

MotionWeaver：はじめてのモーション流し込みガイド (v9決定版)

～ 3Dモーションの空間解析と2.5D変換マニュアル ～

最終更新：2026/04/21

Weaverシリーズの核となる『MotionWeaver』を使いこなし、3Dの演技をあなたのキャラクターへ届けるための手順を案内します。このガイドは、複雑な設定を最小限に抑え、あなたが描いた絵を3Dデータと同期させて動かすためのワークフローを習得するための手引きです。

0. MotionWeaverのコンセプト：3Dを2.5Dパペットの数値へ「翻訳」する

2.5Dアニメ制作のための「データトランスレーター」

MotionWeaverは、3Dの動き（BVHデータ）を2.5Dアニメーション環境（Moho等）で扱いやすい数値形式（CSV）に変換する「翻訳機」の役割を担います。3Dの複雑な回転データを、Mohoリグが解釈できる「角度」と「座標（Z値を含む奥行き）」に整理して受け渡すことで、リギング作業の土台となる高品質な「演技データ」を生成します。

🌟 モーション流し込みの「4つの活用ポイント」

1. 3Dのボーン名を2Dの名称へ「翻訳」する

3Dキャラの骨組みを、2Dパペットの仕様に合わせて瞬時に変換します。 3Dデータのボーン名（例：LeftUpLeg）を、あなたの2Dキャラのボーン名（例：LThigh）へと自動的に紐付けます。これにより、異なる規格の3Dモーションを、自分のイラストへとスムーズに「流し込む」準備が整います。

2. 「演技の着せ替え」がボタン一つで完了

一度設定を作れば、あとのモーション適用は一瞬です。 キャラクターごとの設定（プロファイル）を一度作成すれば、あとは別のBVHファイルを選ぶだけで、新しい演技データが次々と生成されます。複数のダンスやアクションを、同じキャラクターで即座に検証・出力することが可能です。

3. 「2Dで嘘をつく」ための確かな下地づくり

3Dの論理を、2D表現で「こねくり回す」ための素材を提供します。 MotionWeaverは、あえて「見た目の調整」をMoho側（RigWeaver）に委ねる設計になっています。MotionWeaverが書き出したCSVをMohoで読み込むことで、レイヤーの重なり順を入れ替えたり、パースを誇張したりといった「2Dならではのケレン味」を加えるための、確かな「下地」が手に入ります。

4. あらゆる3D資産をアニメーションの「ハブ」に

手持ちの3Dデータを最大活用してください。スマホアプリ（TDPT等）で撮った自分の動き、Mixamoのデータ、お気に入りのPoserでの演技。これらすべてをMotionWeaverが受け止め、Mohoで最も扱いやすい「演出用CSV」へと変換してくれます。

MotionWeaver の主要なお仕事：3大機能

- **A. リターゲティング (Retargeting):** 3Dの関節情報を、Mohoリグ用の名称と構造に「翻訳・転写」します。
 - **B. スパイク抑制 (Cleaning):** 3Dキャプチャ特有の不自然な振動やノイズを検知し、2Dでガタつきが目立たないよう滑らかに補正します。
 - **C. 演出用データの射出 (Exporting):** Moho（RigWeaver）が「演技の下書き」として読み込める `_3d.csv` 形式の指示書を高速生成します。
-

第1章：作業を始める前の準備（素材の調達）

MotionWeaverは、3Dの演技を2.5Dの数値へと再現するための「モーション流し込み機」です。この工程を成功させるには、あらかじめ手元に以下の3つの要素を揃える必要があります。

1. 「流し込み元の演技」：ソースBVH（3Dモーションデータ）
 - MixamoやTDPTなどで作成された、動かしたい「演技」そのものの記録（.bvh）です。
2. 「流し込み先の型」：ターゲットBVH（キャラクターの骨組み）
 - 最終的な出力先（MohoやPoser等）の骨格構造を定義した「型」となるBVHです。最低1フレーム分のデータがあれば十分です。
3. 「流し込みの辞書」：プロファイル（対応表）
 - 「ソースのどの骨を、ターゲットのどのボーンに繋ぐか」というルールを定義したファイル（.json）です。この辞書（設定）は初回作業で自ら作成・保存するものであり、一度作れば次回からは「即時に流し込み」が可能となります。

1.1 大前提：モーション（BVH）はどこから持ってくるのか？

BVHは非常に手軽に入手・作成できます。以下のいずれかの方法で用意してください。

- **無料のアセットサイトからダウンロード:** Adobeの「Mixamo（ミクサモ）」などで、好きな動きを手に入れる。
- **スマホやAIを使って「自分で動いて」作成:** 「TDPT」などのアプリを使い、スマホカメラで自分を撮影してBVH化する。
- **3Dツール（PoserやBlender）で作成:** 独自のモーションを自作しエクスポートしたもの。

1.2 変換の「型（ターゲット）」を用意する

これは「この動きを、最終的にどのソフトの骨組みに合わせて出力するか」を決める**「たい焼きの型」**です。

MotionWeaverは「Moho専用」ではありません。 読み込ませる「型（ターゲット）」を変えるだけで、どんなプラットフォームへも動きを輸出できます。

- **Mohoでアニメを作る場合:** `moho_Template.bvh` を型として読み込ませます。

- **Poser等へ輸出したい場合（自作の型）**：自分が所有している3Dソフトから、棒立ちキャラを「1フレームだけBVH書き出し」するだけで、独自の「型」になります。
- **【成功事例】Poserのキャラクター「mini」を踊らせる**：miniの骨格を1フレーム書き出した `mini.bvh` を型にすることで、自分のダンスを一瞬でPoser空間のminiに流し込んで躍らせるワークフローが実証されています。

第2章：開始フレーム処理（Mode 1 と Mode 2）の使い分け

クリエイターのアニメーション作業効率を左右する、極めて重要な原則を解説します。

2.1 大原則：ベースは「Mode 1 (標準)」を選ぶ

通常、イラストは自然な「Aポーズ」等で描かれます。『**Mode 1 (標準)**』は、**「あなたが描いたイラストのポーズに合わせて、ボーンを自然な角度で構築する」**機能です。描画時の姿勢そのままにセットアップされるため、その後のMoho上での演技付けが圧倒的に直感的になります。

2.2 レスキューとしての「Mode 2 (基準姿勢の挿入)」

Mode 2は、**「絵のポーズが極端すぎたせいで、3Dモーションを流し込んだ瞬間にキャラクターの関節が捻じけたり、メッシュが崩壊（怪物化）してしまった時の緊急レスキュー手段」**です。

Mode 2（基準姿勢の挿入）に切り替えると、イラストのポーズを一旦強引に無視し、**「第0フレーム目に、BVHデータ本来の第1フレーム（基準姿勢）を強制的に挿入・復元」**します。

人型モデルの場合、この基準姿勢は多くの場合「数学的に真っ直ぐなTポーズ」です。これを基準に四肢の長さを計測し直すことで、どれほど厳しい条件でもメッシュ破綻を強行突破して回避できるようになります。四足歩行モデルなど、そもそもTポーズが存在しないキャラクターにおいても、そのモデルにとっての「ニュートラルな原点」を復元することで、安定したリギングを実現します。

第3章：実践ワークフロー（単発変換）

Step 1. データのセットアップ（ファイルの指定）

1. MotionWeaverを起動します。
2. 「**1. ファイル選択**」領域で、必要なファイルを指定します。
 - **変換元 BVH**: モーション生データ（.bvh）の「参照...」からファイルを選びます。
 - **ターゲット/プロファイル**: 用意した「型」または保存済みのプロファイルを選びます。
 - **PSD 静止リグ生成専用 (任意)**: LayerWeaver からのバッチ実行や PSD からのリグ作成を行う場合のみ、ここで PSD ファイルを指定します。通常の BVH 変換では空欄で構いません。
3. 一瞬で読み込みが完了し、画面左側のマッピング領域にソース（左）とターゲット（右）のリストが並びます。

Step 2. 骨の流し込み設定（マッピング）の実務

1. 「**Center (中心)**」タブを開き、左側から「Hip（腰）」に該当する骨（`mixamorig:Hips` 等）を選び、右側から `Hip` を選んで「< 割り当て」を押します。
2. これを繰り返し、背骨、首、頭と繋いでいきます。「Left」「Right」タブも同様に、左右の腕・脚をマッピングします。

- **【運用のヒント】余分な指先の骨はどうする？**: 指の第一関節など細かすぎる骨がターゲットにない場合、左側で選んだ後に「< 中和(全) [Neutralize]」ボタンを押して「動かない骨」として維持するのが推奨される設定です。
- **⚠警告 (None 削除の注意)**: 「< None 削除」ボタンでボーン自体を消してしまうと、CSVの列が消滅し、後続のRigWeaverなどで「必要なデータが見つからない」というエラーが発生する原因になります。特別な理由がない限り、マッピングを維持するか「中和」で対応してください。

Step 3. 視点とモーション設定の決定

1. 「視点調整...」 および 「モーション設定...」 ボタンで詳細を決定します。
 - **ターゲットモード**: 3D 完全 (標準) を選択。
 - **開始フレーム処理**: 基本は Mode 1 (標準)。
2. 「適用」 で確定します。

Step 4. プロファイルの保存と即応性

1. 「プロファイルを保存...」 で、この流し込みルールに名前をつけて保存しましょう。
2. このプロファイルは強力な資産です。明日、3Dアクションに変更が加わっても、プロファイルを読み込んで「変換実行」を押すだけで、数秒で最新の `_3d.csv` が再出力されます。

【最終テスト】: Mohoに行く前に、画面右側の「3Dビューアー」で「再生」を押してください。境界線（スプリッター）をドラッグしてビューアーを大きくし、骨が捻じれずに動いているか細部まで確認することをお勧めします。

第4章：プロの実践ワークフロー（バッチ処理による量産）

Mohoのタイムライン上で特殊なマーカー（FW, RW等）を置く、あるいはタイムライン上にマルチアクション（`path|start` マーカー）を配置してベイク指示を行うと、フォルダに `RUN.bat` が生成されます。これは「MotionWeaverに対するバッチ処理や流し込みの指示書」です。

あなたはもう画面を個別に操作する必要はありません。`RUN.bat` を実行するだけです。MotionWeaverがバックグラウンドで起動し、指定されたアングルや複数アクションに必要なCSVデータ（Z値を含む奥行き付きの空間座標データ）を自動でスキャン・生成・更新します。生成されたデータは、RigWeaver上で自動的に一括バインドおよびベイク処理が適用されます。

第5章：実践トラブル突破集

5.1 「ターゲット名が強奪されます」と言われた！

右側の名前を、すでに別の骨が使っているという警告です。ほとんどの場合、同じ骨や左右逆の骨を二重に紐付けようとしています。「いいえ」を押し、タブの中を見直してください。

5.2 腕が体に不自然にめり込んでいる！

2Dアニメーターの特権をフル活用してください。めり込んでいる瞬間だけ **Moho側でZ順序（奥行き）を入れ替えたり、ベクター変形でパースの嘘（デフォルメ）をつく** ことで、数秒で完璧に修正できます。3D上のメッシュ破綻と格闘するより、2Dのキャンバス上で補正する方が遥かに強力で簡単です。

第6章：PSDからの直接リグ生成とPose-to-Poseアニメーション

MotionWeaverには、LayerWeaverで作成したPSDファイルから直接 `_3d.csv` を自動生成する機能が組み込まれています。ソースコードの調査からも確認できる通り、内部では専用の処理 (`_execute_psd_conversion`) が走り、以下のような工程が自動で実行されます。

- **レイヤーの解析（マーカー抽出）**：PSD内のレイヤー構造（LayerWeaverの命名ルールに従った「@」や「>」タグなど）を解析し、キャラクターの関節位置を読み取ります。
- **CSVの出力**：解析した座標データをもとに、PSDファイルと同じフォルダ内に `{PSDファイル名}_3d.csv` を出力します。
- **リグ構成図の出力**：同時に、ボーンの親子関係（階層構造）を記した `{PSDファイル名}_rig.csv` も生成されます。

6.1 Pose-to-Pose アニメーションへの活用について

この機能でPSDから直接出力される `_3d.csv` は、BVHから抽出されるような「動き（モーション）」のデータではなく、あくまで**「そのPSDに描かれたキャラクターの初期ポーズ（静的な骨組みの座標）」**を記録したものになります。

もしRigWeaverでPose-to-Pose（キーフレームを打ってアニメーションさせる手法）を行いたい場合、この初期ポーズを活用します。LayerWeaverで作ったPSDをMotionWeaverに通して基本の `_3d.csv` を作り、Moho上のRigWeaverでセットアップを完了させます。その後、Moho上でピンボーン（PinBone）を削除して通常のIK（インバースキネマティクス）に戻すことで、自分で手動でポーズ（キーフレーム）を打っていくための完璧な土台が完成します。

つまり、「レイヤー構成から基本の骨組み（`_3d.csv`）を作る」という点において、MotionWeaverはPSDを見事に解析してくれます。この土台を使えば、Moho側で自由にPose-to-Poseアニメーションを作り上げることが可能です。

MotionWeaver：はじめてのモーション流し込みガイド (v9決定版) - 完了