

ソフトウェア開発 1 (2 分野 科学技術実習)

【目的】

Unity を用いてソフトウェア開発の基本的な考え方や操作方法を学び、更に C#言語による応用的なプログラミング技術を身につけていく。

【関係知識】

1. Unity

Unity(ユニティ)とはユニティテクノロジーズジャパン(株)が開発している IDE(総合開発環境)を搭載したゲームエンジンであり、C#によってコーディングすることができる。

出力できるプラットフォームが豊富であり、Windows や Mac だけでなく、iOS,Android やウェブ。更には家庭用ゲーム機へのクロスプラットフォームへ対応しており、企業でも広く利用されるソフトウェアである。



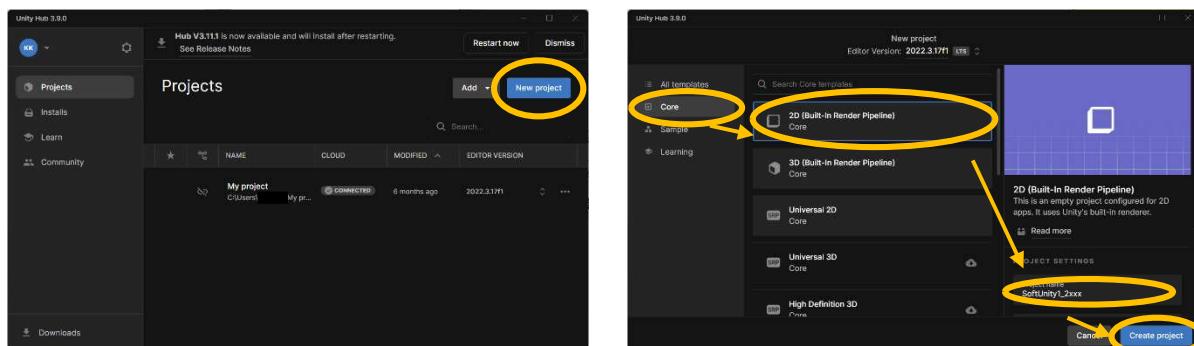
© 2025 Unity Technologies
<https://unity.com/ja/legal/branding-trademarks>

【実習 1. 基本操作 1:プロジェクト作成】

1. プロジェクト作成

UnityHub を立ち上げログイン後、以下の画面で [NewProject]を選択。

[Core]-->[2D(Built-inRenderPipeline)]を選択。[ProjectName]を「SoftUnity1_2xxx(※2xxxはクラス出席番号)」に変更し[CreateProject]を選択。しばし待つ。



2. 画面について

頻繁に使うタブ 6 個+プレイボタンは覚えること。

Hierarchy
その画面における object の一覧・関係が表示される。

Project
フォルダ内の画像音声やプログラムなどデータ一覧が表示される。

Console
各種エラー や ログが表示される

▶ □ ▶
Scene(場面)テスト動きを確認する

Inspector
選択している object の詳細設定を操作できる。

Game
実際の動作画面

Scene
選択されている遷移画面の object 配置関係を操作できる。

【実習 2. 基本操作 2:Assets 追加 , Object 作成 , Component 追加】

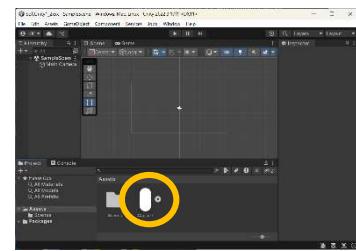
1. Assets 追加 Unity 標準画像

[Project]-->[Assets]内の空欄部分で右クリック

[Create]-->[Sprite]-->[2D]-->[Capsule]

Assets 内に Capsule というカプセル状の画像が生成される。

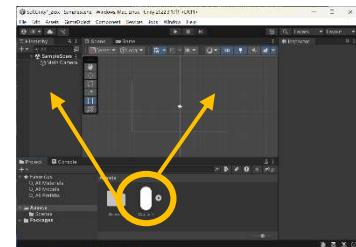
※なおドラッグ&ドロップなどで用意した画像を挿入できる。



2. object 作成

1 で作成した Capsule をドラッグアンドドロップで[hierarchy]または[Scene]内に持っていく。

※画像等を持たない空の(Component を持たない)object を作成する時は[hierarchy]内の空欄部分で右クリックし、[Create Empty]で作成できる。

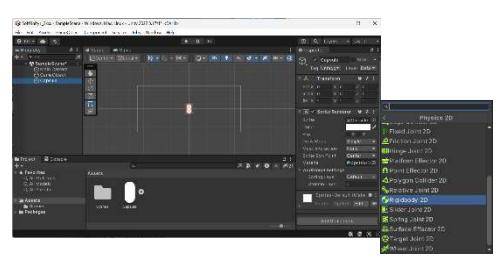


3. component の追加

2 で作成したオブジェクトを選択した状態で[Inspector]の[Add Components]を選択。

components 内にある[Physics2D]-->[Rigidbody2D]を押すと Rigidbody2D(物理演算)の設定が追加される

components 内にある[Physics2D]-->[CapsuleCollider2D]を押すと Collider2D(接触判定)の設定が追加される



4. 動作確認

[▶]Play ボタンを押して、作成した object が物理演算を伴った動作をするか確認する。

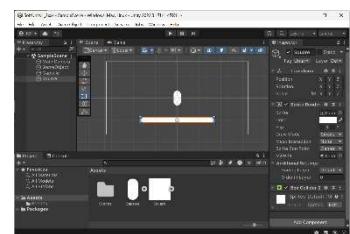
5. 1-4 を参考にもう一つ接触判定を持つ四角い object を追加

1. Assets の追加 [Create]-->[Sprite]-->[2D]-->[square]

2. object 作成 座標位置を capsule の下へ

3. components の追加 [Physics2D]-->[Box Collider2D]追加

4. 動作確認



【実習 3. 基本操作 3:script(自作プログラム)追加】

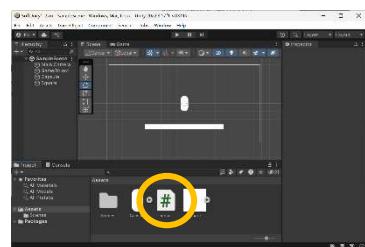
1. Assets 追加 Script

Unity ではスクリプトを一つの素材として見る。以下の手順で Script を作成。

[Project]-->[Assets]内の空欄部分で右クリック

[Create]-->[C#script]

script ファイルが生成されたら名前を「move」に変更。



2. component の追加

1. で作成した「move」script を実習 2-2 で作成した object へ追加

オブジェクトを選択した状態で[Inspector]の[Add Components]を選択。

components 内にある[script]-->作成した[move]script を追加

※Assets の script をドラッグアンドドロップで inspector に追加でも可。

