

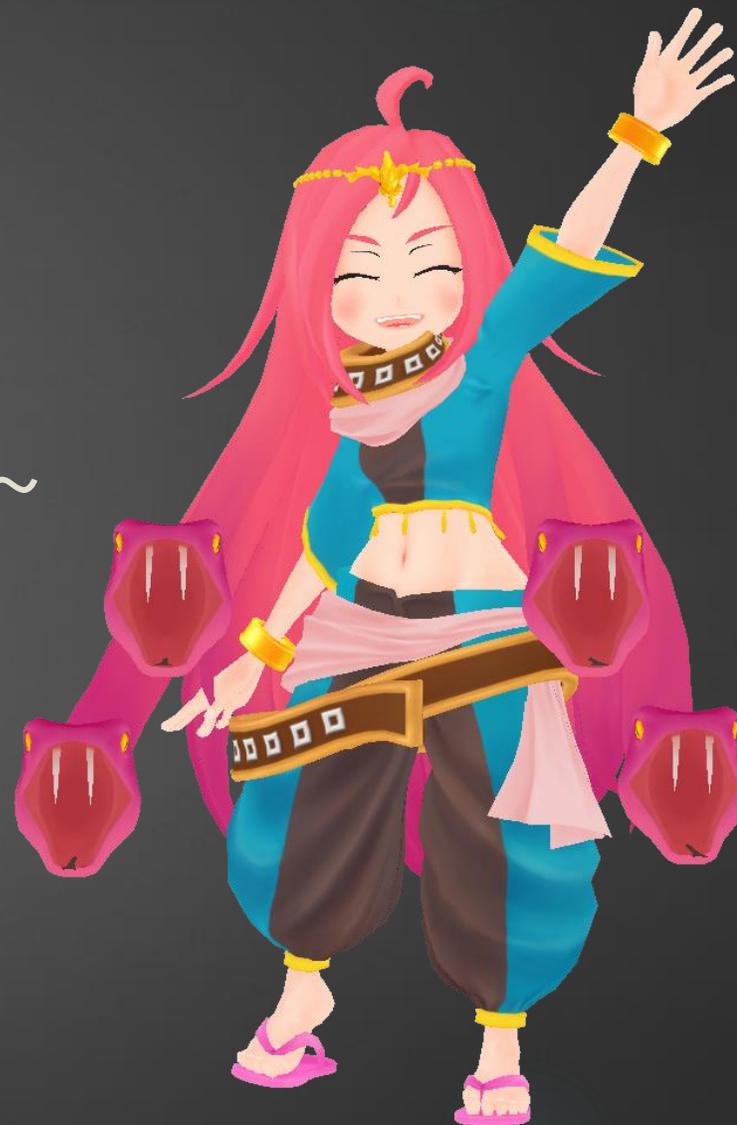
Chara@Maya ライブ!

～キャラクターセットアップからUE4への出力～

株式会社ジェットスタジオ

チーフディレクター 赤崎弘幸

スーパーバイザー 望月 智



自己紹介



- ▶ 赤崎弘幸 (29)
- ▶ (株)ジェットスタジオ入社(2010~) ディレクター(2013~) チーフディレクター(最近~)
- ▶ プロジェクトにてディレクション業務、社内制作体制管理、etc...
- ▶ AREA JAPANにてコラム執筆

自己紹介



- ▶ 望月 智 (45)
- ▶ (株)ジェットスタジオ設立のメンバー
- ▶ スーパーバイザー 兼 取締役
- ▶ UE4のワークフロー研究中...



自己紹介



- ▶ 株式会社ジェットスタジオ
- ▶ 2001年設立のCGプロダクション
- ▶ ゲーム、パチンコ、映画、CM等様々な3DCG映像を制作
- ▶ 本社とベトナム支社合わせて100名弱

アジェンダ

Maya編

- ▶ 本日のキャラクターについて
- ▶ モデルの最適化
- ▶ UE4のためのリグ
- ▶ 追加のアニメーション作成
- ▶ UE4への出力

UE4編

- ▶ UE4へのインポート
- ▶ ダイナミクスの設定
- ▶ アクションの追加
- ▶ デモンストレーション

最後に

- ▶ 配布データについて
- ▶ 質疑応答

Maya編

本日のキャラクターについて

The screenshot shows the website interface for 'Chara@Maya'. At the top, there's a navigation bar with 'AREA JAPAN' and various menu items like 'コラム', 'チュートリアル', 'ユーザー事例', etc. The main content area features a large article titled 'Chara@Maya~Maya 2016で気軽にはじめるキャラクター制作~'. Below the title, there's a 'チュートリアル' (Tutorial) section with a sub-header 'Chara@Maya~Maya 2016で気軽にはじめるキャラクター制作~'. The article text describes the series' focus on character creation in Maya. A social media share bar is visible below the text. Further down, there's a profile for '赤崎 弘幸' (Akasaki Hiroyuki), a character designer at Jet Studio, with a brief bio and his website URL. Below the profile, there are three article teasers: '第6回: アニメーション ~キャラクターに命を吹き込む!~', '第5回: リギング ~ちょっとだけお堅い話です~', and '第4回: テクスチャ制作 ~キャラのルックはここで決まる!~'.

AREA JAPANコラム『Chara@Maya~Maya 2016で気軽にはじめるキャラクター制作~』にて作成したキャラクター

(http://area.autodesk.jp/column/tutorial/chara_maya/)

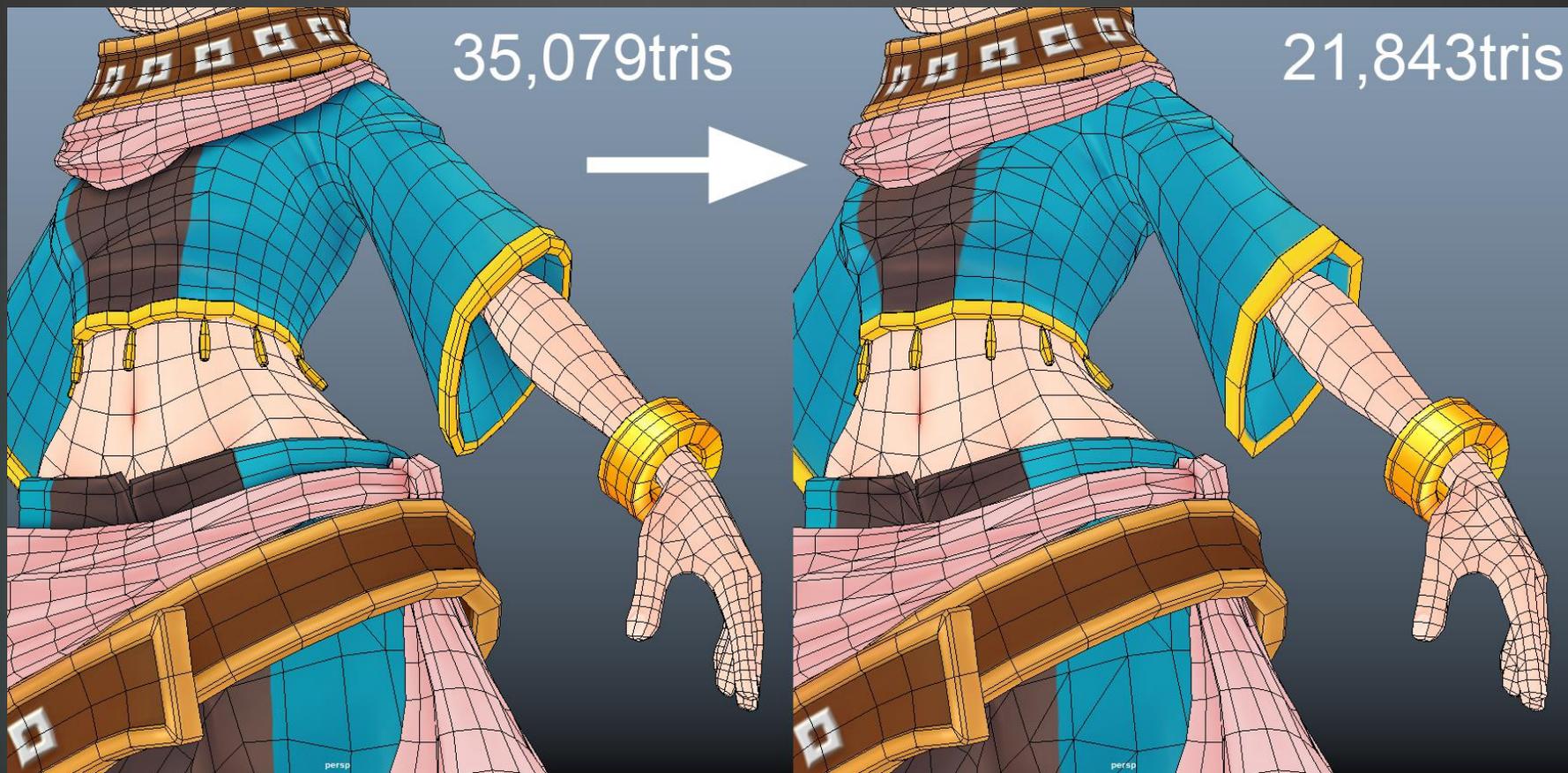
※連載での制作時は特にUE4などのゲームエンジンへの出力は考えていなかった。

The banner features a large gold seal on the left that reads 'Achieved 200,000 Page Views Best Contents'. To the right, a colorful anime-style character with long pink hair and a blue top is playing a stringed instrument. The background is filled with confetti and streamers. At the bottom, the 'Chara@Maya' logo is on the left, and the text 'ジェットスタジオ様 祝 20万PV達成!' (Jet Studio, Congratulations on reaching 200,000 PV!) is on the right.

モデルの最適化

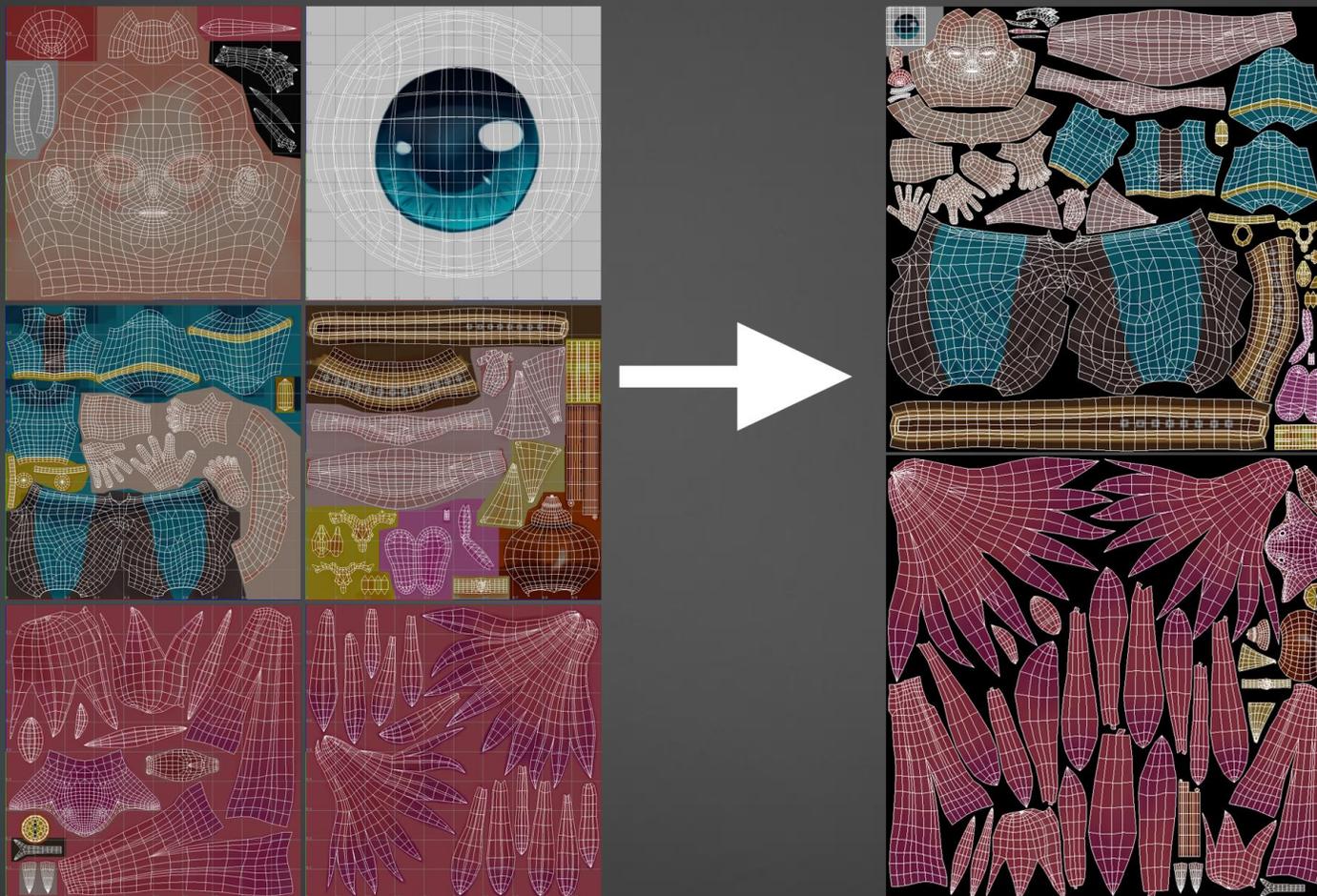
ポリゴン数の削減

⇒ デティールよりもシルエット（アウトライン）にかかわる部分にポリゴンに数を割く。



モデルの最適化

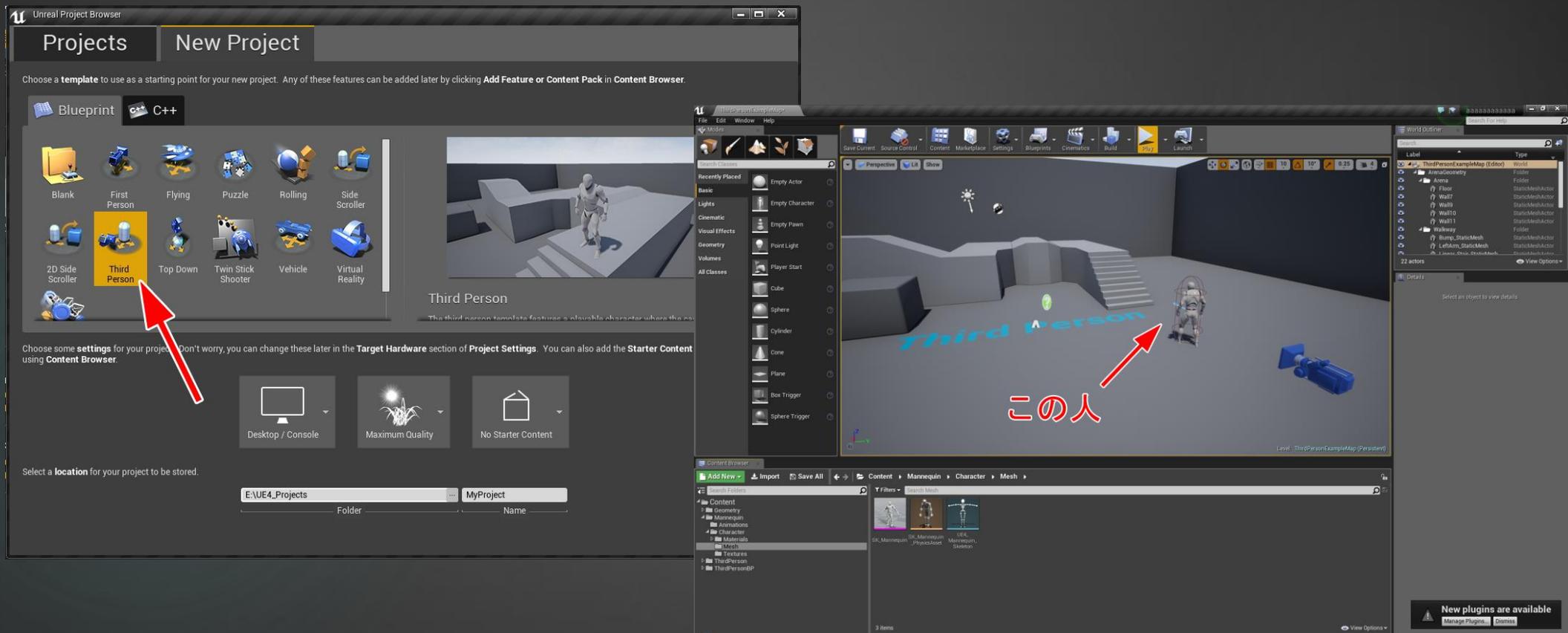
UV・テクスチャの削減と効率化



UE4のためのリグ ~ジョイント+スキニング~

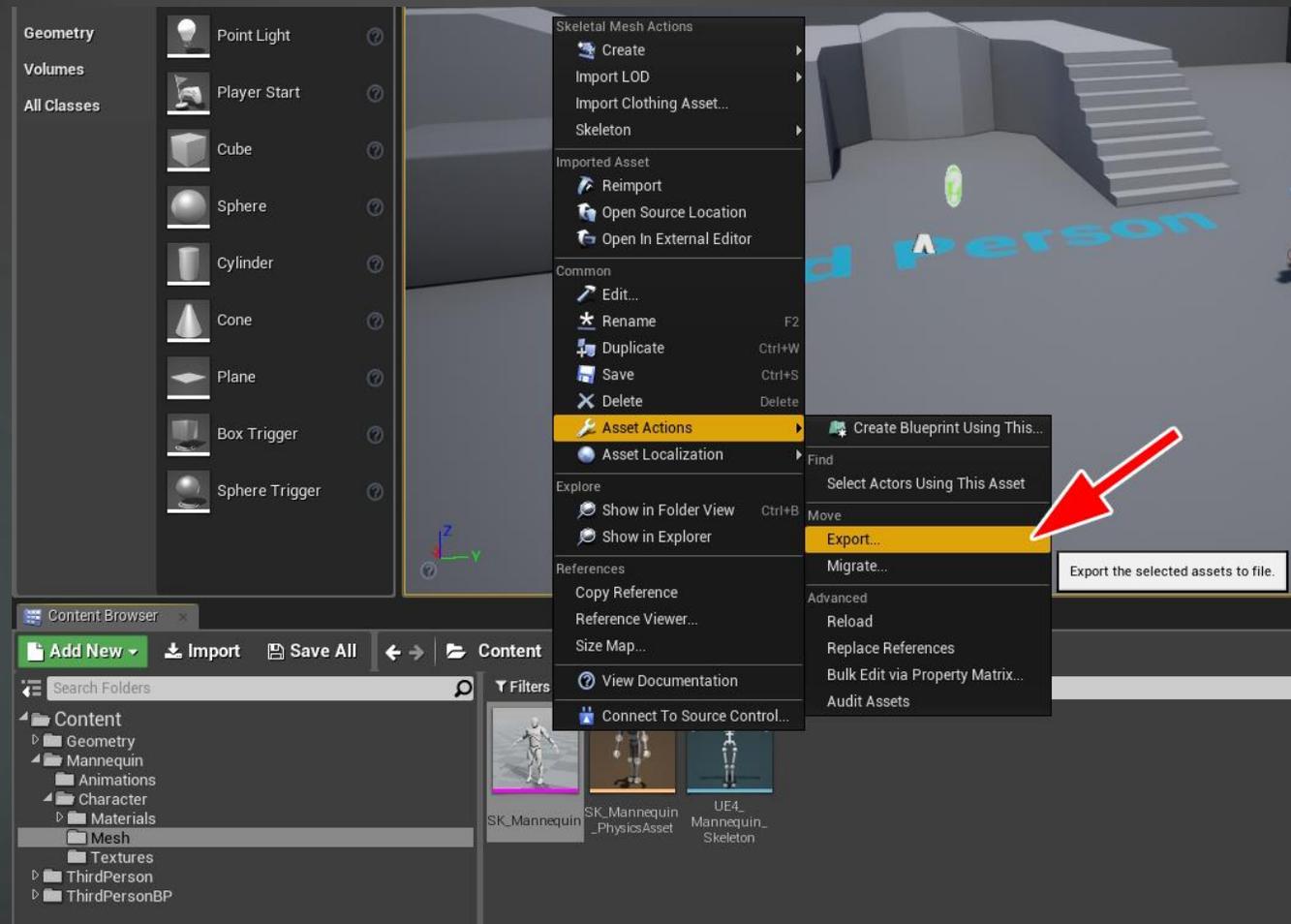
UE4の『ThirdPerson』をベースに作ってみる。

⇒ 「SK_Mannequin」のスケルトンをそのままテンプレートとして使ってしまう！

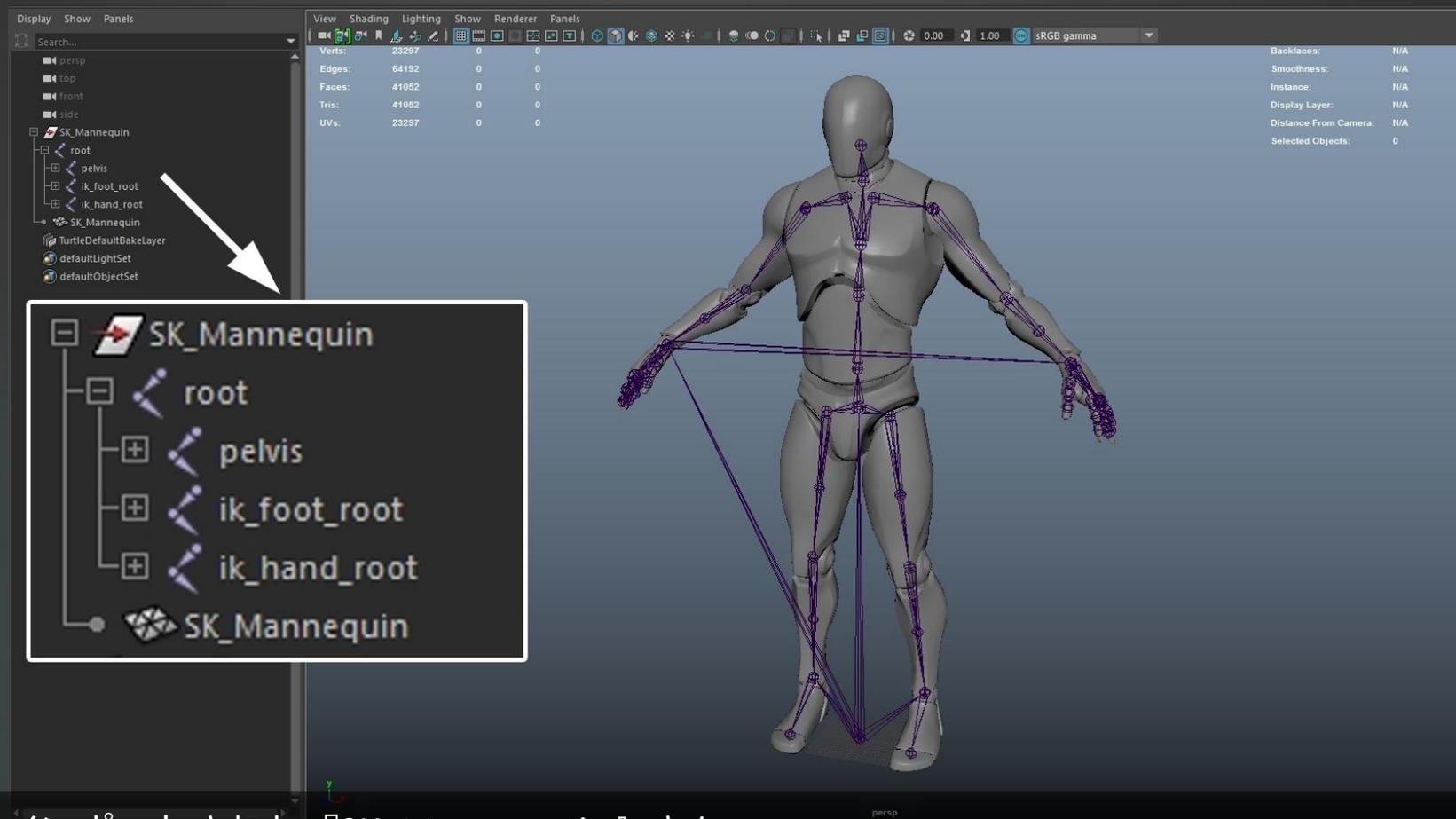


UE4のためのリグ ~ジョイント+スキニング~

『SK_Mannequin』をFBXでエクスポート ⇒ Mayaにインポート



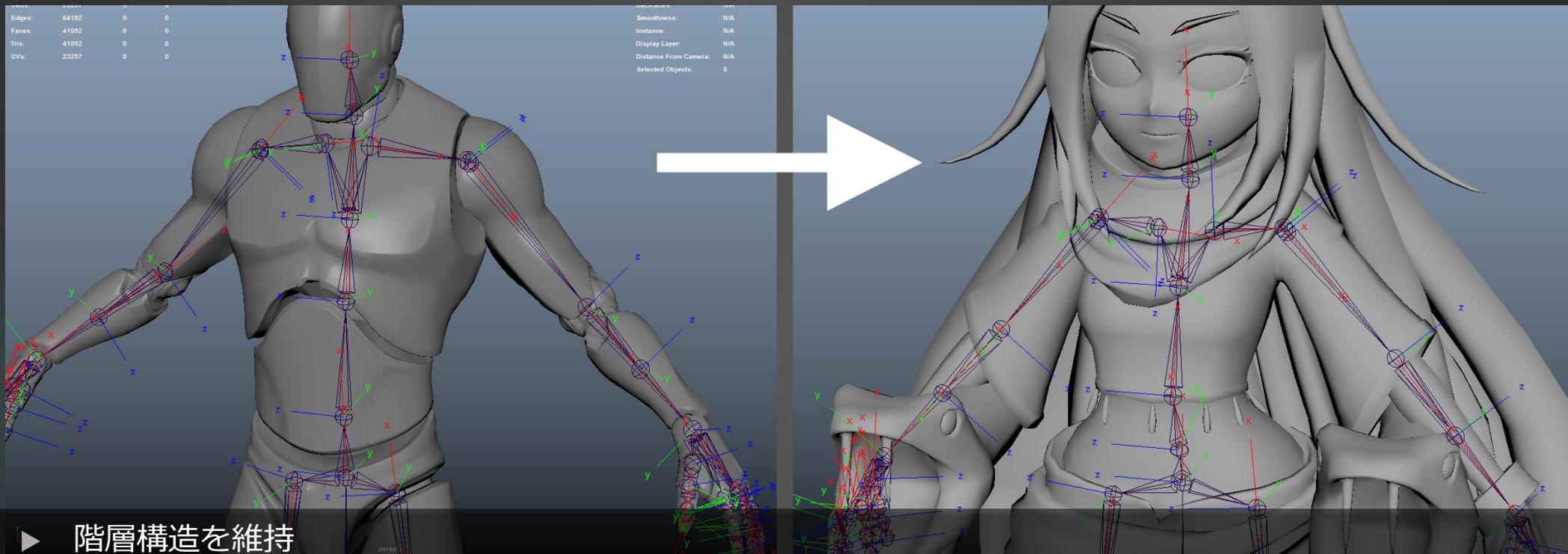
UE4のためのリグ ~ジョイント+スキニング~



Mayaにインポートされた『SK_Mannequin』さん

UE4のためのリグ ~ジョイント+スキニング~

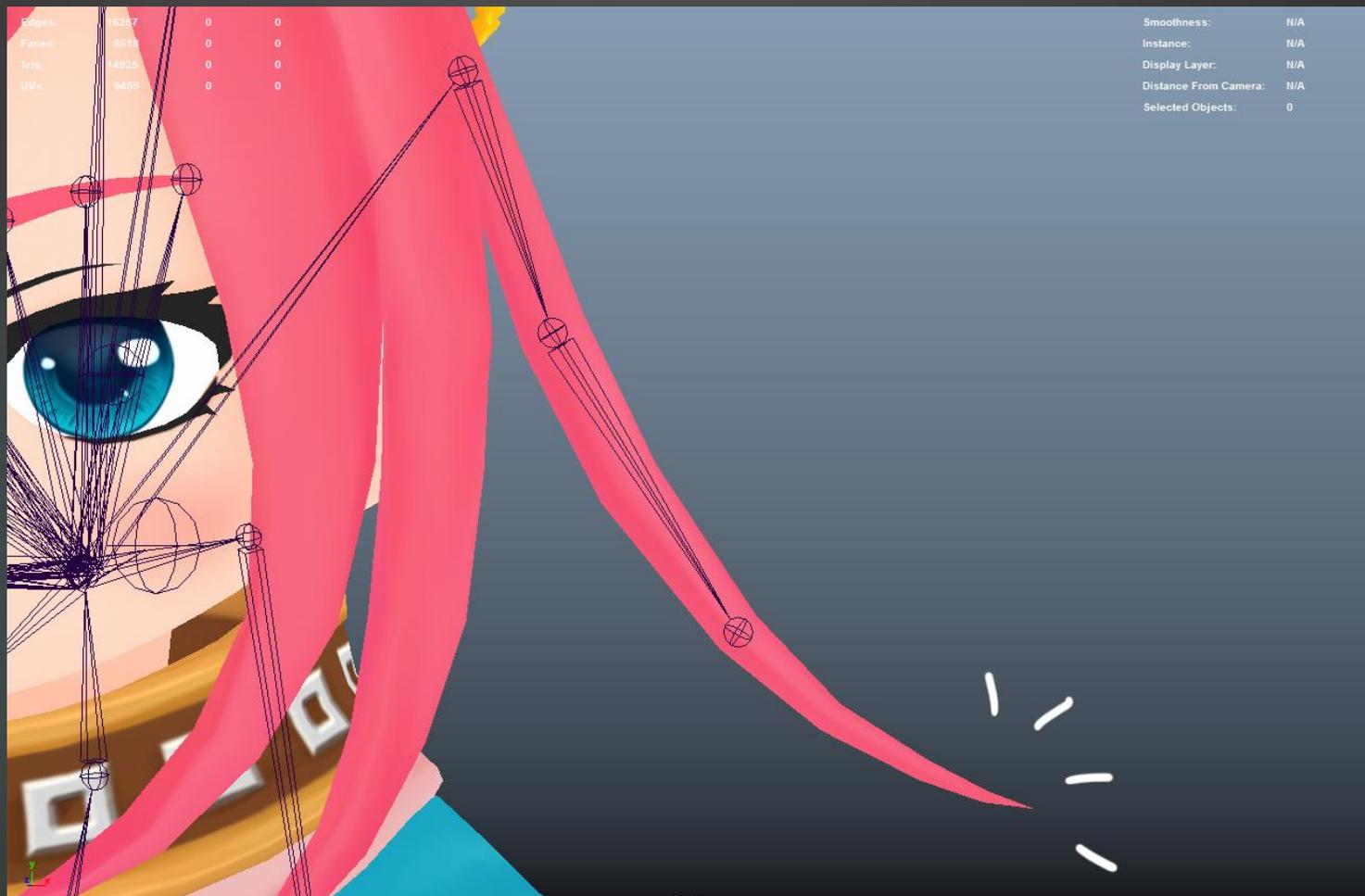
自分のキャラクターに合わせてJointを再配置する



- ▶ 階層構造を維持
- ▶ 命名規則を維持
- ▶ 軸の向きを合わせる

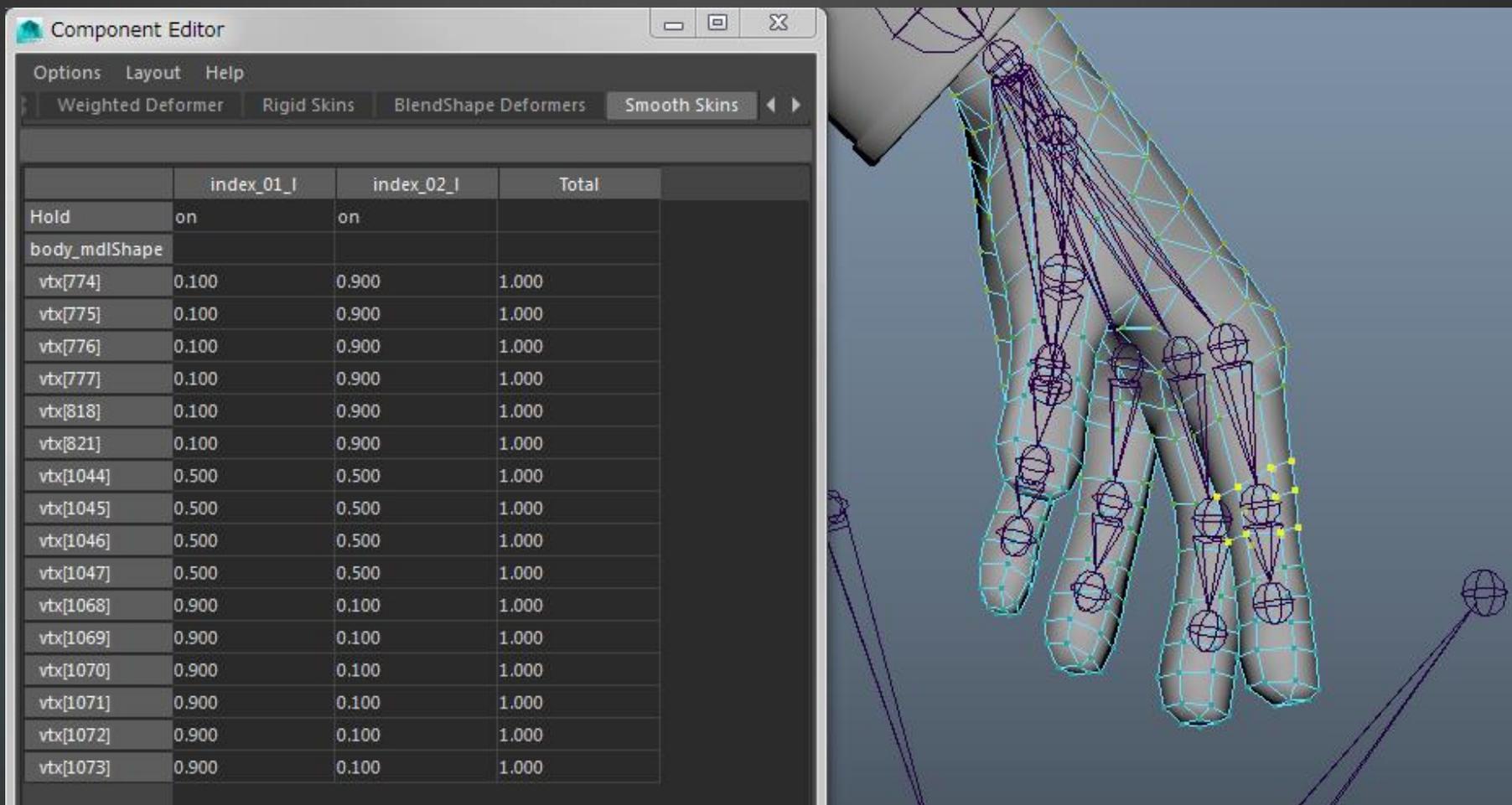
UE4のためのリグ ~ジョイント+スキニング~

エンドジョイントは不要！



UE4のためのリグ ~ジョイント+スキニング~

スキニングは最低限のジョイント数で



The image displays the UE4 Component Editor interface for a hand model. The 'Smooth Skins' tab is active, showing a table of skinning weights for various vertices. The table has columns for 'index_01_I', 'index_02_I', and 'Total'. The 'Hold' column is set to 'on'. The 'body_mdIShape' column is empty. The table lists vertices from vtx[774] to vtx[1073] with their respective weights for the two indices and a total weight of 1.000.

	index_01_I	index_02_I	Total
Hold	on	on	
body_mdIShape			
vtx[774]	0.100	0.900	1.000
vtx[775]	0.100	0.900	1.000
vtx[776]	0.100	0.900	1.000
vtx[777]	0.100	0.900	1.000
vtx[818]	0.100	0.900	1.000
vtx[821]	0.100	0.900	1.000
vtx[1044]	0.500	0.500	1.000
vtx[1045]	0.500	0.500	1.000
vtx[1046]	0.500	0.500	1.000
vtx[1047]	0.500	0.500	1.000
vtx[1068]	0.900	0.100	1.000
vtx[1069]	0.900	0.100	1.000
vtx[1070]	0.900	0.100	1.000
vtx[1071]	0.900	0.100	1.000
vtx[1072]	0.900	0.100	1.000
vtx[1073]	0.900	0.100	1.000

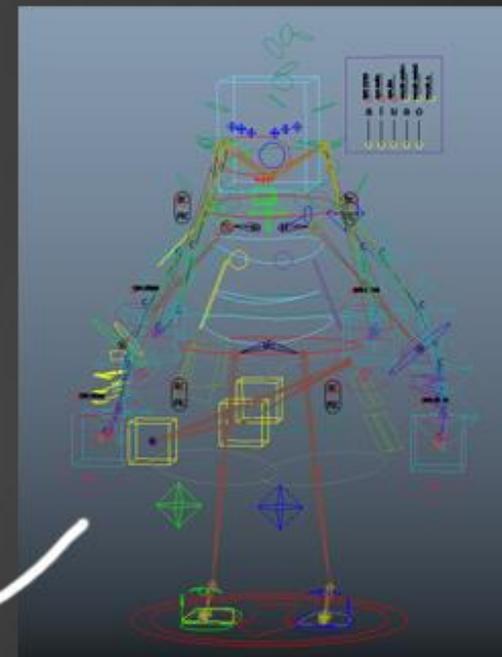
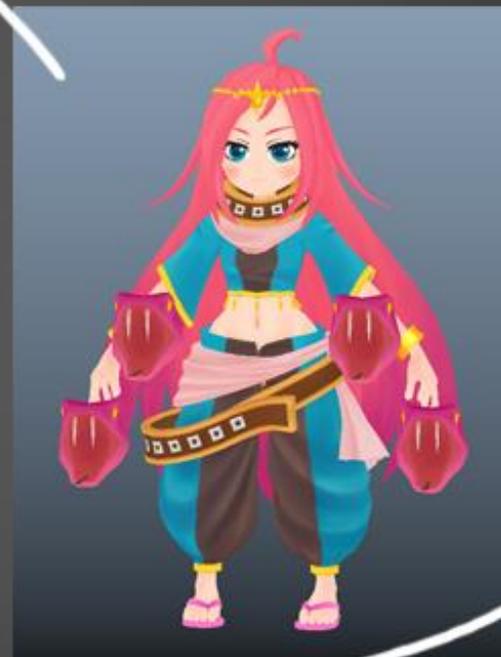
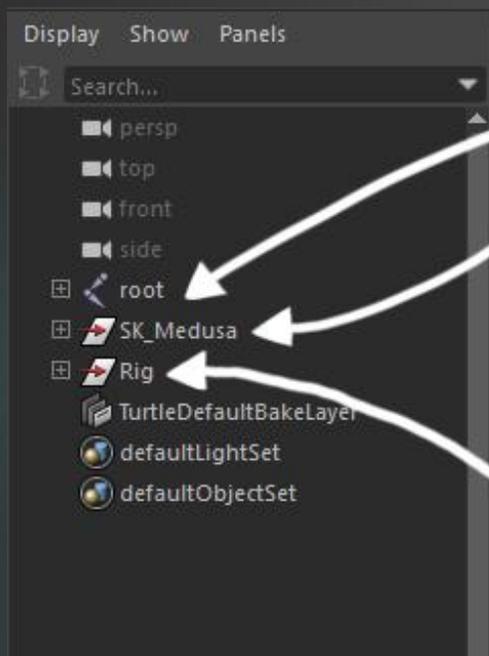
To the right of the table, a 3D view shows a hand model with a skeletal rig. The hand is rendered in a semi-transparent blue mesh, and the rig consists of a series of joints and bones connected by lines. The joints are represented by small spheres, and the bones are represented by lines. The hand is shown in a flexed position, with the fingers curled. The rig is designed to be efficient, using a minimal number of joints to achieve the desired skinning results.

UE4のためのリグ ～リグ+コントローラ～

- ▶ 持っていけるのは“スキニングされたメッシュ”と“ブレンドシェイプ”だけ。
- ▶ アニメーションはベイクして出力
 - ⇒ **メッシュ・スケルトン・リグは分離した構造に！**
 - ⇒ **デフォーマー禁止。**
 - ⇒ **リアルタイムブレンドシェイプ禁止**（値を1に固定しておいてターゲットを変形するやり方）←勝手に命名しました。

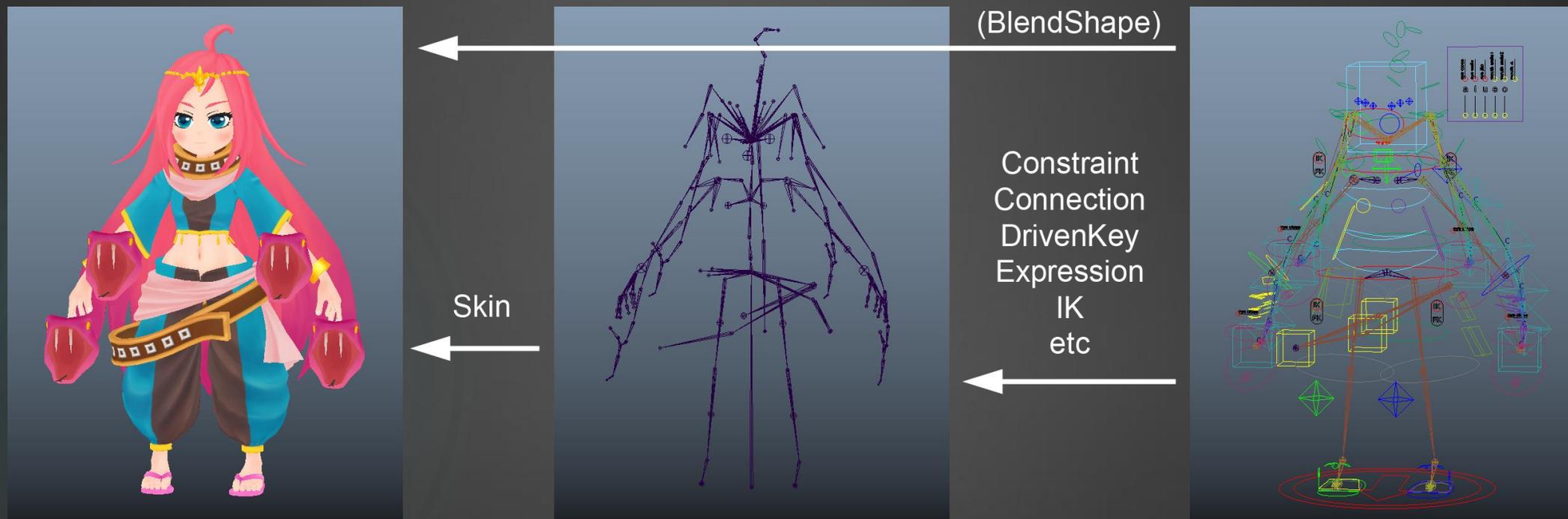
UE4のためのリグ ~リグ+コントローラ~

メッシュ・スケルトン・リグ（コントローラ含）の3種を分離した構造
= **アニメーションベイク後リグを削除しても壊れない構造**



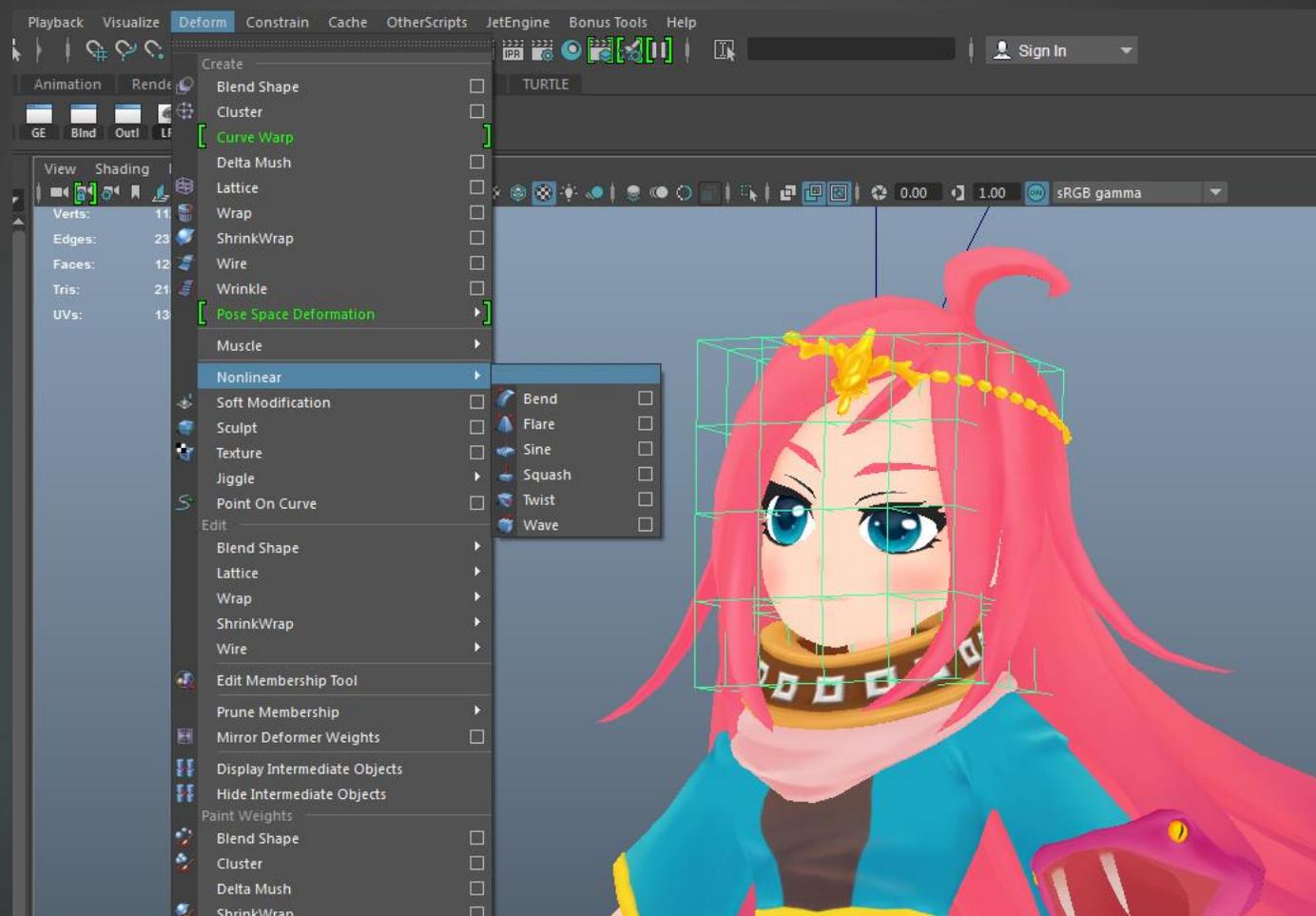
UE4のためのリグ ~リグ+コントローラ~

メッシュ・スケルトン・リグ（コントローラ含）の3種を分離した構造
= アニメーションベイク後リグを削除しても壊れない構造



UE4のためのリグ ~リグ+コントローラ~

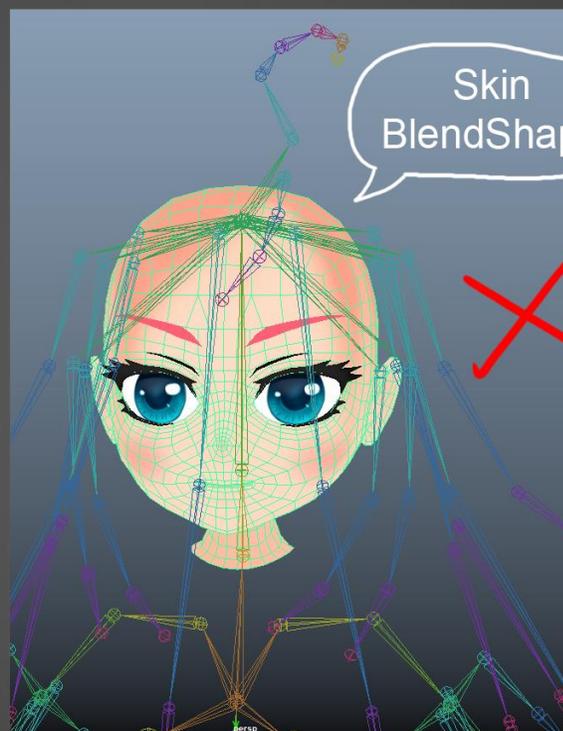
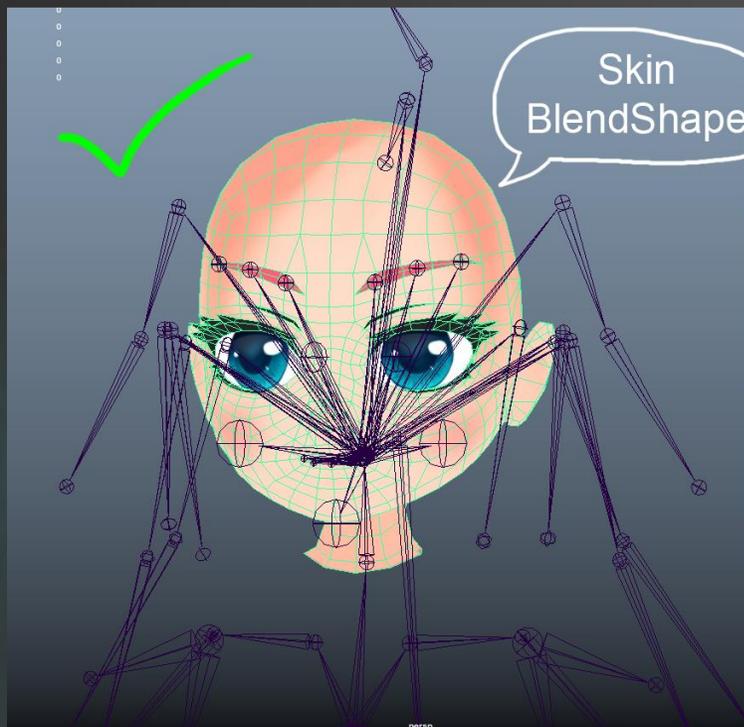
デフォーマー（ラティスやバンドなど）禁止。変形はスキンかブレンドシェイプで！



UE4のためのリグ ~リグ+コントローラ~



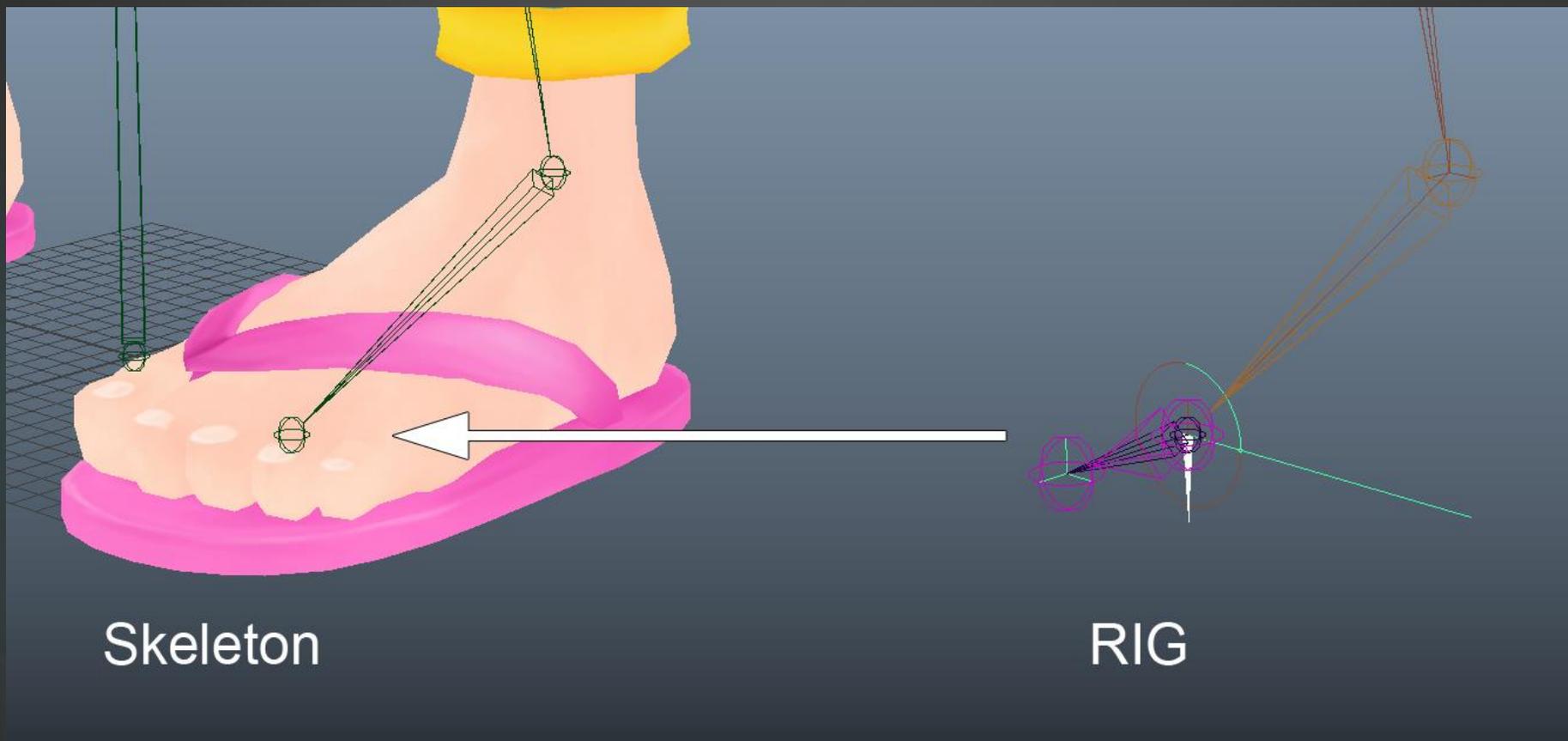
リアルタイムブレンドシェイプ禁止



UE4のためのリグ ~リグ+コントローラ~

エンドジョイントが無い箇所のIK

⇒ **エンドジョイント有りのスケルトンをリグ構造として作成しておく。**

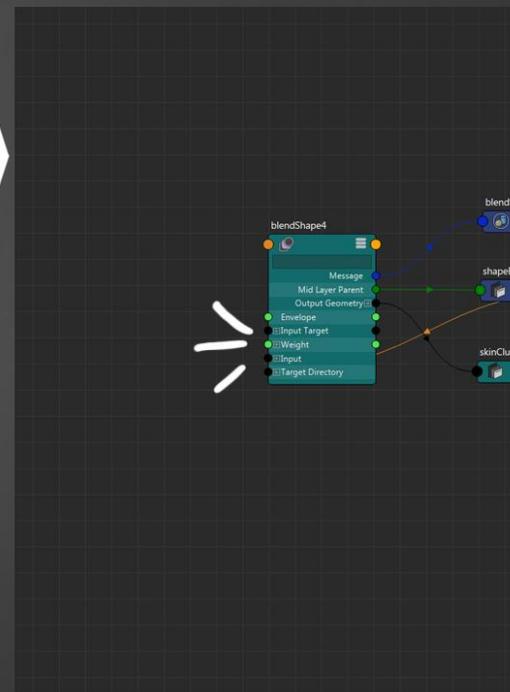
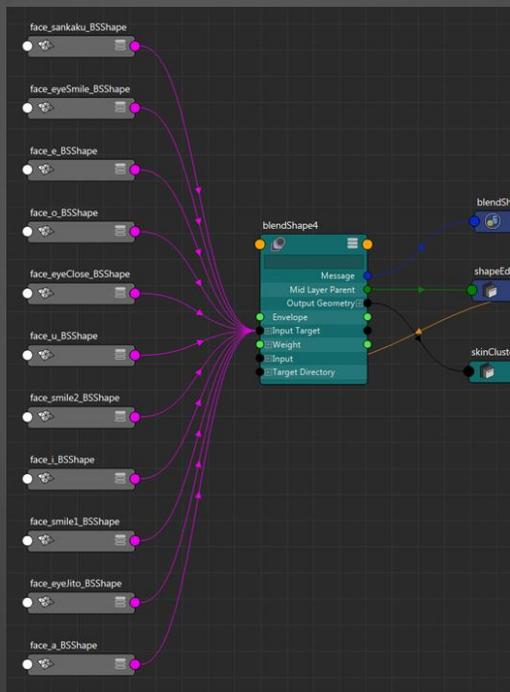


UE4のためのリグ

～リグ+コントローラ～

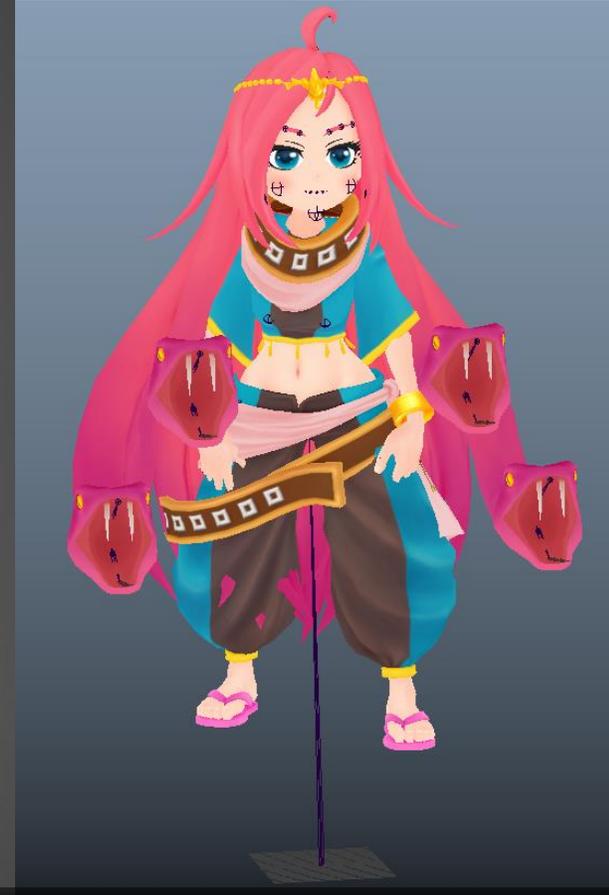
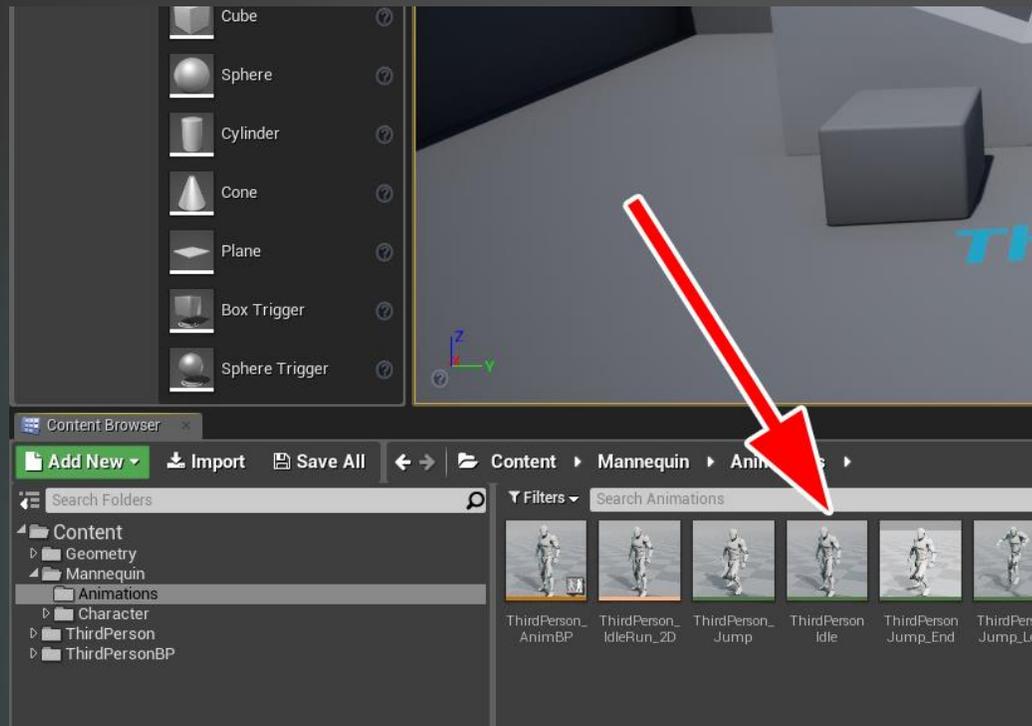
ブレンドシェイプのターゲット

⇒ **消す!**



追加のアニメーション作成

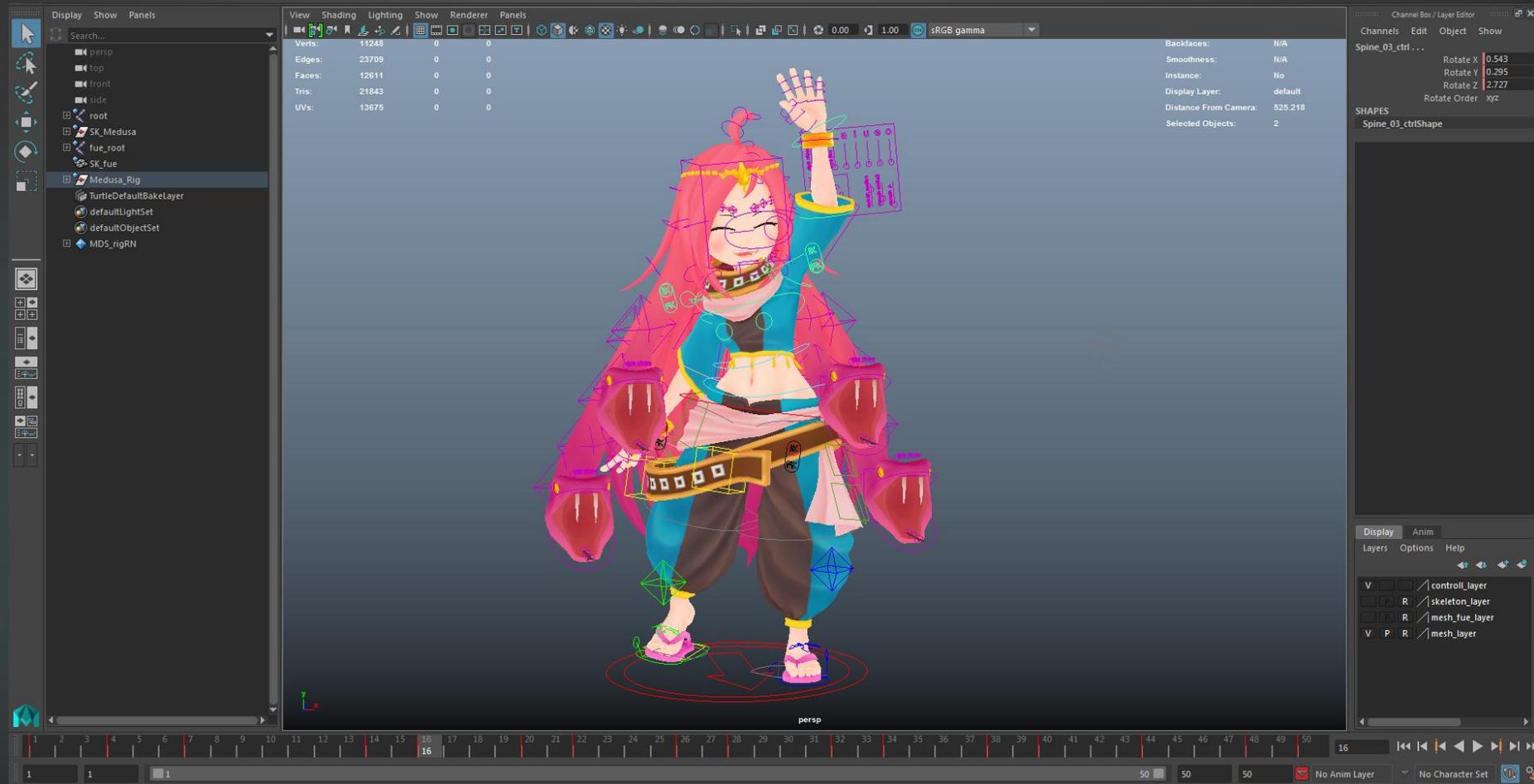
待機モーション『ThirdPersonIdle』をFBXでエクスポート
⇒ デフォルトポーズの参考に



▶ 『SK_Mannequin』のモーションを使用するので、身長差分の腰の高さオフセットが必要！

追加のアニメーション作成

- ▶ デフォーマーを追加したり、メッシュ頂点を直接いじったりしない！
- ▶ マテリアルやUVにアニメーションを入れない！



UE4への出力 ~キャラクターデータ~

1. リグを削除
2. スケルトンのルートとメッシュを選択してFBXエクスポート

リグ削除

選択してエクスポート

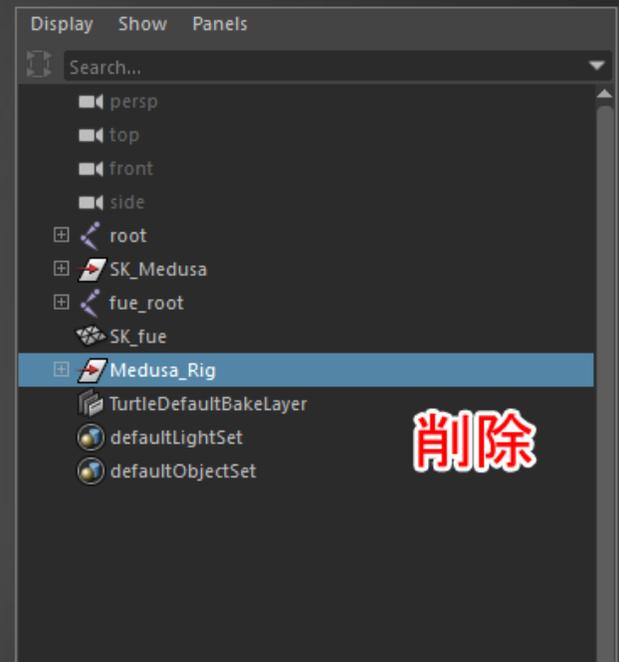
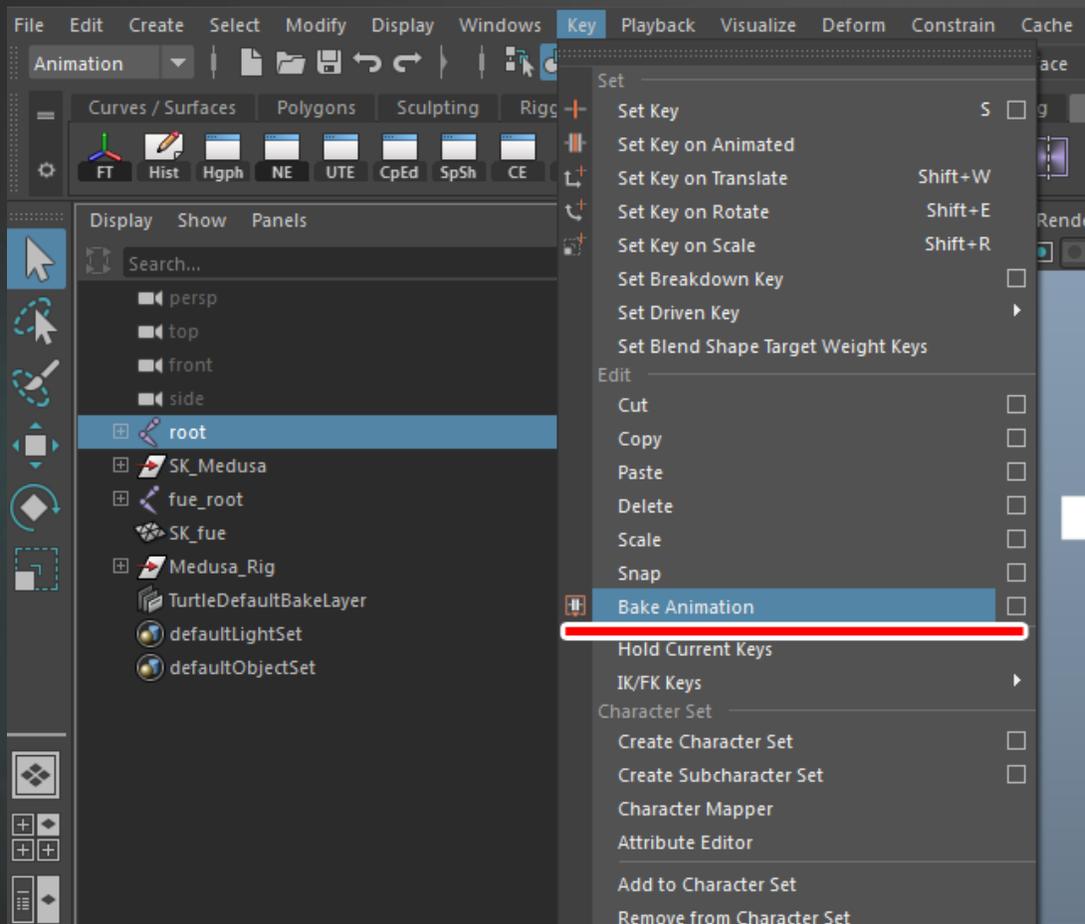
Options...

- General Options
 - Default file extensions
- Reference Options
- Include Options
- File Type Specific Options
 - Presets
 - Current Preset: User defined
 - Include
 - Geometry
 - Smoothing Groups
 - Split per-vertex Normals
 - Tangents and Binormals
 - Smooth Mesh
 - Selection Sets
 - Convert to Null objects
 - Preserve Instances
 - Referenced Assets Content
 - Triangulate

- Convert NURBS surface to: NURBS
- Animation
- Animation
- Extra Options
- Use scene name
- Remove single key
- Quaternion Interpolation Mode: Resample As Euler Interpolation
- Bake Animation
- Bake Animation
- Start: 1

UE4への出力 ~アニメーションデータ~

1. スケルトンとブレンドシェイプのアニメーションキーを全てベイク
2. リグを削除



UE4への出力 ~アニメーションデータ~

3. スケルトンのルートとメッシュを選択してFBXエクスポート

The image shows a sequence of three panels from the Unreal Engine 4 interface. The first panel on the left is the 'Display' panel, showing a hierarchy of objects with 'root' selected. A large white arrow points from this panel to the middle panel, which is the 'Options...' dialog for FBX export. In this dialog, the 'Animation' checkbox under the 'Animation' section is highlighted with a red box. The third panel on the right shows the 'Bake Animation' section of the export options, with 'Bake Animation' checked and 'Start' set to 1, 'End' set to 50, and 'Step' set to 1. The text '選択してエクスポート' (Select and export) is overlaid in red on the first panel.

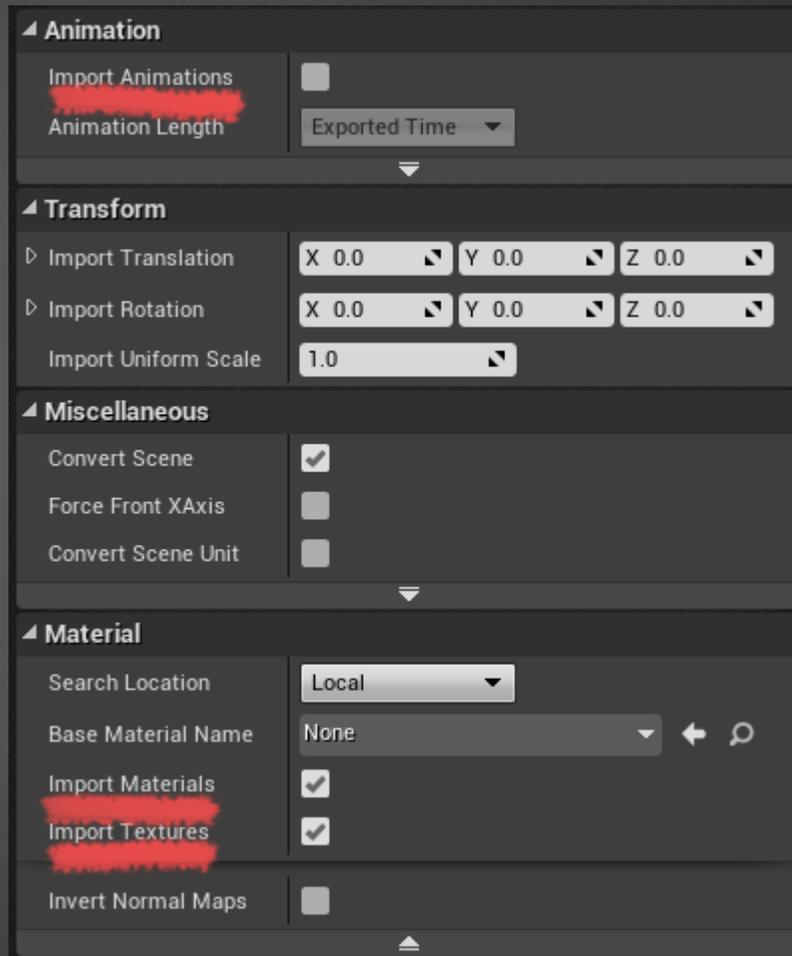
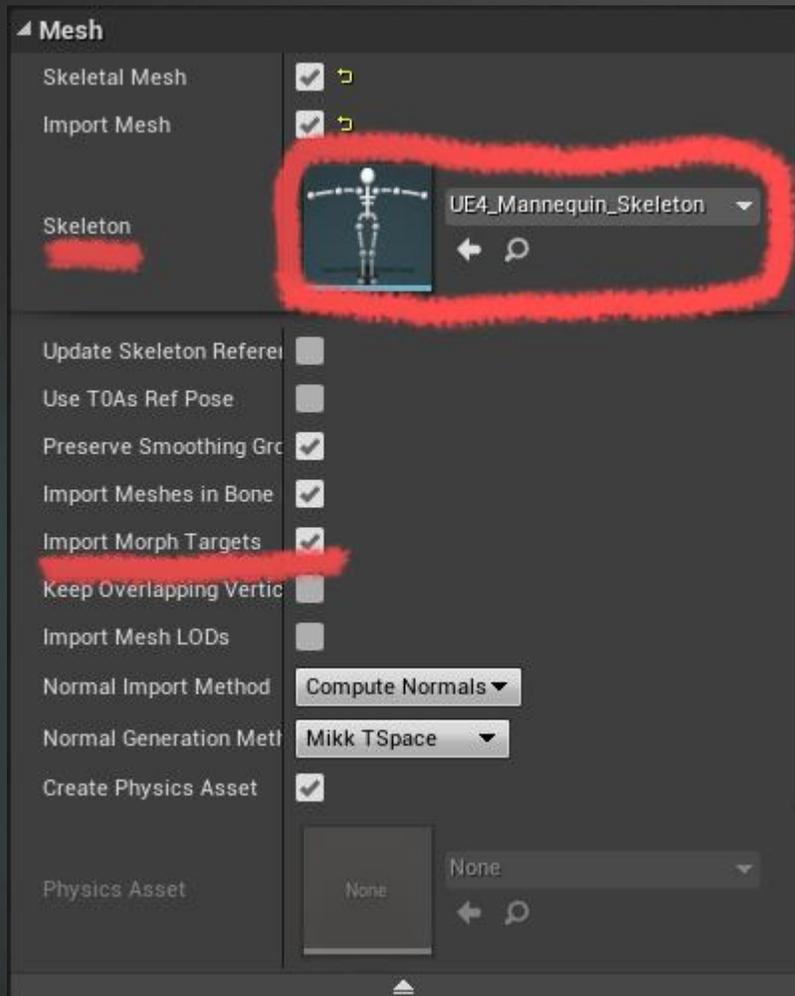
選択してエクスポート

UE4編

UE4へのインポート ~モデル~

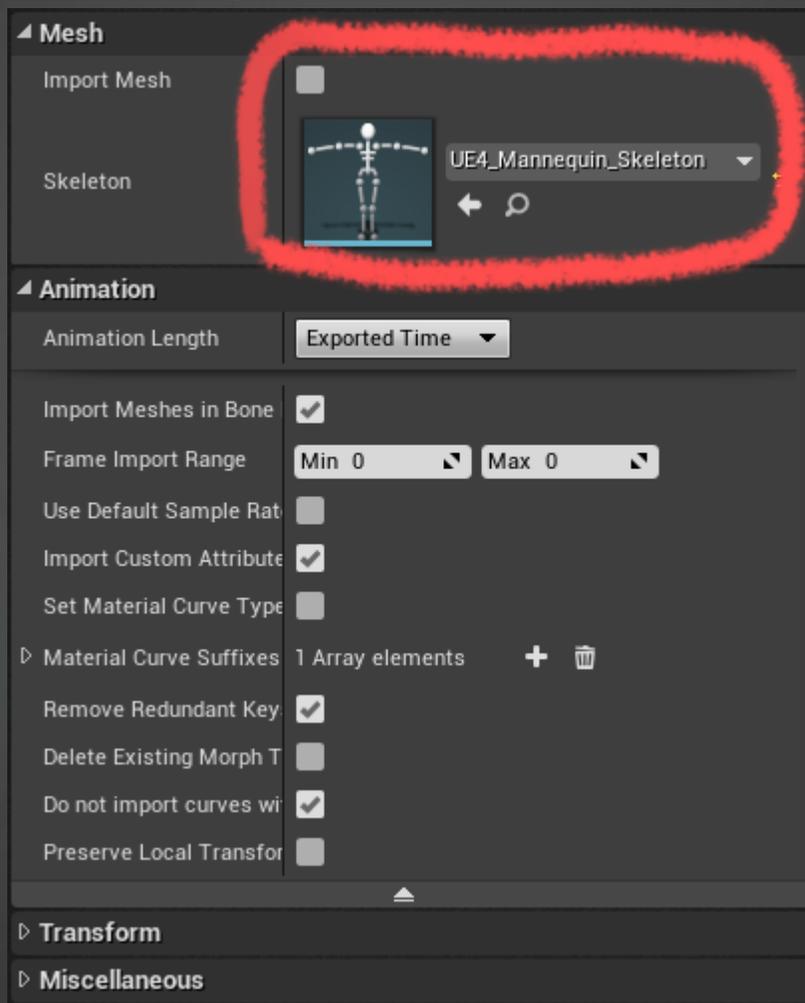


キャラクターモデルのインポートのチェック



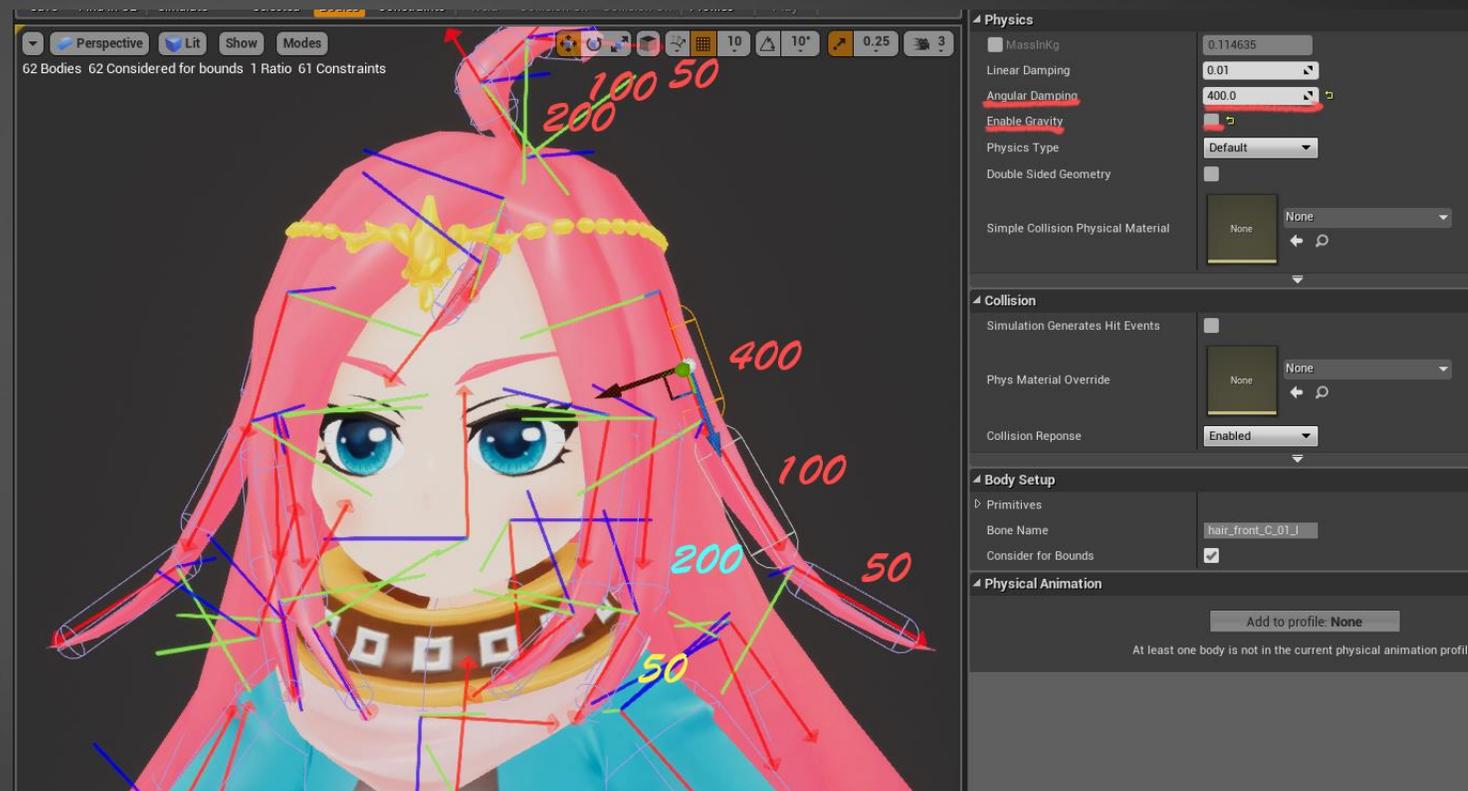
UE4へのインポート ~アニメーション~

キャラクターアニメーションインポートのチェック



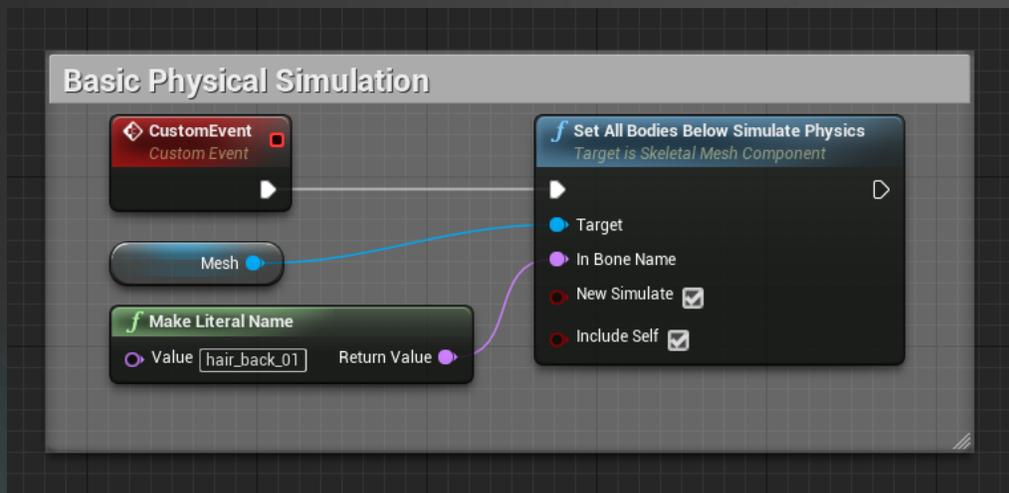
UE4ダイナミクス設定 ~物理ボディ~

キャラクターの物理ボディ設定



UE4ダイナミクス設定 ~BP~

キャラクターBPのイベントグラフに追加



キャラクターメッシュの設定

The screenshot shows the 'Mesh' component settings in the UE4 editor. The settings are as follows:

- Generate Overlap Events:**
- Collision Presets:** Custom... (dropdown)
- Collision Enabled:** Physics Only (No Query Collision) (dropdown)
- Object Type:** PhysicsBody (dropdown)
- Collision Responses:**

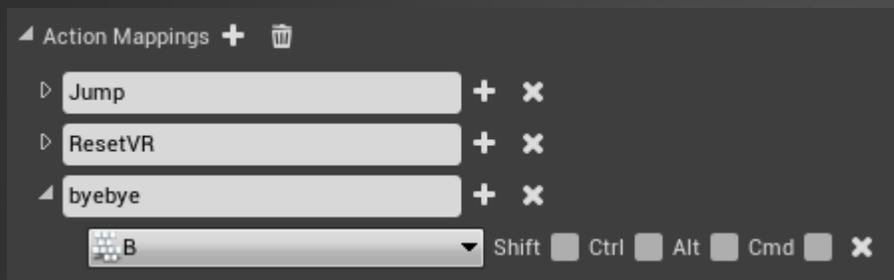
	Ignore	Overlap	Block
Collision Responses	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Trace Responses:**

	Ignore	Overlap	Block
Visibility	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (dropdown)
Camera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Object Responses:**

	Ignore	Overlap	Block
WorldStatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
WorldDynamic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pawn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PhysicsBody	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vehicle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Destructible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Can Character Step Up On:** (Owner) (dropdown)

UE4アクションの追加 ~設定~

インプットの設定

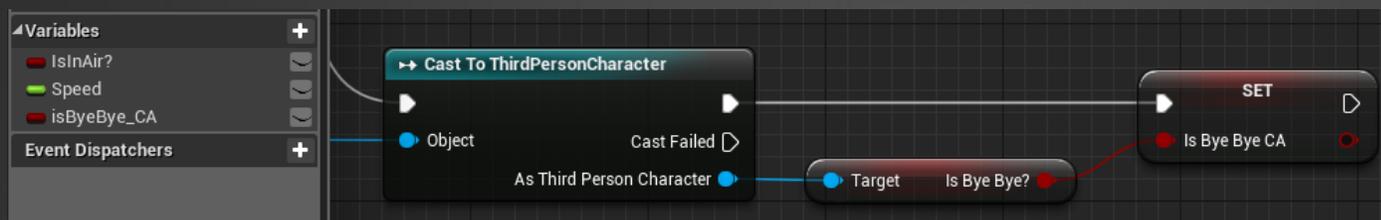


ThirdParsonBPのイベントグラフ

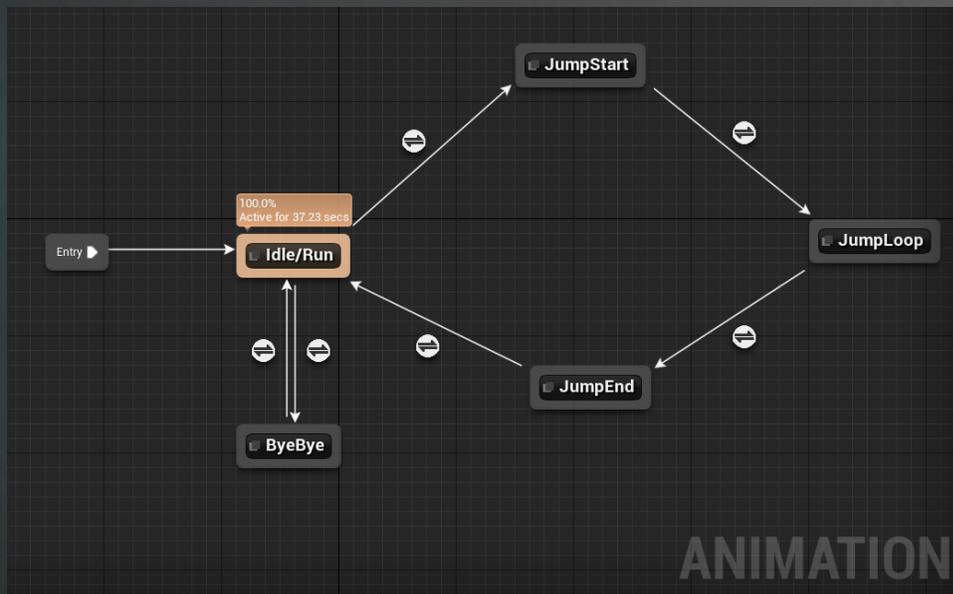


UE4アクションの追加 ~アニメーションBP その1~

アニメーションBPの設定

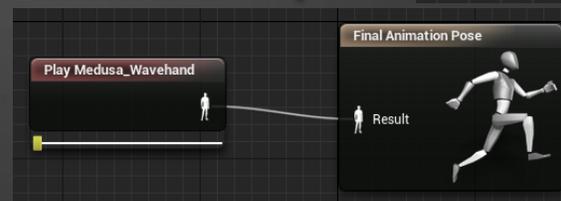
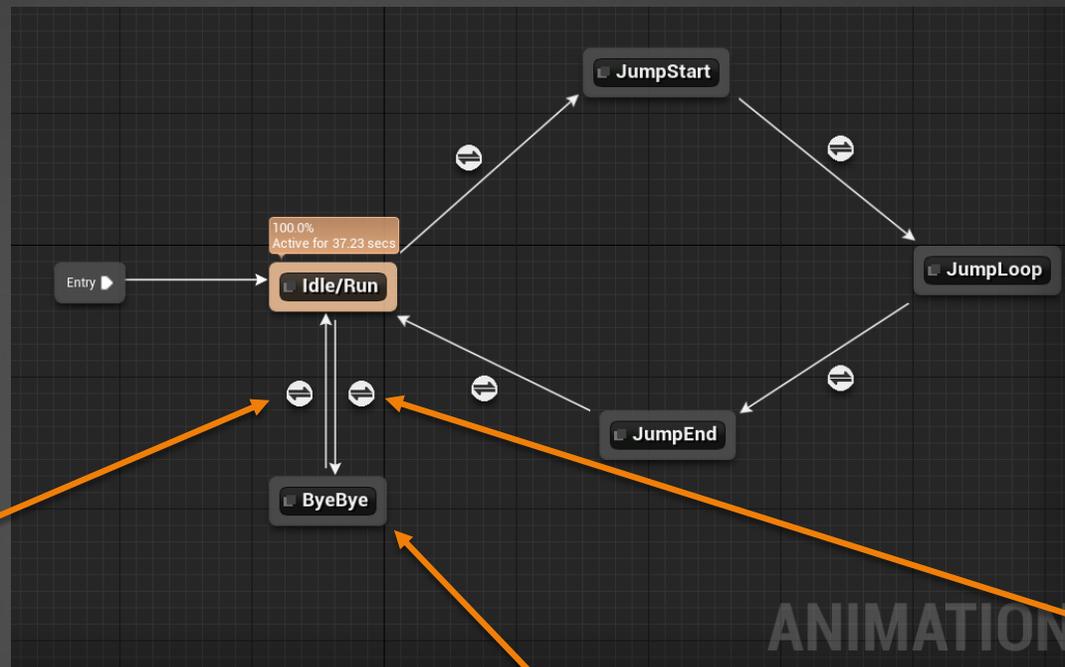


アニメーションBPのステートマシーン



UE4アクションの追加 ~アニメーションBP その2~

ステートマシンの設定



デモンストレーション

ご清聴ありがとうございました

(質疑応答)

