

2020年度10月START Unity講座



15回目

講師：幸田 将伍 (@MagurodonDev)

今回の講義の目的

2

- ▶ プログラムを自分で読めるようになる
- ▶ Unityを使って自分が実現したいことをできるようになる
- ▶ 自分一人でもゲームを作成できるレベルになる
- ▶ Unityの活用事例を学び、自分の進路に役立てる
- ▶ 実際のエンジニアがどういった仕事の進め方をしているかを知る
- ▶ ゲーム会社のクライアントエンジニアとして就職できるレベルになる

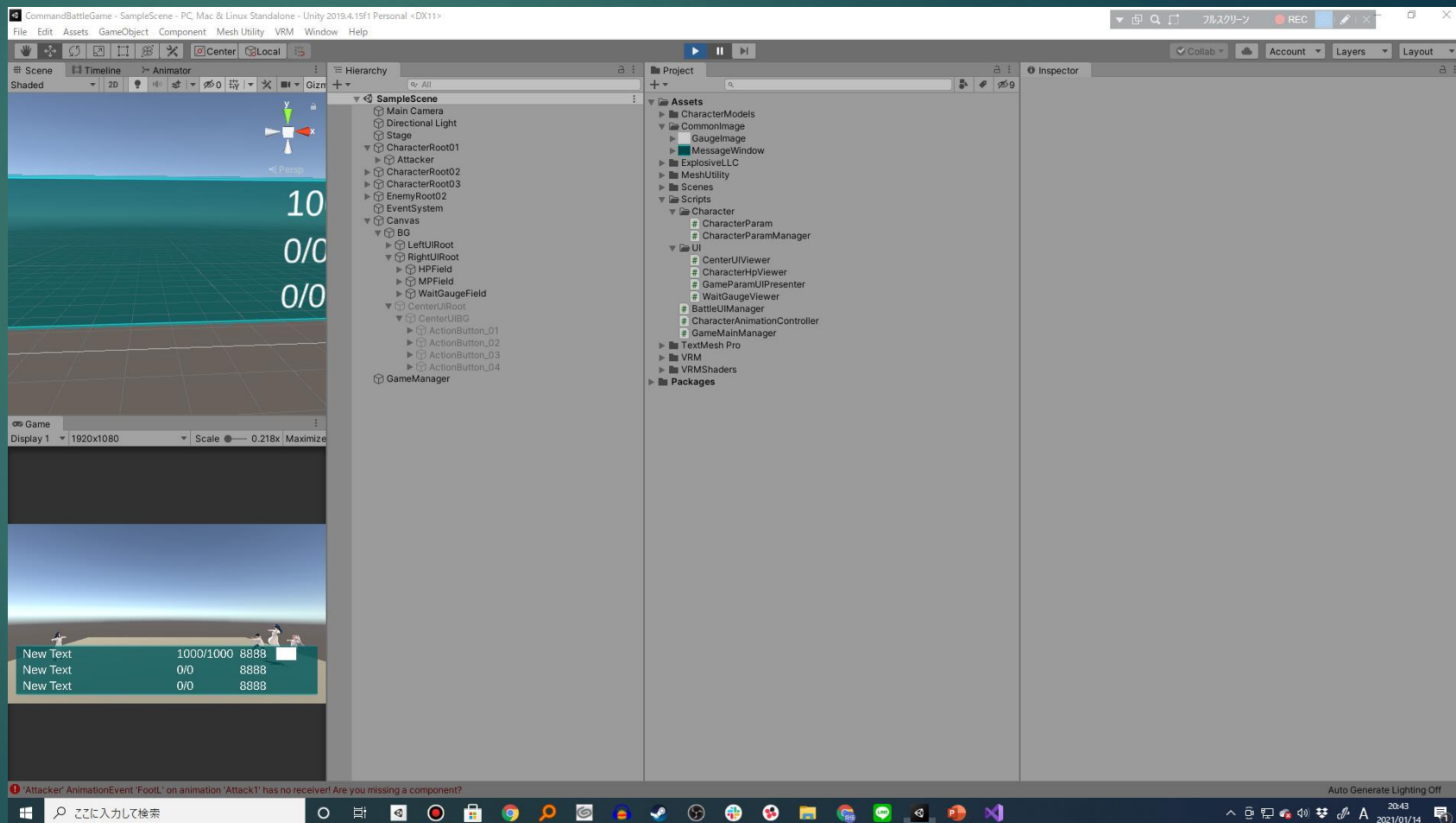
一緒にレベルアップして行きましょう！

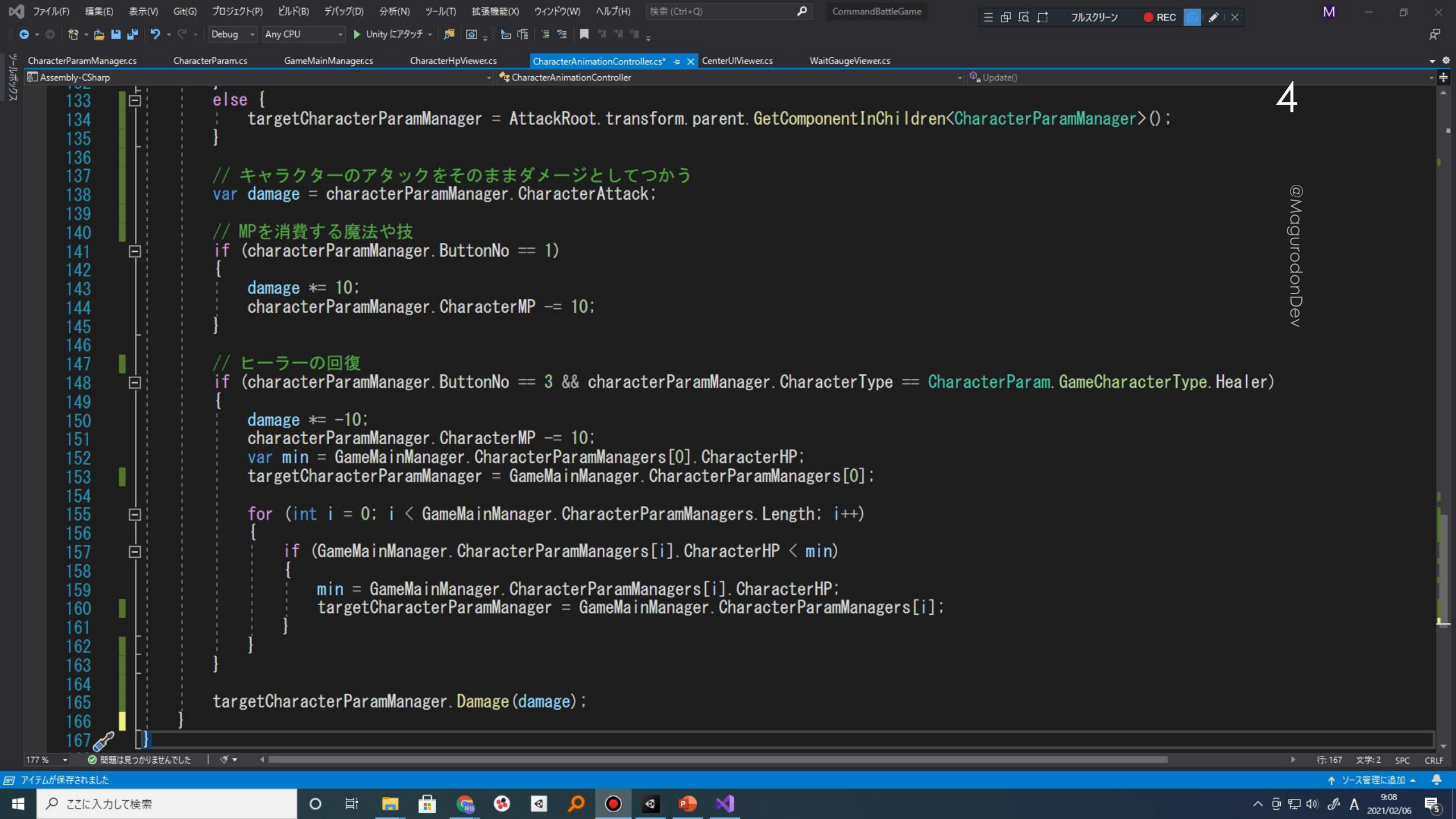
Unity

3

コマンドバトルゲーム

- 先週は魔法の設定やヒーラーの設定をしました。
- 今週はカメラによる演出やゲームオーバーの演出をやってみましょう。
- あと、キャラクターに名前を付けたりしてみましょうか。
- まずは先週の宿題となっていた部分の答え合わせをします。
- ①ヒーラーの設定
- ②敵のCharacterManagerを設定して、HPが0を下回ったらゲームを止めるようにします。





CharacterParamManager.cs CharacterParam.cs GameMainManager.cs CharacterHpViewer.cs CharacterAnimationController.cs* CenterUIViewer.cs WaitGaugeViewer.cs

Assembly-CSharp CharacterAnimationController Update()

```
133 else {
134     targetCharacterParamManager = AttackRoot.transform.parent.GetComponentInChildren<CharacterParamManager>();
135 }
136
137 // キャラクターの攻撃をそのままダメージとしてつかう
138 var damage = characterParamManager.CharacterAttack;
139
140 // MPを消費する魔法や技
141 if (characterParamManager.ButtonNo == 1)
142 {
143     damage *= 10;
144     characterParamManager.CharacterMP -= 10;
145 }
146
147 // ヒーラーの回復
148 if (characterParamManager.ButtonNo == 3 && characterParamManager.CharacterType == CharacterParam.GameCharacterType.Healer)
149 {
150     damage *= -10;
151     characterParamManager.CharacterMP -= 10;
152     var min = GameMainManager.CharacterParamManagers[0].CharacterHP;
153     targetCharacterParamManager = GameMainManager.CharacterParamManagers[0];
154
155     for (int i = 0; i < GameMainManager.CharacterParamManagers.Length; i++)
156     {
157         if (GameMainManager.CharacterParamManagers[i].CharacterHP < min)
158         {
159             min = GameMainManager.CharacterParamManagers[i].CharacterHP;
160             targetCharacterParamManager = GameMainManager.CharacterParamManagers[i];
161         }
162     }
163 }
164
165 targetCharacterParamManager.Damage(damage);
166
167 }
```

4

@MagurodonDev

177 % 問題は見つかりませんでした 行: 167 文字: 2 SPC CRLF

アイテムが保存されました ソース管理に追加

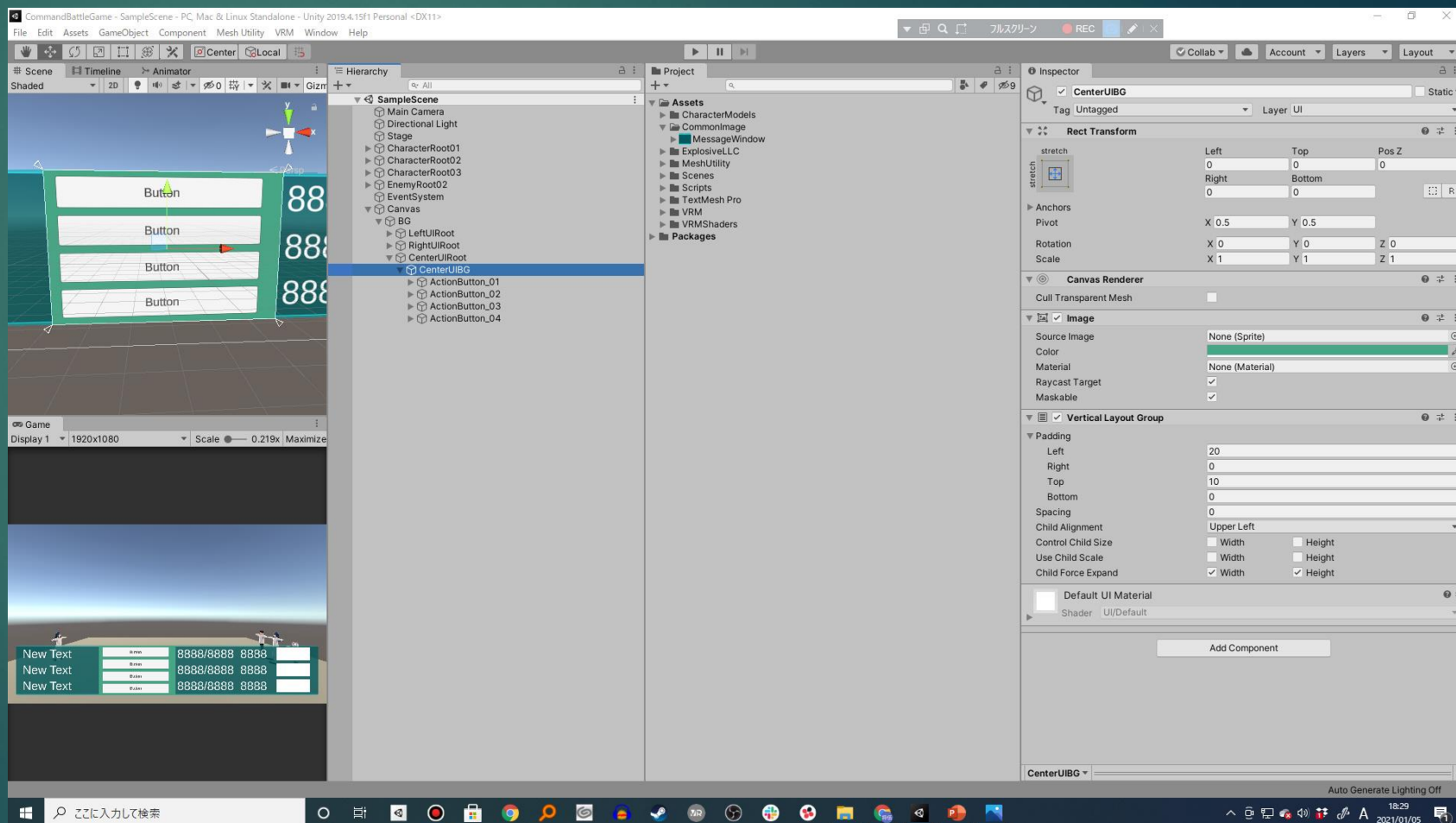
ここに入力して検索 9:08 2021/02/06

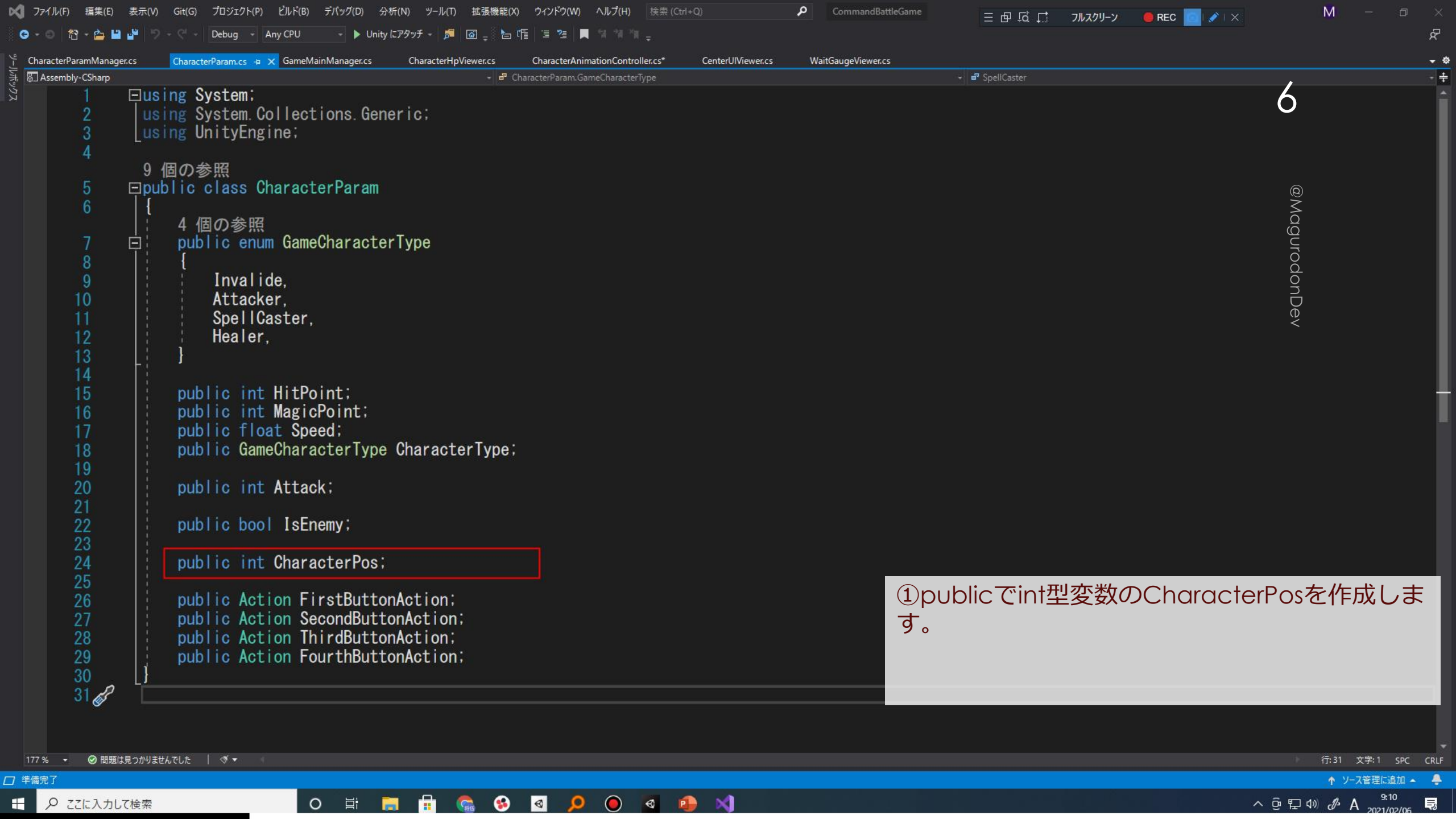
Unity

コマンドバトルゲーム

5

- HealerのCharacterParamManagerにGameMainManagerを設定します。
- 再生をすると、一番HPが低いキャラクターが回復されていると思います。
- ただ、回復は最大値を超えてはいけなかったので、そのあたりを修正していきます。
- 今の時点ではCharacterのPosを取得できないので3つスクリプトを修正していきます。

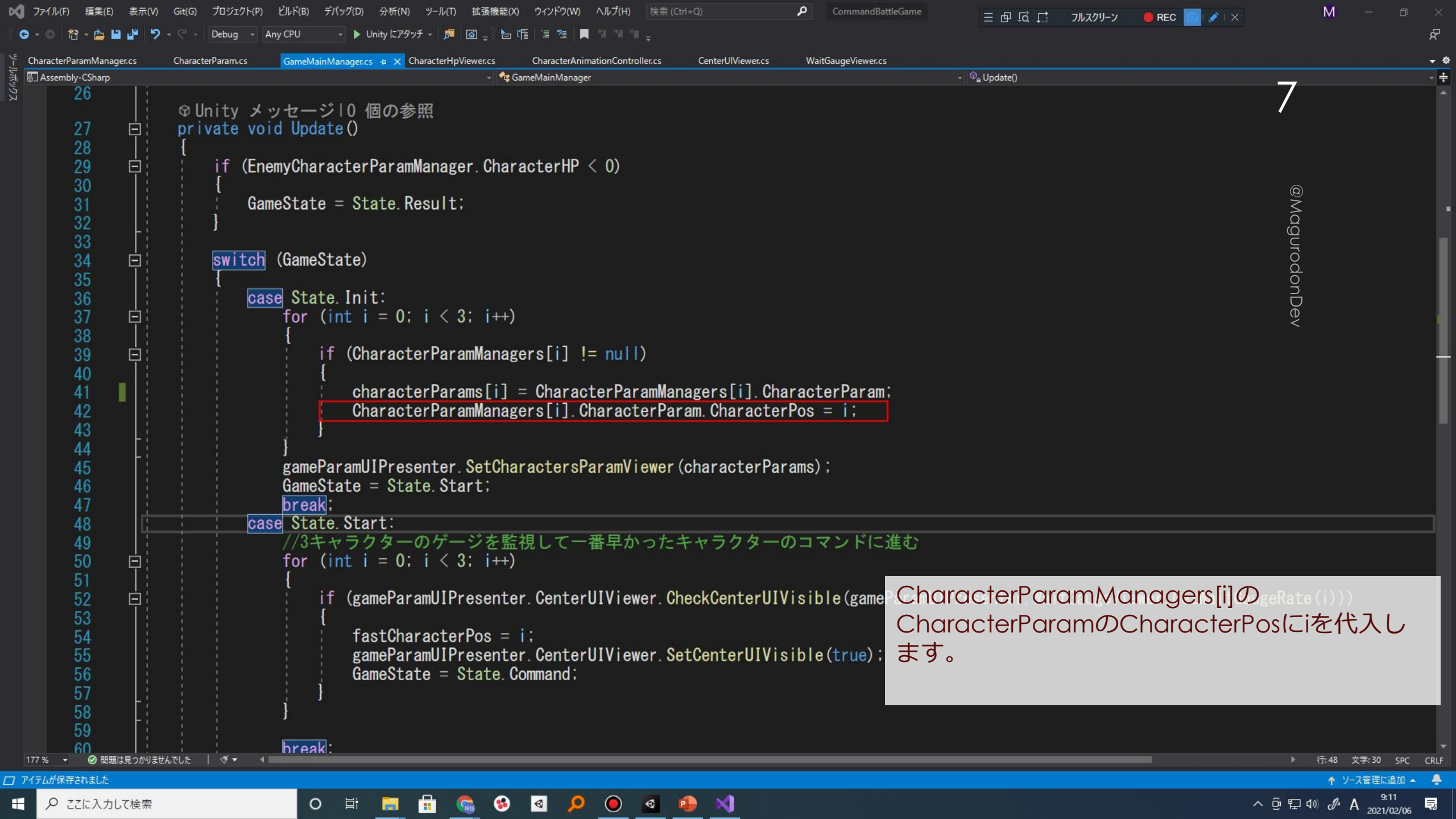




6

@MagurodonDev

①publicでint型変数のCharacterPosを作成します。



Unity メッセージ 10 個の参照

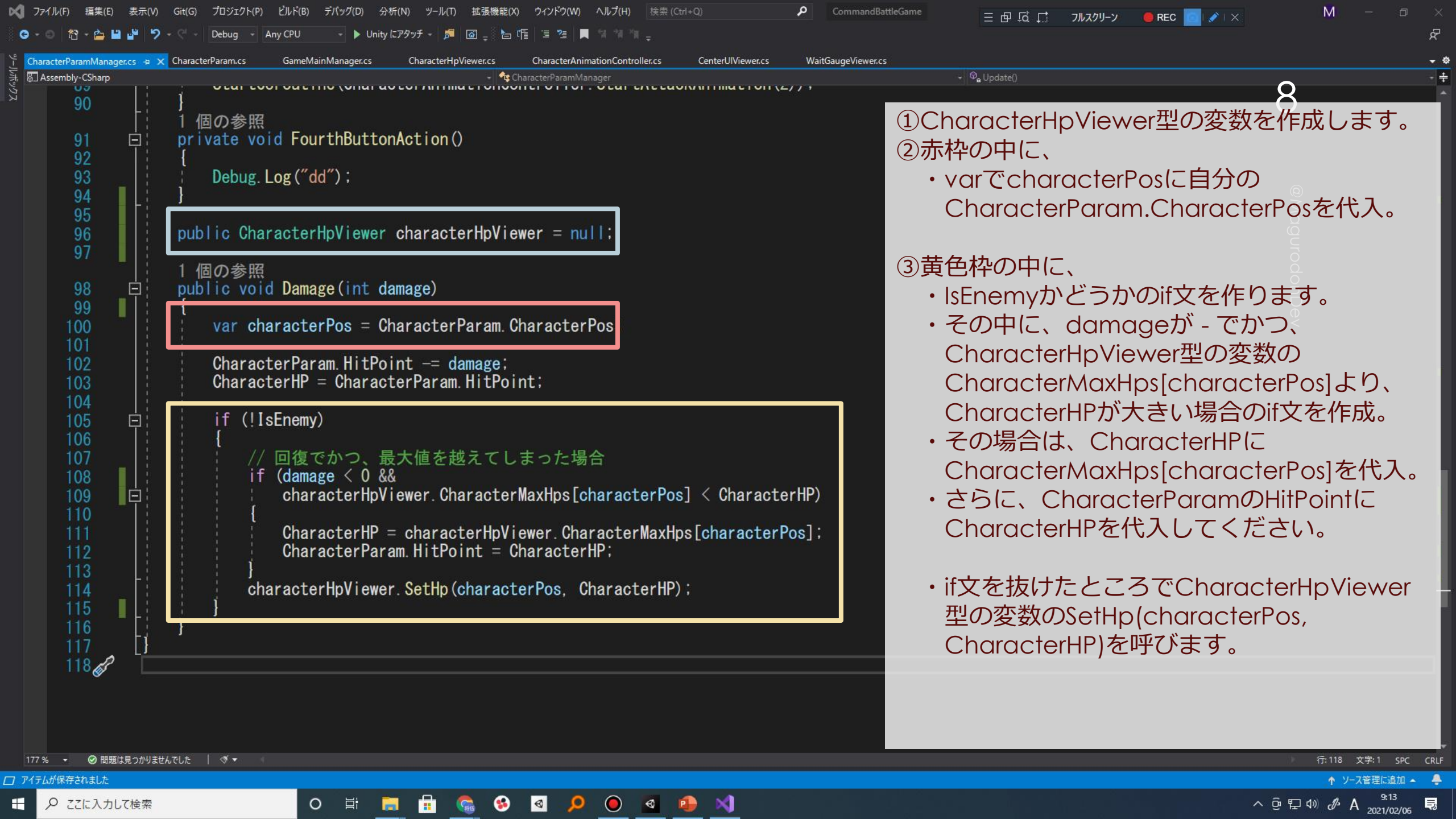
```
private void Update()
{
    if (EnemyCharacterParamManager.CharacterHP < 0)
    {
        GameState = State.Result;
    }

    switch (GameState)
    {
        case State.Init:
            for (int i = 0; i < 3; i++)
            {
                if (CharacterParamManagers[i] != null)
                {
                    characterParams[i] = CharacterParamManagers[i].CharacterParam;
                    CharacterParamManagers[i].CharacterParam.CharacterPos = i;
                }
            }
            gameParamUIPresenter.SetCharactersParamViewer(characterParams);
            GameState = State.Start;
            break;
        case State.Start:
            //3キャラクターのゲージを監視して一番早かったキャラクターのコマンドに進む
            for (int i = 0; i < 3; i++)
            {
                if (gameParamUIPresenter.CenterUIViewer.CheckCenterUIVisible(gameParamUIPresenter.CenterUIViewer.GeRate(i)))
                {
                    fastCharacterPos = i;
                    gameParamUIPresenter.CenterUIViewer.SetCenterUIVisible(true);
                    GameState = State.Command;
                }
            }
            break;
    }
}
```

CharacterParamManagers[i]のGeRate(i))
CharacterParamのCharacterPosにiを代入し
ます。

@MagurodonDev

7



8

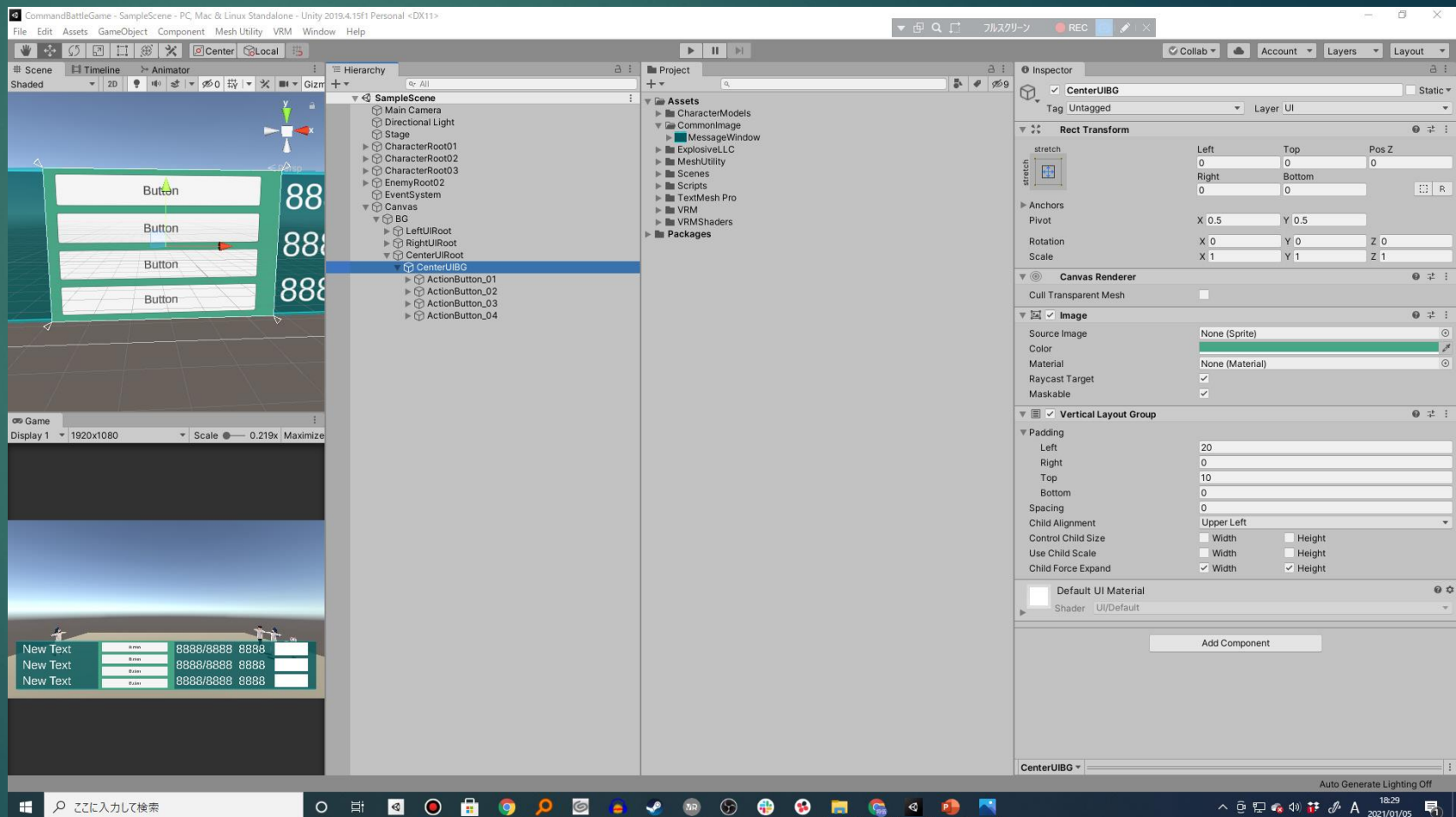
- ①CharacterHpViewer型の変数を作成します。
- ②赤枠の中に、
 - varでcharacterPosに自分のCharacterParam.CharacterPosを代入。
- ③黄色枠の中に、
 - IsEnemyかどうかのif文を作ります。
 - その中に、damageが - でかつ、CharacterHpViewer型の変数のCharacterMaxHps[characterPos]より、CharacterHPが大きい場合のif文を作成。
 - その場合は、CharacterHPにCharacterMaxHps[characterPos]を代入。
 - さらに、CharacterParamのHitPointにCharacterHPを代入してください。
 - if文を抜けたところでCharacterHpViewer型の変数のSetHp(characterPos, CharacterHP)を呼びます。

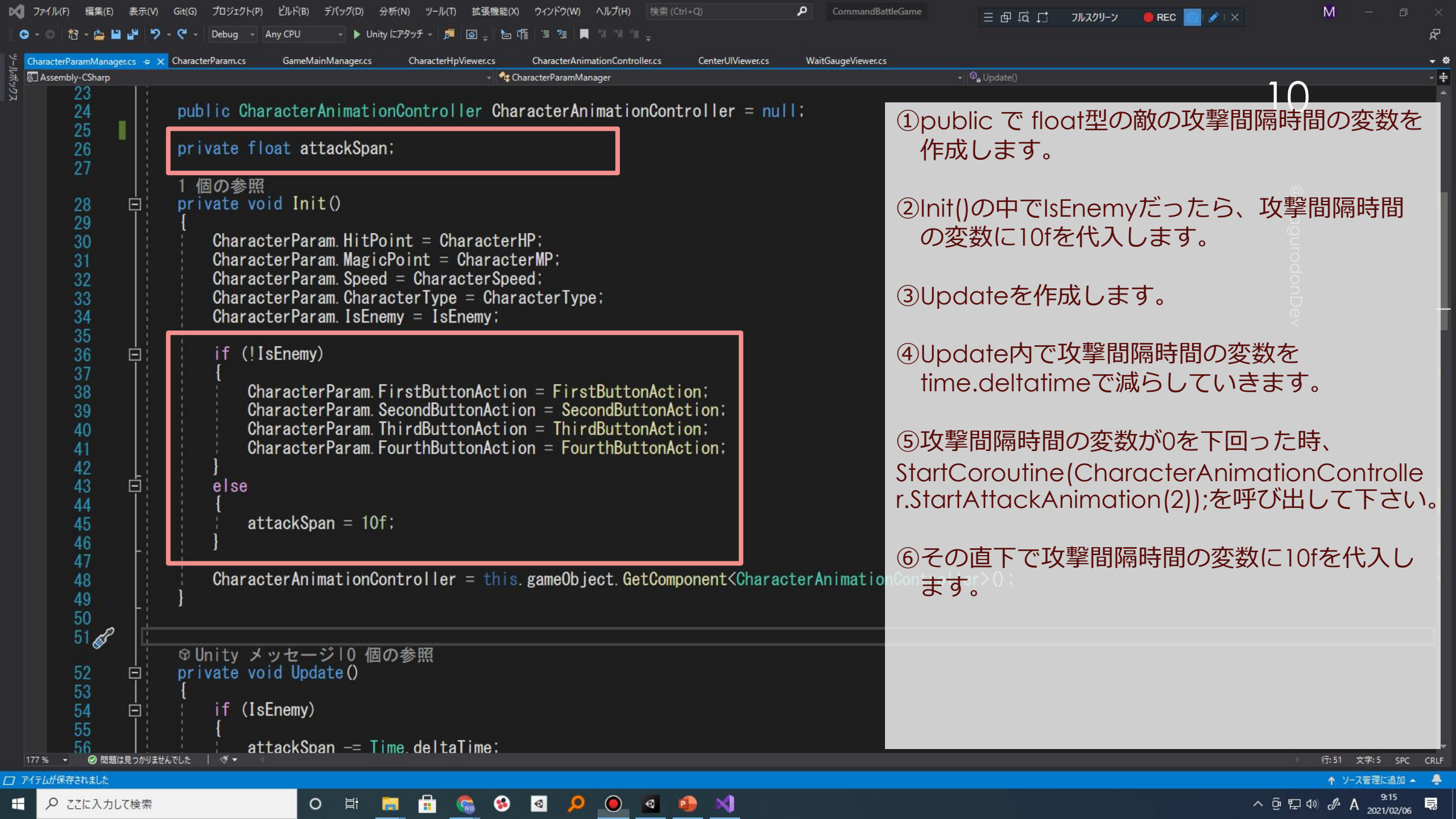
Unity

コマンドバトルゲーム

9

- これで、Hpが最大hpを超えた場合は無視されるようになりました。
- 今の段階で、Unityで味方のCharacterParamManagerで埋まっていないところを埋めておいてください。
- ※シーン内にあるgameObjectは基本的に、シーン内にあるものから参照を行います。
- さて、次は本題の敵からの攻撃を実装していきます。

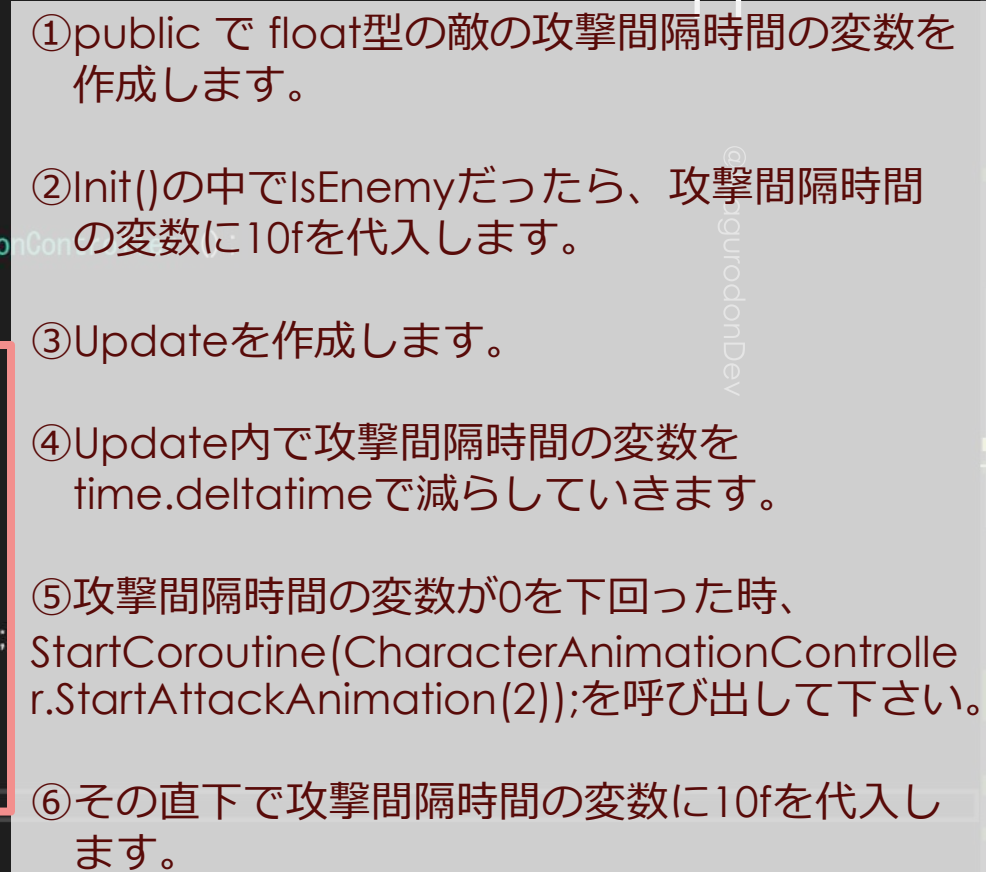


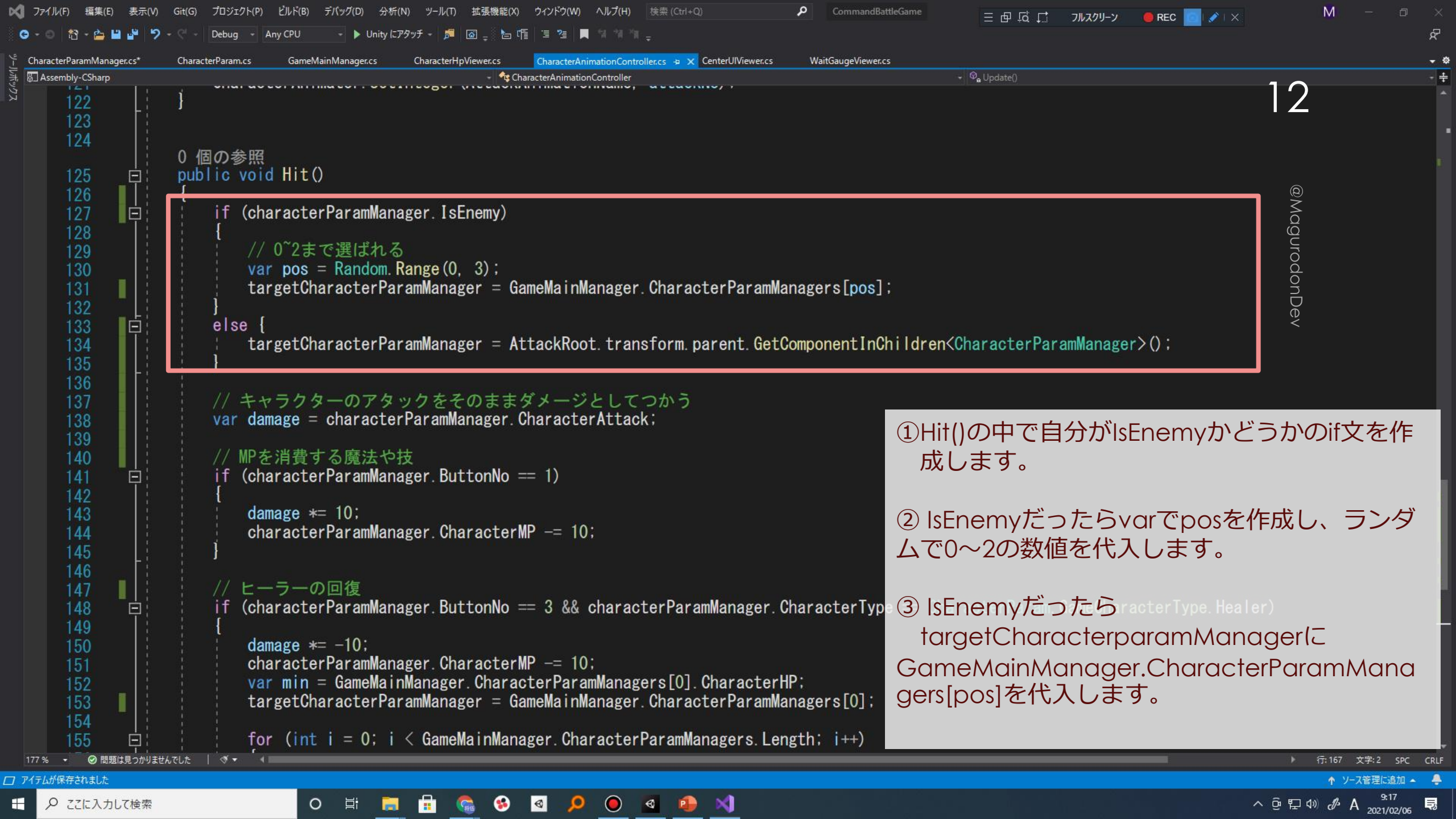


10

@ngurdonDev

- ①public で float型の敵の攻撃間隔時間の変数を作成します。
- ②Init()の中でIsEnemyだったら、攻撃間隔時間の変数に10fを代入します。
- ③Updateを作成します。
- ④Update内で攻撃間隔時間の変数をtime.deltatimeで減らしていきます。
- ⑤攻撃間隔時間の変数が0を下回った時、StartCoroutine(CharacterAnimationController.StartAttackAnimation(2));を呼び出して下さい。
- ⑥その直下で攻撃間隔時間の変数に10fを代入します。





12

@MagurodonDev

```
0 個の参照
public void Hit()
{
    if (characterParamManager.IsEnemy)
    {
        // 0~2まで選ばれる
        var pos = Random.Range(0, 3);
        targetCharacterParamManager = GameManager.CharacterParamManagers[pos];
    }
    else {
        targetCharacterParamManager = AttackRoot.transform.parent.GetComponentInChildren<CharacterParamManager>();
    }
}
```

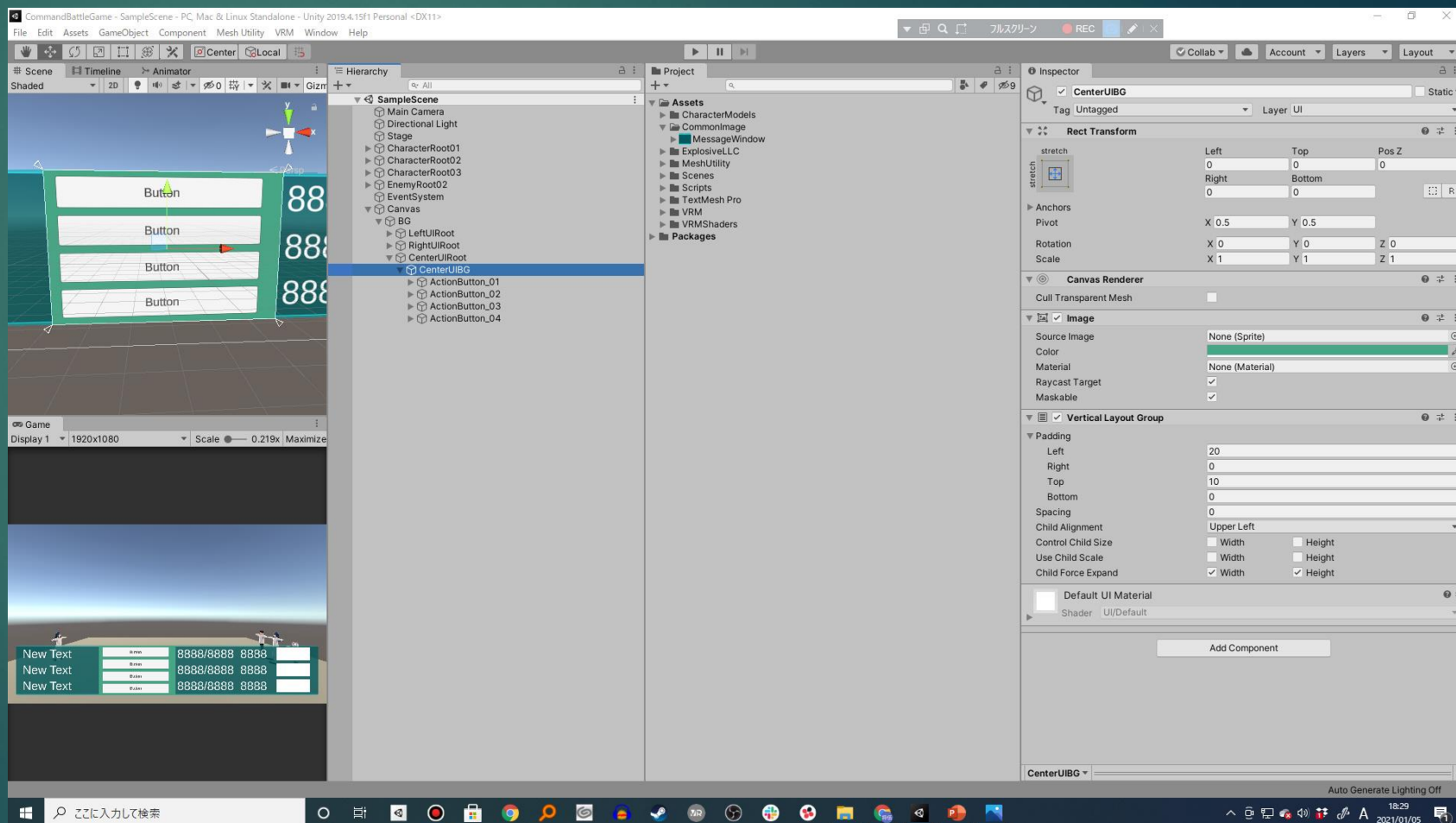
- ①Hit()の中で自分がIsEnemyかどうかのif文を作成します。
- ② IsEnemyだったらvarでposを作成し、ランダムで0~2の数値を代入します。
- ③ IsEnemyだったらcharacterType.Healer) targetCharacterparamManagerに GameManager.CharacterParamManagers[pos]を代入します。

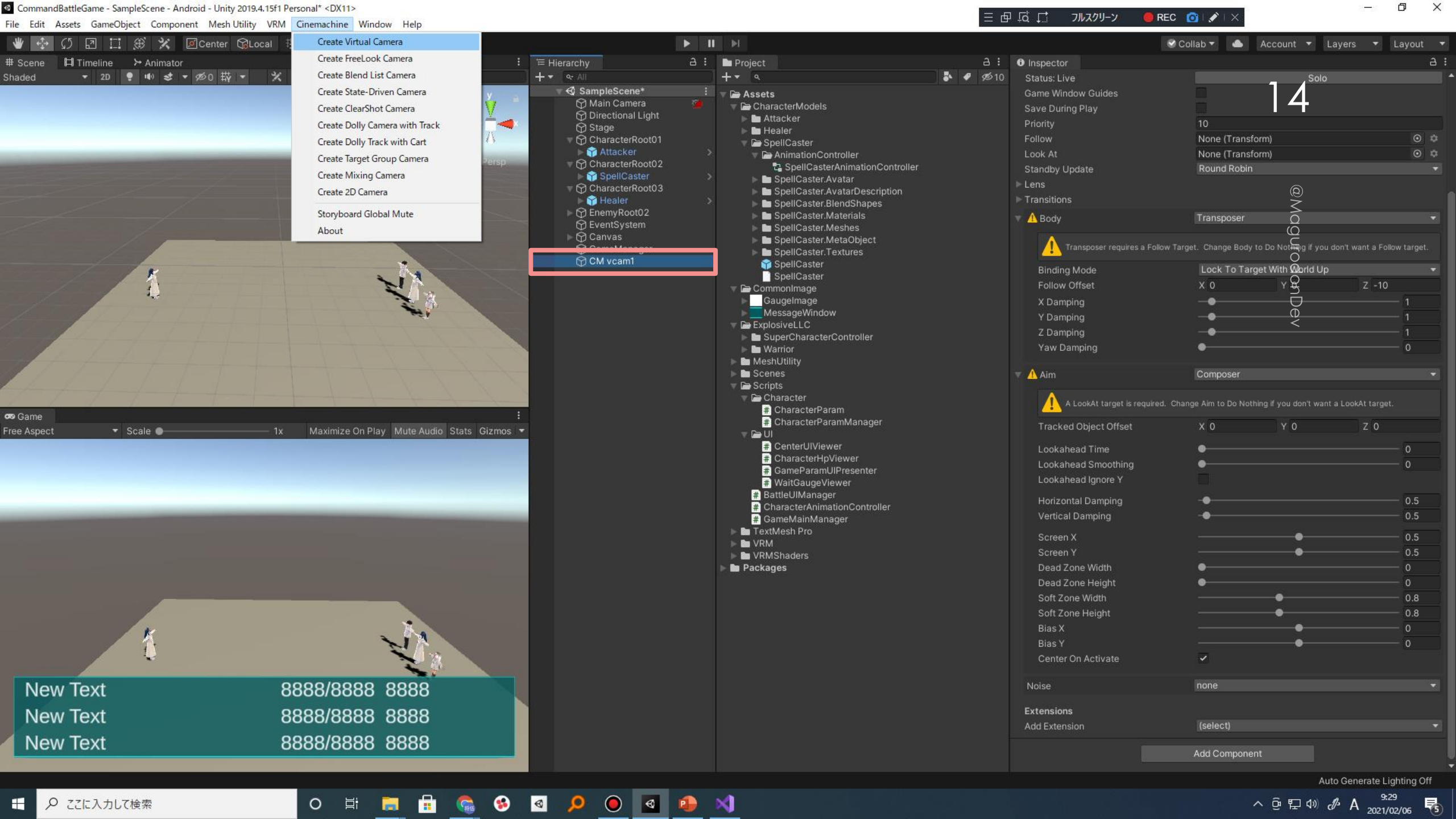
Unity

コマンドバトルゲーム

13

- さて、ここまでが答え合わせです。
- では下記URLからリポジトリをクローンしておいてください。
- <https://github.com/magurodon/CommandBattleGame>
- ここからはカメラワークを設定していきましょう。
- UnityでWindow>PackagemanagerからCinemachineをインストールしてください。
- インストールし終わったらCinemachine>CreateVirtualCameraでVirtualCameraを作成してください





Unity

15

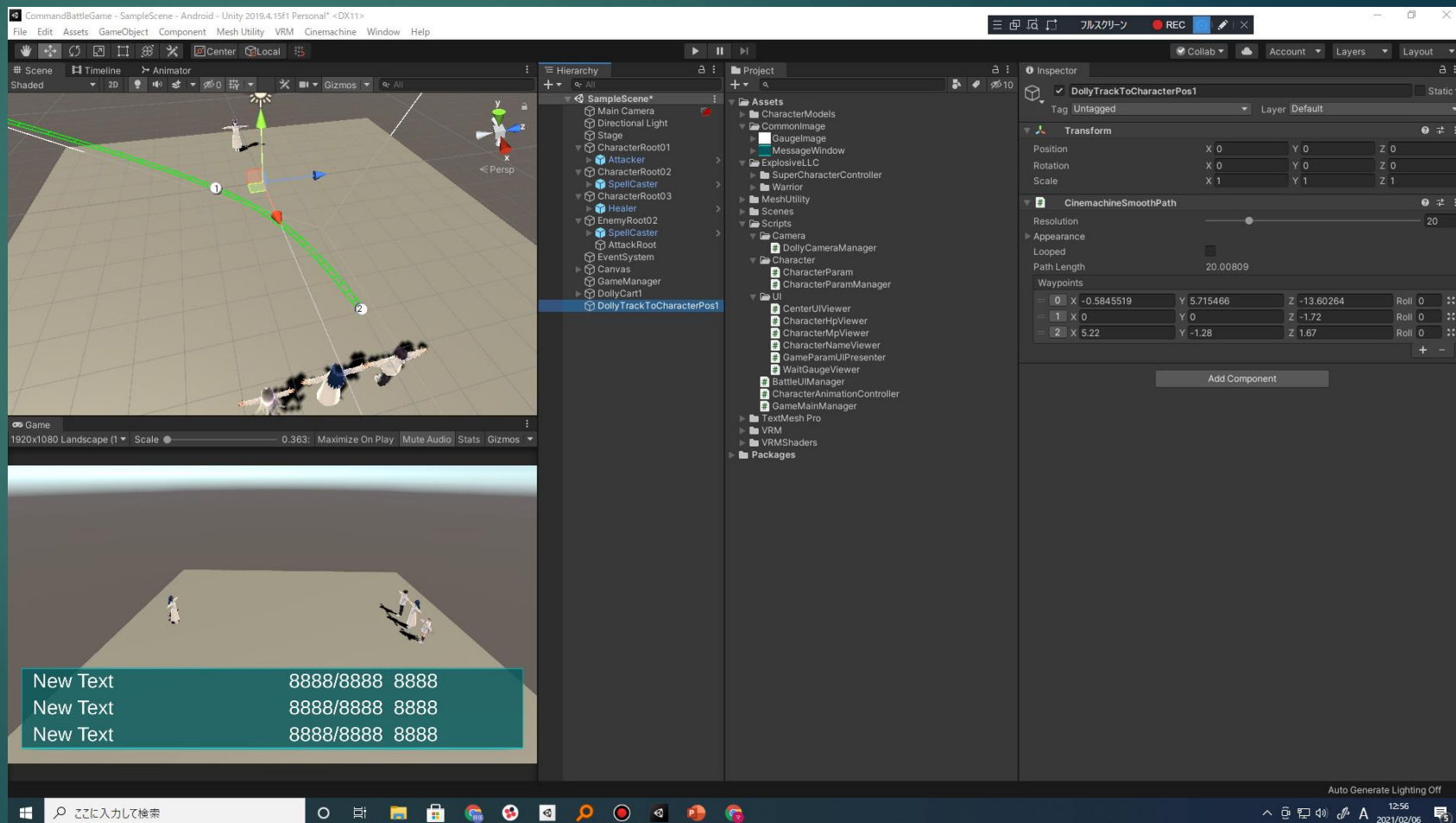
コマンドバトルゲーム

- 行動するキャラクターの前にカメラを持ってきたいと思います。
- 今回使用するCinemachineの機能はドリーカメラです。
- ※ドリーとは
- 水平に移動させるために使われる、タイヤ付きの台車のことです。
- 滑らかにカメラを移動させることができます。
- 目指すのは次の動画のようなカメラワークです。



コマンドバトルゲーム

- 先ほどのCinemachineタブからDollyTrackWithCartをクリックしてドリートラックとそのトラック上を移動するカートを作成します。
- ドリートラックの名前をDollyTrackToCharacterRoot1にしてください。
- waypointsを増やして滑らかなカーブを描くように編集してみましょう。
- waypointsの編集方法は、vector3を+ボタンで追加して、値を編集していきます。シーン上で直接操作することもできます。
- また、DollyCartの子オブジェクトに先ほど作成したcm vcam1を配置します。

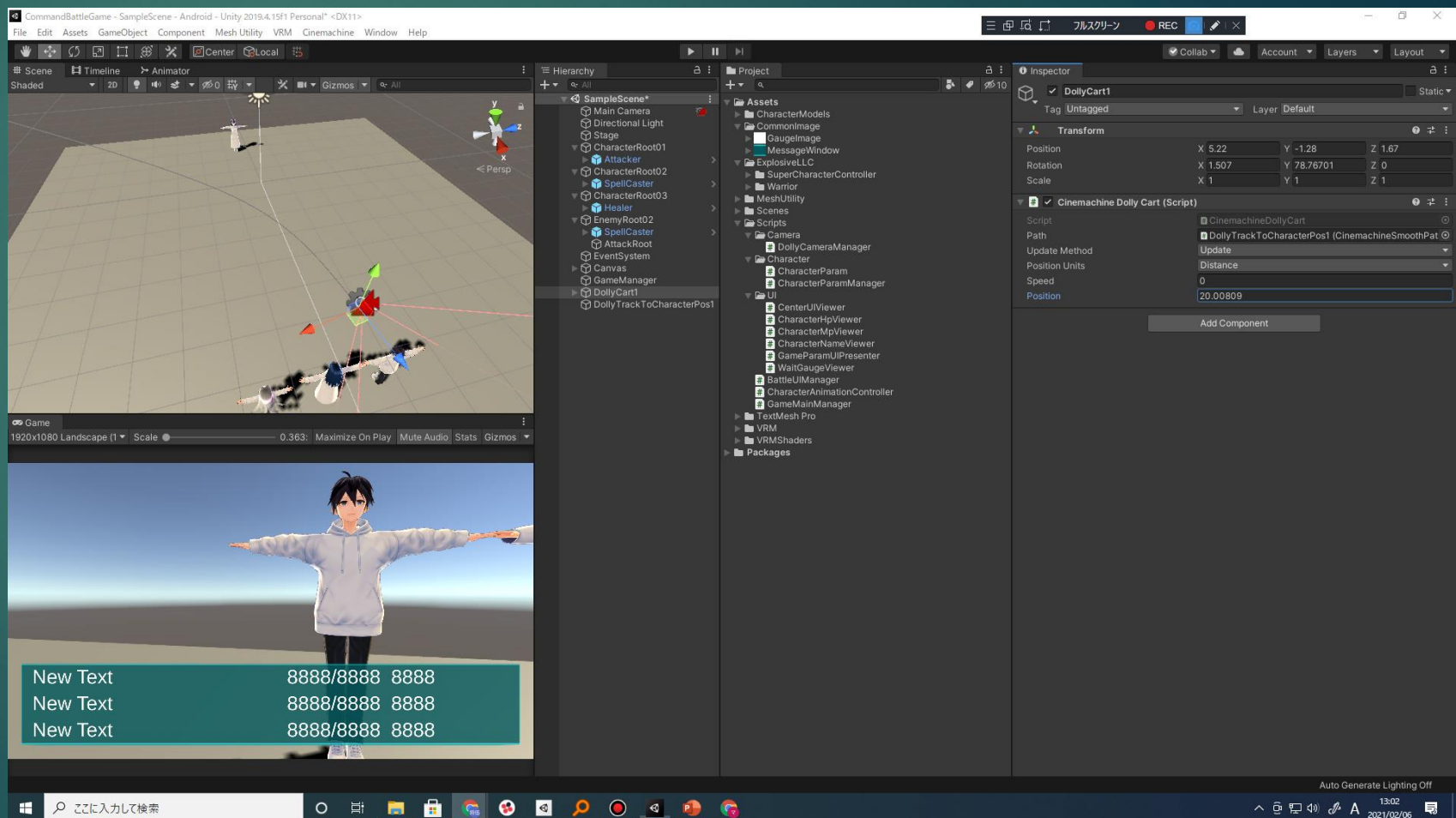


Unity

17

コマンドバトルゲーム

- どのような動きになるかを確認する方法ですが、DollyCartのpathに動きが見たいTrackを設定し、Positionをマウスで左右に動かせば、どのような挙動になるかがわかると思います。
- できたら、Ctrl+dで3本増やしてみましょう
- 各々のキャラクターの前に waypointsの一番最後のvector3 が来るように設定しましょう。

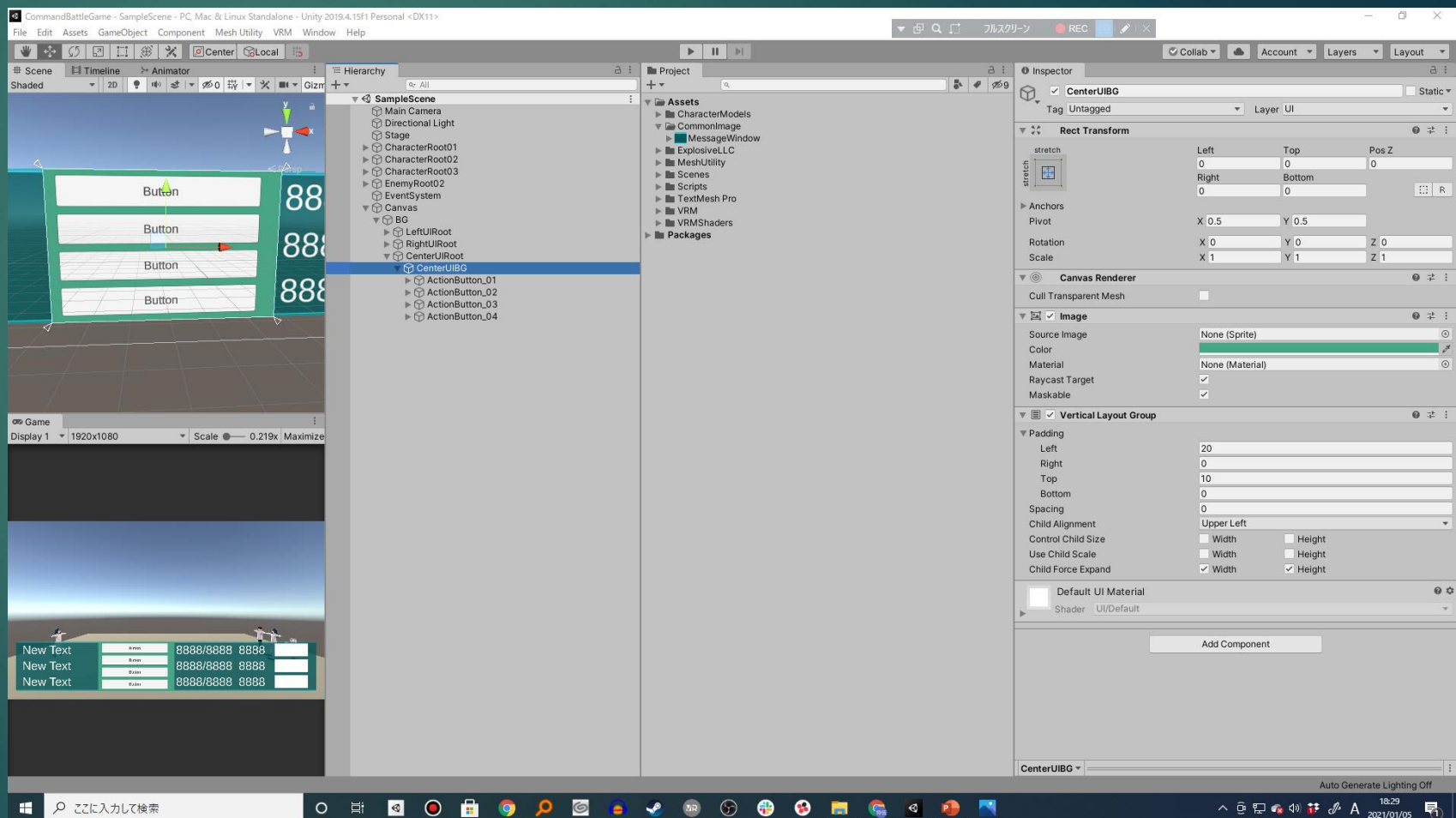


Unity

コマンドバトルゲーム

18

- ここまでできましたら、あとはスクリプトを書いて設定していきます。
- 今回は先生のリポジトリを公開しますので、どうやって動かしているかを読んでみてください。
- 読みながら書いていき、自分のリポジトリで動作できるようにできれば本日は終了です。
- では読んで、解析して、組み込んでいってください。



Unity

コマンドバトルゲーム

19

- カメラの実装はできましたでしょうか？
- できた方は、ゲームオーバーもしくはステージクリアの表示をUIで行ってみましょう！

