

圧力センサを用いた対戦型ゲーム向け感情共有システム

Shared System of Feelings for Fighting Games that Uses Pressure Sensors

萬谷 僚太†
Ryota Mantani

伊藤 淳子†
Junko Itou

宗森 純†
Jun Munemori

1. はじめに

インターネットの普及により、誰でも簡単に世界中の人々とゲームを介してのコミュニケーションが可能となった。その中でも、リアルタイムで情報がやり取りされる対戦ゲームは、いかに簡単に速く、なおお且つわかりやすく情報を伝える必要があると考えられる。

そこで、携帯ゲーム機に圧力センサを用いることで、相手により効率的に感情を伝えることができないかと考え、本システムを提案した。

本稿では、本システムの内容と使用法、より良く感情を伝えるための工夫、今後の課題などについて述べる。

2. システム内容

図 1 にシステムの構成図を示す。本システムは PC 上でお互いサーバを介して接続される。また、ゲーム機から無線 LAN で PC にデータを送り、相手の PC から相手のゲーム機に繋がることで、対戦が可能になる。

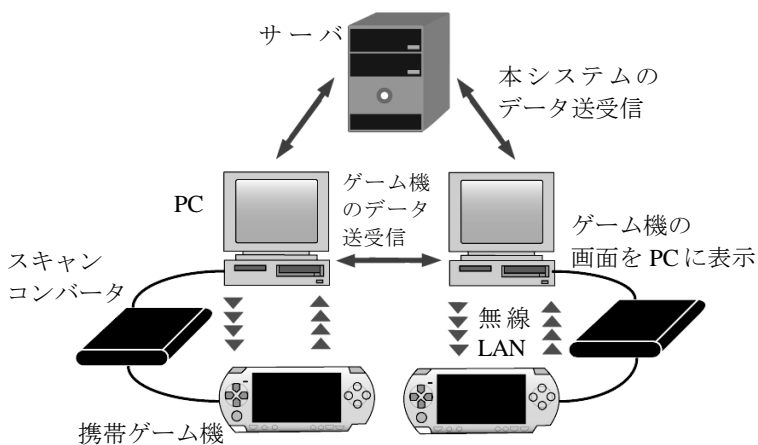


図 1 システムの構成図

本システムは PC 上に取り込んだゲーム機の画面と相手に感情を伝える絵文字を入力するウィンドウ、感情を伝える絵文字を表示するウィンドウ、および、入力用の圧力センサからなる。図 2 が本システムの使用画面である。画面右下部にゲーム画面を、右上には自分と対戦者の感情アイコンを表示する。また、画面左部には、実際にコントローラーを握っている必要の無い場面（休憩中やプレイ前・後など）において、挨拶などが出来るように、絵文字アイコンを用意し、マウスでクリックすることにより画面右上部に絵文字アイコンを表示する。

コントローラーに付けられた圧力センサ（図 3 の○）によって表示される感情アイコンは「喜び」「悲しみ」「怒り」の 3 種類である。コントローラー左のセンサを

押すと「喜び」、右のセンサを押すと「悲しみ」、両方押すと「怒り」の感情が伝えられる。また、圧力センサは 3 段階の圧力の違いを識別できるため[1]、このセンサの押し具合により、3 段階に感情の強さを区別する。それにより、2 つの圧力センサで 9 種類の感情アイコンを表示することが出来る。

画面左の絵文字アイコンは「顔」、「手を使ったサイン」、「アイテム」、「マーク」のカテゴリに分けて表示する。常に表示するのはカテゴリの代表一つで、そのアイコンの上にマウスを置くことで、そのカテゴリ全てのアイコンが表示される（図 4）。アイコンが多すぎて画面が見にくくなるのを防ぐためである。

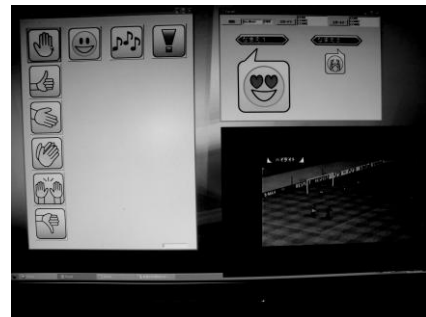


図 2 システムの使用画面



図 3 圧力センサの使用イメージ

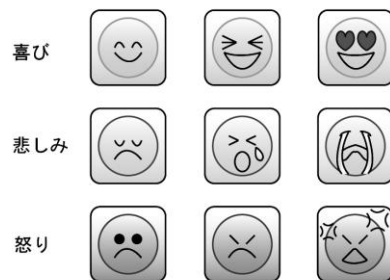


図 4 圧力センサによる感情アイコンの種類

本システムの特徴的な機能が、自分と相手の感情が相互に関係性を持つ「共鳴機能」[2]である。例えば、自分が「喜び」、相手が「悲しみ」を同時に表示している時には、喜びのアイコンが大きくなるなど、自分のアイコン付近の画面が盛り上がるようにする。他にも、自分、もしくは相手が握手のアイコンを出してきた時(図5)、それに対して握手アイコンを表示し、両方とも握手のアイコンを表示している状態の時には、握手をするアニメーション(図6)を表示するようにするなど、様々な状態で相互に関係性を持たせることにより、より直感的に感情を共有できるようにした。

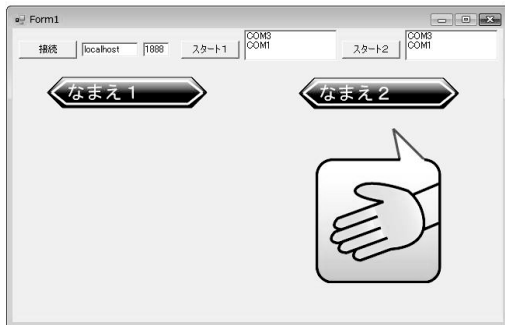


図5 相手が握手を求めてきた時の画面

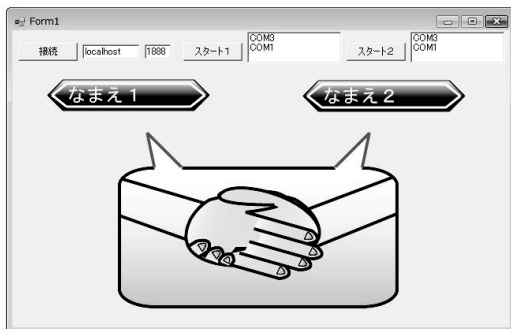


図6 両方が握手アイコンを出した時の共鳴機能

3. システムの動作

システムの動作を以下に示す。

- (1)ゲーム機をスキャンコンバータに接続し、PCの画面右下にゲーム画面を表示する。
- (2)ゲーム機からPCに無線LANを用いてゲームのデータを送れる状態にする。
- (2)ゲーム機の前面に圧力センサを2つ取り付けてある。より圧力センサの値を正確にするため、安定化電源を用いる。
- (3)本システムを起動する。
- (4)ゲームを開始する。
- (5)圧力センサに力を加えた時や、絵文字アイコンボタンを押したときに、サーバにデータを送る。
- (6)サーバ側はクライアントから送られてきたデータを、両クライアントに返し、クライアントはそのデータに対して感情アイコンや絵文字アイコンを表示する。
- (7)ゲームと本システムを終了する。

4. 本システムの特徴

挨拶や感情を相手に伝える際に、音声を通じてコミュニケーションをすれば良いのではないかと、という考えもある。しかし、同じ言語を話す人同士ならそれでよいが、違う言語を話す人同士だとどうしても感情どころか挨拶も分からなくなってしまう。

本システムでは、そのような違う言語を話す人々とのコミュニケーションを支援するために、「共通語」として絵文字を使用し、世界中で簡単に使えるシステムを目指した。そのため、使用する絵文字は、日本だけでなく多くの国で通用するものにしていく。

また、サッカーゲームなどリアルタイムに進行するゲームでは、プレイ中に手を離すことがスムーズにできない。その問題点に対して、本システムではコントローラに操作の圧力センサを取り付けることにより、従来のようにリアルタイムでのプレイ中にコントローラを手から離さなくても良いようにした。

5. おわりに

圧力センサを用いることによる、リアルタイム性の向上や、絵文字を用いて世界共通で使えるシステムを目指した。

現在は、サッカーゲームを対象に簡単な挨拶・感情などのコミュニケーションを中心としている。今後は、挨拶・感情など汎用的なアイコンだけでなく、絵文字で文章化するなど[3]、より一種のゲームに特化したバージョンの開発への移行を検討している。そして、サッカーゲームに限らず、様々なゲームやテレビ番組[4]でも同じようにコミュニケーションがとれるのかどうかを調べる。また検証実験を通じて被験者にアンケートをとり、システムや圧力センサの使いやすさ、絵文字に汎用性を持たせるべきなのか、もしくは何かに特化させるべきなのかを検証していく予定である。

参考文献

- [1] 橋崎裕人, 伊藤淳子, 宗森純: 絵文字チャットのための直感的な絵文字のグルーピング, 情報処理学会関西支部大会, pp.341-342(2008)
- [2] 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, Vol.51, No3, pp.770-783(2008)
- [3] 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, 情報処理学会研究報告, GN74-12, pp.1-6 (2010)
- [4] 田淵仁浩, 的場ひろし, 前野和俊: スポーツの応援感情を共有できる TV community system の提案, DICOMO '99, pp.441-446 (1999)