# 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。



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」メニューが見つけやすいです。



「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(カラースウォッチ)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」モードにしてみて下さい。 ★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 なかったので、**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。



### 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。

ビュー シェーデイング 表示 レングラ パネル		アトリビュート ディスプレイ		*
1.頭の部分を選択	Head_GEO Head_GEO	Shape part ne1	M_Head_Green	ネル ポックス
	ambert:	M_Head_Green	・ フリセット 表示 非表	ルイヤ エラ
2.アトリビュートエディターで	אדע <del>ע</del>			
マテリアルのタブを開く	917	Lambert シェーダ		1► 1 1
	▼ 共通マテリアル アトリビ カラー	1		1749
	适明度 アンビエント カラー 白熱光			モデリン
		0.800		7 9-11 <del>4</del>
	半透明 半透明の深度 ※ 5800年 点	0.000		¥F ■
3.名前を変更(入力)する	半运明切账息 注: M_Head_Green	0.500	•	
persp			タブのコピー	

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。

 リスト
 副使用
 フォーカス
 アトリピュート
 ディスフレイ
 表示
 ヘルブ
 ドローク

 BodyUpper\_GEO
 BodyUpper\_GEOShape
 polyCube1
 M\_Body\_Brown
 フォーカス
 アリビット

 birn:
 M\_Body\_Brown
 フォーカス
 アリビット
 アリビット
 アリビット

 サンプル
 レ
 クリビット
 アリビット
 アリビット
 アリビット
 アリビット

 米温等の温度
 0.500
 ・
 ・
 アリビット
 アリビット

・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」



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―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!