

# 元素騎士 UGC装備 3Dモデル 制作ガイドライン

Ver. 1.0

- [・ UGC装備の制作フロー](#)
- [・ 必要なデータと制作環境](#)
- [・ 装備部位について](#)

- [・ 共通仕様 1 制作に使用する3Dデータ](#)
- [・ 共通仕様 2 制作の進め方](#)
- [・ 共通仕様 3 ポリゴン数、テクスチャ解像度](#)
- [・ 共通仕様 4 頂点カラーとライティングの設定](#)
- [・ 共通仕様 5 その他の重要なレギュレーション](#)

## 部位別制作手順

- [・ Body、 Leg](#)
- [・ Head](#)
- [・ Back、 Shoulder](#)
- [・ R-Hand、 L-hand](#)

- [・ Unityでのプレビュー方法](#)

1、制作する装備の部位を決める（全7部位）



2、部位に応じたBlenderデータを開き、別名保存

※ご自身で新規に作ると不具合が生じることがあるので、ご遠慮下さい



3、UGC装備をデザインしてモデリング、テクスチャを作る



4、不要なサンプルやマネキンのモデルを削除



5、fbxデータを出力（同封のプリセットを使って下さい）



6、Unityにインポートして確認。問題なければメタデータとサムネイルを作って申請

# 必要なデータと制作環境

UGC装備の申請には、

①**3Dモデル (fbx形式)** ②**テクスチャ (pngまたは tga形式)** が1つずつ 必要となります。

以下は主な制作ツールの紹介になります。最終的に仕様に合ったデータをいただければ、他のツールもご自由にご利用ください。

## ■3Dモデル： Blender maya 等

fbx形式のインポート・エクスポートができれば、他のツールでも可能です。

当プロジェクト内ではmayaをメインツールとして使っていますが、**以降の解説はBlender (3.5以降)** で説明しています

Blender以外のツールをお使いの場合は、FBXにエクスポートした後、Blenderにインポートしてご確認ください。

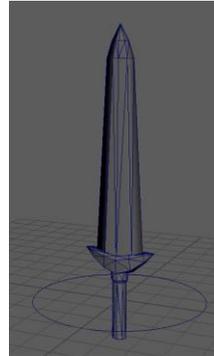
## ■テクスチャ： Photoshop Clip studio paint 等

pngかtgaデータが作れるペイントツールであれば何でも構いません。

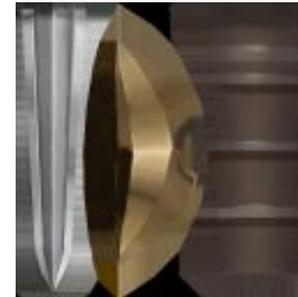
**別途、Blender用の解説資料を用意しています。**

合わせてご確認ください。

3Dモデル (fbx)



テクスチャ (png or tga)

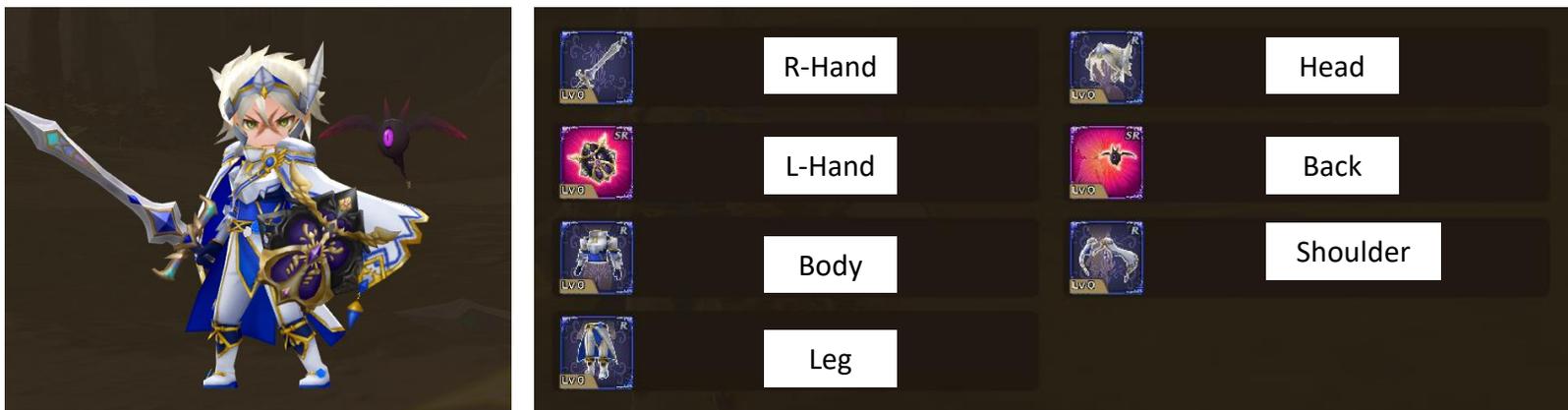


完成品



# 装備部位について

アイテムの装備部位は下記7つになります。部位名は、meta dataで設定する文字列と同じです  
**1つのUGC装備につき、1部位となります。**2つの部位にまたがるものは実装ができません。  
(例えば双剣のような武器は1つでは不可です。左右で2つ申請する必要があります。)



制作方法は部位によって大きく2種類に分けられます。部位別の補足説明もご確認ください。

## ①Body、Leg

首から下の身体モデルを入れ替えるタイプのアイテムです。素体ボーン（アーマチュア）へのウエイト付けが必要となります

## ②Head、Back、Shoulder、R-Hand、L-Hand

こちらは、身体の指定した位置にアタッチされるタイプのアイテムになります。

R-HandとL\_Handは、さらに武器の種別が分かれています。サンプルデータを参考に向きや位置を合わせてご制作して下さい

# 共通仕様 1 制作に使用する3Dデータ

## ■プレイヤー素体 player\_ugc\_base\_v1.blend

[data3D¥player\\_base\\_model¥blender](#)

プレイヤー素体のマネキンです。テスト用のモーションも含まれています。

こちらの体型に合わせたモデル制作をお願い致します。同じデータ内に男女両方あります。

再生すると、テストモーションが確認できます。

### ※補足

UGC装備は性別に関係なく同じデザインのを装備します。

例えば、女性素体に合わせた衣装をご制作された場合、男性アバターでも装備が可能です。

マネキンに適用している肌のテクスチャは、

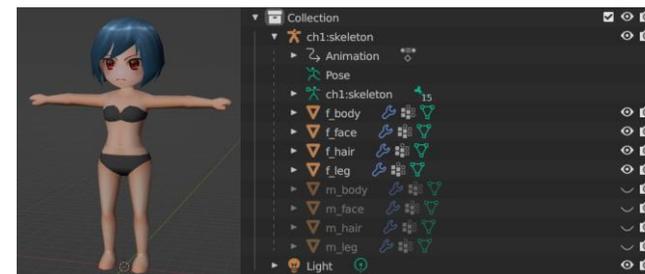
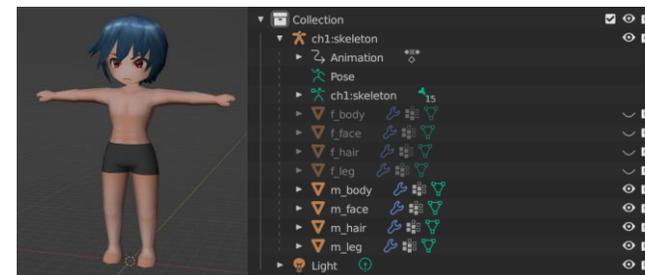
後述する胴（Body）と脚（Leg）装備を作る際にもガイドとして利用してください。

## ■部位別（武器種別）サンプルデータ

[data3D¥sample\\_model](#)

部位別（武器種別）にサンプルモデルを入れています。制作時のガイドとしてご利用ください。

※汎用性をもたせるためにfbxデータもありますが、本資料ではBlenderデータで説明しています。



- back
- body\_leg
- dagger
- glove\_L
- glove\_R
- gun
- head
- shield
- shoulder
- staff
- sword

# 共通仕様2 制作の進め方

## ■ Blenderデータについて

新規でご自身で作るのではなく、

**運営から配布しているBlenderデータから、別名保存して作るようにしてください。**

グリッド、単位系、ビューの表示、初期の配置物などをデフォルトから変えています。新規シーンで作ると設定が変わってしまい、予期せぬ不具合になる可能性があります。他のBlenderデータやfbx等を利用する場合は、アペンドまたはインポートして下さい。部位別に使用するBlenderデータが異なりますので、以下をご確認ください。

## ■ BodyとLeg

**プレイヤー素体 data3D¥player\_base\_model¥blender¥player\_ugc\_base\_v1.blend**

から別名保存してご制作して下さい。詳細は部位別の説明をご確認ください。

アーマチュア「ch1:skeleton」にペアレントし、ウエイト付けが必要です。

制作後に、素体マネキンのメッシュは削除して下さい。

## ■ Head、Back、Shoulder、R-Hand、L-Hand

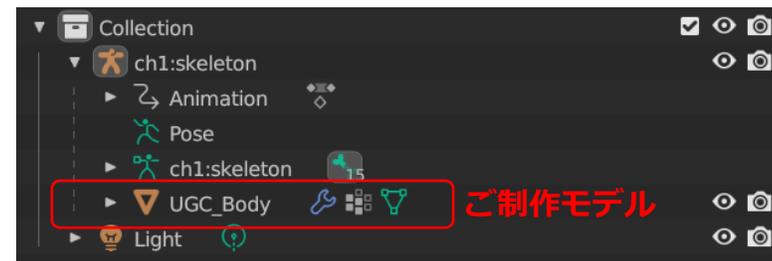
**data3D¥sample\_model の部位別サンプルデータから制作して下さい。**

制作したモデルは、必ず「ugc\_item\_root」というemptyの子にしてから出力して下さい。

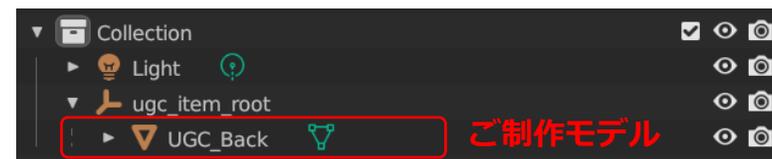
制作後に、素体マネキンやサンプルモデルは削除して下さい

## ■ 制作後（fbxエクスポート時）の状態

Body、Leg装備



Body、Leg以外の装備



ご制作後、Blenderデータ内のメッシュ（逆三角のアイコン）は必ず**制作されたモデル1つだけ**にしてください。

## 共通仕様3 ポリゴン数、モデルの大きさ、テクスチャ解像度、

### ■3Dモデル (fbx)

- ・ポリゴン： **1アイテム 最大2000ポリゴン** (三角形)
- ・メッシュの数： **1アイテム 1つのみ** パーツ別にモデリングしていても、最後に1つにしてください。  
※blenderでは統合 (join) という機能です
- ・マテリアルの数： **1アイテム 1つのみ**  
※ベースカラーにテクスチャだけが貼られた、シンプルなものにしてください。複数のマテリアルは使用できません。
- ・モデルの大きさ： **1辺が20cm以下、かつ3辺の合計が30cm以下**  
※mayaやBlender上でのサイズになります

### ■テクスチャ (pngまたはtga)

枚数： **1アイテム カラーテクスチャ1枚のみ**

※制作時は複数テクスチャを使っている場合でも、最後に1枚の画像テクスチャにまとめてください。

※なるべく陰影もテクスチャに描かれた方が見栄えは良くなります

解像度： **最大で512px×512px**

サンプルモデルや素体モデルなどが、fbx内に混ざらないようにしてください。

こちらは「**最大**」で使える目安になります。なるべくローポリ・低解像度での制作を心掛けて下さい。

少しオーバーしていても申請出来ないわけではありませんが、極端に逸脱している場合は、差し戻しさせていただく場合がございます。

# 共通仕様 4-1 頂点カラーとライティングの設定

元素騎士ではライティングの強度を「頂点カラー」で指定しています。色のRGB値を調整することで下記の強度を調整できます。  
ライティングの強度が変わるだけで、色がモデルにつくわけではありません。

Red: 陰影の強度    Green: リムライトの強度    Blue: 金属感の強度

何も指定しない（白 R:1.0 G:1.0 B:1.0）場合、実装時にモデルに陰影が出ませんので、ベタ塗りのテクスチャはそのままフラットな見た目になります。  
数値を下げる（黒に近づける）と陰影が強くなるようになります。

テクスチャに陰影がしっかり描きこまれている場合は、強いと濃い見た目になるかもしれません。お好みに調整してください。

**標準値は（R:0.5 G:0.5 B:1.0）**となります。

特にRedは1.0のままですとライトの向き（順光や逆光）を完全に無視するので、特別な意図がない場合は0.5に設定するようにしてください。  
最終的な見た目はUnityインポート時に確認できます。

調整する感覚が逆なのでご注意ください

（例）

陰影が強すぎるので弱くしたい

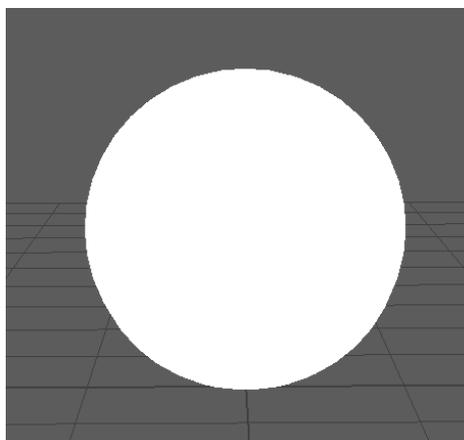
→ 頂点カラーのRを上げる

金属の光沢感を強くしたい

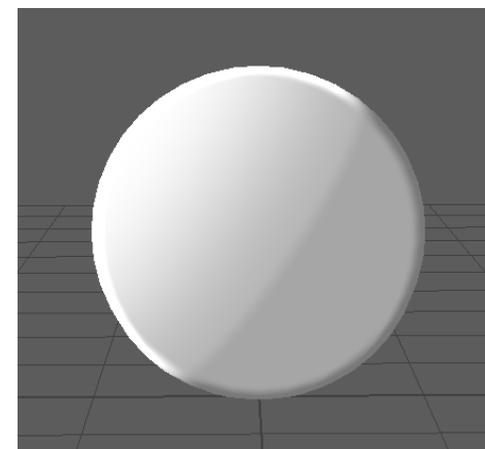
→ 頂点カラーのBを下げる

※Blenderでの頂点カラー設定方法は別資料でご確認ください。

頂点カラーが未設定  
※テクスチャは白ベタ塗り



頂点カラーを標準値に設定



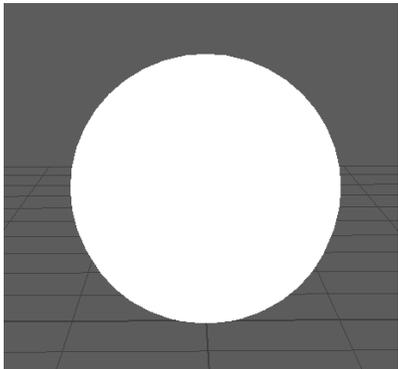
# 共通仕様 4-2 ライティングのサンプル

頂点カラーチャンネル別に効果の違いを図にしました。設定時の参考にしてください。

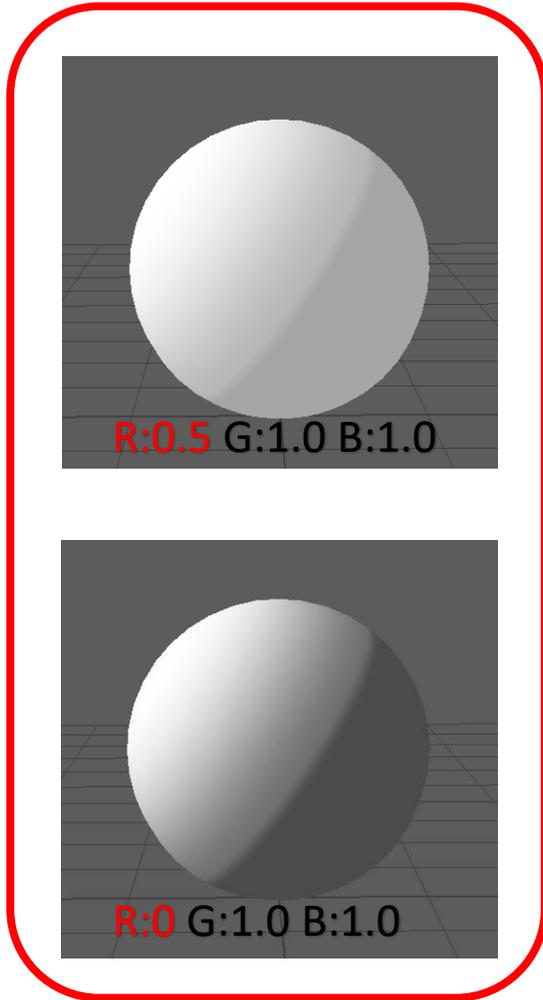
Red: 陰影の強度    Green: リムライトの強度    Blue: 金属感の強度

※GreenとBlueの画像は、陰影が全くないと効果がよく分からないので、R:0.5にしています

頂点カラー未設定  
※テクスチャは白ベタ塗り

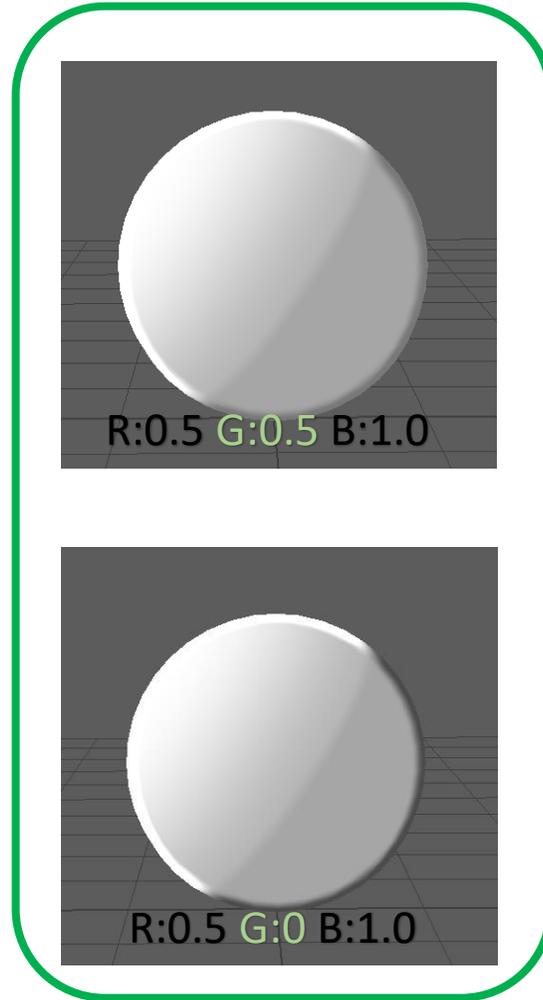


R:1.0 G:1.0 B:1.0



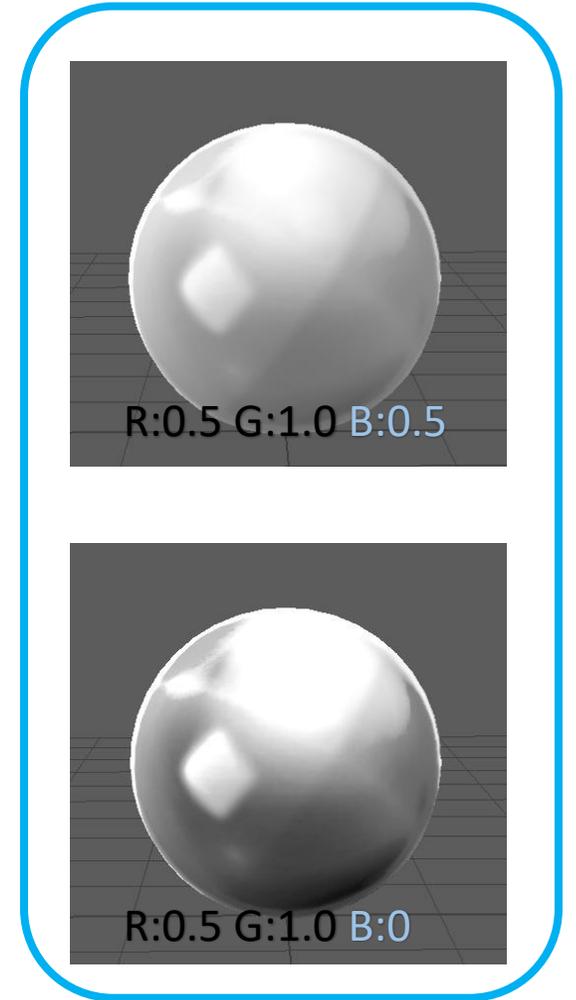
R:0.5 G:1.0 B:1.0

R:0 G:1.0 B:1.0



R:0.5 G:0.5 B:1.0

R:0.5 G:0 B:1.0



R:0.5 G:1.0 B:0.5

R:0.5 G:1.0 B:0

# 共通仕様5 その他の重要なレギュレーション

- ・fbx出力時は**必ず専用の出力プリセット**を使って下さい（Blender）

プリセットファイルの場所：data3D¥blender\_preset

フォルダ内に記載の「ご利用方法.txt」に沿って「genso\_ugc」というプリセットを入れて下さい。

デフォルトの設定でのエクスポートは、実装時に不具合を生じる可能性が高くなります。

特にfbx内にカメラとライトが含まれているとゲーム全体に致命的な問題が出ますので、ご注意ください。

- ・**半透明は使用できません。**

テクスチャに透過（アルファチャンネル）は使えますが、0%か100%かのカットアウト処理になります。

- ・ポリゴンはすべて「**片面描画（Backface Culling）**」となります。裏側は表示されません。

マントやフリルなどは厚みをつけたり、法線を反転コピーしたり、穴を埋めたりして裏側にもポリゴンを作ってください。

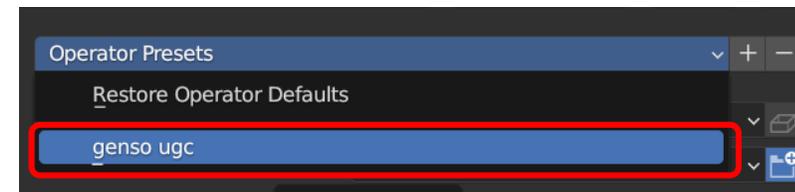
Blenderのサンプルデータの場合、あらかじめビューの表示を背面非表示にしていますので、設定を変えずに形状がモデリング出来ていれば問題ないです。

- ・**面積ゼロのUVはとらない**ようにして下さい。Unity上でチラつきの原因になります。

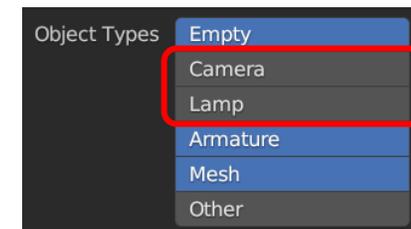
- ・**エッジのスムーズ設定（頂点法線：Vertex normal）はそのままの見た目で実装されます。**

実装側で自動処理はされませんので、滑らかに見せたい部分はスムーズにして、尖らせたい部分はシャープにして調整してください。

Blenderの場合、「自動スムーズ（Auto Smooth）」で滑らかにしてから、尖らせたいエッジを「シャープをマーク（Mark Sharp）」するのが効率的です



カメラとライトは含め  
ないで下さい。



# 部位別の補足説明

# Body、Leg装備仕様 1-1 制作手順①

■ BodyとLegは頭以外の身体の装備です。

- ・ウエストの部分で、BodyとLeg（上半身と下半身）に分かれて実装されています。
- ・プレイヤー素体のBlenderデータ「**player\_ugc\_base\_v1.blend**」を別名保存して、**ご制作してください。**

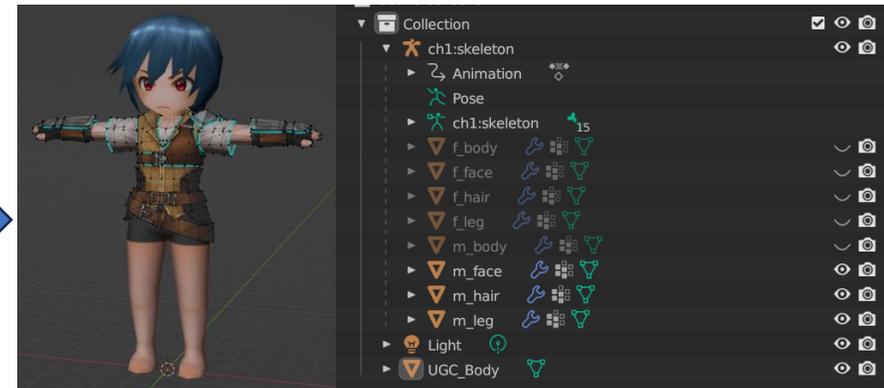
以下は制作手順の概要になります。より具体的なモデリング方法やオペレーションは、別途Blenderの資料で説明しています。



プレイヤー素体のデータは、開くと男女素体が重なって表示されています。



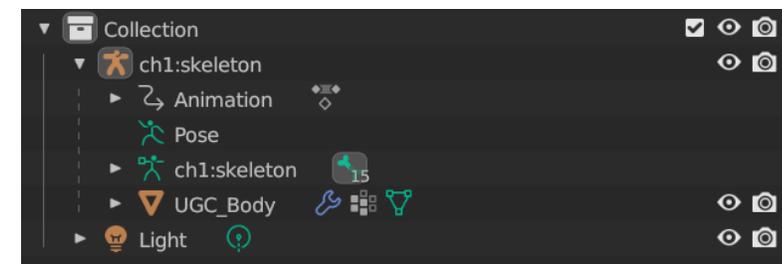
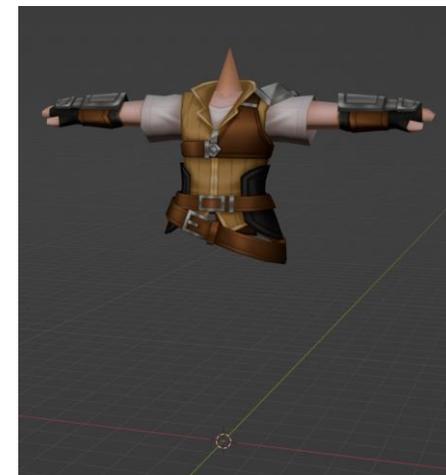
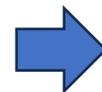
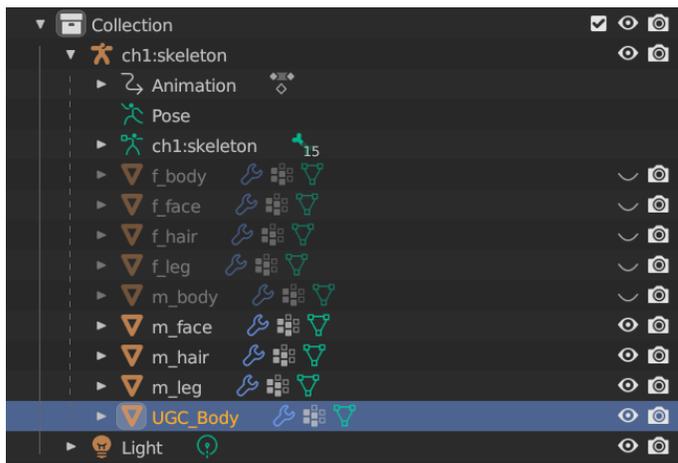
使わない方の素体を非表示にするか削除してください。画像では非表示にしています。（右側の目玉マークで切り替えます）



素体のバランスに合わせてモデリングします。画像では「UGC\_Body」という名前で、男性用のBody装備を作りました。

次のスライドに続きます

# Body、Leg装備仕様 1-2 制作手順②



制作したモデルをアーマチュア  
「ch1:skeleton」にペアレントします。  
必ず1フレーム目のTポーズ（上記の画  
像）でペアレントしてください。

モーションを再生させてウェイト（ボーン  
の影響度）の調整をします。

最後にもともとあった素体は不要なので、  
削除します。  
上記の状態、プリセットを使ってFBX出力す  
れば完了です。

# Body、Leg装備仕様2

## ■重要事項 1

元素騎士では、衣装以外の肌等も、モデルとテクスチャに含めます

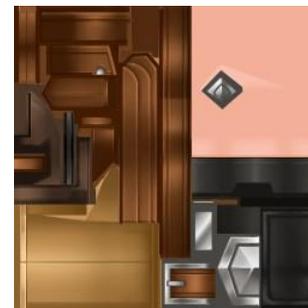
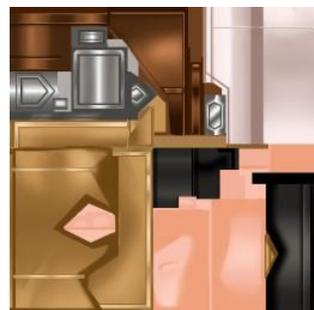
服だけではなく、肌が露出している首、手、脚等もモデルが必要です。

特に意図がなければ、プレイヤー素体の肌から、形状やテクスチャを流用してください。

またテクスチャは1枚しか使えませんので、肌も衣装も1枚のテクスチャに描きます。（下図の通り）

肌の質感やUVは自由ですので、素体モデルを参考に調整してください。

現状、肌色は1種類に固定されているため、なるべくサンプルテクスチャに近い方が馴染みはよいです。

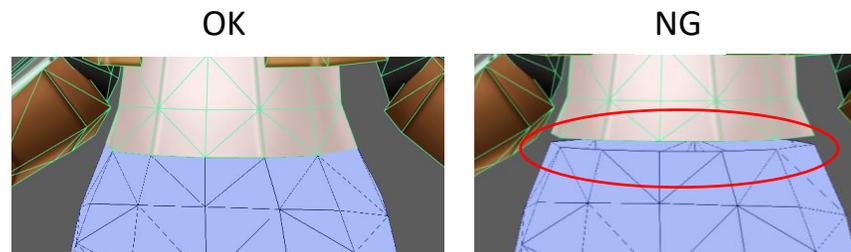


## ■重要事項 2

BodyとLegの境目に隙間ができないようにモデリングしてください

素体と同じウエストの位置で上下が分離されます。（位置は男女で異なります）

頂点を合わせるか、裾を長くして覆うようにモデリングしてください。



## ■重要事項 3 ウェイト付けについて

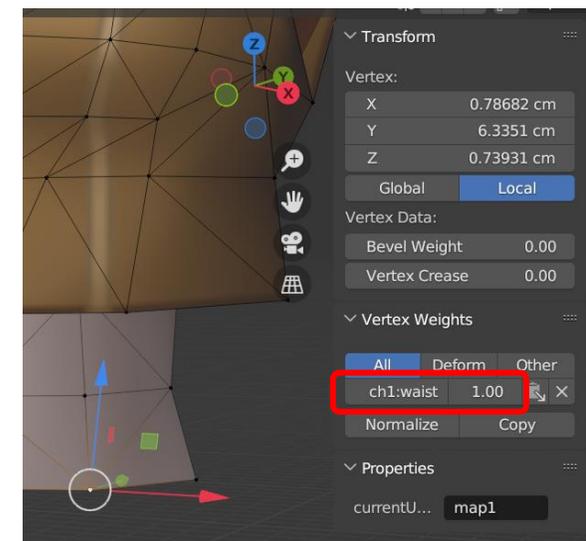
BodyとLegは、素体やサンプルデータにある「ch1:skeleton」というアーマチュアにペアレントし、頂点へウェイトの設定が必要です。

ご制作時には、サンプルモーションを再生し、形状が崩れないようにウェイト付けされますと、見栄えの良いものができます。

また、右図のように、BodyとLegの境目にある頂点は必ず「ch1:waist」が1.0になるように設定してください。

これ以外の値にしますと、動いた時に境目の形状が崩れます。

※ウェイト設定については、Blenderの資料でも解説しています。



# Body、Leg装備仕様 4

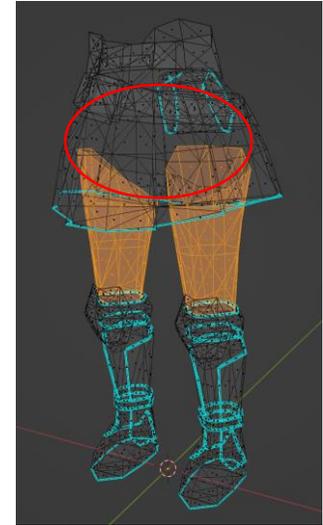
## ■肌の露出について

水着などのテーマ以外では、下着が見えたり等、肌の露出の高いモデルはお控えください。

見えてはいけない部分は、ポリゴンごと消すことを推奨します

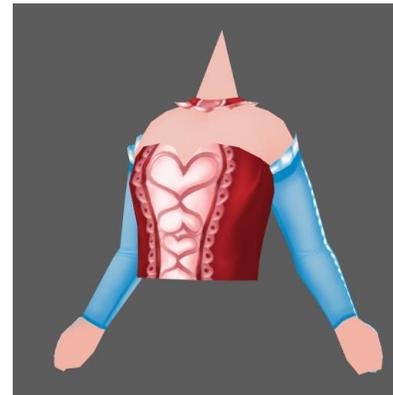
(例)

サンプルモデルのLegは素体由来の腰や下着は、ポリゴンを削除しています。ポリゴン数の節約にもなりますので、原則見えてはいけないものは作らないようにしてください。



## ■BodyとLeg両方が必要な場合

「着物」や「ワンピース」等、上下を合わせないと成立しづらい衣装は、BodyとLeg両方の部位で申請が必要になります。



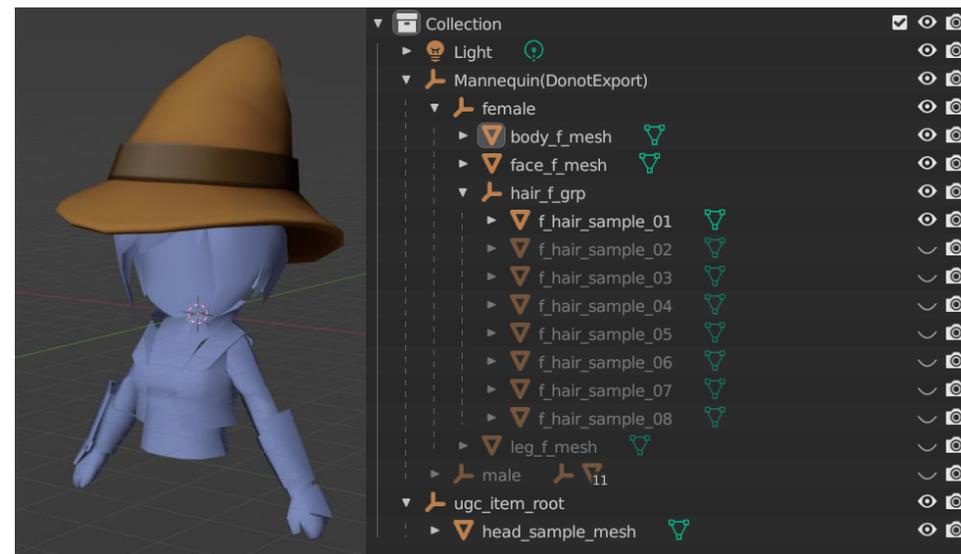
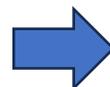
# Head 装備仕様

## ■ 髪の毛の有無について

- ・ 現状ご制作できるHead装備は、「髪無し」のみとなります。
- ・ 既存のオシャレ装備の中には髪型も含むHead装備がありますが、こちらは後のアップデートで対応予定です。

## ■ サンプルデータについて

- ・ 専用のマネキンを入れています。こちらに装備させるイメージでご制作して下さい。
- ・ 原点を基準にモデリング出来るように、マネキン側の位置を調整しています。
- ・ マネキンには代表的な髪型を一緒に入れています。
- ・ 尖った毛先や、ポニーテール等の多少の突き抜けは仕様としています。



状況に応じて、マネキンは出し消しして、ご制作して下さい。  
※Shiftを押しながら目玉マークを押すと、階層下をすべて表示/非表示にできます。

# Back、Shoulder 装備仕様

## ■ Back装備とShoulder装備の違い

- ・ **実装時の挙動は全く同じ**です。区分けが曖昧ですが、概ね下記のようになります。

Back： 羽、ベルト、腰巻き、脇差等 **主に下半身側に装備されるもの**

Shoulder： マント、リュック、マフラー等 **主に上半身側に装備されるもの**

- ・ 身体に接する部分がある場合は、プレイヤー素体に合うようにモデリングして下さい。
- ・ その他 宙に浮いている等、必ずしも身に着けるものでなくても結構です。

## ■ 形状について

元素騎士では、マント等を揺らす機能は実装されていません

なびいているような形状でモデリングすると、それがそのまま実装されます。

## ■ サンプルデータについて

**専用のマネキンを入れています。こちらに装備させるイメージでご制作ください。**

原点を基準にモデリング出来るように、マネキンの位置を調整しています。

マネキンへのポリゴンのめり込みが少ない方が良いですが、

実際は他に装備しているものによって変わってきますので、厳密にこだわる必要はありません。

Back



Shoulder



# R-HandとL-Hand 装備仕様1

## ■デザインについて

ぬいぐるみや飲み物等、武器以外のものでも問題ないです。形状の制約もほとんどありません。

また、必ずしも手に持っていないで結構です。（宙に浮いている等）

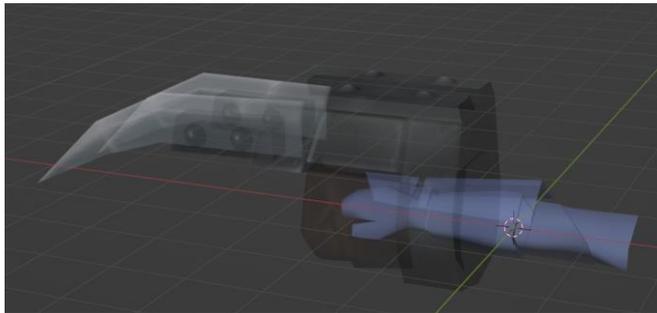
比較的自由的な発想で作れる部位になりますが、武器種によって下記の制約があります。

※特に「双剣」等の**2部位になるデザインは2アイテム分のデータ申請が必要です。**

## ■制限事項

- ・ Shield： 左手にしか持てません
- ・ Gun： 右手にしか持てません
- ・ Glove： 腕素体の形状に合わせて制作が必要です

※左右のGloveはサンプルデータ内に腕のマネキンがありますので、ガイドにしてください。



基本的に武器類は、手に持つ部分を原点にします。  
また**マイナスY方向**を打撃を与える方（叩いたり、切ったりする方向）にします



## R-HandとL-Hand 装備仕様2

### ■モデルの位置、回転、スケールについて

武器の種類別にサンプルモデルを用意していますので、こちらを参考に位置関係や大きさを合わせて下さい。

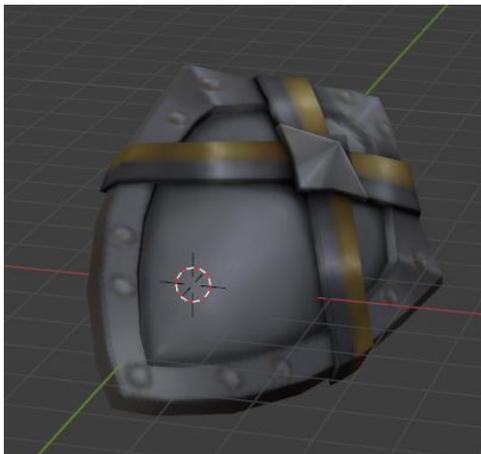
原則、**原点の位置に手がきます**。（Gloveは例外）持たせたい部分が原点になるように、ご制作下さい。

※Shieldは手にしっかりと持たせますと身体側にめり込みやすくなるため、少し手から浮かせている場合が多いです。

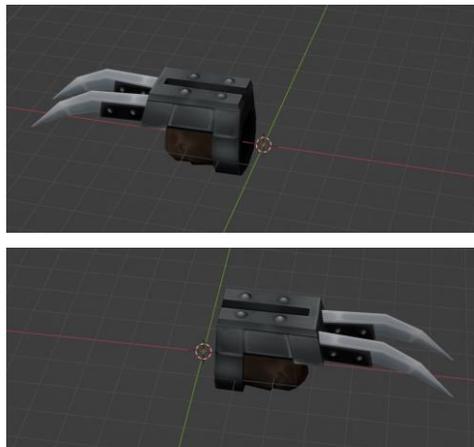
特に下記の武器種については位置や向きを間違えやすいので、ご注意ください。

**ShieldやGunは傾いているとモデリングしづらいため、制作の最後に調整することをお勧めします。**

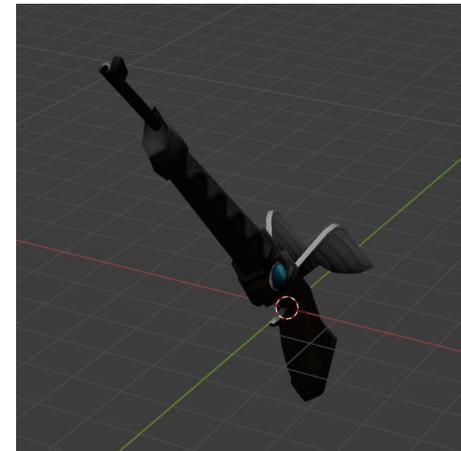
Shield : 斜めに傾ける



Glove : 左右で向きが異なる



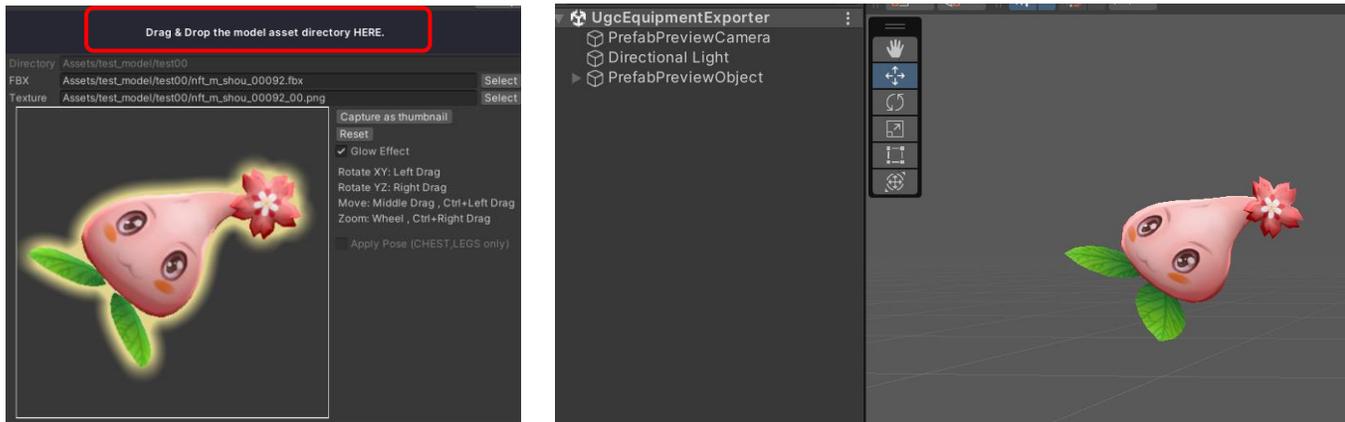
Gun : 銃口を上向きにする



以下はサムネイルやメタデータ作成の「前段階」で、UGC装備の見栄えと装備時の位置を確認するための説明になります。

## ① UgcEquipmentExporter ( ¥Assets¥GensoMakerUgc¥ UgcEquipmentExporter.unity ) を開きます。

別途マニュアルに従い、インポートデータのフォルダをドラッグ&ドロップします。配置出来たら保存します。



※補足

この時配置されるモデルは、頂点カラーの数値を反映した、ライティングされた見た目になります。

(共通仕様4を参照)

実装時もほぼこちらと変わらない見た目になります。

## ② プレビュー用のシーン ( ¥Assets¥model\_preview¥model\_preview.unity ) を開きます。

※申請用zipデータを作るときは、忘れずにUgcEquipmentExporterに戻してください



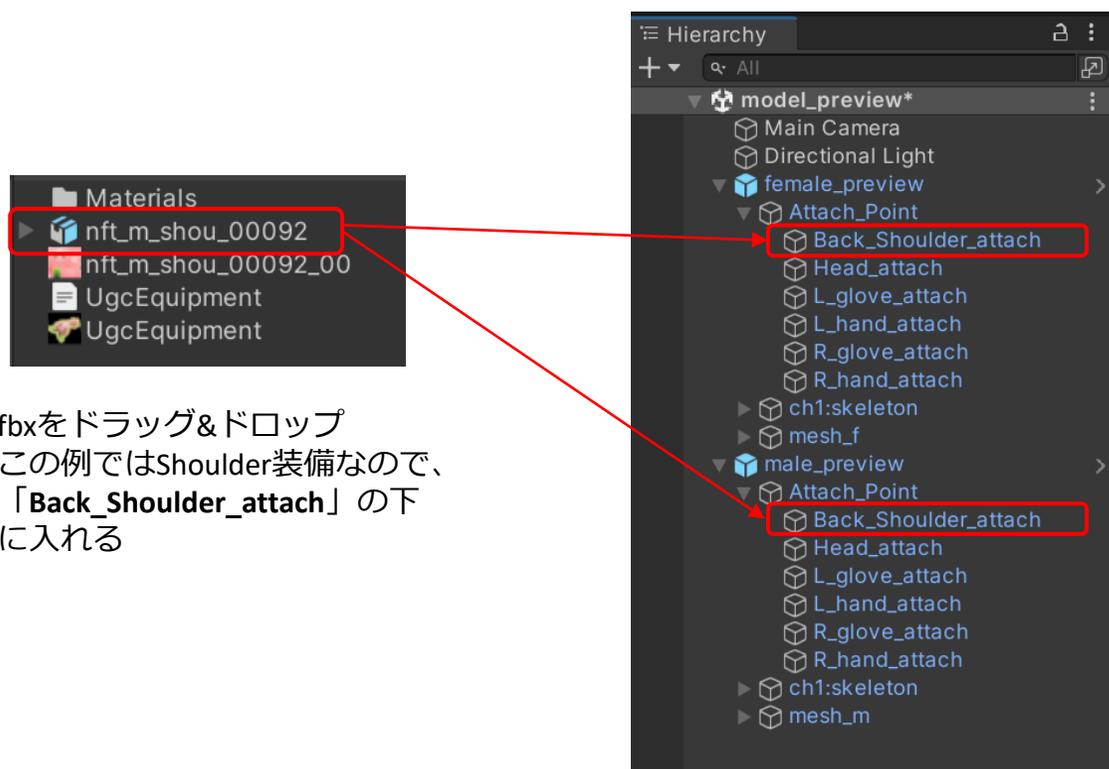
## ③制作モデルのfbxを、素体と部位に応じたアタッチポイントにドラッグ&ドロップします

素体は制作時に合わせた方を選んでください。部位によって確認方法が異なります。

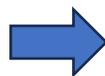
### ■ BodyとLeg以外の装備

Hierarchyウィンドウのマネキンのモデルを展開し、「Attach\_Point」内の部位別アタッチポイントにfbxをドラッグ&ドロップします。

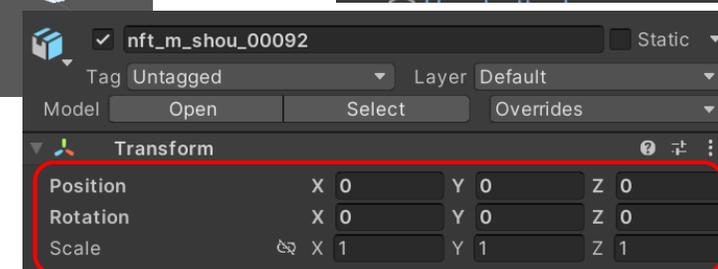
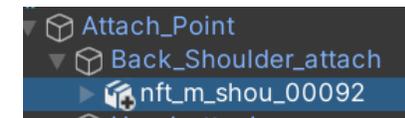
※武器はGloveだけ専用のアタッチポイントがあります



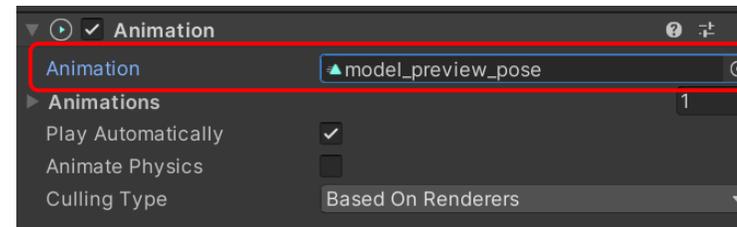
fbxをドラッグ&ドロップ  
この例ではShoulder装備なので、  
「Back\_Shoulder\_attach」の下  
に入れる



配置したfbxがアタッチポイントの  
直下であり、  
選択した時にTranformの  
Position、Rotationがすべて0  
Scaleがすべて1であることを確認  
してください。

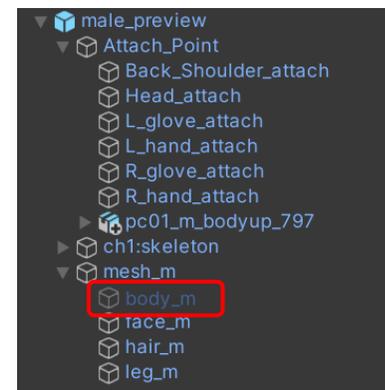
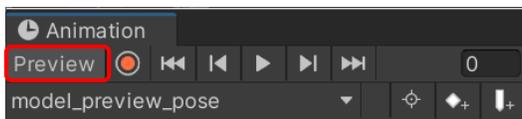


## ■ BodyとLeg装備 ※男性のBody装備の場合の例です



1、fbxを「Attach\_Point」に直接ドラッグ&ドロップします。  
(マネキンと同じ位置ならここでなくても構いません)

2、配置したfbxを選択し、InspectorウィンドウにあるAnimationを「model\_preview\_pose」に変更します



3、Animationウィンドウを表示して、左上のPreviewボタンを押すと配置したfbxとマネキンが同じポーズをとります。  
(シーン再生でも可)

4、もともとあったマネキンは重なっていて確認しづらいので、非表示にします。  
マネキンのモデルは「mesh\_m」または「mesh\_f」の階層にあります。