

演技・踊りを自然に遊ばせるシステムの開発



神戸大学大学院 工学研究科
特命助教 磯山 直也

1. はじめに

エンタテインメントのジャンルは数多くあり、その楽しみ方も人それぞれである。本事業では、これまで関心はあっても楽しむことをしなかったジャンルに対して、楽しみ始めるきっかけを与えるシステムについて検討する。様々なジャンルの中でも、演技と踊りについて焦点を当てる。

音楽や絵については、演奏する人・描く人、聴く人・見る人、それぞれ楽しむ人は多い。多くの人が子供の頃に、演奏することについては食器を叩いて楽しみ、描くことについては落書きをして楽しんでいた。演技や踊りに関しても、演技については、ほうきを使って空を飛ぶ真似をしたり、ヒーロー戦隊ごっこをしたりしている。踊りについては、音楽に合わせて飛んだり跳ねたり、体操をしたりして楽しんでいる。踊りの起源は古く、民族の宗教的、呪術的行為としても行われている。これらのことから、演じる・踊るも、音を出す（演奏する）・絵を描くと同様にプロミティブな表現であると考えられる。

しかし、演じる・踊るについては、次第に恥ずかしさを感じ始め、行わなくなったり、鑑賞することについても敷居が高く感じ、観ることがない人が多い。これらを行ったり、鑑賞したりする人は、音楽や絵を楽しむ人に比べてかなり少なく、一部の人がだけになっている。これらについて、現状では楽しみはしていないが、関心をもつ人は多いのでおもしろいかと考えられる。そこで、少しでも行わせることにより、その難しさや奥深さを知り、それらを楽しむ始めるきっかけとなるのでおもしろい；また、すでに鑑賞することを楽しんでいた人もこれまでとは違った視点をもてるようになり、さらに楽しめるようになるのでおもしろい；と考えた。本提案が難しいものに当てはまるとは考えず、一部の人の楽しみが増えることを目的とする。

1度でも体験してみることによって、恥ずかしさが薄れたり、難しさを知れたり、初める起因となったりすると考える。しかし、実際に行うには恥ずかしさを感じてしまったり、足取りが重くなったりして行うまでにはたどり着かない。そこで、ゲームやスポーツを何気なくプレイし、プレイ後にプレイ中の様子を見ると、実際に踊っていたり、演じていたりするように見えるシステムを提

案する。恥ずかしさなく体験させ、演じる・踊るが楽しいことを知る機会を与える。

2. 研究概要

プレイ中の様子が踊っているように見えることを目的としたゲームの設計；プレイ中に演技を行っているような大胆な動きをさせられるかデジタルスポーツの実装・試行を行い、検証を行った。本報告書で踊りに関するシステムについて紹介する。

3. 試作システムの概要

本システムでは、プレイ中の様子がポップダンスを踊っているように見えることを目的とする。ポップダンスは、ストリートダンスの一種であり、主として体の各部位が別々の動きを取る様な踊り方をし、ロボットダンスなどもポップダンスに分類される。まず、ダンスにおいては音楽のリズムに合わせて体を動かすことが重要となる。そして、ポップダンスでは、一連の動作の中で一度静止して瞬間的に筋肉を収縮させるヒットという動作が特徴である。カッコよく見せるためには、体の軸がブレないことも意識する必要がある。また、プレイヤーがダンスを意識せずに、恥ずかしさを感じずにプレイできることが重要となる。

上記要件を基に、プレイヤーの方向へ出力されるピンポン玉を当ててゲームを設計する。プレイヤーはピンポン玉を当てられた回数により点数が計算されるゲームであると伝えてゲームを行わせる。ピンポン玉が飛んでくる以外の時間は直立し、足は動かさないことをルールとする。玉が突然飛んでくるのに合わせて瞬間的に動くことにより、ヒットの動作をイメージする。動きのスピードとストップの緩急の差がダンスにおけるキレの重要な要因となるが、速い速度の玉に合わせて動かすことによりキレのある動きを可能とする。玉は音楽のリズムに合わせて飛んでくるようにし、リズムに合わせて動けるようにする。しかし、プレイヤーにダンスを意識させないために、音楽が聞こえないようにする。体の軸のブレについては、体をまっすぐにしていないこともゲームの点数に影響するため、体の曲がり具合もチェックしていることをゲームの前に伝え、体の軸についてプレイヤー自身に意識

させるものとする。得点を加算していくことと、姿勢をまっすぐにしないといけないという運動能力を測ることによるゲーム性により、楽しんでプレイされることを狙う。

システムの外観を図1に示し、プレイ中の様子を図2に示す。ピンポン玉の出力は、1人で卓球の練習をできることを目的とし、自動でピンポン玉を2つのDCモータにより押し出して出力するピンポン玉出力マシンを用いる。音楽のリズムに合わせて出力可能とするために、マイコンと無線モジュールを通じて、出力タイミングを制御可能にする。この出力マシンを2台用意し、左右への動きを行わせる。提案システムを用いて、踊らせることが目的であることを知らない大学生と大学院生の計3名(A-C)にプレイさせた。3名はダンスに見えるようになるシステムとは知らず、ピンポン玉に手を当てるゲームというだけの理解でプレイした。プレイ後に、足を動かすリズムゲームは普段行うか、ダンスの経験や興味はあるか聞いた後、プレイ中の様子に音楽を当てはめた動画を見せ、感想を聞いた。今回の試行では姿勢を意識させるためにKinectを配置し、得点のルールについて説明したものの、実際には得点をカウントせず、動画を見せたのみである。どの被験者も笑いながら自身の動画を閲覧していた。被験者Aは、リズムゲームは以前にやったことがあるが苦手で、下手だから恥ずかしいとのことであった。動画閲覧後、「ダンスっぽく見える。」「ダンスっぽく見えるので恥ずかしい。」といった感想であった。本システムについては、「面白いのでまたやりたい。」とのことであった。被験者Bは、リズムゲームは普段やらないが、恥ずかしい訳ではなく、ダンスの経験は無いが、苦手意識があるわけではないとのことであった。動画閲覧後、「音楽をつけて見るとダンスっぽく見えた。」「ダンスを意識してやったらもっとカッコいい動きはできたのではないかな。」といった感想であった。本システムの本来の目的を知っても、またやろうと思うとのことであった。被験者Cは、リズムゲームは恥ずかしいのでやらず、ダンスも恥ずかしいのでやりたくないとのことであった。動画閲覧後、「ダンスっぽくは思えなかった。」「特にダンスへの興味へのきっかけにはならない。」といった感想であった。本システムについては、「バリエーションが増えたら面白そう。」「球技が好きなので楽しかった。」「映像で示された箇所を手を置く等で恥ずかしかったと思う。」とのことであった。ダンサー用の音楽を奏でるバンドにて活動するドラム演奏者の動画を閲覧させたところ、「ダンスのように見えて面白い。しかし、服装がダンサーのように見えない。」という意見であった。ダンス歴4年のダンサーに動画を閲覧させたところ、「腕が大きく動いていてダンスのように見えない。」という意見であり、その他の動きも取り入れていく必要がある。また、報告者が観察した意見としては、目線や表情もダンスらしく見せる要因であると考

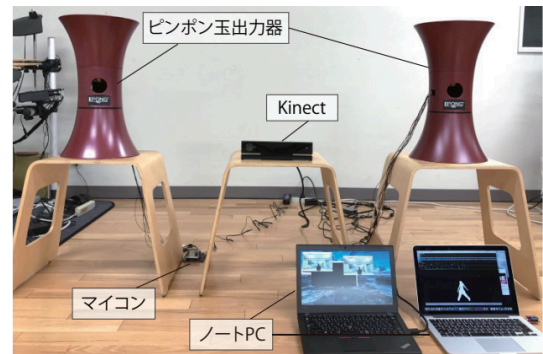


図1 システムの外観



図2 プレイ中の様子

えられたため、改良を検討していく。よりダンスに見えるように近づけることで、ダンスへの興味が増すかについて調査する。

4. 考察

執筆時点で、被験者が最初の試行を行ってから半年以上が経過したが、どの被験者もダンスの動画を観るなど興味が変わった様子は観察できなかった。ダンスへ全く興味の無い被験者が相手のため効果がなかった、もっとダンスを踊っているように見える必要がある、プレイさせた後に他のダンス動画を見せる等を行うことでより意識させる必要がある、本システムは効果がない、等の原因が考えられる。被験者を増やす、よりダンスに見えるようにシステムを改良する等の追加の実験が必要である。実装したシステムについて、モータが止まらずに指定したタイミング以外にもピンポン玉が飛んでしまうことがあり、正確な制御を行えるように改良する必要がある。興味をもたせる目的と期しの視点からの考察ではあるが、提案システムはダンスへ興味が無かったり、恥ずかしがりやすかったりする被験者にも楽しまれた。関連システムが複数あるように、ダンスのように見えるシステムは幅広い人に楽しめるものであると考えられる。他にもダンスに見えるシステムを構築していき、このようなシステムがなぜ楽しめるのか、その要因はどのようなものであるかについても探っていく。