

FIMPOSSIBLE

クリエーションズ

アニメーションデザイナー

ユーザーマニュアル

アニメーションデザイナーについて:

- アニメーションデザイナーは、すでにアニメーション化されたモデルに使用することを目的としたエディタツールで、手続きを通じてモーションを調整・アップグレード・修正・大幅な変更を行うための手法を提供します。

アルゴリズム。

- ツールは、ソースアニメーションの再生時間に依存するカーブの使用により、調整可能な多数のパラメータを用いた高い自由度を提供します。

- アニメーションデザイナーは作業を開始するにはすでに存在するAnimationClipsを必要とします。アニメーションはシーンビューのリアルタイムプレビューで調整でき、望ましい微調整をベークして新しいAnimationClipファイルにエクスポートしても、ソースのAnimationClipファイルの内容を変更しません。このツールはシーン上のオブジェクトに追加のコンポーネントを生成せず、デザインを終了したときに元の姿勢へ戻すことができる骨のポーズを変更するだけです。

- 作業を開始する前に、アニメーターのアーマチュアを準備する必要があります。これは単一のGUIボタンをクリックすることで、表示・案内されます。

- ソースクリップに対して行ったアーマチュアと調整は、Unityエンジンを閉じると失われます。しかし、すべてはAnimator Designerウィンドウの上部に表示される「Save」ボタンで“AnimationDesignerSave”ファイルに保存できます。

- 新しいAnimationClipで作業を開始するとき、クリップのAnimation Designerパラメータを、保存データが自動的に生成されます。そして“AnimationDesignerSave”ファイルに保存されます、もしあなたがすでに保存を作成している場合。それは、複数の異なるアニメーションクリップを変更できることを意味します。保存をクリックする必要はなく、すべて自動的に記憶されます。

Readme.txtファイルに記載されている連絡先やその他のリンク

1: アニメーションデザイナーで作業を開始
- 最初のステップ (3) - プリセットを保存 (4)
- 四肢 (5) - エクスポート (6) - 他の機能 (8)
- 追加設定 (9)

2: 手続き型アニメーション支援アルゴリズム
ム - 弾性 (10) - 骨モディファイア (11) - 逆運動学 (IK) (12) - 骨盤の動き (13)

3: グラウンディングIK
- 分析 (14) - 処理 (15)

4: モーフィング (16)

5: カスタムモジュール (17)

4: 問題の解決 (18)

5: ショートカット (22)

[ここでアニメーションデザイナーのチュートリアル動画を確認してください！](#)

[Impossible Creations アセットストアページへのリンク](#)

1: Animation Designerで作業を開始する

最初の手順:

Animation Designerでは、シーン上でオブジェクトを選択する必要があります。子オブジェクトにスケルトン構造が含まれていることが条件です。いずれの場合も、UnityのAnimatorまたはAnimationコンポーネントが取り付けられたオブジェクトです。Animation Designerウィンドウを開くには、UnityのAnimatorコンポーネント上で右クリックし、「Open in Animation Designer」オプションを選択します。このオプションはメニューのポップアップの下部に表示されます。Animation Designerはもう1つの方法でも開けます。Unity Editorの上部バーの「Window」→「Impossible Creations」→「Animation Designer Window」に移動します。Animation Designerを動作させるには、スケルトンデータが必要です。このデータは「Prepare Armature」ボタンをクリックして取得します。すでにスケルトンデータが保存されたキャラクターを選択すると、ウィンドウが緑色のボタンで、選択したモデルの骨への参照を更新するための確認を行います。

ボタンを使って実験的なCtrl+Zの元に戻す（Undo）サポートを有効にできます: スケルトンデータを取得した後、「Skeleton Root」と「Skeleton Pelvis」（セットアップのブックマーク）ボーンが正しく選択されていることを確認してください。（「Make Sure」のヘルパーボックスは、数回クリックするだけで非表示にできます）

次に、モデルのスケルトンと連動するアニメーションクリップが必要です。「Work With Clip:」欄で選択できます。「▼」ボタンを使用すると、モデルに取り付けられたAnimation Controllerに含まれるアニメーションクリップの一覧を表示できます（アニメーションクリップ付きのAnimator Controllerが見つからない場合は、選択できるクリップはありません）。次の拡大鏡アイコン付きボタンは、リグで動作する可能性のあるアニメーションの一覧をプロジェクト内から検索します（それがヒューマノイドリグの場合はヒューマノイドのクリップのみが表示され、ジェネリックの場合はすべてのジェネリックのクリップが表示されます—その多くはモデルで動作しない可能性があります！）

必要に応じて、このボタンで複数のアニメーションクリップのバリエーションを作成できます。たとえば次のようなケースで便利です。

単一の歩行アニメーションから、多くのバリエーションを作りたい場合。（詳細は下記「追加のアニメーションクリップ設計バージョン」に記載）

[そこで、導入チュートリアル動画を視聴できます。そこで、多数のAnimation Designerチュートリアルが入ったプレイリストを開くこともできます！](#)

保存プリセット：

Animation Designer を使用していくつかのアニメーションを素早く変更し、その後に Animation Designer のパラメータ設定を行ったことを忘れてしまっても構いませんが、元の設定に戻って、変更したアニメーションクリップを修正／更新できるようにしたい場合は、Animation Designer の保存ファイルを作成することが重要です。これは、デザイナーウィンドウ上部の「New Save」をクリックすることで行います。Animation Designer の保存ファイルは

デフォルトのディレクトリに生成されます。（ディレクトリは、必要に応じて変更できる AnimationDesignerWindow.cs ファイルのインスペクターウィンドウで選択されます）

ディレクトリは重要です。作業する新しいモデルを選択すると、Animation Designer は選択したキャラクターの保存データをそのディレクトリ内から自動的に検索し、過去にこのキャラクターで作業していた場合は自動的にそれを選択します。

AnimationDesignerSave は、Unity Editor をオフにしても設計設定を保持するファイルです。キャラクターのボーンのセットアップ、四肢、そしてあなたが編集した AnimationClips のいずれかで設定した内容を保持します。AnimationDesignerSave は、アニメーションを設計する各異なるキャラクター／クリーチャーごとに作成してください。AnimationDesignerSave ファイルは、編集したすべての AnimationClips の設定を保持することを覚えておいてください。そのため、

すべてのアニメーションごとに別の Save ファイルを作成する必要はありません。

四肢:

アニメーションデザイナーがプラグインの全機能を使用する上で、四肢は非常に重要です。各四肢は数本の接続された骨の連鎖です。アニメーション設計プロセス中に異なる骨を識別するのに役立つように名前を付けることが重要です。

各四肢のメインブレンド値を設定できます

(ただしこの値を変更することはほとんどありません)。切替え“First:”は他の四肢より前にアルゴリズムを実行するよう四肢をスケジュールします。脊椎の“Limb”が動作を変更する際に重要で、手の関節の手続き的な動作に影響を及ぼします。「Calibrate」は、ボーンが反転するのを防ぐ計算をいくつか行うことができます。アニメーションクリップでアニメーションされていないボーンのみにも有効にする必要があります。四肢として布のボーンを追加した場合のような状況に遭遇することがあります。これらのボーンはモデルのリガーによって追加されることがありますが、アニメーターによってはアニメーションされないこともあります。



ヒューマノイドリグを使用している場合、四肢は自動的に生成されます。その後、布ボーンと言及された追加の四肢を追加することができます。キャラクターモデルに布ボーンがある場合です。

ジェネリックまたはレガシーリグを使用している場合、階層ビューからボーンをドラッグ & ドロップして各四肢を手動で追加するか、自動四肢検出アルゴリズムボタンを使用する必要があります。自動四肢検出アルゴリズムは、キャラクターが正しいTポーズを設定している場合に最良の結果を得られることが多く、以下のマニュアルの“Exporting”セクションの下部で詳述します。アルゴリズムはヒューマノイド生物や四足動物などの四肢を正しく検出できます。

自動四肢検出後、追加されたすべてのボーンを確認し、誤検出と思われる場合は修正または削除してください！

3本の骨を持つ四肢は脚の骨として扱われます（新しいアニメーションクリップにはIKブックマークで自動的に選択された足のIK設定）

4本の骨を持つ四肢は腕の骨として扱われます（肩→上腕→前腕→手首）

エクスポート：

シーンビューで表示されているアニメーションをデザインした後、「新しいアニメー Clipとして保存」ボタンをクリックしてアニメーションを保存できます。ディレクトリを選択し、

新しいクリップを保存するファイル名を指定します（デフォルトでは元のクリップのディレクトリが選択されています）。「保存」→そして

Animation Designer はアニメーションを素早くシミュレートしてベイクします。これでプレビューでアニメーションを確認できます。

最新の生成クリップはこのように表示されるはずです：

（元のクリップ名が似ている場合）



プレビューが空の場合：

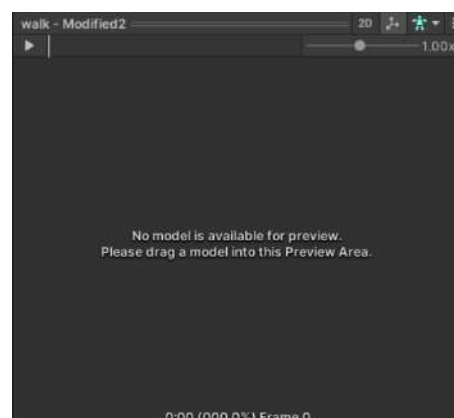
シーンからモデルをドラッグアンドドロップしてプレビュー表示に置いてください（アニメーションデザイナーはファイル内にモデルを含めないため、アニメーションクリップのファイルサイズを小さくできます！）

新しいアニメーションがモデルに再生されているのを確認してください。ここで何か問題があるようであれば、このマニュアルの「問題の解決」部分を参照してください。アニメーションループが一致しない場合も「問題の解決」へ進んでください。

アニメーションクリップのファイルサイズを小さくしたい場合は「新規ファイルの最適化」値を上げることができますが、デフォルト値が精度とファイルサイズのバランスとして推奨されます。元のクリップのアニメーション設定で「ループ」が有効になっている場合は、「追加ループフレーム」パラメータが表示され、新しいアニメーションクリップに完璧でシームレスなループを作成するのに役立ちます。

「追加のエクスポート設定」には、モーション設定を自動的に行うトグルなどがあります。例えば、ヒューマノイドリグ向けのモーション設定を「Original」および「Baked」として選択するなど（ヒューマノイドリグのアニメーションクリップを選択したときのインスペクタウィンドウに表示される設定）。

足に逆運動学を使用してアイドル状態のアニメーションで、エクスポート後に足が地面上で少し動くように見える場合は、「腰と足の精度ブースト」値を上げてみてください。ファイルが大きくなりますが、足の骨を地面上で安定させることができます。



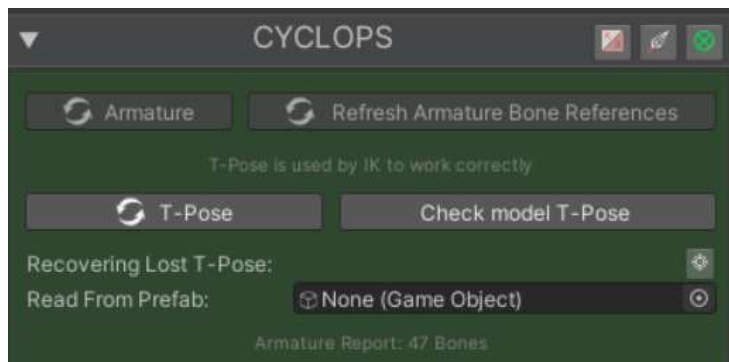
アニメーション用に追加のボーン/オブジェクトを追加する場合、またはベークイングからボーンを削除する／ベークイングポジションのキーフレームを切り替える場合は、表示する必要があります。

ヘルパービュー。モデルトップの名前が表示されている上部バーで、それをクリックすると新しいメニューが展開します:

下部のテキストをクリックすると

「アーマチュアレポート: [XX] ボーン」

Animation Designerによって収集されたボーンのリストが表示され、これらのボーンはすべてキーフレーム化され、アニメーションクリップファイルに保存されます。



変更したい場合は、トグルを使用したり、ボタンでボーン参照を削除したり、リストの一番下のボタンで新しいボーンを追加したりできます。

さらに、ヘルパービューにはシーンからボーン参照を更新するボタンとTポーズボタンがあります。

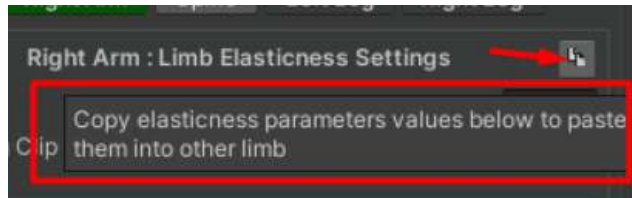
Tポーズはアニメーションデザイナーにとって非常に重要です。

「Check model T-Pose」をクリックして、正しく割り当てられているかを確認してください。シーンのモデルは元のTポーズに戻るはずです。正しくない場合は下のメニューで修正できます。ボタンを左クリックすると（プロジェクトファイルの参照が見つからない場合は表示されません）、おそらくTポーズの状態にあるプロジェクトモデルファイルを特定し、それを使用してポーズを復元できます。ボタンを右クリックして試して下さい

見つかったプロジェクトモデルファイルから自動的にTポーズを設定します。

他の機能:

アニメータデザイナーウィンドウで説明が必要なほぼすべてのパラメータ/ボタンはUnityエディタ内で文書化されています。つまり、カーソルをあるフィールドに置くと説明のツールチップが表示されます:

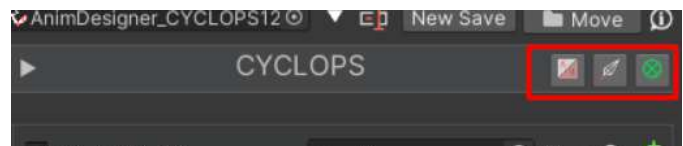


(プレイモードでは表示されない可能性があります)

追加のアニメーションクリップ設計バージョン:

1つのAnimationClipファイルに複数の設計バージョンを持つことができます。新しいバージョンを追加するには、“Target Clip”フィールドの右側にある「++」ボタンを押してください。ポップアップは既存のバージョンのうちの1つを選択するか、新しいものを作成するオプションを表示します。あるバージョンの設定を別のバージョンにコピーしたい場合は、右クリックで「」ボタンを押してください。

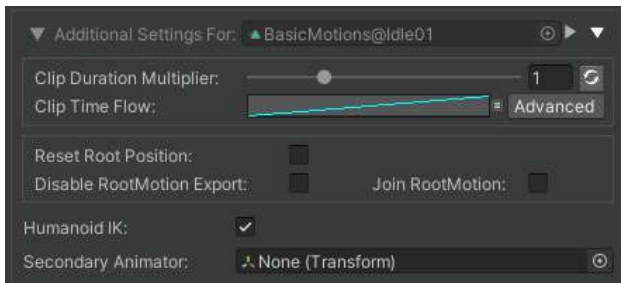
デザインプロセスに集中するために、多くのビューを非表示にしてフォーカスモード GUI に切り替えるための Helper View の右側のボタンを使用できます、



シーン上のリ limbsとモディファイアの Gizmo を無効化し、スケルトンの Gizmo を無効化します。

追加設定：

リグ設定とエクスポート設定の間には、編集済みアニメーションクリップの「追加設定」パネルがあります。



ここでは、アニメーションクリップの長さを延長/短縮したり、反転させたり（ボタン）、フレームのトリミング（高度な設定の下）など、より具体的な変更を行えます。

時間の流れを制御し、ルートモーション関連の設定を構成します。

ヒューマノイドリグを使用している場合は、より正確な足の配置のために「Humanoid IK」を切り替えることをお勧めします（この機能を有効にすると、ルートモーションとアニメーションのループも見栄えが良くなる場合があります）。

「Secondary Animator」フィールドを使用すると、他のゲームキャラクターのアニメーションを同期できます。フィニッシャータイプのアニメーションを作成する際に役立つことがあります。

2: 手続き的アニメーションヘルパーアルゴリズム

弾性



「Elasticity（弾性）」は、事前に準備された四肢のみに適用できる筋肉シミュレーションアルゴリズムです。これを使用して、アニメーションの腕/背骨/布の動きを促進できます。使用するには、四肢を選択して左上のトグルを押すと、選択した四肢の弾性が有効になります。

修正する各アニメーションクリップごとに、各四肢の設定は異なります。したがって、異なるアニメーションクリップごとにこれらの設定を非常に異なる方法で調整できます。

コピー/ペーストを任意で  いくつかのお気に入りの設定を素早く移動するボタンがあれば使用できます。

「Full Blend」値で弾性アルゴリズム全体の効果を制御できます。曲線でこの値をアニメーション化することもできます。元のアニメーションクリップの突発的な動きの瞬間にキャラクターのボーンをよりふにゃふにゃにしないようにする場合に非常に重要です。

「回転ベースの弾性」は、ボーン回転座標を使用してボーンの修正モーションを算出します。「Eulerモード」は計算を四元数ではなく別の方法で行い、異なるモーションを生じる可能性があります。デフォルトは非Eulerモードを推奨します。

「Rapidity」パラメータで筋肉の反応時間を速くしたり遅くしたりします。低速動作では動きは遅く、穏やかで落ち着いており、速くなるとより硬く跳ねるようになります。ニーズに合わせて調整し、バランスを保ってください。

減衰はスプリング効果を定義します。高い減衰では動きは再び遅く穏やかになりますが、減衰を下げると動きが跳ねるようになります。この値を低くしすぎると制御不能な奇妙な動きになるため、0.1~1の安全な範囲でこの値を調整することを推奨します。

Swinginessは動作に対して計算された目標速度を増幅します。気づきにくいことがありますが、場合によっては四肢の動きに心地よい“揺れ”を追加します。

「位置ベースの弾性」はボーン的位置座標を使用して、ボーンの修正モーションを算出します。

パラメータは「回転ベースの弾性」で説明したとおりの動作をします。

「位置ベースの弾性」には他の2つのパラメータが含まれています。

モーションベースの弾性を安定させるためには“平滑化（Smoothing）”が必要で、これによりモーションがわずかに変化することがありますが、調整してあなたのモーションに役立つかを確認できます。“Milding”は“Rapidity”の反対に似ていますが、モーションを少し異なる方法で計算するため、場合によってはアニメーションを助けることがあります。

“個別の四肢の骨のブレンド”は、変更するすべてのアニメーションクリップに対して一定の設定です。四肢の各骨に対して弾性効果の量を個別にブレンドできます。腕の四肢では、肩に適用される効果を約

50%程度に、手首には約40%程度にブレンドすることを推奨します。背骨では、最初の脊椎骨を約40%、首/頭部を

20%程度にブレンドします。

[弾性を使用したチュートリアル動画はこちら](#)
[ら、弾性の概要動画はこちら](#)

ボーンモディファイア  □

ボーンモディファイアは、単一のボーンに適用されるシンプルなアルゴリズムです。ボーンに一定の回転オフセットを追加して、全体のアニメーション時間の進行に適用するか、曲線で値をアニメーションさせて新しいモーションを作成できます。ボーンモディファイアで行う変更は、必要に応じて弾性モーションで飾ることができ、あまり労力をかけずにとても良い見た目の効果を得られます！

「すべてのモディファイアのブレンド」を使用すると、元のクリップと作成したモディファイアの効果を比較できます。多数用意している場合でも。ボーンを変更したい場合は「+ ボーンのジョブを追加 +」ボタンをクリックし、変更したいボーンを選択します。各モディファイアは独自のブレンドカーブを適用し、アニメーションの可能性を多数生み出します。

現時点では、アニメーションデザイナーは数種類のモディファイアを提供しており、今後のアップデートでリストが拡大する可能性があります。

回転/位置をオフセットするか、（ローカルの位置/回転を上書きする）ことを選択できます。

位置/回転の上書きを配置する場合は、位置/回転の後に行うことを念頭に置いてください
オフセット修飾子はオフセットの効果を消してしまうため、矢印ボタンでリストの左側に上書き修飾子を移動させることで解決できます。

更新順:

ボーン修飾子は定義された更新順序で更新できます。「Before Everything (すべての前に)」: ルートモーションのボーンをアニメーション化するときに使用すべきで、動きの変更は他のすべてのアルゴリズムに影響します。「Inherit Elasticity (弾性を継承)」: 弾性の前に実行され、弾性アルゴリズムを動作させます。「Affect IK」: 弾性の後、IKの前に呼ばれます。この順序で骨盤の回転を変更して、脚をIKプロセスと同期させることを試みると良いです。「Last - Override」: それまでに行われたすべての動作を上書きします。頭の注視補正のためのlook at修飾子を使用する場合にも有用です。

選択された修飾子名の横の「」ボタンを押すと、いくつかの設定が表示されます
高度なユーザーに役立つ追加設定。

[ここには、さまざまな修飾子を使用した概要ビデオ \(ジャンプアタックアニメーション\) があります](#)

逆運動学 (IK)



アニメーションデザイナーは、使用できるいくつかの逆運動学アルゴリズムを提供します。

それぞれは量のスライダーとアニメーション曲線でブレンドできます。各アルゴリズムは、アニメーションに基づくIKターゲットのオフセットやIKターゲットの位置/回転の上書きをサポートし、よりカスタマイズされた動作を可能にします。逆運動学機能を使用するには、四肢を準備しておく必要があります。

Arm IKを使用するには、腕の四肢に4本の骨が含まれている必要があります (肩 → 上腕 → 前腕 → 手首)。Leg IKを使用するには、四肢に3本の骨が含まれている必要があります (大腿 → 下腿 → 足)。

背骨のボーンチェーンや長いボーンチェーンのチェーンIKは、次のアップデートで改善される可能性があります。

Animation Designerプラグインのアップデート。

IKのより複雑なパラメータについては、マウスカーソルをその上に置くとエディター内のドキュメントを読むことができ、ツールチップが表示されるはずです。

[IK機能の使用によるチュートリアル。マルチ・スティルIKポイントを使用した生データのモーションキャプチャ修正チュートリアル。マルチ・スティルIKポイントを使用したチュートリアル。](#)

現在のクリップのメイン&ヒップIK設定 

この折りたたみセクションでは、キャラクターの骨盤アニメーションを調整できます。これらの設定は作業中のアニメーションクリップ用で、すべての手足に適用されます。これらの設定は、歩行/走行サイクルのアニメーションを再作成する場合に非常に重要です。これには脚IKをオンにする必要があります、脚が床を貫通しないようにします。これらのパラメータの使い方を知るには、ある程度のアニメーション経験が必要です。あるいはこのチュートリアルを参照してください。さらに、“Floor Y Height Level”折りたたみで床のYレベルと床の角度傾斜を調整することができます。最後に“Extra Settings”折りたたみには“ヒップの弾性”トグルがあり、弾性アルゴリズムを臀部に適用してアニメーション設計プロセスを sped up できます。

3: アース IK

アニメーションデザイナーは、脚の周期的なモーションを再設計するのに役立つアースIK アルゴリズムを提供します。元のアニメーションクリップを分析した後、さまざまなパラメータが提供され、脚のアニメーションを瞬時に変更できるようになります。

[Grounding IK の使用方法のチュートリアル](#)

分析：

Grounding IK で作業を開始するには、アルゴリズム用のデータを準備する必要があります。最初のステップとして、脚のすべてのボーンをFoot IKに切り替え、“Foot Ik Mode”を“Grounding”に設定するのが良い習慣です。これにより、各脚の手足を個別に選択することなく、すべての脚の計算を1回のクリックで実行できます。

“View IK Grounding Stage”を“Analyze”に設定すると、元のモーションは一切変更されず、正しくモーションを分析できます。

次に“Sync other legs settings with this”を有効に切り替える必要があります。これにより、Foot IKとGroundingモードが有効になった他のすべての四肢で分析が計算されます。

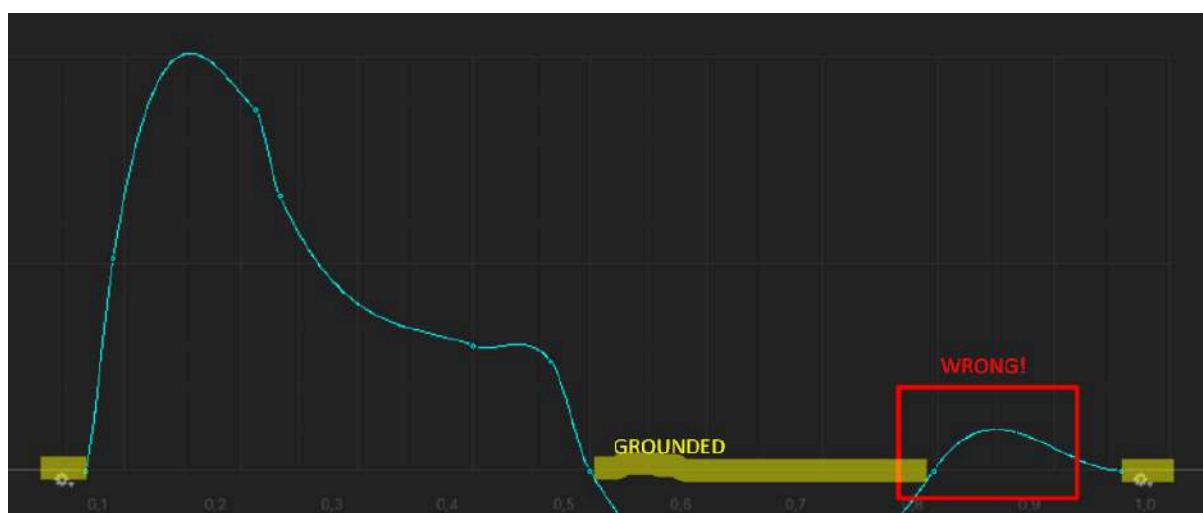
アルゴリズムが足の接地曲線を作成するのに支援する閾値を準備する必要があります。各パラメータが何をしているかを正確に知ることは重要ではありません。パラメータの効果は作業しているキャラクターのアーマチュアに大きく依存しますので、HeelとToesの接地閾値の異なる設定を素早く確認して、最も正確な曲線を素早く作成しましょう。Heel接地は、脚の動きが地面に触れると見なされる予測ヒール位置の閾値高さを定義します。Toes接地は、脚の動きが地面に触れると見なされる予測つま先位置の閾値高さを定義します。等尺性ビューに切り替え、シーンのガイドギズモでこれらの値のガイドを参照できます（最初の分析チェック後にガイドが表示されます）

“Analyze”ボタンを押して接地曲線を生成します。閾値を少し変更してから再度“Re-Analyze”ボタンを押すと、設定を迅速に調整できます。

最も正確な曲線。

シーンの Gizmo では、キャラクターの足の接地が予測される瞬間の輪郭が表示されます。緑色になると、そのモーメントが手足の接地状態として検出されたことを意味します。接地カーブは手動で調整することが重要です。多くの場合それが適切ですが、最も一般的には左または右へいくつかのキーフレームをオフセットするだけです。

曲線の値がゼロ点にある場合、そのアニメーション時間では足は接地されていると見なされます。値がそれを超える場合、足は地面に触れていない/脚を持ち上げている状態です。時にはアルゴリズムが足が上がる瞬間を誤って検出することがあり、地面に接地すべきときに脚を上げてしまうことがあります。その場合、間違った領域をゼロに戻して手動で修正してください。

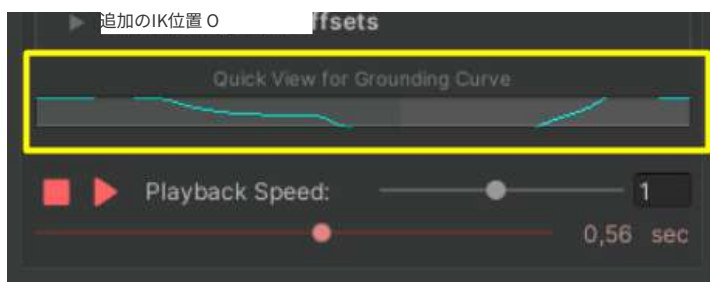


処理:

分析ステージで曲線を準備した後、処理ステージに進むことができます。再度、フットIKと接地IKモードを使用して、主なパラメータの効果をすべての脚に表示するために「この設定と他の脚の設定を同期する」を切り替えると良い練習です。

各パラメータのドキュメントを表示するには、マウスカーソルを使ってUnityエディタにパラメータを入力し、しばらく待つとパラメータを説明するツールチップが表示されます。

IK設定ビューの下部にはグレーのテキスト「Grounding Curveのクイックビュー」があり、クリックすると四肢の接地カーブを展開して手早く微調整できます。



4: モーフィング

モーフィング機能は、現在変更されているアニメーションと他のクリップをブレンドする可能性を提供します。リグの任意の部位を選択して、アニメーションとのブレンド方法を制御できます。モーフィング用に選択されたアニメーションクリップは、メインのアニメーションクリップの時間に合わせて伸長されます。モーフクリップがメインクリップより長い場合、モーフクリップは再生されます

元の速度より速く。

With  0 フィールドではモーフクリップのオフセットを設定できます：最初のフレームがどこから開始するか。

With  1 フィールドではモーフ再生速度を調整できます（単一フレームの場合はゼロを設定）

各モーフには独自の時間フロー曲線があり、実行順序は「モーフ更新順序」パラメーターで調整できます。

[モーフの使用方法を含むチュートリアル](#)

5: CustomModules



カスタムモジュールは、Animation Designer のプロシージャルリグに新機能を提供します。Animation Designer の中核コードを変更せずに、アニメーション処理へカスタムアルゴリズムを適用できます。

さらに、アップデートでは Custom Modules だけを使って最新の機能が追加されます。

Animation Designer バージョン 1.2.0 では、次のようなカスタムモジュールが実装されています：

- Strafe Creator（8方向の移動アニメーションの生成を支援）
- Framerate Stylizer（サンプル時間制御の例）
- Humanoid Arm Poser（片腕または左右対称を素早く調整）
- Humanoid Fingers Poser（指を正確に調整）
- Humanoid Fist Poser（片手または左右対称を素早く調整）
- Humanoid Head Poser
- Humanoid Leg Poser
- Humanoid Spine Poser

プロジェクトのファイルブラウザの欄を使って1つ選択するか、クイックセ렉ターボタンを使用します ().

次のボタン () では、カスタムモジュールスクリプトを作成するときに、カスタムモジュールのインスタンスを生成できます。また、一部のモジュールではインスタンス変数を使用しています（上に挙げたものはまだ使用していません）。

各モジュールは、スライダーとカーブでブレンドできます（モジュールが対応している場合）。

自分のカスタムモジュールスクリプトを作成するには、ボタンをクリックして「Custom Module Script File」を選択します。作成したファイルは Animation Designer のどこかへ移動してください

ディレクトリ（例：「Fimpossible Creations/Editor/Plugins - Editor - Animating/Animation Designer/CustomModules」）

コンパイル後にもう一度  ボタンを使い、Custom/YourModuleScript Name の下でスクリプトファイルを見つけてください

デフォルトでは、テンプレートが選択した四肢で IK の位置を変更する例のアルゴリズムを生成します。

このマニュアルが、カスタムモジュールのコーディングに関するさらなるコード参照で充実するまでの間、コードコメントを確認し、他のモジュールも見てください。

6: 問題の解決

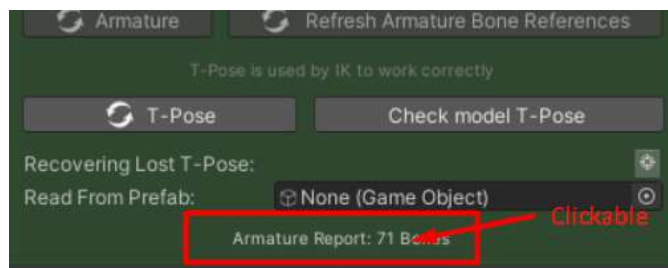
クリップをエクスポートした後、キャラクターが浮いているように見えたり、奇妙な回転をする場合、それはおそらく間違った「Root Bone」だからです。Setupタブの「Armature Setup」のすぐ下で、階層から正しいボーンをドラッグ&ドロップして調整します（おそらく現在選択されている「Root Bone」の親ボーン）。

アームIKを有効にした後、肩にグリッチが発生する場合は、「IK Shoulders Blend」をゼロに変更してみてください。

Animation Designerでシーン内のオブジェクト間を切り替えるときに問題が発生する場合は、Animation Designerウィンドウを閉じ、再度開き、作業したいモデルを選択して、デザインをデザイナーウィンドウのボタンで再開してください。

アニメーションクリップをエクスポートした後、ボーンの位置がずれているのを見つけた場合、それはアニメーション位置のベイクを行っていないことが原因かもしれません。下の折りたたみメニューで有効にできます。

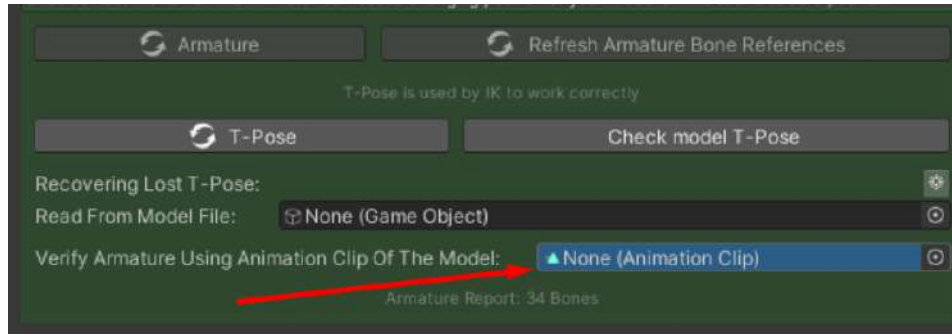
デザイナーはセレクト（上部バー）を保存し、「Armature Report : [bones count]」をクリックすると、ベイク対象のボーンの一覧が表示されます。ベイクしたくないボーンを選ぶことも、回転だけでなく位置のベイクを追加することもできます。原因はもう一つあり得ます：アーマチュアリスト内にボーンが欠けていること。



アーマチュアボーンリストの下部に追加できるボーンリスト。例：アニメーション武器のハンドルボーンは、アーマチュアレポートに追加され、位置もベイクされることがよくあります。

一部のアニメーションでは、アニメーションデザイナーがデフォルトでアーマチュアに初期化しているデータよりもはるかに多くのデータを使用しています。汎用リグで気づくことができます。たとえば動物キャラクターの場合、編集した動物の前脚がアイドル中に地面と重なっているなら、おそらくこのケースです。たとえば MalberS Animations のアセットでは、ポジションベイクと追加ボーンのために多くのデータが使用されていますが、これらは [Animation Designer](#) によって検出されません。これを簡単に直すには、既存のアニメーションクリップをドラッグ&ドロップして

「モデルのアニメーションクリップを使ってアーマチュアを検証する」（ヒューマノイドリグでは表示されません）



Animation Designer が、正しいアーマチュアのエクスポート設定に必要な追加データをすべて初期化します。

Elasticity により誤ったループポーズになることがあります！Elasticity はアクティブなボーンに基づいています

おそれがあり、その結果ループポーズが一致しないことがあります。多くの場合、アニメータークリップで「Loop Pose」を切り替えるだけで十分ですが、もしそれでもダメなら、カーブで elasticity のブレンド値をアニメーション化し、クリップの開始時と終了時でそれを低くしてみてください。また、「Optimize new の下の「Loop Additional Frames」を増やすことも試せます

File」フィールド（元のアニメーションクリップで「loop」が切り替えられている場合にのみ表示されます）。

このオプションにより、あらゆる状況でシームレスなループが得られるはずです。

ヒューマノイド設定で書き出したアニメーションクリップに足のガタつきが発生する場合、それは Unity の Humanoid リターゲティングのバグです。例外の多くは Animation Designer によって処理されますが、それでも起こることがあります。解決するには、「Max Leg Stretch」パラメーターを増やすか、骨盤を下げることで、脚のアニメーションの脚方向の伸びを少なくしてみてください。別の解決策として、目的のアニメーションには少し異なるキャラクターモデルを使用する方法もあります。いくつかのキャラクターでは、このバグを決して見せないはずです。

アニメーション進行時間のカーブやスライダーのゴーストガイドが、場合によっては少しズレていることがあります。これは次回パッケージのアップデートで修正されます。

grounding IK アルゴリズムで step-events を生成する場合は、アニメーションクリップファイルをダブルクリックで開くだけで、イベントのタイミングを確認・調整できます。イベントマーカが表示され、それを移動できるアニメーションウィンドウが開きます。



動物の脚にIKを設定しておかしく感じる場合、最も likelyなのは前脚の第3の骨としてさらなる子骨を割り当てる必要があるということです（連鎖の1つの骨を飛ばす）。

汎用リグの自動肢検出アルゴリズムが失敗する場合、階層内にアニメーターのリグコントロールの名残を残さないようにしてください。

エラスティシティによるジャンプ効果なしのルートモーションを生成したい場合、エラスティシティ設定の“motion influence”を0に変更してみてください（IKタブの腰の骨についても！）

地面との衝突終端でヒューマノイドアニメーションの足がガクつく場合、ヒューマノイドのリターゲティングの間違いが原因となることが多く、ほとんどのケースでは“Max Stretching”の値を調整して脚が限界まで伸びないようにすることで解決できます。ヒューマノイドのリターゲティングIKは脚が過度に伸びていると問題が発生するようです。

アニメーションデザイナーでエクスポートしたヒューマノイドアニメーションがTポーズのまま、画面上は正しく見える場合、それはおそらくUnity Humanoid APIのクラッシュです。これはキャラクターモデルの階層変更やUnity Avatarの競合が原因の場合があります。修正するには、ソースモデルファイルをシーンにドラッグ＆ドロップして、それを直接編集してキャラクターのプレファブオブジェクトを使用しないようにすると良いです。

ルートモーション:

ルートモーションを含むアニメーションクリップを修正して独自の平行移動を追加したい場合、まず“Additive Position”修正を使用し、実行順序を“Before Everything”に設定してルートモーションとして扱われるようにします。

元のルートモーションと自分のオフセット加算を使用したい場合は、Setupを開く必要があります。

ビューの下で“Additional Settings”で“Join Root Motion”を有効にする必要があります。ヒューマノイドアニメーションを使用してエクスポートクリップにルートモーションの不整合がある場合は、“Disable Root Motion”を選択してみてください。そうするとエクスポートクリップにはデフォルトのヒューマノイドルート位置コントロールが表示され、正しく動作するはずです。

使用可能なデフォルトのヒューマノイドルート位置コントロールがあり、それは正しく動作するはずです。

プレビューのためにルートモーションを無効にしたい場合は、“Reset Root Position”を有効にしてみてください。

モデルにとって見栄えが悪く見える場合やヒューマノイドモデルを変更している場合は、キャラクターアニメータコンポーネントの「Root Motionの適用を無効にする」設定を無効化し、アニメーションデザイナーの「追加設定」内の「Humanoid IK」を有効にすることをお勧めします。プレビュー時に「Humanoid IK トグル」がヒューマノイドアニメータの挙動を同期させます。

ごく稀に、編集したアニメーションクリップがRoot Motion曲線を使用していないとUnityがアニメーションデザイナーに伝えることがありますが、実際にはRoot Motionを使用しています。そのような場合は「Root Motion付きのオリジナルを強制」を有効にすると、Export時にRoot Motionの計算を強制的にトリガーします。

キーフレームベーキング:

アニメーションデザイナーを使用するとシーンビューで見えるプレビューは手続的です。エクスポート時には手続的なアニメーションがキーフレームアニメーションに変換され、ターゲットアニメーションの回転/位置の情報を含むデータになります。キーフレームアニメーションは99%のケースで回転のみを使用して動かします。特定のボーンの位置もアニメートしたい場合は「Armature Report」に入り、このボーンの位置ベーキングを有効にしてください。ヒューマノイドアニメーションを使用している場合、ヒューマノイドボーンの位置ベーキングは不可能です（UnityのHumanoid APIの制限です）。

非常にまれなケースとして、一部のリグが同じボーンを同時にRoot Motionとキーフレーム位置アニメーションで使用しているため、状況が非常に複雑になります。そのような設定はAnimation Designerによるポストアニメーション編集には適していませんが、解決することは可能です。まず、Animation Designerウィンドウの一番下へ移動し、追加エクスポート設定 -> レアエクスポート設定 -> ルートを個別にベークを試みてください。これによりルートボーンのキーフレームをルートモーションキーとは別にベークできます。もしそれで解決しない場合は、ルートと脊椎の間のすべてのボーンをアーマチュアレポートに追加し、回転と位置の両方をベークするよう有効にしてみてください。

7: ショートカット:

ループ曲線キー:

キーボードのシフトキーを押しながら曲線フィールドの左クリックをすると、曲線の最初のキーと最後のキーに同じ値が適用されます。シフトを押しながら右クリックをすると、最初と最後のキーの平均値が曲線の開始と終了のキーに適用されます。

曲線キーを減らす:

キーボードのコントロールキーを押しながら曲線フィールドの左クリックをすると、アルゴリズムがキー密度を最小化するために曲線からいくつかのキーを削除しようとします。

(いくつかの曲線フィールドはまだショートカットをサポートしていません！)

「MAKE SURE」のような補助ボックスが煩わしい場合は、クリックしてみてください。数回クリックすると消えるはずです。デフォルトでは、ターゲットのAnimation Designerへ切り替えた数回で消えます。

ブックマーク。

UnityのカスタムGUIでの元に戻すサポートは実装が難しく、エディターのパフォーマンスに追加のオーバーヘッドを加えますが、ボタンを押してサポートを有効にすることができます: 

このパッケージが気に入った場合は、アセットストアの私のページを訪問するか、このアセットへのレビューを投稿してください；)