

BoneOverlay - ボーン可視化・選択支援ツール

概要

BoneOverlayは、Unity Scene Viewでボーン（ジョイント）を視覚的に表示し、選択を簡単にするエディター拡張ツールです。3Dモデルのリギングやアニメーション作業において、通常は見えにくいボーンオブジェクトを分かりやすく可視化し、効率的な作業を支援します。

主な特徴

- 🎯 **直感的なボーン選択** - ディスク型マーカーとラベルをクリックするだけで簡単にボーンを選択
- 🔍 **スマートな自動検出** - SkinnedMeshRenderer、Animator、名前パターンから自動的にボーンを検出
- 🎨 **カスタマイズ可能な表示** - 色、サイズ、距離など細かく調整可能
- ⚡ **高パフォーマンス** - 1000個以上のボーンでも軽快に動作する最適化設計
- 🔧 **Unity標準UI統合** - Scene Viewのツールバーにシームレスに統合
- 🐛 **複数選択対応** - 修正・改善された複数選択機能（v1.0.1）

動作環境

- Unity 2022.3以降
- 全レンダーパイプライン対応（Built-in、URP、HDRP）
- エディター専用（ランタイムでは動作しません）

インストール方法

- Unity Package Managerを開く
- 「Add package from disk」を選択
- package.json ファイルを選択してインポート

または、Assetsフォルダに直接コピーしてください。

使い方

基本的な使い方

- ツールバーの有効化
 - Scene Viewの右上にある「⋮」メニュー（3つの点）をクリック
 - 「Overlays」→「Bone Overlay Toolbar」にチェックを入れる
 - Scene Viewにツールバーが表示されます
- ボーン表示の有効化
 - Scene Viewのツールバーに表示される「Bones」ボタン（アバターマスクアイコン）をクリック
 - アイコンが青色にハイライトされ、ボーンの可視化が開始されます
 - ボーンが色付きのディスクマーカーとして表示されます
- ボーンを選択
 - 単独選択:** ディスクマーカーまたはラベルをクリック
 - 追加選択:** Shiftキーを押しながらクリック
 - 選択の切り替え:** Ctrl/Cmdキーを押しながらクリック
 - 選択されたボーンは異なる色（デフォルト：黄色）で表示されます

設定のカスタマイズ

「Bones」ボタンの右側にあるドロップダウン矢印「▼」をクリックすると、詳細設定メニューにアクセスできます。

Bone Settings（ボーン設定）

- **Bone Distance**（1-100m） - ボーンマーカーを表示する最大距離
 - デフォルト：50m（ほとんどのシーンに適切）
 - 複雑なシーンでは距離を短くしてパフォーマンス向上
- **Sphere Size**（1-100mm） - ボーンディスクマーカーのサイズ
 - デフォルト：5mm
 - 大きなシーンでは視認性向上のため大きくする
- **Line Width**（0.1-10） - 親子接続線の太さ
 - デフォルト：2.0
 - 太い線は見やすいが、表示が混雑する可能性あり
- **カラー設定** - 各状態の色をカスタマイズ
 - **Normal Color**：デフォルトのディスク色（緑）
 - **Selected Color**：ボーン選択時の色（黄）
 - **Hover Color**：ホバー時の色（シアン）
 - **Line Color**：親子接続線の色（グレー）

Label Settings（ラベル設定）

- **Show Labels** - ボーン名の表示オン/オフ切り替え
- **Label Distance**（1-100m） - ラベルを表示する最大距離
 - デフォルト：30m（見やすさのためボーン距離より短め）
- **Label Size**（5-30pt） - ボーン名のフォントサイズ
 - デフォルト：10pt
- **Label Color** - ラベルのテキスト色
 - デフォルト：水色（良好なコントラスト）

クイックアクション

- **Reset to Defaults** - すべての設定をデフォルト値に戻す
- **Detected Bones** - 現在検出されているボーン数を表示

活用シーン

VRChatアバター制作

- アバターのボーン構造を確認しながら調整
- PhysBoneの設定時にボーンを簡単に選択
- 表情アニメーションの作成時に顔のボーンを視覚的に確認

[画像: VRChatアバターでの使用例]

3Dキャラクターアニメーション

- アニメーション作成時のボーン選択を効率化

- IKの設定時にボーンチェーンを視覚的に確認
- リギングの問題を素早く発見

[画像: アニメーション作業での使用例]

モデルのデバッグ

- インポートしたモデルのボーン構造を確認
- 不要なボーンや名前の問題を発見
- 階層構造の理解を助ける

高度な使い方

距離フィルタリングの活用

大規模なシーンでは、距離フィルタリングを調整することで必要なボーンのみを表示できます：

- 近くの詳細な作業時は距離を短く設定
- 全体を俯瞰する時は距離を長く設定
- ラベルとボーンで別々の距離を設定可能

[画像: 距離フィルタリングの効果を示す比較画像]

カラーカスタマイズ

作業内容に応じて色をカスタマイズすることで、視認性を向上できます：

- 暗いシーンでは明るい色に変更
- 特定のボーンを目立たせたい場合は鮮やかな色に
- 透明度も調整可能

パフォーマンスの最適化

多数のボーンがある場合：

- 必要最小限の距離に設定
- ラベル表示をオフにして軽量化
- 作業中のエリアのみフォーカス

トラブルシューティング

ボーンが表示されない

1. トグル状態を確認 :「Bones」ボタンがハイライト（青色）されているか確認
2. 距離を確認：デフォルトは50m - 大きなシーンでは距離を増やす
3. コンポーネントを確認：ボーンは以下から検出されます
 - SkinnedMeshRendererコンポーネント（メッシュボーン）
 - Animatorコンポーネント（リグボーン）
 - ボーン関連の名前を持つオブジェクト（bone、joint、jnt等）
4. ビューモード：Scene Viewにいることを確認（Game Viewでは動作しません）

選択の問題

1. 複数選択が機能しない：
 - クリック前にShift/Ctrlを押していることを確認
 - v1.0.1以降に更新して修正された複数選択機能を使用

2. ボーンをクリックできない：

- InspectorでGameObjectがロックされていないか確認
- ディスクが小さい場合はラベルをクリック
- 設定でSphere Sizeを大きくしてクリックしやすく

3. 選択色が間違っている：

- Scene Viewを再描画（カメラを少し動かす）
- ツールをオフ→オンで切り替え

パフォーマンスの問題

1. ボーンが多すぎて重い（100個以上）：

- 「Bone Distance」を10-20mに減らす
- 「Show Labels」をオフにする
- カメラで特定エリアにフォーカス

2. Scene Viewが遅い：

- カメラビュー外のボーンは自動的にカリングされます
- 使用していないGameObjectを非表示に
- 距離フェードがパフォーマンスを助けます

デバッグモード

開発者向けに問題が発生した場合、デバッグログを有効化：

1. Player Settings → Scripting Define Symbolsに BONE_OVERLAY_DEBUG を追加
2. コンソールで選択操作のログを確認

よくある質問

Q: GameViewでも表示されますか？ A: いいえ、Scene View専用のツールです。

Q: ランタイムで使用できますか？ A: エディター専用機能のため、ビルドには含まれません。

Q: 特定のボーンだけを表示できますか？ A: 現在のバージョンでは自動検出されたすべてのボーンが表示されます。

Q: カスタムボーンの検出パターンを追加できますか？ A: 現在のバージョンでは固定のパターンのみですが、将来的に対応予定です。

更新履歴

Version 1.0.1 (2025-01-07)

- 複数選択時の選択解除が機能しないバグを修正
- Hierarchy ビューとの選択状態の同期を改善
- 選択変更時の即時視覚フィードバックを追加
- BONE_OVERLAY_DEBUG シンボルによるデバッグログ機能を追加

Version 1.0.0 (2025-01-05)

- 初回リリース
- EditorToolbarDropdownToggleベースの実装
- ボーン/ラベル個別の距離フィルタリング
- 包括的なカラーカスタマイズ機能

- インタラクティブなラベルクリック対応
- 視認性向上のためのディスクベースボン表示

技術仕様

- レンダリング：Unity Handles APIによるディスクマーカー
- パフォーマンス：視錐台カリングと距離ベースLODで最適化
- 互換性：すべてのUnityレンダーパイプラインに対応
- メモリ使用量：100ボンあたり約10KB

サポート

ご質問、不具合報告、機能リクエストは以下へ：

- GitHub Issues: [リポジトリで問題を報告]
- Unity Forum: [ディスカッションスレッド]
- Email: support@exteditor.com

ライセンス

本ツールはMITライセンスで提供されています。詳細はLICENSEファイルをご確認ください。