

KUYUYU着せ替えMap

はじめに

このMapはアバターの着せ替えを解説しているMapです。

最近ではMODULARAVATARでの導入で簡単にAvatar直下に服のPrefabを置けば着せられる様に成っています。

旧素体では基本的にはKiseteneを利用していました。他のAvatar用の服等を着せる際の解説等も行っていきます。

連絡

- Twitter: くゆ <https://twitter.com/dennou404>
- Discodcommunity: <https://discord.gg/KfVE8NW>

ダウンロードとインポート

着せ替えツール

- MODULARAVATAR(<https://modular-avatar.nadena.dev/ja/>)
- LiltoonShader(<https://booth.pm/ja/items/3087170>) 最近ではほぼLiltoonを利用させてもらっています。最初にインポートしてください。
- Kisetene er1.0ベータ版(<https://booth.pm/ja/items/2332420>) 別のAvatar等の対応服を着せる場合(別のAvatarの服を着せたい場合は体系が近いと着せやすいです)

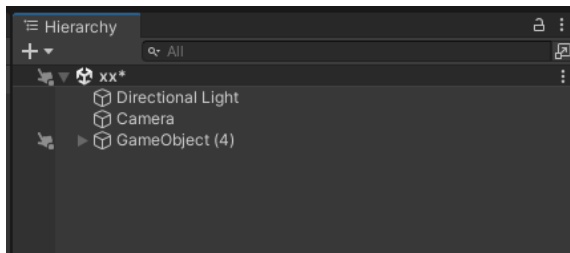
あると便利

- CopyComponentsByRegex(<https://github.com/Taremin/CopyComponentsByRegex>)

前提知識

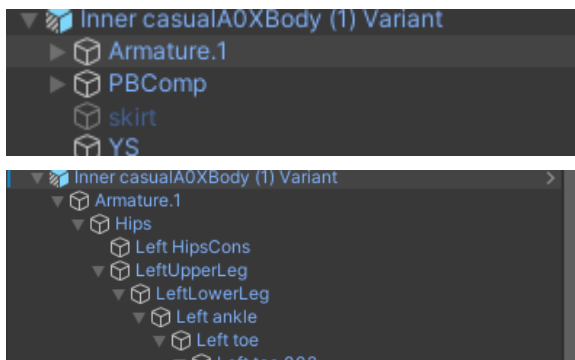
• Hierarchy / Project / Inspectorウィンドウの役割

Hierarchy

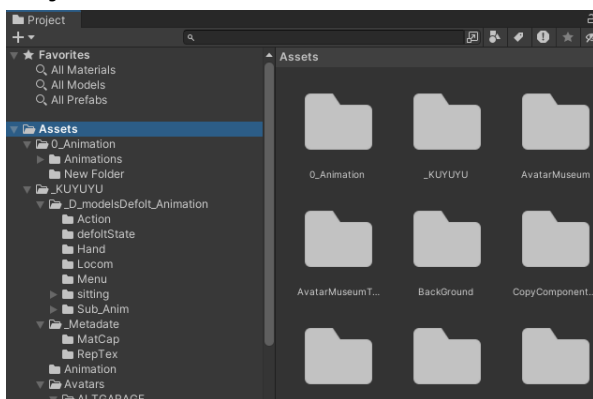


今のシーンに存在しているすべてのオブジェクトの一覧が見られる場所です。
 シーンの中にあるカメラやライト、キャラ、UIなど、**実際に「配置されているもの」**はここに表示されます。
 親子関係(親オブジェクト／子オブジェクト)もツリー構造で確認できるので、構造を整理するときにも便利。

ALTを押しながらツリーの▼を押すと一気に全体のツリーを見られるので便利。

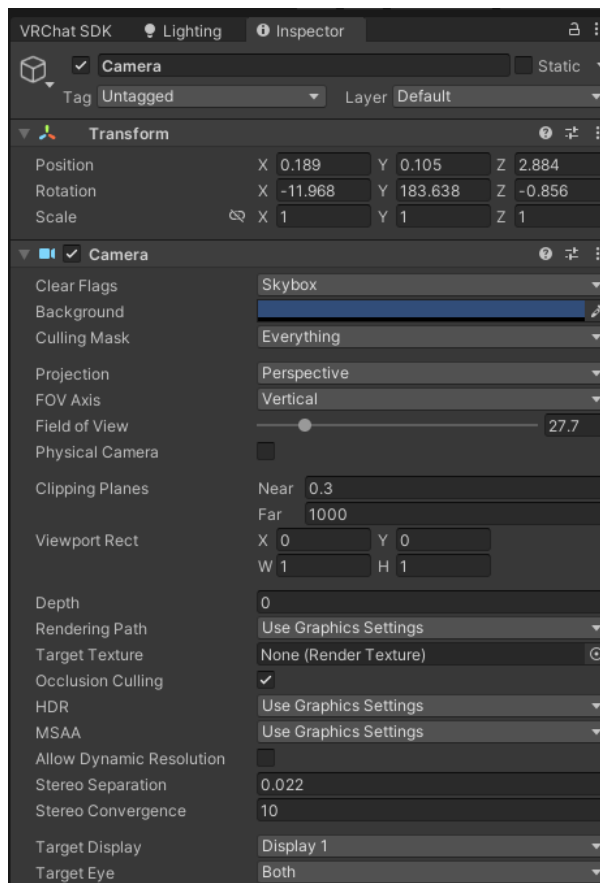


Project(プロジェクト)



Projectはプロジェクト全体で使える素材やデータの保管庫です。
 画像、音、3Dモデル、スクリプト、Prefab、マテリアルなど、まだシーンには出してないけれど使える素材がすべてここにあります。
 いわば「倉庫」や「引き出し」みたいなもので、ここからHierarchyへドラッグして使用

Inspector(インスペクター)



Inspectorは選んだオブジェクトの中身や設定を詳しく見る・変更するためのウィンドウです。たとえばCubeを選べば「位置」「回転」「拡大縮小」などのTransform情報が出てきたり、マテリアルを選べば色やテクスチャの設定ができます。何かを選ぶとここに情報が出てくる、という「編集パネル」的な場所です。

・アバター機能

以下でアバター機能に関する事を解説しているので参考までに目を通しておいってください。

 KUYUYUMap

・ボーン

ボーンとは文字通り骨です原点と終点があり、原点を起点に回転したり移動したり出来ます。関節を作る様な物、稼働させる情報です。髪や服、あらゆるものに入れることが出来、入れていればボーンが入っています。

アバターのArmatureの階層以下に入っていることが多いです。

・ウェイト

ウェイトとはメッシュとボーンを紐づける為のボーンの影響度の様なもので、人間でいうと筋肉だったり筋、肉、脂肪だったりこれが該当。ボーンのトランスに対してどれだけの割合でついてくるのかという影響度を示します。

・メッシュ

外観であり、凹凸です。よく人間でいう皮膚とかに例えられますが、難しい言い方だと頂点情報を線で繋いだものの情報です。これをShaderに渡すとあれこれしてくれて面が表示されます。

・Shader

いろんなことが出来ます。画面のあらゆる表示を制御するのがShaderです。物によっては計算も出来ます。

若干ややこしいですが、メッシュ情報をマテリアル経由で貰うとメッシュをShaderで表示します。

本当にややこしいですが、グラフィックではShaderが根幹になります。

・マテリアル

Shaderと同じに語られる事が多いですがUnityではShaderにUnity側で設定した情報を渡したり、Unity上からShaderの設定した情報を見たりする為のインターフェース的な役割を持っています。

・コライダー

コライダー、これが無いと物体は物体をすり抜けていってしまいます。物がここに有りますよ！という情報を格納しています。

・Prefab

Prefabとはパッケージされた箱みたいな物で、基本的にHierarchy上のオブジェクトをProject上にドラッグドロップすることでPrefab化されます。Prefab化するとPrefab化する前のオブジェクトの状態を保存できます。

・UnpackPrefab

アンパックとは、開封するというような意味ですが、Unity上だとPrefabは包装に包まれて、固定されている状態です。この状態だと編集できない為、固定をHierarchy上で解除してあげる操作をUnpackといいます。包装を解除することで内容を編集できるようになります。

・Empty

空っぽの物体です。段ボールの空箱みたいなものです。段ボールだけ有ります。物自体をさす事も有りますが、基本的には状態をさす言葉です。

・Unity上でのあらゆるオブジェクトの移動、回転方法

Q: 掴むように自分の視点を移動します。

W: オブジェクトを選択してオブジェクトの原点を起点に十字方向で移動させます。

E: オブジェクトを選択してオブジェクトの原点を支点に回転させます。

R: オブジェクトを選択して拡大縮小します。

T: フープで編集します。

Y: 十字移動、拡大縮小、回転動作を同時にセットアップします。

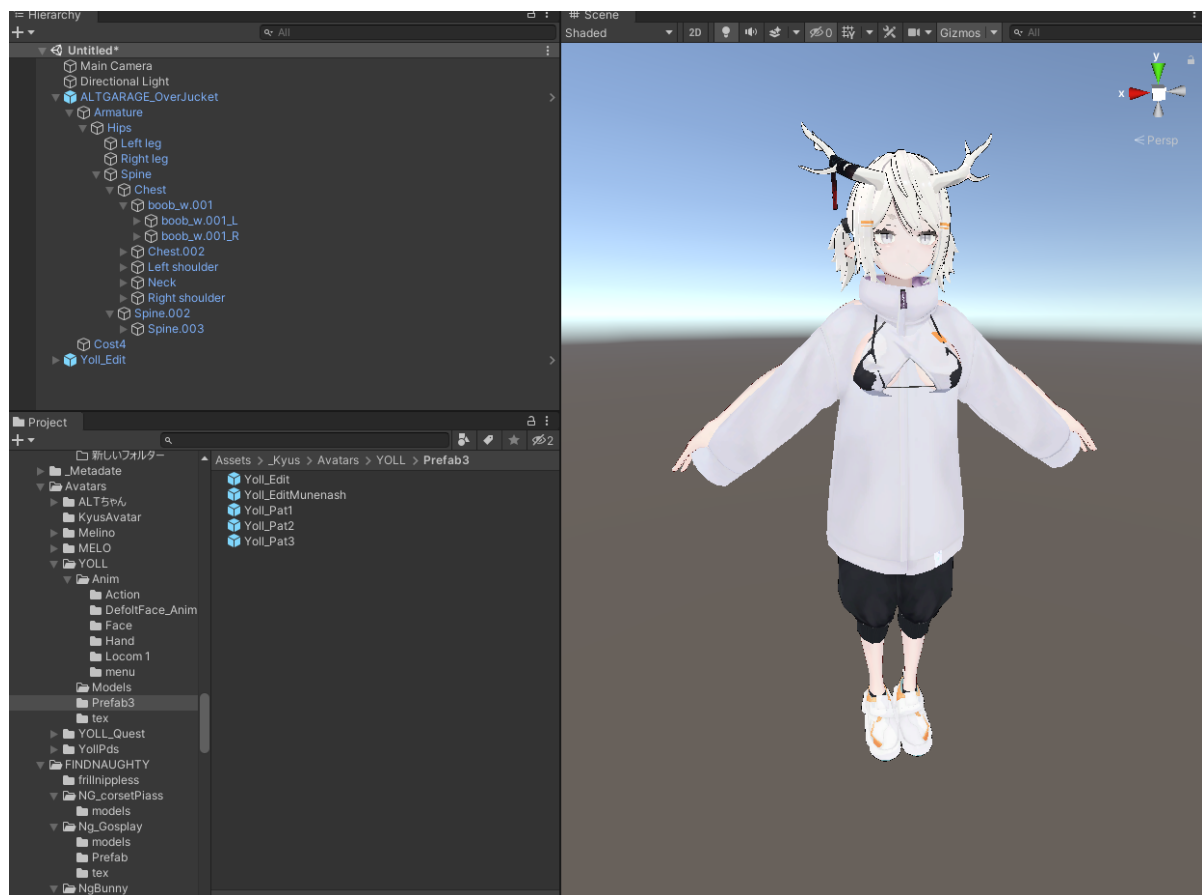
解説本編

必要なもの

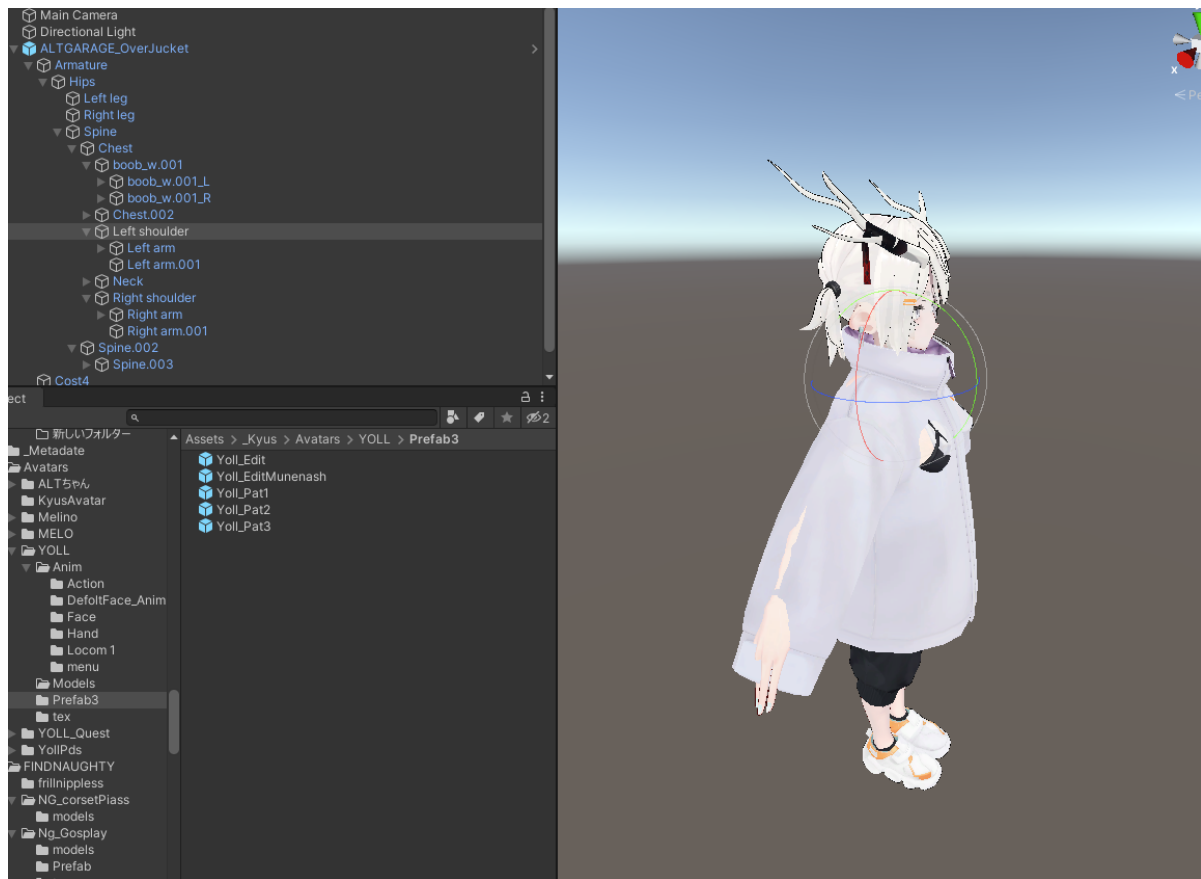
- ・アバター
- ・服やアイテム等

対応していない服を着せる場合に必要な準備

そのままだと当然ですが、服を体が突き抜けます。



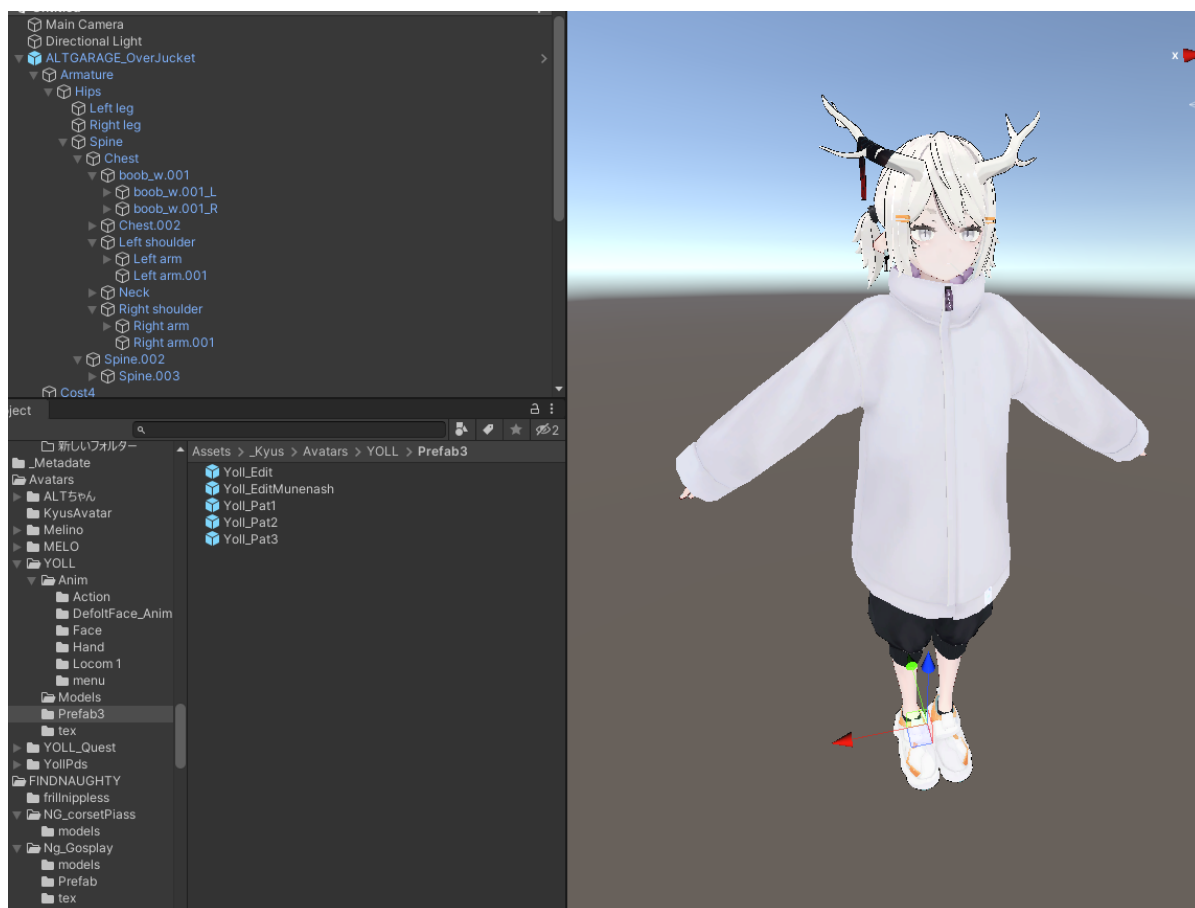
これを着せていきます。
ボーン構造も違います。



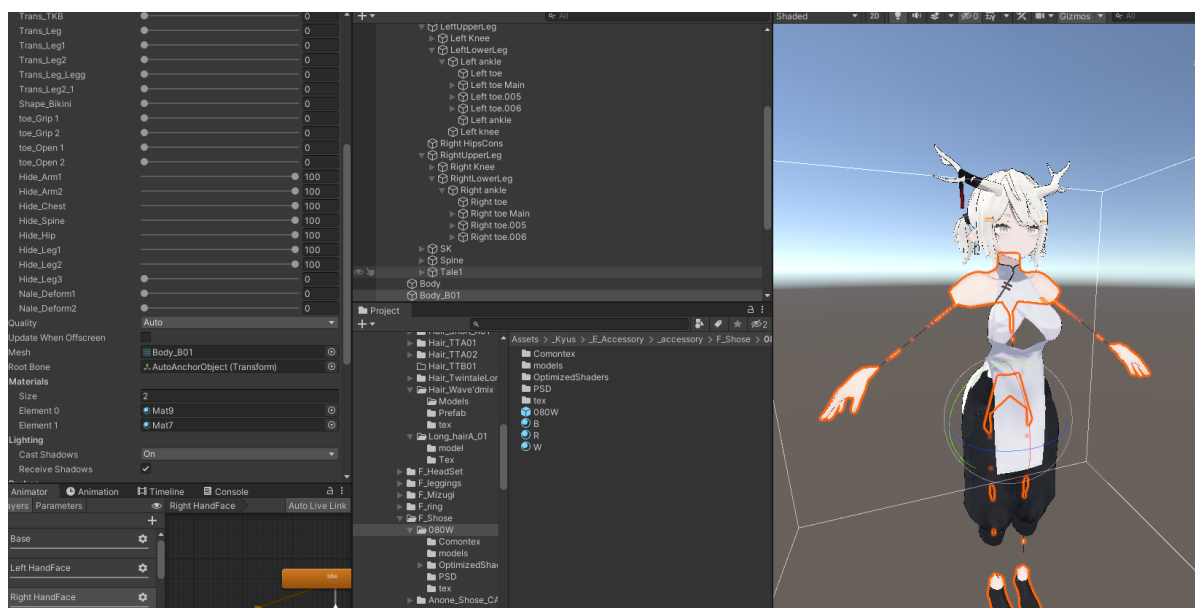
まずはPrefabを掴んで拡大縮小である程度形とサイズを揃えます。



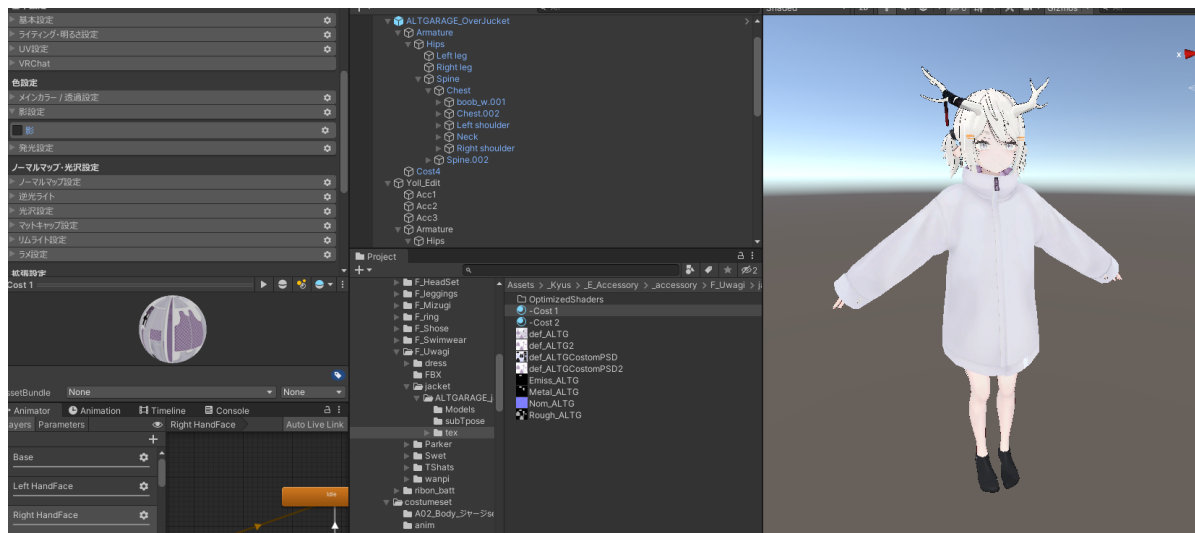
今回はボーンを選択して先程は肩が貫通していたので肩部分と腕を回転させています。
胸部分が貫通しています。
この服は大きい胸だとシルエットが崩れるので服に合わせてアバター側の体系を変えるか、胸が小さい方のアバターのPrefabを準備します。



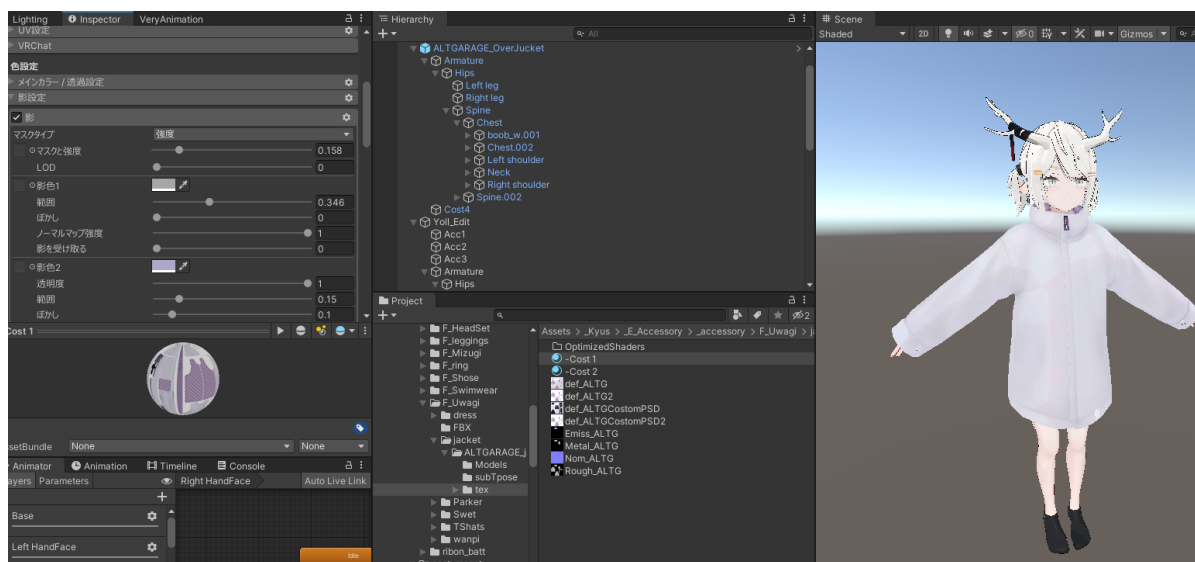
胸が揺れるタイプのモデルだと、胸が揺れた時に必ず貫通するのでPhysBoneの設定を削除したりします。どうしても揺らしたい場合はBlenderを使う必要が有ったり、ボーンの構造を理解しておく必要があるので解説するとしたら別の機会になります。



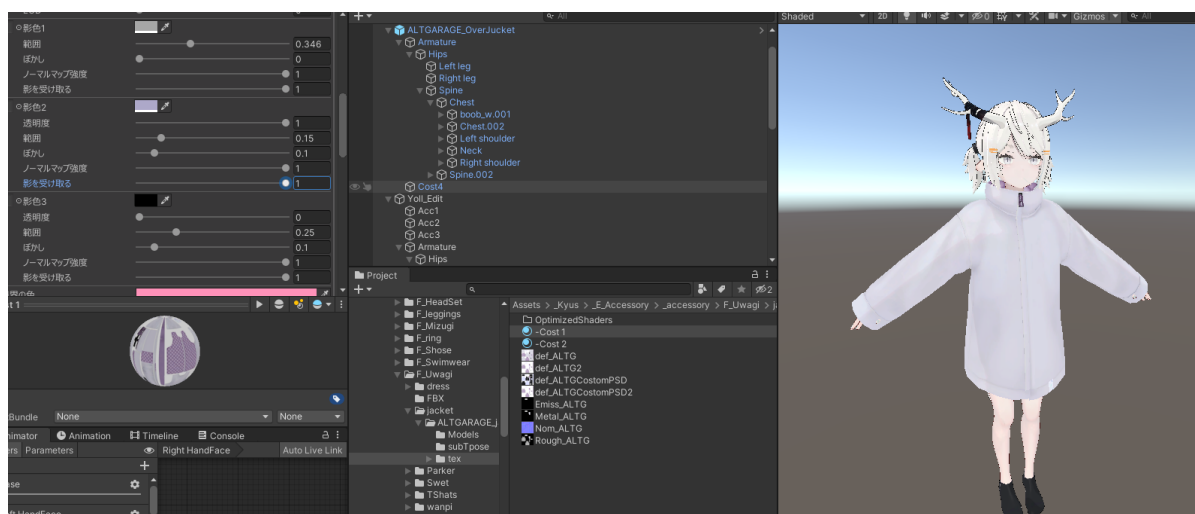
後は、必要であればアバター本体のShapekeyに体の部位毎に消せるシェイプキーを用意しているモデルが多いので、使用するとほぼ貫通を防げます。



Shaderがそろっていない場合はShaderを揃えます。



この服は影を表示しない設定になっているので影を設定します。

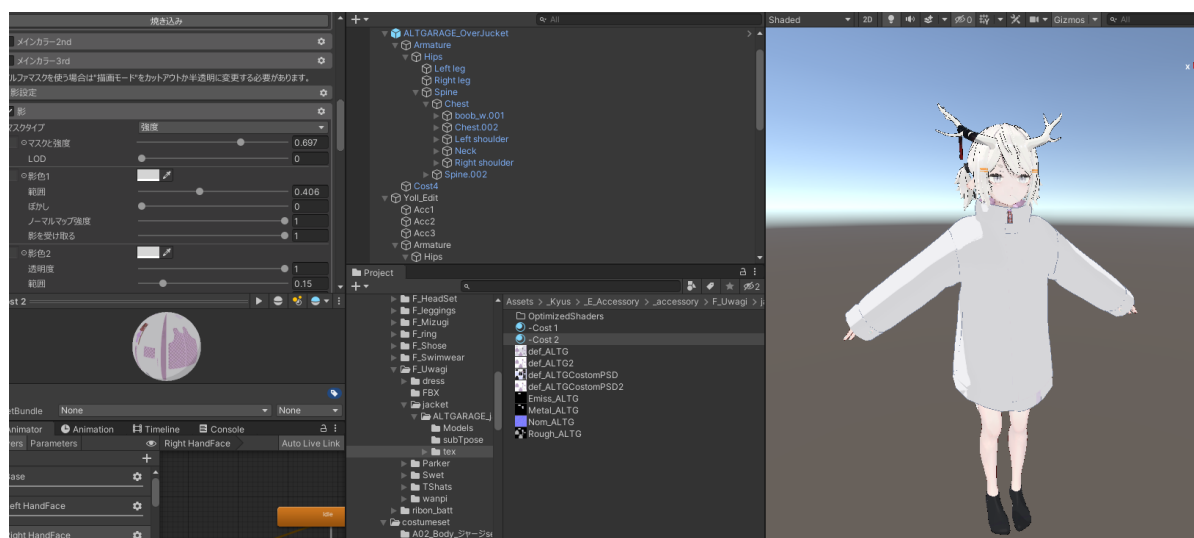


影を受け取る設定もします。

ですが、なんとなく雰囲気合いません。

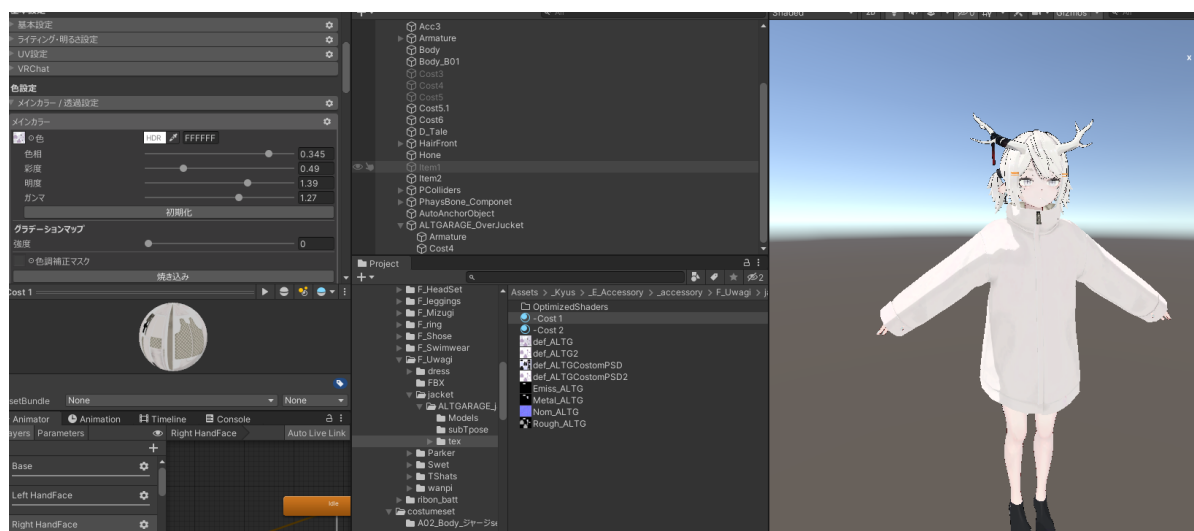
これはアバターがアニメ塗なのに対して服が厚塗りなせいでおこる違和感みたいなものです。

この服にはアニメ塗風のバージョンがあったのでそちらの材质を先程と同じように影の設定を行って割り当ててみます。



大分違和感が無くなりました。

ちなみに影設定等で影色が合っていない場合も違和感の原因に成ったりします。



アニメ塗じゃない側もShaderの設定で影をモノクロにしたら違和感が減りました。

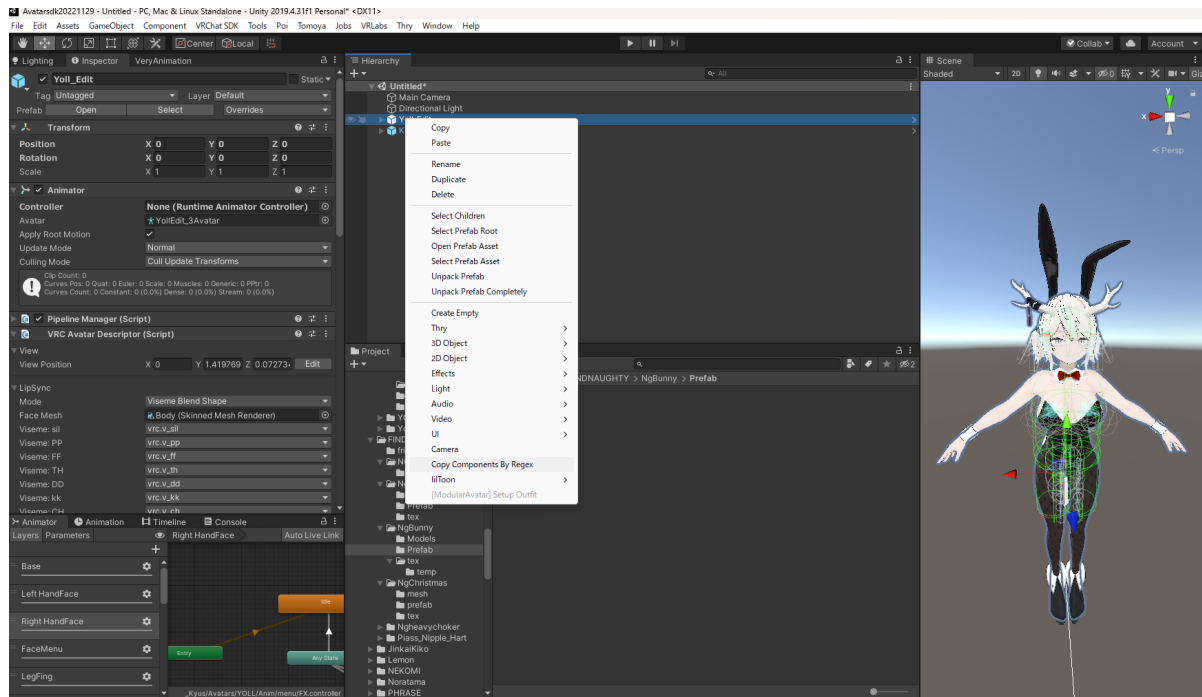
後の操作は基本的には下で解説しているものと同じです。

Unityだけでは着せるのが難しい非対応服の種類

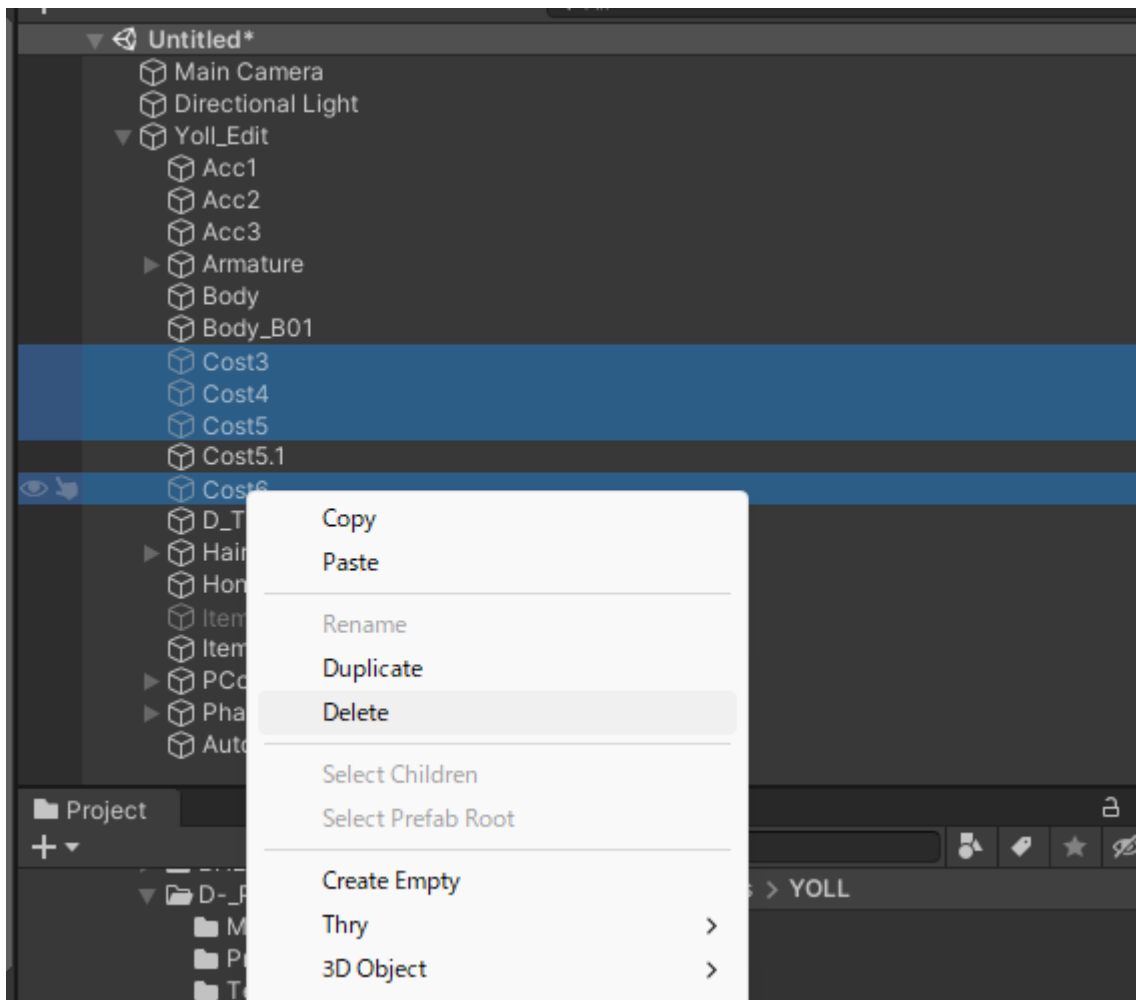
・胸の揺れを含むもの全般。

Kiseteneの解説

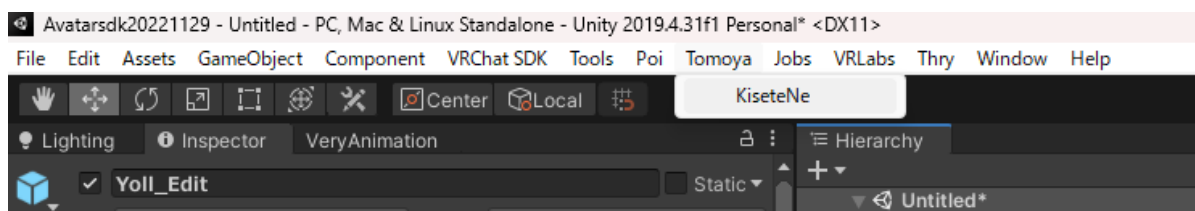
アバターと着せたい服を置きます。



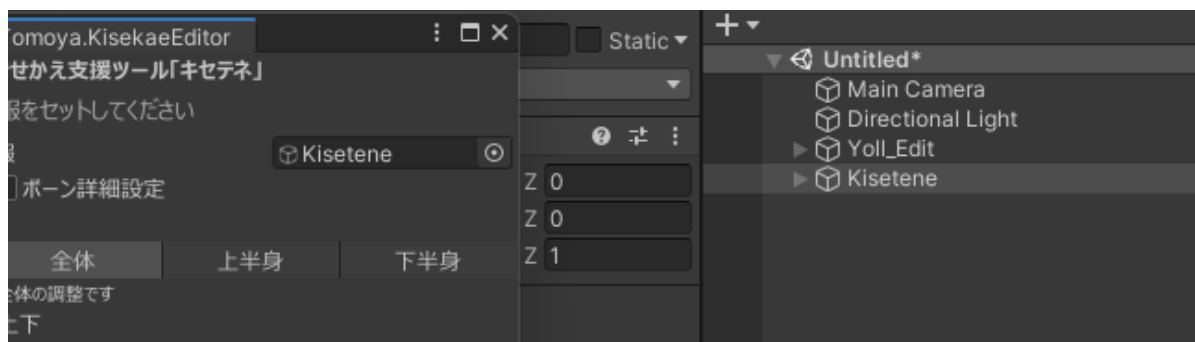
アバター本体を右クリックしてUnpackPrefabを押します。



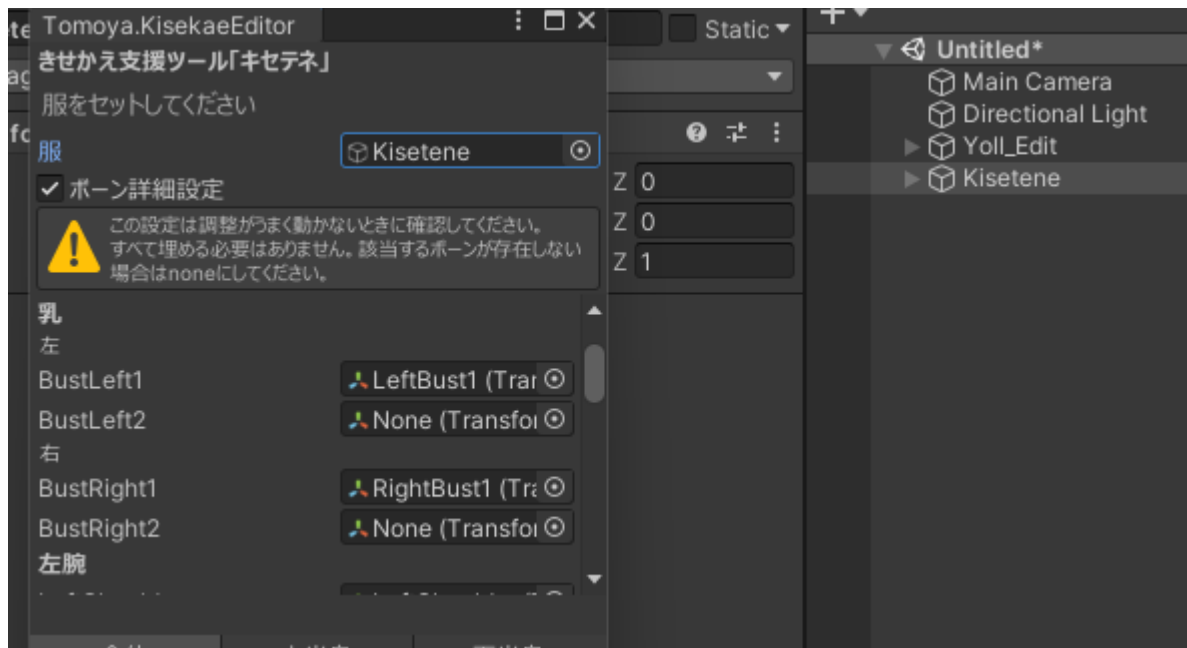
ここでは普通の服は表示させたくないなので、名前を変更するか、Deleteで削除します。



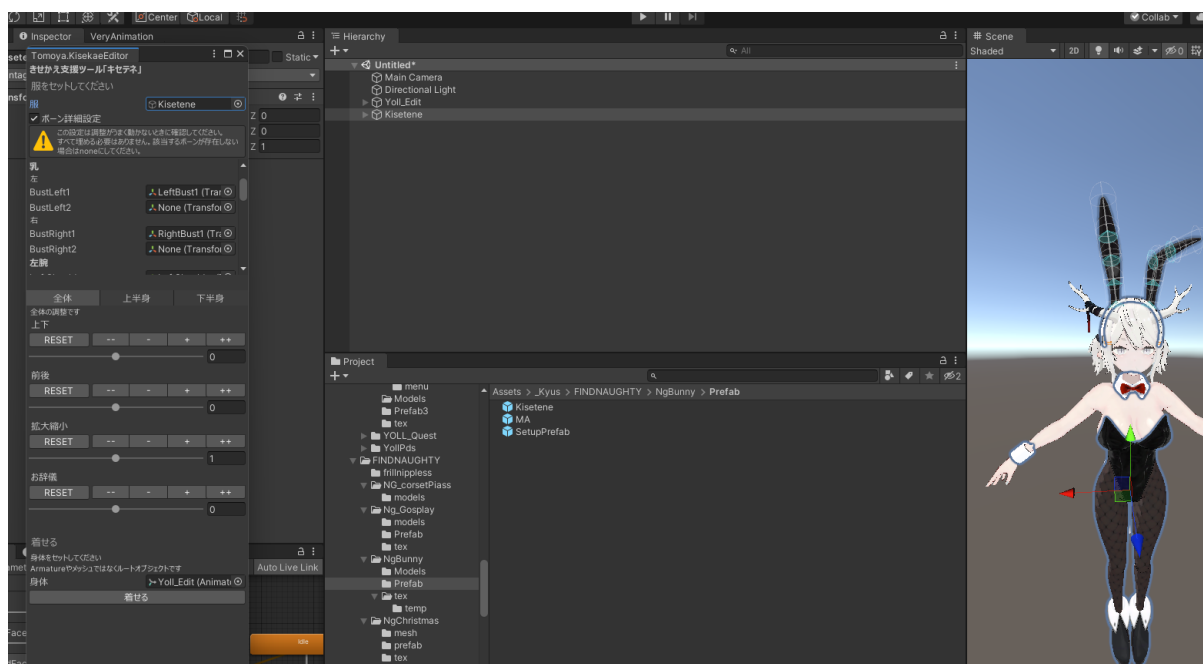
上のTabからTomoya/KiseteNeでKiseteNeを開きます。



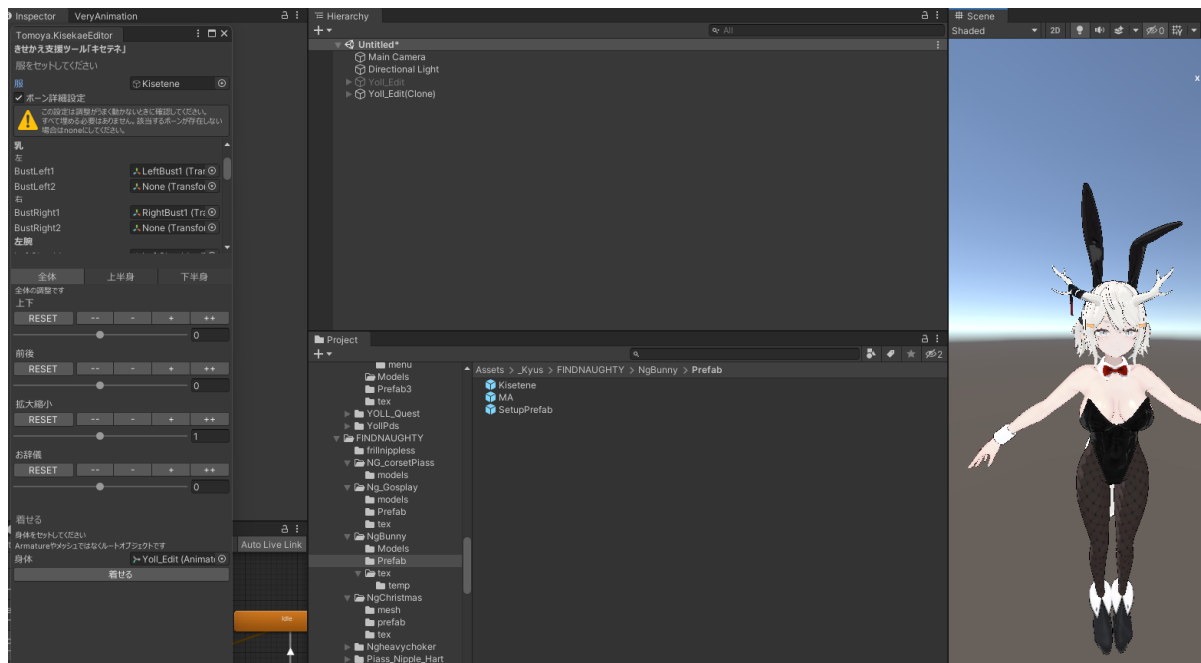
KiseteNeに服をドラッグドロップします。



ボーンの詳細設定で胸が入っているか確認してください。これが入っていない場合、胸は揺れません。は後からでも修正が可能です。
他のボーンが正しく読み取られていない場合もボーンの親子関係が変わってしまい服が追従しなかったりします。



下の欄にアバターをセットします。



着せるを押すと、アバターの下にクローンされて服を着せられた状態のモデルが出来上がります。

失敗している場合は胸に服が追従しなかったり服が足に追従しなかったりします。

失敗した場合

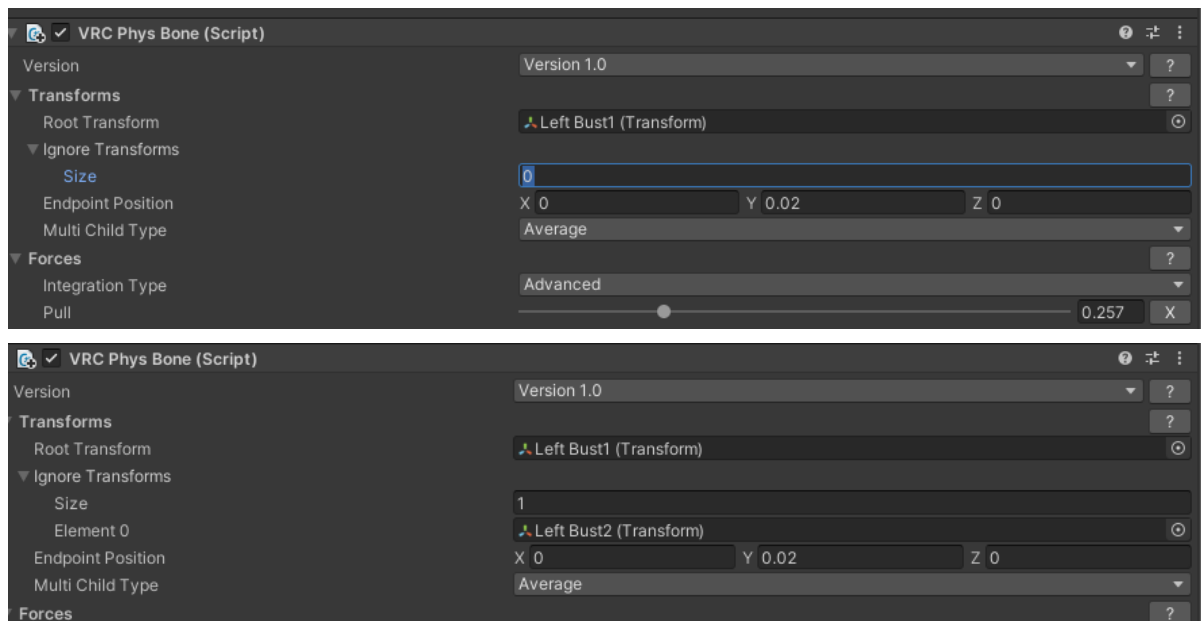
先程のボーンの詳細設定でいくつか服本体で抜けている項目が無いか確認して対応しているボーンを割り当ててください。また、ボーンの構造は物によって違い、下半身のない物はLeg以下がなかったり、袖の短いものはArmが無かったりします。

- ・Hips
- ・Spine
- ・Chest
- ・Neck
- ・Head
- ・shoulder
- ・UpperArm
- ・LowerArm
- ・UpperLeg
- ・LowerLeg
- ・Foot
- ・LeftBust
- ・RightBust

胸の追従がずれる場合、そもそも追従しない場合後から修正するには、服の胸のボーンをアバターの胸のボーンの階層に移してあげるか以下の方法があります。

まず、服の胸のボーンを体の胸のボーンのBust2の下の階層に移します。これは手動で行います。

次に、PhysBoneのIgnoreTransformsのSizeの所に服の胸のボーンをドラッグドロップしてあげます。ここにドロップされたボーン以降のボーンはPhysBoneの影響を受けなくなります。

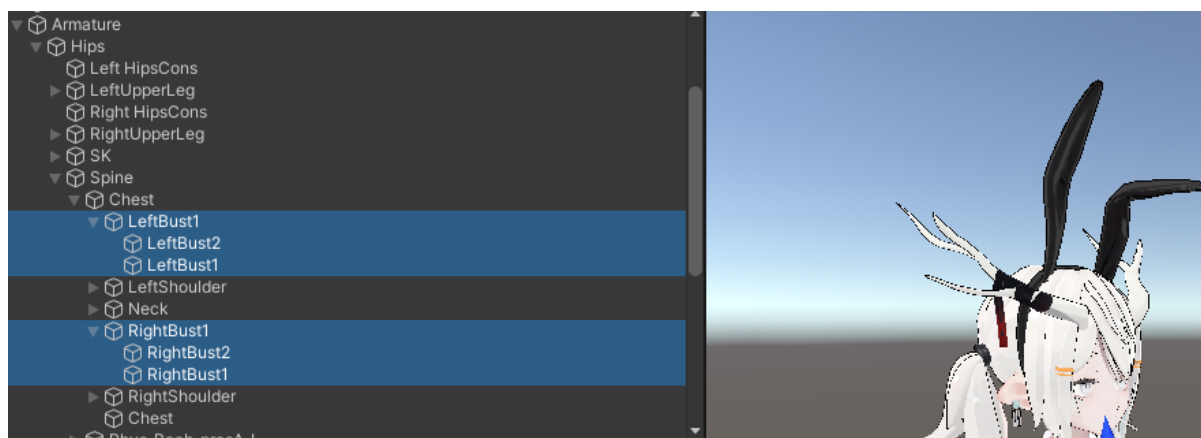


これをやれば階層に関係なくそれ設定した以降のボーンは設定している前の階層のボーンの動きと同じ様に動く様に成るのでそのあたりが解決します。

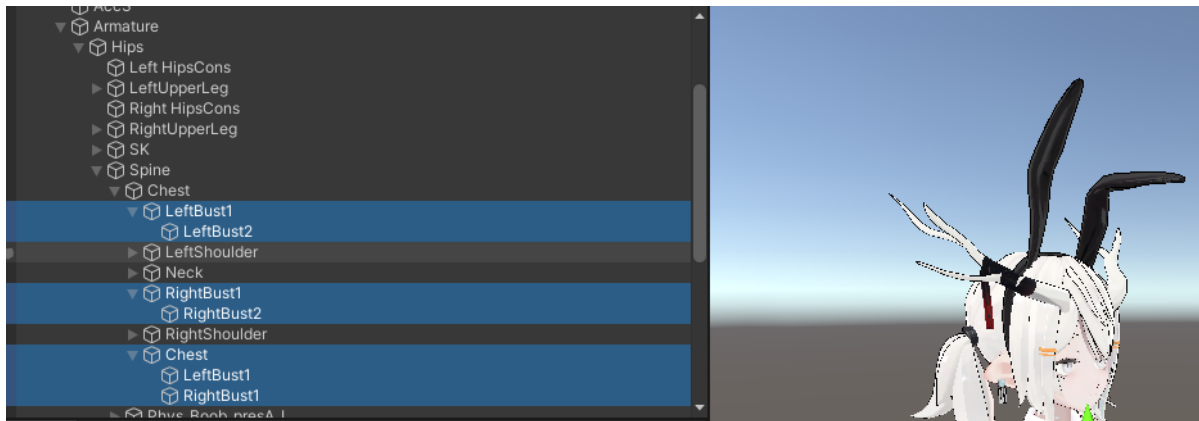
ただ非対応の場合だとウェイトの値がそもそも違うので胸を揺らすならBlenderは必須です。

追従しないという事は本体の胸のボーンの子の階層に服のボーンが入っていない状態になっている可能性が高いです。

成功例



失敗例(この場合でも服にモデルと同じ様なボーンの構造とPBの設定がされていれば同じ様に動きます。ただその場合だとPBが2重に設定される事に成ります。)



服やアバターのボーンの構造によってこの辺りは様々なので、子ボーンは親ボーンに追従するという事が分かっているれば、他のアバターにも応用が効くと思います。

追従しないという事は少なくとも詳細設定に漏れが有る、主要ボーンとは違うボーンが設定されている事が原因です。

MODULARAVATAR

公式を参照：（ <https://modular-avatar.nadena.dev/ja/docs/tutorials/clothing/> ）

こちら側のツールで失敗した場合はボーン構造上の問題になってくるので基本的に非対応の服には使えません。

Blenderを使う場合

事前ダウンロード

・Armatureから他の位置の近いArmatureにメッシュを転送してくれる。アドオン（https://twitter.com/SKYMY_tw/status/1630491467658727424）

また別の時間に書きます。2023/05/26/11:11 EndPoint

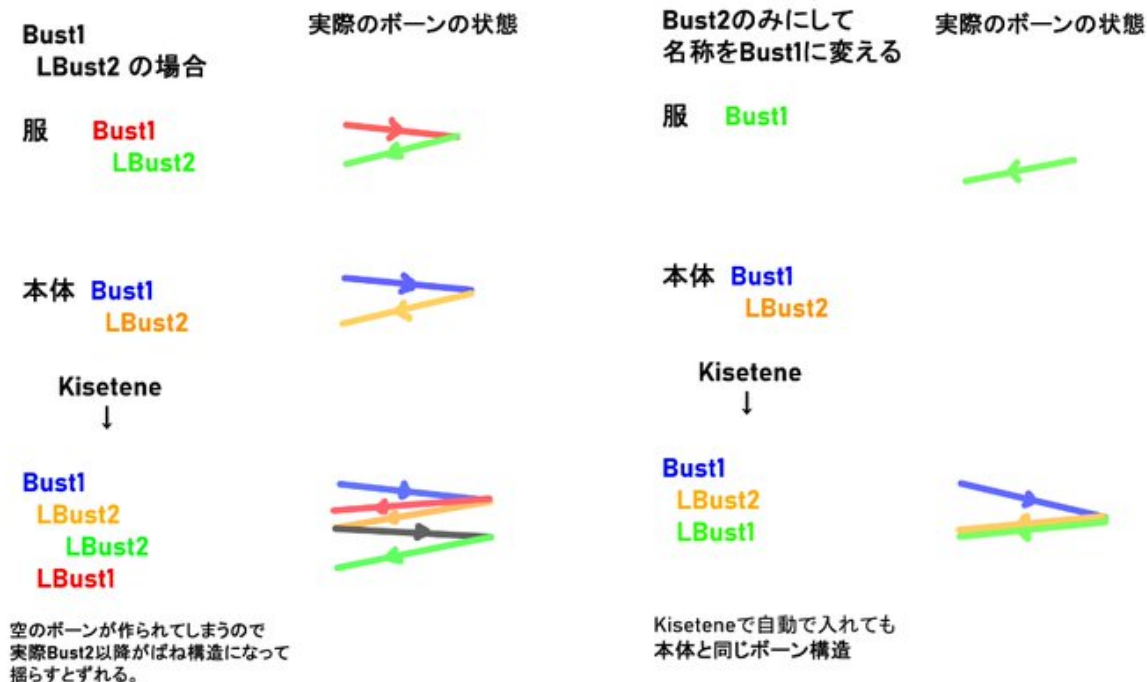
ツール別のポイント

ヨルちゃんに関しては、KiseteneとMODULARAVATARとではワンタッチで着せられる服の胸のボーン構造が違います。これは胸が出来ただけ自然に揺れる様にする為の構造です。

服はこの設計で胸の本体のPB設定をそのまま利用出来るようにする為の設計になっています。

その為胸のボーンはKiseteneの場合Bust1のみにして、Kiseteneを使った場合にBust1がBust1の子になることを利用して右の様な構造になるようにしています。

両方に同じPBを設定すれば同じ様に揺れるのでそれでも良いのですが、その分PBは増加して重くなるためこういった構造になっている場合があります。



MODULARAVATARではこれが違い、それぞれのボーンが上書されるので左の様な構造が起きない為、同じボーン構造にしています。

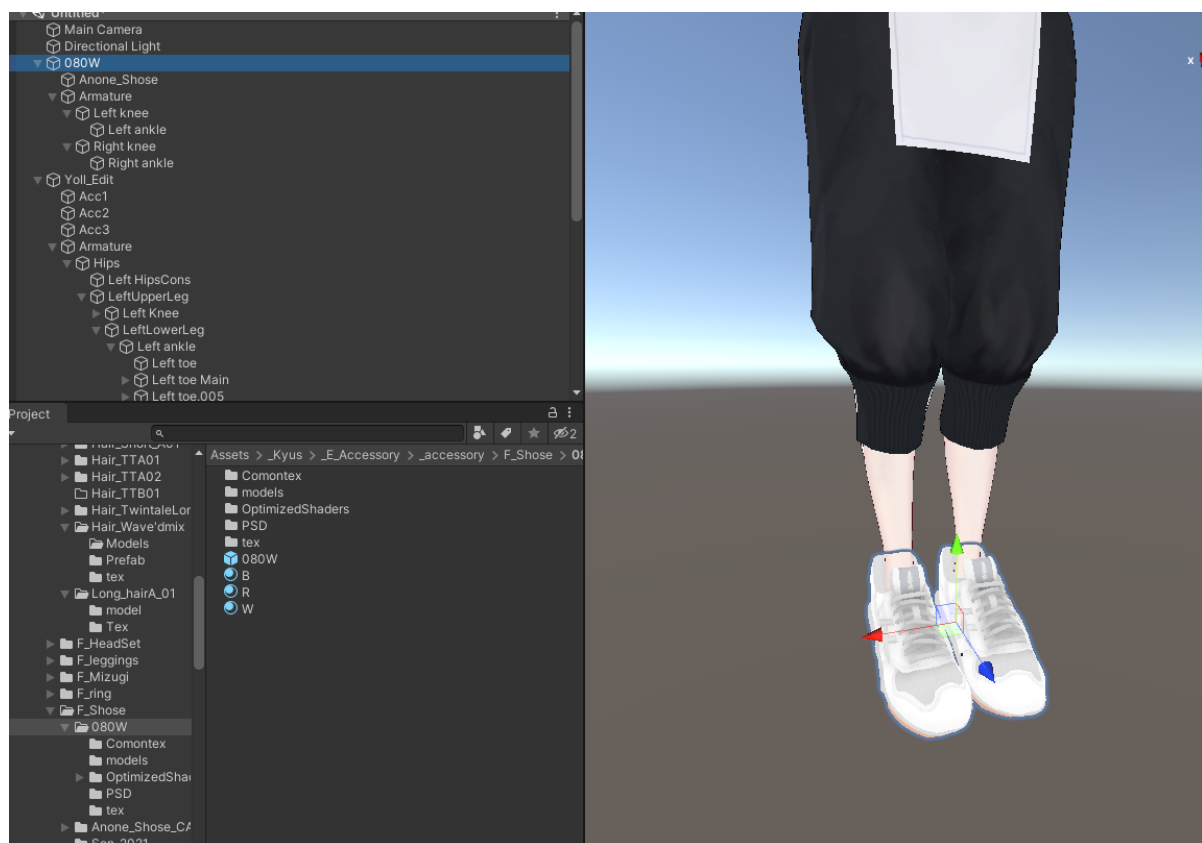
靴やアクセサリの場合

靴やアクセサリの場合は余程ぴったりに作られてるパンプスだったりする場合を除き基本的に対応している必要はありません。ブーツなどは特にどんなアバターでもUnityだけで着せ替えが可能です。

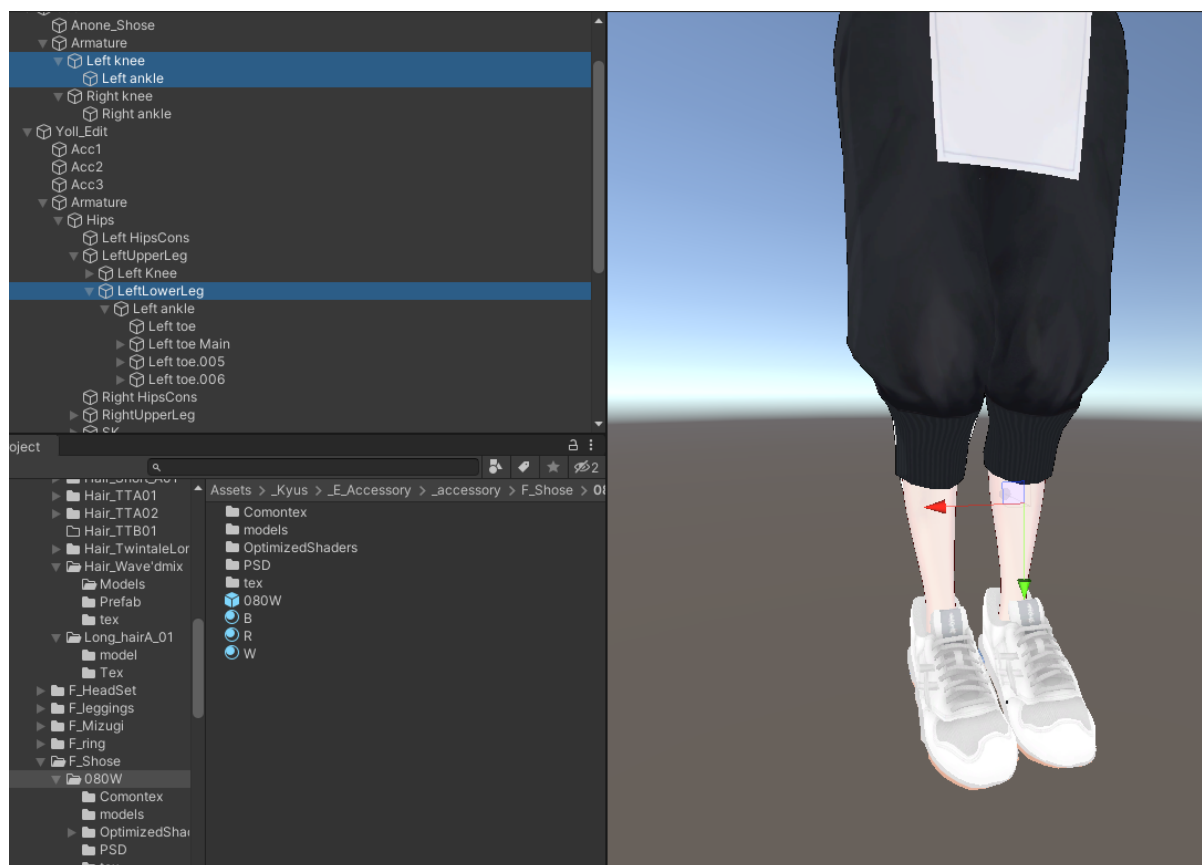
Unityではボーンの下に他のボーンを置くことができます。
他のボーンをボーンの下に置くと、下の階層に有るボーンは上のボーンの空間で動くので、上の階層のボーンを動かすと下の階層のボーンも動きます。

服でも同じことが出来ませんが、靴などと違い面倒なのでツールを使っています。

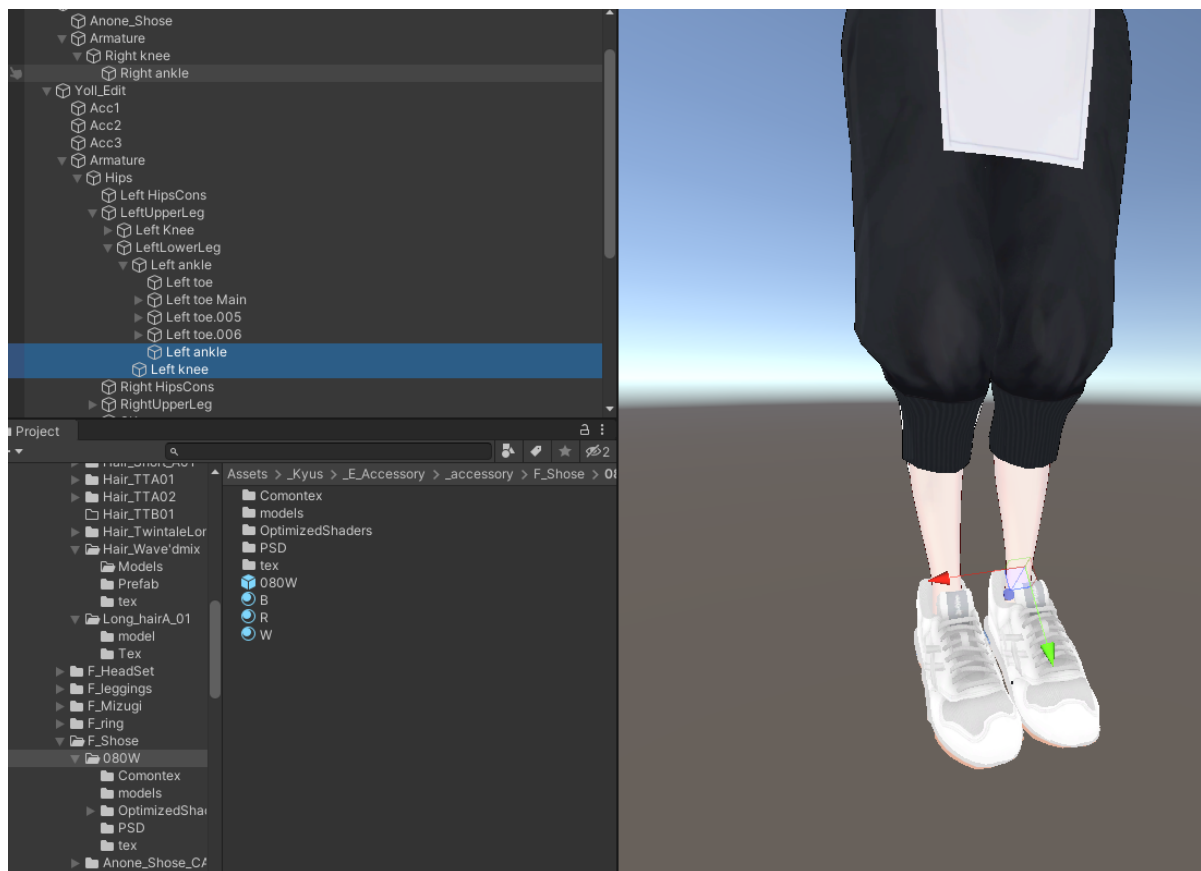
解説



靴等アイテムを置きます。



左右のひざ下のボーンを選択します。

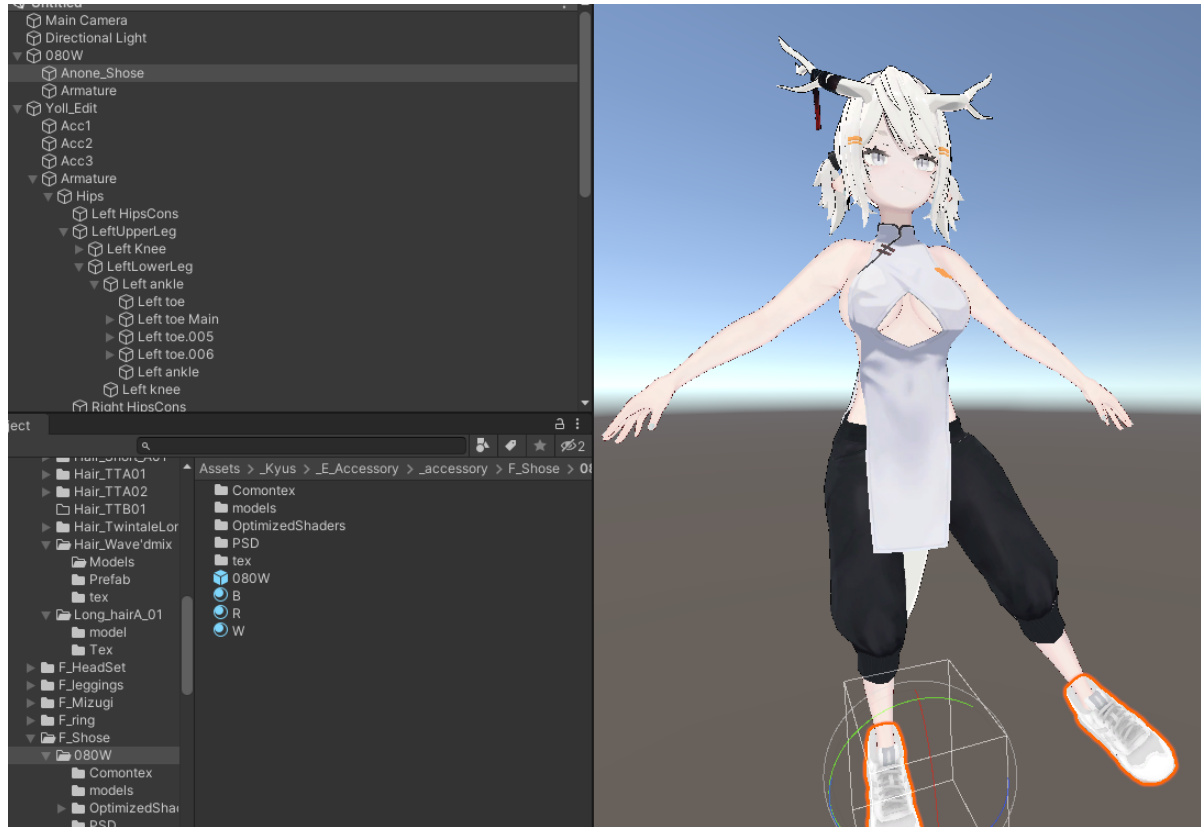


ひざ下のボーンはひざ下へ、足のボーンは足へ移します。

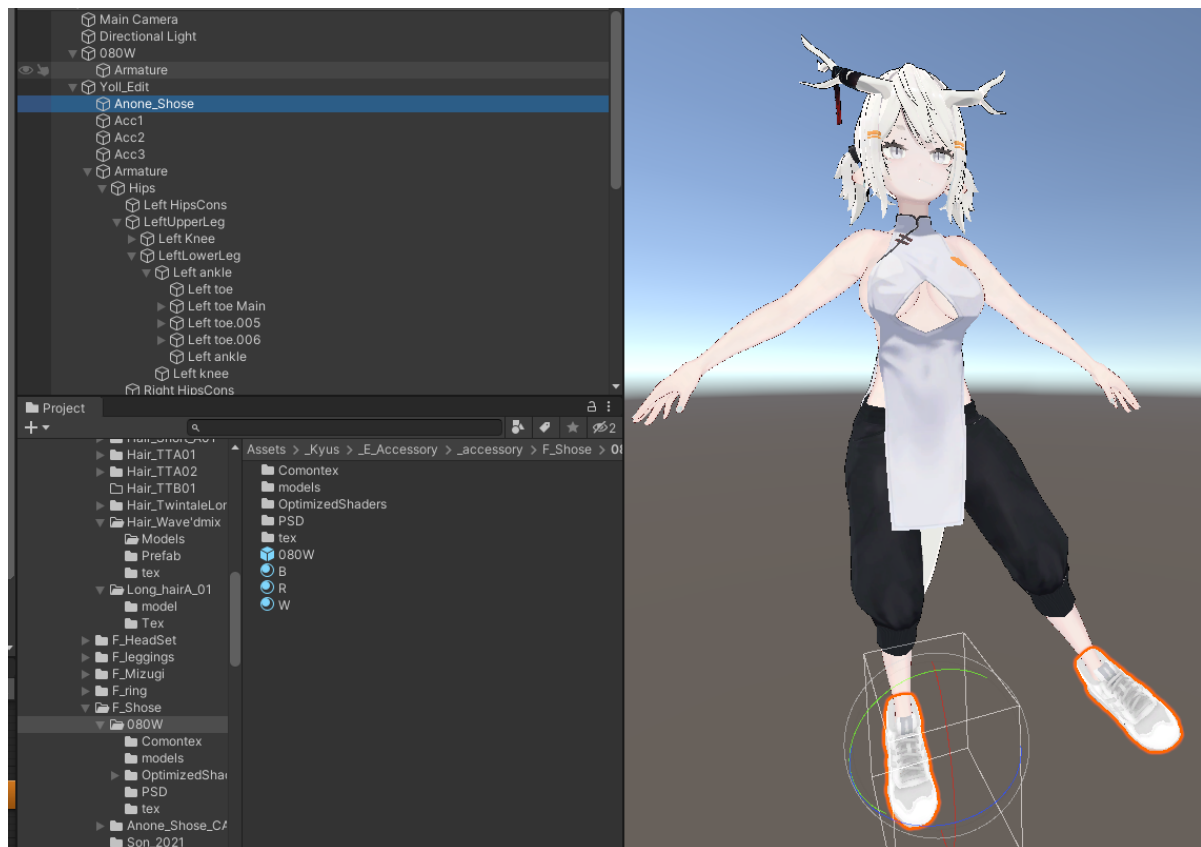


試しに股関節のボーンを動かすと靴が付いてくるのが分かると思います。股関節の回転はCtrl+Zで戻してください。

ただ、このままアップロードするとメッシュがアバター本体に格納されていないのでメッシュは表示されません。

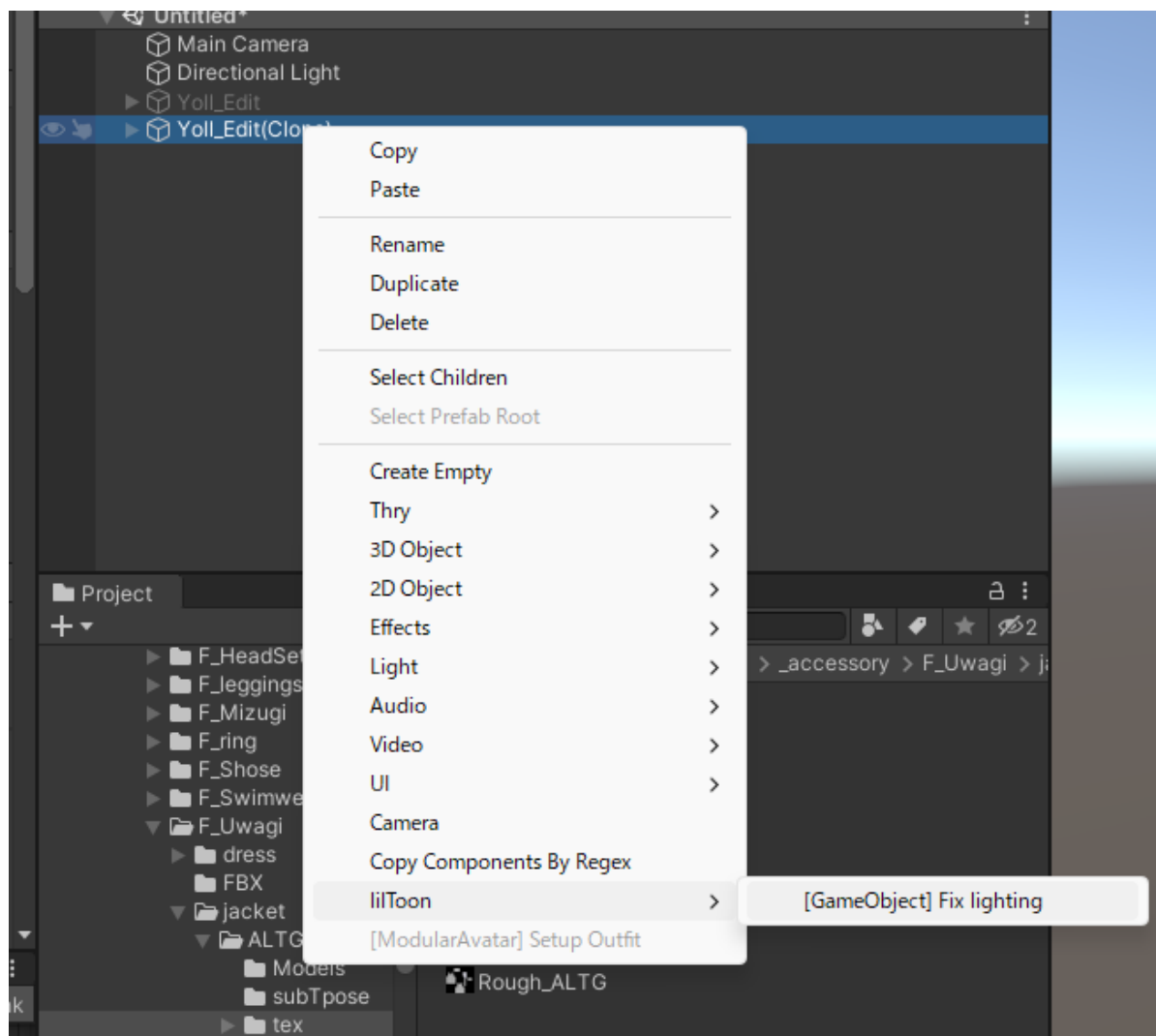


アバターのメッシュを選択



メッシュをアバター側に移します。
これでアップロードしたときにメッシュが表示されます。

着せ替えが終わったら



Liltoonの設定でライティングの設定やオブジェクトが視界に入ったときに見える様に自動で調整したりしてくれる機能が有るので完成したアバターを右クリック>Liltoon>Fix lightingを押します。

アドバイス

基本的に使ってはいけない色

・黒●

黒は浮く色です。髪色等に使うときも真っ黒にすると髪の毛が浮きます。いろんな上手なイラストを見ても絶対と言っていいほど真っ黒#FFFFFFは使いません。禁止です。
暗い世界だったりする様な例外を除き黒は使いません。

どうしても使う場合、黒に見える色を使いましょう。

●●

例えばこれですが、これも白と黒です。



これも白と黒に見えますが紫です。

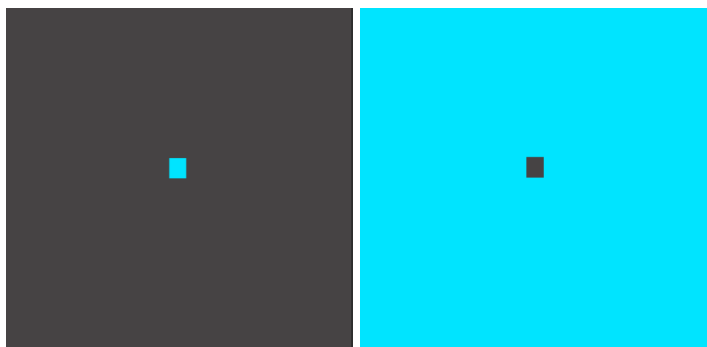
・原色 ●●●●●●●●

原色は強い色です。

印象がかなり変わってしまう原因になります。

強い色はチカチカします。

ところどころにちょっとワンポイントとして使うくらいなら良いですがメインで使うとあらゆる要素を破壊していきます。



髪色に使うのはもってのほかです。

これを見かけるたびに頭を抱えます。今もBackSpaceを押したくて押したくてたまりません。

ただ強いカラーを使っていい例外として他の色も全部強い色にするという方法が有りますが、VRCのワールドは大体が強いカラーではないのでワールドに居ると世界を破壊します。

出来ることなら強い色は目だけ、爪だけ、メッシュ、ほくろだけ等にとどめましょう。これも全盛りすると何処見ていいのか分からなくなる事が有るので2,3か所程度にとどめましょう。

シルエット

シルエットはかなり重要で、基本的に胸が大きいとシルエットは崩れるものだと思ってください。その服はそれぞれのアバターに対して作られた服で、似合うかに合わないかはシルエットが合うかどうか、デフォルメの度合いが近いかどうか、Shaderが同じ設定になっているかどうか、質感が世界観にマッチしているかどうかという要素がかなり重要になります。

髪型もかなり重要で、髪型で全体の印象がガラッと変わったりします。

現実の服のコーデでもこれは同じです。

どうしても似合わない服を似合う様にしたい場合、Blender等でシルエットを軽く調整してあげることですんな服も似合う様に出来たりします。

Blenderは難しいですがこれは現実では出来ない強味では有るのでお試しを！

KUYUYUのアバターは基本的に質感を抑えめにしているので質感強めの服を着せる場合は質感を抑えたりしてください。