

# 脱出ゲームの制作

寺尾 良弥

## 1. まえがき

2年生の課題研究では新しく使う Unity の学習で C# に慣れるために多くの時間を使ってしまったが、今年は2年時の経験を生かして時間を確保したうえで新しいジャンルのゲーム制作を行った。

## 2. 原理

Unity をというゲームエンジンを使用して脱出ゲームを作成した。

## 3. 研究内容

### (1) ゲームステージの作成

ステージとなるマップの大まかな位置取りを行った。時間の関係でオブジェクトは配布されているものを使った。

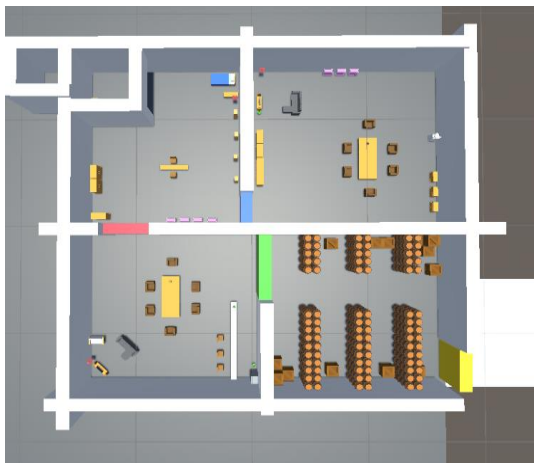


図1 ステージ

### (2) プレイヤーの作成

Cube をプレイヤーと見立てて、Cube にメインカメラを追従させるようにした。

プレイヤーが動くようにスピードを設定し、マウスのカーソルが動くほうにカメラ追従するようにスクリプトを設定した。

## 操作方法

- Wキー 前へ動く
- Sキー 後ろへ動く
- Aキー 左へ動く
- Dキー 右へ動く
- 左クリック オブジェクトを入手する

```
float x_Rotation = Input.GetAxis("Mouse X");  
float y_Rotation = Input.GetAxis("Mouse Y");  
x_Rotation = x_Rotation * x_sensi;  
y_Rotation = y_Rotation * y_sensi;  
this.transform.Rotate(0, x_Rotation, 0);  
camera.transform.Rotate(-y_Rotation, 0, 0);  
cameraAngle = camera.transform.localEulerAngles;
```

図2 カメラを動かすスクリプト

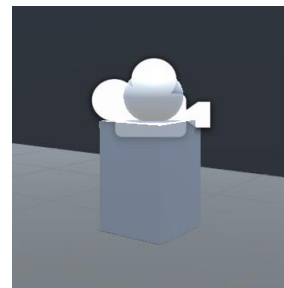


図3 実際に動くプレイヤー

### (3) ロックされた扉と鍵の作成

鍵を左クリックすると鍵が消滅しパネルが鍵と同じ色に変化し手に入れたように見えるようにスクリプトを設定した。

鍵が消滅すると、消えた瞬間を察知して鍵と同じ色の扉も消滅するようにスクリプトを設定した。

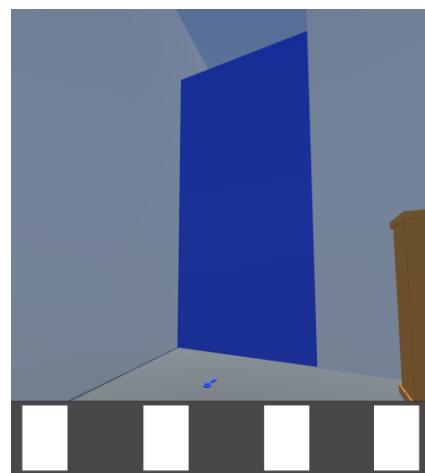


図4 鍵入手前

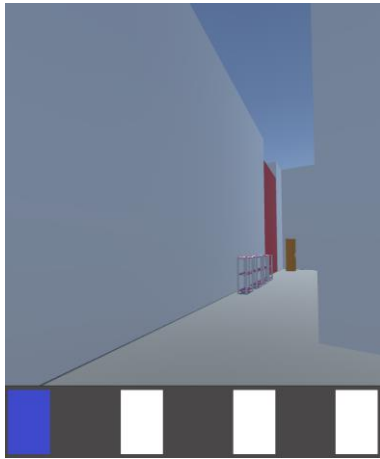


図5 鍵入手後

```
void Update()
{
    Lock = GameObject.FindGameObjectsWithTag("key1");
    Lock2 = GameObject.FindGameObjectsWithTag("key5");
    Lock3 = GameObject.FindGameObjectsWithTag("key3");
    Lock4 = GameObject.FindGameObjectsWithTag("key4");

    if (Lock.Length == 0)
    {
        GameObject obj = GameObject.Find("door_1");
        Destroy(obj);
    }
}
```

図6 扉が消えるスクリプト

#### (4) ゲームクリアまで

プレイヤーがゴール先の白いタイルに触れるとクリア画面のシーンに移動するようにスクリプトを設定した。

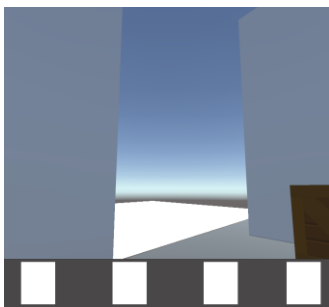


図7 ゴール前



図8 タイトル画面

```
void OnTriggerEnter(Collider other)
{
    if (other.gameObject.tag == "Goal")
    {
        SceneManager.LoadScene("Opning");
    }
}
```

図9 ゲームクリアスクリプト

#### 4. まとめ

今回の課題研究は昨年経験もあってUnityの使い方やプログラミング言語は分かっていたので、新しく勉強する場所が少なく昨年より多くの時間をゲームの作成に回すことができた。

しかし、プログラムの試行錯誤やエラーの修正などで手間取ってしまいゲーム制作に使った時間にしてはゲームのギミックの数やゲームステージの大きさが課題研究の前に考えていた大きさより1/3くらいまで小さくなってしまった。

また、扉と鍵のギミックもオープンスクールまでに間に合わせるために扉の開錠の部分の簡略化してしまった為、課題研究前に考えていた通りにはならなかった。

課題研究を終えてプログラムがなかなか上手くいかなく止めたくなったりしたが、最後まであきらめずやり遂げたのは自分にとってとても良い経験になったと思う。

#### 5. あとがき

今回の課題研究は昨年よりも時間があつたのにあまり良い結果を残すことができなく悔しい気持ちで最後の課題研究を終えるようになってしまった。

また、ゲームの内容をかなり妥協するという昨年と同じような結果になってしまい自分の無力さを実感した。

#### 6. 参考文献

[Unityで3D脱出ゲームを作る方法まとめ \(katosanlaboratory.jp\)](http://katosanlaboratory.jp)

[立体屋さん - フリーの3D素材サイト \(rittaiyasan.com\)](http://rittaiyasan.com)