

# ビジュアルノベル制作班 活動報告書

立命館コンピュータクラブ  
2019年度後期プロジェクト活動

2020年2月10日

原 佑馬<sup>\*1</sup> 中山 凌一<sup>\*2</sup> 坪倉 奏太<sup>\*3</sup>  
岡本 陽太<sup>\*4</sup> 桐井 優実<sup>\*5</sup> 佐藤 祐樹<sup>\*6</sup>  
小柳 雅文<sup>\*7</sup> 林 紘也<sup>\*8</sup> 新藤 尚輝<sup>\*9</sup>

---

\*1情報理工学部 情報理工学科 システムアーキテクトコース 2回生  
\*2情報理工学部 情報理工学科 システムアーキテクトコース 2回生  
\*3情報理工学部 情報理工学科 実世界情報コース 2回生  
\*4情報理工学部 情報理工学科 実世界情報コース 2回生  
\*5情報理工学部 情報理工学科 システムアーキテクトコース 1回生  
\*6理工学部 電気電子工学科 1回生  
\*7情報理工学部 情報理工学科 システムアーキテクトコース 1回生  
\*8情報理工学部 情報理工学科 知能情報コース 1回生  
\*9情報理工学部 情報理工学科 実世界情報コース 1回生

# 目次

<b>1</b>	<b>活動概要</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>活動内容</b>	<b>3</b>
2.1	Ren'Py について . . . . .	3
2.2	Ren'Py の基本的な使い方 . . . . .	3
2.2.1	label と制御フロー . . . . .	4
2.2.2	台詞とナレーション . . . . .	4
2.2.3	画像の表示 . . . . .	4
2.2.4	選択肢 . . . . .	4
2.2.5	オーディオ . . . . .	4
2.2.6	GUI . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Ren'Py の拡張性</b>	<b>5</b>
3.1	著作権について . . . . .	5
3.2	各グループ活動報告 . . . . .	5
3.2.1	グループ0 . . . . .	5
3.2.2	グループ1 . . . . .	6
3.2.3	グループ2 . . . . .	7
<b>4</b>	<b>活動で得られたもの</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>問題点</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>展望</b>	<b>9</b>

# 1 活動概要

文責：原 佑馬

本プロジェクトでは、主にビジュアルノベル制作エンジンである Ren'Py の使用方法について学習した。  
また、著作権について学習し、合法的に第三者の作成した著作物を扱えるための知識を会得した。  
これらの活動と並行して、活動内で得た知識を活用し、3 ~ 4人で構成されるグループで1つのゲームの開発を行うグループワークを実施した。

## 2 活動内容

本プロジェクト活動では、主に次の3つの活動を行った。

- Ren'Py についての説明を行う全体活動
- 著作権について説明を行う全体活動
- グループに分かれて1つの作品を制作するグループ活動

本章では、それぞれの活動について、いくつかの項目に分けて報告する。

### 2.1 Ren'Py について

文責：佐藤 祐樹

Ren'Py とは、ビジュアルノベルゲームを開発するためのゲームエンジンである。  
2004年8月24日にリリースされ、その後も更新が続いているオープンソースソフトウェアであり、商用・非商用問わず無料で利用することが可能である。  
また、Ren'Py は簡単なスクリプト言語を用いて開発することが可能である。Ren'Py には、既読テキストスキップ機能、自動セーブ機能等の、一般にビジュアルノベルゲーム開発で用いられる機能がデフォルトで含まれているため、容易にビジュアルノベルゲームを開発することが可能となっている。  
また、スクリプト中にプログラミング言語である Python で記述されたコードを埋め込んだり、Ren'Py に含まれていない画面効果の実装したりすることも可能である。そのため、Ren'Py は手軽にビジュアルノベルゲームの開発が可能でありながら、高いカスタマイズ性を備えているといえる。

### 2.2 Ren'Py の基本的な使い方

文責：小柳 雅文, 林 紘也

Ren'Py の基本的な機能としては、次のものが挙げられる。

- label と制御フロー
- 台詞とナレーション
- 画像の表示
- 選択肢
- オーディオ

本節では、これらについて順に説明していく。

### 2.2.1 label と制御フロー

Ren'Py のスクリプトでは、label が 1 つの区切りとなる。

label は、スクリプト内の任意の場所につけることができ、これらは jump 命令などを利用して移動することができる。ゲーム内における分岐などはこれを用いて行う。

### 2.2.2 台詞とナレーション

まずは、Ren'Py スクリプトにおけるキャラクターの定義について説明する。

Ren'Py のスクリプト内では、キャラクターの表示名と表示色を定義することができ、これを用いることで、簡単にキャラクターに台詞を与えることが可能となる。

例えば、表示名がキャラクターで、表示色が #ffffff であるキャラクターを 'c' として定義する場合、

```
define c = Character("キャラクター", color="#ffffff")
```

のようにして行う。また、Ren'Py のスクリプト内で、

```
"ナレーション"
```

のようにダブルクォーテーションマークで囲われた文字列を記述した場合、これはナレーション (特別話し手が存在しない台詞) として表示される。更に、定義したキャラクター名を用いて、

```
c "キャラクターの台詞"
```

のように記述することで、任意のキャラクターに対して台詞を与えることが可能である。

### 2.2.3 画像の表示

Ren'Py では、背景やキャラクターの画像を表示することも非常に容易である。例えば、scene 命令では背景を表示することができ、show 命令ではキャラクターを表示することができる。

Ren'Py において、画像は全て予め生成される images フォルダ内に設置し、タグと属性を半角スペース、もしくはアンダーバーで区切って命名する。例えば、"bg background" という画像のタグは "bg" であり、属性は "background" となる。このようにタグと属性に分けることで、画像の非表示 (hide) などにおいて、タグを指定するだけで操作を行うことができるという利点がある。

また、at や with といったステートメントと併用することで、画像の表示位置や、効果を細かく指定することができる。

### 2.2.4 選択肢

menu ステートメントを用いることで、選択肢を設けることができる。

menu ステートメントでは、表示する項目名と、その項目が選択された際に実行するブロックを設定することができる。

### 2.2.5 オーディオ

BGM や SE 再生も、play・stop などの命令を用いて簡単に行うこともできる。

また、キャラクターに対してボイスを設定することもできるため、本格的なボイス付きノベルゲームを作成することも可能である。

## 2.2.6 GUI

プロジェクト内の `gui.rpy` ファイルや、用意されている画像を編集・置換することで、ゲーム画面の大きさや文字の色、大きさなど数多くの項目について調整することができる。

このように Ren'Py にはノベルゲームを作るうえで必要な機能が整っている。

## 3 Ren'Py の拡張性

文責：原 佑馬

Ren'Py スクリプトでは、“\$”で開始される行及び“python:”で指定されたブロックが Python スクリプトとして扱われる。

Ren'Py スクリプト内で使用される Python スクリプトでは、変数が共有され、また、ゲームデータのセーブと共に、これら変数の変更が記録される。

更に、Ren'Py でゲームの動作を定義するためのステートメントは、Python のコードによって記述されているため、Ren'Py スクリプトに埋め込んだ Python コード内でもキャラクターの表示やラベル間遷移、発話等を行うことができる。

これにより、ユーザからの入力や、時刻、各フラグの値などによって発話するキャラクターや、その内容を変化させるなど幅広い動作を実現することが可能となっている。

### 3.1 著作権について

文責：林 紘也

ゲームなどの創作物に置いて、Web サイト上などで公開されているデータを素材として使用することは少なくない。この際注意しなければならないのが著作権である。

よく創作物において使用される無料で配布されているデータ、所謂フリー素材は、著作権を気にせず自由に使えるというものではない。これらを活用する際には、それぞれの著作権を有する者が作成した利用規約を事前に確認し、それを遵守する必要がある。

このような利用規約は配布元によって様々であり、ある著作物に対して許可されている使用方法が、他の著作物に対しては許可されていないといった事例もよく見受けられる。

また、利用規約だけでは判断ができない使用方法を目的とする場合は、事前に著作者に許可を仰ぐ必要がある。

### 3.2 各グループ活動報告

#### 3.2.1 グループ0

本グループは、原 佑馬をリーダーとして、中川 拓海、林 紘也、桐井 優実の4人メンバーで構成された。

#### ・ グループ活動の進め方

文責：原 佑馬

本グループでは、メインシナリオと素材の選定担当1人、サブシナリオとその実装担当2人、ゲームのベースとメインシナリオの実装担当1人に担当を分担し、制作活動を行った。

制作物における登場人物や、ストーリーについては予めある程度の認識共有を行い、ストーリー間にできるだけ矛盾が生じたりしないように努めた。

毎週1回設けたグループ活動では、基本的に本グループの活動ではある程度の到達目標を設定し、各々が作業して GitHub を利用して1つの作品を作り上げるという形をとった。

- ・ 成果物概要

文責：原 佑馬

本グループの成果物は、プレイヤーの選択によってヒロインやその好感度が変化するようなビジュアルノベルゲームとなった。

本来であればメインストーリー 1 章に対してサブストーリーが 2 つあり、その内のどちらかをプレイヤーが選択してプレイすることができるシステムとする予定であったが、時間の都合上実装することはできなかった。

また、ヒロインは複数人おり、それぞれが対応するストーリーをクリアすることで開放される。

フラグを用いた分岐や、時間計測、入力機能を用いた探索パートや、謎解き要素なども盛り込んでいる。

- ・ 工夫点

文責：原 佑馬

本グループの成果物では、メインシナリオとサブシナリオに分割し、シナリオ作成と実装を行った。

また、ゲームのシステムとして 1 度で全てのシナリオをプレイできないようにし、更にそこに登場するキャラクターを選択できるようにすることで、何周かプレイしてもらえるように工夫している。

- ・ 問題点

文責：原 佑馬

本グループでは、非常に膨大な量のシナリオを実装したため、まだまだ修正すべき点や、工夫できる点が存在していると考えられる。

また、メインとサブのシナリオに分割し、各々が同じタイミングで作成してしまったことによって、多少なりともキャラクターの発言や行動に違和感が生じる結果になってしまっている。

- ・ 展望

文責：原 佑馬

展望としては、実装できなかったシナリオの実装などが挙げられる。

そのため、本グループのプロジェクトは 2020 年度の学園祭において展示することを目標に引き続き開発を行うこととする。

### 3.2.2 グループ 1

本グループは、中山凌一をリーダーとして、小柳雅文、佐藤祐樹のメンバーで構成された。

- ・ グループ活動の進め方

文責：中山 凌一

本グループは、担当を「シナリオ制作」「コーディング」「デザイン編集」に分け、制作を行った。

「シナリオ制作」は初週に班員で決めた作品の舞台設定やキャラ設定などをもとにメインストーリーを制作し、分岐点やサブストーリーを考案した。

「コーディング」はシナリオをゲームとして動くようにコーディングを行った。

「デザイン編集」はキャラに合わせた立ち絵や背景画像の準備、ゲーム全体の見た目を考えた。

- 成果物概要

文責：中山 凌一

本ゲームは大学を舞台とし、そこで出会う5人の女性と日々を過ごしながら主人公の行動によって変化する彼女たちの好感度を高めてエンディングを迎えるようになっている。

しかし、現段階では制作時間の関係で分岐ストーリーは無く、一人の女性と好感度を高めてエンディングを迎える仕様になっている。

本ゲームは、定期的に出現する主人公の行動を決定する選択肢を選んで行くことで進行する。

この選択肢によって女性の好感度が変化し、好感度にあったエンディングを迎えるようになっている。

- 工夫点

文責：中山 凌一

ゲームの最初に主人公の名前を入力する場所があり、そこで入力した名前がゲーム内に反映されるようになっている。

- 問題点

文責：中山 凌一

時間の関係上、使用した素材の利用規約等を全て確認できていない。

そのため、本制作物を公開する際には利用規約を確認し、問題があればその箇所について変更する必要がある。

- 展望

文責：中山 凌一

今回、本制作物では、分岐等が存在せず、少し単調なものになってしまっている。

そのため、選択肢を用いた分岐等を実装することなどが考えられる。

### 3.2.3 グループ2

本グループは、坪倉奏太をリーダーとして、岡本陽太、新藤尚輝のメンバーで構成された。

- グループ活動の進め方

文責：新藤 尚輝

本グループでは意見交換を行うことで、徐々に作品の方向性を固め、その後、1つのルートに絞って実装を行った。実装の際には、ストーリー担当とプログラム担当、イラスト(素材)担当に分かれて制作した。

- 成果物概要

文責：坪倉 奏太

本学びわこ・くさつキャンパスの各学部を擬人化し、情報理工学部学生を主人公とした恋愛シミュレーションゲームである。

攻略対象ヒロインは経済、スポ健、食マネ、生命・薬(一括り)である。

1回生4月から、1週ごとを1ターンとし、16ターン終了後にエンディング各選択をどれだけ行ったかでエンディングが変わる。

なお、時間不足により実装は経済、食マネルートに留まった。

- 工夫点

王道な雰囲気では話を進めるためによりシンプルな設計にした。

## ・ 問題点

文責：岡本 陽太

Ren'Py における Python の変数などの扱いが複雑であり、そのために少々設計が荒くなってしまった部分があった。

また、当初の予定に反して、ゲーム内で使用する絵などの素材を自作するなど、デザインに力をいれることができなかった。

## ・ 展望

文責：坪倉 奏太

今後の展望として、実装が間に合わなかったルートの実装や、立ち絵に動きを付けたり、カットインを導入するなどといった演出面の改善を行うことが挙げられる。

## 4 活動で得られたもの

文責：桐井 優実

プロジェクト全体として、Ren'Py の基本的操作及びノベルゲーム制作の基本を習得した。

さらにグループワークに取り組んだことで、ひとつの作品を複数人で完成させることの難しさや、それを行うための Git などのツールにも触れることができた。

## 5 問題点

文責：原 佑馬

本プロジェクトにおける問題点として、次の3つの点が挙げられる。

- グループワークにおける時間の確保が困難であった。

本プロジェクトでは、Ren'Py の機能を学習すると共に、グループワークを行い、ビジュアルノベルゲームの制作を行ったが、本格的に制作に取り掛かるまでに複数回活動を重ねる必要があり、結果的に制作に費やせる時間が短くなってしまった。

- 集団開発に関する知識を共有する機会がなかった。

本プロジェクトにおけるグループ活動は、集団開発に関する見識を深める目的もあったが、これに使用する Git を用いたバージョン管理や、GitHub を用いた共同開発の方法に関する紹介は行わなかった。

これは、先述の通りグループワークにおいて実際に制作を開始するまでに Ren'Py についての紹介を終えておく必要があったためにこのような回を設けることができなかったためである。

- 成果物の共有ができなかった。

本プロジェクトでは、本来最終活動において、各グループの成果物を発表する場を設ける予定であった。

しかし、最終的に各グループの成果物の完成が送れてしまったため、そのような場を設けることは叶わなかった。

## 6 展望

文責：原 佑馬

今後の展望として、本プロジェクトに所属した各班員が、各々本プロジェクトの活動において得た知見を活動し、法を遵守した制作活動を行っていくことができると考えられる。

また、集団開発において深めた見識も、今後の活動において活かしていくことができると考えられる。