



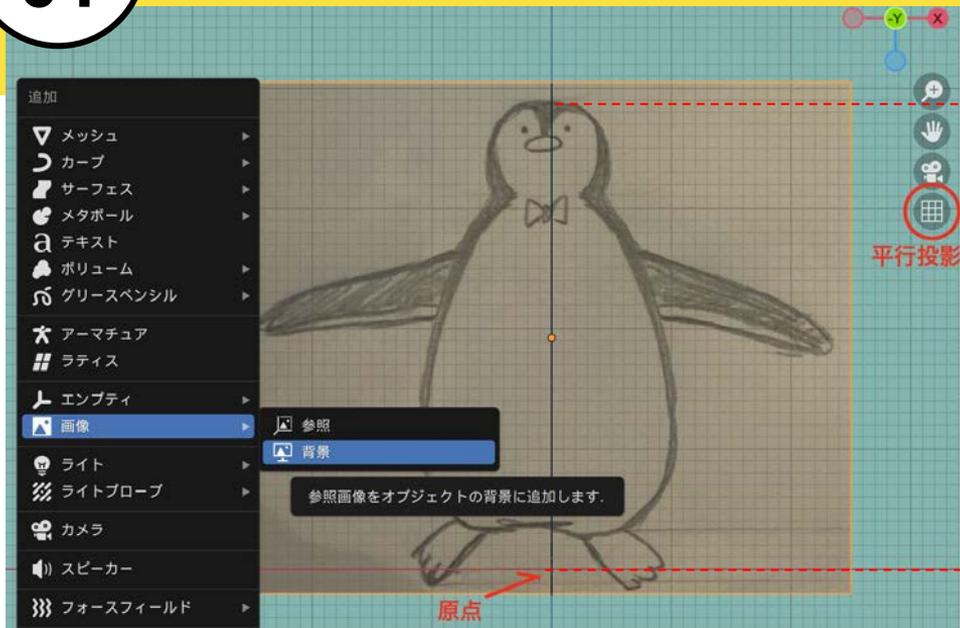
Blenderでキャラクターモデリングをして

AVATAVIで遊んでみよう！

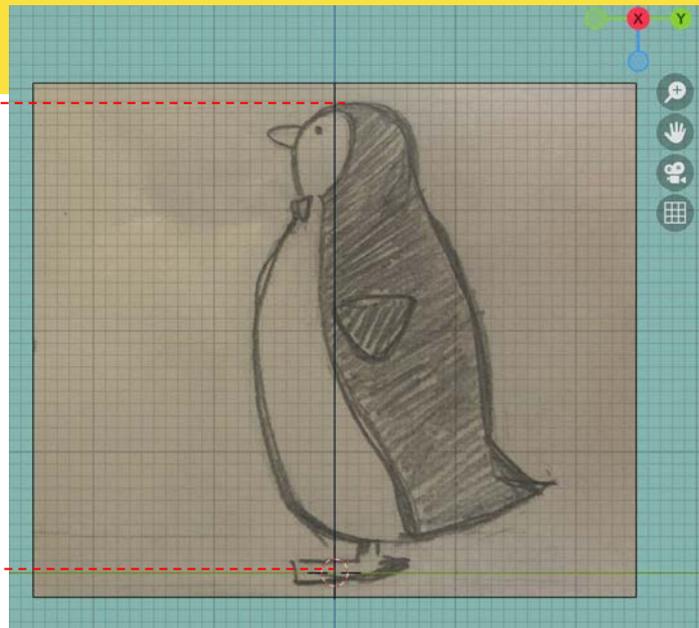
STEP

01

下絵を取り込む(正面)



(横面)



01

[1]キーを押して正面表示にする。

[shift+A]で追加タブを開き、画像>背景で任意の画像を選択して原点位置に足下が来るように画像を置く。

02

[3]キーを押して横面表示にし、

[shift+A]で追加タブを開いて、今度は横面の画像を正面画像と同じ高さに置く。

STEP
02

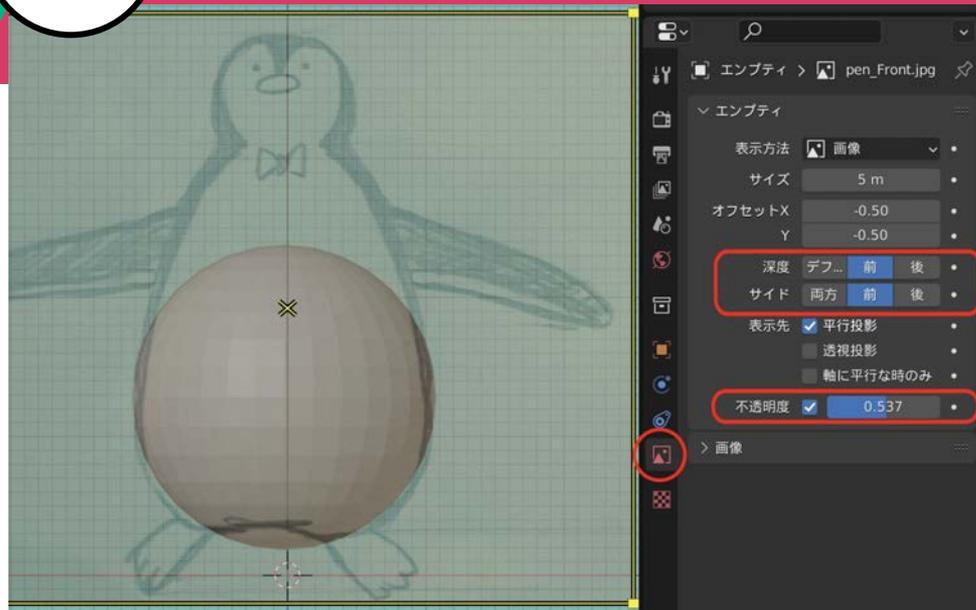
オブジェクトを置く



[shift+A]で追加タブを開き、
メッシュ>UV球 でオブジェクトを追加する。

STEP
03

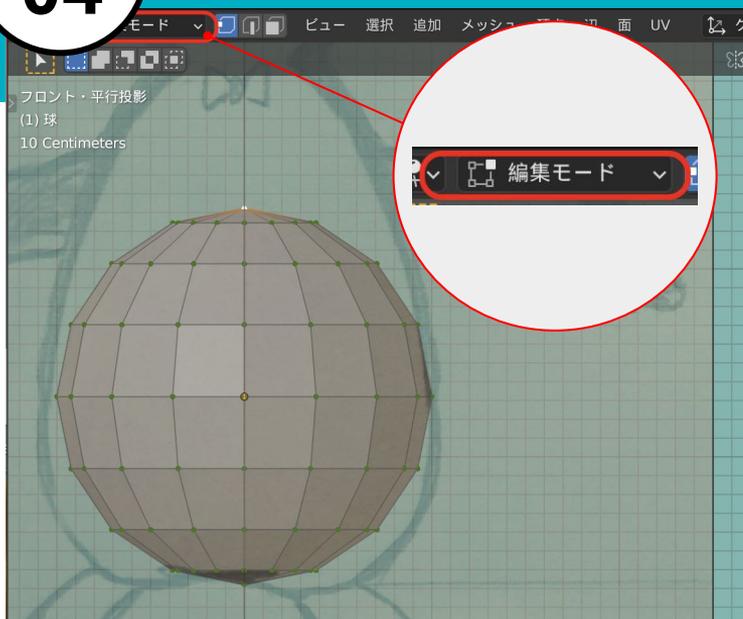
下絵を透過させる



画像を選択して[オブジェクトデータプロパティ]タブを開き、深度を[前]にして画像をオブジェクトより前面に表示させ、不透明度にチェックを入れて数値を下げ透過させる。

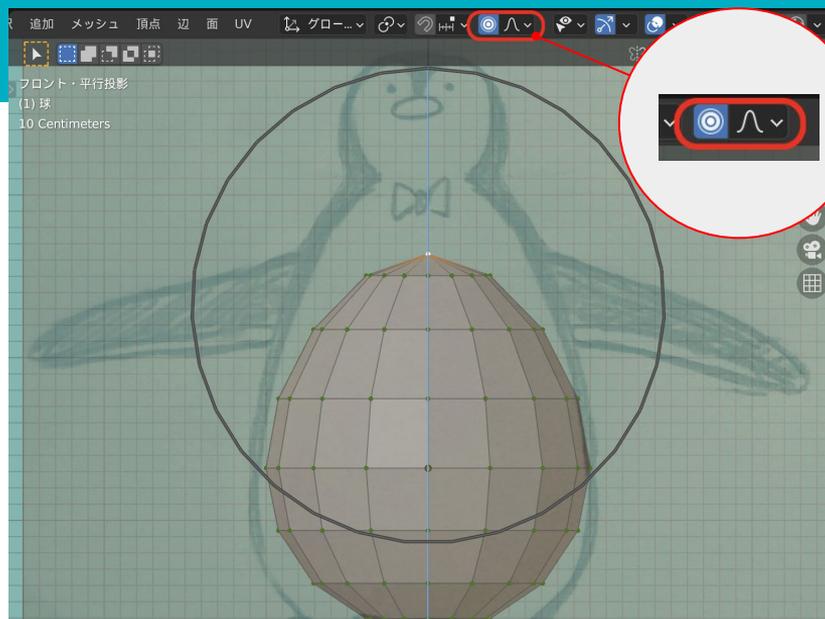
STEP 04

モデリング



01

オブジェクトを選択し、Tabキーを押すと編集モードになり、メッシュの編集ができます。



02

頂点の移動は[G]キーです。右上のプロポーション編集ボタンを押して頂点を動かすと、全体的に変形して動かすことができます。ホイールを動かすと、影響範囲を示す円の大きさを変えることができます。

よく使うショートカット(モデリング系)

[shift]+[a]	オブジェクトの追加
[Tab]	編集モード、オブジェクトモードなどのモードを切り替える
[g]	移動
[s]	拡大縮小
[r]	回転
[shift]+[d]	複製
[x]	削除
[f]	辺で頂点を結んだり、面を貼ったりする
[e]	頂点、辺、面を押し出す
[command]+[r]	ループカット
[command]+[b]	ベベル

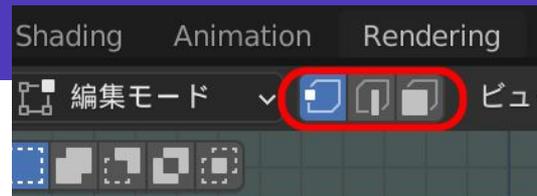
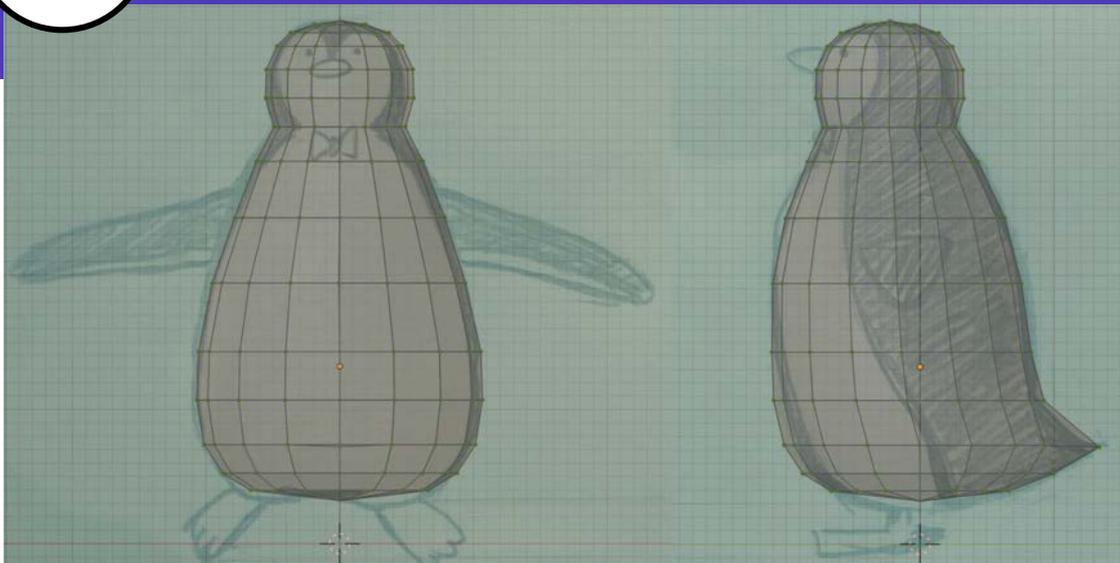
よく使うショートカット(選択系)

[shift]+[クリック]	複数選択
[a]	全て選択
[w]	選択範囲を指定して選択(マウスを離すと選択しなおし)
[c]	選択範囲を指定して選択(マウスを離しても続きから選択)
[b]	矩形で選択
[control]+[右ドラッグ]	自由な形で選択
[control]+[i]	選択部分を反転
[l]	編集モードでメッシュ全体を選択
[control]+[+]	編集モードで選択部分を増やす
[control]+[-]	編集モードで選択部分を減らす

STEP

06

モデリングをすすめていく

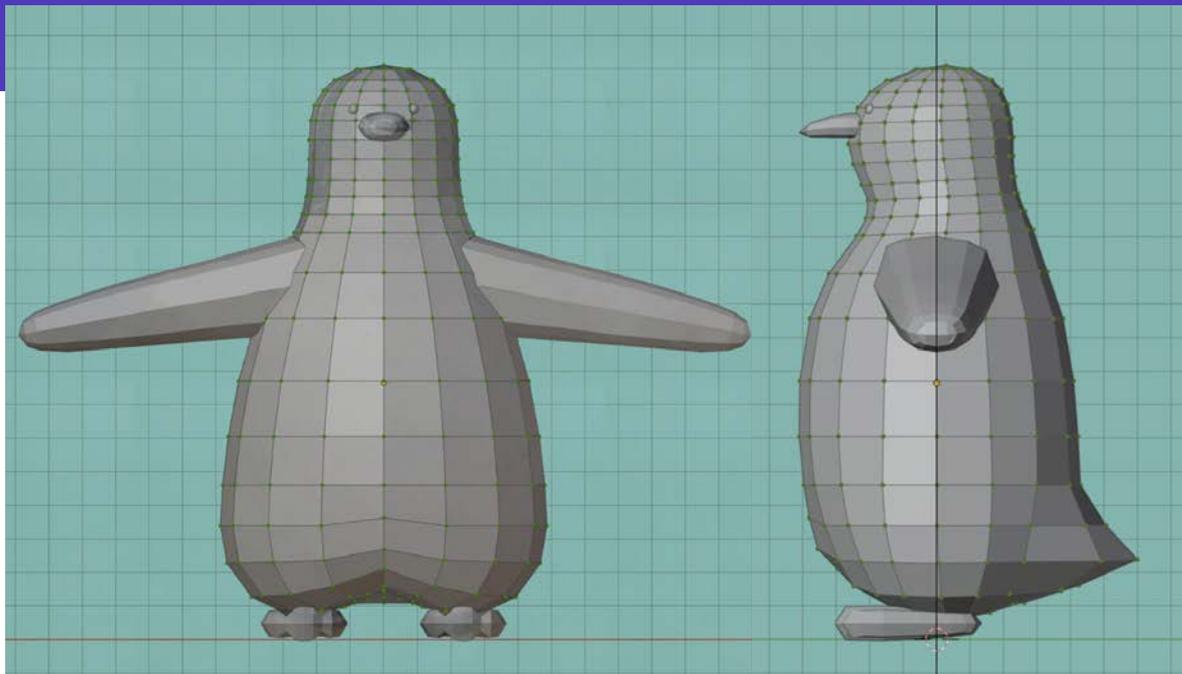
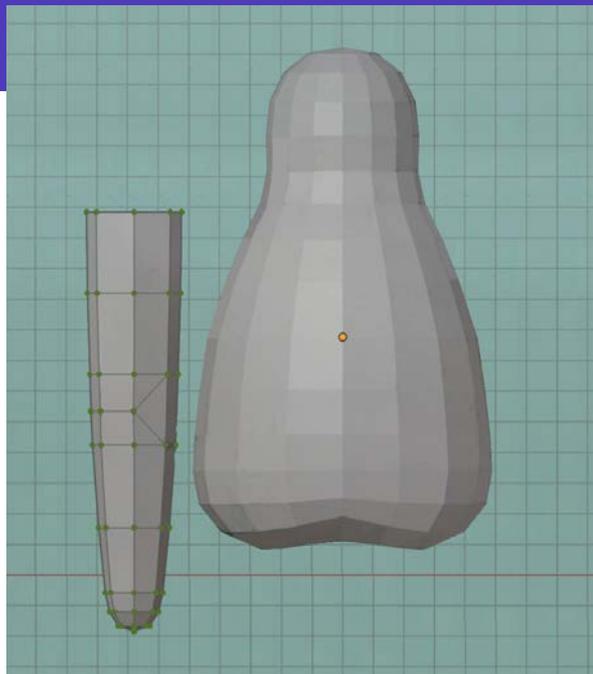


頂点選択、辺選択、面選択の切り替えはこのボタンでできます。

01

ループカットやベベルで辺を増やしたり、前ページのショートカットを使いながら正面、横面の下絵をもとにモデリングを進めていきます。

モデリングをすすめていく

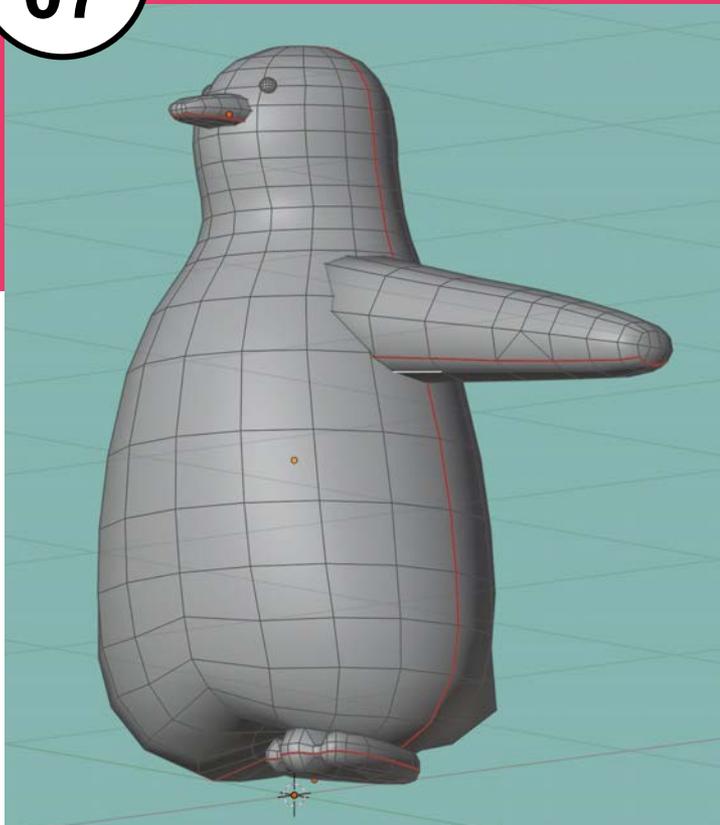


02

[command]+Aでオブジェクト追加しながら手や足なども作っていきます。

STEP
07

テクスチャをつける(シームをつける)



ペンギンに色をつけますがモデルに直接色を塗るのではなく、画像を貼り付ける方法を紹介します。

まず、モデルの表面を一枚の絵に開くようにハサミをいれる部分を指定します。この作業をシームをつけるといいます。

なるべく継ぎ目が目立たない部分に切れ目を入れることをおすすめします。

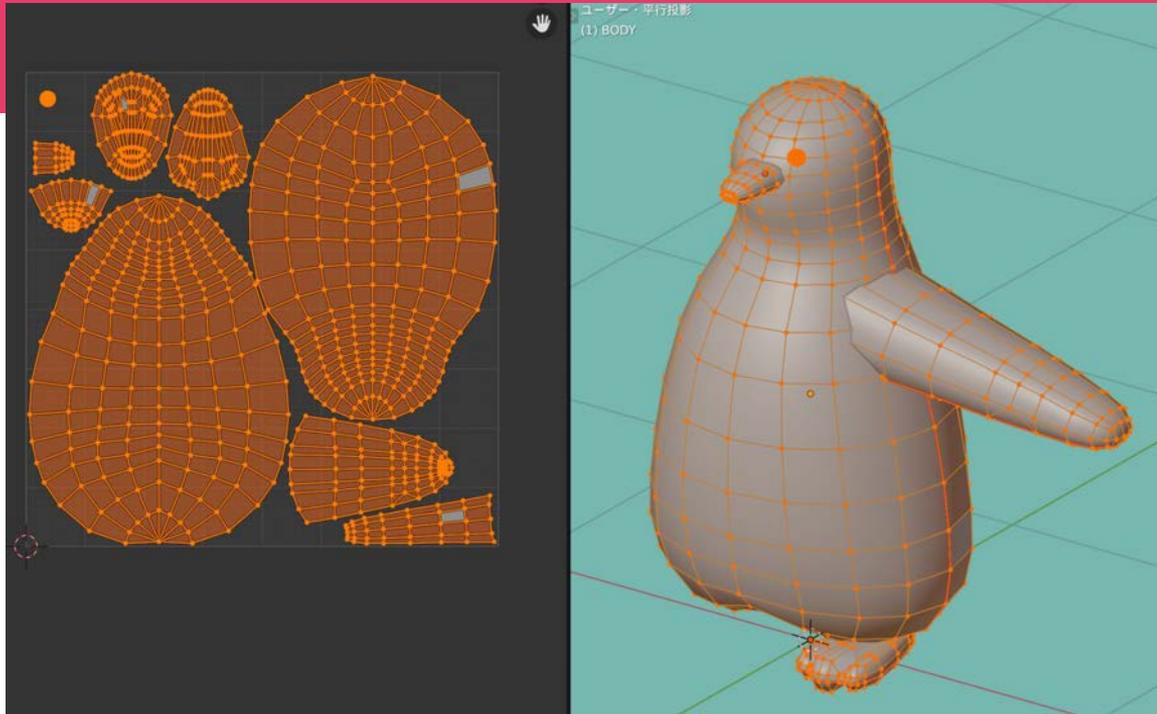


01

辺を選択して右クリックか、辺 > [シームをマーク]でシームが付きま
す。シームがついた辺が赤い表示になります。

※この画像のペンギンが滑らかな表示は[オブジェクトモード]にして右クリッ
ク、オブジェクトコンテキストメニューから[スムーズシェード]にしています。

テクスチャをつける (UV展開)



02

メッシュを選択し、UV>展開 や スマートUV投影などにしてUVを展開します。
そのモデルがきれいに展開できる方法で開いてください。

STEP
08

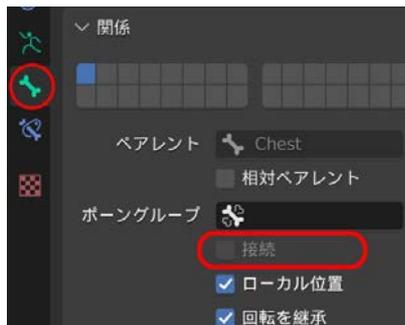
リグを入れる

骨を入れていきます。

オブジェクトモードで [command]+[A] を押し、アーマチュアを追加します。

腰にあたる [Hips] から作り始め、[command]+[E] でボーンを伸ばし、骨を完成させます。

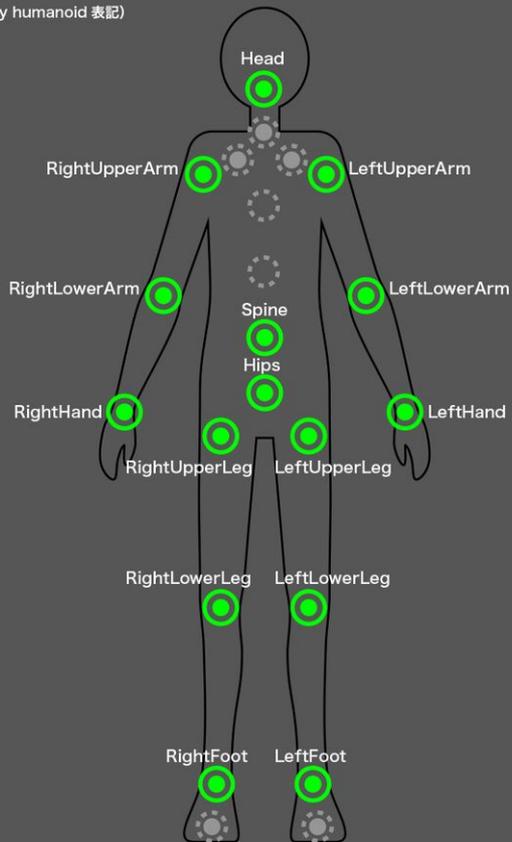
この場合、[Hips] が全てのボーンの親、Rootボーンになります。[ポーズモード] にしてここを掴んで動かすとボーン全体が動きます。



肩や足のようボーンを離したい場合は、任意のボーンを選択してボーンプロパティから [接続] のチェックを外すとボーンを離すことができます。

【必須ボーン名】

(図:Unity humanoid 表記)



【必須ボーン変換対応名】

Unity humanoid 準拠	mixamo 準拠	Rigify 準拠
Head	Head Head1	spine.002~006
LeftUpperArm	LeftArm L_UpperArm L_UpperArm	upper_arm.L
RightUpperArm	RightArm R_UpperArm R_UpperArm	upper_arm.R
LeftLowerArm	LeftForeArm L_Forearm L_Forearm	forearm.L
RightLowerArm	RightForeArm R_Forearm R_Forearm	forearm.R
LeftHand	LeftHand L_Hand L_Hand LeftWrist	hand.L
RightHand	RightHand R_Hand R_Hand RightWrist	hand.R
Spine	Spine	spine.001
Hips	Hips Bip01 Pelvis	spine
LeftUpperLeg	LeftUpLeg L_Thigh L_Thigh	thigh.L
RightUpperLeg	RightUpLeg R_Thigh R_Thigh	thigh.R
LeftLowerLeg	LeftLeg L_Calf L_Calf	shin.L
RightLowerLeg	RightLeg R_Calf R_Calf	shin.R
LeftFoot	LeftFoot L_Foot L_Foot	foot.L
RightFoot	RightFoot R_Foot R_Foot	foot.R

必要なボーン、ボーンの名前の付け方はUnityのhumanoidに準拠しています。左記の表を参照してください。

スペルミスや必要なボーン(緑の部分)の不足などがあると正常に動作しなくなることがあります。注意してください。

STEP

09

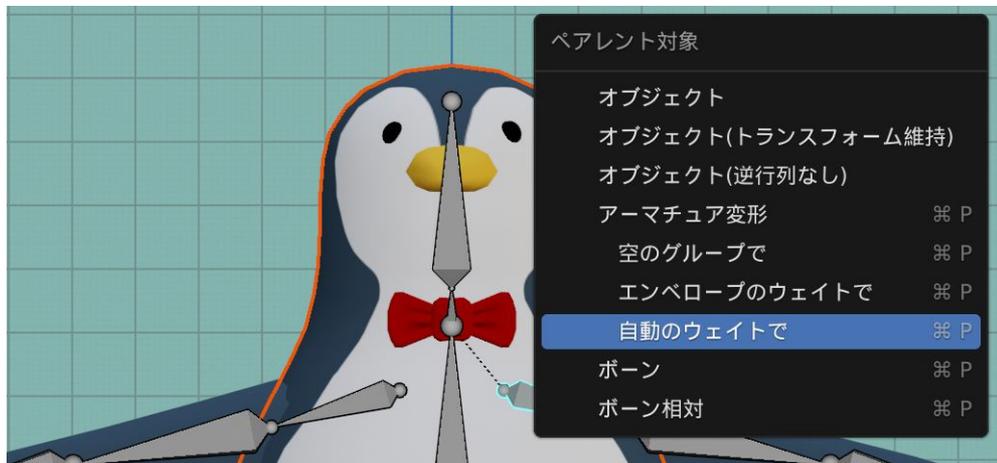
ボーンにモデルを関連づける(ペアレント)

骨ができたらモデルに関連付けをさせましょう。

[オブジェクトモード]でモデルを選択した後、[Shift]を押してボーンも選択します。

[command]+[P]を押してメニューを出し、[自動のウエイトで]を選んでペアレントしていきます。

全てのオブジェクトに対しペアレントします。



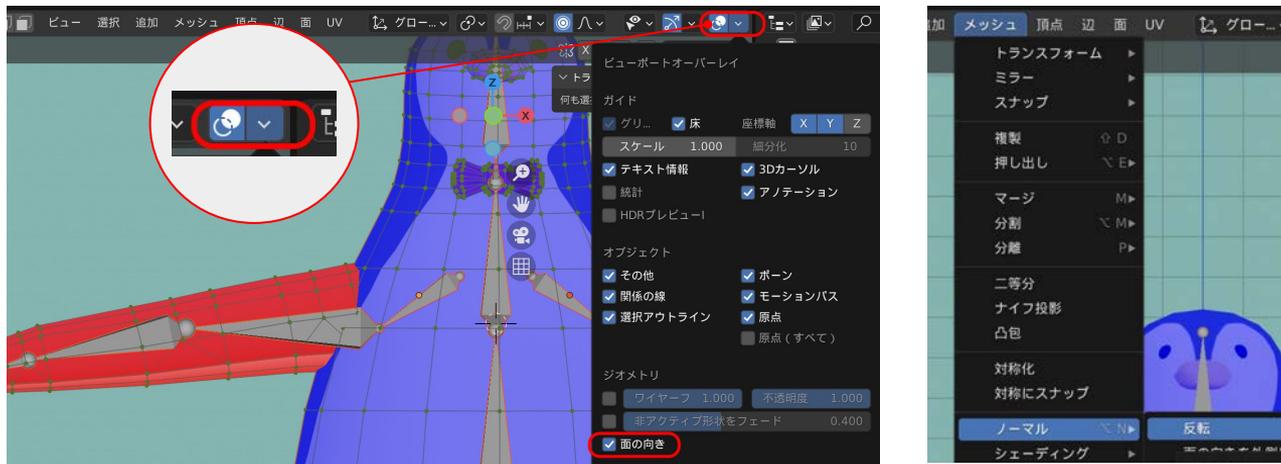
ペアレントをすると、[ポーズモード]にしてボーンを動かすことでモデルを動かすことができるようになります。

STEP 07

最終チェック(メッシュ反転)

ここまででモデルに息が吹き込まれたかのように動かすことができるようになったと思います。

しかし、他のソフトに持っていったときにオブジェクトが消えた！などの不具合があるので意外と見落としがちな最後のチェックをしていきましょう。

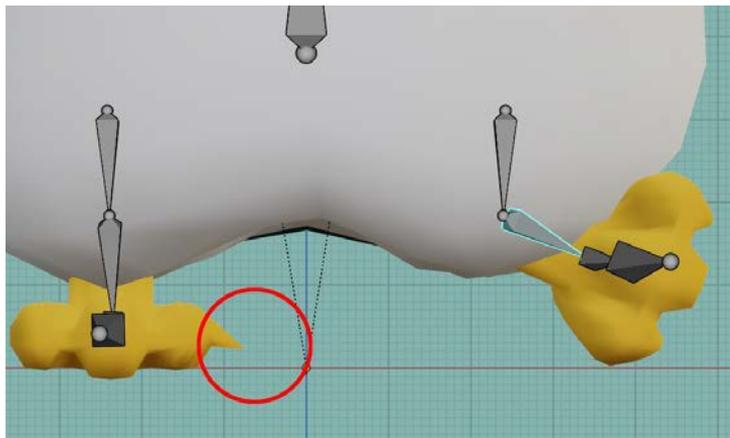


赤くなっている部分のメッシュを選択して、メッシュ>ノーマル>反転でメッシュの向きを直します。

面の裏面が表に向いているとき、他ソフトでは表示されないことがあります。

右上の[オーバーレイを表示]ボタンの右側の矢印を押すとビューポートオーバーレイメニューが表示されます。面の向きにチェックを入れると面が裏側になっている部分が赤く表示されます。

最終チェック(ウエイト調整)



01

ボーンを動かしてみると、意図しない部分まで動いてしまうことがあります。

その頂点に余計なボーンの影響が出てしまっているからです。



02

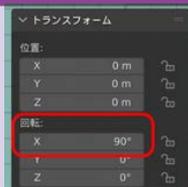
[編集モード]にして飛び出していた頂点を見ると、左足のボーンが影響していることがわかります。

影響を受けたくないボーンの右にある×を押して消すことが出来ます。

STEP 11

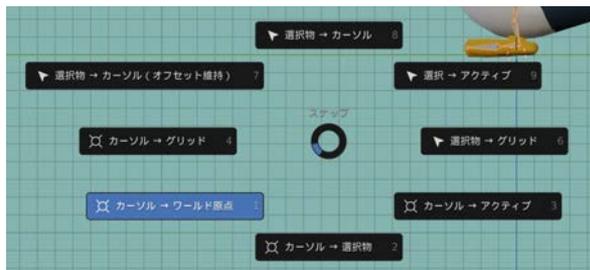
AVATAVIに取り込む準備

モデルが出来たらよいよ『AVATAVI』で正しい位置に取り込むための準備をします。右図のように、ボーンのトランスフォームの[回転]のXの値を90°になるようにしていきます。

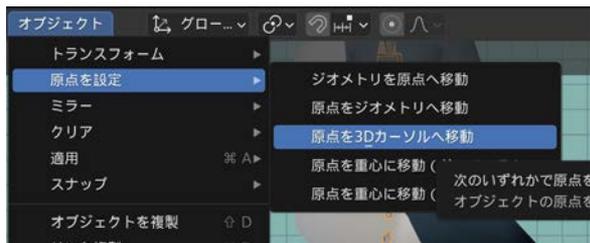


01

ボーンの原点の位置をワールド原点にします。
(ここを起点に回転させます)



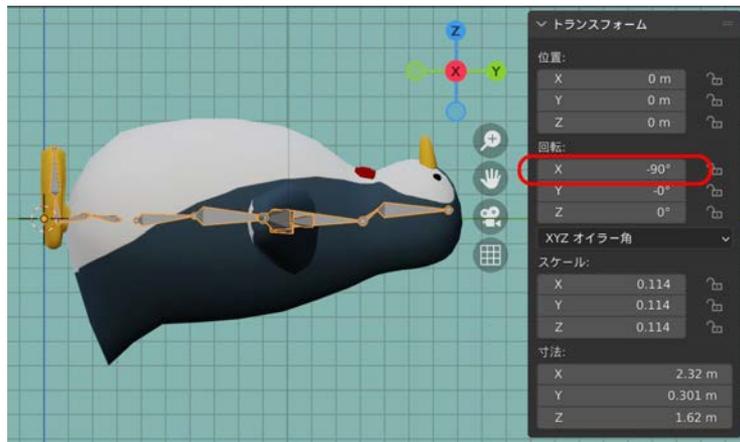
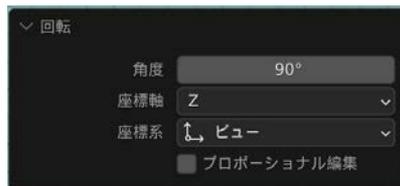
[shift]+[s]を押し、3Dカーソル(赤白の円)をワールド
原点に移動



ボーンの原点(オレンジの玉)を3Dカーソルに移動

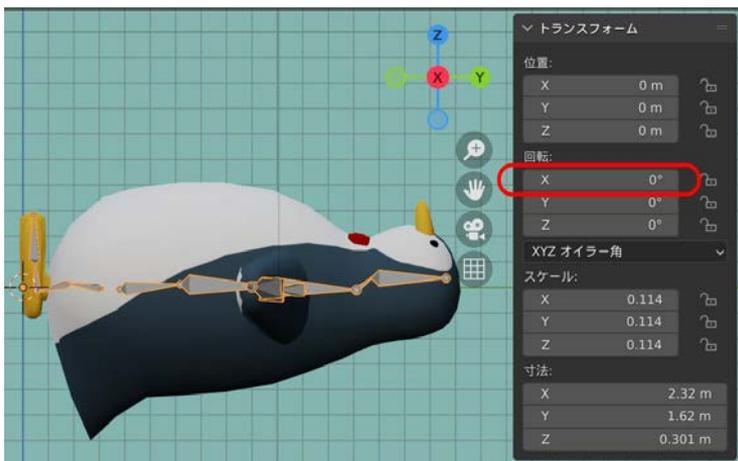
02

[3]で横表示にした状態でボーンを90°回転します。
トランスフォームの回転の値が90°になります。



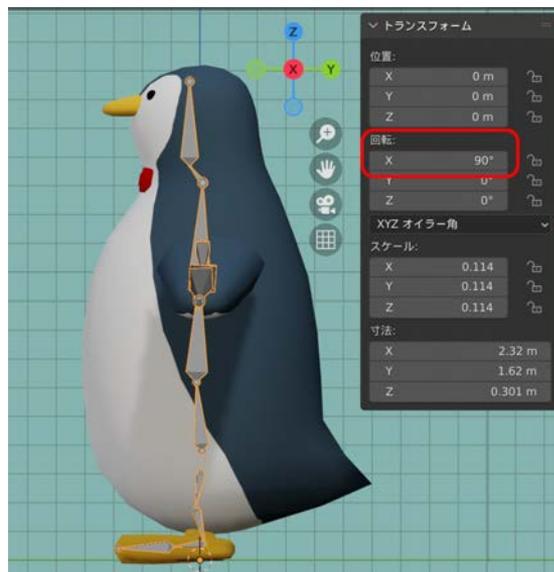
03

いったんトランスフォームの回転の値を 0° にするためにボーンを選択した状態で、オブジェクト>適用>回転をします。トランスフォームの回転の値が 0° になります。



04

これでまた -90° 回転をかけ手元の位置に戻すと、トランスフォームの回転の値が 90° になりました。



STEP 12

FBXを出力する

全てのオブジェクトとアーマチュアを選択して、FBX をエクスポートします。



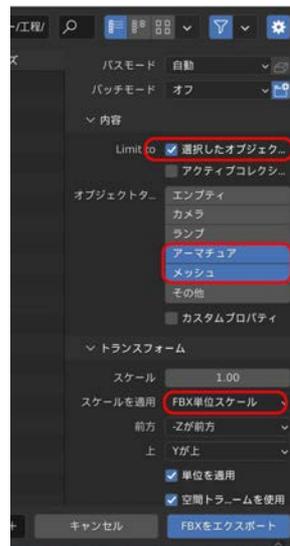
01

[オブジェクトモード]でドラッグして全てのオブジェクトを選択します。



02

ファイル>エクスポート
>FBX(.fbx)を選択



03

上記の設定にしてエクスポートしてください。

STEP

13

データをAVATAVIIに渡す

AVATAVIIにモデルを入れる方法は3つあります。

1. アプリと同端末に入れたモデルを追加
2. データをgoogleドライブやDropboxなど※1にアップし、そのURL※2から読み込む
3. データをgoogleドライブやDropboxなどにアップし、そのURLからQRを作り、QRから読み込む

※1 ファイルを保存するタイプのクラウドサービス。ファイルを受け渡しのサービスは使用できません

※2 ready player meなど、URLが発行されるタイプのアバター作成サービスの URLも使えます

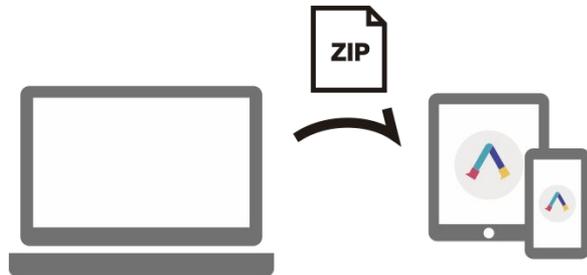
1. アプリと同端末に入れたモデルを追加

01



テクスチャ画像と先ほど出力した FBX を1つのフォルダにまとめて Zip 圧縮をする。

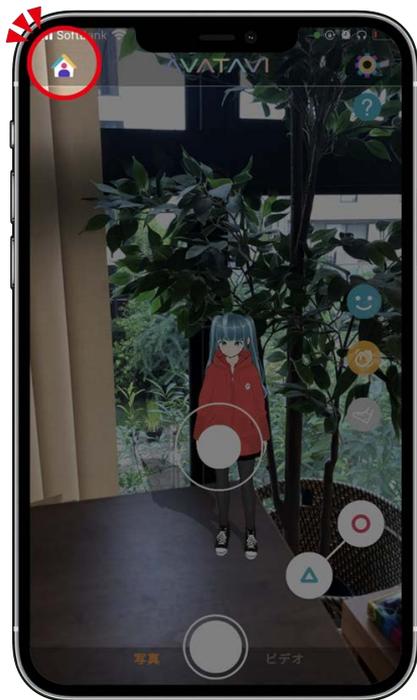
02



アプリをダウンロードした端末に Zip 圧縮したデータを入れる。

03

左上のホームボタンを押す



04

下のアバターを追加ボタンを押し、アバター追加ウィンドウを開く



05

“ダウンロード済みのアバターを追加”の右側にある“+”ボタンをタップして、保存先から追加します



2.3. QRからAVATAVIアプリに追加する

01 データを保存するクラウドサービスにアップ



02 ファイルの共有に制限をつけないように設定する



03 ファイルを右クリックし、リンクを取得する



04 QR作成サービスを使い、取得したURLをQRに変換する



05 アバター追加ウインドウ上の“アバター用URLを入力”の右にあるQRマークをタップし、作成したQRを読み込む



このURLを直接貼り付けてもOK!

これで完成です！

かわいいキャラクターをたくさん作って
AVATAVIIに入れて遊んでみてくださいね。

