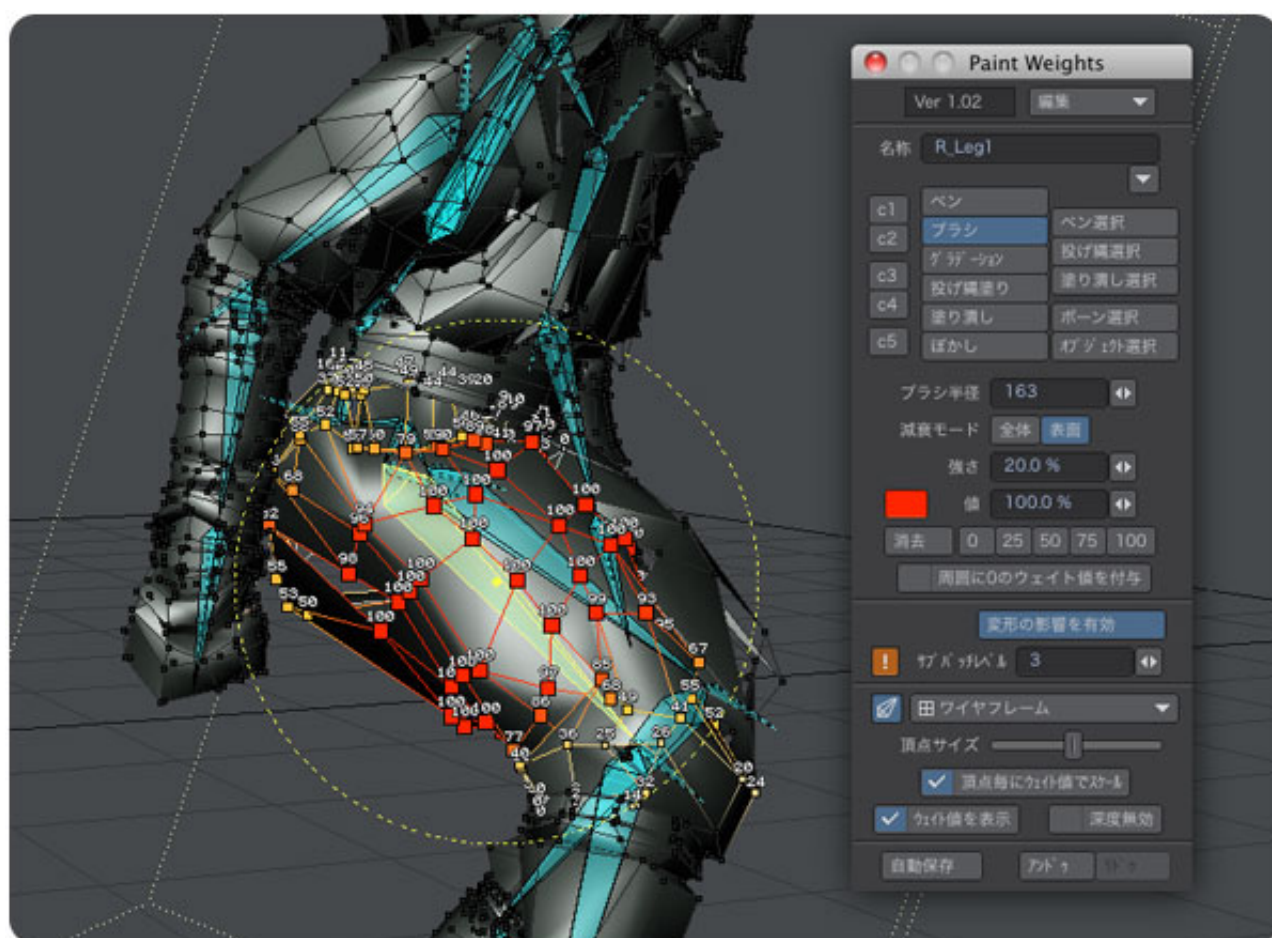


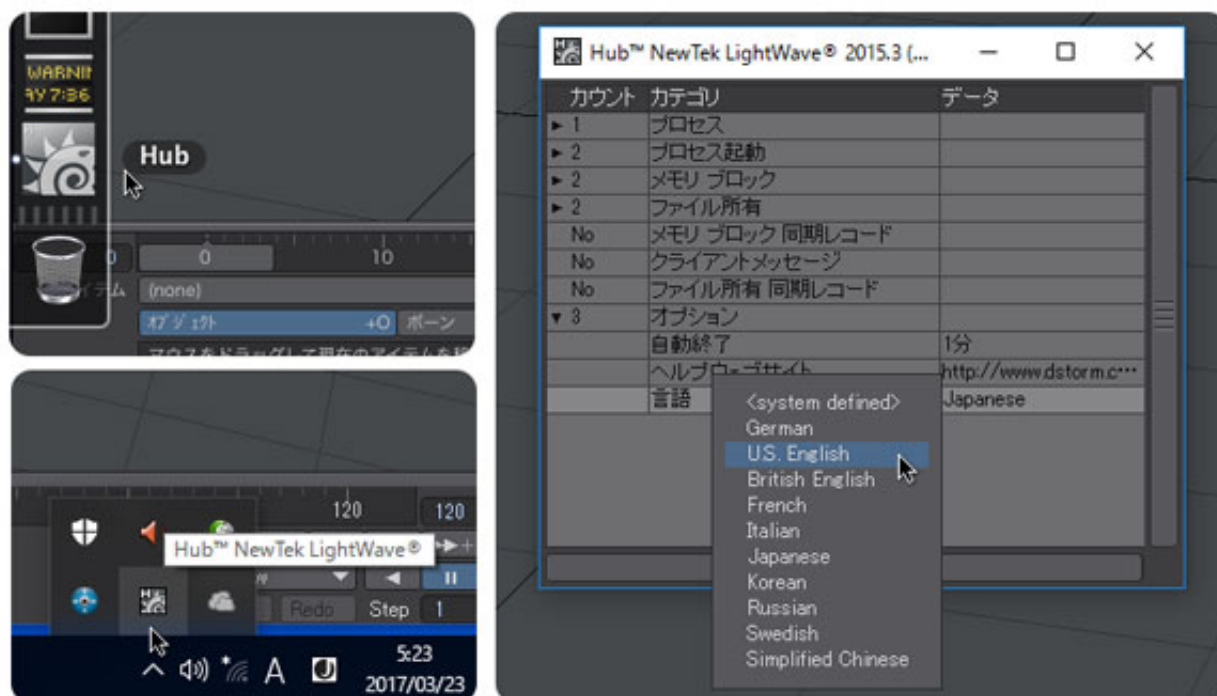
概要

Paint Weightsは、LightWaveレイアウト用の統合型頂点ウェイト編集ツールです。ペン、塗りつぶし、ぼかし等の様々なブラシを使い、直接レイアウトビュー上でオブジェクトの表面上を塗る様に頂点にウェイト値を付けたり、また、グラデーションツールを使って一度に滑らかに塗りつぶすこともできます。頂点を選択することにより、塗る範囲を限定することも可能です。さらに、ポップアップメニューから選ぶことができる便利な編集コマンドも豊富に用意されています。ボーンがセットアップされたキャラクターモデルに、それぞれのボーンに対応する頂点ウェイトマップを自動で生成し、素早くアニメーション可能な状態にするBindMeshコマンドや、既にウェイトマップが割り当てられているオブジェクト全体もしくは近接メッシュから、指定の別のメッシュにそのウェイトを転写するTransferコマンド、他に、ウェイトのスムージング、鏡面コピー、ノーマライズ等、様々なコマンドによってウェイト編集をトータルでサポートします。その編集結果は、ボーンやモーフを持つモデルならば、その変形具合ももちろん含めて即時反映され、ビュー上で確認することができます。ウェイト付けの為に、もうモデラーに戻る必要はありません。



日本語インターフェイス

本プラグインは、日本語に対応したインターフェイスを持っています。日本語版 LightWave 3Dを日本語モードで使用している場合は、Paint Weightsプラグインのツールパネルやメッセージは、自動的に日本語表示となります。もし、英語インターフェイスを使用したいという場合は、ハブ (Hub)を起動し、**カテゴリ (Categories) -> オプション (Options)**左の**カウント (Count)**列にある小さな三角矢印をクリックして開き、**言語 (Language)**を **English** に変更した後、レイアウトを再起動させ、LightWaveを英語モードに切り替えてください。もし、日本語モードでツールパネルやメッセージが文字化けするという場合は、日本語に対応していない英語版のLightWave 3Dを日本語モードで使用していることが考えられます。その場合も、前述同様、LightWaveを英語モードに切り替えてご使用ください。



最適なパフォーマンスを引き出す為に

編集するオブジェクトは、LWOファイル単位で扱われます。もし、1つのオブジェクトファイル内に多くのレイヤーが存在する場合、全レイヤーのジオメトリが処理対象となる為、パフォーマンスが落ちることがあります。オブジェクトは、できるだけ1つのレイヤーにまとめてください。



また、サブパッチおよびCCパッチモデルの場合、ウェイト編集に、LightWaveレイアウトが細分化の為に再計算を必要とする為、あまりにポリゴン数が多いモデルの場合

合、ツールのパフォーマンスを著しく下げることがあります。もし快適でないと感じたら、オブジェクトの**表示サブパッチレベル** (Display SubPatch Level) の値を落としてみてください。ツールパネル上に**サブパッチレベル** (SubD Level) コントロールがあります。これは、オブジェクトプロパティパネル上にあるものと同じです。ここで、現在編集(選択中)のオブジェクトの細分化レベルを素早く変更できます。もしコントロールの左に **!** ボタンが表示されていた場合、これをクリックすることによって、細分化レベルを0にすることができます。0は細分化しないことを意味し、最もパフォーマンスを改善できる設定値です。

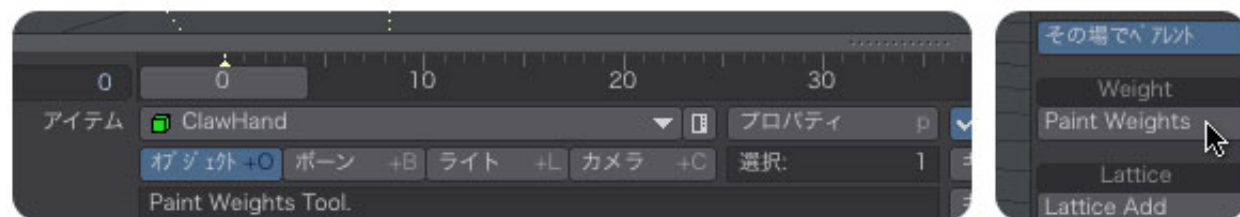


制限事項

本ツールで扱うことができる要素は、オブジェクトの頂点、2頂点以上のポリゴン、サブパッチおよびCCパッチです。その他のカーブ、スケルゴン、メタボール等の特殊エレメントは処理から除外されます。

ツールの起動と終了

本ツールは、オブジェクトモードでのみ使用できます。ウェイト編集したいオブジェクトを選択した状態で**Paint Weights**ツールを起動すると、ツールのメインコントロールパネルが開いて編集モードに入ります。編集を終えてツールを閉じたい時は、このツールパネルを閉じるか、スペースキーを押してください。レイアウト上で他のコマンドを使う場合は、本ツールを終了してから行ってください。基本的に、他のレイアウトツールやコマンドとの併用は推奨されません。



各種コントロールの説明

名称 (Name) - 現在編集中的のウェイトマップ名称です。

▼ ポップアップから既存のウェイトマップを選ぶことができます。新規のウェイトマップを作成したい場合は、新しい名称を直接入力してください。

編集ツール - 11種類の編集モードがあります。

ペン選択 (Pen Sel) - 現在のサイズのブラシで頂点の選択および選択の解除を行います。左クリックで選択および解除。右クリックで追加選択を行います。

投げ縄選択 (Lasso Sel) - 投げ縄を使って、頂点の選択および選択解除を行います。

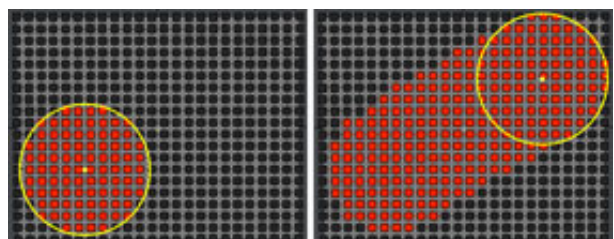
塗り潰し選択 (Fill Sel) - 繋がっているメッシュ全体の頂点の選択および選択解除を行います。

ボーン選択 (Sel Bone) - ボーンの選択および選択解除を行います。頂点同様、左クリックで選択および解除。右クリックで追加選択を行います。選択したボーンに既にアサインされているウェイトマップがある場合は、自動的に、そのマップが現在編集中的のウェイトマップとなります。

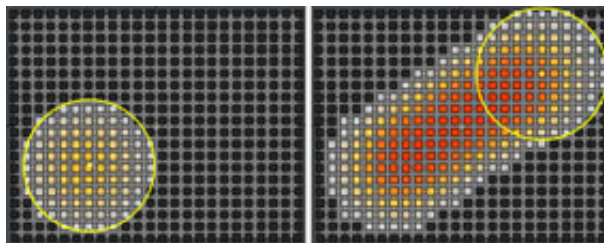
オブジェクト選択 (Sel Object) - ビュー上で直接オブジェクトをクリックすることで、選択オブジェクトを切り替えることができます。もちろん、レイアウトのポップアップからでも切り替えることはできますが、視覚的に、こちらの方がわかりやすい場合もあるでしょう。

選択頂点がある場合は、選択頂点のみ編集の影響を受けます。選択された頂点が1つもない場合は全ての頂点を選択されているものと見なされます。なお、ツールパネルの空白部分をクリックすることで全ての頂点およびボーンを選択を解除できます。

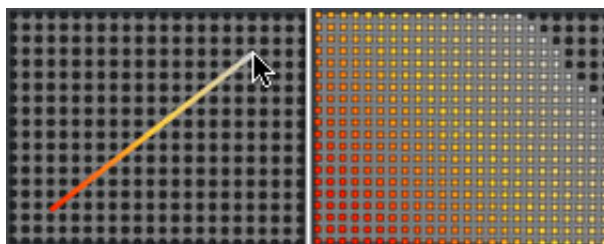
ペン (Pen) - ブラシ影響範囲内にある頂点のウェイトを指定の値でベタ塗りします。



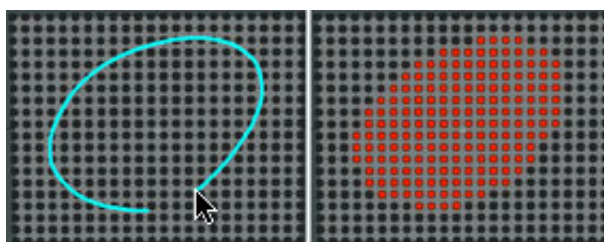
ブラシ (Brush) - ブラシ影響範囲内にある頂点のウェイトを塗ります。ペン (Pen) と違い、影響力は中心からの距離で減衰します。



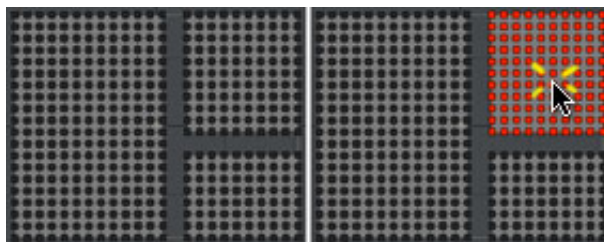
グラデーション (Linear Grad) - メッシュ全体、もしくは選択部分を線形に減衰するように滑らかに塗ります。左クリック&ドラッグで減衰方向と範囲を指定してペイントを実行します。また、右クリックで角度を15度刻みで制限することができます。



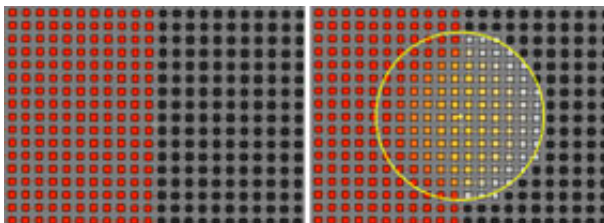
投げ縄塗り (Lasso Paint) - 投げ縄で囲った部分の頂点を指定の値で塗りつぶします。



塗り潰し (Fill) - 繋がっているメッシュ全体、もしくは選択部分を指定の値で一度に塗りつぶします。



ぼかし (Blur) - ブラシ影響範囲内にある頂点のウェイト値を、隣接頂点のウェイト値と混ぜ合わせてぼかすことによって滑らかにします。



ペン、ブラシ、投げ縄塗り、塗り潰し、ぼかしモードの時は、右クリックでボーンを選択が行えます。もし、選択したボーンに既にウェイトマップがアサインされている場合は、そのウェイトマップが自動的に選択されます。視覚的に切り替えができるので、ボーン毎のウェイトマップの塗り分け時に便利でしょう。また、ペン、ブラシ、ぼかしモードの場合は、ボーン以外の場所を右クリック&ドラッグすることで**ブラシ半径 (Brush Radius)**を変更することもできます。

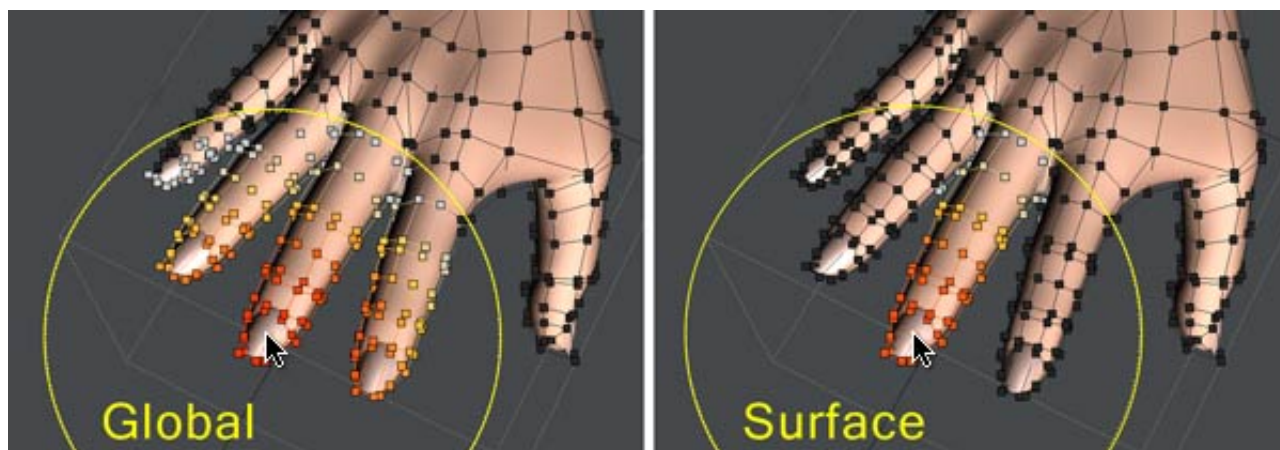
c1 c2 c3 c4 c5 カスタムコマンドボタン - 各ボタンを押すことで、**編集 (Edit)** ポップアップメニューから選ぶことなく、ユーザーが自由にアサインしたコマンドを実行することができます。設定方法については、コマンドポップアップメニューの**カスタムコマンドボタンを編集 (Open Custom Command Buttons Panel)** の項を参照してください。

ブラシ半径 (Brush Radius) - ブラシの半径サイズです。値はピクセル値となります。

減衰モード (Falloff Mode) - ブラシの影響範囲を以下から選びます。

全体 (Global) - 現在編集集中のオブジェクトの全ての頂点が影響を受けます。3D空間上におけるクリック位置からの距離で影響力を減衰させます。

表面 (Surface) - クリックしたポリゴンと繋がっているメッシュのみが影響を受けます。そのメッシュ表面上でのクリック位置からの距離で影響力を減衰させます。



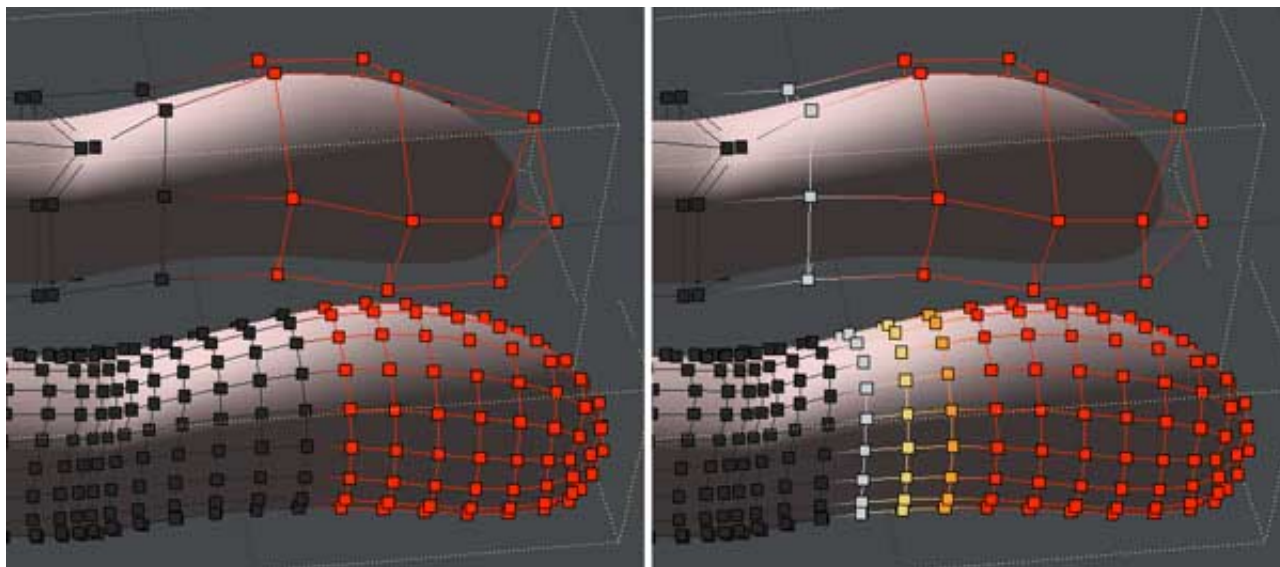
強さ (Strength) - ブラシの強度です。値が大きいほど早くブラシの効果が進みます。

値 (Value) - ブラシのペイント値です。頂点に与えたいウェイト値を入力します。

消去 (Erase) - このボタンをオンにすると、消しゴムモードになります。消しゴムモードでペイントすると、ブラシの影響範囲内にある頂点のウェイトは失われていき、ウェイト値が完全に0になった時点で、その頂点はウェイト値を失います。

0 25 50 75 100 定数値ボタン - キーボードで数値を入力することなく、ボタンをクリックすることで、ブラシのペイント値 (Value) を変更することができます。

周囲に0のウェイト値を付与 (0-Weighted Outline Points) - この項目がチェックされている場合、ウェイト値を持つ頂点群の外周頂点に自動で0のウェイト値を付与ようになります。なぜ、外周部分に0のウェイト値が必要なのかというと、これは、ソフトの仕様によりますが、サブディビジョンモデルの補間された頂点に与えられるウェイト値に影響を与える為です。LightWaveでは、隣接頂点がウェイト値を持たない場合、その間で補間される頂点にはウェイト値が与えられません。その結果、スムーズな連続性が失われます。隣接する外周頂点に0の値を付けることで、これを防ぐことができます。



変形の影響を有効 (Enable Deformations) - IK有効 (Enable IK)、変形の影響 (Enable Deform) 等のセットアップの障害要因となるオプションの一括切り替えを行います。具体的には、メッシュをボーンにバインドする時、既にアクティブになっているボーンがあるとメッシュが変形して正しくバインドできないので、このオプションをオフにする必要があるでしょう。

サブパッチレベル (SubD Level) - 現在編集中のオブジェクトの表示サブパッチレベル (Display SubPatch Level) です。オブジェクトの細分化計算がツールのパフォーマンスに悪影響を与える場合、値を下げてください。編集中のオブジェクトが、サブパッチおよびCCパッチモデルで細分化計算を必要とする場合、左に**!**ボタンが表示されます。これをクリックすることによって、細分化レベルを0にすることができます。0は細分化しないことを意味し、最も高いパフォーマンスを得られます。

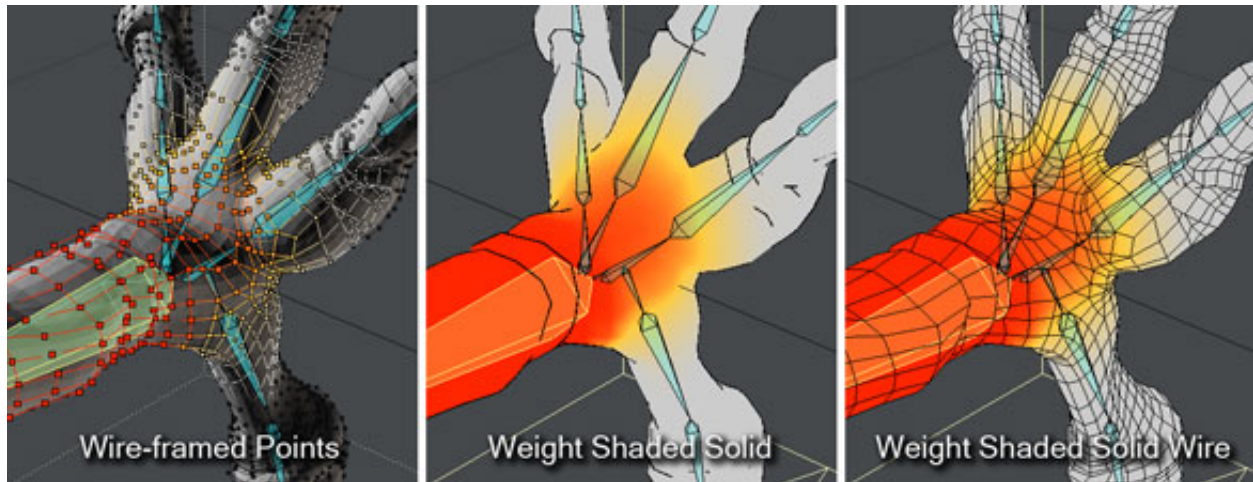
ボーントグルボタン - このボタンがオンになっている時、選択オブジェクトが持つボーンは、レイアウトの本来の表示タイプに関わりなく上描き表示され、また、ウェイトペイントモードの中で、それらのボーンを選択も可能になります。キャラクターのボーンウェイトを作成する場合など、大抵はオンの状態で使用することになりますが、もし、ウェイトペイントモードのままキャラクターの動きを確認したいけどボーンが邪魔なので非表示にしたいという場合には、一時的にオフにすると良いでしょう。

ワイヤフレーム **表示ポップアップメニュー** - ウェイトペイントモードにおける選択オブジェクトのウェイトの表示方法を以下の3つから選択できます。

ワイヤフレーム (Wire-framed Points) - 頂点とそれらを繋ぐエッジをウェイト色を使って描画します。ポリゴン面は描画されませんので、実際のオブジェクトは覆い隠されません。サブパッチオブジェクトの細分化されたメッシュを確認しながらウェイトを編集したい場合に適しています。

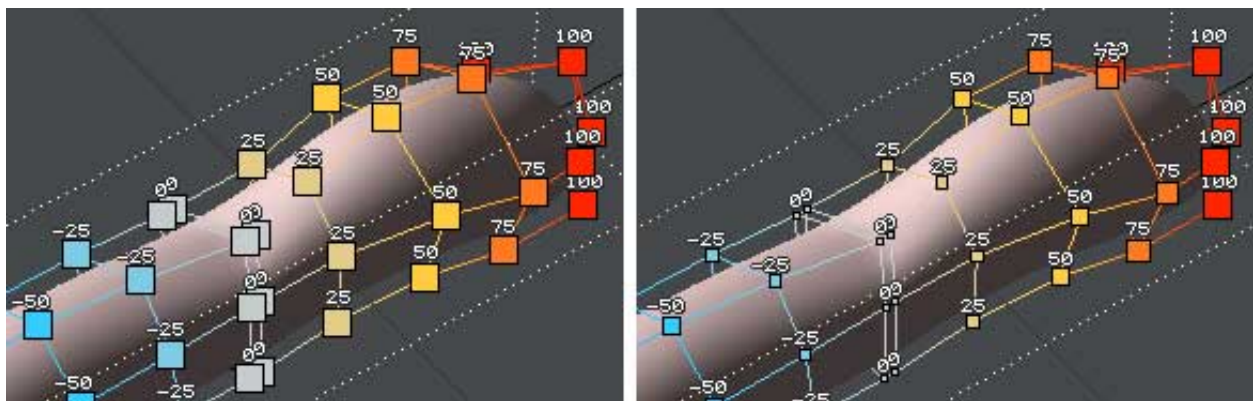
ウェイトシェード (Weight Shaded Solid) - オブジェクトのポリゴン面をウェイト色を使って描画します。モデル表面と簡易的なアウトラインのみのとても単純化された表示モードです。頂点位置等の細部を気にせず、見た目重視で大まかにウェイトを塗りたい場合に適しています。

ウェイトシェードワイヤ (Weight Shaded Solid Wire) - ウェイトシェード同様、オブジェクトのポリゴン面をウェイト色を使って描画しますが、エッジの描画も付け加えます。実際のモデルのポリゴンメッシュの状態を見ながらウェイトを塗りたいという場合は、この表示タイプを使用しましょう。



頂点サイズ (Point Size) - 頂点の表示サイズ、および、頂点上部に表示される数字のフォントサイズを調節します。

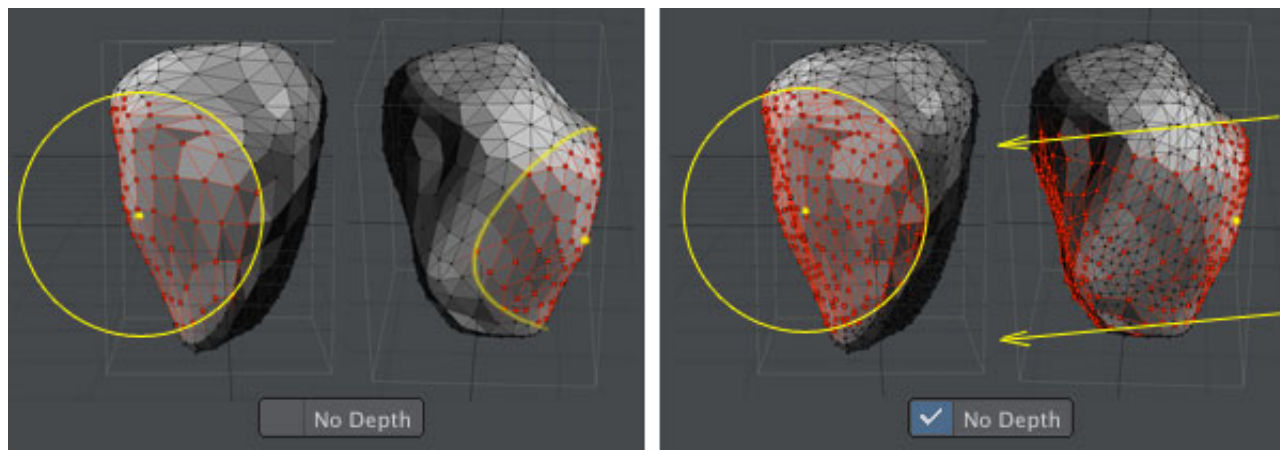
頂点毎にウェイト値でスケール (Multiply Size by Value) - この項目がチェックされている時、それぞれの頂点の表示サイズにその頂点のウェイト値の絶対値をかけます。大きいウェイト値を持つ頂点は大きく、小さいウェイト値を持つ頂点は小さく表示されます。



ウェイト値を表示 (Show Weights) - この項目がチェックされている時、それぞれの頂点の上にその頂点を持つウェイト値が小さな数字で表示されます。

深度無効 (No Depth) - この項目がチェックされている時、全ての頂点の深度情報は無視されます。このオプションで重要な点は、その影響が、表示上のものだけではないことです。ブラシでウェイトを変更する時等にも、頂点の深度は無視されます。つまり、隠れている部分や裏面も一度に塗ることができます。全てのブラシの影響範囲

は、モデルの表面上ではなく、二次元のスクリーン空間で評価されます。



自動保存 (AutoSave) - このボタンをオンにすると、自動保存モードが有効になります。自動保存モード時は、ツールコントロールパネルを閉じてツールを終了した時に、全てのオブジェクトが自動的に保存されます。これによって、ウェイトの変更を行ったオブジェクトの保存のし忘れを防ぐことができますが、もし、手動でオブジェクトを保存したい場合は、このボタンをオフにしてください。

アンドゥ/リドゥ (Undo/Redo) - 本ツール上で行われたウェイトペイントや設定変更処理は、アンドゥ (Undo) で取り消し、リドゥ (Redo) でやり直しすることができます。このUndo記録は、レイアウト内でツールが動作している間のみ有効な本ツール独自のものです。ツールを終了させると、Undo記録はクリアされます。また、ハブ (Hub) を介してモデラー上でオブジェクトに対して行った変更を取り消し、やり直しすることはできませんので注意してください。

編集 (Edit) コマンドポップアップメニュー - 以下の22種類の編集コマンドがあります。

連続面を選択 (Select Connected) - 現在選択されている頂点と繋がっている部分の頂点を全て選択します。

ウェイト値を持つ頂点を選択 (Select Weighted) - 現在の選択ウェイトマップにアサインされている(ウェイト値を持っている)頂点を全て選択します。

ウェイト値を持たない頂点を選択 (Select Unweighted) - 現在の選択ウェイトマップにアサインされていない(ウェイト値を持たない)頂点を全て選択します。



開いている部分の頂点を選択 (Select Open) - 開いたエッジ(複数のポリゴンで共有されていないエッジ)に属する頂点、および、開いた頂点(複数の線ポリゴンで共有されていない頂点)を選択します。

選択範囲を拡張 (Expand Selection) - 現在選択されている頂点と繋がっている隣接する頂点を選択していきます。選択域の拡張を何回繰り返すかを**拡張回数** (Number of Times) の値で指定します。

選択範囲を反転 (Invert Selection) - 選択域を反転します。現在選択されている頂点は非選択に、現在非選択になっている頂点を選択状態にします。

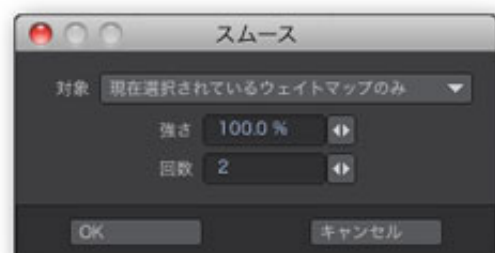
選択を解除 (Cancel Selection) - 全ての頂点を非選択状態にします。ツールパネルの空白部分をクリックすることでも同様に頂点の選択を解除することができます。

選択頂点にウェイト値をセット (Assign Value to Selected) - 選択されている頂点を、現在の選択ウェイトマップにアサインします。頂点には、ツールパネル上の**値 (Value)** の値がそのままウェイト値として付けられます。

選択頂点からウェイト値を除去 (Unassign Current Map to Selected) - 選択されている頂点が現在の選択ウェイトマップとアサインされてウェイト値を持っている場合、値を取り除き、アサインを解除します。

正規化 (Normalize Weights) - それぞれの頂点に対し、その頂点が持つ全てのウェイトマップの値の合計が100%となるようにスケールする処理を行います。このコマンドは、頂点の選択状態に関係なく、現在編集集中のオブジェクトメッシュ全体に対して適用されます。**ボーンにアサインされていないウェイトを無視 (Ignore Weights Unassigned to Bones)** をチェックすることで、ボーンにアサインされていないウェイトマップを計算から除外し、そのままの状態に残すこともできます。通常、ボーンウェイトを使う場合は、ボーンのアイテムプロパティの**ウェイト正規化 (Weight Normalization)** オプションを有効にするので、LightWave上でのみ使用するのであれば、あえて正規化しなくても同じ結果が得られるでしょう。

スムーズ (Smooth Weights) - 隣接する頂点とウェイト値を混ぜ合わせ、滑らかにします。選択頂点がある場合は、その部分のみを、選択頂点が無い場合は、オブジェクトのメッシュ全体に適用されます。



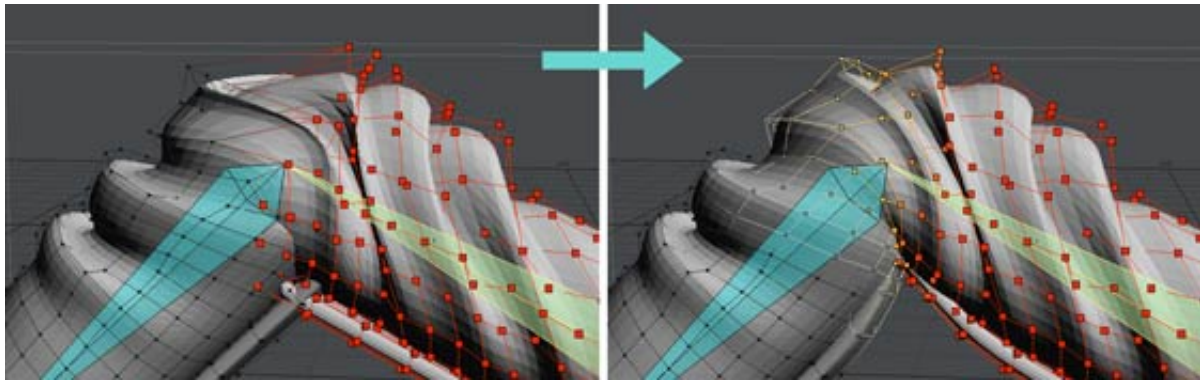
対象 (For) ポップアップメニューで、スムーズ処理を行いたいウェイトマップを指定します。

現在選択されているウェイトマップのみ (Current Weight Map Only) - 現在選択されているウェイトマップのみに適用します。

ボーンにアサインされたウェイトマップ (Weights Assigned to Bones) - ボーンにアサインされているウェイトマップに適用します。

全てのウェイトマップ (All Weight Maps) - 全てのウェイトマップに適用します。

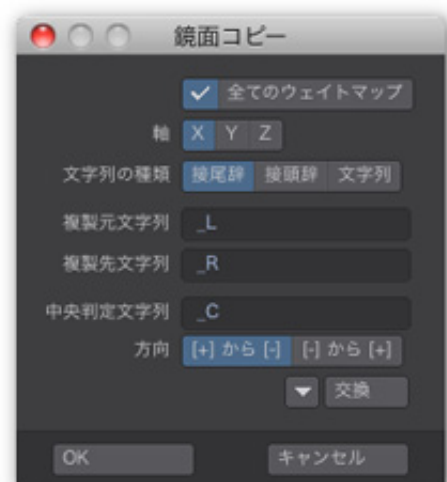
強さ (Strength) でスムージングの量を、**回数 (Iterations)** でスムージング処理を何回繰り返すかを決めます。



クランプ (Clamp Weights) - 小さなウェイト値を取り除くことによって、各頂点にアサインされたウェイトマップの数を指定数まで減らします。このコマンドは、頂点の選択状態に関係なく、現在のオブジェクトメッシュ全体に対して適用されます。ボーンにアサインされていないウェイトを**無視 (Ignore Weights Unassigned to Bones)** をチェックすることで、ボーンにアサインされていないウェイトを処理から除外することができます。無視されたウェイト値は無条件に残されます。**最大ウェイトマップ数 (Maximum Number of Maps)** で、それぞれの頂点が持つことのできるウェイトマップの最大数を決定します。たとえば、最大数4で適用した場合、各頂点には、影響力の強い順に最大で4つのボーンにアサインされたウェイト値が残され、他の影響力の弱いボーンのウェイト値は取り除かれます。頂点が影響を受けるボーンの数制限することは、計算量を減らし、パフォーマンスの向上に繋がります。ただ、LightWave上でのみ扱うキャラクターであれば、特にこの点に気を使う必要はないかもしれませんが、ゲーム等のリアルタイムキャラクターアニメーションで扱う場合は、特に重要な要素となります。

鏡面コピー (Mirror Weights) - 指定した文字列を名称に含むウェイトマップを指定した軸を挟んで反対側に鏡面コピーします。この処理は、変形前のオブジェクト空間で行われるので、実行前にオブジェクトの変形をなくす為に初期位置に戻す必要はありません。また、モデルが完全なシンメトリでなくても、ある程度良い具合の結果を得ることが可能です。

全てのウェイトマップ (All Weight Maps) - このオプションがオンの時、全てのウェイトマップを検索対象とします。オフの場合は、現在の選択ウェイトマップのみが検索対象となります。



軸 (Axis) - X、Y、Z、どの軸の座標0の面を挟んで鏡面コピーを行うか決めます。

文字列の種類 (Type) 選択ボタンで名称に含まれる文字列の種類を以下から選びます。

接尾辞 (Suffix) - 接尾辞としてマップ名称に含む文字列

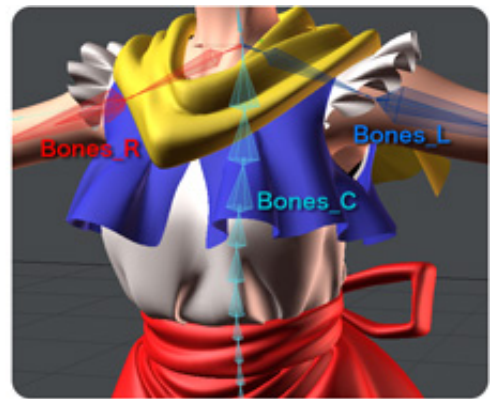
接頭辞 (Prefix) - 接頭辞としてマップ名称に含む文字列

文字列 (String) - その位置に関わらずマップ名称に含む文字列

複製元文字列 (Source String) - コピー元となるウェイトマップに含まれる文字列を入力します。

複製先文字列 (Target String) - コピー先となるウェイトマップに含まれる文字列を入力します。

上記2つの設定は、主に右手に対する左手のように、互いに左右反対側にあるボーンに割り当てられているウェイトマップに対して鏡面コピー処理を行う為のものです。もし、複製先にあたるウェイトマップが存在しない場合は、新規のマップとして作成されます。



中央判定文字列 (Center String) - この文字列が名称に含まれるウェイトマップは、前述のような複製元マップから複製先マップへと鏡面複製したウェイトの作成を行う代わりに、自身のウェイトマップの中で自己鏡面コピー処理を行います。主に、首や背骨等のキャラクターの中心を通るボーンに割り当てられているウェイトマップの左右対称化を行うために使用します。空欄にすると**その他全て (all others)** と表示され、複製元および複製先に該当しないウェイトマップ全てが自己鏡面コピー処理の対象となります。

方向 (Direction) - ウェイトマップの自己鏡面コピー方向を指定します。

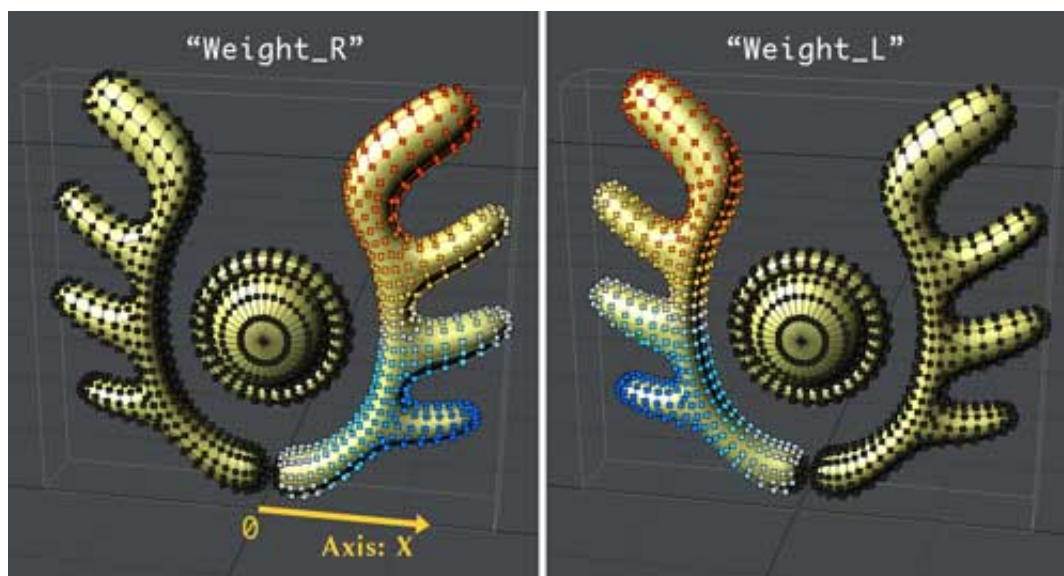
[+] から [-] - 指定軸の正の位置にある頂点のウェイトを負の位置にある頂点へ鏡面複製します

[-] から [+] - 上記の逆となります

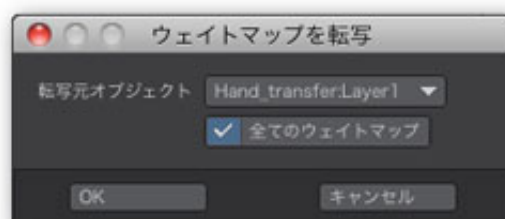
自己鏡面コピー処理の場合、複製先となった側の頂点に元々あったウェイトは失われます。方向の指定を間違えてしまった場合は、慌てずアンドゥを行い、正しい方向に変更してから鏡面コピーをやり直しましょう。

▼ポップアップから、よく使われる文字列を選ぶことができます。また、**交換 (Swap)** ボタンを押すことによって複製元と複製先の指定文字列の入れ換えおよび自己鏡面コピー方向の反転を行うことができます。

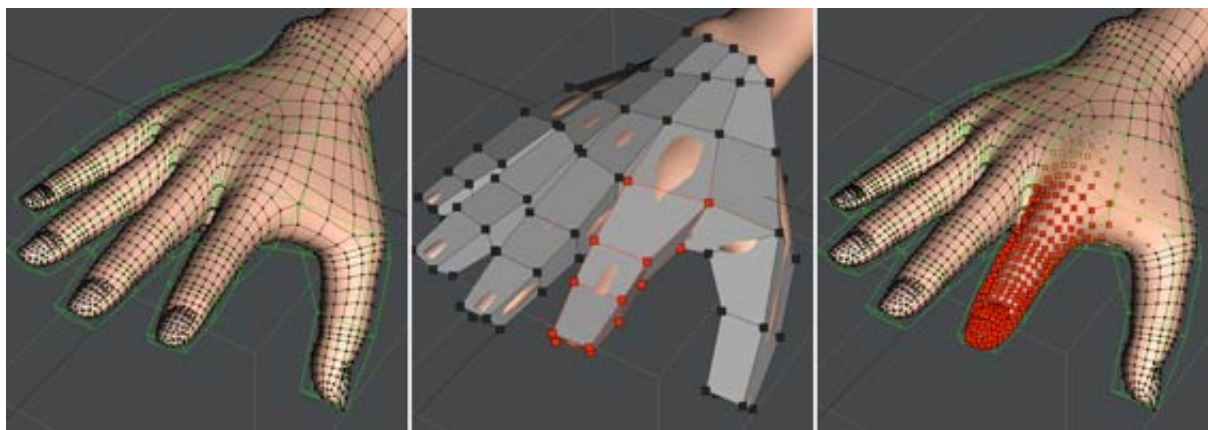
以上ご説明した通り、鏡面コピーコマンドを実行するに際しては、文字列による処理対象ウェイトマップの指定が必要になります。つまり、このコマンドを効率的に使用する為には、あらかじめウェイトマップの名称が整理されている必要があります。一般的には、“Right”や“Left”、“Center”といった文字列を名称に含めておきます。

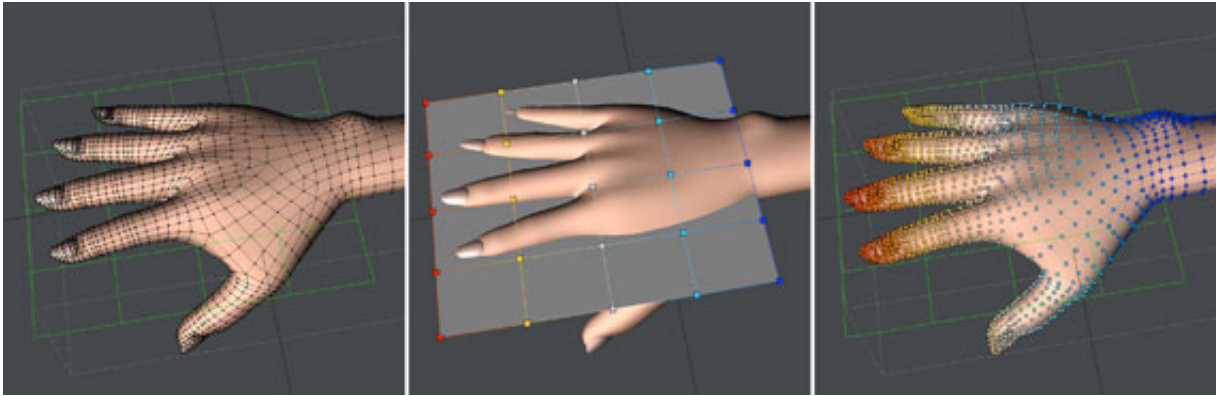


転写 (Transfer Weights) - 指定の別オブジェクト全体、もしくは自身の非選択部分の最も近い表面上のウェイト値を抽出し、それぞれの選択頂点に転写します。選択頂点がない場合は、全ての頂点が転写先として扱われます。

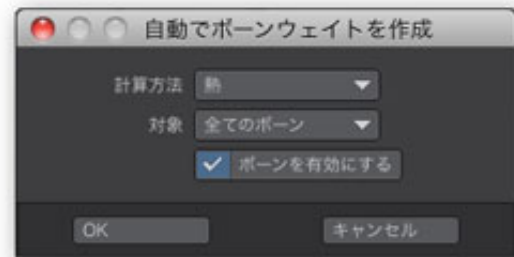


転写元オブジェクト (Source Object) で転写元となるウェイトマップを持つオブジェクトを指定します。ここで自己 (self) を選んだ場合は、現在編集中的オブジェクト自身の内で非選択部分が転写元メッシュとして扱われます。つまり、自己 (self) モードの場合は、必ず選択部分と非選択部分が存在しなければなりません。一度に全てのウェイトマップを転写したい場合は、**全てのウェイトマップ** (All Weight Maps) をチェックします。このオプションがオフの場合は、現在選択されているウェイトマップのみが転写されます。





自動でボーンウェイトを作成 (Bind Mesh to Bones with Auto Weights) - ボーンのセットアップが完了したオブジェクトに適用することで、それぞれのボーンに対応するウェイトマップを自動で生成し、ボーンに割り当て、すぐにボーン変形アニメーションが可能な状態にすることができます。



計算方法 (Method) ポップアップメニューでウェイトを生成する為の計算方法を選びます。

距離 (Distance) - 頂点とボーン間の直線距離によるウェイト計算を行います。

熱 (Heat) - ヒートマッピングによるウェイト計算を行います。

対象 (For) ポップアップメニューで、ウェイトマップの作成、割り当てを行うボーンを選びます。

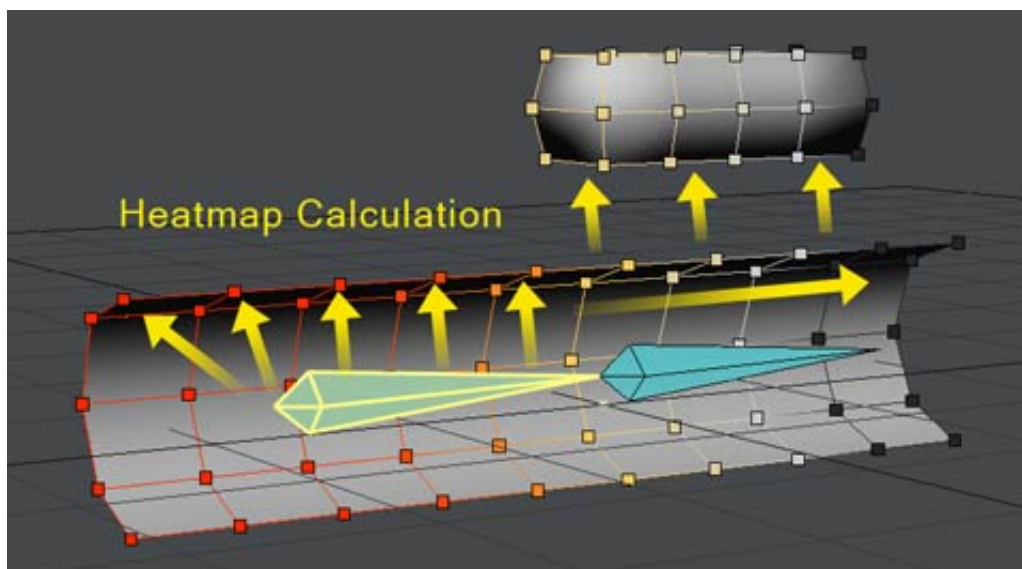
全てのボーン (All Bones) - 全てのボーンに対して行います。

選択ボーン (Selected Bones) - 選択ボーンに対してのみ行います。

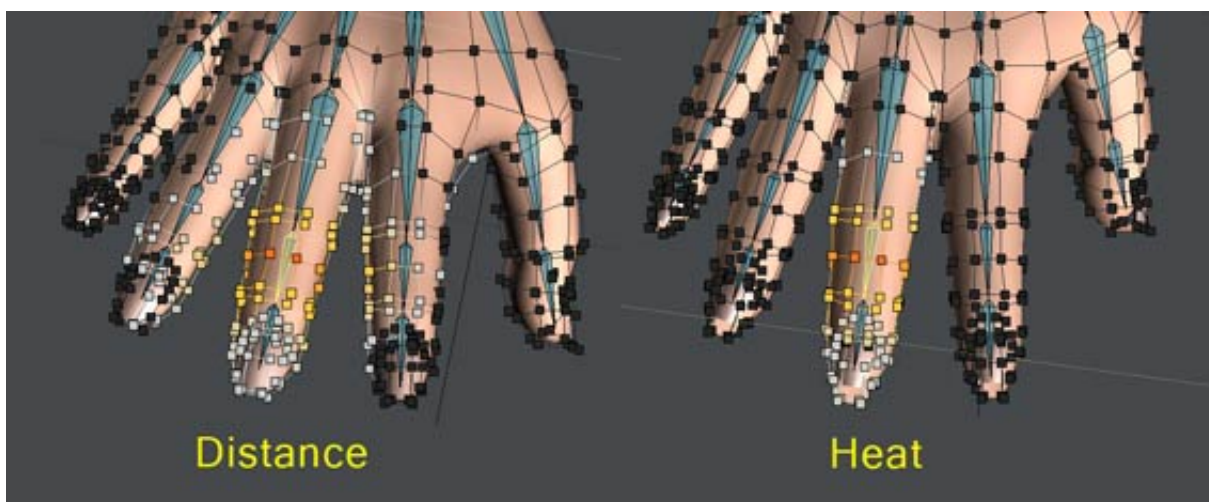
ボーンを有効にする (Activate Bones) オプションがチェックされている場合、非アクティブなボーンも処理対象となり、コマンド実行後、自動でアクティブになります。オブジェクトに新規のボーンをセットアップした後、一度に処理する場合に有効です。

ボーンのリニアフェードアウト種 (Falloff Type) や**強さ (Strength)** といった影響力に関するパラメータは、LightWaveレイアウトの基本ボーン設定がそのまま使用されます。**強さ (Strength)** が**0**のボーンは処理から除外されますので、変形の為に使用しないボーンには**0**の値をあらかじめ付けておきましょう。作成されるウェイトマップの名称は、既にボーンに割り当てられているウェイトマップがある場合は、そのままその名称を使いますが、無い場合は、ボーンの名前が使われます。後々のためにも、ボーンには固有の分かりやすい名前をつけておきましょう。

ここで、2つの自動ウェイト計算方法について説明しましょう。**距離 (Distance)** については、ごく一般的な頂点とボーン間の距離によって減衰する影響力を用いるもので、LightWaveで普通にボーンで変形する場合とほぼ同じです。処理時間も、それほど長くならず済むでしょう。対して、**熱 (Heat)** は、とてもエレガントな方法です。それぞれのボーンから熱が照射され、それがポリゴンメッシュに当たり遮蔽され、表面を伝わっていくイメージを想像してください。



更に、直接熱を受けなかった部分にも、熱せられた表面から二次的に熱が受け渡されます。そして、最終的に頂点が持つ熱量が、ボーンから受ける影響力すなわちウェイト値を決定します。この方法を使えば、複雑で密接したようなオブジェクトでも、隣り合うメッシュに不必要な影響を与えず済みます。ただし、とても計算量を多く必要とする為、可能であれば、より多いコアを持つマシンを使用することをお勧めします。もし、ウェイト計算を途中で止めたい場合は、**Esc**キーを押すか、**中止 (Abort)** ボタンをクリックすることで中断できます。

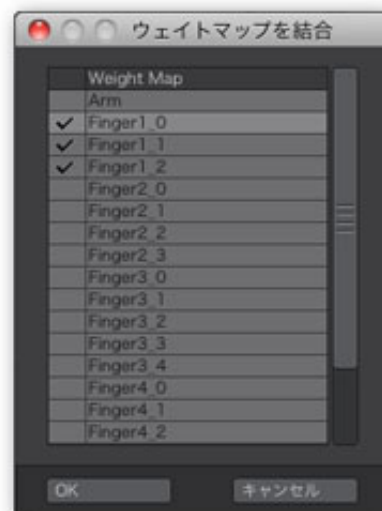


ウェイトマップ名称を変更 (Rename Current Weight Map) - 現在の選択ウェイトマップの名称を新しい名称 (New Name) で指定した名称に変更します。

ウェイトマップを破棄 (Delete Current Weight Map) - 現在の選択ウェイトマップをレイアウト上から抹消します。このコマンドを実行すると、ウェイトマップの記録がレイアウト上から完全に消し去られます。もし、他のオブジェクトにもこのウェイトマップがアサインされていた場合、それらも全て消えてしまい、セーブせずに再ロードさせる以外に復活させる方法はありません。本当に必要が無いウェイトマップかどうかを確認してから実行してください。

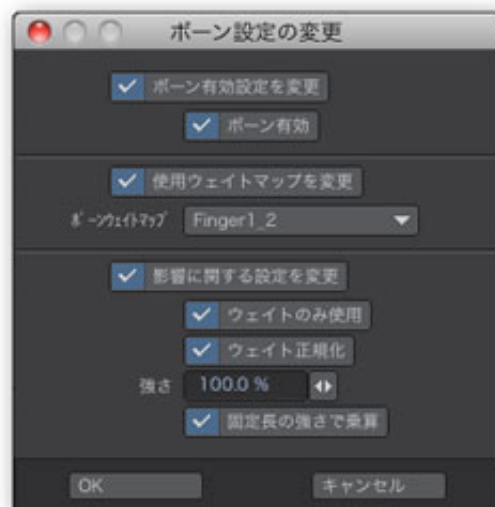
ウェイトマップを複製 (Copy Current Weight Map) - 現在の選択ウェイトマップを新しい名称 (New Name) で指定した名称で複製します。

ウェイトマップを結合 (Combine Weight Maps) - リスト上でチェックした複数のウェイトマップを1つにまとめます。まとめた結果は、一番上のチェックされたウェイトマップに格納されます。他のチェックされたウェイトマップは、この時点ではレイアウトからは削除されませんが、現在の選択オブジェクトでは1頂点もアサインされていない空の状態になります。

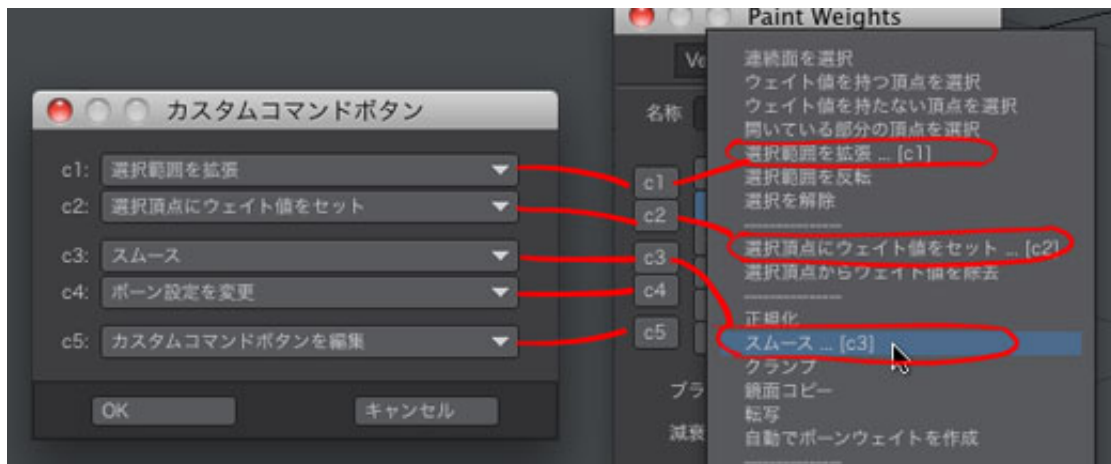


.....

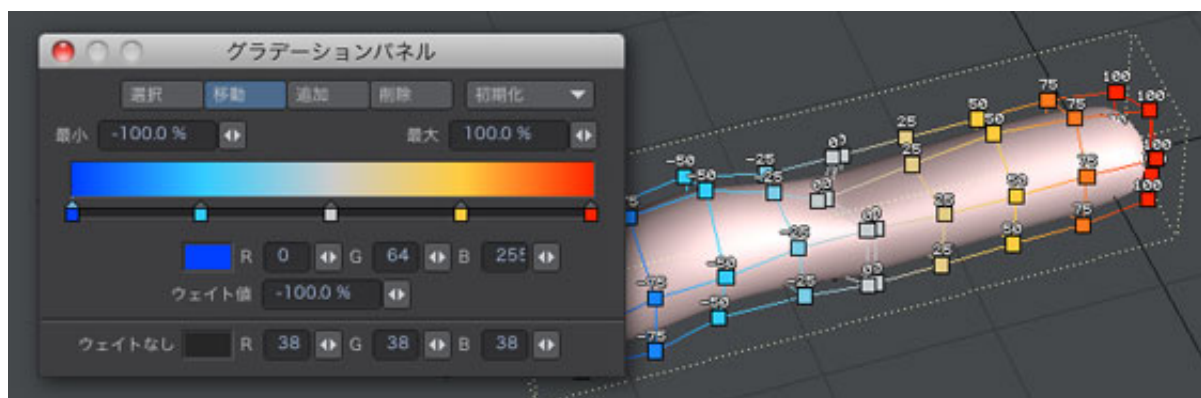
ボーン設定を変更 (Change Settings for Bones) - ここで、ボーンのウェイトに関連する設定を変更することができます。各種設定は、ボーンのプロパティパネルにあるものと同じです。変更したくない設定部分がある場合は、各項目の上にある**変更 (Change)** オプションのチェックを外してください。OKボタンを押すと変更内容が適用されます。選択ボーンがある場合は、選択ボーンに対して、選択ボーンが無い場合は、全てのボーンに対して変更が適用されます。間違った変更をしてしまった場合でも慌てる必要はありません。アンドゥ (Undo) ボタンで元に戻すことができます。



カスタムコマンドボタンを編集 (Open Custom Command Buttons Panel) - 5つ用意されているカスタムコマンドボタンに好きな編集コマンドを割り当てます。割り当てた後は、カスタムコマンドボタンを押すことによって、割り当てられた編集コマンドをポップアップメニューから選ぶことなく実行することができるようになります。コマンドの種類によっては、確認パネルを開くことなく実行することができますので、同じコマンドを繰り返し何度も実行する場合にはとても便利です。ただし、その場合には、前もって必要な各種設定をパネル上で入力しておく必要があるかもしれません。



グラデーションパネルを開く (Open Gradient Panel) - レイアウトビュー上で各頂点を表示する時に使われるカラーを設定するグラデーションパネルを開きます。ここで編集されたグラデーションは、ツールのコンフィグファイルへ保存され、次にツールを起動した時に読み込まれます。



以下の4つのグラデーション編集モードがあります。

選択 (Select) - クリックしたキーをアクティブにする。

移動 (Drag) - クリックしたキーをマウスでドラッグして移動する。

追加 (Add) - クリックした位置に新たにキーを作成する。

削除 (Remove) - クリックしたキーを削除する。

また、カラーバー上を右クリックすることで新規キーの追加、キーをパネルの外にドラッグ&ドロップすることで削除することもできます。

最小 (Min) はカラーバーのウェイト範囲の最小値、**最大 (Max)** は最大値です。カラーバー下の**RGB**カラーコントロールで、現在アクティブなキーのカラーを変更できます。その下の**ウェイト値 (Weight Value)** の値は、現在アクティブなキーのウェイト値を示しています。**ウェイトなし (Unweighted RGB)** カラーコントロールでウェイト値を持たない頂点の描画カラーを指定することができます。

また、パネル右上の**初期化 (Initialize)** ポップアップメニューからは、以下の3つの初期プリセットグラデーションを選べます。

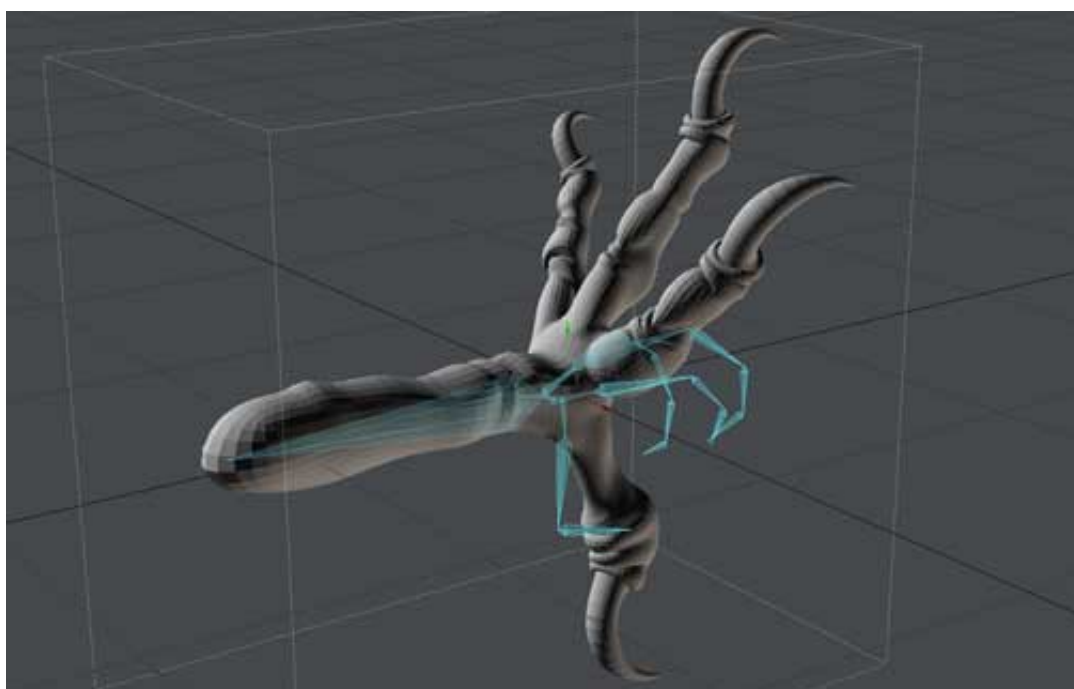
LightWaveのウェイト色 (LightWave-style) - 馴染みのある赤(正のウェイト値)と青(負のウェイト値)のグラデーション。

虹色スペクトル (Spectrum) - 虹色のスペクトラムなグラデーション。

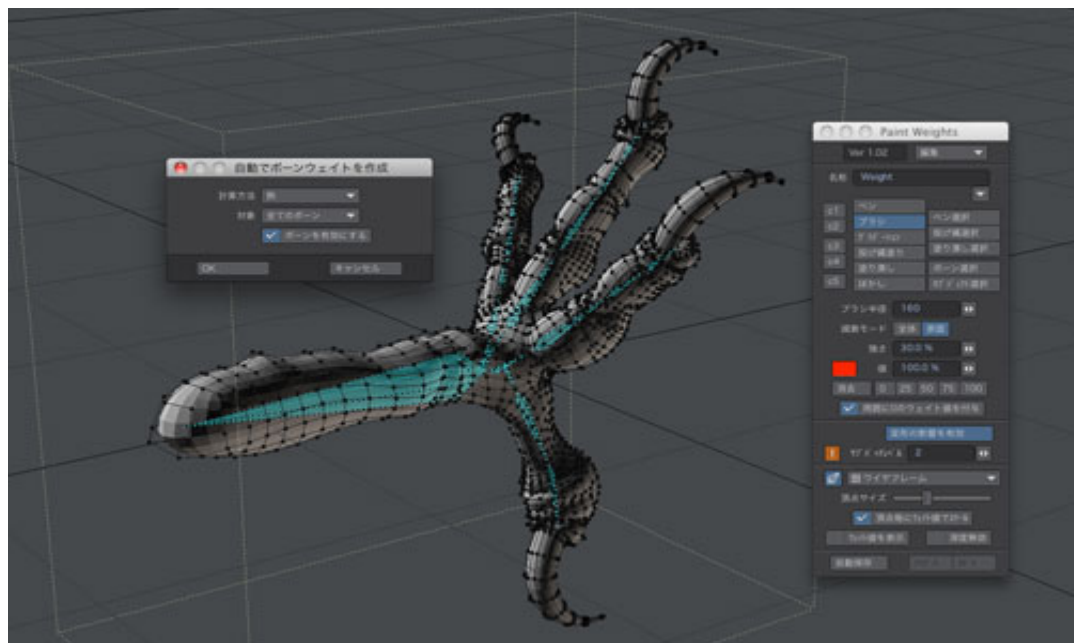
黄緑青のグラデーション (Sunny Garden) - 黄色、緑、青を基調としたグラデーション。

使用例 1：ヒートマップによるメッシュとボーンの自動バインド

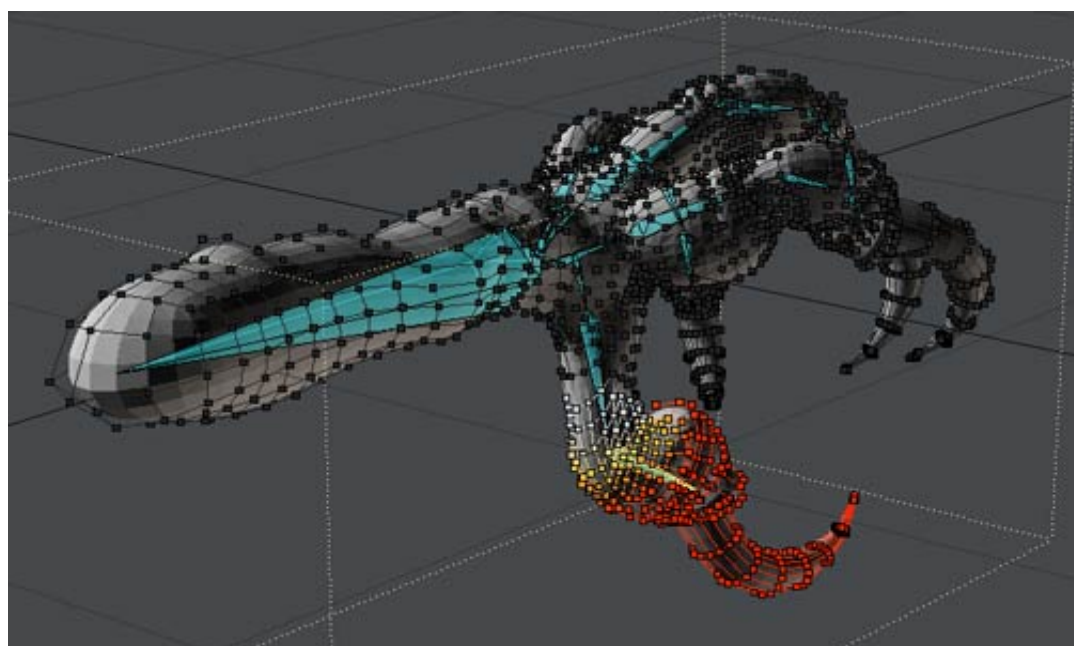
コンテンツフォルダに入っている例を使って実際にプラグインを使ってみましょう。サンプルシーンの“ClawHand.lws”を開いてください。大きな鋭い爪を持った何らかの動物の手が読み込まれたと思います。手には、既にボーンがセットアップされ、握る動作も付いていますが、まだボーンのバインドは行われておらず、変形はしません。



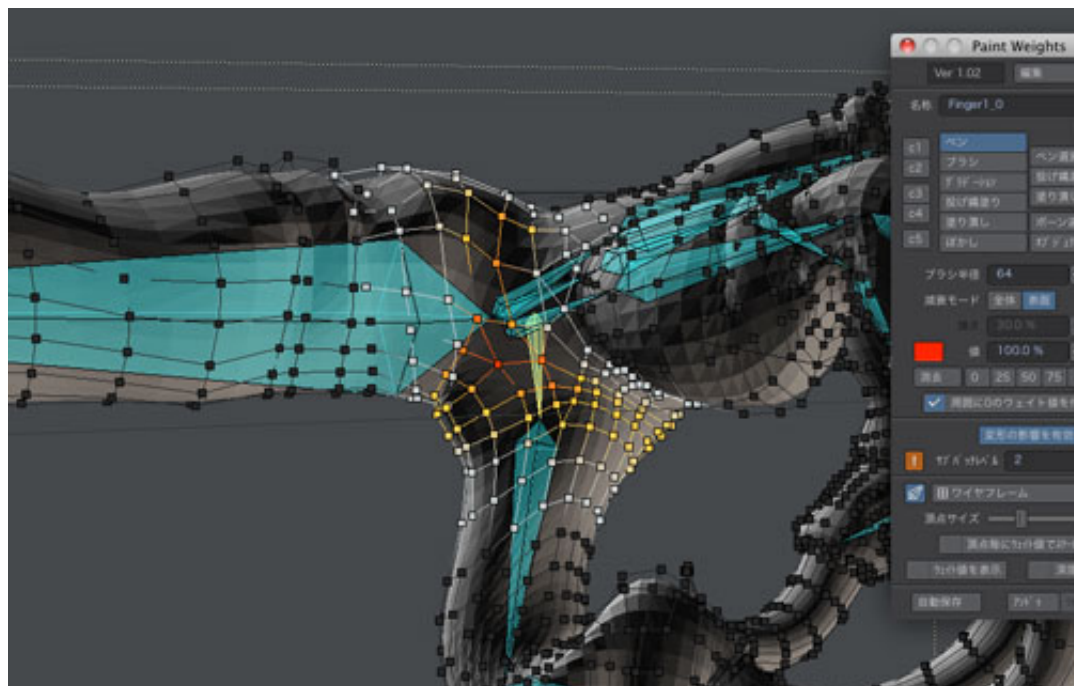
では、この手のオブジェクトとボーンをバインドしましょう。ClawHandオブジェクトを選択し、**Paint Weights**ツールを起動します。次に、オブジェクト変形前の基本姿勢(通常はフレーム0)にタイムスライダーを移動させ、**編集 (Edit) コマンドポップアップメニューから自動でボーンウェイトを作成 (Bind Mesh to Bones with Auto Weights)** コマンドを選びましょう。**計算方法 (Method)** を **熱 (Heat)**、**対象 (For)** ポップアップで**全てのボーン (All Bones)** を選び、**ボーンを有効にする (Activate Bones)** オプションをチェックして**OK**ボタンを押します。



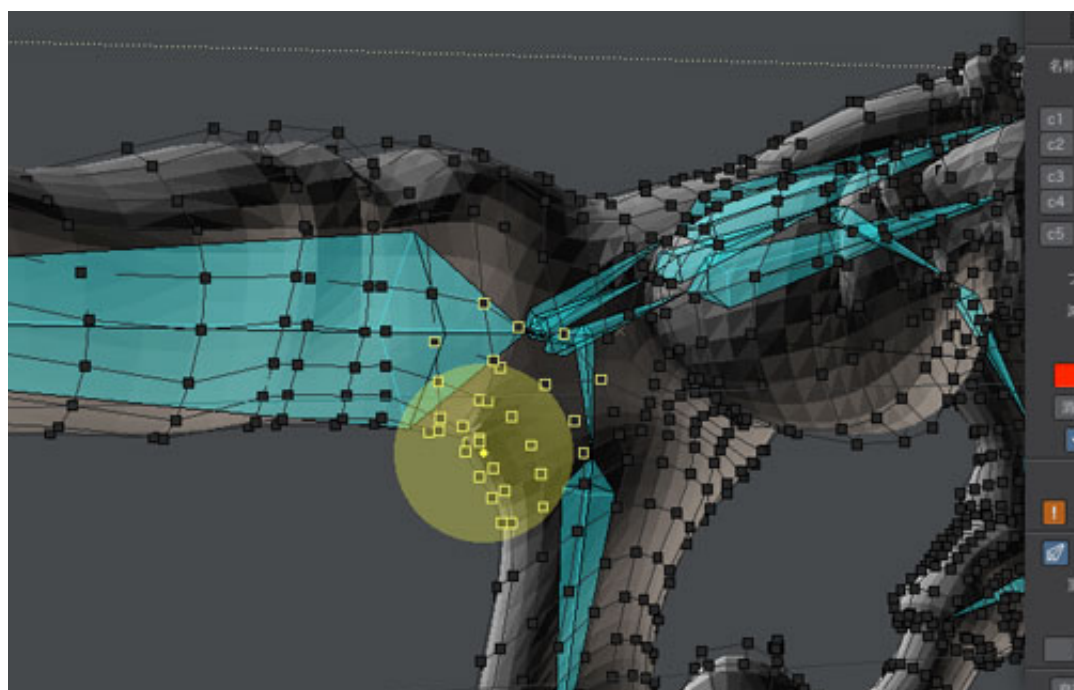
これで、全てのボーンに対するウェイトマップが自動で作成、アサインされ、ボーンもアクティブとなり、バインディングが完了しました。タイムスライダーを動かしてみましょう。しっかりと手を握る変形が行われると思います。ここで、ボーンの描画エッジラインが破線から実線に変わったことに注意してください。これは、ボーンにウェイトマップがアサインされたことを意味します。



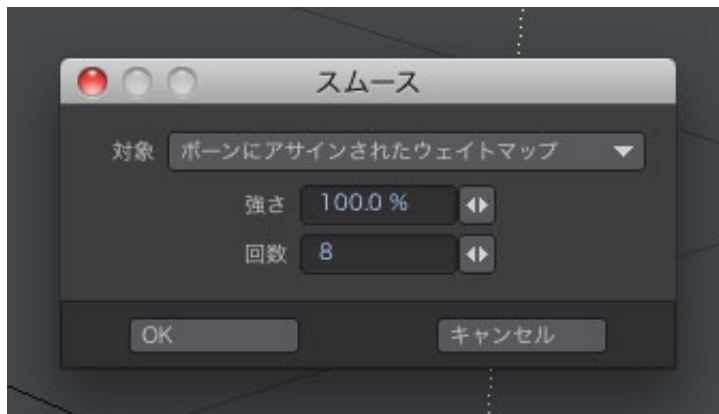
手首の部分のウェイトがちょっとスムーズさが足らず、変形が固く、メッシュがめり込み過ぎかもしれません。



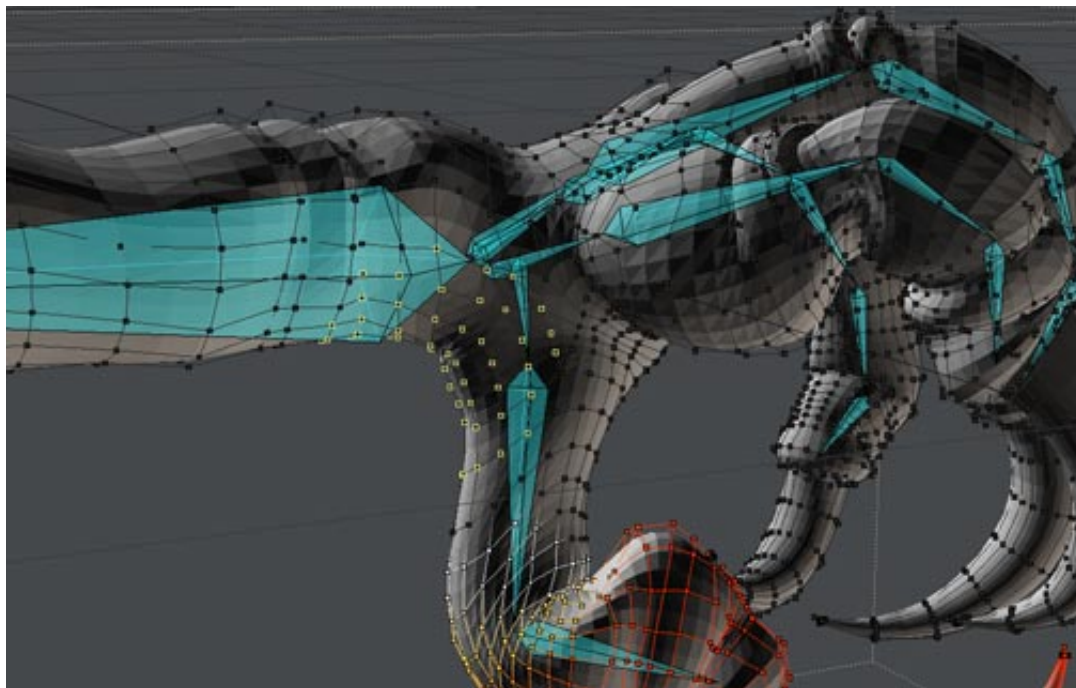
ここをもっと滑らかにしたいので、ツールをペン選択 (Pen Sel) モードにし、また、減衰モード (Falloff Mode) が表面 (Surface)、深度無効 (No Depth) オプションがチェックされていないことを確認して、適切なブラシ半径 (Brush Radius) で滑らかにしたい部分のメッシュ表面をドラッグして頂点を選択します。左クリックで選択および選択解除。右クリックで追加選択ができます。



編集 (Edit) コマンドポップアップメニューから**スムーズ (Smooth Weights)** コマンドを選びましょう。**対象 (For)** ポップアップでボーンにアサインされたウェイトマップ (Weights Assigned to Bones) を選び、**強さ (Strength)** の値を**100%**、**回数 (Iterations)** の値を**8**くらいにセットして**OK**ボタンを押します。

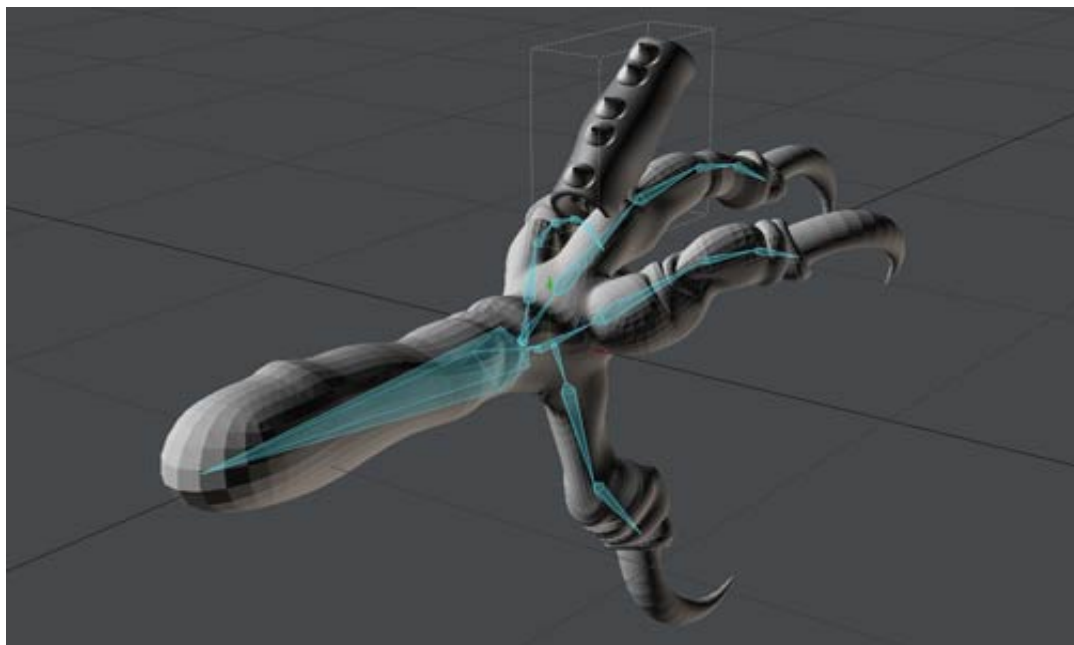


ウェイトが滑らかになり、変形もスムーズになりました。これで、めり込みも回避されています。微調整には、**ぼかし (Blur)** ブラシを使うのも良いかもしれません。

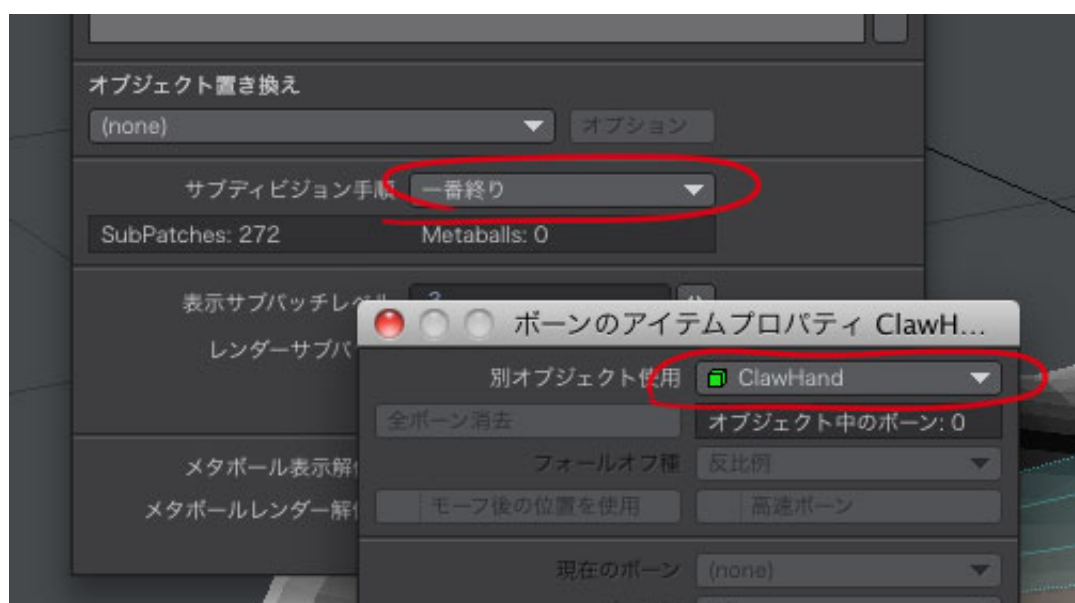


使用例 2：オブジェクトやパーツ間のウェイトの転写

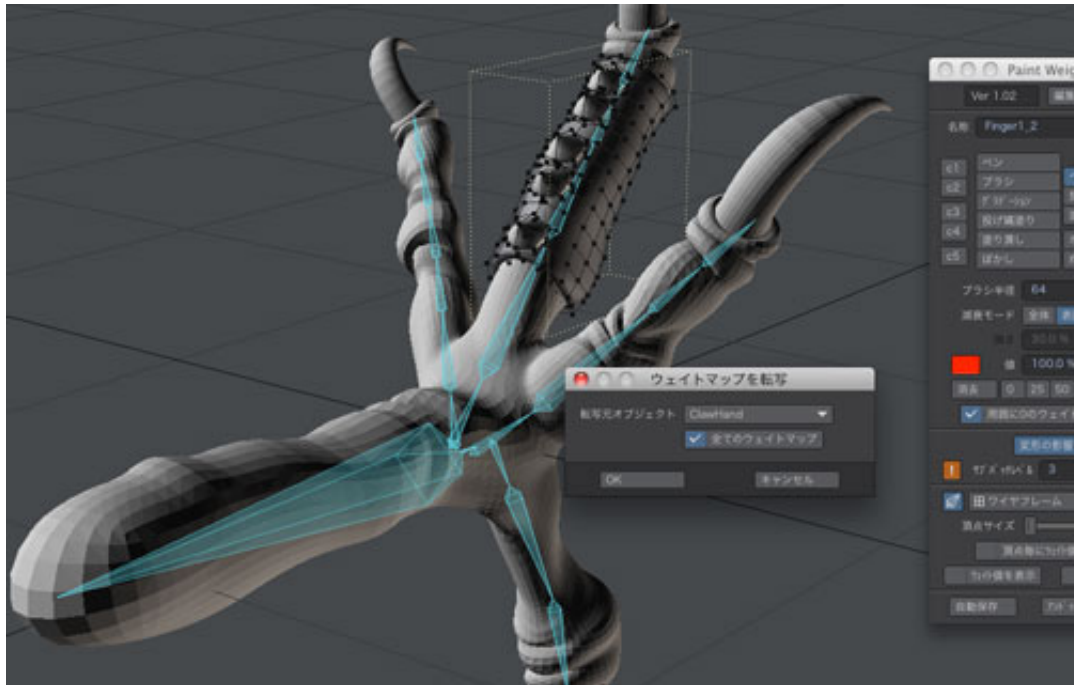
続けて、既にウェイト付けが終わったオブジェクトのウェイトを別のパーツに転写する方法を覚えましょう。分けられた部分を同じように変形させるウェイトをフリーハンドで塗るのは、なかなか難しいものです。前回のシーンをそのままに、ツールを一度閉じましょう。ツールを開いたまま別の操作を行うことは推奨されません。そして、サンプルオブジェクトの“ClawHand_coat.lwo”をシーンに追加してください。これを指に被せられるようにしていきます。



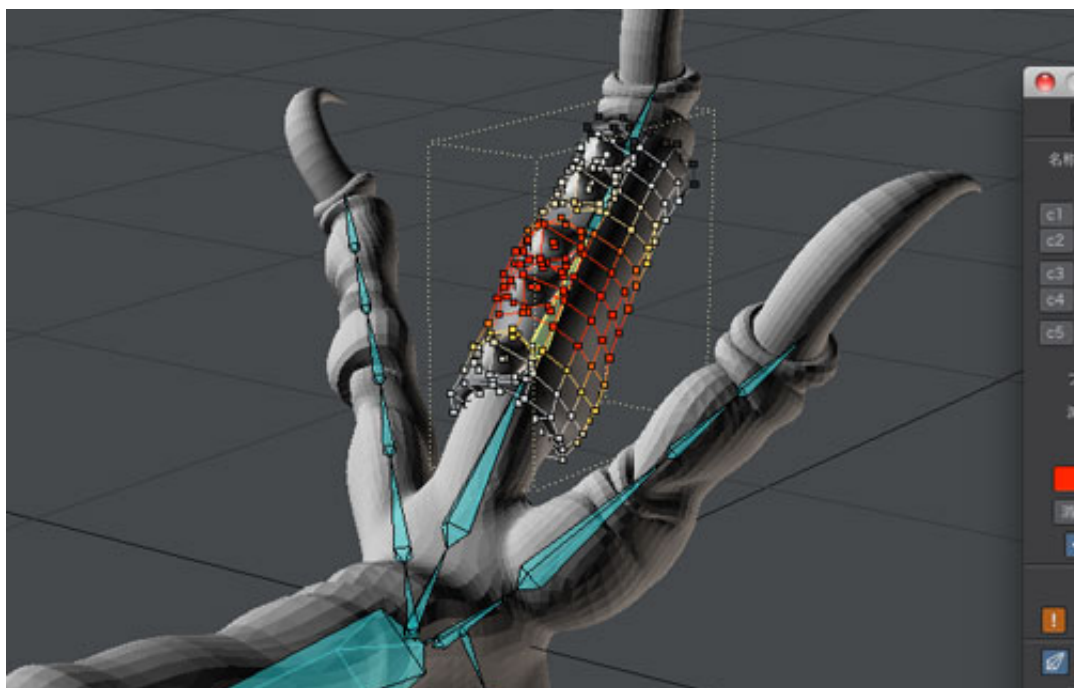
まず、追加したClawHand_coatオブジェクトのオブジェクトプロパティパネルを開いて、サブディビジョン手順 (Subdivision Order) を一番終り (Last) に、次に、ボーンプロパティパネルを開いて、別オブジェクト使用 (Use Bones From Object) でClawHandを選びます。この時点では、まだカバーのオブジェクトにはウェイトが付けられていないので、指に付いて動きません。



ClawHand_coatオブジェクトを選択し、再び**Paint Weights**ツールを起動します。そして、タイムスライダーをフレーム0に移動させ、**編集 (Edit)** コマンドポップアップメニューから **転写 (Transfer Weights)** コマンドを選びましょう。転写元オブジェクト (Source Object) ポップアップでClawHandを選び、**全てのウェイトマップ (All Weight Maps)** オプションをチェックしてOKボタンを押します。



これで、ClawHandオブジェクトの全てのウェイトマップが、ClawHand_coatオブジェクトに転写されました。



タイムスライダーを動かしてみましょう。ウェイトマップが転写されたことで、カバードが指に付いて動くようになったことが分かります。

