

mocopi Autumn Camp 2023/09

mocopiを
簡易ジェスチャー認識
音楽プレイヤーに使ってみた

自己紹介



- Segment(@Seg_faul)
GitHub上などでは gpsnmeajp です。



使ったことあるアバター達

- 代表作: VaNiiMenu, EVMC4U
- VMCProtocolの提唱・サンプル実装
および公式サイトメンテナー

EVMC4U
EasyVirtualMotionCaptureForUnity
かんたんにばもきゃとUnityをつなぐやつ



今回のコンセプト

買い物帰りなどで両手が塞がったまま音楽を聞いている時、スキップしたり止めたりしたくなって困ったことがありました。

音声操作は使いたくないし、体の動きだけで操作できたら...

そういえば昔作ったVR空間向けソフトは、体の動きだけで操作できるように作ったな...

mocopiを使えば
外でも全身取れるな...



実現方法

- mocopiを用いて、腕と足の動きを検知
- 一定速度以上の振り(蹴り)を検知して音楽プレイヤーの操作に割り当て
- フィードバックとして、ARグラスに表示

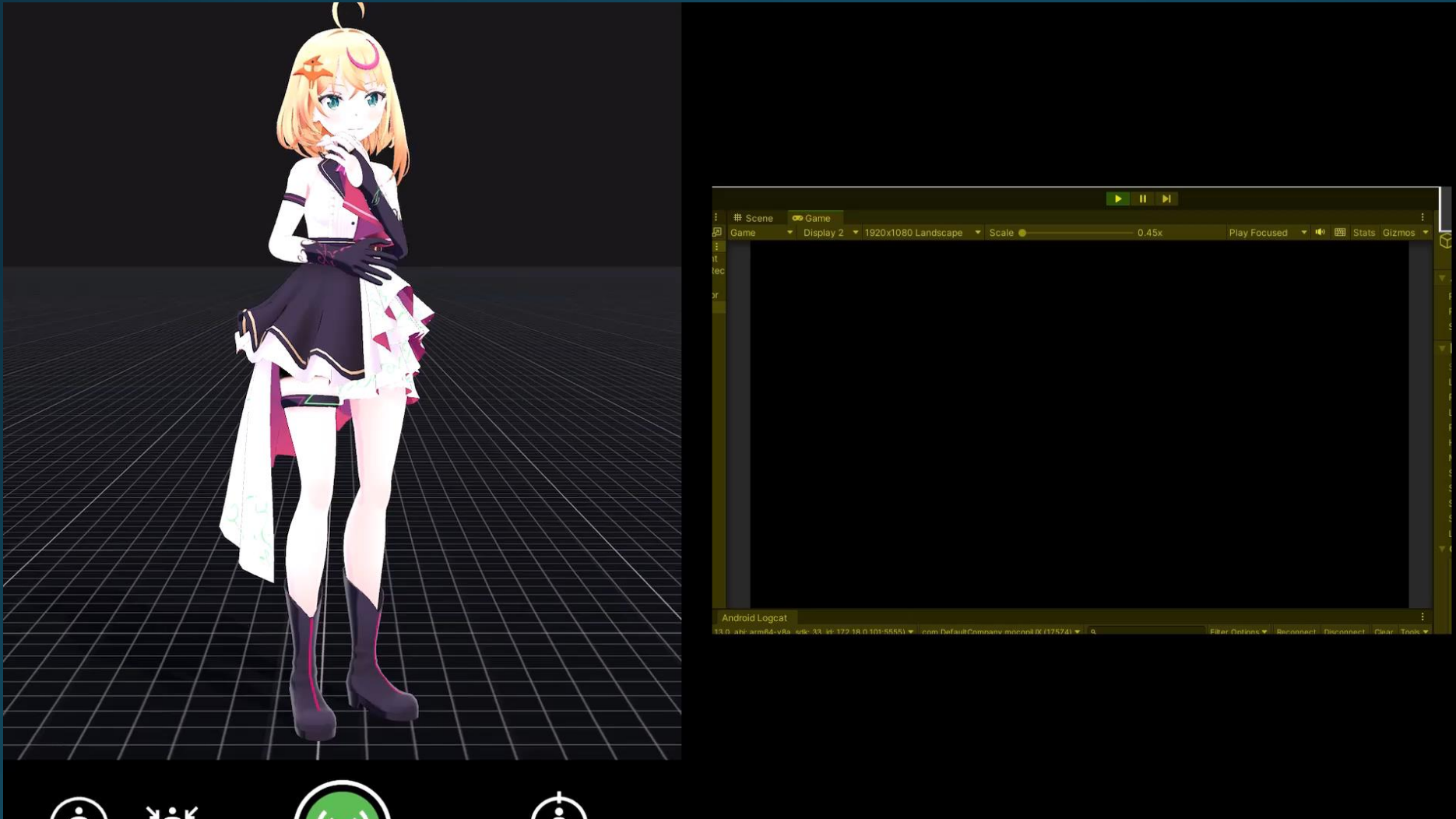


システム構成

- mocopi mobile SDKは公開されていないので、Receiver Plugin for Unityを入れたUnityアプリをAndroid端末で動かすことで代用



動作デモ



キック
→ 画面表示・非表示

腕を縦に振る
→ 再生・一時停止

腕を水平に振る
→ 前へ(左)・次へ(右)



※ある程度強く振らないと反応しないので空振ってます

現状の問題点

- 非常に単純なジェスチャー認識(振り速度と方向)なので、実用するにはもっときちんとした判別が必要そう
- mocopiを全部身につけておくのはハードルが高い(特に頭)
- mocopiの通信断→再接続→キャリブレーションが頻繁に起きる
- ARグラスが有線で邪魔(そもそも必要かどうかとも要検討)
- 音楽プレイヤーが簡易すぎる
- これだけのためにスマホ2台必要

つまり

これは実用性のない
PoCです

学び

- mocopiを使うと全身の動きを簡単に取れるので、ウェアラブル機器のPoCには便利そう
- 全身ジェスチャー認識には未来がある(きっと)
- 映像視聴向けのARグラス系機器も
うまく表示を工夫すればわりと実用的なことができる

技術的な詳細

- ジェスチャー認識は、mocopiで一度アバターに受信後、手足の座標を腰基準の相対座標に変換、毎フレーム座標から速度を計算し、閾値を一定数超えているとき操作としている
- 音楽プレイヤーはUnity上で実装。極めて簡易的な作りでmp3をハードコーディング。
- 画面出力はXperia 10 IIIのUSB-C DP Alt modeを使用。Unityのマルチディスプレイサポートを使用しているため、スマホ画面とXREAL Airでは別の画面を出せる。(NRSDKは不使用。NebulaがXperia 10 IIIで動作しないため)

Xperiaには三人称視点
XREAL Airには一人称視点
表示している例

