

VR 機器である Oculus シリーズの比較

北九州工業高等専門学校 5 年情報システムコース 豊田誠弥

1. 目的

卓球ゲームを開発するにあたって最適な Oculus シリーズの機器を選ぶ。

2. 概要

Oculus シリーズの VR 機器についてインターネットの文献で調査した。

3. 結果

3-1. 基本スペック

Oculus シリーズは、現在販売されている Oculus Rift, Oculus Go の他、販売予定の Oculus Quest, Oculus Rift S(Rift の上位互換)がある。Rift S を除いたそれぞれのスペック比較は表 1 の通りである。

表 1 Oculus シリーズスペック比較

	Oculus Rift	Oculus Quest	Oculus Go
価格(4/14 時点)	45k 円	399 \$ (日本未発表)	25k/31k 円 (32GB/64GB)
画面解像度 (片目)	有機 EL 1080×1200	有機 EL 1600×1440	液晶 1280×1440
リフレッシュレート	90Hz	72Hz	60Hz or 72Hz
トラッキング	6DoF	6DoF	3DoF
外部センサ	赤外線センサ	不要	不要

大きな違いはトラッキング部分にある。Rift,Quest は 6DoF で、視点の回転の他、空間上の座標移動ができる。一方 Go は 3DoF で移動ができない。(イメージ：図 1)

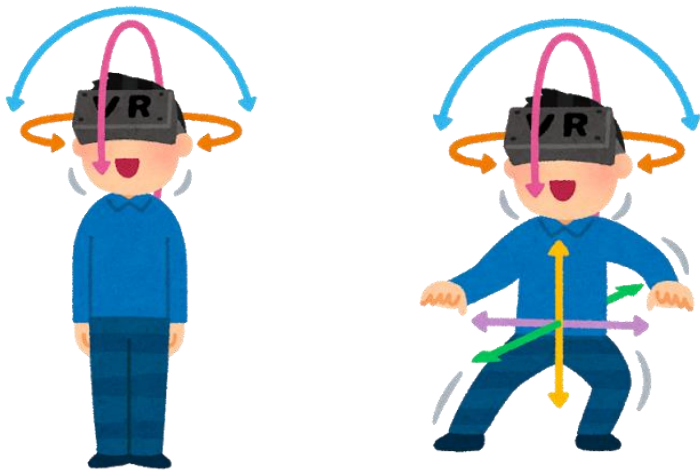


図 1 3DoF(左)と 6DoF(右)

3-2. Unity の開発において

Oculus Rift では、前回報告した通り GTX 1060 以上の GPU が必要である。一方、Oculus Go は**アプリが Android でできている**ため開発においても Android の 3D アプリが作れる程度のスペックの PC で可能である。方法はスマホアプリと同様、USB ケーブルで PC に接続することでデバッグが可能である。ソフトは Gear VR とバイナリ互換がある。

3-3. 卓球ゲーム開発について

先述したように、Rift と Go ではトラッキング方法が異なる。Rift では空間上を移動できるのに対し、Go は固定されるため卓球でもゲーム性としては腕の動きでのみ遊ぶことになる。

コントローラーに関しては、Rift で用いる Touch のほうが精度は良いものの、Go のコントローラーでもボタンや座標、回転（角度）、回転速度、加速度などが取得できる。

また、Oculus Go で「Racket Fury: Table Tennis VR」という卓球ゲームが存在した。

このゲームは Rift/Go で対応しており、Rift では自由に体を動かすことができる上でラケットを振り、Go 版ではゲーム側で、自動で体を瞬間移動させていた。

※参考動画：<https://www.youtube.com/watch?v=LOIKH37ZpmU> (11:40 から)

4. 課題・提案

調べた結果、Oculus Go でも卓球ゲームを作ることは可能で、価格は安く、開発 PC は高スペックが求められないという利点も分かった。ただし、自由度という面で制約はあるため理想とするゲーム性によりどちらが適するかは変わってくると思われる。

Go でプロトタイプを開発した後 Rift を使うという手法は、アプリ自体の互換があるわけでは無いため、Unity で入力周りの移植作業が必要となる。

5. 参考文献

- ・Oculus Rift S・Quest・Go どれを買う？, <https://www.moguravr.com/oculus-rift-s-quest-go/>
- ・Oculus シリーズ (Rift/Go/Quest) まとめ, <https://xr-hub.com/archives/2727>
- ・おすすめ VR 卓球ゲーム 3 選, <https://vr-room.jp/table-tennis/>
- ・Oculus Integration で取得できる Oculus Go の主要な入力, http://kan-kikuchi.hatenablog.com/entry/Oculus_Integration