

自己評価報告書

平成 23 年 5 月 15 日現在

機関番号：14701

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2008～2011

課題番号：20300047

研究課題名（和文）既存の言語を超える絵文字チャットコミュニケーションの構築とその応用

研究課題名（英文）Construction and its application of the pictograph chat communication more than existing languages

研究代表者

宗森 純 (MUNEMORI JUN)

和歌山大学・システム工学部・教授

研究者番号：70219864

研究分野：メディア情報学・データベース

科研費の分科・細目：1004

キーワード：グループウェア，ヒューマンインタフェース，チャットシステム，絵文字

1. 研究計画の概要

近年、国際化が叫ばれているが依然として言語の大きな壁が存在する。絵文字は、国や人種により幾分の解釈の差違はあるが、世界共通で認識されるものも多い。そこで、国民（人種）による絵文字の解釈の相違を体系的に明らかにして、典型事例（プロトタイプ）として理解される絵文字を作成し、この絵文字を用い、各種言語で提示した文章に対して絵文字を選出/配列してもらって文章を作成する。この文章から絵文字文章作成指標を作成し、これを基にした例文表示機能を装備し、言葉の異なる観光客でも操作が簡単なシステムを用いると、絵文字のみの文章でも日常のコミュニケーションがとれるのではないかと考えた。絵文字で言葉の壁を打ち破るのである。これを実現するため、一般の人でも操作が容易な直接的な操作インタフェースをもつ携帯端末やタブレットトップインタフェースを入力インタフェースとして用い、絵文字を直感的に選択でき、さらに選んだ絵文字の例文表示機能を装備した絵文字チャットコミュニケーターを開発する。そして、単に従来の絵文字のリストから絵文字を選んで絵文字の文章を作成するより、典型的な絵文字を使い、例文表示機能を使用すれば、短時間に絵文字の文章が作成でき、相手にも伝わりやすいという仮説を設け、これを実証する。

2. 研究の進捗状況

平成 20 年度は人種による絵文字の解釈の差違を国外、国内で行うアンケート実験により抽出し、これより絵文字の典型事例（プロトタイプ）を抽出するため、アンケート調査を和歌山で日本人 12 人、北京で中国人 10 人を対象におこなった。この結果を踏まえて、

新しい絵文字（主語、5W1H、形容詞、時間関係、動詞）の作成、既存の絵文字の改良とカラー化、不要な絵文字の削除をおこなった。

次に、直接的な操作インタフェースをもつタブレットトップインタフェース等でシステムを開発した。本システムでは相手の操作を見て、相手の文章作成の支援などを直接できることがわかった。

平成 21 年度はハワイ大学と北京の故宮文化資産デジタル化応用研究所等で実験を行い、データを取得した。1分あたりに入力した絵文字文章の行数、1行あたりの絵文字数、理解度に、外国人と日本人との相違は見いだせなかった。しかし、日本人が通常使わないチェックマークは絵文字でも使われず、欧米人は使用している。各言語の特徴をそのまま絵文字に引き継いでいることが示唆された。

旅行支援システムを試作し、北京で実験を行い、タクシー等でコミュニケーションを取ることができた。

平成 22 年度は海外では英国と台湾で実験を行った。台湾では街中で実際に観光案内に特化したシステムを用いて対面で実験を行い、ほぼ意図が相手に伝わった。例えば、お土産品の値段の交渉が可能であった。英国で実験した際に表情を表す絵文字が日本とは異なる解釈がなされたため、音を付けて、一つの意味に特定するよう改良した。さらに、日本国内の遠隔地で、Web 対応の絵文字チャットシステムに例文表示機能、画像検索機能、アウェアネス支援機能、アニメーション機能、音等を付加したシステムを用いて日本人と中国人との実験を行い、90%の会話の内容を理解する事が可能となった。

3. 現在までの達成度

- ①当初の計画以上に進展している。
(理由)

絵文字に関する人種による差異はそれほど大きくないが存在する事を明らかにし、その対応を絵文字の修正のみならず異なるメディアである音声の追加等でも行った。例文表示機能も開発済みである。さらに、各言語の特徴をそのまま絵文字に引き継いでいることも明らかにした。この結果を踏まえて、既に外国において、絵文字のみの提示による観光や買い物等のコミュニケーションに成功している。

4. 今後の研究の推進方策

平成 23 年は、これまでの実験の結果、不足が明らかになった機能の追加やインタフェースの改良を行った後に実験を行い、研究成果を CSCW などの有力な国際会議で世界に向けて発信することを計画する。また、日本と外国との絵文字アイコンおよびその文章に関する差違を明らかにした絵文字和英・中単語辞書や絵文字和英・中文法辞書などを、実験結果を踏まえて改定し、発表する予定である。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 19 件)

(1) 原田利宣, 宮尾和樹, Web 上画像と感性ワードを用いたデザインコンセプト立案支援システム開発, デザイン学研究, 査読有, 57(1), 2010, pp. 67-76.

(2) Jun Munemori, Taro Fukuda, Moonyati Binti Mohd Yatid, Tadashi Nishide, Junko Itou, Pictograph Chat Communicator III: A Chat System That Embodies Cross-Cultural Communication, R. Setchi et al. (Eds.): KES 2010, 査読有, Part III, LNAI 6278, 2010, pp. 473-482.

(3) 香川健太郎, 伊藤淳子, 宗森純, 動画共有システムに与える直感的絵文字コメント投稿機能と感情共有機能の効果, 情報処理学会論文誌, 査読有, 51(3), 2010, pp. 770-783.

(4) Moonyati Binti Mohd Yatid, Taro Fukuda, Junko Itou, Jun Munemori, Proposal and Evaluation of Pictograph Chat Communicator III, The Fifth International Conference on Collaboration Technologies (CollabTech2009) Conference Proceedings, 査読有, 2009, pp. 78-83.

(5) Moonyati Binti Mohd Yatid, Taro Fukuda, Junko Itou, Jun Munemori, Pictograph Chat Communicator II: a chat system th at embodies cross-cultural communication, The 2008 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW'08) poster paper, 査読有, 2008, pp. 1-2.

[学会発表] (計 25 件)

(1) 大野森太郎, 原田利宣, “動詞”の情報量分析に基づくピクトグラムデザイン支援システムの開発, 2010 年度人工知能学会全国大会, 2010. 6. 9, 長崎ブリックホール (長崎県).

(2) 宗森純, 伊藤淳子, 外国人と日本人の絵文字チャットコミュニケーションの比較, 情報処理学会グループウェアとネットワークサービス研究会, 2010. 1. 22, 福井工大 (福井県).

(3) 香川健太郎, 宗森純, 伊藤淳子, 動画共有サイトに与える直感的絵文字コメント投稿機能の効果, マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOM02009) シンポジウム, 2009. 7. 10, 杉の井ホテル (大分県).

(4) 宗森純, 源拓也, 伊藤淳子, テーブルトップインタフェースを用いた絵文字によるコミュニケーション, 情報処理学会グループウェアとネットワークサービス研究会, 2009. 5. 22, 早稲田大学理工学部 (東京都).

(5) 宗森純, Moonyati Binti Mohd Yatid, 福田太郎, 伊藤淳子, 絵文字チャットコミュニケータ II の海外での適用, 情報処理学会グループウェアとネットワークサービス研究会, 2009. 1. 23, 屋久島環境文化村センター (鹿児島県).

[図書] (計 2 件)

(1) 井上勝雄, 原田利宣他, 海文堂, ラフ集合の感性工学への応用, 2009, 240.

(2) 原田利宣, 萩原徹, 宮尾和樹, ホロンクリエイト, ラフ集合解析プログラム 2009, CD-ROM.