全天球カメラと Oculus Rift を用いた 学校案内 VR ゲームの構築

喜久山　博之 †　　　小渡　悟 †
† 沖縄国際大学産業情報学部産業情報学科

1. はじめに

2002 年に「ニンテンドーDS」など，携帯ゲーム機もネットワーク通信に対応をしていった[1]．また，VR（仮想現実）を取り入れたゲームの開発が行われていった．VR とは，コンピュータ上に人口的な環境を作り出し，あたかもそこにいるかの様な感覚を体験できる技術[2]を指す．この技術を高校生向けの沖縄国際大学内の案内に使うことが出来るのではないかと考えた．学内案内は，施設を回るだけで，初心者には施設を覚えるのは難しいため，ゲーム性を取り入れることで覚えてもらえるのではないだろうか．本研究は，全天球カメラとオキュラスリフトを用いて，VR 上で敵を倒しながら沖縄国際大学内を案内するゲームを提案する．

2. 提案システム

2.1 システム概要　本研究では，全天球カメラとオキュラスリフトを用いて，VR 上で敵を倒しながら沖縄国際大学内を案内するゲームの提案する．まず，Unity でVR ゲームを作成する．次に，全天球カメラで校内の背景を動画で撮影する．その動画をゲームの背景にすることで，室内に居ながら校内を見ながらゲームを体験することができる．ゲーム概要は，シューティングゲームを元とし，フィールド内に出現する敵を倒すときは頭部を動かし、視点を動かすことで倒していく．今回は，学校のことを知ってもらうことを目的としている為，あえて制限時間を設けずに，ライフが0になるまでゲームを楽しめる．

2.2 ゲームへの導入　プレイヤーは HMD を装着し，好きな体制でゲームを開始できる．HMD には図 1 の左側はその映像を示す．

2.3プレイ画面　図 1 の右側はプレイヤーが遊ぶことになるメインの画面を示す．敵のオブジェクトが自動生成され，それをプレイヤーが実際に頭を動かしてオブジェクトに触れると破壊することが出来る．

3. 使用機材

3.1 Oculus Rift　頭部に装着するディスプレイ装置（HMD）の一つで，映像視聴を目的とした他社の HMD とは異なり，バーチャルリアリティに使用するのを第一目的としている．本研究では，ゲームを行う入出力装置として用いる．

3.2 RICOH THETA S　THETA とは，前面と背面に 1 つずつの円周魚眼レンズを持つスティック状のデジタルカメラである．シャッターボタンを一押しするだけで，全方位 360 度の全天球画像を生成する．映像や画像を投影できる出力デバイスの一つである．本研究では，Unity で作成したゲームの背景を撮影する機材として用いる．図 2 には、Oculus Rift と RICOH THETA S の外観を示す．

図 1　タイトル画面（左）　実行画面（右）

図 2　Oculus Rift(左)と RICOH THETA S（右）

4. まとめ

本研究では，全天球カメラの一つである RICOH THETA S と Oculus Rift を用いて，VR 上に出現する敵を倒しながら沖縄国際大学内を案内するシューティングゲームの提示する．実際に学校内を歩いて施設を見るよりも、ゲーム性を取り入れることによって、初めての人でも楽しみながら校内を案内出来るゲームの製作をした．

謝辞

本研究は JSPS 科研費 15K00292 の助成を受けたものです．

参考文献

[1] 日経トレンディ編集部: "「VR」や「AR」でゲームと現実の "壁" が消える", 日経トレンディ，6 月号，p.p.102-104(2016)
[2] カディンチェ株式会社: "VR と AR と MR の違いについて", PANOPLAZA, https://www.panoplaza.com/basic/vr-basicknowledge/about_vr/vr-ar-mr/, (2017.1.20 アクセス)

Copyright © 2017 IEICE