

LightWave 5.6 チュートリアル

チュートリアル 1:HyperVoxels

チュートリアル 2:HyperVoxels グラディエントパラメータ

チュートリアル 3:シャボン玉 (Fast Fresnel、Interference)

チュートリアル 4:Jolt!

チュートリアル 1:HyperVoxels (ハイパーボクセルズ)

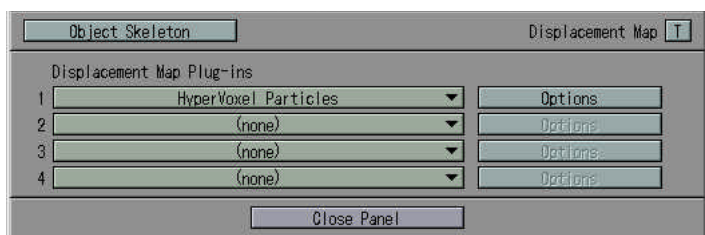
このチュートリアルはHyperVoxelsの基本操作と、いくつかのチップス、トリックを学ぶことを目的としています。

まずはオブジェクトを読み込む必要があります。このチュートリアルではシンプルなジャック形(星形)オブジェクトを使用します。この形状は融合される区域を観察する上で良い例となり、操作しやすいからです。またこのオブジェクトは点、または点ポリゴンだけで生成されていることに注意して下さい。

HyperVoxelsの処理にはポリゴンを必要としますが、最終結果のあたりとしてポリゴンを持つオブジェクトを使用することも、一つの手段となるでしょう。

ポリゴンを持つオブジェクトにHyperVoxelsを適用する場合、一時的にポイント表示のみで表示させるときは、シーン編集(SceneEditor)パネルで目的とするオブジェクトに対して、点表示のみにします(詳しくはマニュアルのシーン編集をご参照下さい)。また、最終レンダリングにおいて、ポリゴンを表示させたくない場合はオブジェクト(Objects)パネルのAppearance Optionsタブ、Objects Dissolveを100%として、ポリゴンを消して下さい。

1. VoxJack.LWOをObjects/Tutorialフォルダより読み込みます。
2. カメラをこのオブジェクトの全体を写すよう、調整して下さい。
3. このオブジェクトを(専用レンダリングエンジンに認識させるため)HyperVoxels用オブジェクトとして指定する必要があります。オブジェクト(Objects)パネルにて、Deformationsタブより、Displacement Map Plug-insに「LW_HyperVoxels_Particles」を選択します。

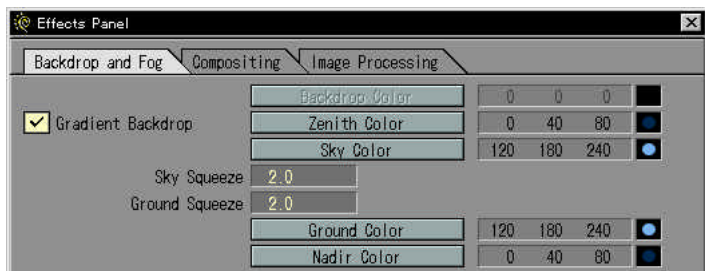


変形データをアップデートするため、レイアウト上のフレームスライダーを右にドラッグして、再び戻すという操作を行って下さい。簡単な方法は、一度オブジェクトパネル背後のレイアウトパネルをクリックして右矢印キーを一回、左矢印キーを一回押して下さい。

4. 特殊効果(Effects)パネルを開きGradientBackdropをチェックしてグラデーションカラーを設定して下さい。推奨色は以下の通りです。

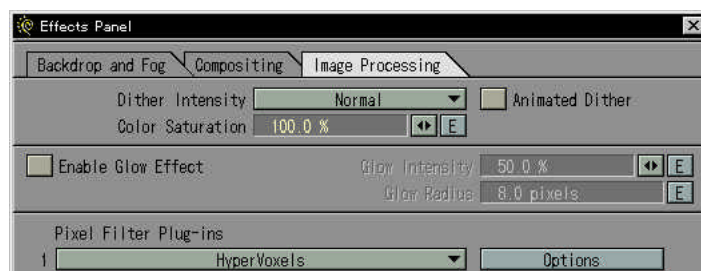
Zenith:0,40,80 Sky:120,180,240 Ground:120,180,240

Nadir:0,40,80

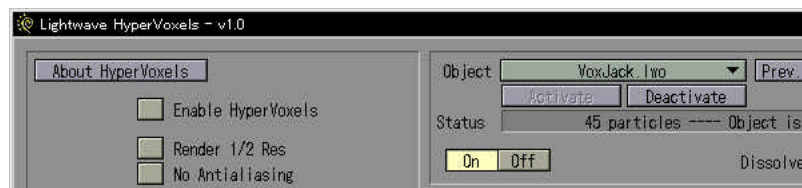


5. レンダリングエンジンを指定します。このパネル内のImage

Processingタブを選択してPixel Filter Plug-insの一番上のスロットに、「LW_HyperVoxels」を選択します。すぐ右の「Options」ボタンを押して、HyperVoxelsの設定パネルを開きます。

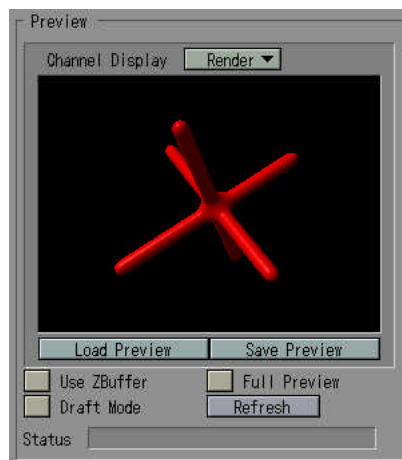


6. オブジェクトをアクティブにするため、Objectsポップアップリストより、VoxJack.LWOを選択します。選択後、Activeボタンを押してアクティブとします。成功すると、「Object info has been found...」といったメッセージが表示されます。もしこのメッセージが表示されない場合、このパネルを一度閉じて(Cancel)、背後のレイアウトパネルをクリックして右矢印キーを一回、左矢印キーを一回押して変形データをアップデートして下さい。その後[6.]の操作を行って下さい。また最後に開いたプラグインのパネルに関しては、「F5」キーで再アクセスが可能です。キーがない場合は再度HyperVoxelsオプションを選択して下さい。

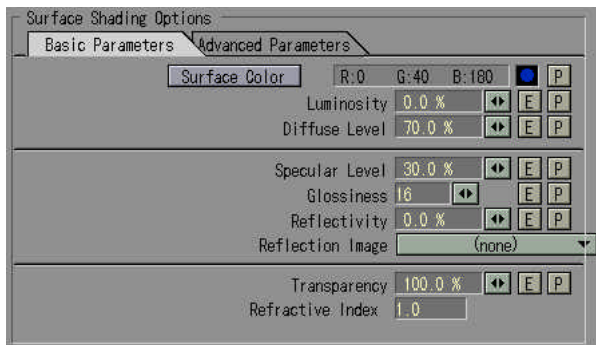


F5キーは一番最後に開いたプラグインのパネルを開けるコマンドです。ただし、他のパネルを開きなおした状態(例えば特殊効果パネルからオブジェクトパネルなど)では正しく機能しませんので、一度レイアウトウィンドウをクリックしてから実行して下さい。

7. 次にRefreshボタンを押して、HyperVoxelsの効果によりどのような形状でレンダリングされるかチェックしてみましょう。まだ非常にシンプルなものです。次に色や表面属性を加えてやりましょう。

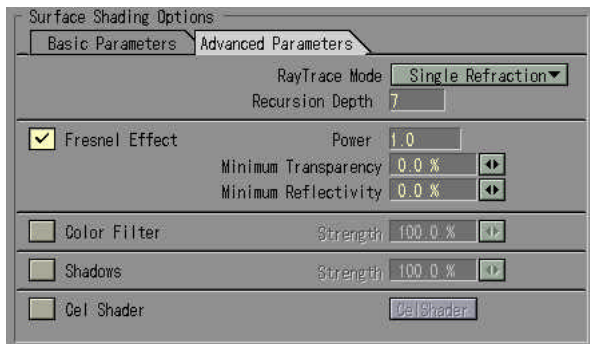


8. VoxJack.LWOに水のような質感を設定してみましょう。まずはLuminosityを0%に減らしてやります。すこし暗めの青に、SurfaceColorをクリックして調整してやりましょう。Refreshを押して質感をプレビューしながら行くと良いでしょう。



9. 水は透明なので、Transparencyに100%を入力してやります。この状態でプレビューしてやっても、多少の光沢以外、なにも見えなくなってしまうでしょう。しかしこれでOKです。多くの場合、他の要素が加わらない限り、水は完全に透明だからです。水として視覚的な要素としての表現を設定するために、Fresnel Effectsを使用します。Fresnel Effectsは入射角度（ライトからの入射と反射屈折する面との角度）をベースに反射率、透過率を変えるものです。

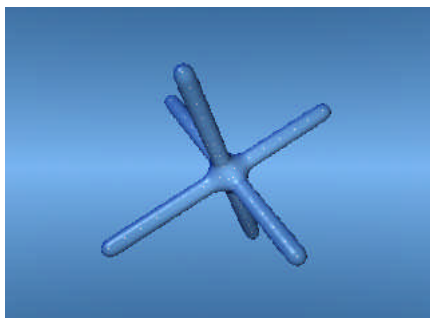
10. Advanced Parametersタブをクリックして、「Fresnel Effects」をチェックします。



11. HyperVoxelsパネルをOKボタンを押して閉じます。カメラ（Camera）パネルのBasic ResolutionをLow Resolution（1/2 Video）に変更します。



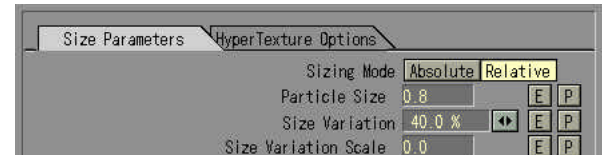
12. クイックレンダ（F9、キーがない場合は通常レンダリング）で質感を確認します。HyperVoxelsがさきほど設定したグラデーションの背景と合成されて表示されるのが確認できるかと思います。確認後、F5キーで再度HyperVoxelsパネルを開きます。キーがない場合は再度HyperVoxelsオプションを選択してください。再度Refreshしてみましよう。今度はレイアウトと同じくプレビューにもグラデーションが加わったはずですよ。



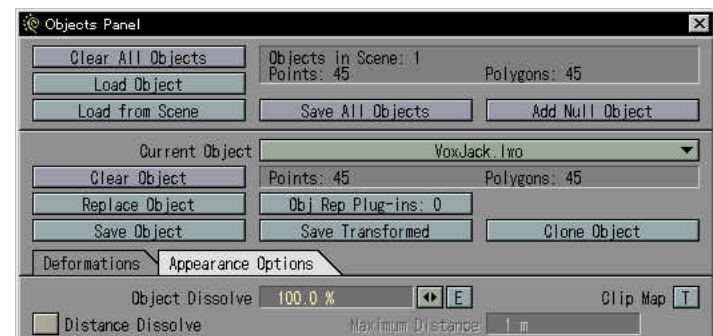
一度レイアウト上でレンダリングすることにより、HyperVoxelsのプレビューはレイアウト上のいくつかの情報を取得することができます。したがって、オブジェクトが存在した場合も同様にレンダリングさせることができます。

13. Fresnel Effectsは多くの場合、比較的濃厚なエッジを創り出します。このエッジを減らすには、Transparencyを100%以上に設定して下さい。今回は150%に設定、Refreshして比較して下さい。

14. 次に形状にバリエーションを加えさらなる現実感を持たせましょう。表面をうねらせるためには、Size Variationを設定します。値に40%を入力して下さい。これは1ポイントから膨らむ大きさのランダム性を最高40%とすることを意味しており、水の不調和な表現には適しています。Refreshして、効果を確認して下さい。



15. HyperVoxelsで生成された水の内部に点ポリゴンがまだ見えていることに注意して下さい。この点をみえなくするには、ただオブジェクト（Objects）パネルのAppearance Optionsタブ、Objects Dissolveを100%と指定します。その代わりにPolygon Sizeを0%としても構いません。両者とも同じ効果を現します。



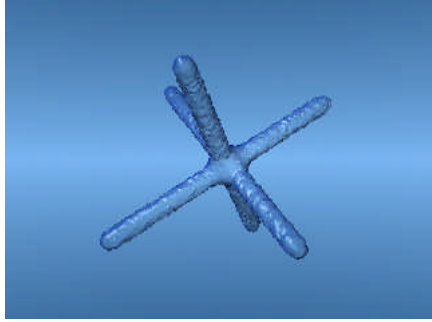
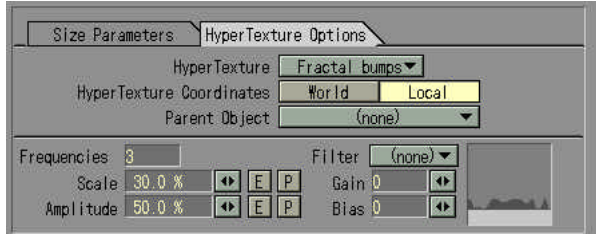
16. 次にレンダリングを高速化するためのプラグインの指定を行ってみましょう。Pixel Filter Plug-insの二番目のスロットに、「LW_HyperVoxels_Doubler」を選択します。

17. 再びHyperVoxelsの設定パネルを開き、「Render 1/2 Res」をチェックしておきます。Render 1/2 Resはピクセルごとに跳ばして処理し、HyperVoxels_Doublerはそれを補完するように動作します。HyperVoxels_Doublerはレイアウトでの処理のみ有効です。プレビュー速度は変化ありません。HyperVoxels設定パネルを閉じてクイックレンダ（F9、キーがない場合は通常レンダリング）で処理を確認しましょう。



18. さらに変化をもたせるため、フラクタルバンプを加えてみましょう。HyperVoxels設定パネルに戻り、HyperTextureOptionsタブをクリックします。HyperTextureプルダウンより、Fractalbumpsを選択し、Refreshして効果を確認して下さい。その変化が確認できることでしょう。ここにはHyperTextureを制御するための、多くの設定があることに注意して下さい。右端の小さなプレビューウィンドウを併用してテ

クスチャの断面を確認することができます。Scale,Amplitude,Gain,Biasをドラッグボタン(ミニスライダー)を変更すると、結果が小さなプレビューウインドウにリアルタイム反映されます。これはテストレンダーなしで、断面を簡単にプレビューする場合に便利な機能です。



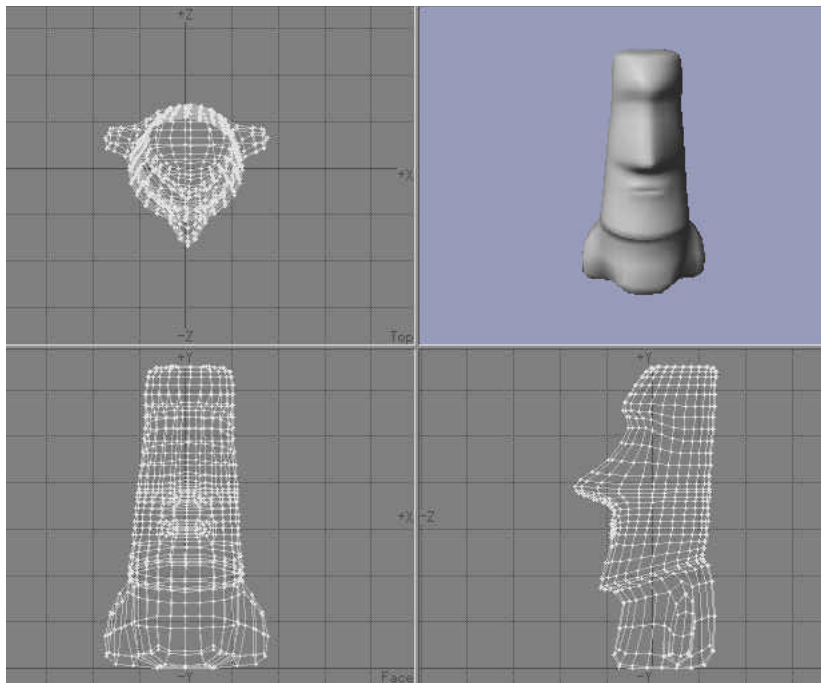
✓ 多くの値はミニスライダーで設定できる範囲より、上、もしくは下に設定することができます。この場合は直接数値入力することにより変更することができます。ドラッグボタン(ミニスライダー)は通常使用されると予測される範囲のみ、手早く設定するために使用します。この他多くの「Filters」が用意されています。これはHyperTextureがどのように適用されるかを設定することができます。

チュートリアル 2:HyperVoxels グラディエントパラメータ

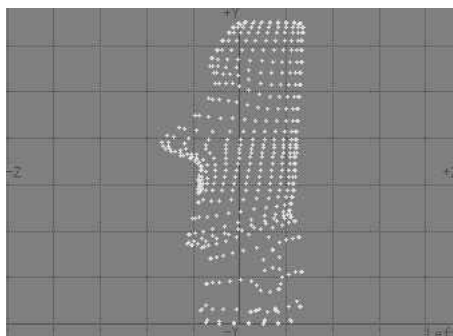
このチュートリアルはHyperVoxelsグラディエントパラメータ（Pボタン）の使用法を説明します。

グラディエントパラメータを併用して、イースター島のモアイ像をHyperVoxelsのみ造り上げてみましょう。

1. モデラーでオブジェクト、EasterIslandHead.LWO（Objects/Charactersフォルダ）を読み込みます。kキ-を押してすべてのポリゴンを削除します。



ポリゴン削除前



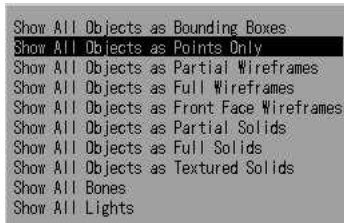
ポリゴン削除後

オブジェクトからHyperVoxelsを適用するために変換した場合、ポイントが近接し過ぎている場合があります。計算時間や処理上の問題から見て、ポイントはなるべく集中していない状態が好ましいと言えます。不均一なポリゴンに関しては結合（Merge）ツールを利用して結合してやりましょう。

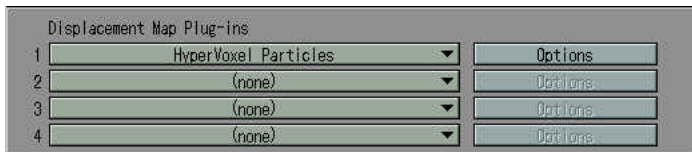
2. 結合（Merge）ツール（ツールパネル）のパネルを開き、Absoluteを選択します。Distanceに20cmを設定してください。これにより各々20cm以内のポイントが結合され、相対的に均一なポイント配置となります。このオブジェクトをEasterPoints.LWOとして保存して下さい。



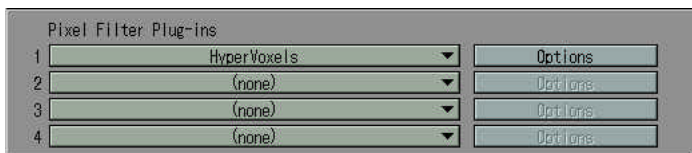
3. レイアウトにEasterPoints.LWOを読み込みます。シーン編集（Scene Editor）パネルでEasterPoints.LWOオブジェクトに対して、点表示のみにします（詳しくはマニュアルのシーン編集をご参照下さい）。またワイヤーフレームの色をオブジェクトマークを1回クリックし、青にしておきましょう。特殊効果（Effects）パネルを開き、BackdropColorを緑とします。こうすることにより、結果が比較しやすいでしょう。



4. オブジェクト（Objects）パネルにて、Deformationsタブより、Displacement MapPlug-insに「LW_HyperVoxels_Particles」を選択します。一度オブジェクトパネル背後のレイアウトパネルをクリックして右矢印キーを一回、左矢印キーを一回押して下さい。特殊効果（Effects）パネルを開きImage Processing タブを選択してPixel FilterPlug-insの一番上のスロットに、「LW_HyperVoxels」を選択します。すぐ右の「Options」ボタンを押して、HyperVoxelsの設定パネルを開きます。

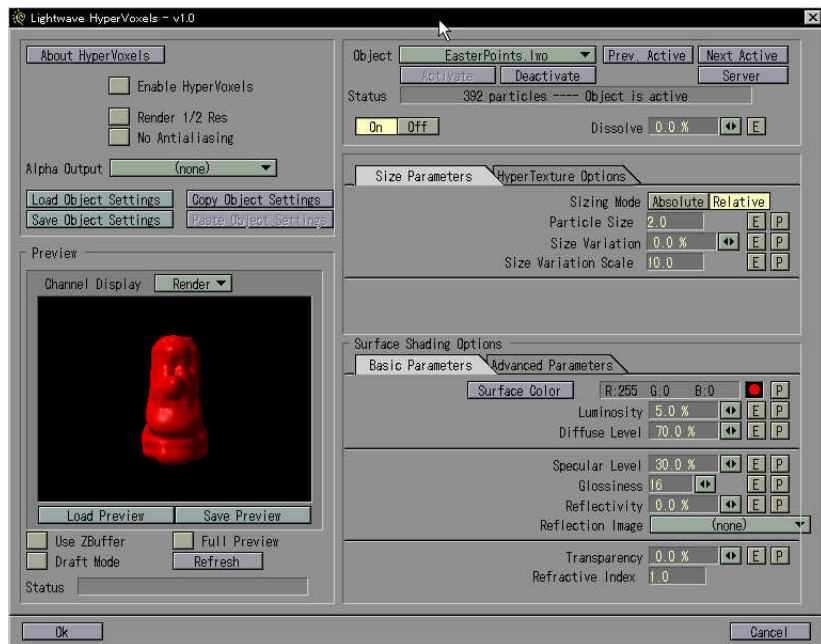


オブジェクトパネル



特殊効果パネル

5. オブジェクトをアクティブにするため、Objectsポップアップリストより、EasterPoints.LWOを選択します。選択後、Activeボタンを押してアクティブとします。成功すると、「Object info has beenfound....」といったメッセージが表示されます。Refreshして現在の状態をみてみましょう。少しサイズを変更する必要があるかと思います。



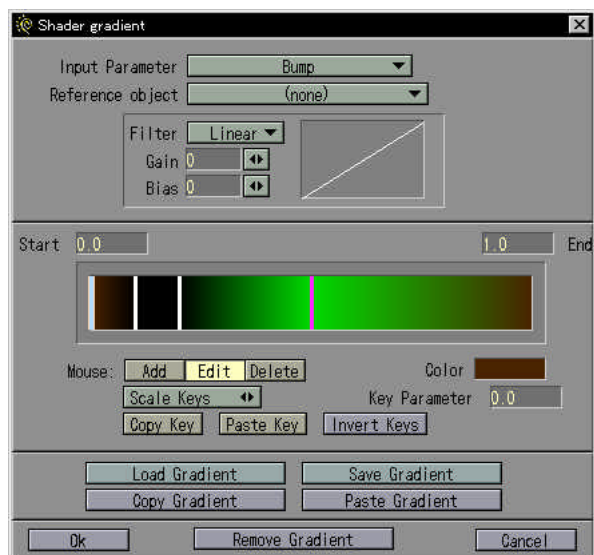
6. Particle Sizeを2に変更してやりましょう。この値によりすべてのポイントは繋がるはずですが。次にサーフェイスを設定してやりませう。グラディエントパラメータを使用して、岩のような質感を設定してみませう。

7. Surface ColorのPボタンを押します。するとShader gradientパネルが開きます。

8. Input Parameterのポップアップより、Bumpを選択します。ここでバンプの谷底（一番低い部分）と頂上（一番高い部分）の色を調整することができます。Colorフィールドを選択して、茶を基調とした色（例：R75,G35,B0）を設定します。

9. 次に色の变化を加えるために、まずパラメータにキーを指定してやらなければなりません。MouseモードのAddを選択します。このモードにより、グラディエントバー（一番大きなバー）に直接クリックしてキーを作成することができます。一回クリックして新たなキーを作成します。このキーに関して、KeyParameterに0.1を入力します。同じように三つキーを追加します。それぞれKeyParameterに0.2、0.5、1を設定します。

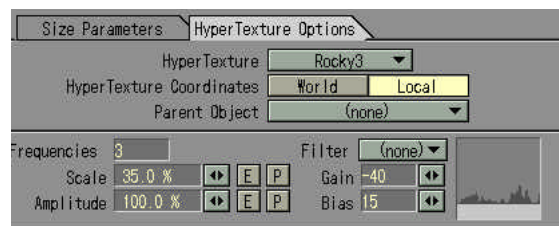
それぞれのキーに色を設定してやりませう。0.1はそのまま、0.2,0.5には黒（R0,G0,B0）、1.0は緑（R0,G220,B0）をColorフィールドで設定します。左右矢印キーで前後のキーに移ることができます。うまく設定ができたなら、OKボタンを押してShader gradientパネルを閉じます。



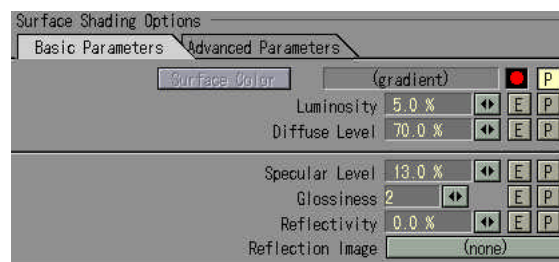
10. Refreshボタンでプレビューします。色はすべて真っ茶色になっています。これはHyperTextureにてバンプの設定がされていないため、グラディエントの反映がされていません。HyperTextureOptionsタブをクリックし、HyperTextureプルダウンより、Rocky3を選択します。

11. このオブジェクトに設定をフィットさせるため、各値を調節してやる必要があります。推奨する設定は次の通りです。まずScaleを35%付近にします。これにより小さなバンプが表面上を走るように変更されます。ドラッグボタン（ミニスライダー）を使用して右端の小さなプレビューウィンドウを併用してこの設定に関し、値を調節して下さい。Amplitudeを100%にします。バンプの高低差が顕著になります。

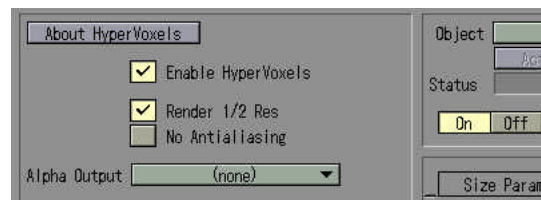
12. さらにバンプをはっきりとさせるため、GainやBiasも調節します。同じくドラッグボタン（ミニスライダー）を使用して右端の小さなプレビューウィンドウを併用してこの設定に関し、値を調節して下さい。ここで推奨する値はGainに-40、Biasに15です。



13. Specular LevelとGlossinessの値も変更してやりませう。岩なので光沢は鈍めにします。SpecularLevelを13%、Glossinessに2を設定します。これでつやが消えたような表面になります。



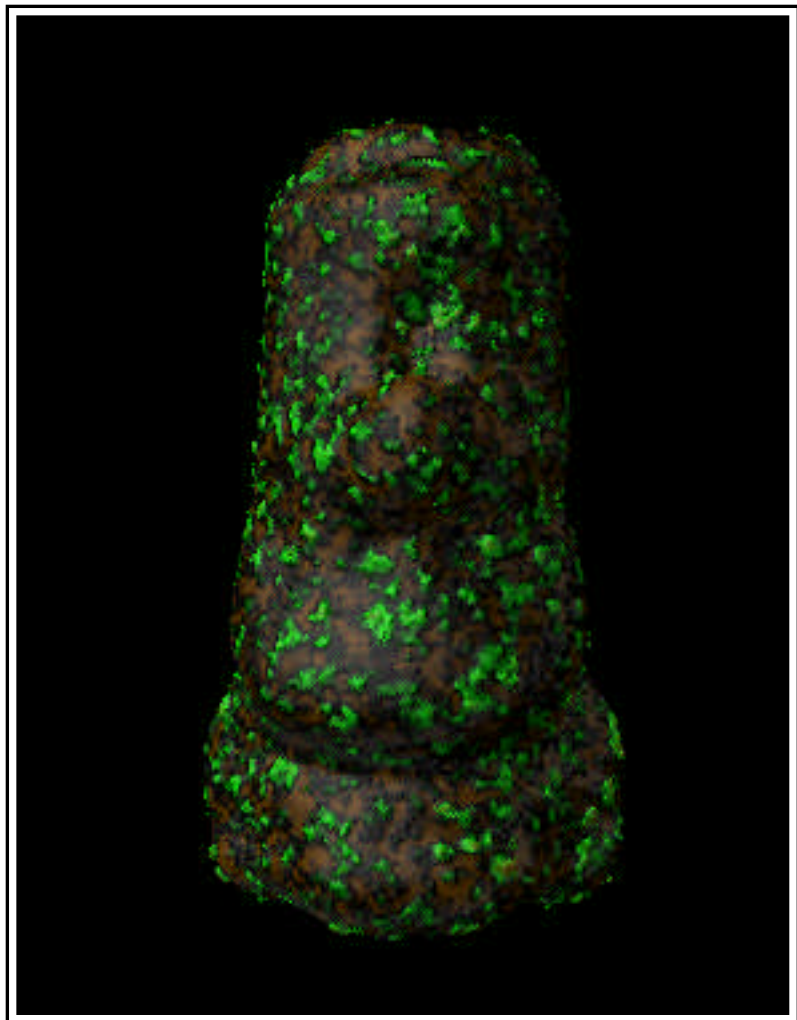
14. HyperVoxelsの設定パネル閉じます。高速処理のためにPixel Filter Plug-insの二番目のスロットに、「LW_HyperVoxels_Doubler」を選択します。再びHyperVoxelsの設定パネルを開き、「Render 1/2 Res」をチェックしておきます。HyperVoxels設定パネルを閉じてクイックレンダ（F9、キーがない場合は通常レンダリング）で処理を確認しましょう。



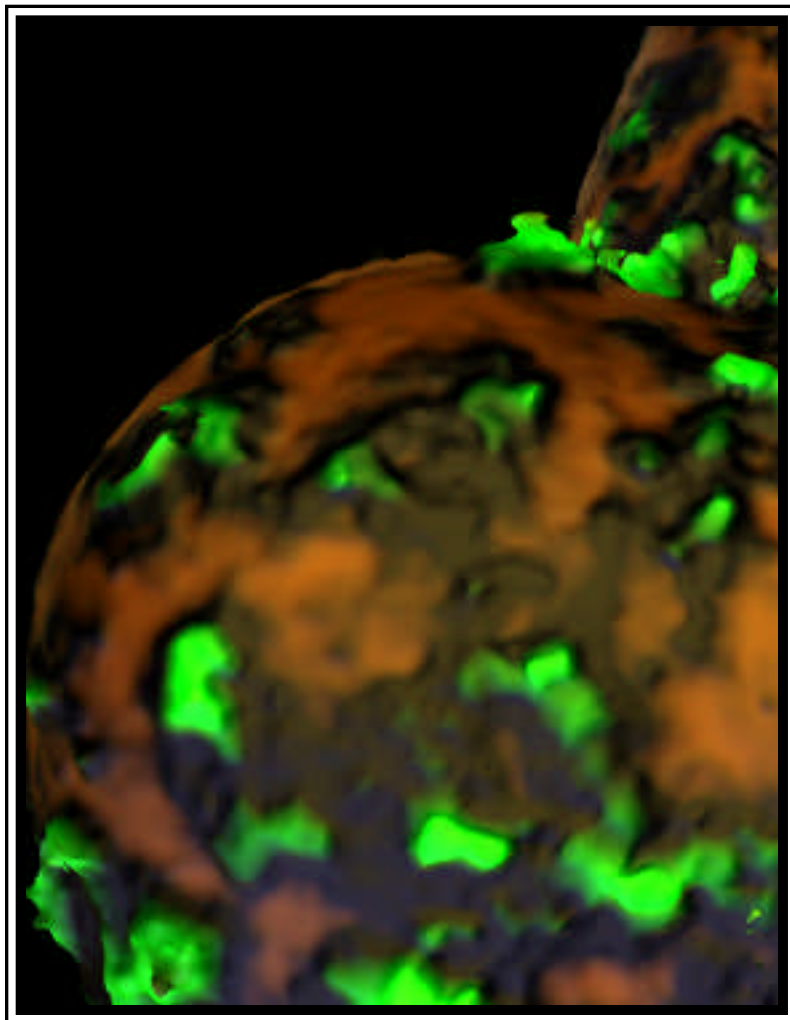
Enable HyperVoxels,Render 1/2 Resをチェック



HyperVoxelsはライトの設定に影響します。設定次第でもっとドラマチックな演出が実現します。またカメラを思いっきり近づけて、質感を確認してみませう。ポリゴンと異なりレンダリングのため非常に美しい仕上がりが確認できます。



レンダリング結果



一部分をクローズアップ

チュートリアル 3:シャボン玉 (Fast Fresnel、Interference)

シャボン玉を膨らまして飛んでいくようなシーンを作成します。
この質感を作成するために、新たな2つのシェーダープラグイン、Fast Fresnel、Interferenceについての使用法を学びます。

Fresnelシェーダーはいわゆるフレネル効果（フランスの物理学者、AugustinJean Fresnel氏の論理から名付けられました）をシミュレートします。例えばあなたが窓の正面に立ったとき、（掃除をさぼっていない限りは）ガラスを通して向こう側の風景がよく見えることでしょう。この方向からだと、ガラス面には光沢も反射もとてま少なく見えるからです。ですが側面にちょっとずれて見てみましょう。すると鏡のように周りが写り込むはずですが。これがフレネル効果です。この効果は水やガラス、そしてシャボン玉など、私たちの回りに多く見かけられます。もうひとつのシェーダーはInterferenceです。シャボン玉で見られる属性として、半透明の渦がその表面に見られることでしょう。これは水と油分が混ざりあうような効果にも似ています。これによる虹色の発色は、表面の水と油分の間でできる屈折と反射によるものです。Interferenceはこれら効果をシミュレートします。まずはモデラーでオブジェクトを作成しましょう。

バブルワンドの作成

1. モデラーでディスク（Disc）を以下の設定で作成します。

Side = 24 Segments = 1
Bottom = 55mm Top = 58.5mm
Axis = Y
Center X=0 Y=57mm Z=0
Radii X=19mm Y=1.8mm Z=19mm



2. q キーを押してサーフェイス名を BubbleWandとします。色はグレイに設定しましょう。

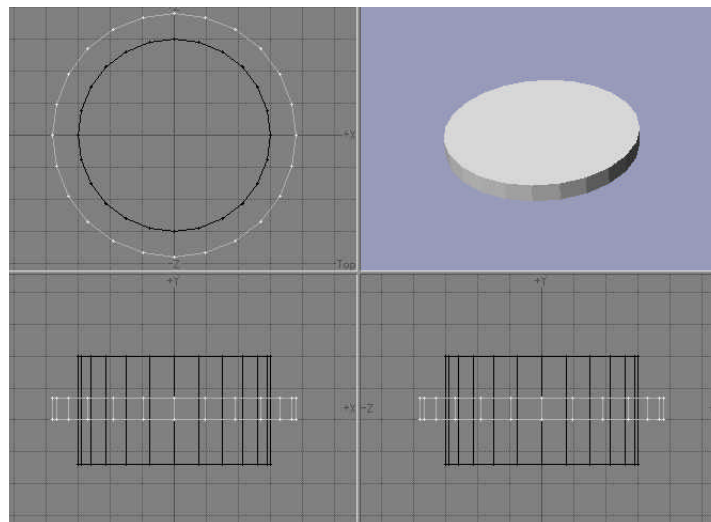


3. 空レイヤーを選択し、先ほどの円柱を背景レイヤーにします。

4. 別の円柱をディスク（Disc）で以下の設定で作成します。

Side = 24 Segments = 1
Bottom = 48mm Top = 65mm
Axis = Y
Center X=0 Y=56.5mm Z=0
Radii X=15mm Y=8.5mm Z=15mm

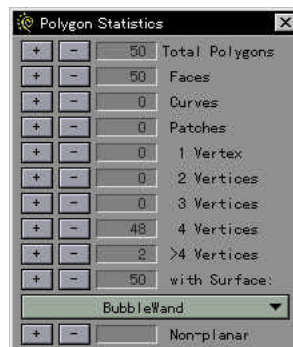
5. アポストロフィ（Windows等の日本語キーボードはShift+7）キーを押して、前景、背景レイヤーを入れ替えます。



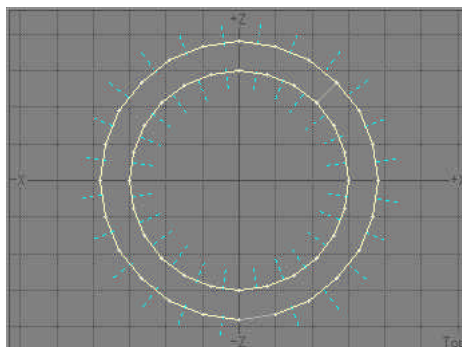
6. Shift+bキーで、ブーリアン（Boolean）のSubtractを適用し、リングを作成します。



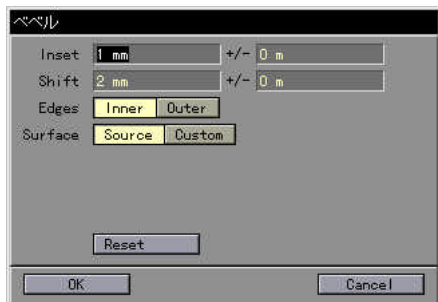
7. Face（正面）ビューに関してリングの側面のポリゴンを、内部、外部とも選択します。すべてが正しく選択されると48ポリゴンとなります（その他の選択方法としては、ポリゴン選択モードにおいてwキーで、状態（Statistics）パネルを表示、4Verticesで+ボタンを押します）。



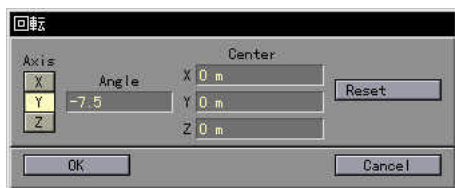
8. Top（上面）ビューにて、持ち手を付けるために、リングの一番下方にある外側の面の、どちらか1ポリゴンだけ選択解除します。



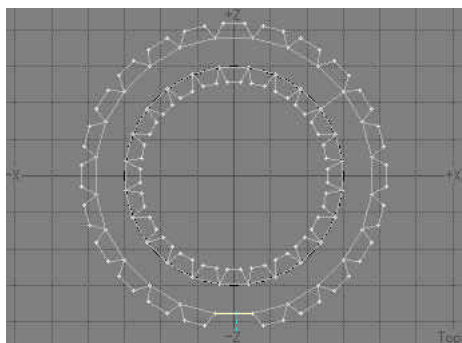
9. 選択されているポリゴンにベベル (Bevel) をかけます。Insetは1mm、Shiftは2mmです。



10. すべてのポリゴンを非選択とし、Top (上面) ビューにてベベルされていないポリゴンが、丁度-z方向を向くように回転して下さい。数値入力ではAxisYとして、Center 0,0,0、Angleは+もしくは-7.5です。

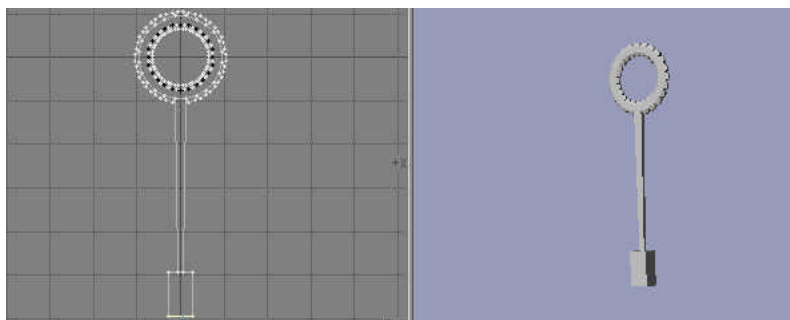


11. ベベルされていないポリゴンを選択します。これにベベルをInsetを1mm、Shiftを80mmでかけます。



12. いま選択されているポリゴンを再度ベベルします。Insetは4mm、Shiftは0mmです。

13. 選択されているポリゴンに対してこの太さで延ばしてやります。ベベルでInsetは0mm、Shiftは20mmです。



14. オブジェクト (Objects) / プラグイン (Custom) の LW_Center でセンタリングしてやりましょう。最後にこのオブジェクトを BubbleWand.LWO という名前で保存します。

膨らんだシャボン玉の作成

1. ボール (Ball) で球を作成します。

Ball Type = Globe

Side = 48

Segment = 24

Center X=0 Y=46mm Z=49mm

Radii X=49mm Y=47mm Z=49mm

2. Shift+tキーを押して、すべて三角分割します。この位置でリングとちょうど良い位置に重なっているはずですが。

3. このオブジェクトのサーフェイス名を FullBubble とし、このオブジェクトを FullBubble.LWO という名前で保存します。

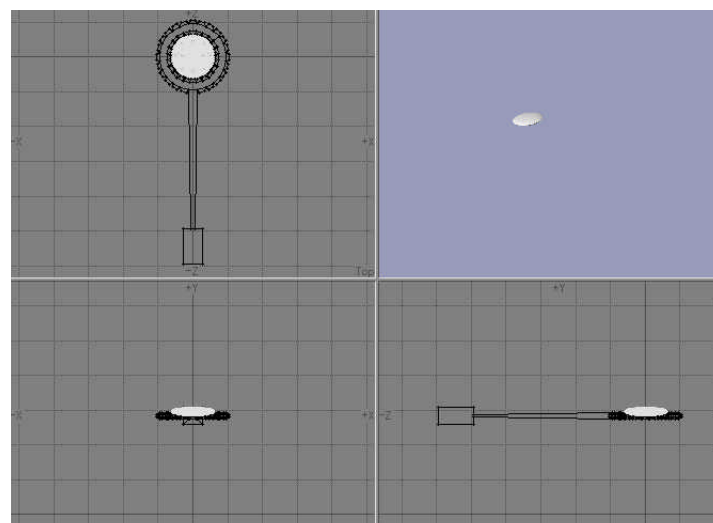
膨らむ前のシャボン玉の作成

1. FullBubble.LWO を別レイヤーにコピーします。バブルワンドは背景レイヤーに表示させます。ストレッチ (Stretch) ツールをアクティブにしてください。

2. 背景レイヤーのバブルワンドのリングの部分を広げてください。Top (上面) ビューにてリングに収まるよう、大きさを調整します。

3. 同じく別のビューでリングの中に、完全に入りきるよう、潰して下さい。

4. このオブジェクトを FlatBubble.LWO という名前で保存します。このオブジェクトがモーフ先となります。

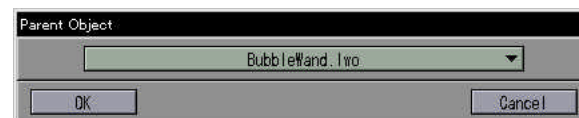


モーフ先にはポリゴンを削除した、ポイントのみのオブジェクトを使用することも可能です。

アニメーションの作成

1. 先ほど作成した 3 つのオブジェクトをレイアウト上に読み込みます。

2. FullBubble.LWO を選択し、(バブルワンドが動いてもくっついてくるように) BubbleWand.LWO を親 (Parent) として設定します。



3. レイアウト右下にある、最後のフレーム (Last Frame) を 190 として設定します。またレンダー (Render) パネルで Render Fast Frame を 1、

Render Last Frame を190とします。

4. オブジェクト (Objects) パネルにて、FlatBubble.LWOを選択します。

5. Appearance Option タブの、ObjectsDissolveを100%とします。

FlatBubble.LWOはモーフ先にて使用するからです。

6. FullBubble.LWOを選択して下さい。モーフィング4回息を吹き込んで膨らますようなアニメーションを制作してみましょう。

7. Deformationsタブを選択します。FlatBubble.LWOをMorphTargetとして選択し、Eボタンを押して変化の量を時間軸でエンベロープ編集します。現在のキーは0です。エンターキーで15フレームにキーを作成します。このほか次のフレームにキーを作成します。

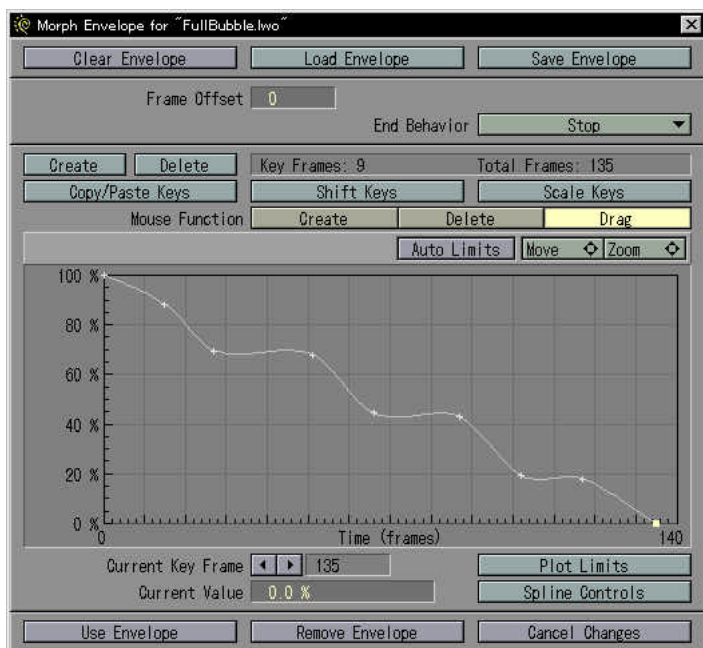
27、51、66、87、102、117、135

8. 以下の値をキーに設定します。

0=100% 15=88.4% 27=69.6% 51=68% 66=44.4% 87=42.8%

102=19.2% 117=18% 135=0%

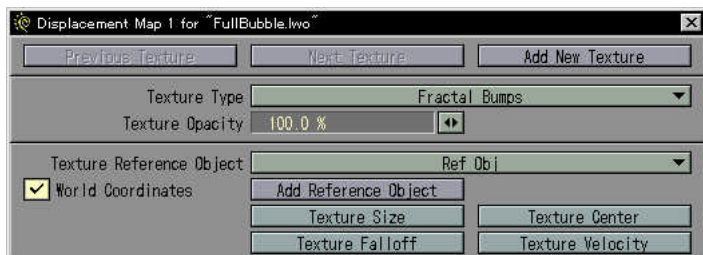
設定したら、Use Envelopeをクリックします。



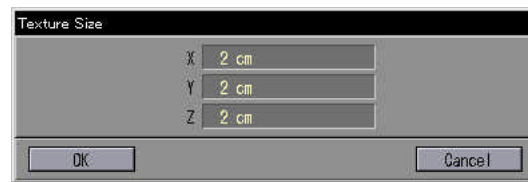
さらに二つのディスプレイメントマップを加え、形に少々ランダム性を与えてやりましょう。浮かんだシャボンに震える表面の効果です。

9. Displacement Map横のTボタンを押します。Texture TypeとしてFractal Bumps (ランダムなでこぼこを生成します) を選択します。

10. World Coordinatesをアクティブにします。このオプションはテクスチャーをオブジェクト上に固定しないようにするオプションです。シャボン玉の移動 (変形) により効果が現われます。

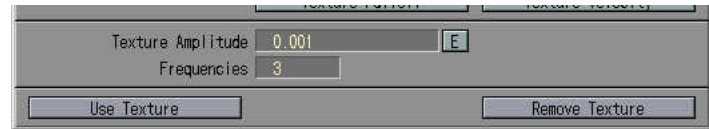


11. Texture Sizeを全軸20mmとします。この大きさがちょうど良いでしょう。Texture Velocityを全軸1mmとします。この設定でシャボン玉が移動 (変形) していないときも、少しだけ変形します。



12. Add Reference Objectをクリックします。

13. Texture Amplitudeを0.001にして、バンプの高さを低くします。Frequenciesは3に設定します。

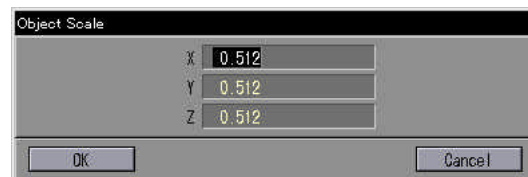


14. Add New Textureで別レイヤーに新たにテクスチャーを追加します。再度Texture TypeとしてFractal Bumpsを選択します。

15. World Coordinatesをアクティブにします。Texture Sizeを全軸100mmとします。Texture Amplitudeを0.03、Frequenciesは3に設定します。

16. Use Textureを押してオブジェクト (Objects) パネルを閉じます。

17. RefObjを現在のアイテムとして選択します。拡大縮小 (Size) を選択し、数値入力 (Numeric) を選択します。すべての軸に対して0.512を入力して下さい。この大きさと0フレームにキーを作成します。このオブジェクトで最初のレイヤーのFractalBumpsの大きさを設定することができます (拡大縮小だけでなく、移動、回転、ストレッチとすべてリアルタイムで調整可能) 。



18. Camera Viewを選択してパブルワンドを見やすい位置に移動します。

次にシャボン玉に動きをつけてみましょう。

19. FullBubble.LWOを選択します。最初はワンドに固定されていないければなりません。0フレームにキーを作成します。

20. 130フレームにキーを作成します。スプライン制御でTensionを1.0、Linearオプションをチェックしておきます。

21. 164フレームにキーを作成します。ここでワンドからシャボン玉を少し離します。22.190フレームにキーを作成します。シャボン玉は少し遠くに飛ばします。

23. このほかカメラに動きを与えたり、フォーカスにエンベロープを加えてシャボン玉を追うようにするなど工夫をしてみてください。

24. 2つのシャドウマップ設定されたスポットライトを用意します。ひとつはワンドの上から、もうひとつは下から照らすように置いて下さい。

次にサーフェイスの設定に入りましょう。

25. 色・質感 (Surfaces) パネルを開きます。FullBubbleを選択し、以下の設定をしてやりませう。

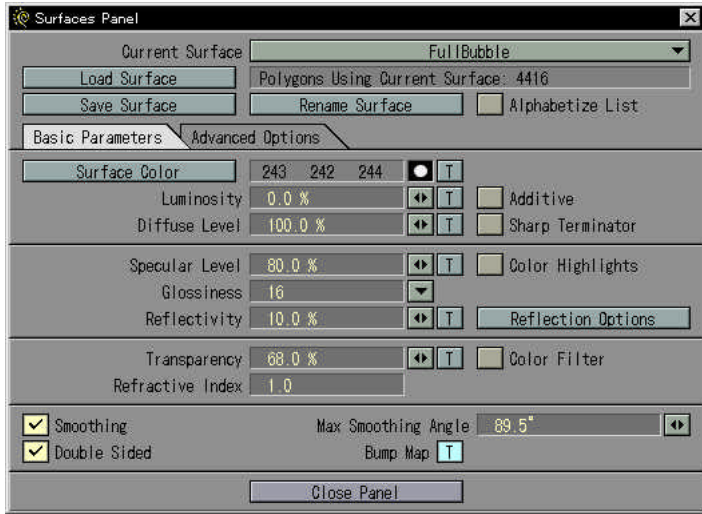
Luminosity = 0.0%

Diffuse = 100%

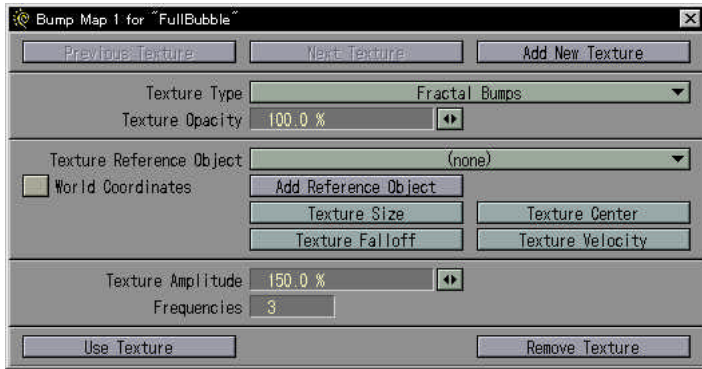
Specular level = 80%

Glossiness = 1024

Reflectivity = 10%
Transparency = 68%
Refractive = 1.0
Smoothing = ON
Dubble Side = ON

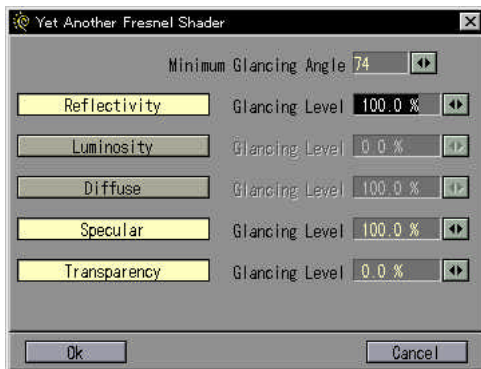


26. Bump MapのTボタンを押します。Texture TypeとしてFractal Bumpsを選択します。Texture Sizeを全軸20mmとします。Texture Velocityを全軸10mm、TextureAmplitudeを150%、Frequenciesは3に設定します。すべて入力したらUse Textureをクリックします。



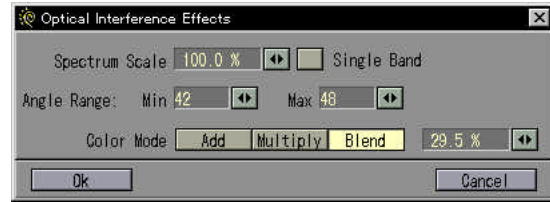
最後にシェーダーを追加しましょう。

27. Advanced Optionsタブをクリックします。はじめのShaderPlug-insスロットに、LW_Fast Fresnelを選択します。Optionsをクリックして、Minimum Glancing Angleを74に設定します。Reflectivity、Specularをアクティブ100%のままにします。Transparencyもアクティブで0%のままです。この設定がフレネル効果としてシャボン玉の反射にリアリティを与えます。



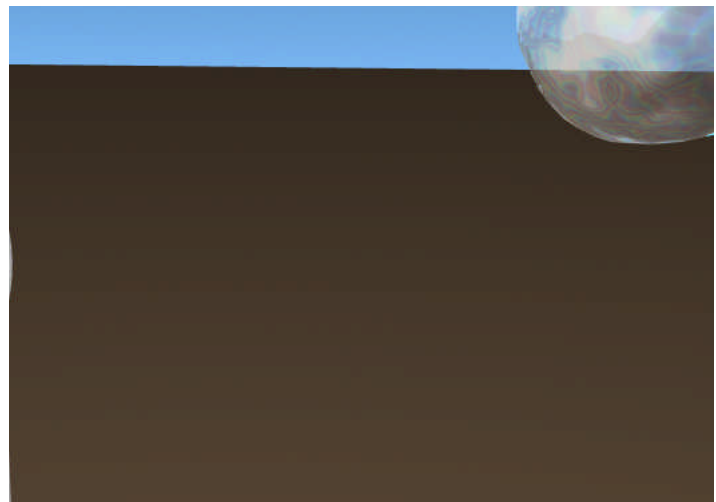
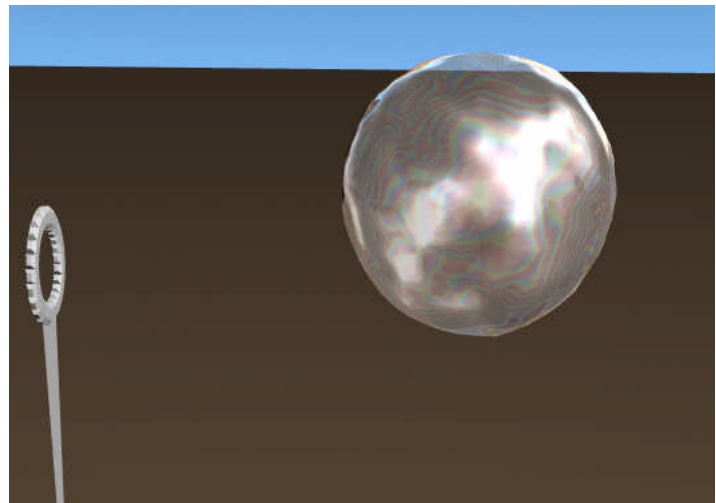
28. 二つ目のShader Plug-insスロットに、LW_Interferenceを選択します。Optionsをクリックして、Angle RangeをMin=42、Max=48に設定します。Color ModeがBlendであることを確認し、Blendingに29.5%を設定しま

す。すべて入力したら、OKでパネルを閉じます。



29. 特殊効果 (Effect) パネルでGradient Backdropをチェックしておきます。

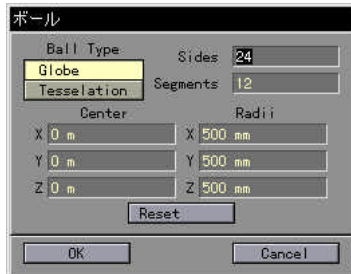
30. いくつかのフレームをテストレンダリングしたり、アニメーションを確認してみてください。このほかLW_Fast FresnelのReflectivityの値を変えて、変化をチェックしてみてください。



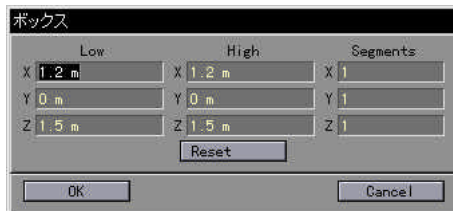
チュートリアル4:Jolt!

このチュートリアルはモーションプラグインLW_Joltの基本的な紹介です。Jolt!は2つの大きなオブジェクトの衝突で起きる衝撃をシミュレートします。最初にシーンのためのオブジェクトを作りましょう。

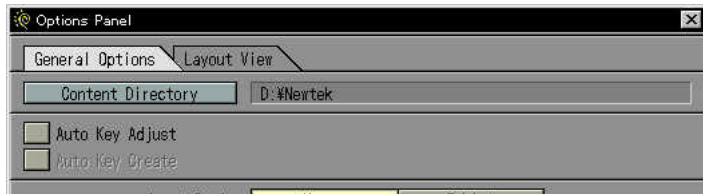
1. モデラーでデフォルトのBALLを作ります。それをレイアウトにJOLT BALL.LWOという名前で持ってきます。



2. 次にデフォルトのBOXを作ります。正面 (FACE) ViewでBALLの位置をY軸 1mに動かします。BOXを同じくレイアウトにJOLT_BOX.LWOという名前にして持ってきます。



3. 次にオブジェクトに基本的な動きを付けます。レイアウトでオブジェクトパネルを開きAutoKeyAdjustとAutoKeyCreateがInactiveになっていることを確認します。これで不必要なキーフレームを作らなくて済みます。



4. シーン編集を開きオブジェクトのビューをShow Objects as Full Wireframeに変更します。これでシーンを速い動きで見ることができます。

5. レイアウトをカメラビューに切り替えます。

6. Jolt_ball.lwoを選択しX、Y、Z共に0.4に縮小します。

7. Jolt_ball.lwoをX=-537.5mm、Y=725mm、Z=0に移動しキーフレーム0を作ります。

8. オブジェクトパネルを開きボールオブジェクトのクローンオブジェクトを作ります。

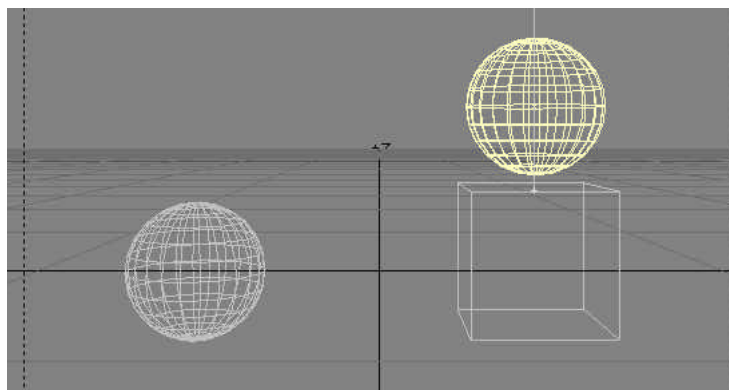
9. 15フレームに進みJolt_ball.lwo (1) をY軸方向に少し持ち上げY=745mmとしキーフレームを付けます。30フレームに進みボールをY=0まで落とします。同じくキーフレームを付けます。

10. 0フレームに戻しJolt_ball.lwo (2) をX=452.5mm、Y=857.5mm、Z=0に移動しキーフレームを付けます。

11. 30フレームに進みこのボールをY軸に沿って少し持ち上げY=877.5mmにし、キーフレームを付けます。45フレームに進みボールをY=232.5mmに下げキーフレームを作ります。

12. 0フレームに戻りJolt_box.lwoをXYZそれぞれ0.4に縮小しX=445mm、Y=445mm、Z=0に移動しキーフレームを付けます。

13. カメラを選択しX=0、Y=400mm、Z= - 2.5mに移動し0フレームでキーを付けます。シーンをプレイしてみます。2つのボールが瞬間空中に浮かんで現れ、1つは地上に落ちもう一つは箱の上に落ちていきます。しかしボールは何の影響も引き起こすこと無しに単に停止します。これは格好悪くさえなく、非現実的でもあります。大きなオブジェクトがお互いに衝突する場合は周りのオブジェクトに振動を与えるべきです。映画でも船の戦闘シーンや古代生物が町を襲うシーンなどでは良く使われます。シーンの中の全てのオブジェクトに振動を付けていく面倒な作業の代わりに振動の効果をカメラに付けることにしましょう。



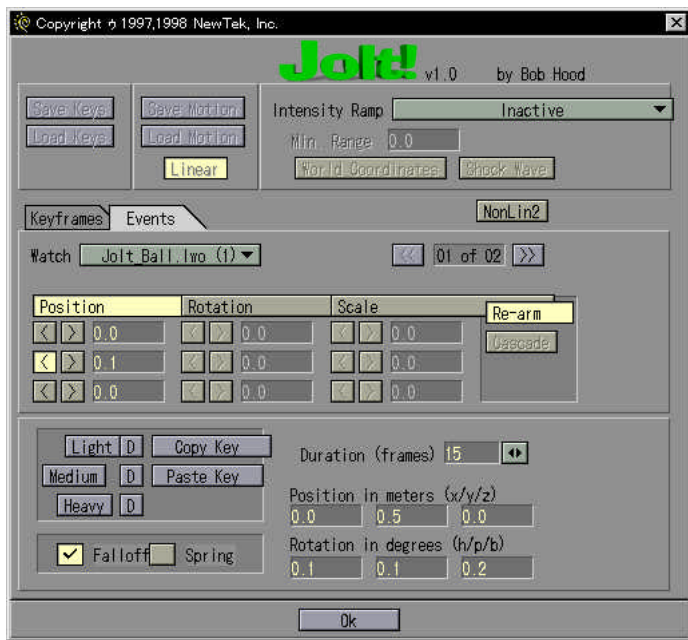
14. カメラを選択しモーション編集を開きます。Motion Plug-insのポップアップメニューからLW_Joltを選択しOptionsボタンをクリックしJolt!パネルを開きます。

15. EventsタブでWatchポップアップメニューからJolt_ball.lwo (1) を選択します。

16. PositionとY軸< ボタンをアクティブにし、0.1を入力フィールドに打ちます。

ポジションコントロールはオブジェクトの衝突が起きた時の選択軸方向への偏差を決定します。この場合、オブジェクトのYの位置が0.1単位 (m) 以下の時に効果がおきます。

17. FalloffをアクティブにしDuration (Frame) を15にセットします。Position in meters (x/y/z) を0, 0.05, 0にセットします。Rotation in degrees (h/p/b) を0.01, 0.01, 0.02にセットします。これらのセッティングによって、効果を15フレーム継続させます。ポジションとローテーションは軸方向の最大偏差を設定します。



18. “ 1 of 01 ” と書いてある隣の>>ボタンをクリックします。Jolt!のモーションを2番目のオブジェクトに対して作ります。
19. Jolt_ball.lwo (2) をWatchポップアップメニューで選択しPositionとY軸の< ボタンをアクティブにし0.24と入力します。
20. FalloffをアクティブにしDuration (frames) を45にセットします。Position in meters (x/y/z) を0.01 , 0.05 , 0.01にセットします。Rotation indegrees (h/p/b) を0.1 , 0.02 , 0.8にセットします。
21. OKをクリックし次にContinueをクリックしJolt!パネルを閉じます。Use Motionをクリックします。
22. Last Frameを90に変更しシーンをプレイします。2つの球が地面に落ちてきて振動を起こすことに成功しました。