[1]で用いられていたエモーションホイールを使用しており, エモーションホイール内をクリックすることで写真を撮影し, 入力された感情情報を写真に付与できる. 本稿ではエモーションホイールを使用することによって直感的操作で感情を発信できるシステムを開発したが, 提案システムでも同様のエモーションホイールのインタフェースを用いることにした. 数多く行われているエモーションホイールのモデル[3][4]の中で, Comic Chat のエモーションホイールを用いることにした理由は, 感情モデルとしての妥当性ではなく入力インタフェースとしての実績である. 提案システムを用いることで, ユーザ間で感情情報を共有することはもちろんであるが, 言葉では伝えにくかった感情というものも発信できるようになると考えている. また, ワンクリックという簡易操作により, テキスト入力の手間を省きリアルタイム性を向上させることもできる.



図 1 感情カメラ

† 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
Program in Digital Contents Studies, Program in Frontier Science and Innovation, Graduate School of
Science and
Technology, Meiji University

2. 感情とは

この章では、感情を発信するにあたりそもそも感情とは何なのか、ということを説明する。心理学総合辞典[2]によると、日常で私たちが感情と一括りにしているものは感情現象と言われるものである。感情現象には **feeling** (主観的情感), **emotion** (情動), **mood** (気分), **affect** (アフェクト), **emotional attitude** (情動的态度) の5つが存在するという。ただし、**emotion** (情動), **mood** (気分), **affect** (アフェクト), **emotional attitude** (情動的态度) については、基本的に感情現象の中の異なる種類として位置づけられているが、**feeling** についてはそれら4つ全てに通底するものと位置づけることが適当とされている。

feeling とは、晴れやかな“気持ち”, ホットした“気持ち”といった、私たちが日常で主観的に感じ取る心の動きである。一方で **emotion** は、ある重要な事象に接した際に経験する、比較的強い一過性の反応である。ただ内側で感じるだけでなく、それが外に向けて強く押し出され、結果的に何らかの動作や行為にいたるという点では **feeling** とは明らかに異なる。一般的に、明確な表情や生理的变化を伴う“喜び”, “怒り”, “悲しみ”, “恐れ”, “嫌悪”, “驚き” が **emotion** に相当する。

また、**mood** は比較的微弱で持続的な感情経験、つまり気分のことである。**emotion** と **mood** の違いは、ある事象に対して何らかの感情を抱いた時の反応である。**emotion** の場合、その事象以外のものには注意を向けなくなる傾向があるが、**mood** の場合は他のことにも目を向けたり、動作を行うことが可能である。例えば、恐れという感情を抱いて逃げることしかできなくなったり、そのことで頭がいっぱいになってしまうのは **emotion** である。しかし、憂鬱だと感じていても食事をしたり仕事をしたりと、その他の動作ができるのは **mood** である。

affect は、快不快を伴う感覚経験のことである。これは、身体内外からくる特定の感覚的出来事(刺激)という点で **emotion** や **mood** とは異なる。**emotional attitude** は一般的に、いわゆる好き・嫌い、憎悪・敬愛・思慕といった、個人がある特定の対象あるいは他者に対して一貫してとる感情的なスタンスを指している。生じた事象に対する一過性の反応ではないという点で **emotion** や **affect** とは区別されている。しかし、これらの感情現象に共通するものもあると言われており、それはある事象や状態に対する個人的な評価(自分にとってどのような意味を持つのか、いい・悪いなど)が絡むということ、また一部の例外を除いて、快か不快いいずれかの感情価値を必ずともなうということである。感情は“評価的な反応”ともいえる。

このような感情に関する違いや定義を踏まえた上で、本稿では「一過性の **emotion**」を付加させ実況するシステムを提案する。そして較的微弱で持続的な感情経験 **mood** は、感情のログの閲覧で理解可能とする。

3. システム概要

提案システムには、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することができる「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によってリアルタイムに感情情報を **twitter** に発信することができ、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を一覧で表示する機能と特定の人が発信した感情をタイムラインで閲覧できる機能があり、感情の変化を時系列に追うことができるようになっている。感情実況インタフェース



図 2 感情実況インタフェース

提案システムで実装した感情実況インタフェースを図 2 に示す。システムは Processing で実装し、Windows・Mac OS の PC で動作する。図 2 左のように小型タッチパネル PC でも操作可能である。左下には個人の **twitter** のアカウントとパスワードを入力する欄があり、そこにアカウントを入力することでユーザは **twitter** へのつぶやきが可能となっている。また上部にある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することができるようになっており、つぶやきに感情情報を付加して発信することはもちろんであるが、感情情報のみを発信することもできる。

中央に表示されている円は **Comic Chat**[1]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である。このエモーションホイールは“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。感情は中心からの距離によって表現することができ、中心からの距離が遠いほど、感情の度合いが大きいことを示し、中心に近いほど感情の度合いが小さいことを示す。

画面右上には感情の表示の切り替えスイッチがあり、クリック操作によって絵文字・漢字・プロフェッショナルの3つのモードで切り替えが可能となっている。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となっている(図2中央・右)。さらに、プロフェッショナル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、これは提案システムを使い慣れた上級者向けの機能となっている。

感情は極座標を記したテキスト, [角度, %] として twitter に投稿される。このとき角度は, $-180 < \theta \leq +180$ の範囲で認識されている。例えば, 驚いた度合いが 10% だとしたら, [90, 10] と表示され, 眠い度合いが 100% であれば, [-90, 100] と表示される。隣り合う感情であれば角度によって混じり合った感情を表現することができ, 2つの感情間で角度を調整することでどちらかの感情を強く表現することも可能である。提案システムを継続使用によってユーザがエモーションホイールの配置を思い描くことができるようになれば, twitter の標準インタフェースや twitter クライアントからこの座標を直接入力して感情情報を発信することが可能である。実際に, 第一著者や第二著者はプロフェッショナルモードで使用している。

3.1 感情閲覧インタフェース

感情閲覧インタフェースには, 自分やフォロワーの感情を一覧で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つの機能を実装した(図3)。

(1) 感情マップ

図3の右側は提案システムに実装した感情マップ機能である。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, これは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。このようなアイコンの表示によって, 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一覧で見ることができ, 感情を視覚的に把握することができる。例えば, 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, 同じ感情の時はアイコンがひとつの部分に集中するといったような表示がされる。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ふといったことが起こりうるため, この機能でそういった状況での自分と他者の感情差異を知ることができる。

(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。図3左側に示すような円筒形状をしており, 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。また, 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。この機能の追加により, 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。

過去の出来事を思い出そうとした時, 何があったかは記憶していてもそのときの感情はなかなか思い出すことができないことがある。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ものかもしれない。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。

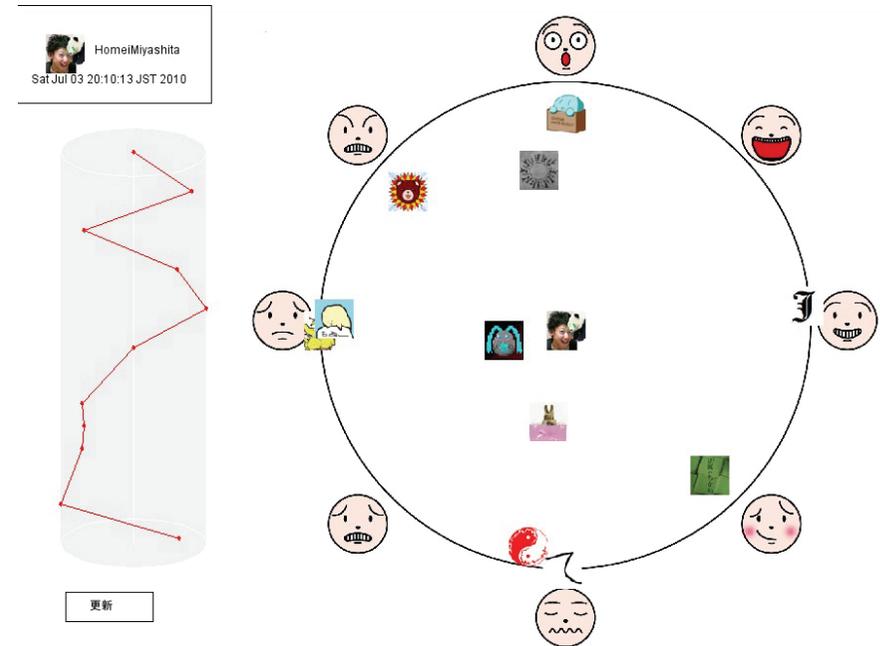


図3 感情閲覧インタフェース

4. 実験と考察

4.1 実験

被験者は 14 名に提案システムを使用してもらった。被験者には普段と同様につぶやいてもらい, その際に自由に感情を付加させた。

4.2 事例と分析

提案システムを使用して実際に twitter 上でつぶやかれた感情の例を表1に示す。

表 1 提案システムを使用してつぶやかれた感情とコメントの例

事例	tweet 内容	tweet 時間
1	もうだめだ[-155, 88]	2010/6/9 20:27
2	暑い[-136, 95]	2010/6/9 18:09
3	あつという間に午前終了[-160, 96]	2010/6/9 17:05
4	やったー！！！！ [90, 97]	2010/6/22 0:53
5	ねむい[-153, 1]	2010/6/10 13:03
6	お昼食べたら眠くなってしまった[-89, 58]	2010/6/9 18:16
7	おめでとうございます！！ [0, 100]	2010/6/15 11:35
8	[0, 1]ならまだ我慢できますね。RT おなかーすいたー [0, 1] [30, 92]	2010/6/10 18:38
9	[-135, 1000]	2010/6/24 3:27
10	[-90, 11] [132, 30]	2010/6/30 21:24
11	[-129, 41]	2010/6/23 4:09

事例 1 は、ユーザがインターネットを使用して調べ物をしていた際に、思うように検索できず調べたいことは全く別のサイトになってしまったという状況でつぶやいた感情である。哀しみと恐れの間を表す -155° という角度と感情の度合いを示す数値が 88%であることから、テキスト情報からは感じ取れない程の愕然とした状況やユーザの落胆している様子がうかがえる。

事例 2 は暑いというユーザの感覚的な状況に対して感情をつぶやいている。座標からは暑さによって感じる嫌悪感が見てとれる。事例 3 は、忙しくしていたためにあつという間に時間が過ぎてしまったと気づいた時のコメントである。あつという間という言葉が聞くと、感情は驚きを示しているという印象を受けるが、意外にも感情は -160° という哀しみに近い感情であった。これを見たフォロワーは、ユーザ自身の仕事に絡まなかったであろうことや予定通りに進まなかったであろうことが予想でき、それに伴って哀しみに近い感情を強く感じているのだとわかる。

事例 4 では、「やったー！！！！」という喜びを表すコメントをつぶやいているが、その感情は驚きが 97%という表示になっている。コメントを見ただけでは、ユーザに嬉しい出来事があり、それを喜んでつぶやきであることしか予測できないが、感情情報を付加させたことによって、ユーザは嬉しい出来事に対して驚きという感情が生まれたのだということがわかる。これは感情と状況の不一致または 2 つの感情の混合ともいえる例であろう。

事例 5 と事例 6 については、違うユーザ同士でほぼ同じ状況にあった時のつぶやきである。両者を比較してみると、同じ“眠い”という状況であるにも関わらず、2 人が感じている感情は全く異なっていることがわかる。事例 5 のユーザは -153° という哀しみと恐れの間で感情を座標で示し、眠気から現れる失望感のようなものを表現

しているといえるが、事例 6 は素直に眠いという感情を座標でつぶやいている。このように提案システムを用いることでユーザ間での異なる感情価値について知ることができると共に、ユーザによっては表現が多様になることの面白さを見ることができる。

事例 7 は自分のフォロワーに嬉しい出来事があった時につぶやかれた感情であり、これは感情の連鎖が起こった例であるといえる。このつぶやきをしたユーザには何の喜びもない状況であったはずが、フォロワーに起こった出来事とフォロワーが喜んでいいるという感情に賛同し、ユーザ自身にも“喜び”という感情が生まれたことを示している。

事例 8 はユーザがフォロワーのつぶやいた感情を Retweet した時のものである。これは感情の連鎖とは少し異なるが、つぶやきに感情を付加させたことによって、会話が生まれた例といえる。「おなかすいた」というつぶやきに対して[0,1]という無感情に近い感情情報を付加させたことにより、自分が空腹に対してどの程度の感情を抱いているかということが、フォロワーへおなかのすき具合を示す働きをしたと考えられる。これによりフォロワーは発言者の気持ちや状態を察し、コメントを返している。またこの事例では、発言者のコメントに対してフォロワーがさらに感情を付加させており、お互いの感情の差異や温度差を感じることができる。事例 9, 10, 11 は感情情報のみをつぶやいていたものである。

事例 9 は提案システムを使用せずに座標を手打ち入力したものである。このため、システムでは表現されないような 1000%という数値が表示されることを可能にしている。これを見たフォロワーはユーザの感情がいつも以上に激しく高ぶっていることを知ることができる。これはまさに手打ち入力ならではの効果と言えよう。

事例 10 も同様に手打ち入力された感情である。ユーザは“眠い”と“怒り”の 2 つの感情が入り交じっていることを伝えようとしたため、2 つの座標を入力している。エモーションホイール内で隣り合わない 2 つの感情を同時に発信することは提案システムでは不可能であるが、やはり手打ち入力であれば不可能であった表記も可能になるため、感情の幅を広げて発信することができる。事例 9 や 10 のような表現は手打ちの場合でしか実現できないが、このような表現をユーザ自身が発見していくことの面白さと、表現の拡大による新たなコミュニケーションの可能性をみることができる。

事例 11 はユーザがひどく落ち込んでいた時につぶやかれたものである。ユーザはあまりに気分が落ち込んでいたために、コメントを入れる気にはなれなかったため感情情報のみを発信している。これは言葉にはできないような感情であったり、自分の状況を説明するのがやや困難であると判断したために感情情報のみをつぶやいた例であるといえる。これにより、提案システムを用いることで、感情情報の詳細を言葉で伝えることは困難であっても、相手に自分の気持ちや状況を伝えることができるとわかる。その他にもこれらのように感情情報のみを発信している使用例があり、例えば“眠い”という感情であれば、眠いというコメントを入れるまでもなく、感情情報の

みでも相手に伝えることができるという意見や、リアルタイム性を重視したためにコメントを省いたという意見も得られた。このように、感情情報を付加させたつぶやきからは、通常のテキスト情報によるつぶやきではフォロワーが予測できないような、様々な状況や感情を知ることができるといえる。また、感情情報を発信することによって新たなコミュニケーションの形が生まれたといえるだろう。

4.3 評価と考察

提案システムを使用してもらった後、被験者に対してアンケートを実施した。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。まず「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、3人がYesと回答した。Yesと答えた人からは、「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」、「“眠い”などは感情のみで十分である」、「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できる、ユーザが感情を気軽につぶやくことができているといえる。実際に、「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」という問いでも、ほとんどの人が抵抗感はないと回答した。

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」という意見や、「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。逆に、抵抗を感じると答えた人は、「自分の感情を把握できていないときに抵抗を感じた」という。

中には、「何の感情もない時は感情をつぶやくにくい、[0,0]は“喜び”に属していることになってしまう」、という意見もあり、感情の度合いが0%であったり、無感情である状態を示そうとしても角度の座標があるため、必ず何らかの感情を抱えている状態になってしまうことに対して不便さを感じているのかもしれない。何の感情もない場合、ユーザは感情を無理につぶやくことはしないが、何もなくなるとなく状況をつぶやきたいと感じるユーザがいることは事実である。そのためにも、無感情の座標を設定することやより直感的な感情表現について検討する必要がある。

絵文字・漢字・プロフェッショナルの3つのモードについては、切り替えて使用することでカスタマイズを行っているような感覚が味わえたため面白かった、表したい感情がわかりやすくなった等、使いやすいという意見が多かった。この結果から、モードの切り替えによる感情表現の違いがユーザの感情を明確にする手助けを行ってい

る部分があると考えられる。

3つのモードの中で一番使いやすいと感じたものはどれか。またその理由は何か、という項目では、漢字モードが一番使いやすいと回答した人が多く、プロフェッショナルモードと回答した人はいなかった。プロフェッショナルモードは上級者向けの機能であるために、ユーザはまだ使いにくいと感じたのであろう。漢字が一番使いやすいと回答した人達からは、漢字はそれ自体が直接的な意味をもつため、感情を選択する上で使いやすかったという意見が多数得られた。この意見の中には、絵文字では人によって解釈に差が出てしまうため漢字の方が良かった、自分の感情を一度言語化してから実況しているため漢字の方がいいといった意見もあった。

また、ある感情を絵文字モードでつぶやくときと漢字モードでつぶやくときは同じ感情でも座標が変わってしまうという意見も得られた。確かに、絵文字には個人の解釈差がでてしまうため、絵文字モードで選んだ感情を漢字モードで見るとユーザは本当に発信したかった感情ではない感情を選択していたことに気づくことがある。これはエモーションホイールの精度に関わる問題であるが、ユーザに絵文字と漢字の意味的解釈差をなくすためにも、絵文字モードの表情変化について検討する必要があるかもしれない。

絵文字モードを使いやすい機能と回答した人達からは、絵文字モードは視覚的に自分の感情を捉えることが容易だった、漢字モードは、(漢字そのものに曖昧さがないせいか)意味はわかっても気持ちを表しにくいと感じたという意見が得られた。漢字と同様に、一目で意味が分かるという意見を得られたことから、絵文字・漢字ともに感情を実況するに有効的であったといえる。表現方法で個人差が出てしまうため、切り替え機能もユーザにとっては便利な機能として働いたことがわかる。

その他にも、「感情だけをつぶやいている人がいるとすごく気になった。つぶやきの内容だけでなく新たなコミュニケーションの楽しさを感じられた」という意見が得られ、感情情報による新たなコミュニケーションの可能性を示唆している。「携帯電話からのつぶやきが多かったため、感情情報の発信に提案システムを用いることは少なかった」という意見からは、システムを使い慣れたユーザがエモーションホイールを見ずに座標を手打ちしていたことがわかる。また「外に向けて発信したつむりの言葉が、一旦自分の中に返ってくる言葉になるところが面白かった」という意見も得ることができ、ユーザが感情を発信するだけでなく、自分自身の感情を確認する役割を担っていたこともうかがえる。以上のことから、提案システムの有用性を確認できたと筆者らは考えている。

5. 関連研究

Comic Chat が発表される以前からも、エモーションホイールを用いた研究は数多く行われている。Robert Plutchik は、エモーションホイールを用いて感情を 2 次元平面にマッピングしたシステムを開発した[3]。さらにこれは色彩と感情を関連付け、エモーションホイールを色分けし、円錐型の 3 次元モデルによって感情の強度変化を表現している。Zsófia 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すことによって、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[4]。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た。

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[5]。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かなり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様々な感情の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。これによって、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なものであり、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のだと論じた。

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[6]。これは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することができるシステムである。感情を記録するためには、言語化した記述が必要となるが、日記は感情を言葉で表現しやすいとして採用している。従来の体験想起の度合いを比較する実験を行った結果、提案システムの方が効率のよい体験想起ができることがわかった。

坂本らはネットワークを通じて行う通信において、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を開発を行った[7]。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。一般的な 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考えた[8]。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。開発したシステムでは、背景画像の変化を天気によって表現し、BBS の訪問者が現在の BBS の雰囲気を感じることや、過去の天候の履歴により雰囲気の移ろいを知ることが可能としている。こ

の結果として、効率のよい体験の想起が可能であることが確認されている。

絵文字を用いたコミュニケーションの研究では、CHO Heeryon 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[9]。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ところ、その結果として、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持つと述べている。

このように、エモーションホイールを用いた研究や感情を伝え合う趣旨の研究は数多く行われてきている。しかし提案システムのように感情情報を実況し、それによってコミュニケーションを行うという研究は行われていない。

6. まとめと今後の展望

本稿では、エモーションホイールを用いてワンクリック操作により感情情報を twitter 上に発信する感情実況インタフェースと、その感情を閲覧し、フォロワー間で情報を共有する感情閲覧インタフェースを実装した。また提案システムを用いることによって、感情情報のみによる新たなコミュニケーションの提案を行った。

評価実験の結果、感情をつぶやくということに対する抵抗を感じる人はほとんどいなかった。また、感情のみをつぶやいたことがあるという人もいた。感情を付加させることで会話が生まれたり、コメントだけでは伝えにくい感情や、コメントと座標によって複数の感情が入り交じった複雑な感情を表現する事例も見受けられた。これらのことから感情情報によるコミュニケーションの有用性を示すことができた。座標を直接入力して感情をつぶやいた場合は、座標の数値を自由に換えられるため、過度の感情表現を行うことや複数の感情を組み合わせで表現することが可能である。そのため、システムを使用したときよりも多様な感情発信の事例をみることができた。

切り替えモードについても、ユーザが自分にあった感情発信のできるモードを選択したり、そのときの気分によって使い分けることが可能となるため有効であった。モードについての好みには個人差があるが、本実験では漢字モードがより直感的で使いやすいと感じた人が多かった。これは漢字自体に意味があるため、日本人のユーザには馴染みが深く使用しやすかったのではないかと予想される。

今後は漢字圏だけでなく様々な人にも利用してもらいたいと考えているので、絵文字モードの表情変化を今よりも大きく表現することも検討していきたい。さらに iPhone や iPad などのマルチタッチ入力デバイスの普及に伴い、提案システムもそれらの機器に対応したものへと移行させていきたいと考えている。その際には、ワンアクションで 2 つの座標を同時につぶやける機能を追加したい。こういったメディアへの移行や絵文字の検討などによって、提案システムをより直感的なインタフェースとして改良していく予定である。

参考文献

- [1]Kurlander, D., Skelly, T., Salesin, D.: Comic chat. In: Proceedings of SIGGRAPH 1996, ACM Press, 225–236, 1996.
- [2]海保博之, 楠見孝. 心理学総合事典, 2006.
- [3]Robert Plutchik. The Emotions, pp.109-112, 1991.
- [4]Ruttkay Z., Noot H., ten Hagen P.: Emotion Disc and Emotion Squares: tools to explore the facial expression face, in Computer Graphics Forum, 22 (1), 49-53, 2003.
- [5]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. 136–57. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- [6]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.
- [7]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. 98(8), 225-230, 1998-01-29.
- [8]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, インタラクション, interaction-ipsj.org, 2004.
- [9]CHO Heeryon, 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.