

ゲームクリエイティブプロジェクト

1 目的と目標

本プロジェクトはゲーム制作で培った経験と知識を活かし、より専門的な技術を向上させ、またチーム制作を通じた社会人基礎力の向上を目的に活動を行っている。2018年度の目標は昨年と同様毎年行われる福岡ゲームコンテストで優秀賞以上を受賞すること、大学祭などで実際にゲームをプレイしてもらい平均4以上の評価を得ること、1年間で1人2回ゲーム制作に携わることの3つである。

2 プロジェクト活動とその成果

2.1 プロジェクトの計画

本プロジェクトでは毎週ミーティングを行い情報共有、イベントや各制作班の進捗状況の報告を行う。また、Slack というコミュニケーションツールを使い、いつでもメンバーと連絡が取れるように環境を整えた。限られた期間でゲーム制作をしなければならないため、毎週のミーティングを通じて、メンバーの積極性、コミュニケーション能力の向上を図った。表1に年間の活動を示す。

表1 プロジェクトの年間活動

月	活動目標	活動内容	制作したゲーム
4 5 6 7	1年生にゲーム制作についての基礎を知ってもらう 2,3年生は1年生にゲーム制作に慣れてもらえるようにする。	C言語の勉強会を開催。 VisualStudio、Gitなどゲーム制作の環境を整える。	
8 9 10	1年生は初めてのゲーム制作で多くのことを学び後期に繋げられるようにする。2,3年生はVRゲームの展示に向けて活動。	1年生のみでゲーム制作を行う。1年だけで解決できない疑問は上級生に質問を行い、理解を深める。	横スクロール リズムゲーム 脱出ゲーム レースゲーム 3Dアクションゲーム 火災体験VR
11 12	Unityを扱う1年生は早くUnityに慣れる。 2,3年生は新しく始動したFairy Islandの完成を目指す。	1年生はUnityとDxLib班に分かれゲーム制作を行う。	ぐり●ふら 必殺料理人 二人でブロック崩しダヨ ぼとしん。 Fairy Island

2.2 プロジェクトの活動

ミーティング終了後、各制作班で集まり今後の制作についてアイデアなどをメンバーと共有し、メンバー内での解決が困難な場合先輩の助言を参考にして制作を進めていく。前期では1年生だけのゲーム制作を行うため先輩たちによる勉強会を開き、ゲーム制作に必要な知識を教えることに徹底した。初めてのゲーム制作で戸惑う人たちも多かったが2,3年生のメンバーの助けにより無事終わることができた。後期では自分たちでテーマを決め各班で制作を開始した。

2.3 前期ゲーム制作

前期ゲーム制作では1年生を4つ分け4,5人の班を作った。ゲーム制作を行うことで、実技によってDXライブラリの習得を1年生は行った。ゲームのジャンルは、横スクロールアクション、リズムゲーム、脱出ゲーム、レースゲームの4種である。上級生は1年生のゲーム制作を期間通りに進めていくために補助を行った。上級生の大半はVR開発班として「火災体験VR」を開発、外部発表を行った。

また、2年生の一部はUnity と呼ばれるゲームエンジンを使い 3D アクションゲームの開発を行った。

2.4 横スクロールアクション

(1)ストーリー、ゲームシステム

本ゲームは敵の攻撃や障害物を避けながら、ゴールに向かうゲームである。独特なグラフィックにより、雰囲気でも楽しめる。

(2)成果

当初の予定と比べ、操作性や設定など大幅に変更したが、結果的には納得のいくゲームとなった。ゲーム制作については、メンバー間でのコミュニケーションが少なく、そのため制作に遅れが生じた。横スクロールアクションのプレイ画面を図1に示す。



図1. 横スクロールアクション

2.5 リズムゲーム

(1)ストーリー、ゲームシステム

このゲームは、4 つからなるレーンから印がランダムに落下してくる。印が画面下部にある赤いラインに到達したと同時にレーンごとに割り当てられた指定のキーを押すことで、また新たな印が落下する。この手順を繰り返すゲームである。このゲームの特徴は、これらは幅広い層の人に楽しんでもらえるように3種類のゲームモードが実装されている。

(2)成果

活動は、主に毎週金曜日のミーティング後に行われた。メンバーの集まりが悪く完成度が満足行くものではなかったことが反省点として挙げられる。しかし、最終的には期限までに完成させることができた。リズムゲームのプレイ画面を図2に示す。



図2. リズムゲーム

2.6 脱出ゲーム

(1)ストーリー、ゲームシステム

このゲームは、一軒家を舞台に謎を解いたり敵から逃げたりしながら、脱出する1人称視点のゲームである。場面にあるアイテムをクリックして発生するイベントをクリアすると物語が進む。

(2)成果

全員で集まる機会が少なく、ほとんど進展がなかったため、徐々にモチベーションが下がり最終

的に完成せず打ち切りとなった。

2.7 レースゲーム

(1)ストーリー、ゲームシステム

このゲームは、大学生である主人公が留年を避けるためにスクータで家から大学への一直線の道路を進んでいくゲームである。障害物を避けつつ走行車を追い抜いて制限時間内に大学に着くことができればゲームクリアである。

(2)成果

1年生はプログラム班とグラフィック班に分かれて作業に取りかかった。プログラム班はソースファイルの分割を行えなかったが、完成した。グラフィック班はクオリティーの方はあまり良くないが完成はできた。レースゲームのプレイ画面を図3に示す。



図3. レースゲーム

2.8 3Dアクションゲーム

(1)ストーリー、ゲームシステム

本ゲームの概要は、プレイヤーが数々のギミックを攻略しつつゴールを目指すゲームとなっている。攻略対象の各ギミックは、初見ではクリアすることが難しくなるように設計してある。そのため、難易度の上昇と死に戻りによるやりこみ要素を取り入れた。また、ゲームエンジンとしてUnityを利用したことで、3Dアクションが可能になっており、操作も簡便なため、多くの人に楽しめるタイトルとなっている。

(2)成果

結果として、進捗の大幅な遅れから、完成に至らなかったため打ち切りとなった。

2.9 VR活動

仁生イノベーション教育グラントによって頂いた助成金を用いて、ヘッドマウントディスプレイ、開発用のパソコンの購入を行った。また後述する火災体験VRは完成後、第7回ICTとくしま大賞への応募、マチアソビ内にあるVR徳島映像祭への出展を行った。

2.9.1 火災体験VR

(1)ストーリー、ゲームシステム

本ゲームはVRを利用した火災体験ゲームである。舞台は徳島大学第一食堂を再現した。最初にチュートリアルが用意されており、操作に慣れてもらう。チュートリアル終了後、火災現場にいる人達へ通報の指示や避難誘導を行い、さらに消火器を持ってきてもらい消火活動に入る。消火器はコントローラーを握ることで持つことが可能で、さらにピンを抜いて消火器のホースを持つことで消火器を使う事が出来る細かい部分も再現した。時間以内かつすべて消化を終えるとゲームクリアである。ゲームが終了すると結果画面が表示される。何人に誘導・指示が行えたか、何箇所の火を消すことが出来たか、どれだけ早く行動できたかが結果画面で評価される。このゲームの一番の特徴は普通の消火訓練とは異なり、消化のみならず、誘導・通報が出来るという点である。

(2) 成果

火災体験 VR は 10 月 7 日、8 日に徳島市で行われたマチアソビに出展し、来ていただいた方にゲームの体験と評価をして頂いた。出展した時の様子を図 4 に、ゲームの評価結果を図 5 に示す。



図 4. 火災体験 VR をプレイしている様子

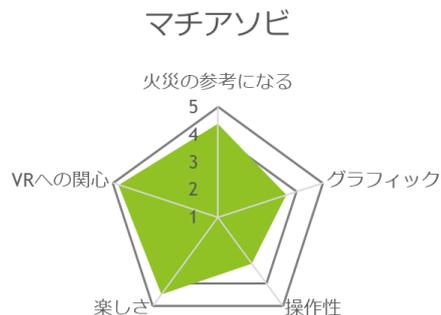


図 5. 評価結果

2.10 後期ゲーム制作

後期に制作したゲームについては、3 年生は RPG ゲームを、1, 2 年生は、「Unity 勉強班」、「二人でブロック崩しダヨ」、「ぼとしん。」の 3 つの班に分かれて、ゲーム制作を行った。制作したゲームのうち、「RPG ゲーム」と「二人でブロック崩しダヨ」と「ぼとしん。」については、現在開催されている第 11 回福岡ゲームコンテストに応募しており、引き続き開発のための開発が行われている。

2.11 Unity 勉強班

Unity 勉強班は、Unity でのゲーム制作を出来るようになるために、後期中に 2 つのゲームを制作した。2 つのうち 1 つのゲームはゲームジャム¹形式で制作したため、役割分担の大切さと、集中的な技術向上を達成できた。以下に、制作したゲーム「ぐり●ふら」と「必殺料理人」の詳細と成果を記す。

2.11.1 ぐり●ふら

(1) ストーリー・ゲームシステム

ぐり●ふら（以下、ぐりふら）は、主人公のキャラクターが台風の中、インフラ設備にしがみつきながら自宅を目指すゲームである。

(2) 成果

このゲームは 2 週間で制作したものであるため、ビジュアル面において十分とはいえないが、ゲーム中のすべての素材をメンバーが手作りしたため、3D モデル制作の良い練習となった。また、スクリプトに関して既存のアセット等を使用せず、自分たちの力のみでシステムをくみ上げた。そうすることで多少なりともクラスの使い方を学ぶことができた。プレイ画面を図 6 に示す。

2.11.2 必殺料理人

(1) ストーリー・ゲームシステム

このゲームは閉じられた空間の中、逃げ回る食材を切り刻み、食材を入手して回るゲームである。

(2) 成果

こちらはゲームジャム形式で制作しており、2 日間で制作した。こちらも、ビジュアル面で十分ではないが、ぐりふらと同じようにすべてのスクリプトを自作し、プログラミング技能を向上させることができた。2 日間という短い制作期間だったため、目標であった「入手した食材を用いた調

¹ ゲーム制作者が集まって短時間でゲームを制作するイベント

理」や「料理を消費することによるバフ効果²」などについては実装することができなかった。プレイ画面を図7に示す。

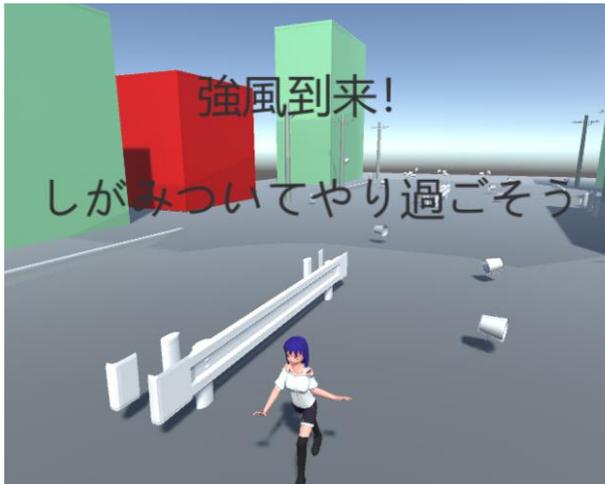


図6. ぐり●ふら

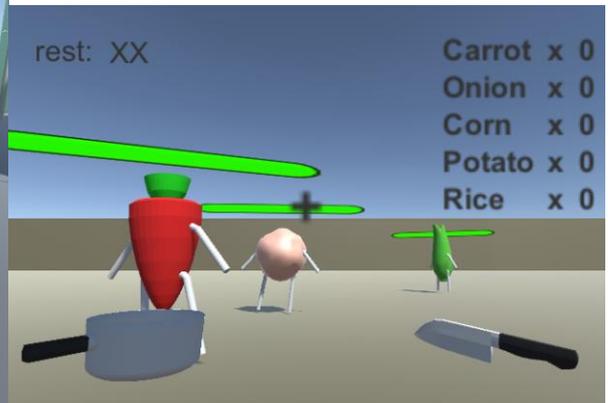


図7. 必殺料理人

2.12 二人でブロック崩しダヨ

(1) ストーリー・ゲームシステム

本作品は、ボールを当ててブロックを消していくブロック崩しと、攻撃を当ててダメージを与えるインベーダー要素を組み合わせ、ブロック崩し側とインベーダー側のバトルの実現を目指した新しいゲームである。ボールをインベーダーにあてて体力をゼロにするか、ブロックをすべて消したらブロック崩し側の勝ち、それができなければインベーダーの勝利である。

(2) 成果

このゲームを面白くするために、ボールバーに接触する位置によって反射するボールの軌道を変え、インベーダー側に対しての不意打ち攻撃を実現するように工夫した。班員の全員が、前期のゲーム作りに失敗していたため、後期でのゲーム制作の成功は、自分たちのプログラミング技能が、前期により進歩しているという自信になった。しかし、インベーダーの体力の設定は未実装となってしまった。これは、私たちの計画にずれが生じてしまったことが原因である。週1回は必ず班員が集まるようにはしていたが、計画に遅れが出てしまった。日程変更をしても、いざゲーム作りを始めると、講義やテストなどで、全員の都合がつかず、その週は進捗がほとんどないといった状況もあった。これは、全員の予定の把握が事前にできていなかったことと、週1回の対面での打ち合わせができなくても大丈夫なようしっかりと役割分担ができていなかったことが原因と考えられる。次に計画を立てるときは、不測の事態に備えられるように、メンバーの予定に合わせて、余裕を持った計画づくりをしたい。

インベーダーの体力が実装できなかった代わりに、インベーダーにボールを当てると跳ね返る機能を実装した。また、ボールバー側の勝利条件を、ブロックをすべて消すということだけに絞り、それを邪魔するインベーダーという対決の形にした。プレイ画面を図8に示す。

² アイテム等を使用することで能力の上昇など、ゲーム中で有利な状態が発生する効果

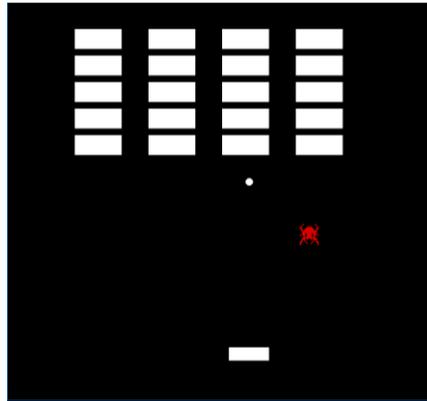


図 8. 二人でブロック崩しダヨ

2.13 ばとしん。

(1) ストーリー・ゲームシステム

ばとしん。は二人で神経衰弱をプレイし、先に HP バーが 0 になったら負けとなる対戦型神経衰弱である。

(2) 成果

このゲームを制作するにあたってプログラミング班、音源班、イラスト班の 3 つのチームを作った。プログラミング班は前期ゲーム制作で最後まで作りきれなかったことを糧に、まずはゲームの完成を目標としプログラミングにあたった。音源班は BGM や SE を制作することが初めてだったので、音楽制作の知識を得るための勉強から始めた。イラスト班はプログラミングの進行度に応じて、何を描くか課題を見つけて描いた。最終的にどの班も成果を残すことができた。成功の要因は、大まかではあるがスケジュール管理ができたからだと考える。プレイ画面を図 9 に示す。

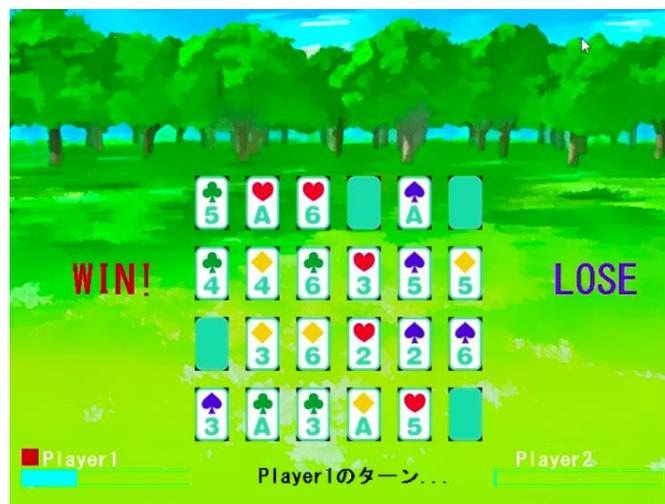


図 9. ばとしん。

2.14 VR 活動

2.14.1 Fairy Island

(1) ストーリー・ゲームシステム

今年度後期から制作している VRRPG ゲームで、仮想世界で主人公になりきって広大なフィールドやダンジョンを攻略していくゲームである。ストーリーはつぎのようなものとなる。「主人公が生まれたのは平和な妖精の住む島であった。その島を支配しようとする人間により、島は壊滅の危機にあった。その人間を倒すべく主人公は旅に出るのであった」

(2) 成果

このゲームは、VRTK と呼ばれる開発ツールを用いて制作したが、英語の資料を読んだり、マニュ

アルに詳細が書かれていない場合に、サンプルを読んで理解する必要があったため実装に時間がかかり苦労した。また、戦闘におけるダメージ計算やステータス管理を、クラスを用いて制御する部分は、複雑なものになり苦労した。

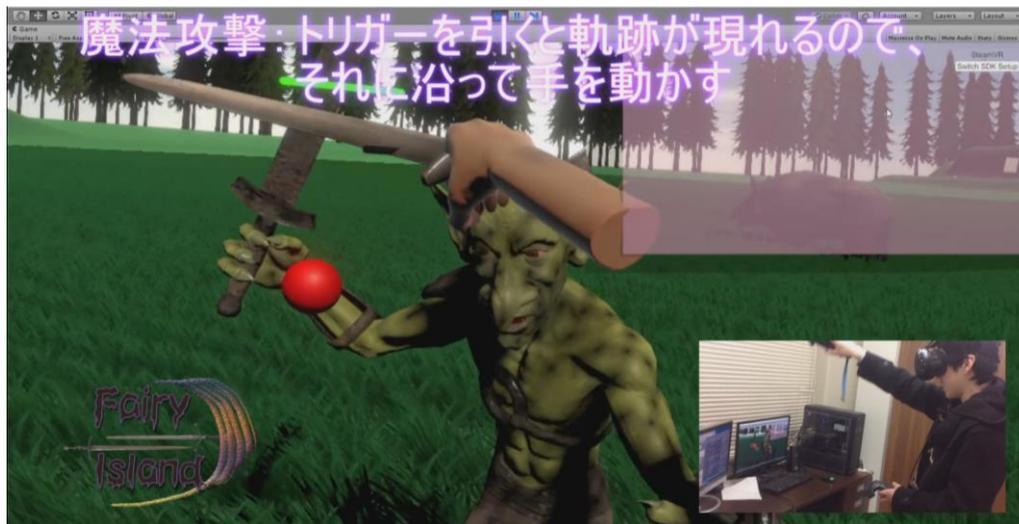


図 10. Fairy Island

2.14.2 第7回 ICT(愛して)とくしま大賞

前期で制作した“火災体験 VR”が、「ICT(愛して)とくしま大賞」において、「とくしま OSS 普及協議会賞」を受賞した。2月2日(金)にアスティとくしまで行われた表彰式に出席し、賞状と5万円の賞金をいただいた。消火器の使用方法の手順が現実に近いものであること、火の根元に吹きかけないと消えないことなどが再現されている点で評価された。

3 プロジェクトの成果とその評価

プロジェクトの目標であった「平均4以上の評価を得ること」について、後期のゲーム制作期間において、実際にゲームをプレイしてもらう機会がなかった。また、「1年間で1人2回ゲーム制作を行う」という目標については、プロジェクトに所属しているメンバーの一部は、所属することになった班で、それぞれがそれぞれの技術的目標を掲げ、積極的に活動に取り組み、達成することができた。しかし、活動に消極的なメンバーがいるのも事実であり、プロジェクト全体の士気の上昇が求められる。最後に、「福岡ゲームコンテストで優秀賞を受賞する」という目標は、2018年2月13日現在では結果待ちである。

来年度の方針として、士気向上と組織活動を円滑に行うために、運営組織の改定を行った。また、今年度までは1年生はDxLibを用いた開発、2年生以降はUnityを用いた開発をすることになっていたが、ゲーム開発における効率を向上させるため、全学年でUnityを使うことが検討されている。