

Oculus による別世界坐禅への案内

小室千晶[†] 清水愛恵[†] 串山久美子[†] 岩田裕里子[†]

概要: 近年インターネットや SNS の普及によって常に外部からの多大な影響を受け続ける現代人は、心が疲れやすい傾向にある。このような状態を改善するには楽しいや嬉しいなどの快の感情を作るのではなく、ニュートラルな状態つまり「心を無にする」ことの方が大切だといわれる。そこで本研究では現代人の心の疲れを癒すことを目的に、体を動かさず視覚、聴覚を研ぎ澄まし心を無にする「坐禅」という行為を取り入れたコンテンツを提案する。

Guidance to “Zazen” in Another World by Oculus

YURIKO IWATA[†] CHIAKI KOMURO[†]
MANAE SHIMIZU[†] KUMIKO KUSHIYAMA[†]

Abstract: In recent years in Japan, people always keep undergoing great influence from outside by the spread of internet and SNS, as a result their hearts tend to get tired compared with the past. The way to improve such state is not making fun but being the state of the neutral heart in other words mind-free. Therefore, to heal the heart of people, we propose “Zazen” which do not move the body, but sharpen sight and hearing.

1. はじめに

近年インターネットや SNS の普及によって常に外部からの多大な影響を受け続ける現代人は、心が疲れやすい傾向にある。この場合、快の感情を作ろうとするのではなく、感情のないニュートラルな状態、言わば「心を無に」した方が、疲れた心を癒すことができる。[1]この心を無にし、心の疲れを癒す効果があるとして推奨されている方法の一つが「座禅」である。[2]そもそも坐禅とは仏教の中で行われる精神統一の一つであり、禅を教義とする仏教の宗派は禅宗と呼ばれている。[3]その中でも曹洞宗の坐禅は自分を捨てて自分の周りを取り囲むものだけに感覚を研ぎ澄ますことで、心を無にする坐禅であり、最もメジャーな坐禅とも言える。本研究ではこの曹洞宗の坐禅に着目し、視覚・聴覚と言った感覚に意識を向けさせ心を無にすることを促すコンテンツを提案する。

2. 関連研究

2.1 坐禅とゲーム

無を追求する坐禅と楽しさを提供するゲームの先行作品をあげる。任天堂のゲーム「Wii Fit」「坐禅」は左右対称に 2 つセンサーの入ったボードの上で胡坐をかき、バランスをとりながらロウソクの絵消さないようにするゲームである。このゲームは重心の検出で作動し心の動揺などまでは測ることができない。一方、南国ソフトの「Zazen」は Kinect をゲームに取り入れることにより、ユーザーが自然に正し

い坐禅を行えるようになっている。このゲームではユーザーはカメラで撮影され、姿勢と呼吸波を記録される。また、姿はテレビ画面の中の日本庭園に映され、悪い姿勢には注意が入るなど、本格的な坐禅体験ができる。

2.2 Oculus を使用したゲーム

チーム EGG の「BEAT&MAGICIANS」はリズムゲームと Oculus を組み合わせたものである。ユーザーは自分に向かって飛んでくるリズムアイコンに手をたたくことでポイントが得られ、対戦相手に攻撃ができる対戦型のゲームになっている。一方 Opaque Multimedia の「EARTHLIGHT」は国際宇宙ステーションを舞台にユーザーは広大な宇宙空間を遊泳し、空間への没入感に焦点を当てている[4]。本研究では Oculus による姿勢の管理、各種センサーによる呼吸・心拍数のデータの取得による本格的な坐禅体験に加え、日常とは切り離された空間で、より自分と向き合い「無」になれる坐禅体験を提供し、没入感を坐禅に組み込もうと考えた。

3. システム

3.1 使用機材

本作品では姿勢の管理、VR 映像を映すことに Oculus、3D 映像の制作に Unity、サウンドはイヤホン、その他呼吸数を測るのに温湿度センサーと、心拍センサーを使う。また、これらを実装するために openFrameworks と Arduino を使う。

[†] 首都大学東京
Tokyo Metropolitan University

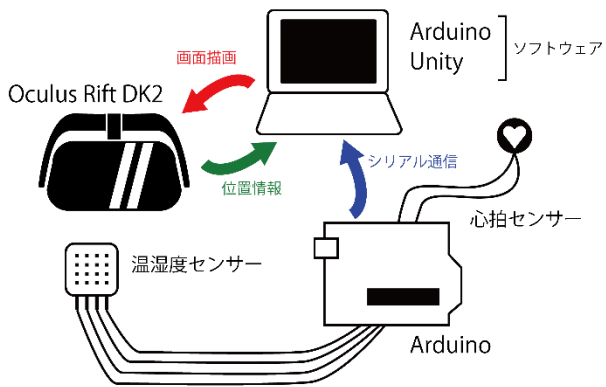


図1 システム構成図

Figure 1 System constitution

3.2 システム構成

本作品ではユーザーに温湿度センサーがついた Oculus をセンサーが口元に来るようかぶってもらい、心拍センサーを指に、イヤホンを耳にそれぞれ装着してもらう。

3.3 ソフトウェア

ソフトウェアは1) Unity による Oculus の位置トラッキングカメラの情報取得、プレイ・結果画面への反映 2) Unity と Arduino 間のシリアル通信による心拍・温湿度センサーの値取得、プレイ・結果画面への反映 3) Unity による Oculus への3D映像描画 の3段階で設計されている。

3.3.1 Unity による Oculus の位置トラッキングカメラの情報取得

Oculus には位置トラッキングカメラを主とする各種センサーが搭載[5]されており、プレイヤーの頭部の位置を検知することができる。Oculus を装着し、坐禅を開始した頭の位置を Unity には記録しておく[6]。坐禅はプレイヤーの姿勢が整った時点でパソコンのキーを押すことにより始まる。坐禅が始まると、Unity で作成した鬱蒼とした森の中や宇宙空間などの非日常的な映像が 3D 空間に映し出される。坐禅中は初期位置から値が大きく揺らいだ時、つまり頭が動いたときにまわりの映像が連動して森であったら木がざわめくようアニメーションをする。また、同時に音の効果により臨場感を高める。

3.3.2 Unity と Arduino 間のシリアル通信による心拍・温湿度センサーの値取得

Arduino と Unity の連携には、Arduino と Unity 間でシリアル通信を行う方法を選んだ。まずは Arduino 側でアナログピンから得られた値を送信するプログラムを作成する。次に、シリアル通信用のプラグインを作成し、最後にシリアル通信のデータを受信する部分を Unity で制作する。こ

れにより、Arduino に繋いだ心拍センサーや温湿度センサーの値を Unity に送り、Unity で制作した映像と音に反映させる仕組みを担っている。



図2 シリアル通信の流れ

Figure 2 Flow of serial communication

3.3.3 Unity による Oculus への3D映像描画

Unity を使用し非日常的な3D空間を作り、それを Oculus に投影する。Oculus を装着して頭を動かすと、視点が一緒に動くようになっており、プレイヤーは一人称視点で3D空間を見ることが出来る。山や森、宇宙など様々なステージがあり、プレイヤーはステージを選択して座禅を組むことが出来る。心拍が上がる、呼吸数が増える、頭が動くなどすると、映像や音で警告を発するようになっていて、プレイヤーは警告されないように、平常心を保たねばならない。また、プレイヤーが何もしていなくても心を揺さぶるような事象が待ち受けており、プレイヤーはその誘惑に打ち勝たなければならない。5分間座禅を行った後は、プレイ中の心拍の変化や呼吸数がグラフの形で表示される。

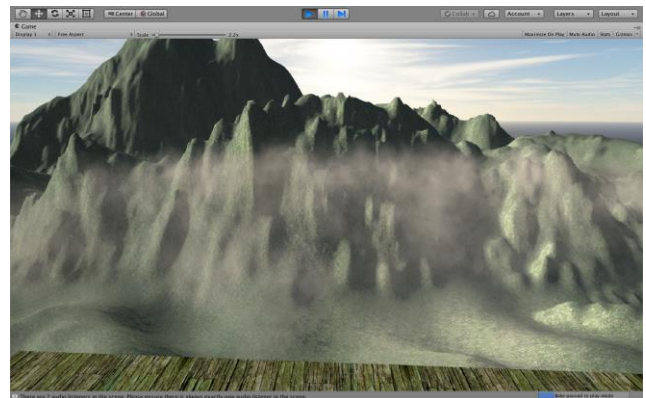


図3 ステージ・山

Figure 3 Mountain stage

4. 今後の展望

このコンテンツは Oculus により極めて高い没入感を得ることができ、またPCなどの機材さえ整えられれば場所を問わずに使用できるため、本格的にやろうとすると時間も場所も限定的になってしまう「坐禅」を手軽に行うことが可能となる。この点を生かして今後は会社内のリラックスマールームに設置や病院など「坐禅」を取り入れることもできるのではないかと考えている。

また、今回は Oculus の位置トラッキングカメラによる頭の位置情報だけで姿勢の管理をしているが、今後は Kinect も組み合わせてより正確な姿勢の管理を目指したい。

参考文献

- [1] “心が強い人は「無感情」を習慣にしている”。
<http://toyokeizai.net/articles/-/126812> (2016/12/26)
- [2] 足達 義 鈴木 昭二(2011)「各種刺激に起因する生体反応のカオス解析」,『情報科学リサーチジャーナル』中部大学情報科学研究研究所編,pp.41~52,中部大学情報科学研究研究所
- [3] “禅宗って、何宗?”
<http://wp1.fuchu.jp/~zenshoji/zenshu.htm> (2016/12/26)
- [4] “「Oculus Rift」と「Kinect 2」を連動させることで VR 技術の限界に挑戦した宇宙遊泳『Earthlight』が登場”。
<https://damonge.com/p=5981> (2016/12/26)
- [5] 真鍋 翔 新谷 幹夫 白石 路雄: Google Earth と HMD を利用した VR アプリケーション Oculus Earth(コンテンツ(ポスター), 映像表現・芸術科学フォーラム 2015) pp.191-194
- [6] “Unity+Oculus Rift 開発メモ”
<https://framesynthesis.jp/tech/unity/oculusrift/> (2016/12/26)