

バランスゲームの制作

神原 真人

1. まえがき

私は課題研究で Unity を用いて、何かゲームを作ってみたかったので、バランスゲームの制作をした。

2. 原 理

このバランスゲームの原理は、画面中央下部の赤い球体を操作して、ゴールエリアまで運ぶものである(図 1)。

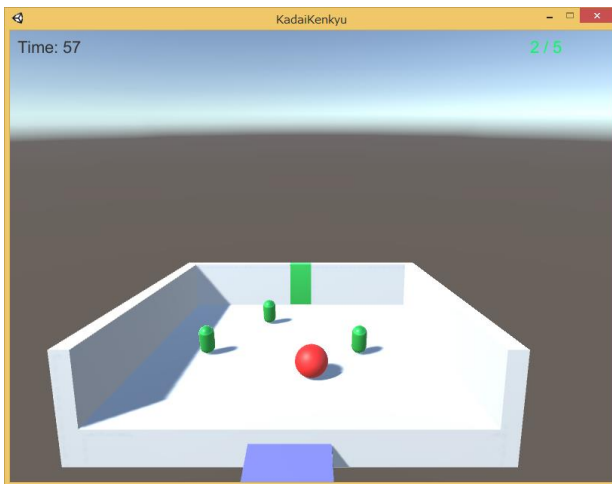


図 1 実際のゲームのプレイ画面

3. 研究内容

(1) 操作できる赤い球体の作成

まず、プレイヤーが操作できる赤い球体を作った。操作は十字キーで行うものとする。3D オブジェクトの中のスフィアというものを用いた。プログラムは、十字キーの入力を変数に入れ、その変数に応じた力を球体の x,z 座標に加えている。

(2) アウトフロアの作成

次にアウトフロアを作った。アウトフロアとはステージから落ちたときの判定に用いる透明な床である(図 2)。

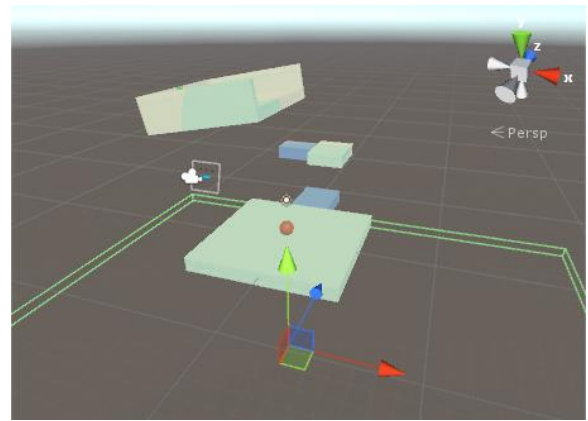


図 2 アウトフロアの様子

上図のように大きすぎるぐらいの床を、3D オブジェクトであるキューブを用いて作った。プログラムは、アウトフロアが何かと接触した時、接触したものの Tag が player だった時のみ赤い球体をスタート地点の少し上に移動させている。

(3) タイマーの作成

次に、画面左上に時間を表示するためのタイマーを作った。Canvas の RenderMode を変えてメインカメラに追従するようにした。タイマーはゴールまでの時間を deltaTime を用いて Text に表示した。

(4) ゴールエリアの作成

次に、ゴールエリアを作った。ゴールエリアは、床とその上の空間から成り立っている(図 3)。

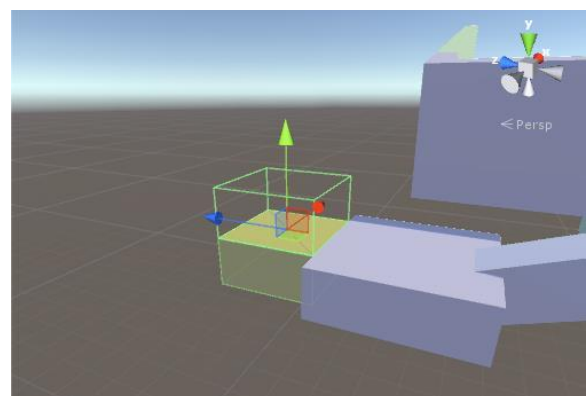


図 3 ゴールエリアの様子

プログラムは、赤い玉がゴールエリアの空間内に入るとゴールしたというフラグが ON になる、というものになっている。

(5) スタート画面とゴール画面の作成

次に、スタート画面を作った。スタート画面は、バランスゲームというテキストとスタートボタンが表示されるものである(図4)。

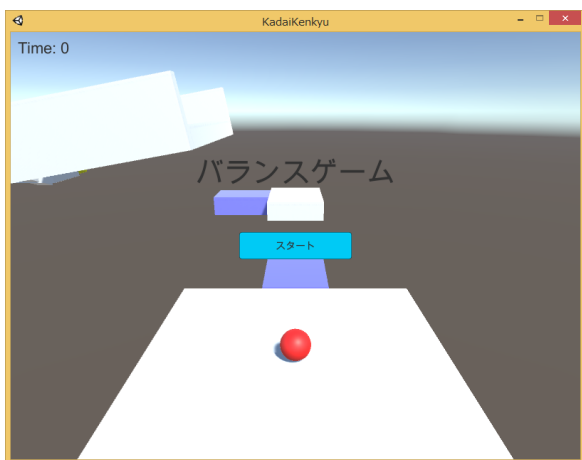


図4 スタート画面の様子

プログラムはスタートボタンを押すとスタート画面が消えて赤い玉の操作が出来るようになっている。スタート画面のときは赤い玉の操作が出来ないように画面内の時間の経過を止めている。

ゴール画面は、おめでとうというテキストと、かかった時間、リトライボタンが表示されるものである(図5)。



図5 ゴール画面の様子

リトライは現在のシーンをもう一度読み込むことで行っている。

(6) ステージの作成

最後に、ステージを作った。右上図にステージを上から見たものを示す(図6)。



図6 ステージの概要

青い床は上下移動し、広場に出ると緑のカプセルのアイテムが出現し、すべて回収すると緑色のゲートが開くものである。

4. まとめ

ステージの要素が2つしか作れなかったが、ゲームとして成り立つものができた。単純なゲームではあるが、自分で一からゲームを作ることが出来とても嬉しく思っている。

5. あとがき

Unityでゲームを一から作ろうとすると、様々なプログラムを、必要なところに対応させなければならないことの大変さを実感した。ゲームの完成形を具体的に想像できれば、やらなければならないことが分かり、スムーズに作業することが出来た。また、エラーが単純なミスで起きることも多々あったので、作業を落ち着いて丁寧にすることが大切だと学んだ。今後も何かを作る際は完成形をしっかり練ってから丁寧に制作に取り組もうと思う。

6. 参考文献

- ・Unity5入門 最新開発環境による簡単3D&2Dゲーム制作