

# UnityでMMDモデルを使ってMVを作成する時の忘備録 Blender編

## -- やりたい事

興味があったSynthesizer Vという歌声合成のソフトを購入して曲は作ってみたけど、音だけだとSNSとかにUPしづらかったり動画サイトにUPするのも静止画だと寂しいし、もう少し簡単にできないかな～と思ってこれも興味があったUnityを使ってMV的な物が作れないかと思って試行錯誤したベーシックな手順をまとめてみます。

## -- 手順

手順としては

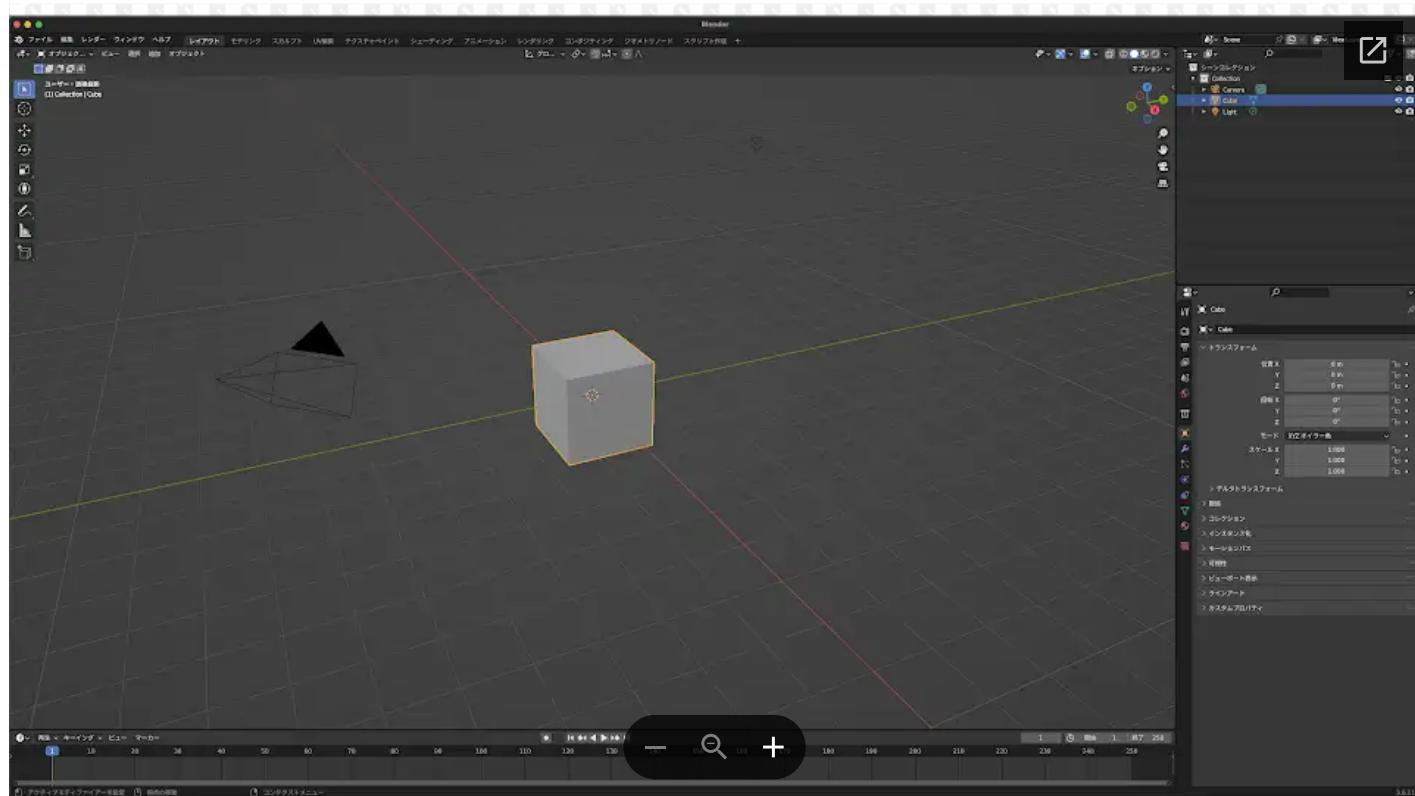
- blenderでMMDのモデルを読み込みアニメーションやポーズをつける -> Unityで読み込みUnityで扱えるようMMD4Mecanim変換する -> uLipSyncやMMD4MFaceで口パクや表情をコントロールする

です。想定してるのはMMDも3Dソフトも触ったことなかったくらいのなんもわからん自分みたいな人なので、ちょっと冗長な感じでまとめておきます。

## 1. blenderとMMD Toolsの導入

まず3D制作ソフトのBlenderをインストールします。2024年5月時点での最新版は4.1のですが、後述するMMD Toolsが現時点では対応していないためバージョン3.6.11 <https://www.blender.org/download/>をダウンロードしてインストールしてください。

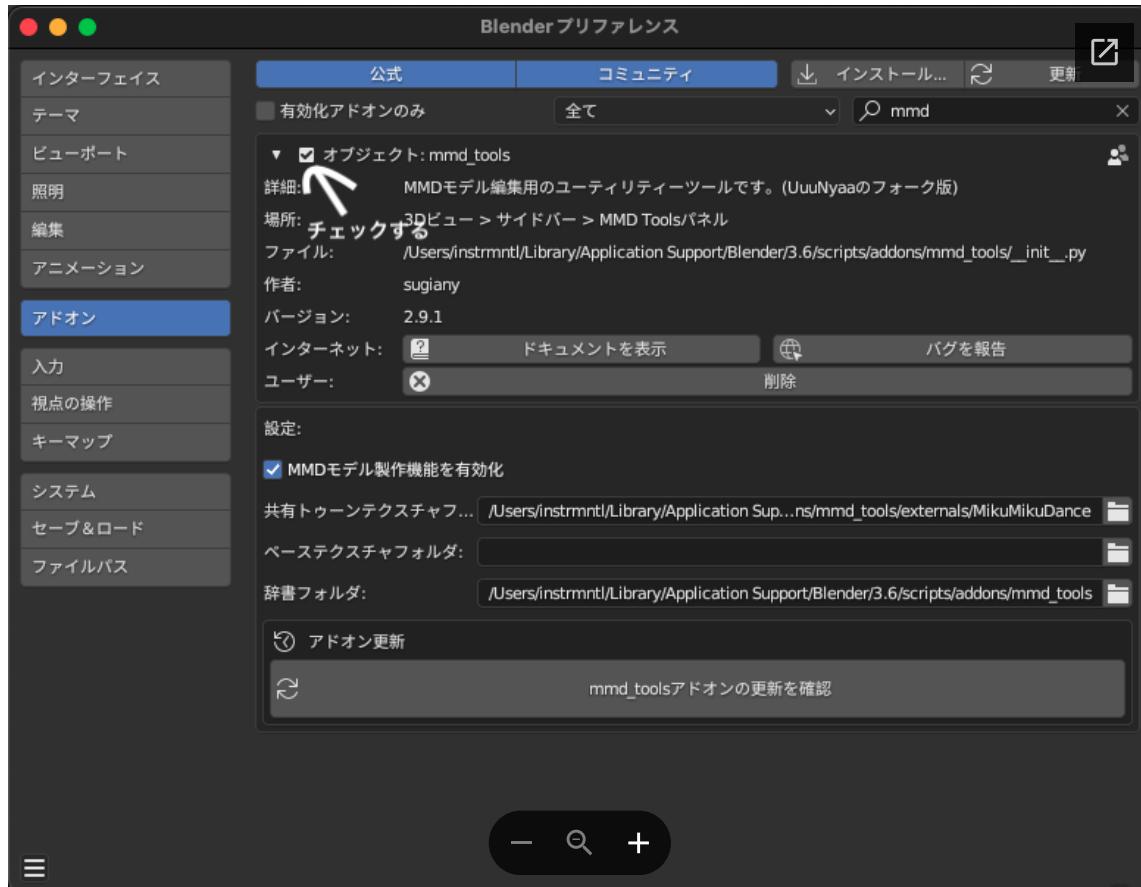
インストールしたらとりあえず起動します。こんな画面が出ると思います。



次にMMD toolsを導入します。MMD ToolsはBlenderでMMDの各種モデルやモーションデータをやり取りするアドオンです。

まずMMD ToolsのGitHub Release pageからRelease v2.10.2のmmd\_tools-v2.10.2.zipをダウンロードします。最新のバージョンはBlender4x用でまだ実験リリースなので使えません。

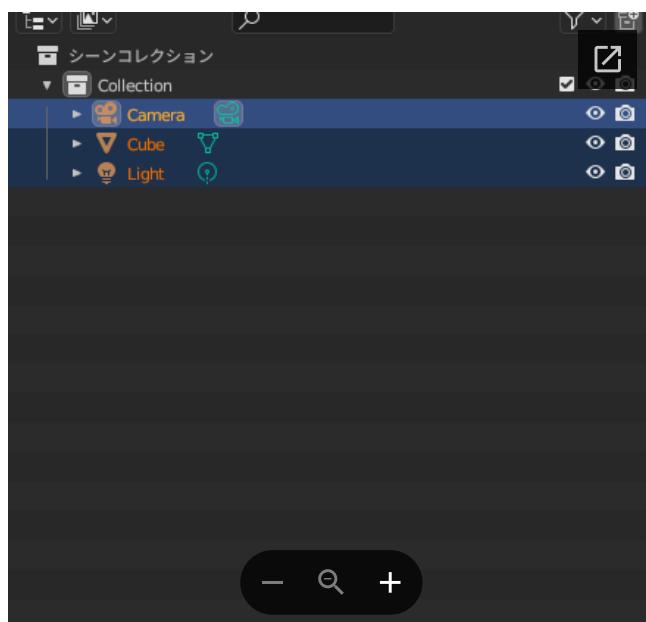
ダウンロードしたら解凍せずZipファイルのままで大丈夫です。メニューの編集>プリファレンスを開きアドオンからインストールを選び先ほどダウンロードしたMMD ToolsのZipファイルを選択してインストールします。



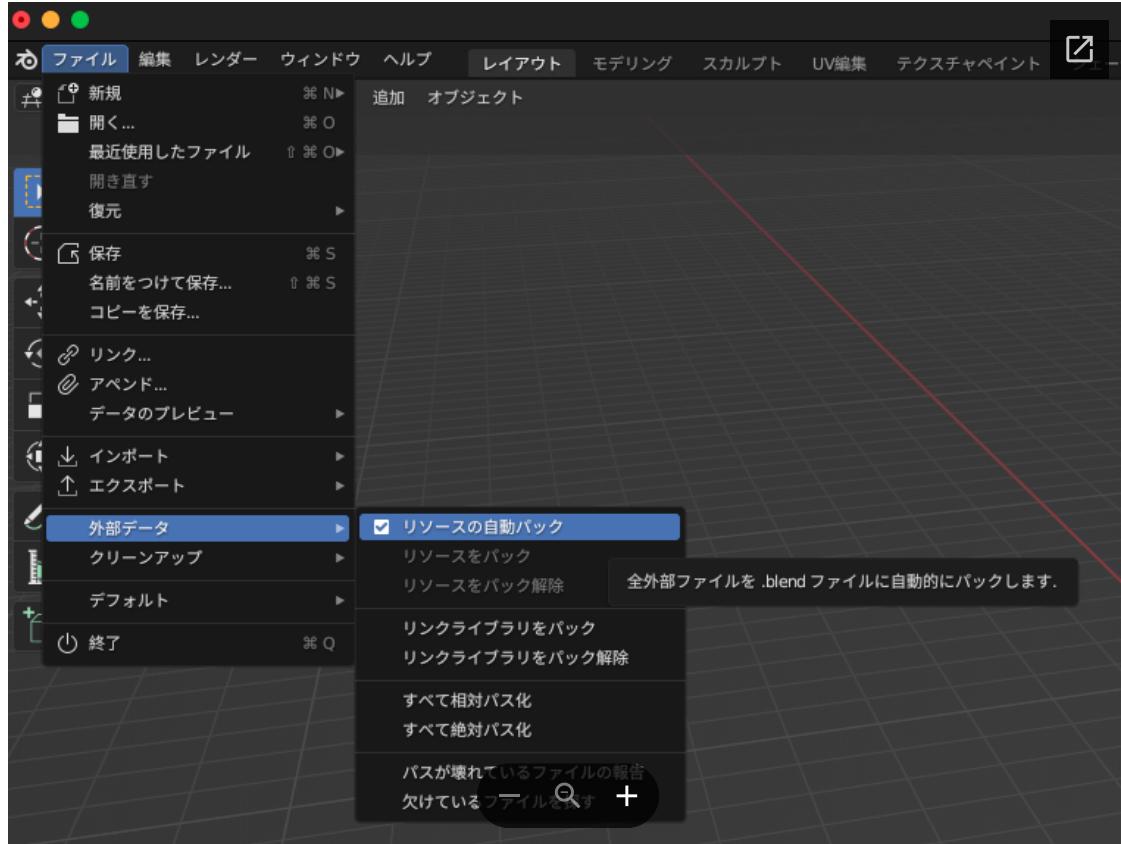
ここでオブジェクト:mmd\_toolsのチェックボックスをチェックしたらBlenderを再起動してください。

再起動したらMMD Toolsのインストールは完了です。

次にMMDモデルを読み込んでいきます。まず右上のシーンコレクションにCamera Light Cubeの3つのオブジェクトがありますがこれはとりあえず使わないし邪魔なので右クリックで削除して大丈夫です。



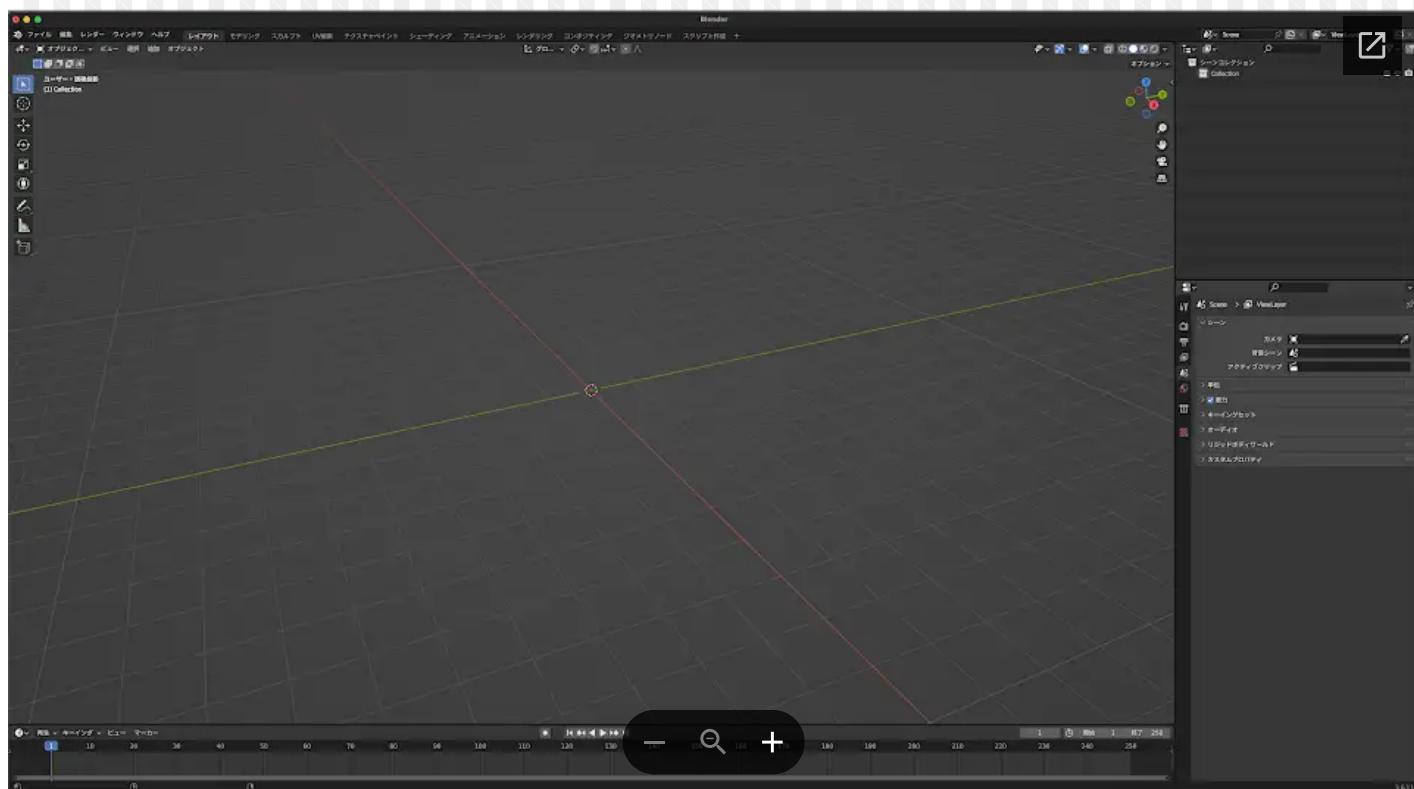
もう一つ地味に重要な点なのですが、メニューのファイル > 外部データにあるリソースの自動バックにチェックを入れておいてください



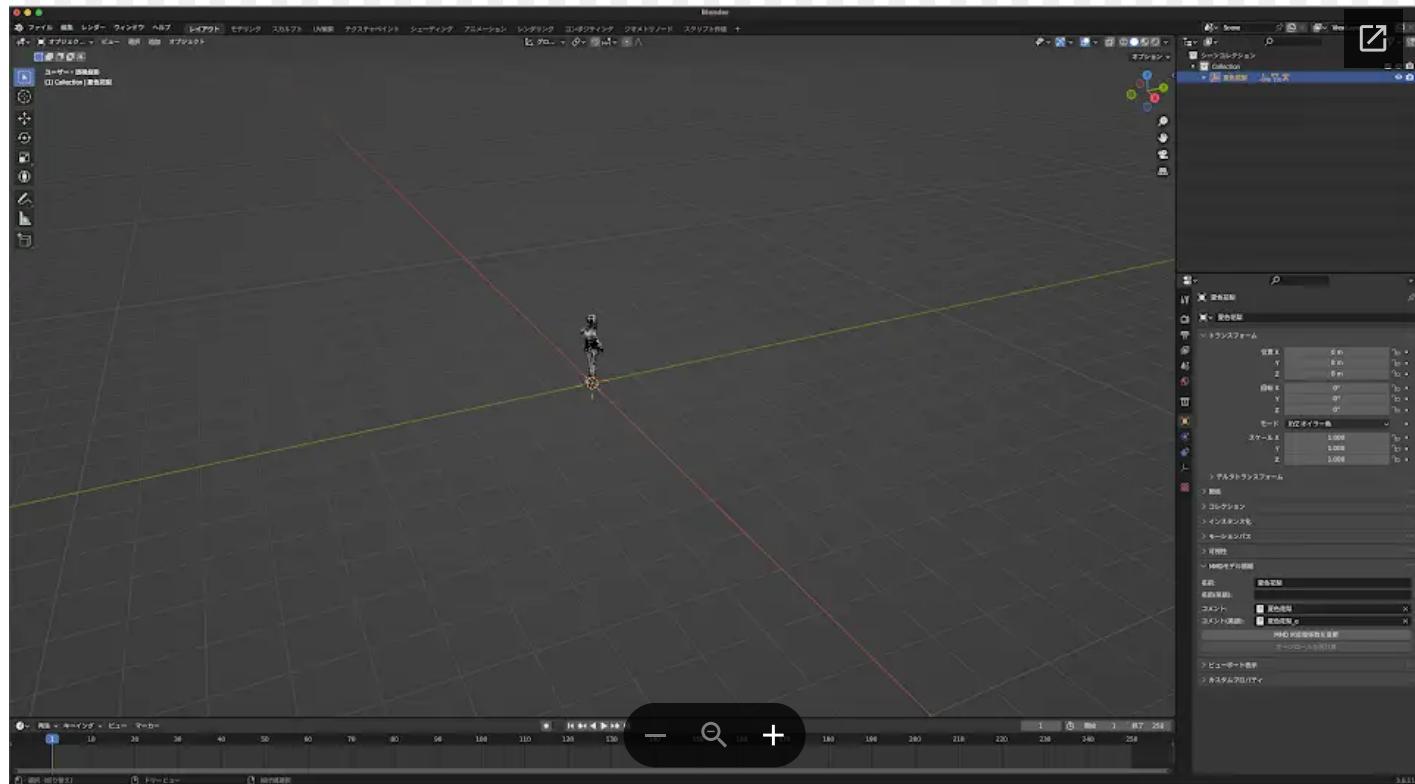
このリソースの自動パックは3Dモデルにはテクスチャといって3Dモデルの表面に貼り付ける画像があるので、Blenderの初期設定ではテクスチャのような外部ファイルは一緒に保存されません。なのでBlenderファイルを他のPCで編集したり読み込んだファイルの場所を移動した時にテクスチャが見つからずピンク色の物体になったりするのを防ぐためこのリソースの自動パックをチェックしておきます。

次に[tokyo6公式](#)が配布している夏色花梨のMMDモデルをダウンロードします。後でBlenderで読み込むのでダウンロードしたら適当なところに解凍してください。

これでMMDモデルを読み込む準備ができました。画面はこのようになにもオブジェクトがない状態です。



メニューのファイル > インポート > MikuMikuDance Model(.pmmd, .pmx) を選び、先ほどダウンロードして解凍した夏色花梨3Dモデルのフォルダに入っている夏色花梨.pmxを選択し読み込みます。



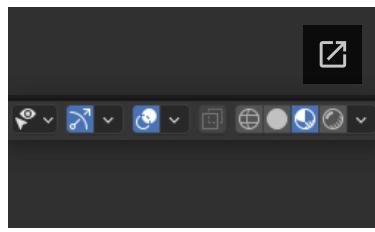
読み込んだものを

- マウスのホイールでズーム
- マウスの中ボタンを押しながらドラッグで視点の回転
- Shiftキーを押しながらマウスのホイールを動かすと視点の移動

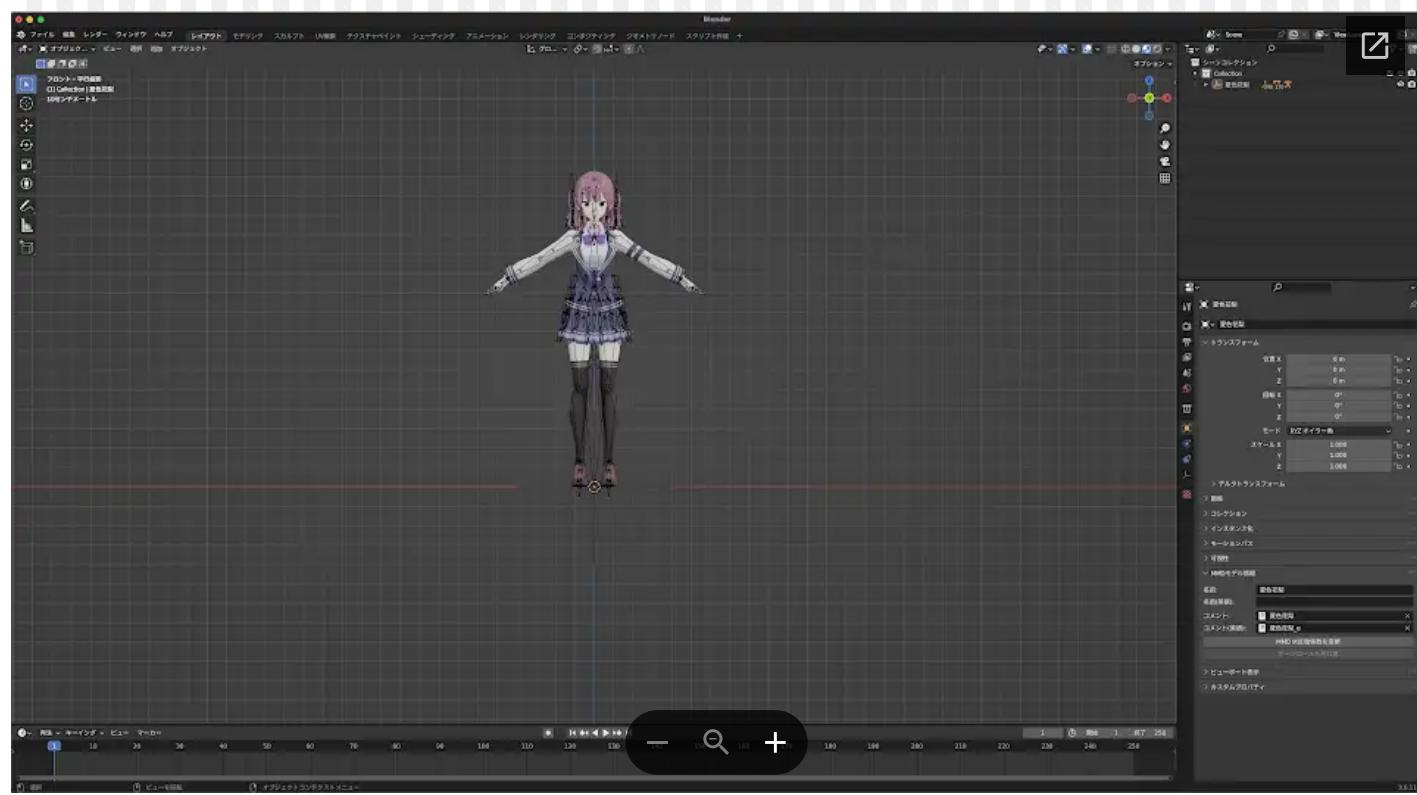
を使って夏色花梨3Dモデルの正面に視点を移動します。



でも、せっかくの3Dモデルが灰色のままです。これを変更するには画面右上の4つ円形のアイコンが並んでいる**3Dビューのシェーディング**を下記の画像のように右から2番目の円形アイコンの**マテリアルプレビュー**を選択します。

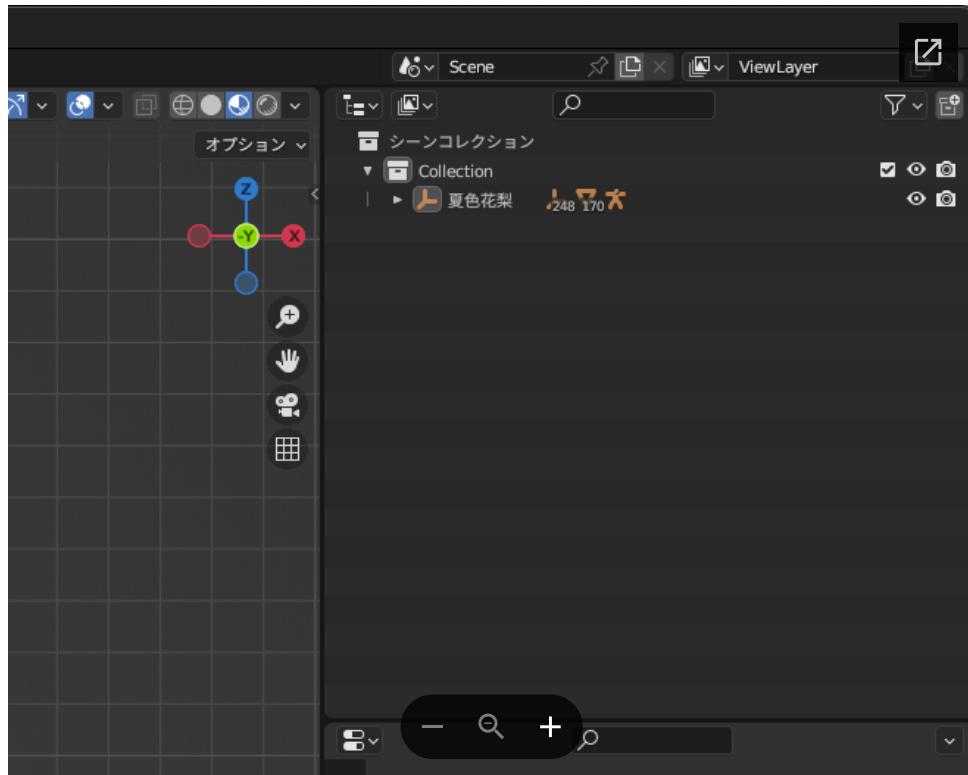


するとモデルにテクスチャが貼られて色がついた状態で表示されます。

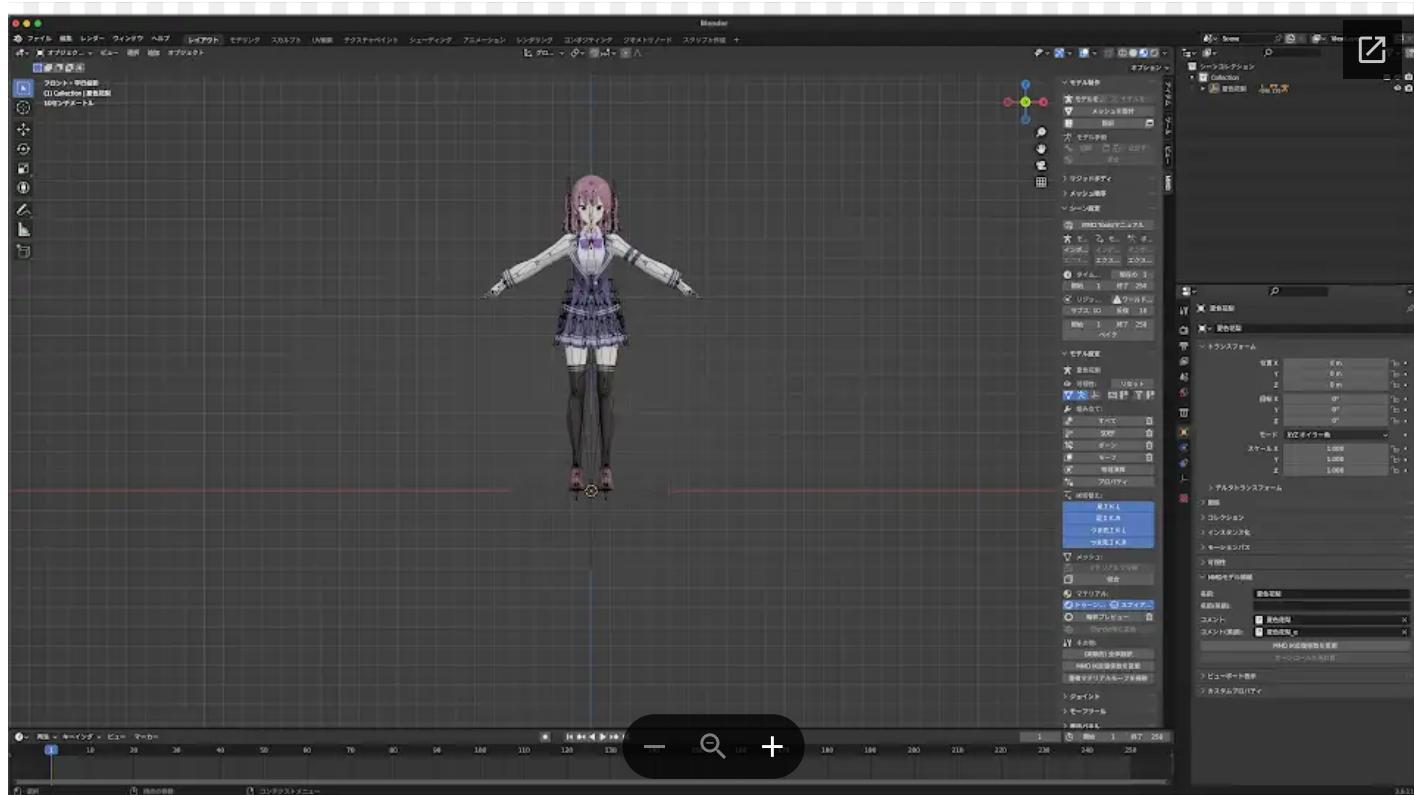


ここで一旦ファイルを保存しておきます。ファイル名はなんでもいいのですが後でUnityにモデルを読み込んだりする時にファイル名がデフォルトで選択されるのでとりあえず**KarinMMD**としておきます。

先ほどインストールしたMMD Toolsは画面右上の十字の座標軸の右側に小さい<が出てるので

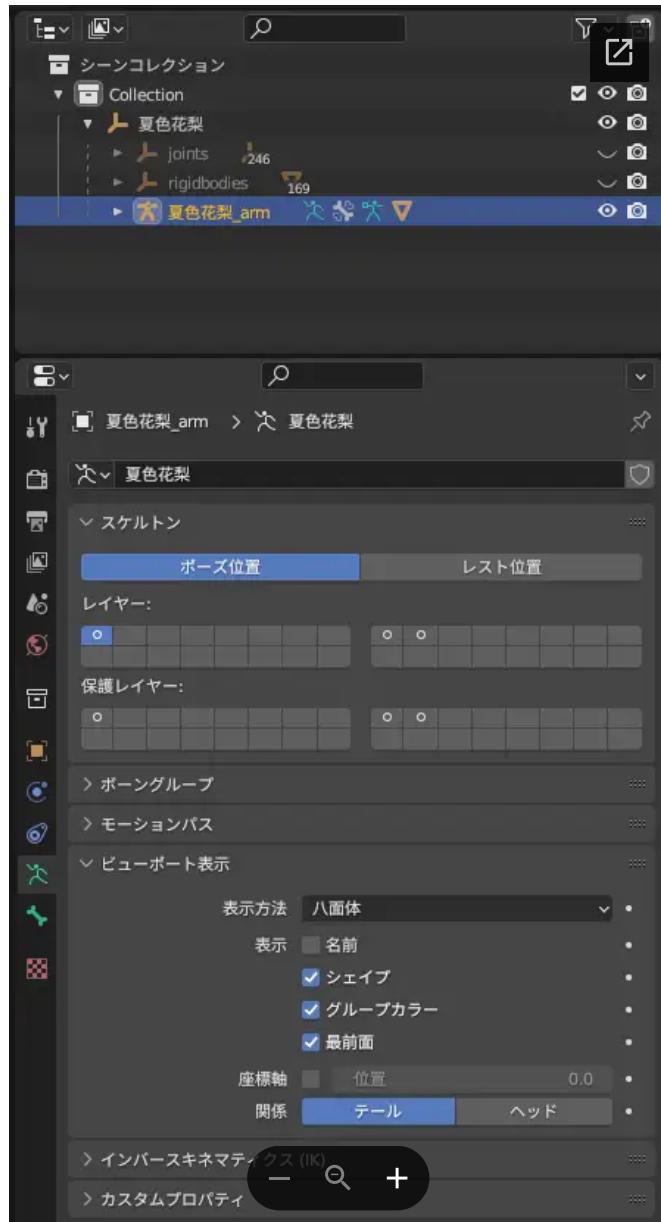


ドラッグするとこのようにMMDタブでMMD Toolsが表示されます

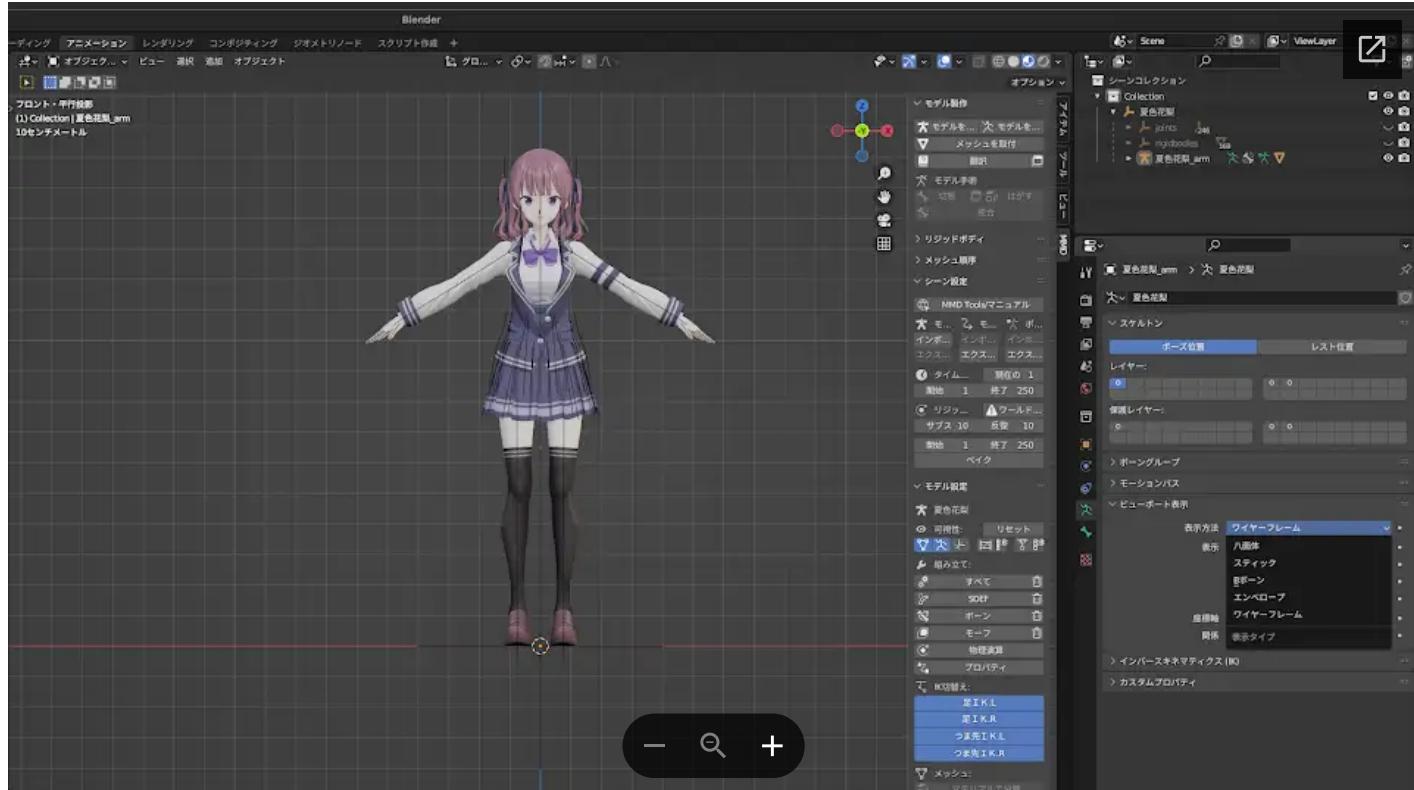


ここでMMDモデルのボーンと呼ばれる骨組みのような構造体の表示形式を変えます。この作業は必要ないといえないので見やすくなるので。

画面右上のシーンコレクションから夏色花梨\_armを選択します。その状態で下の人形のアイコンのデータタブを選択しビューポート表示を選ぶと表示方法が八面体になっていると思います。



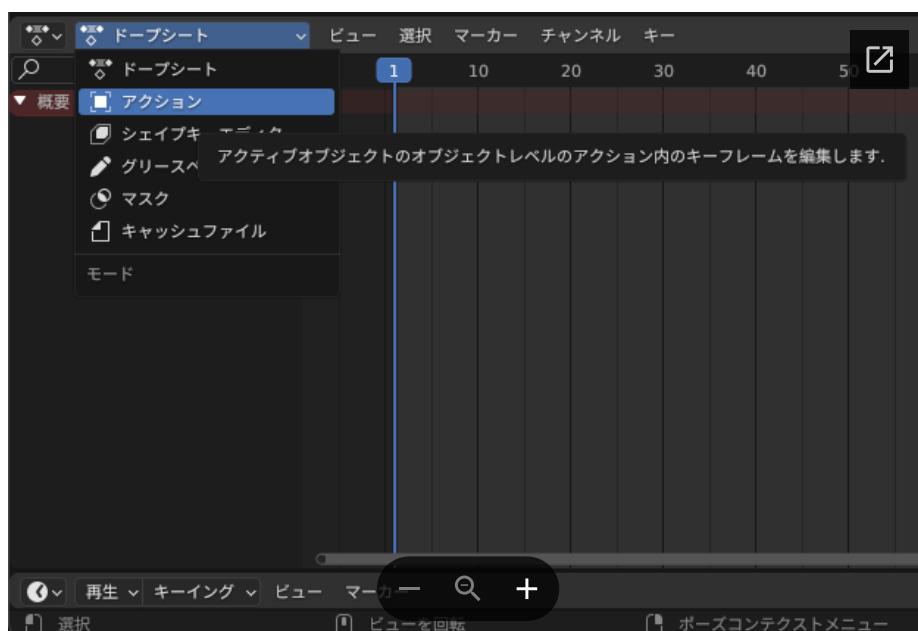
これをワイヤーフレームに変更します。するとボーンの表示が線形になりスッキリと見やすくなりました。



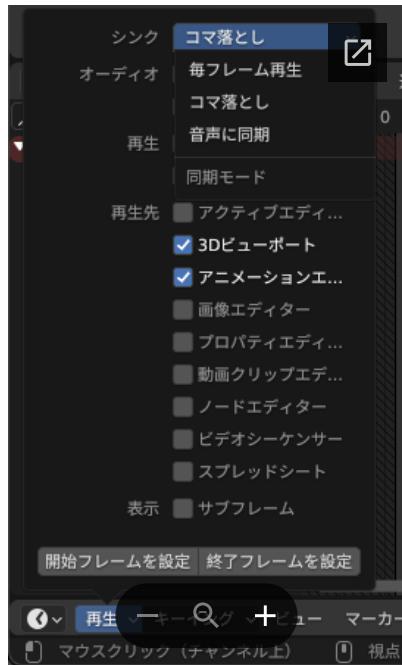
次にMMDモデルにポーズをつけたりアニメーションをつける作業に移ります。画面上部のタブを**アニメーション**に切り替え**オブジェクト**の対話モードを**ポーズモード**に切り替えます。



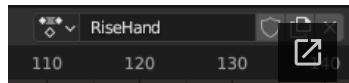
次に画面左下のドープシートをアクションに切り替えます。



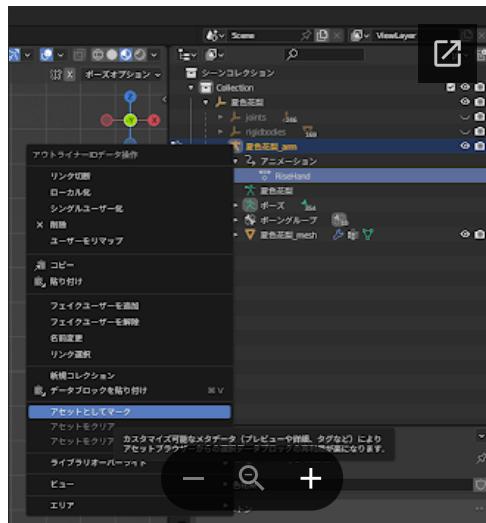
ここで左下の**再生**という箇所をクリックし**シンク**を**毎フレーム再生**から**コマ落とし**に変えておきます。これは必要ないといえばそうなのですがアニメーションのプレビューが軽くなります。



画面下中央の**フレームの新規**を押し、アニメーションの名前をつけるのですがとりあえず今回は適当な右手を挙げるだけのアニメーションを作るので**RiseHand**にしておきます。



次に画面右上のシーンコレクションから**夏色花梨\_arm > アニメーション**の中の先ほど作成した**RiseHand**を右クリックし**アセットとしてマーク**をチェックしておきます。これはあんま良く分かってないのですが色々再利用など便利だそうなので、新しいアニメーションを作る時はこの**アセットとしてマーク**をチェックするようにしておきます。



では、早速アニメーションというかとりあえず確認するためだけなので単純なポーズですが、**画面下のフレームが1**なのを確認したら花梨MMDモデルの**右上腕**のボーンを選択しキーボードの**Rキー**を一度押しマウスでちょうど上下させて腕を下げるポーズにします。



同じように**左上腕**のボーンを選択し**Rキー**を一度押してマウスで下にさげてちょうど両手を下げたポーズを作ります。



Blenderのポーズをつけるときのショートカットは

- G が移動 (Alt-G)で移動をリセット
- R が回転(押す回数で回転の向きが変わります) (Alt-R)で回転をリセット
- S がスケール (Alt-S)で移動をリセット

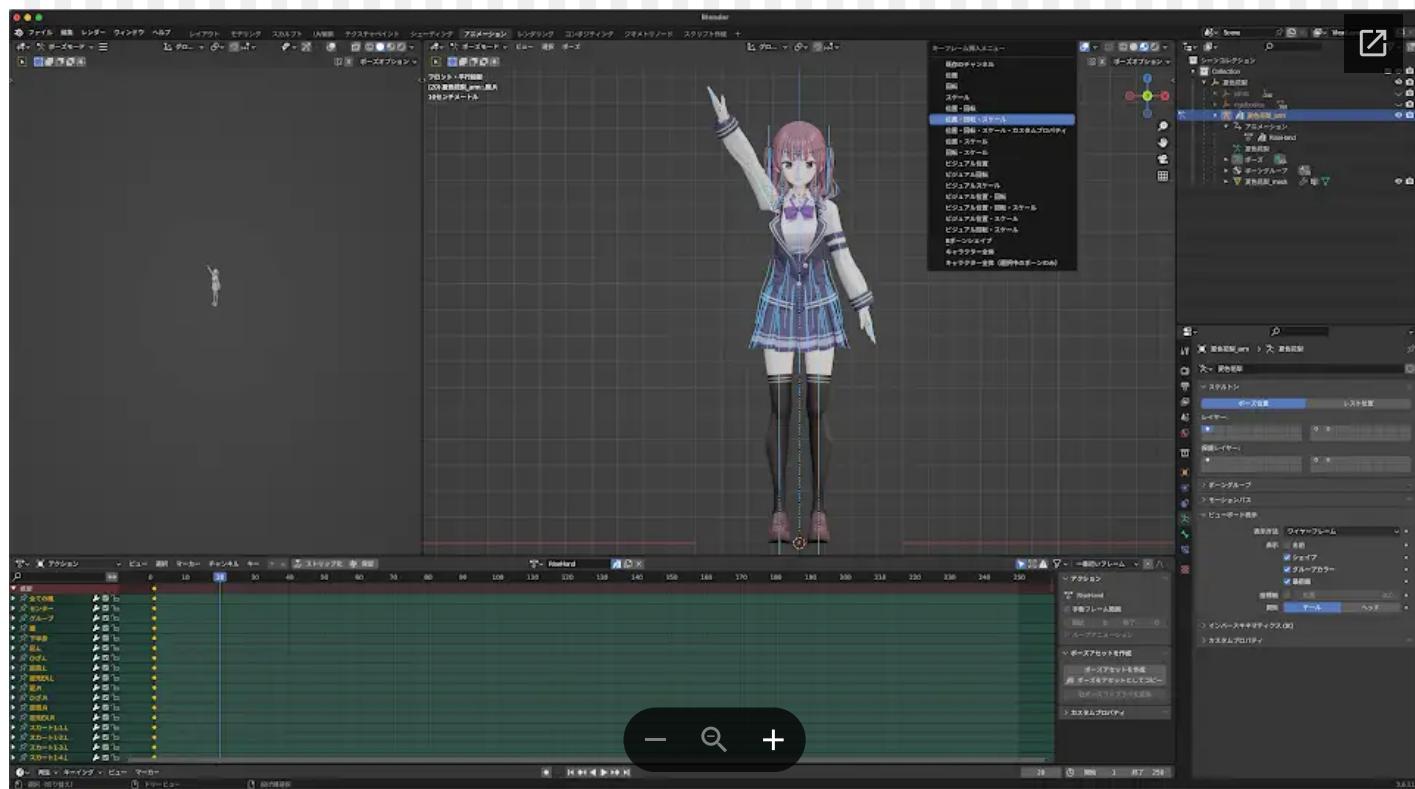
ですが主にGの移動とRの回転をよく使います。



ここで1フレーム目に現在のポーズを記録します。Aキーを押しすべてボーンが選択されている状態でIキーを押し、出てきたメニューから位置・回転・スケールを選びます。すると1フレーム目に各ボーンの位置などが記録されました。



次に腕を上げたポーズを20フレームに記録します。20フレーム目にカーソルを移動して**右上腕**のボーンを選択し**Rキー**を2回押して右腕を挙げます。挙げたら同じように**Aキー**を押しすべてボーンが選択されている状態で**Iキー**を押し、出てきたメニューから**位置・回転・スケール**を選びます。すると20フレーム目に今的手を挙げたポーズが記録されます。



ここで画面下の再生ボタンを押すと1フレーム目と2フレーム目のポーズの間が補完され雑ですが簡単なアニメーションをつけることが出来ました。



ここで画面右下の**手動フレーム範囲**にチェックを付け開始と終了をそれぞれ1と20に設定しておきます。もしループさせたい場合は**ループアニメーション**にチェックを入れます。



次にどこか適当な場所にとりあえず **KarinMMD** と名前を付けた(名前は特になんでもいいです。)フォルダを作り、その中に今回作ったアニメーションやモデルのデータを入れてUnityにインポートする準備をします。

メニューの **ファイル > エクスポート > FBX(.fbx)** を選び、下記画像を参考にして設定します。

**パスモード** は **コピー** その右のアイコンは箱に書類が入っているようなアイコンの状態にします。内容のオブジェクトは **アーマチュア** と **メッシュ**のみを選択します。この設定はアニメーションを追加したりする度に使うのでこの設定をオペレーター プリセットでプリセットとして保存しておくと良いと思います。

設定したら先ほど作った **KarinMMD** というフォルダにファイル名をこれも **KarinMMD**(ファイル名は拡張子ごみで KarinMMD.fbx) として FBX ファイルをエクスポートします。このファイル名は次にエクスポートする PMX ファイルと共に置いておきます。

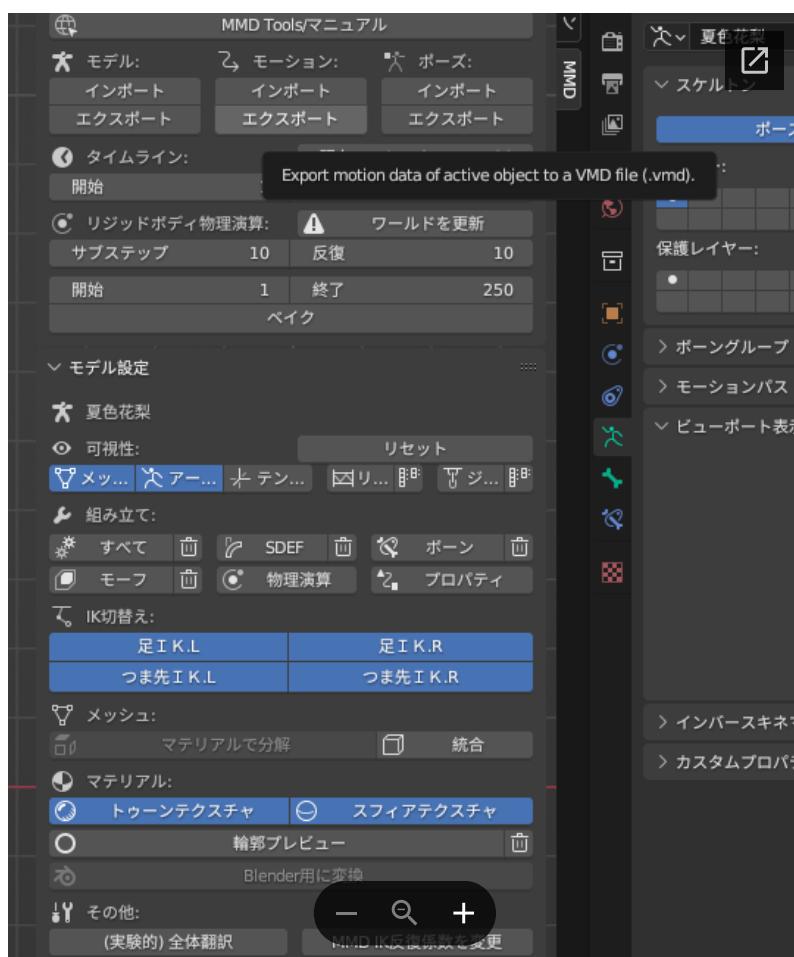


次にメニューの **ファイル > エクスポート > MikuMikuDance Model(.pmd, .pmx)** を選び、テクスチャをコピーを選んでおきます。これもファイル名は **KarinMMD**(ファイル名は拡張子ごみで KarinMMD.pmx) として同じく **KarinMMD** フォルダにエクスポートしておきます。

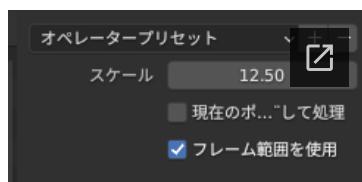


あとは先ほど作ったRiseHandアニメーションをエクスポートします。

MMD Toolsのメニューからモーションのエクスポートを押し



フレーム範囲を使用のチェックボックスをチェックして、ファイル名はRiseHand(拡張子こみでRiseHand.vmd)これも同じMMDKarinフォルダに保存します。



これでBlenderでの下準備は終わりです。アニメーションを追加する時などはこのファイルを使うので保存を忘れないようにしておきます。

次はUnity編です。