

# 書き手の感情をグラフィカルに表現する BBS の構築

藤原光照<sup>†</sup> 山根信二<sup>†</sup> 村山優子<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 岩手県立大学ソフトウェア情報学部

## 1 はじめに

従来の一般的な BBS (Bulletin Board System) では主にテキスト情報により交信するため、感情などテキスト以外の情報を盛り込むことは少ない。しかし、その制約の中で、ユーザは自発的に顔文字を挿入し感情を表すことにより、非言語情報の欠如を補ってきた。本研究では、利用者が掲示板に書き込む際の文章を入力するスピードや、文字削除キー (BackSpace・Delete キー) を使用する頻度等から、利用者の感情を取得できると考えた。これらの情報と文中に挿入される顔文字から利用者の感情を判定し、それにより、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 BBS を構築した。本稿では本システムを感情表現 BBS と呼ぶ。

## 2 感情表現 BBS

### 2.1 モデル

図 1 に感情表現 BBS のモデルを示す。従来の BBS と違い、感情表現 BBS は書き手の感情を自動的に判定し、その感情に合わせてテキストの見栄えを変化させることを可能にする。視覚効果によって、書き手の感情を読み手に伝わりやすくすることが本システムの目的である。また既存の BBS では、書き込む際に自分の感情に合わせて、テキストに装飾しようとしても、HTML (HyperText Markup Language) や CSS (Cascading Style Sheets) の知識が必要であるか、それらの挿入が禁止されている。しかし、感情表現 BBS は自動的に装飾するので、キーボード入力ができる人であれば誰でも利用できる。

### 2.2 感情の抽出と判定

円滑なコミュニケーションには、言語以外の情報も重要な要素である [1]。本研究では、BBS の書き込みにおいて非言語情報は 1. 書き込みスピード、2. 入力誤りの頻度、3. 顔文字や擬態語の挿入 といった情報によって判定できるのではないかと考えた。

1 では、文章を入力するスピードから、慌てている、

Construction of the BBS which expresses a writer's emotion graphically.

Mitsuteru Fujiwara<sup>†</sup>, Shinji Yamane<sup>†</sup>, Yuko Murayama<sup>†</sup>

<sup>†</sup> Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University.



図 1: モデル

もしくは落ち着いていると判断できる。実世界の対面コミュニケーションにおいても、早口になるほど感情が高ぶっている場合がある。

2 は、キーボードの BackSpace キー、Delete キー等削除用のキーを用いた頻度、すなわち入力を誤った頻度を示す。入力スピードと同様に感情の高ぶり度合いを判断できる。これは、実世界における早口になると頻繁に言葉に詰まる、流暢に話せない場合に当てはめた。

3 の顔文字・擬態語の挿入については、既存の BBS、または電子メール等でもよく見受けられ、感情を表す手段として書き手が能動的に用いている [2,3,4,5]。その文字列自体に感情が意味付けられている。例えば顔文字「(^\_^)」は笑った表情を表しており「楽しい・嬉しい」感情が当てはまる。

### 2.3 感情に応じた掲示板画面の変化

判定された感情を元に、書き込まれた文章の表現を変化させる (図 2)。その一つが色付けであり、文字自体と文字の背景色を色付けする。これには色彩の一見するだけで感覚的に感情を連想させる効果を利用した [6]。他にも文字の大小、太さ、斜体、文字間隔の変化を判定結果に応じて適用する。

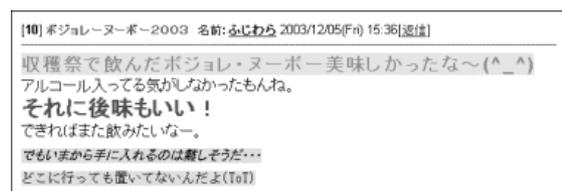


図 2: 文章に対する装飾例

また、掲示板全体の雰囲気为背景の風景画像で表現した。具体的には、明るい意味合いが強い書き込みの場合は風景の天候が回復し、逆に暗い意味合いの強い書き込みの場合は天候が崩れる。これは BBS を訪れたユーザがコミュニティの雰囲気を察することを補助する役割を果たす。天候の変化は折れ線グラフで表示され、過去の天候の履歴、つまり雰囲気の移ろいを知ることにも可能である (図 3)。

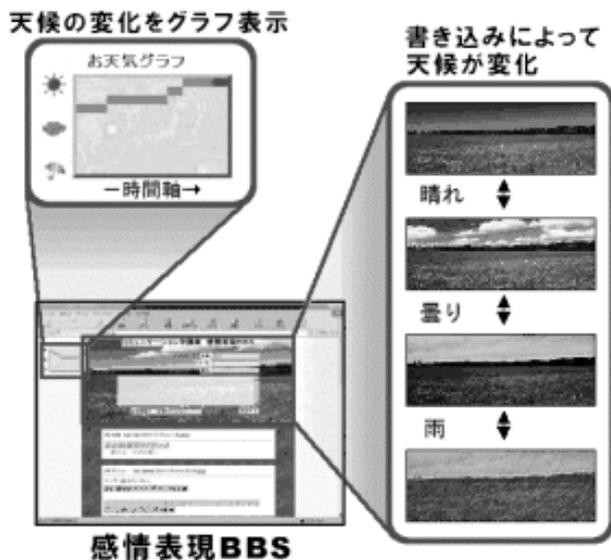


図 3: 背景画像と天候変化のグラフ

## 2.4 システム設計

図 4 に本システムの設計を示す。ユーザが書き込むと、フォームに打ち込まれたテキストデータと共に、書き込み時間、ミスタイプの回数がサーバの書き込みログに保存され、書き込みがある度に蓄積される。ログ表示には、書き込みログと感情ライブラリを用いる。感情ライブラリとは、書き込み時間・ミスタイプの回数、絵文字・擬態語といった要素に関連づけられる感情と、その感情に関連づけられる装飾効果を定義するファイルである。書き込みログに対して感情ライブラリを基に感情が判定され、テキストに装飾処理を施したログを出力する。

## 3 実装

開発言語には Perl5.6.1 を使用した。Web サーバには Apache を使用し、サーバ上に CGI として実装した。テキストの装飾には CSS (Cascading Style Sheets) を適用させ、柔軟な設定を可能にした。本文入力フォームでの書き込み時間、キータッチ・ミスタイプ回数計測や、天候の変化を表すグラフ表示には JavaScript を

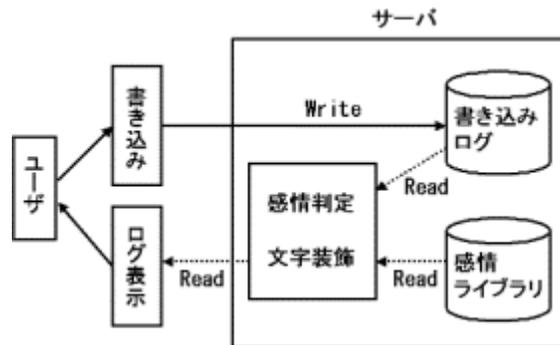


図 4: システム設計図

用いた。また、ブラウザ環境は Internet Explorer 6.0, Netscape 7.1, Mozilla 1.4.1 で動作確認した。

## 4 運用・評価

現在本システムは、研究室用と発表者個人の Web サイト用の掲示板として運用中である。今後、書き込まれたログの内容や利用者に対するアンケートを元に評価へ移る。具体的には、有用性とユーザビリティの評価を行う予定である。

## 5 まとめ

本稿では、掲示板に書き込む際に得られる非言語情報、また文章に挿入される顔文字・擬態語から感情を判定し、その感情に応じて掲示板の画面をグラフィカルに変化させる BBS の構築について述べた。

## 参考文献

- [1] 松下温, 岡田謙一: コラボレーションとコミュニケーション. 共立出版 (1995).
- [2] 山口英彦: 電子コミュニティにおけるエモティコンの役割, <http://www.page.sannet.ne.jp/gucci/seminar/> (最終アクセス 2003.12.19).
- [3] Eric S. Raymond: The New Hacker's Dictionary. 3rd edition. MIT Press (1996) 'emoticon', also available at <http://www.jargon.org/~esr/jargon/html/E/emoticon.html> (最終アクセス 2003.12.24).
- [4] David W. Sanderson: Smileys. O'Reilly & Associates (1993).
- [5] The Effects Of Emotional Icons On Remote Communication Krisela Rivera, Nancy J. Cooke, and Jeff A. Bauhs CHI 96 Electronic Proceedings, <http://www.acm.org/sigchi/chi96/proceedings/intpost/Rivera/rk.txt.htm> (1996).
- [6] 財団法人日本色彩研究所: 第 5 巻 色彩と人間, 色彩ワンプoint 全 10 巻, 日本規格協会 (1993).