

## VRシューティングゲーム

システム科学技術学部 情報工学科  
1年 今長 幸輝  
1年 大川 祐樹  
1年 芹澤 大那  
指導教員 システム科学技術学部 情報工学科  
助教 寺田 裕樹  
准教授 猿田 和樹  
指導補助 システム科学技術学部 電子情報システム学科4年  
梶原 康平

### 1, 目的

Unity を用いて VR のシューティングゲームを作ることが目的である. この研究では正しいシステムやプログラミングを組み立て , ゲームとして成り立つものができるかを検討する.

### 2, 概要

作成したゲームは一人称視点のVRシューティングゲームである. このゲームのクリア条件は人間がプレイヤーを操り, 攻めてくるエネミーたちを倒し続け, 生き残ることである. このゲームのフィールドは正四角形の地面で前後左右の4方向には壁が立っている.

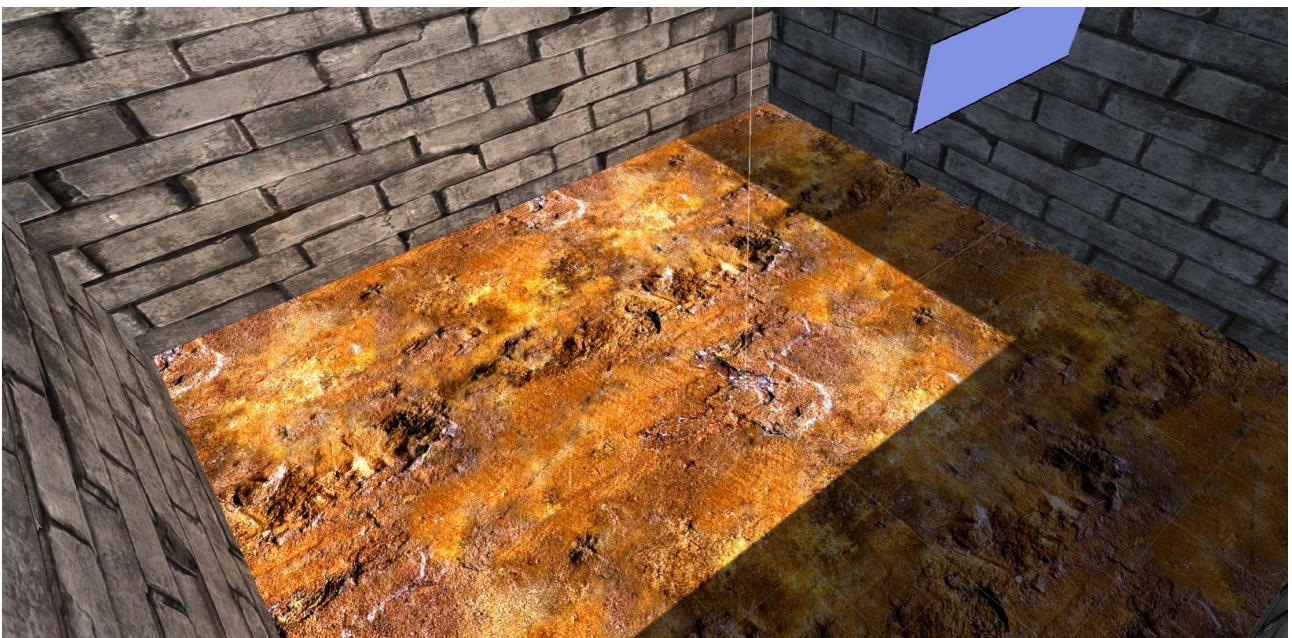


写真1 開発フィールド

プレイヤーはこのフィールドの中心に生成され, 自由に動かすことができる. プレイヤーの手には最初から銃を持っており, その銃でエネミーたちを倒すことができる (写真2). エネミーたちはフィールド上でランダムに生成され, プレイヤーに向かってくる. プレイヤーに近づいたエネミーはプレイヤーに対して攻撃を行うようになっている. このときプレイヤーがエネミーの攻撃を受けてしまった場合, ゲームオーバーとなる. ゲームクリアするためには, エネミーから攻撃をされずにエネミーたちを倒し続け一定時間まで生き残る必要がある.





写真2 プレイヤーおよびエネミー

### 3, 実行

実行開始後3秒のインターバル後に写真3のようにゲームが開始される。プレイヤーはWASD移動(W=前,A=左,S=右,D=後ろ)で動かすことができる。シフトキーを押しながらWASDを押すと走ることができ、スペースキーでプレイヤーをジャンプさせることができる。左下にある黄色のバーは残弾量を示し、青色のバーはリロードまでの時間を示している。黄色のバーは銃を撃つごとに減少し、0になると銃を撃てなくなる。青色のバーは時間とともに減少し、青色のバーがなくなると黄色のバーが最大になる。



写真3 一人称画面

銃はマウスの左クリックで打つことができる。真ん中にある白い四角は銃が飛ぶポイントを示しており、それをエネミーと重なるようにして銃を撃つと写真4のようにエネミーが倒れる仕組みになっている。時間がたつとエネミーは増殖し続け、写真5の様になる。



写真4 エネミー攻撃時



写真5 エネミーの増殖

#### 4, 考察

本研究の評価点は以下のとおりである.

- ・銃の弾道がしっかりポインタへ向かっている.
- ・エネミーの攻撃モーションと、発泡時のフラッシュがしっかりしている.
- ・プレイヤーが動いてもエネミーはそれについてくる.

本研究の改善点は以下の通りである.

- ・ゲームクリアの設定が完成されていない.
- ・エネミーの攻撃を受けてもゲームオーバーにならない.
- ・壁同士が密着してない場所があり、プレイヤーがフィールドから落ちてしまう.

#### 5, 参考文献

- (1) Unity でゲームを作ろう！ シンプルな FPS 「ゾンビスレイヤー」

<https://unity.moon-bear.com/zombie-slayer/>

- (2) Unity を使った 3D ゲームの作り方 (かめくめ) FPS を作ってみよう

<https://gametukurikata.com/category/fps>

使用アセット

First Person All-in-One

<https://assetstore.unity.com/packages/tools/input-management/first-person-all-in-one-135316>

Tileable Bricks Wall

<https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/brick/tileable-bricks-wall-24530>

War FX

<https://assetstore.unity.com/packages/vfx/particles/war-fx-5669>

M4A1 PBR

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/guns/m4a1-pbr-85713>

QS Materials Nature - Pack Grass vol.2

<https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/nature-materials-vol-2-32020>

Standard Assets (for Unity 2017.3)

<https://assetstore.unity.com/packages/essentials/asset-packs/standard-assets-for-unity-2017-3-32351>

Zombie

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/zombie-30232>