

VRによる体感型アクションゲームの作成

システム科学技術学部 情報工学科
1年 藤原美樂 藤田留衣 安保智裕
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 システム科学技術研究科 電子情報システム学専攻
2年 横山 真哉

1.研究の背景と目的

日々進化を続けているVR技術を、より楽しく体験できるようなコンテンツを自ら開発し、実際に体験してみたいと思ったのがこの実験の背景である。

本研究ではVR技術に触れながら、システム開発に関わるソフトウェアとハードウェアについて学習し、VRの長所と短所を発見し解決する能力を身に着けることを目的に、UnityとHTC VIVE Proを用いて体感型VRアクションゲームを制作した。

2.制作したゲームの概要

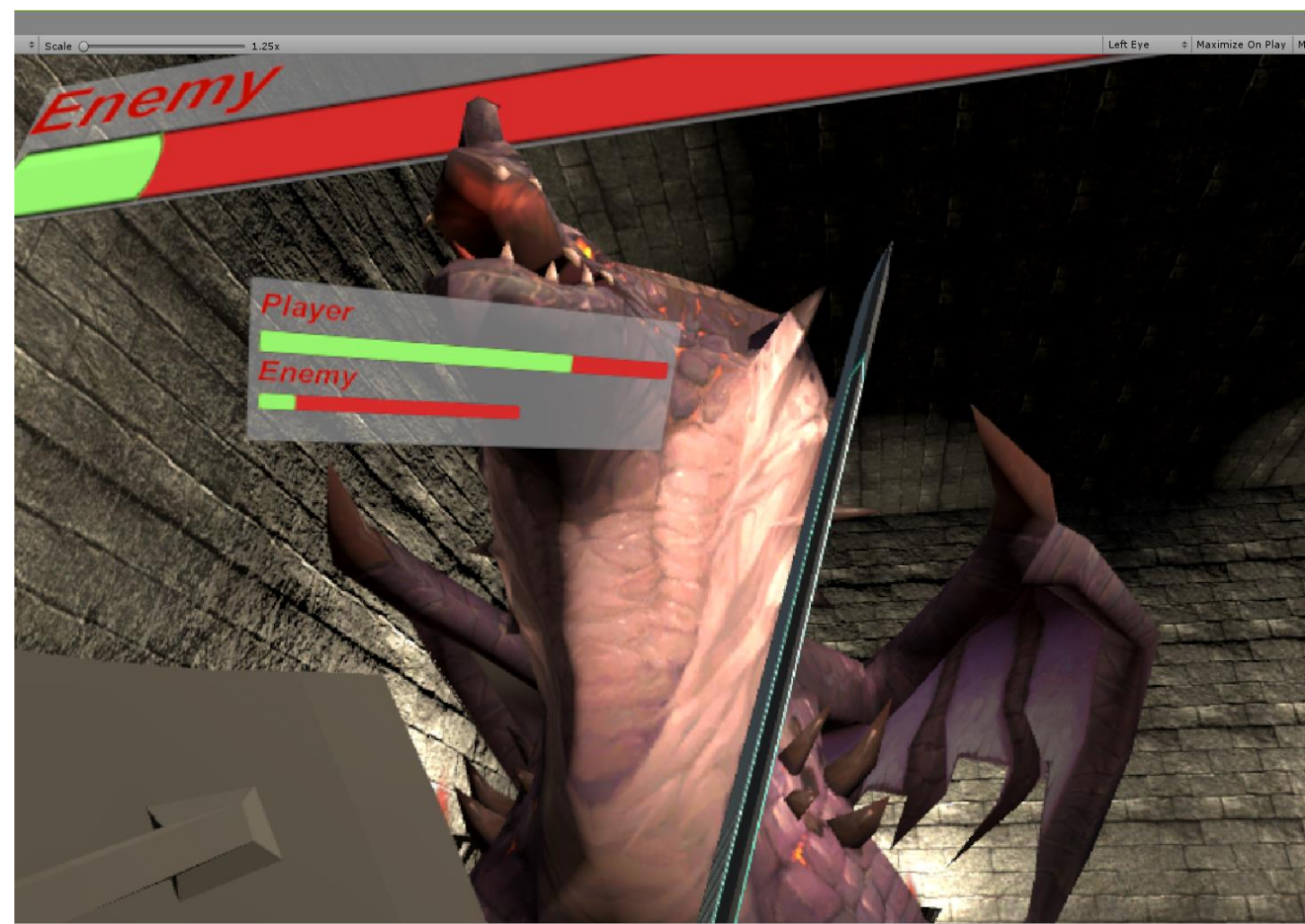
本ゲームは仮想空間内を動き回って敵を倒すアクションゲームである。実装した機能を以下に示す。

- ・ 装備（剣と盾）を使った戦闘
- ・ プレイヤーと敵の体力値
- ・ 仮想空間内の移動

コントローラーを操作して装備を把持でき、剣で攻撃、盾で敵の攻撃を防ぐことができる。

体力値は緑色のゲージで表示している。体力値の減少は一定の幅を持たせることで運要素を取り入れた。

タッチパッドに触れることで仮想空間内を移動できるが、押し込みながらコントローラーを振ることで早く移動できる。



ゲームプレイ時の様子



さらに没入感のあるゲームにするために

1. プレイヤーの攻撃が敵にヒット
2. 敵の攻撃がプレイヤーにヒット
3. 敵の攻撃を盾で防御

の場面に応じた効果音を設定した。

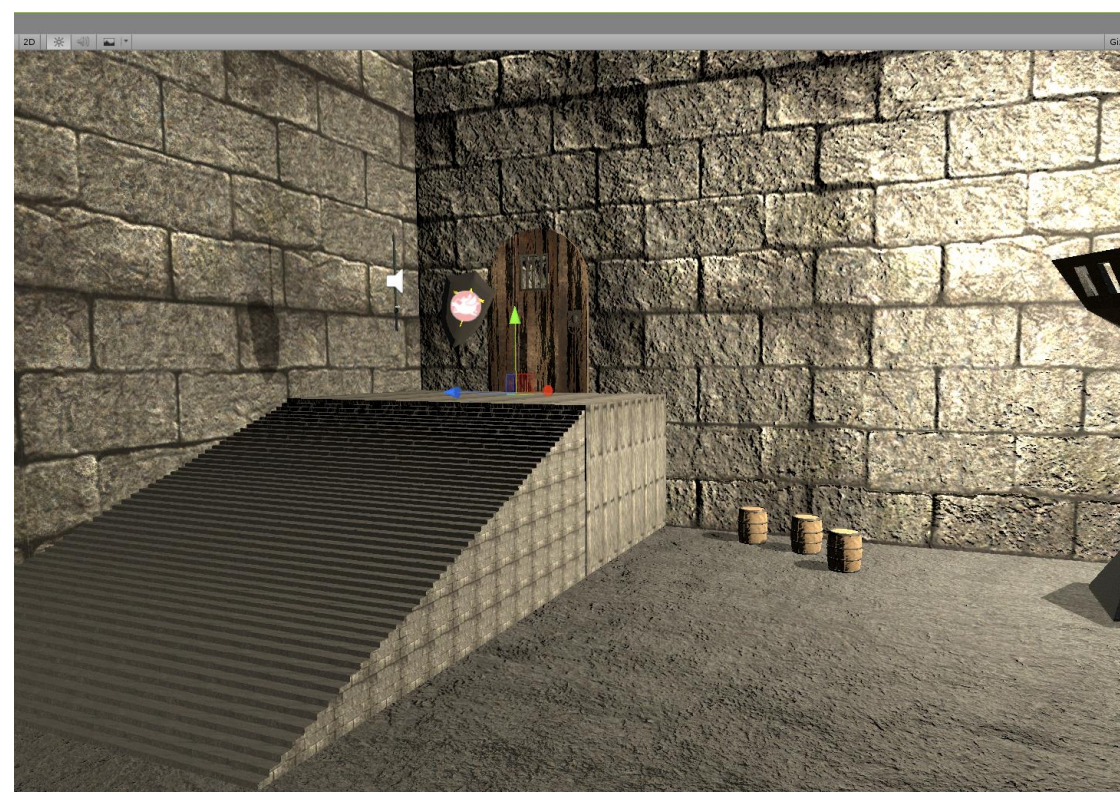
なお装備はBlenderで制作、それ以外のモデルはAsset Storeから得たものを使用した。

3.まとめ

自主研究を通じて、Unityの使い方とプログラミングを学び、VR技術を用いたシステム開発の流れを体験することができた。

Unityを用いることで没入感のある仮想空間を制作することができ、静止だけでなく、移動する機能を加えることで自由度の高い操作を行うことができるようになった。すなわち、様々な仮想空間を自由に体験することが可能になったことがVRの長所である。

一方、このゲームでは階段を下ることを想定して仮想空間を制作したが、階段を下らずに落下すると、現実との差異が大きくなり、体調不良、いわゆる「VR酔い」を引き起こすことがあるのがVRの短所と言える。



VR酔いを引き起こす
原因の段差

4.考察と課題

短所を解消するには仮想空間内の移動に気を付け、現実との差異が大きくなり過ぎないように工夫して仮想空間を制作する必要があると考えられる。このゲームでは落ちないように通り抜けできない策を設置するなどして対応すべきだと考えられる。