???????

ジャンプは前後左右の移動とは関係ないため、別のスクリプトとして実装ができる。同じ PlayerMove でも実装できるが、「一つのスクリプト＝1つの責任」の考えを従い、今回はジャンプ専用の「PlayerJump」スクリプトを作成しましょう。

このスクリプトは「Jump」という入力（プロジェクト設定→入力マネージャーを確認）が発動したら、一旦Y軸の速度を変えて、上がるようにしましょう。また、ジャンプ力をUnityで変えられるようにしましょう。

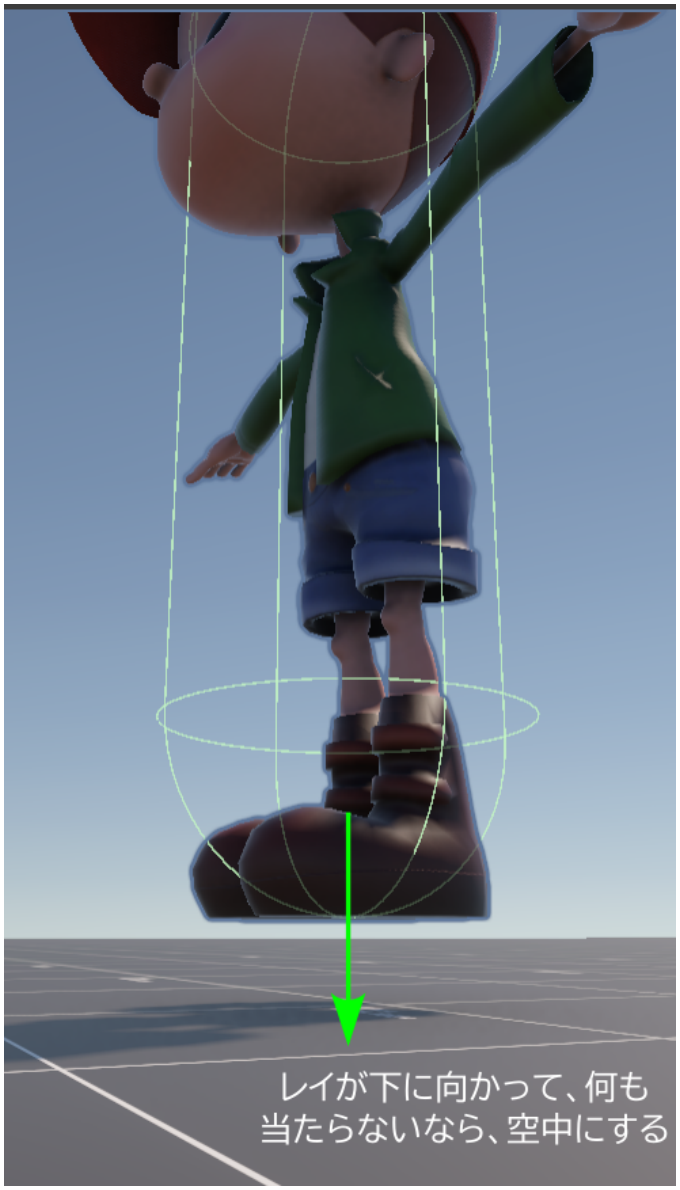
?????

```
using UnityEngine;

// ジャンプ機能を追加するスクリプト
public class PlayerJump : MonoBehaviour
{
    // ジャンプ力を設定する
    [SerializeField]
    private float jumpPower = 5.0f;

    // 速度を変えるためのリジッドボディ
    private Rigidbody rbody;

    // ジャンプしろ!
    private bool doJump;

    void Start()
    {
        // コンポネント取得
        rbody = GetComponent<Rigidbody>();
    }

    void Update()
    {
        // ジャンプしたか?
        if (Input.GetButtonDown("Jump"))
            doJump = true;
```

```
    }

    private void FixedUpdate()
    {
        // ジャンプしていなければ、なにもしない
        if (!doJump)
            return; // メソッド終了

        // 現在の速度を取得
        Vector3 v = rbody.linearVelocity;

        // Yだけを上書き
        v.y = jumpPower;

        // 速度を設定
        rbody.linearVelocity = v;

        // ジャンプしたので、doJump を false に戻す
        doJump = false;
    }
}
```

これでジャンプを確認しましょう。

?????????



ジャンプできるようになったが、空中であってもジャンプができるので、ジャンプし続けば空に飛んでしまう! これを防ぐには、現状にジャンプできるかどうかの確認が必要。

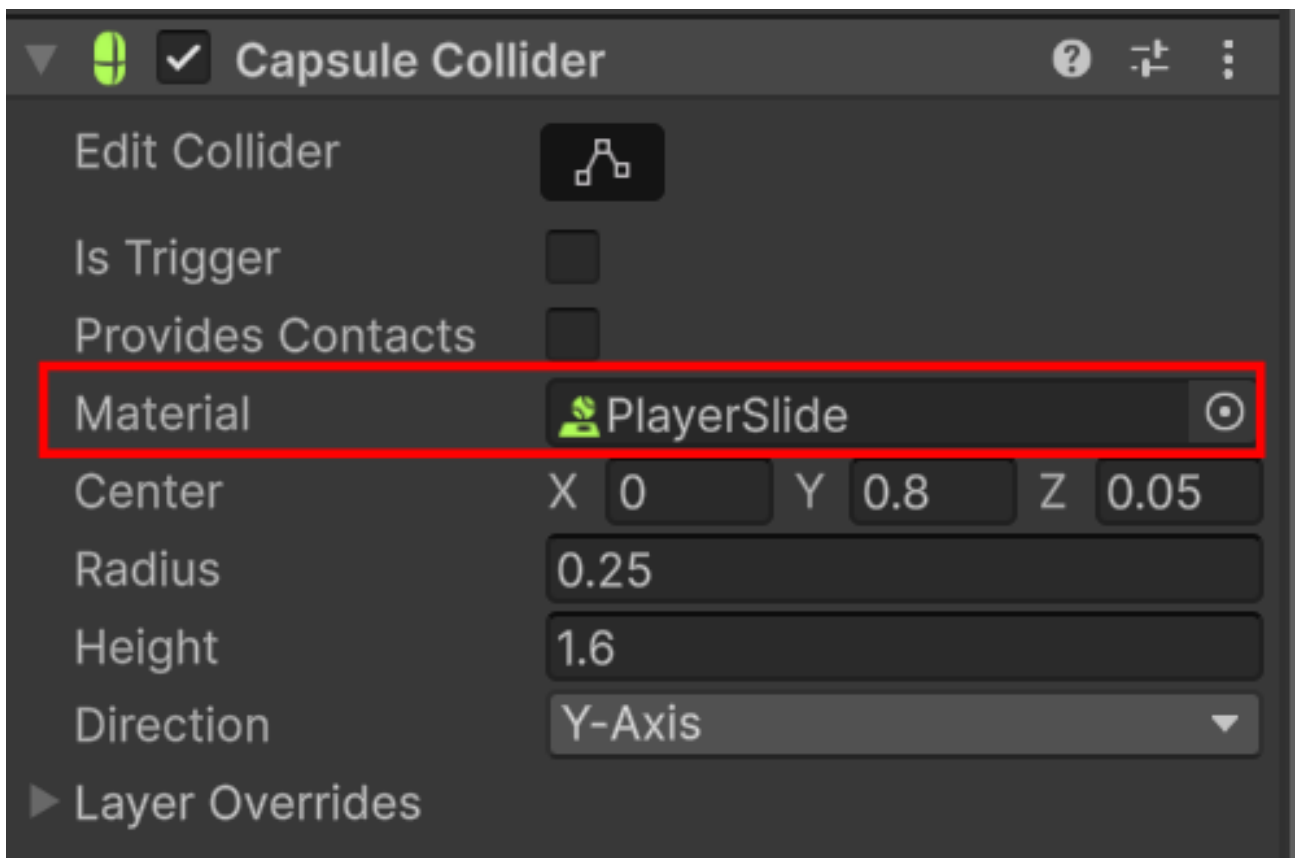
今回は「足元の下に何もなければ（つまり空中であること）、ジャンプができない」ことがジャンプの条件にしましょう。

では、どうやって足元に地面の存在確認できるのか? これを学んだ「 `Raycast` 」で解決ができる。足元からビーム（レイ）を発射し、何も当たらなければ、空中であることを確認ができる。

では、 `PlayerJump` を更新し、地面の時だけジャンプできるようにしましょう。まず、地面の確認メソッド:

```
// 現在、地面を触れている?
private bool IsOnFloor()
{
    // 確認する距離。ここは適切に調整
    const float CheckDistance = 0.2f;

    // レイが始まる位置。現在位置からもう少し上から始まる
    Vector3 origin = transform.position + Vector3.up * 0.01f;

    // origin から下に向かい、決まった距離のビームを発射
    // 何か当たったら「true」を返す
    return Physics.Raycast(origin, Vector3.down, CheckDistance);
}
```





そして、 Update で:

```
void Update()
{
    // ジャンプしたか?
    if (IsOnFloor() && Input.GetButtonDown("Jump"))
        doJump = true;
}
```

??????????

次の試してみてください。台に向かって、ジャンプし、壁を当たってください。引き続きに壁に力を与えると、主人公が落下せず、壁にくっつけてしまう。魔雑のため、滑らずにそこでとまってしまう。

この問題を「 Physics Material 」で解決ができる。主人公のコライダーが魔雑ないようにし、滑りやすくしましょう。プロジェクトフォルダーの中に新しい「 Physics Material」を作成し、名前は「 PlayerSlide」にする

魔雑「0」弾み「0」で、どちらにも「最低数値」を使用。 Player のコライダーに「 PlayerSlide 」をアサインすれば完成

Revision #2
Created 2026-05-04 08:10:43 UTC by Menendez Francisco
Updated 2026-05-26 04:46:10 UTC by Menendez Francisco