

### 3 スマートフォンを用いた VR コンテンツの作成

横田皓大

指導教員 ソソラ

#### 1. 目的

近頃 VR の技術は日々進化し、様々な分野で活用作されております。そこで自分も HMD 使って、仮想現実の体験できるようなものを作成してみたいと思いこのテーマを設定した。

#### 2. 研究概要

- VR と VR の仕組みについて調べる
- Unity を用いてコンテンツを作成する
- 作成したコンテンツを端末へ書き出す
- 端末を HMD に入れ、確認を行う



図 2.1 HMD - ヘッドマウントディスプレイ

#### 開発環境

開発 OS	Window7/8
開発環境	Unity
使用器具	スマートフォン(Android) HMD

#### 3. VR について

##### VR・AR・MR の違い

**Virtual Reality** (仮想現実) 一見える世界は全てデジタル情報であり、デジタル世界へ入っていく感覺。

**Augmented Reality** (拡張現実) 一現実世界に拡張する一部の情報のみデジタル情報として制作。

**Mixed Reality** (複合現実) 一現実世界と仮想世界の融合。任意の視点から実寸大の CG 映像を体験できる。



図 3.1. NASA シミュレータ



図 3.2. VR/AR/MR を実現する様々な HMD

#### 4. スマートフォンで VR コンテンツ作成

Unity を用いて VR コンテンツを作成する手順

- ・ **Dive Unity Plugin package** : 画面二分割表示可能の VR カメラ、Unity 向けの SDK をインポートする。
- ・ 既存のカメラと Dive\_Camera を差し替え : Scene の Main\_Camera を削除し、Dive Camera を Hierarchy に追加する (参照図)。

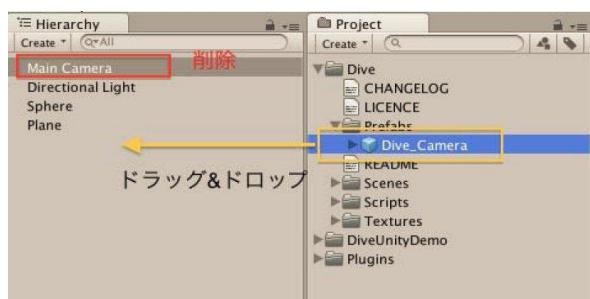


図 4.1 カメラ差し替えの設定画面

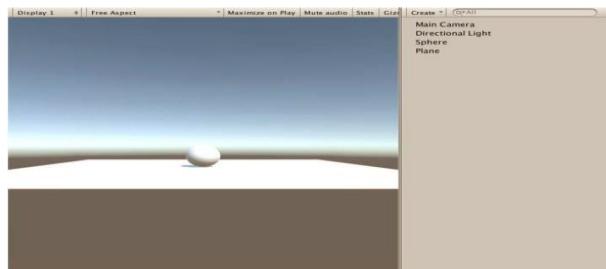


図 4.2 カメラ差し替え前の様子

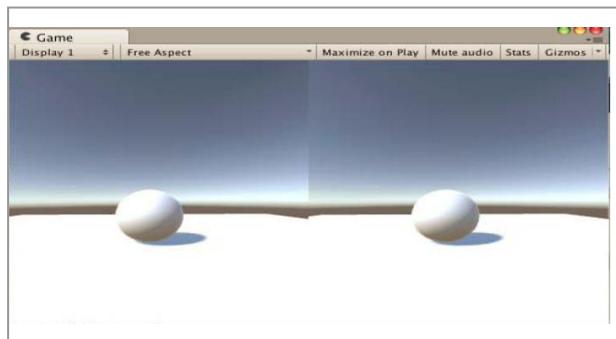


図 4.3 カメラ差し替え後の様子

コンテンツを端末用に書き出す手順

- Android Studio, JDK のインストールする
- Android 端末の USB ドライバーを入れる
- Android SDK のパスを設定
- Build And Run

## 5. 実験結果

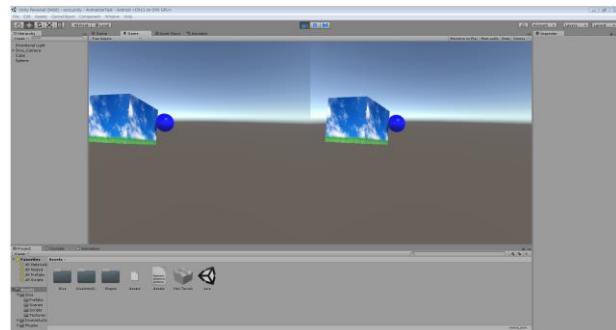


図 5.1 自作コンテンツ

Unity で Dive camera により画面を 2 分割にし、カメラの位置を少しずらした様子また端末用に書き出した様子を図 5.1 と図 5.2 に示した。



図 5.2 端末用に書き出した様子

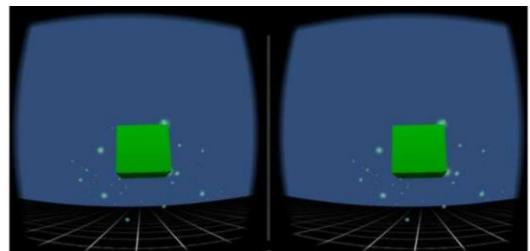


図 5.3 曲がった映像ほど立体に見える

## 6. 進捗状況

作業計画通り進み、開発環境の設定や Unity の学習をしながら作成したコンテンツを端末用に書き出す方法の確認を行った。

## 7. 今後作業計画

12~2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンテンツの内容を検討する</li> <li>・より立体に見える手段を調べる (図 5.3)</li> </ul>
2月	資料作成

## 参考文献

### [1]. VRについて:

<https://news.mynavi.jp/itsearch/article/devsoft/1378>

### [2]. 3D 映像の仕組み

<http://www.forum8.co.jp/topic/3Dcontents102.htm>

### [3]. VR 利用例

<http://japan.zdnet.com/article/35062193/>

### [4]. Unity

<https://ja.wikipedia.org/wiki/Unity>