

## 1 到達目標

Unity の 3D での基本的な機能の理解と、画面操作方法の習得、プログラミングの文字入力が、よりスムーズにできるようになることを目標とする。

○9 月度 <Unity の 3D での基本操作を理解する>

3D での画面操作方法 (X,Y,Z 軸、ズーム、カメラ視点) を出来るようにする。3D で地面の作成方法や木の作り方、Asset Store のアクセス方法などを出来るようにする。

○10 月度 <3D ゲームの作り方を理解する>

3D のゲームがどのように作られているのかを理解する。カメラ、オブジェクト、プログラムの関係を理解する。実際に 3D ゲームを作りながら学習を進めていく。

○11 月度 <ゲームを完成させてみる>

小規模な 3D ゲームを 2 本完成させて、3D ゲームの作り方を実感してもらう。また、作ったゲームの難易度調整などを通して、遊びやすいゲームや楽しいゲームとは何かを考えてもらうきっかけを得てもらう。

※本カリキュラムは、パソコンなどの機器トラブル・学習の習熟度の進行具合により、一部変更する可能性があります。

## 2 学習計画

| プログラム内容  | 月 | プログラムのねらい  | 月の目標  |
|--|---|--|---|
| イガグリゲーム 1<br>3D ゲームを作る<br>オブジェクトを配置する<br>カメラの操作を学ぶ | 9 | 的にイガグリを飛ばして当てる簡単なゲームを作る。<br>3D にオブジェクトを配置する方法を学ぶ。<br>3D の画面を移動するカメラの操作方法を学ぶ。 | Unity の 3D での基本操作を理解してもらう。<br><br>マウスの操作で、カメラの移動・拡大・縮小ができる。 |
| イガグリゲーム 2<br>的とイガグリを配置する<br>イガグリを飛ばすプログラムを作る       | 9 | 3D の地面に的を配置する方法を学ぶ。<br>的を撃つためのイガグリを飛ばすプログラムを作り、イガグリの配置方法を学ぶ。                 | 3D のオブジェクトの配置方法、地面の作り方、木の作り方を学ぶ。                            |
| イガグリゲーム 3<br>ゲームエフェクトの作り方を学ぶ<br>パーティクルを学ぶ          | 9 | ゲームエフェクトを作る手法として、「パーティクル」という仕組みがあるので、この「パーティクル」の作成方法を学ぶ。                     |   |
| イガグリゲーム 4<br>イガグリを大量に作成する方法を学ぶ<br>Prefab を学ぶ       | 9 | 弾の代わりとなるイガグリを大量に作成する方法を学ぶ。<br>Prefab を使って、大量にイガグリを作って飛ばすプログラムを作る             |   |

| プログラム内容  | 月  | プログラムのねらい  | 月の目標   |
|--|----|--|--|
| りんごキャッチゲーム 1<br>ステージの作成を学ぶ<br>ライトの操作を学ぶ<br>キャッチを動かすプログラムを作る  | 10 | 上から落ちてくるりんごをバスケットでキャッチするゲームを作る。<br>ステージの作成方法を学ぶ。<br>ライトの操作方法を学ぶ。<br>バスケットを動かすプログラムを作る。 | 3D ゲームの作成方法を理解してもらおう。<br><br>オブジェクトの配置方法やカメラの操作方法ができるようになる。<br><br>プログラミング入力がある程度、苦にならない状態になっていることを目指す。  |
| りんごキャッチゲーム 2<br>アイテムを落下させる<br>アイテムをキャッチさせる                   | 10 | アイテム(りんごと爆弾)を落下させるプログラムを作る。<br>アイテムをバスケットでキャッチするプログラムを作る。                              |  |
| りんごキャッチゲーム 3<br>アイテムの種類を判別する方法を学ぶ<br>アイテムをキャッチしたときに音が鳴る方法を学ぶ | 10 | アイテムをキャッチしたときにりんごか爆弾かを判別する方法を学ぶ。<br>アイテムをキャッチしたときに音がなる方法を学ぶ。                           |  |
| りんごキャッチゲーム 4<br>アイテムをたくさん落とす方法を学ぶ<br>アイテムをたくさん落とす方法を学ぶ。      | 10 | アイテムをたくさん落とす方法を学ぶ<br>アイテムが落ちる種類をランダムになるように出来る方法を学ぶ。                                    |  |
| りんごキャッチゲーム 5<br>UIの作り方を学ぶ                                    | 11 | 3D ゲームでの UI (得点や残り時間などの表示)の作り方を学ぶ。   | 3D ゲームの作成方法を理解してもらおう。<br><br>3D ゲームは 2D ゲームよりも要素が増えるので、作るのが難しくなる部分があることを理解してもらおう。<br><br>レベルデザイン(ゲームの難易度調整など)を学ぶことによって、ゲーム作りはプログラミングだけでないことを学んでもらおう。 |
| りんごキャッチゲーム 6<br>レベルデザイン(難易度調整)の方法を学ぶ                         | 11 | ゲームの難易度調整方法を学ぶ。<br>制限時間の調整やアイテムの出る速度、頻度、種類のパターンなどを学ぶ。                                  |  |
| りんごキャッチゲーム 7<br>レベルデザインでいくつかのパターンを試してみる                      | 11 | ゲームの難易度調整のパターンをいくつか用意して、どのパターンが一番遊びやすいか・楽しいかを考えて試してもらおう。                               |  |
| りんごキャッチゲーム 7<br>ゲームの完成<br>ゲームの改造                             | 11 | ゲームの完成を目指す。<br>完成したゲームを改造して、自分だけの難易度のあるゲームを作ってみよう。                                     |  |
|  |    |  |  |