

エイムラボ

1. 研究テーマ概要

基本の形は、ビデオゲーム「Aim Lab」を元に制作する。第一人称視点でプレイし、自身の Aim 技術の向上を目的とするゲーム。過度なアニメーションは無く、撃った弾が標的に当たったことを正確に検知し、得点とすることが求められる。

2. 使用機器

- (1) Unity (バージョン 2021.3.16f1)
- (2) Visual Studio 2022
- (3) Adobe Photoshop 2024

3. 使用ハードウェア

CPU 12th Gen Intel® Core™ i5-12500
メモリ 16GB

4. 研究過程

制作したゲームは 3D FPS ゲームです。4つのステージから1つを選び、Aim(FPS ゲームで弾を相手に当てる能力)を鍛えます。1学期では、Unity のダウンロードや Asset のダウンロード、プレイヤーの「W」「A」「S」「D」キーでの移動の制作を行いました。2学期では、銃の作成や全4ステージの作成、的の作成を行いました。3学期では、ゲームスタートシーンとゲームプレイシーンを分けて、スタート画面を製作しました。そのあと、細かな調整とプレイしやすくするためのギミックを作成しました。

5. 研究成果



図1 スタート画面

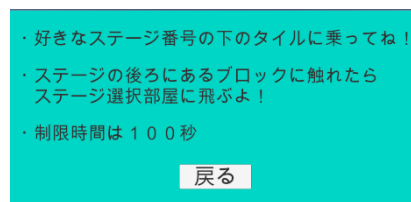


図2 使い方説明画面



図3 ステージ選択部屋

プレイヤーの動作は、W キーで前進、S キーで後退、A キーで右、D キーで左に動く。視点操作はマウスコントローラーで行う。マウスの左クリックで銃を撃ち、右クリックでズームを行う。

図3は、図1のスタートボタンを押すと飛ばされる場所で、ここから好きなステージを選び、その数字の下のオブジェクトに乗ると、ステージに飛ぶ。



図4

図4は、ゲームステージ1のプレイ画面です。

このステージは、長距離のエイムの正確性を高めるゲームです。5つの的に弾が当たると一定の範囲内でランダムに移動する仕様になっています。



図 5

図 5 は、ゲームステージ 2 のプレイ画面です。
このステージは、早いフリックエイムを鍛えるゲームです。
3つの的に弾が当たると指定の座標に移動する仕様になっています。



図 6

図 6 は、ゲームステージ 3 のプレイ画面です。
このステージは、継続的なトラッキングエイムを鍛えるゲームです。
1つの的に弾が当たると一定の範囲内でランダムに移動し、的自体も動く仕様になっています。



図 7

図 7 は、ゲームステージ 4 のプレイ画面です。
このステージは、より実践的なエイム練習を行うことができます。
人型の的に弾を当てると得点する仕様になっています。

6. 感想

2学期の前半では、ゲームステージを中心に制作に努めていました。Unity のスクリプトでは C++ を使わないといけないのですが、それらがゲームステージごとに増えていくので管理が大変でした。それに、どこかでエラーが発生した時、それを解決しないと動作テストが出来ないので、一日中エラーに苦しめられる時もありました。そういう時に、諦めをつけて別の形をとるか、そのエラーを直すことに力を入れるかで苦渋の決断をすることもありました。今学期の後半では、そういった判断が早く出来るようになっていき、ゲーム制作が前半よりスムーズに進んでいったと思います。今後、Unity でゲームを作るなんて経験は無いかもしれませんが、自分にとって良い経験になったなと思いました。

7. 今後の課題

今後、この Unity でのゲーム制作で培った、目標に対してなるべく早く問題解決するにはどうしたらいいかを判断する力を就職した時に職場で活かそうと思いました。自分としては、もう少し時間があつたらこだわられたところが所々あるので、もっと制作スピードを早めることも課題の一つだと感じました。

8. 参考資料

- C-BAmemo Unity

Unity 初心者必見！オブジェクトを特定の座標まで移動させる簡単スクリプト

<https://cbagames.jp/2024/11/07/unity-cube-move-to-target/>

- ともくんのゲーム作り部屋

【Unity】パーティクルシステムとは？ゲームのエフェクトを作れる機能

<https://tomokun-games.com/unity-particle/>

- グッドラックネットライフ

制限時間を過ぎたらスコアを共有しリザルト画面を表示する【Unity】

<https://goodlucknetlife.com/unity-targetgame-result/>