

フォトグラメトリ資料

MetaShape → Mixamo → Unity編

D6後半 2024 担当小鷹

1. はじめに

1. はじめに

インストールするもの

- ・ 撮影した画像(100枚くらい?)

- ・ **MetaShape**(フォトグラメトリソフト)

<https://oakcorp.net/agisoft/download/>

から自分の環境のスタンダード版をインストール (2024年11月現在、2.1.3が最新)

- ・ **Unity**(実際に作ったモデルを試してみる)

<https://unity.com/ja/download>

から自分の環境のUnity Hubをインストール

Unity HubでUnity 6 (現最新版) をインストール ←Unityアカウントが必要
(Googleアカウントでも可)

2. MetaShape(フォトグラメトリ)編

2.MetaShape編

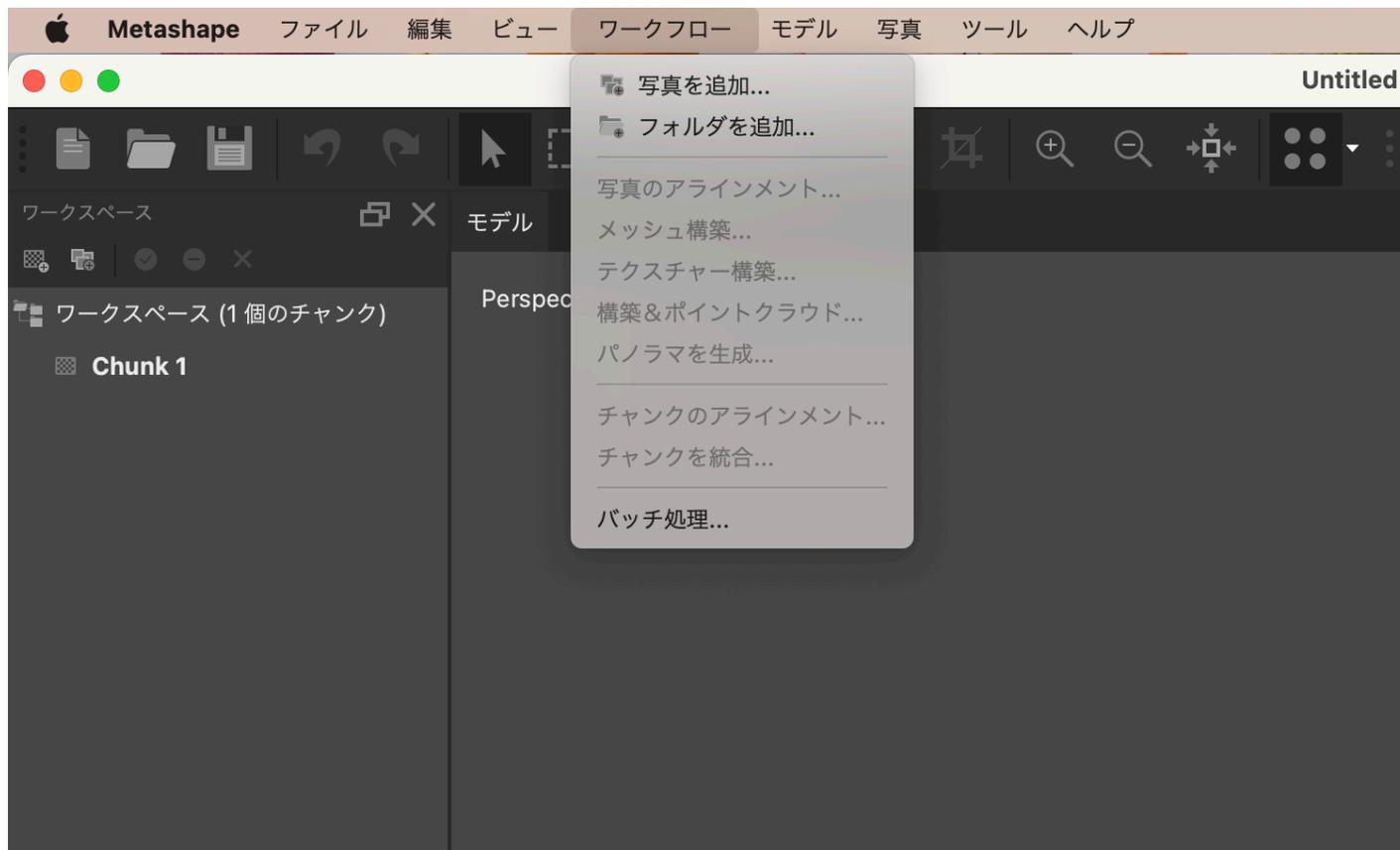
今回はAgisoftの**MetaShape**を使用(Macでも使える&1ヶ月無料)



初回起動時にこのウィンドウが出るので2段目の無料トライアルを選択

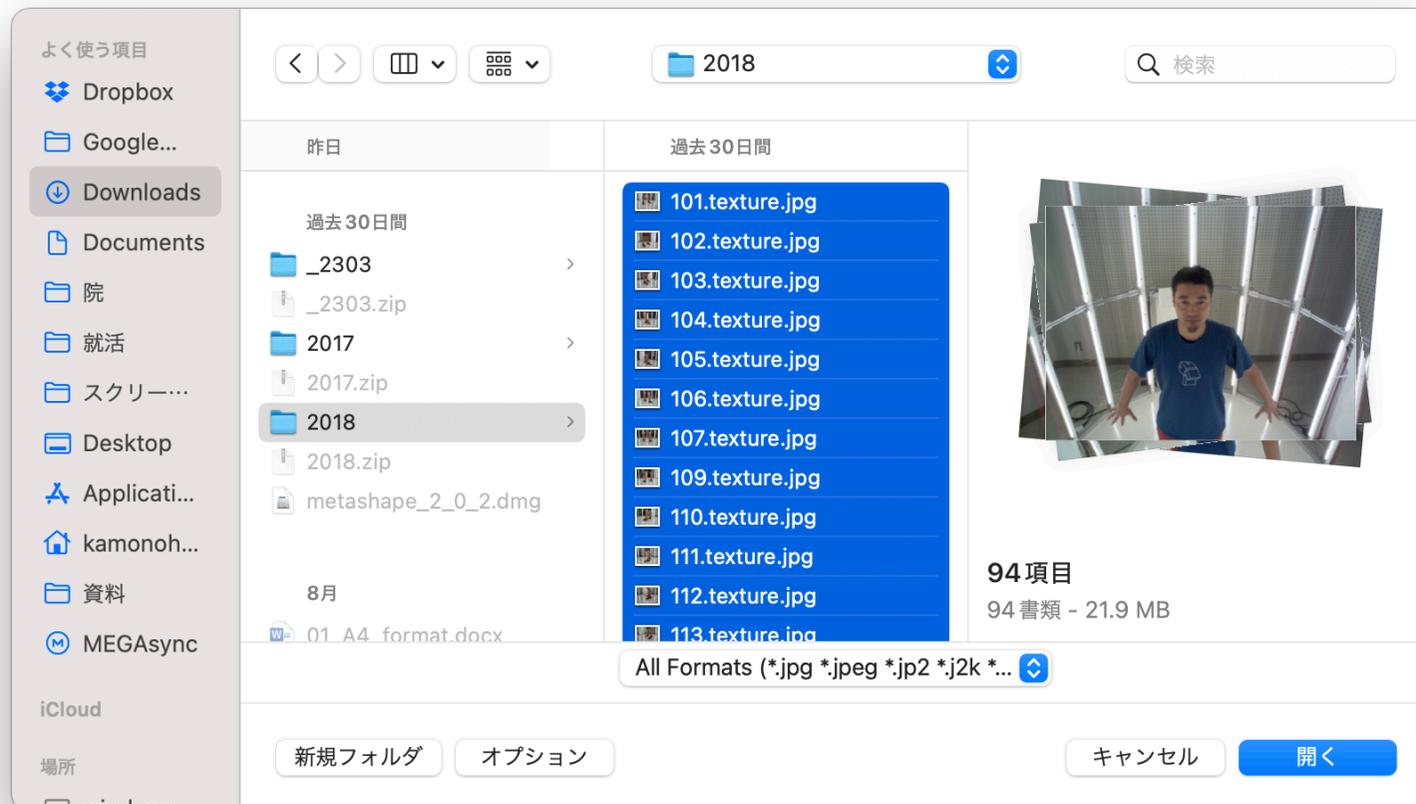
2.MetaShape編

起動したら左上メニューバーのワークフロー→写真を追加を選択



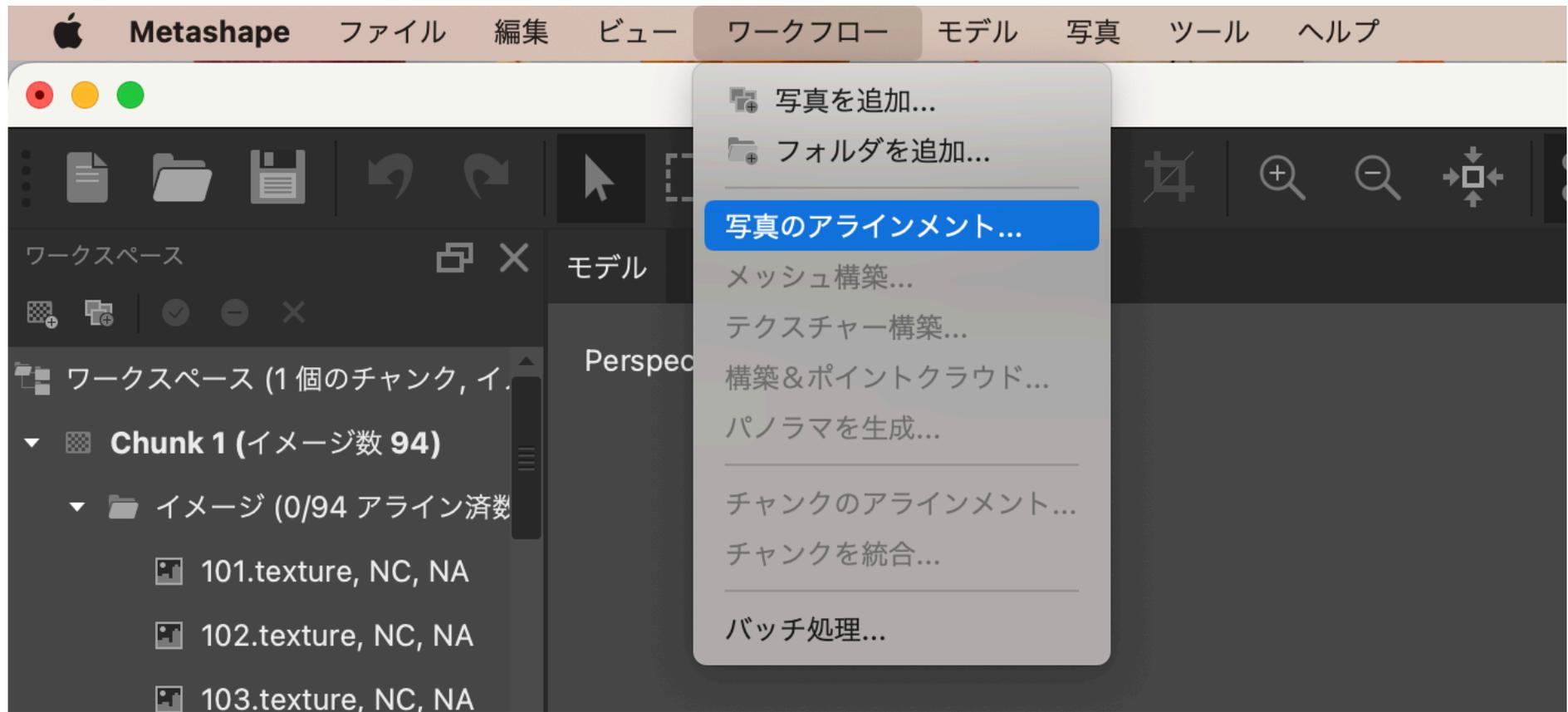
2.MetaShape編

撮影した100枚近い画像を全て選択して開く



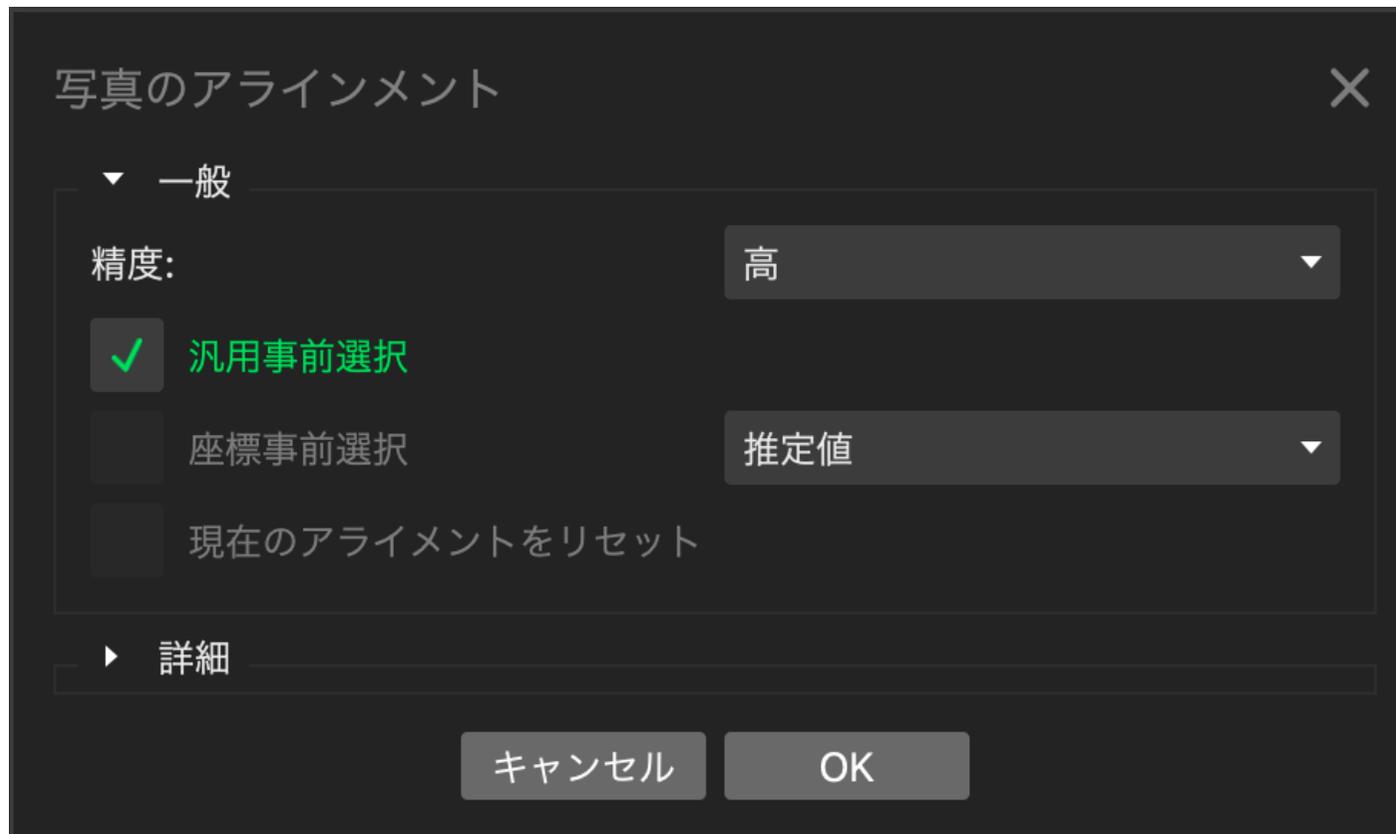
2.MetaShape編

写真を入れたらワークフロー→写真のアラインメントを押す



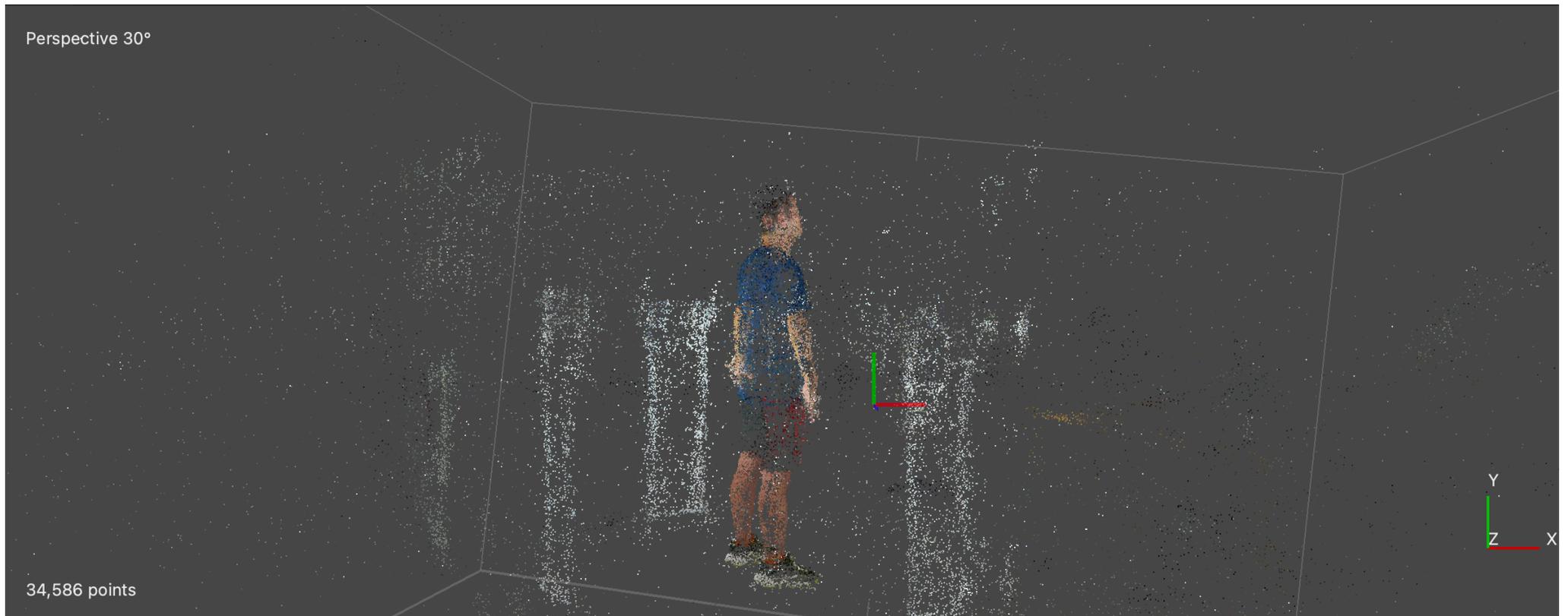
2.MetaShape編

アライメント設定して[OK]を押してアライメントを待つ
(時間が掛かるポイント1)



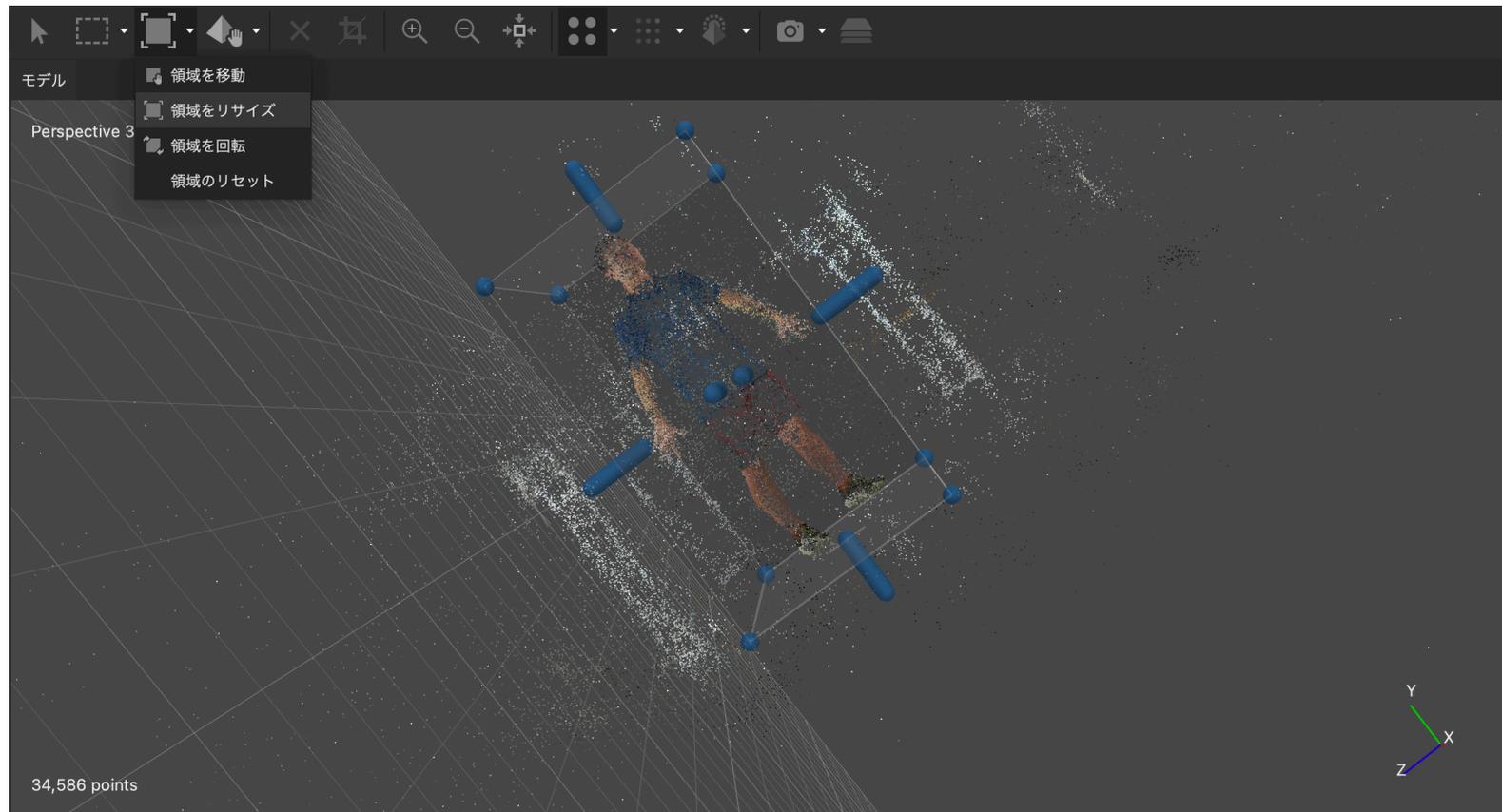
2.MetaShape編

アラインメントに成功すると色のついた点群でモデルの元が浮き上がってくる



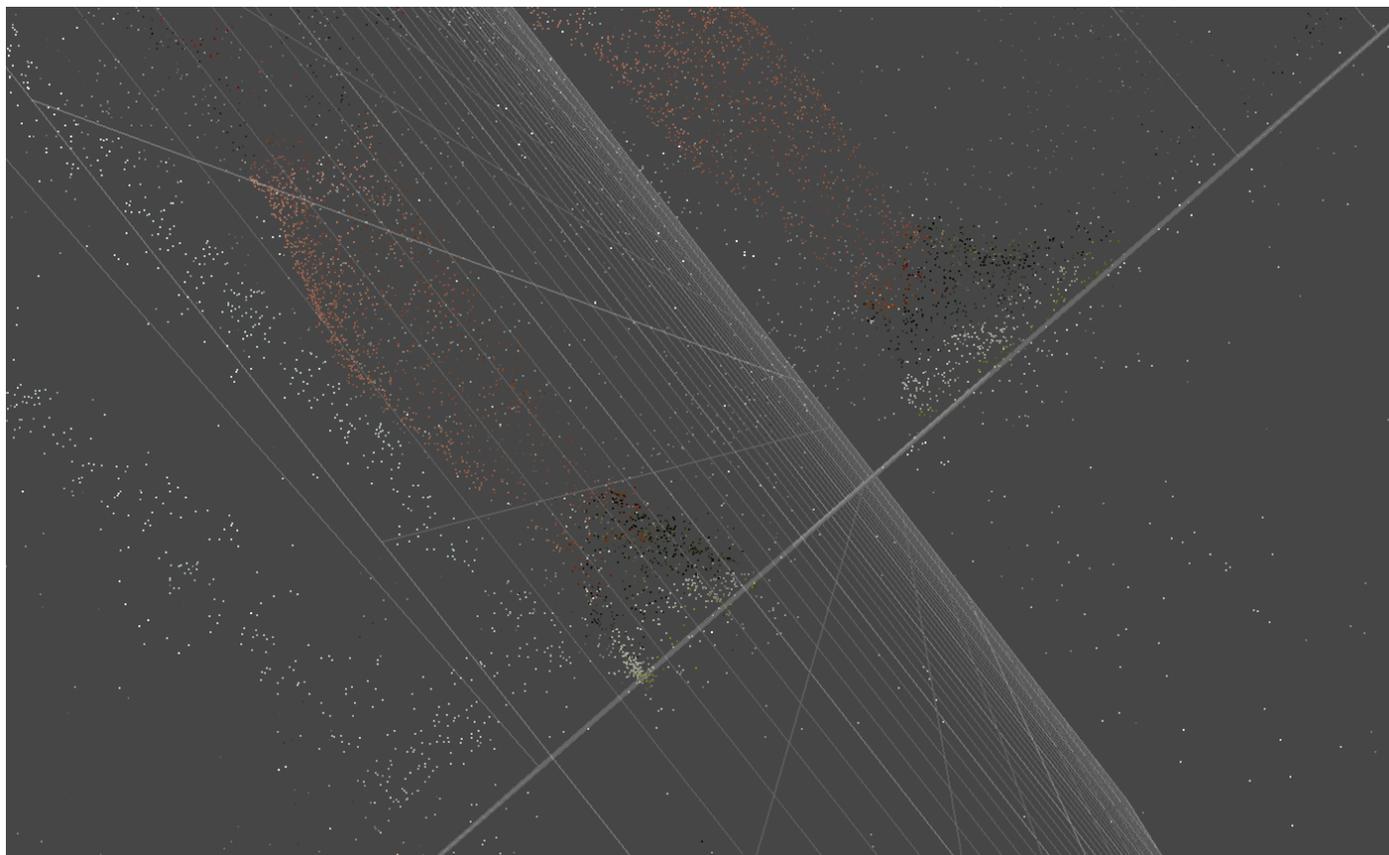
2.MetaShape編

成功したら左上の領域ツールでモデルを生成する領域を指定する



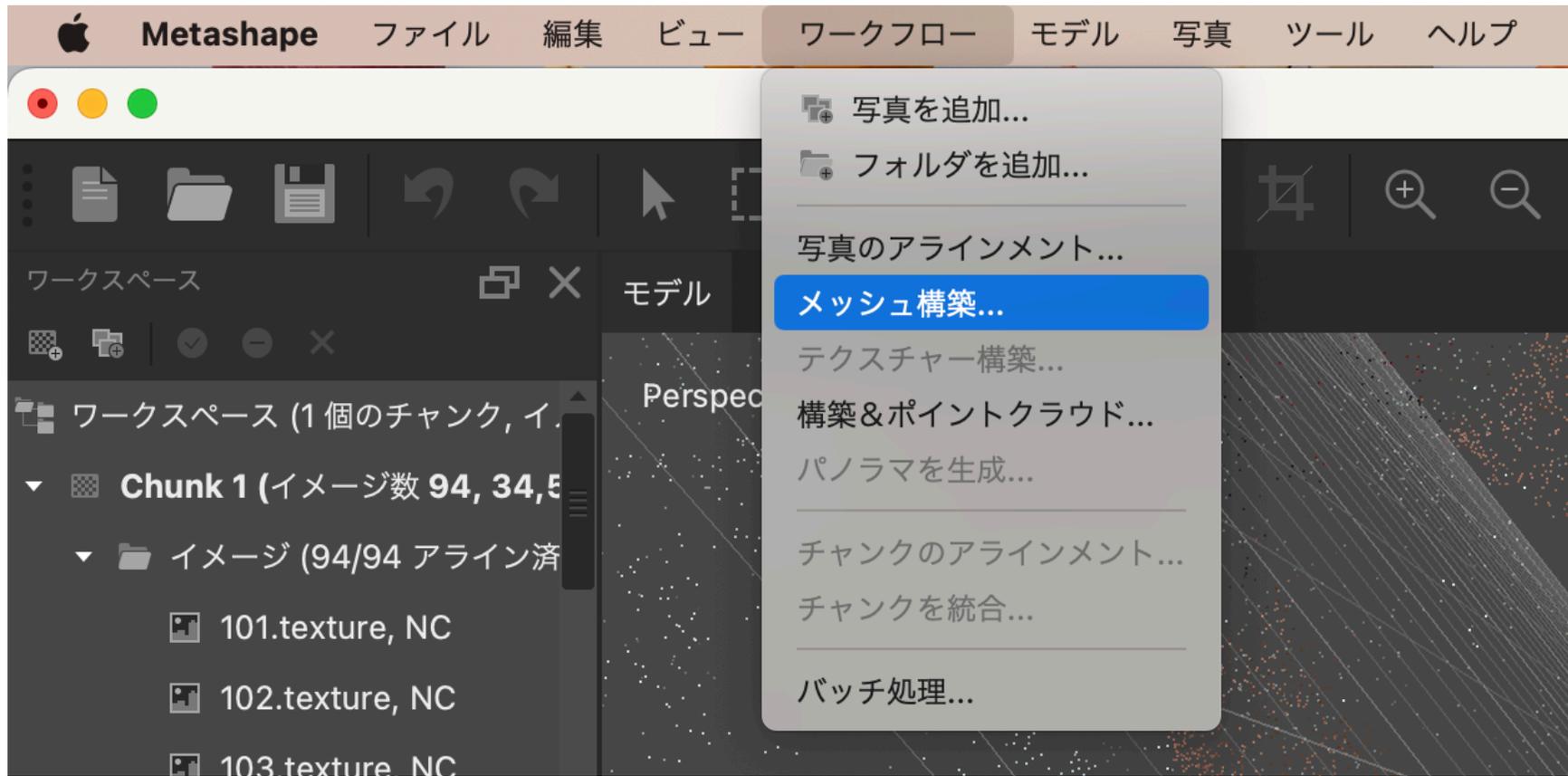
2.MetaShape編

足元は靴のソールが削れるくらい領域を狭めない
と地面までモデル生成されるので注意



2.MetaShape編

領域選択したらワークフロー→メッシュ構築を押す



2.MetaShape編

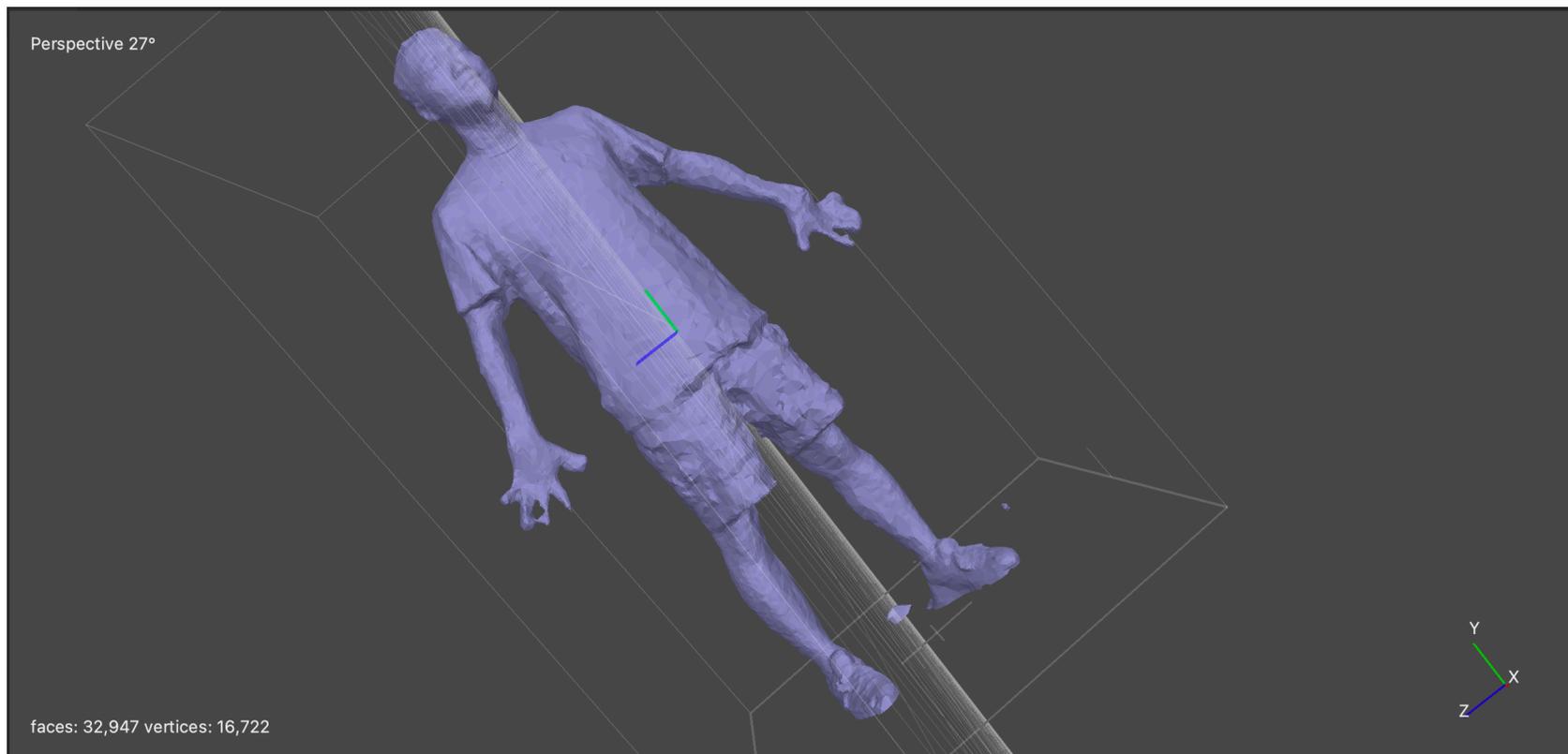
メッシュ構築設定して[OK]を押して待つ
(時間かかるポイント2)



2.MetaShape編

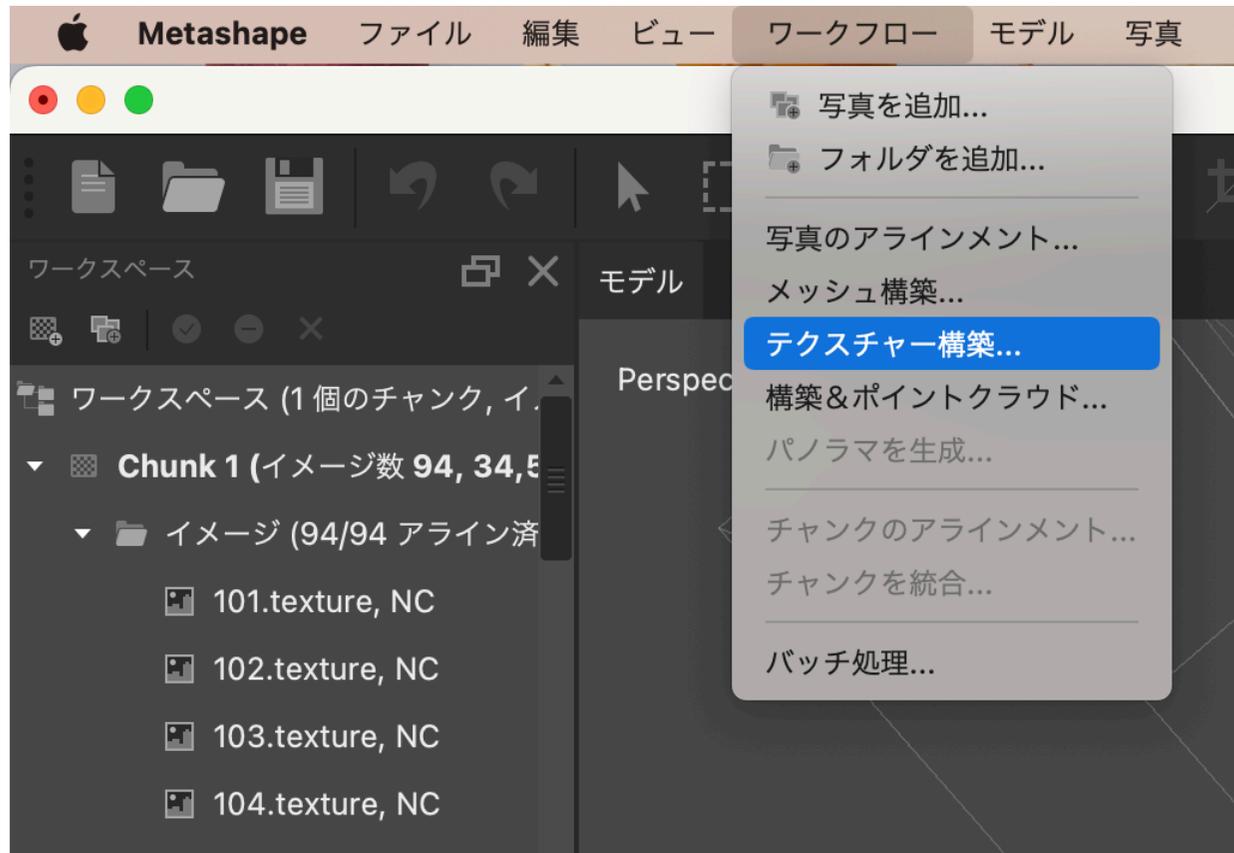
上手くいくとこんな感じ

手が崩れてるのが気になる人は撮影からやり直すか、別途スマホカメラ等で
手のみ撮影してモデルを作ってMayaやBlenderで合体させてください



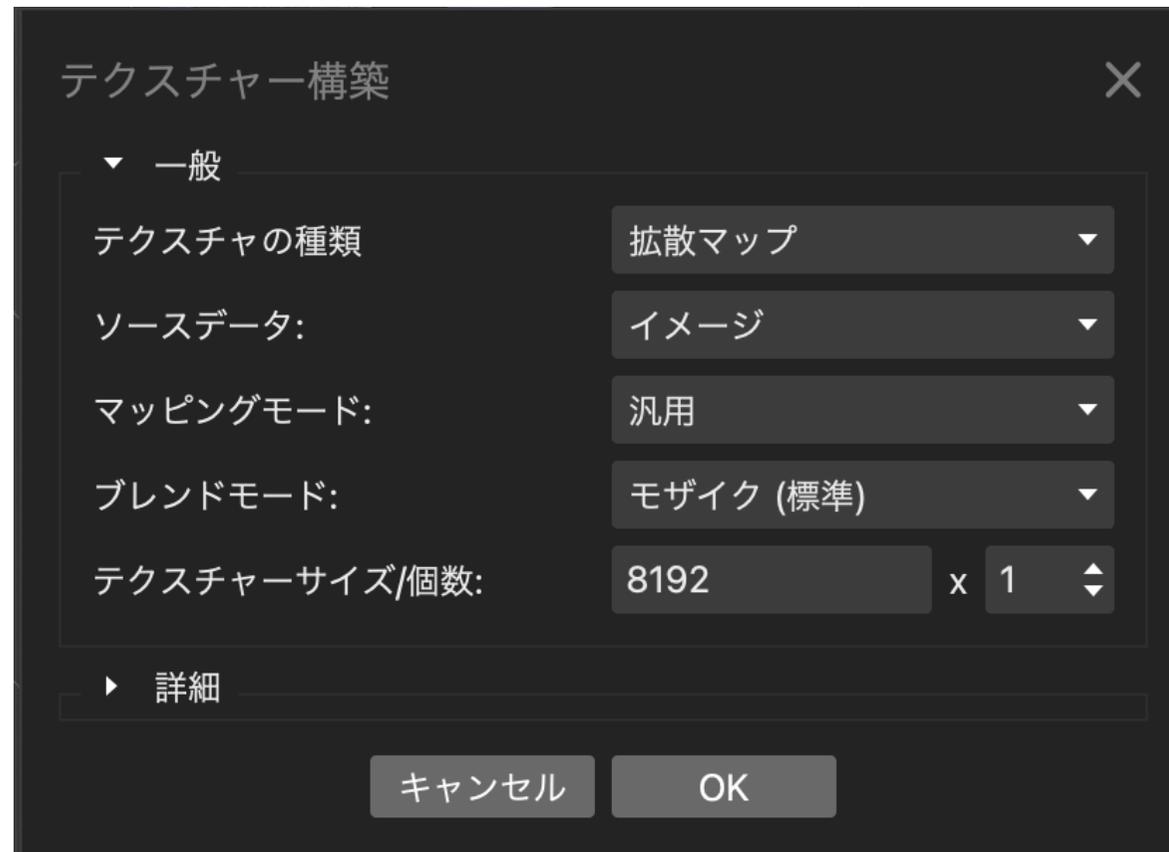
2.MetaShape編

モデルを生成したらワークフロー→テクスチャ構築を押す



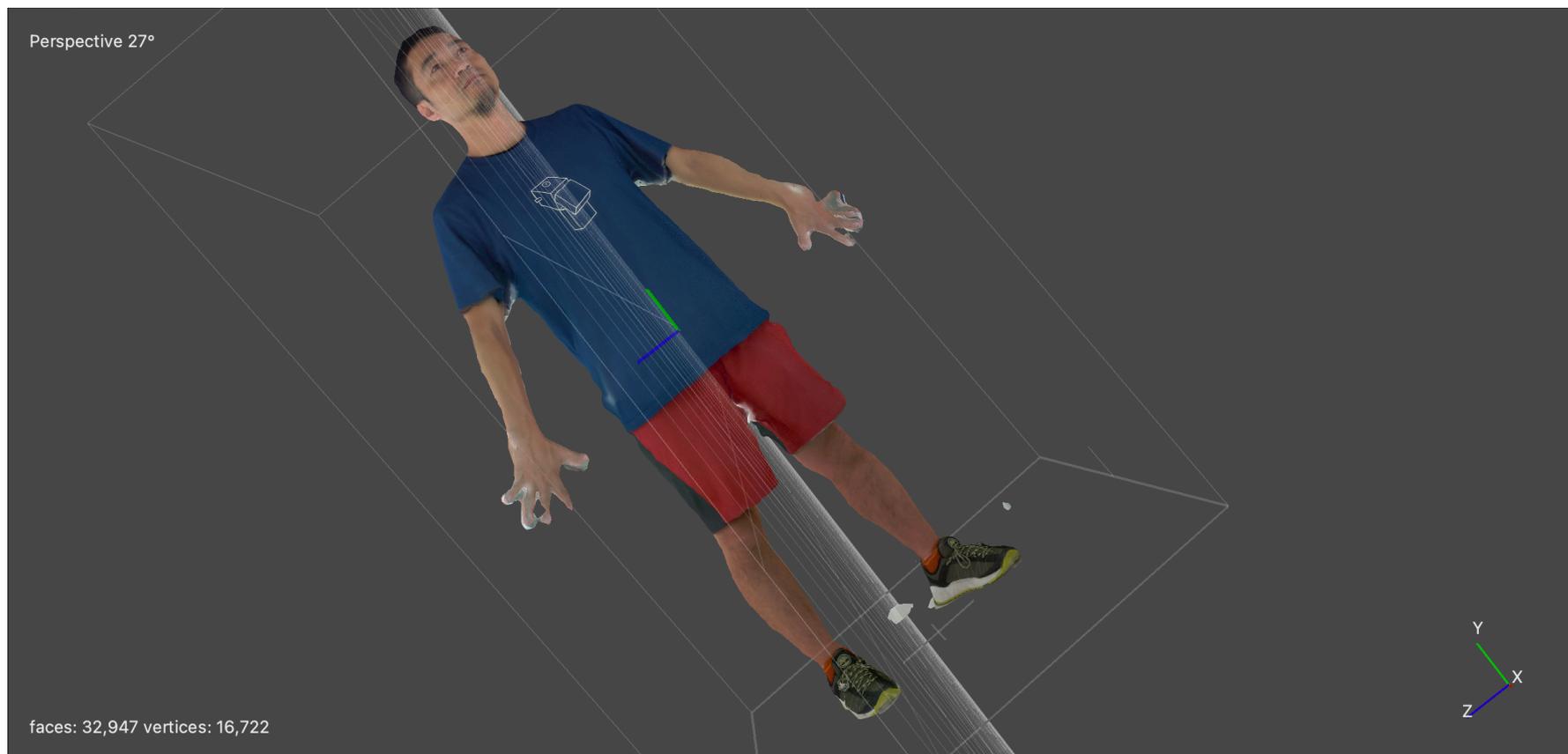
2.MetaShape編

テクスチャ構築設定して[OK]を押して待つ
(時間かかるポイント3)



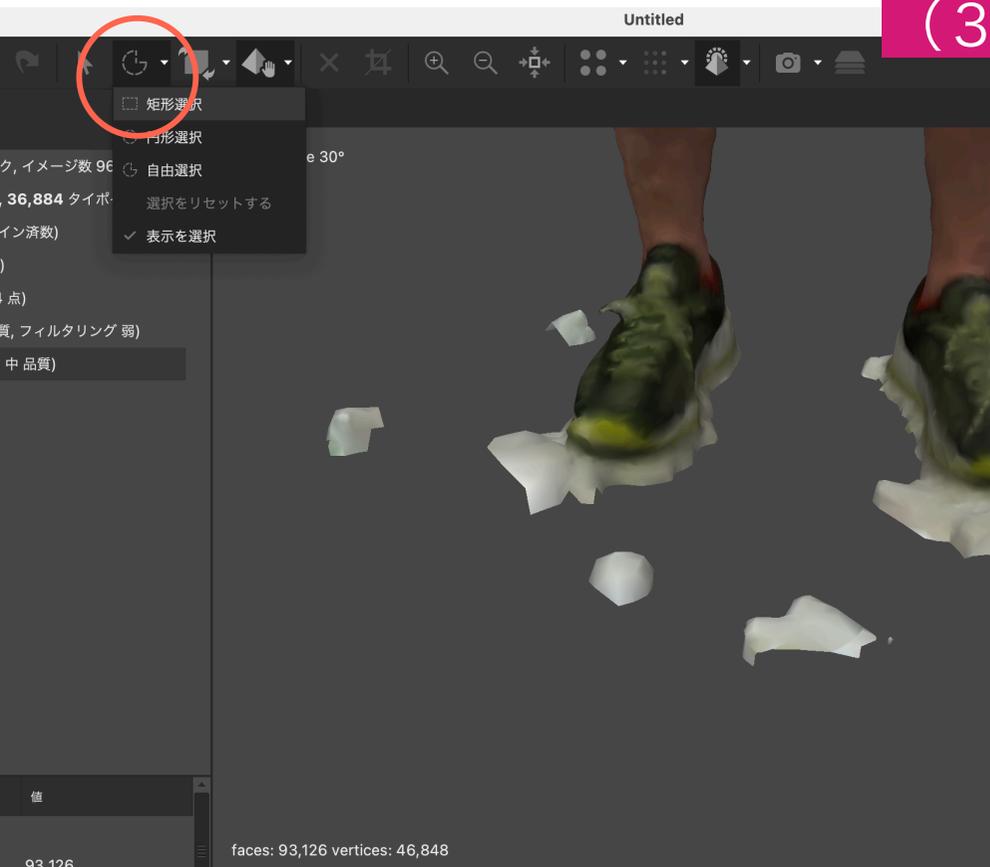
2.MetaShape編

上手くいくとこんな感じ



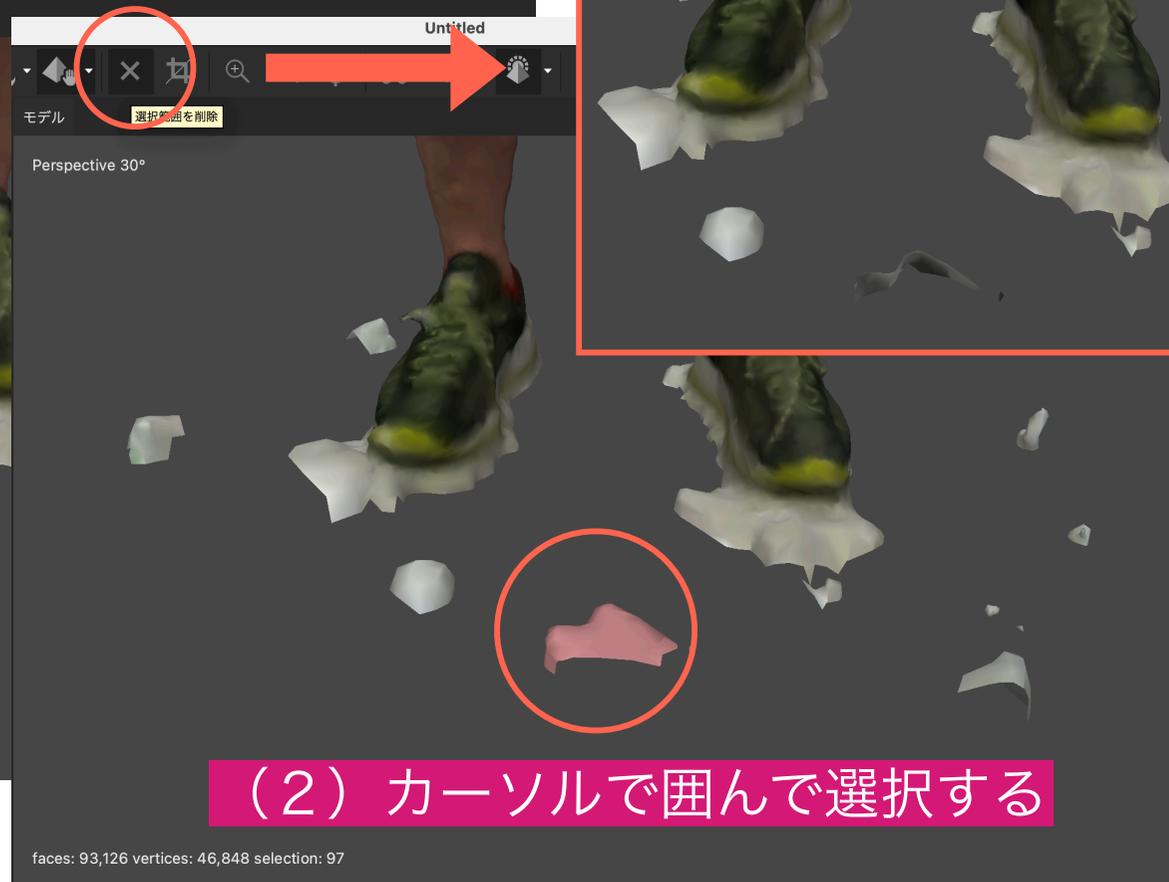
2.MetaShape編

(1) 選択ツール



ゴミを取ります。

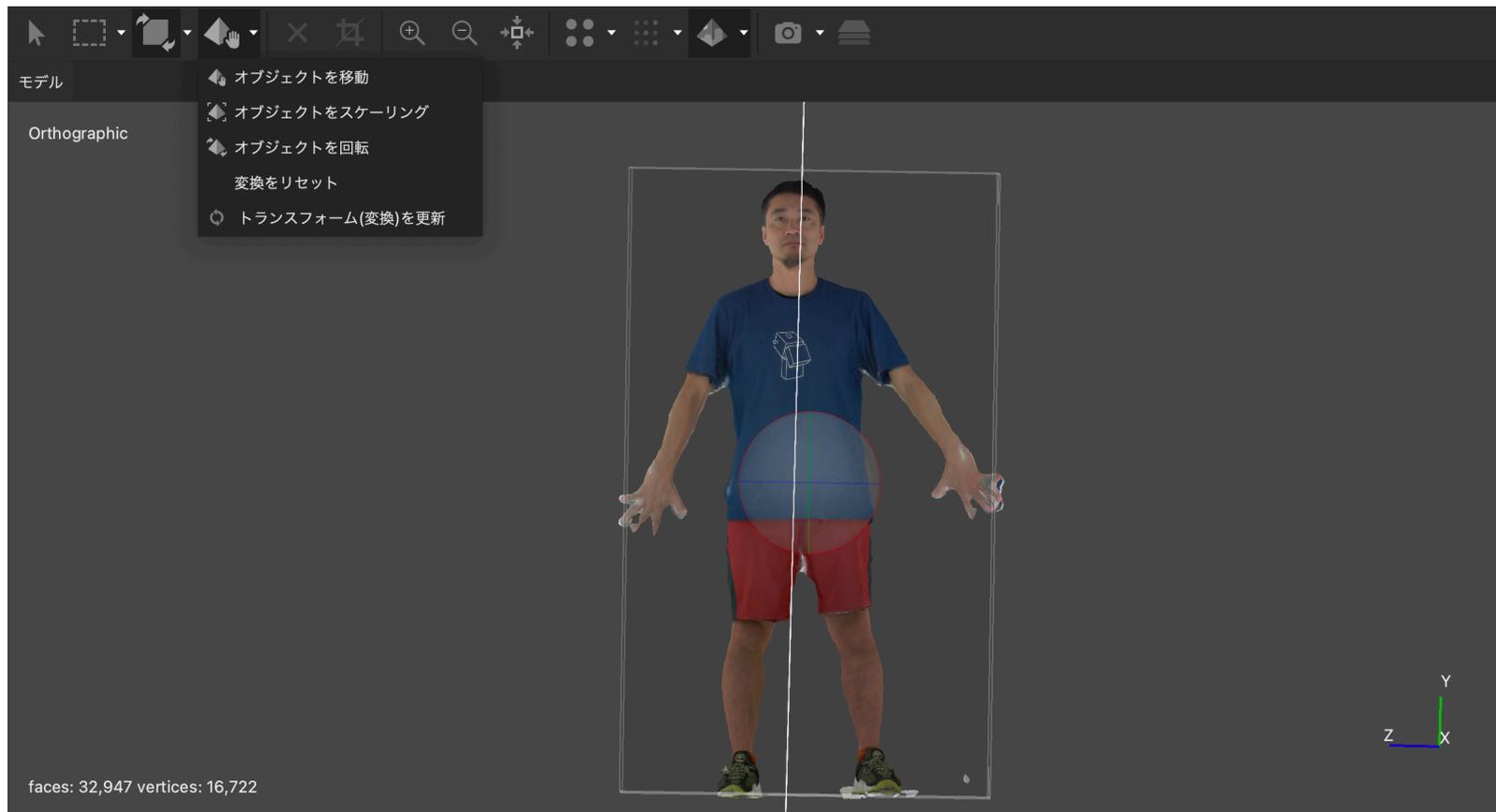
(3) 選択範囲を削除



(2) カーソルで囲んで選択する

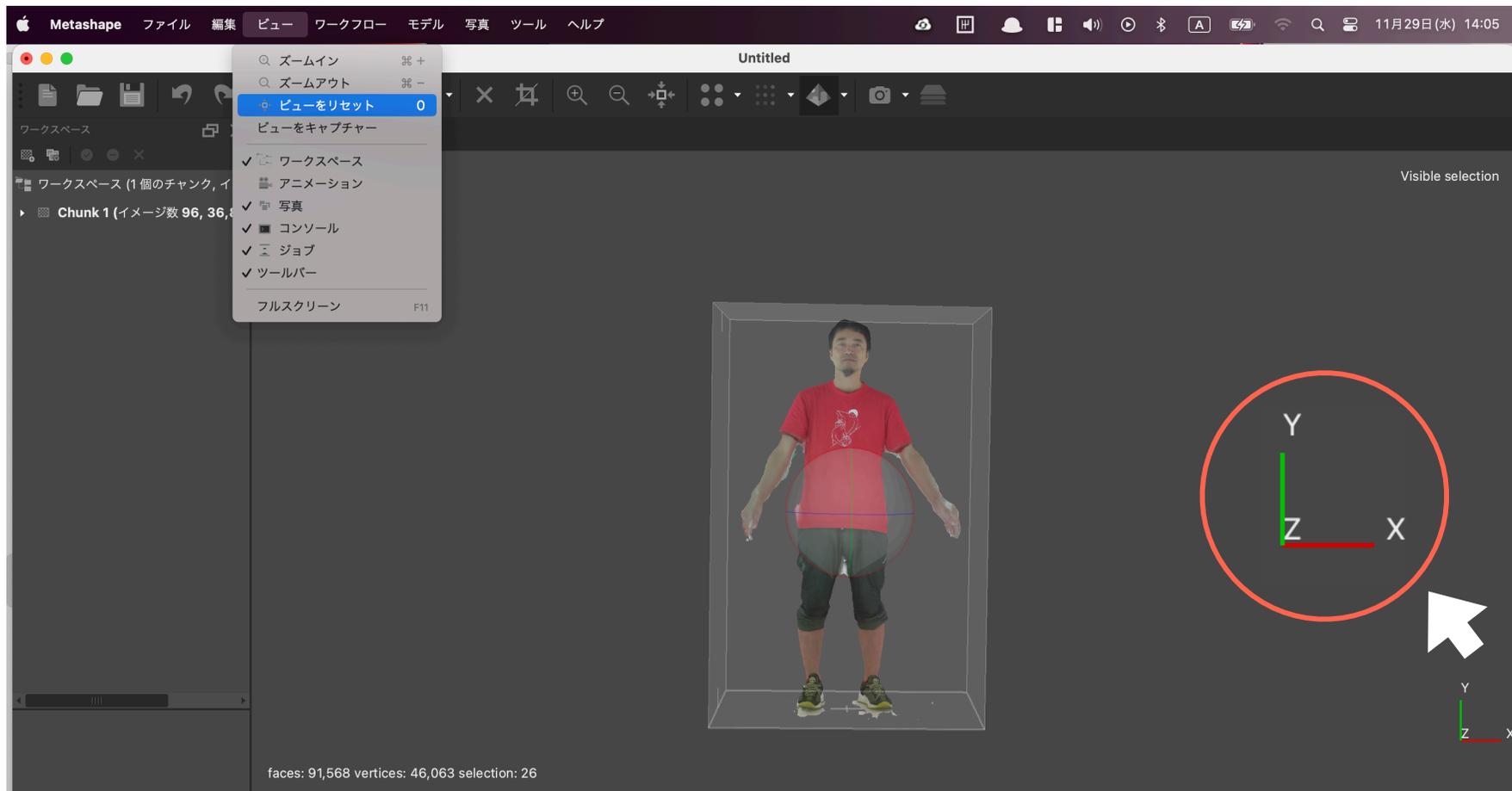
2.MetaShape編

左上のオブジェクトツールでモデルが正面を向くよう調整してください



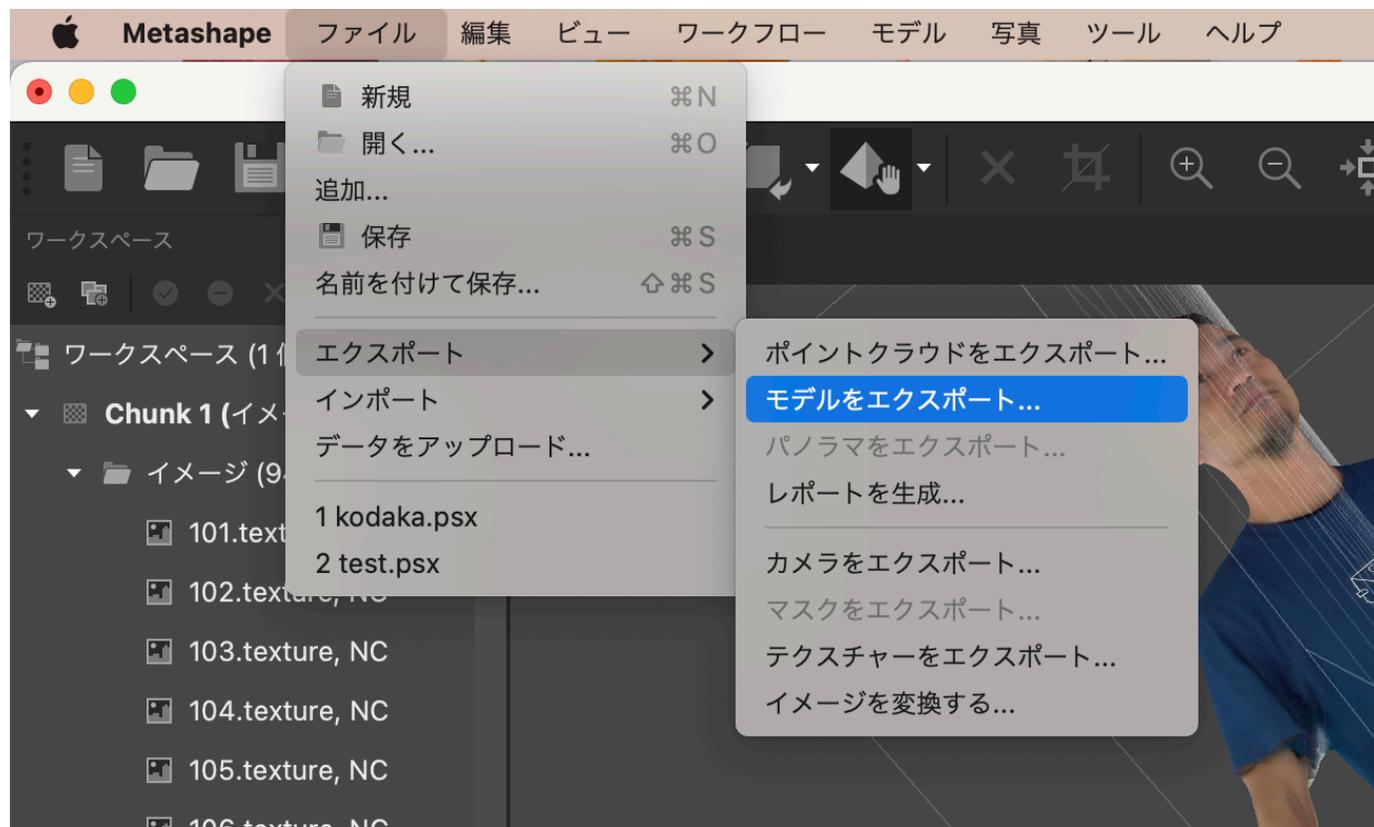
2.MetaShape編

このときビューをリセットして、
座標軸の方向をデフォルトに戻すことに注意してください。



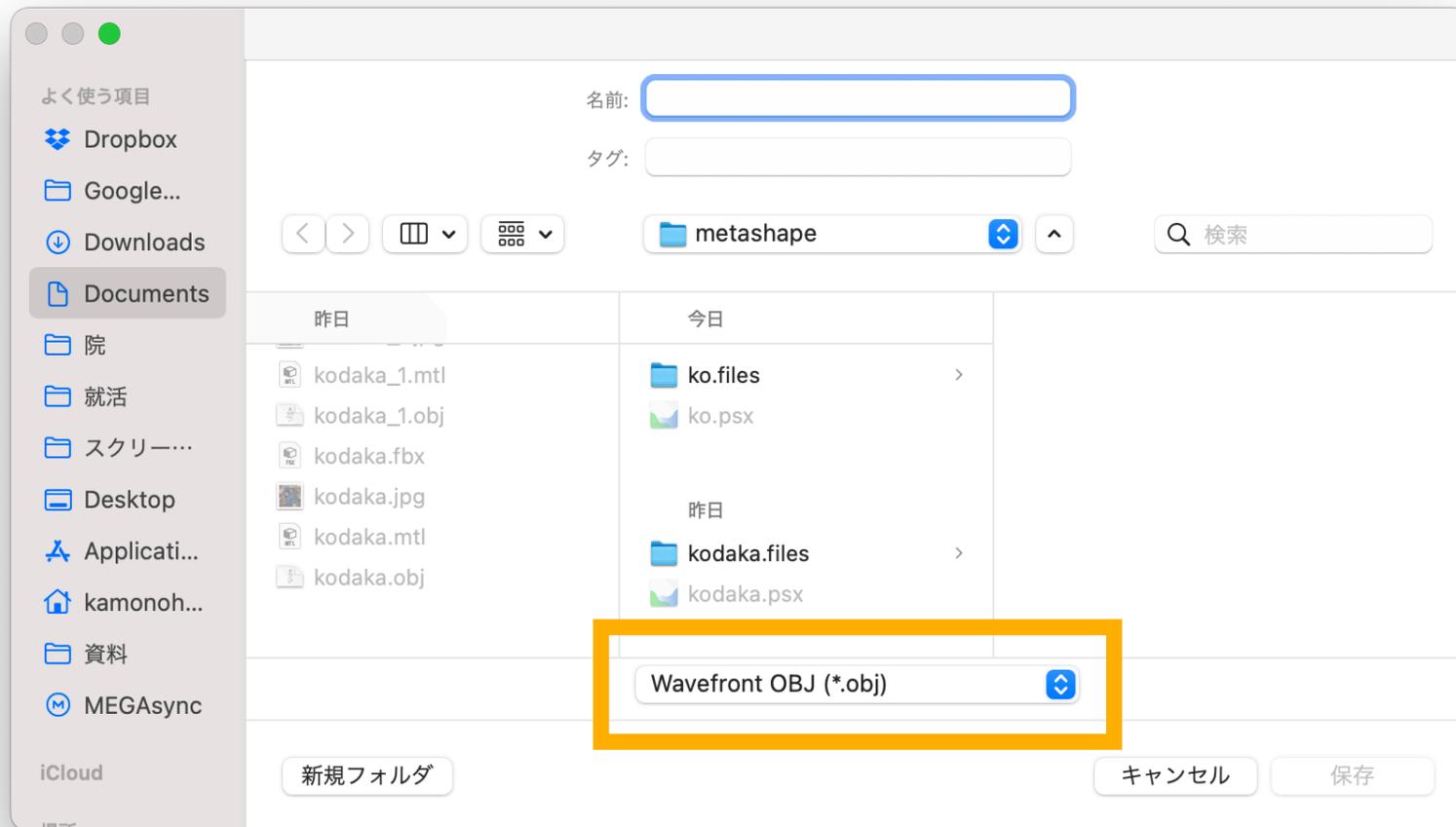
2.MetaShape編

最後にモデルをエクスポート



2.MetaShape編

.obj形式を選択



2.MetaShape編

エクスポート設定してMetaShapeでの作業は終了

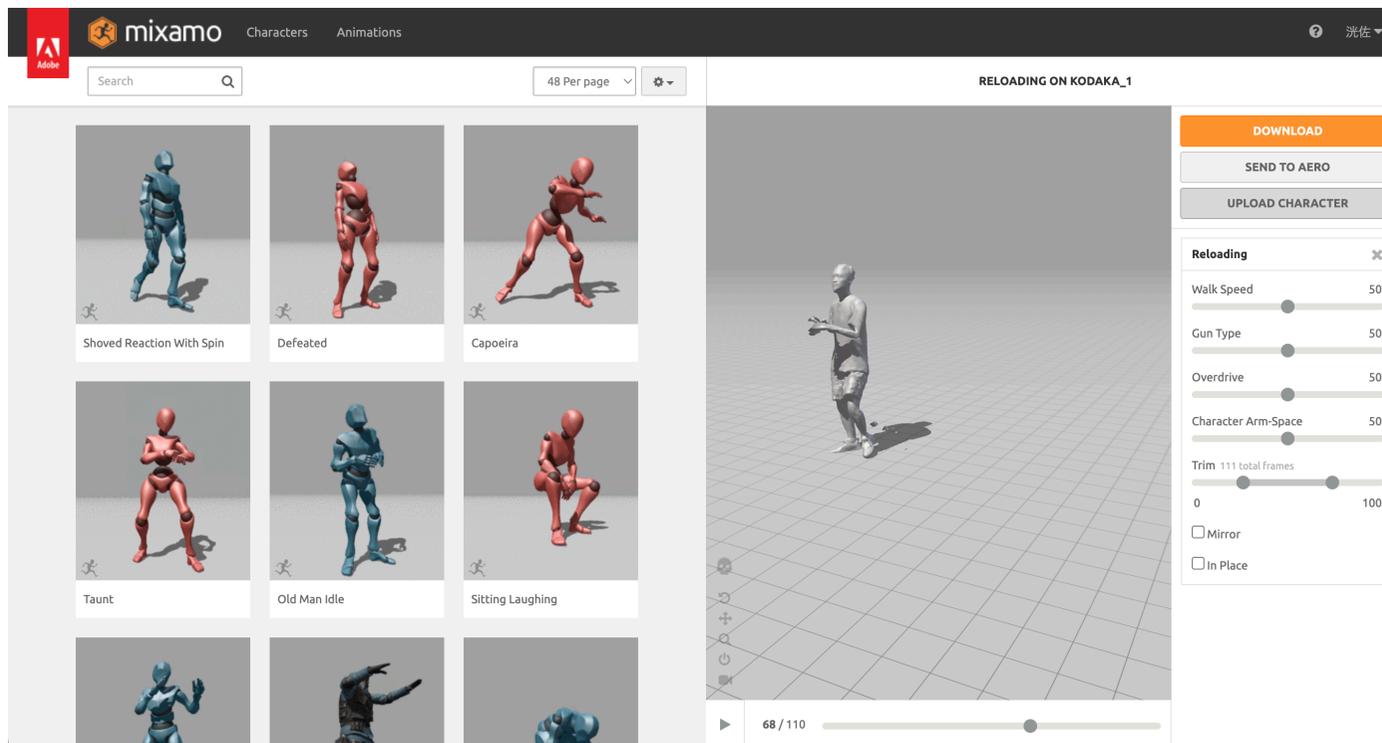


3. Mixamo(リギング・スキニング)編

3. Mixamo編

作成したモデルを動かすためにMixamoを使用します

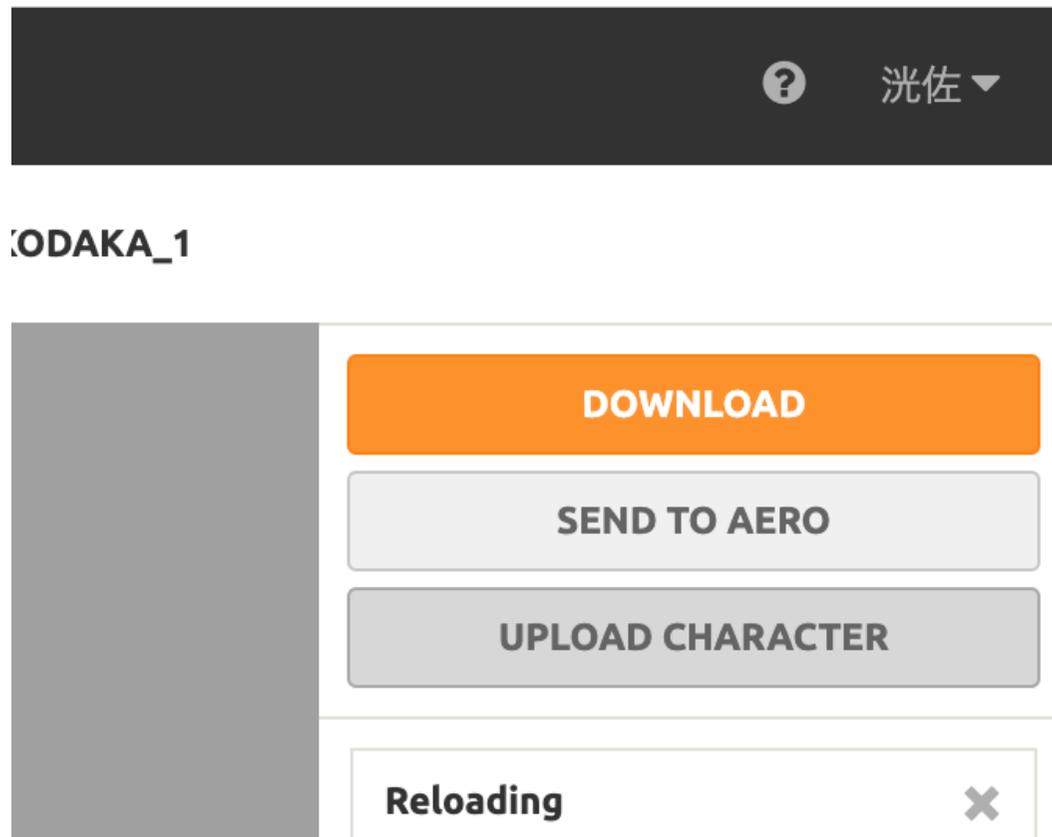
<https://www.mixamo.com/>



Adobeアカウント必須(Googleアカウントでも可)

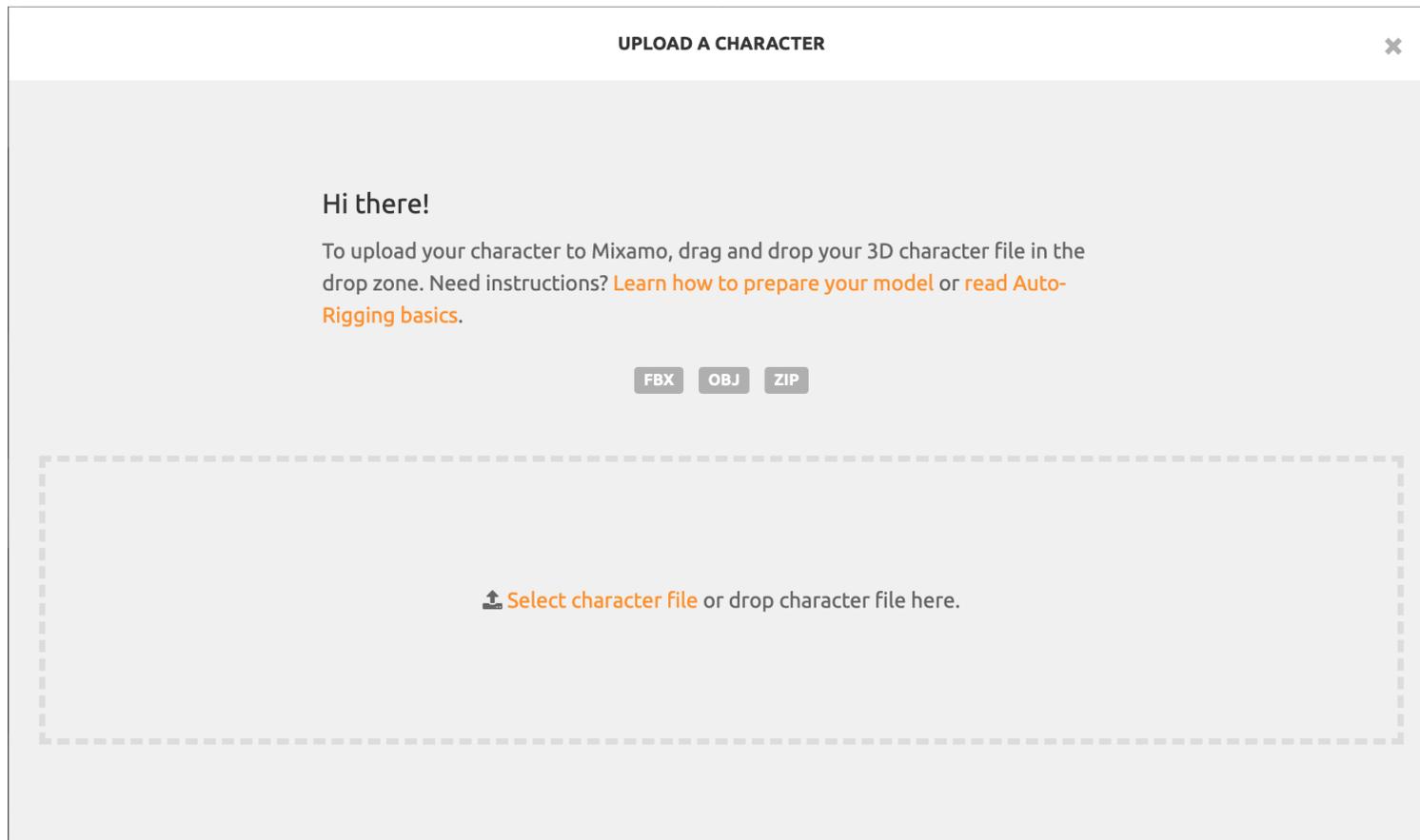
3. Mixamo編

右上のUPLOAD CHARACTERを押す



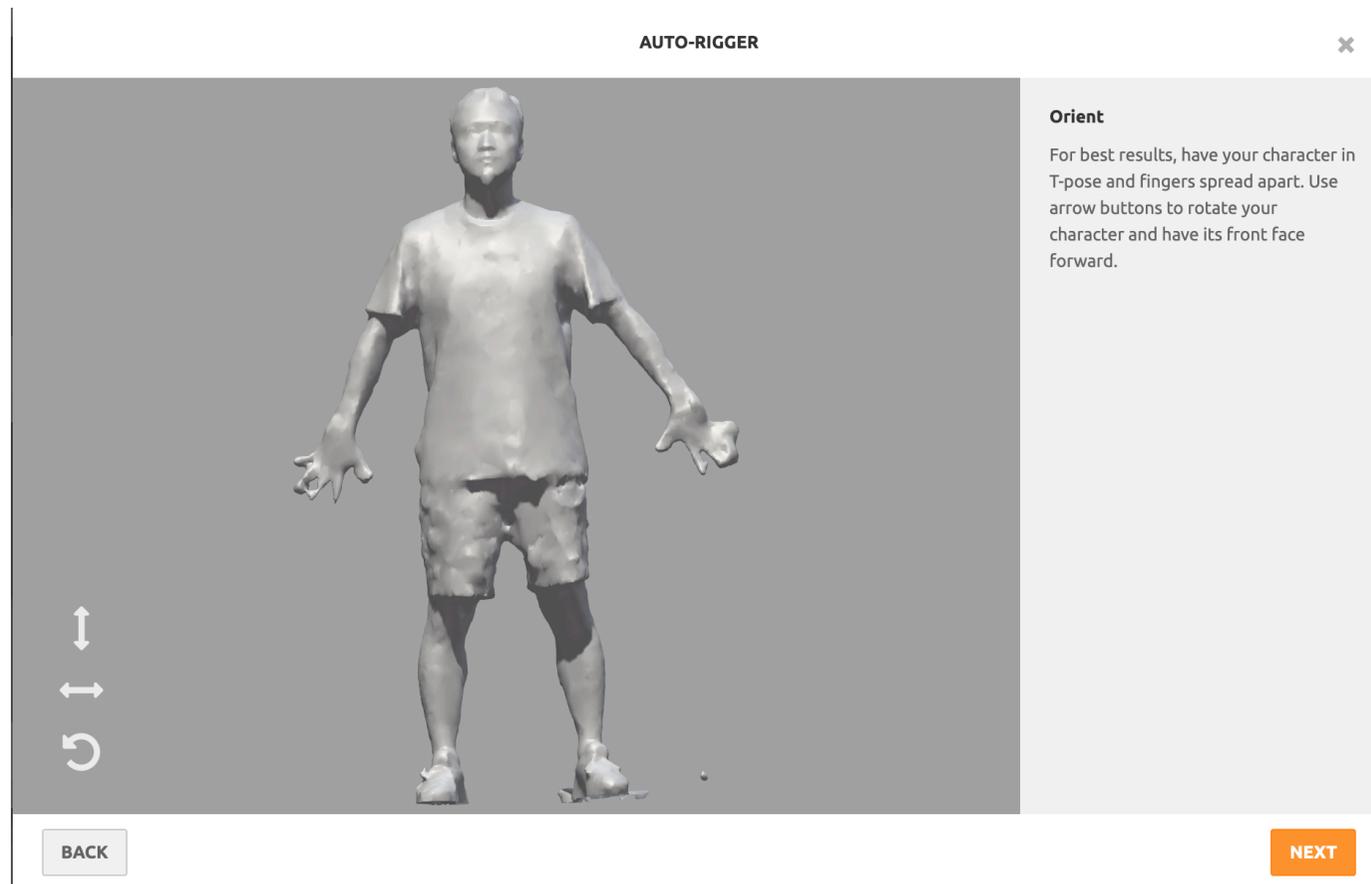
3. Mixamo編

生成したモデル.objをドラッグ&ドロップかSelect character fileで選択



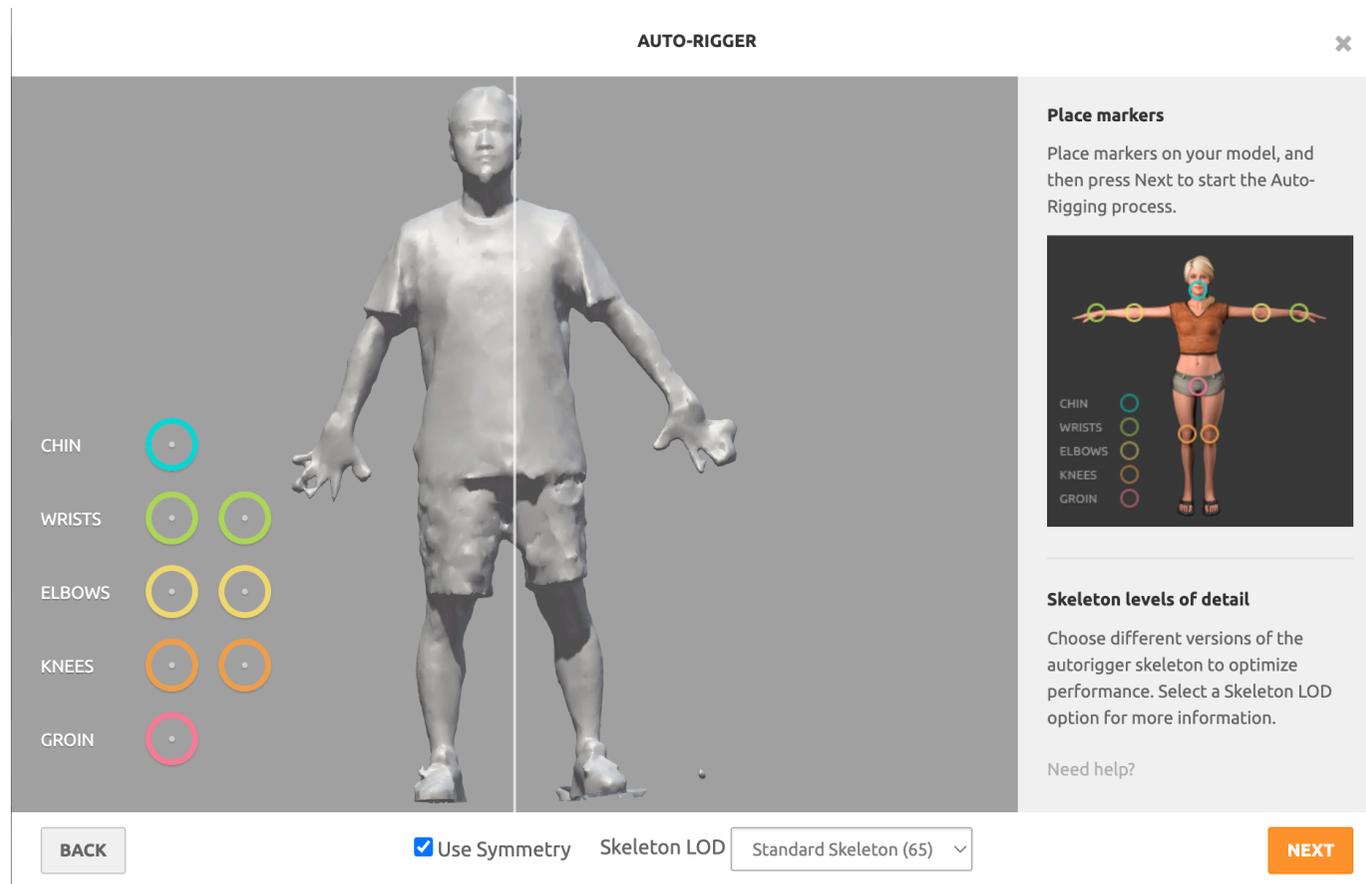
3. Mixamo編

左下の矢印ボタンでモデルが正面を向くように回転させて[NEXT]



3. Mixamo編

左下のポインタをそれぞれモデルの部位に配置する
上からあご、手首、肘、膝、股間



3. Mixamo編

左下のポインタをそれぞれモデルの部位に配置して[NEXT]
上からあご、手首、肘、膝、股間

AUTO-RIGGER ×

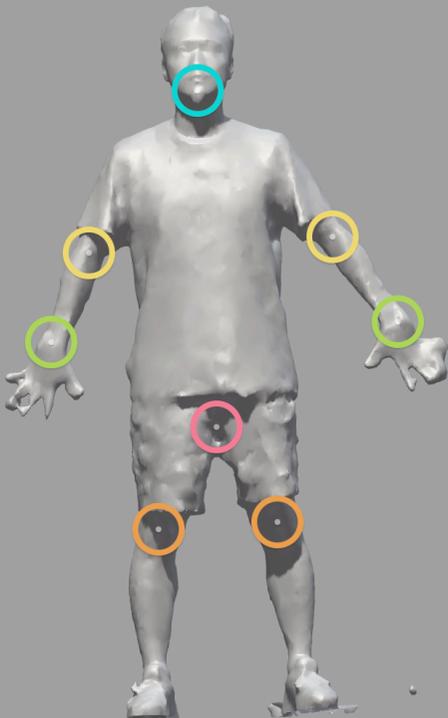
CHIN

WRISTS

ELBOWS

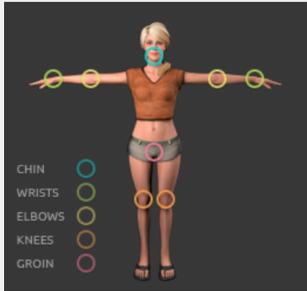
KNEES

GROIN



Place markers

Place markers on your model, and then press Next to start the Auto-Riggering process.

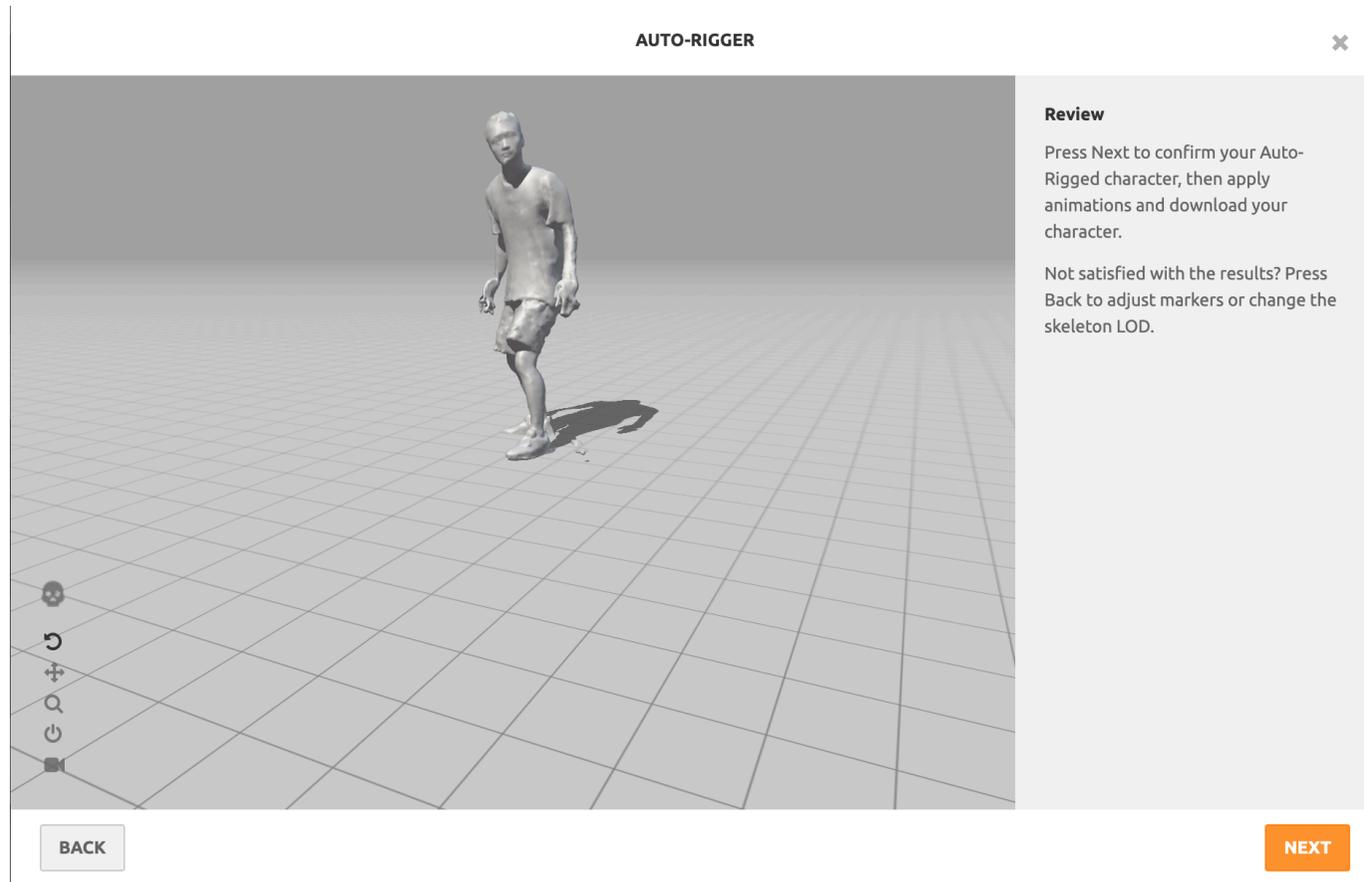


- CHIN ●
- WRISTS ●
- ELBOWS ●
- KNEES ●
- GROIN ●

BACK Use SymmetrySkeleton LODStandard Skeleton (65) ▾NEXT

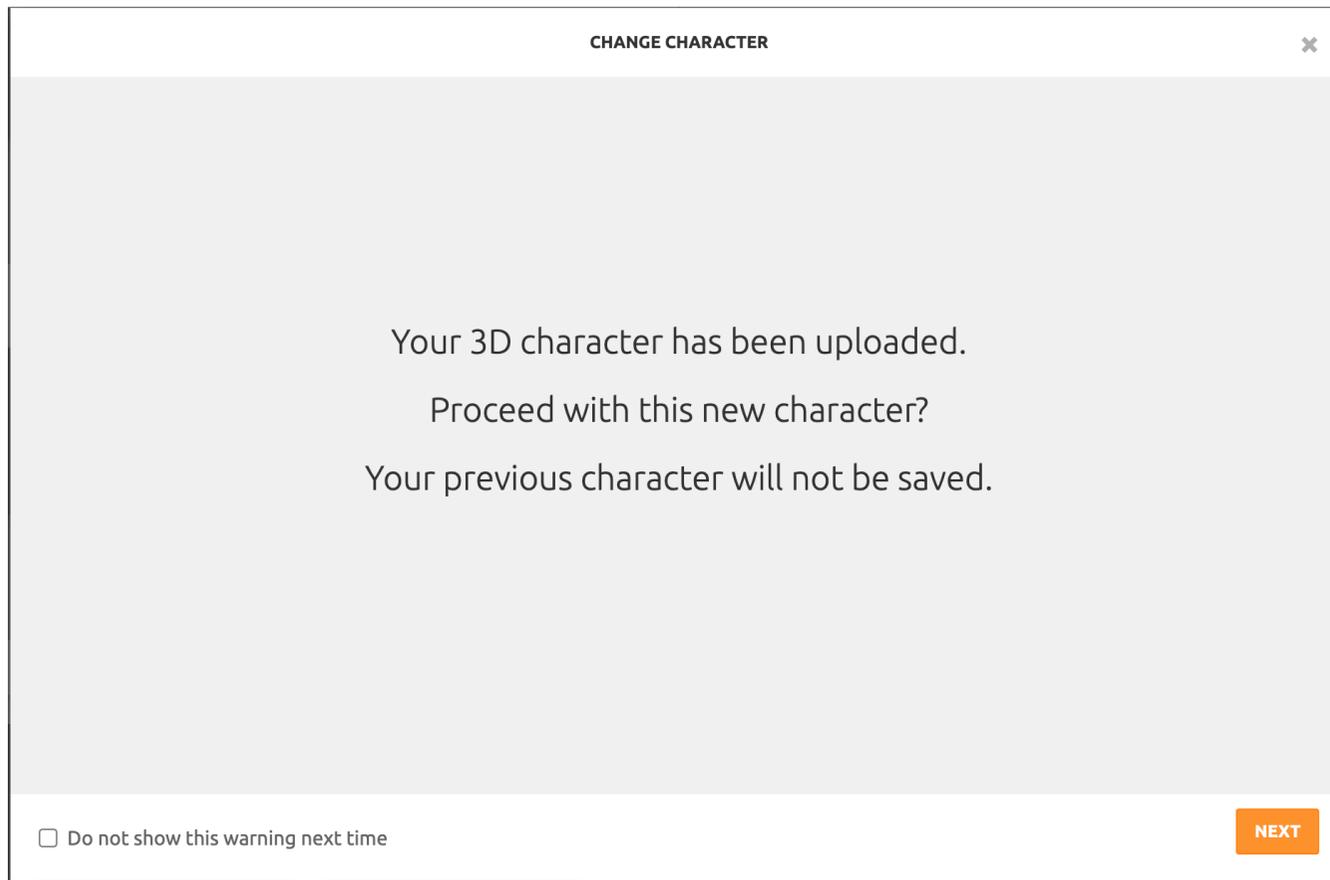
3. Mixamo編

リギング・スキニングが上手くいっているか確認して[NEXT]
手とか足下とか気になる人はMayaやBlenderで調整してください



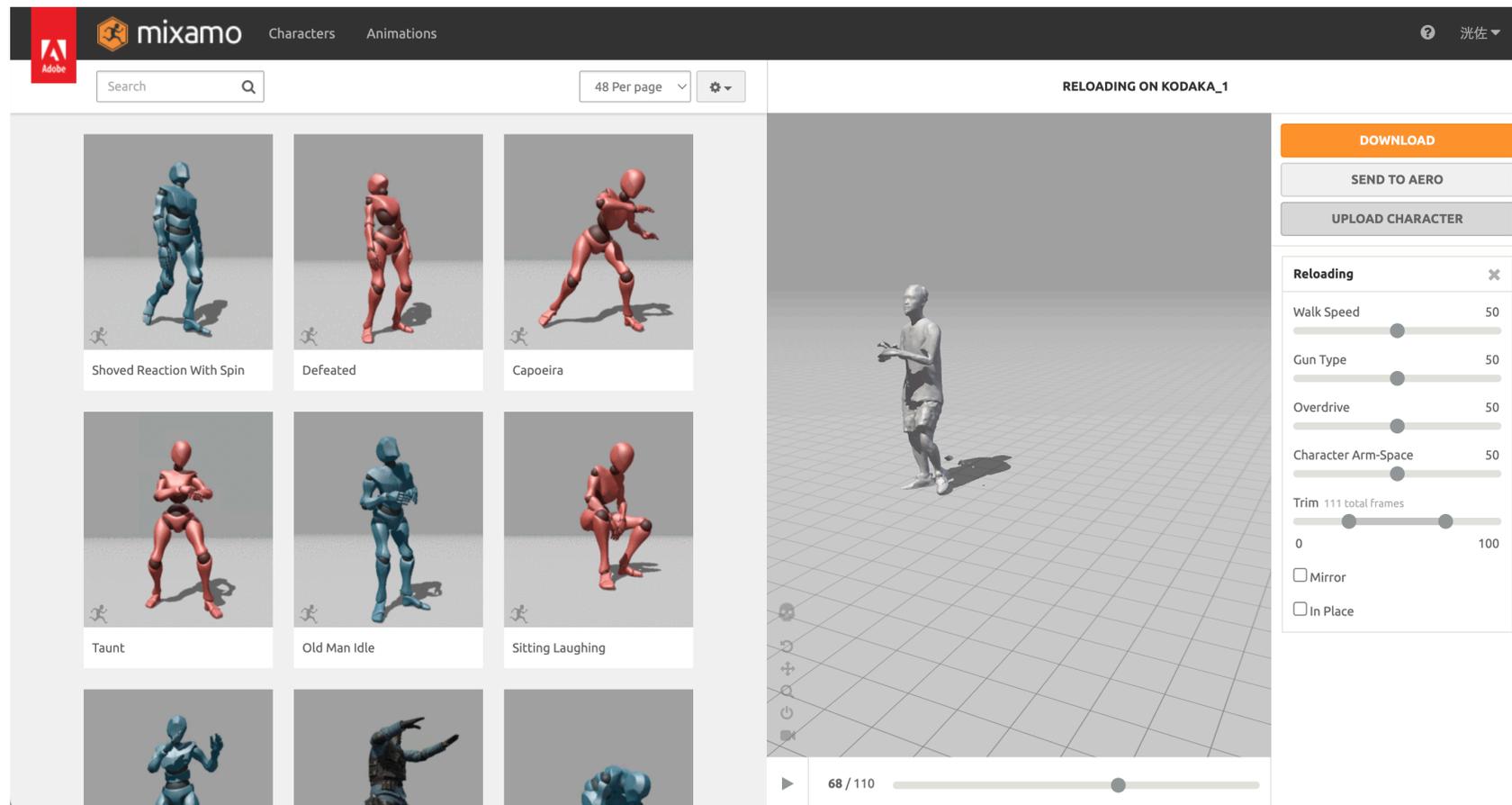
3. Mixamo編

[NEXT]



3. Mixamo編

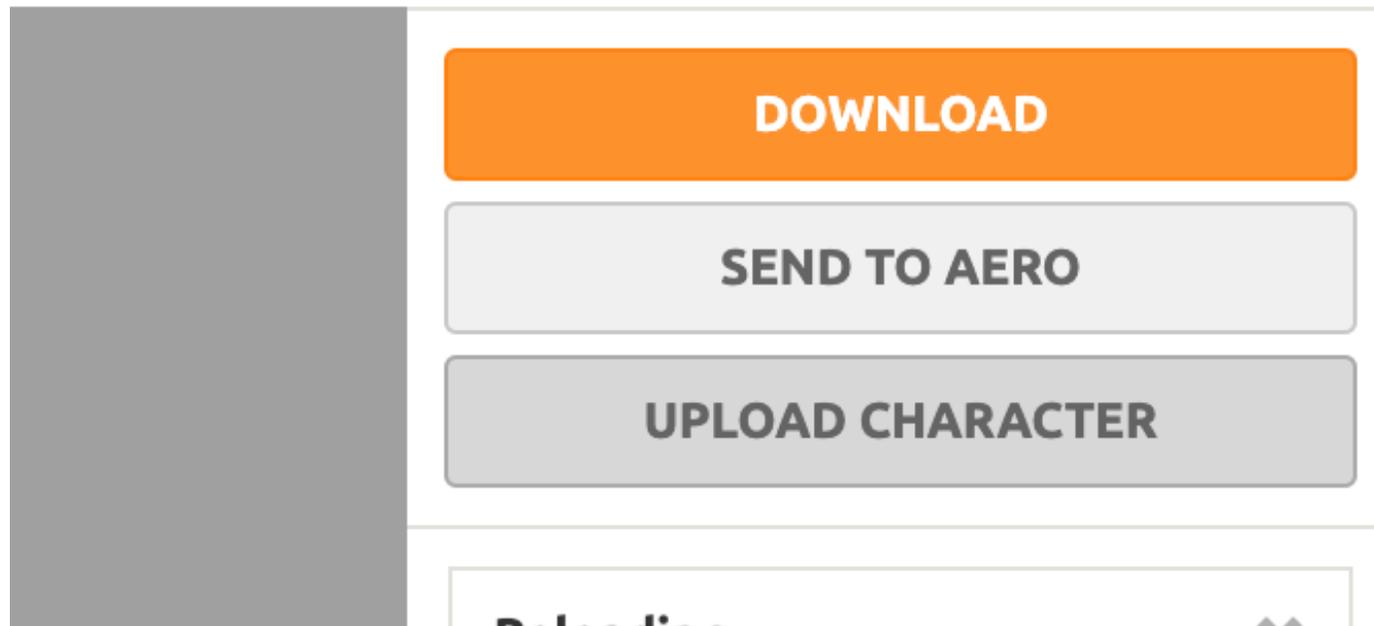
リギング・スキニングが完了したので好きなアニメーションを
左から選んでつけてください



3. Mixamo編

アニメーションを選んだら右上のDOWNLOADをクリック

ODAKA_1



3. Mixamo編

設定して[DOWNLOAD]でMixamoでの作業は終了

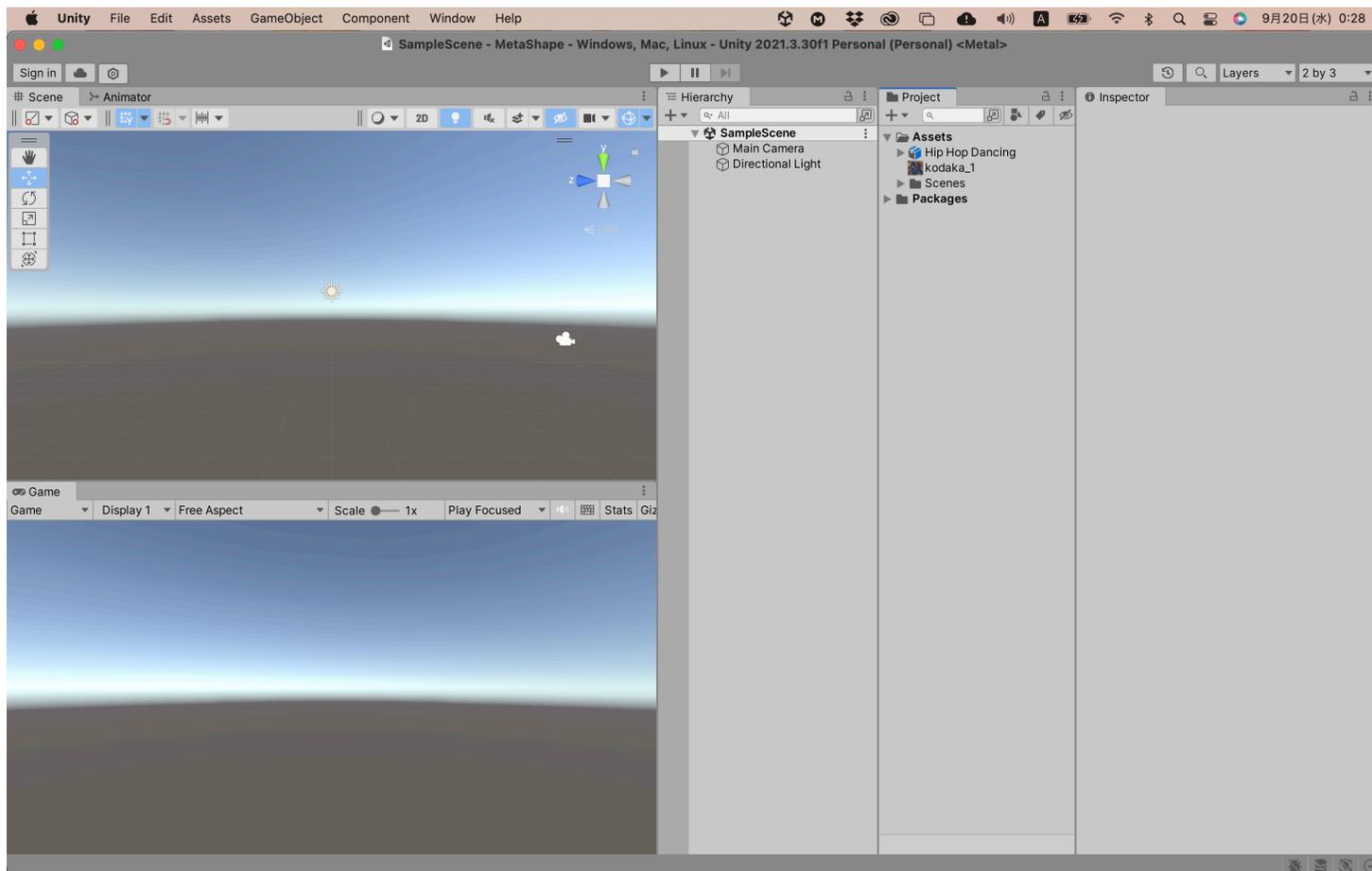
DOWNLOAD SETTINGS

Format	Skin
<input type="text" value="FBX Binary(.fbx)"/>	<input type="text" value="With Skin"/>
Frames per Second	Keyframe Reduction
<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="none"/>

4. Unity(実際に動かしてみる)編

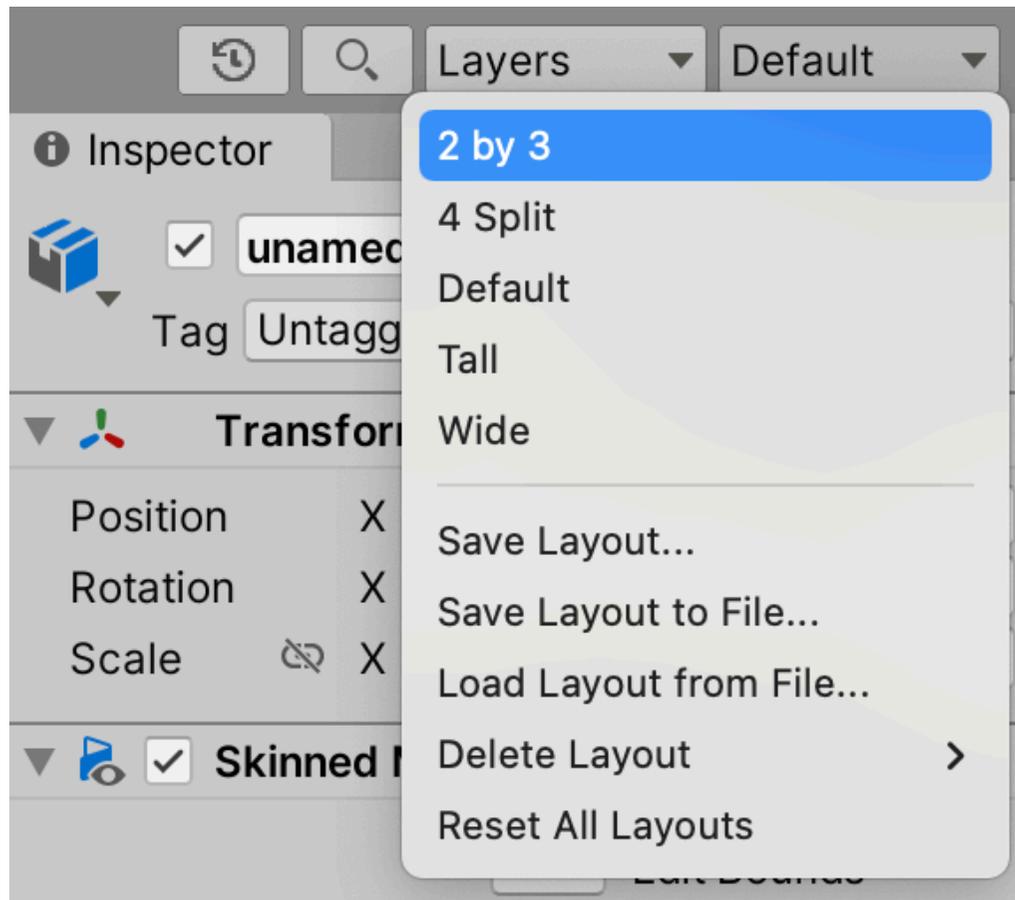
4. Unity編

アニメーション付きのモデルをUnityで動かします



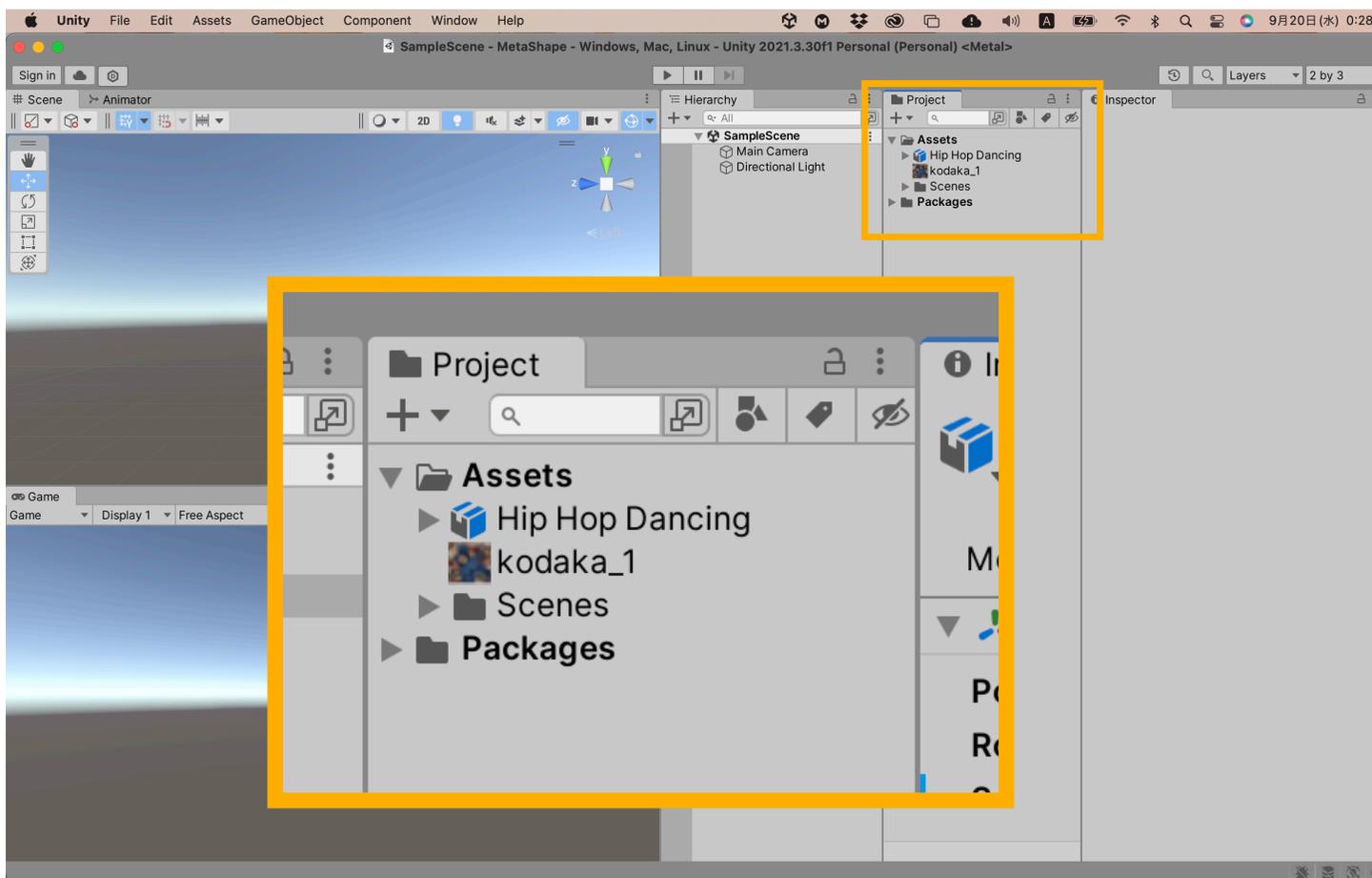
4. Unity編

今回は右上の[Default▼]でレイアウトを2by3にしています



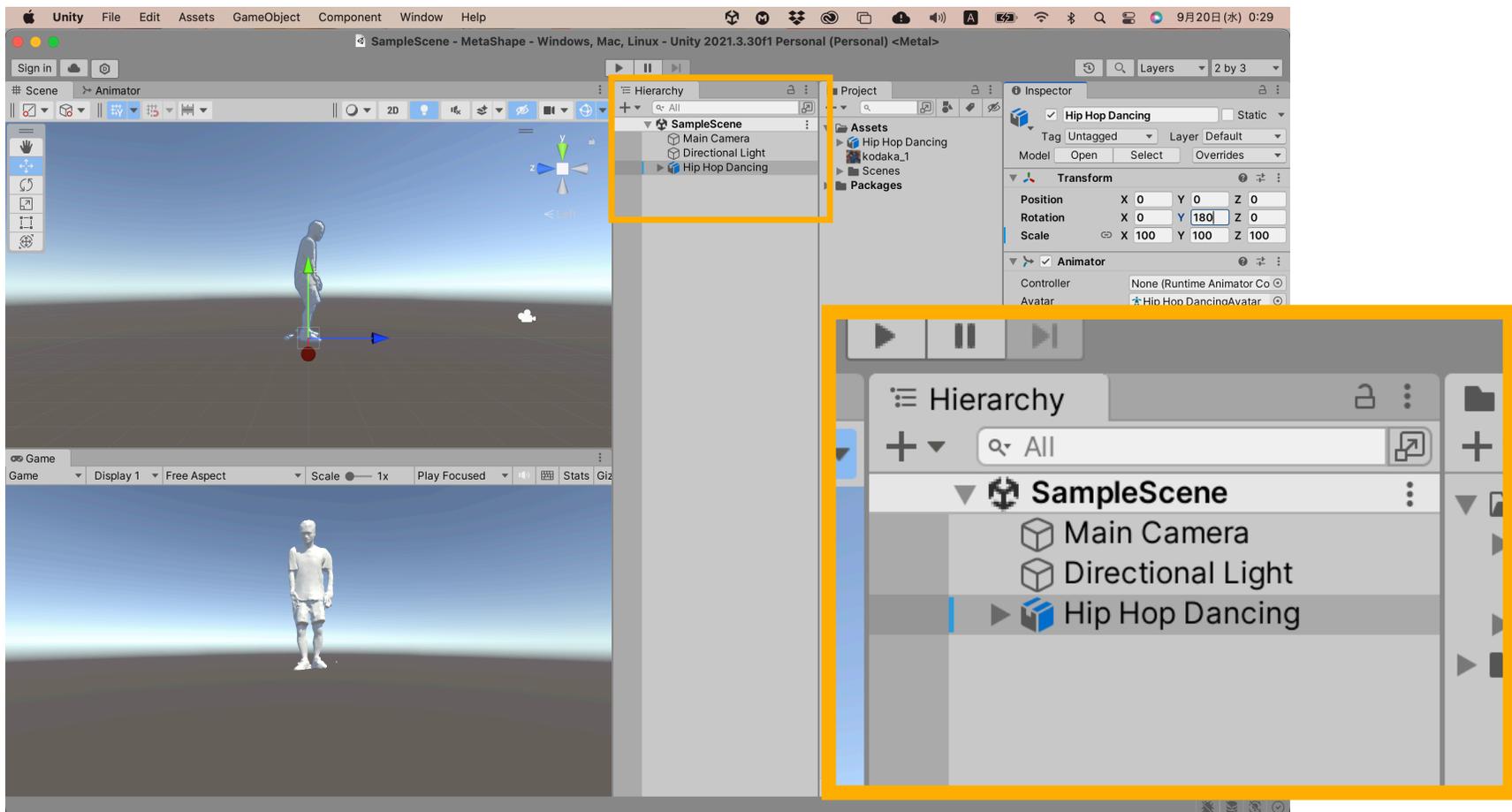
4. Unity編

まずMixamoからDLしたFBXとMetaShapeで書き出したテクスチャをProjectウィンドウのAssets配下にドラッグ&ドロップしてください



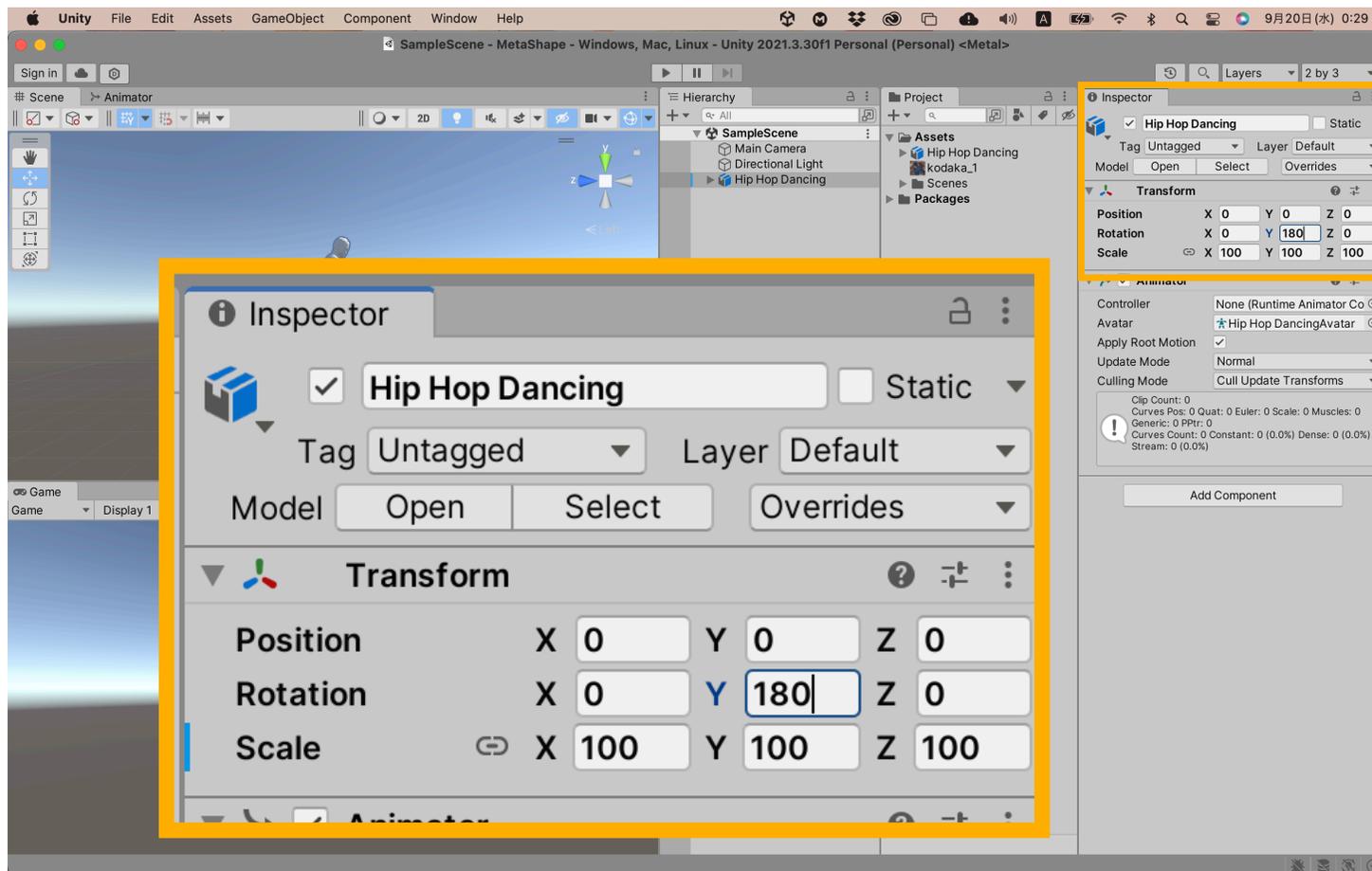
4. Unity編

次に今入れたFBXを横のHierarchyウィンドウのSampleScene配下にドラッグ&ドロップしてください



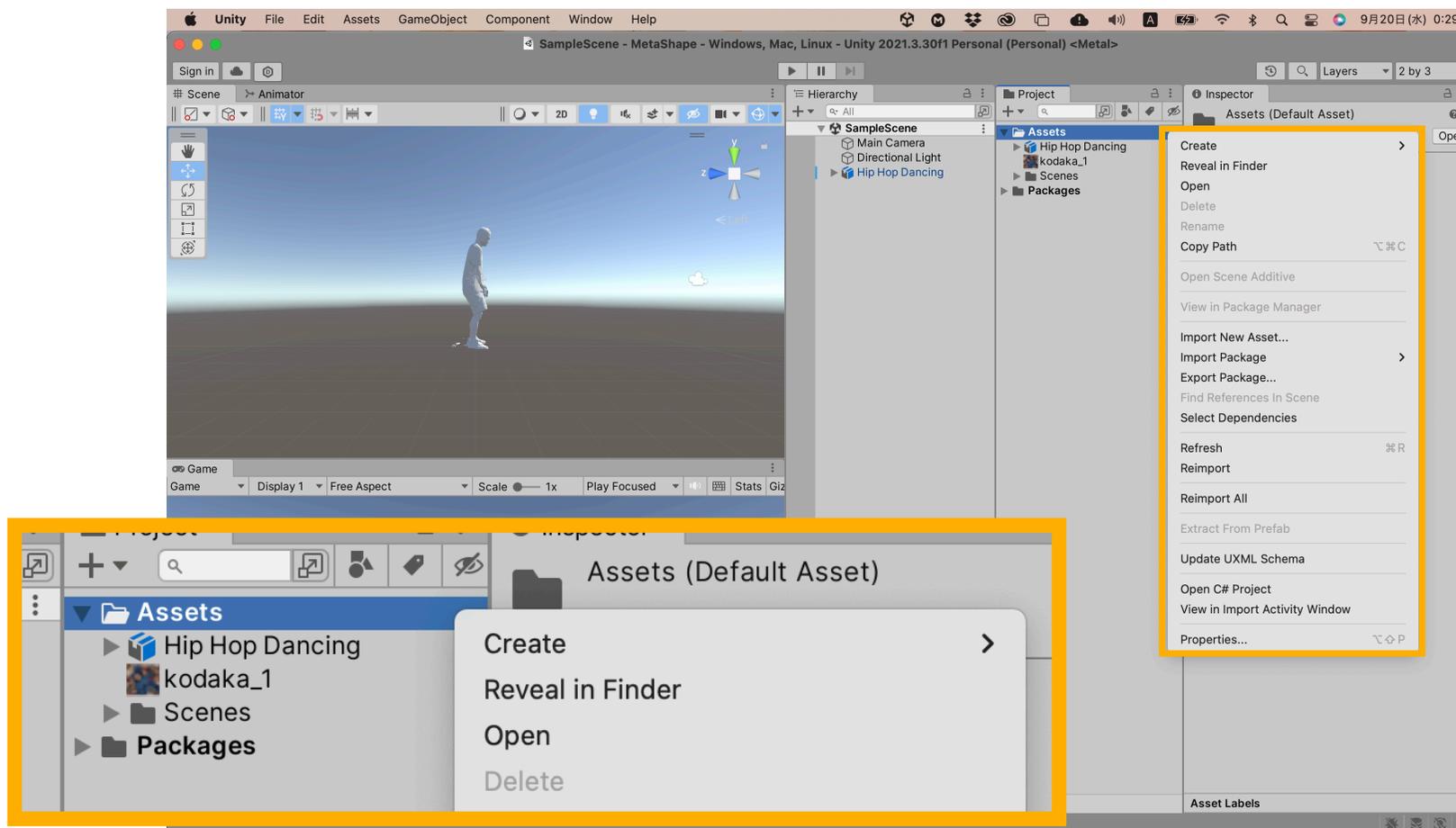
4. Unity編

Hierarchyに置いたFBXを選択し、右のInspectorウィンドウのTransformで位置、回転、サイズを調整できます



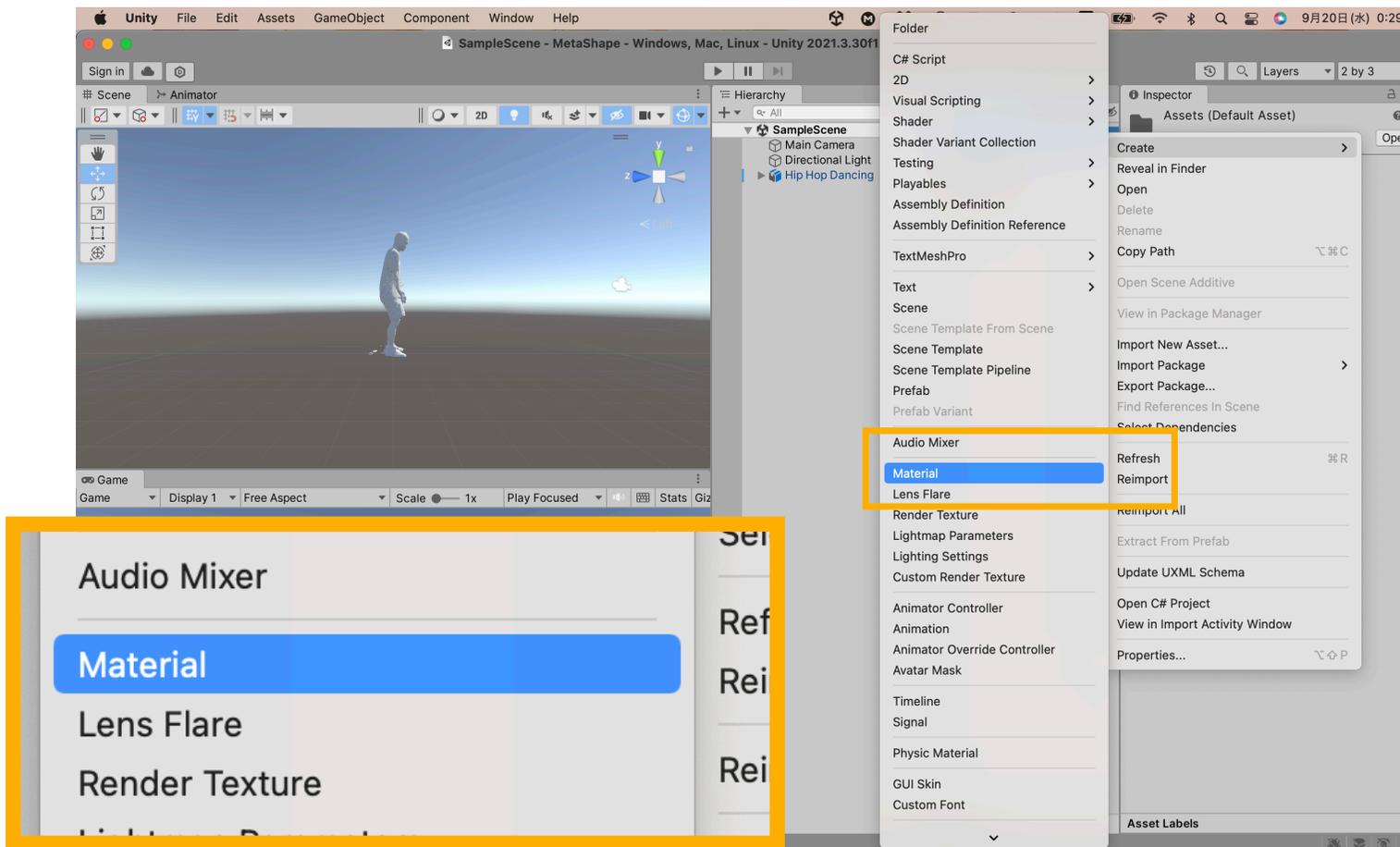
4. Unity編

次にProjectウィンドウでAssetsを選択し右クリックでメニューを出します



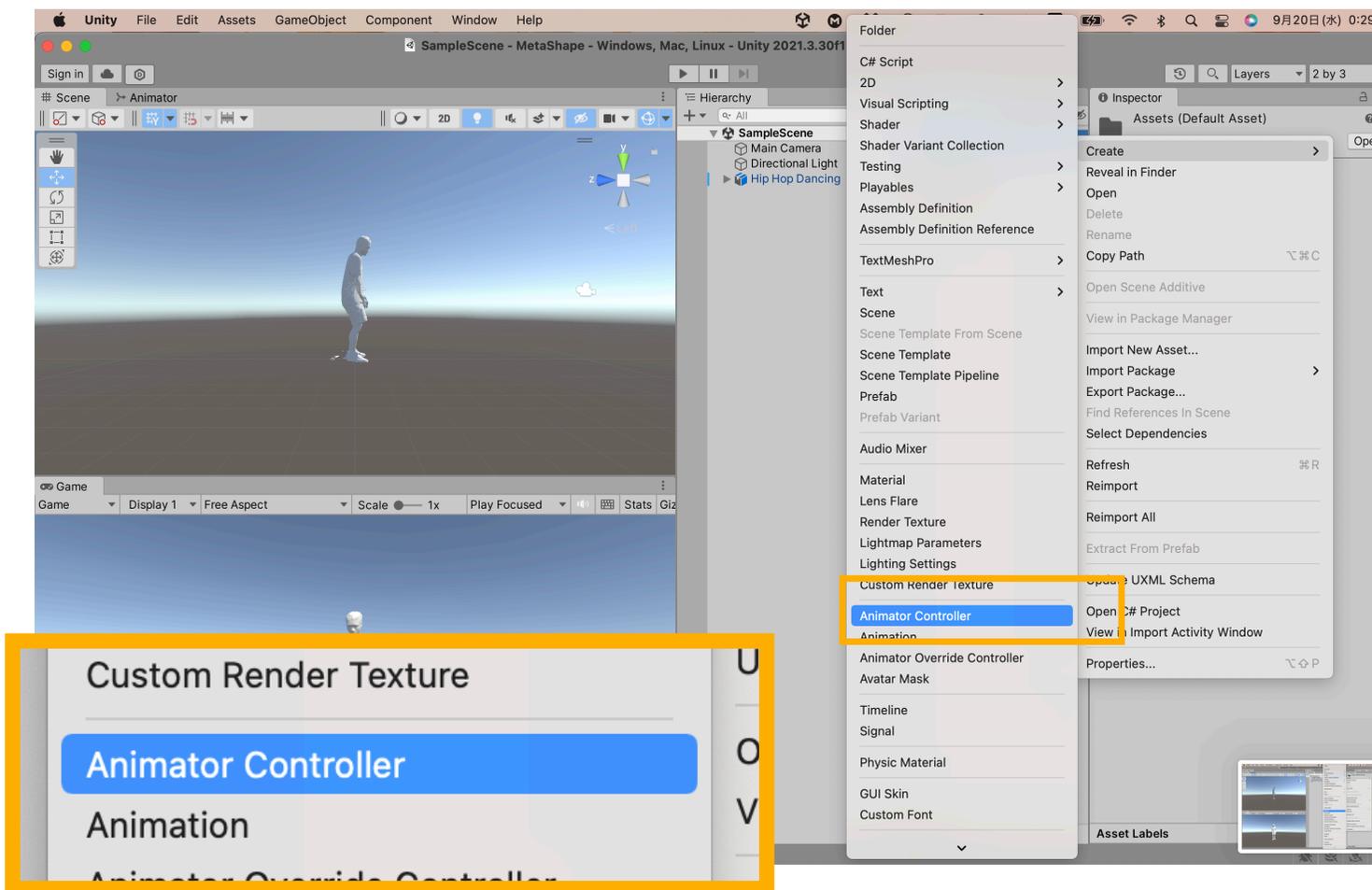
4. Unity編

メニューのCreateからMaterialと



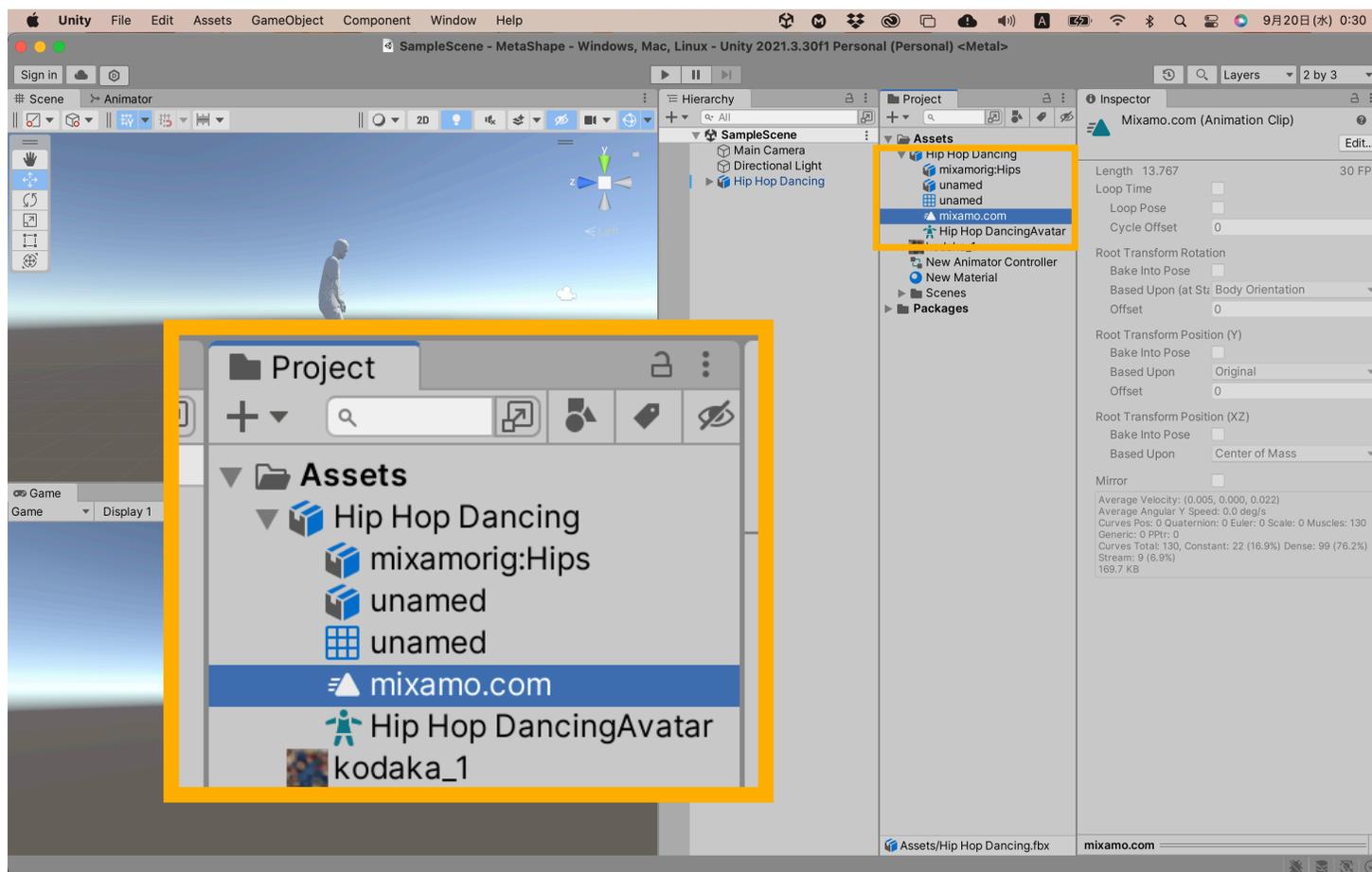
4. Unity編

AnimatorControllerを選択して生成します



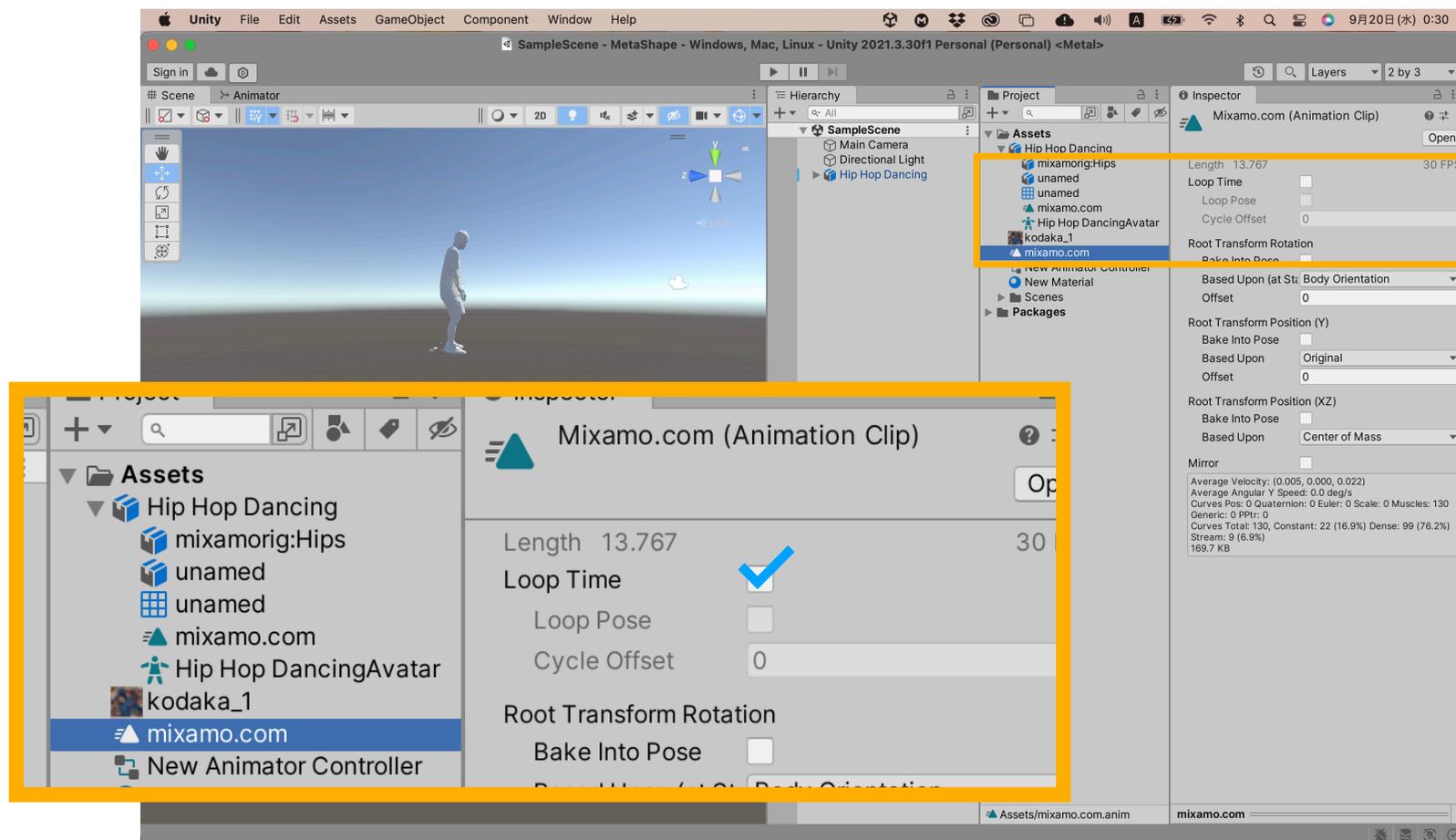
4. Unity編

次にProject/Assets/*mixamoでDLしたfbxに格納されている
mixamo.comというアニメーションファイルを選択して⌘+Dで複製します



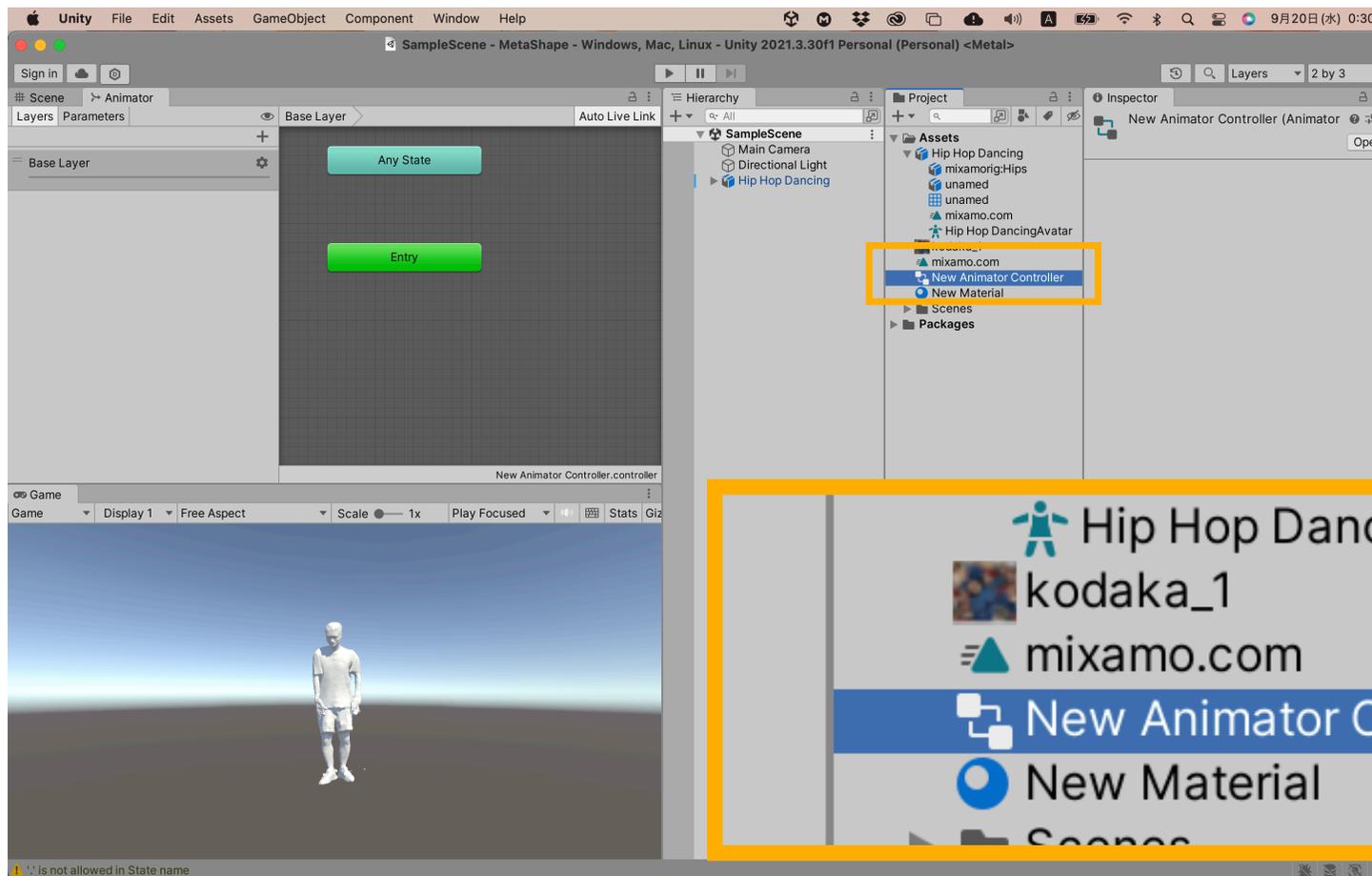
4. Unity編

FBXに格納されているアニメーションはそのままだと編集できないのですが、複製したアニメーションは編集できるのでループをONにします



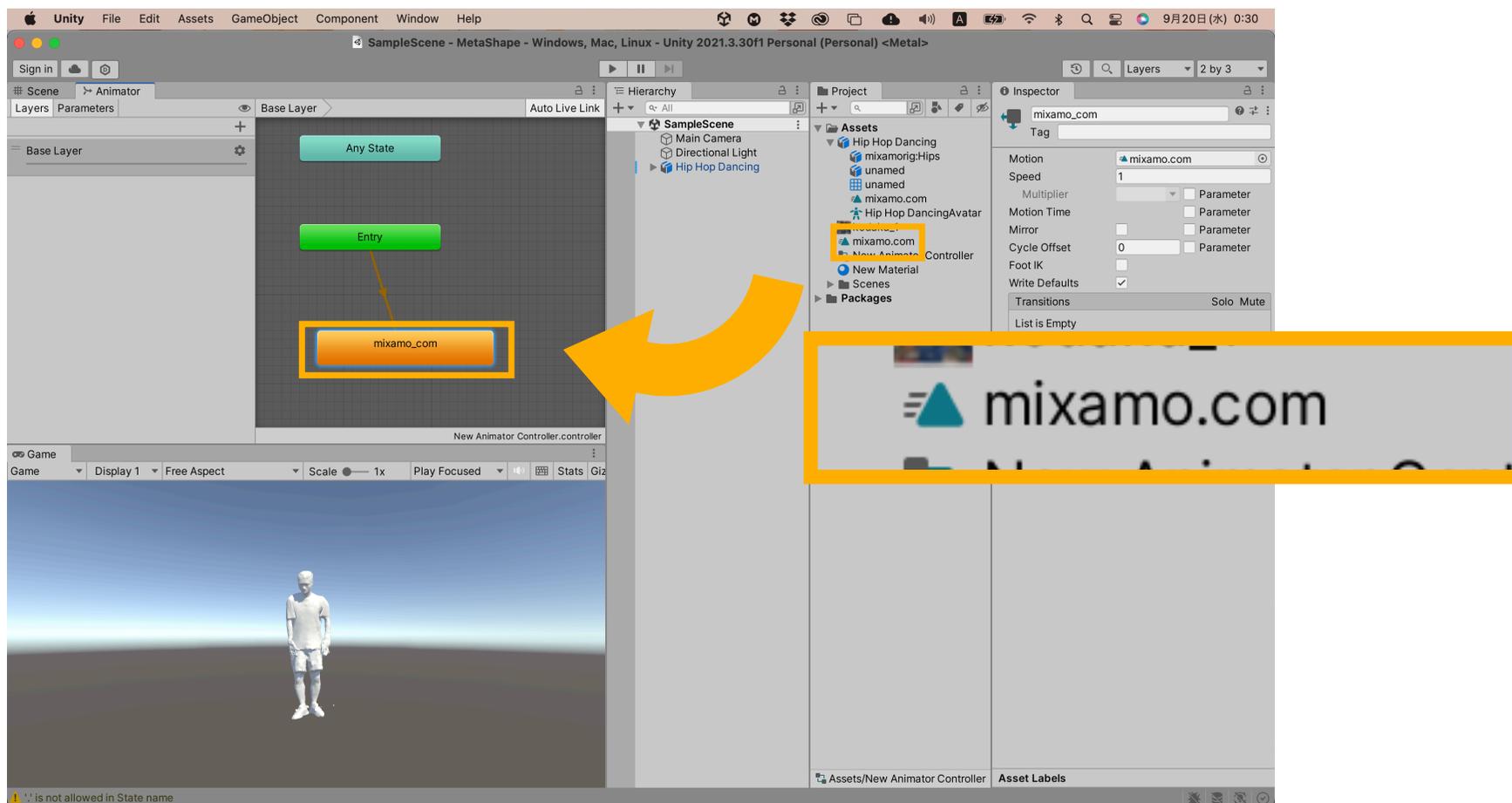
4. Unity編

先ほど生成したProject/Assets/New Animator ControllerをダブルクリックしてAnimatorウィンドウを開きます



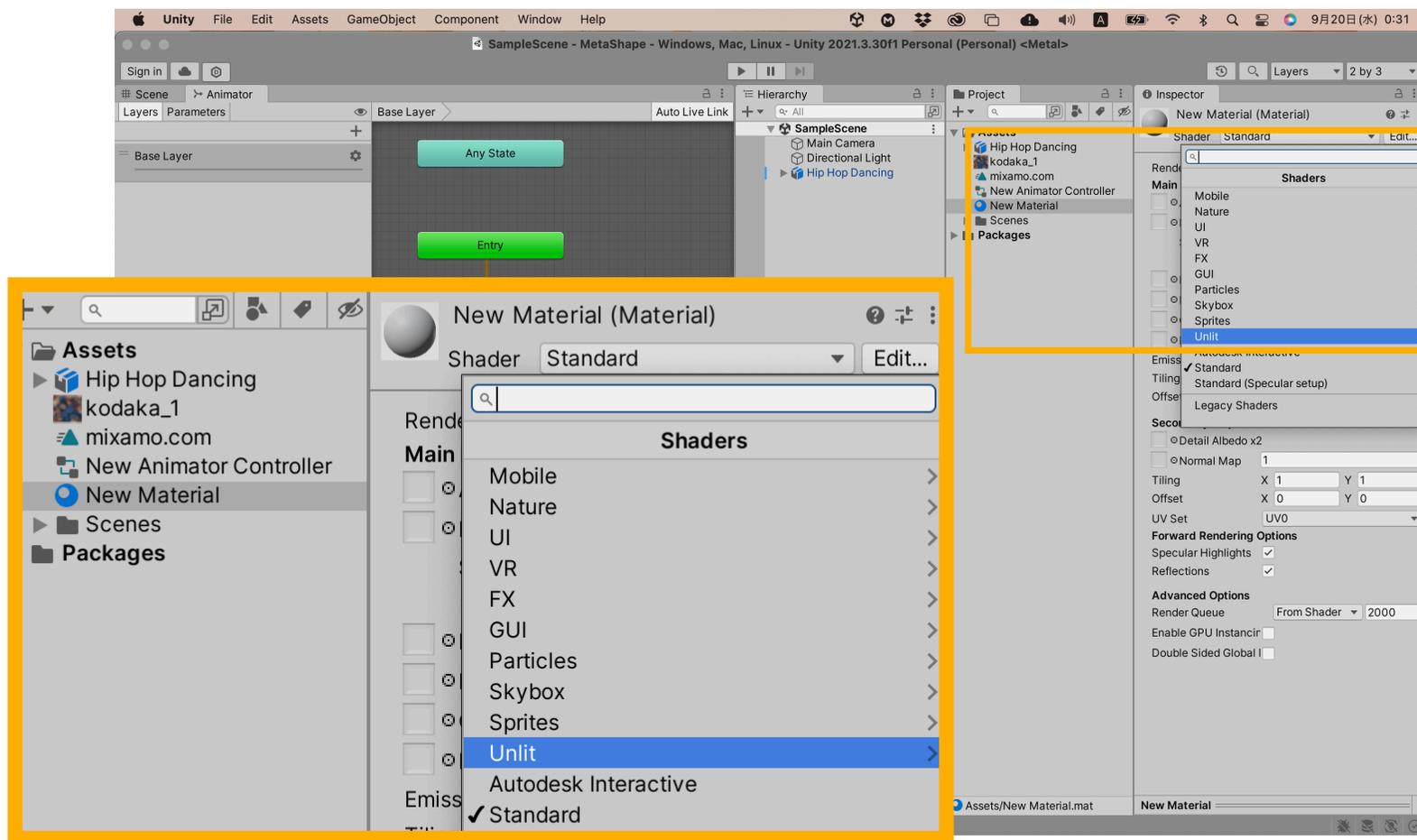
4. Unity編

先ほど生成したProject/Assets/mixamo.comをAnimatorウィンドウにドラッグアンドドロップします



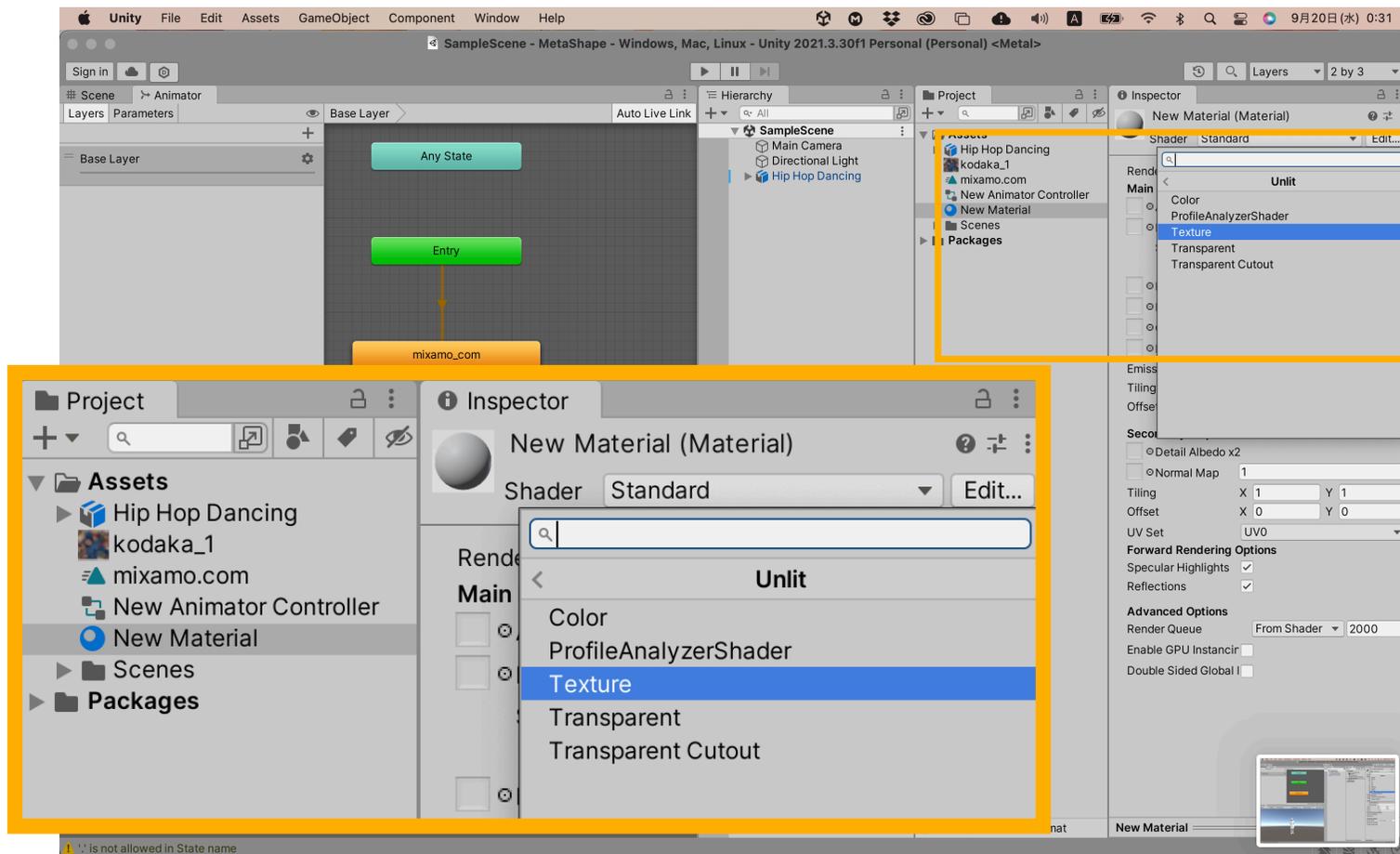
4. Unity編

先ほど生成したProject/Assets/New Materialを選択して
ShaderからUnlit→



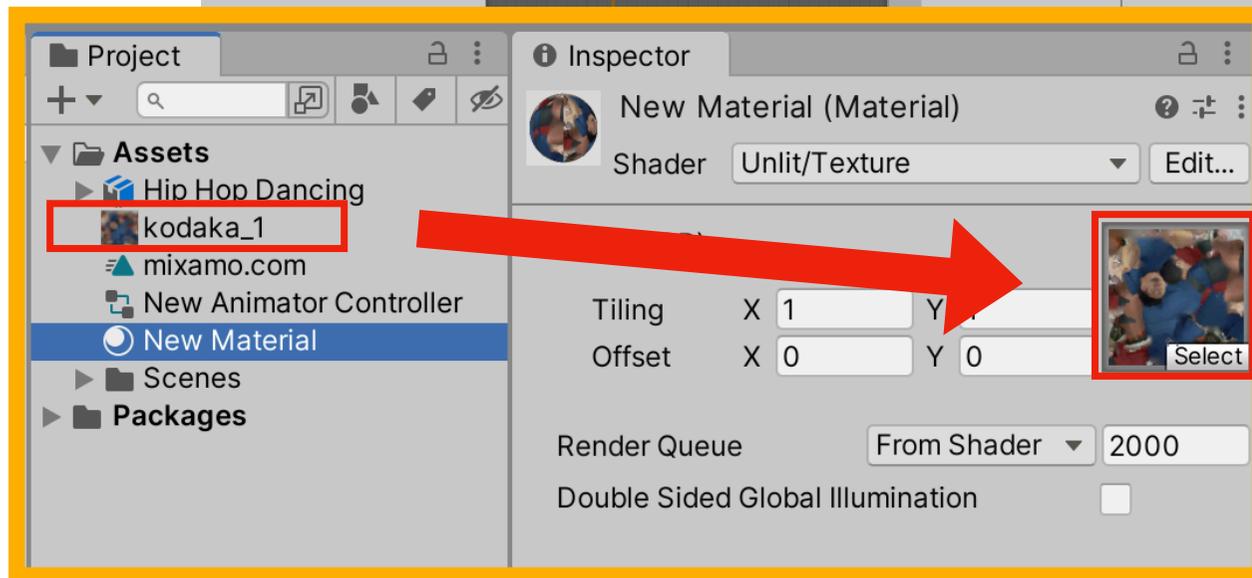
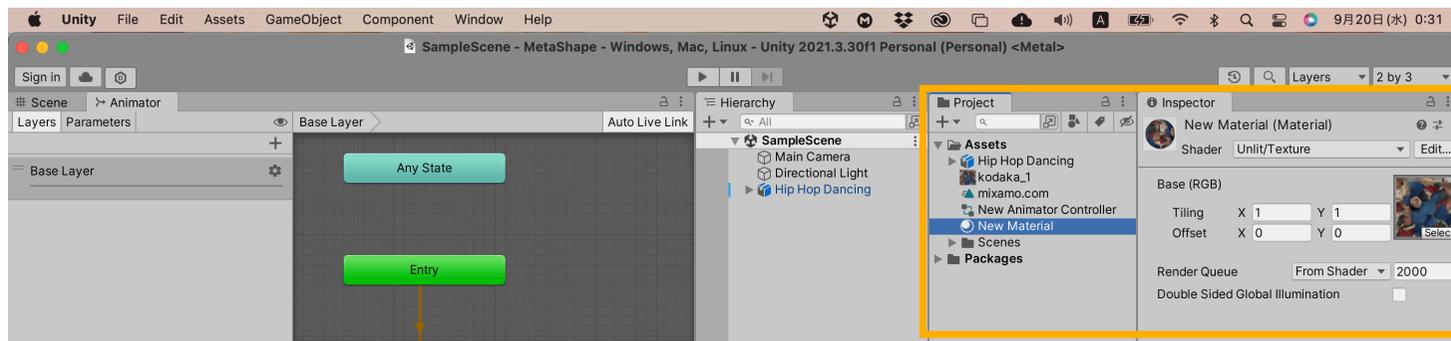
4. Unity編

ShaderからUnlit→Textureを選択
(ライティングに影響されないマテリアル)



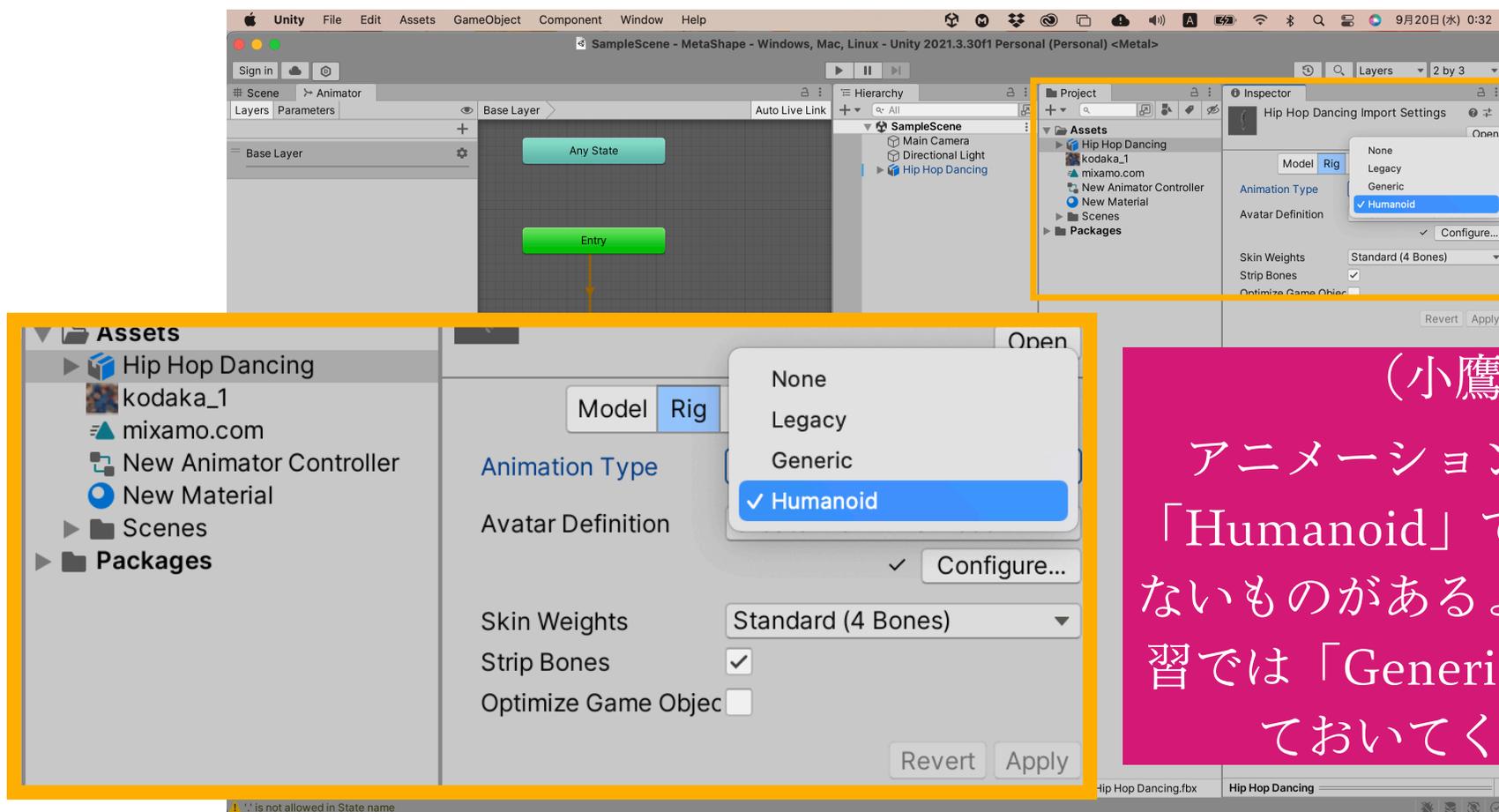
4. Unity編

MetaShapeで生成したテクスチャをマテリアルに設定します



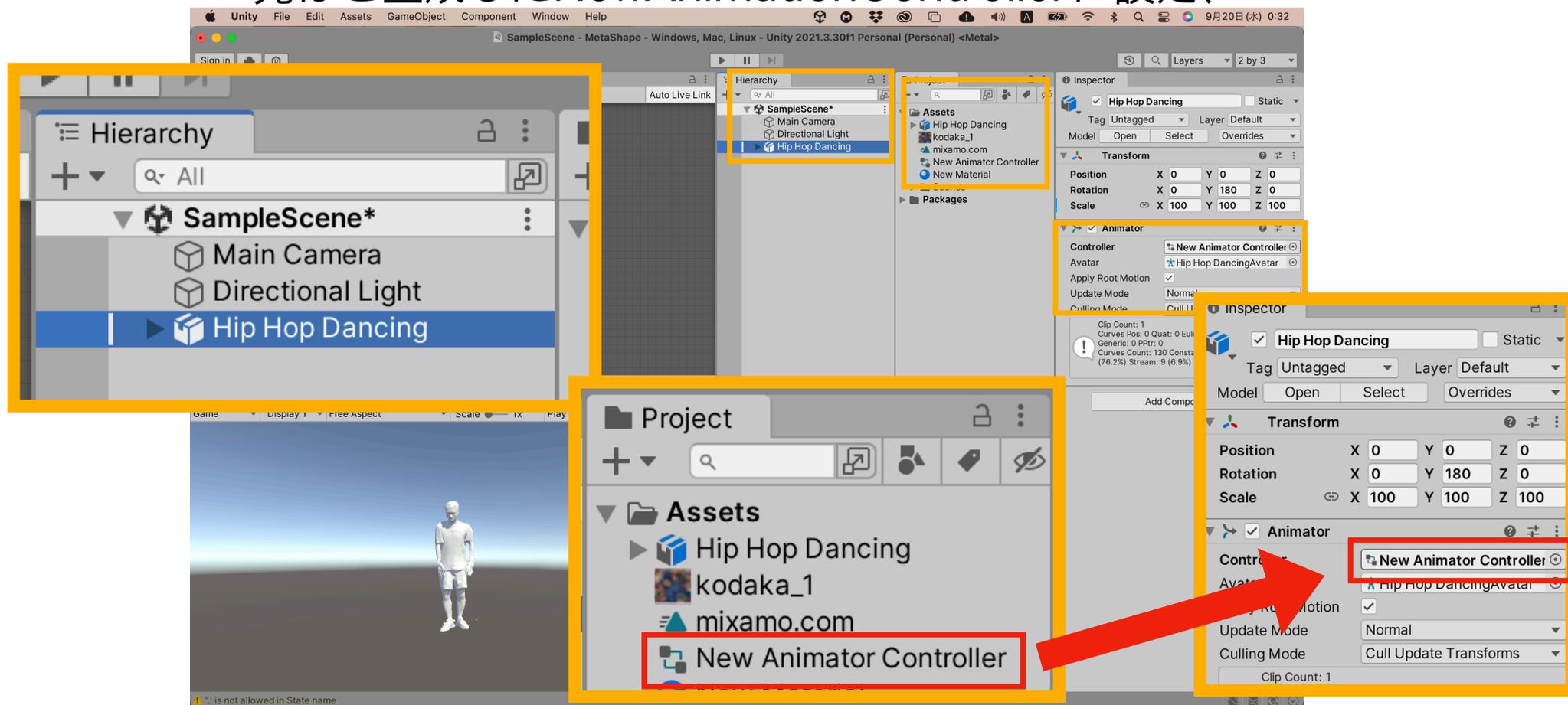
4. Unity編

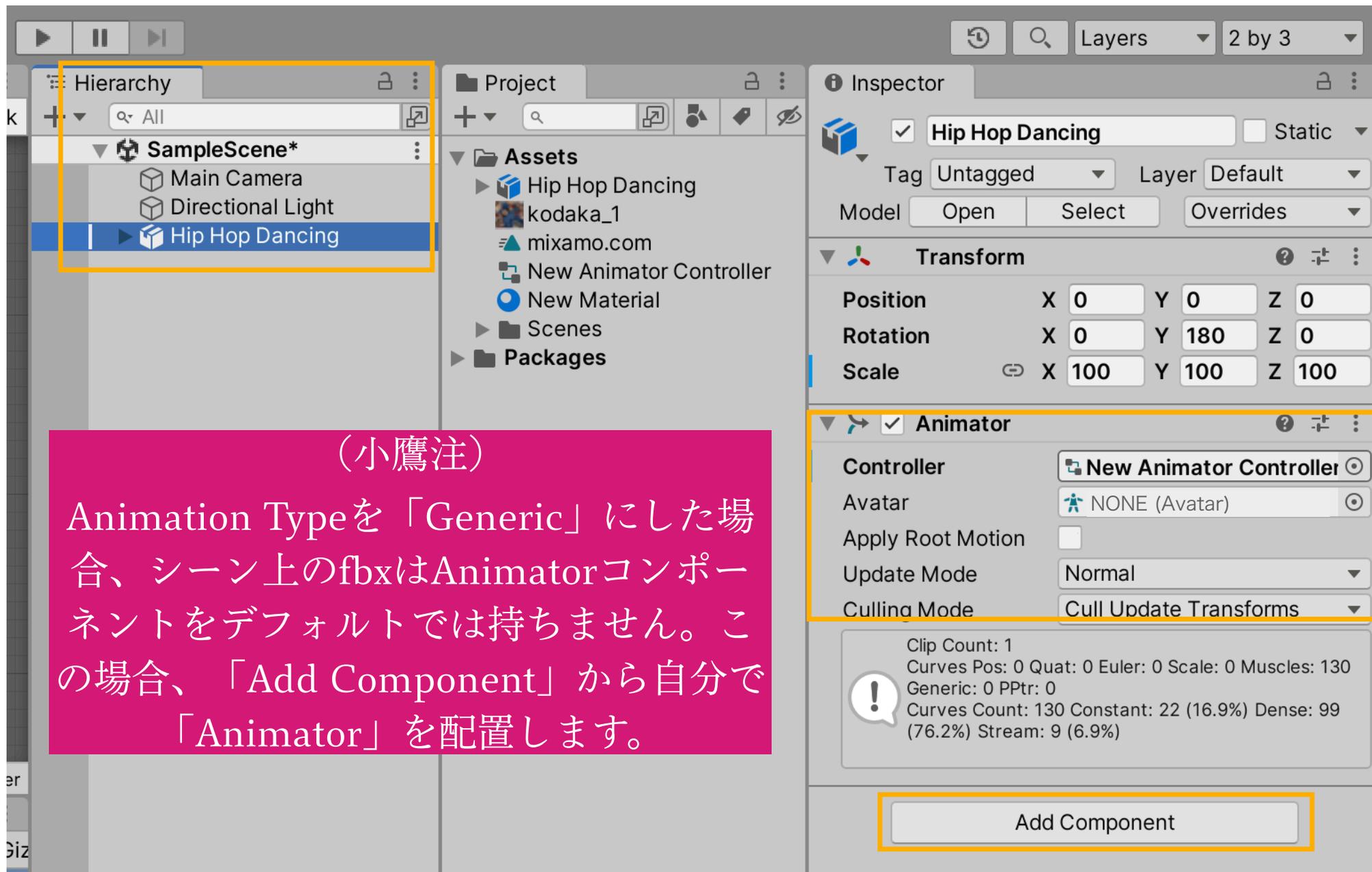
Project/Assets/*mixamoでDLしたfbxを選択し、
右のInspectorのRigからAnimation TypeをHumanoidに設定します



4. Unity編

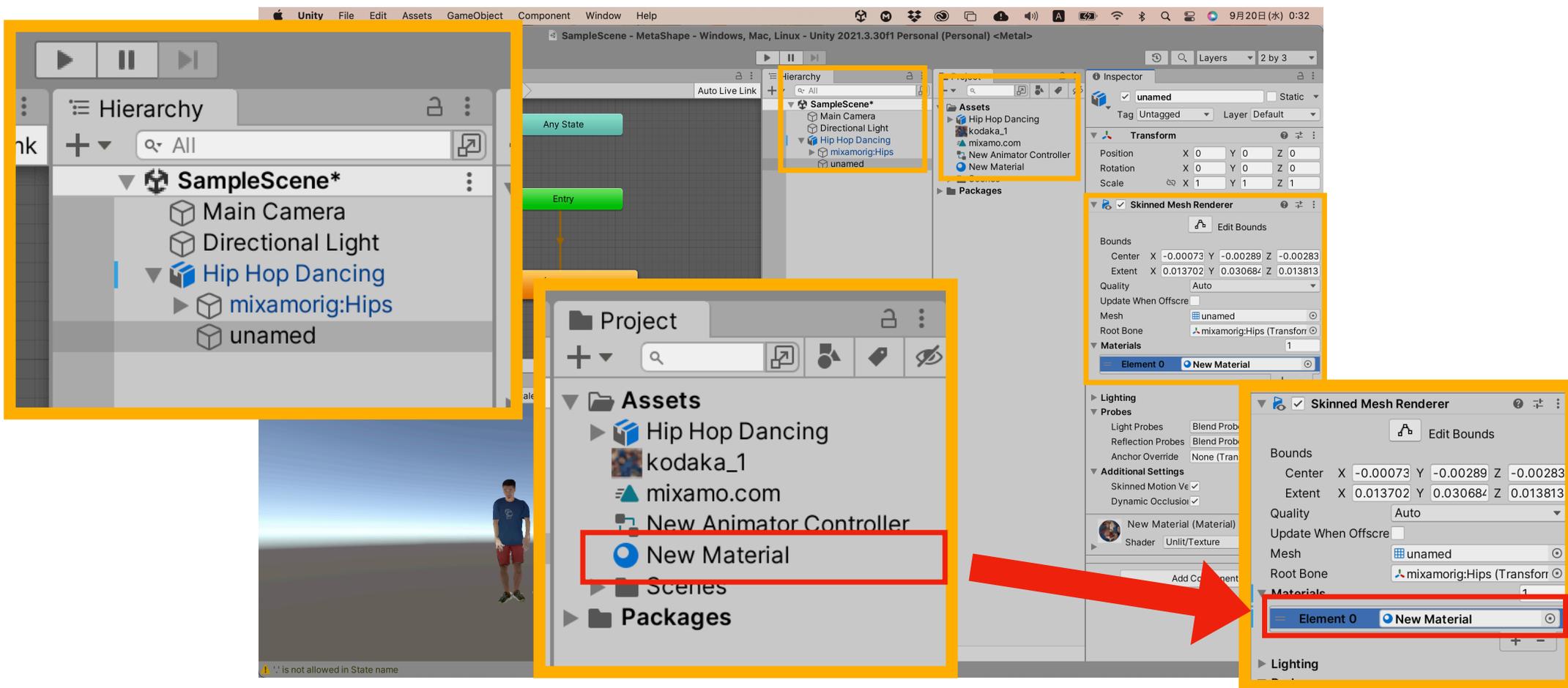
最後にHierarchy/SampleScene/*mixamoでDLしたfbxを選択し、
右のInspectorのAnimator (***Add componentから作成**) からControllerを
先ほど生成したNewAnimationControllerに設定、





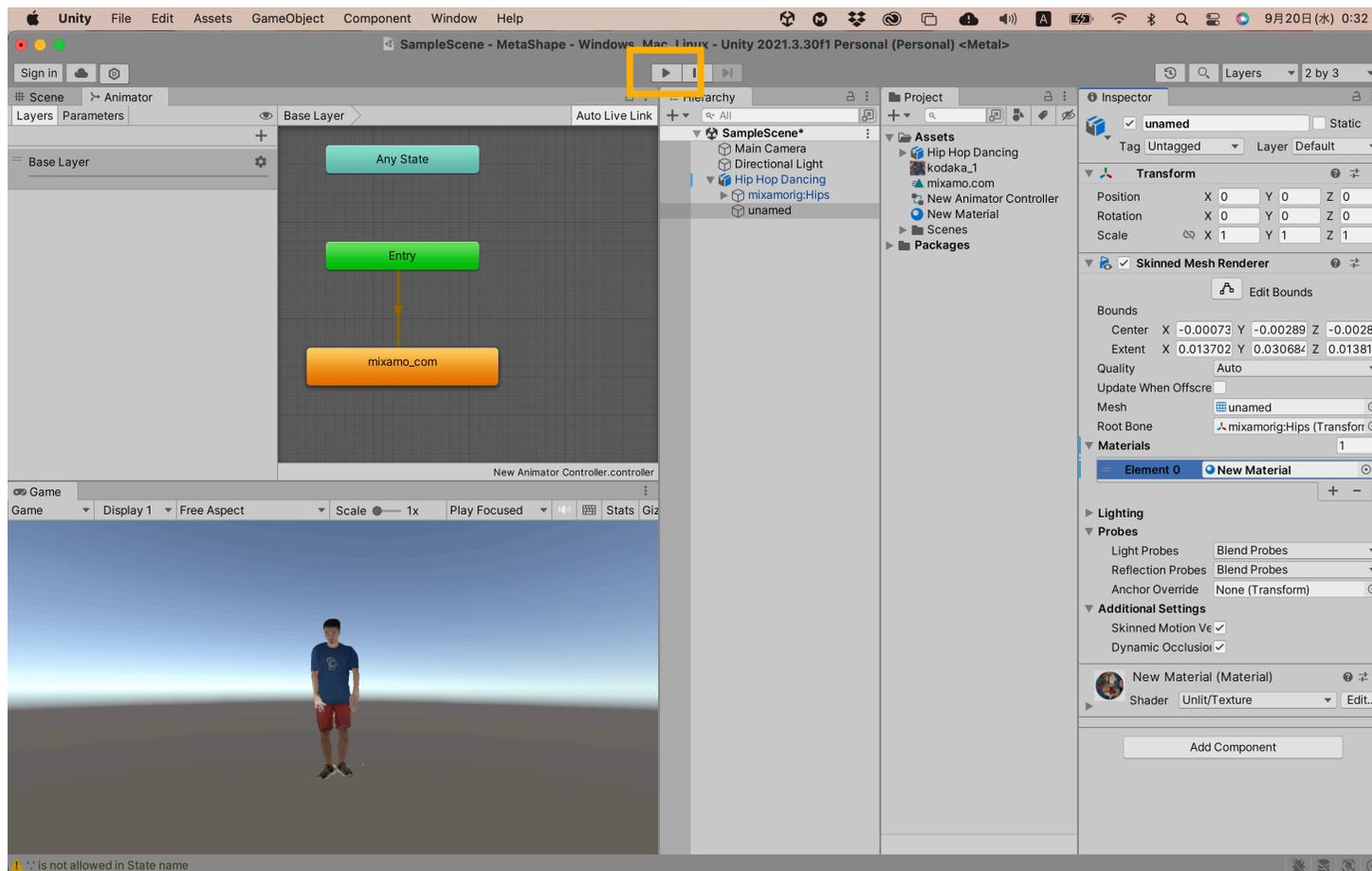
4. Unity編

Hierarchy/SampleScene/*mixamoでDLしたfbx/unnamedを選択し
右のInspectorのSkinnedMeshRendererのMaterialを生成したMaterialに設定して



4. Unity編

真ん中上にある再生ボタンを押すと…



4. Unity編

動きます

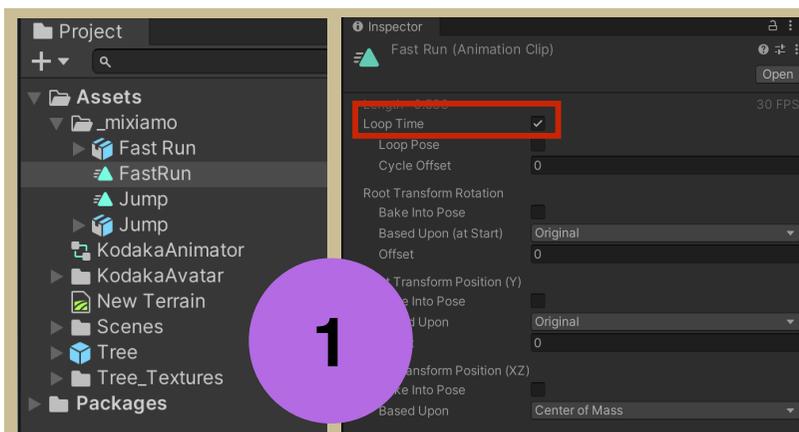


0. 補足

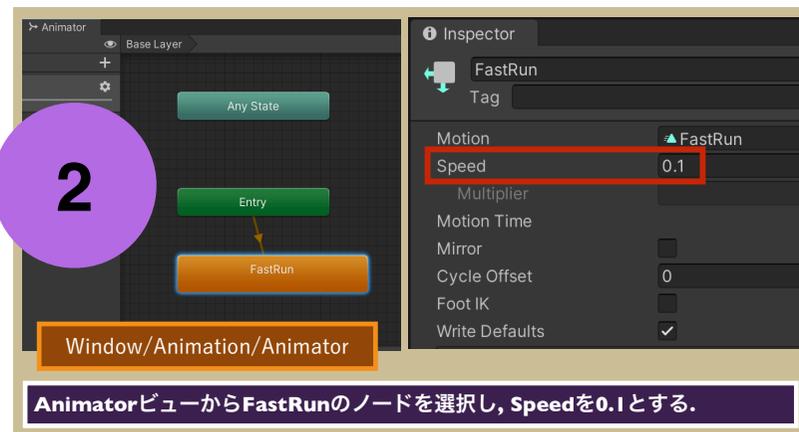
MIXAMO→UNITY (補足1)

● アニメーションの実行

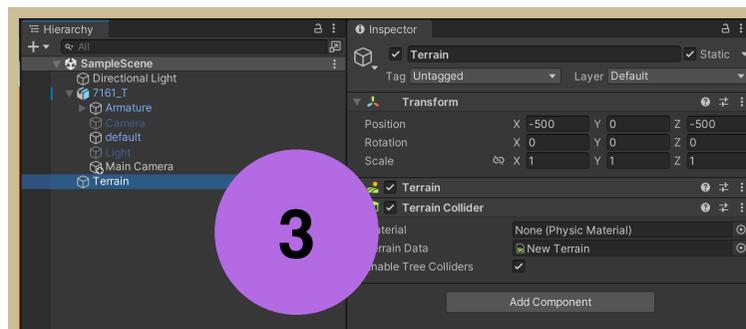
アバターが地面を走り続けるアニメーションを作成します。



ProjectビューからFastRunを選択し、Loop Timeにチェックを入れる。



AnimatorビューからFastRunのノードを選択し、Speedを0.1とする。



シーンにTerrainを配置. 位置を (500,0,-500) とする.



カメラをアバターの子オブジェクトとし、位置を (0,1,2) ・方向を (0,180,0) とする。

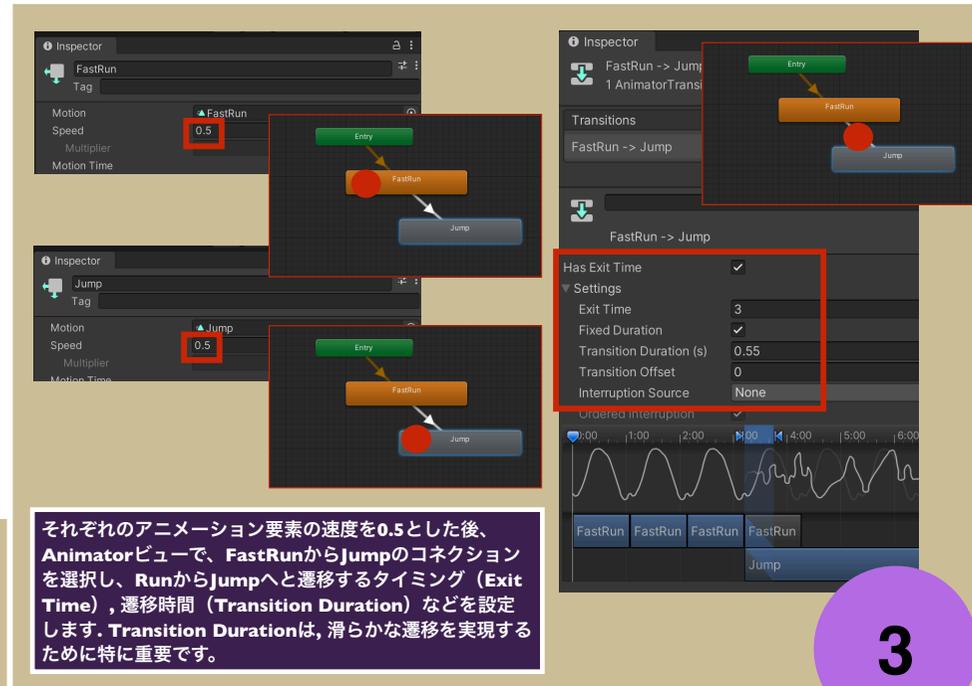
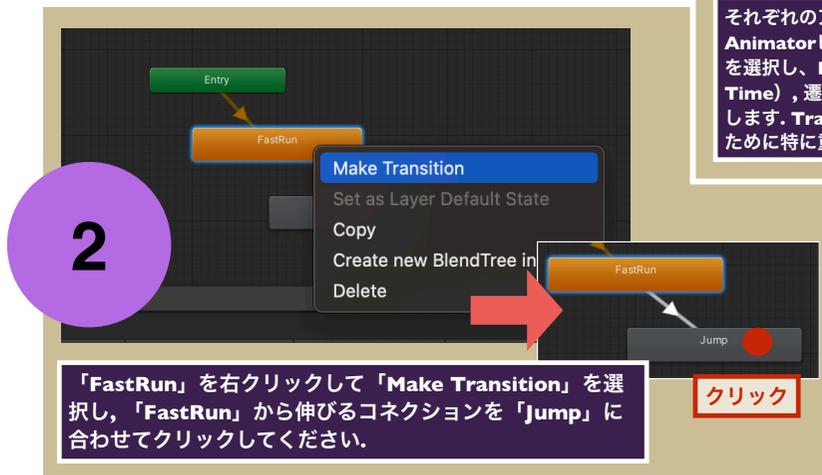
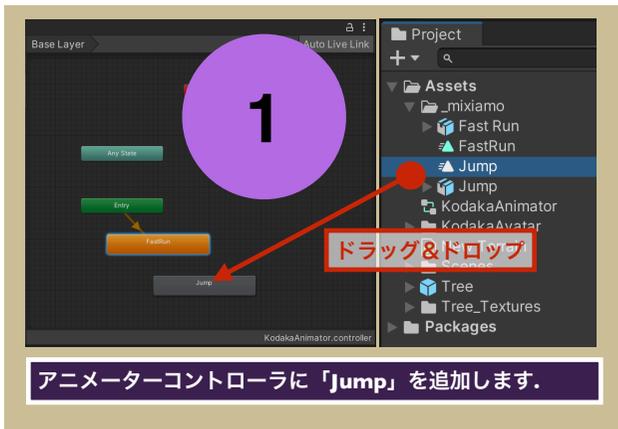


スローモーション気味に走り続けるアバターを正面から捉えるシーンが完成します。

MIXAMO→UNITY (補足2)

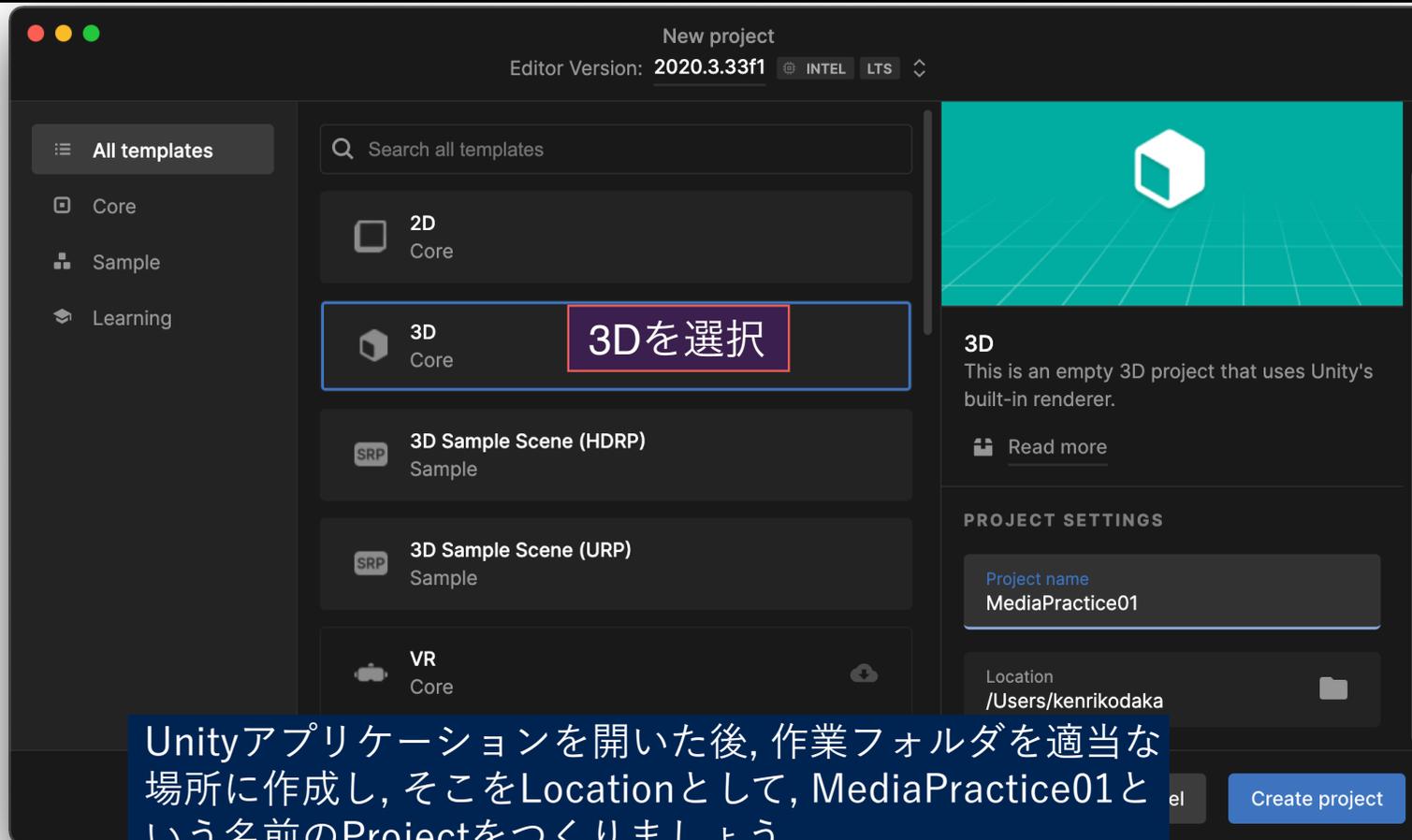
● 複数のアニメーションの接続

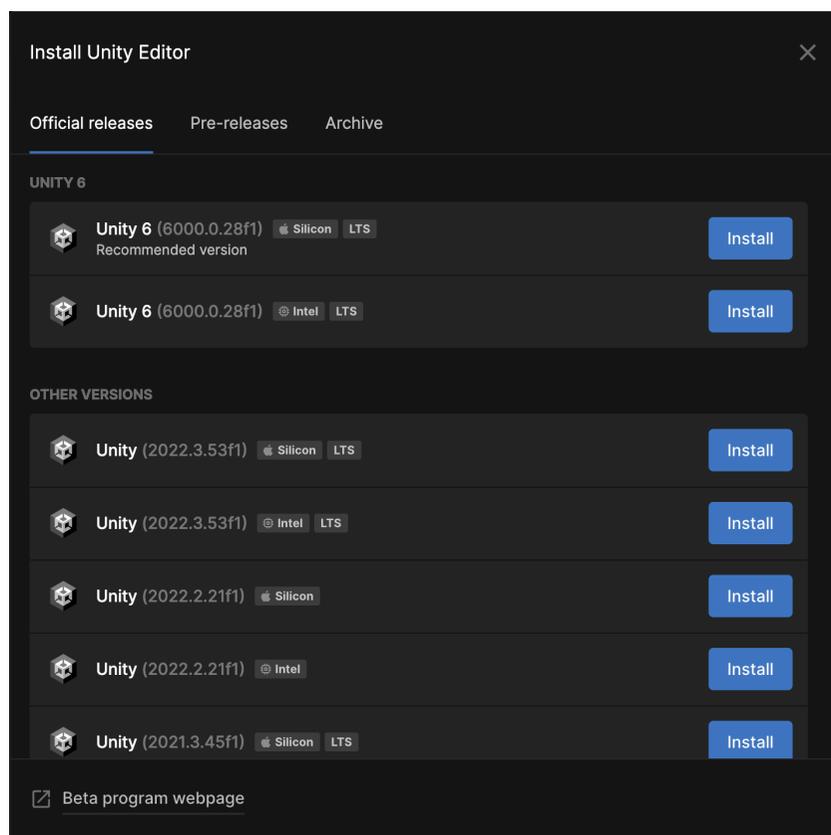
2つのアニメーション要素 (RUNとJUMP) を接続させます。



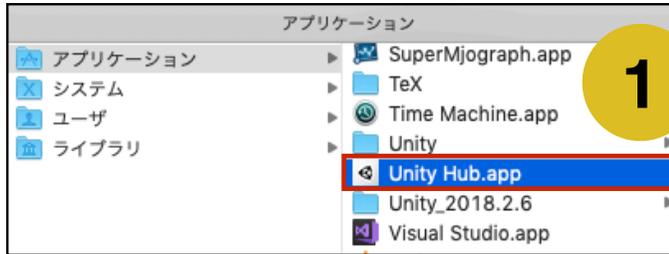
3周期分走った後にジャンプして、着地します。

MediaPractice01

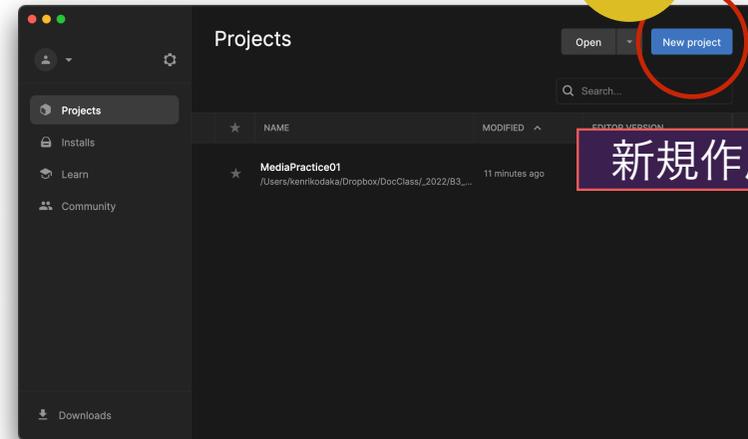
Unityとエディタの連携



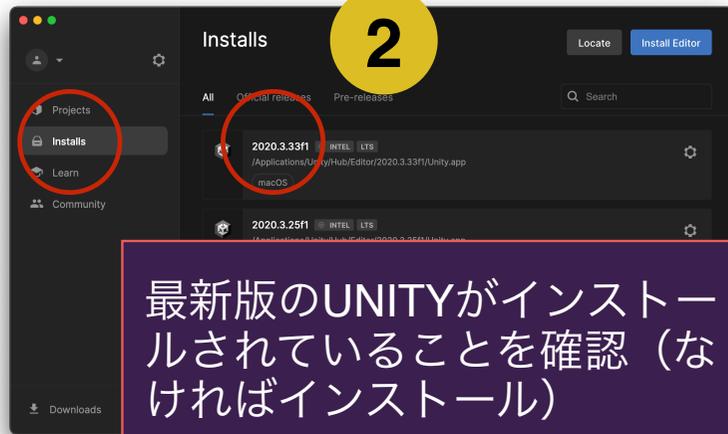
新規プロジェクトの作成 (MediaPractice01)



Unity Hubを起動

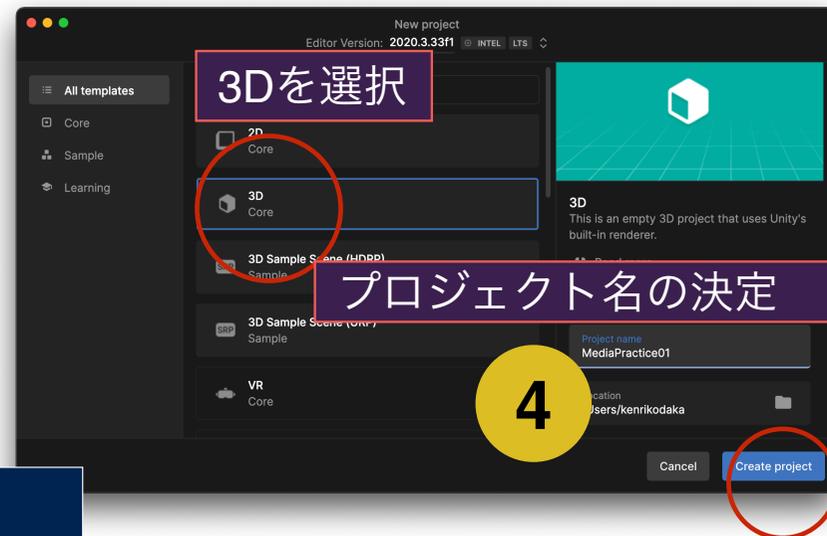


新規作成



最新版のUNITYがインストールされていることを確認 (なければインストール)

2022年4月時点の、最新の安定版は「2022.3.33f1」です。

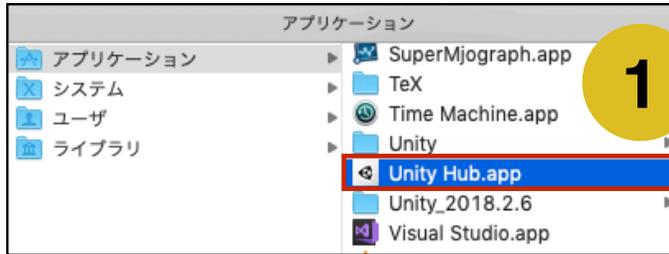


3Dを選択

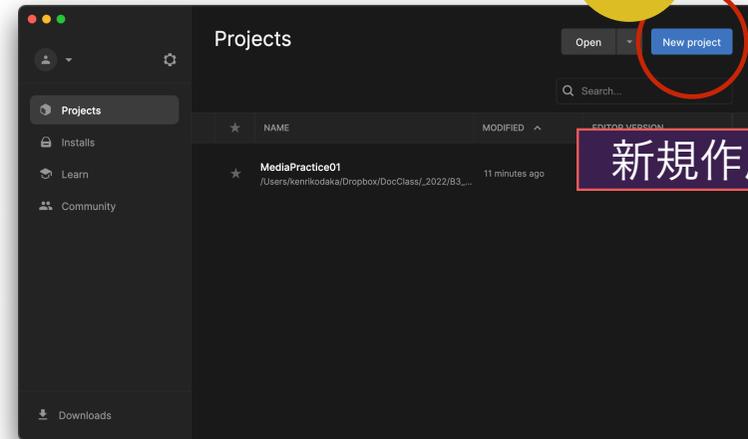
プロジェクト名の決定

4

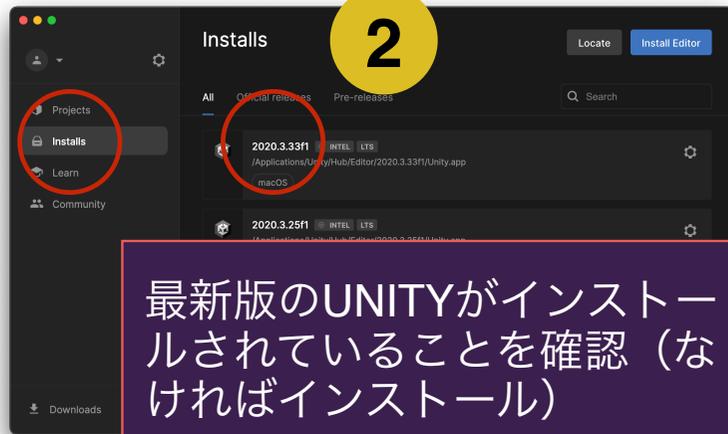
新規プロジェクトの作成 (MediaPractice01)



Unity Hubを起動

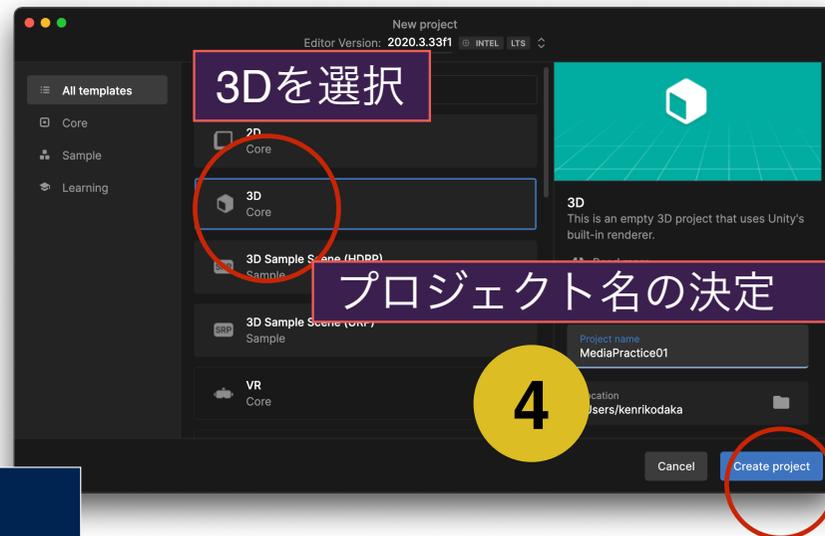


新規作成



最新版のUNITYがインストールされていることを確認 (なければインストール)

2022年4月時点の、最新の安定版は「2022.3.33f1」です。

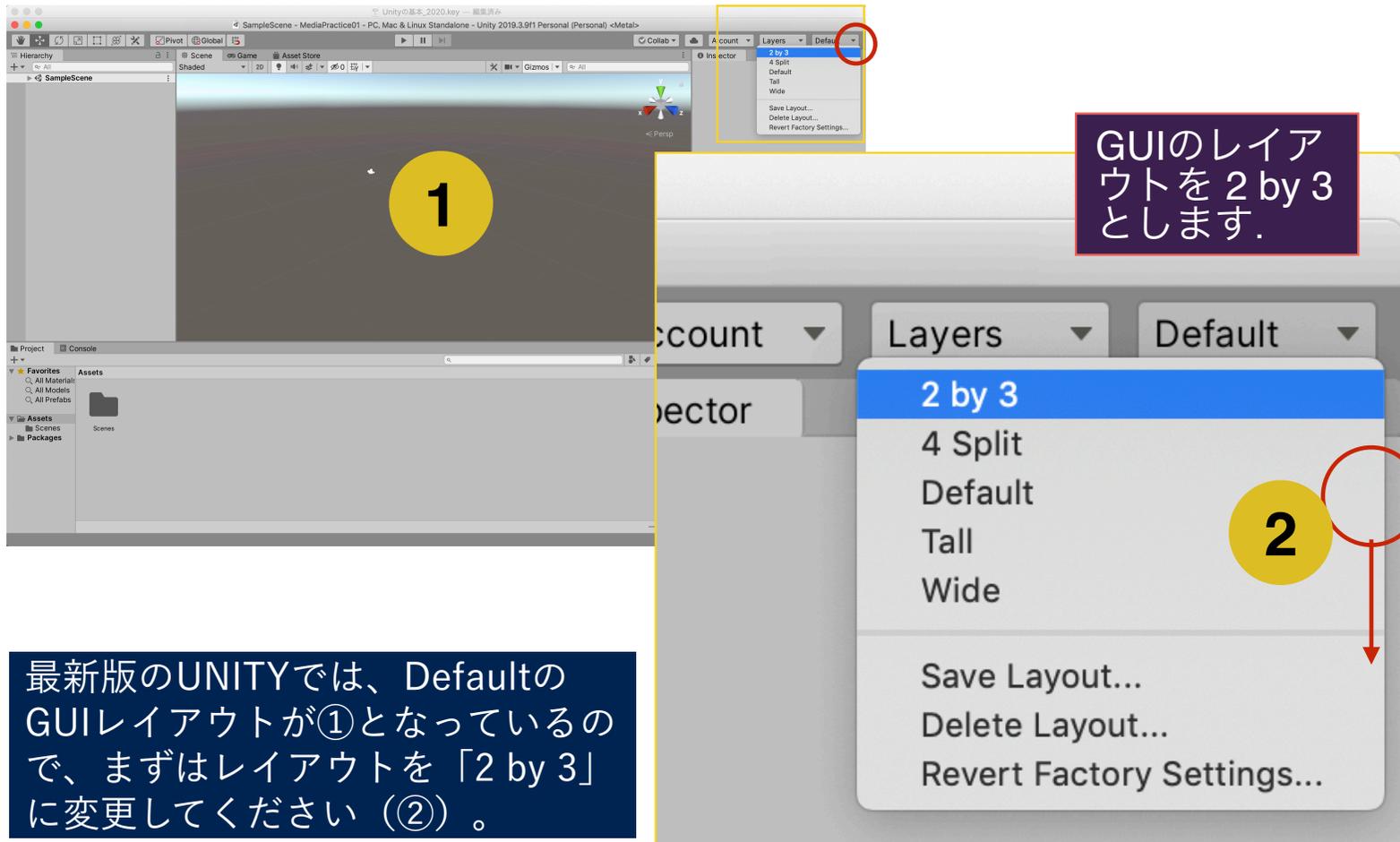


3Dを選択

プロジェクト名の決定

4

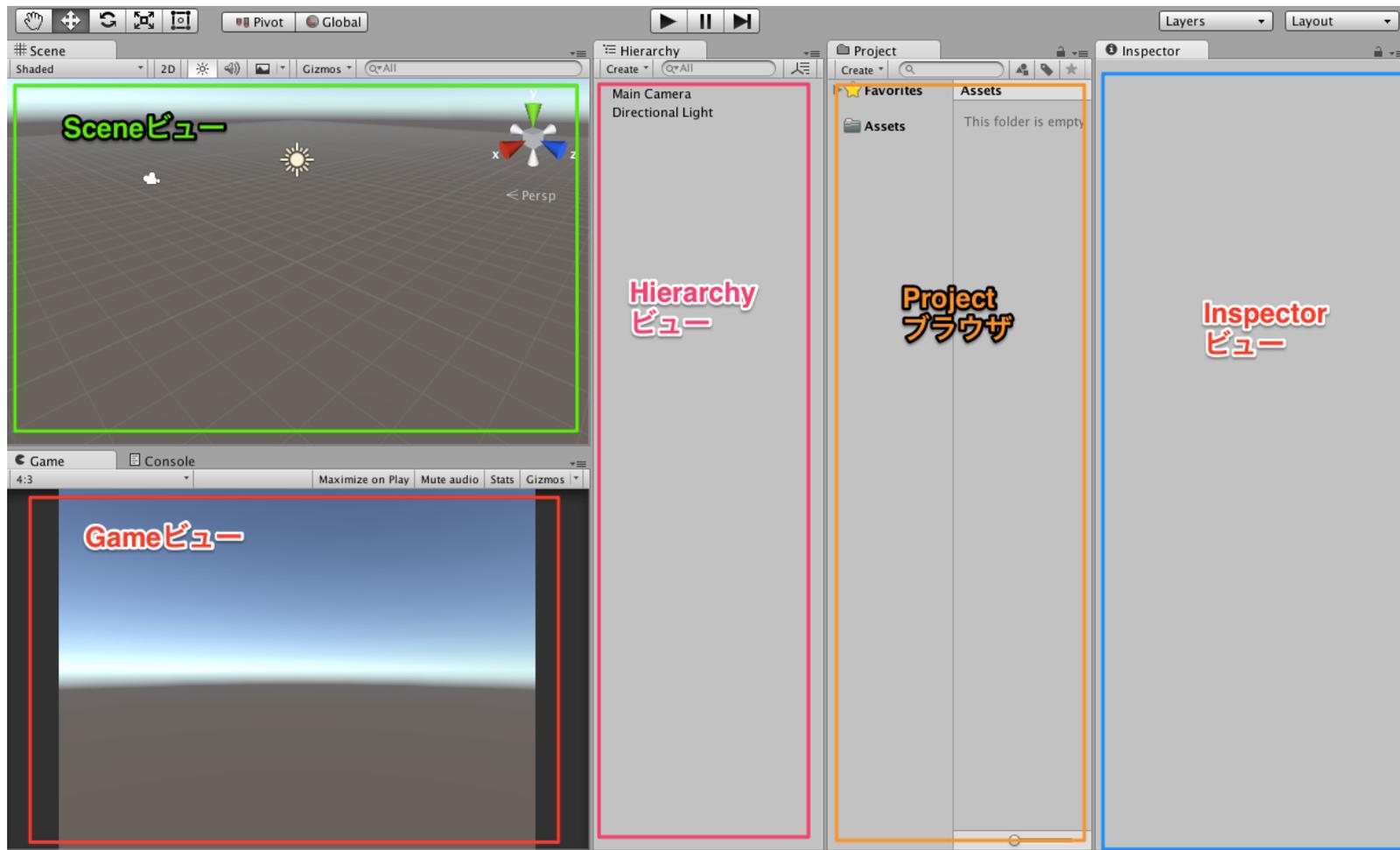
GUIレイアウトの変更



最新版のUNITYでは、DefaultのGUIレイアウトが①となっているので、まずはレイアウトを「2 by 3」に変更してください（②）。

授業資料は、「2 by 3」のレイアウトを前提に進めていきます。

GUIの構造・各パネルの呼び名 (2 by 3 レイアウト)



<https://github.com/unity3d-jp/FirstTutorial/wiki/0.プロジェクトの作成>

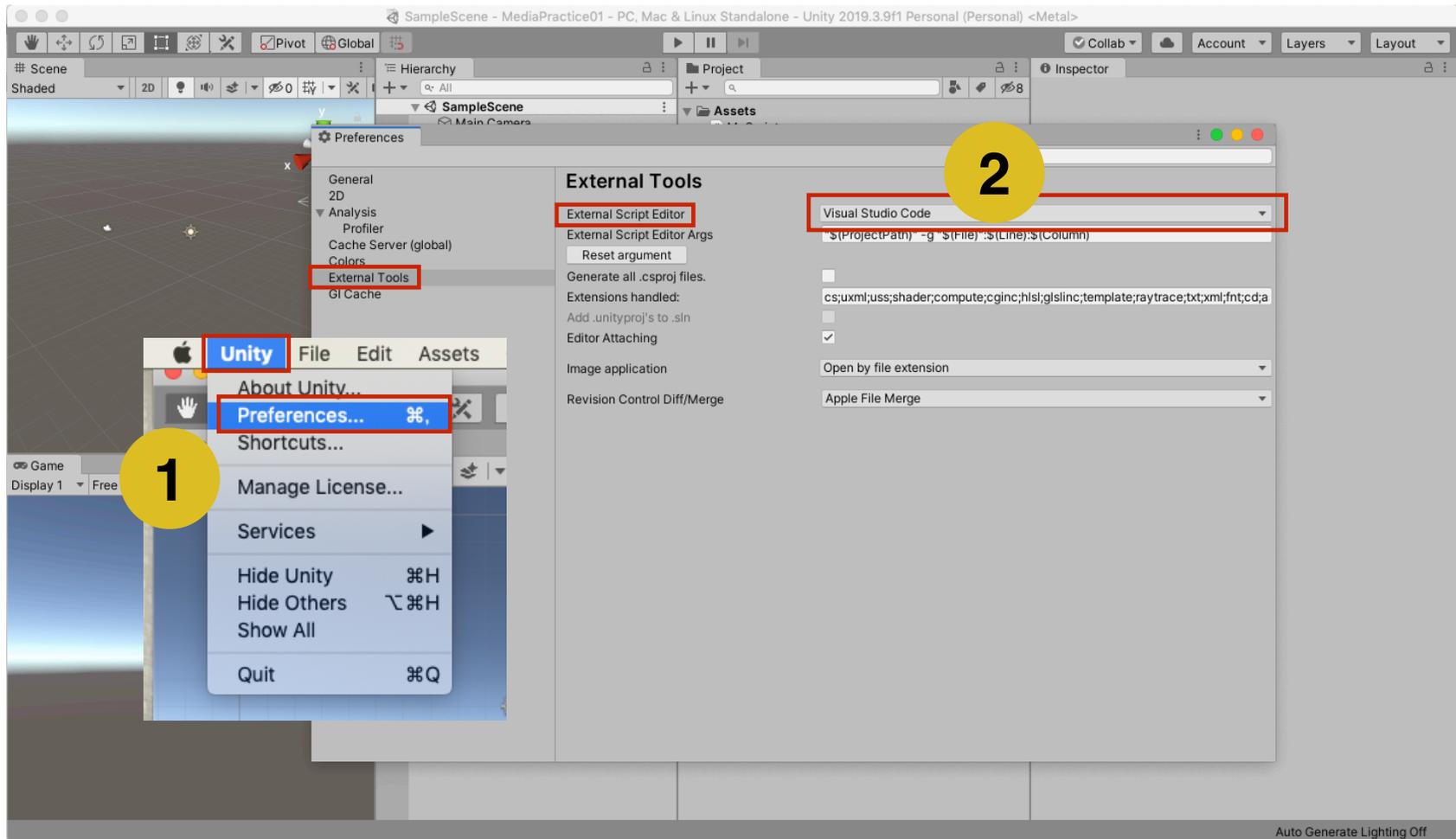
スクリプト作成の準備

1 Projectブラウザのレイアウトが一行となっていることを確認してください。

2 C# Scriptのファイルを作成します。

3 Projectブラウザに、適当な名前のC#ファイルが表示されます。ここでは、ファイルの名前を「MyScript」に変更しましょう。

外部スクリプトエディタの設定



はじめに、外部スクリプトのエディタとして「Visual Studio Code」を設定しておきます。これをしないと、プログラム環境として別のテキストエディタが開きます。