

3DCGソフトMaya

初心者向け基礎講座

[アニメーション編]

第三回

キャラクターに色をつけよう

今回の目標：キャラクターに色と質感をつける

前回作成した電気スタンド型のキャラクターに色を塗って、見た目を良くしていきましょう。

Mayaでは「マテリアル」という機能を使って、オブジェクトの色や質感を設定します。

今回は、Mayaに標準で用意されている基本的なマテリアルを使い、簡単に仕上げる方法を学びます。

複雑な設定はせず、まずは色をつける楽しさを体験してみましょう！

ステップ1 マテリアルとは？

マテリアルとは、オブジェクトの表面がどのように見えるかを定義するものです。色、光沢、透明度、凹凸など、様々な要素を設定できます。現実世界の物で例えると、「木材」「金属」「プラスチック」「ガラス」といった素材の特性を、3Dオブジェクトに与えるようなイメージです。

Mayaにはいくつかの種類のマテリアルがあらかじめ用意されており、作りたいものに応じて使い分けます。

代表的な標準マテリアル

- **Lambert (ランバート):**

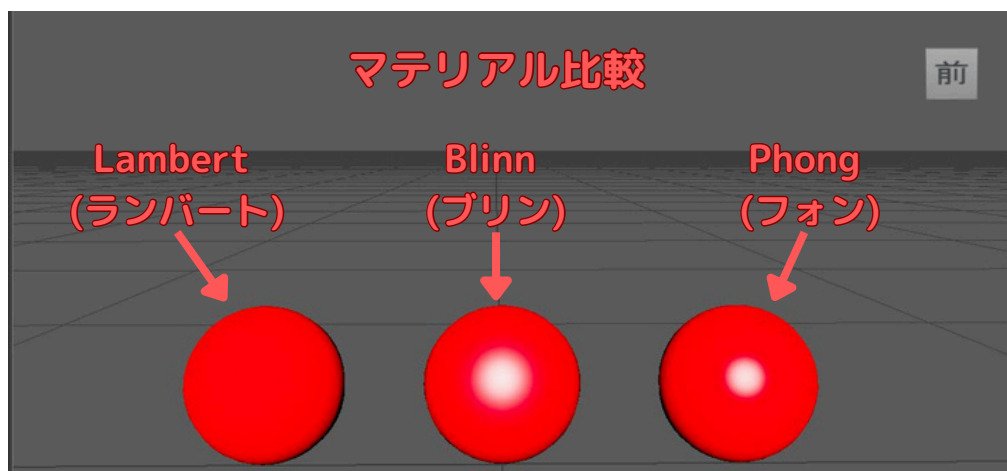
光沢のない、マットな質感のマテリアルです。影の表現はされますが、ハイライト（光が強く反射する部分）は表示されません。陶器や壁のような、ツヤ消しの表面に適しています。

- **Blinn (ブリン):**

光沢のある、一般的なプラスチックや金属のような質感を表現できるマテリアルです。ハイライトの調整がしやすく、幅広い用途に使えます。

- **Phong (フォン):**

Blinnよりもシャープで強い光沢を表現できるマテリアルです。磨かれた金属やガラスのような、ツルツルとした表面に適しています。



※ 付属のサンプルMayaデータ「Lesson03_s01.mb」でもご確認出来ます。

今回は、これらのマテリアルの中から「**Lambert**」と「**Blinn**」を使ってキャラクターに色をつけていきます。

ステップ2 マテリアルを割り当てる

まず、前回作成した電気スタンドのキャラクターデータを開きましょう。

キャラクターの各パーツにマテリアルを割り当てていきます。頭、体（上部・下部）、土台の各オブジェクトに、それぞれ異なる色や質感を設定してみましょう。

★ステップ2-1 オブジェクトを選択する

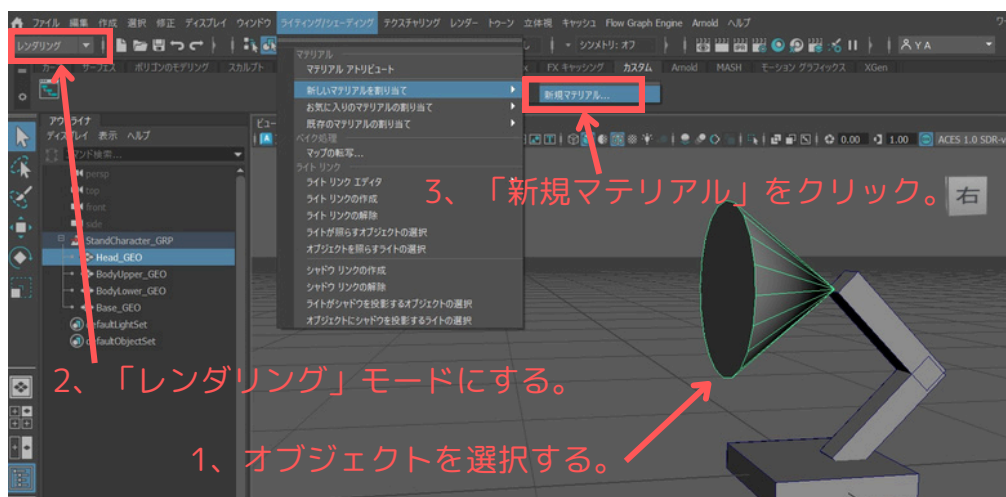
最初に、色をつけたいオブジェクトを選択します。今回は例として、電気スタンドの「頭」の部分（円錐オブジェクト）を選択してみましょう。

★ステップ2-2 新規マテリアルの割り当て

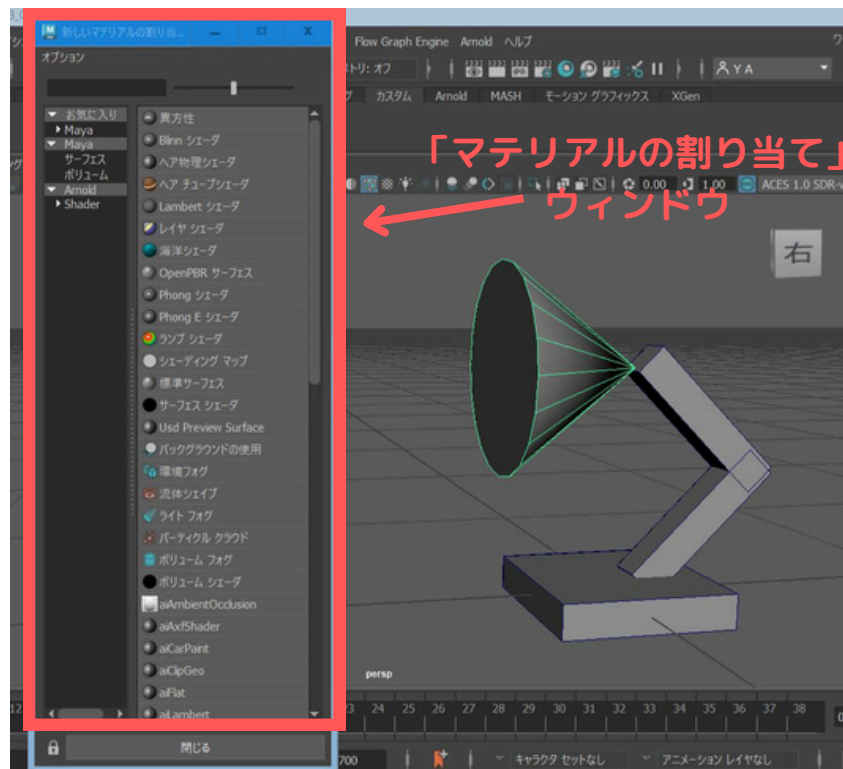
オブジェクトを選択した状態で、マテリアルを割り当てます。Maya画面最上部のメインメニューから操作します。

1. オブジェクト（例：頭部）が選択されていることを確認します。
2. メインメニューの「レンダリング(Rendering)」メニューセット内の「ライティング/シェーディング(Lighting/Shading)」から、「新しいマテリアルの割り当て」→「新規マテリアル...」を選択します。

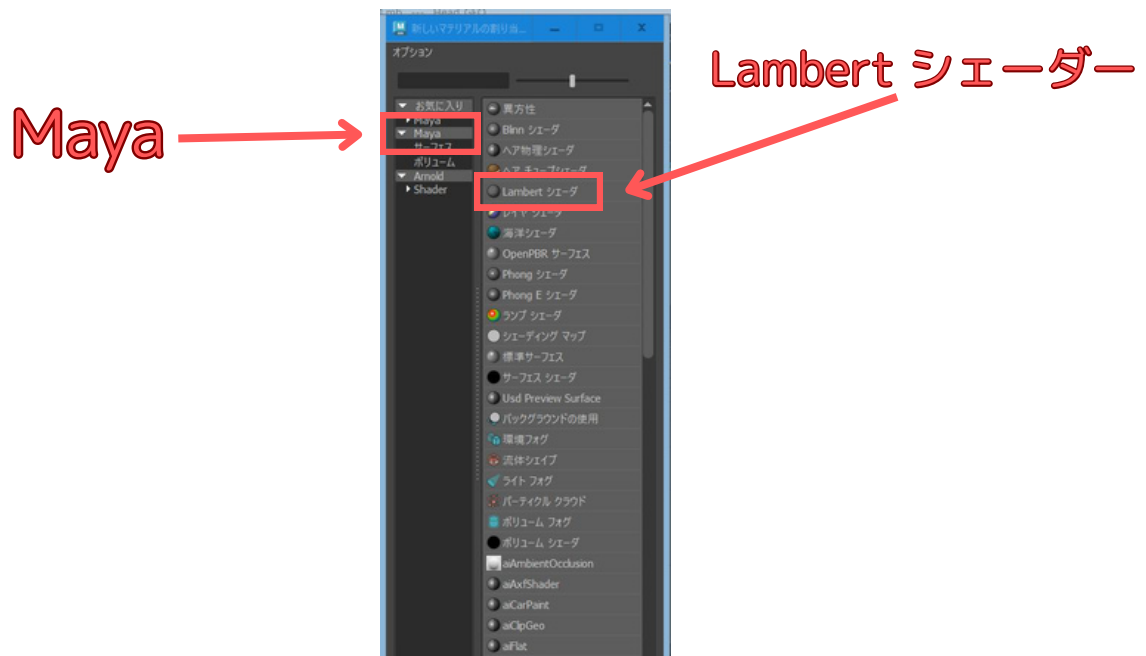
補足：Mayaのバージョンや選択しているメニューセット（モデリング、レンダリングなど）によって、「新しいマテリアルの割り当て」のメニューの場所が若干異なる場合があります。「レンダリング」メニューセットに切り替えておくと、「ライティング/シェーディング」メニューが見つかりやすいです。



「マテリアルの割り当て」ウィンドウが表示されます。



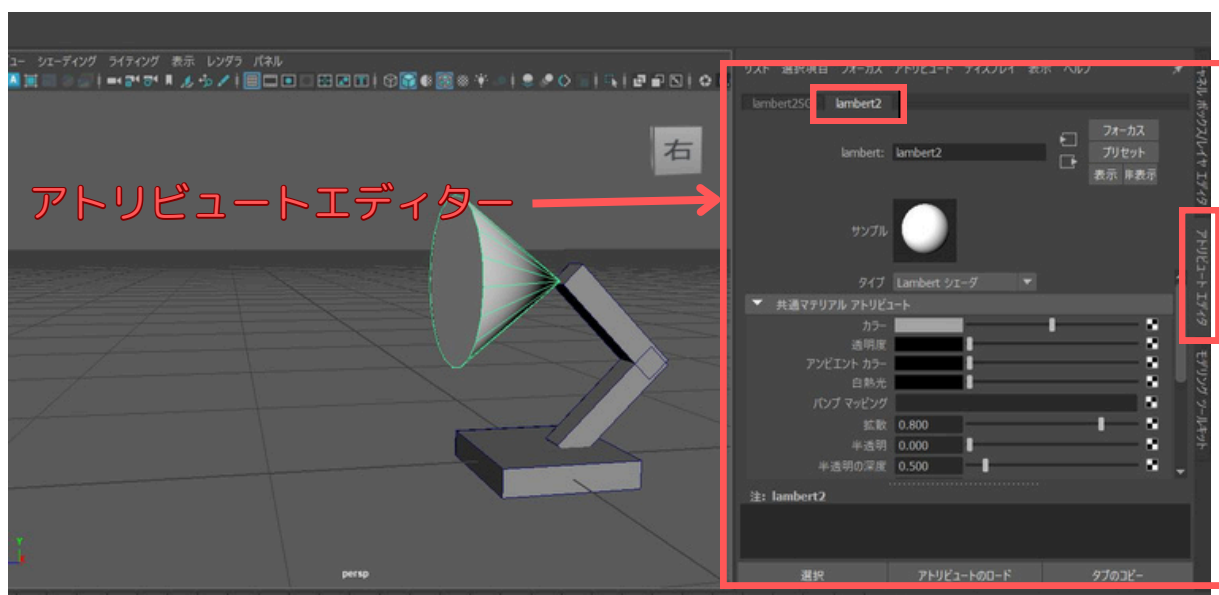
このウィンドウの左側のリストから「Maya」カテゴリを選択し、右側のリストから割り当てたいマテリアル（今回は「**Lambert**」）をクリックして選択します。



マテリアルを選択すると、自動的にアトリビュートエディタにそのマテリアルの設定項目が表示されます。

ステップ3 マテリアルの設定を変更する (アトリビュートエディタ)

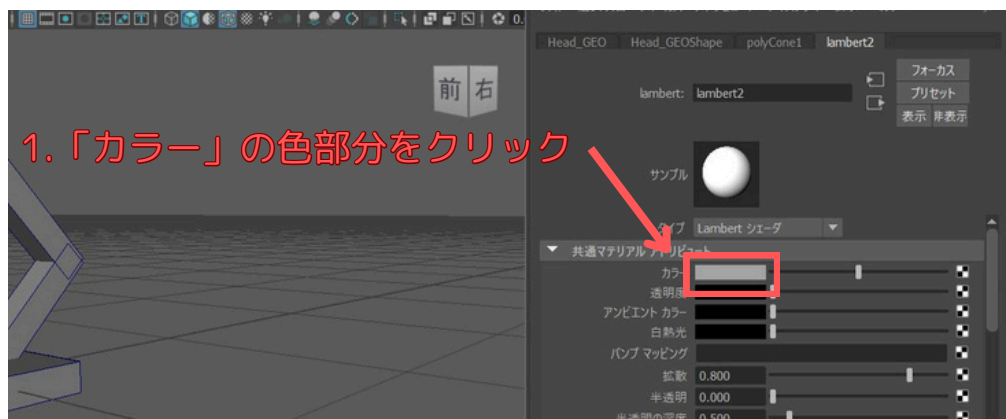
マテリアルをオブジェクトに割り当てると、通常は画面右側に「アトリビュートエディタ」が表示され、選択したマテリアルの詳細な設定を行うことができます。もし表示されていない場合は、オブジェクトを選択した状態でキーボードの **Ctrl + a** を押すか、画面右上のアイコン群 からアトリビュートエディタのタブ（通常は一番右のアイコン）を選択してください。



★ステップ3-1 色を変更する

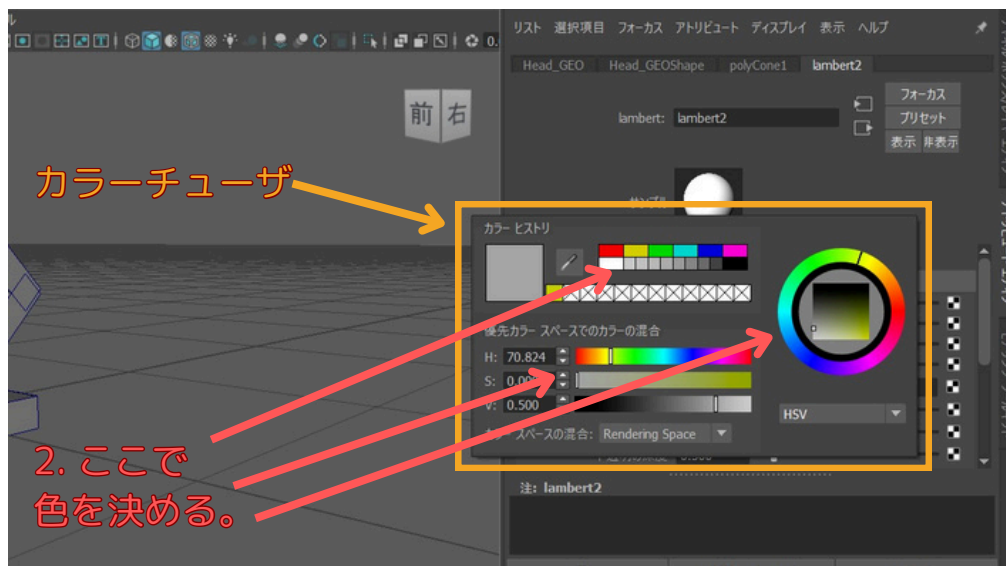
アトリビュートエディタ内の「共通マテリアル アトリビュート」セクションにある「カラー」の項目で色を変更します。

1. 「カラー」と書かれた文字の右側にある色のついた四角いボックス（カラーウォッチ）をクリックします。



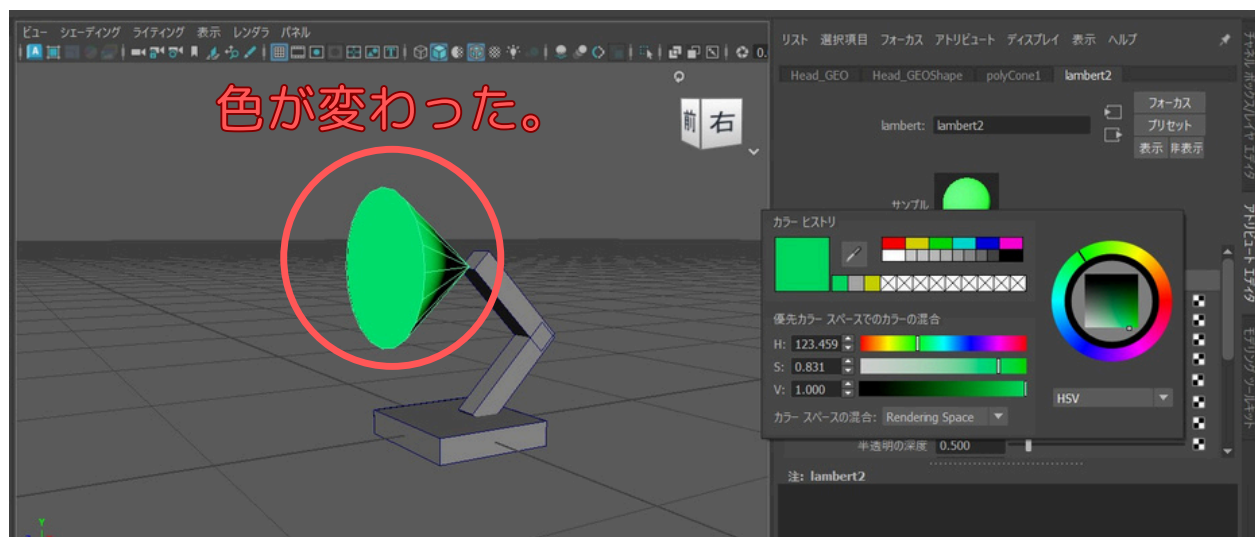
すると、「カラーチューザ」ウィンドウが表示されます。

2. カラーチューザ内のホイールやスライダーを動かし、好みの色にします。



今回は、電気スタンドの頭を「緑」にしてみました。

カラーチューザの外をクリックすると、カラーチューザが閉じます。



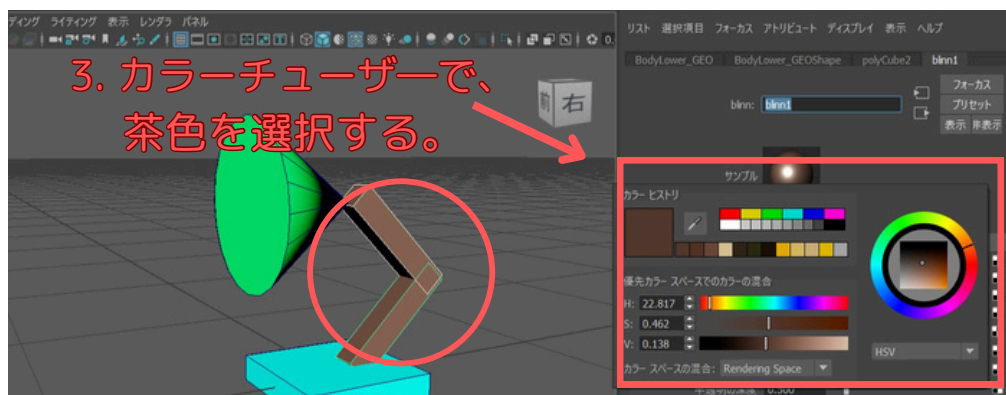
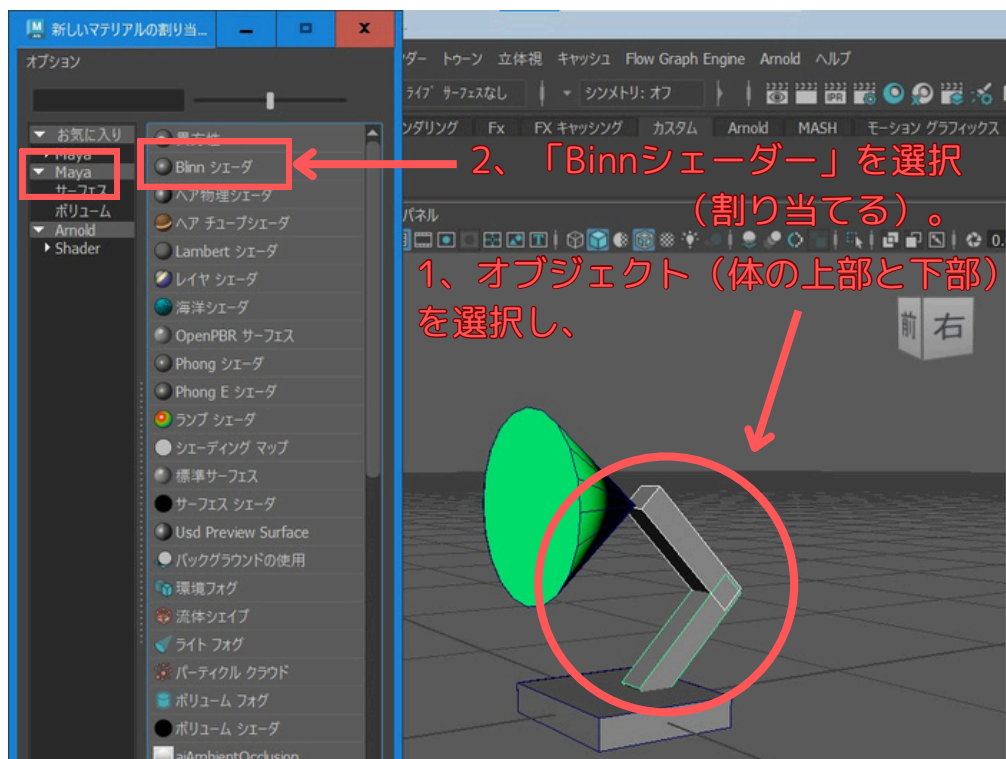
ヒント：色を変更してもビューポートの表示が変わらない場合は、キーボードの **6** キーを押して「テクスチャ表示」モードにしてみてください。

★ステップ3-2 その他のパーツにも色をつける

同様の手順で、キャラクターの他のパーツにもマテリアルを割り当てて色を設定していきましょう。

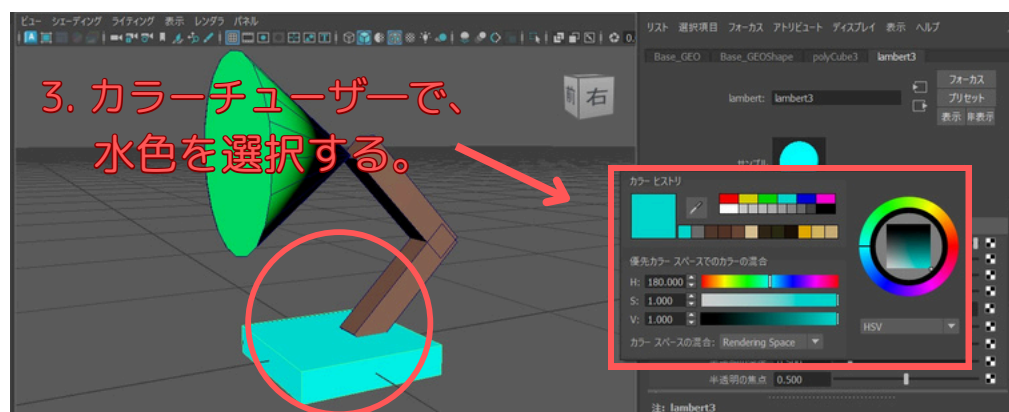
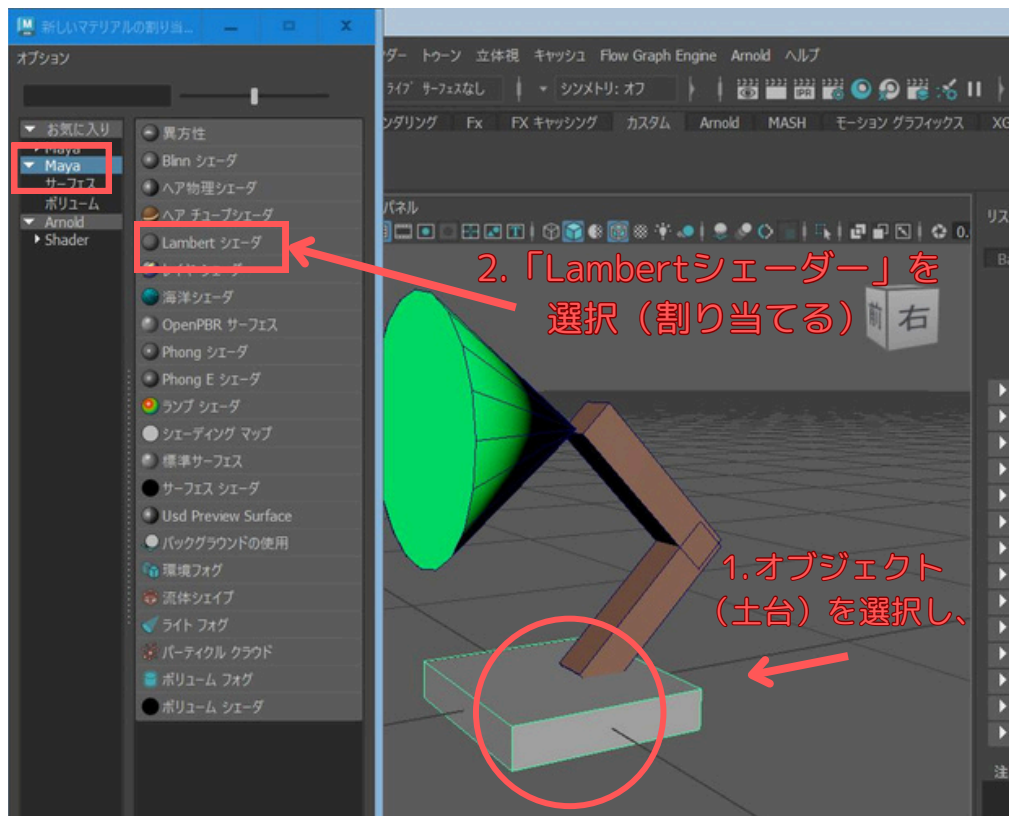
体 (上部と下部) :

1. 体の上部と下部のオブジェクト（立方体を細長くしたもの）をShiftキーを押しながら両方選択します。
2. 「ライティング/シェーディング(Lighting/Shading)」から、「新しいマテリアルの割り当て」→「新規マテリアル...」を選び、今度は「Blinn」マテリアルを選択します。
3. アトリビュートエディタで「カラー」を茶色に設定します。



土台：

1. 土台のオブジェクト（平たい立方体）を選択します。
2. メインメニューの「ライティング/シェーディング(Lighting/Shading)」から、「新しいマテリアルの割り当て」→「新規マテリアル...」を選択し「Lambert」マテリアルを選択します。
3. アトリビュートエディタで「カラー」を水色に近い色に設定します。

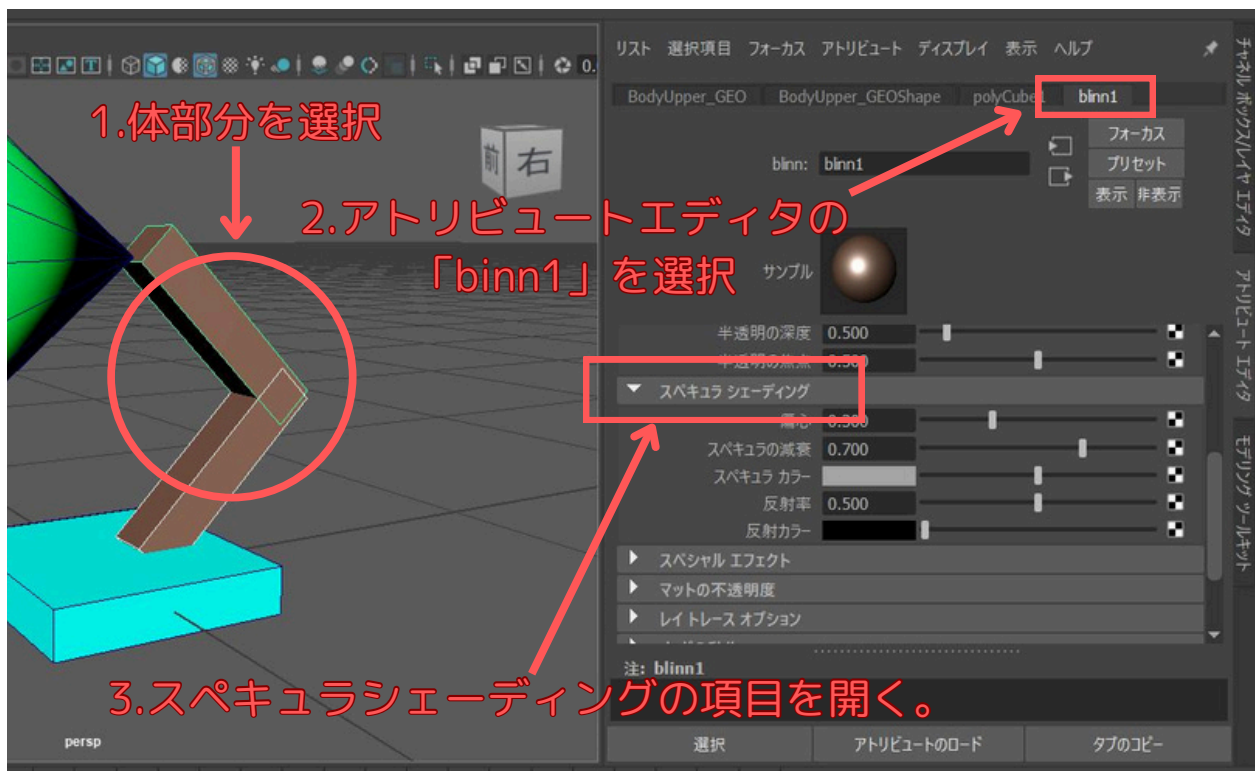


これで、キャラクター全体に色が付きました！

ステップ4 質感の調整 (Blinnマテリアル)

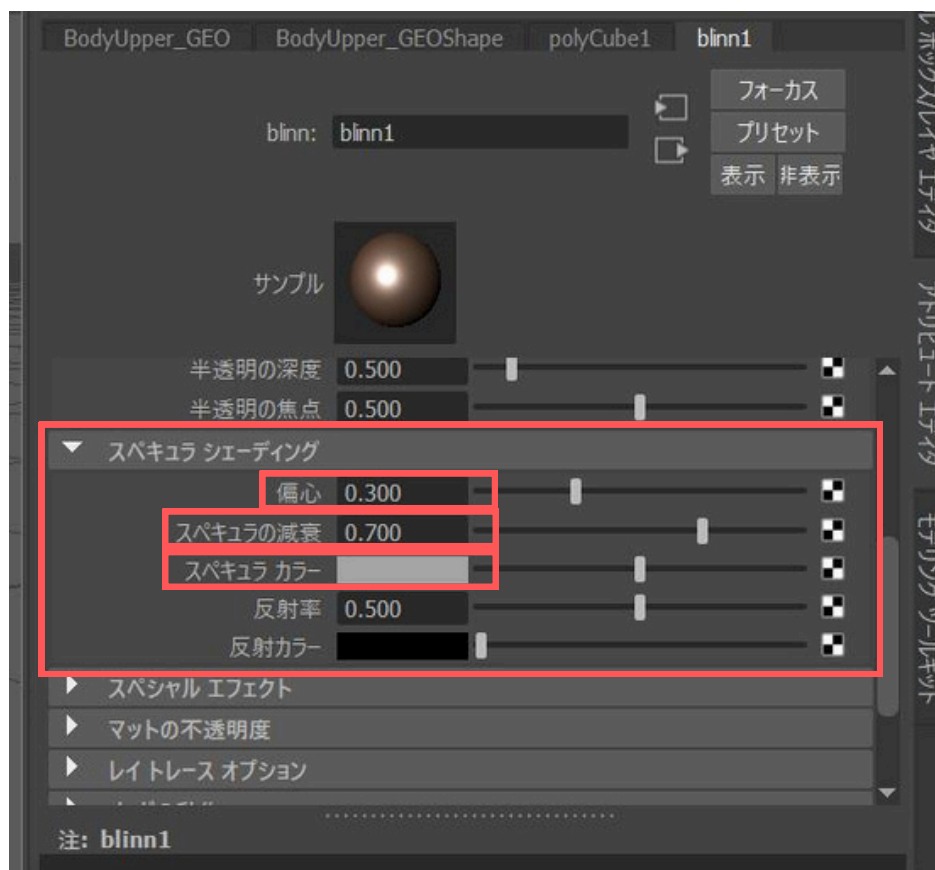
次に、Blinnマテリアルを適用した体パーツの質感を少し調整してみましょう。Blinnマテリアルには光沢を調整する項目があります。

1. 体のパーツ上下（どちらか一つ、または両方）を選択します。
2. アトリビュートエディタを開き、割り当てられているBlinnマテリアルのタブ（例: blinn1）を選択します。
3. 「スペキュラシェーディング」というセクションを探します。



ここで主に調整するのは以下の項目です。

- ・ **偏心 (Eccentricity):** ハイライトの広がり具合を調整します。値が小さいほどハイライトが小さくシャープになり、大きいほど広がってぼやけます。(0に近いほど金属的、1に近いほどプラスチック的)
- ・ **スペキュラの減衰 (Specular Roll Off):** ハイライトの強度を調整します。値が大きいほどハイライトが強くなります。
- ・ **スペキュラカラー (Specular Color):** ハイライトの色を設定します。通常は白のままですが、金属の種類によっては色味をつけることもあります。



今回は、「偏心」の値を「0.3」くらいに設定します。
変更する場合は、スライダーをドラッグするか、数値を直接入力してください。

このように、簡単な調整でオブジェクトの質感を変更することができます。色々な値を試して、好みの質感を見つけてみてください。

※上記のオブジェクトでは、**Lambert (ランバート)**と**Blinn (ブリン)**の見た目の違いがあまり良く分からなかったため、**下図**にもう少し分かるようなオブジェクトを作成し比較してみました。



※このオブジェクトはサンプルです。キャラクター作成とは関係ありません。

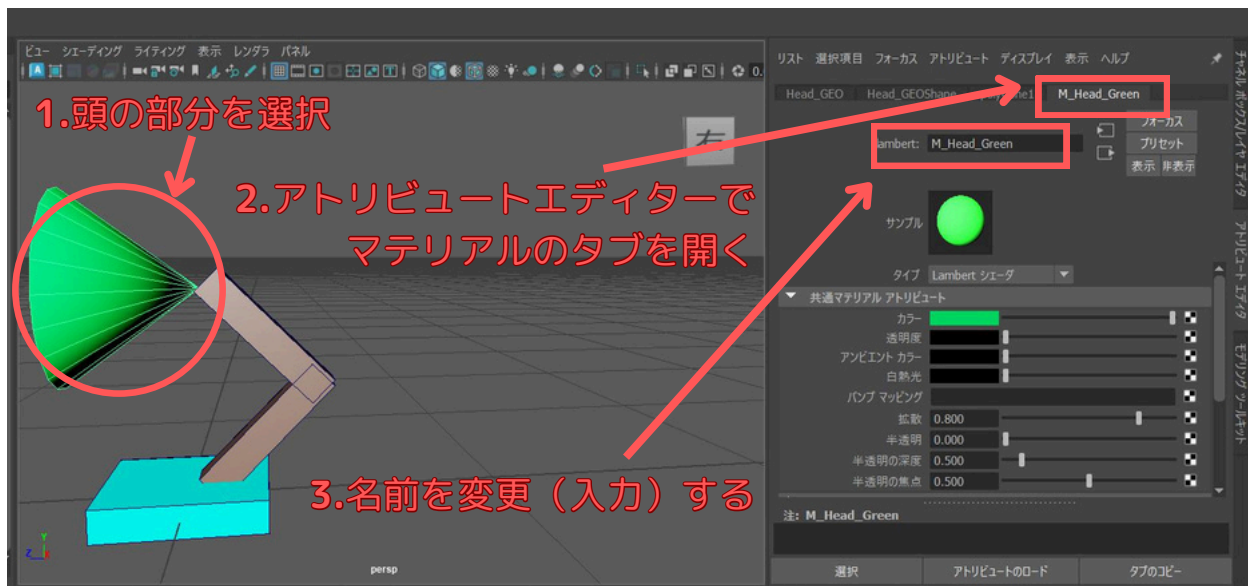
ステップ5 マテリアル名の変更

オブジェクトが増えてくると、どのマテリアルがどのパーツに適用されているか分からなくなりがちです。分かりやすいように、作成したマテリアルに名前を付けておきましょう。

1. 色や質感を設定したオブジェクト（例：頭部）を選択します。
2. アトリビュートエディタを開き、適用されているマテリアルのタブ（例: **lambert2**）を選択します。
3. タブのすぐ下にあるテキストフィールド（現在のマテリアル名が表示されている場所）に、新しい名前を入力します。

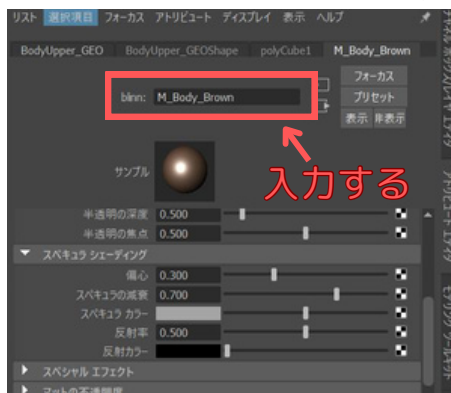
例えば、頭のマテリアルなら「**M_Head_Green**」のように、

「M_（パーツ名）_（色など）」とすると管理しやすくなります。



同様に、他のパーツのマテリアル名も変更しておきましょう。

・体パーツのマテリアル: 例「**M_Body_Brown**」



・土台パーツのマテリアル: 例「**M_Base_Blue**」

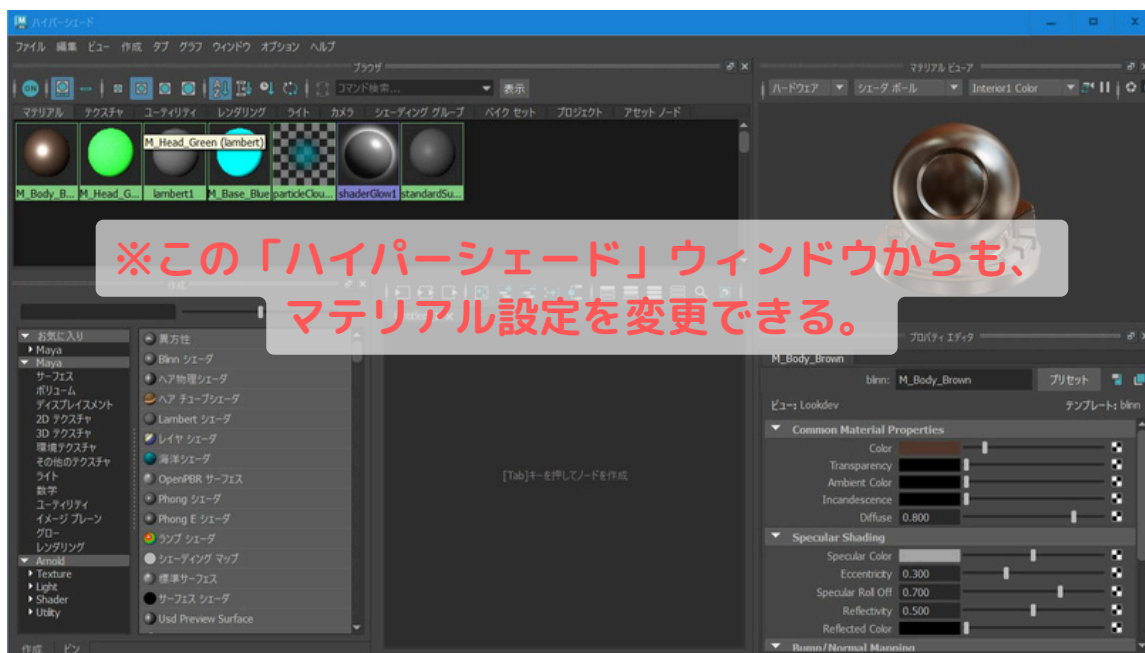
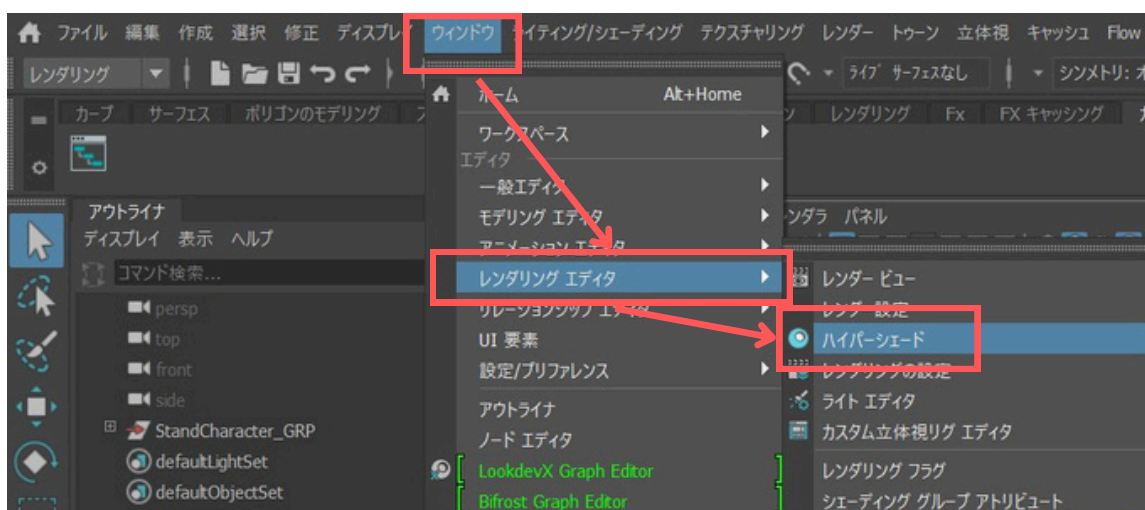


※ 付属のサンプルMayaデータ「Lesson03_s05.mb」でもご確認出来ます。

ヒント：ハイパーシェード (Hypershade)

Mayaには「ハイパーシェード」という、マテリアルやテクスチャを総合的に管理・編集するための専用ウィンドウがあります。メインメニューの「ウィンドウ」→「レンダリング エディタ」→「ハイパーシェード」から開くことができます。ここではシーン内の全てのマテリアルを一覧したり、ノードベースで複雑な設定を行ったりできますが、初心者向けの本講座では詳細な説明は割愛します。興味のある方は調べてみてください。

※ 設定項目が色々ありすぎて、初心者の方にはあまりお勧めできませんが、「ハイパーシェード」ウィンドウからも、マテリアルの設定を変更できます。



まとめ

第三回では、キャラクターにマテリアルを割り当てて色をつけ、簡単な質感調整を行う方法を学びました。基本的なマテリアルの種類と、アトリビュートエディタを使った色の変更、Blinn マテリアルでの光沢の調整ができるようになったはずです。

自分で作ったキャラクターに色がつき、質感が変わるだけで、ぐっと愛着が湧いてきませんか？

第3回の重要ポイント

- ・ マテリアルはオブジェクトの表面の見た目を決めるもの（色、光沢など）。
- ・ 基本的なマテリアルにはLambert（マット）、Blinn（光沢あり）などがある。
- ・ オブジェクトを選択し、メインメニューの「ライティング/シェーディング」などから「新しいマテリアルの割り当て」で、新規マテリアルを適用できる。
- ・ アトリビュートエディタでマテリアルの「カラー」や「スペキュラーシェーディング」などを調整する。
- ・ 表示モードが 6（テクスチャ表示）になっていないと、色の変更がビューに反映されないことがある。
- ・ 作成したマテリアルには分かりやすい名前を付けておくとう管理が楽。

次回予告:

第4回では、いよいよキャラクターを動かすための準備、「リギング」の入門編です。キャラクターの骨組みとなる「ジョイント」を作成し、簡単なコントローラーを設定する方法を学びます。お楽しみに！