

緩急動作を用いた応援ペンライト CG の作成と評価

H-1 Proposal of Behavior of Penlights Cheering Others Based on Human-like Behavior

飯山 祥[†] 小城 絢一郎[†] 湯浅 将英[†]

Akira IYAMA[†] Junichiro KOJOU[†] Masahide YUASA[†]

[†] 湘南工科大学 工学部

[†] Faculty of Engineering, Shonan Institute of Technology

1. 研究と目的

アミューズメントを提供する店舗では、来場者に楽しんでもらうために様々なデジタルコンテンツが利用されている。カラオケ店では客の歌唱に合わせた映像、ボウリング場ではピンを倒した結果に合わせた映像コンテンツを用いる等、人を楽しませる工夫がされている。本研究では、既存のコンテンツに加えて、他者から応援しているように感じる CG の作成を目指す。これにより場を一層盛り上げる空間づくりができると考える。本研究では、近年の音楽ライブで見られるようにペンライトを左右に振るようにして他者を応援する CG の作成を目標とする。しかしながら、単純に作成した CG では機械的な動作しかできず印象が悪くなることが予想される。そのため本研究では、人のように感じる動作(溜めや緩加速)に着目した CG を作成する。作成した CG はアミューズメント施設に導入し、他者から応援しているように感じたり、楽しいと感じたりする CG として利用できるように目指す。本研究の知見は、複数の抽象図形の認知を扱う Social Perception [1,2]分野にも貢献できると考えられる。

2. 映像観察とガウス関数を用いたペンライト動作作成

人が振るペンライトの動作を調べるため、本学学生 10 名にペンライトを振ってもらった映像を収録、観察した。結果、機械的な等速運動と異なり、人の場合は溜めや緩加速のような動作があることが分かった。ガウス関数に基づいた速度分布を使用し、溜めや緩加速のような運動が含まれたペンライトの CG を作成した。

3. 検証実験

実験1(アンケート実験):等速運動をするペンライト群(刺激 A)、ガウス関数の σ 値を同一にしたペンライト群(刺激 B)、複数の σ 値を用い各ペンライトにランダムに割り当てたもの(刺激 C、図 1)の三つの動画刺激を用意した。ペンライトの配置や大きさはまばらなものとした。各実験刺激は動画ファイルとした。PC 上で動画閲覧し 5 段階の尺度(活発性/自発的か/機械的か等)で回答するアンケート実験を実施した。統計的検定の結果、自発性の項目で刺激 A と刺激 B より刺激 C が有意に高い結果となった。

実験 2(アミューズメント時の評価実験):PC 上で動画を閲覧するだけでなく、実際に人が何らかのアミューズメントを実施しているときにも同様の結果が得られるか検証した。実験協力者の周囲(3 面)に CG をプロジェクタで映しながら、

ストラックアウトを実施してもらった(図 2)。ストラックアウト実施後、実験協力者には一対比較法による動画刺激の評価とその理由も記述してもらった。比較の結果、刺激 B が最も良い(アミューズメントの際に相応しい動画)として選ばれた。理由の記述では「刺激 C はランダムにペンライトが動くので気が散ってしまう」「刺激 B は刺激 A より緩急があつていい」などの意見があり、これらの理由から刺激 B が選ばれたと推測された。

4. 考察とまとめ

アンケート実験では刺激 C の評価が高かったものの、アミューズメント実験では刺激 B が相応しいものとして選ばれた。機械的な動作に比べて本研究で提案した動作の有用性は確かめられたが、アミューズメントを伴う場合は集中力を欠いてしまう可能性などを考慮する必要がある。

本研究では、人の動作を真似て溜めや緩加速のようなペンライト動作を表現できたと考える。これに基づき将来、さらに応援されているように感じ、楽しいと感じるペンライトの CG が開発できる可能性がある。

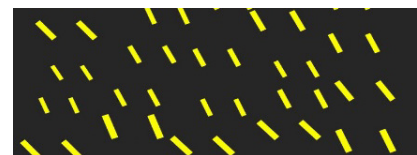


図 1:ペンライトの動作例(複数の σ 値をランダム割当)

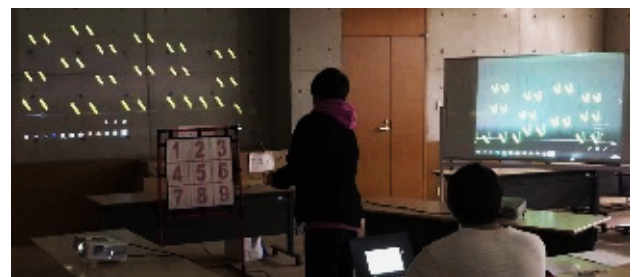


図 2:アミューズメント時の評価実験

参考文献

- [1] Rutherford, "Social Perception", The MIT Press, 2013.
- [2] M.Yuasa, "The inference of friendly communicative atmosphere created by geometric shapes", i-Perception, (2017 Nov-Dec; 8(6)).