



Unityはじめるよ ～上半身だけ動かす2～

統合開発環境を内蔵したゲームエンジン
<http://japan.unity3d.com/>

※いろんな職業の方が見る資料なので説明を簡単にしてある部分があります。正確には本来の意味と違いますが上記理由のためです。ご了承ください。
この資料内の一部の画像、一部の文章はUnity公式サイトから引用しています。

上半身だけ動かす

今回も、アニメーション中のキャラの一部を別のアニメーションと合成する方法を紹介します。

- スクリプトを使う方法（前回やったよ）
- Animatorを使う方法

Animatorを使う方法

Animatorの

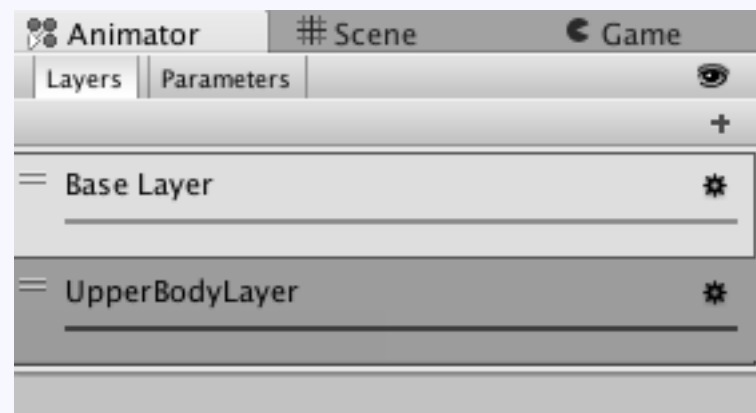
- ・ アニメーションレイヤー
- ・ アバターマスク

という機能を使うと、
体の部位ごとに別々のアニメーションをさせるという
ことができちゃいます。

アニメーションレイヤーとは？

複雑なステートマシンを体の各部分ごとに管理することができます。例えば、下半身のレイヤーで歩きやジャンプを管理して、上半身のレイヤーではオブジェクトを投げたり、撃ったりする、といった場合です。

※公式から引用



アニメーションレイヤー

<https://docs.unity3d.com/ja/current/Manual/AnimationLayers.html>

アバターマスクとは？

マスクングを行えばクリップ中のアニメーションデータの一部を破棄できるので、オブジェクトやキャラクターを部分的に動かすことができます。

※公式から引用



アバターマスク

<https://docs.unity3d.com/ja/current/Manual/class-AvatarMask.html>

つまり、

アバターマスクで指定した部位を
アニメーションレイヤーで管理する

ということです。

早速試してみましよう！

「ちちも」の上半身を動かしてみます

以下の手順で進めます

- 1.アバターマスクの作成
- 2.アニメーションレイヤーの作成
- 3.アニメーションのセット
- 4.スクリプトからパラメータ値を切り替え

1.アバターマスクの作成

まずは**アバターマスク**を作ります。
上部メニューから

Asset > Create > AvaterMask

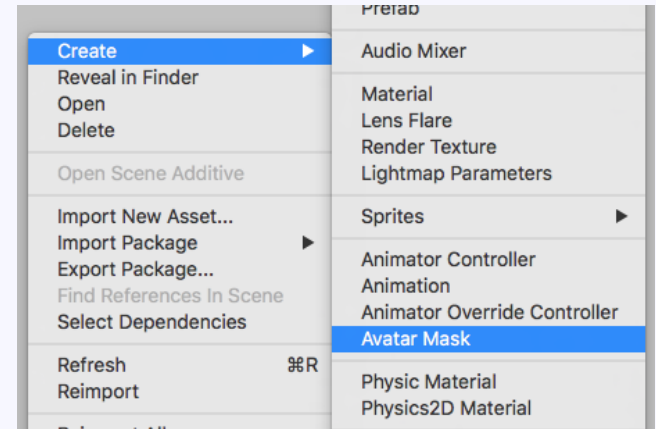
※プロジェクトビューで

右クリック > Create > AvaterMask

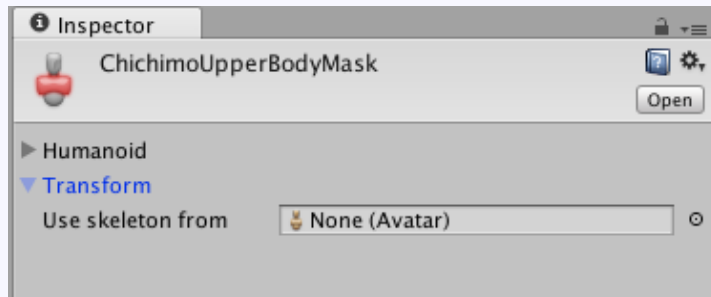
でも作れます。

今回はAnimationsフォルダに作ります。

名前は「**ChichimoUpperBodyMask**」としました。



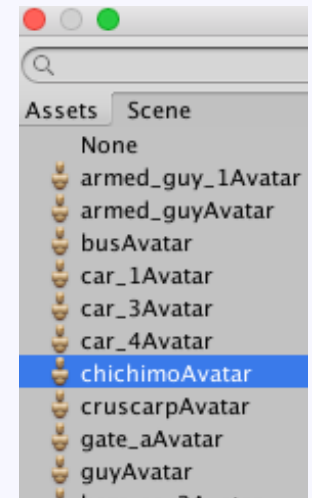
作成したアバターマスクを選択し、インスペクタを見ると **Humanoid**と**Transform**というプロパティがあります。



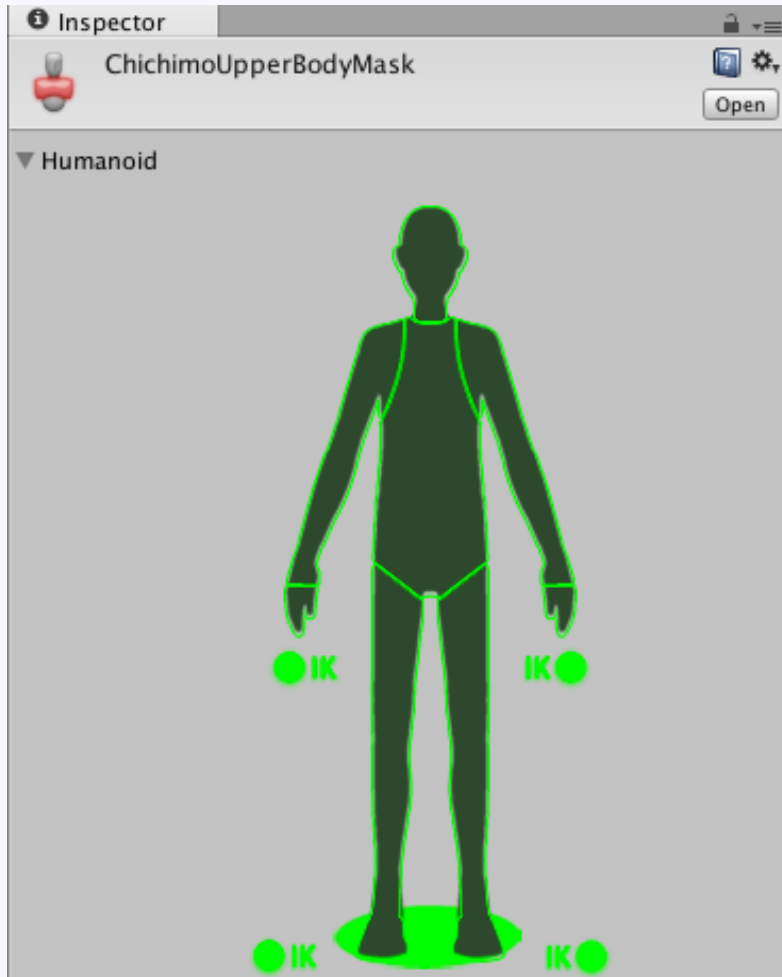
どちらもマスクする範囲を決めるプロパティです。人型なら**Humanoid**を使い、それ以外なら**Transform**を使ってマスクの設定をすると良い。

ちちもの場合は、Transformを使います。

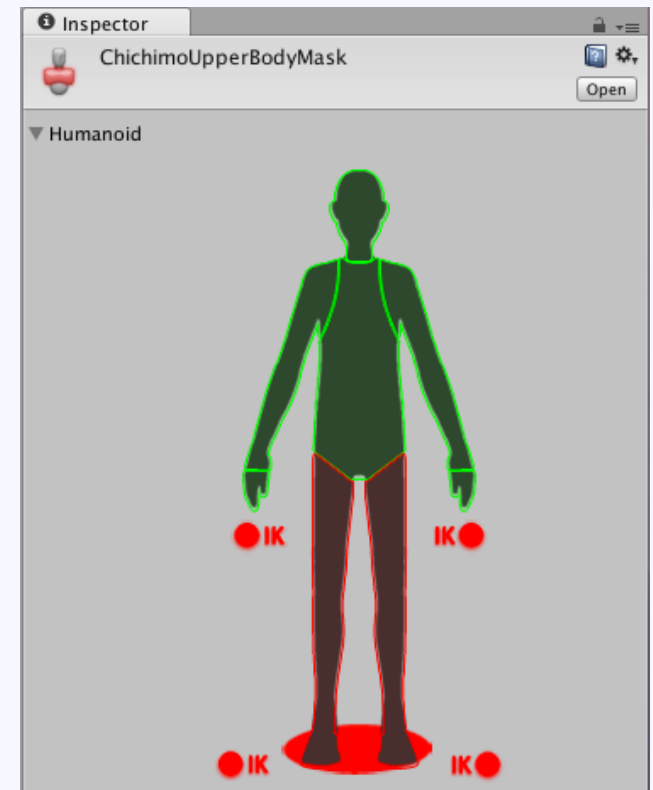
Transformに「ちちも」のボーン構造を読み込みます。**Use skeleton from**の右の○を押して「**chichimoAvator**」を選択する。



人型の場合はHumanoidで設定すると簡単。
緑色の部分が動かす対象範囲となります。



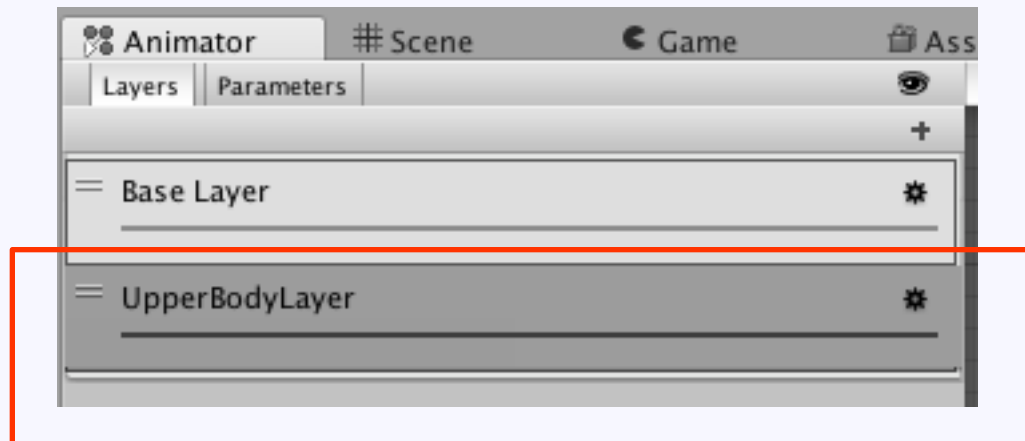
上半身だけ動かす場合は
下半身をクリックして、
↓のような状態にする



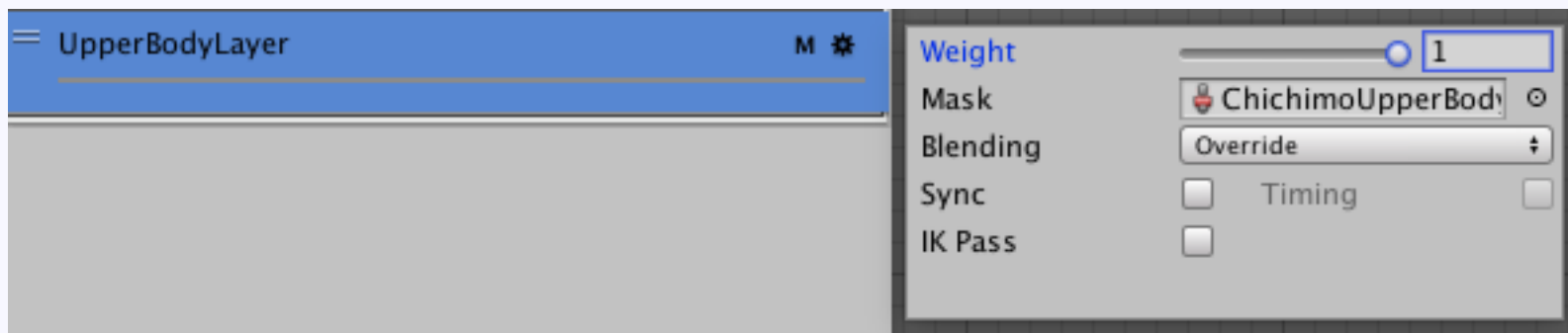
2. アニメーションレイヤーの作成

Animatorウィンドウを開く([メニュー](#) > [Window](#) > [Animator](#))
左上の**Layers**のに現在存在するレイヤーが表示されます。
デフォルトでは「**Base Layer**」があるのみ。

+ボタンを押しレイヤーを追加する。
名前は「UpperBodyLayer」にしました。



今作ったUpperBodyLayerの設定をしていきます。
レイヤー名横の歯車を押しします。



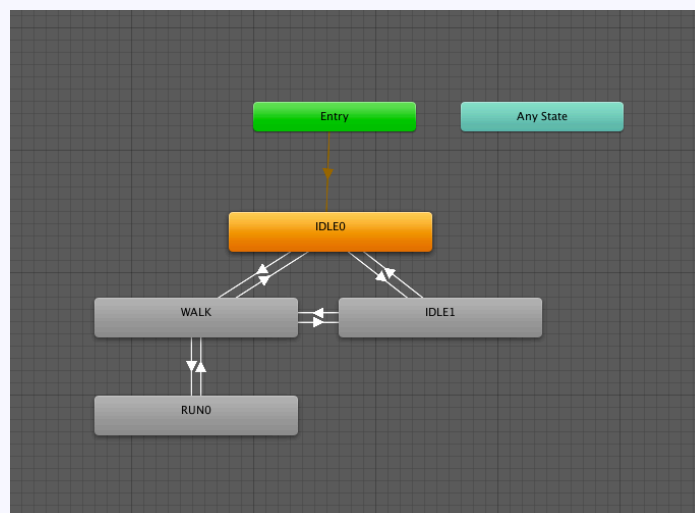
Maskの項目にさっき作ったアバターマスクをセット。
Weightを1にしておく。

※アニメーションを適用する強さのようです。1だと完全に適用。0だと全く適用しない。

これで基本的な設定は完了。

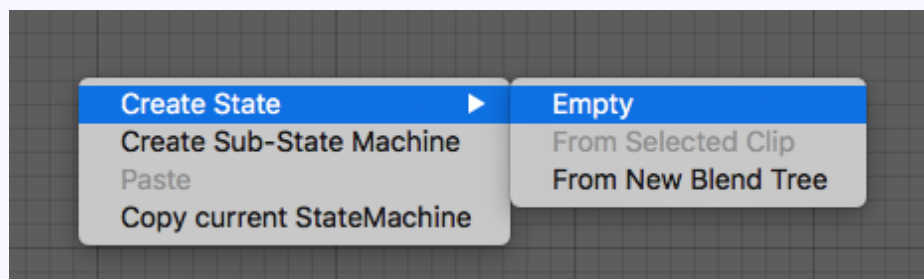
3.アニメーションをセット

今回のサンプルではベースレイヤーにはあらかじめ、動きに合わせたアニメーションをセットしてあります。



何も操作していないときは「IDLE0」
上下矢印キーで歩くときは「WALK」
左右矢印キーで回転するときは「IDLE1」
上矢印キー2回押しで走るときは「RUN0」

ちちもには「**激しく走るアニメーションクリップ**」があるので、今回はボタンを押したら、「**激しく走るアニメーションの上半身部分**」をブレンドさせるということをやってみます。



UpperBodyLayerを選んで適当なところで**右クリック**し、**Create State > Empty**でステートを作ります。
インスペクタから名前を「**Default**」に変更しましょう。

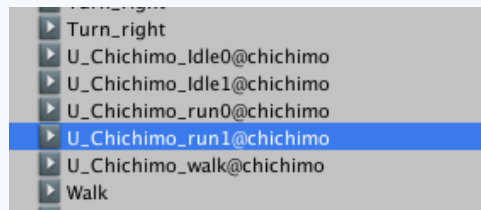


同じ要領で、激しく動く時用の状態を作ります。
名前は「**Extream**」にしました。

この状態には「**激しく走るアニメーションクリップ**」をセットします。

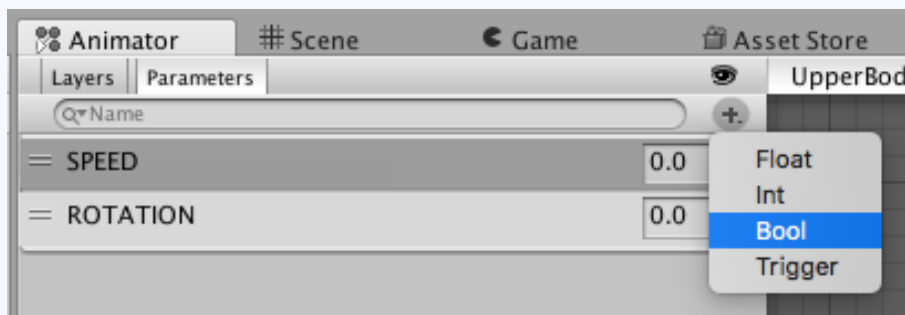
「Extream」を選択してインスペクタの「Motion」プロパティから、「**U_Chichimo_run1@chichimo**」を選択する。

※似たような名前のクリップがあるので要注意

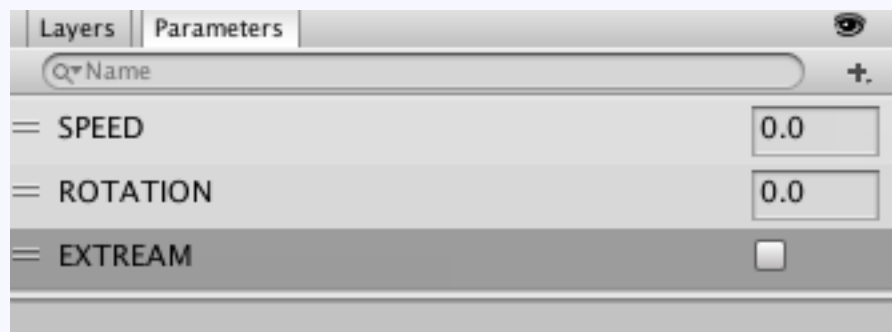


Extreamなので「Eキー」を押したらアニメーションするようにしてみましようか。

Paramatersタブに切り替え、+ボタンからBool型を選択。



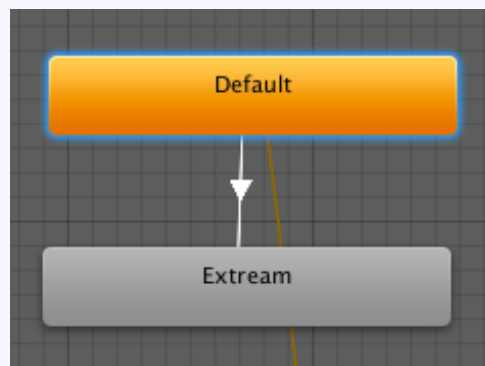
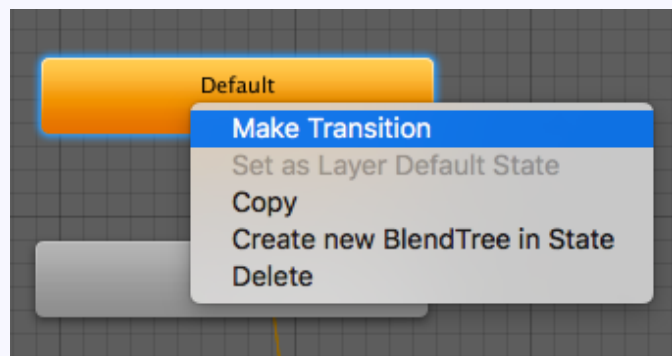
パラメータ名は「EXTREAM」にしました。



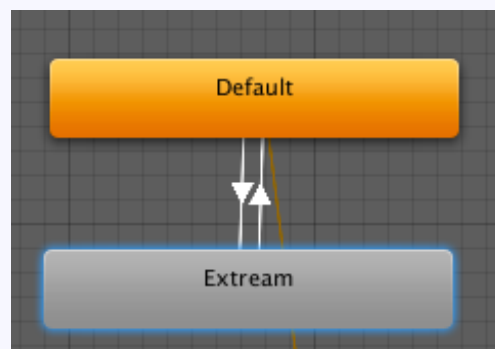
このパラメータを使って、アニメーションのON/OFFをコントロールします。

次は、ステート変更するトランジションを作成します。

Defaultステートを右クリックしてMake Transitionを選び、そのままマウスカースルをExtreamに持っていき左クリックで決定。

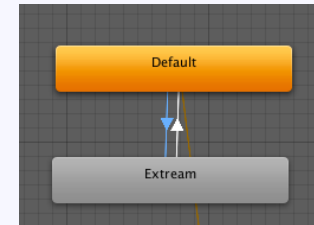


その逆も作成します。



トランジションに情報を設定します。

DefaultからExtreamに伸びる矢印をクリックし、インスペクタを見る。



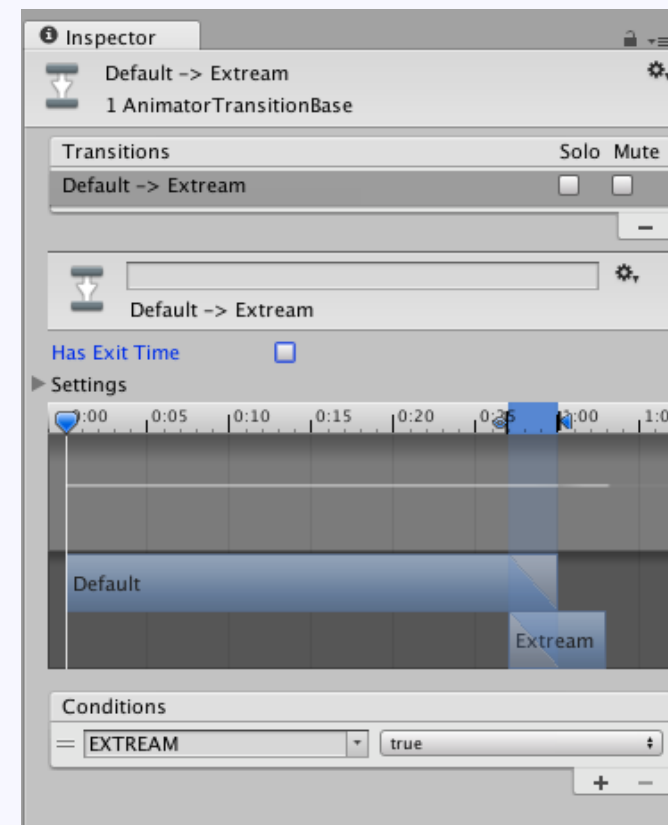
・Has Exit Timeのチェックを外す

※いつでもクリップの変更が行えるようになる

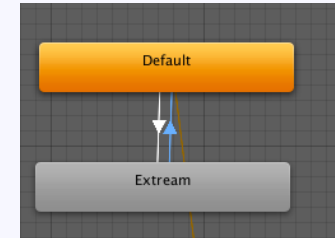
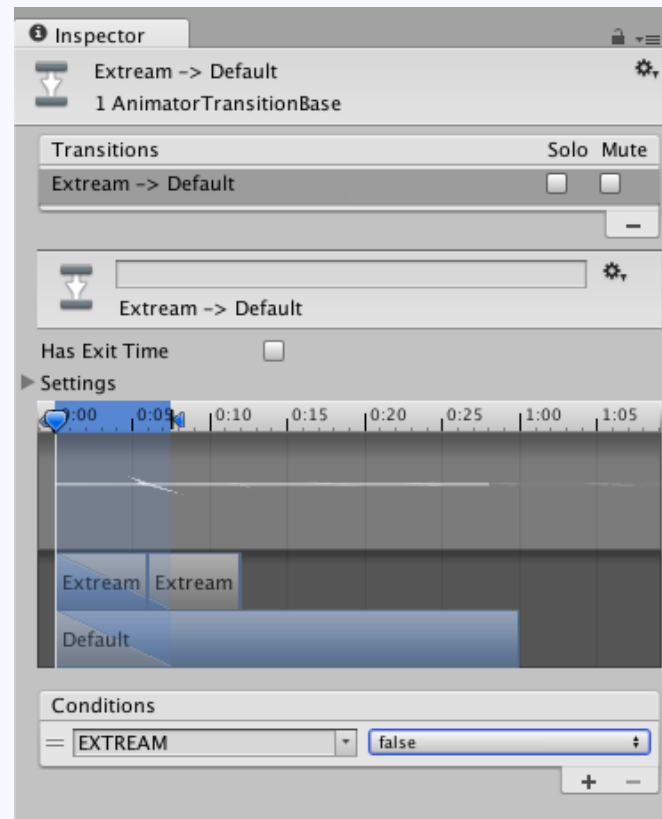
・Conditionsの+ボタンを押し、EXTREAMを選択。

※値はtrue

これでEXTREAMパラメータをtrueにすればアニメーションが切り替わるようになりました。



同じ要領で、
ExtreamからDefaultへのトランジションも設定します。
※今度はEXTREAMの値をfalseにする



4. スクリプトからパラメータ値を切り替え

残る作業はあと少し！

「Eキー」を押した時にアニメーションを変更します。

Scripts/PlayerController.cs

でちちもの動きとアニメーションを制御しているので、Update関数の中に、以下のコードを追加しましょう。

```
if (Input.GetKey (KeyCode.E))  
{  
    m_animator.SetBool ("EXTREAM", true);  
}  
else  
{  
    m_animator.SetBool ("EXTREAM", false);  
}
```

Eキーが押されたら

アニメータのEXTREAMパラメータをtrueにする

押されてなかったら

アニメータのEXTREAMパラメータをfalseにする

ってことをやっています。

ここまで出来たら実行ボタンを押すのみ！

Eキーを押すと、ちちもの上半身がプルプル震えます。
移動アニメーションがどんな状態でも、
上半身だけ別の動きをさせることができました。

まとめ

- ・ アバターマスクでアニメーションさせる範囲を指定できる。
- ・ アニメーションレイヤーで複数のアニメーションを同時に制御できる。

ページ数が多いから難しく感じたかもしれませんが、アバターマスクもアニメーションレイヤーもほんのちょっと設定ただけです。基本的なアニメーターの使い方がわかれば、非常に簡単に部位ごとに別々のアニメーションを設定することができます！

■ プロジェクト一式はこちら

アバターマスクとアニメーションレイヤー

<http://monolizm.com/sab/src/avatermask.zip>

■参考サイト

Unity公式マニュアル アバターマスク

<https://docs.unity3d.com/ja/current/Manual/class-AvatarMask.html>

Unity公式マニュアル アニメーションレイヤー

<https://docs.unity3d.com/ja/current/Manual/AnimationLayers.html>

ギャップロ

<https://www.gaprot.jp/pickup/unity-mecanim/unity-chan2>

ご清聴ありがとうございました