

Leap motionによる認知症予防システムの検討と実装

M0113076 太田勝貴

研究の背景・目的

日本は高齢化社会になり、高齢者ほどなりやすい認知症患者も増加している。認知症の前段階とされる軽度認知症（MCI）と推定される約400万人を合わせると高齢者の約**4人に1人**が認知症である。本研究では、認知症予防の手助けになるため何かできないかを考えた。

研究概要

この研究では、Leap motionとUnityを使用して、Webブラウザ用の**指の体操ゲーム**を作る。認知症予防に効果がある、指の体操（**運動**）と、計算問題（**認知課題**）を組み合わせる。

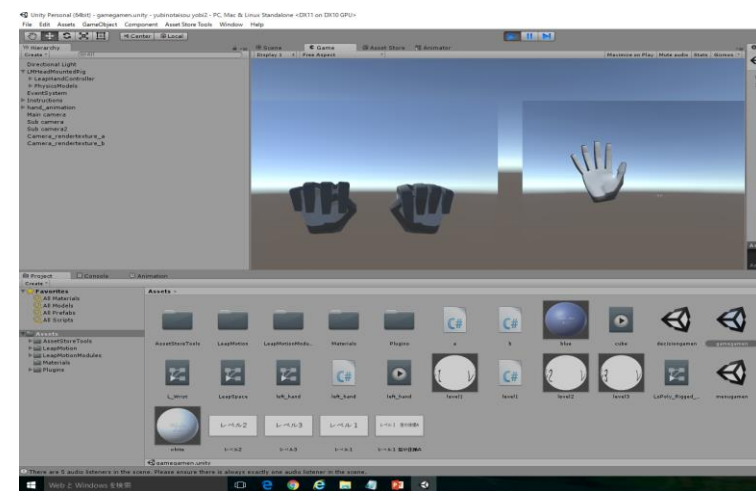
Leap motion

Leap motionとは、ジェスチャーによってコンピュータの操作ができるデバイスであり、手や指の動きを感知することに長けている。



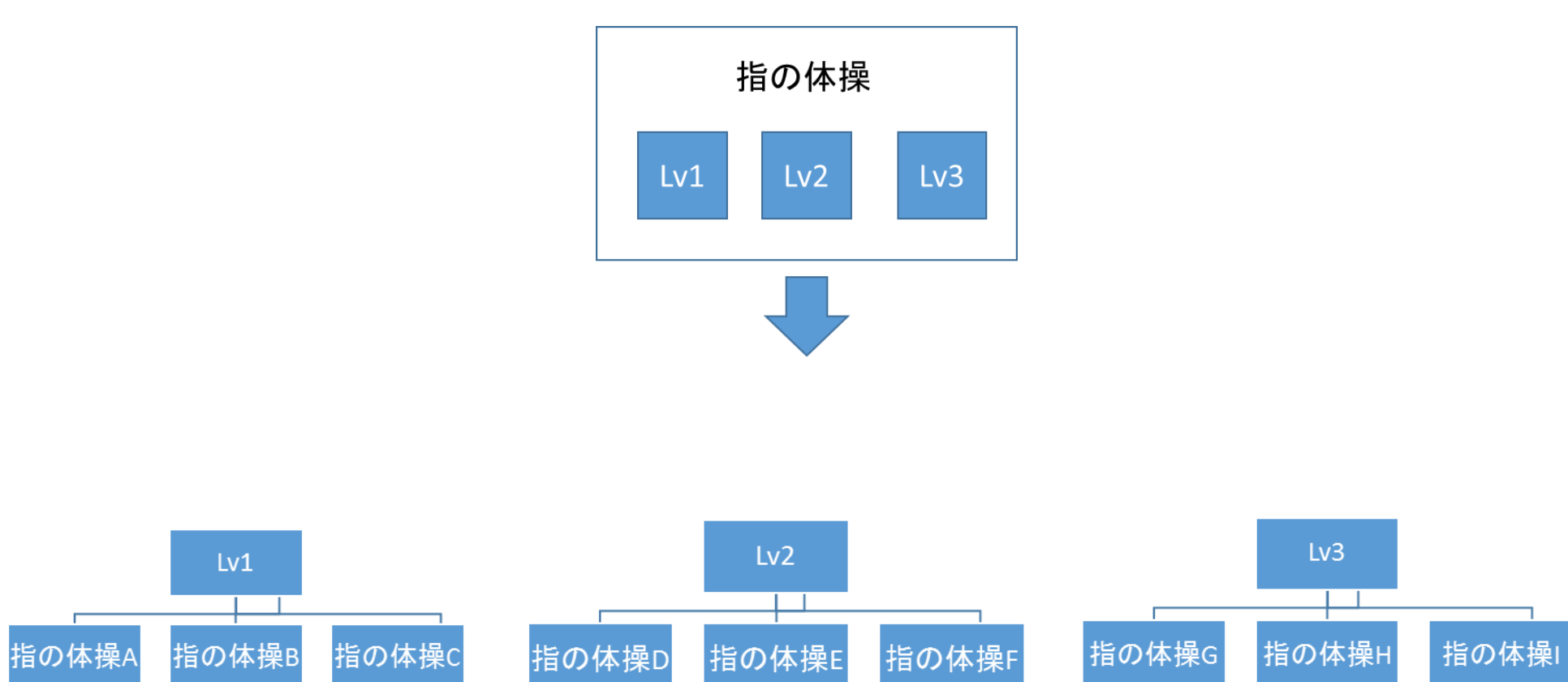
Unity

統合開発環境を内蔵し、複数のプラットフォームに対応するゲームエンジン。



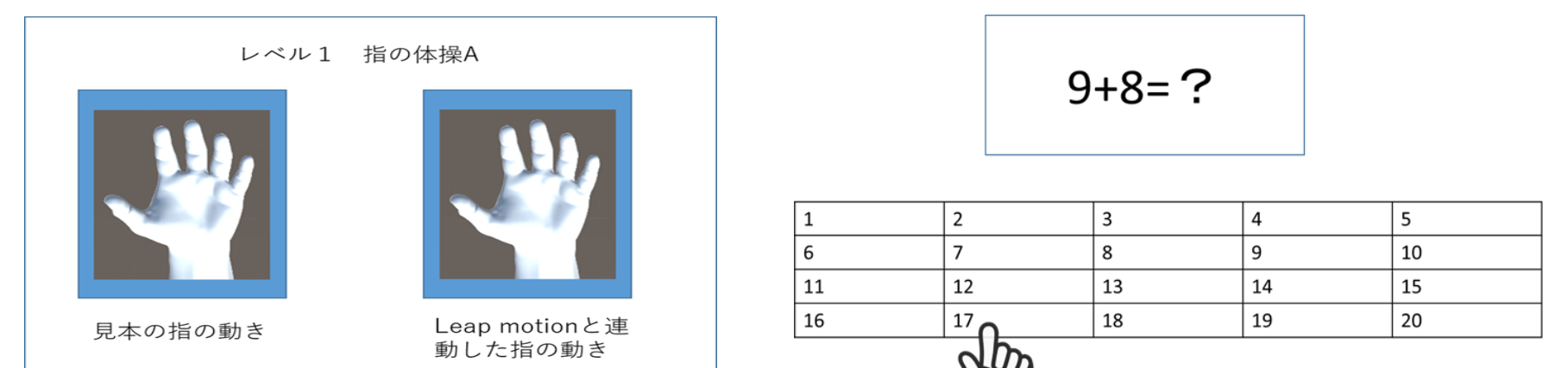
ゲーム構成

指の体操のゲームのレベルを3段階に分け、それぞれのレベルでいくつかの指の体操を用意する。



ゲーム画面

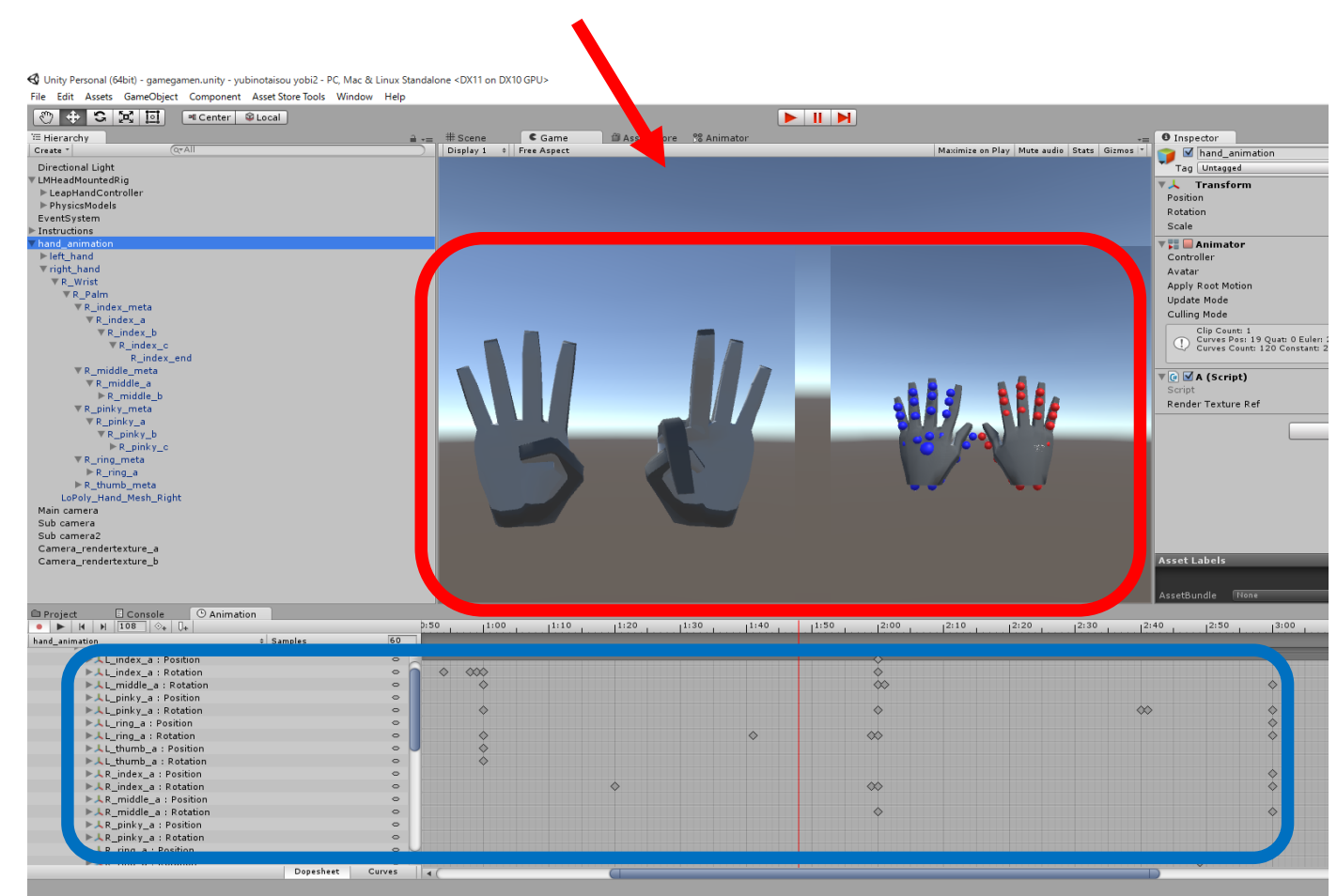
レベル1、2は指の体操だけ。レベル3は指の体操→計算→指の体操→計算といったように、指の体操と計算を交互にできるようにする。



現在の状況と今後の予定

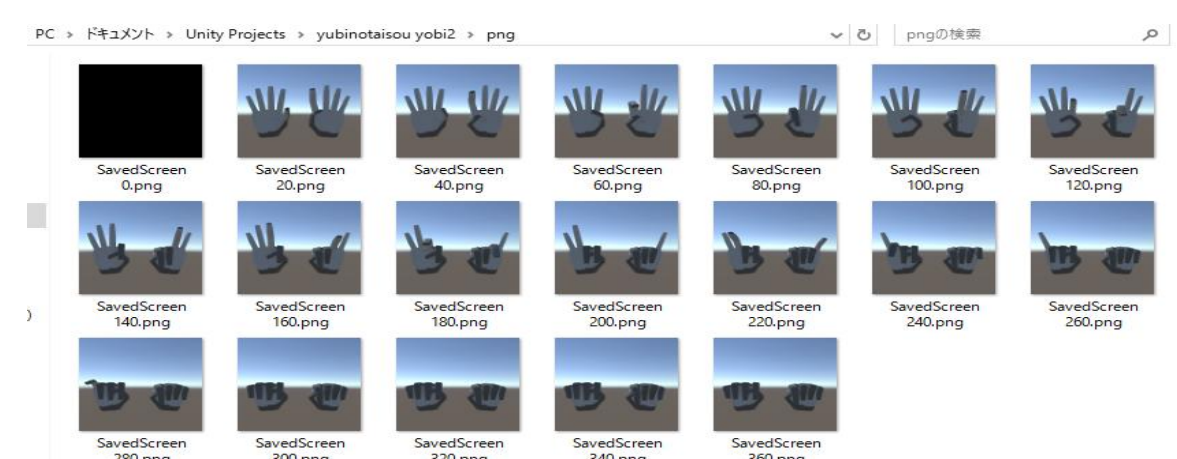
現在の状況は、簡易的なゲーム画面、指の体操のアニメーションまで作成した。

実際のゲーム画面ではこの部分が表示される



指の関節ごとにキーフレームを設置し、指の動きのアニメーションを作成した。

また、実際の指の動きと、アニメーションの指の動きをキャプチャした画像を20フレームごとに取得するようにした。（同じフレームごとに双方の画像を重ねることで、指の動きが見本通りにできているか判別するため。）



今後はこの取得した画像を利用して指の動きが正確にできているかを判別し、その後、ゲームのレイアウト、デザイン、文字の装飾などを行う予定。

