

スキミア Skimmia 詳細マニュアル

スキミア Skimmia 詳細マニュアル



このマニュアルは、[VRChat用3Dアバターモデル「スキミア」](#)の独自仕様など分かりづらい部分について補足の説明となります。

基本的なモデルの仕様などについては[Booth販売ページ](#)に記載しておりますのでそちらをご覧ください。

独自ギミックなどの仕様

逆光の為の法線編集

スキミアは逆光にこだわって制作したので、一部特殊な法線編集をしている部分があります。それは髪の内側インナーカラー部分と、鼻の上のハイライト部分で、表から光が当たると暗くなり、逆光になると明るくなるようになっています。

blender側で調整したもののなのでUnityで何かをする必要はありませんが、影の付き方が想定通りにならない場合がありますのでご承知おきください。

具体的な法線の向きは、上下はそのままに前後左右を反転させるような調整をしています。

EXmenu「BackLight adjust」

逆光の明るさを調整するギミックで、各マテリアルの逆光のカラーと、輪郭線のハイライトのカラーのintensity(強さ)の数値をアニメーションで変更しています。

マテリアル全体で共通の数値では無く、例えば後ろ髪は強めに光って欲しいので4、横髪は強すぎるとうるさいので2など個別に設定しています。
アニメーションで数値を変更しているため、**元のマテリアル設定を変更したとしてもアニメーションで上書きされてしまい反映されませんのでご注意ください。**
変更する場合は、アニメーションを再生したのちにメッシュからマテリアルを参照して変更してください。

EXmenu「Stencil OFF」

スキミアはスカートの貫通対策と、スカート下の太もも部分にのみ表示されるスカート影の2か所でステンシルを使用しています。
通常は問題ありませんが、ワールドによってはステンシルが正常に表示されない場合がありますので、この機能はその際に一時的に回避する為のものです。
また、貫通対策のステンシルについては、レンダリング設定でZtestを切っている為、他のシェーダーと重なった時に不自然な表示になる場合があります。
できれば改善したい所ですが、あらかじめご承知おきください。

Contactギミック各種

一般的な撫でられギミックの他、ケモミミを頭の傾けと連動するギミック、肘を曲げた際にセーラー服の肘をとがらせて自然に見せるギミック、肩を上げた際に下着の肩紐が体にめり込むのを避ける為変形させるギミックが入っています。それぞれFXレイヤーとアーマチュア内の sender / receiver で制御しています。

FBX

デスクトップモードで使用时、膝がキレイに伸びた状態にする為、ヒューマノイドの設定でアーマチュアの初期位置を Y 0.02 上げてあります(合わせてidleモーション側の位置調整もしています)。
この関係で、ビューポイントの位置を目の高さに合わせるとずれてしまうため、かなり上側に設定してありますので変更する場合はご注意ください。
他、肩が下がるのを防止するため muscle & setting で Shoulder のdown値を0に、手親指のStretched値も -30 ~ 30 に広げてあります。

Unlit化マテリアル

各所に使用している「AlphaParts_Unlit」とスカート影の「SailorSkirtShadow_Unlit」はレンダリング設定で乗算にしているため、ライティング・明るさ設定 > 拡張設定部分でUnlit化を1にしています。
liltoonのFix lighting機能を使うとUnlit化が0に戻ってしまい、個別に1に戻す必要がありますのでご注意ください。

手指のボーン

ヒューマノイドの仕様で、手指ボーンの回転軸は強制的に上書きされてしまうので、通常自然な握り拳を作ることは出来ないのですが、スキミアはボーンをメッシュの外側に出してしまうという結構無理やりなやり方でその対策をしています。
(通常だとfistなどで小指が真っ直ぐにしか曲がらない様になっていますが、スキミアは小指が内向きに曲がります)メッシュとボーンが別な位置にあるので、少しは回転軸も不自然になっていますし、汎用的なジェスチャーアニメーションを読み込ませると不自然になる場合もあるかと思いますが、個人的にはこの方法がシンプルかつ自然に手の動きを作れると感じたのでそういった仕様となっております。

FXレイヤー

レイヤー2, 3番目のempty2つ

特定のワールドにてFXレイヤーを無効化するギミックがあるため、対策として入れています。

ステート遷移のmute

ステートの遷移をmuteしている箇所がありますが、これは場合によっては使用する事もあるかと考え残しているもので、動作はしておりません。

idleまばたきアニメーション

idleで再生されるまばたきアニメーションは、VRC AvatorDescriptorではなくFXレイヤーの Face Default レイヤーで制御しています。

内容的には、まばたきやケモミミの動きも含めたループアニメーションを再生しています。

Face Default なので、まばたきで使用していない顔のシェイプキーも0で登録されており、**顔立ちを変更した場合などにこのアニメーションでキャンセルされてしまう場合もあるかもしれません。目の位置や輪郭変更などある程度のシェイプキー登録は取り除いてはいますがご注意ください。**

マンガ顔のidleまばたきアニメーション

通常顔の idleまばたきアニメーションは Face Defaultレイヤーで制御していますが、マンガ顔の idleまばたきアニメーションは RightHandレイヤー内で制御しています。

なでられアニメーション

なでられアニメーションは、LeftHand / RightHand それぞれのレイヤー内に設定しています。

標準顔は1種類のみなので、ジャスチャーの優先順が上の RightHandレイヤー内のみにステートがあります。

マンガ顔はポジティブとネガティブの2種類ありますので、それぞれのレイヤーにステートがあります。

但し、最初の状態では右手にネガティブな表情を設定していない為、RightHandレイヤーにネガティブなステートは用意してありますがmuteして動作しないようにしてあります。

Manga face colliderレイヤー

マンガ顔で頭を傾けた際に、もちもちしてる頬に髪がめり込んでしまうのでそれを回避するためのコライダーON/OFFギミックです。

Facial LOCKレイヤー

表情固定ギミックを制御しているレイヤーです (ON/OFF切り替えた時のパネル表示は別のレイヤーで制御しています)。

それぞれ Wait ENABLE / DISABLE Time ステートの後の、遷移設定内の終了時間によって、両手を頭の左右に固定している時間が変わります (デフォルトは2)。

Kemomimi angleレイヤー

ケモミミを頭の傾けと連動するギミックのレイヤーですが、他のケモミミが動くアニメーション (idleのまばたきアニメーションなど) にも加算して傾けることが出来るようにブレンドをadditiveに設定してあります。

その他のレイヤー

Locomotionレイヤー

通常は standing / crouching / prone の3段階になっている所を、スキミアは crouching と prone の間に crouching2 を増やし4段階にして座りポーズを追加しています。

また、PreviewEmoteレイヤーにてアバタープレビュー画面の見た目を変更しています。

Actionレイヤー

変更点はAFKのみです。

Sittingレイヤー

変更点は座リアニメーションのみです。

メッシュとマテリアル

Body(顔)

- マテリアル:Face / Face_Eye / Face_Eyelashes
同じテクスチャを参照しているので一見違いが判りませんが、影や逆光の設定を少しだけ変えています。
少しだけなので気にされない方は統一してしまっても問題無いかもしれません。
- マテリアル:Face / Face_EyeHide / Face_Manga
デフォルトの Body 内には設定されていないので気づき難いのですが、表情によってマテリアルを切り替えています。
具体的には、デフォルト時は Face、標準顔のなごみやジト目など、目の部分だけマンガ顔パーツを使用する時は、Face_EyeHide に変更。
マンガ顔は全て Face_Manga に変更しています。
変更方法は、各表情アニメーション内で設定しています。
各マテリアルの Face との違いは、Face_EyeHide は目周辺のテクスチャ変更のみ、Face_Manga は顔部分のテクスチャを変更、影のぼかしを多めにしています。
**肌色を変更する等の改変をされる場合はBody(顔)にデフォルトで割り当てているマテリアル(Face)を差し替える方が多いかと思われますが、
上記の通り上3つのマテリアルはアニメーション内で設定している為、もし新規作成したマテリアル(Face 1 など)に差し替えたとしても、そのアニメーションが再生された時点で元の3つのマテリアルのどれかに戻されてしまいます。
これを変えるには、デフォルトで組み込まれている上記3つのマテリアルの中身を直接いじって頂ければ問題無く改変できると思います。
(デフォルトのマテリアル設定を上書きする事になるので、バックアップとしてマテリアルのコピーを取って頂く
とよいでしょう)**

一応、全てのアニメーションの中身を編集する様な対応方法もございますが、これは手間がかかるのであまりおススメはできません。

- マテリアル:AlphaParts_Unlit
上まつ毛下側の目にかかる影部分で使用しています。

- **マテリアル:FaceParts**
チークや、目と下まつ毛の間に薄く入れた白目に合わせたグラデーションを乗せている部分、汗や青ざめ、各種マンガ顔で使っているパーツなどで使用しています。
テクスチャは AlphaParts_Unlit と共用ですが、こちらは乗算ではないのでUnlit化はしていません。
- **マテリアル:Face_Nose**
鼻の上のハイライト部分のみで使用しています。
こちらもテクスチャは AlphaParts_Unlit と共用なので一見FacePartsと一緒にでもいい様に思えますが、鼻のハイライトは影のバランス調整が独特なため、仕方なく独立マテリアルにしています。

Body2(体)

マテリアルが Body と Body_Stencil の2つありますが、これはスカートから貫通して出てしまう可能性がある所を別マテリアルにしてステンシルを設定するためです。ステンシルの設定以外に2つのマテリアル内容に違いはありません。また、改変用Prefabにはスカートが無いのでBodyのみになっています。

Cloth_SailorSkirt

スカートには、一見わからないようになっていますがほぼ透明のメッシュが重なるように貼られており、そこに重なった体部分を消すことで貫通対策をしています。

マテリアル SailorSkirtMasc がその部分で、AlphaParts テクスチャの black1% 箇所をUV参照しています(完全に透明だとマスクが機能しない為、ほぼ透明な黒を貼っています)。

Cloth_SailorSkirt_ShadowMasc

ただの太もも部分に見えますが、実際は上のスカートマスク同様ほぼ透明のメッシュが太ももに重ねて貼ってあります。

このステンシルを使用して太ももの上のみにはスカートの影(Cloth_SailorSkirt_Shadow)が表示されるようになっています。

Hair各種

同じテクスチャを参照しているマテリアルが HairF / HairF_NoOL / HairR 等といくつかありますが、レンダーキューや影、輪郭線の有無、逆光のintensityやマットキャップのUV合成など細かい違いがあるため分けています。少しずつの違いなので気にされない方は統一してしまっても問題無いかもしれません。

また、Hair_Front のマテリアル AlphaParts_Unlit は前髪の影で使用しています。

Hair_Side1／2

Hair_Side1と2それぞれLRある髪の毛のメッシュですが、1と2はどちらか片方のみアニメーションで切り替えて表示し、耳出しスタイルに変更するためのものです。

デフォルトではアニメーションで切り替えているので問題ありませんが、改変Prefab等をお使いいただく際はご注意ください。

Underwear

マテリアルが Underwear とUnderwear_Stencil の2つありますが、これは上記Body2と同様の貫通対策です。

その他

目の構造

スキミアは顔を立体的な形状にする為に目が特殊な構造になっています。

詳しくは[自分のこのツイート](#)と同じです(と言うかこのモデルを修正していったものがスキミアなのでそのまんまです)。

つまり目のふちのみ、別のメッシュを使っています。

テクスチャは大体目と同じ個所にUVで配置しているので、色を変更した時にそこだけ色が変わ、と言うような事態にはならない様にしていますが、何か予想外の見た目になってしまう可能性は0では無いので予めご承知おきください。

スカートボーン

スカートのボーンは、意図的にメッシュより外側に配置しています。何の為にしているかというと、これも貫通対策の一環です。

メッシュの外側にボーンを置くと、太ももとスカートボーンの距離が遠くなり、結果的に physbone の collision を大きくすることが出来るので貫通しづらくなると思われます。

回転軸が外側にずれているので、スカートが広がった際にわずかに面積が広がるデメリットはあるのですが、現状そこまで気にするほどでは無いと感じ採用しています。