

VR ゲーム開発についての調査

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

VR ゲームを作る際に必要な機材・環境等の下調べを行う。

2. 概要

開発環境，機材についてインターネットの文献で調査した。

3. 結果

3-1. 開発エンジンについて

VR 開発の基本はゲームエンジンとなり，一般に Unity か Unreal Engine である。

Unity：

モバイル対応が良好．低スペックの端末でパフォーマンスを出しやすい。

Gear VR や Google Cardboard では Unity 製がほとんど。

HoloLens 用アプリなども含めハードウェアサポートが先行される傾向。

Unreal Engine：

グラフィックが良く映像向きで，コンシューマーやアーケード利用が多い。

Unity より文献数で劣るが，エンジン自体は新しく構成が洗練されている。

3-2. PC スペックについて

一般に，VR 開発には 8 世代 Core i5 の CPU，GTX1060 レベルのグラフィックボード，8GB 以上 RAM が必要と言われる。

今回，筆者の自宅デスクトップ PC（表 1）にて VR Ready かどうかチェックするベンチマークソフト「Steam VR Performance Test」を使ってテストした．結果は図 1 の通りである。

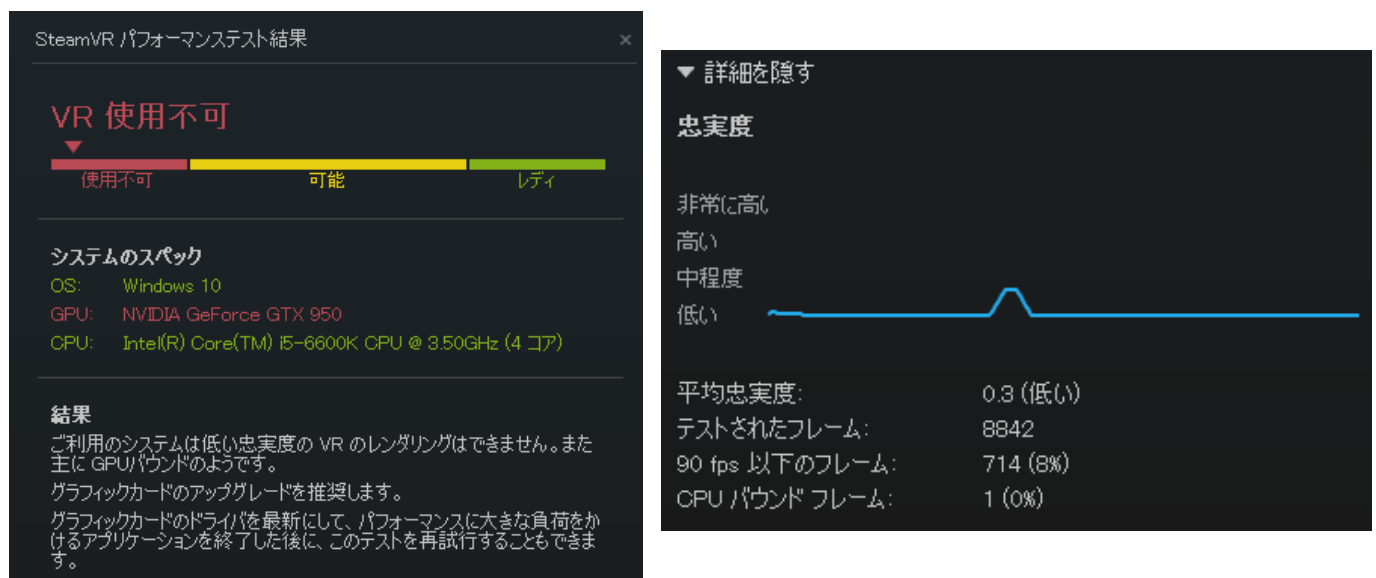


図 1 Steam VR Performance Test 実行結果

表 1 使用 PC (筆者自宅のデスクトップ PC)

CPU	Intel Core i5-6600K
RAM	8GB
GPU	NVIDIA GeForce GTX 950
SSD/HDD	256GB/1TB
OS	Windows 10

3-3. VR で使う機材について

PC を用いた VR では、Oculus Rift と HTC Vive が主流である。価格等の比較は表 2 の通りである。

Oculus Rift :

シェア比では拮抗しているが伸びている。最低限必要なスペースでセンサを設置でき、軽量で扱いやすい。

Vive :

5m 四方の「ルームスケール」を歩きながら VR を体験できる。

Vive モーションコントローラーが初めから同梱されており、フルトラッキングも可能。

表 2 二つの VR 機器比較 (※価格は Amazon での参考数値)

	OculusRift	HTC Vive
価格(4/11 時点)	45000 円	64250 円
発売日	2016 年 3 月	2016 年 4 月
画面解像度 (片目)	有機 EL 1080×1200	有機 EL 1080×1200
コントローラ	OculusTouch(約 9800 円)	SteamVR コントローラ

卓球ゲームを作るという観点においては OculusRift で充分ではないかと考えられる。一方で Vive のトラッカーを用いることでラケットのバリエーション的なものが作れる“”かもしれない“”という意見も知人から得ることができた。

※購入リンク

OculusRift(Though 同梱品) : <http://urx2.nu/ZuzD>

HTC Vive : <https://www.vive.com/jp/product/>

4. 課題・提案

以下の 2 点, 課題が挙げられる。

(1) VR 機材の決定・調達

先述した HTC Vive と OculusRift のどちらか (他の提案もあればそちらも含め) 検討していただきたい。Unity では多くのデバイスで対応しているためプロトタイプとして安価なデバイスで開発するという手段もある。

(2) 開発 PC のスペック不足

私の想像以上に VR でスペックが要求され、ミドル帯（それでも古いが）のゲーム PC でもベンチマークでは扱えないスコアが出た。開発用としてマシンや GPU 等を用意/貸出していただけるのか、公私混同が起きないかの問題も含めて一度貴社で検討していただきたいと思う。

5. 今後について

- ・「VR」という観点から手ごろなスマートフォンを用いて Unity でスマホ VR の動作確認・学習を試みる（学校にスマホ VR 用ゴーグルはあるため）
- ・VR 機材を調達頂けた場合、手元に来るまでその機材での使用方法の調査をする
- ・貴社と中期的な視野でプロダクトの企画デザイン・コンセプトなどのお話をしたい。

6. 参考文献

- ・ヘッドマウントディスプレイ製品比較 3 選, <https://tech-camp.in/note/technology/14950/>
- ・HTC VIVE と Oculus Rift CV1 & Touch を徹底比較,
<http://blog.livedoor.jp/wisteriear/archives/1063074467.html>