

# ゲームクリエイト PJ

## 今年度の活動目標

### 1. 2016年1月に開催されるニコニコゲーム自作フェスに応募するゲームの開発

#### 1. 目的と目標

このプロジェクトの目的は、ゲーム作りを通してソフトウェア開発の実践及び1つのものを作り上げるためのプロジェクトマネジメント能力の向上を目指すことである。2015年度の目標は、複数の班を編成し班毎のゲームを開発する。そのゲームを完成させ、2016年に開催されるニコニコ自作ゲームフェスに応募することである。

#### 2. 活動

##### ミーティング (以下 MTG)

学生 MTG を毎週開催し、創成学習開発センターの情報共有やプロジェクターを使用してグループ毎にゲーム開発の進捗状況の報告を行う (創成学習開発センター、1時間程度)。

##### 1年生の勉強会

1年生はプログラミング言語である Java の勉強会を行った。2年生が作成した教材をもとに、勉強会は5月から6月の間、毎週行った (図書館、2時間程度)。勉強会の結果、各自のパソコン (以下 PC) での開発環境の整備や、ゲーム開発に必要なプログラムの基礎知識 (円などの図形の描画、文章の表示等) を習得した。

##### 各グループの活動

2年生は2グループ、1年生は3グループに分かれてゲーム開発を行った。ゲームのジャンルは、2年生グループは弾幕シューティングゲームと戦略ゲーム、1年生グループは脱出RPG、ローグライク、タワーディフェンスである。以下は班毎のゲーム内容及び現在の進捗状況である。

##### 弾幕シューティングゲーム (2年)

四国の12箇所の観光名所を舞台とした弾幕シューティングゲームである (表1)。このゲームの特徴として、観光名所毎にステージが存在し、ステージ毎の背景、ボスのHPや弾幕パターンの変更がある。このボスのHPを0にするとステージクリアとなる。ステージクリアすると一定の経験値が入り、一定まで貯まると自機のレベルアップが起きる。この自機のレベルアップが起ると、自機の弾の攻撃力が上昇する。

##### 戦略ゲーム (2年)

四国を舞台とする戦略ゲームである (表2)。プレイヤーは4つ存在する勢力から1つを選択し、その勢力の城から生産されるユニットを操作する。敵と自分のターンを繰り返しながら全ての敵の城を占拠するゲームとなっている。使用デバイスはAndroidで1人プレイである。敵はAIとなっている。

現在、ほぼ全てのゲーム機能が実装されており、残り作業として特殊ユニットの実装、セーブ機能、チュートリアル等がある。

##### 脱出RPG (1年)

ピラミッドを舞台にした脱出RPGである。財宝ごとにスコアが設定されており、プレイヤーの目的はステージに配置されている財宝を集め、高スコアを目指すことである。プレイヤーは、ステージに配置された財宝収集や罠の回避、敵との戦い、謎解きを繰り返しながらクリアする。プラットフォームはWindowsでプレイ人数は1人である。現在のゲームの完成度としては約50%完成した。

##### ローグライク (1年)

モンスターとプレイヤーが交互に行動し、モンスターを倒しながら最下層を目指すゲームである。最下層にいるボスを倒し、仲間を助けるとゲームクリアとなる。モンスターを倒して、経験値を獲得し、装備やアイテム、魔法を上手く駆使し、罠を回避していく必要がある。プラットフォームはWindowsで、プレイ人数は1人である。現在、ダンジョンマップ、魔法、キャラの移動が完成している。また、モンスター、アイテム、罠を開発途中である。

##### タワーディフェンス (1年)

四国の観光名所に侵入してくる宇宙人を、プレイヤーがマップ中に特産品をタワーとして配置し攻撃させ、倒すことが目的のゲームである。マップの任意の場所に特産品を配置し、配置された特産品は自動で宇宙人に攻撃を行うことができる。出現する宇宙人をすべて倒し、観光名所を守りきればクリアとなる。プラットフォームはWindowsで、プレイ人数は1人である。

開発は各自宅で週回2程度各2時間ほど行っている。また各自が作成したプログラムを見せ合い完成向上を図る。現在、マップは12種類中1種類、特産品と宇宙人はそれぞれ全8種類ずつが完成し、宇宙人の移動、特産品の配置を完成させた。

##### 大学祭 (2015年10月31日) :

大学祭ではイノベーションプラザ1階にブースを設けた。ブースでは4種類のゲームの体験プレイ、ゲームに関するアンケート調査を行った。公開したゲームは、開発中の弾幕シューティングゲーム、戦略ゲーム、脱出ゲームRPG、タワーディフェンスである。また、公開したゲームの内容に関する調査のため、アンケートを実施した。

##### 活動経緯 :

##### 5、6月 : プログラミング言語の勉強とゲーム開発

1年は前述の勉強会を行い、2年は昨年度に続いてすごろくボードゲームの開発を行い、完成させた。

##### 7月 : グループ分けとゲームデザイン

前述のように1年は3つに2年は2つにグループ分けを行った。その後、各グループでゲームデザイン (ゲームジャンル、ゲームプレイ画面、使用デバイスの決定) を行った。

##### 8、9月 : ゲーム開発

##### 弾幕シューティングゲーム (2年)

ステージ、ステージ選択ボタンや敵の弾道計算などを実装した。

##### 戦略ゲーム (2年)

操作ユニットの移動、攻撃の実装、マップ及びユニットの画像作成、敵のAIの作成を行った。

##### 脱出RPG (1年)

マップの当たり判定、マップのレイヤー作成、キャラやマップの画像の作成を行った。

##### ローグライク (1年)

ダンジョンマップの自動生成、キャラの移動可能範囲の判定、魔法とアイテムの効果及びエフェクトなどの作成を行った。

##### タワーディフェンス (1年)

ゲームマップの生成、敵の移動経路の確定、防衛タワーをマップ上に生成するプログラムの作成を行った。

### 10月：大学祭への準備

大学祭に出展するため、班毎に開発しているゲームの一部のみプレイできるα版に向けて調整を行った。また作成したアンケートはα版ゲームの内容調査であり、今後のゲーム開発の参考にしていく。

## 3. 結果と成果

大学祭で展示するグループは、予定通り展示することが出来た。初心者の多かった1年生が数ヶ月でゲームを展示できたのは、2年生が企画、運営した勉強会の効果が高かったと考える。来年度以降は、現在の1年生主導で勉強会を行う。

プログラミング観点からは、プレイヤーの行動によって行動を変化させるAIや、AndroidとPCの両方で動作するクロスプラットフォーム等を実装できる技術力を習得したため、プログラミング能力の向上はあったと考える。

プロジェクトマネジメント観点からは、毎週行われるMTGでは、情報共有や進捗報告が円滑に行われるようになった。これはプロジェクト運営能力の向上はあったと考える。

アンケート結果として5人からご意見を頂いた。アンケート内容としては当プロジェクトのゲーム全体の操作性、ユーザーインターフェースを問うものである。評価段階は5段階評価であり、数値が高いほど評価は高くなっている。アンケート結果として2つの項目ともに3が複数であった。このことは、α版完成に向けて作業を急いだため、操作性やユーザーインターフェースに時間を割けなかったためと考える。

## 4. 今後の展開

今後のプロジェクト全体の活動として、今現在開発を行っている全ての班のゲームをコンテストに応募する予定である。2年生は2016年1月に開催のニコニコ自作ゲームフェスに2年生が開発したゲームを応募する。また、1年生は次回(昨年度は5月)開催されるニコニコ自作ゲームフェスに1年生が開発したゲームを応募する。

以下は班毎の今後の活動予定である。

### 弾幕シューティングゲーム(2年)

ゲーム内に使用しているすだちくんの利用許可をとる。ニコニコ自作ゲームフェスに応募するゲーム紹介動画の作成を行う。

### 戦略ゲーム(2年)

今後は前述の活動に記載した、工作兵などの特殊ユニット、セーブ機能、チュートリアルなどの実装及びバグ修正とゲームバランス調整を行う。これらが終了次第ニコニコ自作ゲームフェスに応募するゲーム紹介動画の作成を行う。

### 脱出RPG(1年)

今後は、ステージの拡張を行い、バグの除去や、戦闘システムの拡充を目指して開発を行っていく。また、これまでの活動で各自の進行状況の確認不足や、企画の不備による新たな問題が発生した。今後は、進行状況の確認表を作成してグループで共有できるよう改善を行う。

### ローグライク(1年)

今後は敵キャラ、アイテム、トラップを開発する。また、より面白くできる要素(敵やアイテムの種類の増加など)の追加を行う。

### タワーディフェンス(1年)

今後はスコア概念の導入と、ステージの追加、自タワーの破壊、攻撃エフェクトを作成する。これまでの活動では、

プログラミングの分担がうまくできていなかったため、今後はグループメンバーで集まる機会を増やすことで改善を行う。



Fig.1 Screenshot of Bullet shooting game



Fig.2 Screenshot of Strategy game