

絵文字チャットコミュニケーターの開発と適用

宗森 純[†] 宮井俊輔^{††} 伊藤淳子[†]

絵文字のみのチャットコミュニケーションのために携帯情報端末(PDA)に絵文字チャットを実装し、外国人を含む適用実験を行った。さらにアルファベットを絵文字として加えた改良システムの実験も行った。両実験の結果から、本システムは、言葉の通じない外国人との会話や親しい人の間の会話に適していることが示唆された。また、実験自体は興味を引くが、絵文字が足りないことや使いやすくするためには絵文字の例文表示機能や検索機能の必要性がわかった。

Development and Application of Pictograph Chat Communicator

JUN MUNEMORI[†], SHUNSUKE MIYAI^{††} and JUNKO ITOU[†]

The pictograph chat was implemented on a personal digital assistant (PDA) for the chat communications only of the pictograph, and the application experiment including the foreigner was performed. The experiment that added the alphabet as pictograph was performed, too. It was suggested that this system be suitable for the conversation with the foreigner by whom the word was not understood or the intimate friend because of the result of the experiment. The pictograph is insufficient, and to make easily to use, the function of the display of the example of the pictograph and the necessity of the retrieval function have been understood though the experiment engages one's interest.

1. はじめに

我々は以前より PC 上で絵文字のみのチャットを用いたコミュニケーションの研究を行っている[1],[2]。日本人と外国人留学生との間で、PC 上で 550 個の絵文字を使用して絵文字

のみによるチャットを行ったところ、ごく簡単な日常会話では 78% の理解度が得られることがわかった[1]。そこで、この絵文字のみによるチャットを携帯情報端末(PDA)に実装すれば、どこでも使えてより適用範囲が広がると考えた。今回は PDA に絵文字チャットを実装し (I 型)、次にアルファベットを加える改良を行い (II 型) コミュニケーションに関する実験を中国(北京)、日本(和歌山、香川)、タイ(アユタヤ)で行った。この結果について報告する。

[†]和歌山大学システム工学部デザイン情報学科
Department of Design and Information Sciences, Faculty of
Systems Engineering, Wakayama University

^{††}和歌山大学大学院システム工学研究科
Graduate School of Systems Engineering, Wakayama
University

2. 絵文字チャットコミュニケーター

2. 1 設計方針

本システムは以下の設計方針に基づく。

(1) チャットログ表示のために比較的大きな画面が必要で、世界中のどこでも使用可能とするため、携帯電話では不向きでPCだとかさばるためPDA上に実装する。

(2) 比較的近距离で使用するが自由な方向に向けて通信するため、赤外線通信は不向きで、また、無線LANでは過大すぎるためBluetooth通信を用いる。

(3) 絵文字を中心としたシステムとするが、コミュニケーションをとるために必要な文字は使用する。

2. 2 システム構成

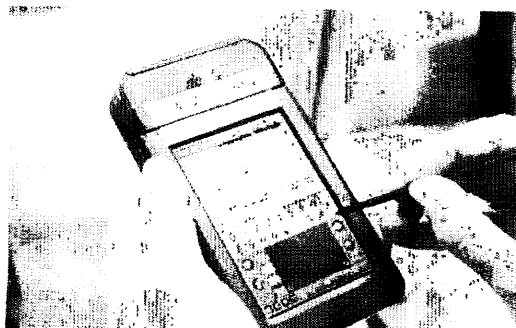


図1 絵文字チャットコミュニケーター画面
(I型：アルファベット無し)

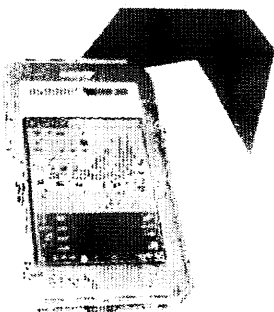


図2 絵文字チャットコミュニケーター画面
(II型：アルファベット有り)

図1に絵文字チャットコミュニケーター I 型

(アルファベット無し)の画面を、図2に同II型(アルファベット有り)を示す。画面の上部はチャット画面である。絵文字は1行に8文字表示することができる。下部には絵文字画面があり、画面右端のタブをクリックする事によって、すべての絵文字を閲覧・選択できる。数字も入れて絵文字は80個ある(図3)。II型ではこれにアルファベットの26文字が加わる。両者間にあるのは絵文字の入力フィールドである。PDAにはSONY CLIE PEG-NZ90を用いている。PDA間の通信は内蔵のBluetoothを用いている。

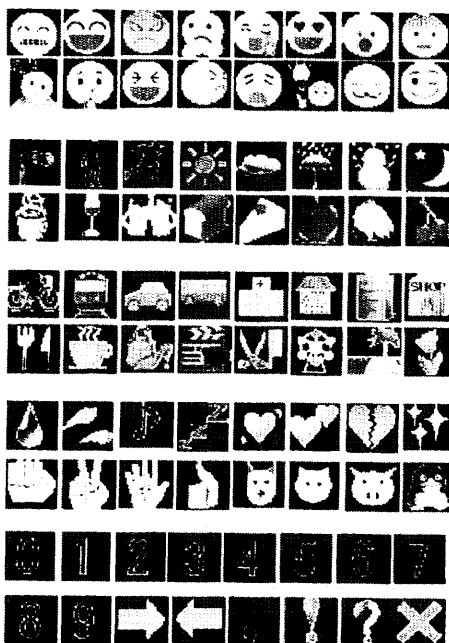


図3 使用した絵文字

2. 3 操作方法

操作方は以下の通りである。

- ・PDA同士を接続する。
- ・絵文字画面から絵文字を選択し、入力フィールドに表示する。絵文字を修正したい場合はその絵文字をタップし、チャット画面の右上部にある"E"ボタンをタップすると、その絵文字は削除される。
- ・チャット画面の右上部にある"S"ボタンを押

すと絵文字列は相手に送信される。

・送信された絵文字列はチャット画面に表示される。

3. 実験

実験はまず、使用方法を教え、特にテーマを決めず行った。

絵文字チャットコミュニケーター I 型（アルファベット無し）では実験を 3ヶ所で行った。

(1) 故宮博物院（中国 北京：2005. 12. 8）：被験者 4 人（中国人 3 人，日本人 1 人）。中国人同士と日本人と中国人の間で実験を行った。

(2) 和大メッセ（和歌山市：2006. 6. 29）：被験者日本人 13 人（10代～50代）。

(3) DICOMO2006（香川県琴平町：2006. 7. 6）：被験者日本人 3 人（50代）。

絵文字チャットコミュニケーター II 型（アルファベット有り）では実験を 1ヶ所で行った。

(1) KICSS2006（タイ アユタヤ：2006. 8. 1-2）：被験者 12 人（日本人 7 人，タイ人 3 人，ネパール人 1 人，スイス人 1 人）。外国人は異なる国の人と実験を行った。

4. 実験結果と考察

4. 1 実験結果

各 1 回の実験は 5 分から 15 分程度である。図 4 に和大メッセでの実験風景、図 5 に KICSS2006 での実験風景を示す。また、図 6 に DICOMO2006 での実験画面（I 型）、図 7 に KICSS2006 での実験画面（II 型）を示す。実験終了後に 5 段階評価のアンケートを書ってもらった（5：非常に良い，1：非常に悪い）。表 1 に各実験の 5 段階評価の結果を示す（括

弧内は外国人の平均）。また表 2-表 5 にアンケートの記述部分の結果を示す。



図 4 和大メッセでの実験風景



図 5 KICSS2006 での実験風景

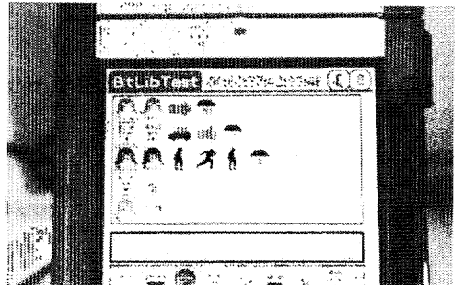


図 6 DICOMO2006 での実験画面（I 型）

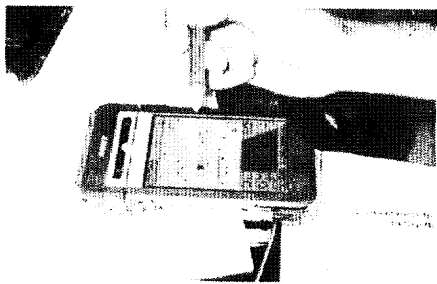


図 7 KICSS2006 での実験画面（II 型）

表 1 5段階アンケート結果

項目	I型				II型
	故宫博物院	和大メッセ	DICOM02006	平均	KCISS2006
1. 絵文字をワンクリックすると入力フィールドに絵文字が追加されますが、その操作はしやすかったですか？	4.8	4.2	4.3	4.3	4.3(4.0)
2. 文章作成は簡単でしたか？	4.3	3.5	2.7	3.5	3.1(3.2)
3. 絵文字一つ一つの意味は理解できましたか？	3.8	4.5	3.7	4.2	4.2(4.4)
4. 目的の絵文字を探すのはスムーズに行えましたか？	3.5	2.9	2.7	3.0	3.2(3.8)
5. 目的の絵文字はありましたか？	2.8	2.8	2.3	2.7	3.1(3.0)
6. 相手の言っている事が理解できましたか？	4.3	4.2	3.3	4.1	4.0(4.2)
7. 相手と通じあえたと思いますか？	4.0	4.0	3.7	4.0	3.7(4.0)
8. 絵文字のみでチャットを行って会話になると思いますか？	3.5	4.0	3.0	3.8	3.8(3.4)
9. この実験は面白かったですか？	5.0	4.6	3.3	4.5	4.8(5.0)
備考：人数（ ）は外国人	4人(3人)	13人	3人	20人	12人(5人)

表 2 どんな状況でこの絵文字チャットは使えると思いますか？(I型)

【故宫博物院】

ら使いやすいかも

(外国人)

- ・言葉が通じない人たちの会話
- ・気持ちを表現するとき
- ・時間がある時、忙しくないとき

・よく気持ちの通じた相手とならば短い言葉（絵文字）で通じる。

・遊び

(日本人)

- ・異文化・外国人との意志交流に有望

【DICOM02006】

・言葉が通じない、言葉が話せない、簡単に意志を通じ合いたい、遠隔で他の会話手段がない等の状況

【和大メッセ】

- ・別の国の人とのチャット
- ・異文化人とのチャット
- ・外国人との会話に役立ちそう
- ・言葉が通じない人との会話
- ・する会話が限られているような場面な

・観光案内など簡単なシチュエーションなら使える

・お互いが類似の環境に居る場合等、ある程度相手の様子が分かっている状況に限られる？

表3 どんな状況でこの絵文字チャットは使えらると思ひますか？ (II型)

【KCISS2006】

(外国人)

- ・どこでも、いつでも、どの分野でも
- ・SMS(Short Message Service)の面白い拡張
- ・しゃべれない人のために、
- ・パーティーで言葉が分からなかったとき
- ・たくさんアイコンを使わない限定された範囲の会話で使うべきだ。

(日本人)

- ・他言語民族間会話
- ・離れたところで使用
- ・緊張感がないようなケースの会話
- ・対子供
- ・普通に話せる関係だとすぐ面倒になりそうです。

- ・絵文字の一覧があれば良い (どんな種類?)
- ・英字もあっても良いのでは
- ・ケイタイでできれば良い
- ・絵文字をカテゴリに分けて使い易くして欲しい
- ・絵の検索がほしい
- ・返事が届いたときに音か画面に現れてほしい。

【DICOM02006】

- ・細かいニュアンスのコミュニケーションには向かない
- ・絵の分類に分かりやすいコンセプトが有るとよいのでは。
- ・例えば名詞は主語、目的語... 等ですが、動詞は機能を表します。そうすると形容詞と副詞の類に相当する絵は何か?
- ・絵文字選択の次候補を出す機能 (携帯の入力メニュー) などは考えられないのかな?

表4 システムに関する意見 (I型)

【故宮博物院】

(外国人)

- ・絵文字の数量がまだ少ない
- ・いくつかの絵文字の意味が分からない
- ・もし相手は絵文字が下手であれば、チャットはうまくいかないと思ひます

(日本人)

- ・表意のアイコン作成の難しさ
- ・名詞の多大に対応できるか
- ・アイコンの属性、分類、検索などの課題あり

【和大メッセ】

- ・絵文字のバリエーションがもっとあれば良い
- ・絵と単語の簡単な対応がわかれば意志疎通がとりやすいのではないか。
- ・絵の典型的な意味例が表示できれば良い?

表5 システムに関する意見 (II型)

【KCISS2006】

(外国人)

- ・正確なシンボルを見つめるのは困難。異なる色の意味はなにか?
- ・もっとアイコンがあれば良い。
- ・キーワードがアイコンに変わると良い
- ・非常に面白いが、アイコンを選ぶのにもっと良いインターフェースが必要。

(日本人)

- ・マイクの絵文字が欲しい
- ・I=私, U=あなた, 4=for, IC=Isee, 2=to, 5=GO と使えますね。
- ・アニメーションするともっと良い
- ・◎が欲しい
- ・動詞となる絵文字が増えらると良いかも (例えば

忙しい、会議中、など)

- ・短いフレーズ
- ・アイコンを少し小さく表示して多く表示できるとか (アイコンを多く見れる機能)
- ・時計アイコン, ‘:’ アイコンがあれば時間が示せる。
- ・5Wはほしい。
- ・私とあなたを示すアイコンが欲しい。
- ・5文型が使えるようにしたいかも
- ・検索が面倒。例えば”S”と”V”の位置には形容詞アイコンがでない,”C”の位置は形容詞的なものがでる、などはどうでしょう。

4. 2 考察

本システムは言葉が通じない外国人との会話、あまり多くの言葉を費やさなくて良いということで、限られた語彙で通用する観光案内や親しい人の間の会話に使用できると考えられている (表 2, 表 3)。特に夫婦で実験した結果は、1行に少ない絵文字数でコミュニケーションがよく取れており、評価が高かった (KICSS2006)。

本システムを用いた実験は非常に興味を引く実験であることがわかる (表 1-9, 4.5/4.8)。しかしながら絶対的に絵文字の数が少ない事は明らかである (表 1-5, 2.7/3.1)。必要な絵文字としてはマイク、◎、忙しい、会話中、時計、”:”, 私、あなた、5W文型、形容詞、5文型、などがあげられる (表 4, 表 5)。次に目的の絵文字がスムーズに探せないことがわかる (表 1-4, 3.0/3.2)。このためには絵文字の分類や検索機能が必要である (表 4, 表 5)。絵文字の意味はだいたい理解されているが (表 1-3, 4.2/4.2)、文章作成

は容易とは言えないため (表 1-2, 3.5/3.1)、絵文字の意味を、例文を用いて示すことも必要である (表 4, 表 5)。アルファベットの有無による効果は認められなかった。

4. 3 関連研究

NHK の南極キッズプロジェクトの企画で、世界中の子供たちが絵文字だけでコミュニケーションするための絵文字チャットシステムがある [3]。このシステムは Web ベースのチャットシステムである。同様に、絵文字で異なる国の子供と絵文字メールソフトである絵文字 (ピクトン) コミュニケーターを使ってコミュニケーションをとる研究が行われているが現時点では PDA を用いたものではない [4]。

5. おわりに

PDA に絵文字チャットを実装しコミュニケーションに関する実験を行った。実験の結果から、実験自体は興味を引くが、絵文字が少ないことやその対応が必要なこと、使いやすくするためには絵文字の例文表示機能や検索機能の必要性がわかった。今後はこの結果をもとに改良を加える予定である。

参考文献

- [1] 宗森 純, 大野純佳, 吉野 孝: 絵文字チャットによるコミュニケーションの提案と評価. 情報処理学会論文誌, Vol. 47, No. 7, pp. 2071-2080 (2006).
- [2] 宗森 純, 宮井俊輔, 伊藤淳子: 絵文字チャットコミュニケーション. FIT2006, LK-017 (2006).
- [3] NHK 南極キッズ絵文字チャットシステム
<http://www.nhk.or.jp/nankyoku-kids/ja/frame.html>
- [4] NPO 法人 パンゲア ウェブ サイト
<http://www.pangaeon.org/common/>