

Witchgirl Spine

Update date: Sep 13 2020

セットアップ解説

Explanation the setup



目次 – Contents –

日本語解説

P4 命名規則

P5 スケルトン構成解説① root 直下の要素

P6 スケルトン構成解説② PATH_idle_hip / Effect_magic

P7 スケルトン構成解説③ IK ボーン / hat

P8 スケルトン構成解説④ hip ボーン直下の要素 / body1

P9 スケルトン構成解説⑤ body2 / neck

P10 スケルトン構成解説⑥ head

P11 スケルトン構成解説⑦ hairs

P12 スケルトン構成解説⑧ stick

P13 アニメーション解説

目次 – Contents –

English explanation

P14 Naming rules

P15 The skeleton construction① Elements just below the root bone

P16 The skeleton construction② PATH_idle_hip / Effect_magic

P17 The skeleton construction③ IK_bones / hat

P18 The skeleton construction④ Bones just below hip bone / body1

P19 The skeleton construction⑤ body2 / neck

P20 The skeleton construction⑥ head

P21 The skeleton construction⑦ hairs

P22 The skeleton construction⑧ stick

P23 Animations

命名規則

◆全般：

L … Left ※
R … Right ※
C … Center
mid … middle

※キャラクターの視点から見た時。画面上の左右とは反対です。

◆Bone：

Controller_xxx

… このボーンはアンダーバー以下に書かれているオブジェクトの角度を動かします。

例 . Controller_body ボーンは body の角度を動かすことができます。

Controller_xxx_back

… このボーンは” Controller_xxx” ボーンに対してトランスフォームコンストレイントが設定されており、” Controller_xxx” ボーンが動くとき反対方向に動きます。

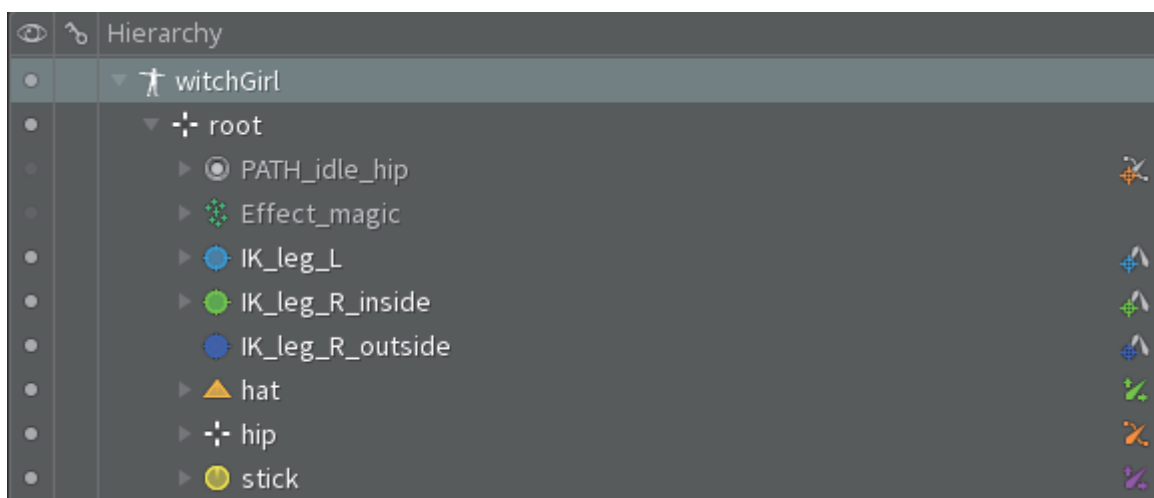
このボーンはデフォルトで非表示になっており、特に触る必要はありません。

◆Constraint：

TC … トランスフォームコンストレイント

スケルトン構成解説①

◆ root 直下の要素



スロット - PATH_idle_hip (デフォルト : 非表示)
idle アニメーション時に hip ボーンの軌跡となるパス

ボーン - Effect_magic (デフォルト : 非表示)
魔法エフェクト用のボーン

ボーン - IK_leg_L(デフォルト : 表示)
左足用のIKボーン

ボーン - IK_leg_R_inside(デフォルト : 表示)
内またの右足用のIKボーン

ボーン - IK_leg_R_outside(デフォルト : 表示)
外またの右足用のIKボーン

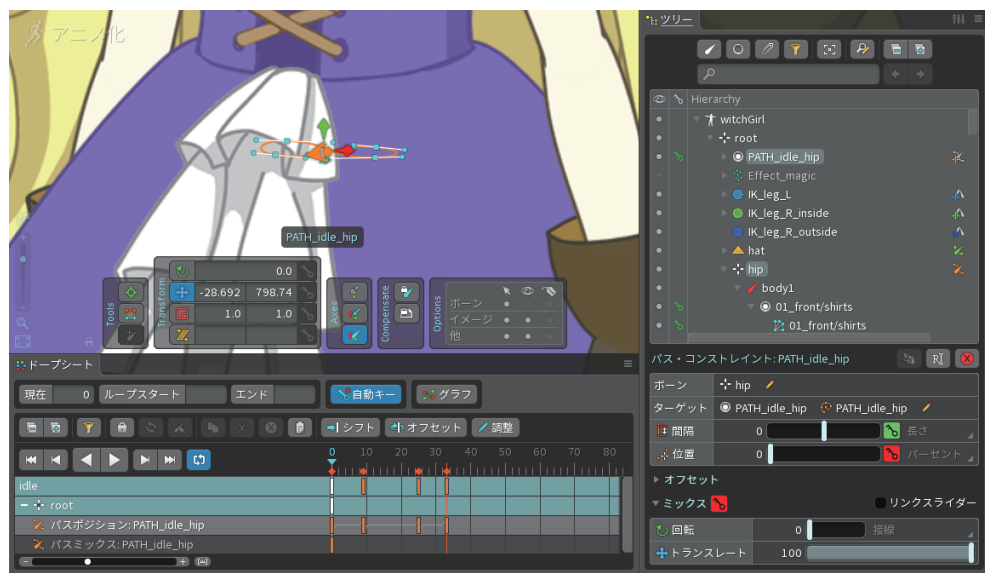
ボーン - hat(デフォルト : 表示)
帽子ボーン ※トランスフォームコンストレイントで head に追従しています

ボーン - hip(デフォルト : 表示)
キャラクターの腰ボーン

ボーン - stick(デフォルト : 表示)
魔法の杖のボーン

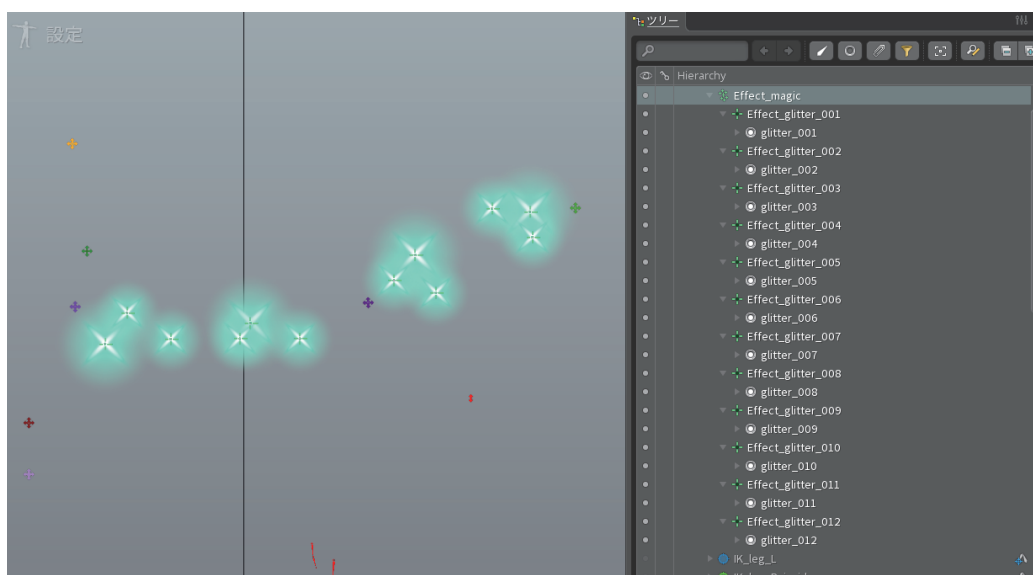
スケルトン構成解説②

◆ スロット - PATH_idle_hip (デフォルト : 非表示)



hip ボーンのあたりを始点として、横向きに 8 の字型に置いたパスです。
hip ボーンのパスコンストレイントで「位置」のパラメータを動かすことで
やや身体が沈んだり浮いたりしながら左右に揺れる動きを作っています。

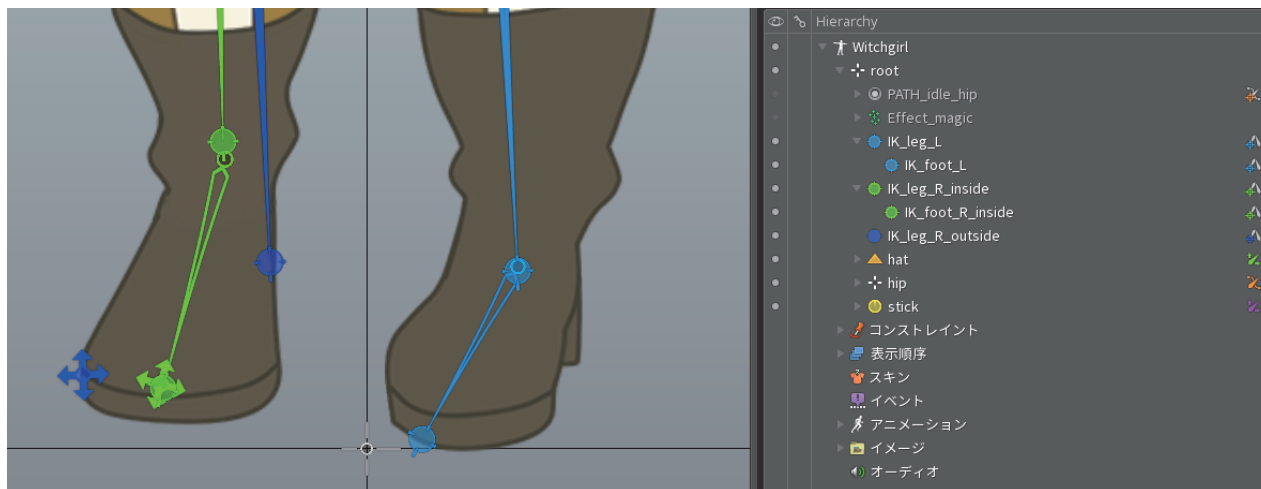
◆ スロット - Effect_magic (デフォルト : 非表示)



シンプルなキラキラエフェクトが入ったボーンです。
数字キー「6」を押すと、この Effect_magic ボーン以下のボーンを
すべて選択できるようにグループ登録してあります。

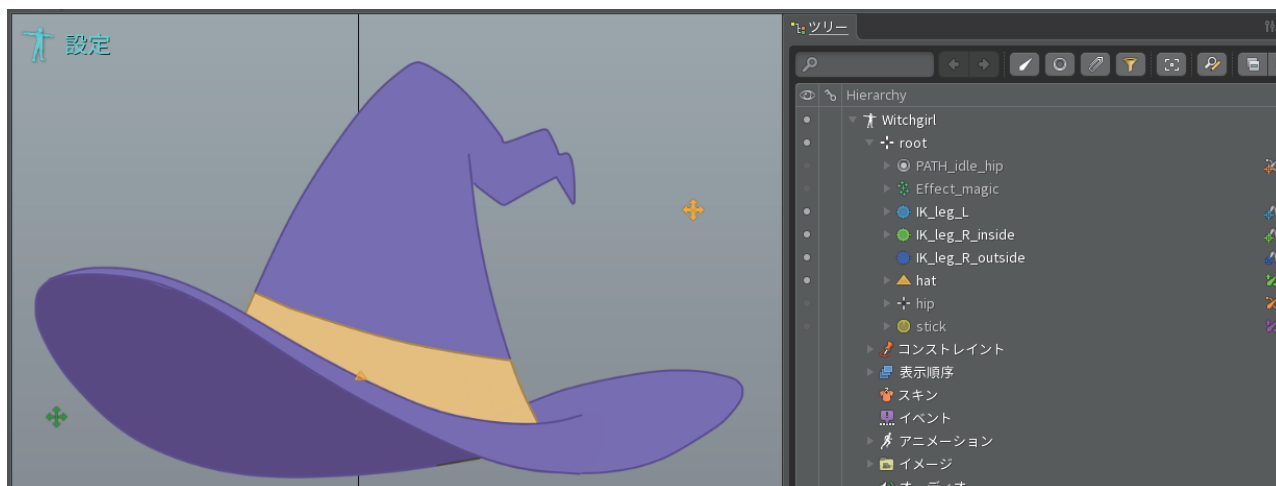
スケルトン構成解説③

◆ IK ボーン



このセットアップでは足だけにIKが設定されています。
右足だけは内またと外またの2種類のポーズがあり、それぞれでIK ボーンが異なります。
また、デフォルトで表示されている方の足には foot ボーンにもIKが入っていて、
つま先の位置がズレないようにしています。

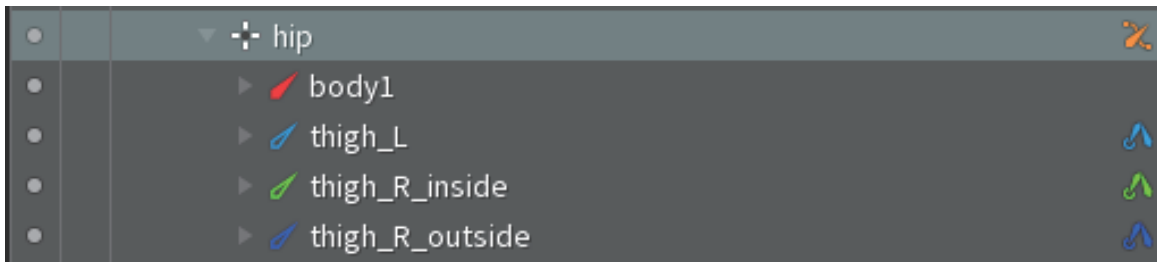
◆ ボーン - hat



帽子は head に親子付けしておらず、トランスフォームコンストレイントで追従させています。
※現状上手く動いてないので修正します

スケルトン構成解説④

◆ hip ボーン直下の要素

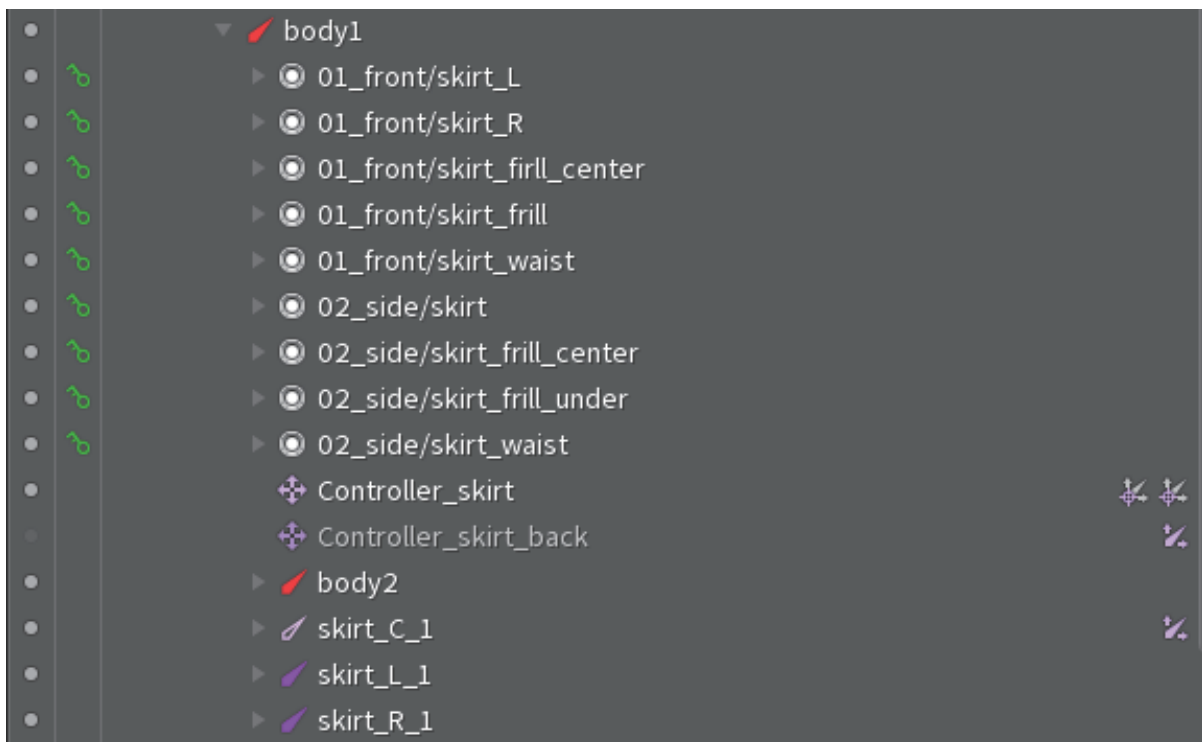


hip ボーン直下には

- ・ body1 上半身全体の親ボーン
- ・ thigh_L 左足全体の親ボーン
- ・ thigh_R_inside 右足全体の親ボーン（内また）
- ・ thigh_R_outside 右足全体の親ボーン（外また）

の4種類が入っています。

◆ ボーン - body1



“body1” ボーンにはスカートが含まれています。スカートはウェスト部分と、布地とフリルに分かれています。また、スカートは”Controller_skirt” ボーンで角度を変えることができます。

スケルトン構成解説⑤

◆ ボーン - body2



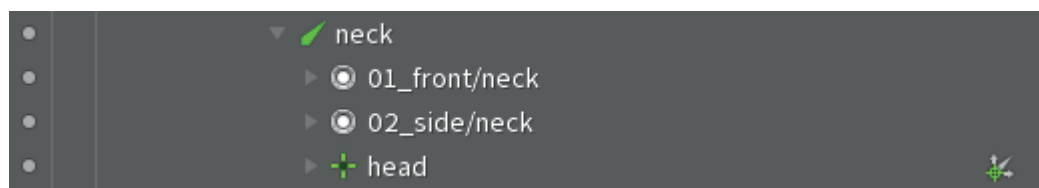
ボーン “body2” はシャツ、首、腕の親ボーンを含んでいます。

「Controller_body」ボーンを使って上半身の角度を変えることができます。

また、「Controller_body」を動かすと AupperArmL/R も動きます。

upperArm_L は同じ方向に動きますが、upperArm_R は反対方向に動きます。

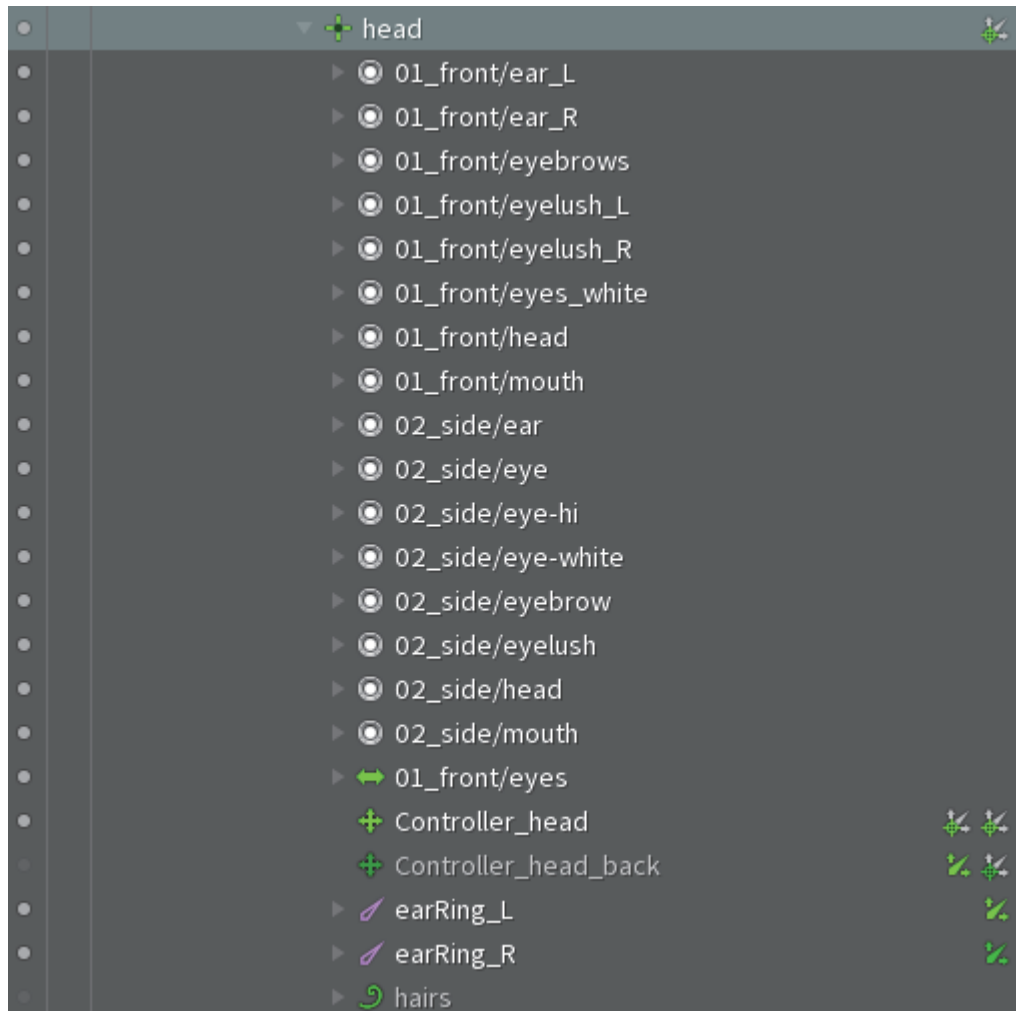
◆ ボーン - neck



ボーン “neck” は首と頭部を含んでいます。

スケルトン構成解説⑥

◆ ボーン - head



ボーン“head”は顔のパーツを含んでいます。顔のパーツはウェイトによる角度調整をやりやすくするために細かいパーツに分かれています。

「Controller_head」で頭部の角度を変えることができます。

また、正面の目が表示されている際は「01_front/eyes」ボーンで目を動かすことができます。

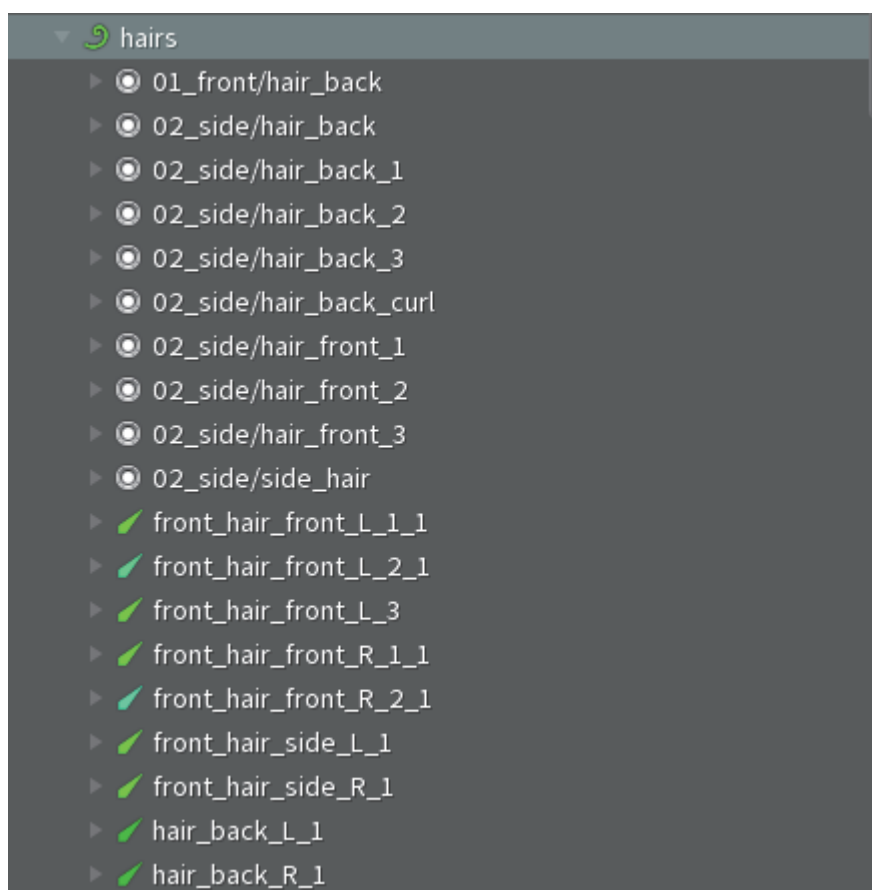
「earRing_L」は正面向きにも横向きにも両方とも使用しています。

「earRing_L」と「earRing_R」はトランスフォームコンストレイントで「Controller_head」に追従します。

「earRing_L」は同じ方向に動き、「earRing_R」は別方向に動きます。

スケルトン構成解説⑦

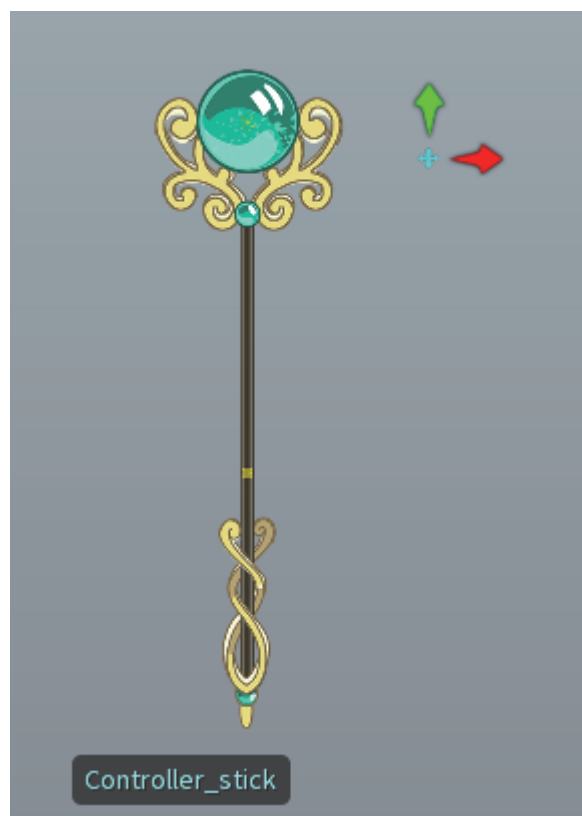
◆ ボーン - hairs



ボーン “hairs” は髪ボーンと髪スロットをまとめるために作ったボーンです。
各髪パーツを動かすのは hairs の子ボーンを使用してください。

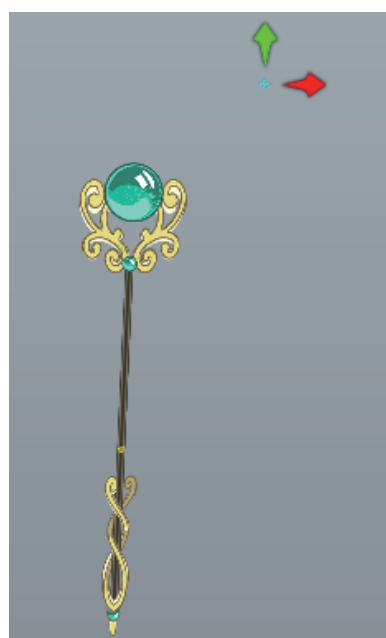
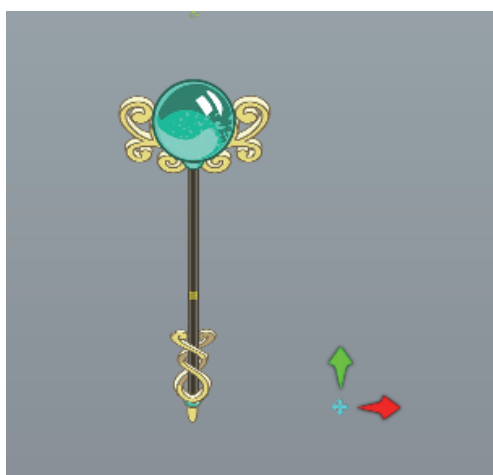
スケルトン構成解説⑧

◆ ボーン - stick



杖も Controller ボーンがあり、このボーンで角度を変えることができます。

ただし、これは縮める用に想定されているので、ボーンを上の方に動かしてしまうと杖が変な形になってしまいます。



アニメーション解説



このスケルトンには5つのアニメーションフォルダが入っています。

AnimationKit :

これは初心者アニメーターのために用意したアニメーションで、攻撃アニメーションの6つのキーポーズが入っています。

これらのポーズを利用することで、SampleAnimationに入ってるアニメーションと同じアニメーションを簡単に作ることができます。

使用される場合は、複製して使用されることをお勧めします。

BindPose :

バインドポーズを記録しておくためのアニメーションです。

もしバインドポーズをご存じない場合は、以下の記事をご覧ください。

<http://ja.esotericsoftware.com/blog/Mesh-binding-tutorial>

横向きポーズと追加のポーズはデフォルトポーズがセットアップされた後でバインドされているので、バインドポーズのアニメーションが必要になっています。

EffectAnimation :

このフォルダにはエフェクトのアニメーションが含まれています。

SampleAnimation :

こちらでサンプルアニメーションを確認できます。

Spinners MeetUp vol.2 のイベントページに掲載した GIF は「idle-to-attack」です。

TestAnimation :

Controller ボーンがうまく動いているかを確認するためのアニメーションが入っています。

こちらのアニメーションで各コントローラーボーンの限界※を確認することもできます。

※ あくまで参考なので、自由にご使用いただいて構いません。

Naming rules

◆General :

L ... Left ※

R ... Right ※

C ... Center

mid ... middle

※From the character's point of view. It is opposite the direction on Screen.

◆Bone :

Controller_xxx

... This bone control the angle that the object after underbar.

Ex. Controller_body can change the body's angle with translate.

Controller_xxx_back

... This bone is set a Transform constraint to “Controller_xxx” bone, and it will move to opposite direction automatically when the “Controller_xxx” bone moved.

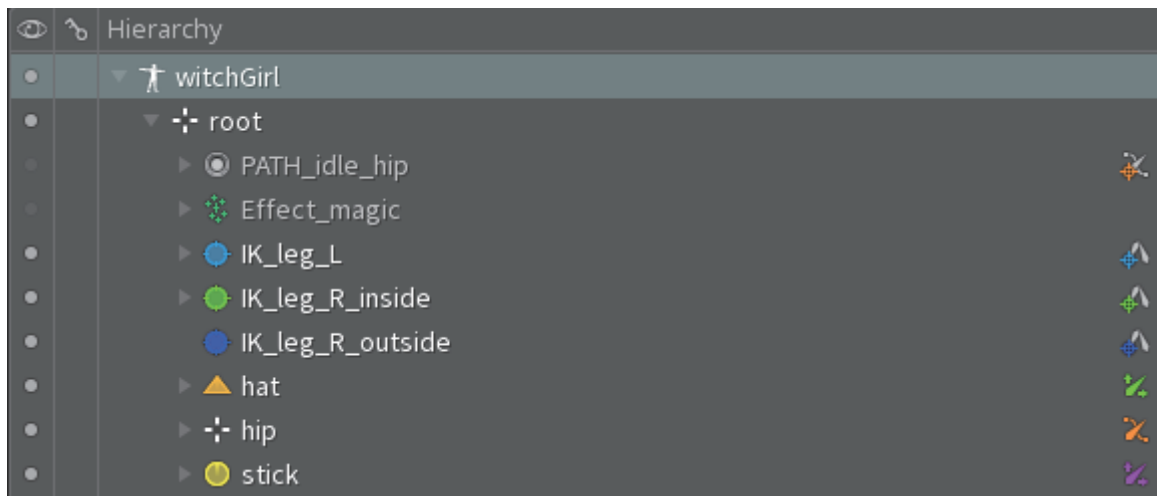
This bone is hidden in default, and there is no need to animate this bone.

◆Constraint :

TC ... Transform Constraint

The skeleton construction ①

◆ Elements just below the root bone



Slot – PATH_idle_hip (Default : hidden)

Hip bone follows this path on the idle animation.

Bone – Effect_magic (Default : hidden)

Magic effects bone.

Bone – IK_leg_L (Default : visible)

IK bone for left leg.

Bone – IK_leg_R_inside (Default : visible)

IK bone for right leg that directs inside.

Bone – IK_leg_R_outside (Default : visible)

IK bone for right leg that directs outside.

Bone – hat (Default : visible)

The hat bone ✕ This bone follows head bone with Transform Constraint.

Bone – hip (Default : visible)

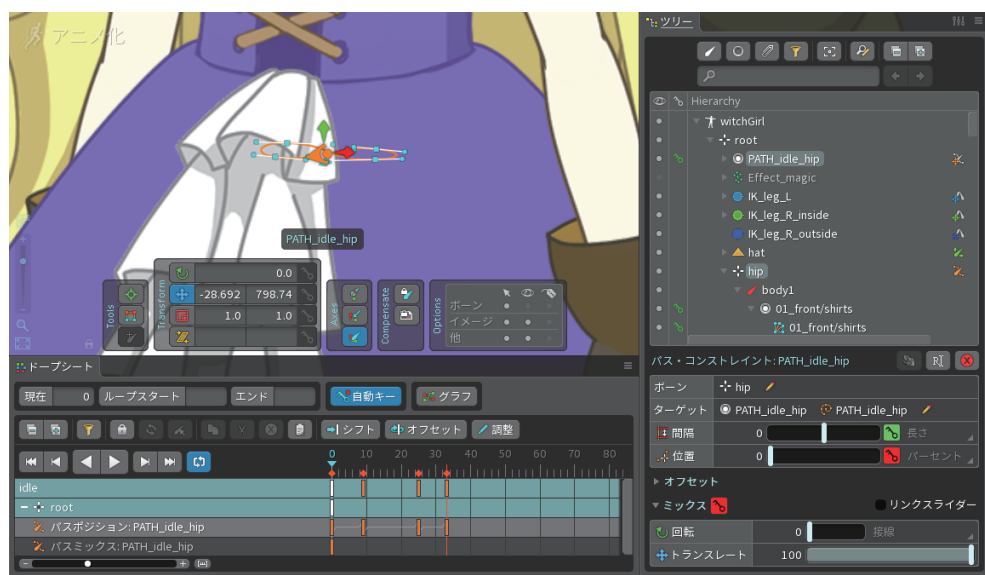
The character's hip bone.

Bone – stick (Default : visible)

The magical stick bone.

The skeleton construction ②

◆ Slot – PATH_idle_hip (Default : hidden)

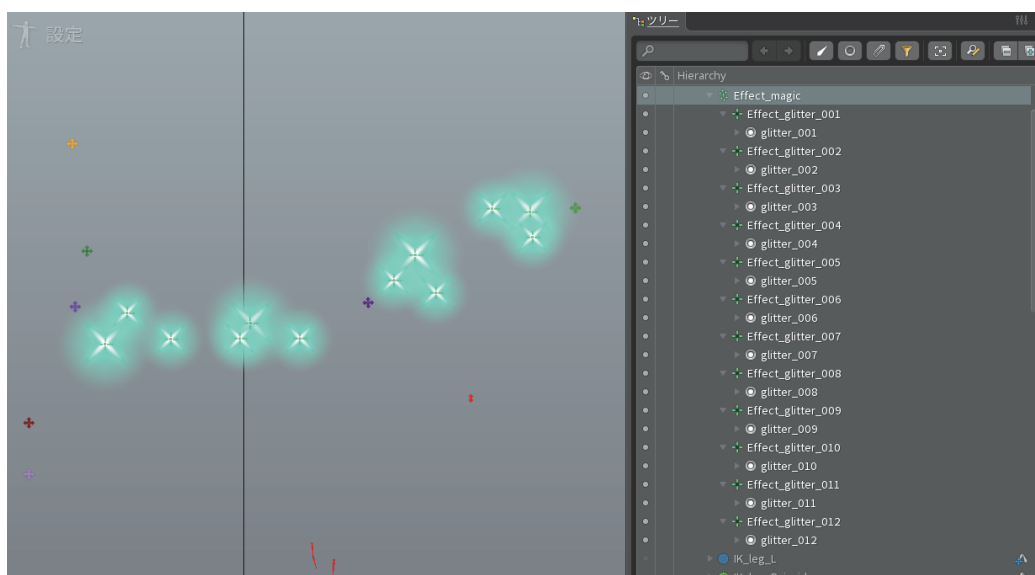


The path is a horizontal figure of 8 starting at the hip bone.

By moving the parameter of “position” in the path constraint of hip bone, you can move the bone in the shape of 8.

It makes the body swaying motion from side to side with sinking and floating.

◆ Slot – Effect_magic (Default : hidden)

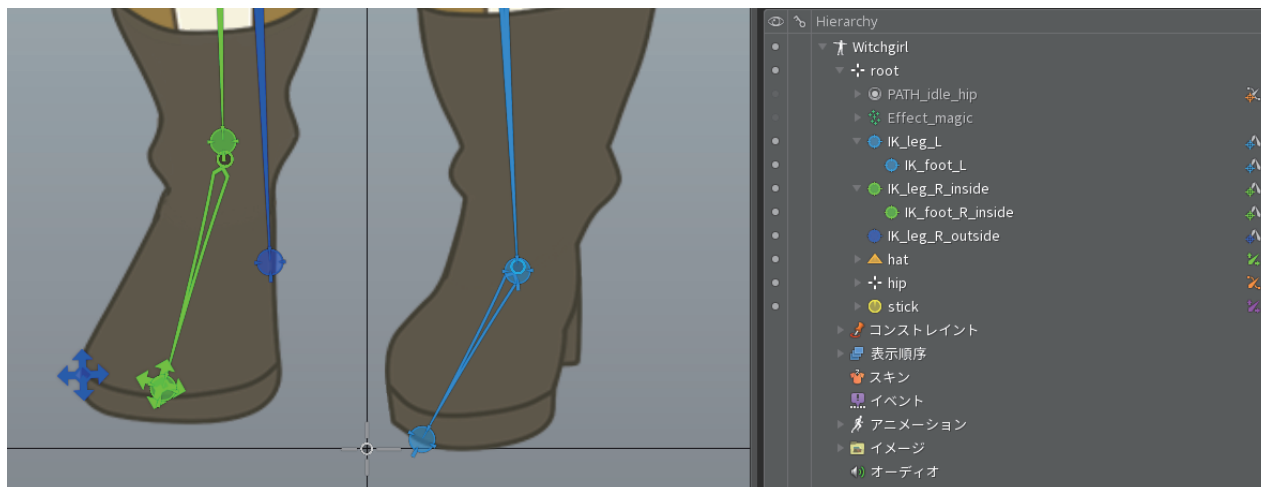


The bone includes simple glitters effect.

You can choose those bones below Effect_magic with pushing “6” on your keyboard.

The skeleton construction ③

◆ IK bones

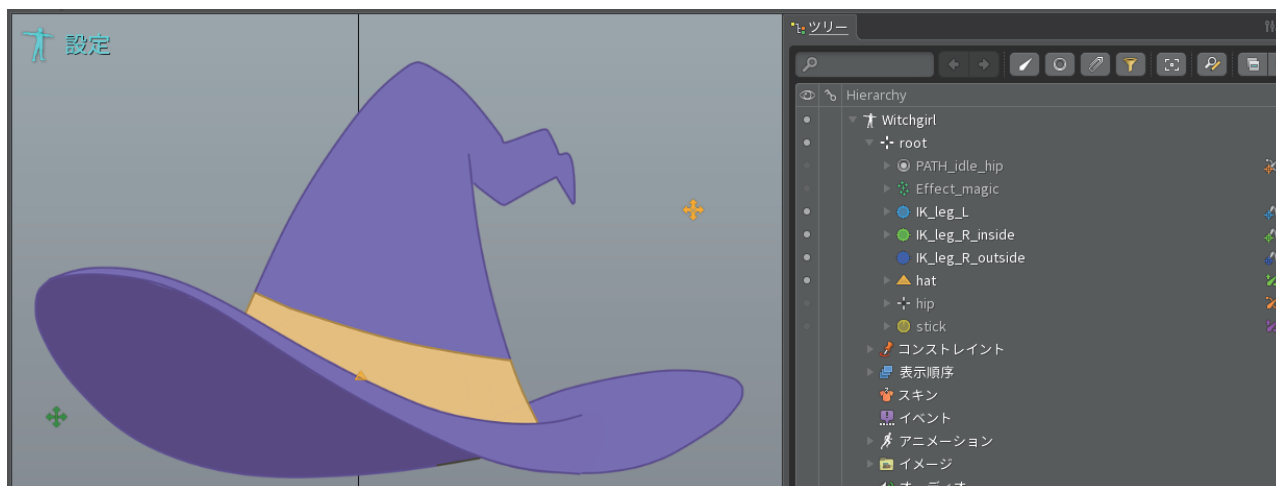


In this setup, IK is set for legs and foots only.

The right foot has two different poses, inside and outside, and each has a different IK bone.

Also, the foot bone has IK in the foot bone on the one shown by default, and it makes sure that the toes are not misaligned.

◆ Bone – hat

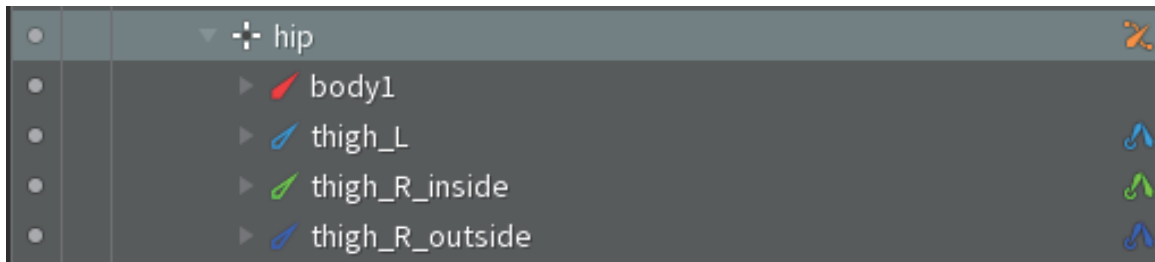


The hat bone is not parented to head, but follow the head bone with Transform Constraint.

※It has problem now... so the setup will be fixed.

The skeleton construction④

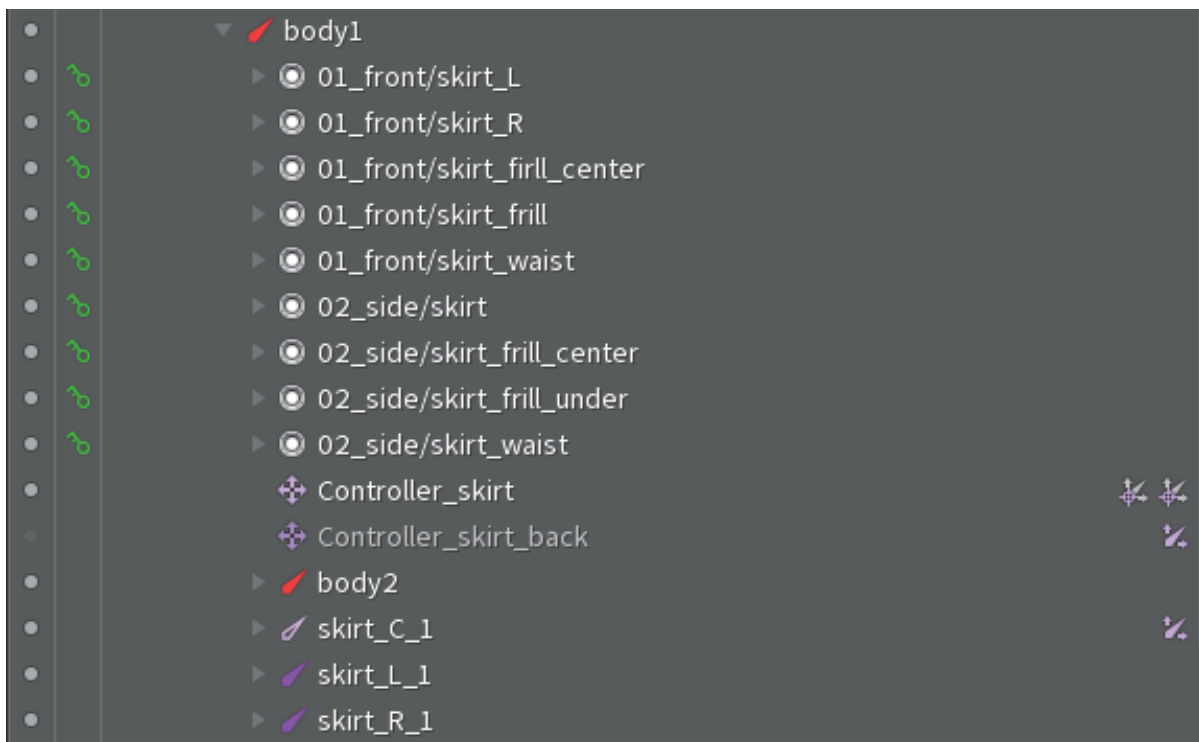
◆ Bones just below hip bone



There are 4 bones below the hip bone:

- body1 A parent bone the upper body.
- thigh_l A parent bone the left leg.
- thigh_R_inside A parent bone the right leg that direct inside.
- thigh_R_outside A parent bone the right leg that direct outside.

◆ Bone – body1



Bone “body1” includes the skirt. The skirt is separated to waist , cloth and frill.

You can change the skirt angle with “Controller_skirt” bone.

The skeleton construction⑤

◆ Bone – body2



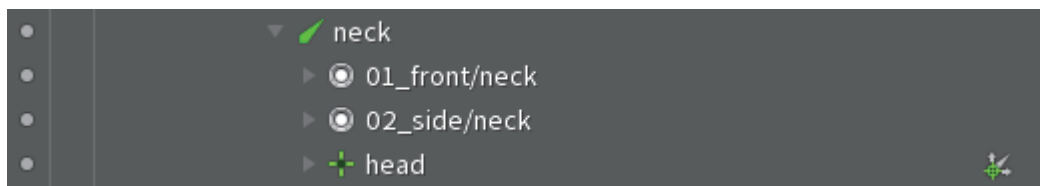
Bone “body2” includes the shirts, neck, and parent bones of arms.

You can change the upper body angle with “Controller_body” bone.

Also upperArmL/R will move when “Controller_body” moved.

upperArm_L moves to the same direction, upperArm_R moves to opposite direction.

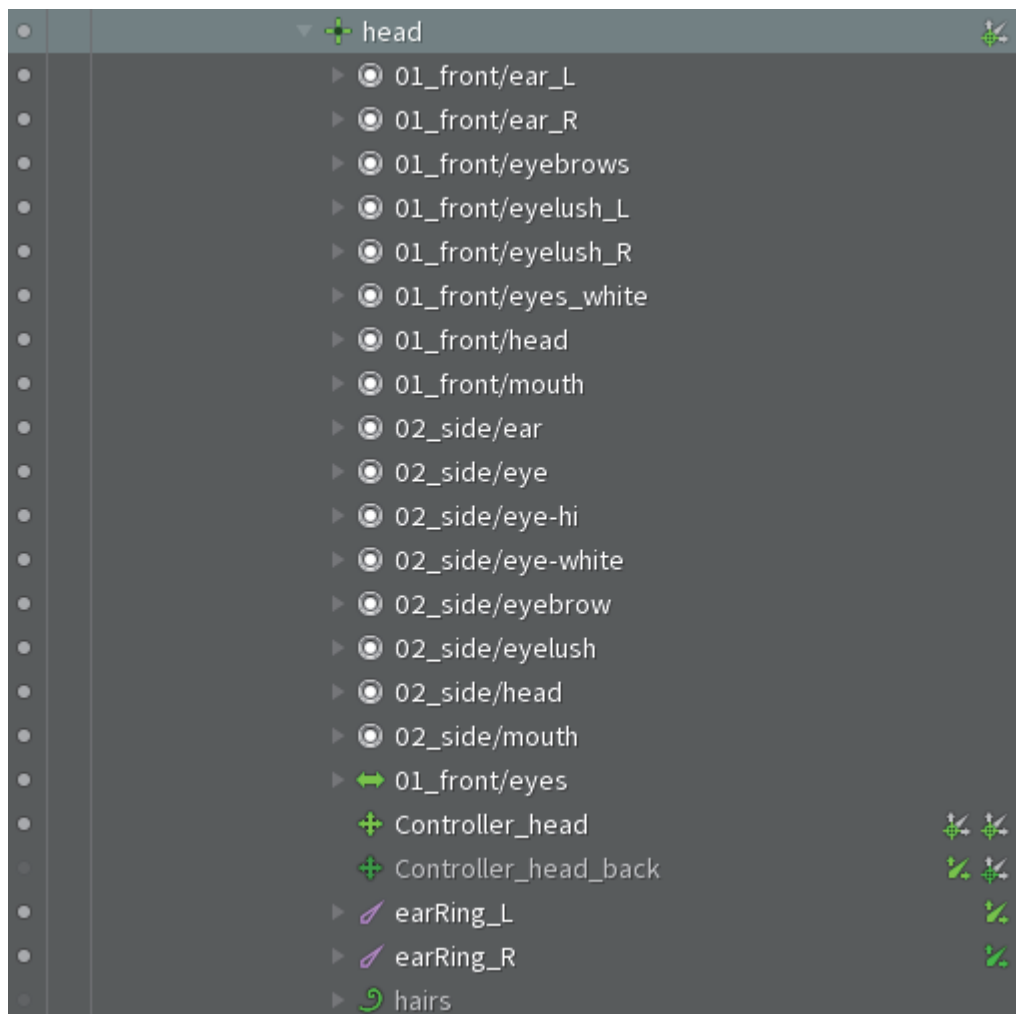
◆ Bone – neck



Bone “neck” includes neck and head.

The skeleton construction⑥

◆ Bone – head



Bone “head” includes face parts. For making easy to adjust the face angle with weights, it is separated many parts.

You can change the head angle with “Controller_head” .

Also you can move the eyes by moving “01_front/eyes” bone when the character’s front eyes are visible.

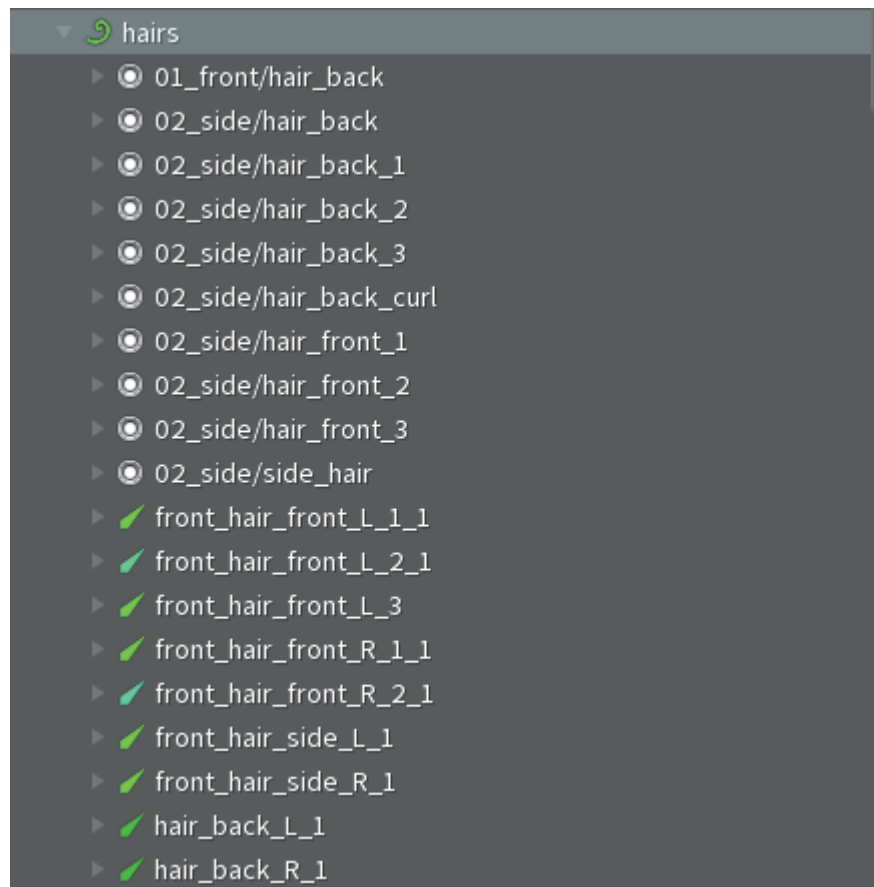
“earRing_L” is used for both of front and side direction.

“earRing_L” and “earRing_R” are set Transform Constraint to “Controller_head” .

earRing_L moves to the same direction, earRing_R moves to opposite direction.

The skeleton construction⑦

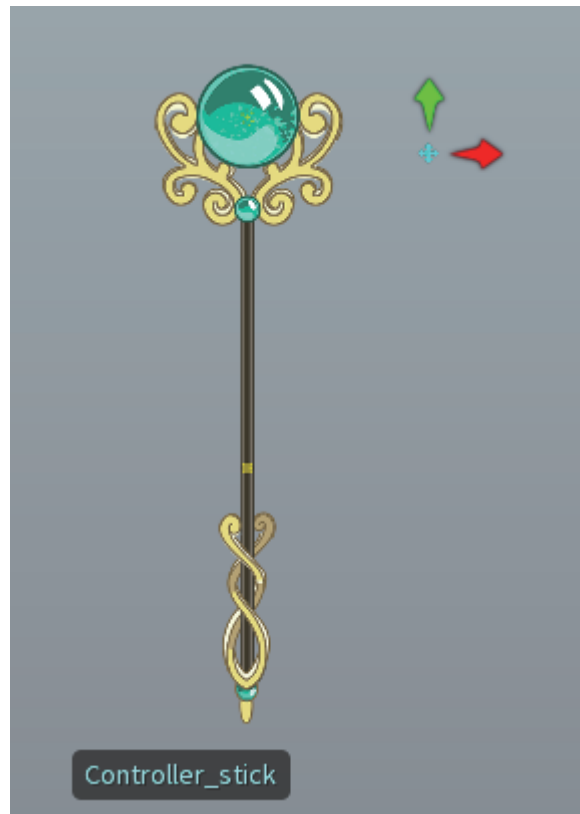
◆ Bone – hairs



Bone “hairs” is just made for compiling the hair bones, and hair slots.
You should move children bone of “hairs” for animating hairs.

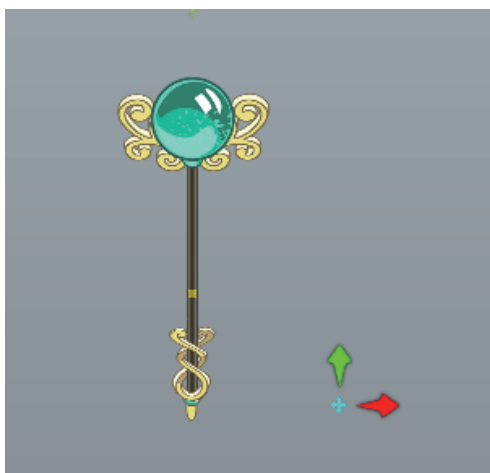
The skeleton construction⑧

◆ Bone – stick



This stick has Controller bone, and you can change angle with the bone.

However, it was just assumed for shrinking, so if you move it to upper, the stick will be weird shape.



Animation



There are 5 animation folders in this skeleton.

AnimationKit :

These animations are prepared for beginner animator.

There are 6 key poses of attack animation.

You can make the same animation as the SampleAnimation using those poses easily.

If you want to use it, you should duplicate it before editing.

BindPose :

There are animations for keeping “Bind Pose” .

If you don't know Bind pose, please check the following post:

<http://en.esotericsoftware.com/blog/Mesh-binding-tutorial>

The side pose and additional poses were bound after the default pose was set upped, so those Bind Pose animations are needed.

EffectAnimation :

This folder includes effect animation.

SampleAnimation :

You can see the sample animation.

The gif put the event page of Spinners MeetUp vol.2 is “idle-to-attack” .

TestAnimation :

There is test animation for checking the Controller bones is working or not.

You can know the translation limits※ of each Controller bones in the animation.

※ It is just for reference. You can edit this skeleton as you like, so you have not to be tied the rule.