



## Welcome to the Lightning Boy Shader 2.1 User Guide!

このシェーダは、Blender アーティストが独自の様式化されたマテリアルを構築するためのより良い方法を提供するために作成されました。ここで紹介するアイデアの多くは、オリジナルのトゥーンシェーダーの作り方チュートリアルシリーズに由来しています。LBS 2.0 のリリースにより、新しいレイヤーシステム、ドラッグアンドドロップスタイル、より直感的なマスキングのおかげで、シェーダーが改善されました。LBS 2.1 では、アドオンに再パッケージ化することで完全な見直しを行いました。

---

このユーザーガイドでは、使用を開始するために知っておく必要があるすべてのことを説明します。このガイドをできるだけ包括的にするために最善を尽くしましたが、シェーダーの概要を説明するビデオ「LBS 2.1V iake ny jln Style DSketch, Toon, kutline, datch…E」を視聴することを強くお勧めします。さらに、さまざまな様式化された効果を実現する方法に関するいくつかの便利なヒントやコツも紹介します。

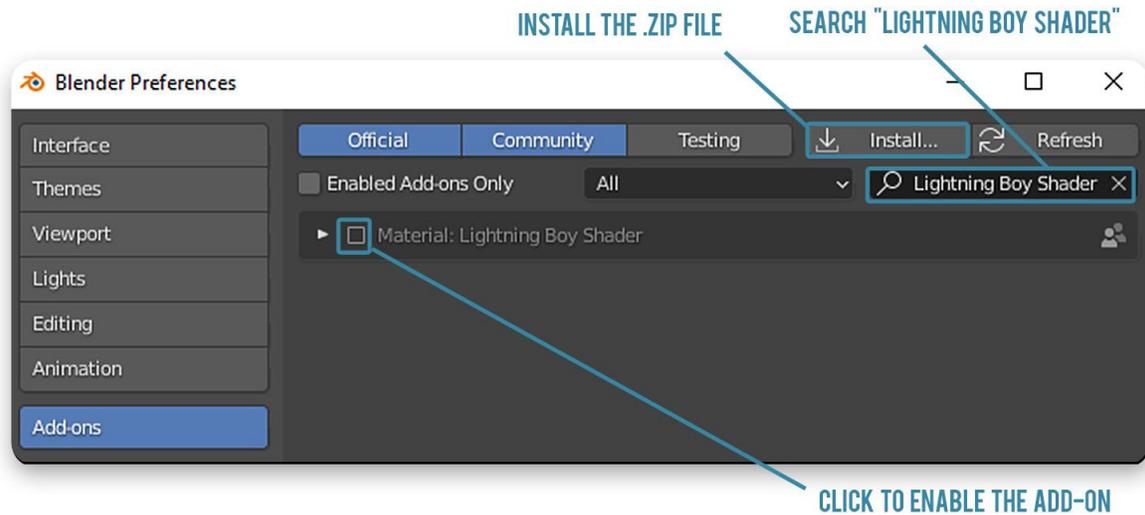
また、新しい Lightning Boy Shader I Beginner guide もチェックしてください。このガイドでは、モデリングとトゥーンシェーディングのヒント、Lightning Boy Shader を使用する際のベストプラクティスを示し、ユーザーから寄せられる多くの質問に答えています。

## BLENDER COMPATIBILITY

何よりもまず、必ず Blender のバージョンを確認してください。Lightning Boy Shader の現在のバージョンは 2.1.0 ですが、Blender 0.2 までしかテストされていません。いくつかの問題が発生する可能性があるため、Blender のアルファまたはベータリリースでシェーダーを使用することはお勧めしません。新しい Blender バージョンのリリース時にシェーダーが動作するように最善を尽くしていますが、すべてのバグを解決するまでに少し時間がかかる場合があります。シェーダーを新しいバージョンに更新する方法の詳細については、このガイドの最後にある FQ セクションを参照してください。

## HOW TO INSTALL THE ADD-ON

アドオンをインストールするには、[編集] Z [環境設定] Z [アドオン] に移動し、[インストール...] をクリックします。表示されるブラウザ ウィンドウを使用して、Lightning Boy Shader zip ファイルを見つけます。次に、検索バーを使用してアドオンを見つけ、小さなボックスにチェックを入れます。これで、Blender を起動するたびにアクティブ化されるようになります。



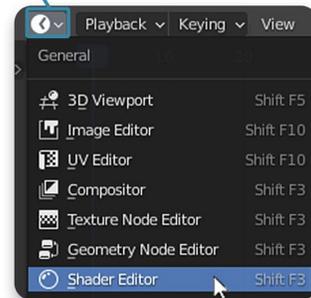
## USING THE ADD-ON

すべてのアドオン オプションはシェーダー エディターにあります。これにアクセスする M つの方法は、下部のタイムラインを上へ拡張し、左上のエディタ タイプをシェーダ エディタに変更することです。開いたら、j キーを押して右側のサイドバーを切り替えます。アドオンが正しくインストールされている場合は、いくつかのボタンを備えた LBS というタブが表示されるはずです。ここでは、そのうちの 2 つ、つまり「ベース シーンのセットアップ」と「ベース マテリアル」だけを見ていきます。その他については、このガイドの最後で説明します（追加オプション、p.22）。

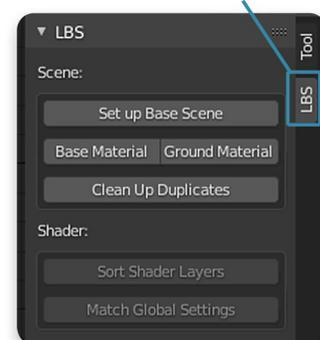
### Set Up Base Scene

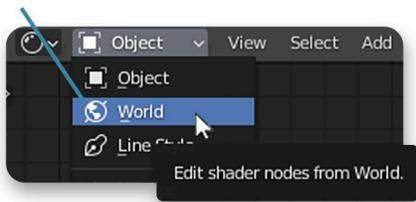
新しいシーンを開始するたびに、[ベース シーンのセットアップ] をクリックします。便利なライトとオブジェクトを含む Lightning Boy Shader と呼ばれるコレクションがインポートされ、カラー管理設定が自動的に最適化され、シーンの照明を妨げないようにワールド マテリアルが変更されます。シーン内に存在する他のライトも、このシェーダと互換性がないため無効になります。

### SWITCH TO THE SHADER EDITOR



### PRESS N TO ACCESS THE ADD-ON PANEL



**CHANGE THE VIEW TO RENDERED****YOU CAN EDIT THE SKY MATERIAL HERE**

画面右上のビューポートシェーディングをレンダリングに変更すると、空が青のグラデーションに変わっていることがわかります。シェーダーエディターの左上に移動して、データタイプをオブジェクトからワールドに変更することで、いつでもこれらの色を変更できます。そこには多数のノードが表示されますが、唯一重要な部分は `Is_amera_nay` 入力を備えた Mix ノードです。カラーランプ自体は他のものに変更できます。

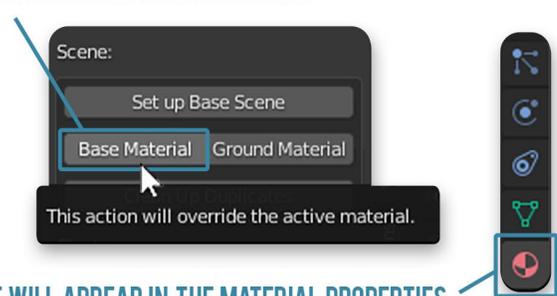
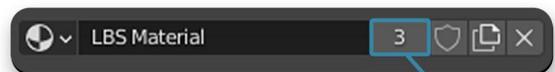
**Base Material**

始めるには、まず材料が必要です。アドオンパネルの [ベース マテリアル] ボタンを使用すると、オブジェクトのアクティブなマテリアルを基本的な LBS マテリアルにすばやく置き換えることができます。

**Making Unique Copies:** マテリアルに加えた変更はすべてのオブジェクトに適用されます。

そのマテリアルを共有します。マテリアルの一意のコピーを作成するには、+ ボタンを使用して新しいマテリアル スロットを作成し、リストから既に使用されているマテリアルを選択します。次に、そのマテリアル名の横にある番号付きアイコンをクリックし、名前を変更します。このように LBS マテリアルを独自にコピーすると、オブジェクトごとに異なるスタイルを構築できるようになります。

ここで、シェーダーエディターで LBS マテリアルを見てみましょう。通常とは少し動作が異なります。

**CLICK TO APPLY A LBS MATERIAL****IT WILL APPEAR IN THE MATERIAL PROPERTIES****CLICK THIS NUMBER TO MAKE A UNIQUE COPY****Node Sockets**

通常、緑色のノードソケット●はシェーダータイプの BSDF ノードの接続に使用されます。ただし、このシェーダーの場合、レイヤーには緑色のソケットが使用されます。色は同じですが、ノードの内部ロジックはまったく異なります。したがって、

緑色のソケットを相互に接続する場合は、LBS ノードのみを使用することが重要です。LBS ノードには赤いタイトルバーと水色の背景が付いているので、簡単に認識できます。

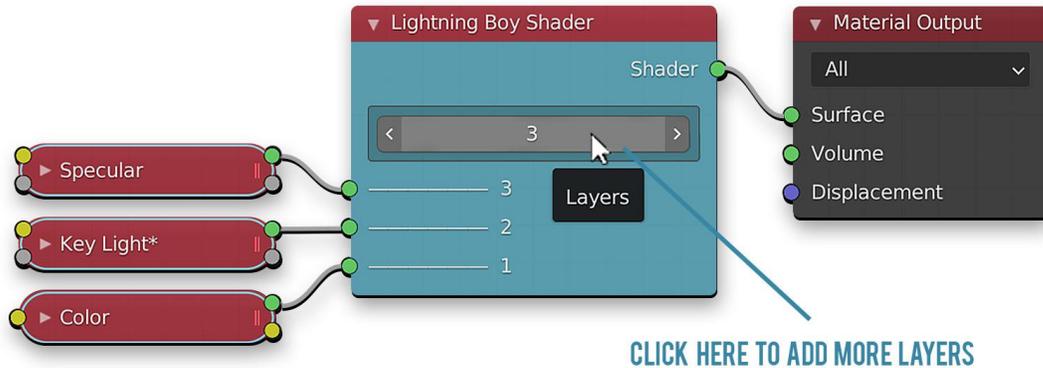


Gray ●, Yellow ● および Purple ● コネクタは、同じタイプの値、色、ベクトル情報が含まれているため、通常どおり、あらゆる種類の Blender ノードで機能します。

## Layers

Lightning Boy Shader は、レイヤーの使用がユニークです。Substance Painter や Photoshop と同様に、これらは互いに積み重ねられたアセテートのシートのように機能し、透明のままになっている下のレイヤーが見えるようになります。

Lightning Boy Shader ノードの上部にある数字をクリックすると、いつでもレイヤーの数を変更できます。必要なレイヤーの数を入力するか、左右の矢印を使用してレイヤーを1つずつ追加または削除します。



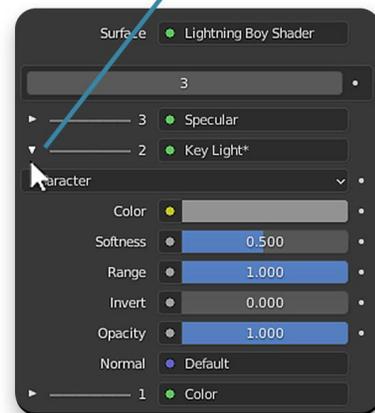
ただし、これから積み重ねるレイヤーは単なるペイントのレイヤーではなく、本格的な機能です。それぞれが自己完結型のシェーディングモジュール (スペキュラ、アウトライン、オクルージョン) であり、それぞれに操作できる独自のプロパティが付属しています。機能を互いに積み重ね、積み重ねる順序を選択することで、スタイル化されたマテリアルを正確に制御できます。

## Features

デフォルトでは、LBS マテリアルにはすでにいくつかの機能が接続されていることがわかります。レイヤー 1 のカラー、レイヤー 2 のキーライト、レイヤー 3 のスペキュラーです。

画面右のマテリアル・プロパティ・パネルで、小さな矢印をクリックして内容を展開するか、シェーダー・エディタで直接プロパティを表示して編集するかです。

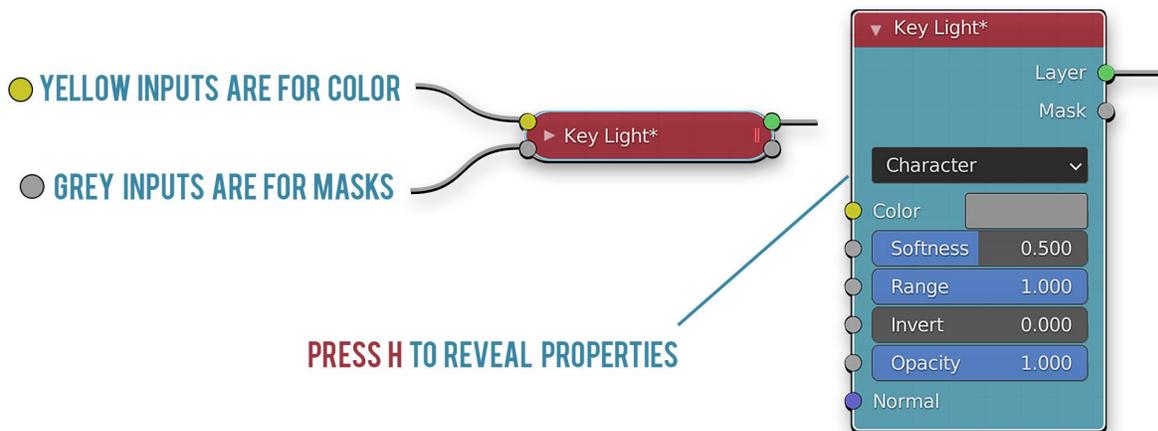
CLICK ON THE ► ARROW TO EXPAND



## Revealing Properties

シェーダエディタで新しいフィーチャを作成すると、そのフィーチャは閉じられ、単一の赤いバーとして表示されます。非表示のプロパティをすべて表示したい場合は、ノードを選択した状態でHを押します。

プロパティを表示すると、調整を行うのに便利ですが、完了したらプロパティを閉じると、ワークスペース内の乱雑さが軽減され、各フィーチャがどのレイヤーに接続されているかがわかりやすくなります。いつでも、任意の数の機能を選択し、Hを押してすべてを一度に閉じることができます。この状態では、少数の選択された入力と出力だけが表示されることに注目してください。Lightning Boy Shader とその多くの機能に慣れると、内容を明かさずにノードをすばやく接続できるようになります。たとえば、左側の灰色のソケットは常にマスクに使用され、黄色のソケットはカラーに使用されます。通常、これらは接続する可能性が最も高い2つです。

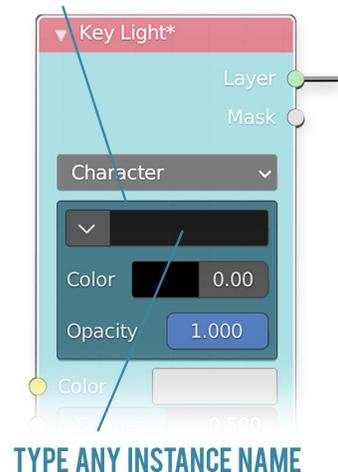


## Global Settings

アスタリスク (\*) の付いた機能が表示される場合は、その機能にグローバル設定が含まれていることを意味します。LBS ノードの基本プロパティはそのノードにローカルでのみ影響しますが、グローバル設定を編集すると複数のノードに一度に影響を与えることができます。ノードを選択した状態でTABキーを押すと、グローバル設定の表示/非表示が切り替わります。

グローバル設定がどの機能に影響を与えるかは、常に上部のインスタンス名によって決まります。このフィールドはデフォルトでは空白です。これは、すべての類似タイプのノードが同じグローバル設定を共有することを意味します。別のインスタンス名を入力すると、他のノードが使用できるドロップダウンリストにその名前が表示されるようになります。

**PRESS TAB FOR GLOBAL SETTINGS**



## Creating New Features

シェーダー エディターで Shift+A を押すと、下部に LBS セクションが表示されます。これには、このシェーダ専用に構築されたノードのライブラリが含まれています。いずれかをクリックするだけで、新しい機能の追加を開始できます。次のセクションでは、それぞれのマテリアルをどのように使用してマテリアルのスタイルを設定できるか、またどのような独自のプロパティがあるのかを説明します。

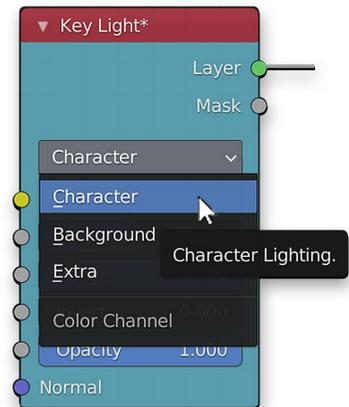
## FEATURE 1. LIGHTING

最初の機能セットは照明を制御します。これらの機能は、どのマテリアルがどの方向から光を受け取るか、その光が表面でどのように反応するかを制御するために使用されます。Lightning Boy Shader で使用できるライティング ノードには、主に N つのタイプがあります: キー ライトと仮想ライトです。

### Key Light

キー ライトは、影を投影できる唯一のタイプのライトです。Key Light ノードを作成すると、Main Lights の下の Lightning Boy Shader コレクションにあるライト オブジェクトの M つにリンクされます。正確に 0 つのライト (Character、Background、および Extra) が使用可能です。Key Light ノードがリンクするライトを変更するには、上部のドロップダウン メニューを使用します。

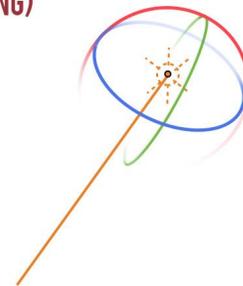
1つのライトをキャラクター (または重要な前景オブジェクト) に使用し、もう 1つを背景 (地表や周囲) に照明し、最後のライトを追加の照明 (リム ライトまたは特殊効果) に使用することをお勧めします。このワークフローを使用すると、キャラクターを床に上から下に影を落としながら、誇張した正面角度からキャラクターに照明を当てて、より平らで心地よい影を作成できます。ただし、3つのセットを好きなように自由に使用してください。



BACKGROUND LIGHT (TOP FACING)



CHARACTER LIGHT (FORWARD FACING)



このシェーダでライトリンクを実現する方法は、ライトに 0 つの RGB カラーのうち 1 つだけをキャストさせ、そのカラー チャネルを内部でフィルタリングして分離することです。これが、「ベースシーンの設定」をクリックするとライトが自動的に無効になる理由です。そうしないと、各カラー チャネルへの影響が不均一に追加され、キー ライト機能が正しく動作しなくなります。

キーライトの各物件の概要は以下の通りです。これらのプロパティは非常に一般的であり、他の多くの機能でも同様に見られます。特定の機能がそのプロパティを使用する方法に違いがない限り、簡潔にするためにそれらについては 1 回だけ説明します。

**Color:** このプロパティは、フィーチャがオブジェクトにキャストする色を制御します。純粋な色を使用したくない場合は、画像テクスチャを接続するか、マスクを使用して Blender でペイントすることもできます。

([Painting Textures With Masks](#), p.11).

**Softness:** このプロパティは、フィーチャがどの程度シャープに見えるか、またはソフトに見えるかを決定します。値を 1 にすると、特徴が非常に拡散し、値が 0 にすると、セルシェーディングされたアニメのようにシャープになります。

**Range:** このプロパティは、フィーチャがサーフェスをどの程度覆うかを制御します。値 1 は物理的に可能な限り領域を拡張し、値 0 は領域が消えるまで領域を縮小します。キー ライトの範囲は、ライトの向きの 90° を超えて点灯することはありません。この自然な限界を超えるには、代わりに仮想ライトを使用してください ([Virtual Lights](#), p.9).

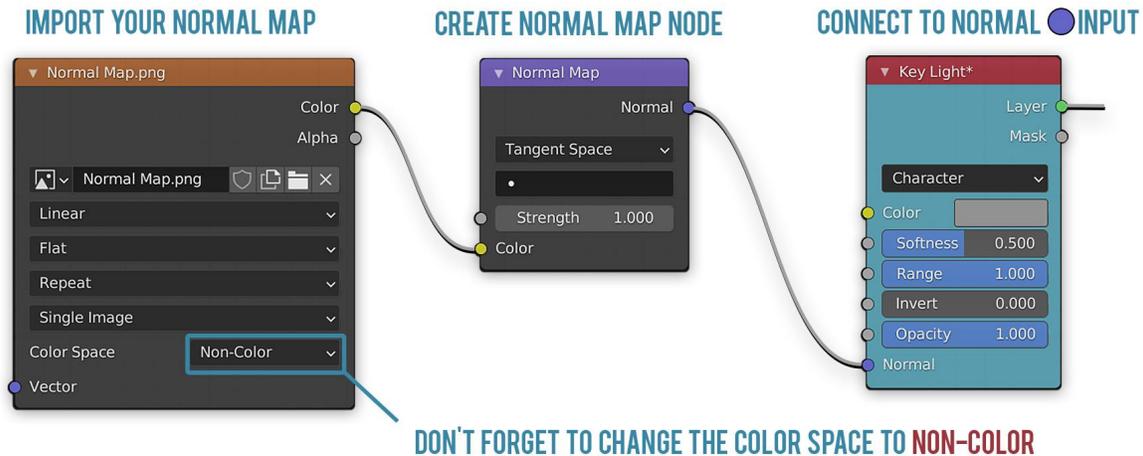
**Invert:** このプロパティは、不透明な領域を反転して透明にしたり、その逆を行います。そうすることは、マスキングの目的や、スタイルで特定の効果を実現するのに役立ちます。

([Feature 6. Styles](#), p.18).

**Opacity:** このプロパティを使用すると、レイヤーをフェードアウトして、その下のレイヤーが表示されるようにすることができます。不透明度をゼロに下げてフィーチャを完全に透明にするか、白黒の画像テクスチャを接続して特定のセクションをマスクします。



**Normal:** このプロパティを使用すると、法線マップを使用してオブジェクトにさらに詳細を与えることができます。Blender で通常行うのと同じ方法で接続します。Shift+A を使用してイメージテクスチャと法線マップ ノードを作成し、黄色のカラー入力を使用してそれらを接続します。次に、[開く]をクリックしてテクスチャをインポートし、カラー スペースを非カラーに変更して、法線出力をキー ライトの法線入力に接続します。

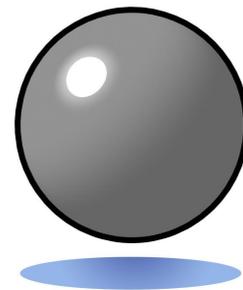


**Global Settings:** Key Light 機能には名前の横にアスタリスク (\*) が付いているため、グローバル設定が含まれていることを意味します。いつものように、Tab キーを押してアクセスします。最初のオプションは、スライダー付きのカラーです。スライダーの値を大きくすると、キーライトのローカル カラーがグローバル カラーでオーバーライドされます。不透明度に関しては、シーン内のすべてのキーライトをより透明にするために使用します。上部のインスタンス名を変更することで、どのキーライトがグローバル設定の影響を受けるかを変更できることに注意してください。

### Specular

鏡面反射光は、光沢のある表面や金属表面に見られる明るいハイライトです。LBS マテリアルにはデフォルトですでに鏡面反射光が含まれていますが、N 番目の鏡面反射光を (上または下のレイヤーに) 追加し、[柔らかさ] と [範囲] を変更してより拡散させることで、すぐにグロー効果を追加できます。Key Light ノードと同様に、Specular は、Lightning Boy Shader コレクションに含まれる Character、Background、または Extra Light のいずれかにリンクできます。

### 2 SPECULARS MAKING A GLOW



**Offset:** このプロパティは、鏡面反射光の位置を不正にします。光。3つの X、Y、Z 軸のいずれかで移動できます。これは、二重の鏡面反射光を作成する場合、または実際の光の方向を変更せずに特定の 방법으로単純に鏡面反射光の位置をオフセットする場合に便利です。

## Virtual Lights

このシェーダで使用できるキーライトは0つだけですが、仮想ライトを使用して追加のライティングを作成できます。バーチャルライトの動作方法は、0つのRGBカラーのMつをフィルタリングするのではなく、シーン内のオブジェクトに対して面の法線を比較してイルミネーションを作成することです。この方法では影が生成されないため、仮想と呼ばれます。ただし、利点は、任意の数を作成できることです。

キーライト機能とは異なり、仮想ライトのプロパティのほとんどはグローバル設定であるため、利用可能なすべてのオプションを表示するには、最初にTABキーを押したくなるでしょう。それぞれのバーチャルライトの特徴を見てみましょう。

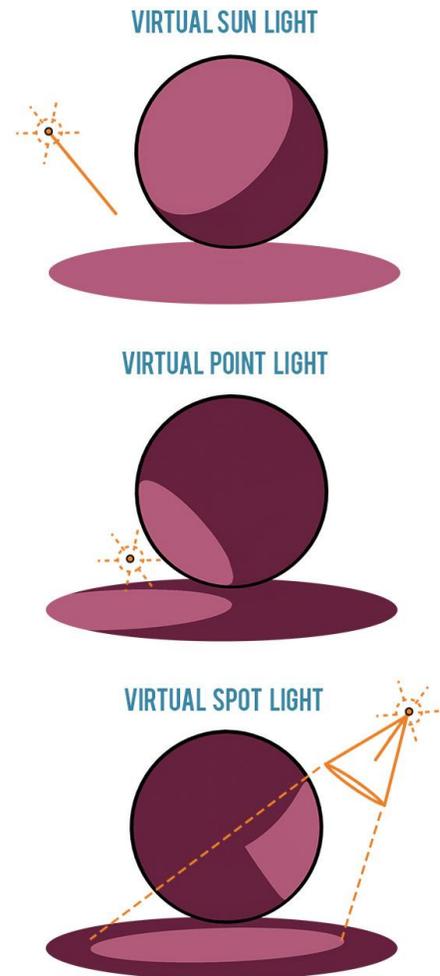
**Sun:** これらはキーライトに最も近いものであり、無限に離れた点から一方向に光ることを意味します。主な違いは、その範囲が自然な90°の制限を超えて、オブジェクトの背後まで届くことです。

**Point:** この光は空間内の一点から照射されます。[最大距離]を使用して、光が届く距離を制御できます。ライト領域をより鏡面反射光のように見せたい場合は、低いRange値を使用します。

**Spot:** 仮想スポットライトは、他の仮想ライトとすべて同じプロパティに加えて、コーンの柔らかさとコーンの角度という2つの追加オプションを提供します。どちらもスポットライトの形状を定義し、スポットライトの外側をすべてマスクすることができます。

## Adding More Virtual Lights in the Scene

新しいシーンを作成すると、Lightning Boy Shader コレクションにはVirtual Sun、Point、Spot Lightが1つだけ表示されます。マテリアル上に作成した仮想ライト機能は、デフォルトでマテリアルにリンクされます。さらに必要な場合は、ライトオブジェクトを複製して(同じコレクション内に残して)、グローバル設定のオブジェクトフィールドを使用して再リンクします。作成する仮想ライトフィーチャはデフォルトで同じグローバルプロパティを共有するため、新しいライトオブジェクトに再リンクする前にインスタンス名も変更する必要があります。



## CHANGE INSTANCE NAME



## CHANGE OBJECT LINK

## FEATURE 2. COLOR

次の機能では、マテリアルに色を追加したり調整したりすることができます。色のレイヤーを1枚追加するだけでも、他のプログラムでペイントした画像テクスチャをインポートしても、アルファテクスチャを使ってディテールを追加しても、あるいはBlenderで直接複雑な多層テクスチャをペイントしてもかまいません。

### Color

カラー機能を使用すると、マテリアルに色とテクスチャを追加できます。基本的な LBS マテリアルは、影の色を設定するために最下層として1つを使用することに注意してください。アルファマスクと組み合わせると、この機能を使用して、傷や内側のラインなどの追加のディテールを追加できます。



### Image Texture

別のプログラムでペイントしたテクスチャを使用したい場合は、Shift-A > Texture > Image Texture を使用してインポートし、Color 1 入力に接続します。これで、そのテクスチャを Lightning Boy Shader 上の他のレイヤーと同様に使用できるようになりました。あるいは、テクスチャ出力を接続することもできます。

カラー機能を必要とせず、キー ライトのカラー入力に直接入力できます。

### Alpha Mask

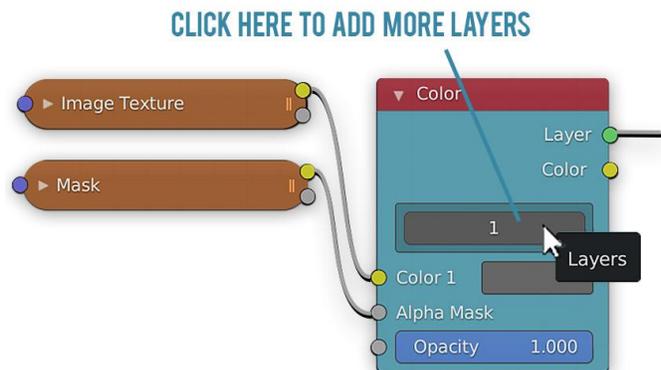
アルファ テクスチャを使用して、色を特定の領域に制限できます。これを行うには、白黒画像をインポートし、アルファ マスク入力に接続します。白いものは不透明のまま、黒いものは完全に透明になります。不透明度で接続することもできますが、レイヤー全体の透明度を制御できるように、この目的にはアルファ マスクを使用するのが最善です。

### Layers

カラー機能の最大の力は、複数のカラーレイヤーを組み合わせ、Blender で直接ペイントできる機能から生まれます。

カラー ノードにレイヤーを追加するには、Lightning Boy Shader ノードの場合と同様に、上部の番号をクリックするだけです。これらのレイヤーは、LBS 機能とは対照的にカラーをスタックすることを除いて、ほぼ同様に機能します。

カラー機能の左側には黄色とグレーの入力しかないことに注目してください。つまり、これらは色情報のみを目的としています。カラー機能はそれらを1つのレイヤーに結合し、緑色の出力を介して Lightning Boy シェーダーに接続できます。

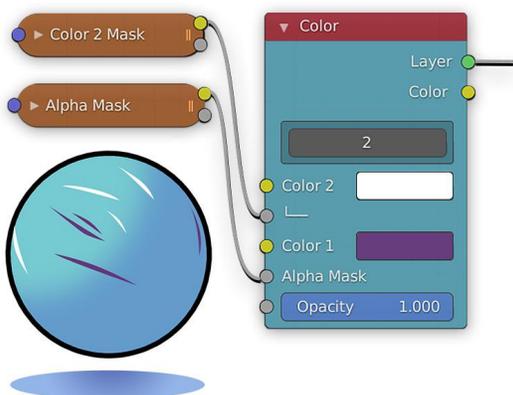


## Painting Textures With Masks

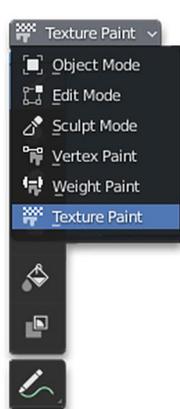
マルチレイヤー テクスチャをペイントするには、白黒のイメージ テクスチャを作成し、それを新しいレイヤーごとのマスクとして使用します。

Shift- を使用してそれらを複製し、その後 入力を通じて接続できます。Image Texture ノードの黄色の出力は、灰色の 入力に接続されている場合でも、使用することが重要です。白黒のマスクを塗装していきますが、まだカラー情報です。カラー機能全体のアルファ チャンネルを変更できるのは、アルファ マスク プロパティだけであることに注意してください。入力は、関連する色のレイヤーをマスクしますが、常にアルファ マスクによって制限されます。

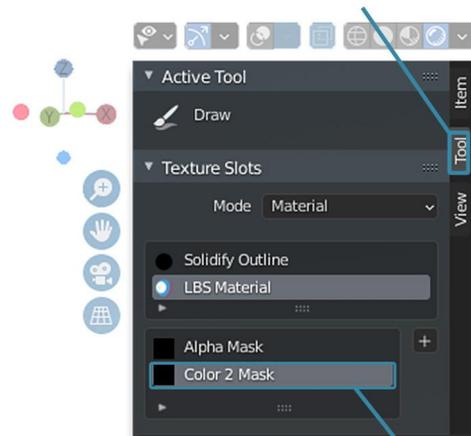
### CONNECT YOUR MASKS



### CHANGE THE MODE TO TEXTURE PAINT



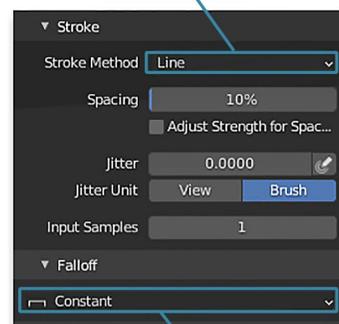
### PRESS N AND SWITCH TO THE TOOL PANEL



### SELECT THE TEXTURE YOU WANT TO PAINT

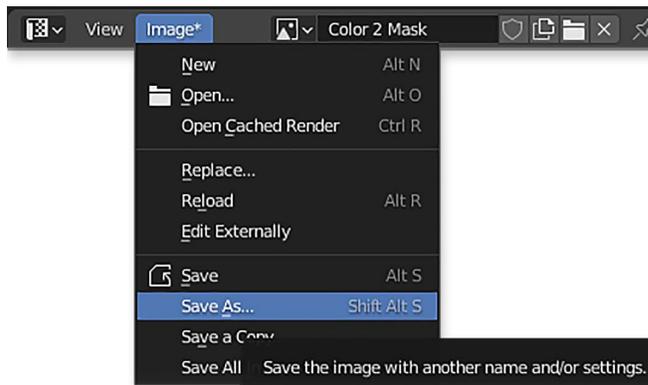
テクスチャ マスクをペイントするには、メイン ビューポートの左上でモードをテクスチャ ペイントに変更します。次に、N を押してツールパネルに切り替えます。[テクスチャ スロット] セクションに、新しく作成したマスクがすべて表示されます。マスクをペイントする最も簡単な方法は、ペイントに白を使用し、二次色として黒を使用することです。こうすることで、Ctrl キーを使用して消去できるようになります。いつでも、別のマスクに切り替えて、別の色をペイントできます。スペース ストローク メソッドとライン ストローク メソッドはマスクのペイントに最適で、フォールオフ プロパティを使用すると、よりスムーズまたはシャープなエッジを実現できます。

### STROKE METHOD



### FALL OFF

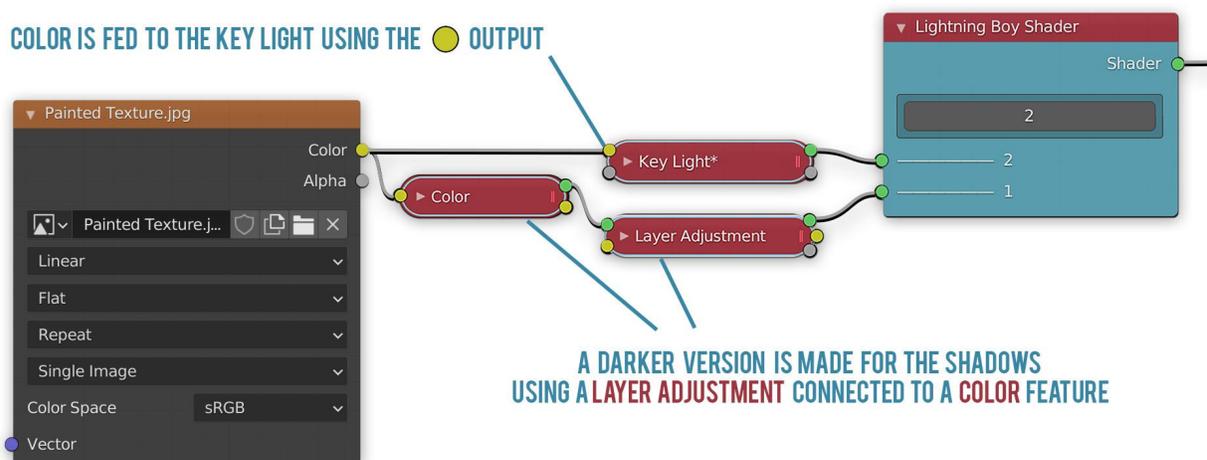
結果に満足したら、Blender を閉じるときに作業内容が失われないように、必ずマスクを保存してください。ビューをイメージ エディター (Shift-b1L) に変更し、各テクスチャを1 つずつ選択し、[イメージ] Z [名前を付けて保存] を実行します。一度どこかに保存したら、[イメージ] Z [すべてのイメージを保存] を使用して、すべてのテクスチャを同時に簡単に保存できます。



## Layer Adjustment

Layer Adjustment 機能は、別の機能と Lightning Boy Shader の間に挿入して、その色またはアルファ情報を調整することを目的としています。これを行うには、単にドラッグアンドドロップします。接続線上のレイヤー調整ノード - 緑色のソケット●が自動的に接続されます。その点ではスタイルとまったく同じように機能しますが、これについては後ほど説明します (Feature 6. Styles, p.18)。

この機能は、イメージテクスチャと組み合わせて使用すると便利です。セットアップでは、カラー出力をキーライトの黄色の入力に接続し、カラー機能のレイヤー調整を使用して、下のレイヤーに暗いバージョンを作成します。このようにして、影の暗さと色を簡単に制御できます。以下の例を参照してください。



**Color:** Color プロパティを Tint および Fill とともに使用して、テクスチャの色を調整します。色合いは、オーバーレイ モードで上で定義した色を元の色に混合します。Fill は元の色をその色で置き換えます。

**Brightness and Saturation:** 影を暗くしたい場合は、明るさを下げます。必要に応じて、彩度を使用して色を調整することもできます。

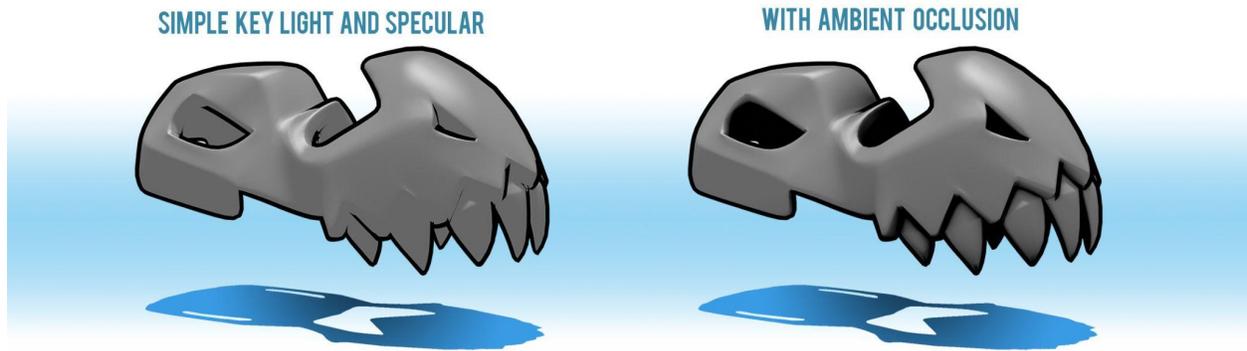
**Mask Softness and Range:** これらのプロパティは、接続されたフィーチャのアルファ情報のみを調整します。単純なイメージテクスチャを接続する場合はあまり役に立ちませんが、代わりにキーライト機能をレイヤー調整に接続し、その不透明度にアルファテクスチャを接続すると、これら N つのプロパティを使用してアルファ値を処理できます。。

## Global Color

グローバルカラー機能は、単一のカラーと不透明度のプロパティで構成されており、両方ともグローバル設定に含まれています。この機能は、複数のマテリアルに一度に影響を与えたい特定のエフェクトに役立ちます。これは、Lightning Boy Shader ノードに直接接続されたスタンダードアロンレイヤーとして使用することも、カラー出力を使用して別の機能のカラー入力に接続することもできます。グローバルカラーを作成するときは、必ず Tab キーを押してください。そうしないとプロパティが表示されません。

## FEATURE 3. OCCLUSION

アンビエント オクルージョンをマテリアルに追加するには、既存のテクスチャを使用する方法と、Eevee のリアルタイムの画面空間オクルージョンを使用する方法の 2 つの方法があります。



### Ambient Occlusion (Baked)

アンビエント オクルージョン (ベイク処理) 機能は、白黒の画像テクスチャを使用することを目的としています。[開く]をクリックしてベイクしたオクルージョンをインポートするか、シーンに既に存在するテクスチャを選択します。次に、マテリアルのプロパティで範囲と柔らかさを調整できます。黒以外の色が必要な場合は、[カラー] 入力を使用して、アンビエント オクルージョンが表示される色を制御できます。



### Ambient Occlusion (SS)

アンビエント オクルージョン (SS) 機能を使用するには、ライティング ボーイ シェーダーの開いているソケットに接続し、レンダー プロパティでアンビエント オクルージョンをアクティブにします。必要に応じて距離を調整します。このオクルージョンは、シーン内で移動するオブジェクトに動的に反応しますが、ベイクしたイメージでは反応できません。ただし、[柔らかさ] プロパティはベイクしたテクスチャほどシャープにはならないことに注意してください。シーンのレンダリング プロパティでサンプルの数を調整できます。

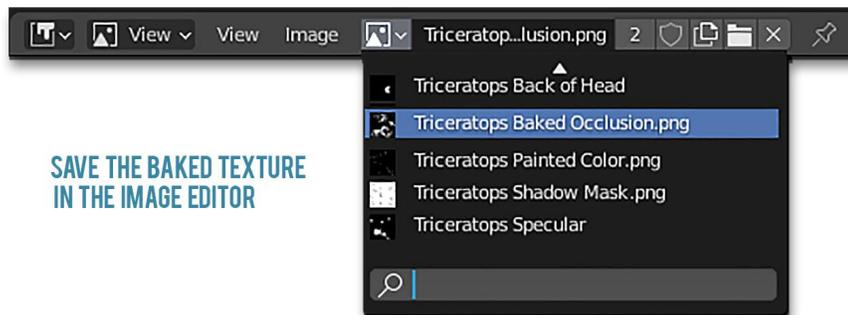
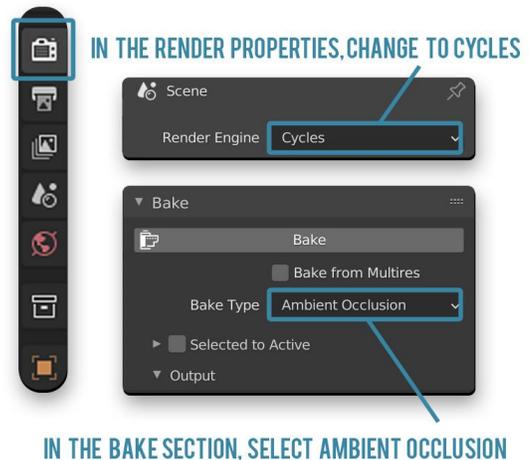
**Transparency:** アンビエント オクルージョン (SS) は、アルファ ブレンドの透明度と互換性がありません。ただし、Alpha Hashed では引き続き動作します。([Transparency, p.25](#))

## Baking Ambient Occlusion in Cycles

それぞれに異なる長所と短所があるため、両方のタイプのオクルージョンを同じモデルで組み合わせると便利です。

Cycles でアンビエント オクルージョン テクスチャをベイクするには、次の手順に従います。

1. **Place all of your object's UVs in the same UV Space.** 1つのキャラクター (ブーツ、顔、手、胴体など) に複数のテクスチャを使用するのが一般的で、それぞれが高解像度のテクスチャです。ただし、これらの要素ごとにオクルージョンを1つずつベイクするのは面倒な場合があるため、これを回避する1つの方法は、アンビエント オクルージョン専用の新しいUVマップを作成することです。これを行うには、[オブジェクト データ プロパティ] > [UVマップ]に移動し、[+]ボタンをクリックします。次に、編集モードでオブジェクト全体を選択し、UV エディタに移動して、UV > Pack Islandのパックを実行します。
2. **Export your character to a new scene with just a ground plane.** シーン内に他のオブジェクトが存在しないことを確認してください。存在しないと、オクルージョン ベイクと相互作用します。
3. **Apply a Principled BSDF Material** オブジェクトに追加し、すべてのモディファイアを削除します。特に、Solidify アウトラインを使用している場合は必ず削除してください。
4. **In the Shader Editor, create an empty Image Texture.** 未接続のままにすることもできます。ここにベイク処理されたオクルージョンが配置されます。[新規] を押して、目的の AO 解像度を選択します。最後のベイク処理には、高解像度のテクスチャ (少なくとも 4096x4096) を使用します。高い設定でベイクすると長時間かかる可能性があるため、最初は小さいテクスチャを使用してベイク処理が確実に機能するようにすることができます。
5. **Change the Renderer to Cycles.** [ベイク処理] オプションで、[ベイク タイプ] を必ず [アンビエント オクルージョン] に変更してください。
6. **With your Image Texture selected, click Bake.** 計算が完了すると、選択したイメージテクスチャがベイクされたオクルージョンで満たされるはずです。
7. **To save the baked occlusion,** イメージエディター (Shift-F10) に切り替え、テクスチャを選択し、[イメージ] Z [名前を付けて保存] をクリックします。結果のテクスチャをアンビエント オクルージョン (ベイク) 機能で使えるようになりました。



## FEATURE 4. 2D EFFECTS

2D エフェクト機能は、画面空間で計算されるという点で独特です。つまり、カメラの向きに関係なく、同じように見えるということです。

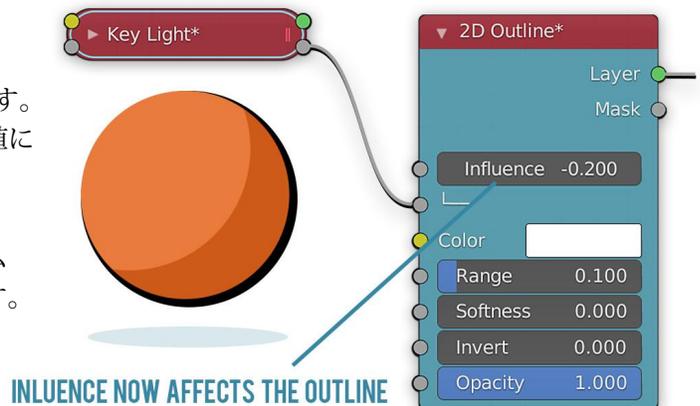
### 2D Outline

このアウトライン機能を使用して、メッシュの周囲にアウトラインを生成できます。アウトラインを作成するもう1つの方法は、Solidify モディファイヤを使用することです (Solidify アウトラインの追加、p.23)。2D アウトラインのカラー値が Solidify アウトライン マテリアルと同じである場合、両方の方法を適切に組み合わせることができます。2D アウトラインには、ライトがアウトラインのサイズに動的に影響を与えるなど、Solidify アウトライン技術では利用できないいくつかの興味深いオプションが用意されています。ただし、法線ベースであるため、有機オブジェクトに適しており、シャープで四角いサーフェスでは良好な結果が得られないことに注意してください。

### Influence

このプロパティは、ライトが2D アウトラインにどの程度影響を与えるかを制御します。このオプションを有効にするには、任意のライト機能からの発信マスク (灰色のソケット) を入力に接続します。ここからは、[影響力] 値がアウトラインの [範囲] 値に追加されます。正の値を指定すると大きくなり、負の値を指定すると小さくなります。接続されたライトの柔らかさと範囲の値を使用して、よりスムーズまたはより急激なトランジションを作成します。オブジェクトを照らすライトと同じライトを使用するが、[柔らかさ] と [範囲] の値が異なる場合は、簡単にライト フィーチャーを複製してから、それを入力に接続します。

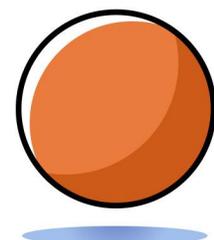
CONNECT A LIGHT IN THE  INPUT OF THE 2D OUTLINE



### 2D Rim Light

2D リム ライト機能は、指定されたベクトル方向に基づいてオブジェクトのエッジを照らします。この効果はカメラから計算されるため、ビューを回転してもリム ライトは常に同じ方向を指します。

A 2D RIM LIGHT



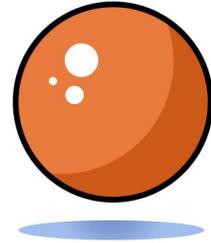
### Rotation

X、Y、Z 回転値を使用して、リム ライトの方向を変更できます。

## 2D Specular

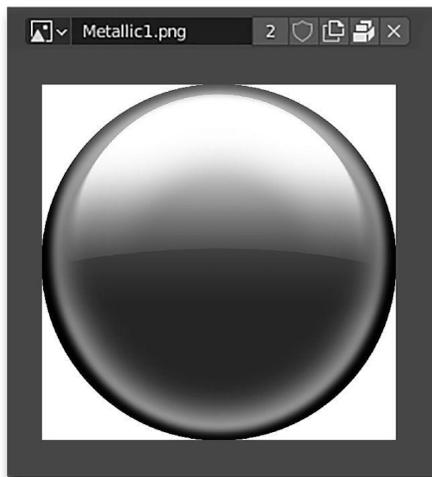
2D スペキュラ機能を使用すると、カメラに対して常に同じ方向を向くスペキュラを作成できます。通常のスぺキュラ機能と同様に、複数のスペキュラを簡単にスタックできます。ShiftID を使用して 2D スペキュラ ノードを複製し、Lightning Boy Shader ノード上にそれらを重ねて追加します。オフセット X および Y の値を使用して、スペキュラを正しい位置に移動できます。

### STACKING MULTIPLE 2D SPECULARS

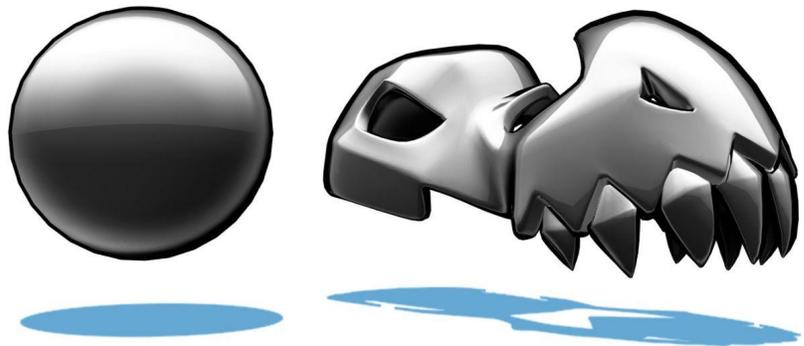


## Matcap

Matcap は「マテリアル キャプチャ」の略です。ライトを使用せずに、オブジェクトにシェーディングや反射を簡単に追加できるように開発されました。これは、マテリアル上で不正な反射を生成するための優れたツールです。



### THE SAME MATCAP APPLIED ON A SPHERE AND A DINOSAUR SKULL



**Preset:** シェーダーにはデフォルトで M つのメタリック マットキャップが付属していますが、代わりにカスタム テクスチャを選択し、選択したマットキャップをインポートすることで、いつでもテクスチャを変更できます。

**Use As Alpha:** このプロパティはデフォルトでオンになっており、MTI イメージテクスチャをグレースケール アルファマスクに変換して、色、範囲、柔らかさを制御できるようにします。これをオフにすると、不透明度だけが機能したままになります。これは、マットキャップテクスチャからすべてのカラー情報を保持したい場合に便利ですが、この方法では他の機能とブレンドするのが難しくなります。

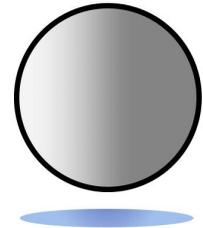
## FEATURE 5. GRADIENTS

グラデーションは多用途のユーティリティ ノードです。他の特徴をマスクするのに特に最適ですが、シーンに光や霧のタッチを追加するためにも使用できます。

### Linear Gradient

線形グラデーション機能は、空のオブジェクトを使用して 3D 空間に線形グラデーションを配置します。空のオブジェクトは **Lightning Boy Shader Z Gradients** コレクションにあり、Z 方向にスケールして範囲を制御できます。結果として得られるレイヤーは、矢印の先端では 100% 不透明になり、下端では透明になります。完全にシャープな領域を生成するには、Z スケール値 0 を使用します。

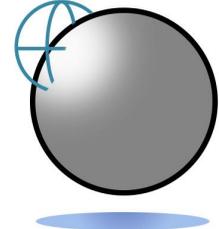
← LINEAR GRADIENT



### Spherical Gradient

球状グラデーション機能は、空のオブジェクトを使用して、3D 空間に球状グラデーションを配置します。空のオブジェクトは **Lightning Boy Shader Z Gradients** コレクションにあり、任意の方向にスケールして範囲を制御できます。線形グラデーションのように単純にスケールするだけではシャープな領域を生成できないことに注意してください。よりシャープな球状領域を得るには、代わりにグローバル設定にあるソフトネスの値を下げます。

SPHERICAL GRADIENT



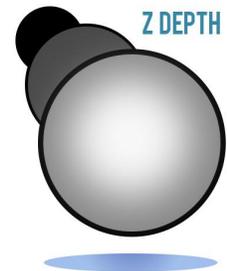
### Local Gradient

ローカル グラデーションは、オブジェクト座標に線形グラデーションを生成します。つまり、オブジェクトがシーン内で移動しても、常にそれに追従します。前の 2 つのグラデーションとは異なり、その位置と方向は空のオブジェクトではなく、**Offset** プロパティと **Rotation** プロパティによって制御されます。

### Z Depth

Z 深度機能は、カメラの距離に基づいてグラデーションを作成します。これは、グローバル設定にある開始値と終了値によって制限されます。

Z DEPTH



### Adding More Gradients in the Scene

新しいシーンを作成すると、**Lightning Boy Shader** コレクションに 1 つの **Linear** オブジェクトと 1 つの **Spherical Gradient** オブジェクトが見つかります。作成したグラデーションはデフォルトでそれらにリンクされます。さらに必要な場合は、バーチャルライトの場合と同様に、これらのオブジェクトのいずれかを複製し、グローバル設定でインスタンス名を変更し、オブジェクト フィールドを使用して再リンクします。

[\(Adding More Virtual Lights In the Scene, p.9\)](#)

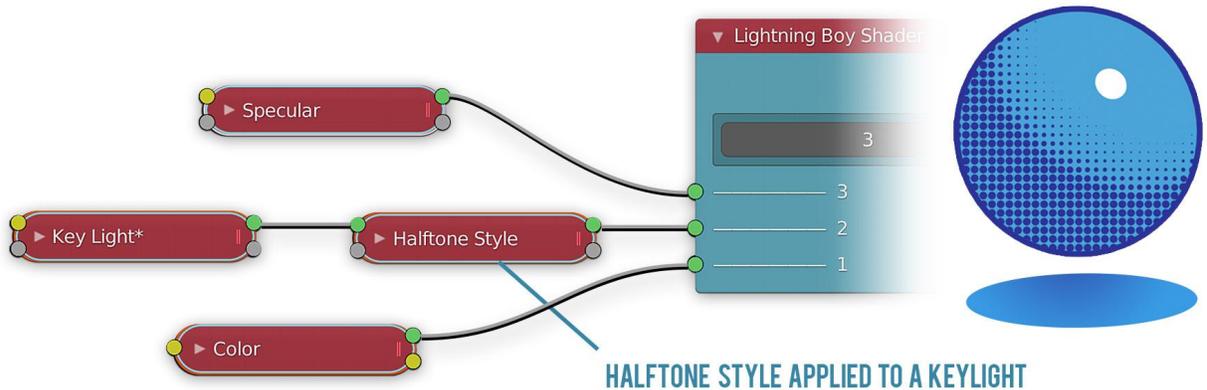
## FEATURE 6. STYLES

スタイルは、既存のフィーチャに対するエフェクト モディファイアのように機能する特殊なタイプのフィーチャです。これらをスタンドアロン レイヤーとして使用することはできません。スタイルを適用するには、フィーチャを Lightning Boy Shader ノードに接続する線上にスタイルをドラッグアンドドロップします。緑色のソケット が接続されている必要があります。

スタイルはどのフィーチャにも使用できますが、通常はライトが最も興味深い結果をもたらします。この効果は、グレーのトランジショントーンで最も顕著に現れます。このため、接続されたフィーチャにある程度の柔らかさを追加して、より多くのトランジションを作成することをお勧めします。スタイルが機能しないように見える場合は、接続されたフィーチャが完全に鮮明ではないことを必ず確認してください。スタイルは、接続されたフィーチャのアルファのみを変更します。色の情報は変わりません。

### Halftone Style

ハーフトーン スタイルは、接続されたフィーチャを漫画のようなハーフトーンパターンに変換します。



**Screen-space:** このプロパティは、テクスチャ座標を UV モードからカメラ モードに切り替えます。アクティブにすると、パターンはカメラから投影されたかのようにオブジェクト上に平らに配置されます。

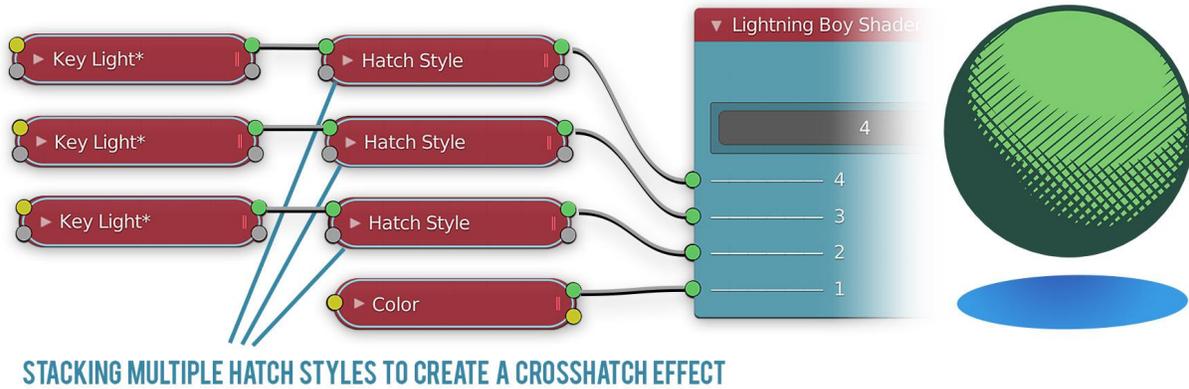
**Repeat:** このプロパティはドットの数を制御します。リピート値を高くすると、細部がより細かくなります。

**Thickness:** このプロパティは、各ドットの幅を制御します。

**Ratio:** このプロパティは、ドットを水平方向に 0 から 0.5 にスケールし、次に垂直方向に 0.5 から 1 にスケールします。比率が 0.5 の場合、各ドットは常にスクリーン空間で完全に円形になりますが、UV 座標を使用する場合は調整が必要になる場合があります。

## Hatch Style

ハッチングスタイルは、画像テクスチャを使用して、接続されたフィーチャを一連の平行線に変換します。クロスハッチング効果を作成するには、複数のハッチングスタイルのレイヤーを積み重ねます。それぞれに異なる回転を選択し、ライトの範囲と柔らかさを変化させることで、外観を微調整できます。



**Screen-space:** このプロパティは、テクスチャ座標を UV モードからカメラ モードに切り替えます。アクティブにすると、パターンはカメラから投影されたかのようにオブジェクト上に平らに配置されます。

**Repeat:** 行数を制御します。リピート値を高くすると、細部がより細かくなります。太さ: 各線の幅を制御します。

**Offset:** 線をハッチング方向に垂直に移動します。

**Rotation:** 線の角度を変更します。

**Distort:** ノイズ テクスチャに基づいてラインを移動します。

**Distort Scale:** Distort プロパティで使用されるノイズ テクスチャのスケールを制御します。Distort が 0 に設定されている場合は効果がありません。

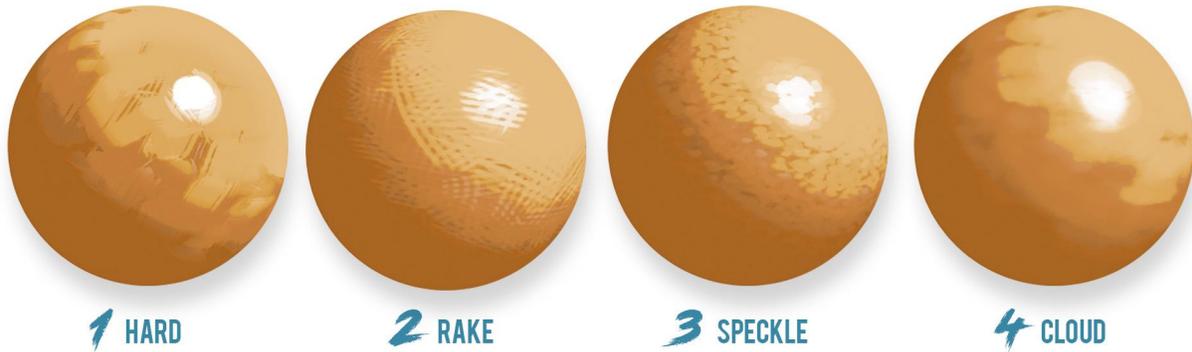
**Erode:** ノイズ テクスチャに基づいてハッチングの特定の領域を非表示にします。

**Erode Contrast:** Erade プロパティで使用されるノイズ テクスチャの柔らかさを制御します。

**Erode Scale:** Erade プロパティで使用されるノイズ テクスチャのスケールを制御します。Erode が 0 に設定されている場合は効果がありません。

## Painterly Style

Painterly Styleは、テクスチャを使用して、接続されたフィーチャをペイント塗りのレイヤーに変換します。



**Preset:** テクスチャパスメニューを使用して、Pつのプリセット ブラシストロークから選択できます。代わりにカスタム テクスチャを選択すると、これらを選択した他のテクスチャに簡単に置き換えることができます。Painterly Style が機能するには、カスタム テクスチャをシームレスにタイル表示する必要がありますことに注意してください。

**Screen-space:** このプロパティは、テクスチャ座標を UV モードからカメラ モードに切り替えます。アクティブにすると、ブラシストロークはカメラから投影されたかのようにオブジェクト上に平らに配置されます。

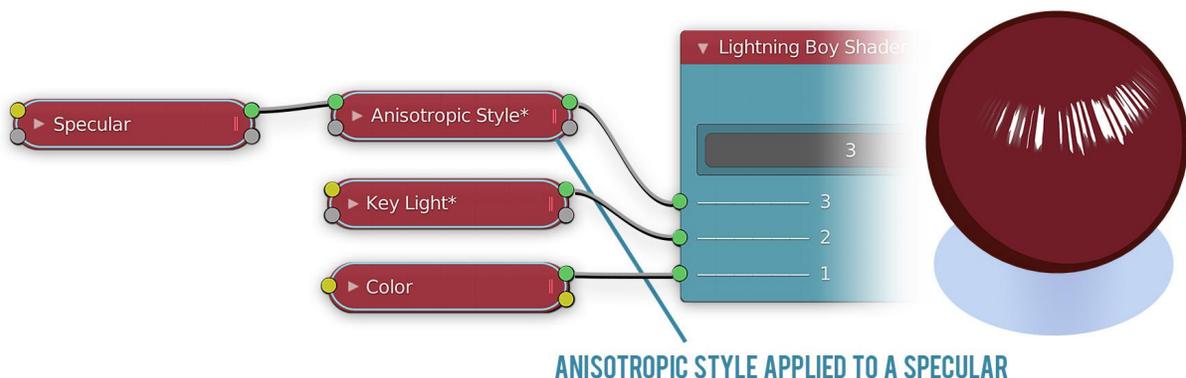
**Repeat:** このプロパティはブラシストロークの数を制御します。リピート値を高くすると、細部がより細かくなります。

**Softness:** このプロパティは、ペイントストロークのエッジがどの程度鮮明になるかを決定します。領域全体の柔らかさを調整するには、代わりに接続された機能の柔らかさを試してみてください。

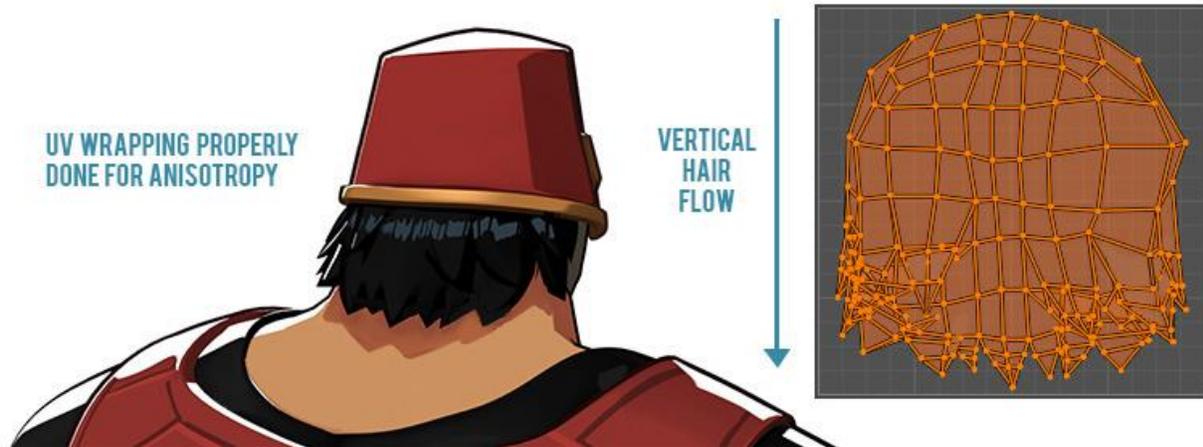
**Rotation:** このプロパティはブラシストロークを回転します。

## Anisotropic Style

これは、標準の鏡面反射光フィーチャを細長い鏡面反射光に変換し、髪のように見せるためのいくつかのオプションを提供します。



Anisotropic Styleは UV 座標を使用して正しく機能するため、髪が垂直に流れるように髪を解く必要があります。



**UV Map:** キャラクターのヘアをすでにアンラップしてテクスチャリングしており、それを変更したくない場合は、[オブジェクトプロパティ] Z [UV マップ]に移動して2番目の UV マップを追加できます。その後、UV マッププロパティを使用して、その新しいマップにリンクできます。

**Thickness:** Anisotropic（異方性）機能の仕組みは、長い長方形のマスクを使用して元の鏡面反射光を制限することです。このため、多くの場合、Anisotropicの水平スケーリングを駆動する大きな鏡面反射範囲を使用の方が効果的です。垂直方向のスケーリングを調整するには、**Thickness** プロパティを使用します。値を1にすると元の鏡面反射光が表示され、値を低くすると垂直方向に縮小して、徐々に薄くなるストリップが作成されます。

**Softness:** このプロパティは、Anisotropic（異方性）がどの程度シャープであるか、またはソフトであるかを決定します。値を1にすると非常に拡散し、値を0にするとセルシェーディングのアニメのようにシャープになります。Anisotropic（異方性）の先端のみを調整するには、代わりに元の鏡面柔らかさを変更します。

**Range:** このプロパティは、Anisotropic（異方性）鏡面反射光のサイズを制御します。

**Fade:** このプロパティは、オブジェクトの端に近づくにつれて異方性をフェードアウトします。デフォルトでは有効になっており、値は 1 です。Anisotropic（異方性）をエッジまで到達させるには、フェード値を0に変更します。

**Stripes:** このプロパティは、垂直ストライプを使用して鏡面反射光をマスクします。値を低くすると、数本の細い線だけがマスクされます。値を大きくするとAnisotropic（異方性）が徐々に消えていきます。

**Repeat:** このプロパティはストライプの数を制御します。リピート値を高くすると、細部がより細かくなります。

**Deform:** このプロパティは、鏡面反射光に波のパターンを作成します。波のスタイルは、Complexity の値によって決まります。

**Complexity:** このプロパティは、Deform パラメータが 0 より大きく設定されている場合にのみ影響します。値を高くすると、非常に細かいディテールを備えたリアルな髪のように見えます。値を低くすると、様式化されたアニメの髪のように見えます。

**Camera Offset:** カメラ オフセット値を調整して、カメラを回転するとAnisotropic（異方性）がオブジェクトに沿って垂直に移動するようにすることができます。値 0 を使用すると、Anisotropic（異方性）は常に所定の位置に留まります。

**General Offset:** このプロパティは、すべてのカメラ角度からAnisotropic（異方性）をグローバルにオフセットすることを除いて、カメラ オフセットと同様に機能します。

## ADDITIONAL OPTIONS

初期セットアップ段階で表示した [ベース シーンのセットアップ] ボタンと [ベース マテリアル] ボタンに加えて、LBS アドオン パネルには、シェーダーを使用するときに特定の手順を高速化できる他の自動オプションがいくつかあります。

### Ground Material

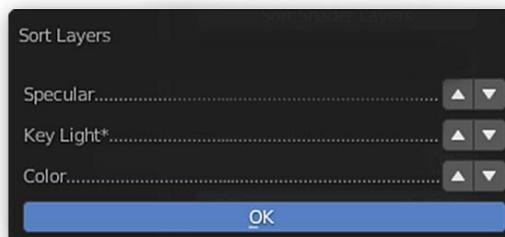
「ベース マテリアル」ボタンと同様に、このボタンはアクティブなマテリアルを置き換えることによって、選択したオブジェクトに基本的なグラウンド マテリアルを割り当てます。違いは、LBS マテリアルのようなキャラクター キー ライトとは対照的に、グラウンド マテリアルはシャドウを投影するために背景 キー ライトを使用することです。このマテリアルをグラウンド プレーンに適用すると、投影されるシャドウ自体の方向を変更することなく、キャラクターの照明を調整することができます。

### Clean Up Duplicates

別のシーンからマテリアルを追加すると、インスタンスが同じ名前を共有しているように見えても、グローバル設定はリンクされなくなります。このボタンは、矛盾するグローバル設定を修正します。

### Sort Shader Layers

このボタンを使用すると、選択した Lightning Boy Shader ノードのレイヤーの順序を変更できます。これは、大きなレイヤー スタックの最後に新しいフィーチャを挿入し、各ステップでシェーダーを再コンパイルしたくない場合に特に便利です。必要に応じて上下の矢印を使用してレイヤーを移動し、「OK」をクリックしてコミットします。



## Match Global Settings

Lightning Boy Shader ノードには、グローバル設定に RGB カーブ調整が含まれており、TAB でオンとオフを切り替えることができます。デフォルトでは、インスタンス名は空白です。これは、カーブがシーン内のすべての Lightning Boy シェーダに影響を与えることを意味し、大規模なカラー調整をより簡単に行うことができます。

[LBS カーブの割り当て] ボタンをクリックすると、選択したオブジェクトのすべての Lightning Boy Shader ノードに別のグローバルインスタンス名を割り当てることができます。これは、シーンの残りの部分に影響を与えずに、単一のオブジェクトまたはキャラクターの RGB カーブを調整したい場合に特に便利です。

RGB カーブ プロパティには、不透明度スライダーもあります。調整が材料にどの程度の影響を与えるかを制御します。マスク (ライトの出力など) を接続して、特定の領域が RGB カーブの影響を受けないようにします。

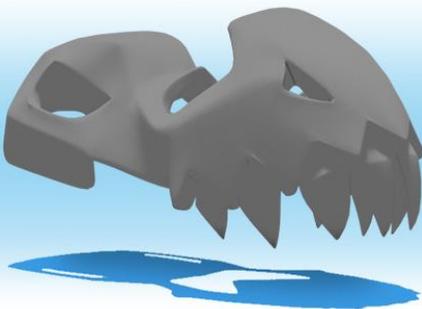
### PRES TAB TO REVEAL GLOBAL SETTINGS



## 2D Solidify Outline

ドオンパネルの [ソリッド化アウトラインの追加] を使用すると、ソリッド化モディファイヤを使用してオブジェクトにトゥーンアウトラインを自動的に追加できます。2D アウトライン機能が存在しますが、(2D Outline, p.15), この方法は依然として、Blender でアウトラインを作成する最も簡単で信じている方法の1つです。同じ色を使用している限り、両方のタイプのアウトラインをシームレスに組み合わせることができます。

NO OUTLINE



SOLIDIFY OUTLINE APPLIED



[ソリッド化アウトラインを追加] ボタンを使用する場合は、次の2つのオプションのいずれかを選択します。

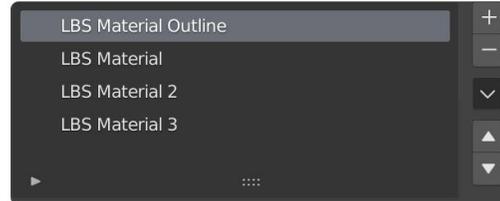
1. クリックして単一の輪郭色をオブジェクト全体に適用します。
2. **Shift** キーを押しながらクリックして、マテリアルごとに固有のアウトライン カラーを適用します。

どこでも黒いアウトラインを使用したい場合は、ボタンをクリックするだけです。ただし、より詳細な制御が必要な場合は、たとえば、一部の輪郭を黒のままにし、キャラクターの肌の隣に明るい茶色を使用する場合は、**Shift** キーを押しながらクリックします。

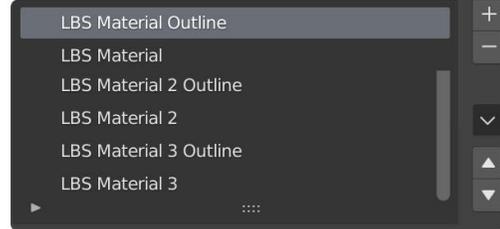
どちらの場合も、Solidify モディファイヤがオブジェクトに追加され、LBS アドオンパネルで直接色と厚さを編集できるようになります。輪郭が奇妙に見えたり、膨張して見える場合は、クランプ値を試してみてください。[マテリアル]タブを見ると、1つまたは複数の LBS マテリアルのアウトラインが作成されていることがわかります。最初のオプションを選択した場合は、この1つのマテリアルを常にマテリアルスタックの一番上に置いてください。



#### SINGLE OUTLINE COLOR (MATERIAL OFFSET -1000)



#### MULTIPLE OUTLINE COLOR (MATERIAL OFFSET -1)



Solidify モディファイヤはマテリアル オフセット -1000 を使用するため、常に一番上のものが選択されます。2番目のオプションを選択した場合、この場合はマテリアル オフセットが -1 に設定されているため、各マテリアルの上にアウトライン マテリアルが必要になります。アウトライン マテリアルは手動で作成し、新しい LBS マテリアルの上に追加する必要があるため、新しいマテリアルを作成するときはこの点に留意してください。

アウトライン マテリアルと Solidify モディファイヤの名前には常に「Outline」という単語を含めてください。これは、アドオンが LBS パネルに表示するためにアドオンが探すキーワードであるためです。以前のプロジェクトからすでに Solidify アウトラインがオブジェクトに適用されており、それらを LBS 2.1 に転送したい場合は、LBS パネルに表示されるように名前を変更するだけです。

この方法で作成されたすべてのアウトライン マテリアルは、特別な SolidifyOutline ノードを使用します。これは、Lightning Boy Shader と並行して動作するようにカスタムメイドされており、完全な透明性をサポートしています。[\(Using Transparency with a Solidify Outline, p.26\)](#) シェーダ エディタの Shift-メニューを使用していつでも作成できます。

## TRANSPARENCY

Lightning Boy Shader 2.0 はすでに透明度を使用してレイヤーをブレンドしています。Lightning Boy Shader ノード自体の完全な透明性を有効にすることで、これをさらにレベルを上げることができます。これにより、レイヤーを 3D 空間に浮かせるなど、あらゆる種類の興味深い効果が可能になります。

完全な透明度を有効にするには、マテリアル プロパティ > 設定 > ブレンド モードに移動し、不透明からアルファ ブレンドまたはアルファ ハッシュに変更します。シェーダのベース カラーが黒ではなく透明になり、2つの新しいプロパティが Lightning Boy Shader ノードに表示されます。

**Alpha Mask:** このプロパティは、オブジェクトに接続されている白黒の値に基づいて、オブジェクトの特定の部分を透明にします。ここで接続できるものに制限はありません。グラデーションからのマスク出力、アルファ テクスチャ、絵画スタイルと混合した 2D アウトラインなど、創造力を発揮してください。

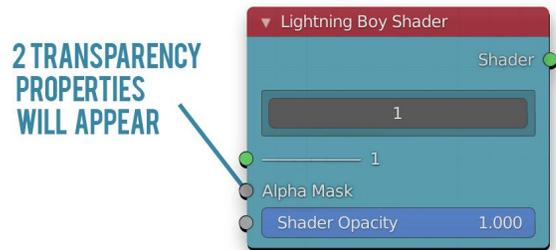
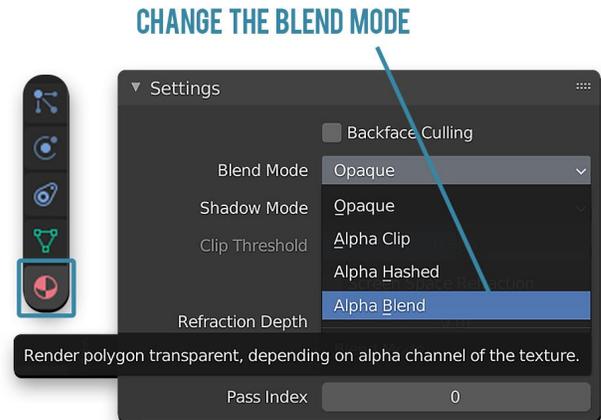
**Shader Opacity:** このスライダは、シェーダ全体を完全または部分的に透明にします。

### Shadow Mode

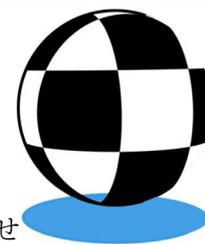
シェーダの透明度を考慮して影をキャストする場合は、シャドウ モードをアルファ ハッシュに変更します。これは、マテリアル設定のブレンド モードのすぐ下にあります。

### Limitations

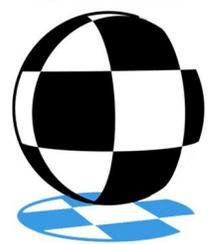
Alpha Blend は SS アンビエント オクルージョンと互換性がありません。アルファハッシュはブレンドとして使用する必要があります。オブジェクト上で画面空間のアンビエント オクルージョンが必要な場合のモード。



OPAQUE SHADOW MODE



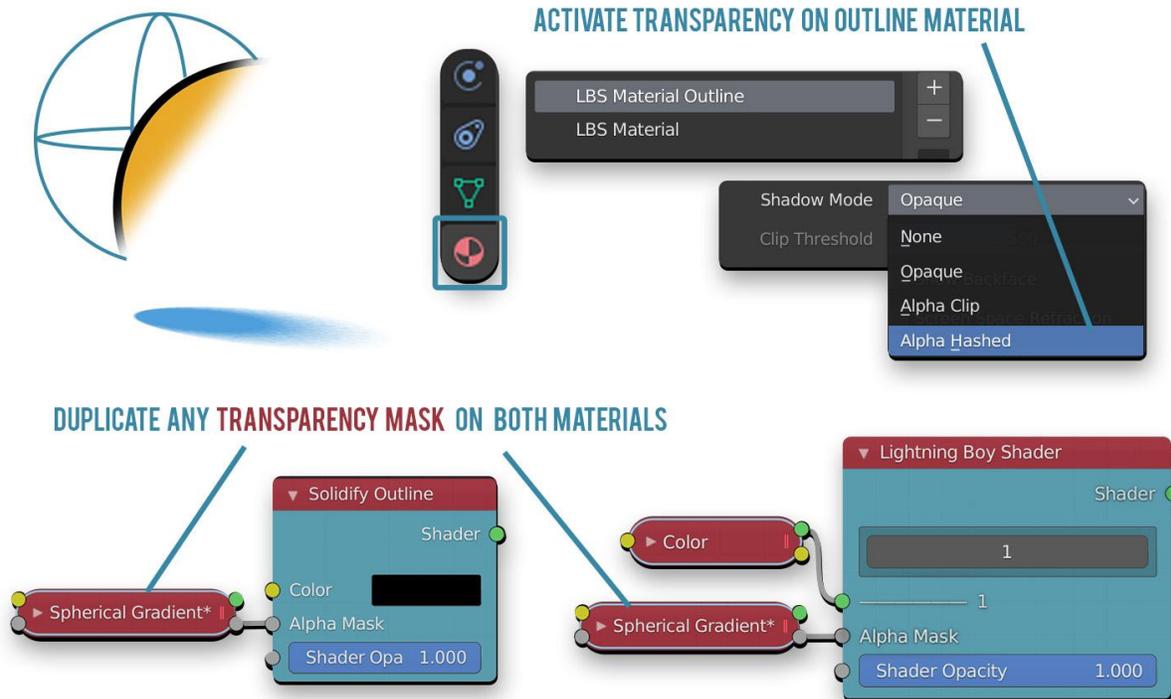
ALPHA HASHED



## Using Transparency with a Solidify Outline

Solidify モディファイヤを使用して透明オブジェクトのアウトラインを生成する場合([Add Solidify Outline, p.23](#)), アウトライン マテリアルの透明度も必ずアクティブにする必要があります。これは Lightning Boy Shader ノードと同じように機能します。マテリアルプロパティでブレンドモードを変更するだけです。

両方のマテリアルでマスクとして使用されているノードを必ず複製してください。たとえば、グラデーションを使用してオブジェクトの一部を非表示にし、その同じグラデーションをアウトライン マテリアルで複製してアルファ マスクに接続するとします。



## TECHNICAL SUPPORT

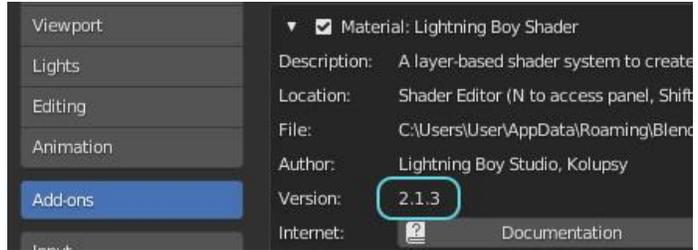
フィードバック、サポート、またはシェーダーの使用中にバグやエラーが発生した場合は、[team@lightningboystudio.com](mailto:team@lightningboystudio.com) までご連絡いただくか、Twitter @LightningBoyStM にメッセージを残してください。喜んでサポートさせていただきます。

プロジェクトでこのシェーダーを楽しんで使っていただければ幸いです。追加のヒントやテクニックを入手するには、[uouTube](#) チャンネルに登録することを忘れないでください。

## FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

### How do I know if I'm using the latest version of the shader?

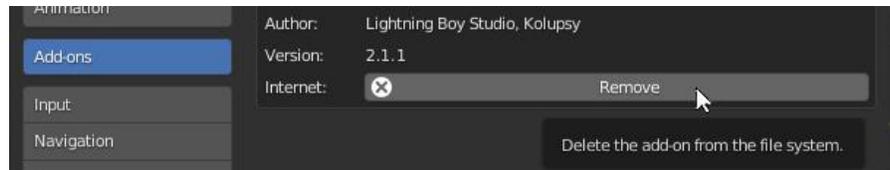
それを知る最善の方法は、Lightning Boy Shader [Gumroad page](#) バージョンと互換性のセクションをチェックするのが一番良い方法です。その後、Preferences > Add-ons で、インストールされているバージョンと一致しているかどうかを確認してください。



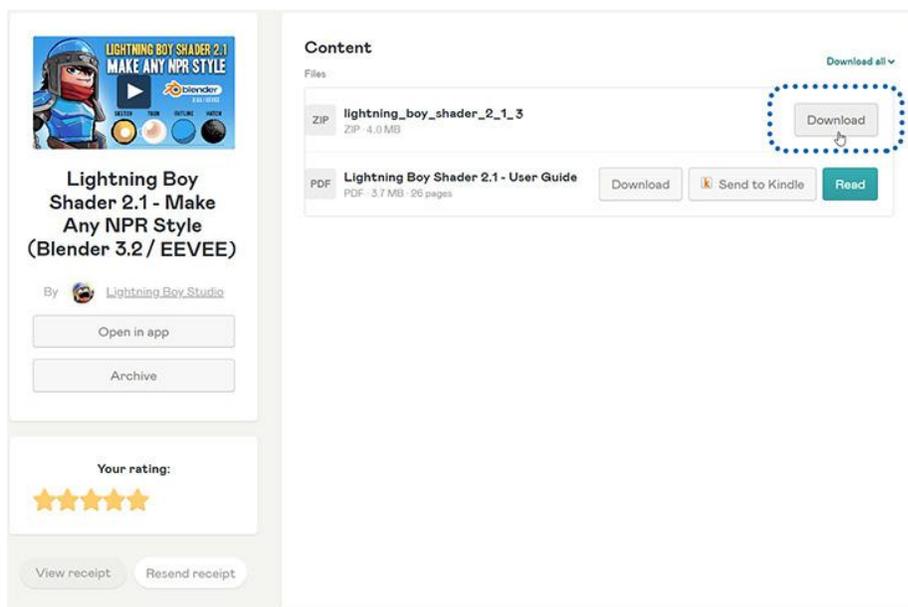
私たちは通常、シェーダーを更新するたびにメールを送りますが、特にBlenderを新しいバージョンにアップグレードしたときや、何らかの機能が壊れているように見えるときは、更新を見逃していないか確認するために、たまにGumroadページをチェックするのがよいでしょう。

### How do I update the shader to a new version?

新バージョンをインストールする前に、アドオンの環境設定から以前のアドオンを完全に削除し、Blenderを終了してください。

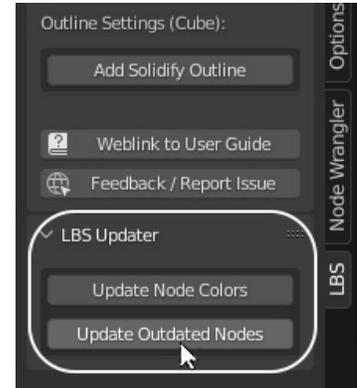


Blender を再起動したら、新しいシェーダーを通常どおりインストールできます。アカウントにログインして、Gumroad から最新の zip ファイルをダウンロードします。アカウントをお持ちでない場合は、元のシェーダーの購入に使用したメールアドレスを使用してアカウントを作成できるはずです。



## Why do things still look odd in my scene after installing the latest version of the shader?

シェーダーを更新すると、作成する新しいノードが確実に最新の状態になります。ただし、シェーダーを更新した後に古いシーンを開いた場合は、以前のノードを手動で更新する必要があります。これらを更新するには、LBS パネルの下部に移動し、[LBS 更新] セクションを展開して、[古いノードの更新] をクリックします。



## What is the button Update Node Colors for?

Blender 3.0 の変更により、2.93 と比較して LBS ノードの色が奇妙に見えるようになりました。3.0 より前の Blender で作成された古いシーンがあり、ノードのカラーが適切に見えない場合は、このボタンを押して通常の外観に戻すことができます。

## Can I use the shader in a game engine like Unity or Unreal?

残念ながら、このシェーダーは Blender/EEVEE とのみ互換性があります。同様の結果を得るには、選択したゲーム エンジン内でシェーダーを再作成する必要があります。

## What if I have other questions?

他に質問がある場合は、「Lightning Boy Shader - Beginner Guide - Shading and Modeling Tips」をまだご覧になっていない場合は、まずご覧になることをお勧めします。ビデオの説明を展開すると、すべての章を表示できます。もしかしたらあなたの質問がすでに答えられているかもしれません。そうでない場合は、コメントを残してください。

フィードバック、サポート、またはシェーダーの使用中にバグやエラーが発生した場合は、[team@lightningboystudio.com](mailto:team@lightningboystudio.com) までご連絡いただくか、Twitter @LightningBoyStM にメッセージを残してください。喜んでサポートさせていただきます。

プロジェクトでこのシェーダーを楽しんで使っていただければ幸いです。追加のヒントやテクニックを入手するには、YouTube チャンネルに登録することを忘れないでください。