

株式会社アウスタ

さいたまげーむす 勉強会資料

勉強会情報

<https://atnd.org/users/184556>

さいたまげーむすHP

<http://saitamagame.com/>

使用する素材

<http://saitamagame.com/study/canon/canon.zip>

完成版

<http://saitamagame.com/study/canon/CanonComp.zip>

●作る内容

クリックした角度へ弾を発射

近づく前に敵を打ち落としていく 2Dゲーム

●0 準備

0-1) canon.zipを 解凍する

0-2) Assetsフォルダ内のmain.unityをダブルクリック unityを起動する。

●1 背景を作成

1-1-1) カメラの設定

今回 2Dゲームを製作するので、Z軸の影響を受けない設定にする。

Main CameraをクリックしてInspectorを表示させる。

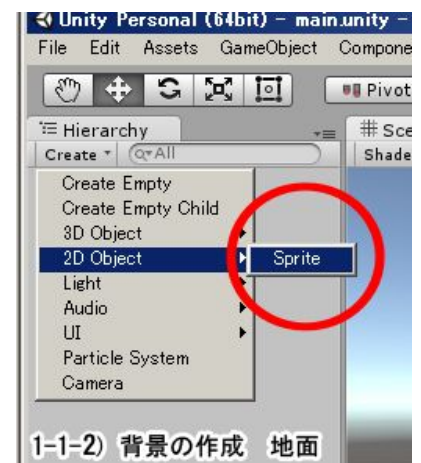
Camera内項目の、Projectionを「Orthographic」に変更。



1-1-2) 背景の作成 地面

Hierarchy>Create>2D Object>Sprite でスプライトを作成

New SpriteがHierarchyに追加される。



1-1-3)名前の変更

InspectorにてNew Spriteの名前をBlockに変更
Tagをgroundに設定



1-1-4)絵を設定する

Projectビュー内のAssets>Texture>Sprites>groundについている→矢印を押して展開
中にあるgroundを、Inspector内のSprite Rendererにある
Spriteという項目にドラッグして設定。

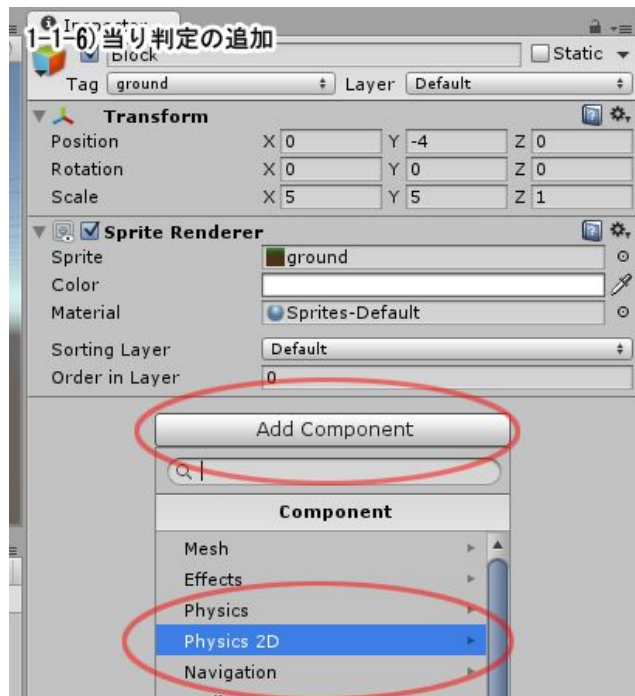
1-1-5)位置 大きさの設定

Transform
Position X 0 Y -4 Z 0
Scale X 5 Y 5 Z 1
に設定



1-1-6)当り判定の追加

Inspector 下の方にあるAddComponentをクリック
Physics2D > BoxCollider 2D をクリック



1-2-1)背景の作成 空

Hierarchy>Create>2D Object>Sprite でスプライトを作成
New SpriteがHierarchyに追加される。

1-2-2)名前の変更

InspectorにてNew Spriteの名前をbgに変更

1-2-3)絵を設定する

SpriteRendererのなかのSpriteに絵を設定する
Projectビュー内のAssets>Texture>Sprites>bgについている→矢印を押して展開
中にあるbgをドラッグしてSpriteに設定する。

1-2-4)位置 大きさの設定

Transform
Position X 0 Y 2 Z 2.25
Scale X 25 Y 25 Z 1
に設定

1-3-1)オブジェクトをまとめる

GameObject > CreateEmpty

GameObject が追加される



1-3-2)名前を変更

名前をBackに変更

1-3-3)位置の調整

Transform

Position X 0 Y 0 Z 2

Scale X 1 Y 1 Z 1

に設定

1-3-4)親子関係に設定

BlockとBgをBackにドラッグ

● 2 弾丸を作成

2-1) 弾丸の画像を設置

Hierarchy>Create>2D Object>Sprite でスプライトを作成

2-2)名前の変更

InspectorにてNew Spriteの名前をBulletに変更

2-3)絵を設定する

SpriteRendererのなかのSpriteに絵を設定する

Projectビュー内のAssets>Texture>Canon>tamaについている→矢印を押して展開

中にあるtamaをドラッグしてSpriteに設定する。

2-4)位置 大きさの設定

Transform

Position X 0 Y 4 Z 0

Scale X 1 Y 1 Z 1

に設定

2-5)当り判定の追加

Inspector 下の方にあるAddComponentをクリック

Physics2D >Circle Collider 2D をクリック

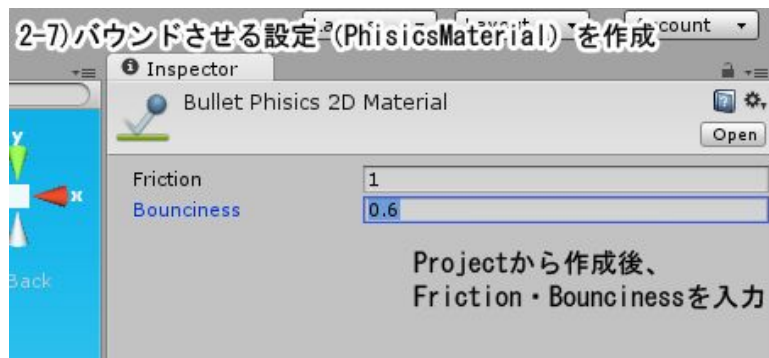


2-6)重力の設定

Inspector 下の方にあるAddComponentをクリック
Physics2D > Rigidbody 2D をクリック

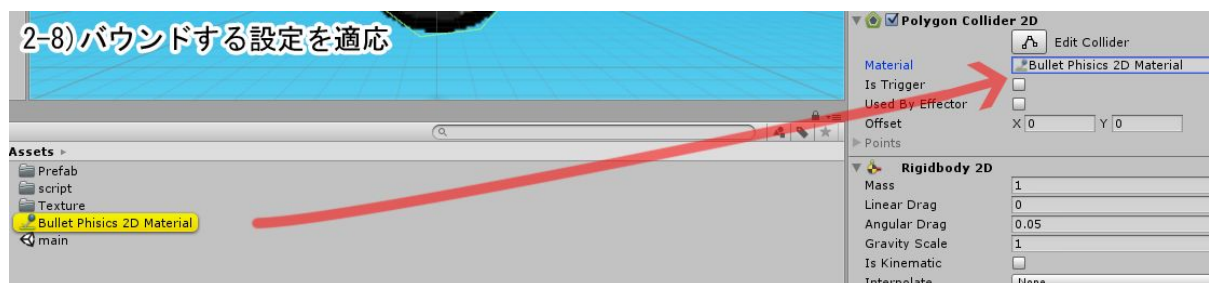
2-7)バウンドさせる設定 (PhysicsMaterial) を作成

Project > Create > Physics 2D Material を選択
出来上がったNew Physics2D Materialの名前を Bullet Physics 2D Material に変えておく
Frictionを1、Bouncinessを0.6に設定



2-8)バウンドする設定を適応

BulletのInspector
Polygon Collider 2DのMaterialにドラッグして設定



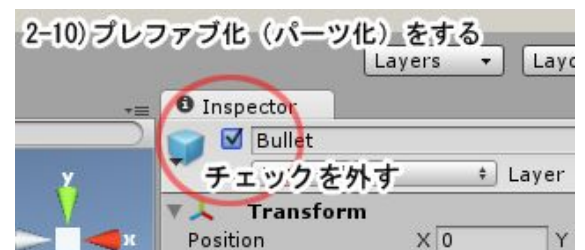
2-9) スクリプトを入れる

Project 内の
Assets>script>ShotMove をBulletのInspector内にドラッグして適応

2-10)プレファブ化 (パーツ化) をする

BulletをProjectウィンドウの
Assets>Prefabにドラッグ
Hierarchyにある文字が青色になれば、プレファブ化が成功

プレファブ化が終わったらBulletのInspector内、
名前近くにあるチェックボックスをはずして無効化しておく



● 3 爆発エフェクトを作成

3-1)アニメーションの作成

Projectウィンドウ

Assets>Texture>sprites>smoke内の

smoke0 smoke1 smoke2 smoke3 smoke4 smoke5

をコントロールキーを押しながら同時クリックした後

Hierarchyにドラッグ

ファイル保存画面が開くので

smoke.animという名前にして保存

(最新版だと保存画面は開きません)

3-2)ループ設定をオフ

Assets>Texture>spritesに

smokeというファイルが追加されるのでクリックしてInspectorを表示

Inspector内、LoopTimeのチェックを外す



3-3) スクリプトを入れる

Project 内の

Assets>script>BomMove を

Hierarchyのsmoke0にドラッグしてスクリプトを追加

3-4)プレファブ化（パーツ化）をする

smokeをProjectウィンドウの
Assets>Prefabにドラッグ 青色になればプレファブ化が成功

プレファブ化が終わったらsmokeのInspector上の方にあるチェックボックスを
はずして無効化しておく

●4砲台を作成

4-1-1) 砲台台座の画像を設置

Hierarchy>Create>2D Object>Sprite でスプライトを作成

4-1-2)名前の変更

Inspector のNew Spriteの名前をCanonBaseに変更

4-1-3)絵を設定する

SpriteRendererのなかのSpriteに絵を設定する

Projectビュー内のAssets>Texture>Canon>canonBaseについている→矢印を押して展開

中にあるcanonBaseをドラッグしてSpriteに設定する。

4-1-4)コピーの作成

CanonBaseに右クリックCopyでコピーを3つ作成
名前を CanonBase1 CanonBase2 CanonBase3 に設定



4-1-5)親子関係に設定 オブジェクトをまとめる

GameObject > CreateEmpty で GameObject を追加、名前を Canon にする

Transform

Position X-7.5 Y0 Z 0
Scale X 1 Y 1 Z 1
に設定

CanonBase CanonBase1 CanonBase2 CanonBase3 を ドラッグして、Canonに入れる

それぞれ位置を変更

CanonBase Position X 0 Y 0 Z 0
CanonBase1 Position X 0 Y -1 Z 1
CanonBase2 Position X 0 Y -2 Z 2
CanonBase3 Position X 0 Y -3 Z 3

4-2-1)砲身を作成 画像を設置

Hierarchy>Create>2D Object>Sprite でスプライトを作成
4-2-2)名前の変更

Inspector のNew Spriteの名前をCanonCylinderに変更

4-2-3)絵を設定する 親子関係に設定

SpriteRendererのなかのSpriteに絵を設定する

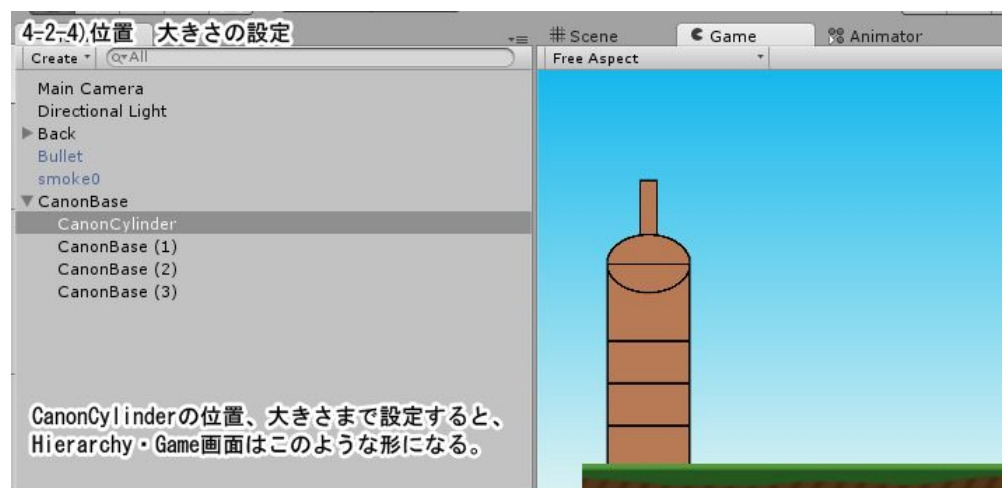
Projectビュー内のAssets>Texture>Canon>CanonBouについている→矢印を押して展開

中にあるCanonBouをドラッグしてSpriteに設定する。
CanonCylinder を ドラッグしてCanonBaseに入れる

4-2-4)位置 大きさの設定

CanonCylinderの、
Transformを
それぞれ設定する。

Position X 0 Y 0.42 Z 1
Scale X 1 Y 1 Z 1



4-3-1)スクリプトを適応

Project 内の

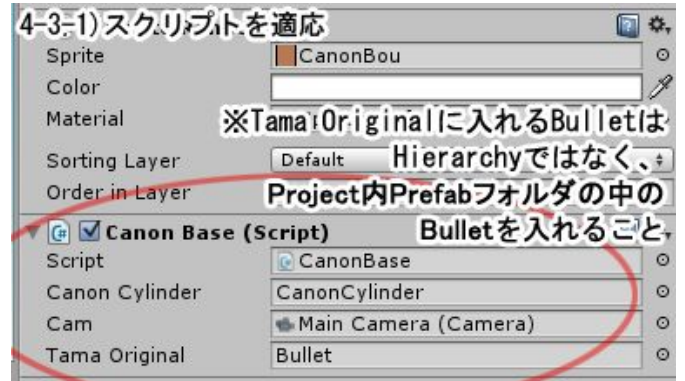
Assets>script>CanonBase をドラッグしてCanonBaseに適応

InspectorのCanonBaseスクリプト内の

CanonCylinder に Hierarchy の CanonCylinderを
設定

Camに Hierarchy のMainCameraを設定

TamaOriginalに**Project内Prefabフォルダ**のBulletを設定



●5敵を作成

5-1) アニメーションを作成

Projectウィンドウ

Assets>Texture>hiyoko>player_fly_f01 →矢印を押して展開

中にあるplayer_fly_f01をクリック

同様にコントロールキーを押しながら

player_fly_f02

player_fly_f03

を同時クリックした状態でHierarchyにドラッグ

animファイルの保存先を聞かれるのでEnemy.animと名前をつけて保存
(こちらも爆発エフェクトと同じく、最新版は保存画面は開きません)

Hierarchyにplayer_fly_f01というオブジェクトが作成される。

5-2)名前の変更

Hierarchyのplayer_fly_f01を選択し、

Inspector にて名前をEnemyに変更

5-3)位置 大きさの設定

Transform

Position X0 Y0 Z 0

Scale X -2 Y 2 Z 1

に設定



5-4)当り判定の追加

Inspector 下の方にあるAddComponentをクリック
Physics2D >BoxCollider 2D をクリック
Sizeを調整する



5-5)バウンドする設定を適応

2-7で作成したBullet Physics 2D Materialを
EnemyのInspector内、
BoxCollider 2DのMaterialにドラッグして設定
5-6)重力の設定

Inspector 下の方にあるAddComponentをクリック
Physics2D > Rigidbody 2D をクリック
Gravity Scaleを2、Is kinematicにチェックをいれる

5-7) スクリプトを入れる

Project 内の
Assets>script>EnemyMove をドラッグしてEnemyに適応
InspectorのEnemyMoveスクリプト内のBomobjobjに
prefabのsmokeをドラッグして設定
Speedの項目を 1 に設定
プレファブのInspectorのTagをenemyに設定



5-8)プレハブ化をする

EnemyをProjectウィンドウの

Assets>Prefabにドラッグ 青色になればプレファブ化が成功

プレファブ化が終わったらHierarchyのEnemyのInspector名前近くのチェックボックスをはずして無効化しておく

●6敵を自動生成する仕組みを作成

6-1)空のオブジェクトを作成

Hierarchy> Create > CreateEmptyで作成

名前をEnemyCreatorに設定

6-2)スクリプトを入れる

Project内の

Assets>script>EnemyCreator をドラッグしてEnemyCreatorに適用

6-3)プレハブ化したオブジェクトを入れる

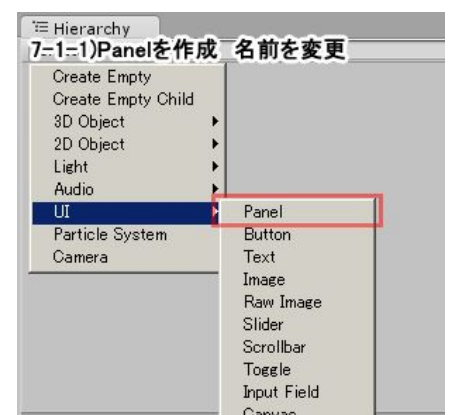
EnemyCreatorのOriginalEnemyに**Project内Prefabフォルダの**

Enemyをドラッグ&ドロップして設定

●7点数表示を作成

7-1-1)Panelを作成 名前を変更

Hierarchy > Create > UI > Panel



Inspectorで名前をScoreListに変更

7-1-2)ImageのComponentを削除

InspectorのImageの右の方にある歯車マークを押して
RemoveComponentを選択



7-1-3)ScoreListを左上寄りに変更

ScoreListをクリックしてInspectorを開く。

RectTransformの項目の

左のほうに四角があるのでクリック

その後 Top Left を選択

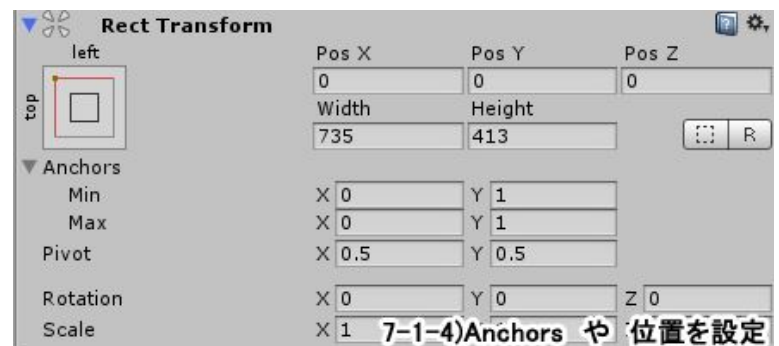
7-1-4)Anchors や 位置を設定

Anchors左の▼を押して展開

Min X 0 Y 1

Max X 0 Y 1

Pivot X 0.5 Y 0.5



設定した後に

PosX 0 PosY を0に設定

※必ずAnchorsを設定した後にPosを設定！

7-1-5)ScoreListにスクリプトを入れる

Project 内の

Assets>script>UI_Score をドラッグしてScoreListに適応

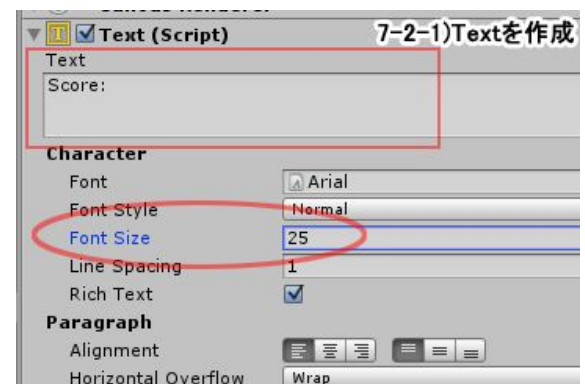
7-2-1)Textを作成

Hierarchy > Create > UI > Text

Inspectorで名前をScoreValに変更

Text部分に、Score: を入力

FontSizeを25に設定



7-2-2)ScoreValをScoreListと親子関係にする

ScoreValをクリックしてScoreListにドラッグ

7-2-3)Anchors や 位置を設定

Anchors左の▼を押して展開

Min X 0.5 Y 0.5

Max X 0.5 Y 0.5

Pivot X 0 Y 1

ScoreValのPosXを0 PosY を0に設定

7-2-4)ScoreValをコピーペーストする

名前をChainValに変更

Text部分に、ChainVal: を入力

7-2-5)ChainValの位置を調整

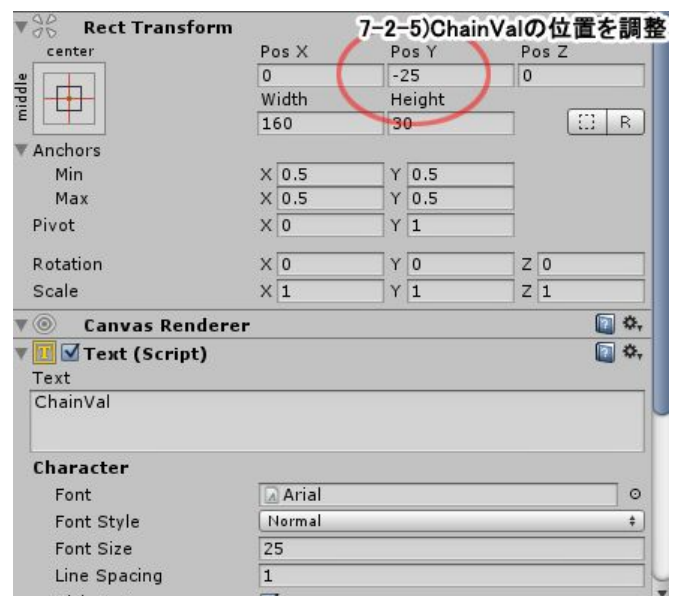
ChainValのPosXを0 PosY を-25に設定

7-2-6)スクリプトのコンポーネントに設定

ScoreListのInspector内、UI_Scoreの

ScoreText に ScoreVal

ChainText に ChainValをドラッグして設定



●8ゲームオーバーを作成

8-1)ScoreListをコピーペースト

名前をGameOverObjに変更

8-2)GameOverObjを中央寄せに変更

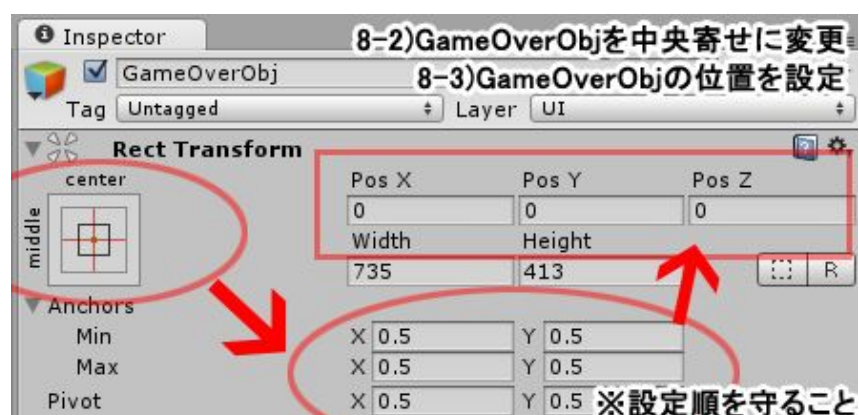
GameOverObjをクリックしてInspectorを開く。

RectTransformの項目の

左のほうに四角があるのでクリック

その後 MiddleCenter を選択

8-3)GameOverObjの位置を設定



Anchors左の▼を押して展開

Min X 0.5 Y 0.5

Max X 0.5 Y 0.5

Pivot X 0.5 Y 0.5

GameOverObjのPosXを0 PosY を0に設定

8-4)GameOverObjにスクリプトを入れる

Project 内の

Assets>script>GameOver をドラッグしてGameOverObjに適応

UI_Scoreスクリプト右の方にある歯車マークを押して
RemoveComponentを選択



8-5)Textをひとつ削除

GameOverObjGameOverObj内のChainValを削除

ScoreValの名前をGameOverTextに変更

Text部分にGAME OVER と入力



8-6)GameOverTextの位置を調整

Anchors左の▼を押して展開

Min X 0.5 Y 0.5

Max X 0.5 Y 0.5

Pivot X 0.5 Y 0.5

PosXを0 PosY を0に設定

8-7)スクリプトのコンポーネントに設定

GameOverObjのGameOverの
Obj にGameOverTextを設定

