

A-12 テーブルゲーム参加者の“盛り上がり”の判定と利用

大川 堯佑

ビジュアルインタフェース研究室

1. 研究の概要

ゲームなどの娯楽では盛り上がるのが目的であり、特に複数人で行うゲームではそれが重要視される。ゲーム内の盛り上がりは、プレイヤーの感情的な盛り上がりとゲームの局面における盛り上がりとが考えられる。

本研究ではリアルタイムに盛り上りを測定する方法を考察し、さらに測定した盛り上りをテーブル型インタフェースを用いたカードゲームの演出に利用する。

2. 盛り上がりの判定

リアルタイムに感情的な盛り上りを判定するための候補として音声や脈拍等が考えられる。音声の場合は自分の意思で声の大きさや高さをある程度自由に変えることができるので、本研究では脈拍を基に盛り上りを判定することを試みた。

ゲーム参加者の脈拍が大きな変化が生じて急に高くなったときを盛り上がった状態と判定することとした。PC接続型の脈拍計によってリアルタイムに脈拍を計測する。

3. システムの構成

図1がシステムの全体図である。

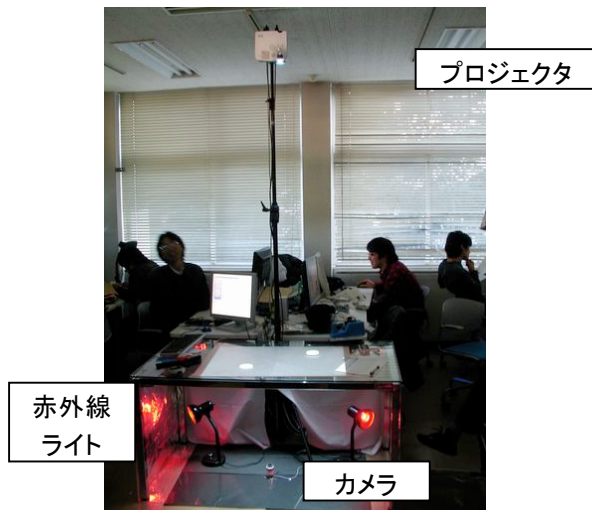


図1 システム全体図

Suunto社のベルト型脈拍計とUSBに接続するPC POD間では無線による通信が行われ、ゲームプログラム側で脈拍データを読み出すことができる。データ通信を正しく行うために、PC POD側の転送速度とゲームプログラム側での転送速度と必ず一致させる必要があった。

4. ゲームプログラム

ゲームプログラムの作成に使用したプログラミング言語は Processing である。reactIVision から送られるシンボルの ID をプログラム側が取得し、取得した ID に対応したカードの情報が表示される。カードの情報は CSV 形式でデータベース化し、エクセルやテキストエディタで中身を編

集しやすきようにした。

脈拍を取得する必要があるため、まずは Visual Basic で作成されたプログラム[2]を Processing に移植して脈拍モニターのプログラムを作成した。作成には Processing のリアルタイム通信をサポートする Serial ライブラリを使用した。

次に完成した脈拍モニターのプログラムはカードゲームのプログラムと組み合わせた。

各プレイヤーの脈拍は黄色の数値で表示される。取得した脈拍は配列に格納し、リアルタイムでの脈拍のグラフの描画や盛り上がりの判定に利用する。

脈拍に変化が生じた場合、その変化が大きいほど盛り上がっていると判定し、脈拍の変化に応じてプレイヤーが選択したカードから波紋が広がるようにした。脈拍が下がった場合は波紋を出さない。

図2, 3, 4が実際のゲーム画面である。

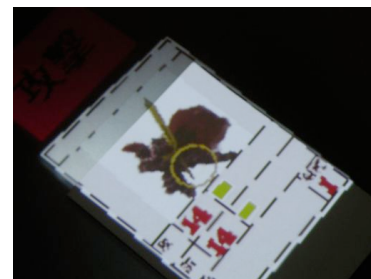


図2 カードから出る波紋

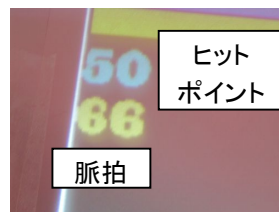


図3 脈拍値の表示

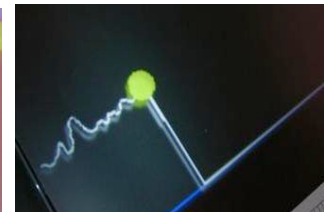


図4 脈拍値のグラフ

5. 考察および今後の課題

リアルタイムで脈拍を取得し、それを利用してカードから波紋を出すことはできたが、もっとゲームを盛り上がらせることができる演出を検討する必要がある。また、実際に脈拍でどの程度盛り上りを判定できるか、さらに脈拍以外の何かで盛り上りを判定できるかどうかをより詳しく調べる必要がある。

参考文献

[1] Martin Kaltelbrunner: reactIVision1.4
<http://mtg.upf.es/reactable/?software>, 2003~
[2] ioMule: ioMule PC POD Monitor v0.5
http://www.iomule.com/Suunto_PC_Pod/Suunto_PC_Pod.html, 2005.