

ジョイントツール ver.1.0.1

Masa: <http://masatoshisoh.sitemix.jp/> 2016/2/28

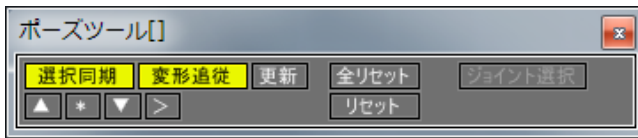
ジョイントツールは、ジョイントをスライダーでポーズ付けするためのポーズツールと代替ボーンジョイントを提供します。ポーズツールは、Shadeのジョイントを選択した時の形状情報ウインドウに近い物ですが、予め登録したジョイントをスライダーで動かしますので、動かすジョイントを選択している必要はありません。またスライダーは、微妙なポーズ付けに適したShadeより多機能なものです。

代替ボーンジョイントは、Shade実装のボーンジョイントと異なり、軸を変換マトリックスで実現しません。それでいながら、ポーズツールを使って、Shadeのボーンジョイントと同様な、軸に合わせたスライダー操作が出来ます。また、軸と垂直な残りの軸も調整でき、その方向は、図形ウインドウで明示的に表示されます。

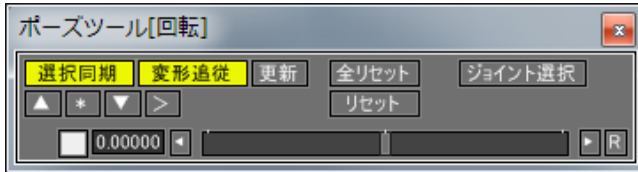
1. インストール方法

マーケットプレイスのインストール・使用法を参照して下さい。

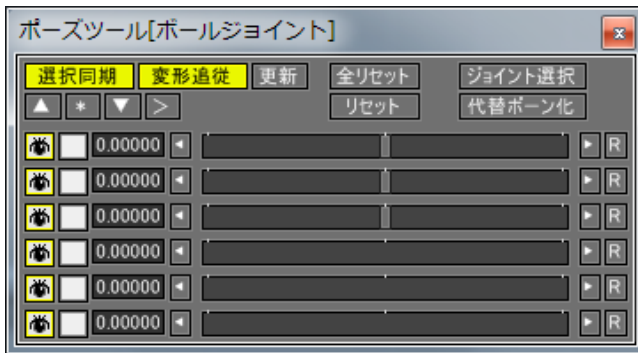
Shadeを起動して、表示メニューにポーズツールと代替ボーン設定が、ツールボックスの作成->プラグインに代替



ジョイントが登録されていないときの例です。シーンにジョイントが無い場合や、シーンが変わったり、ルートパートが選択されているときに表示されます。



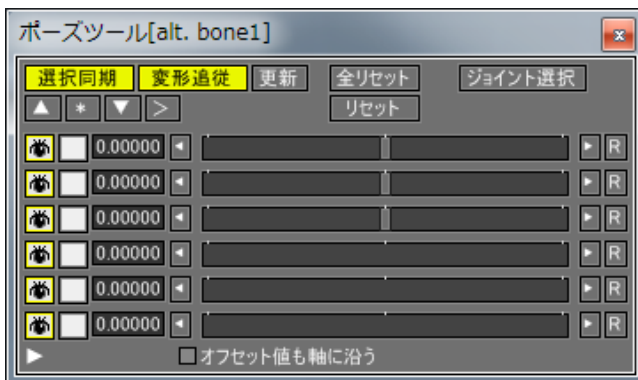
回転ジョイント、移動ジョイント、均等拡大縮小ジョイント等のスライダーが1つのジョイントの例です。

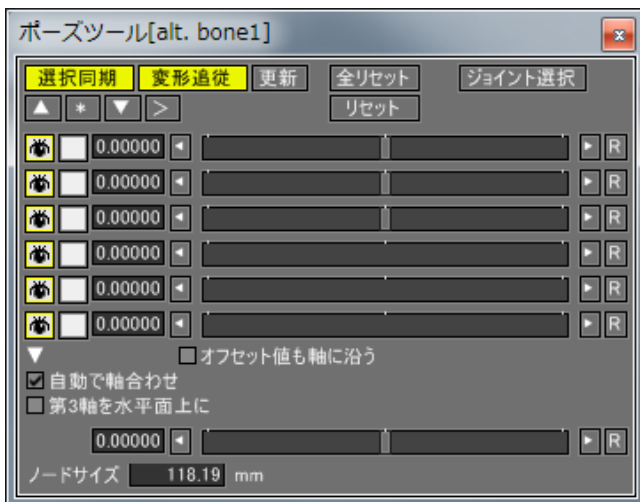


ボールジョイントの例です。下の3個のスライダーは、オフセット用のスライダーです。スライダー内をドラッグすることで、ドラッグの幅分オフセットが変形します。代替ボーン化というボタンを押すと、このボールジョイントは、代替ボーンジョイントに変わります。

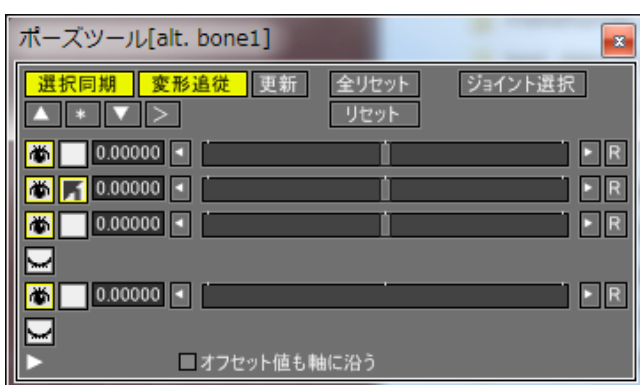


ボーンジョイントの例です。代替ボーン化というボタンが表示されない以外はボールジョイントと変わりません。

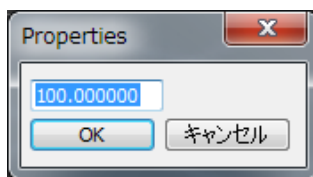
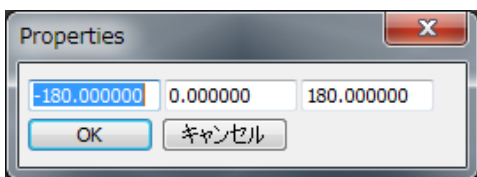




代替ボーンジョイントの例です。左の例は、ディスクロージャーボタンで折りたたまれた例で、右は、開いた例です。開かれた時に表示される部分については、次の代替ボーンジョイントの章で説明します。まず、スライダーの基本機能を以下の例で説明します。



一つのスライダーの最初の眼の形のボタンは、そのスライダーの表示/非表示を切り替えます。ボールジョイントやボーンジョイントの場合、一部の回転方向を固定したい場合に使います。非表示にするとそのスライダーの可動範囲は自動的に 0→0 にされます。その右のボタンは、スライダーの方向を逆転します。左右対称なスライダーのペアの場合などで、左右対称な変形で同じスライダー値にする等の使い道があります。その右の数値には、直接スライダーの値を入力出来ます。そして、その右とスライダーの右の矢印ボタンは、スライダーを1単位分動かします。一番右のRのボタンは、そのスライダーをリセットします。以上の基本操作以外にスライダー部を右クリックすると、以下の様なダイアログが現れます。



右は、通常のスライダーを右クリックした場合です。ここで、スライダーの可動範囲を指定出来ます。最初の数値は最小値、最後の数値は最大値、真ん中の数値はリセット時の値です。ここで、値を設定すると、スライダーの右端と左端がその値になります。リセット時の値を意図的に設定することは出来ませんが、あまり薦めません。左は、オフセットのスライダーをクリックした場合です。単純に1つの値が現れますが、この数値は、スライダーの左端から右端までドラッグした時の変化量になります。単位は mm です。各自その利用範囲を自由に設定出来ます。最後にスライダーをある程度動かした状態で、コントロールキー (Macの場合は、コマンドキー) を押しながら左矢印ボタンを押すと現在の値が最小値に、右矢印ボタンを押すと現在の値が最大値になります。

次に、ウィンドウの上2行のボタンについて説明します。

選択同期ボタン

このボタンはトルグになっています。押されて有効な状態の場合、ジョイントを選択することでポーズツールの対象になるジョイントを登録します (選択した形状がジョイントでない場合は、変化しません)。もし、有効でない場合は、ジョイントが選択されても変化しません。ポーズツールは基本的にジョイントの登録と形状の選択は別と見なします。ですから、登録したジョイントを動かしながら、他の選択した形状 (ポリゴン形状等) の変形確認や、スキン調整をすることが出来ます。

変形追従ボタン

このボタンもトルグボタンです。有効な状態の場合、Shade側で、ポーズツールに登録されたジョイントを動かした場合、動かしている間もポーズツールのスライダーは、変化に追従します。押されていない場合は、ジョイントを動かした終わった段階でスライダーが、変形に同期します。

更新ボタン

このボタンは、押すとポーズツールの表示内容を最新に同期させます。プラグインの場合、Shadeの全ての操作に同期出来ない場合があります。そのため、表示内容と実際の内容が異なる場合があったとき、このボタンを押して内容を最新にします。

全リセットボタン

このボタンを押すと、そのシーンの全てのジョイントをリセットします。Shadeの場合、この操作は、コンテキストメニューになっているので1操作で出来る様に付けてます。

ジョイント選択ボタン

このボタンを押すと、ポーズツールに登録されているジョイントを選択します。ポーズツールでは、登録されているジョイントが選択されてない場合もありますが、時にそのジョイントを選択したいときがあった時に利用します。

代替ボーン化ボタン

このボタンは、登録されているジョイントがボールジョイントの場合に現れます。このボタンを押すと、そのボールジョイントが、代替ボーンジョイントに変わります(ポーズツールの代替ボーンジョイントは、Shadeのボールジョイントで実装されてますので変えることが出来ます。)。代替ボーンジョイントについては、次の章を参考にしてください。

▲ボタン

もし、ジョイントが登録されていると、その親のジョイントが登録されます。親がなければ移動しません。

*ボタン

もし、私提供のスキンツール(Ver.1.1.0)がインストールされていた場合、スキンツールに登録されているジョイントを登録します。

▼ボタン

もし、ジョイントが登録されていると、その子の最初のジョイントが登録されます。子がなければ移動しません。

>ボタン

もし、ジョイントが登録されていると、その弟のジョイントが登録されます。弟がなければ、一番姉のジョイントに移動します。兄弟がなければ移動しません。

リセットボタン

このボタンは、登録されたジョイントをリセットします。

3.2. 代替ボーンジョイント

3.2.1 代替ボーンジョイントの設定

Shadeの表示メニュー->代替ボーン設定をクリックすると、代替ボーンジョイントを作るときに設定される特性を設定する代替ボーン設定というウインドウが開きます。これらの特性は、ポーズツールで後から変更することも可能です。以下は、ポーズツールと代替ボーン設定ウインドウとShadeの形状情報ウインドウを比較したものです。



代替ボーンジョイントの特性は、ボーンジョイントと異なり、軸の座標値という概念がありません。スライダーでの制御上、軸方向の第1軸と、それと直角な2つの第2軸と第3軸があるだけです。

以下に各特性の説明をします。

自動で軸合わせ

これは、Shadeのボーンジョイントと同じ意味です。子のジョイントが編集されて、位置が変わったときに自動で、自動で軸を子の位置に補正します。通常は、オン状態がで構いません。子のジョイントが複数有ってその中の軸の先にしたくないジョイントを動かしたい場合に、一時的にオフにしてください。

第3軸を面上に

第3軸とは、スライダーの3番目で回転させる軸です。この指定は、ジョイント生成時に自動でこの軸を水平にします。こうすることで、2番目のスライダー大体左右回転、3番目のスライダーを大体上下回転になります。Shadeのボーンジョイントには、この機能はありません。生成時に第2軸、第3軸は、勝手に決められます。後での修正も困難です。そのため、スライダーを使った変形はかなり面倒です。ポーズツールのこのチェックの直ぐ下のスライダーは、平行なときに0になります。ですから、後から好みの方向に変えることが出来ます。また、このスライダーは、上の回転用のスライダーを動かしてジョイントが回転している時にも動かすことが出来ます。動かすと、上の三つのスライダーの値に添うようにジョイントの実際の回転軸が変わります。

オフセット量

この値は、オフセット用のスライダーの中を左右に最大でドラッグしたときのオフセットの変化量を設定します。オフセットスライダーの感度といえます。この値は、スライダーを右クリックすることで、後で変更できます。

ノードサイズ

ポーズツールウィンドウにあるこの設定は、Shadeのボーンジョイントのノードサイズと同じ意味です。通常自動で設定されますが、後で好みの値に変更できます。

再構成

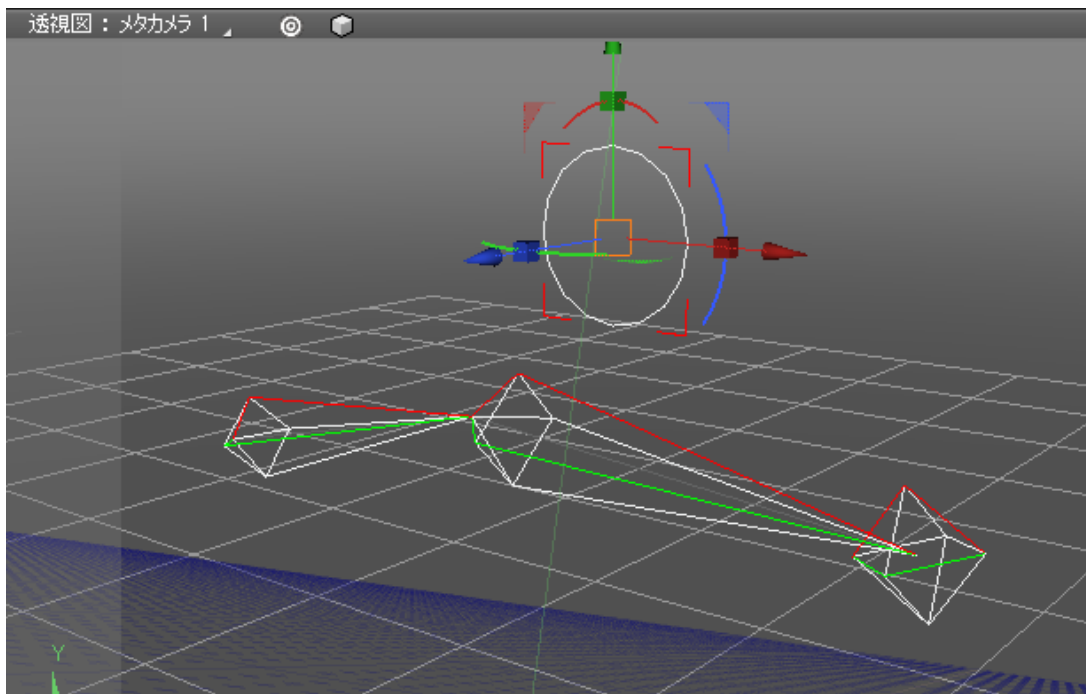
代替ボーン設定ウィンドウのこのボタンは、シーンの中の全ての代替ボーンジョイントの表示を再構成します。通常利用することはありませんが、代替ボーンジョイントの表示が、何故かおかしくなった場合に押してください。

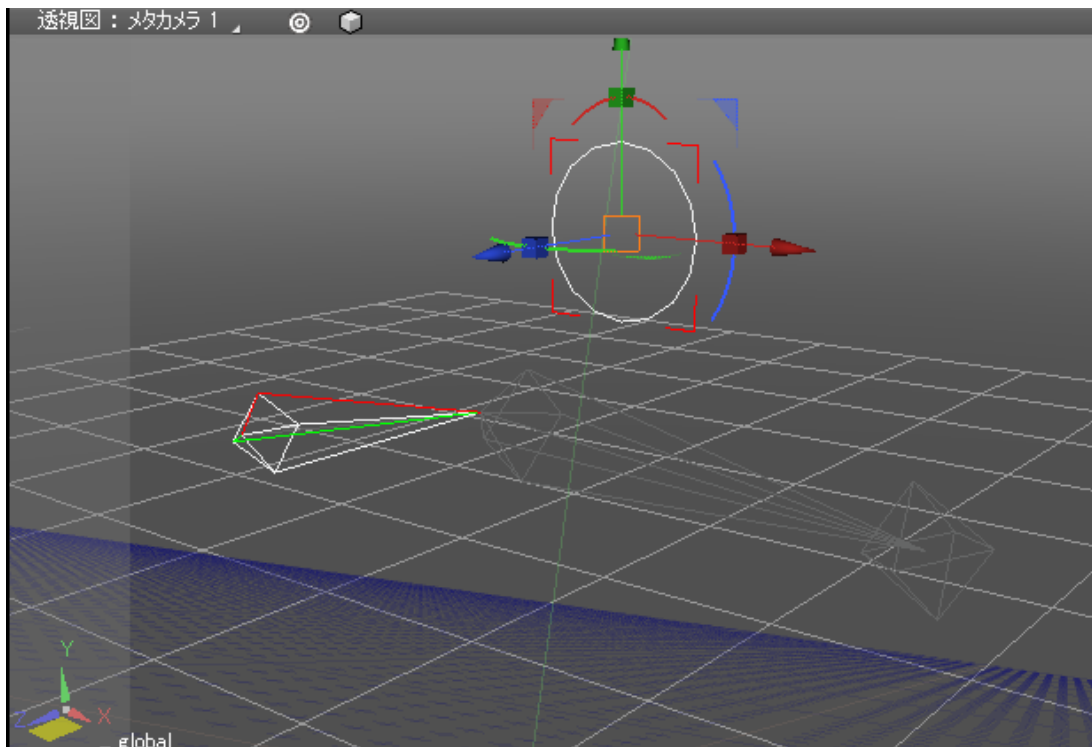
子表示

代替ボーン設定ウィンドウのこのボタンは、押された状態では、シーンが代替ボーンジョイントを主体にした場合、選択された代替ボーンジョイントの中の子の代替ボーンジョイントも選択されたジョイントと同じ様に表示します。これは、Shadeのジョイントの標準的表示法です。但し、この表示方法は、時に今選択しているジョイントがどれだか分からなくなる場合があります。このボタンが押されていない場合は、選択されている代替ボーンジョイントの子の代替ボーンジョイントは、非選択時の薄いワイヤフレームで表示されます。このボタンを切り替えた瞬間には更新されません。ウィンドウ上にマウスカーソルを移動することで表示が更新されます。

3.2.2.代替ボーンジョイントの作成

Shadeのツールボックス->作成->プラグイン->代替ボーンをクリックすると、作成モードになります。ボーンジョイントの要領で、画面内をドラッグすると、代替ボーンジョイントが作られます。ただ、ドラッグ中は、ボーンジョイントのワイヤフレームは現れません。プラグインの制限です。以下に代替ボーンジョイントのワイヤフレームを示します。

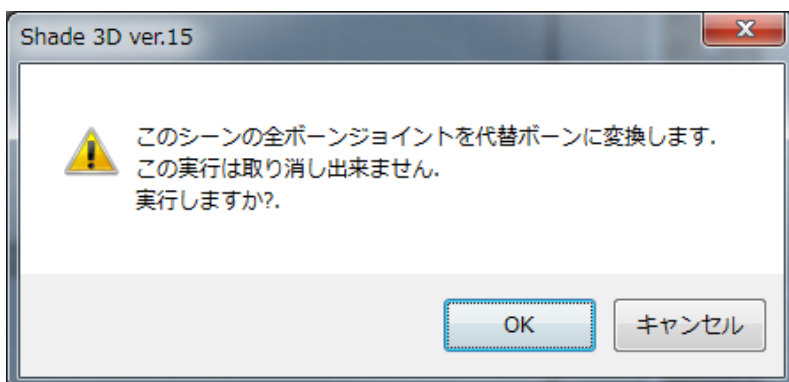




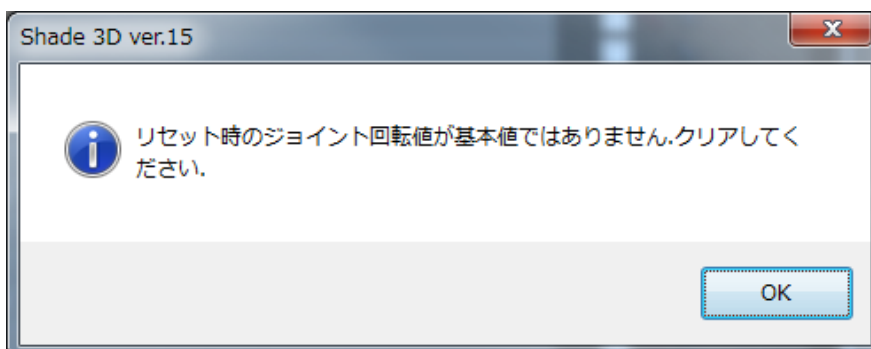
左側が子表示を有効に、右側が無効にした例です。通常のボーンジョイントと比較して、赤と緑の線が付いているのが特徴です。赤の線は、第2軸の方向の稜線、緑の軸は、第3軸の方向の稜線です。各スライダを動かしてみてください。
 ジョイントは、ボーンジョイントと同じようにマニピュレータで移動させたり、編集モードで、頭や尻尾を選んで、変形させることができます。また、反転コピーした場合は、変換マトリックスは反転せず、実際の座標値が反転します。そのため、左右が対称な変形の場合、クォータニオンは同じになりません。

3.3. 代替ボーン化

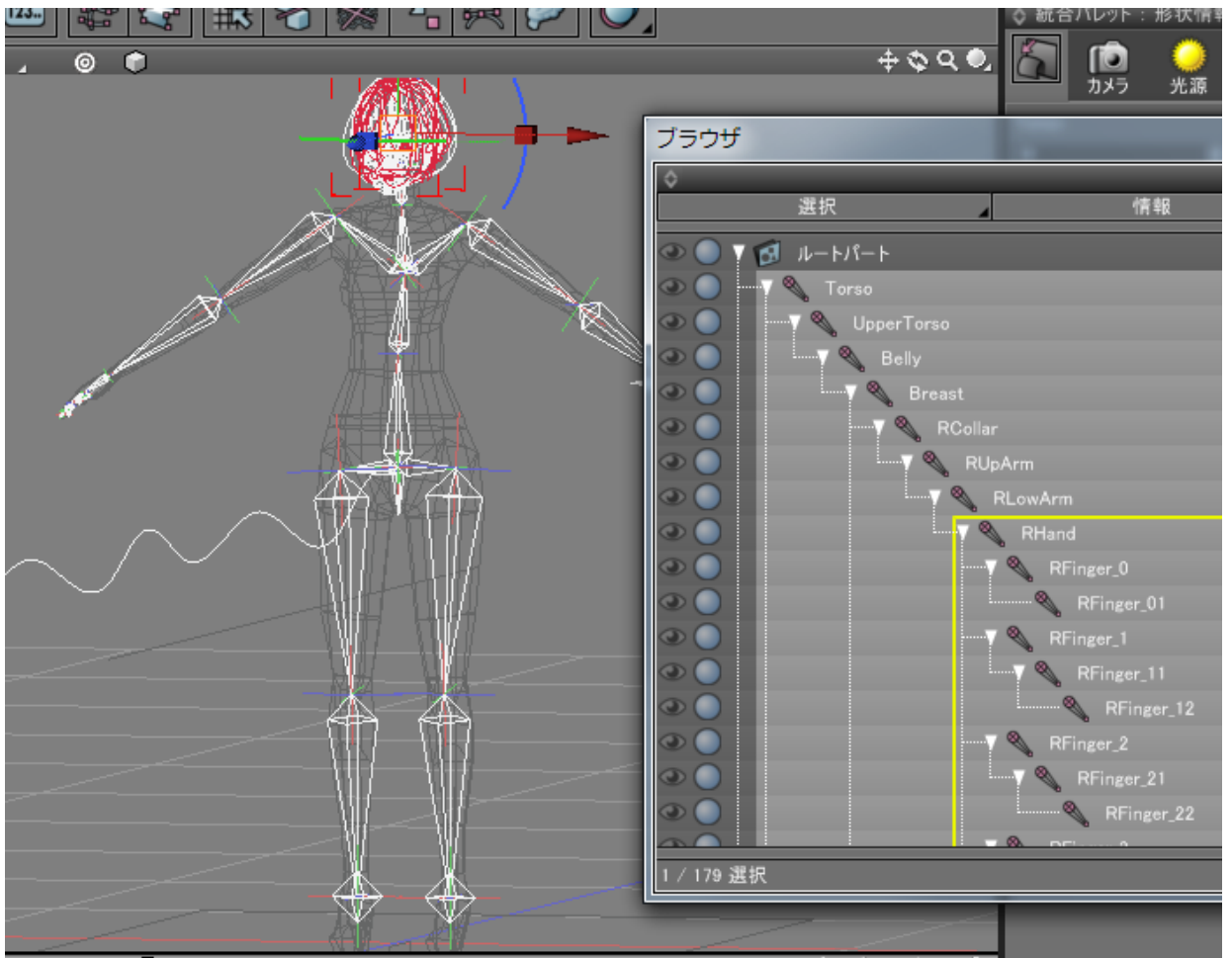
Shadeのツールボックス→編集→共通→プラグイン→外替えボーンは、シーン内の選択された範囲のボーンジョイントを代替ボーンジョイントになるようなジョイント体系のコピーを作ります。同時にシーン内の全ての形状のスキンも切り替えます。



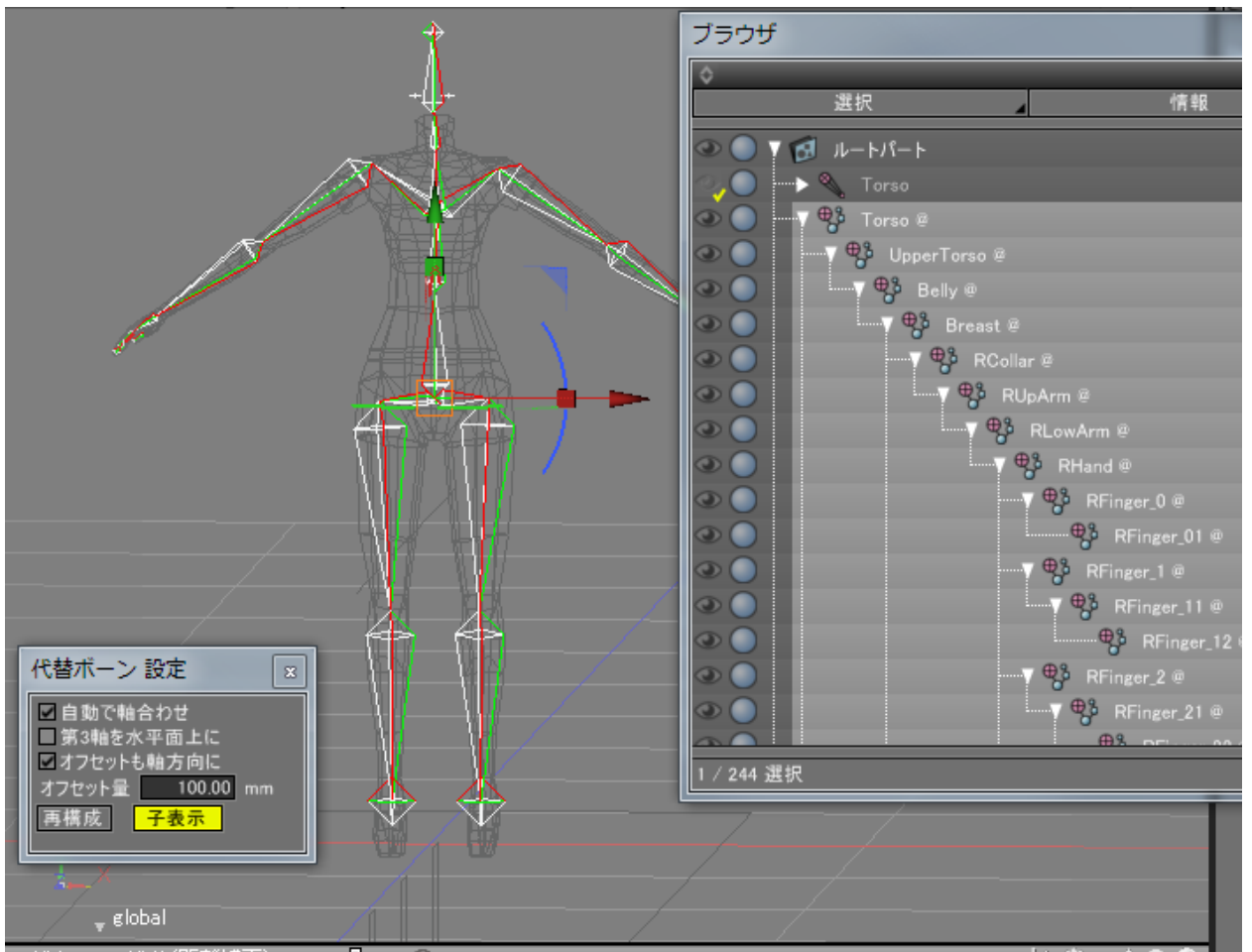
このメニューを実行すると上記のようなメッセージボックスが現れます。但し、この機能は、全てのジョイントのリセット値がデフォルトの値であって、かつリセット状態でないと受け付けません。問題がある場合は、以下の様なメッセージが表示され実行せずに終了します。



このような場合、問題あるジョイントが選択されていますので、確認してください。これを修正する方法は、かなり面倒ですが、私提供のスキントールのジョイント修復で修復できます。以下にBONKOを例に説明します。



BONKOを開き、ジョイントのトップを選択して代替ボーン化を実行し、メッセージでOKを押すと、以下の結果になります。



最初のTorso以下が非表示になり、その次に新たにジョイントのコピーが作られています。残念ながら、本プラ

ゲインではジョイント体系の中に置かれている頭部形状は、コピーされません。元のジョイント体系から、新しいジョイント体系に自分で移動させてください。勿論、全ての形状に掛かっているスキンは全て再設定されます。但し、元のボーンジョイントに与えられていた。モーション情報は、新しい代替ボーンジョイントには移りません。元のジョイントと代替ボーンジョイントのローカル座標系は異なりますので同じポーズでも異なる回転になるからです。既にモーションやポーズを与えている場合は、予め同梱のモーション保存でワールド座標系に換算を有効にして保存しておき、返還後モーション読込することでほぼ同じモーションに戻すことが可能です。

4. 改版履歴

- 2016/2/28 V1.0.0
 - 代替えボーン設定でオフセットも軸方向ににチェックが入らなかった不具合修正
- 2016/8/18 V1.0.0
 - 新規リリース