

効果音が及ぼす人の感情変化

Human emotion changes in interactive sound

トウ馨[†] 永田 明德[†]Xin TONG[†] Akinori NAGATA[†][†] 東京工科大学メディア学部メディア学科[†] Media Department, Tokyo University of Technology

1. はじめに

ゲームが注目を集めるいま、インタラクティブアートも一種の娯楽として注目されている。しかし、現在のインタラクティブアートはプロジェクターを用いて床や壁に画像を投影するものが主流であり、人物の動作に応じて反応を返すものが多い。

本研究では、インタラクティブアートを効果音と人物の動作の関係で考える。すなわち、音が鳴らされた時の人の挙動に注目する。

2. 概要と問題点

現在、インタラクションはあくまでもゲームやショーの一部として扱われ、日々の生活に融合していない。ARゲームやVRゲームが発展していくと、インタラクションも生活の一部として扱う未来が予想できる。

3. 実験手法

本研究では、人物の動きに応じて音を鳴らすことを考える。そこでまずは、Webカメラを使用し、動きを認識するように設置する。

全体的なシステムの流れは以下ようになる：

1. Webカメラを使い、指定された動きを認識する
2. 動きに応じて指定の効果音を鳴らす。
3. 人が「行う動きに効果音がある」ことに対してどのように反応するかを観察する。

また、これとは別に、「音に対してどれくらい想像できるか」も被実験者にアンケート調査を行う。これは、音からの個人のイメージによって、行動が変わる可能性があるからである。

アンケート内容として：

「環境音」(ex. 蝉の声、都会の音)と「効果音」(ナイフの鋭い音)を用意し、被実験者がその音に対して何をイメージするかをしらべる。

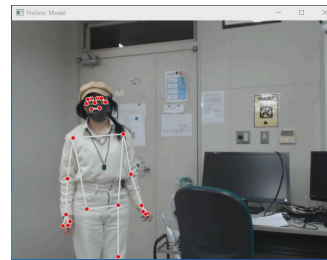
三つの音を聞いた時にどう感じたのか、アンケートを取り、どう感情が変化したかを考察する。その結果を基に、効果音を鳴らすことで感情がどう変化するかを推定できると考える。

その他、個人の生活経験によって、音の捉え方も違うと予想できるため、今回は「趣味」などもアンケートの一部として調査し、分析する。

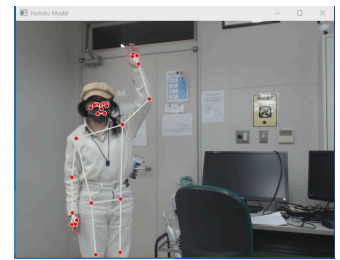
4. 調査と評価

制作したシステムは以下ようになる。

- pythonを用いてプログラムを制御
- mediapipeで人の動きを認識
- pygameで特定の音を鳴らす
 - 左手が肩より高いときに音を鳴らす



[図1]音を鳴らさない場合



[図2]音が鳴る場合

- 鳴らすと同時に3秒間録画して保存する

今回のプログラムの問題点として、たくさんの人を認識できないことと、精度が低いため人ではないものを人として認識することがあげられる。そのため、各数値を調整し、精度を上げることが必要となる。

今回の実験では、音が鳴った時、被験者の以下の三種類の反応が見られた：

01. 試しに手を挙げてみる人
探るためまたは単に面白いがために手を挙げる場合が多い。
02. うるさいと無視する人
回数が増えると01の人も02に変わることもあるため、二番目に多い。
03. リアクションを抑える人
周りを気にして、リアクションを抑える傾向がある。

5. まとめ

今回は一人の一つの動きを基準に作ったプログラムとなるため、今後は認識できる人数や動きを増やすと新たな可能性も生まれるであろう。

また、被実験者は環境に影響されるが、時間が経つと行動する可能性も考えられるため、長期間での実験も必要だと考えられる。

参考文献

- [1] 浦上咲恵, 諏訪正樹. 生活者と環境が生み出すインタラクティブな音への意識開拓の提案. 2012年度人工知能学会全国大会(第26回) (2012, June 12).
- [2] 祐花井上, 哲夫森田, 誠大野, & 啓太牛田. インタラクティブミュージックシステムによる歩行者の行動変化に関する実証的研究. 関東支部技術研究発表会講演概要集, 38, IV-39. (2011).