

# Unity-Photon-WebGL Handson

2016/06/26  
第91回「WTM + 広島Unity勉強会」

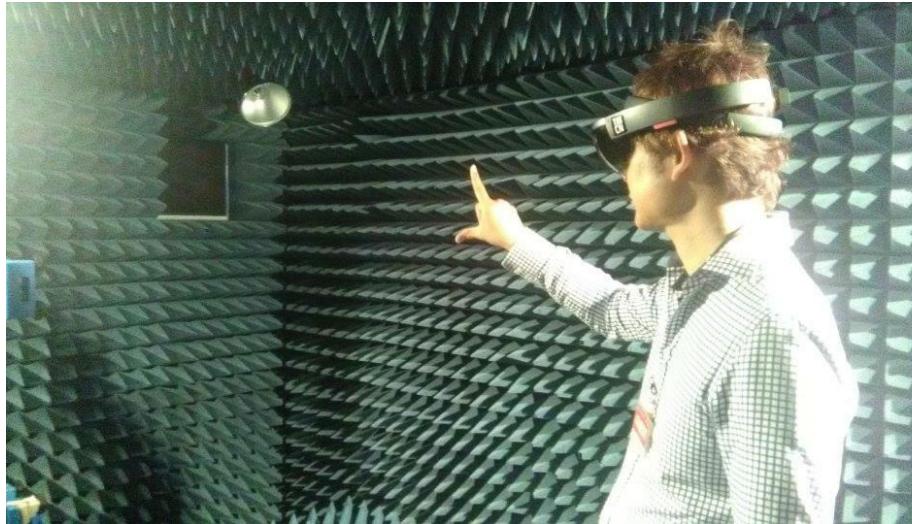


SYSTEM  
FRIEND



センサー&デバイス  
オープンコミュニティ  
一般社団法人 T.M.C.N

# 自己紹介



・システムフレンドという会社でセンサー＆デバイス部長やってます！  
KINECT等のセンサーを使ったアプリ（イベント用コンテンツ、医療ヘルスケア系）  
スマフォのARアプリなどを作っています。

[http://www.systemfriend.co.jp/kinect\\_nui](http://www.systemfriend.co.jp/kinect_nui) <https://youtu.be/ZSXwhj8HqkE>

・TMCN (Tokyo MotionControl Network) Co-founder(理事)  
<https://www.facebook.com/TokyoMotioncontrolNetwork>

・著書「Intel RealSense SDK センサープログラミング」  
<https://www.shoeisha.co.jp/book/detail/9784798139630>



# ゴール

- ▶ Unityに触れたことのない方でもUnityを使ってインターラクティブコンテンツを簡単に開発できることを知る。
- ▶ Photonを使ってクラウド上の仮想ルームでのマルチプレイヤーゲーム体験をする。

対象者 :

Unityに触れたことのない方

前提 :

Unityをセットアップ済みである

# Agena

1. Unityをさわってみる
  - a. Unityの基本説明
  - b. 物理挙動を使ってみる
- ~~2. スマホの傾きを使ってみる~~ Unity WebGLがスマホ未サポートだった...
3. Photonを使ってクラウド上のルームへ！
4. みんなで同じルームの中を飛んでみよう！
5. これは面白い！と思った人へのNext Step.

# 1.Unityをさわってみる

こちらからまるぱく！



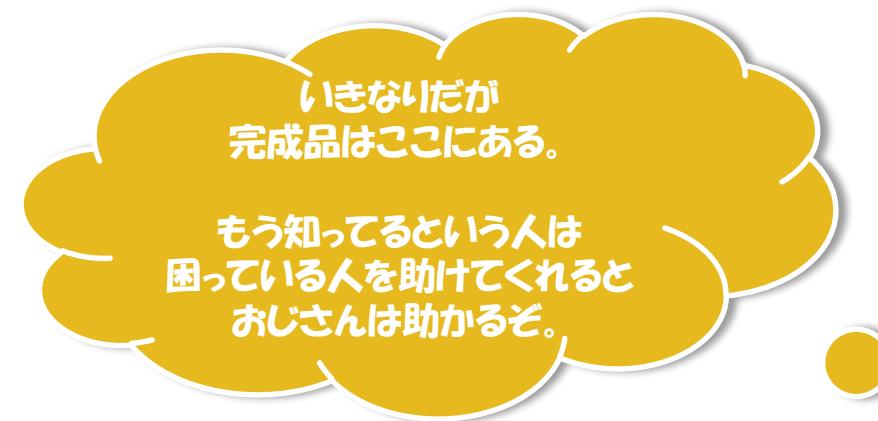
<http://www.slideshare.net/RikakoTakahashi/ppt-windows>

# Unityおじさん

## Unity女子が教える ゲームエンジン入門



# 初めまして ^ ^



<https://github.com/SystemFriend/MyFirstUnity>



# 講師紹介

## 高橋 理佳子

獨協大学 経済学部経営学科 在学

サイバーエージェント、voyage group、Benesse、リンクアンドモチベーションなど8社のインターンに参加

その後、ビジコンに参加するも企画立案で終わることに物足りなさを感じハッカソンに参加。そこで自分の技術にの低さを痛感&プログラミングに出会い、独学で勉強中  
4月からリクルートホールディングスに入社予定

▼IoTイノベーターカップ 特別賞

▼Innovator Academy 特別賞

▼Tokyo Hackademics 2015 優勝

▼Shockathon2015 京セラ賞

Tech in AsiaやMaker Faire tokyo2015など出展  
来月は2つのハッカソンに出場予定



# 今日のながれ

## ① アイスブレーク

(1)たかりかを知ろう(2)unityを知ろう！



② unityを触ってみよう！

③ ゲームを作ってみよう！

④ 遊んでみよう！

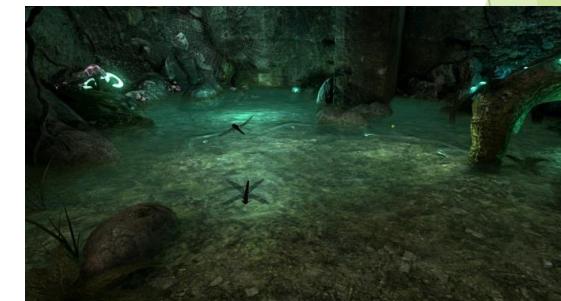
⑤ クロージング



# unityってなーに？

▶一言で言えば  
“ゲーム開発ツール”

- ・ゲームを動かすために  
“ゲームエンジン”と  
ゲーム内のコンテンツを編集する  
“エディター”が統合された

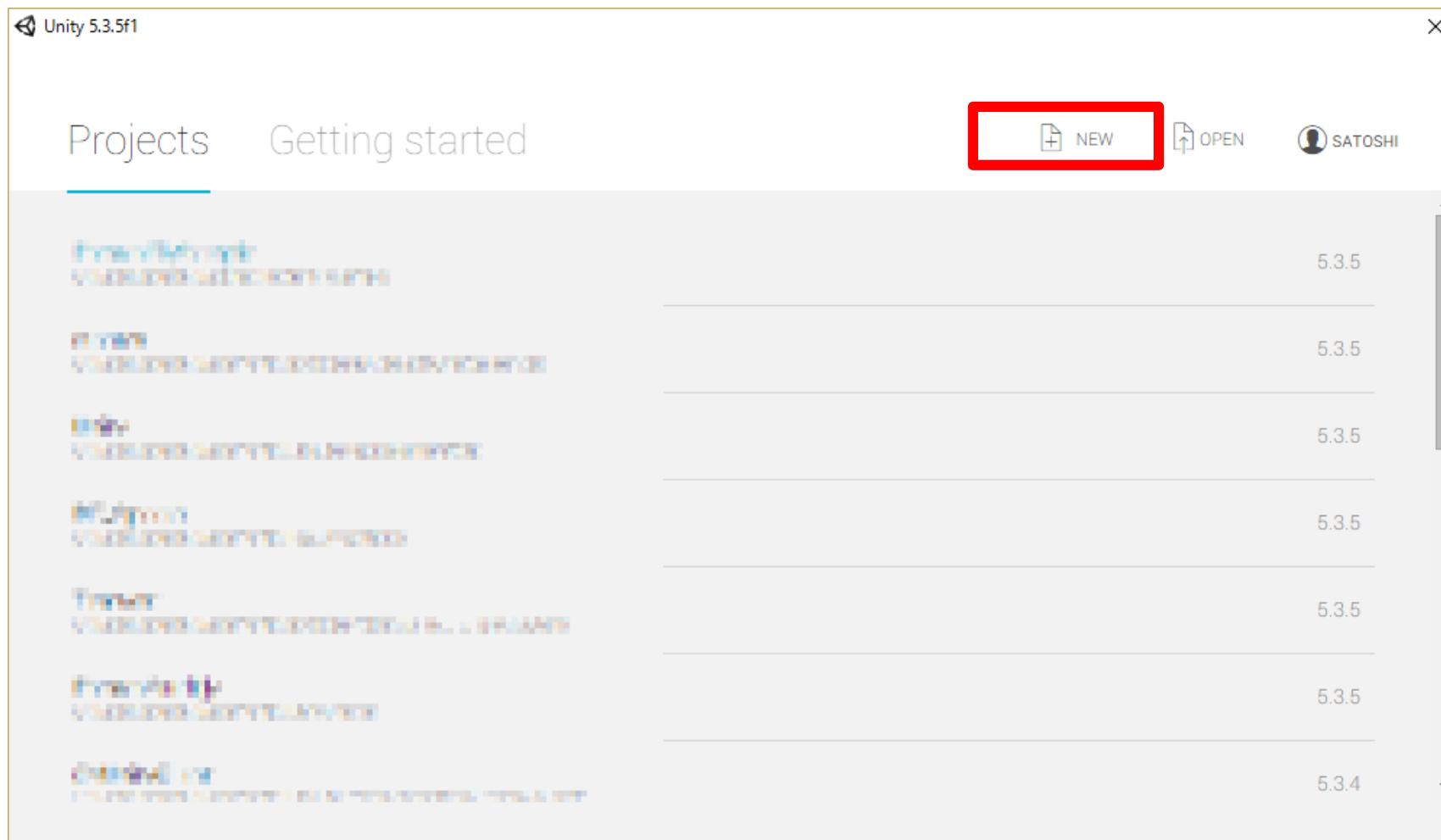


“エディター統合型ゲームエンジン”

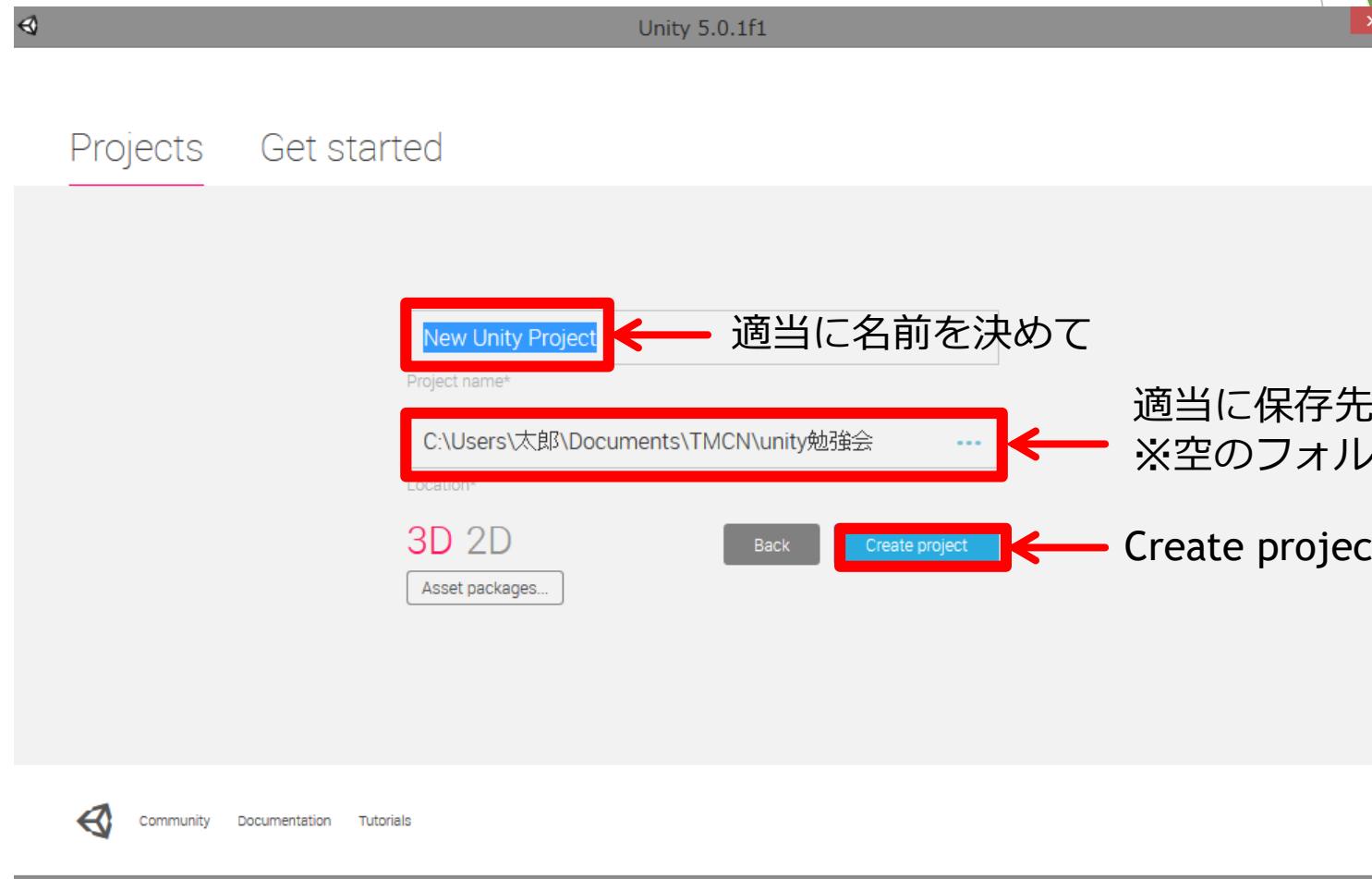
インストールしましたよね♪

それじゃ起動しましょうか

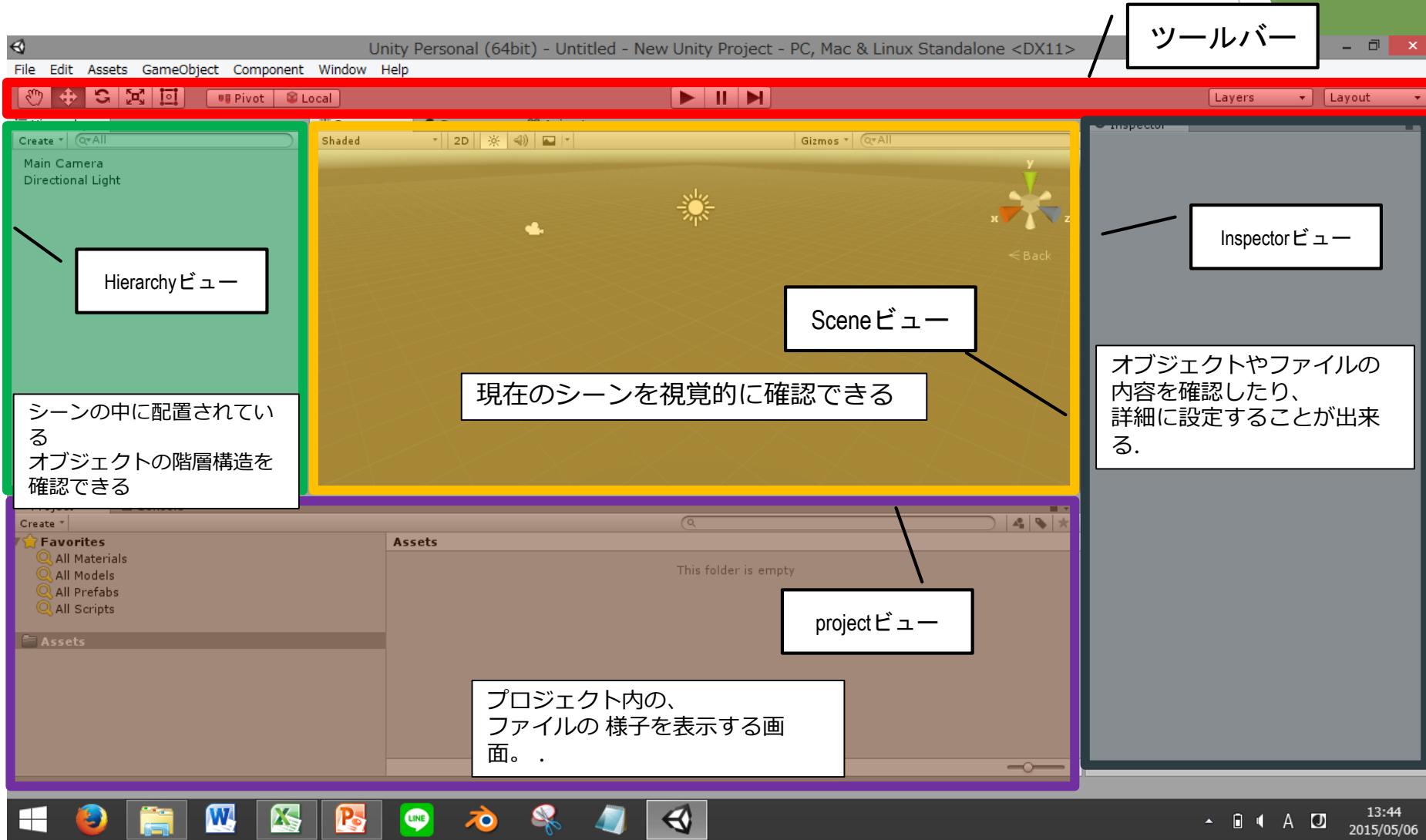
# プロジェクトの作成



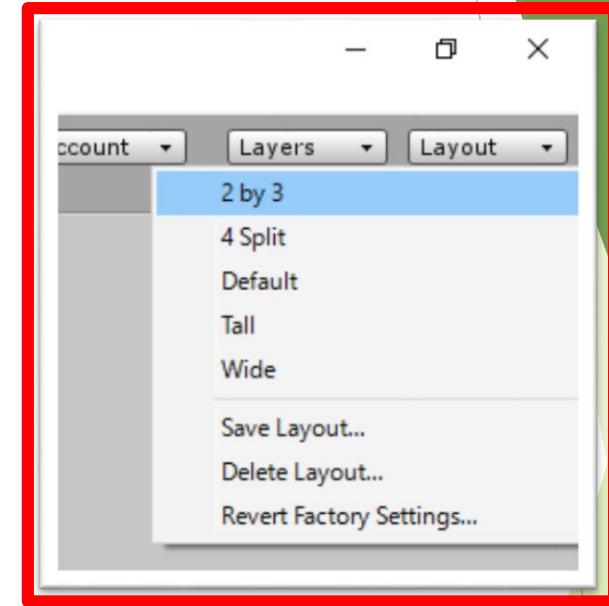
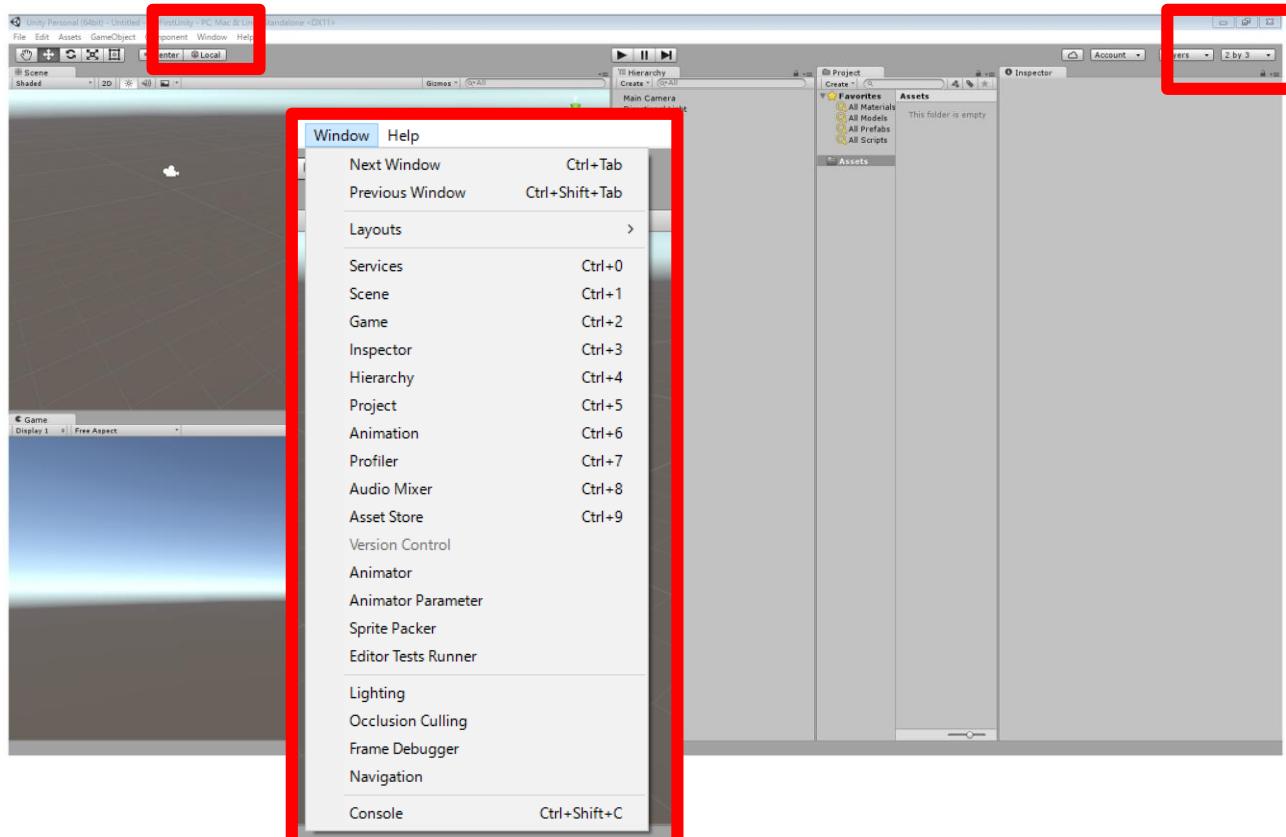
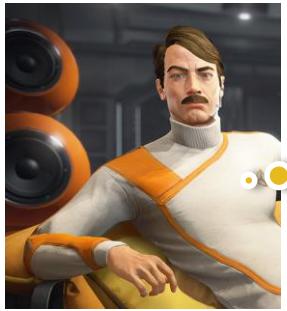
# プロジェクトの生成



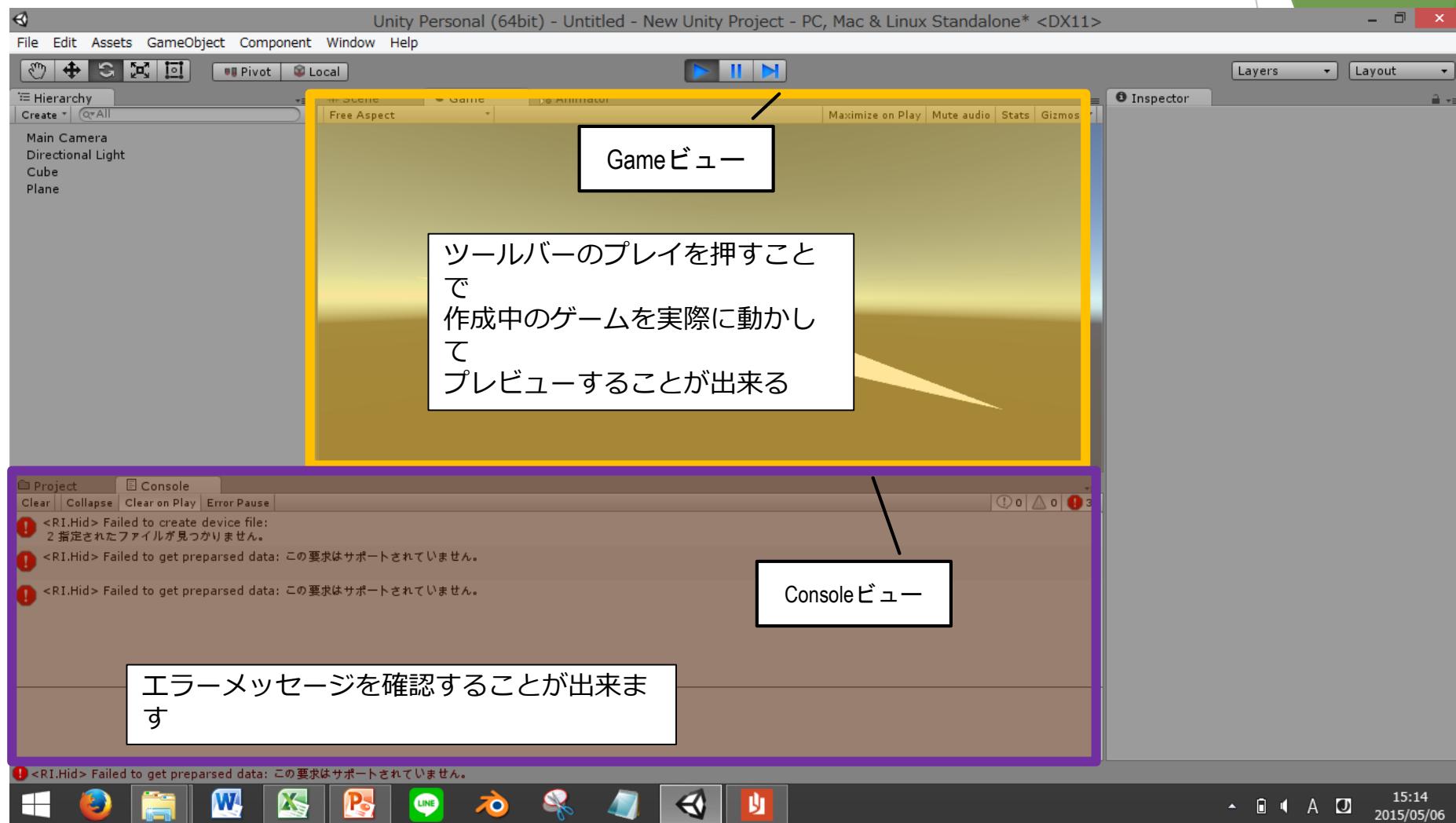
# 画面の説明 ※ここは使いながら追々覚えましょう



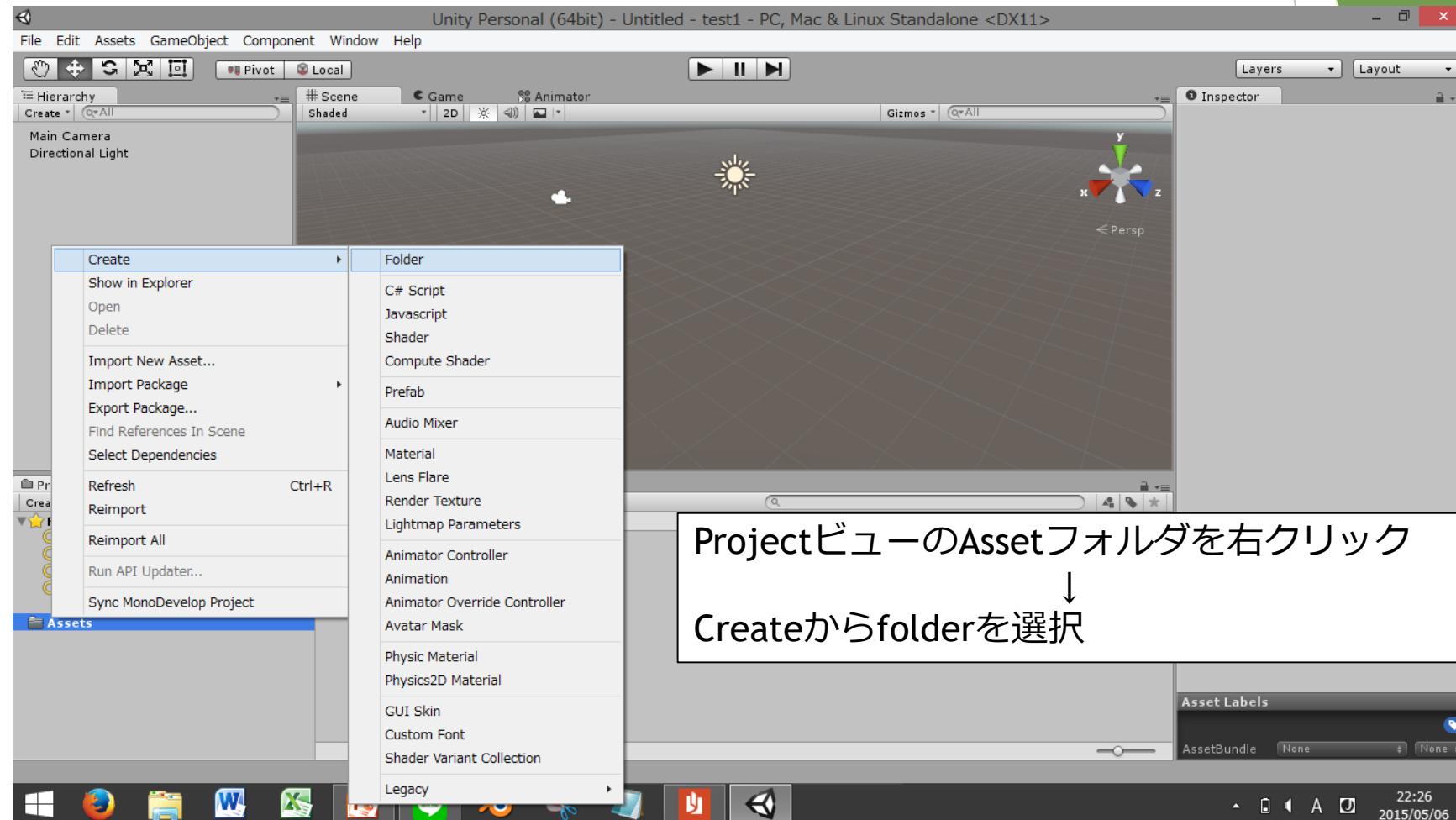
# 画面レイアウトがよくわからなくなったら...



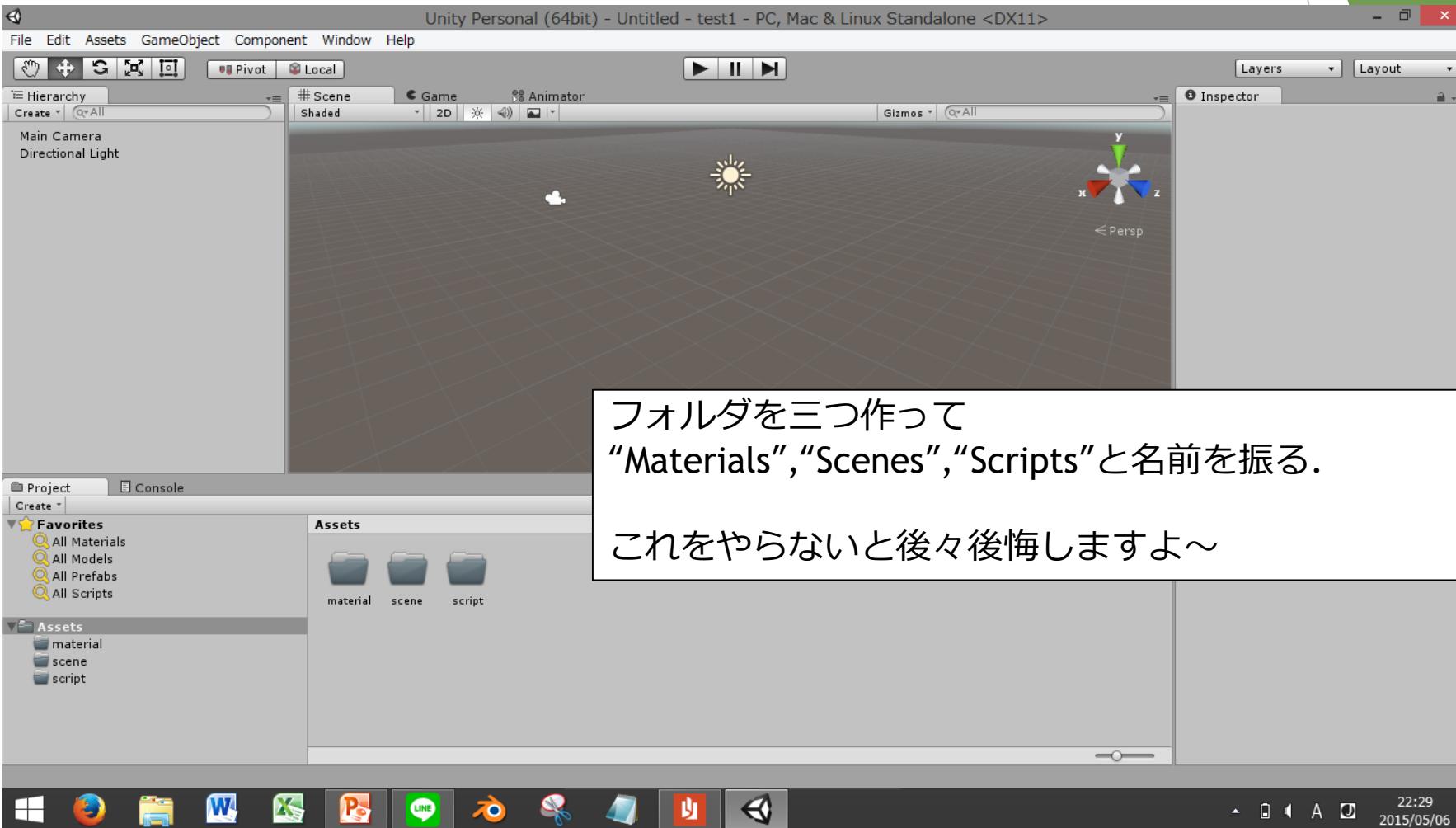
# 画面の説明



# 下準備をしましょう



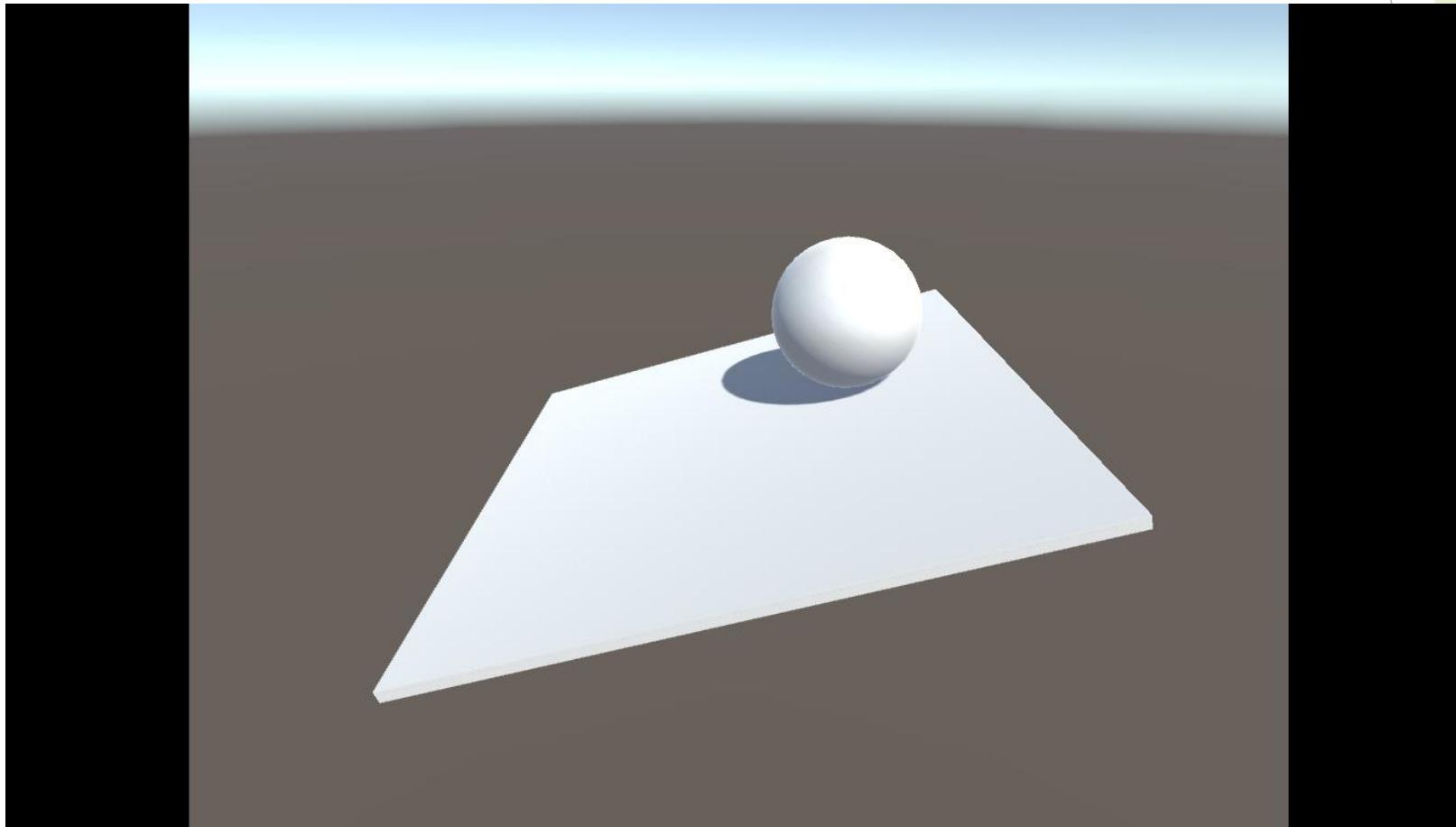
# フォルダ管理



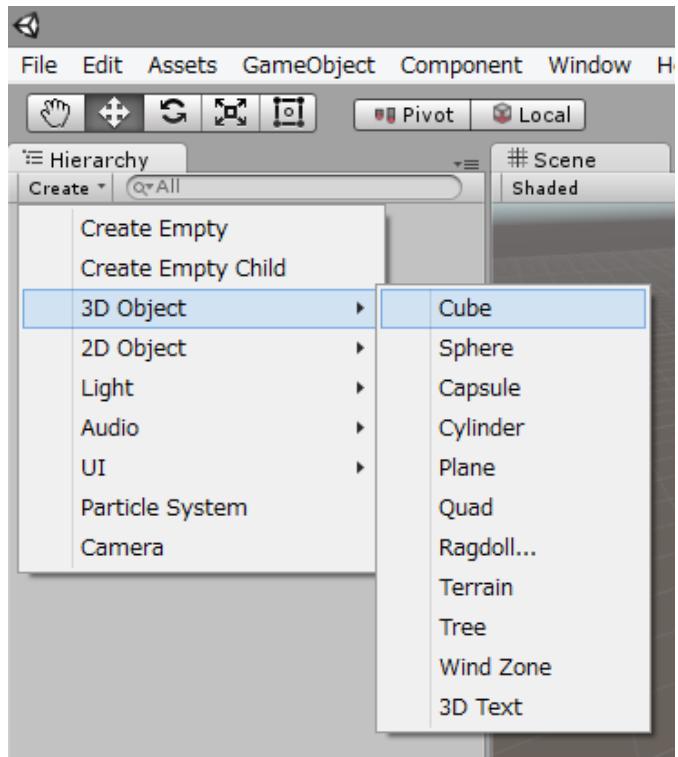
そろそろなんか作りましょうか

# とりあえずなんかつくってみましょ

- ▶ この章ではこんなを作ります！！



# 板をつくる



Hierarchyビューで  
“create”→“Cube”を選択

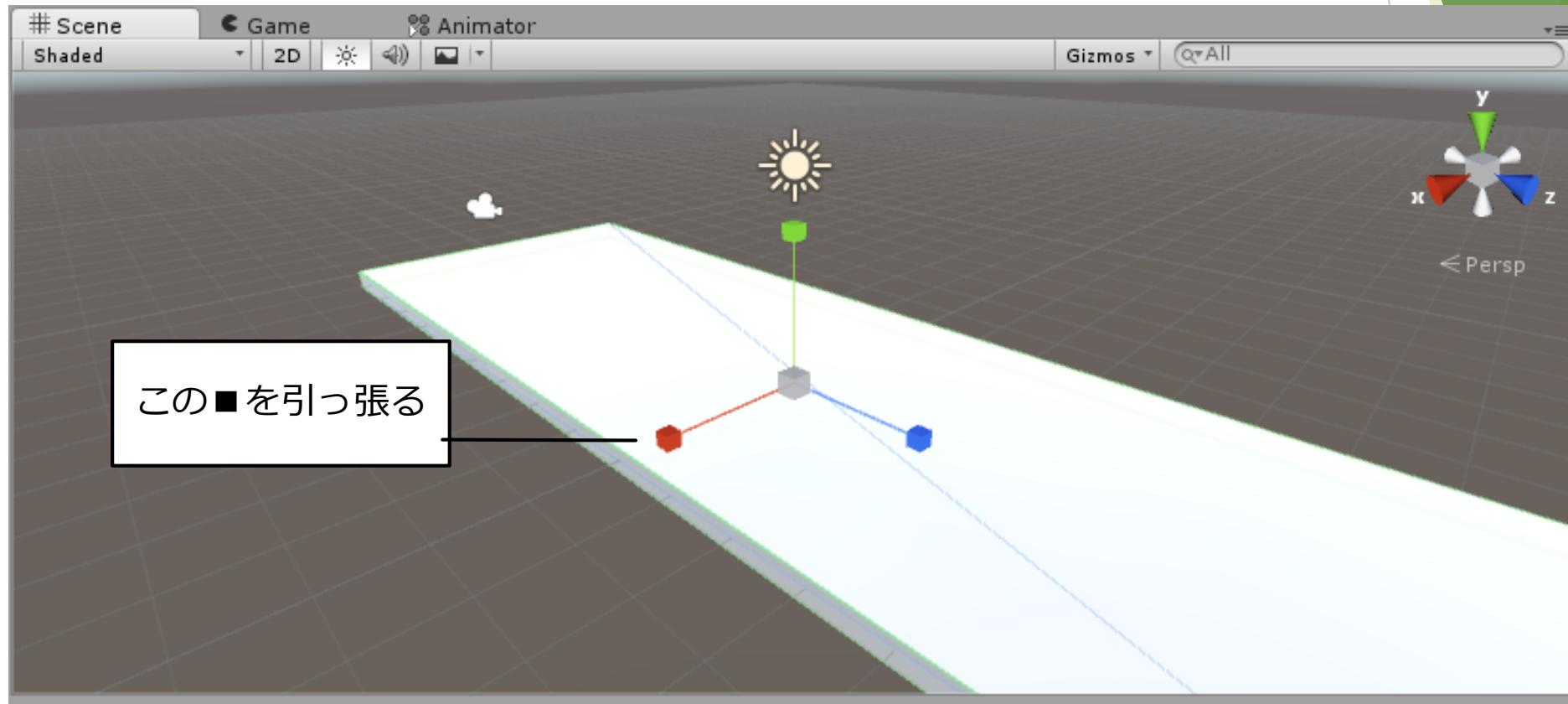
玉ころがしの  
床をつくるぞ。



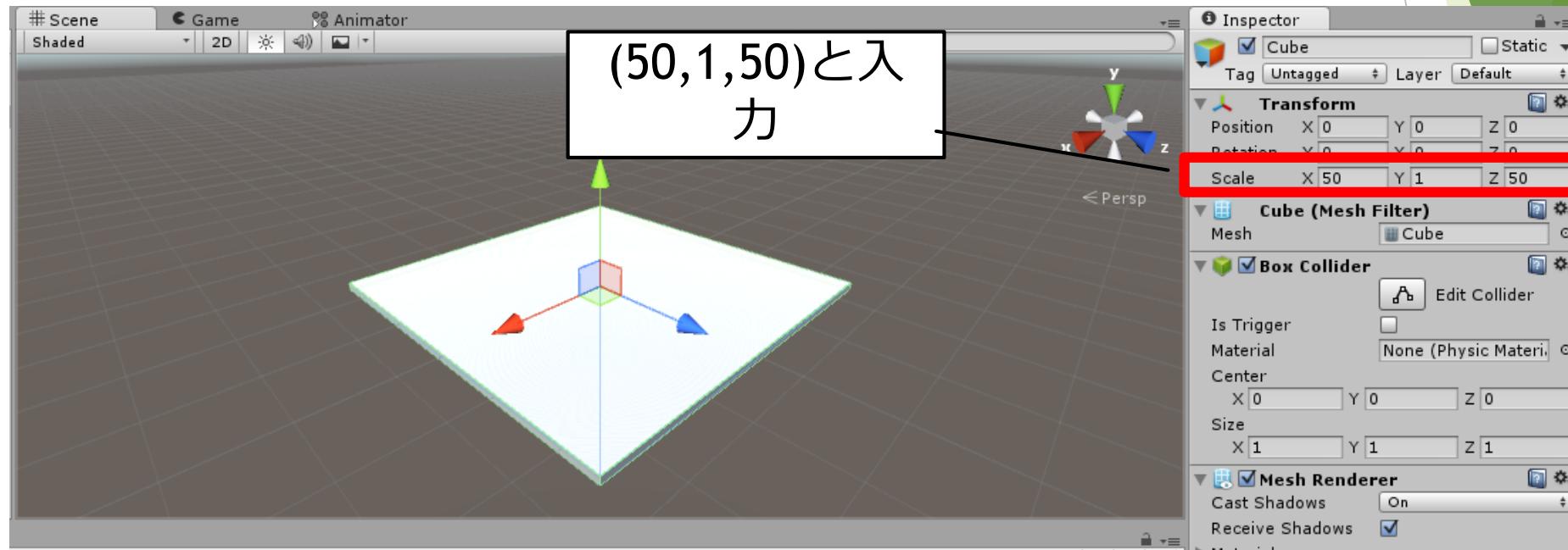
# 板をつくる



# 板をつくる



# 板をつくる



## 軽くtips

①ALT + CTRL(Macの人はcommand) + ドラッグ  
⇒“平行移動！！”

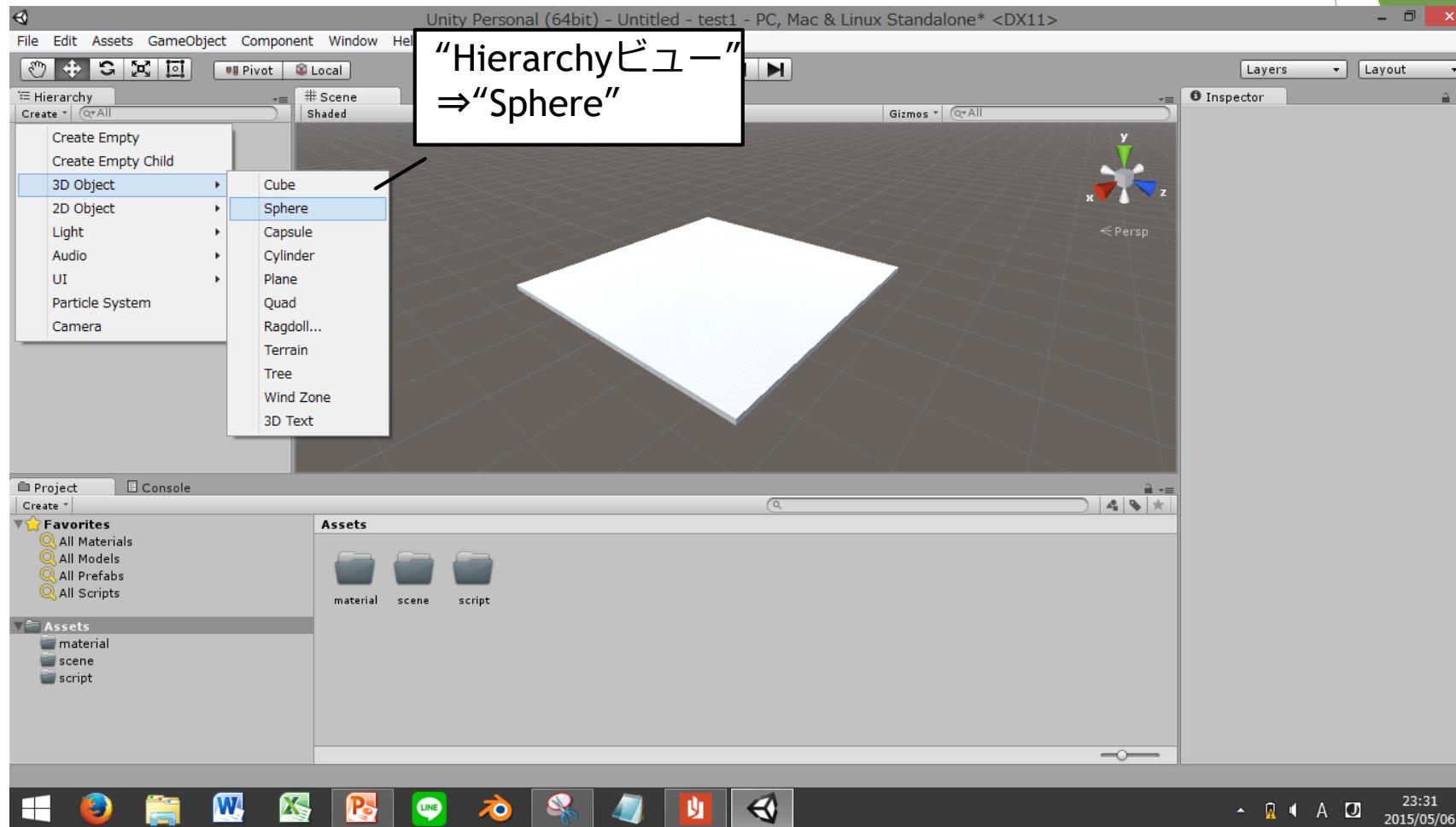
②ALT + ドラッグ  
⇒“視界の旋回！！”

③マウスホイール  
⇒“ズーム”

④Hierarchyから選択したオブジェクトをダブルクリック  
⇒選択したオブジェクトに焦点を合わせる

これは便利ですよ

# 玉をつくる

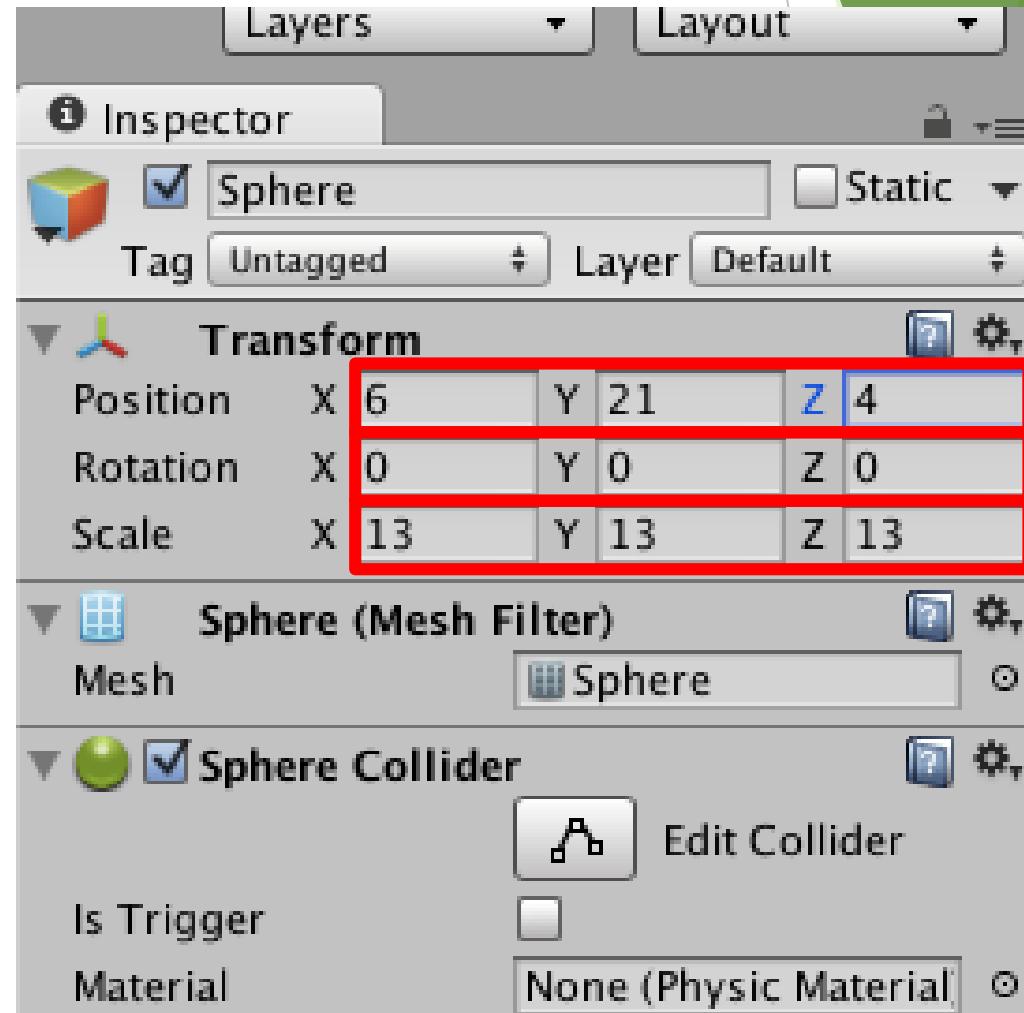


# 玉をつくる

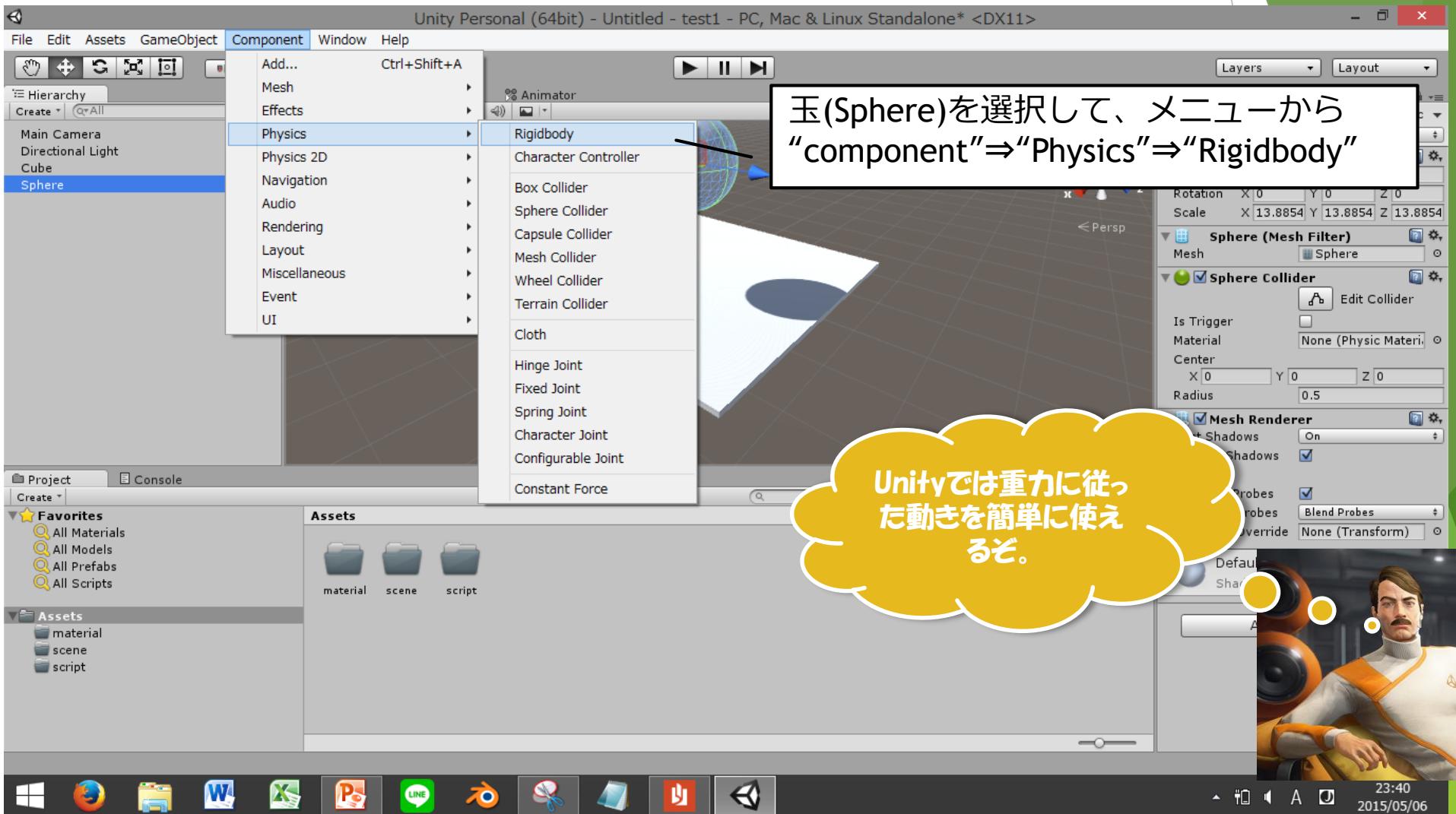


# 玉をつくる

うまくいかないな～ってひとは  
こちらを参考にしてみてください

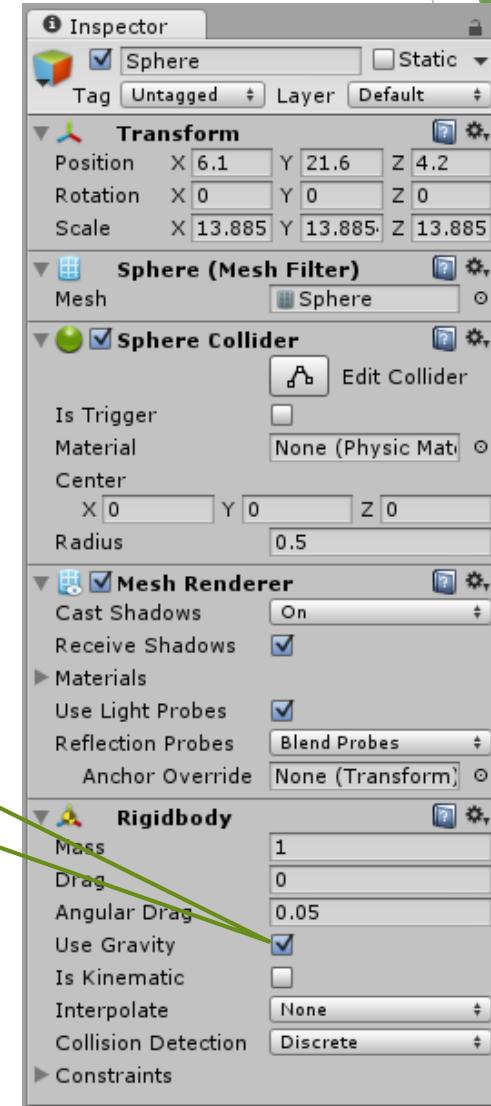


# 玉に物理挙動を与える



# 玉に物理挙動を与える

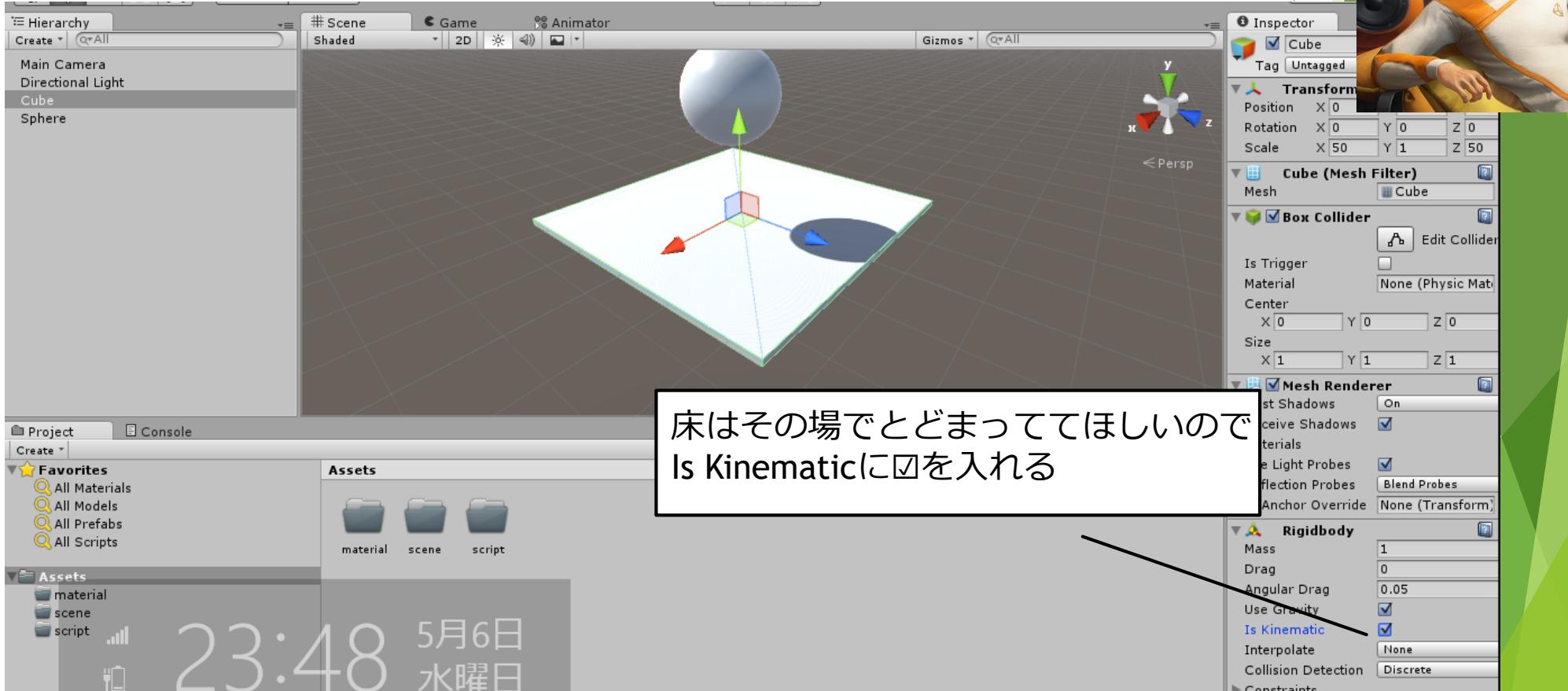
Use Gravityに☑が入れば  
重力が適用され  
Y軸に負の方向に落下しようとする力が  
発生します。



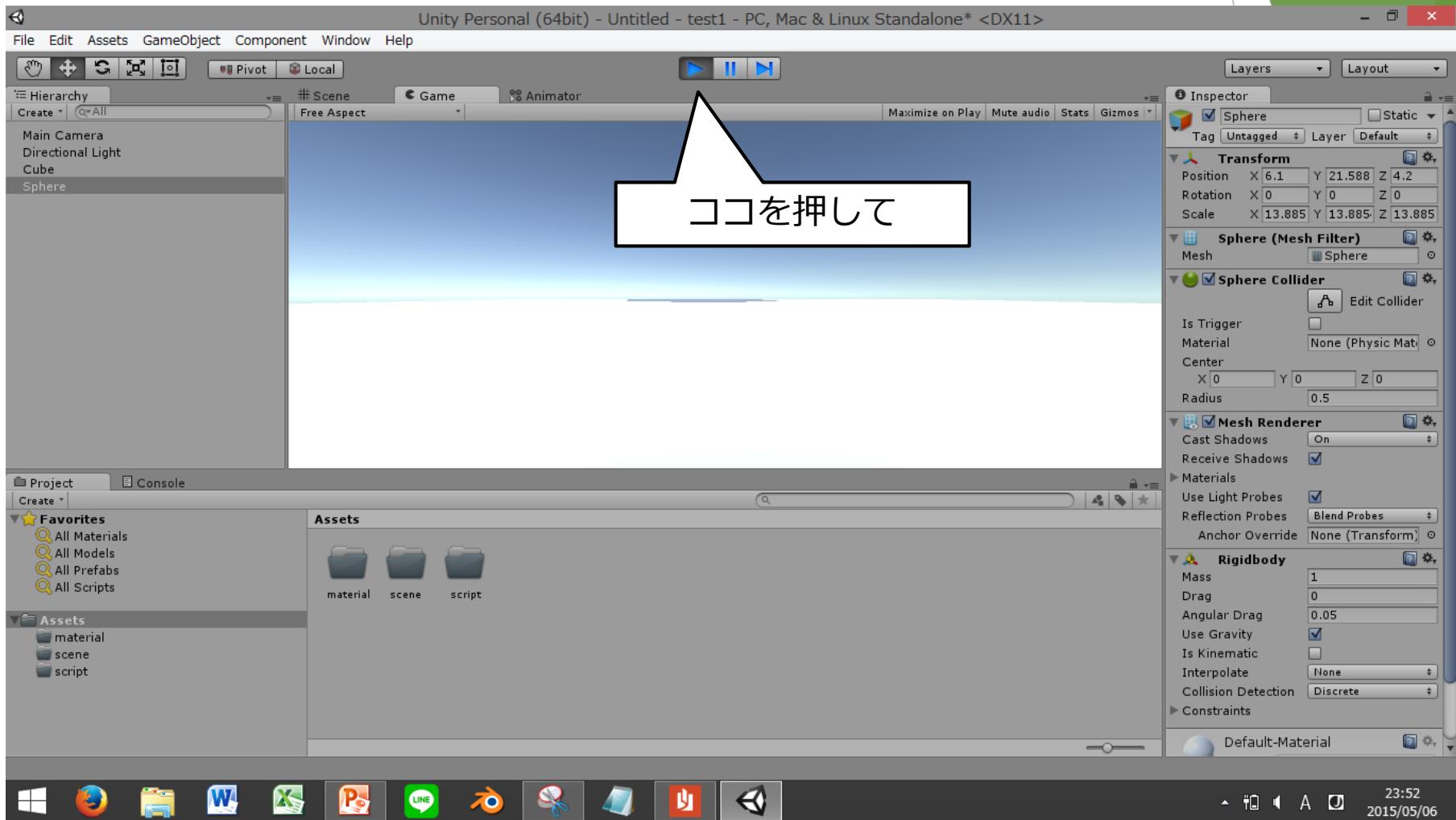
# 床にも物理挙動を与える

床(Cube)を選択して、メニューから  
“component”⇒“Physics”⇒“Rigidbody”

Is Kinematicにチェックを入れる場合と入れない場合を  
Playして試してみるといいぞ。



# うごかしてみましょ



# でけえ！！



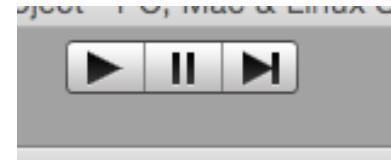
# え！プロパティ変更が保存されないんだけど！

最初よく戸惑う  
ポイントだ。

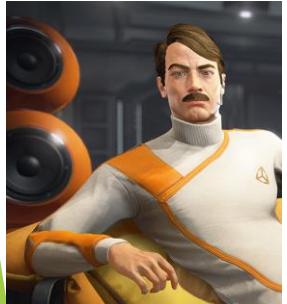
playボタン押してる状態



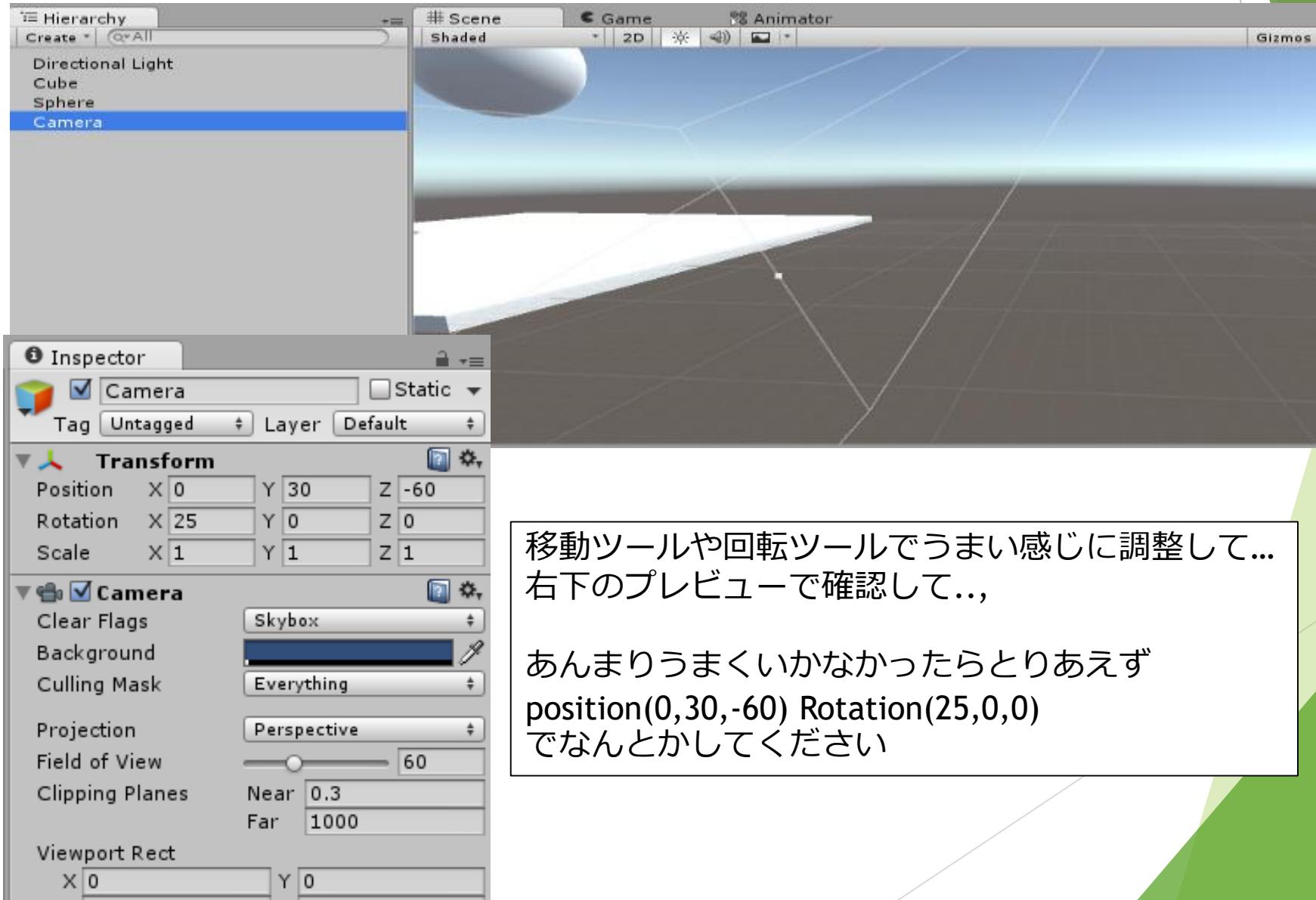
playボタン押していない状態



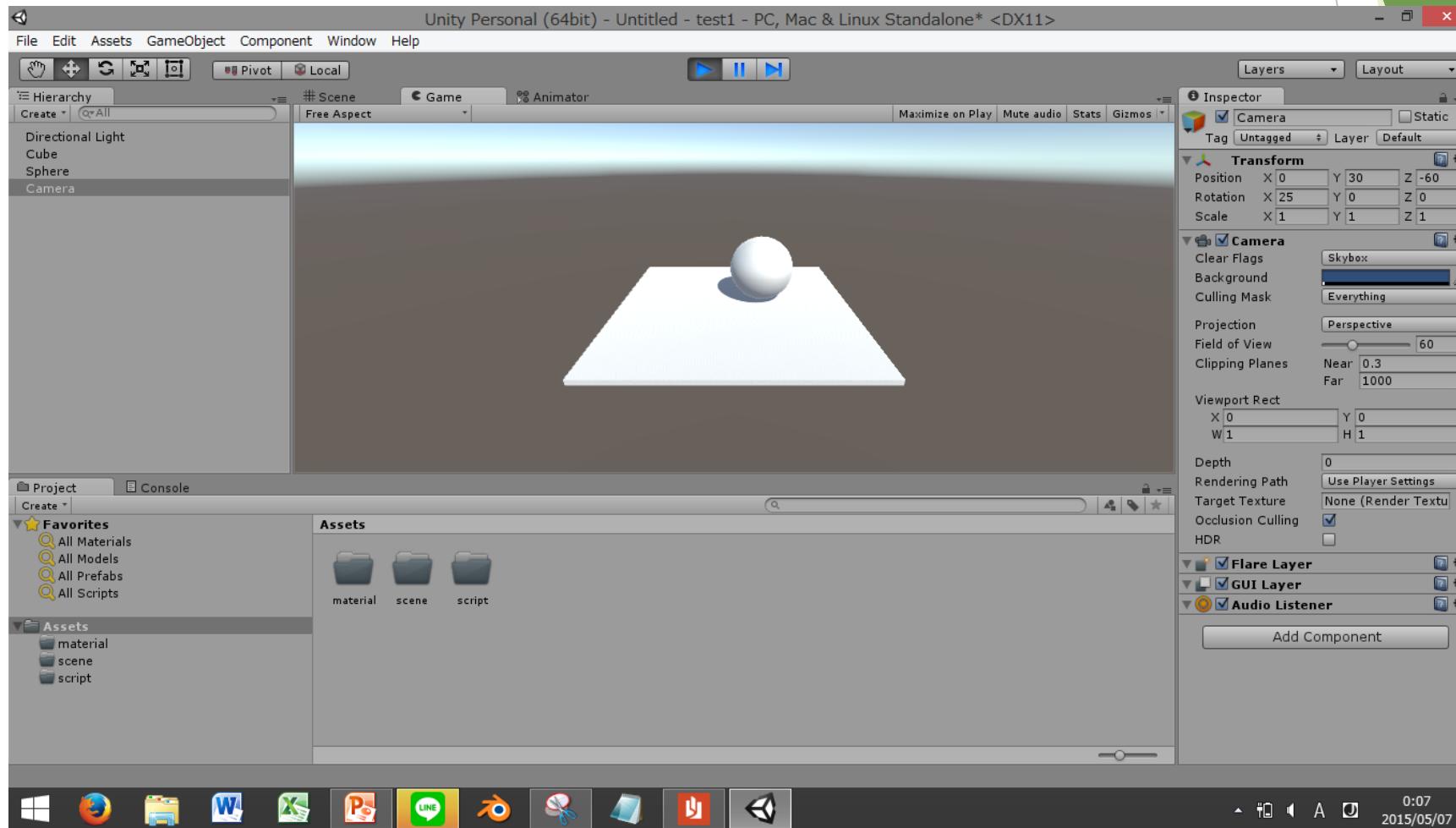
今の状態を確認したらplayボタン押していない状態にしましょう！  
保存されないので.. > < ..



# カメラを動かしましょう

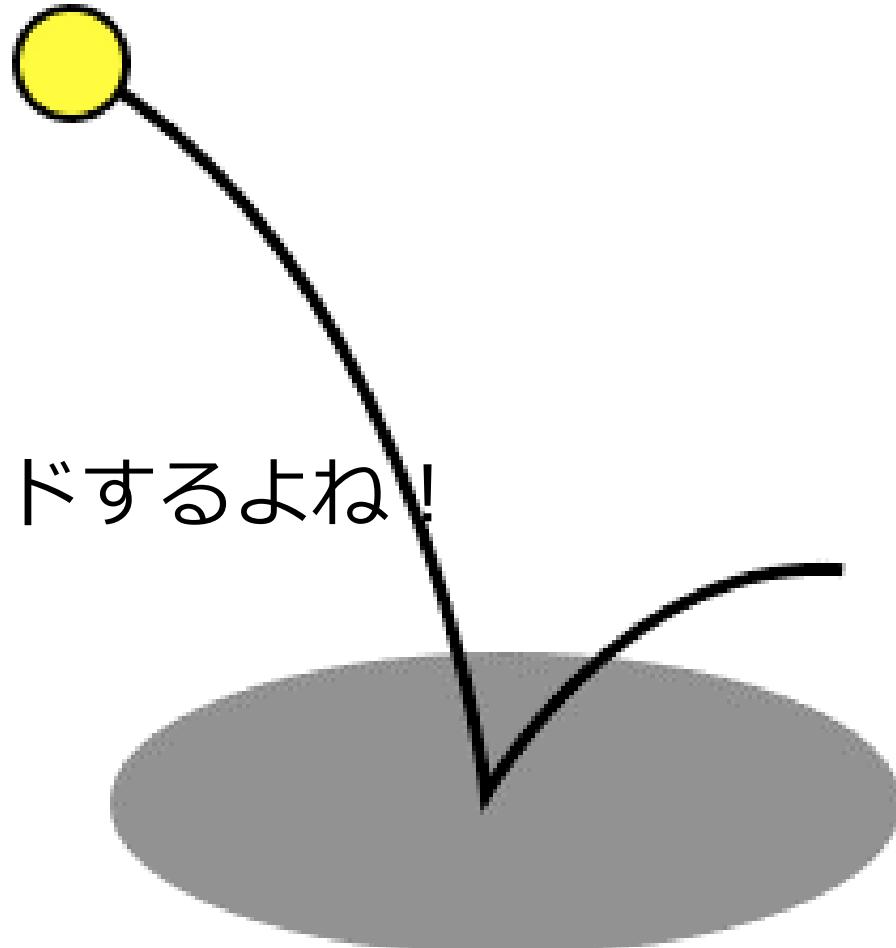


# もう一度再生！！

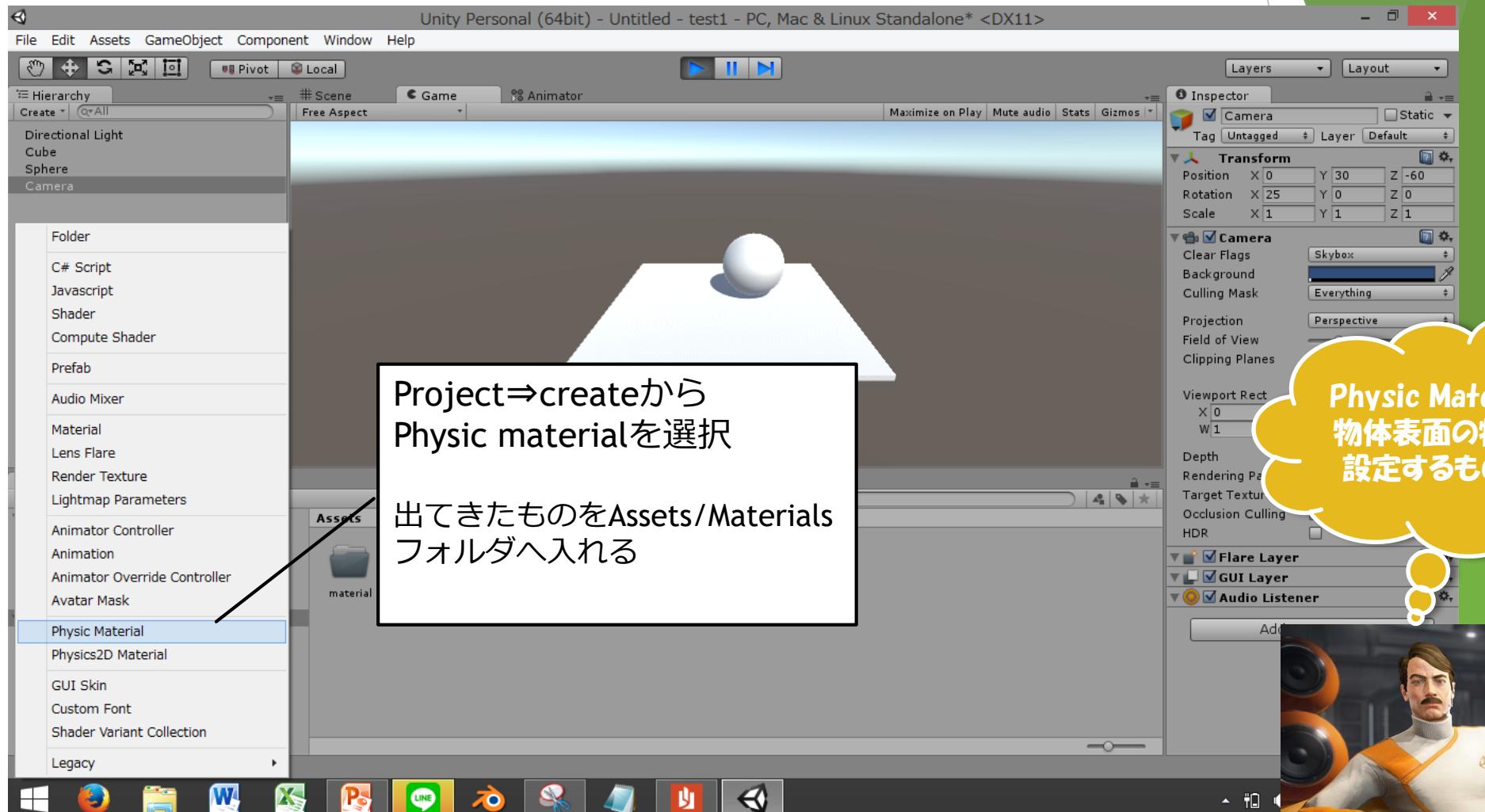


ん？なんか不自然！

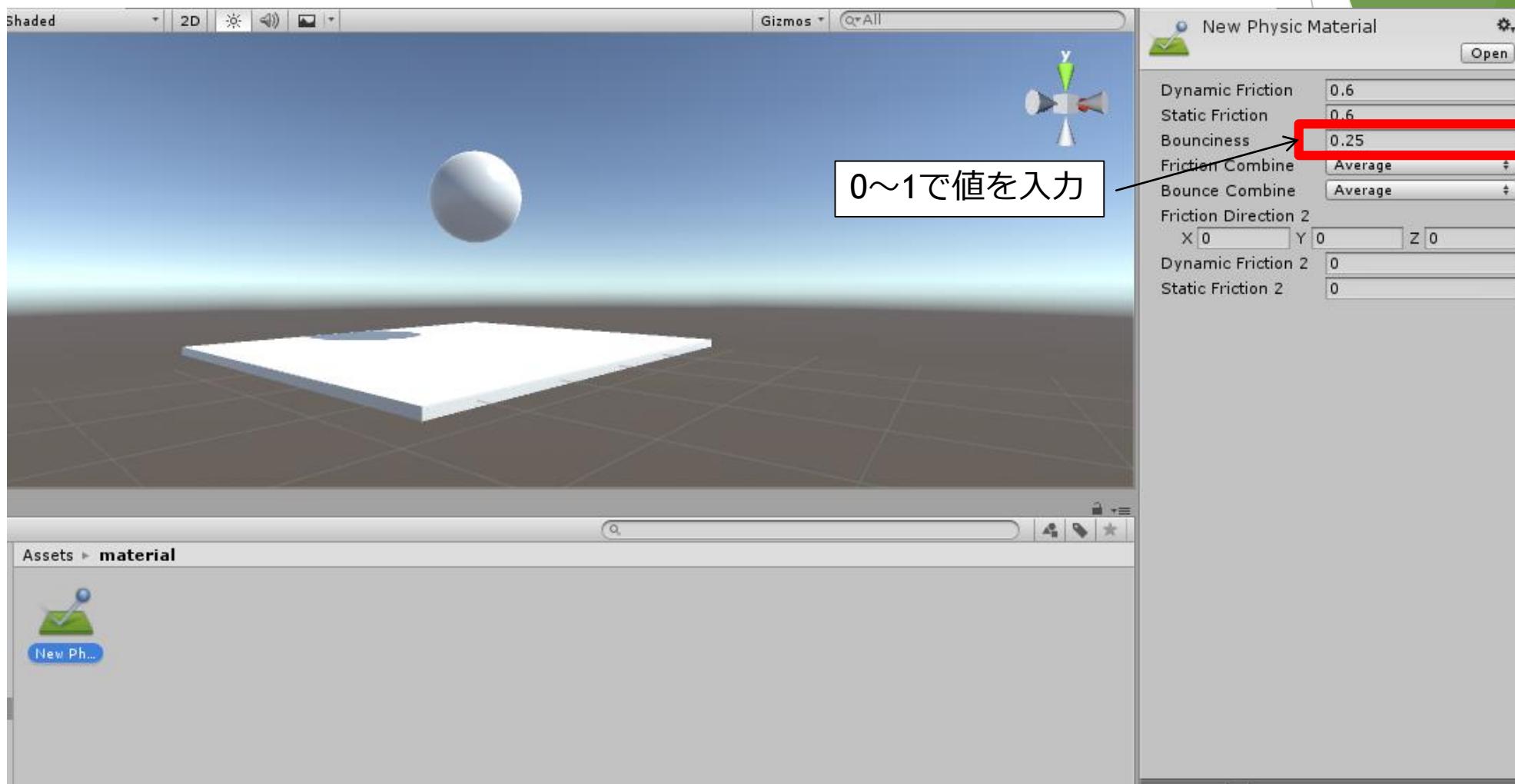
ボールってバウンドするよね！



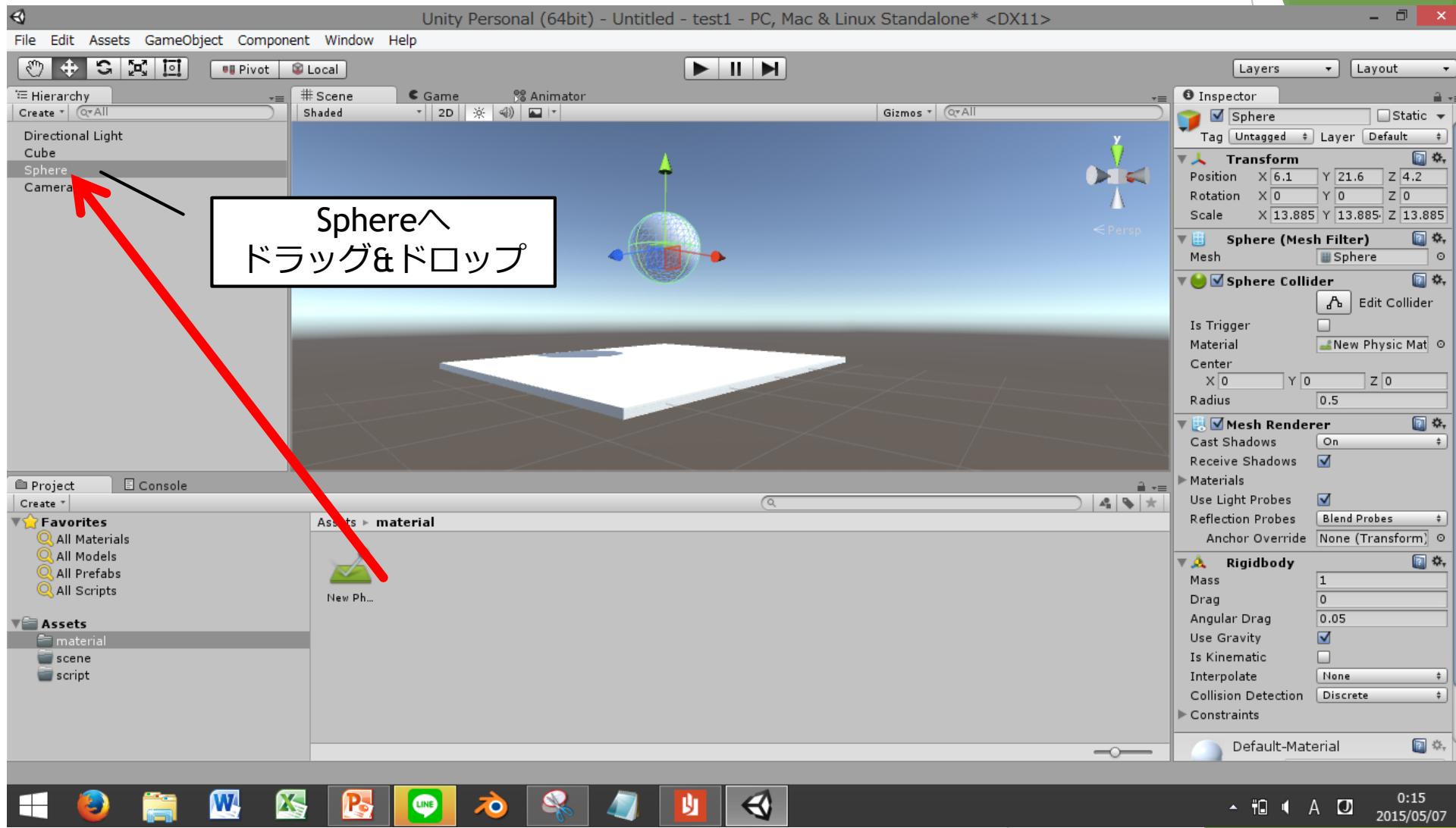
# 次は反発係数を入力



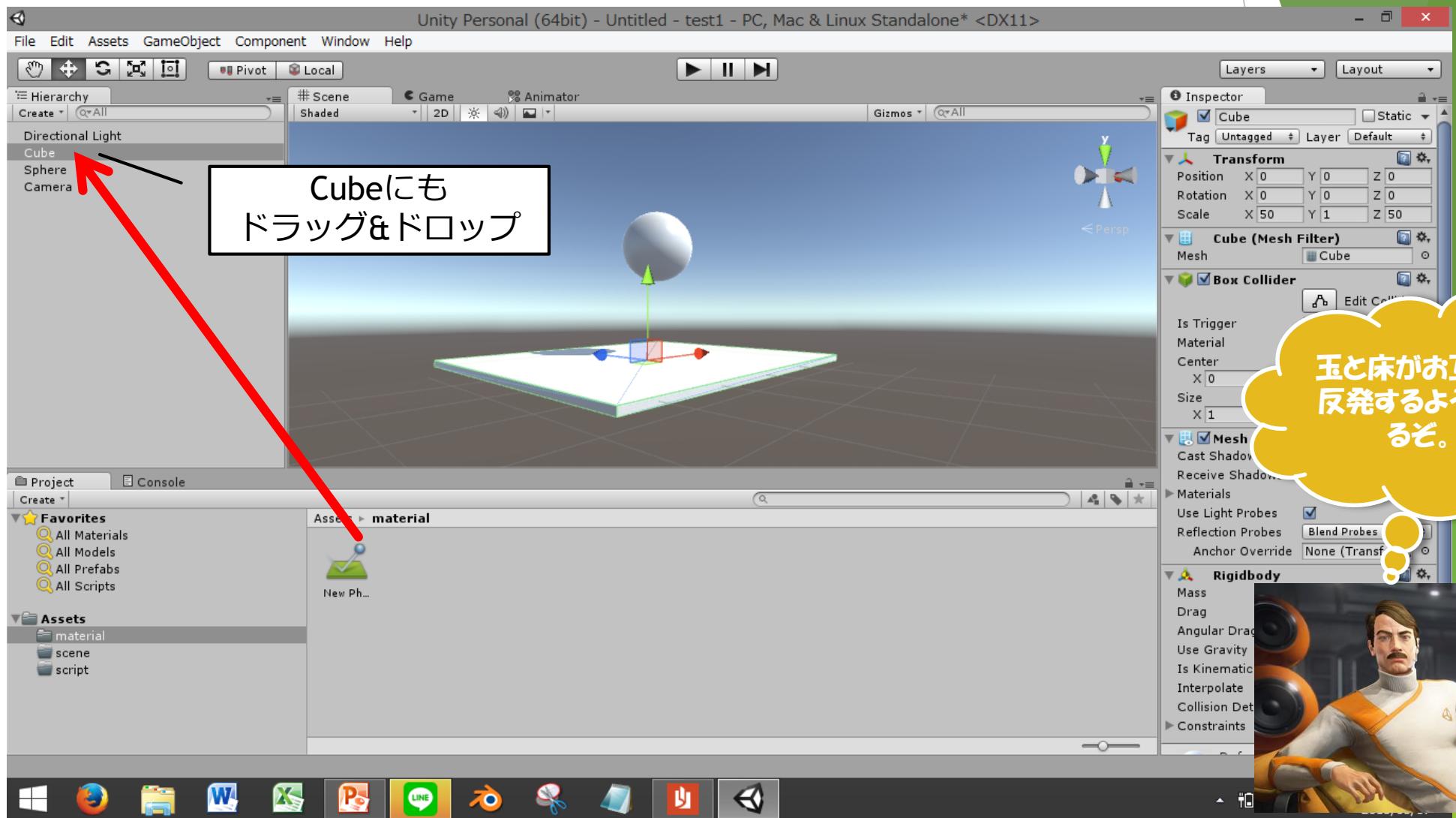
# 反発係数を入力



# 反発係数を入力



# 反発係数を入力



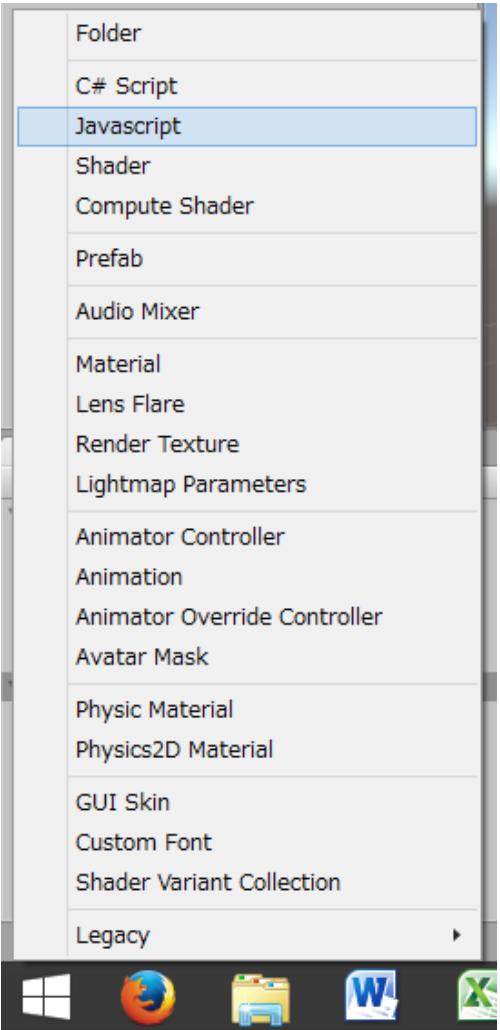
# うごかしてみましょ！！



# キー操作を実装しましょうか

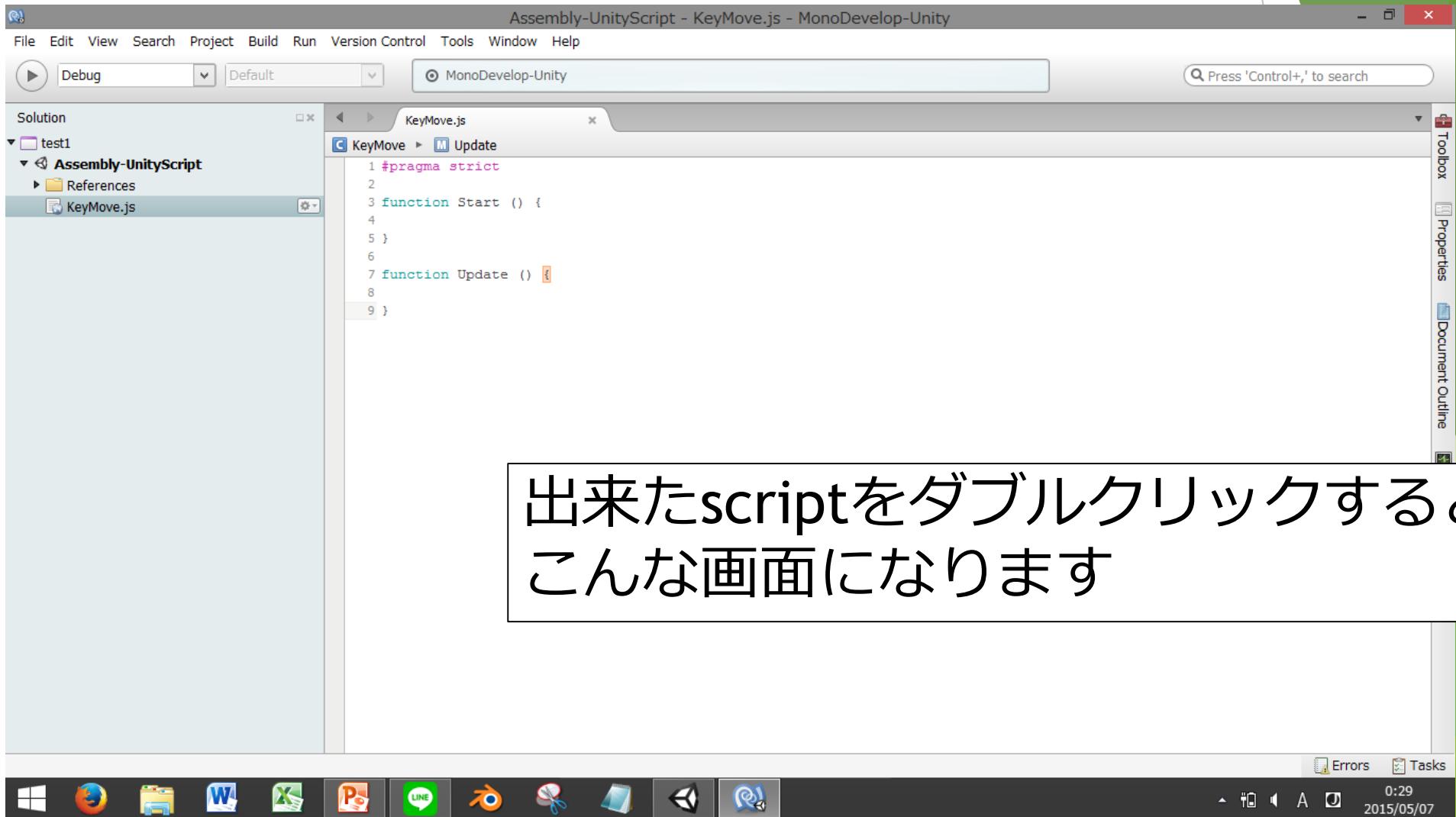
※ここから先は時間に余裕があれば  
試してみましょう。

# Scriptを作成



Project⇒create⇒JAVA script

# かきましょう

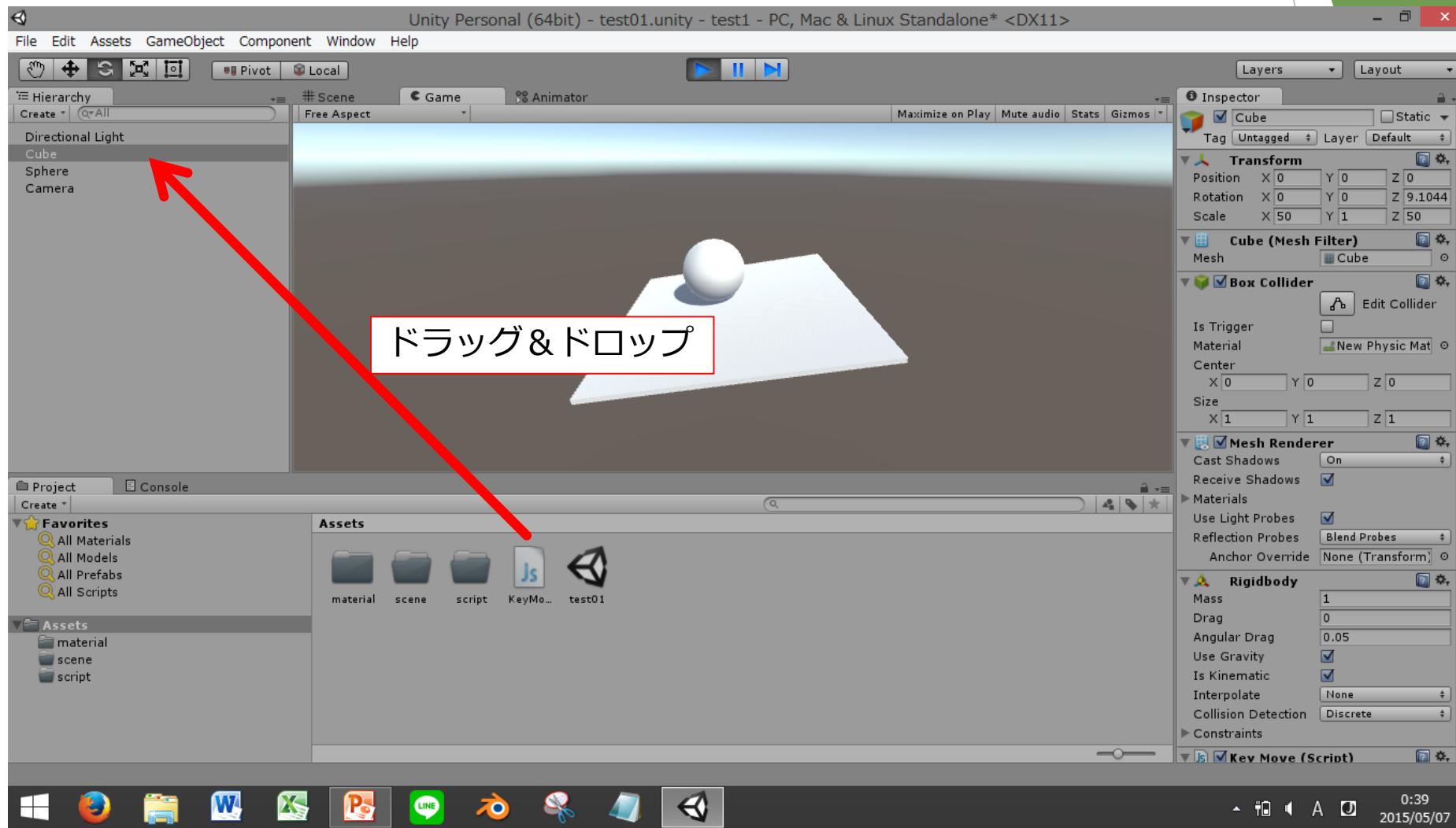


# かきましょう

```
1 #pragma strict
2
3
4
5 function Update () {
6     transform.rotation *=
7         Quaternion.AngleAxis (Input.GetAxis ("Horizontal") *30.0*Time.deltaTime,
8         Vector3 (0, 0, 1));
9 }
```

このオブジェクトの姿勢を秒間30秒の速さで入力方向にZ軸回転する

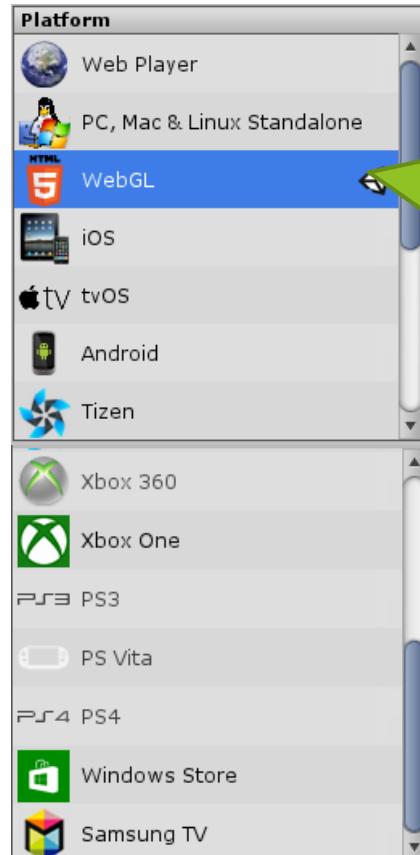
# 実装



## 2. スマホの傾きをつかってみる

# UnityとWeb

- ▶ Unityは一つのプロジェクトから様々なプラットフォームへの書き出しができます。



WebGLが最近本格サポートされました。  
つまりWebブラウザがあれば特別なものを  
インストールしなくてもプレイができるのです。

※ただし現在モバイルブラウザは未サポート

## というわけで

本当はスマホの傾きで板が動くものを作ってスマホブラウザから動かしてみたかったのですが残念ながら断念。

下記に WebGL ビルドしたものがあるので PC ブラウザからアクセスしてみてください。

矢印キー上下左右で板をコントロールできます。

ここでは

Unity アプリは簡単にブラウザ上で動作する

ということを理解してください。

<http://goo.gl/YziuOB>

### 3. Photonを使ってクラウド上のルームへ！

完成状態のサンプルコード：

<https://github.com/SystemFriend/PhotonFlySample/tree/issue/1>

# Photonとは

- ▶ クラウド上の仮想ルームにログインして多人数でプレイするゲームなどを作れるものです。
- ▶ サーバーを持っていなくてもすぐ使えます。
- ▶ 無料プランでも20人まで同時接続ができます。
- ▶ Unityから簡単に使えます。
- ▶ GMOクラウドさんが窓口です。



<http://photonengine.jp/>

- ▶ チュートリアル

<http://photonengine.jp/support/movie.html>

# Photonサインアップ & ログイン

- 今日は時間の関係でハンズオンは割愛しますが手順は下記動画をご覧頂き、ご自身で手続きをお願い致します。

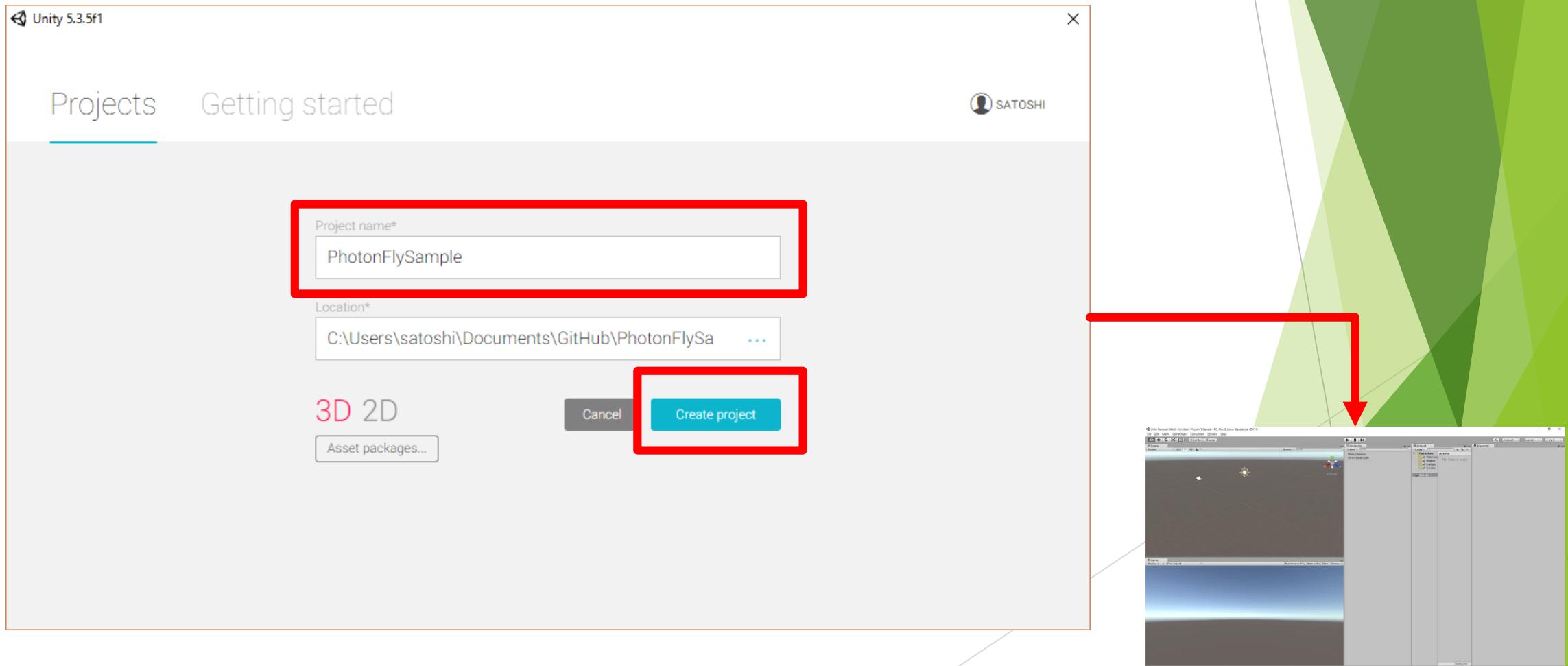


【公式】Photonのアカウント取得方法

<https://youtu.be/vFzPyJ7YEMA>

# Unityで新規プロジェクトを作成

- ▶ Unityを起動しなおして、PhotonFlySample という新規プロジェクトを作る



# UnityからPhotonを使えるようにする

- ▶ ブラウザで下記URLへアクセス  
Photon Unity Networking Free を「Open in Unity」し、Unityの[AssetStore]よりダウンロード&インポートする。

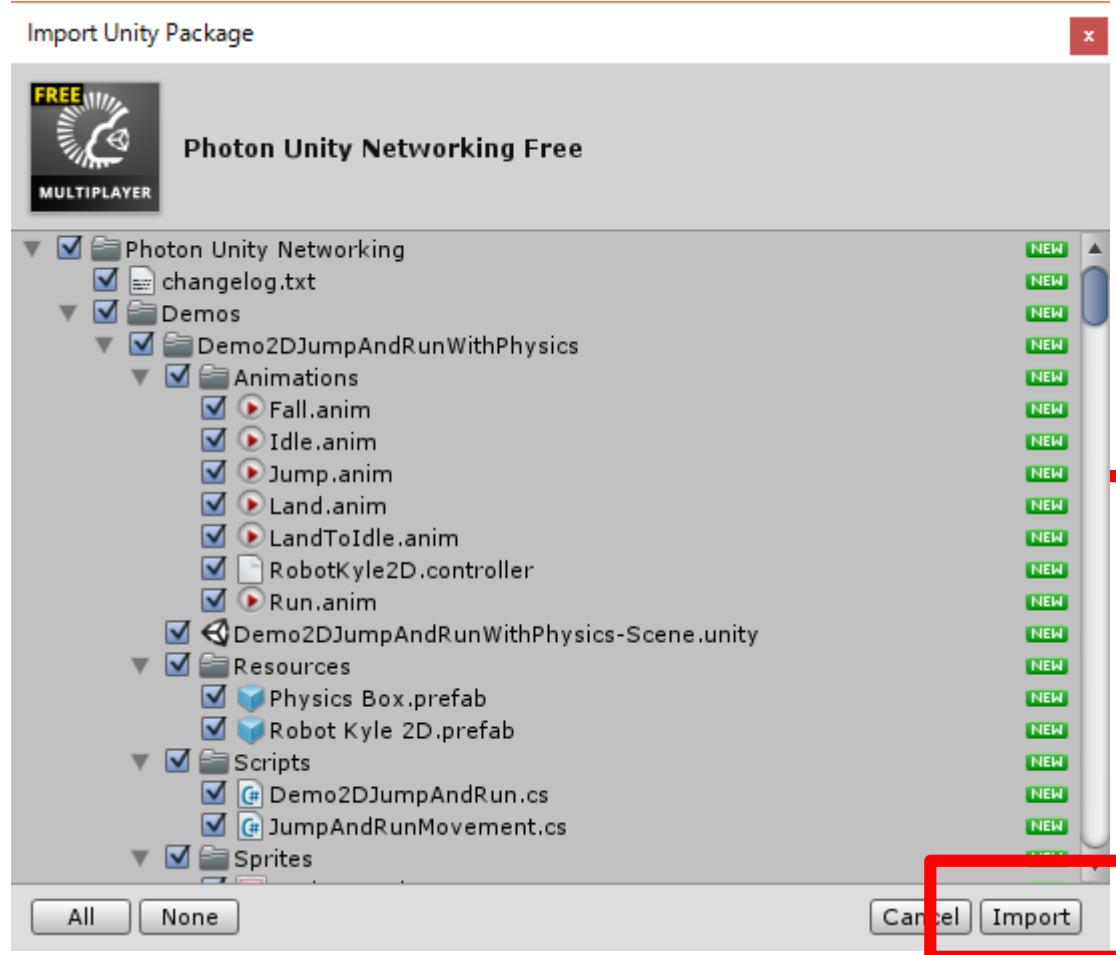
<http://u3d.as/2ey>

## Photon Unity Networking Free



# Unity Asset Storeからインストール 02

## ▶ Unityへインポート



Hold On

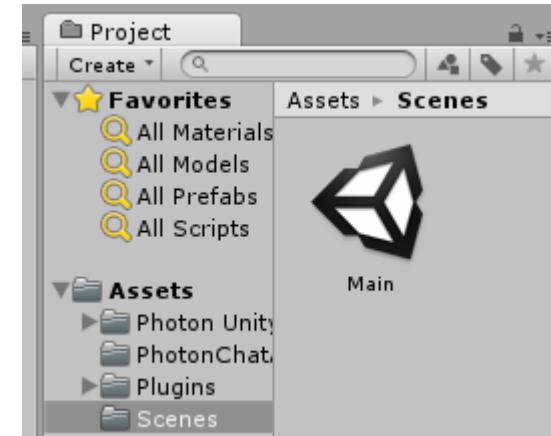
Photon Unity Networking\#Demos\#Shared Assets...#RoundedBox.png

# アプリIDの設定

- ▶ AppIdを入力します。※AppIdは本日のみ利用できるものをお伝えします

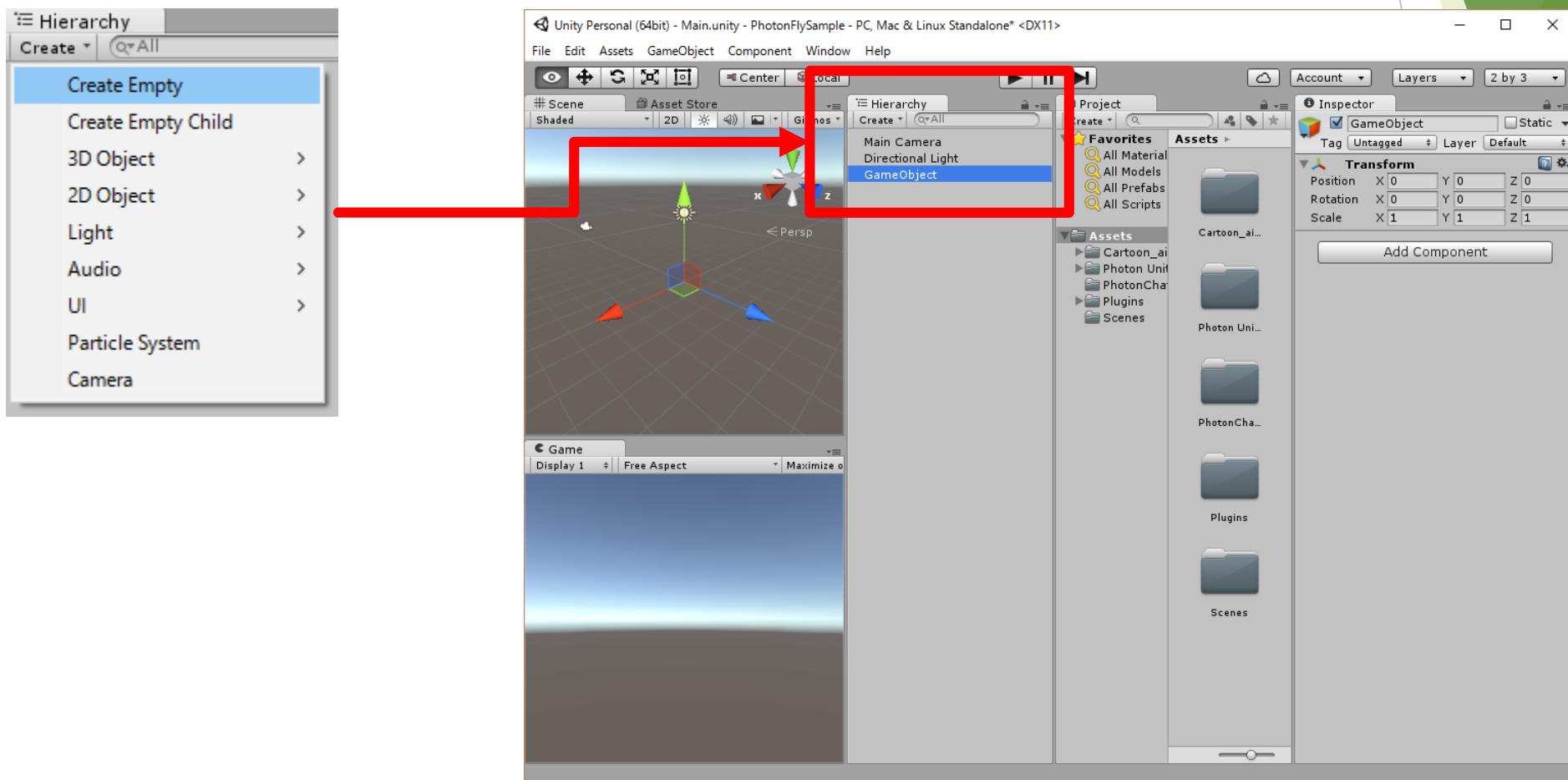


ここでシーンを一度保存しておきましょう。  
メニューより[File]-[Save Scene]とし、  
Assets/Scenes/Main に保存します。



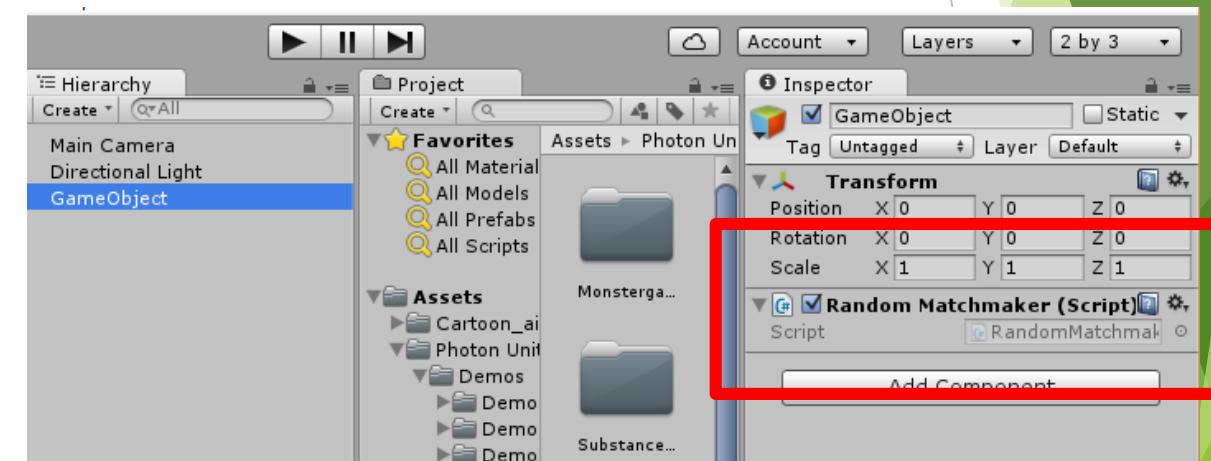
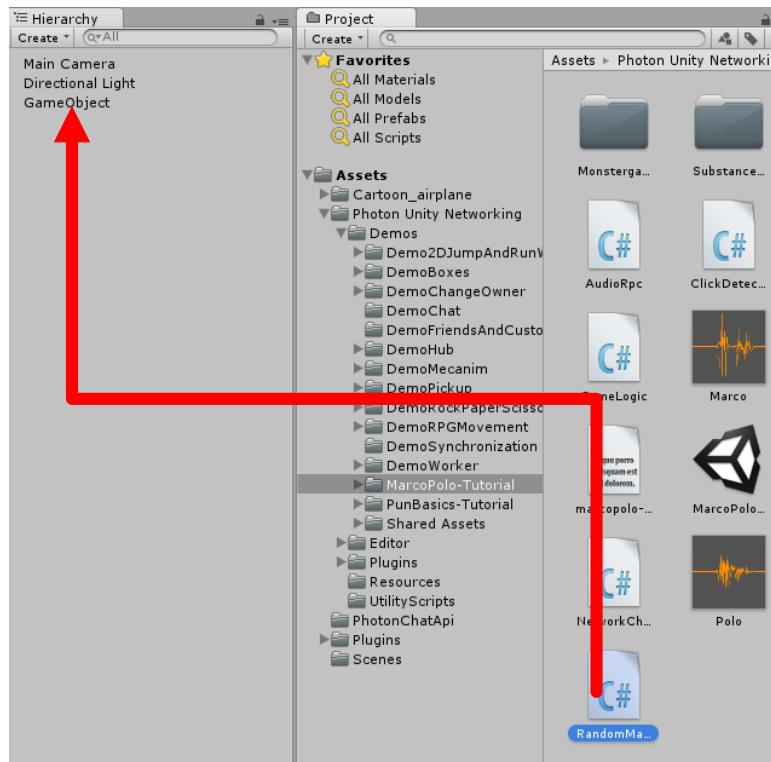
# Photonと接続する設定 01

- ▶ 空（から）のオブジェクトをつくる  
[Hierarchy]-[Create]-[Create Empty]



# Photonと接続する設定 01

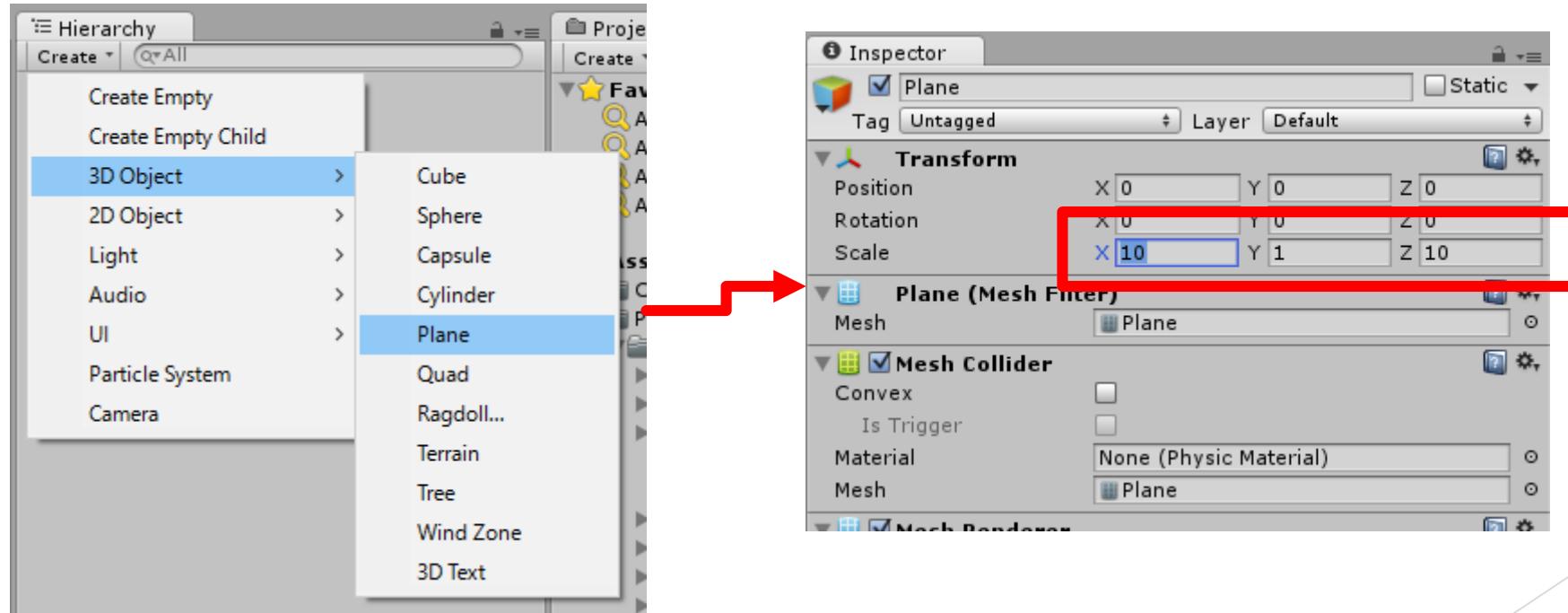
- ▶ Photonのスクリプトをオブジェクトに張り付ける  
[Assets]-[Photon Unity Networking]-[Demos]-[MarcoPolo-Tutorial]-  
[RandomMatchmaker]をGameObjectにドロップする



[Inspector]でGameObjectにスクリプトがつきます。

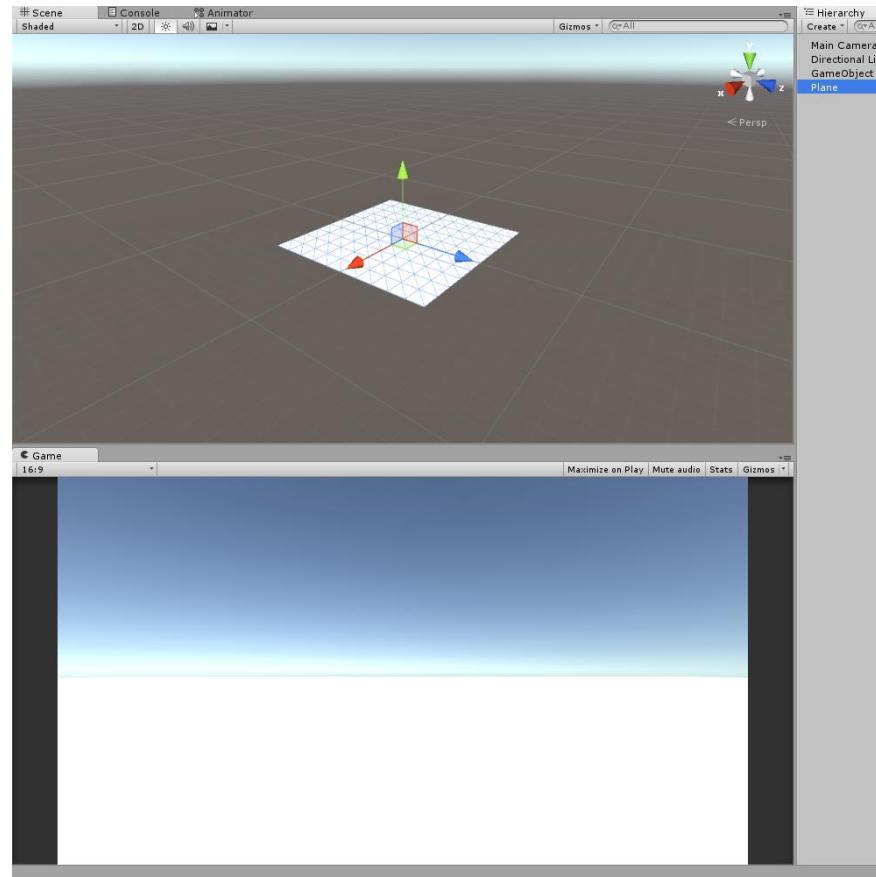
# 床をつくる 01

- ▶ キャラクターが動き回る床をつくる  
[Hierarchy]-[3D Objects]-[Plane]  
Scale (X, Y, Z)を(10, 1, 10)とする



## 床をつくる 02

- ▶ 床ができるとこんなビューになります



ここで動かしてみましょう！

Room 01 <http://goo.gl/kS51SK>

Room 02 <http://goo.gl/x0h6Yw>

## 4.みんなで同じルームの中を飛んでみよう！

完成状態のサンプルコード：

<https://github.com/SystemFriend/PhotonFlySample>

# Let's fly!

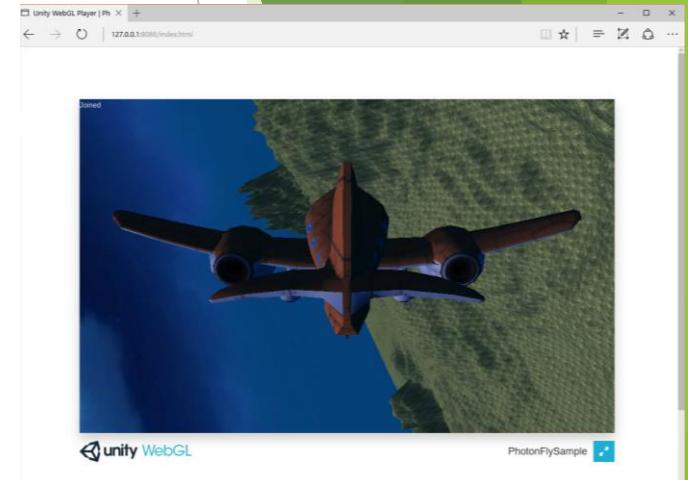
- ▶ 前のセクションで作成したデモに少し手を加えたものを用意しました。  
自由にフライトを楽しんでください！

操作方法：

← → 操縦桿左右  
↑ ↓ 操縦桿上下（上げると下降 下げると上昇）  
スペースキー 自分視点と神視点の切り替え

Room 01 <http://goo.gl/gPGhOy>

Room 02 <http://goo.gl/D12kut>



## 5.これは面白い！と思った人へのNext Step

# サンプルを改造しよう

- ▶ 岩や他の飛行機にぶつかったときに跳ね返ったりダメージをうけたり
- ▶ 弾を撃てるようにしたりスコアやステージを用意してよりゲームっぽくしてみたり
- ▶ BGMや効果音を追加したり
- ▶ AppStoreやGoogle Playストア、Windosストアなどストアにアプリをリースしたり
- ▶ 広告で儲けたりw

様々なことがUnityで行えます。

ぜひトライしてみてください。

## 困ったときには

このハンズオン会場にいるUnity関連コミュニティに参加して、学習をしたり教えてもらうこともできますね！

ぜひ広島のUnityを盛り上げてください。

## 告知系

- ▶ あのコンテストの広島予選が初めて開催されます！