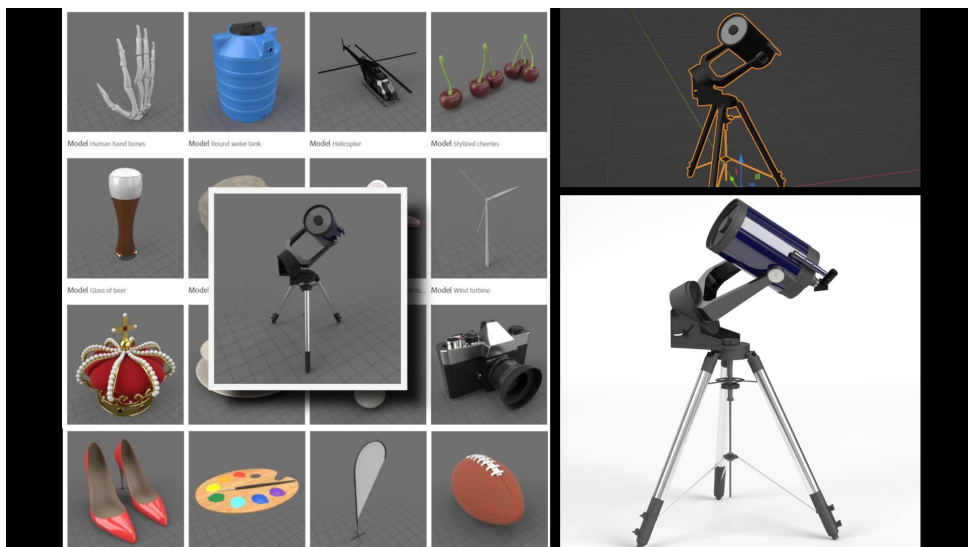


Adobe 3D モデルを Blender で: PBR テクスチャを含む何千もの 3D モデルをインポートする方法
www.francescomilanese.com --- 2024 --- https://youtu.be/EvwbPK6_zw

著者の新しいチュートリアルや 3D モデルの更新情報を知りたい場合は、彼の YouTube チャンネルを購読してください (<https://www.youtube.com/@FrancescoMilanese85>)。

この PDF は無料です。 気軽にシェアしてください！



皆さん、こんにちは！ このチュートリアルでは、 Adobe Stock からダウンロードした 3D モデルを Blender にインポートし、設定する方法を見ていきます。

実際、 [Adobe Stock のウェブサイトでは](#)、何千もの 3D モデルが利用可能です。各 3D モデルは、 PBR Textures を伴う OBJ 形式で提供されているため、 Unity 、 Unreal 、 Blender 、 3D Studio MAX など、ほぼすべての 3D グラフィックソフトウェアやゲームエンジンで使用できます。

ニーズに応じて、3D モデルを個別に、またはクレジットパッケージで購入することができ、価格は非常にお得です。

このチュートリアルで使用する 3D モデルは、教育ライセンスとともにビデオチュートリアルと PDF の書き起こしと一緒に無料でダウンロードできます！このようにして、チュートリアルで説明されていることを自分で試すことができます！ ZIP パッケージへのリンクは、このビデオの説明欄にあります。ぜひ共有してください！

この 3D モデルを選んだのは、OBJ ファイルをシーンにインポートし、サブマテリアルに PBR テクスチャを素早く関連付ける方法だけでなく、各部品を分離し、その Origins を設定し、親として設定する方法も見ていくからです。これにより、必要に応じて後で変更することができます！

これは基本的なチュートリアルであり、Blender のバージョン 3.3 で作成されましたが、OBJ ファイルは Blender の任意のバージョンのシーンにインポートすることができます。使用したマテリアルは Principled BSDF で、特に Cycles レンダリングエンジン向けです。

実際、ここで示す操作は Adobe Stock からインポートした 3D モデルだけでなく、どんな起源を持つ 3D モデルでも役立つものです。

具体的には、このチュートリアルでは、以下の 10 の操作をカバーします：

- Adobe Stock からダウンロードした OBJ ファイルを Blender のシーンにインポートする方法；
- インポートしたモデルの回転とスケール変換を適用する方法；
- Node Wrangler アドオンを使用して PBR テクスチャを素早く設定する方法；
- 望遠鏡のレンズ用透明素材を設定する方法；
- ノーマルが正しく設定されていることを確認する方法；
- インポートしたモデルから Sharp マークを削除する方法、もし私たちがそれらを持つことを好まないならば；
- 元の UV シームを復元する方法；
- 使用されるサブマテリアルに基づいてジオメトリの各部分を

分離する方法;

- 分離した全ての部分に対して正しい Origin と回転を設定する方法;
- 各オブジェクト間の親子関係を設定する方法。

ZIP ファイルの内容

OBJ ファイルを Blender にインポートする前に、まず Adobe Stock からダウンロードした ZIP ファイルを見てみましょう。 ZIP パッケージに含まれるファイルを新しいフォルダに展開します。

OBJ、MTL、MDL という拡張子のファイルが 3 つ見つかります。 OBJ ファイルはジオメトリを含むもので、MTL と MDL ファイルはマテリアルとそのジオメトリへのマッピングを定義するために使われます。

また、モデルに使われるテクスチャ画像が含まれるフォルダも見つかります。

モデルの各サブマテリアルについては、最低でも透過性のある PNG 形式のテクスチャ画像が 6 つ見つかります。透明性を持つサブマテリアルについては、Adobe は Translucency チャンネル用の追加テクスチャも提供します。

しかし、この具体的なケースでは、Glow、Opacity、Translucency チャンネル用のテクスチャは必要ありません。実際、私たちは発光素材も半透明素材も持っていないので、後ほど見るように、Cycles の Principled BSDF 素材内でテクスチャなしで透明性を管理します。

その後、フォルダから不要なファイルを削除することができます。

最終的には、各サブマテリアルごとに 4 つのテクスチャが残ります。

後ほど、各サブマテリアルの四つのテクスチャを、対応する Principled BSDF サブマテリアルの四つの主要チャンネル、すなわち Base Color、Metallic、Normal、Roughness にどのように関連付けるかを見ていきます。

さて、いよいよ始めることができます！

OBJ ファイルのインポート

OBJ ファイルを Blender シーンにインポートするには、File Import OBJ をクリックし、ディスクからファイルを選択するだけです。

Blender は自動的に MTL ファイルを使用します。これは、サブマテリアルとそれらがオブジェクトのさまざまな部分とどのように関連付けられているかを示します。この時点では、オブジェクトは単一のメッシュオブジェクトです。

モデルの各部分は色が異なるかもしれませんが、これらのすべての色を適切なテクスチャに置き換えます。

3D モデルの名前を変更しましょう。例えば、Telescope とします。

モデルへの回転とスケール変換の適用

他の何もする前に、シーン内のモデルの寸法を確認し、それがシーンの残り部分と一貫していることを確認します。それらがうまくフィットしない場合、モデルのサイズを変更します。

それを行った後、新たにインポートした 3D モデルの Rotation と Scale のプロパティを確認します、つまり Rotation の値が 0 に、Scale の値が 1 に設定されていることを確認します。

値が一様でない場合は、CTRL A キーコンビネーションを押して回転とスケール変換を適用し、画面に表示される Apply メニューで Rotation & Scale オプションを選択します。

この操作は、ほとんどすべての Adobe Stock からダウンロードしたモデルで少なくとも初期の回転をリセットするために必要になるでしょう。

NODE WRANGLER アドオンを使用してテクスチャを素早く設定する

モデル内のサブマテリアルのリストを持ち、同時に各サブマテリアルのノードスキームを表示するために、Shading 表示レイアウトに切り替えます。

最初に、各サブマテリアルには Principled BSDF ノードが Material Output に接続されているだけでなければなりません。他のノードがある場合は、それらを削除します。

各サブマテリアルに 4 つのテクスチャ画像を素早くインポートし、関連付けるために、Blender に標準で提供されている Node Wrangler アドオンを使用します。

したがって、このアドオンを探し、ダウンロードする必要はありませんが、Preferences ウィンドウでそれをアクティブにするだけです。

このアドオンの動作は次のとおりです：

- 各サブマテリアルに対して、Principled BSDF ノードを選択する必要があります；
- 次に、CTRL SHIFT T キーコンビネーションを押す必要があります；
- 選択したサブマテリアルに関連する 4 つの画像を選択できる

ウィンドウが画面に表示されます。

テクスチャの選択ウィンドウでは、結果をフィルタリングして目的のテクスチャを素早く選択するために、探しているテクスチャの名前の一部も書くことができます。デフォルトでは、Adobe からダウンロードしたオブジェクト内では、テクスチャの名前はそれぞれのマテリアルの名前と同じ接頭辞を持つはずです（ただし mat の接尾辞を除く）。したがって、CTRL SHIFT T キーコンビネーションを押す前にマテリアルの名前をコピーするのが良いアイデアかもしれません。その名前をフィルターとして使用できます。

この操作は、したがって、モデル内のすべてのサブマテリアルに対して行う必要があります。毎回サブマテリアルの Principled BSDF ノードを選択することを忘れないでください。そうしないと、アドオンは動作しません。

望遠鏡のレンズ用の透明マテリアルの設定

望遠鏡には、完全に透明なマテリアルを設定する必要がある 3 つのサブマテリアルがあります。それらは Optics Lenses、Finder Lenses、および Telescope Main Lenses です。

これら 3 つのマテリアルについては、Alpha 値がデフォルトのまま 1 に設定されていることを確認する必要があります。

次に、これらのサブマテリアルの Transmission 値を 1 に設定する必要があります。

結果は、3D Viewport ウィンドウの Rendered プレビューモードで明らかになるはずです。

ノーマルが正しく設定されていることを確認する

この時点で行うことができる別の操作は、面のノーマルが正しく、つまり外側に向いていることを確認することです。

Adobe からダウンロードした 3D モデルはすべて厚みがあり、 Adobe チームがオブジェクトのすべての部分のノーマルの正しい方向を確認しているはずなので、このステップは不要であるはずです。

しかし、 Edit Mode に切り替えてから、 3D Viewport の Viewport Overlays メニューを開き、面のノーマルの表示を有効にすることでノーマルを確認することができます。

問題がある場合は、 Edit Mode でオブジェクトの部分または 3D モデル全体を選択し、 Blender のツールボックスを開いて Recalculate Outside オペレータを適用することができます。

インポートされたモデルから SHARP マーキングを削除する

Edit Mode に切り替えると、一部のエッジが Sharp として強調表示されることに気付くかもしれません。 Mark Sharp ツールは Normals の属性を変更し、その結果、 Edge Split や Autosmooth などの Normals を操作するツールの動作を変更します。さらに、 Sharp とマークされたエッジの存在は、それを使用する面の最終的なシェーディングにも影響を与えます。

それらが存在しても問題はありますが、それらを削除したい場合は、 A のショートカットですべてのジオメトリを選択し、 CTRL E のキー組み合わせを押して Edges メニューを開き、 Clear Sharp オプションを選択するだけで済みます。

元の UV アンラップを復元する

Edit Mode で、ジオメトリの UV アンラップが存在していないことも確認します。確かに Seams とマークされたエッジは赤く表示されますが、ここではそれらが欠落しています。

しかし、サブマテリアルに属するジオメトリを選択し、それらを UV Editing ウィンドウで見ると、実際には、UV 島が存在していることがわかります。結局のところ、テクスチャの UV マッピングは正しく実行されていたので、UV アンラップはオリジナルのものですが、OBJ フォーマットのモデルでは Seams などの情報は保存されないため、Blender ではそのようにマークされたエッジを見ることはできません。

アンラップを復元して、それらを変更したり、UV 島上で他の操作を行ったりするには、次のようにします:

- Edit Mode で全てのジオメトリを選択します、
- UV Editor ウィンドウに切り替えます、
- そこに存在する全てのジオメトリも選択します、
- UV メニューを開き、Seams from Island オプションを選択します。
- これで、UV 島の境界が正しく Seams としてマークされるようになります。

サブマテリアルに基づいて、ジオメトリの各部分を分離する

現在のモデルは、すでにレンダリングの準備が整っています。実際、私はカバー画像を作成する際に、この時点までに得られたモデルを使用して、床と後壁として機能する Plane、光源、背景の HDR 画像だけを追加した Blender シーンで作成しました。

しかし、現時点では望遠鏡は一つのオブジェクトになっています。この特定のモデルや他の多くのモデルでは、各部分を分離し、それらを相互に親子関係にすることが有用でしょう。

望遠鏡の場合、明らかに三脚、フォーク、望遠鏡本体を識別できます。なぜなら、望遠鏡はフォークの軸周りとその水平軸周りの両方で回転可能でなければならないからです。

元のオブジェクトから一部のジオメトリを分離するには、**Separate** ツールを使用できます。これは、分離したいジオメトリを選択した後、**Edit Mode** で **P** キーを押すことで使用できます。

少数のパーツからなるオブジェクトや、少なくとも容易に識別できるパーツからなるオブジェクトについては、次のように進めることができます:

- **Edit Mode** に切り替えます;
- すべてのジオメトリを選択解除します;
- サブマテリアルのスロットを選択します;
- **Select** ボタンをクリックします;
- **P** キーを押し、**Separate** オプションを選択します。

この時点で、**Object Mode** に戻り、元のオブジェクトを再選択し、他のサブマテリアルに対して操作を繰り返す必要があります。

Separate メニューには、**By Loose Parts** 機能も提供されています。これにより、多数のジオメトリを選択し、それが他から分離している場合はそれぞれから新たに別のオブジェクトを得ることができます。しかし、この場合、**By Loose Parts** 機能を使用すると、望遠鏡の詳細が他と接続されていないため、不必要に何百もの新しいオブジェクトが生成される結果となります!

望遠鏡を3つの部分に分けることに興味があるので、**Separate** 機能を手動で進めることを考えるかもしれませんが、この特定のケース

ではこの方法も多くのデメリットがあります。

オブジェクトの一部を選択する方法はいくつかありますが、望遠鏡は多くの詳細で構成されているため、個々の選択で進行すると何かを忘れる可能性があります。

一方、**Border** や **Circle Select** など、大きな選択範囲で進めると、興味のない部分を選択するリスクがあります。

しかし、望遠鏡が9つのサブマテリアルを持っているという事実は、あるアイデアを示唆しています。実際、それぞれのサブマテリアルに関連付けられたジオメトリを個々に選択し、**Separate By Materials** 機能を使用して分離を行うことができます。

この方法では、必要な以上の9つのオブジェクトが生成されますが、その時点で **Join** を使用してオブジェクトを結合することができます。

それでは、以下の手順で進めましょう：

- 望遠鏡を選択した後、**Edit** モードに切り替えます。
- **A** キーを押して、存在する全てのジオメトリを選択します。
- **P** キーを押して、**By Material** オプションを選択します。

終わったら、**Finder** のレンズを **Finder** の本体に、その後、**Finder** の本体を望遠鏡の主体部に、結合することができます。

望遠鏡のレンズ、光学部品、望遠鏡の主体部と一緒に結合することもできます。

三脚上に置かれた基盤は、一般的には場所の緯度に基づいて一度回転させますが、観察中には回転させるべきではありませんので、これを三脚と結合することができます。

したがって、我々は望んだ通りの 3 つの主要なオブジェクトを得ました。さらに進む前に、それらに意味のある名前をつけることをお勧めします。

全ての分離した部分に対して **ORIGIN** を設定し、正しい回転を修正します

オブジェクトは分離されましたが、その Origins と初期の向きは正しくありません。これは、望遠鏡の中心部分やフォークを回転させようとするときに明らかです。

トライポッドから始めましょう。なぜなら、これは最も単純で、その Origin は仮想宇宙の中心と一致し、その向きはゼロにリセットできるからです。

存在する全てのオブジェクトを選択し、トライポッドの中心軸がグローバル Z 軸と一致するように XY 平面上でそれらを移動します。

これが完了したら、トライポッドのみを選択し、CTRL A を押し、画面に表示されるメニューから Location Rotation Scale オプションを選択します。これにより、トライポッドの Origin が仮想宇宙の中心に位置し、Rotation と Scale の情報がリセットされます。

フォークと望遠鏡を固定するためには、まずフォークの Origin を正しく設定する必要があります。これにより、我々は正確な回転を行うことができます。

我々は H キーを使って一時的に三脚を隠します。

フォークを選択し、Edit Mode に切り替え、このオブジェクトの基部にあるエッジを選択します。

SHIFT S のキー組み合わせを押し、次に Cursor to Selected オプションを選択します。

Object Mode に戻り、フォークを右クリックし、Set Origin to 3D Cursor を選択します。

フォークの回転軸を正しく設定するには、まずフォークをまっすぐにして、その後 Rotation の値をリセットする必要があります。

直交サイドビューから、フォークをまっすぐに回転させます。

Rotation Y フィールドで、フォークをまっすぐにするために 60 度の回転が必要だったことに気づきます。

フォークがまっすぐになったら、CTRL A を押して Rotation & Scale オプションを選択します。注意してください、なぜなら今回は Location も選択しないからです。そうしないと、フォークの Origin を仮想宇宙の中心に移動させてしまうからです！

とにかく、フォークを元の位置に戻すには、この場合、Y 軸を中心に 60 度回転させるだけで十分です。

しかし、今やフォークのローカル Z 軸が正しく設定されているので、その軸を中心に正しく回転させることができます。

望遠鏡の回転は、フォークの二つのピンを通る軸を中心に行われる必要がありますので、望遠鏡の Origin をその中間に置き、何よりも、少なくとも一つのグローバル軸がそれを通るようにする必要があります。そうすれば、回転変換を適用し、少なくとも一つのローカル軸を正しく設定することができます。これは、フォークの場合と同様のことです。

Origin の設定は簡単で、フォークのピンの二つのリングを選択し

（これらは完全に対称です）、3D Cursor をその間に移動することができます。

これが完了したら、望遠鏡を選択し、フォークの場合と同様に Set Origin to 3D Cursor オペレーターを使用します。

望遠鏡をまっすぐにして、例えば Y 軸などのグローバル軸がそれを正しく通過するようにするのは、単純な操作ではありません。なぜなら、私たちは3つの軸すべてに対して回転を行わなければならないからです。

しかし、解決策があります：私たちは望遠鏡を一時的にフォークに親へと設定し、少なくとも一つのビューで望遠鏡を簡単にまっすぐにすることができます。そのため、望遠鏡を選択し、その後にフォークを選択します。この順番で行います。

次に、CTRL P のキー組み合わせを押し、Set Parent to Object オプションを選択します。

フォークを回転させて、このオブジェクトと望遠鏡を直交フロントビューでまっすぐにします。この段階で、望遠鏡のみを回転させて、グローバル Y 軸を中心に回転させてまっすぐにしようとしています。

しかし、望遠鏡に回転変換を適用する前に、まずフォークとの階層関係を解除する必要があります。

選択され、まっすぐにされた望遠鏡のみを使い、ALT P のキー組み合わせを押し、画面に表示されるメニューから Clear Parent and Keep Transform オプションを選択します。

これが完了したら、CTRL A のキー組み合わせを押し、望遠鏡のみに Rotation & Scale オプションを選択します。

各オブジェクト間の親子関係の設定

3D Viewport でローカル変換セレクトに切り替えると確認できるように、望遠鏡は現在、そのローカル Y 軸を中心に回転することができ、一方、フォークはそのローカル Z 軸を中心に回転することができます。

残るは、三つの要素を正しく親子関係にすることだけで、これにより、それらを簡単に移動したり回転させたりすることができます。まず、フォークを三脚に親へと設定しましょう。手順は常に同じです: 複数選択で、まず子オブジェクトを選択し、次に親オブジェクトを選択し、最後に **CTRL P** のキー組み合わせを押して親子関係を確立します。

したがって、望遠鏡とフォークを親子関係にします。この場合、最後にフォークを選択します。

階層的な連鎖は **Outliner** ウィンドウで明確に見ることができます。今では、シーン内で三脚を簡単に移動させたり、回転させたり、リサイズしたりすることができ、その他のオブジェクトにも正しく操作が適用されることを見つけることができます。

さらに、フォークと望遠鏡をそれぞれのローカル軸周りに正しく回転させることができ、望遠鏡に異なる設定を与えたり、アニメーションを行ったりするのに有用な結果を得ることができます。

さて、このチュートリアルは以上です! 役立ったことを願っています! またお会いしましょう!