

絵文字を用いたチャット支援システム

吉野 孝 宗森 純

絵文字を用いたチャットが可能な絵文字チャット支援システムを開発した。絵文字は、外字として作成しているため、通常のチャット文に絵文字を入力できる。本システムのために、約 300 個の絵文字を作成した。また、チャット文を形態素解析し、自動でチャット文に絵文字が入力する機能を開発した。ゼミナール支援システム RemoteWadaman に絵文字チャット支援システムを組み込み、実験を行った。実験の結果、絵文字チャットは、ニュアンスがある程度伝わり、文章を見るのが楽しいことが分かった。

Text-based Chat Communication System Using Pictographic Characters

Takashi Yoshino Jun Munemori

We have developed a text-based chat communication system using pictographic characters. The pictographic characters was created as external characters. We can input pictographic characters into usual chat sentences. We created about 300 pictographic characters for this system. We developed the function to input pictographic characters into a chat sentence automatically using Japanese language morphological analysis. We experimented on the seminar support system RemoteWadaman with the text-based chat communication system using pictographic characters. From the results of the experiment, we found that the system was able to add the nuance to the chat. The participant felt it pleasant to see the chat with pictographic characters.

1. はじめに

近年、ネットワークの普及により、テキストベースのコミュニケーションを取ることが簡単に出来るようになった。主に電子メール、チャット、インスタントメッセージ等がパソコン、携帯端末、携帯電話で世界各地で広範囲にわたり利用されている。

テキストベースのコミュニケーションでは、感情、表情、身振り、音声など、ニュアンスを含んだ内容が伝わらないために、冗談が伝わらなかったり、誤解を招いたりすることがある。テキストベースでコミュニケーションを行う場合、顔文字（フェイスマーク）や携帯電話などに登録されている絵文字は、感情等を伝える役割がある [1]。

しかし、顔文字等を付ける時、自分の意思に合う種類が少なかったり手間をかけて絵文字のリストから選ぶなどの作業が必要

である。特にチャットは、メールなどの 1 対 1 の私信でなく、複数の参加者がリアルタイムで会話を行うので、素早く絵文字を付けた文章を送らなければならない。そこで、意思に合う絵文字がある程度自動的に文中に挿入される絵文字チャット支援システムを開発した。

本研究では、あらかじめ漢字登録で絵文字を作成し、これを使用した。また、入力された文を形態素解析し、動詞、普通名詞、形容詞等を区別するようにした。また、文の細かいニュアンスを伝えるためや、文を楽しくするために、文の最後に付けるべき絵文字をリストから選択する機能、語句と絵文字を置き換える機能、語句の後に絵文字を自動的に代入する機能を開発した。

開発した絵文字チャット支援システムを実際の PC を用いた同一室内のゼミナールに適用した。本報告では、絵文字チャット支援システムの開発と実験結果について述べる。

2. 絵文字チャット支援システム

2.1 設計方針

絵文字を用いたチャット支援システム（以下、絵文字チャット支援システム）は、絵文字を用いることで、文字だけでは欠けがちなニュアンスを補い、使うだけで楽しくなるような、従来にない新しいコミュニケーションを支援するチャット支援システムである。

絵文字チャット支援システムの設計方針を述べる。

(1) 感情、状態、様子等を表現する絵文字を用いたチャットにより、従来のテキストでは表現できないコミュニケーションを支援

理由：従来のテキストベースでのコミュニケーションでは、文に感情等のニュアンスを付加するために、顔文字（フェイスマーク）を利用している。現在、非常に多くのフェイスマークが考えられている。しかし、凝った顔文字は、入力に難しい。顔文字入力支援のツールを利用したとしても、テキストのみによる表現にも限界があると考えた。

(2) チャットの文に絵文字の自動的な入力を支援

理由：チャットは、複数の参加者がリアルタイムで会話を行うので、素早く絵文字を付けた文章を送る必要がある。そこで、チャット文の内容の対応した絵文字を自動的に入力する方法が必要と考えた。

2.2 システム構成

絵文字チャット支援システムは、遠隔ゼミナール支援システム RemoteWadaman[2]上で利用することを前提として開発している。RemoteWadamanは、1人1台のPCを利用するゼミナール支援システムである。もともとは遠隔地間でゼミナールを実施するために開発したシステムである。現在、本研究室では、同一室内で実施する進捗報告に、週に一回、2時間程度利用している。

絵文字チャット支援システムは、RemoteWadamanのチャット入力部分を、絵文字チャット支援システムに置き換えた

形で利用している。絵文字チャット支援システムのプログラムは、HyperCard（Apple Computer）の記述言語である HyperTalk で記述した。絵文字入力部のウィンドウは、WindowScript（Heizer Software）を用いた。絵文字チャット支援システムで用いる絵文字そのものは、外字として作成することにより、通常のテキストと同様に取り扱えるようになっている。外字の作成には、漢字職人 3.0（エルゴソフト）を用いた。

絵文字はアウトラインフォントとして作成しており、様々なフォントサイズに対応できる。作成した絵文字の例を図1に示す。現在、絵文字は311種類作成している。

2.3 絵文字チャット支援システムの利用手順

図2に、ゼミナール実施中のPCの画面を示す。図2の右下のウィンドウが、絵文字入力ウィンドウである。図2の左下のウィンドウが、チャットウィンドウであり、入力されたチャットの内容が表示される。

図3にチャット入力および絵文字選択ウ

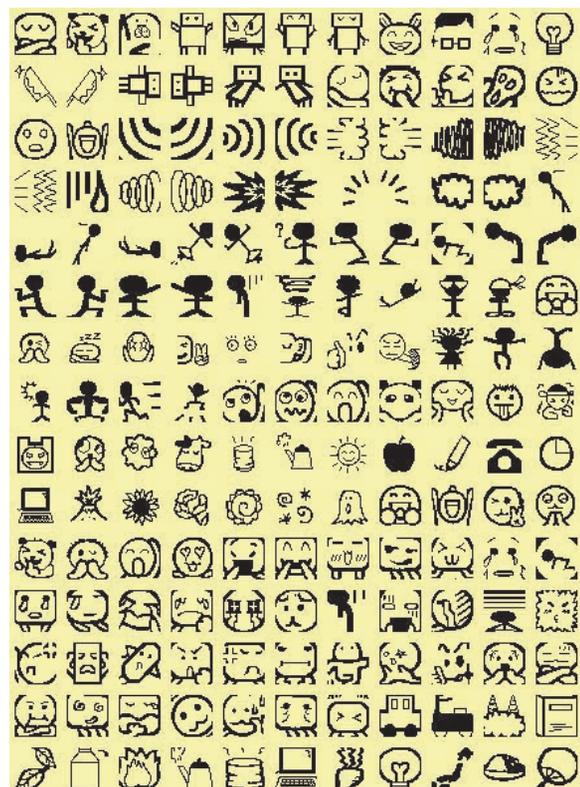


図1 絵文字の例

共有ドキュメント
ウィンドウ

ゼミナール情報表示
ウィンドウ

チャット
ウィンドウ

チャット入力および
絵文字選択
ウィンドウ

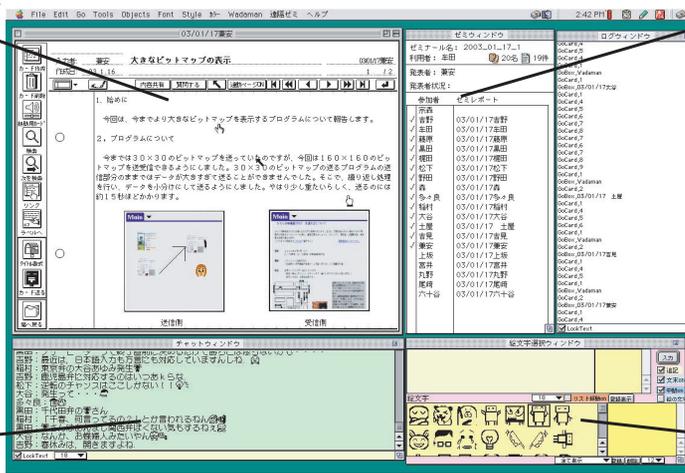
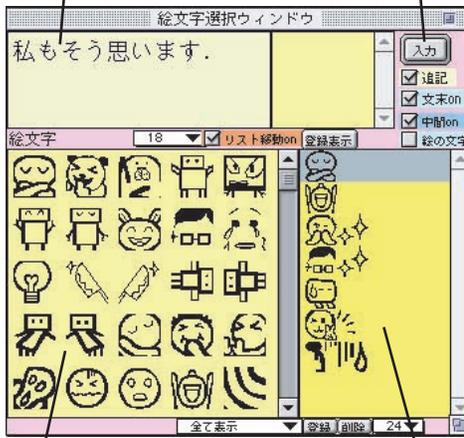


図2 ゼミナール実施中のPCの画面

(a)チャット入力フィールド (d)チャット入力ボタン



(b)絵文字選択フィールド (c)候補絵文字リスト

図3 チャット入力および絵文字選択
ウィンドウ

ウィンドウの画面を示す。画面は利用者の好み
にあわせ大きさを変更することができる。

絵文字チャット支援システムの利用手順
は次の通りである。

- (1) チャット入力フィールド (図3(a))に
チャットを入力する。
- (2) 入力したい絵文字がある場合には、手
動で絵文字選択フィールド (図3(b))
から絵文字を選ぶことができる。絵文
字をマウスでクリックすると、その絵
文字が現在のチャットの入力ポイント
に挿入される。
- (3) チャット入力中に、常時チャットの内

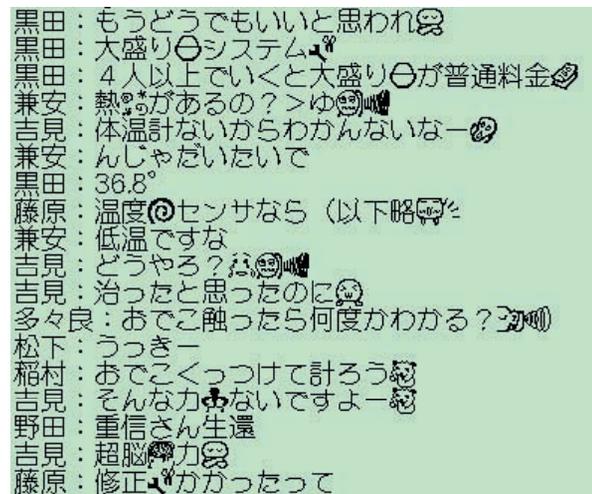


図4 ゼミナール中のチャットの内容

容を形態素解析し、文末に追加する候
補がある場合には、候補絵文字リス
ト (図3(c))が表示される。

- (4) チャット入力ボタン (図3(d))でチ
ャットを決定する。絵文字チャット支
援システムは、送信されたテキストを
解析し、適宜絵文字を挿入、置換し、
メンバー全員に送る。

図4に、実際のゼミナールで行われたチ
ャットの内容の一部を示す。例えば、図4
では、「大盛り」「料金」「熱」「温度」「力」「脳」
という言葉に対応した絵文字が自動的
に挿入されている。文末の絵文字は
候補絵文字リストから選択して使っ
ている。

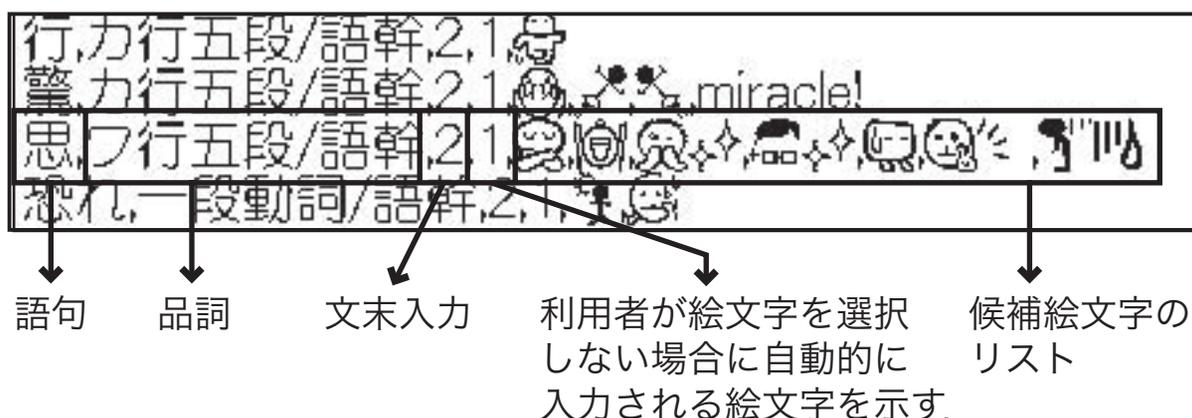


図5 語句と絵文字の対応付けデータの一部

2.4 絵文字チャット支援システムの自動入力の実現方法

チャットは、リアルタイムに行われるため、素早く絵文字を文につけて送る必要があり、ある程度の自動化が行えると利用者の絵文字選択に要する負担が軽減できる。

チャット文に絵文字を自動入力する方法として、予備実験を行った結果、「文末入力」「置換入力」「文中入力」の3種類の入力方法が必要であることが分かった。チャット文に絵文字を自動入力する場合には、形態素解析を利用してチャット文を品詞分解し、その結果を利用して入力する絵文字を決定している。

形態素解析は、MacOS 標準機能の「日本語解析プラグイン」を用いて行った。「文末入力」「置換入力」「文中入力」の3種類の入力方法について述べる。

(1) 文末入力

文末に入力する絵文字は、入力している一つのチャット文にニュアンスを付加するために利用されることが多い。文末につけられる絵文字は、文脈によって意味が違ふことが容易に予想される。例えば、「思う」という動詞は、「好ましい時」「好ましくない時」のどちらに思うかが、文の内容に依存しており、形態素解析の品詞のみでは判断できない。そこで、予め語句に該当する絵文字をリストアップすることにより、ある語句が含まれている場合には、リストから選択する方式を用いた。また、よく使われる絵文字を上位に配置することで、特に選択しないばあいに

は、リストの最上位の絵文字を利用するようにした。

図5に語句と絵文字を対応づけたリストの一部を示す。絵文字チャット支援システムは、リストに従って、語句と絵文字を対応付けている。

文末絵文字に対応する品詞は、動詞、助動詞、助詞、形容詞、「! ? …」の記号等で、種類は、動詞 (58 種類)、助動詞 (10 種類)、形容詞 (54 種類)、その他 (7 種類) である。これらは、チャットでよく使用されたもの、および新明解国語辞典 (三省堂) から調べた。

(2) 置換入力と文中入力

文中に入力する絵文字は、物を表す単語を絵として表現することで、チャット文の雰囲気をもく、楽しくするために利用されることが多い。文中に入力する絵文字として、語句を絵文字と置き換える「置換入力」と、語句の直後に絵文字を入力する「文中入力」の2つを方法を用いた。

「置換入力」は、チャット内に含まれる語句を、絵文字と置き換える。例えば、「りんご」という語句を、「りんご」の絵文字と置き換える方法である。つまり、「置換入力」を行った場合、チャットの文には「りんご」の語句はなくなり、かわりに「りんご」の絵文字が含まれる。

「置換入力」に対応する語句は、16種類ある (例えば、電話、パソコン、りんご、みかん、手紙など)。

「文中入力」は、チャット内に含まれる語句の直後に、絵文字を入力する。例えば、「文

表1 5段階評価のアンケート結果

質問	評価
(1) 文中に自動で入る絵文字（文中入力と置換入力）は意思に合っていましたか？	3.9
(2) 文末に自動で用意される絵文字（文末入力）は意思に合っていましたか？	4.0
(3) 文中に自動で入る絵文字（文中入力と置換入力）の数は充分でしたか？	4.2
(4) 文末に自動で用意される絵文字（文末入力）の数は充分でしたか？	3.9
(5) 絵文字の種類は充分でしたか？	4.7
(6) 絵文字チャットのシステムは使いやすかったですか？	3.6
(7) リストに絵文字が表示されることにより、絵文字を素早く選び送信することが出来ましたか？	3.5
(8) 絵文字を使うことで会話が弾みましたか？	4.0
(9) 絵文字を使うことで相手とうまくコミュニケーションがとれましたか？	4.0
(10) 文中に絵文字が自動で入ることによって楽しい気分になりましたか？	4.2
(11) 参加者間で楽しく絵文字チャットをすることが出来ましたか？	4.4
(12) 絵文字のついた文を作ることは楽しかったですか？	4.3
(13) 絵文字のついた文を見ることは楽しかったですか？	4.7

表2 実験の感想

- ・ チャットを見ているだけで楽しくなる。
- ・ 文字だけの平坦な会話よりリズムがついていて楽しい。
- ・ 何気なく書いた文章に勝手にでも絵文字がついていたりすると嬉しく思った。
- ・ 絵がついていると心がなごんだことがあった。
- ・ みんながたくさん発言をしているということは、それだけでシステムが使いやすいものがあったと思った。
- ・ 文章を考えられない時は絵文字を送るだけでも会話になった。
- ・ 見知らぬ人とも是非やってみたい。
- ・ 絵文字によってコミュニケーションが生まれることもあった。
- ・ チャットをするのは楽しい。
- ・ 絵文字の使用で文章が分かりやすく見やすくなった。
- ・ 絵文字のキャラクターが良いので、意思に合わない絵文字かどうか気にならない。
- ・ 自動に色々な所に絵文字が入ると楽しい。
- ・ 意外な所に絵文字が入ると楽しさ倍増した。
- ・ ゼミ中だけしか使用できないのはつらいと思う。研究室にいる間は使用できるようにしてほしい。
- ・ インターフェースも、もう少しこだわってほしい。
- ・ おもしろさは結構あるが、使いやすさについてもう少し検討してほしい。
- ・ 文字入力がしにくいので、もっと早くできるようにしてほしい。
- ・ もっと絵文字チャットをコンパクトに使いたい。

書」を示す絵文字は、論文、レポート、リスト等の意味が示すと考えられる。しかし、このような語句を、「置換入力」すると、文の意味が伝わりにくくなる。そこで、語句を残して、絵文字を付加する方法を用いた。

「文中入力」に対応する品詞は、普通名詞、感動詞、副詞、形容動詞で、普通名詞（1,074種類）、感動詞（29種類）、副詞（38種類）、形容動詞（148種類）、サ変動詞（174種類）である。チャットでよく使用されたもの、および新明解国語辞典から調べた。

3. 適用実験

絵文字チャット支援システムは、PCを用いたゼミナール実施中に用いている。ゼミナールは、同一室内にあつまり、1人1台のPCを用いて、行っている。ゼミナールの参加者は、デザイン情報学科の学部3年生、4年生と大学院システム工学専攻の修士1年生と2年生および教官である。

絵文字チャット支援システムの操作や使い方には十分習熟した段階で、ゼミナールに参加した15人の学生に5段階評価のアンケートと記述のアンケートを行った。

4. 実験結果と考察

表1に、5段階評価のアンケート結果を示す。5の評価が高く、1の評価が低い。表2に実験の感想を示す。

(1) 絵文字の種類について

絵文字の種類に関しては、5段階評価で4.7であった(表1(5))。参加者は、ゼミナール中に行うチャットには、今回準備した約300種類の絵文字で、十分であると感じていることが分かった。

(2) 「文末入力」「置換入力」「文中入力」について

自動でチャットに入力される絵文字が、意思に合っているかの5段階評価では、「置換入力」「文中入力」はともに3.9、「文末入力」は4.0と、ほぼ意思に合っていることが分かった(表1(1),(2))。絵文字チャット支援システムでは、入力する絵文字を選択する際に、形態素解析を用いており、比較的精度よく絵文字の選択が行われていることがわかった。

自動で用意される絵文字の種類に関しては、5段階評価で、「置換入力」「文中入力」は4.2、「文末入力」は3.9、ということで、ほぼ十分であることが分かった(表1(3),(4))。

(3) システムについて

絵文字チャット支援システムの使いやすさは5段階評価で3.6であった(表1(6))。ゼミナール中に利用しているため、共有ドキュメントウィンドウと同時表示する必要がありため、チャット入力および絵文字選択ウィンドウが小さくなり、多少使いにくい面があったと考えられる。

絵文字が素早く送信出来たかについては、5段階評価で3.5であった(表1(7))。さらに工夫の余地があると考えられる。

(4) コミュニケーションについて

絵文字を使うことで他の参加者とうまくコミュニケーションがとれたかについては、5段階評価では、4.0であった(表1(9))。絵文字を使うことで、チャットの発言

者の意図を比較的良好に伝達できたと、参加者が感じていることが分かった。

(5) 絵文字チャットの楽しさについて

楽しくチャットをすることに関しての評価は4.4(表1(11))、絵文字のついた文章を作ることに楽しさに関しての評価は4.3(表1(12))、絵文字のついた文章を見ることに楽しさの評価は4.7(表1(13))であった。これらの評価から、絵文字チャットは、チャットをすることも楽しいが、さらに、絵文字を含んだ文を作ることや、視覚的にも楽しさを参加者に与えることが分かった。

5. おわりに

絵文字を用いたチャットを行う、絵文字チャット支援システムを開発した。絵文字チャット支援システムをゼミナール支援システム RemoteWadaman に組み込み、実際のPCを用いるゼミナールに用い、実験を行った。

実験の結果、意思に合う絵文字が、文章と共に素早く相手に送られることは、チャットにとって有効であることが分かった。また「文末入力」「置換入力」「文中入力」と絵文字が利用されるようにしたことにより、チャットの文章を見ることそのものが楽しめるようになった。

謝辞

絵文字の作成に土屋実紀氏の協力を得た。ここに心からの感謝の意を示す。

参考文献

- [1] 川上善郎, 川浦康至, 池田謙一, 古川良治: 電子ネットワークの社会心理 コンピュータ・コミュニケーションへのパスポート, 誠信書房(1993)。
- [2] 吉野 孝, 宗森 純: 分散型遠隔ゼミナール支援システム RemoteWadaman II の2年間の適用と評価, 情報処理学会論文誌, Vol.43, No.2, pp.555-565 (2002)。