

Move or Not?

はじめに

このチュートリアルシリーズは、小学校で英語とコンピュータープログラミングの学習を始める頃の子供達にコンピューターグラフィックの楽しさを知ってもらう事を目的にデザインされています。

飽きの来ないように全編3分以内でまとめていますので一般のビデオ教材のように丁寧に操作方法の詳細には触れていません。その為”CGで何ができて、そのためにどんな手順を踏むのか”といったCG製作者の仕事の様子や取り組み方を伝えるように務めています。

題材は、決して子供相手ではありません。とりわけプロのCG製作者にとって実用的な事柄を中心に選んでますので、保護者の助けが無くては、子供だけでまねてみることはできない内容になっています。

このPDFは子供といっしょにコンピューターグラフィックを学ぶ保護者(教師)用の指導書として配布しています。内容は不正確で至らないところも多いかとは思いますが、これをきっかけに、今どきの子供達とのコミュニケーションの手段として使っていただけたとを願って作成しています。

Move or Not 編集長 樋口 壽伸

第7話 ステンシルでマッピングの巻 解説

OS:Windows10

アプリケーション :Blender 2.8

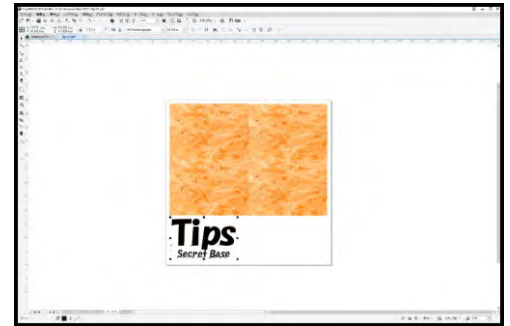
Blenderでいうステンシルとは、テクスチャーペイントというマッピング手法の一つをいいます。このビデオの中ではべた塗りで色付けしていますが、本来は強弱をつけたり、筆を使ったように繊細に色付けできる機能です。仕組み自体は第2話でも触れたUVマッピングなのですがアプローチがとにかくユニークです。

子供たちは、スタンプといえはわかるでしょうが、ステンシルには首をかしげるかもしれません。建築系出身で還暦を超える私にとってステンシルというと、洋館の壁面に施された草木のシルエットを描くエレガントな装飾方式を連想するのですが、皆さんはいかがでしょうか。

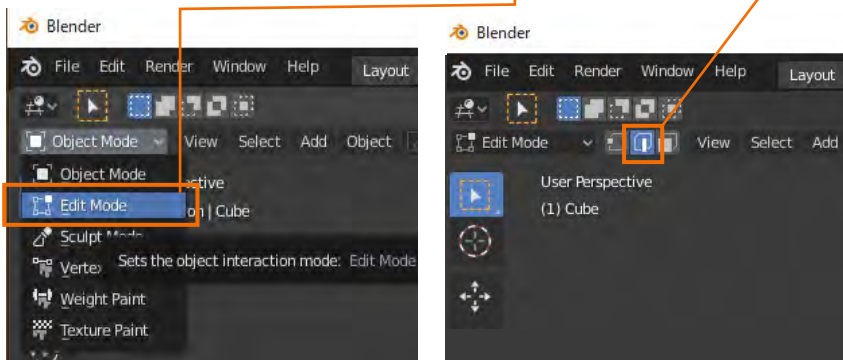
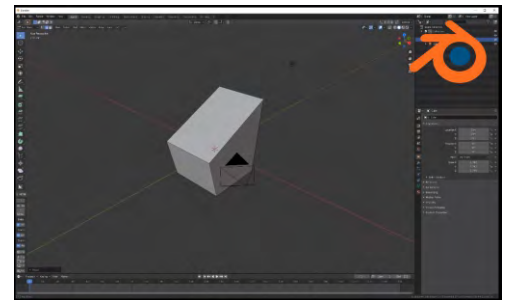
ステンシルの準備

秘密基地の材料のベニヤ板のテクスチャーをインターネットから拾っています。Tipsのサインはタイピングしたものです。複数の素材をあらかじめ一つにまとめています。

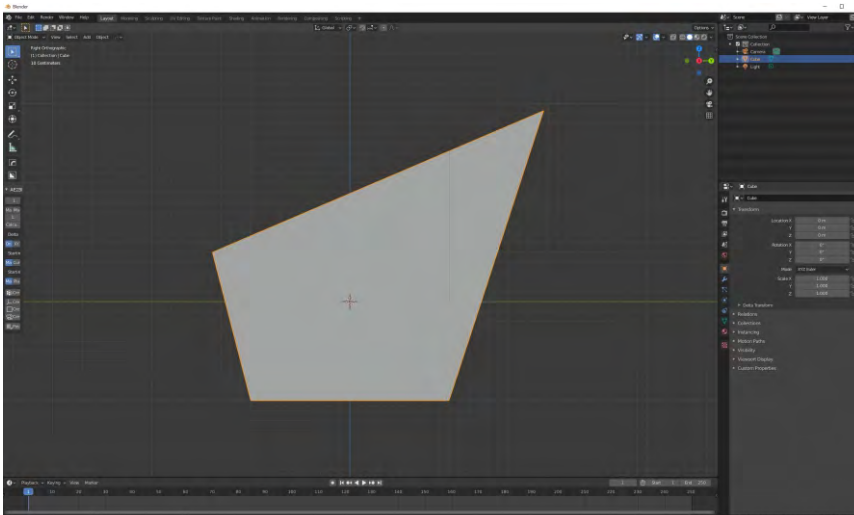
ここでは写真を使います。

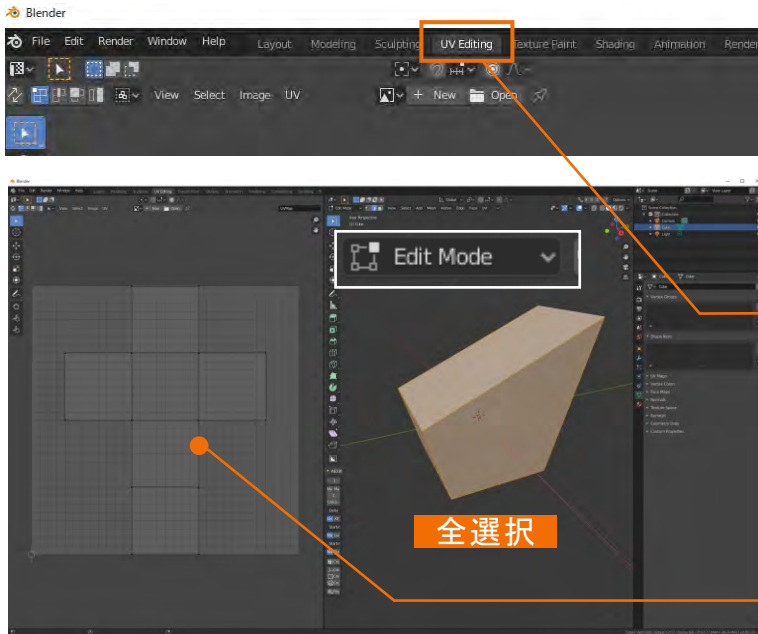


右のビデオのシーンではエッジの移動だけで秘密基地のシルエットを作ってステンシルを施す準備をしています。初期画面はObject ModeですからEdit Modeに変え、エッジを選択し”Gキー”で移動して形をととのえます。但し”Gキー”だけでは移動の方向が定まりませんので、”Xキー、Yキー、Zキー”を”Gキー”に続けて押してから移動します。右クリックで決定。左クリックでUndoです。



またテンキーの”3”で側面から”1”で正面からみた構図となります。この場合の移動は見ている方向だけに限られますので、”X、Y、Zキー”を押して方向を定める必要はなくなります。





秘密基地の形とマッピング素材の準備ができましたので、ステンシルの準備に進みます。

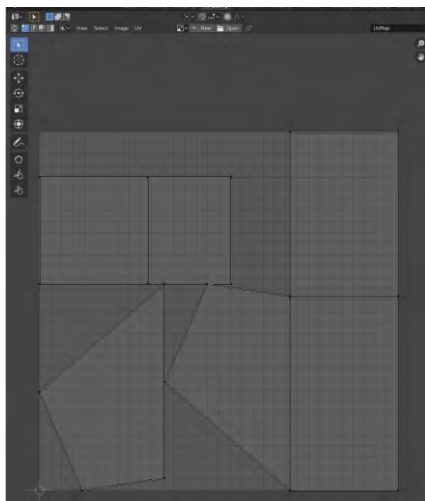
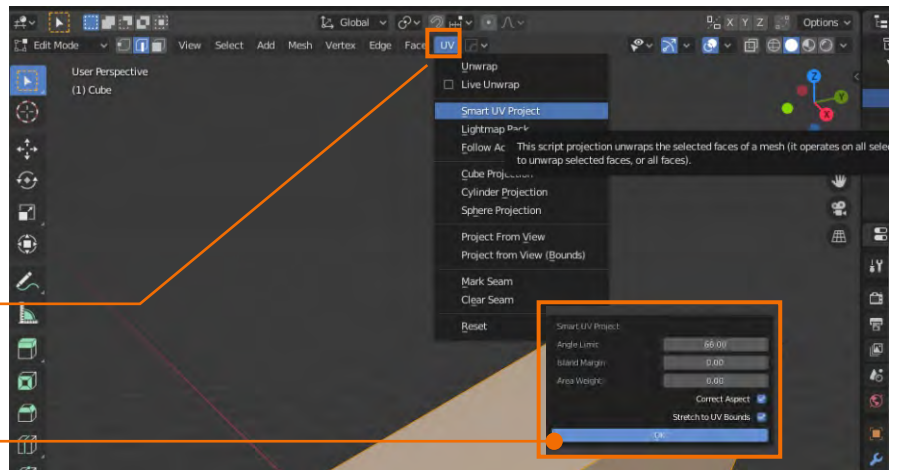
最上段のタブを切り替えて現在のLayoutからUV Editingに移動します。

Edit Modeに切り替えて”Aキー”を押して全選択にします。すると左のUVEditorと呼ばれるウィンドウに箱を広げたような図形が現れます。

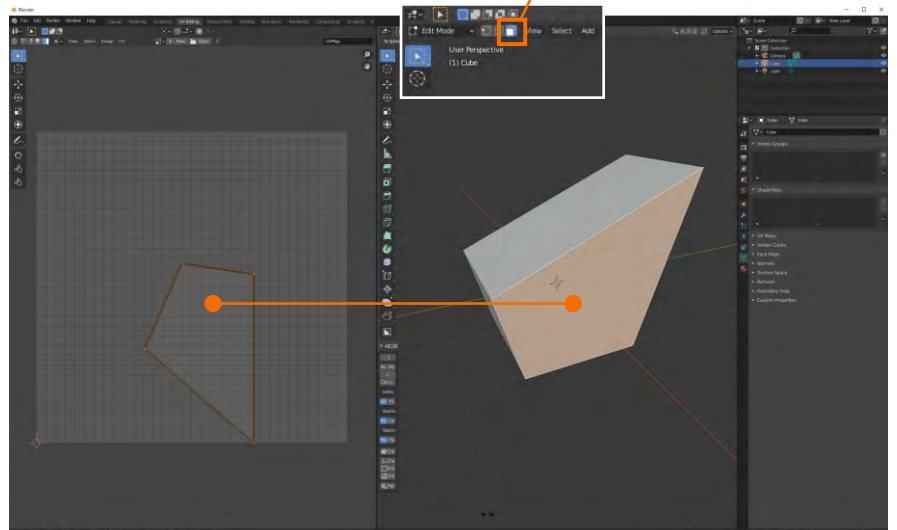
これは初期画面にあったデフォルトの立方体のUVです。

これでは形をイメージできませんので、UVをやり直します。

UVのボタンから”Smart UV Project”を選択します。小さなウィンドウが現れますのでOKボタンを押します。

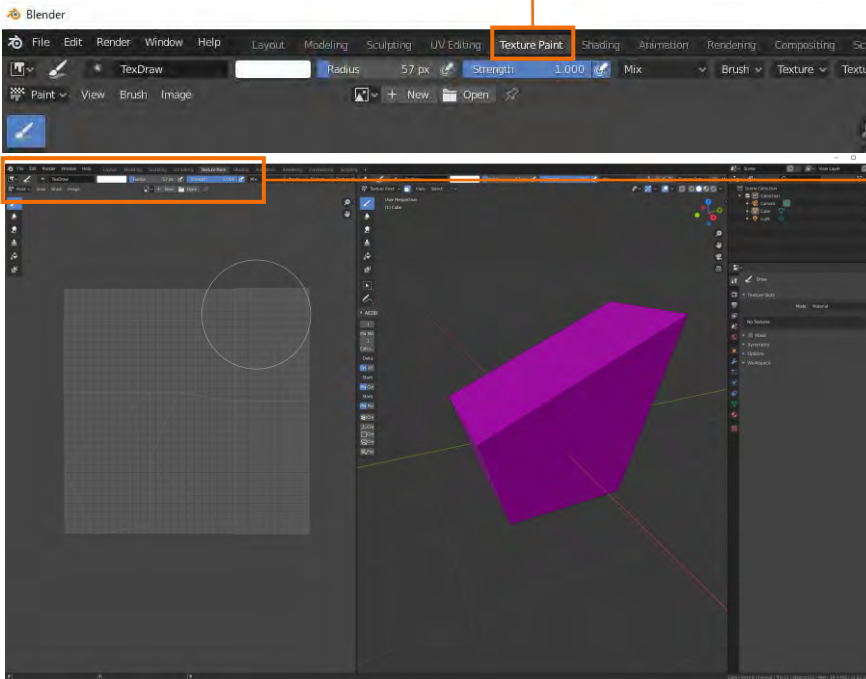


左図のように、形がイメージできるようになりました。ではどこがどの面と関連しているのでしょうか。今は全選択しているので左側にすべての面が表示されていますが、面選択にして特定の面を選択するとUVEditor内に該当する面が表示されます。続いてTexture Paintというウィンドウで色付けしていきます。



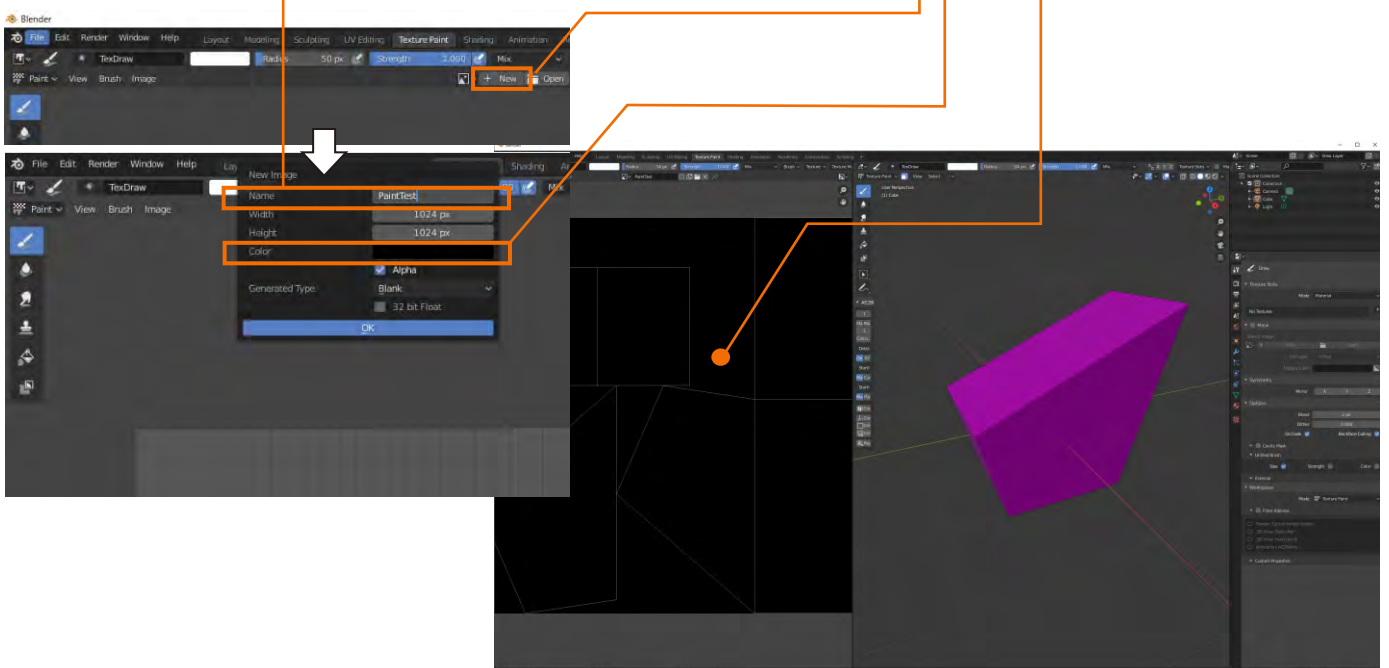
Texture Paint

最上段のタブを **Texture paint に切り替えます**。突然カーソルが丸くなりますが、これは色を付ける”筆”の先を表しています。筆の大きさは”**Radius**”で強弱は”**Strnght**”で調整します。一般的なペイント系のアプリと同等でマスクやレイヤなどの機能もありますから、ここで本格的な着彩が可能です。少し寄り道して筆を使った一般的な使い方を見えます。




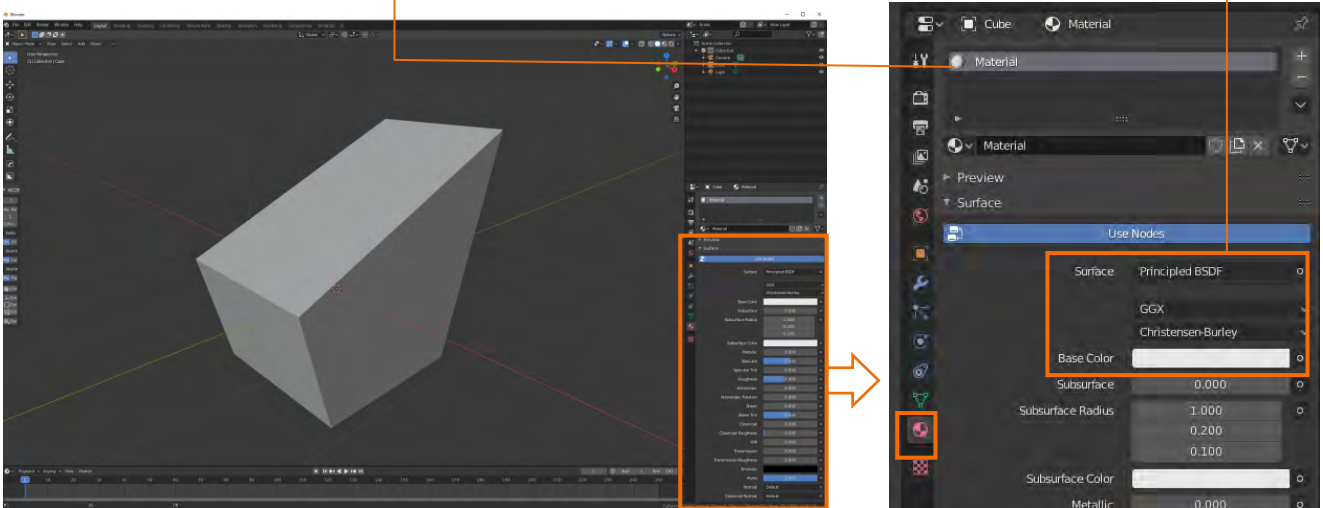
ここで作業するときにはどんな時も共通して準備することが2つあります。

- ①まず、ここで描いた結果を保存するフォルダを別途作ります。”**+New**”からフォームを開いて**名前をつけておきます**。ここでは**PaintTest**と付けました。Colorが**デフォルトでは黒**になっています。ここではそのままOKを押しました。**UVが黒く変わり、黒一色で塗られた状態**になります。

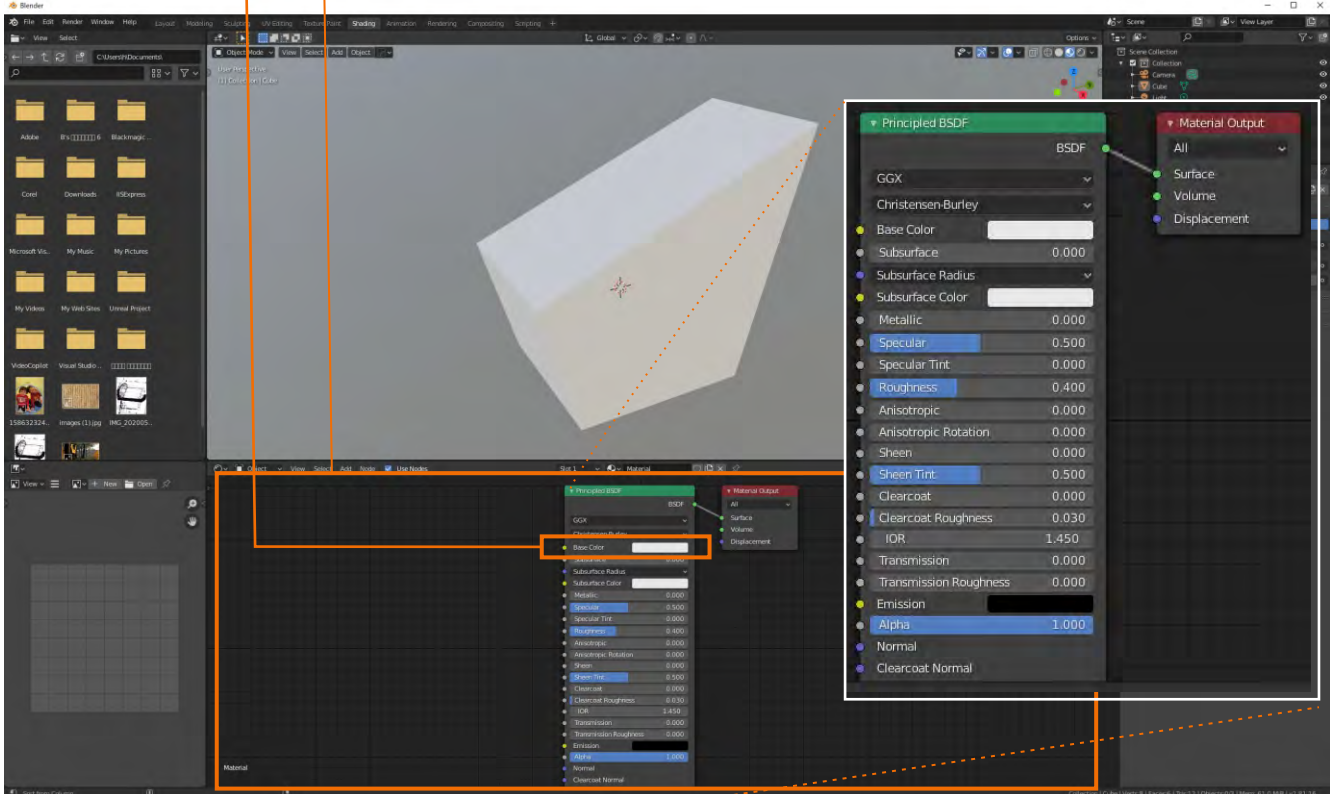


②2つ目は、Shading というエディターで Image Texture をオブジェクトの色として関連づけておく必要があります。

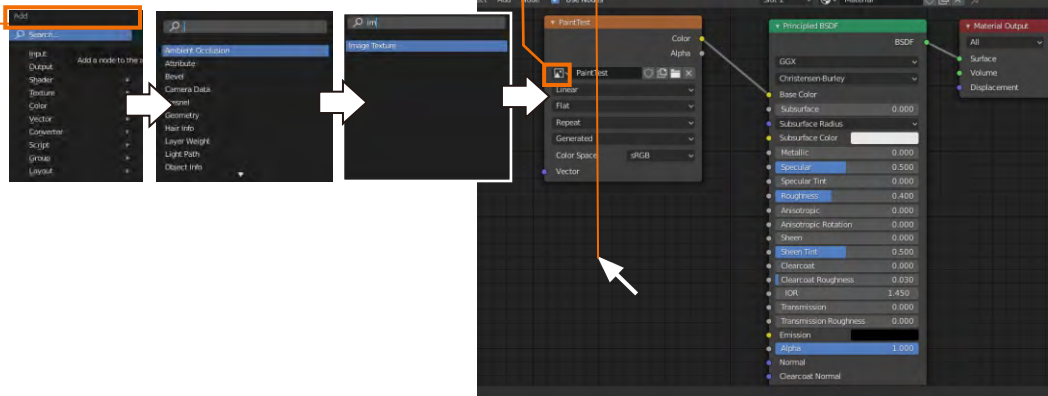
この意味するところは、初期画面にあった立方体は既にMaterialという色をもっています。最初のLayoutのウィンドウに戻って  のプロパティーを見るとすでに **Principaled BFDS** という色属性を持つ **Material** という白い色が自動で割りあてられているのが分かります。



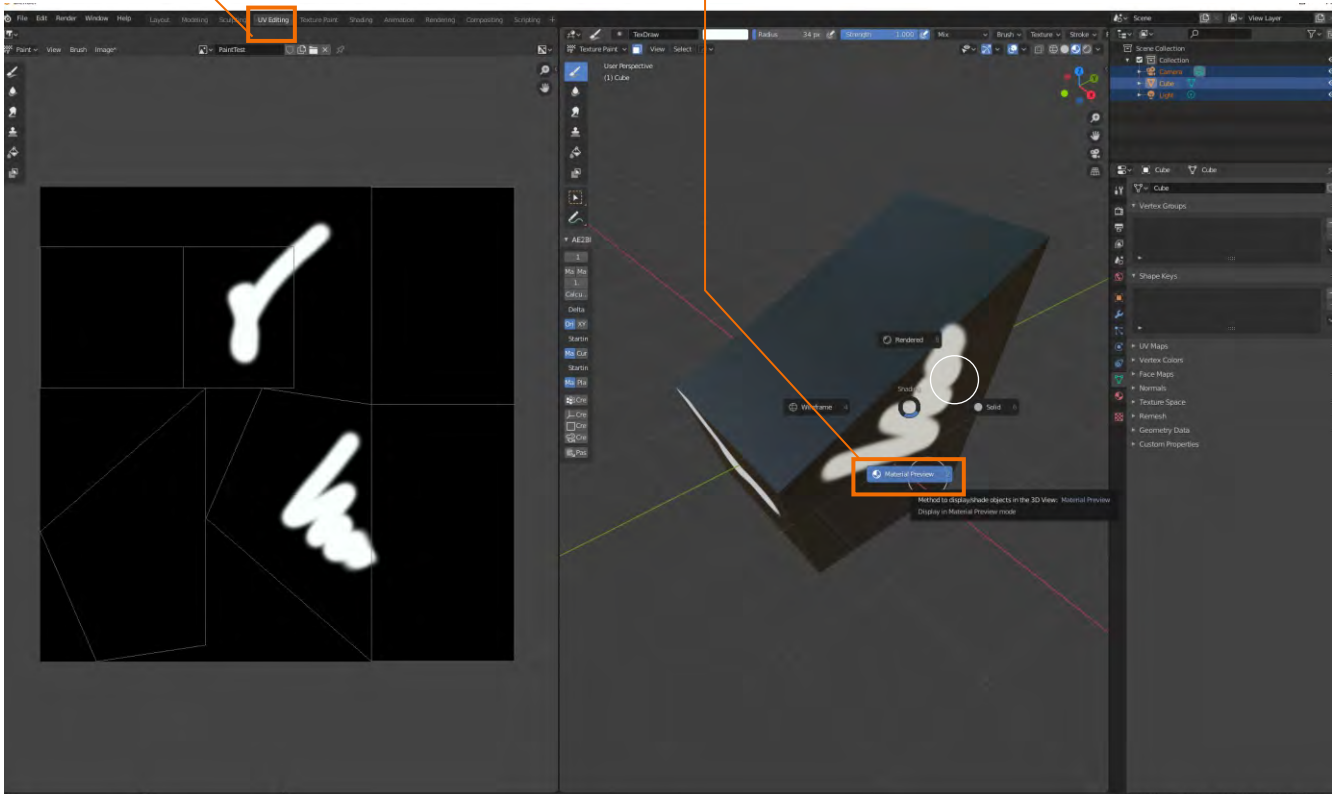
これを **ShadingのShader Editor**で見ると色とオブジェクトの関連が目視できます。下の図は、プレビューされている白いオブジェクトの色であるMaterialは、Principaled BSDFの色属性をもっている、ということを表しています。現在 **Base Color** が白で表示されていますが、これを先ほど作ったPrintTest のイメージに差し替えます。

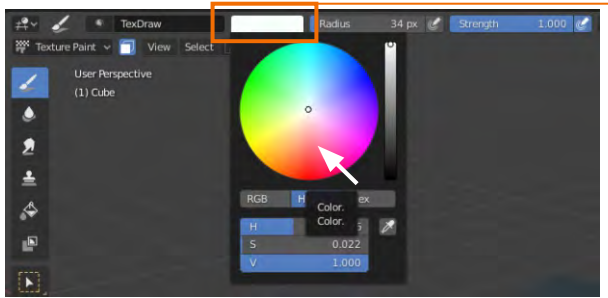


Shader Editorの何もないところで”Shiftキー”と”Aキー”を同時に押して”Add”のフォームを開き”Search”を選択、テキストボックスに”IM”と記入したあたりでImageTextureが表示されますので選択します。Color と Base Color をノードで結んで から先ほど作ったPaintTestのイメージを選択します。オブジェクトが黒く変わったのが確認できます。



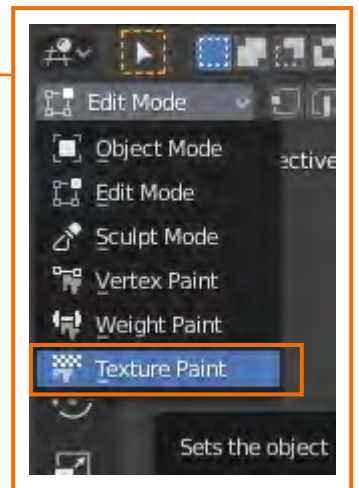
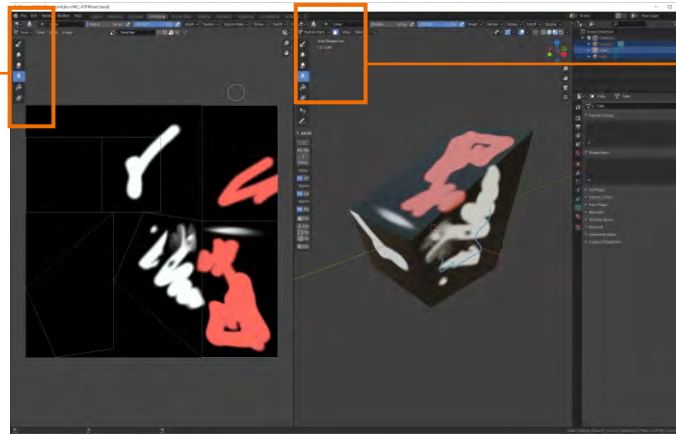
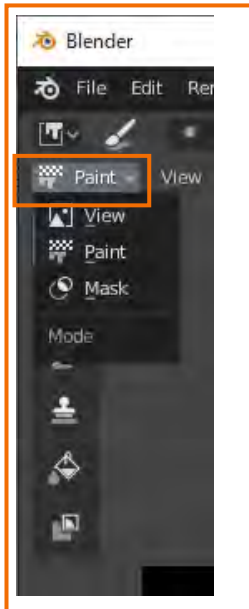
UV Editingに戻って、”Zキー”を押して Material Preview に切り替えてから、丸いカーソルでなぞると色を付けることができます。UVのマップをなぞっても同じように色を付けられます。



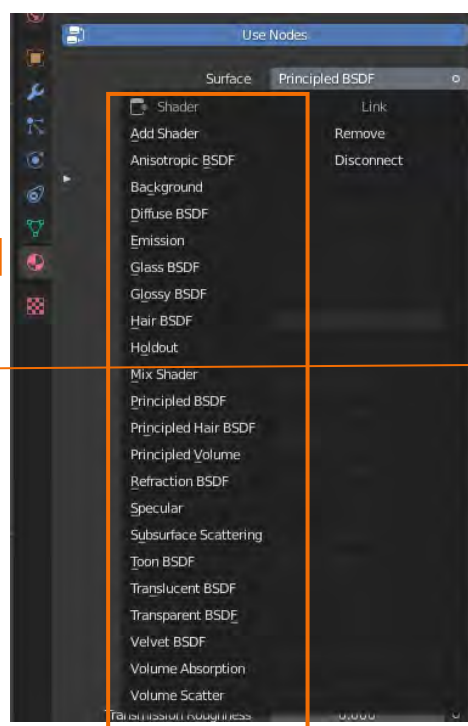
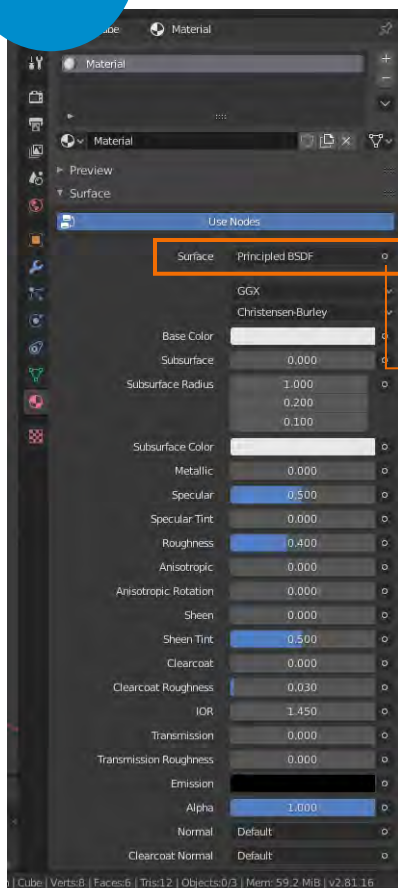


色はココをクリックして変更します。

また作業の途中で丸いカーソルが見えなくなったりといったことがあった場合は、無意識にModeを変えているかもしれません。以下の二つの項目を確認してください。



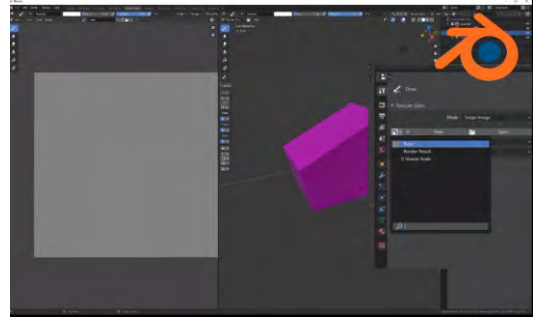
コラム







デフォルトで作られていPrincipledという色属性は2018年ごろに登場した比較的新しい色属性です。これだけでメタリックやマットなどのおよそのおよそのマテリアルが描ける万能色属性といわれています。

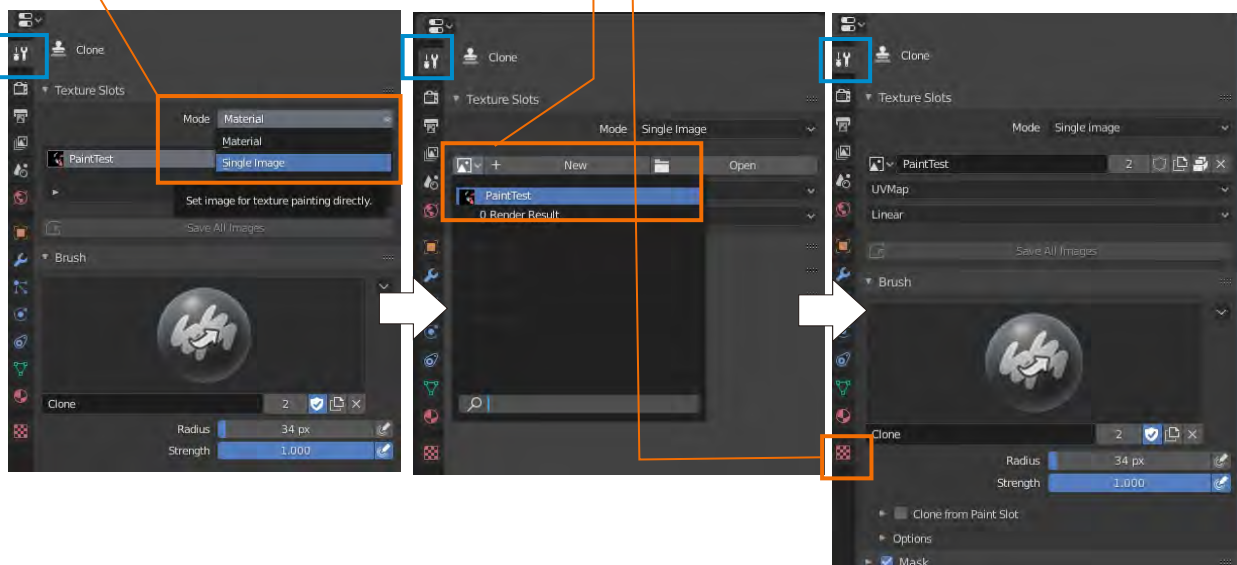
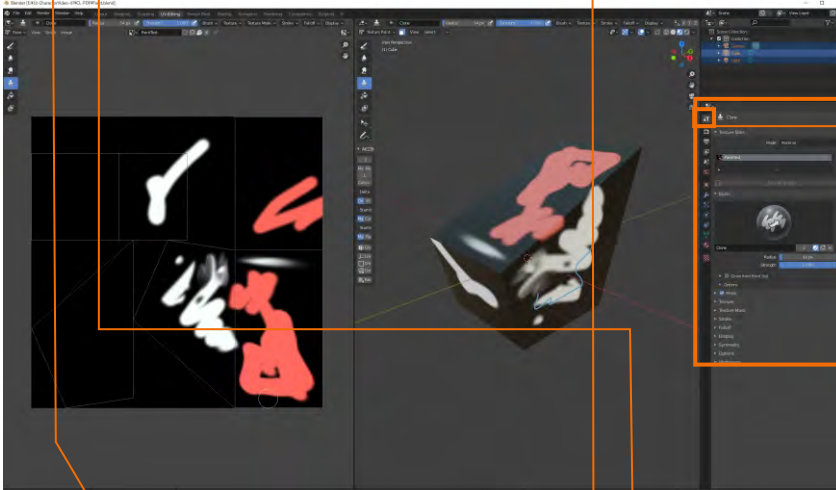
横の小さい○を押すとその他の属性も選べるようになっています。ガラスのように透明にしたり、鏡面のステンレスのように反射したり、それ自体がライトのように発光する属性なども含まれています。このあたりはインターネットで簡単に検索できると思いますのでいろいろ試してみてください。

ステンシル

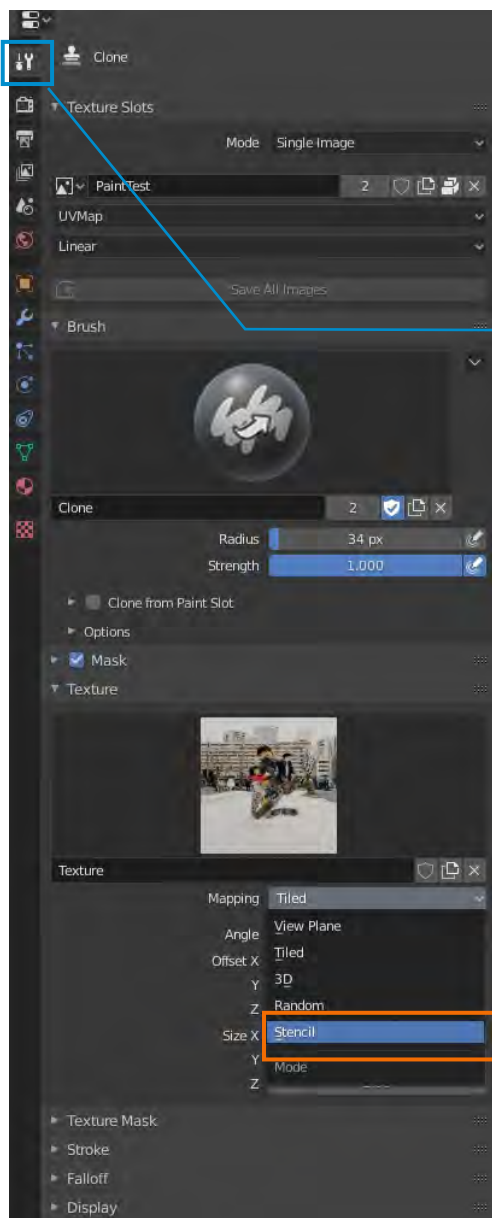
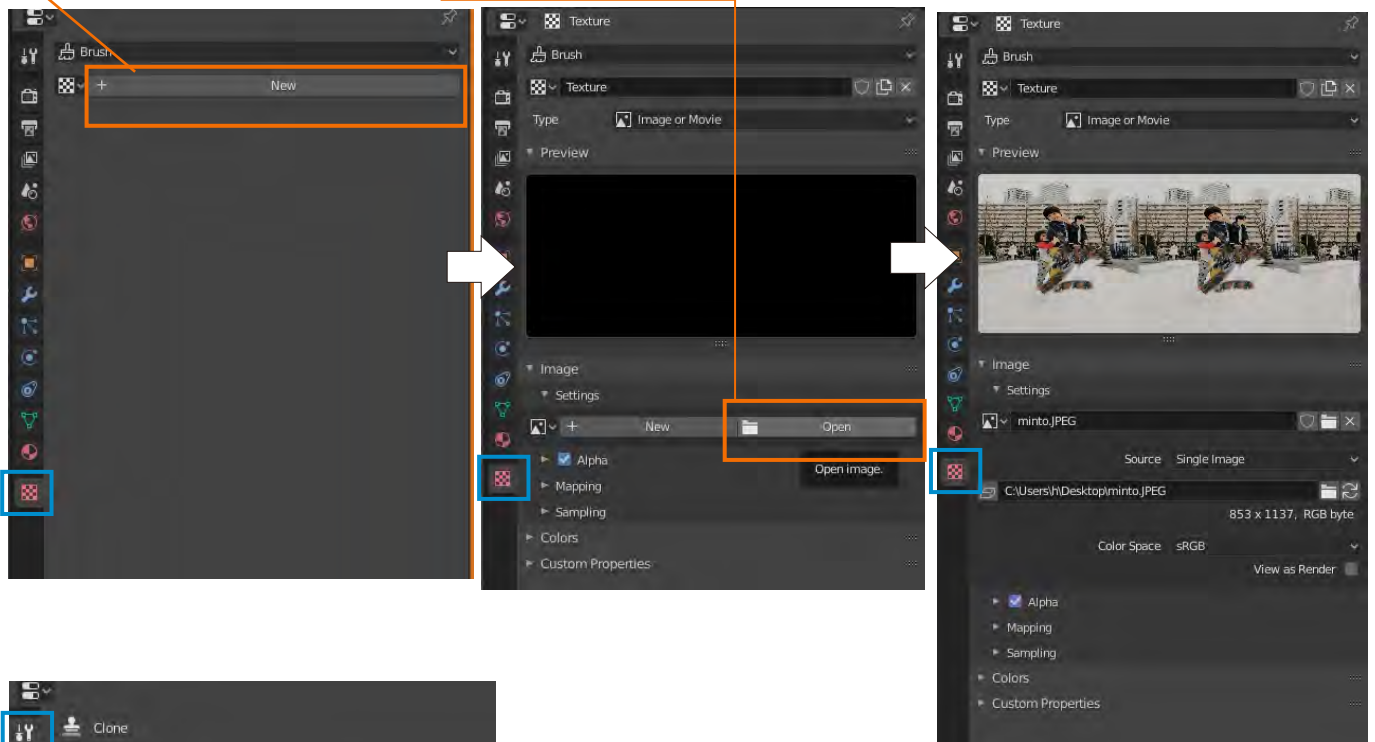


だいぶいたずら書きをしてしまいましたが、このまま続けます。右のプロパティの  を開きます。Mode を **Single Image** に変更します。  を押して **PaintTest** を選択します。続いて  を押してTexturePropatyを開きます。

この後プロパティ内を行ったり来たりしますので  で囲ったタブに注意して居場所を確認しながら進んでください。

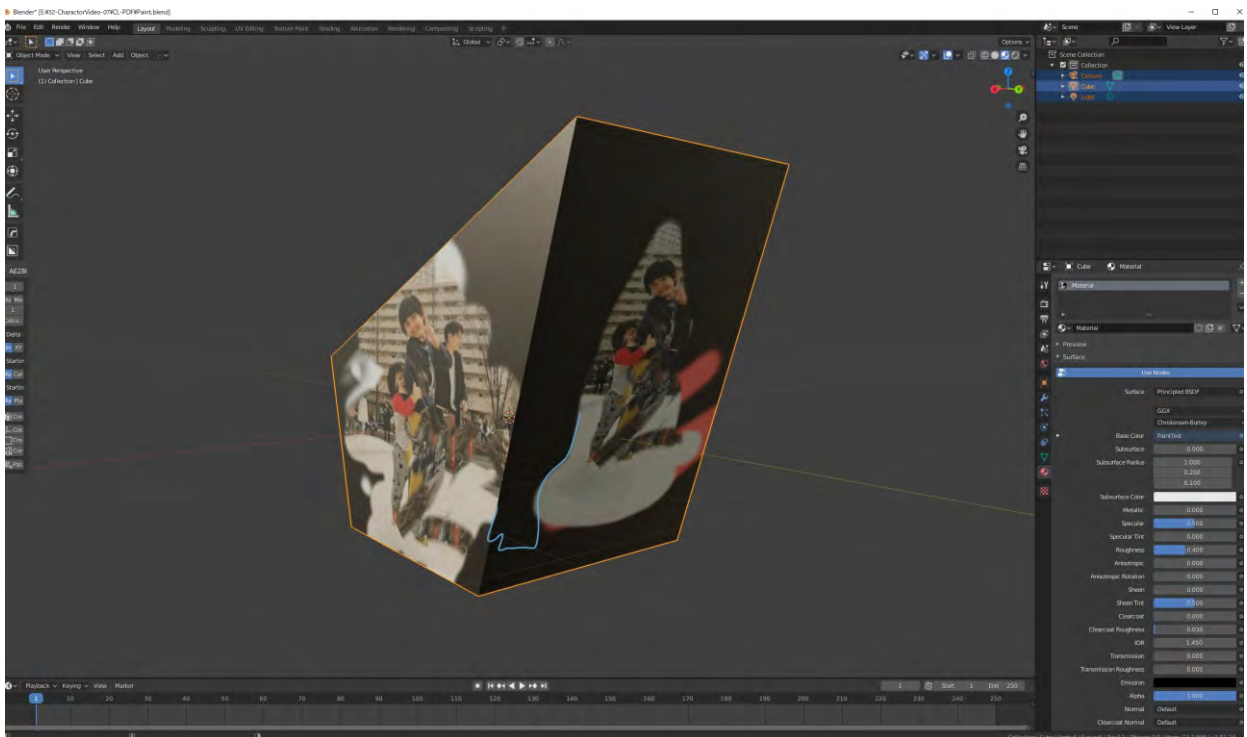
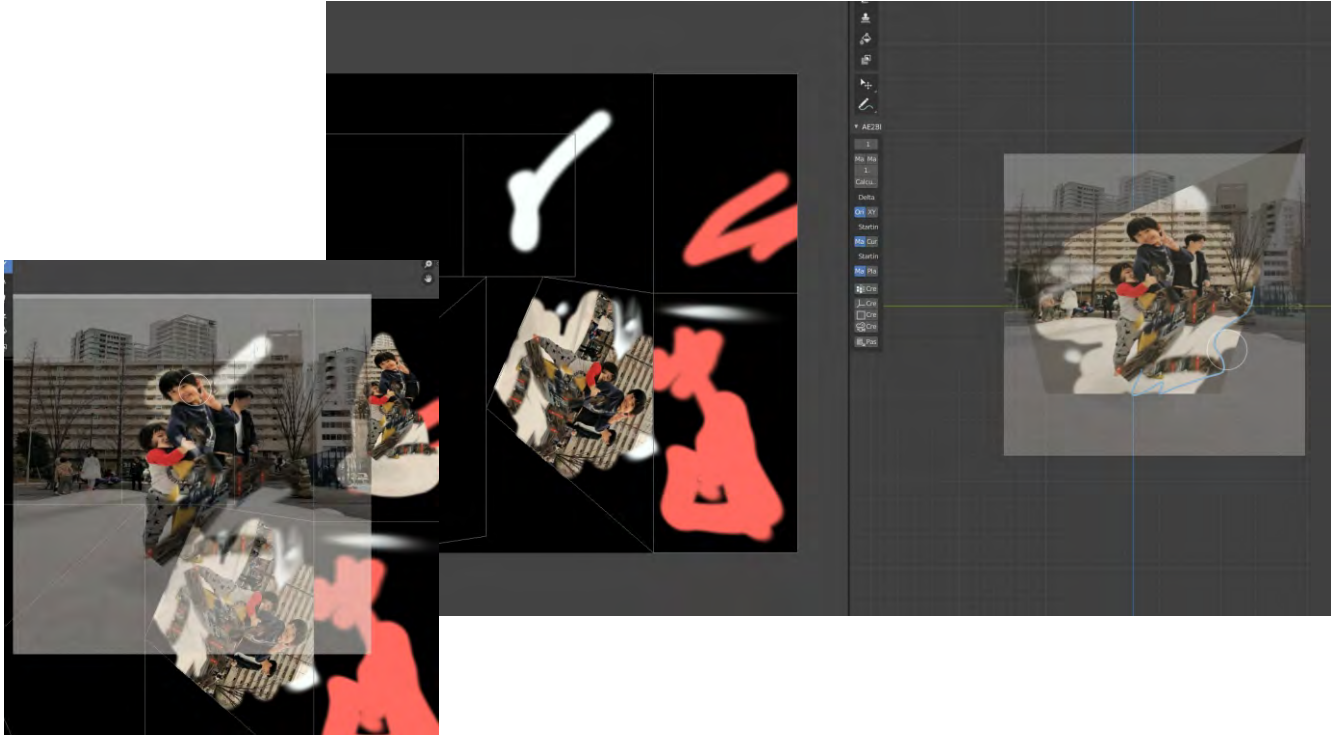


ここではマッピングするテクスチャーを選びます。今回は子供達の写真を使います。**+Newのボタン**を押して、さらに**Openボタン**を押すとBlenderのエクスプローラが開きますので目的の写真を選択します。Previewにサムネイルが画像が確認できます。



ここでもう一度  に戻りMappingを**Stencil**に変更します。

半透明のマテリアルがあらわれます。マテリアルは右クリックで移動でき、Shiftキーを押して拡大縮小ができます。オブジェクトはテンキーの”1、3、7”を使って側面、正面、上面に切り替えておくのが絞れます。丸いマウスでなぞったところにマテリアルが反映されます。カーソルを左のUV側にもっていても同様にステンシルでマッピングすることができます。



テクニックは必要ですが、カスレやぼかしといったことも筆の属性を変えることで可能で、本来のステンシルがもつ味のあるカスレ具合も再現できます。いろいろと試してみてください。