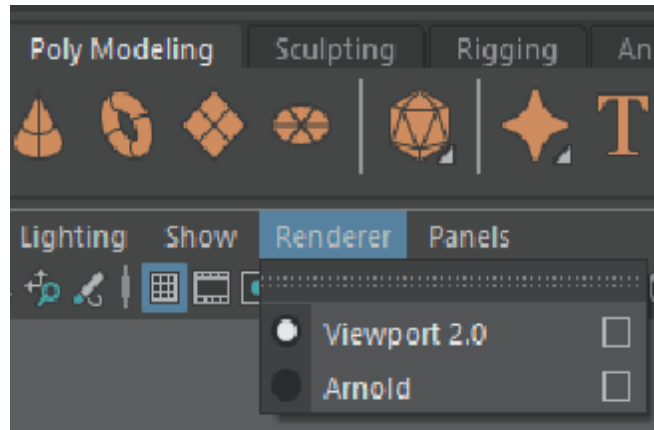


イントロダクション

① Legacy Viewportが無くなった



出し方はデスクトップで右クリック

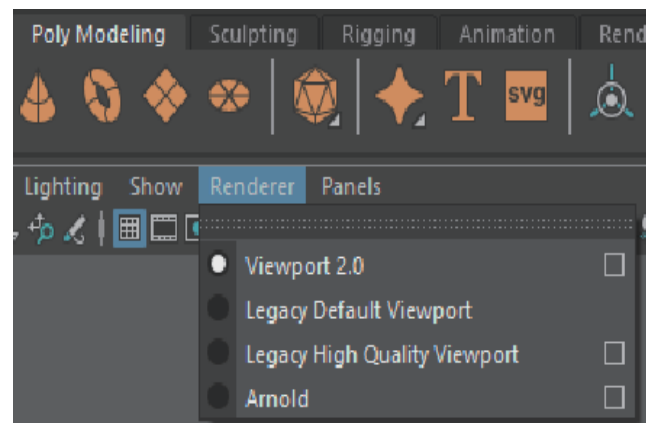
“新規作成” → テキスト

「メモ帳」を開き

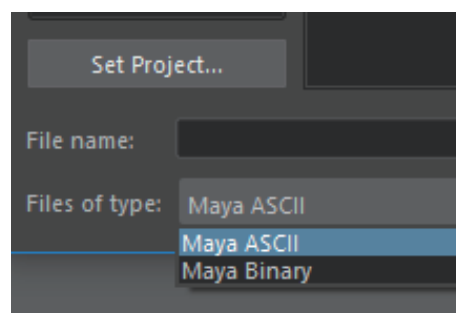
```
SET MAYA_UI_LANGUAGE=en_JP  
SET MAYA_ENABLE_LEGACY_VIEWPORT=1  
"C:¥Program Files¥Autodesk¥Maya2019¥bin¥maya. exe"
```

と記述

名前.batで保存しダブルクリックで起動。

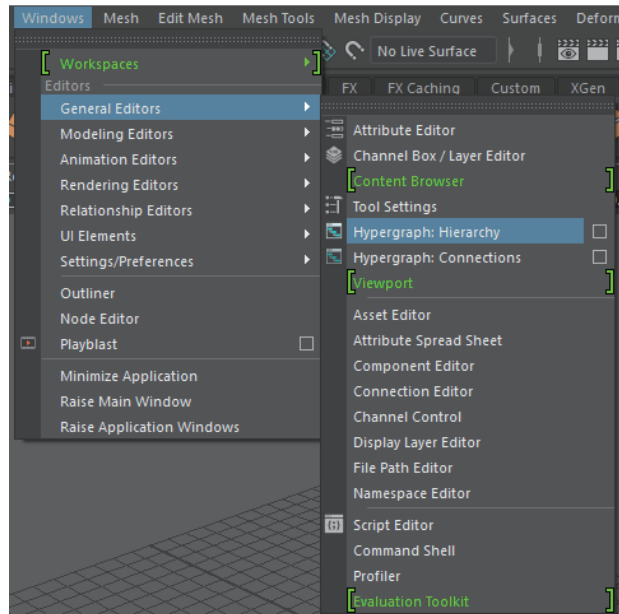


② シーンデータの保存に関して



.mb で保存しているが、もし下位バージョン Maya2017 等で開く場合は Maya ASCII (.ma) で保存する。

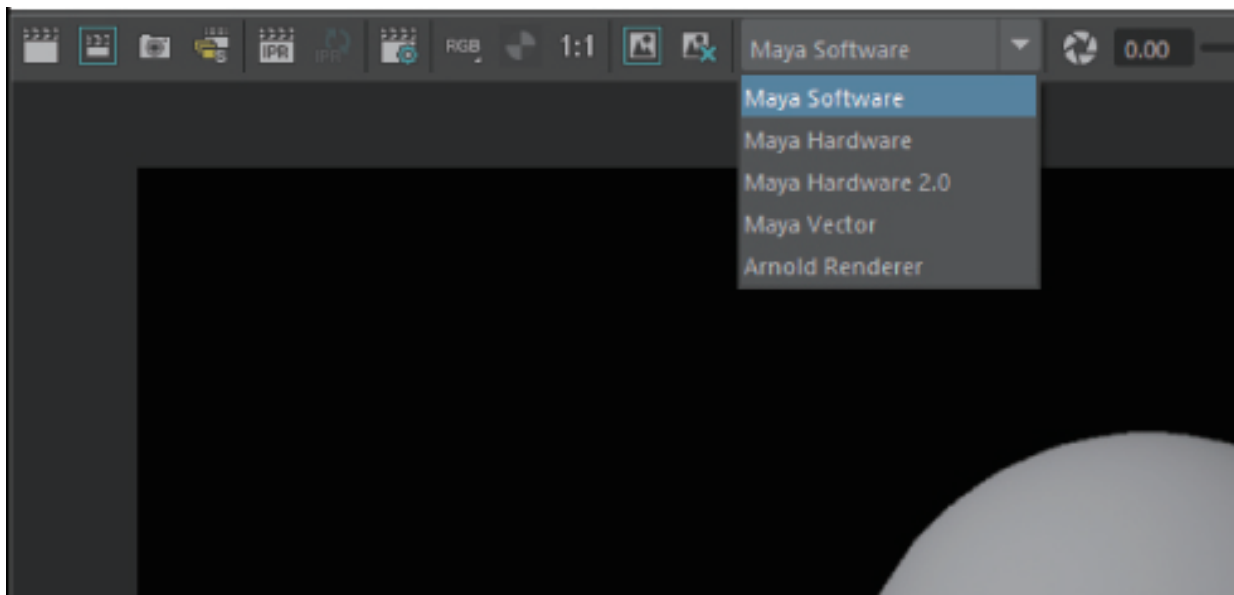
③ ハイパーグラフ



Windows/General Editors/ の中に変更

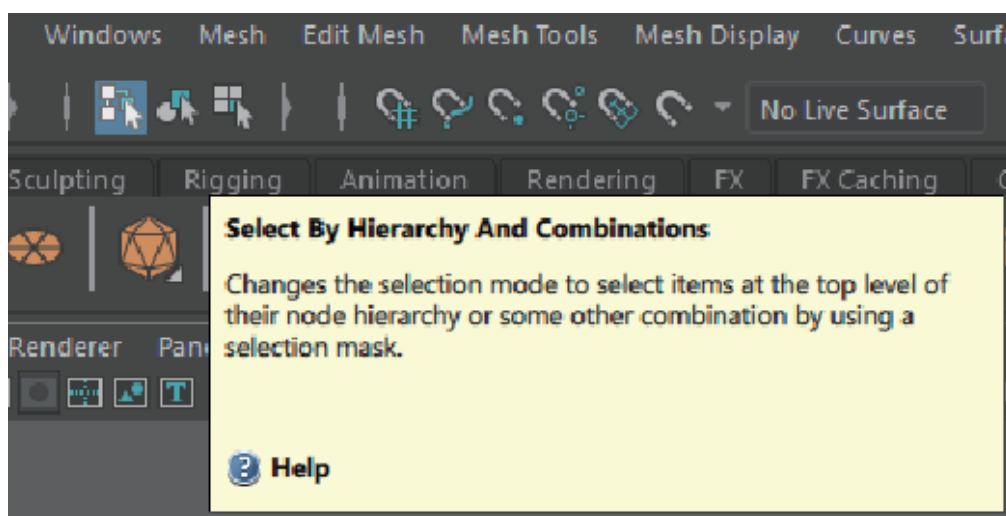
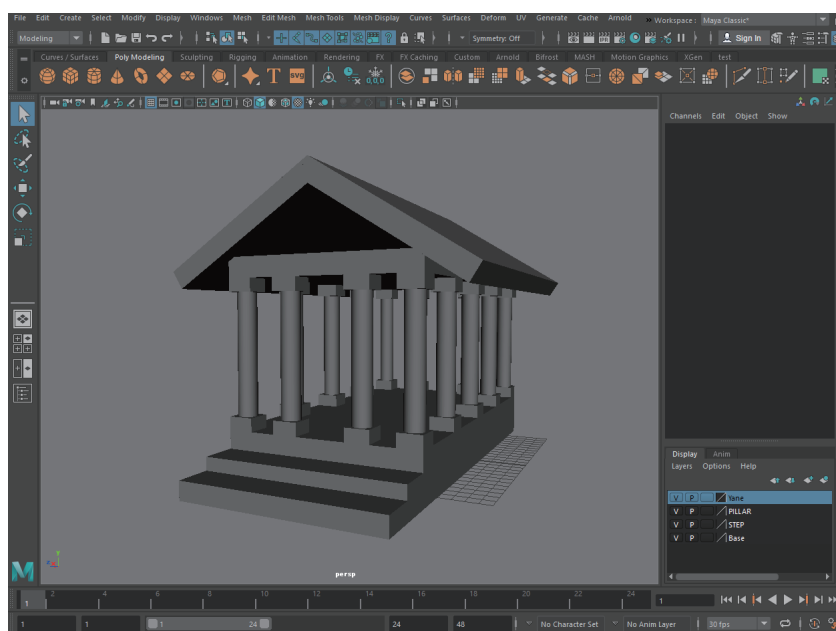
④ レンダラー

伊藤脳塾 Basic では Maya の基本を習得してもらうのを目的にしているのでレンダラーは Maya Software を使用します。



Render View で Maya Software に切り替えてレンダリングする

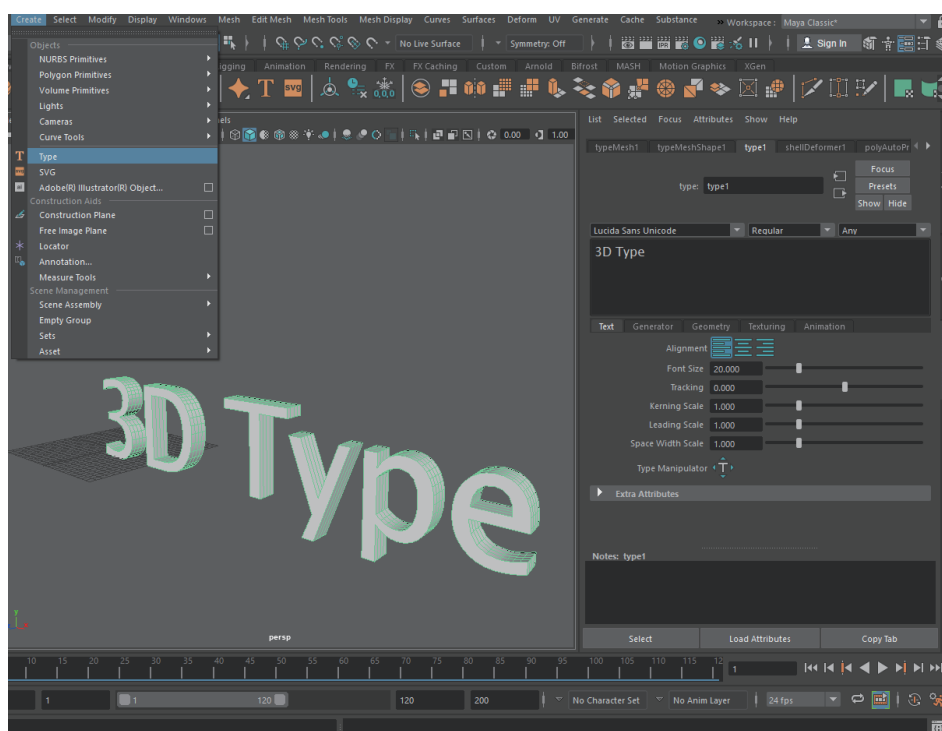
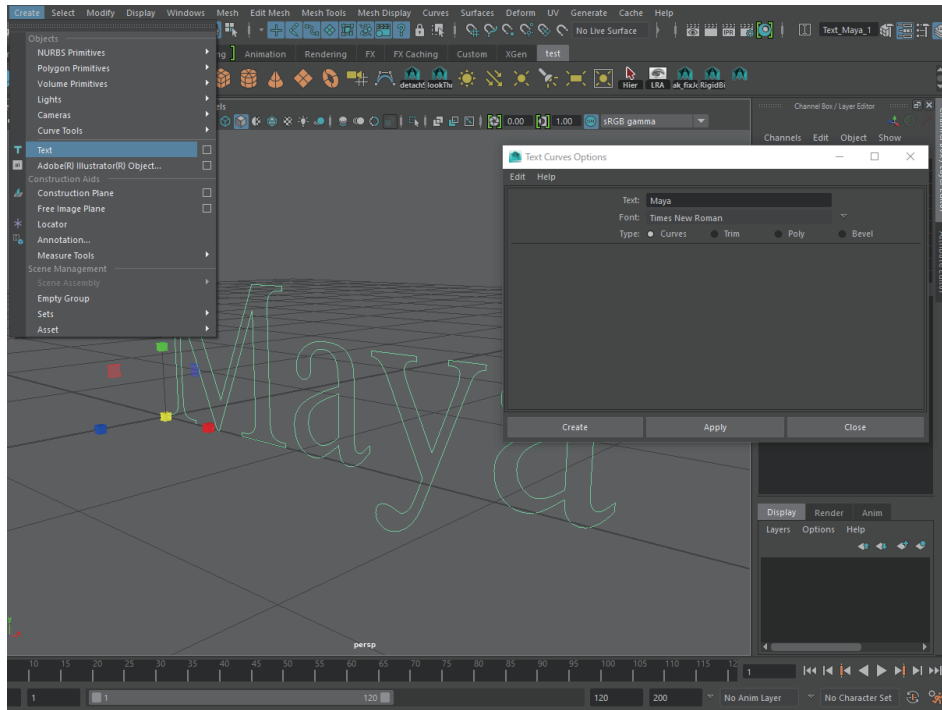
⑤ NURBS Primitives で神殿を作る場合



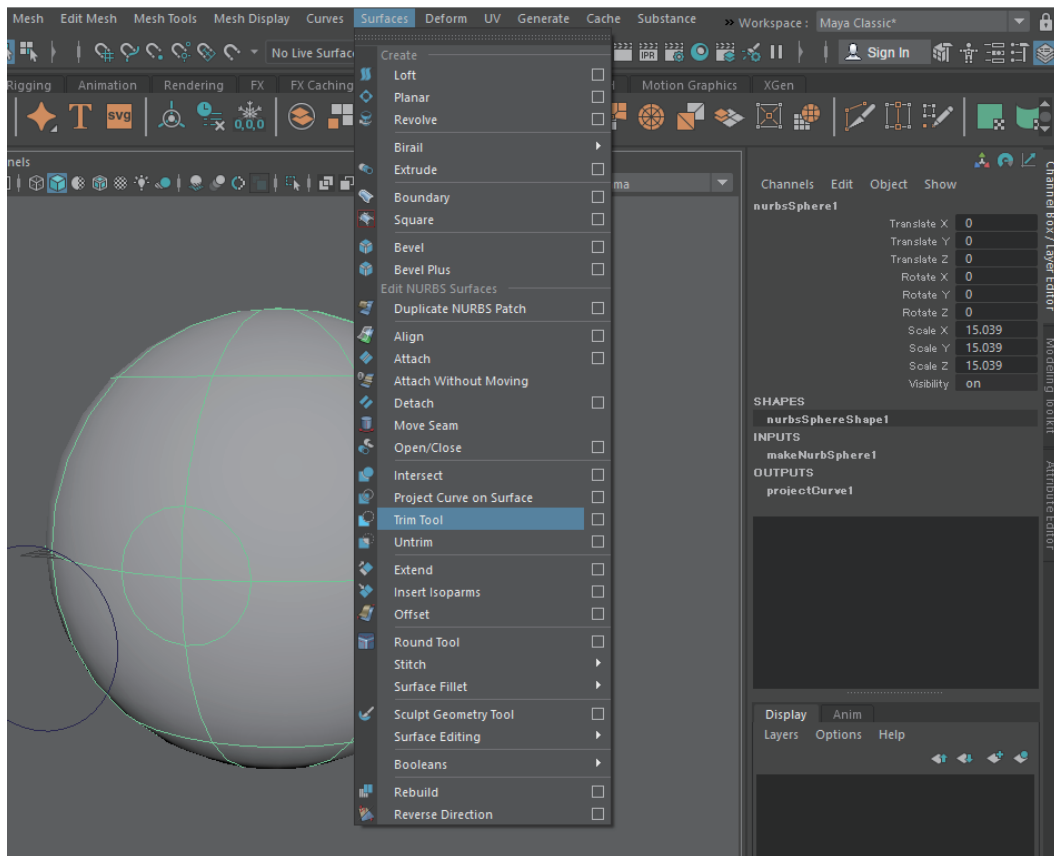
Select By Hierarchy And Combination モードだと作りやすい

ナーブスモデリング

① Text が無くなり Type になった

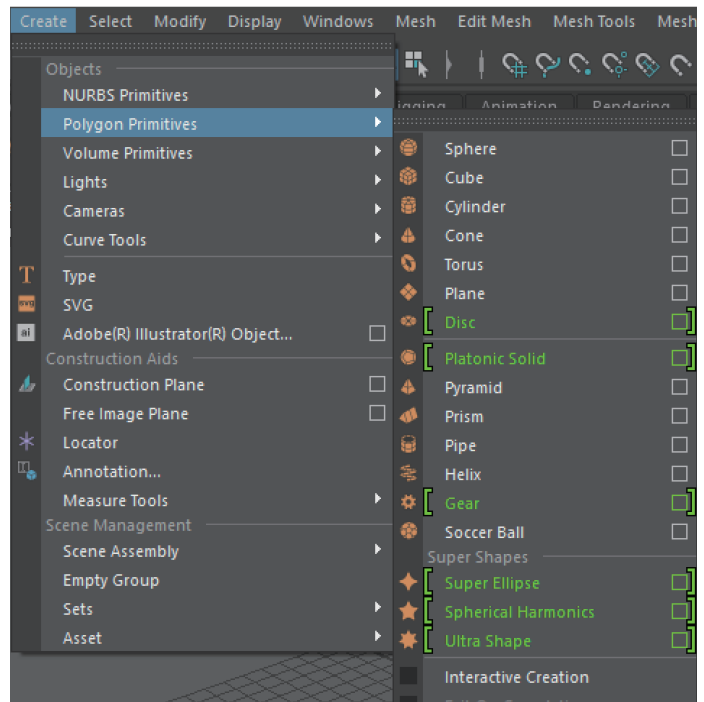


② Trim Tool はオブジェクトを選択してから Surface→Trim Tool



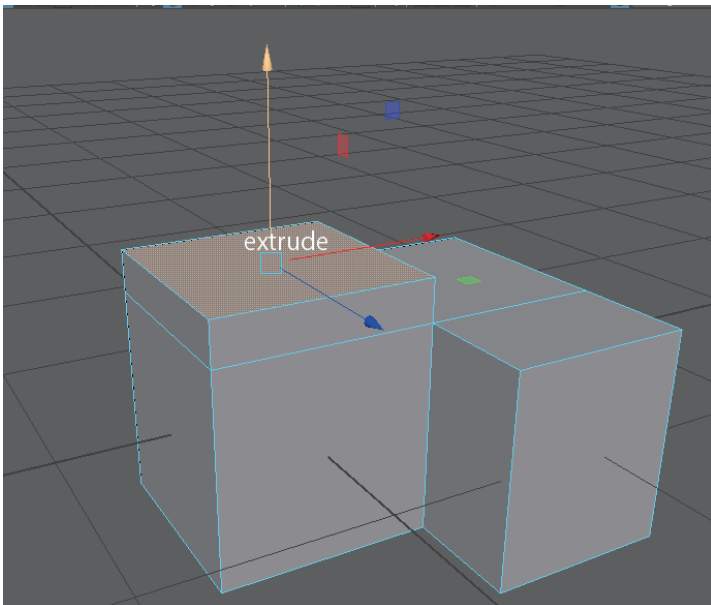
ポリゴン

① Polygon Primitive が追加

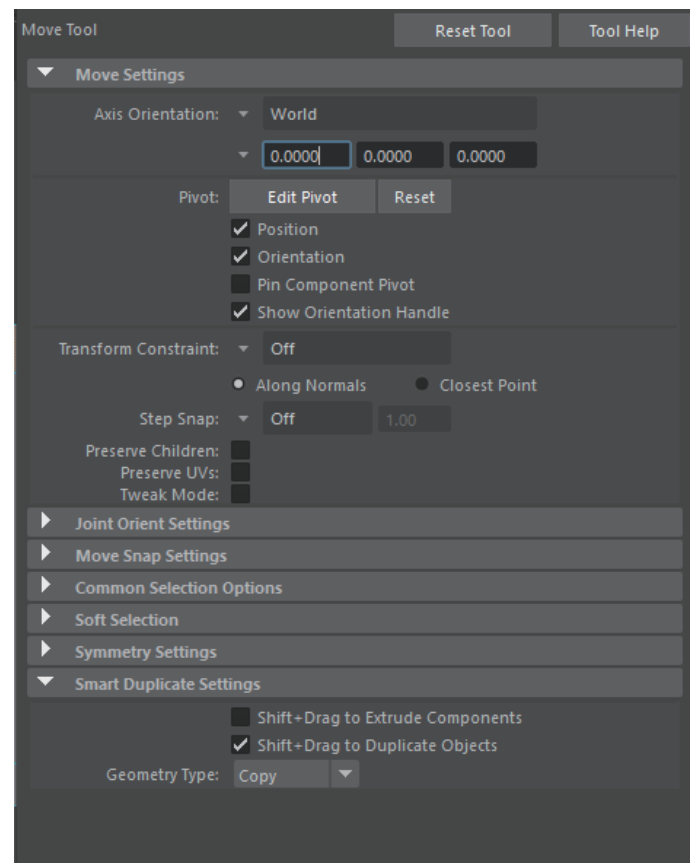


追加されたプリミティブは Interactive Creation
は使えない。

② Extrude

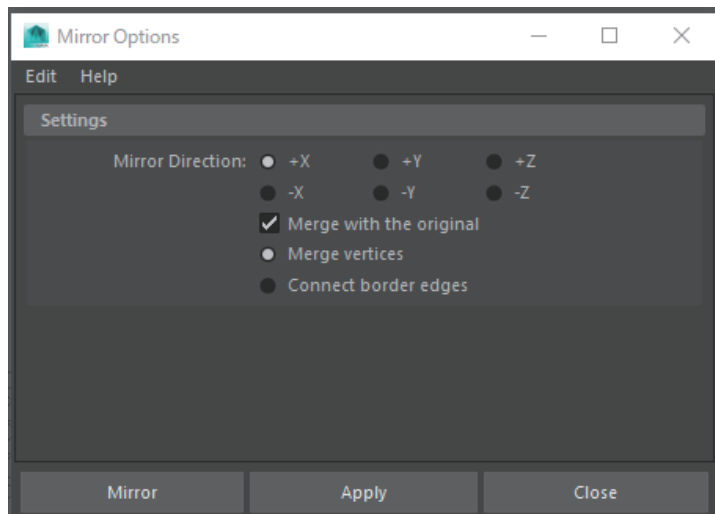


Shift+RMB でスマートエクストルドが追加。

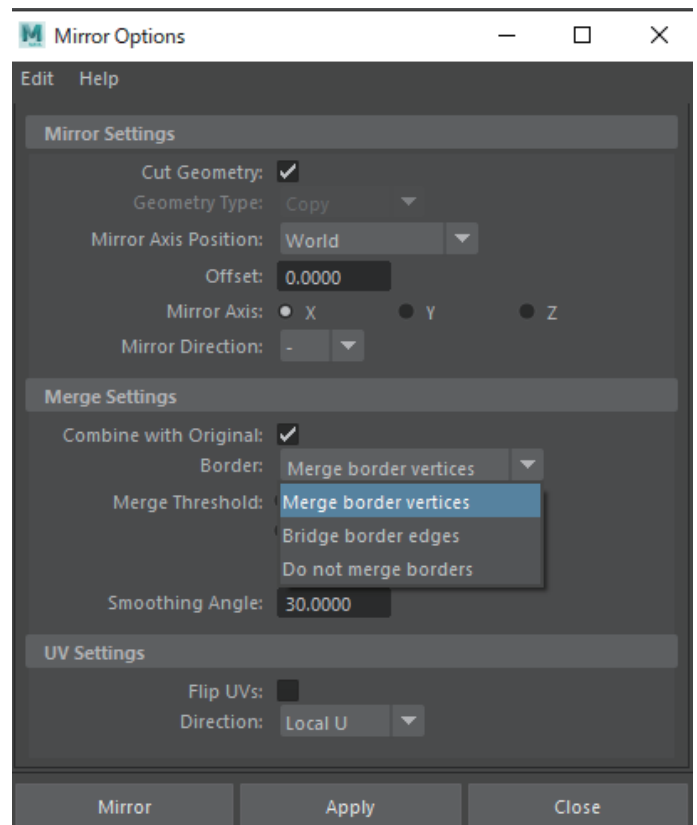


解除するには Move Tool Options の
Shift+Drag to Extrude Components をオフにする。

③ Mirror オプションが変更



Mesh → Mirror Geometry



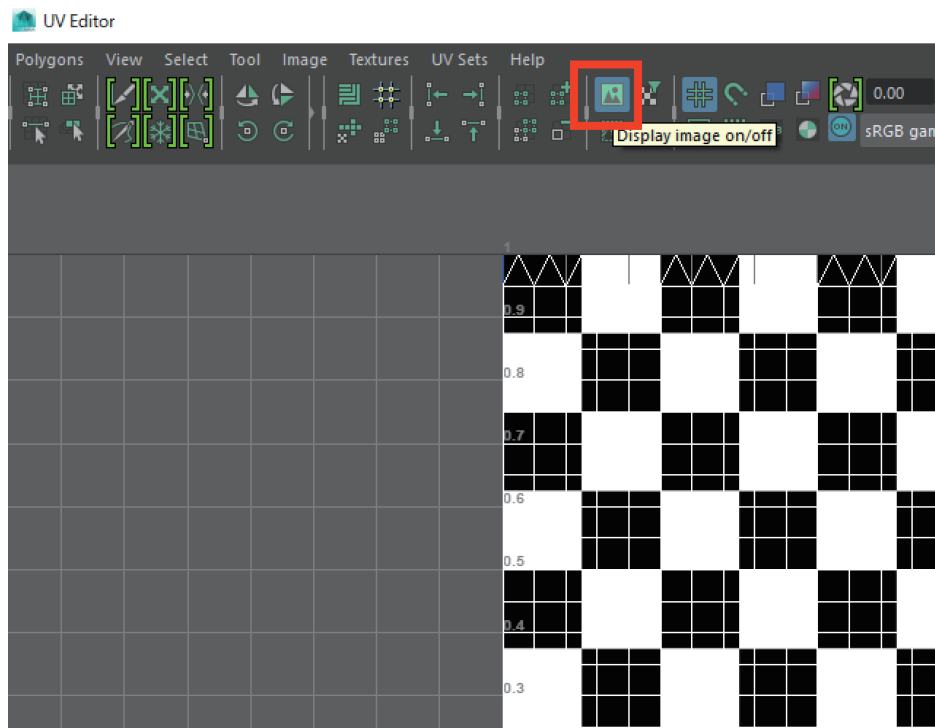
Mesh → Mirror

Merge vertices → Merge border vertices

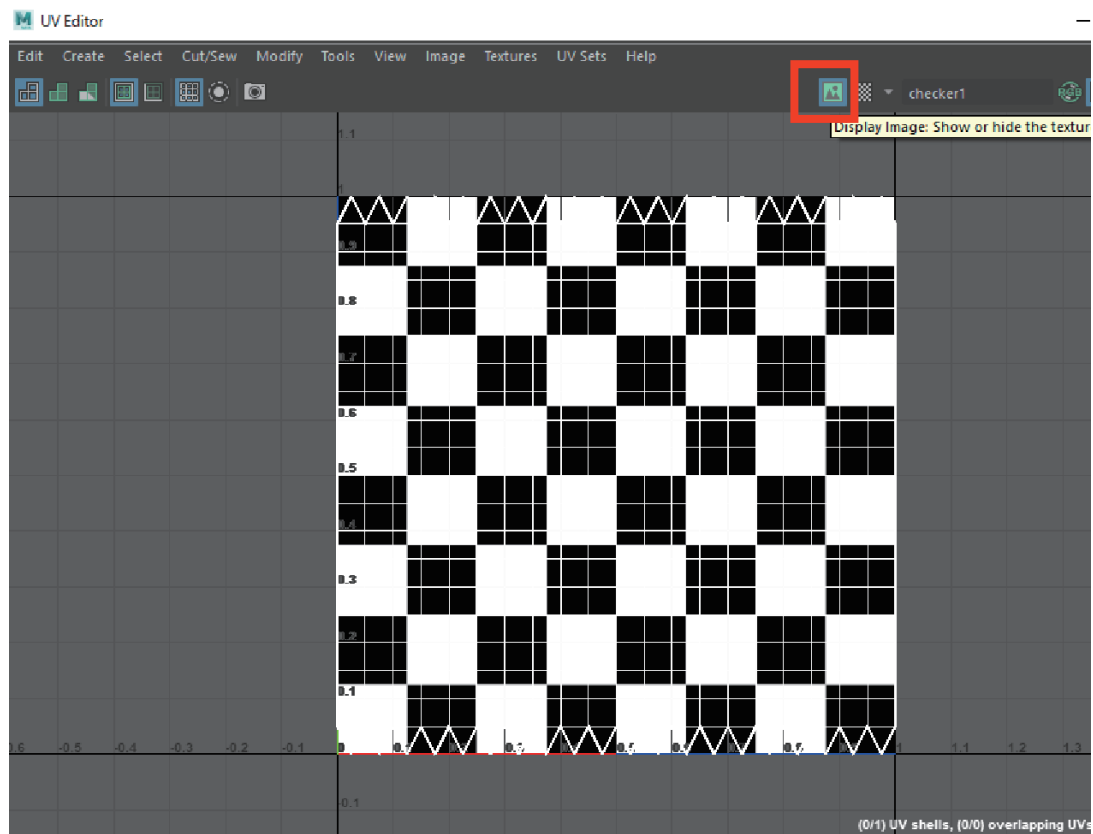
Connect border edges → Bridge border edges

ポリゴン UV

① 「Display Image」 On/Off

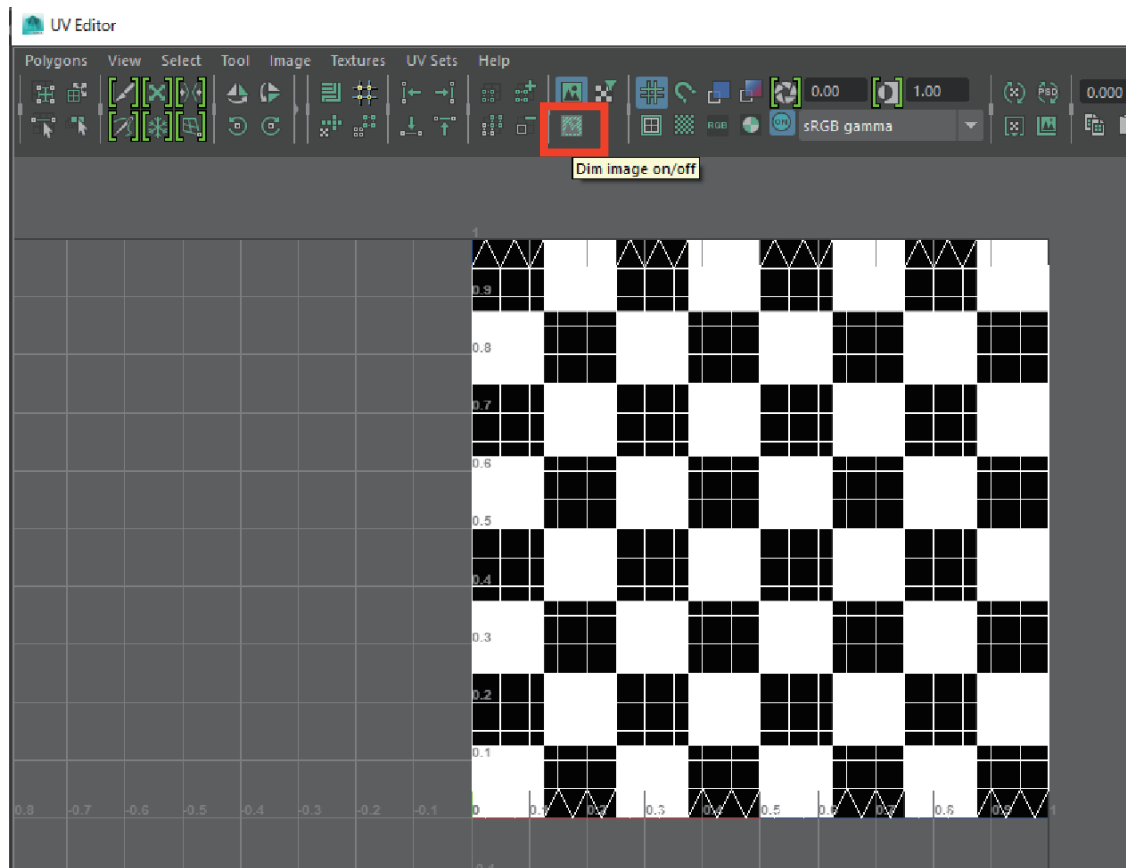


Maya2016

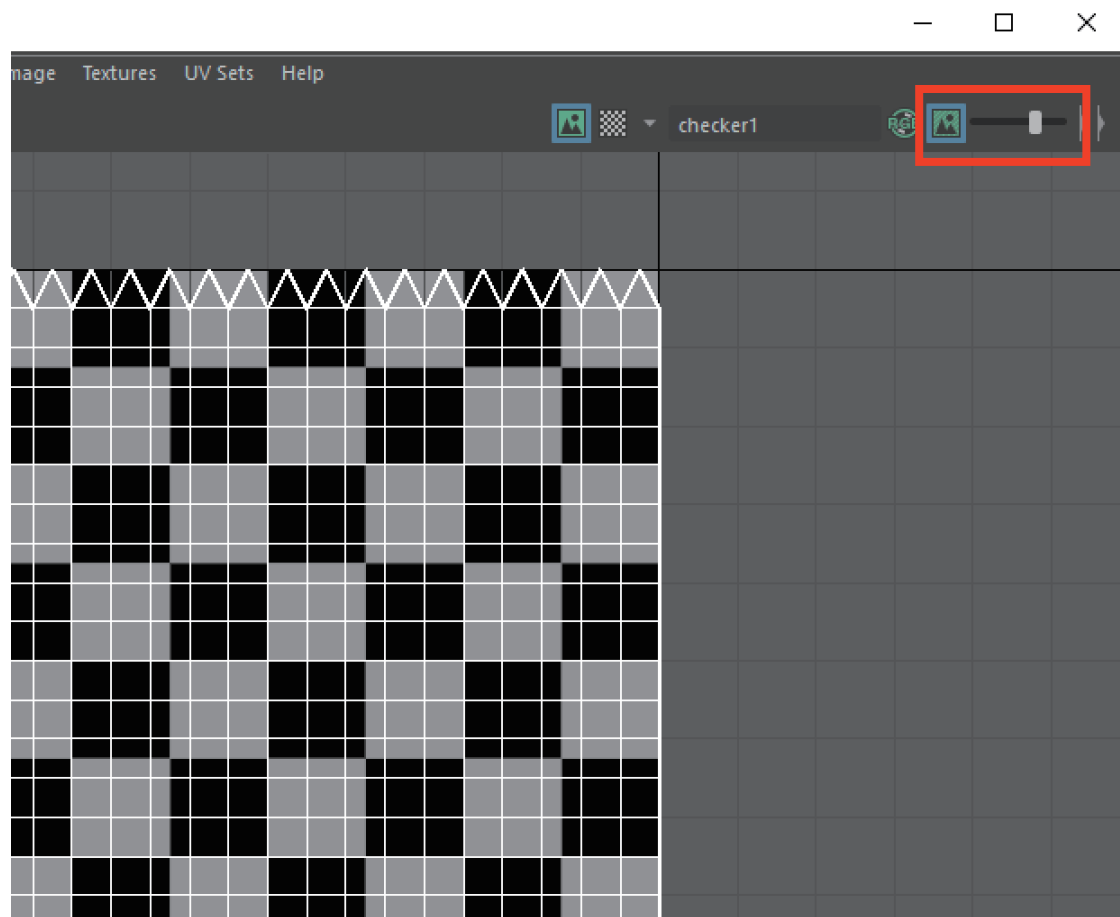


Maya2019

② 「Dim Image」 On/Off



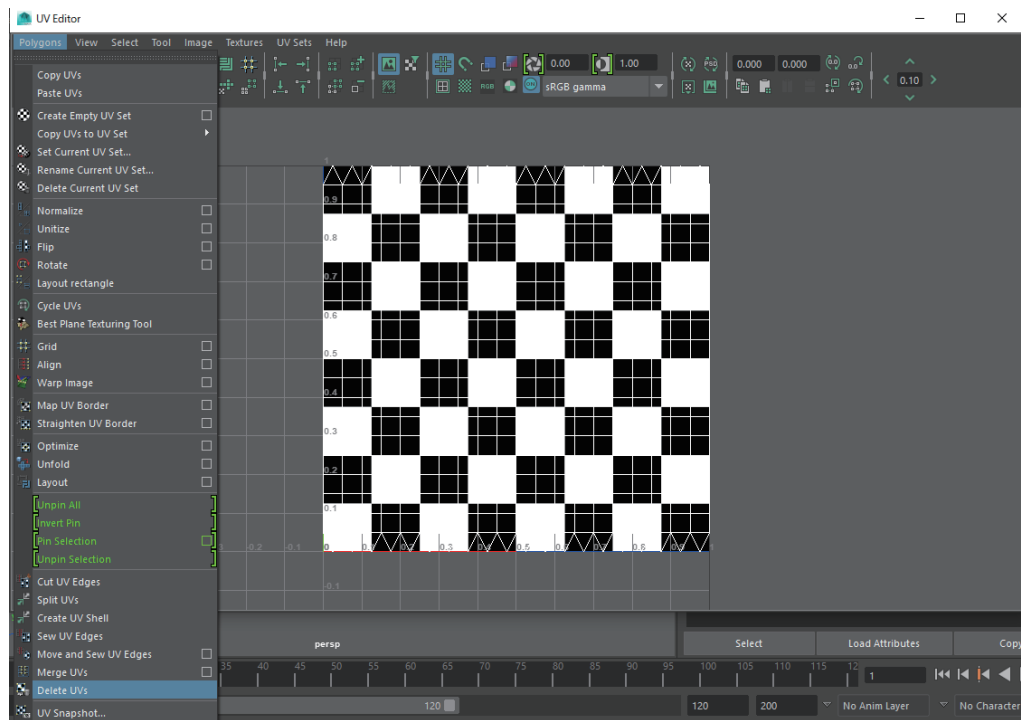
Maya2016



Maya2019

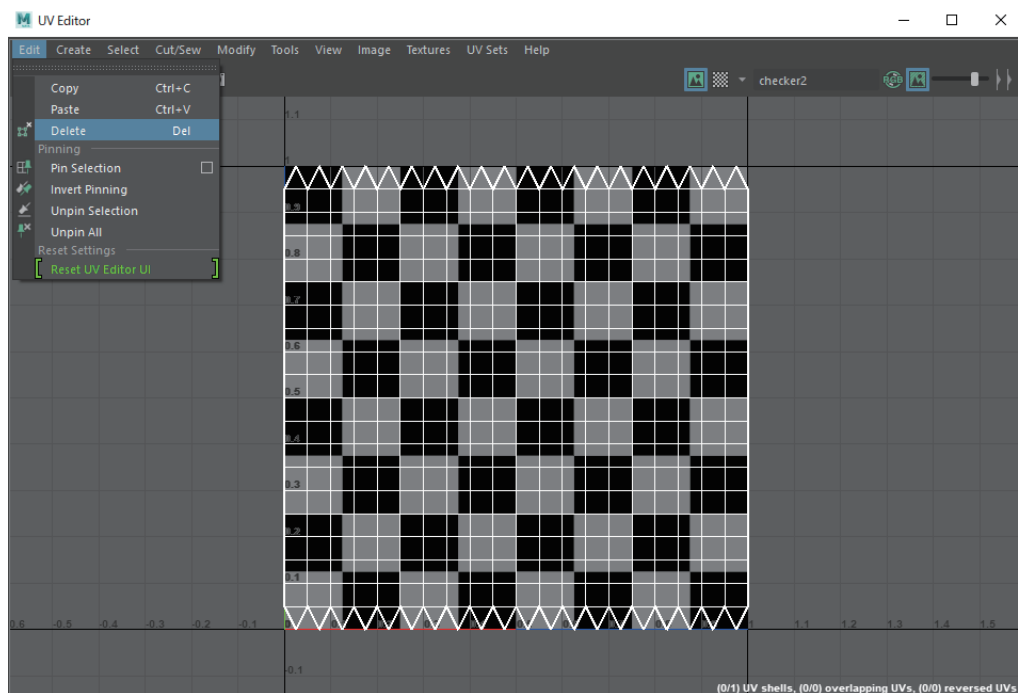
横のスライダーで明暗の調整ができる

③ Delete UVs



Maya2016

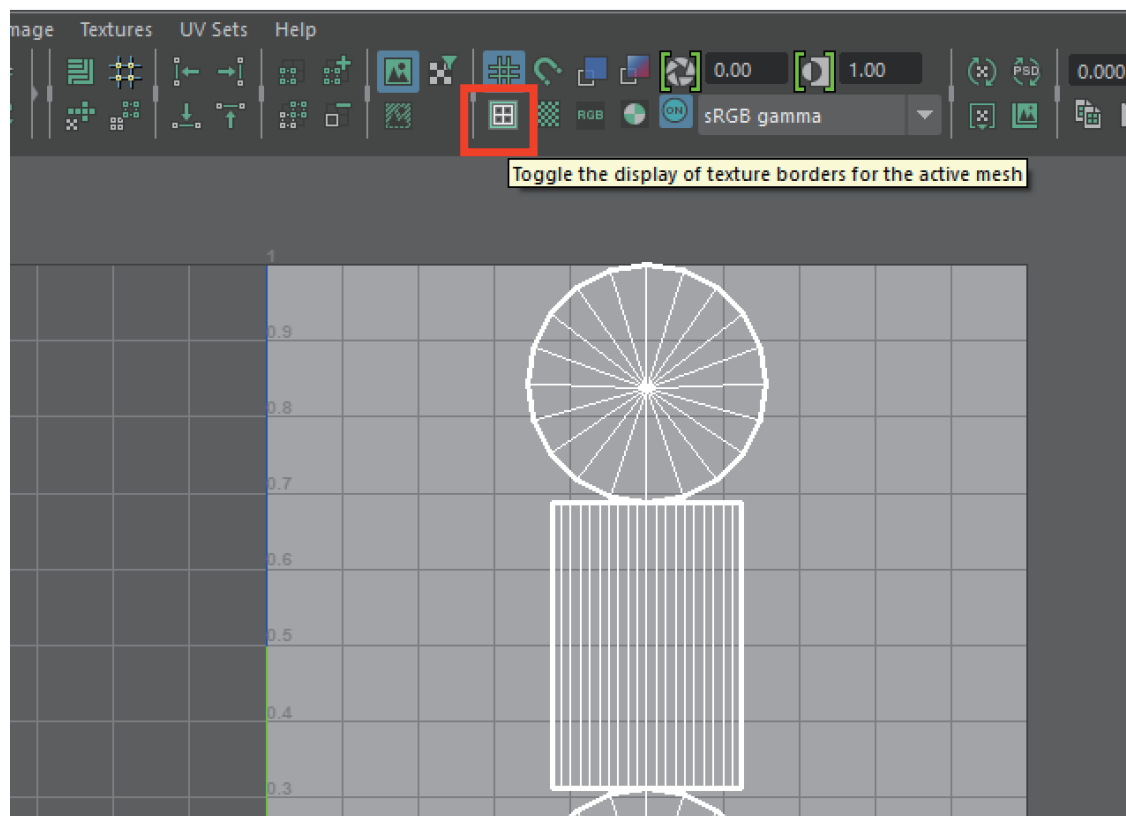
Polygons→Delete UVs



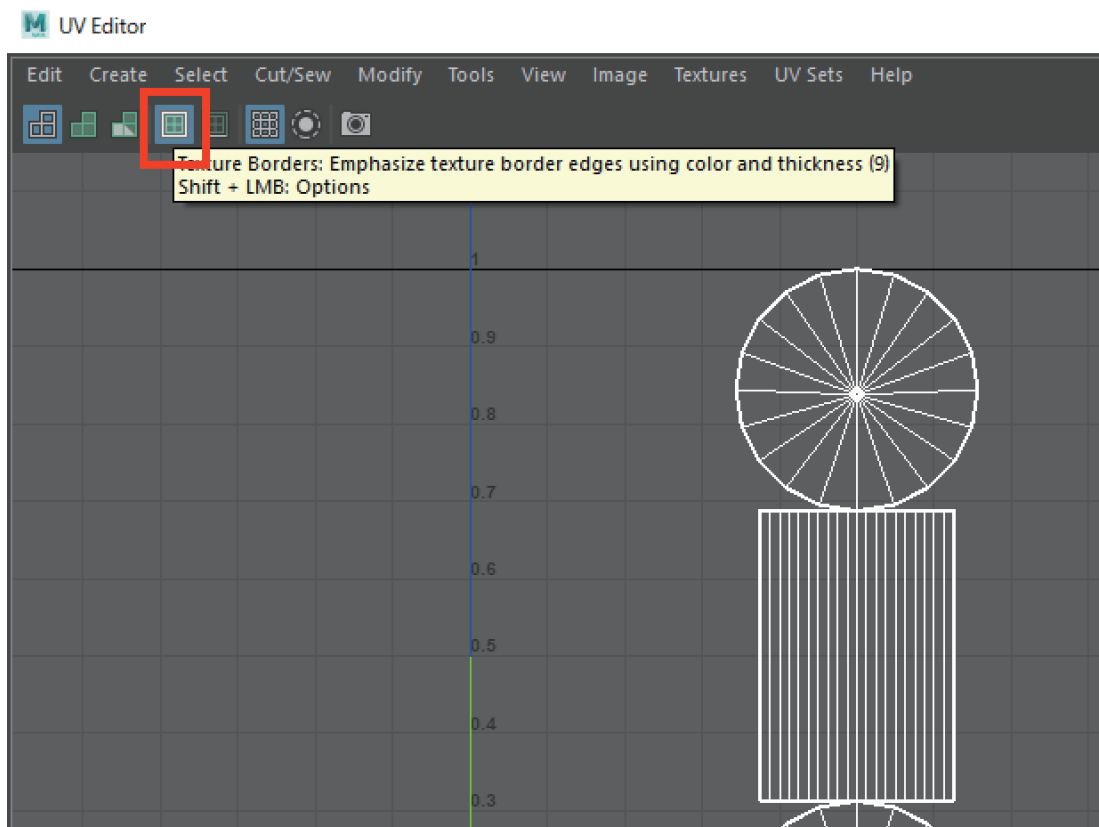
Maya2019

Edit→Delete

④ Texture borders

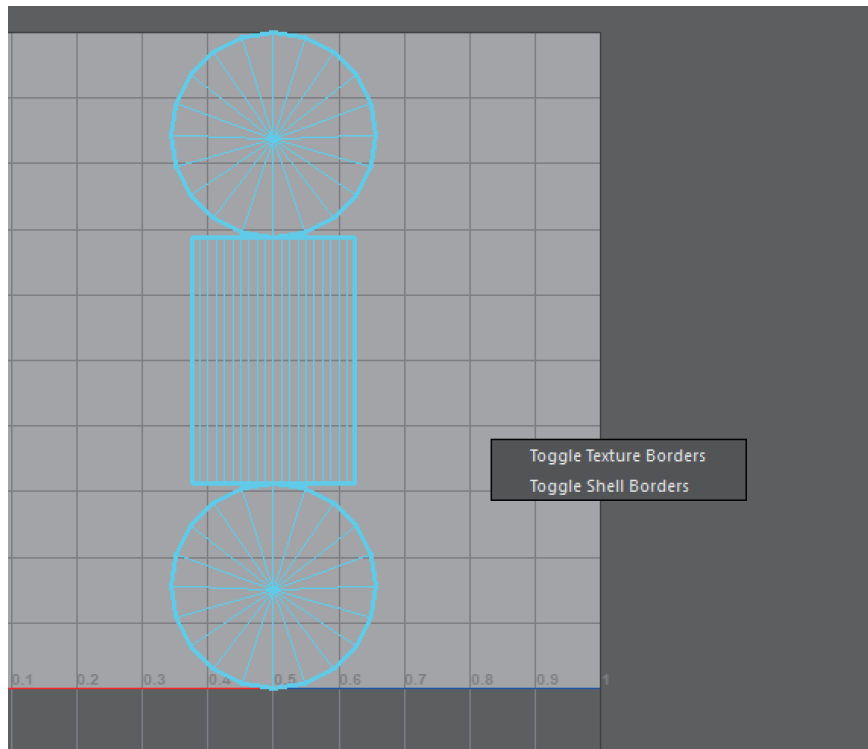


Maya2016

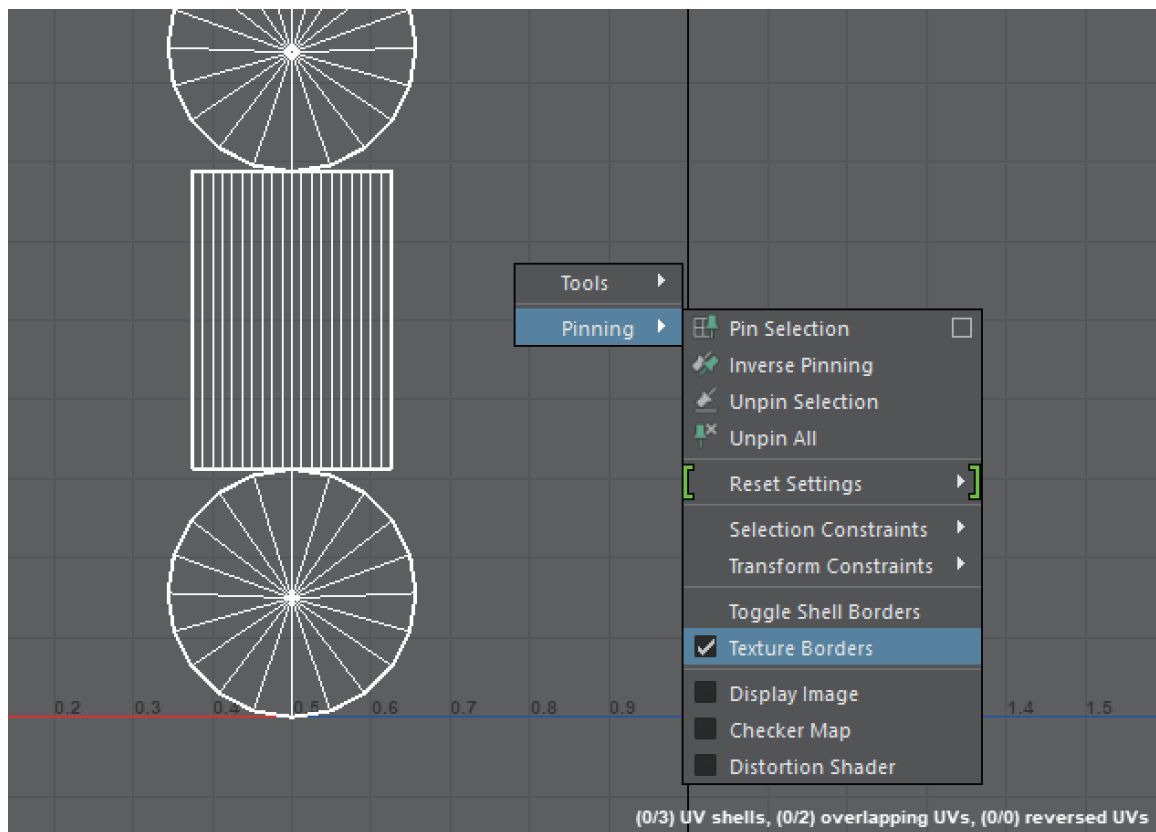


Maya2019

Shift+ 右クリック表示

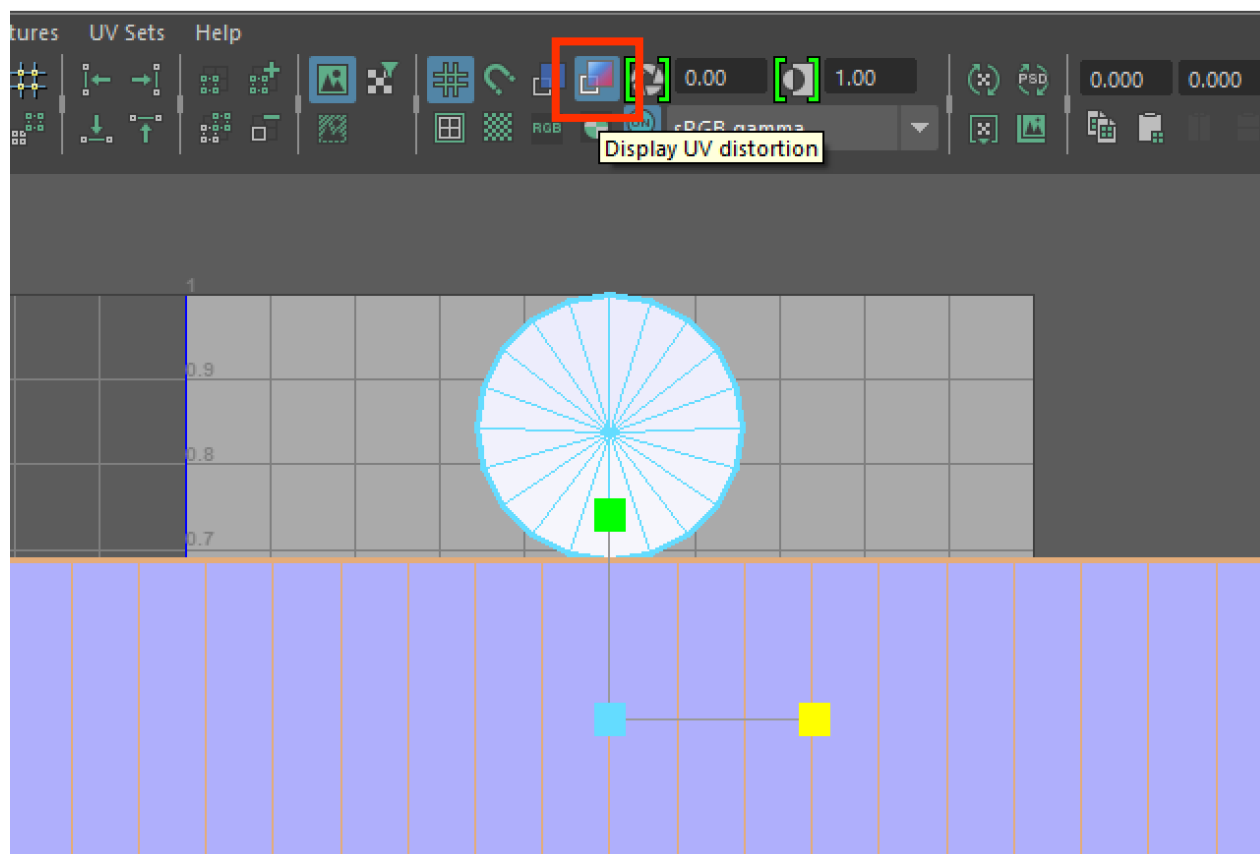


Maya2016

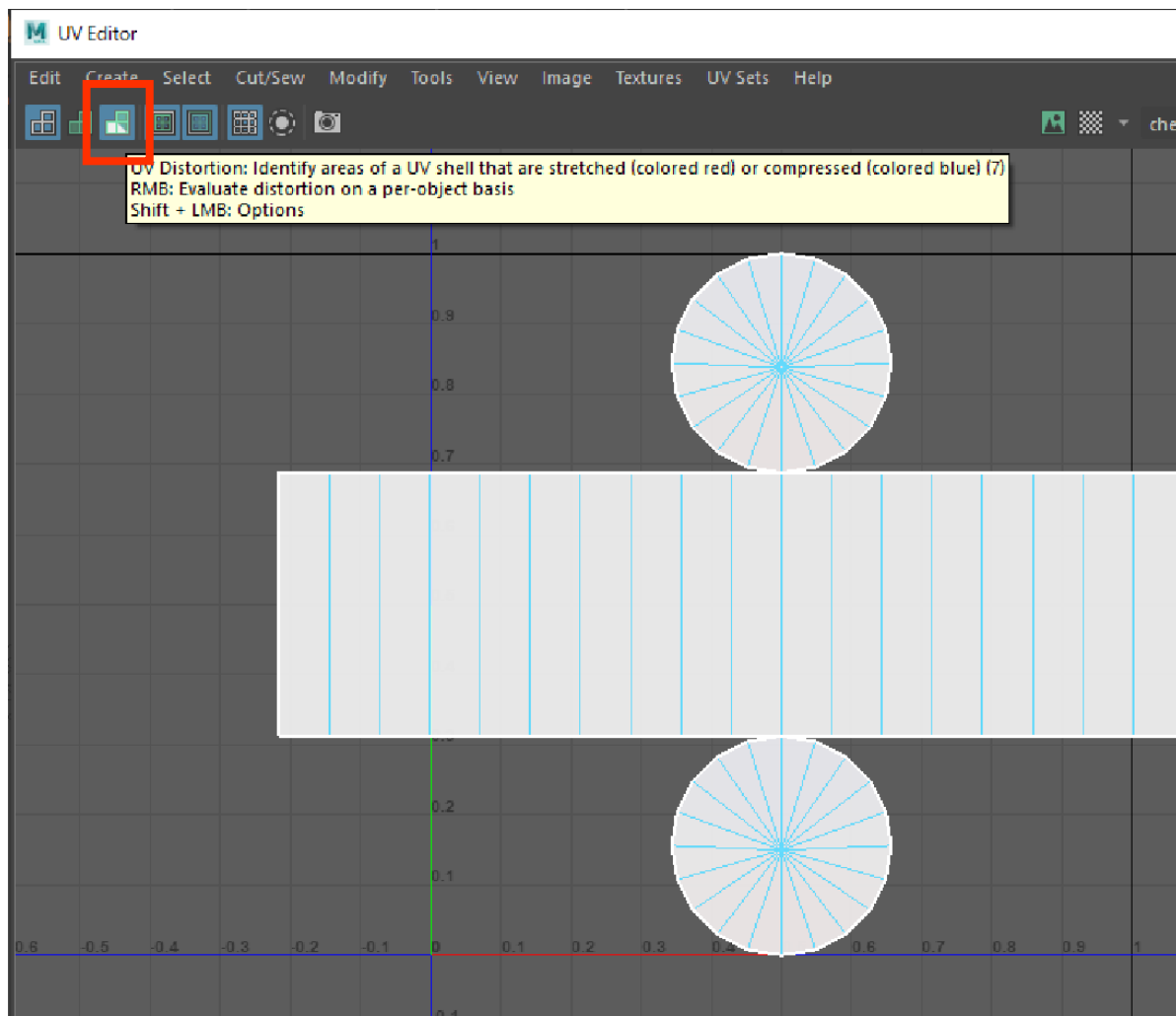


Maya2019

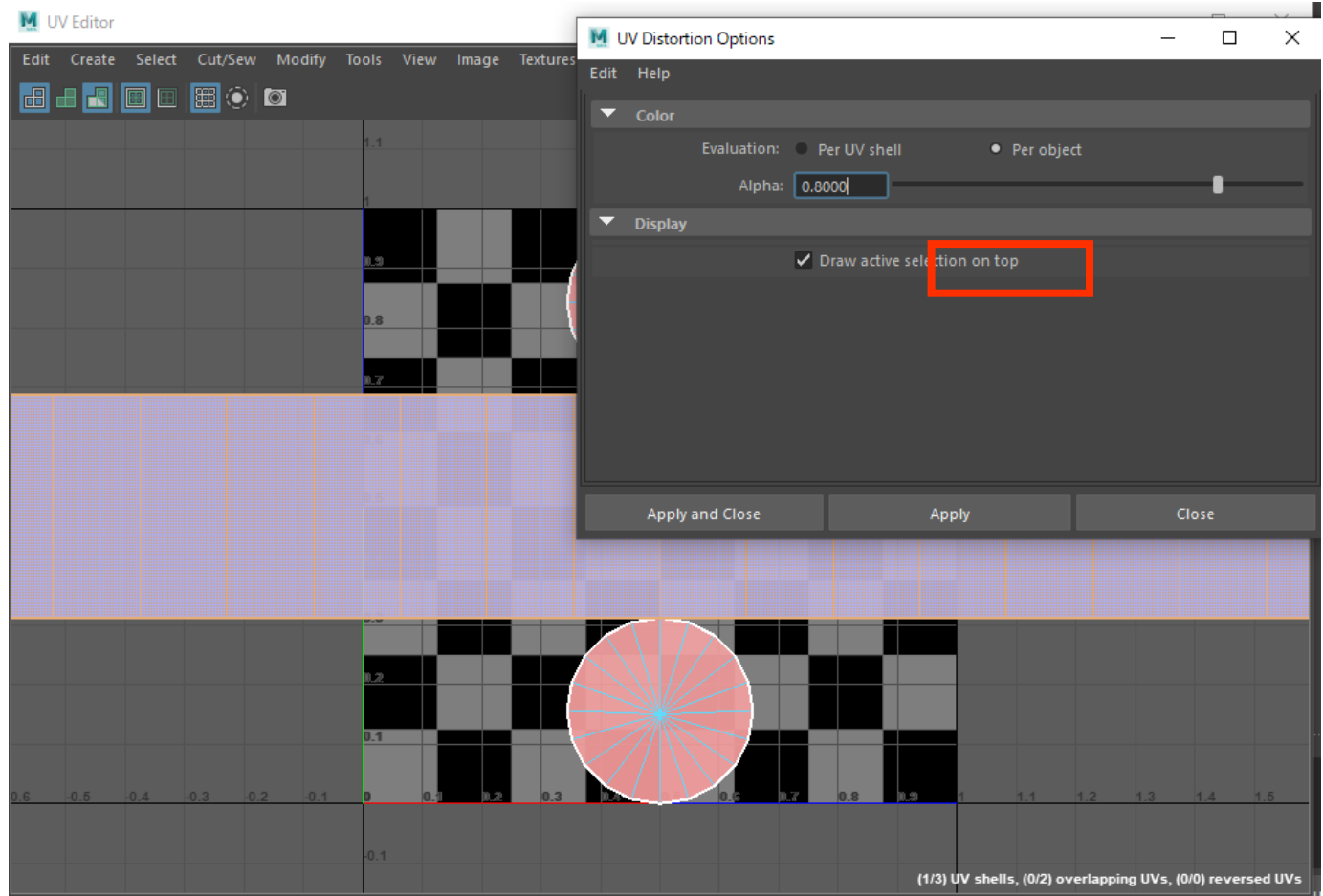
⑤ UV Distortion



Maya2016

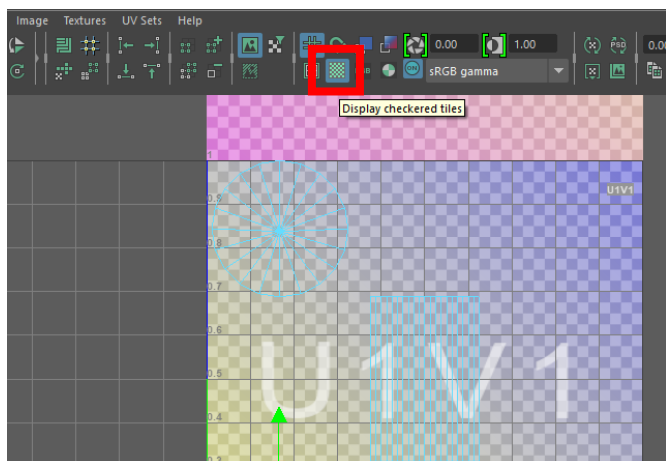


Maya2019

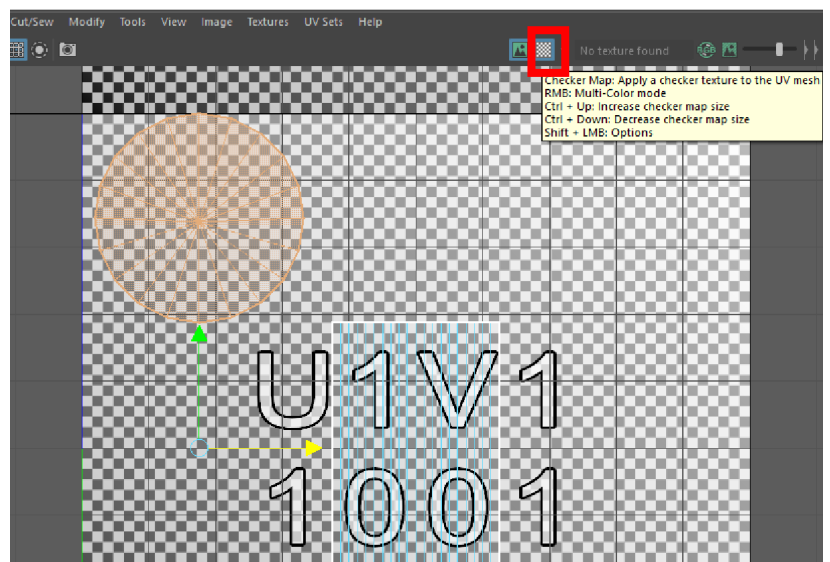


シリンダーだと色の変化が分かりにくい。
Shift+LMB でオプションを開き per object にする

⑥ Display Checkered Tiles

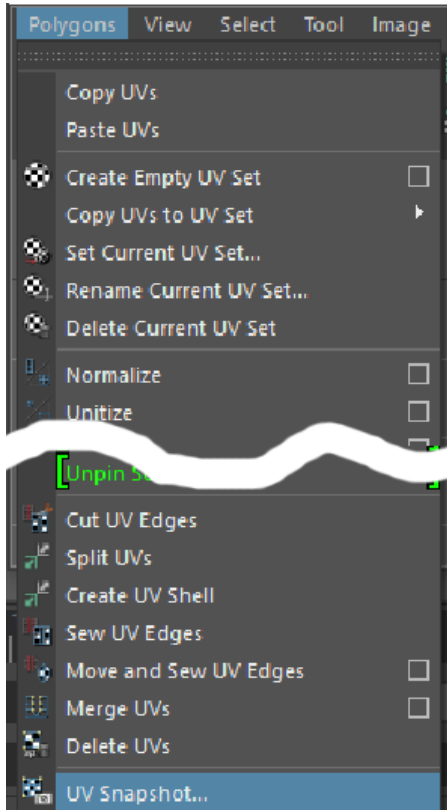


Maya2016

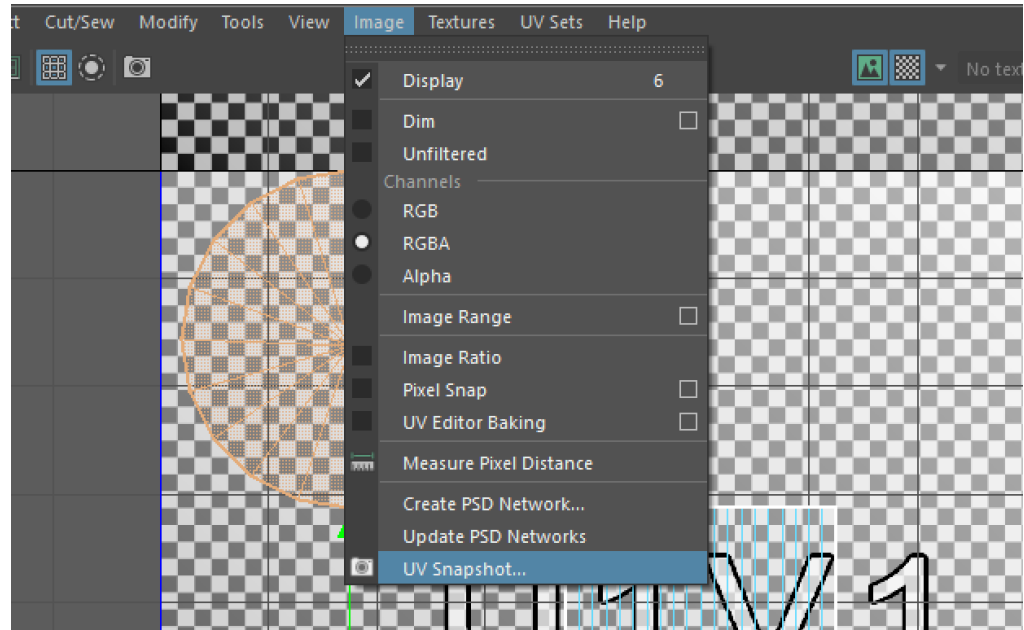


Maya2019

⑦ UV Snapshot

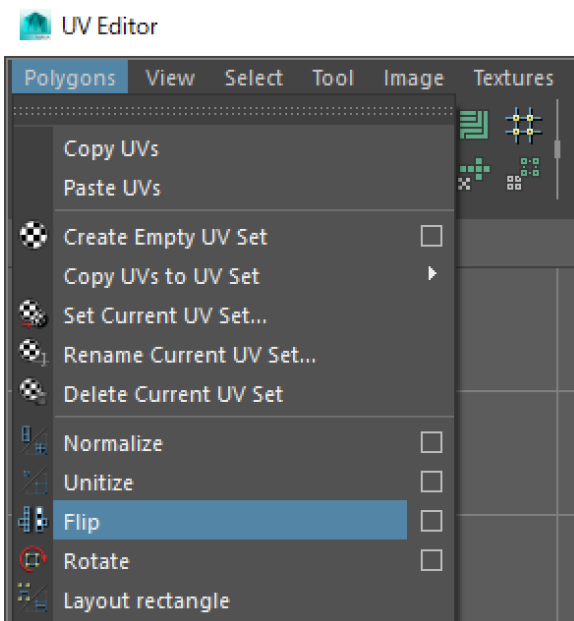


Maya2016
Polygons→UV Snapshot

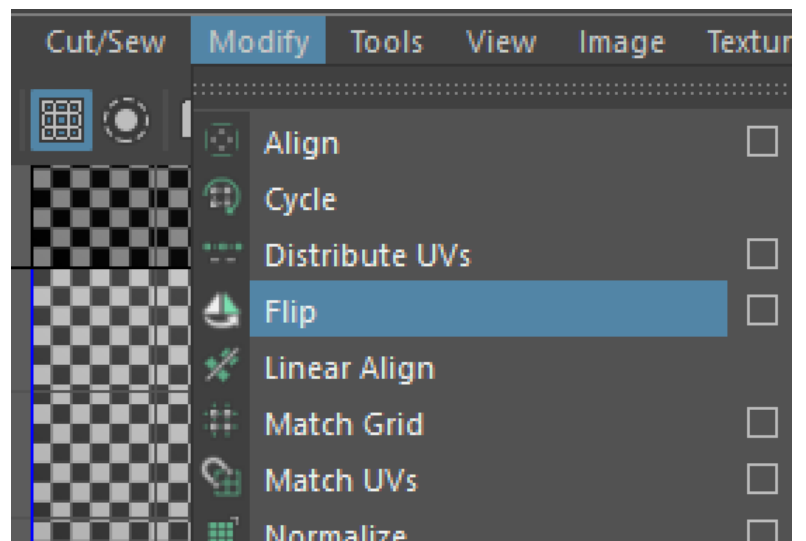


Maya2019
Image→UV Snapshot

⑧ Flip

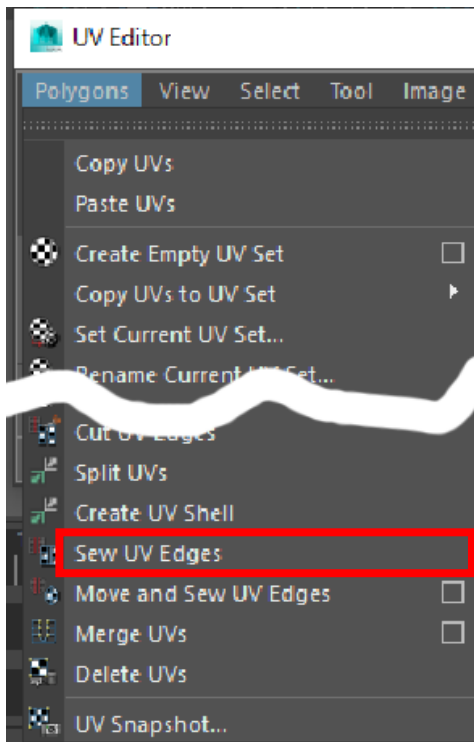


Maya2016
Polygons→Flip



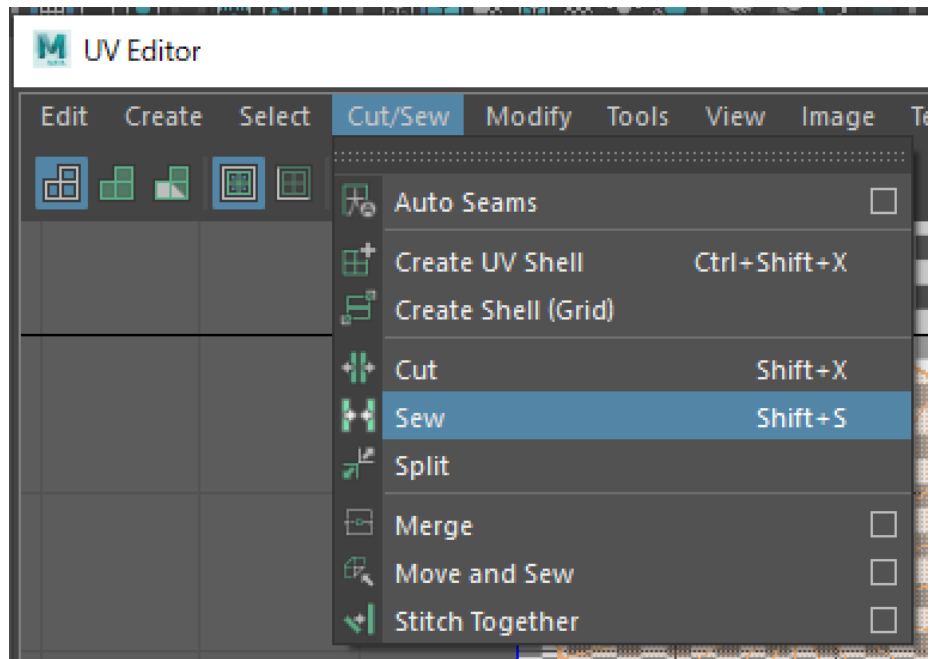
Maya2019
Modify→Flip

⑨ Sew



Maya2016

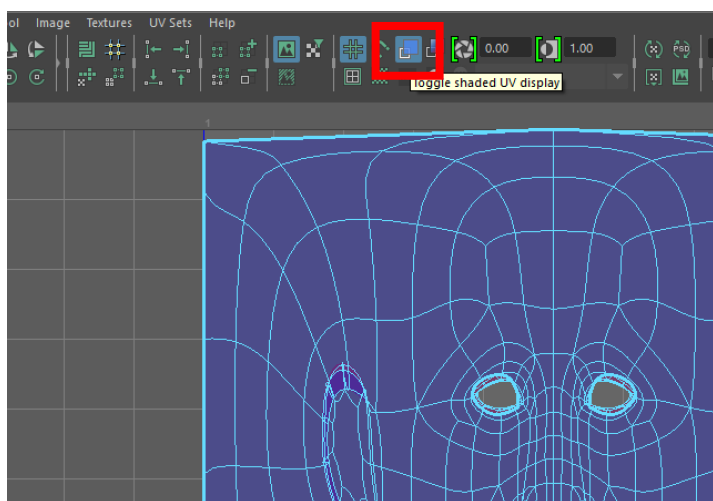
Polygon→Sew UV Edge



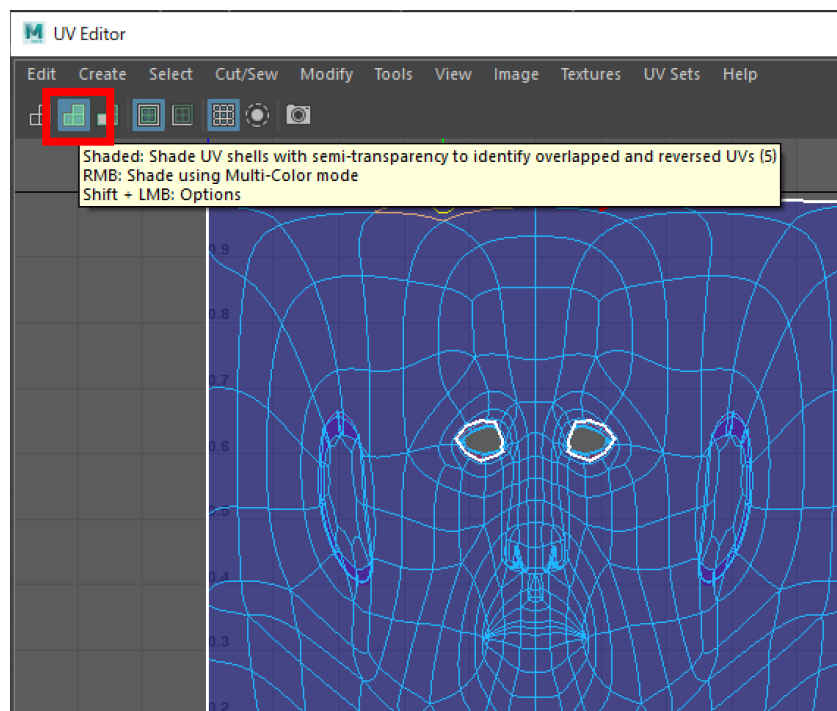
Maya2019

Cut/Sew→Sew

⑩ Toggle shaded UV display

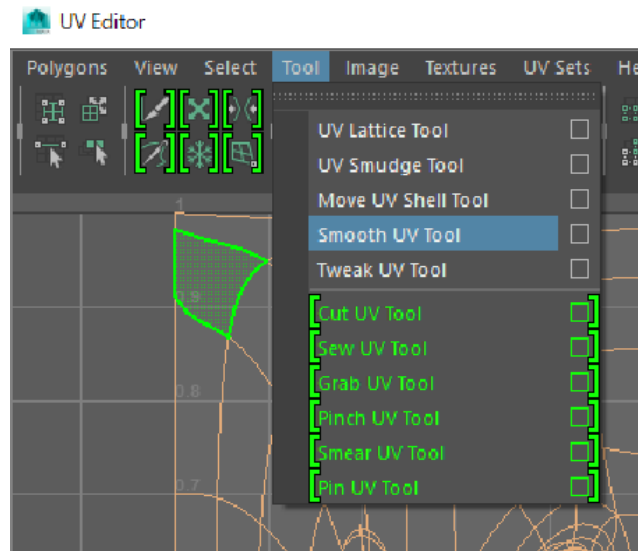


Maya2016



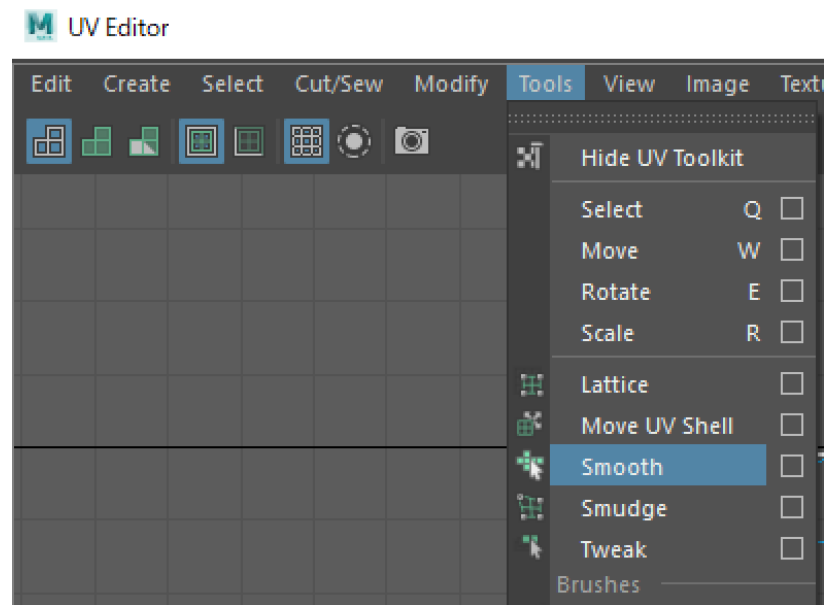
Maya2019

⑪ Smooth UV



Maya2016

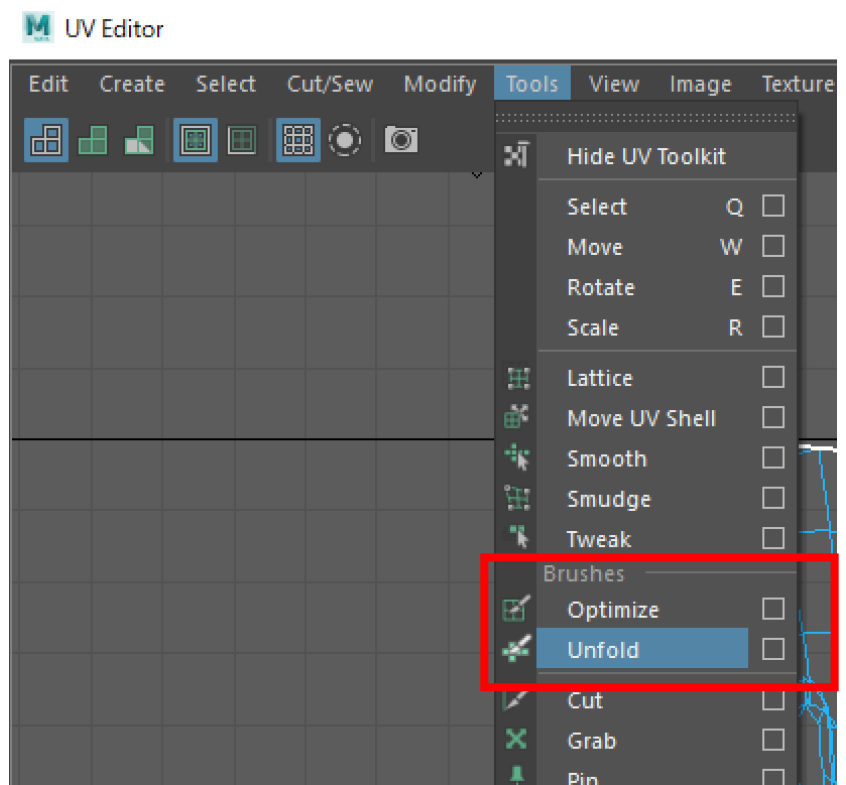
Tool→Smooth UV Tool



Maya2019

Tools→Smooth

⑫ Unfold

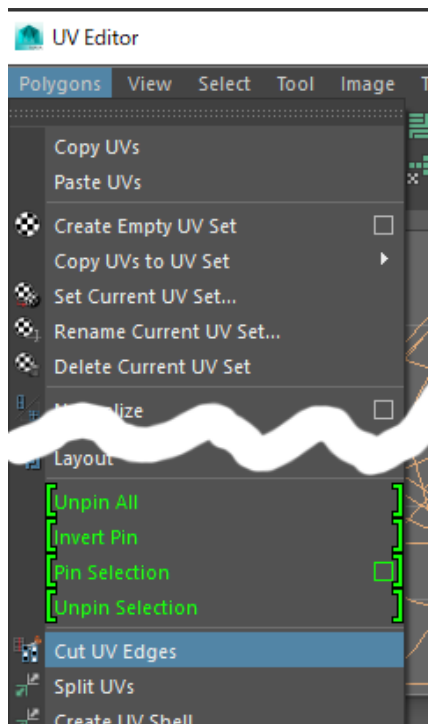


Maya2019

Tools→Unfold
Tools→Optimize

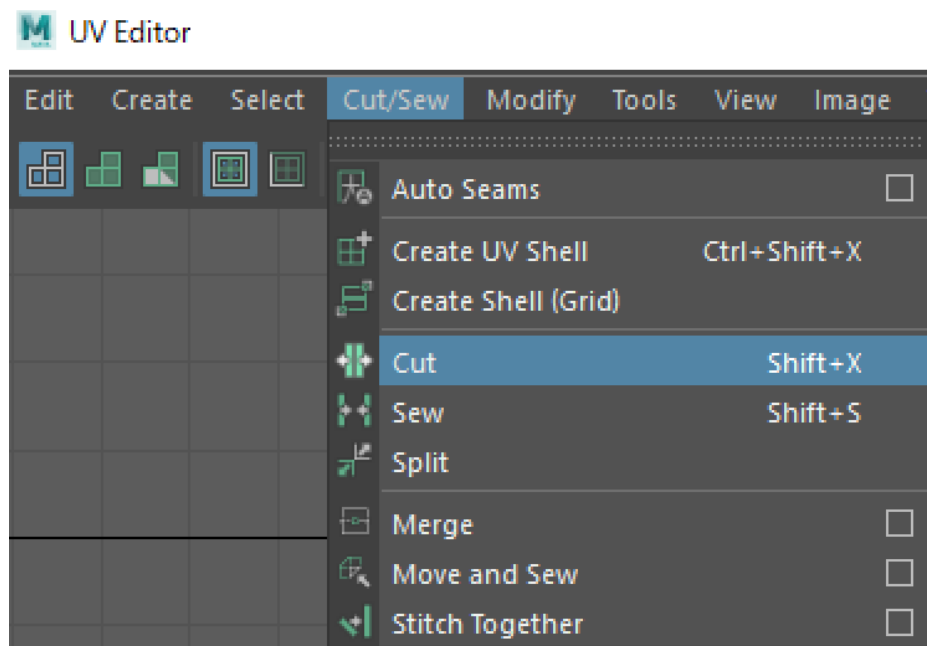
Maya2016

Tool→Unfold UV Tool
Tool→Optimize UV Tool



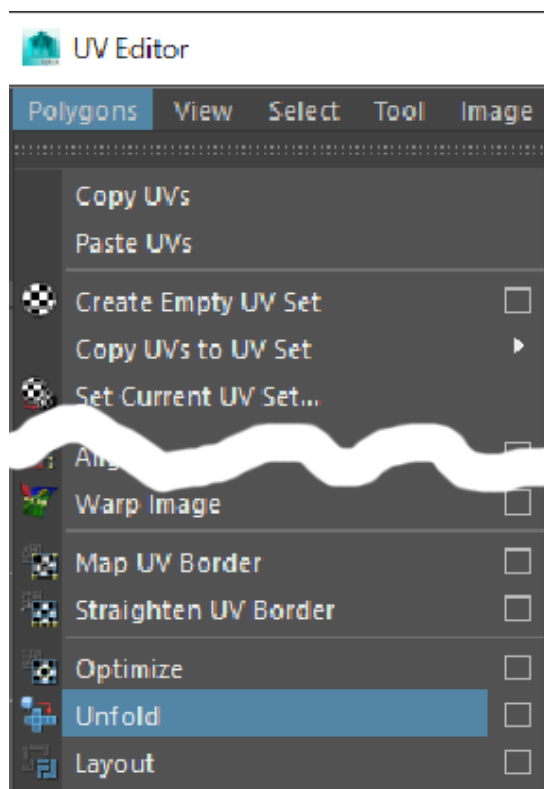
Maya2016

Polygons→Cut UV Edge



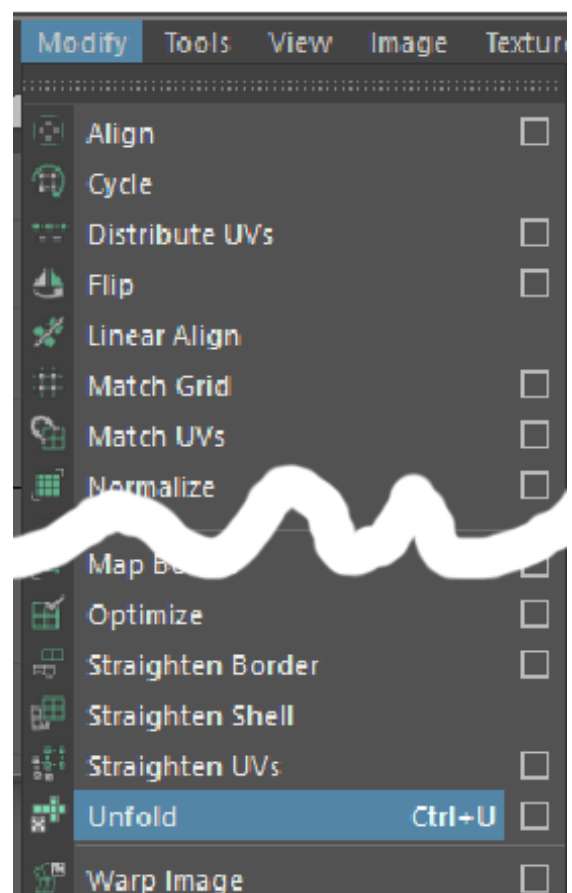
Maya2019

Cut/Sew→Cut



Maya2016

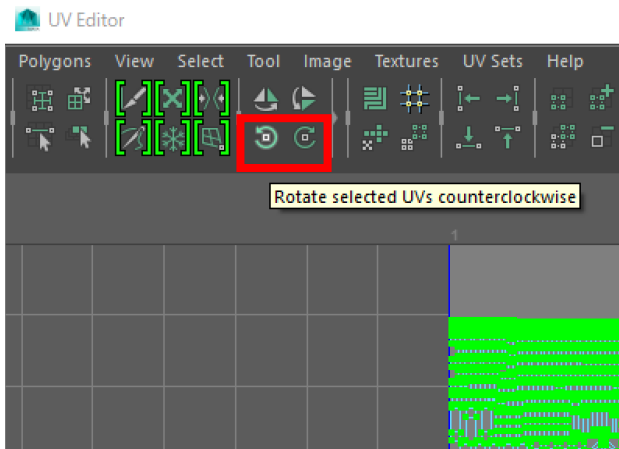
Polygons→Unfold



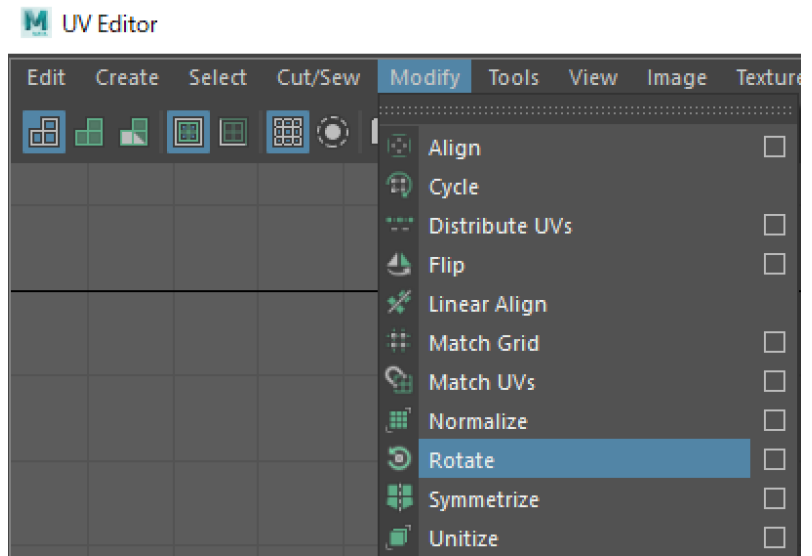
Maya2019

Modify→Unfold

⑬ Rotate



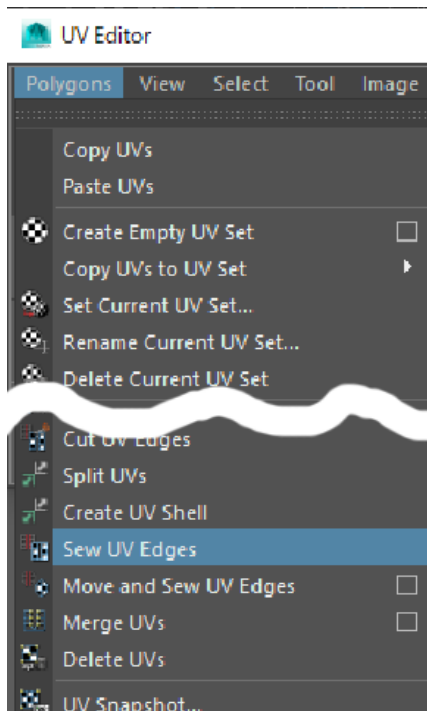
Maya2016



Maya2019

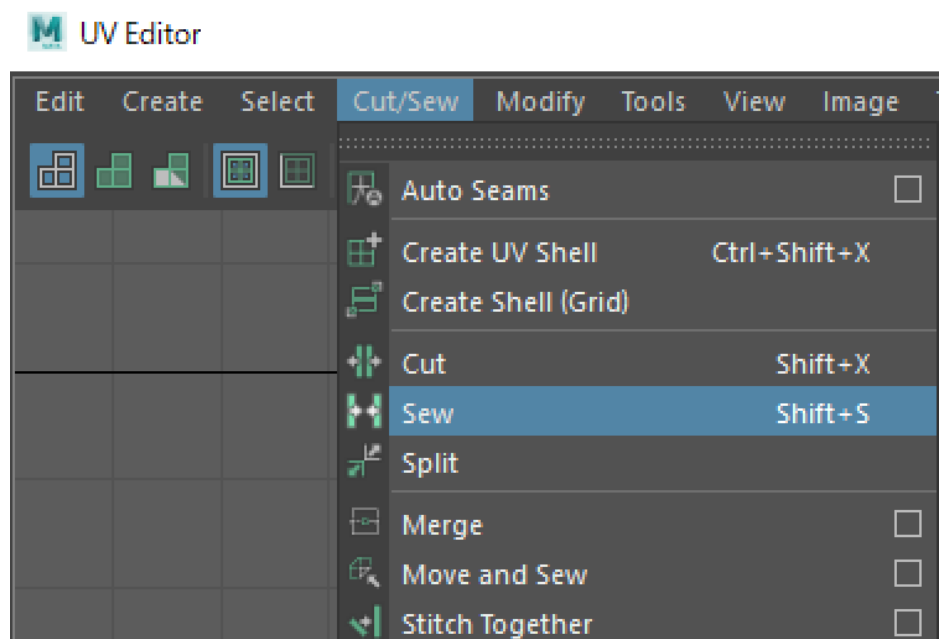
Modify→Rotate

⑭ Sew



Maya2016

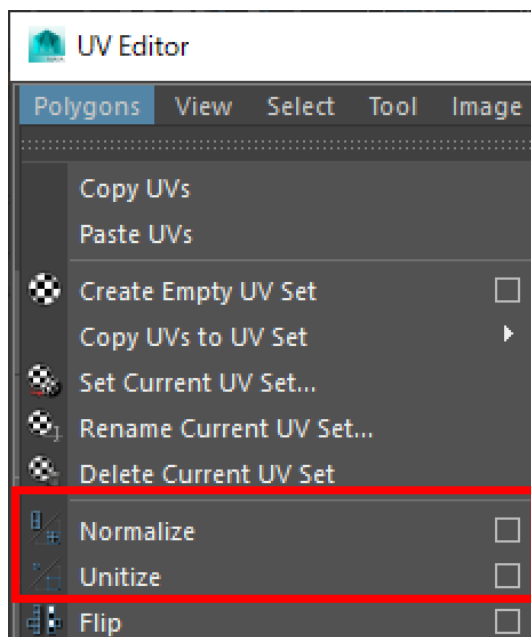
Polygon→Sew UV Edge



Maya2019

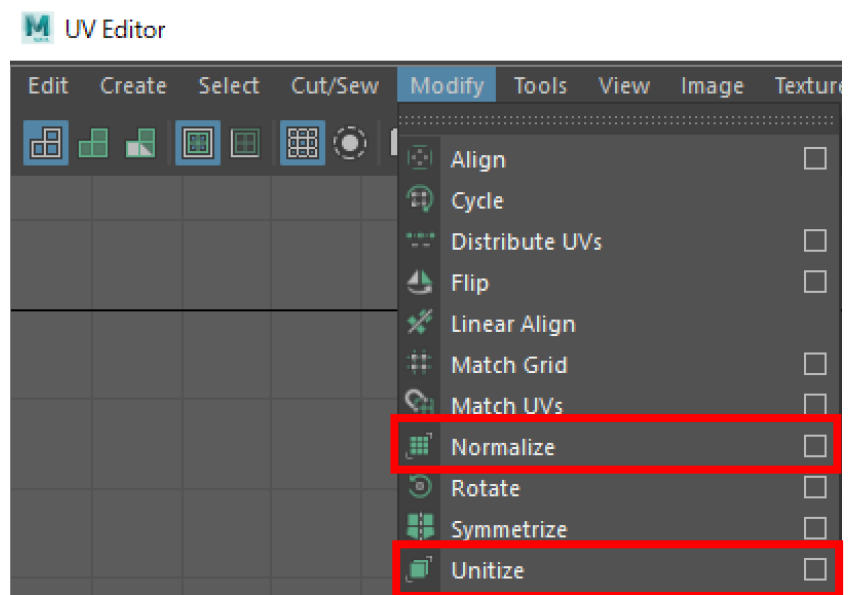
Cut/Sew→Sew

⑮ Normalize Unitize



Maya2016

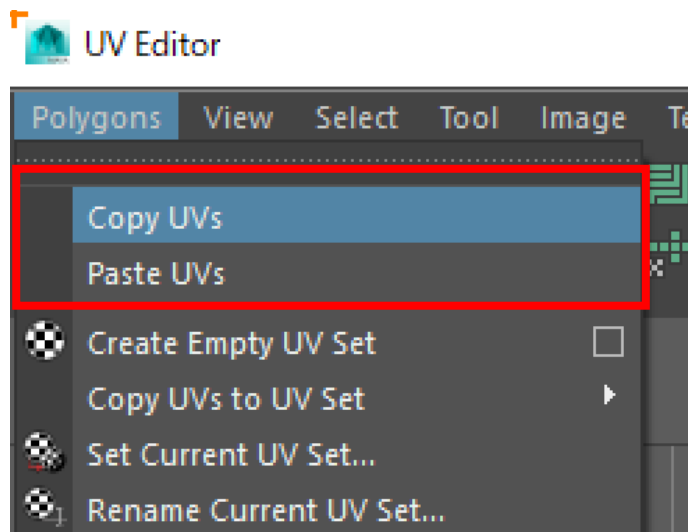
Polygon→Normalize
Polygon→Unitize



Maya2019

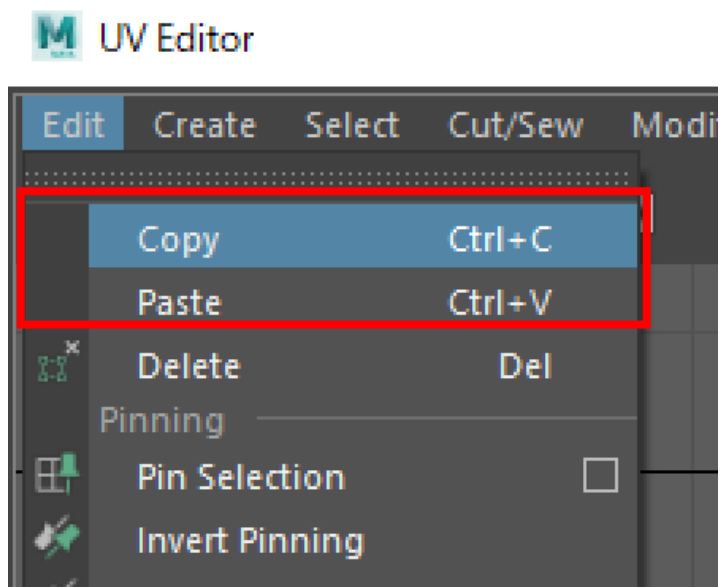
Modify→Normalize
Modify→Unitize

⑯ Copy Past



Maya2016

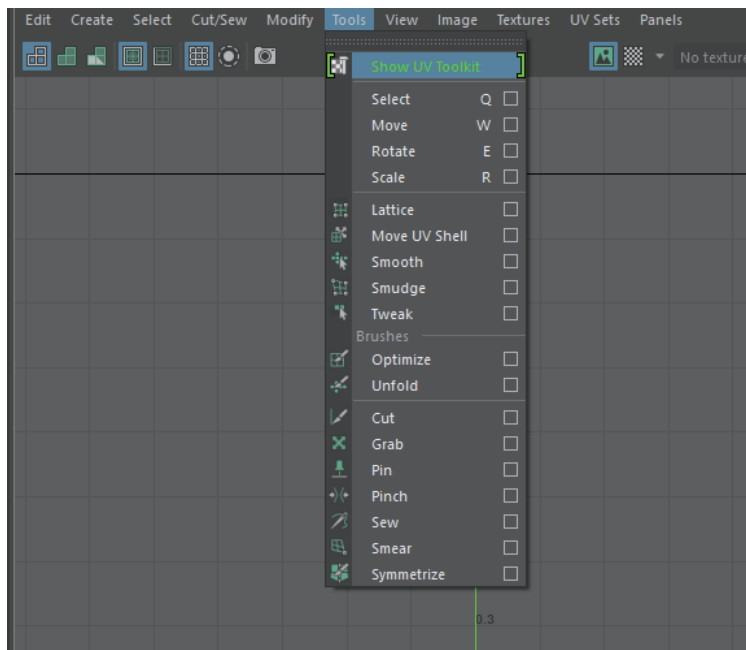
Polygon→Copy UVs
Polygon→Past UVs



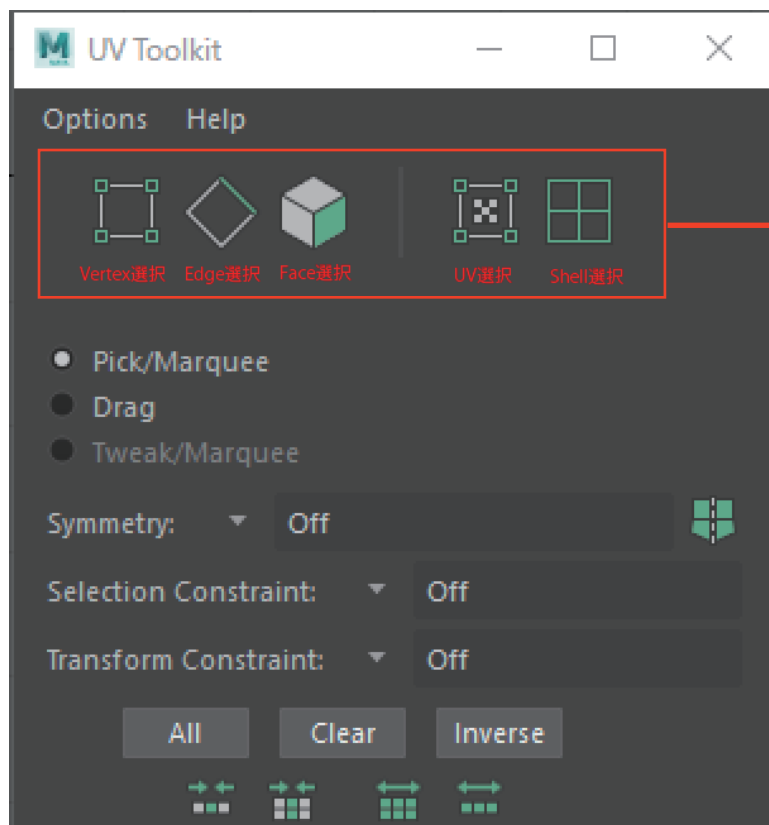
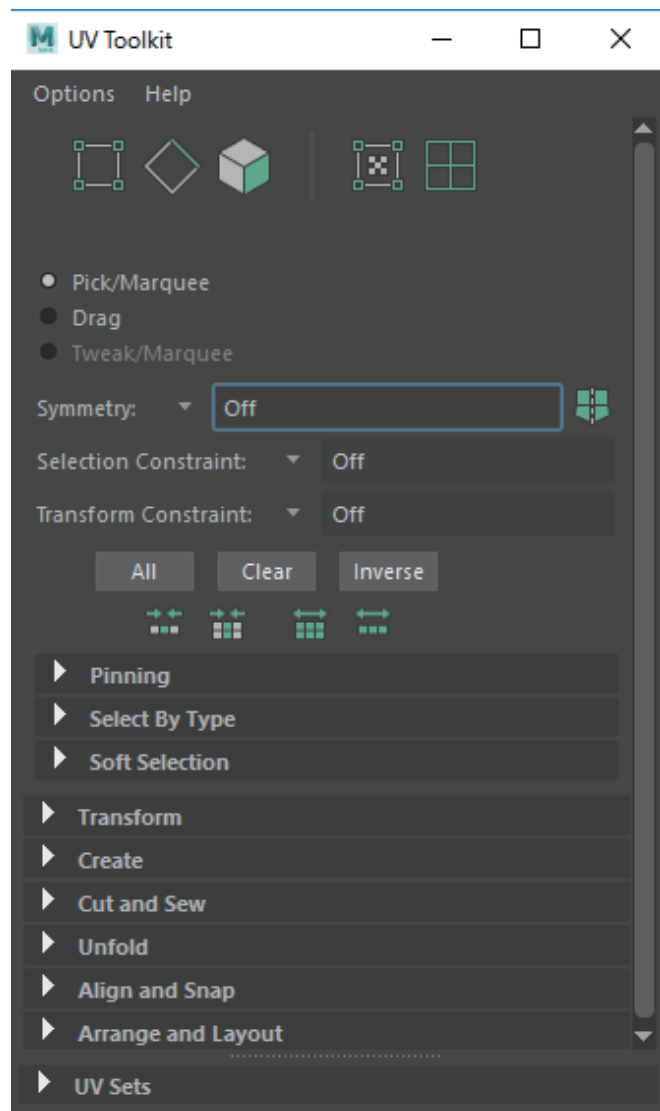
Maya2019

Edit→Copy
Edit→Past

Maya2017 Updata3 から UV Editor に UV Toolkit が追加されたので紹介します。

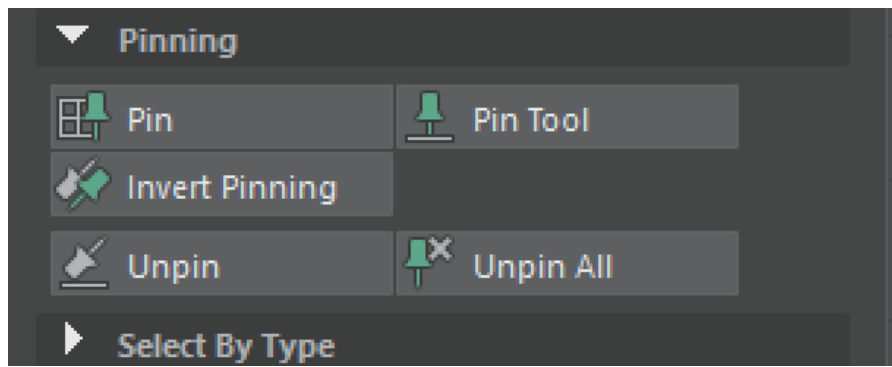


Tools→Show UV Toolkit で開く

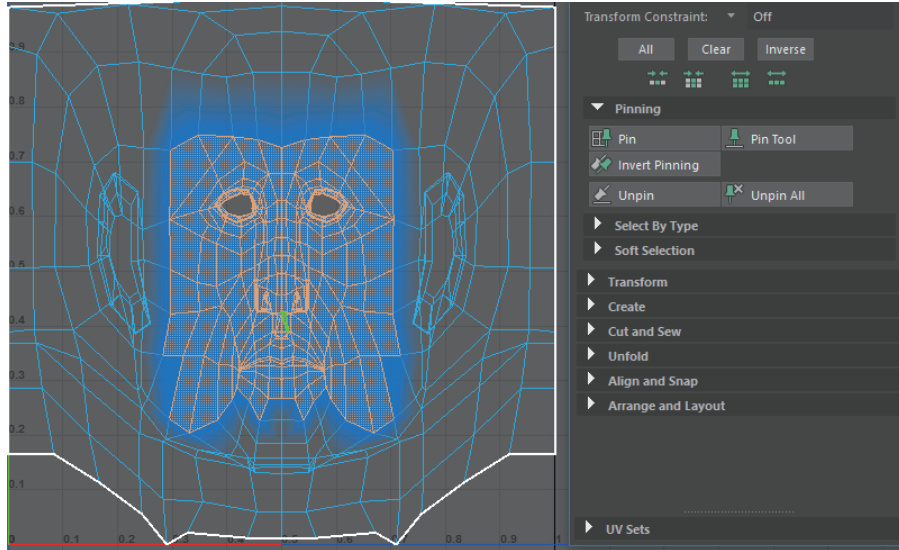


この部分は選択に関して

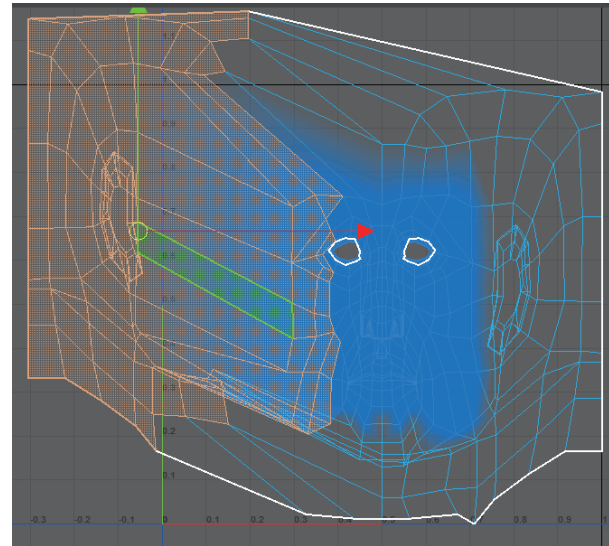
- ・ 左から Vertex 選択、Edge 選択、Face 選択 UV 選択、Shell 選択に切り替えできる。
- ・ 右クリックのマーキングメニューと連動している。
- ・ Pick/marquee 通常の選択方法
- ・ Drag クリックドラッグでなぞるように選択
- ・ Tweek/Marquee 選択しそのまま Move, Scale Rotate できる
- ・ Symmetry 上下左右同時に選択する
- ・ Selection Constraint 選択する物を限定する
- ・ Transform Constraint 移動を制約する
- ・ 全選択、全解除、逆選択ボタン
- ・ Shrink と Grow ボタン



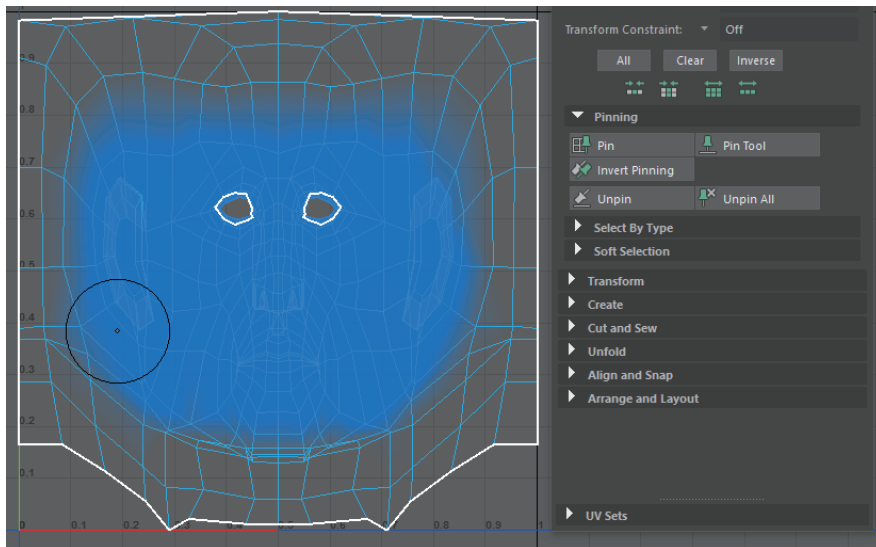
Pinning 固定できる



コンポーネントを選択し Pin ボタンを押すと青くなる

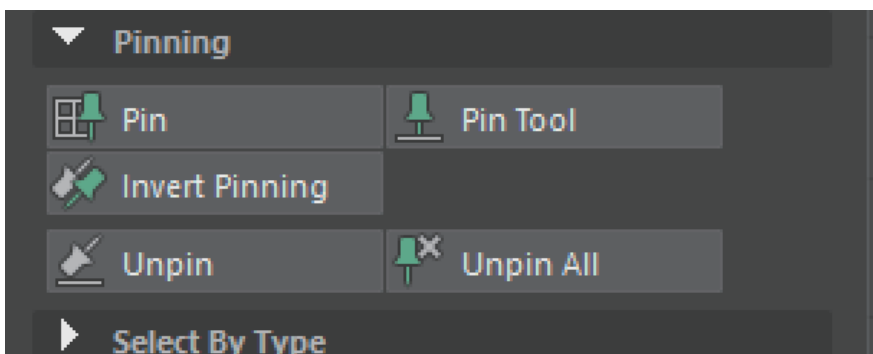


移動してみると青いところは動かない

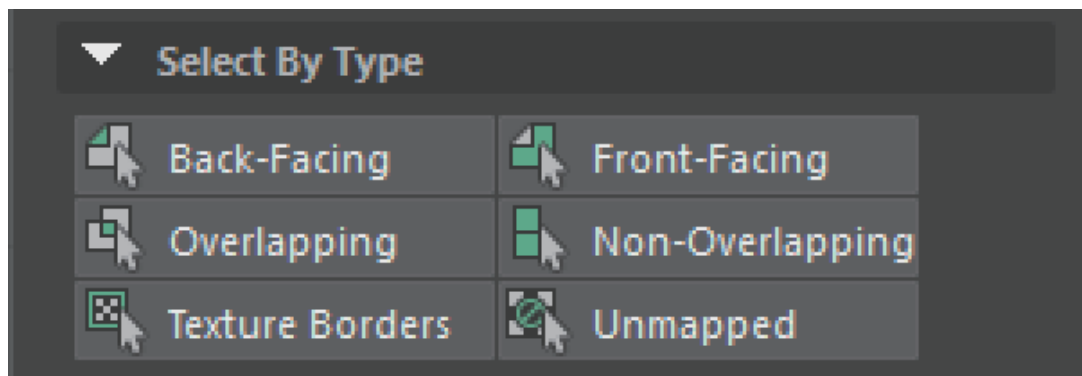


Pin Tool はブラシでなぞったところが青くなる

B キーでブラシの半径変えられる

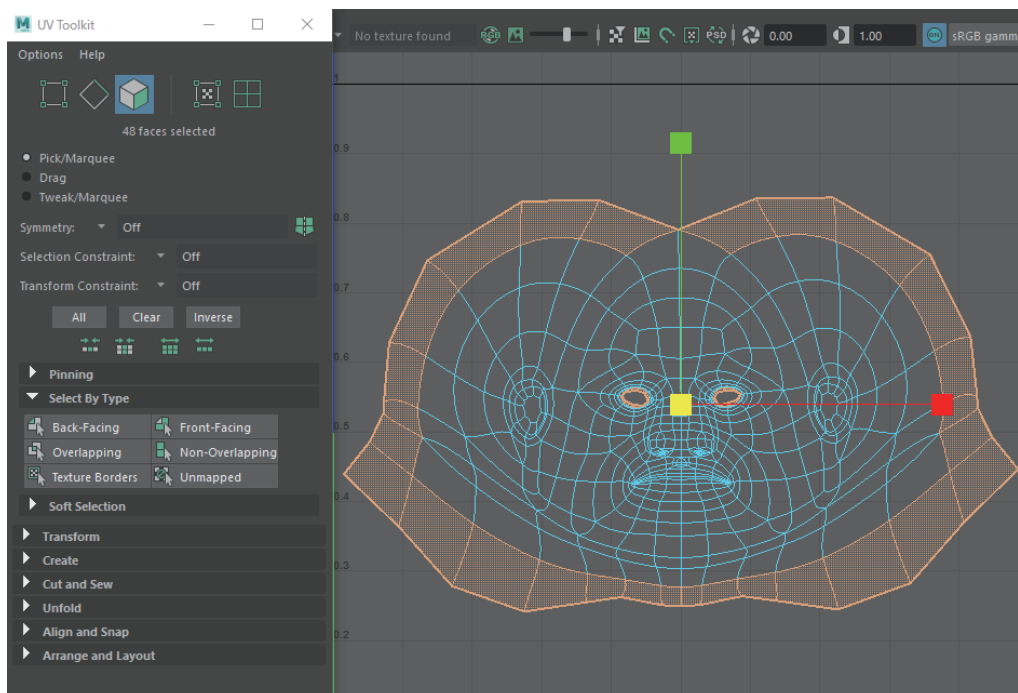


- ・ Invert Pinning 逆を固定
- ・ Unpin Unpin All 解除



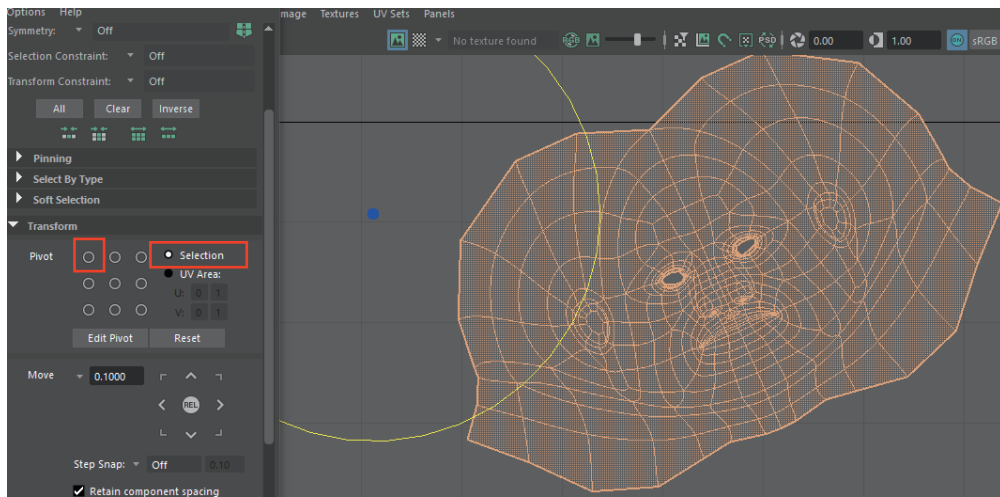
選択モードの切り替え

- ・ Back-Facing 裏面を選択
- ・ Front-Facing 表面を選択
- ・ Overlapping UV が重複しているところを選択
- ・ Non-Overlapping UV が重複していないところを選択
- ・ Texture Borders UV の境界を選択
- ・ Unmapped UV がないところを選択

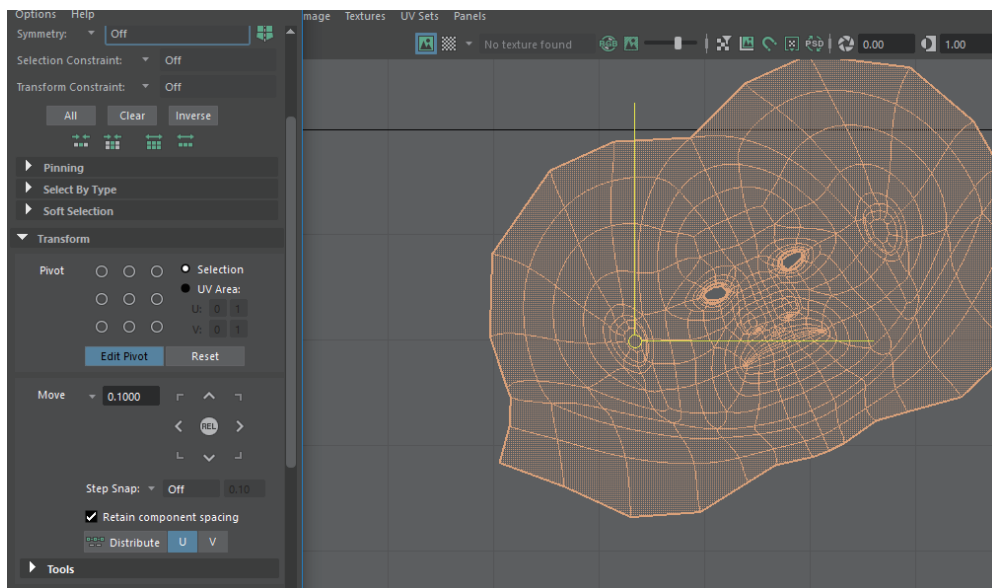


Texture Borders UV ボタンを押した

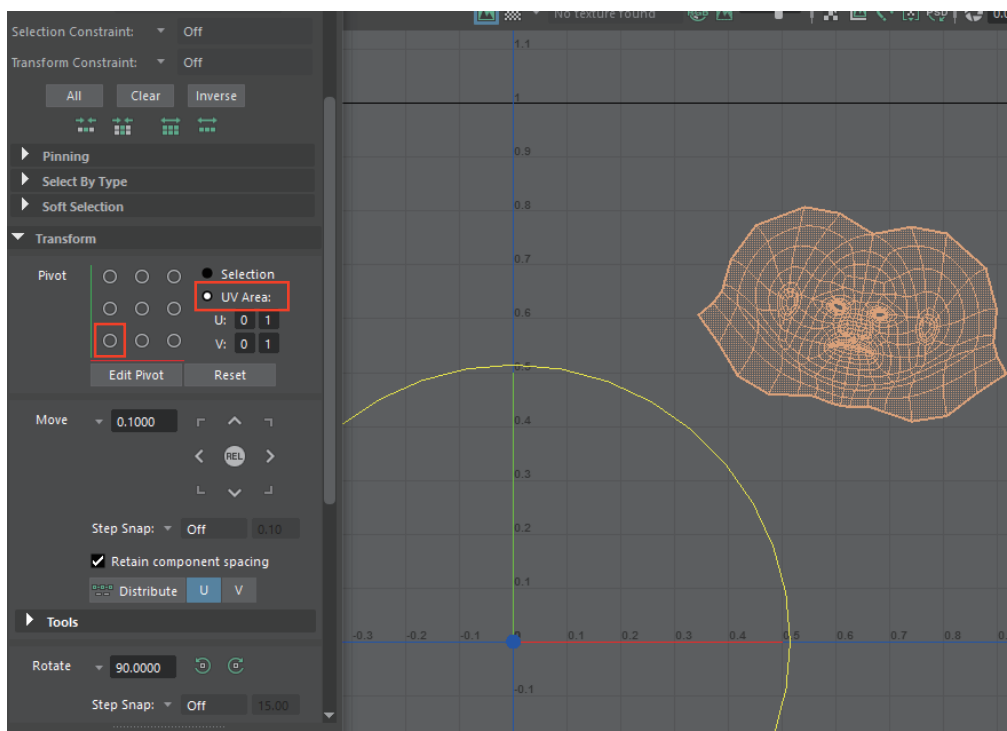
Transform



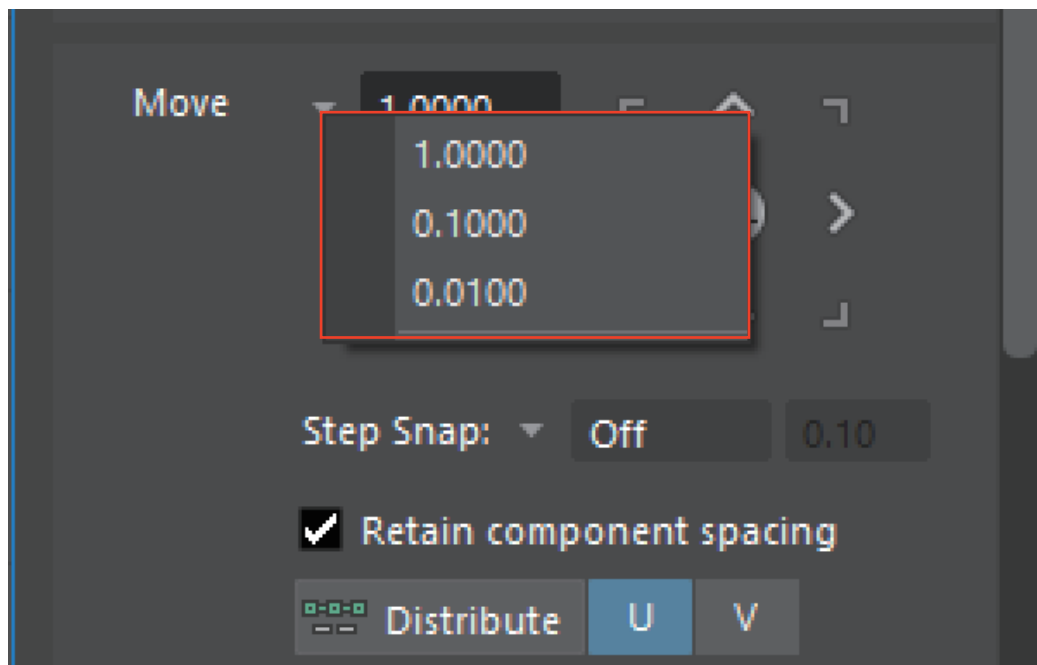
Selection で選択している UV の
ピボットを移動できる



Edit Pivot で好きな所に移動

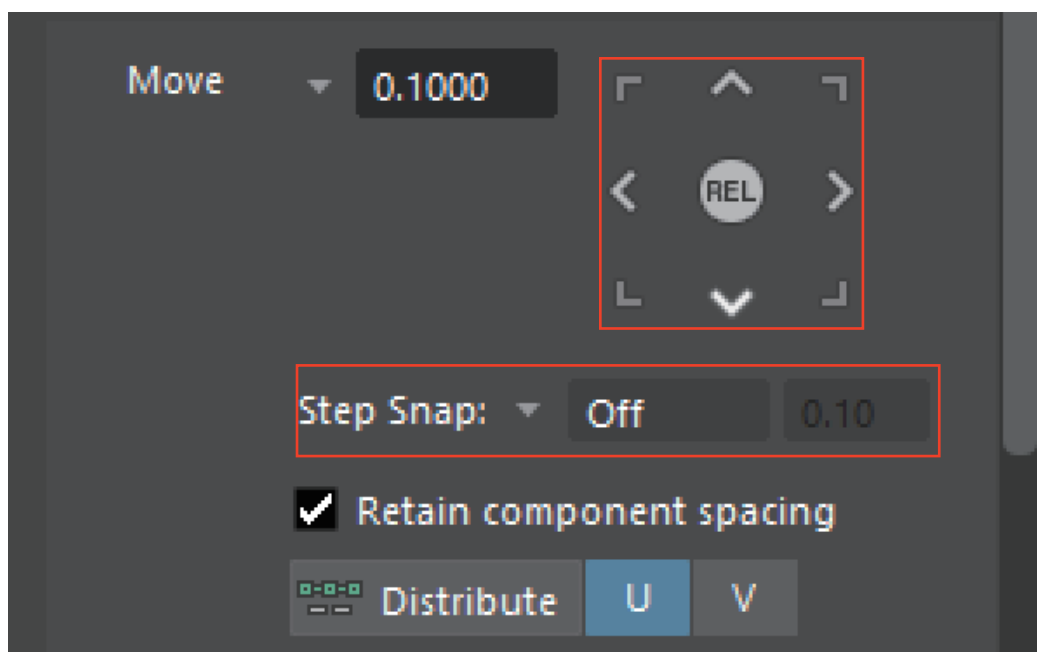


UV Area で 0,1 の UV テクスチャ
空間に移動

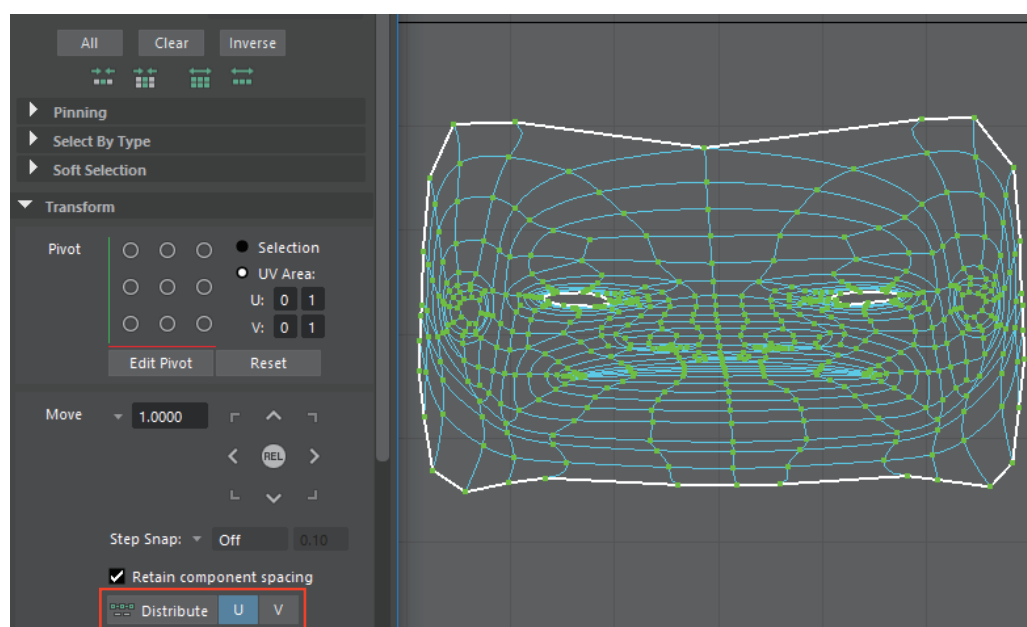


Move

単位を選び移動できる



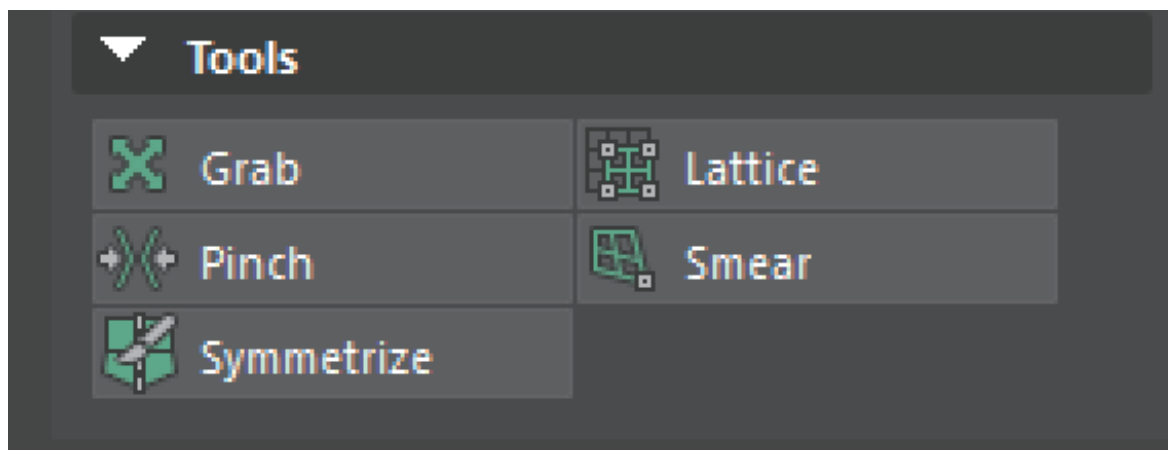
スナップ移動のオン、オフ



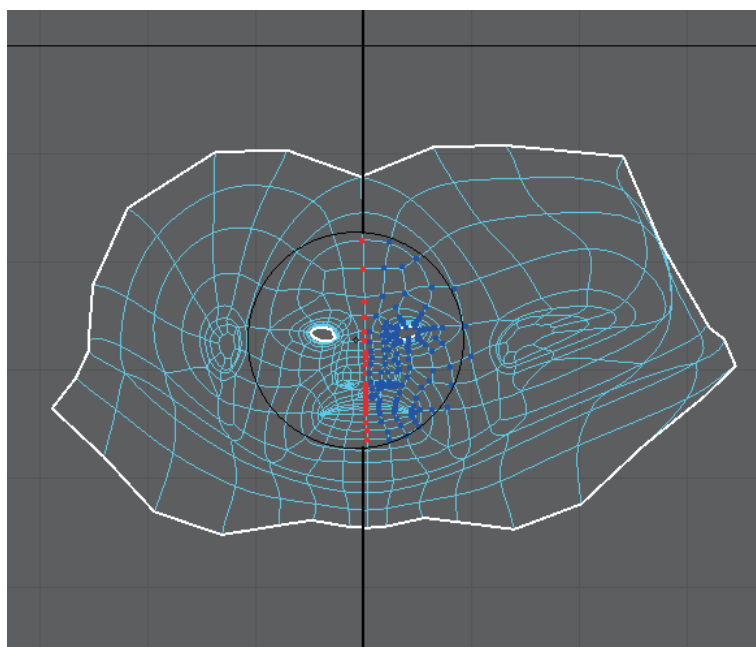
Distribute

U 方向、V 方向に間隔が均等になるように配置される

Tools ブラシでなぞって UV を編集する（ブラシの半径はb キーで）

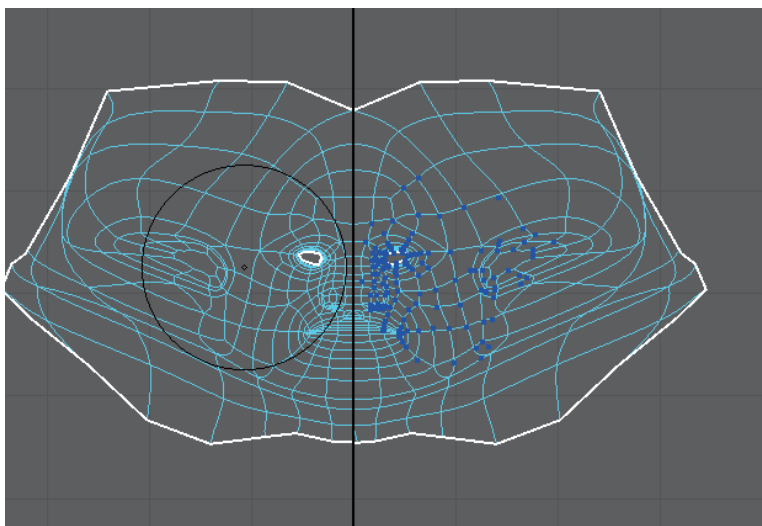


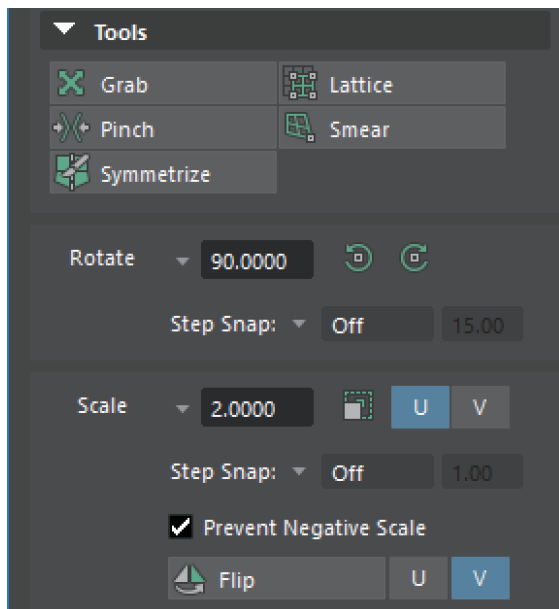
- ・ Grab つかむ
- ・ Pinch つまむ
- ・ Lattice 格子状に
- ・ Smear 塗りつける



Symmetrize 左右対称に

Symmetrize ボタンをクリックし
軸をクリックしてからなぞる

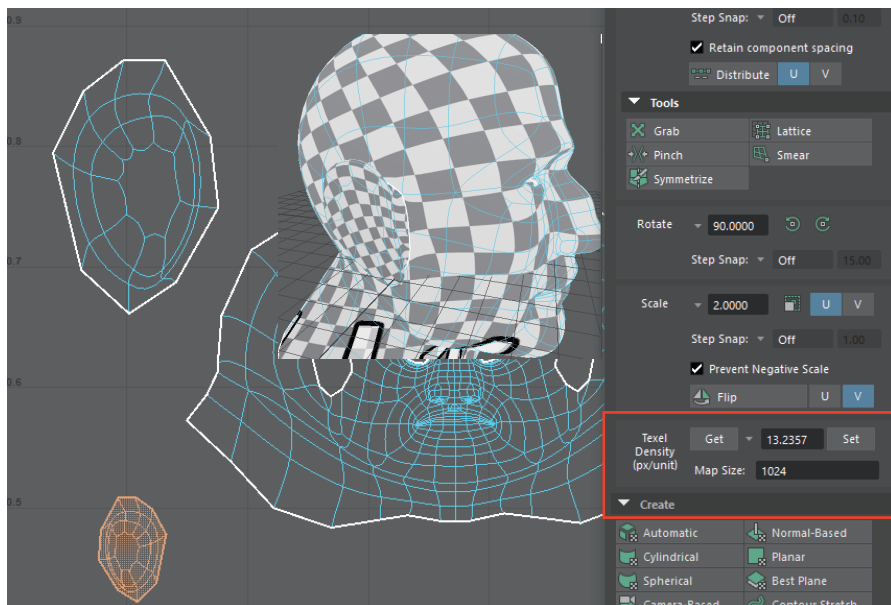




Rotate に関して

Scale に関して

Flip に関して



Texel Density

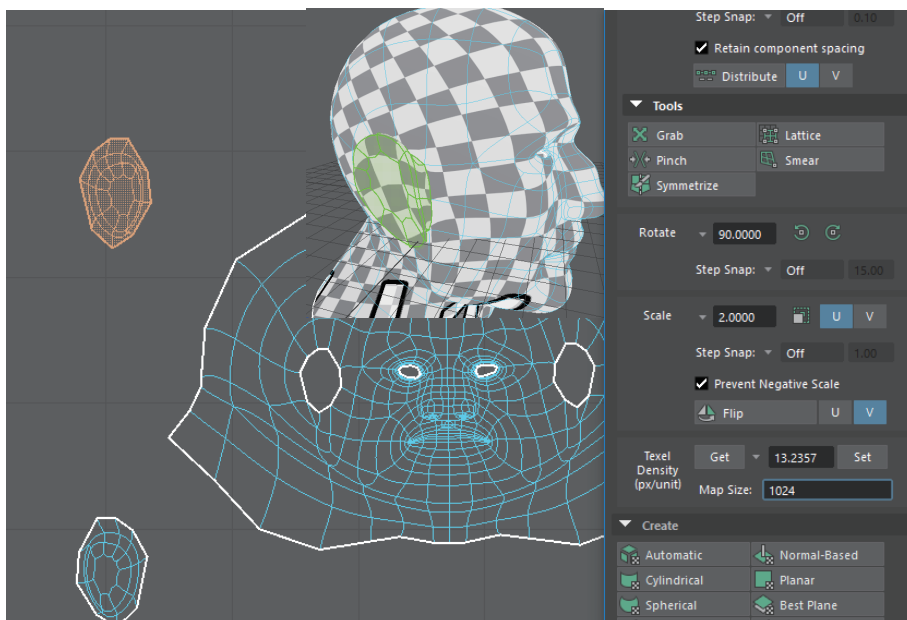
単位ごとのピクセルの数を指定することにより UV シェルのサイズを設定できる
耳でやってみる

チェッカー模様が小さい

選択し

Get

選択した UV シェルの現在のテクセル密度を表示



選択し

Set

指定のテクセル密度が収まるように
選択した UV シェルをスケール

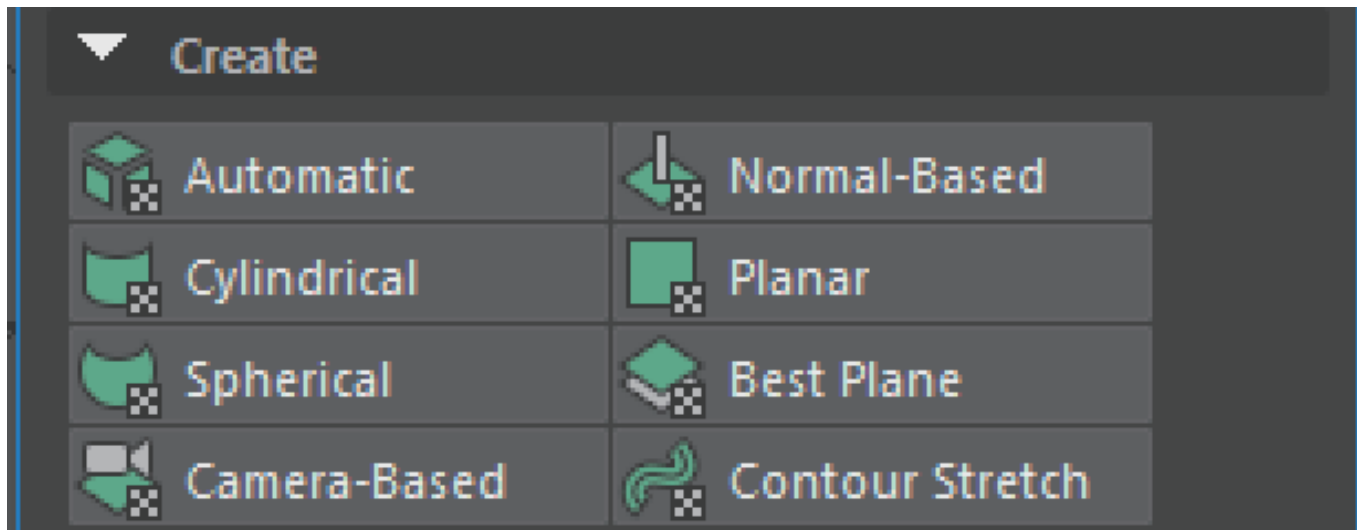
Map Size

テクスチャ全体の正方形のマップ
サイズを指定

この値を最初に設定する

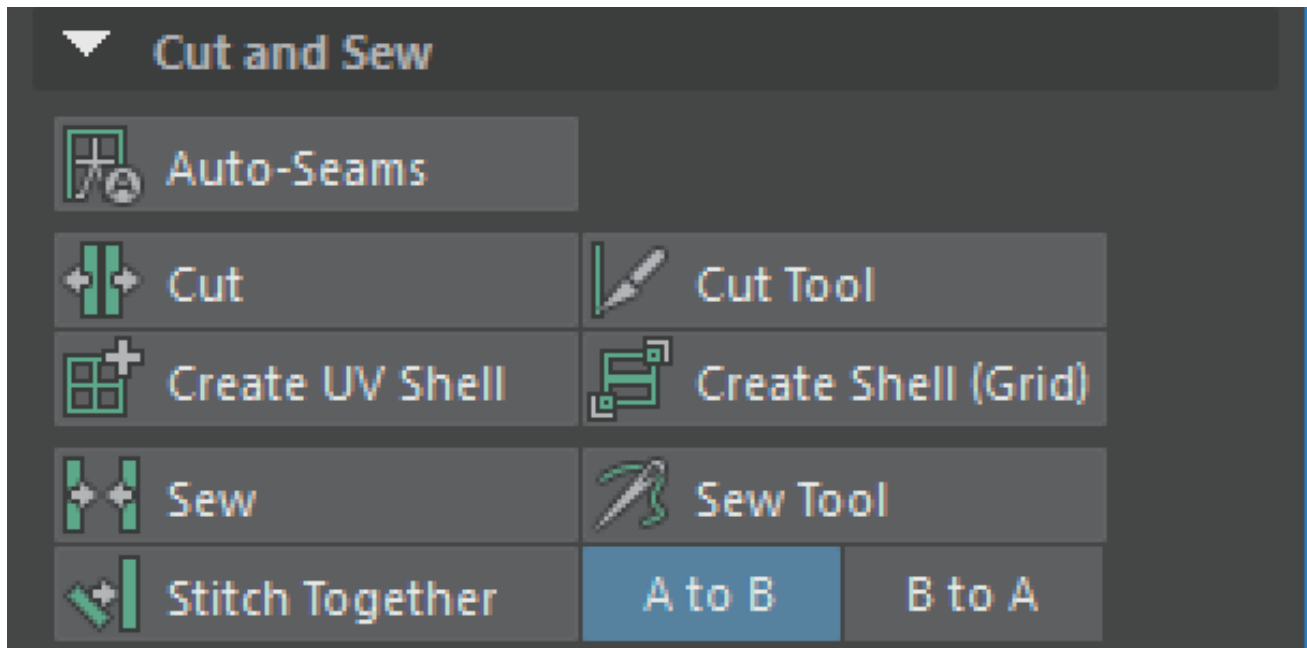
この値がテクセル密度の基準値を
計算するのに使用される

Create

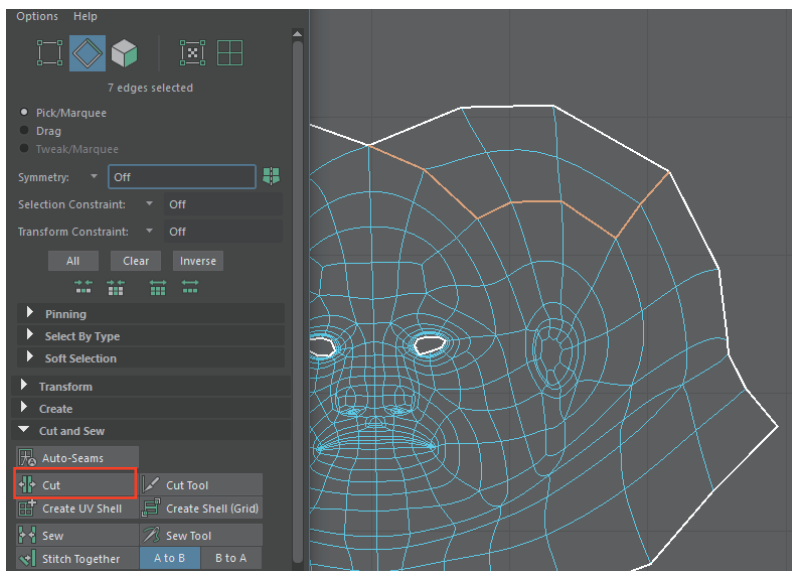


これらで新しい UV マップを作成できる（Shift+LMB でオプションボックスが開く）

Cut and Sew

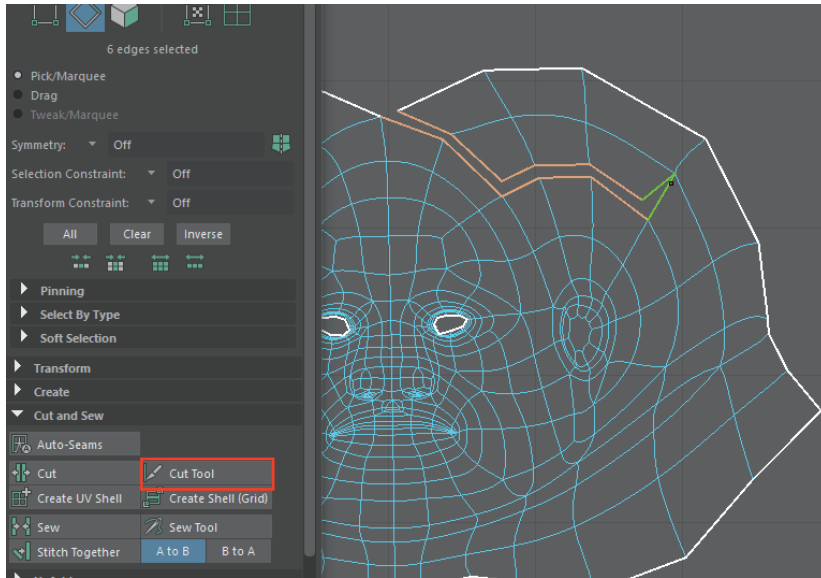


UV シェルを分割または結合する



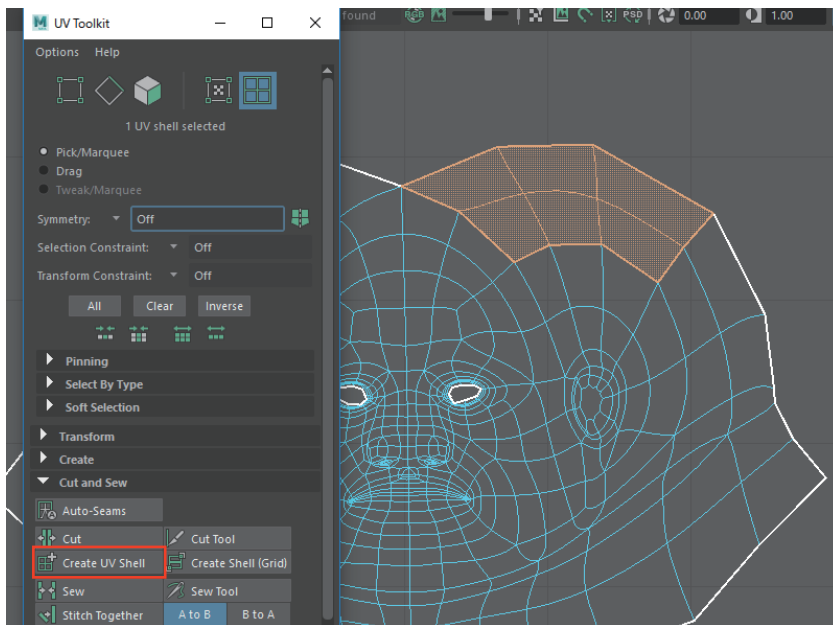
Cut

先にエッジを選択し Cut ボタンをクリック



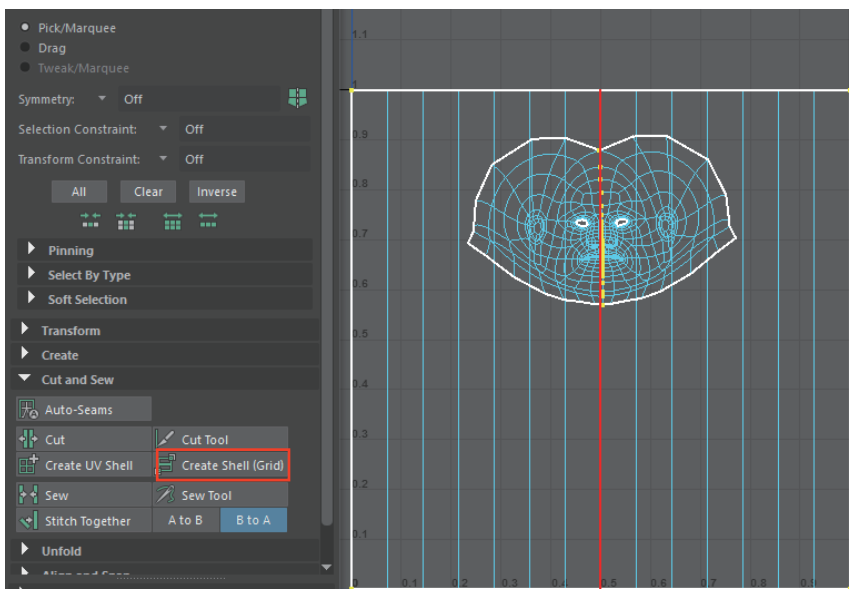
Cut Tool

先に Cut Tool ボタンをクリックし
カットする所をマウスでなぞる



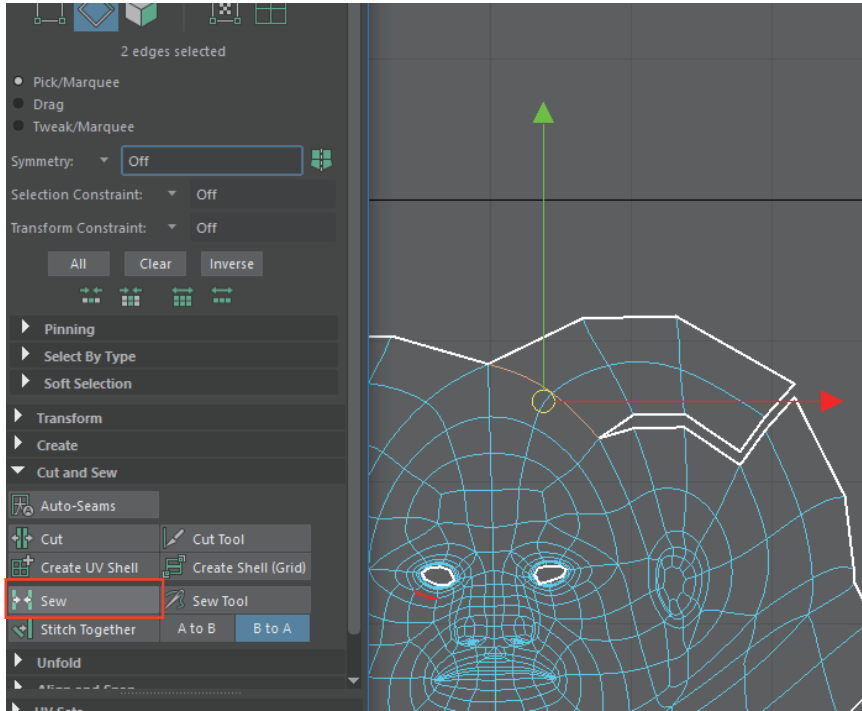
Create UV Shell

Face を選択し Create UV Shell ボタンを
クリックするとシェルに分かれる



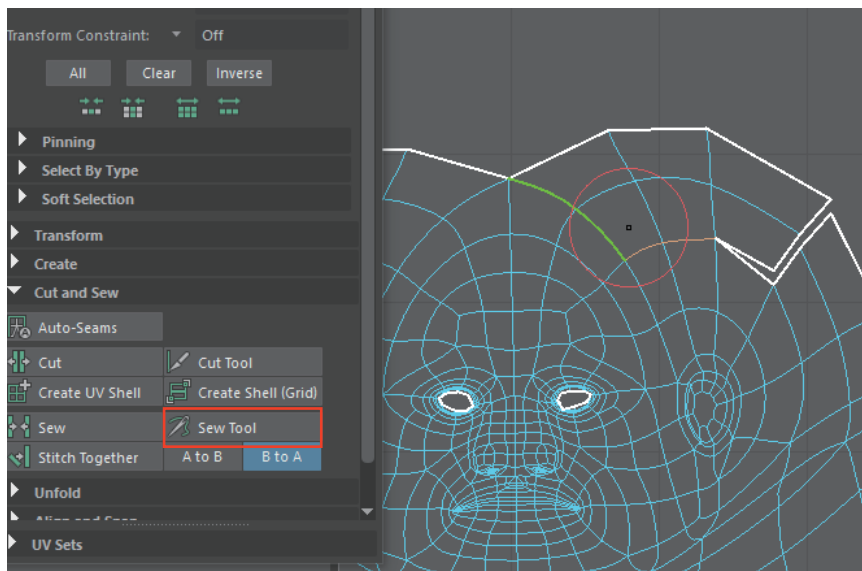
Create Shell (Grid)

エッジを選択し Create Shell (grid) ボタンを
クリックすると正規化された正方形の UV
シェルを作成する



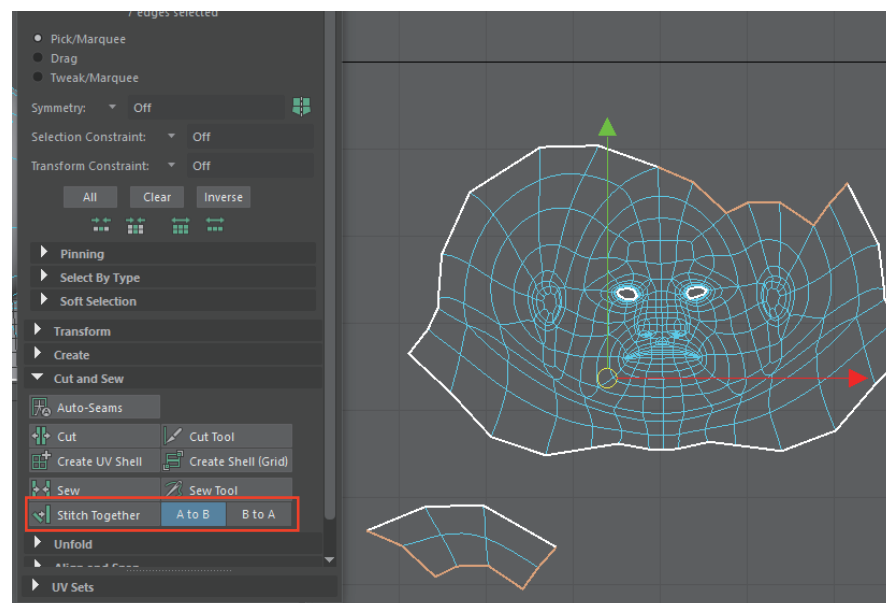
Sew

エッジを選択し Sew ボタンをクリック
すると縫合される



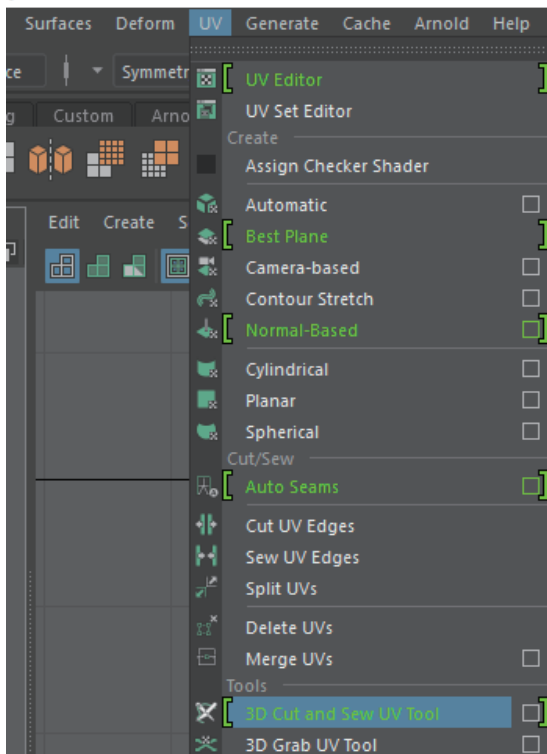
Sew Tool

先に Sew Tool ボタンをクリックし
縫合する所をブラシでなぞる
(ブラシの半径は b キーで変更可)

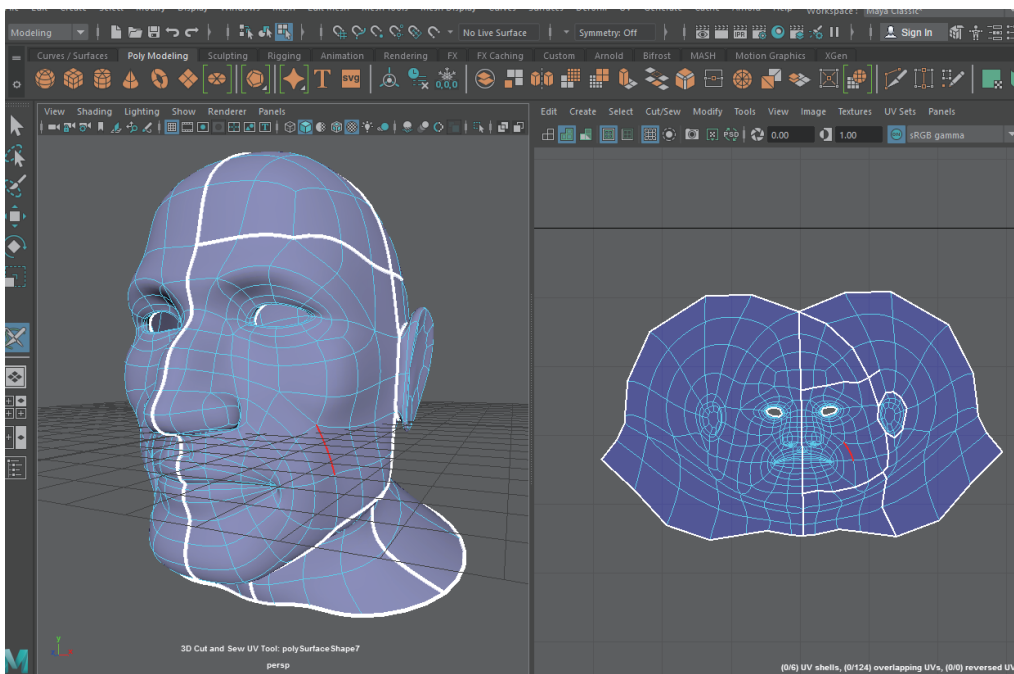


Stich Together

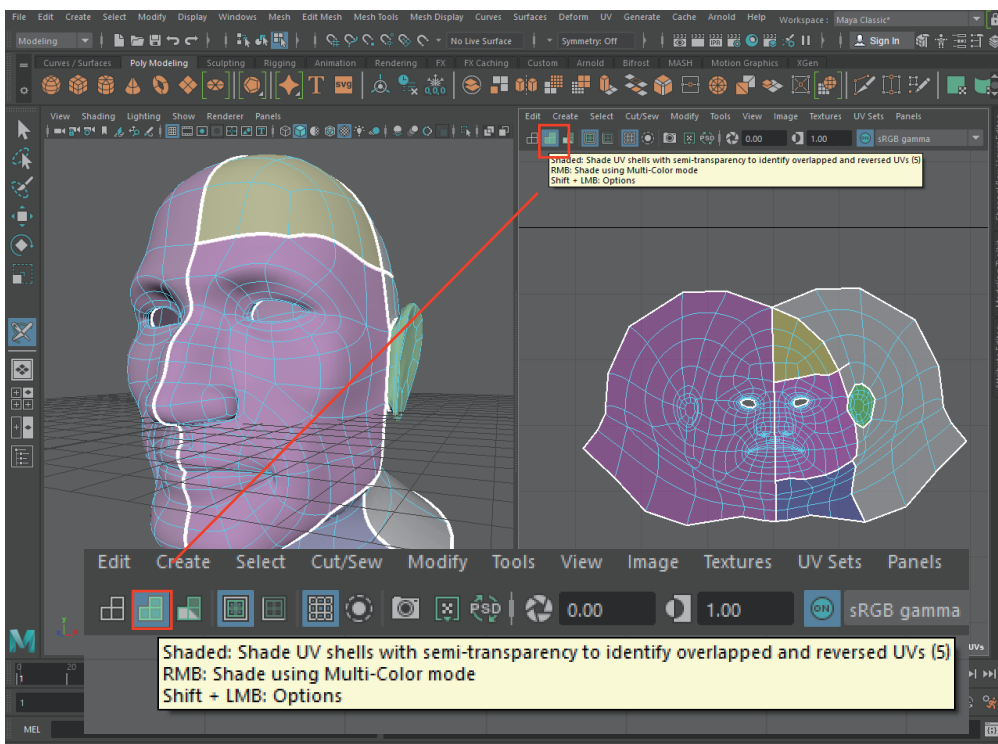
エッジを選択し Stich Together ボタン
をクリックすると離れているシェルが
移動し縫合される



Maya2018 からシーン内で UV を Cut と Sew ができる
UV→3D Cut abd Sew UV Tool

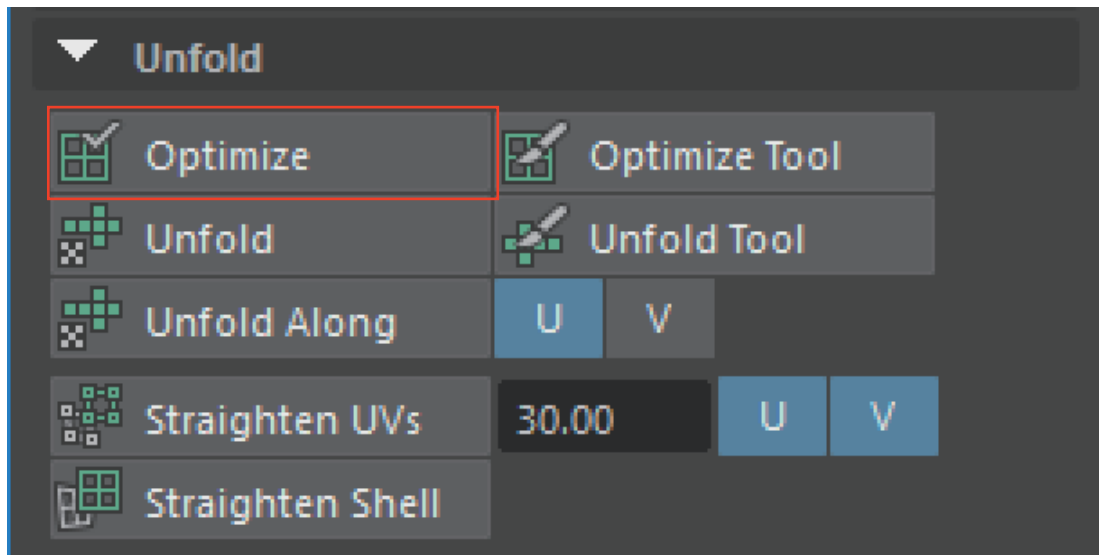


クリックで Cut
Ctrl+クリックで Sew

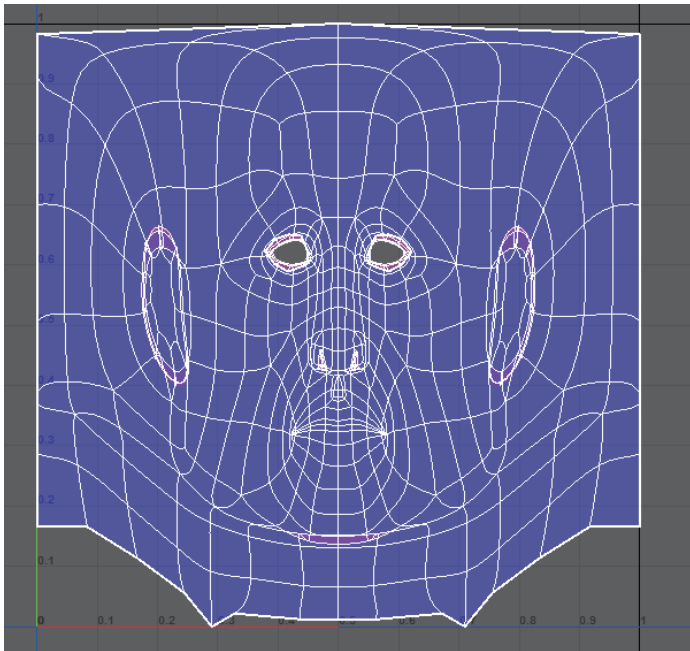


Shaded ボタンを右クリックで
シェルを色分け表示する

Unfold



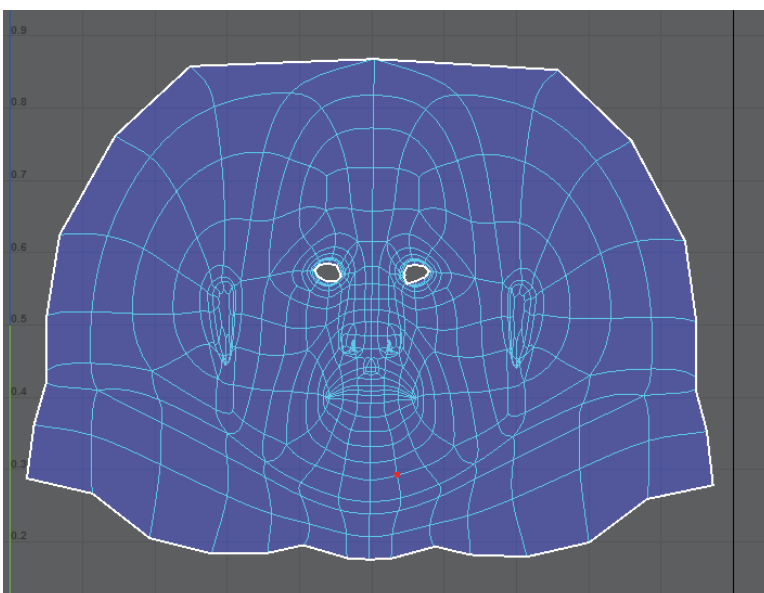
UV の展開



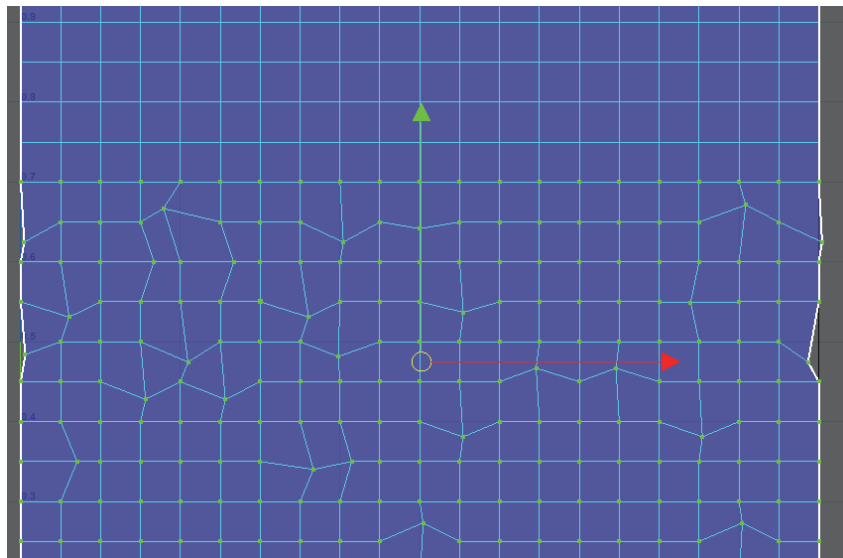
Optimize
UV の最適化

オブジェクト選択もしくは UV 選択し
Optimize ボタンをクリック
(複数回クリック可能)

Cylindrical マップしたものを Optimize
したのが下図



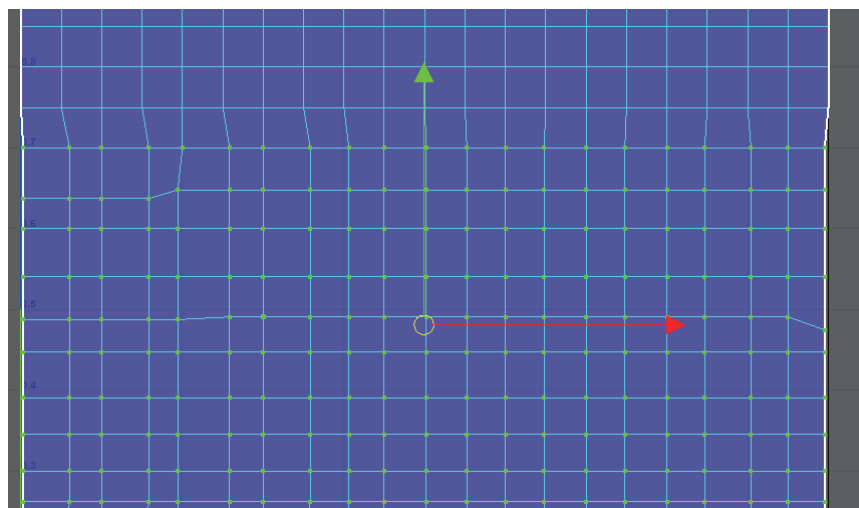
- ・ Optimize Tool ブラシでなぞった所が最適化される Tool→Optimize と同じ
- ・ Unfoldd ブラシでなぞった所が最適化される Modify→Unfold と同じ
- ・ Unfold Along U方向、またはV方向に展開する



Straighten UV s

UV の直線化

実行したものが下図



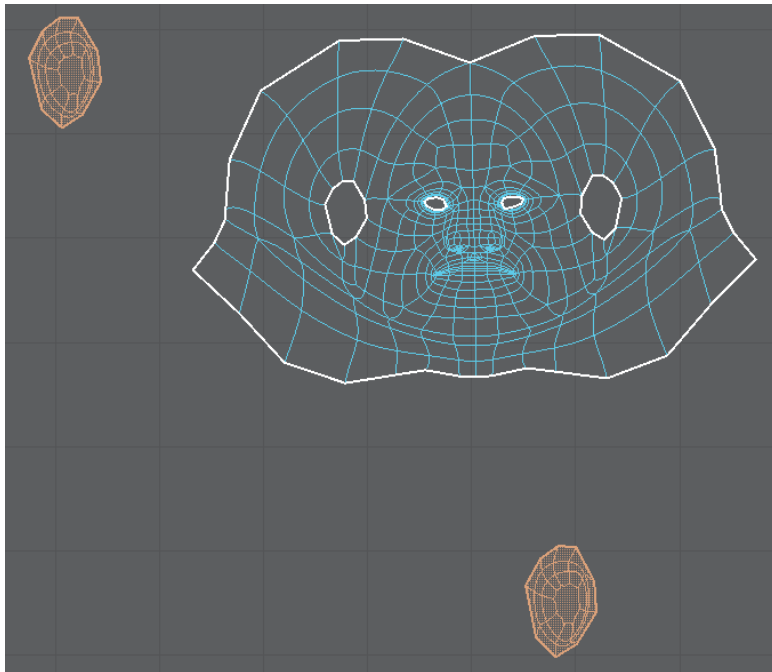
Align and Snap

Align and Snap

Align

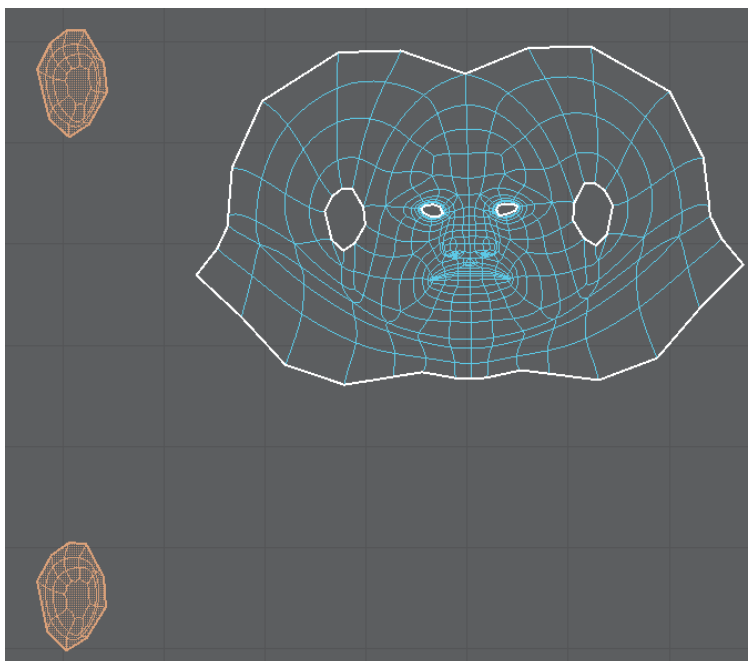


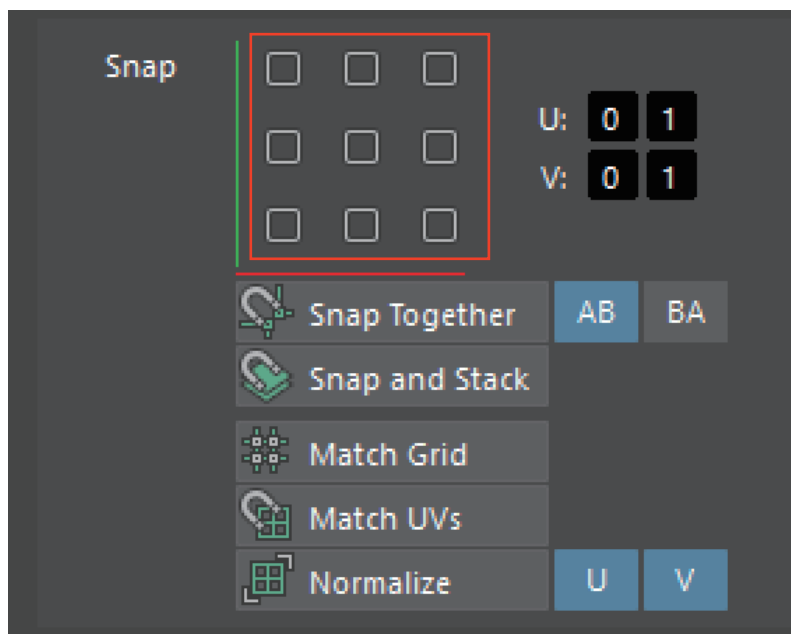
Linear Align



上下、左右、中心でそろえる
(UV もしくは UV シェル)

図は UV シェルを左にそろえた

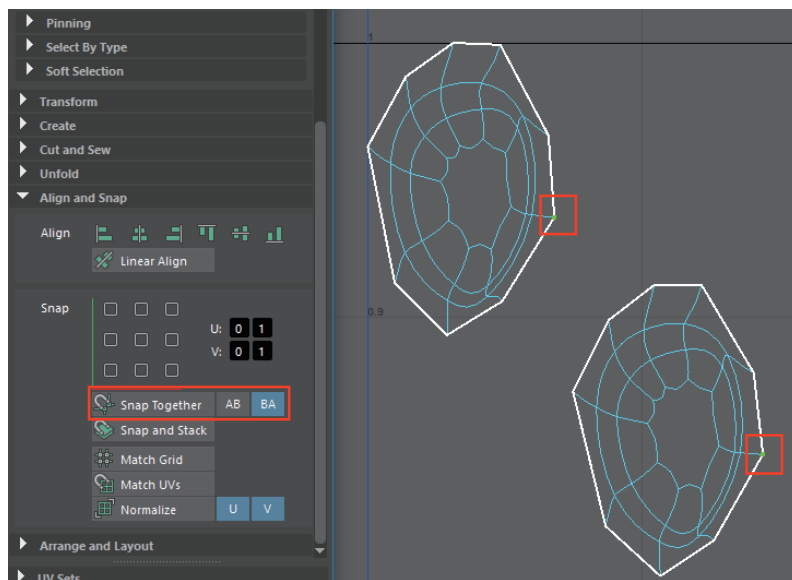




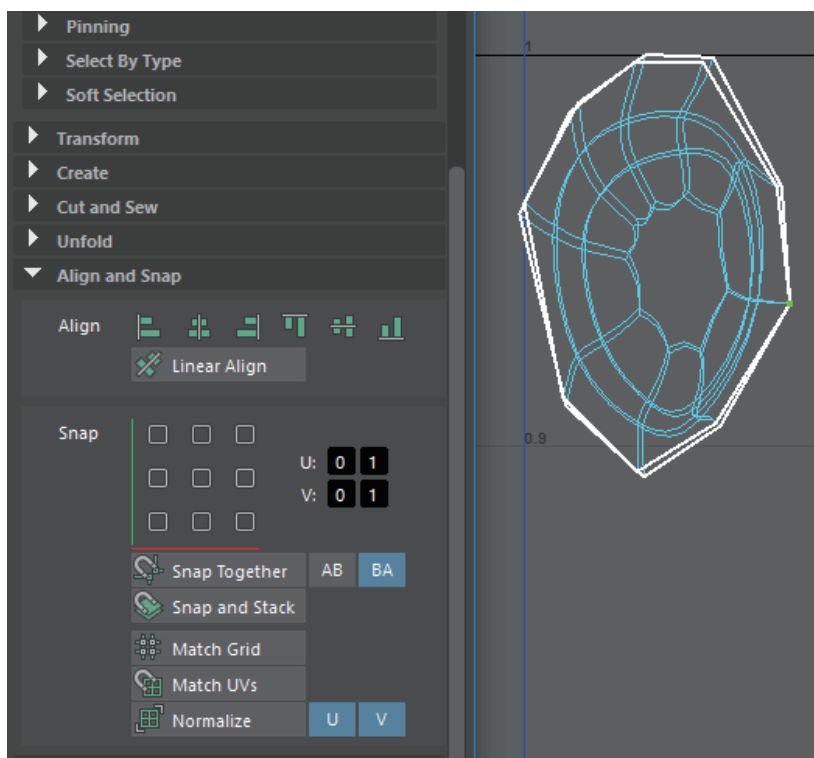
Snap

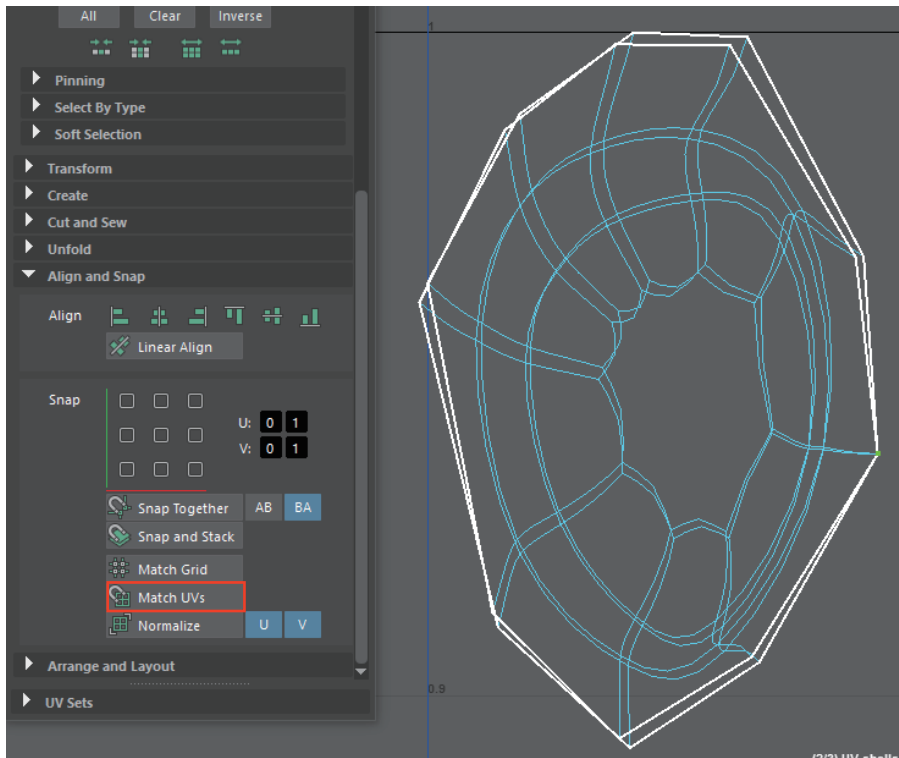
0-1 の UV テクスチャ空間の 9 か所の位置に
スナップできる

(UV もしくはシェル選択)



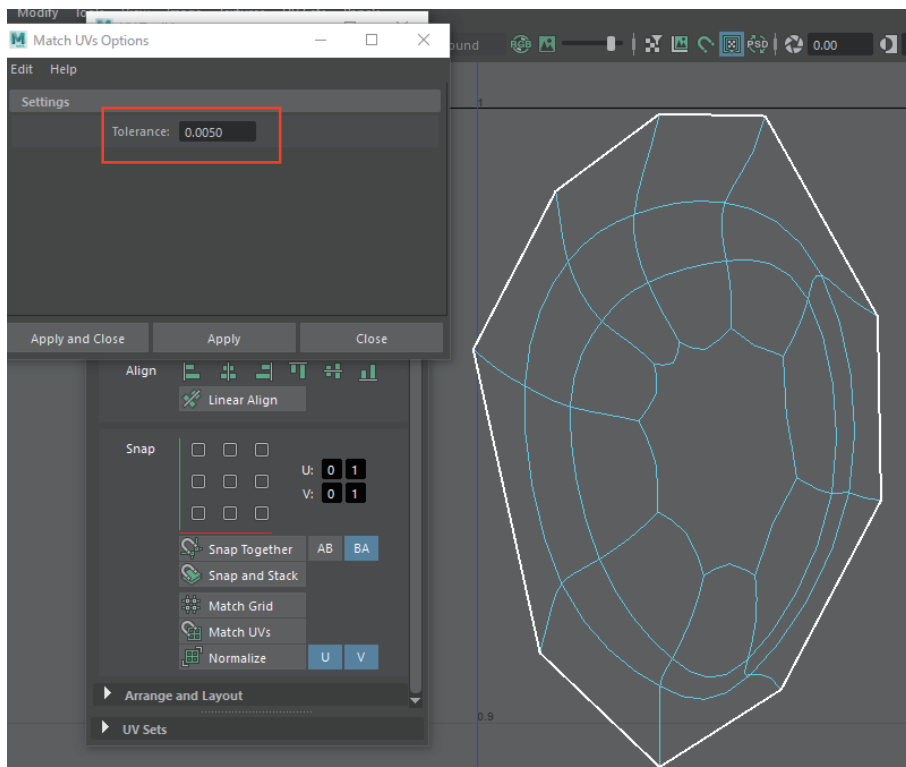
2 つの UV を選択し Snap Together
ボタンを押すとシェルが移動し
UV が重なる
(下図)



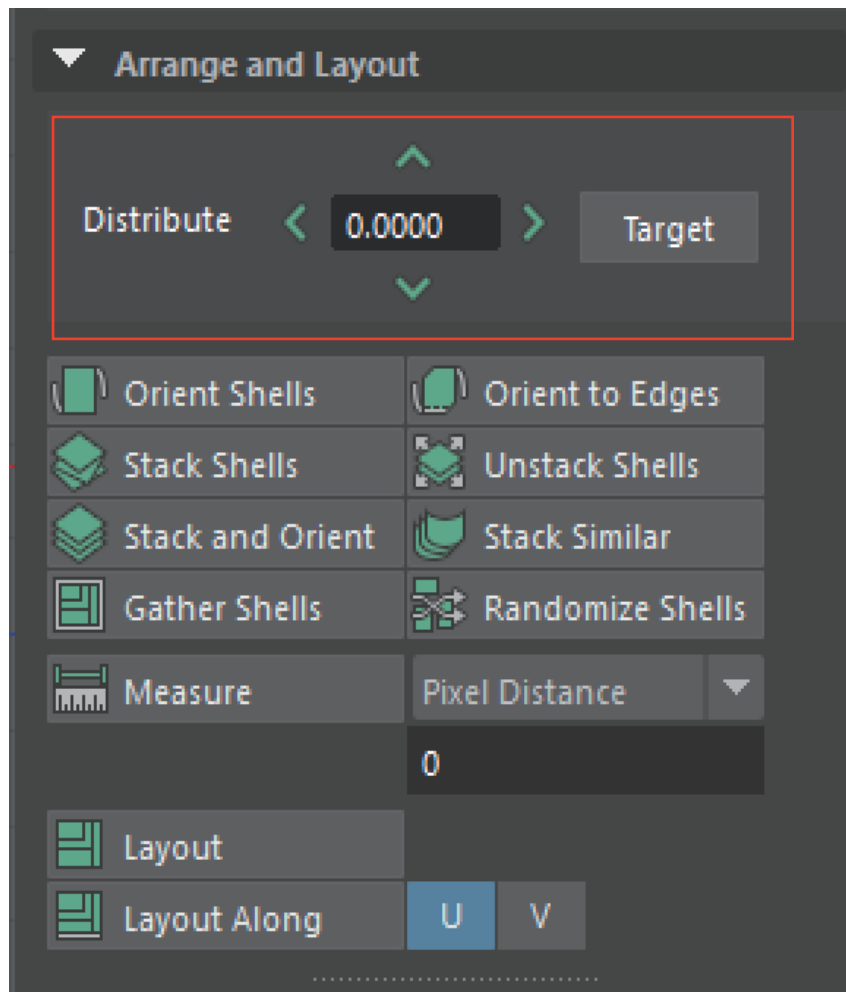


若干ずれている UV を同じ位置
にするには UV を選択し
Match UVs ボタンを押す

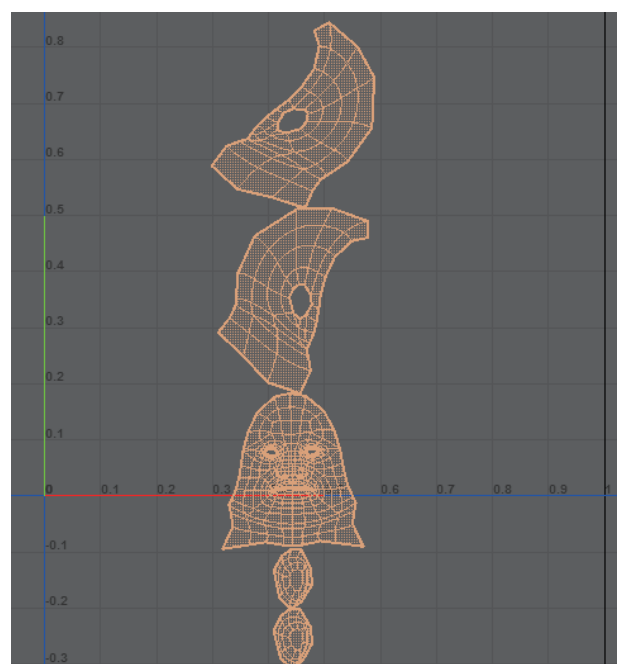
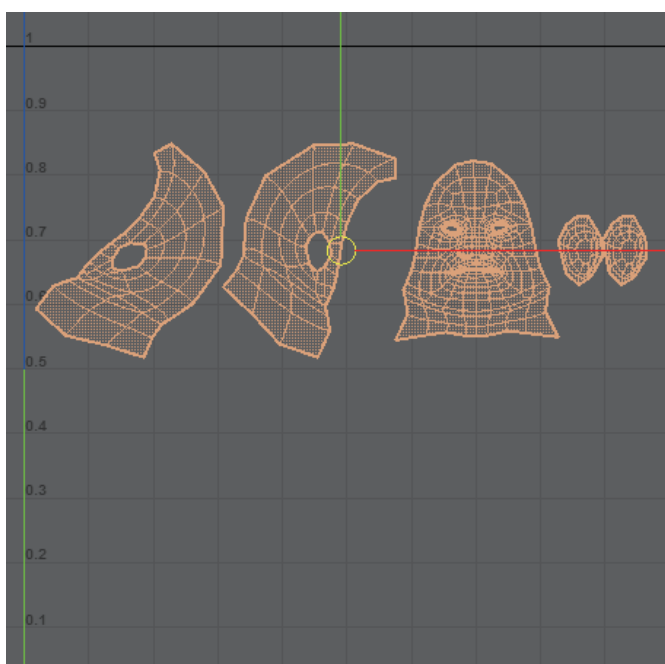
下図は Shift+LMB でオプションボックス
を開き Tolerance を 0.0050 にしたもの

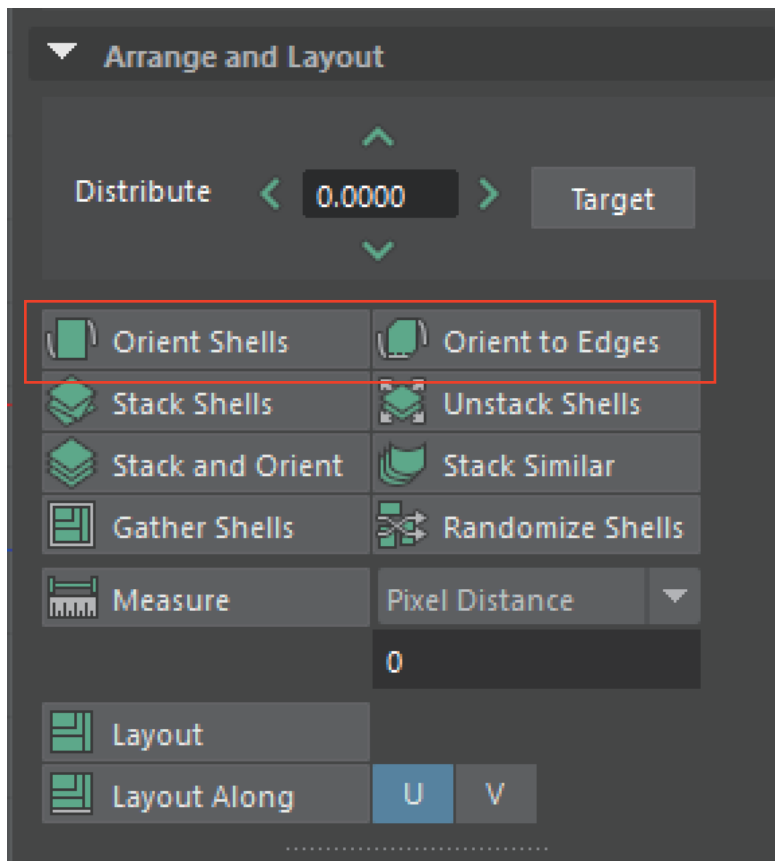


Arrange and Layout 配置とレイアウト



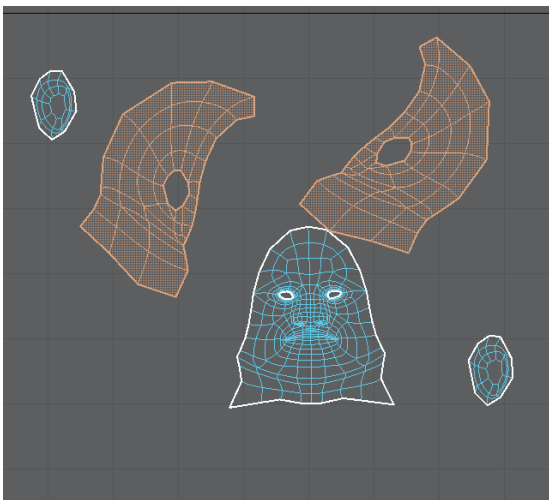
Distribute UV シェルを縦方向、横方向に配分する（下図）



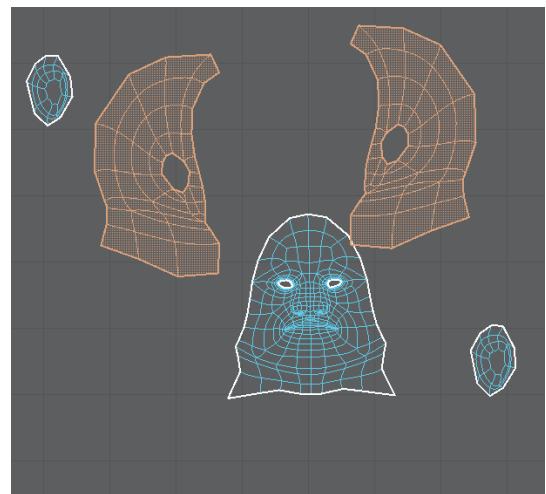


Orient Shells シェルの方向を合わせる
(下図 1, 2)

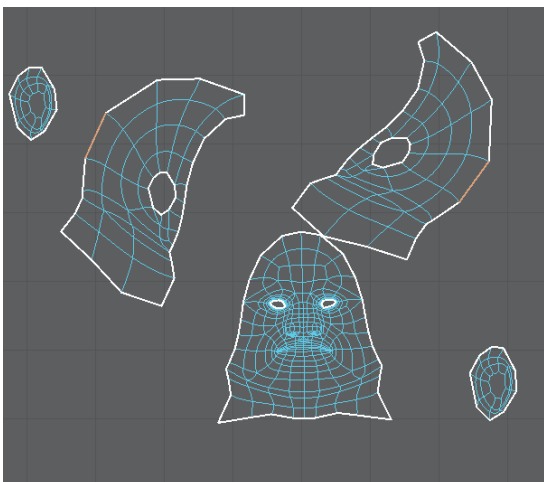
Orient to Edges エッジの方向に合わせる
エッジを選択し実行
(下図 3, 4)



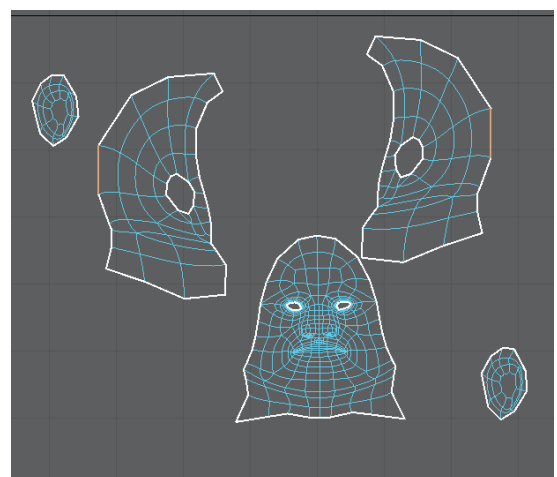
1



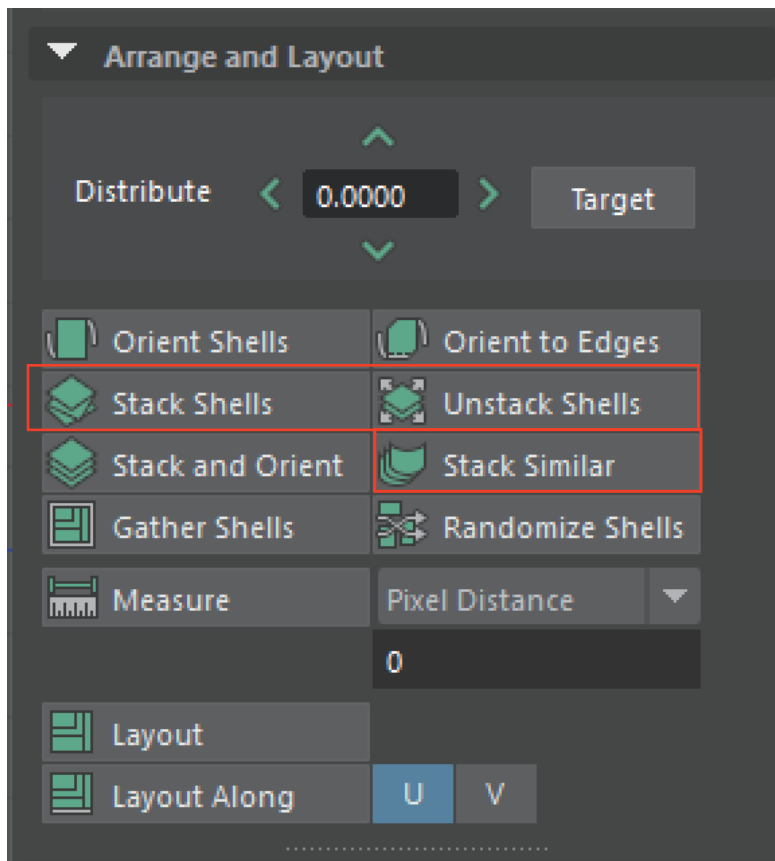
2



3



4



Stack Shells シェルを一つに重ねる

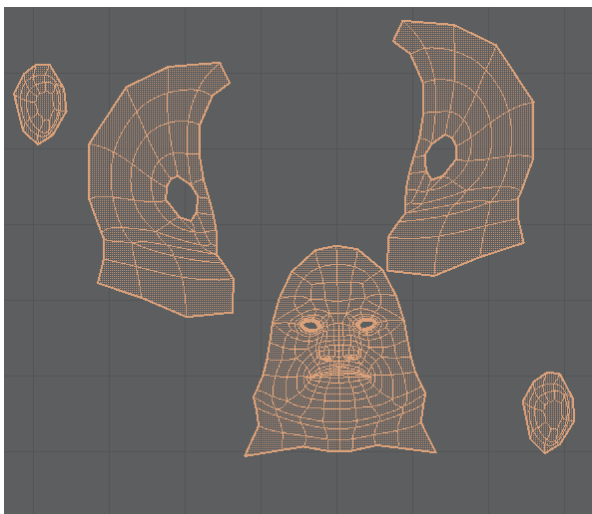
(下図 1, 2)

Unstack Shells 重なったシェルのばらける

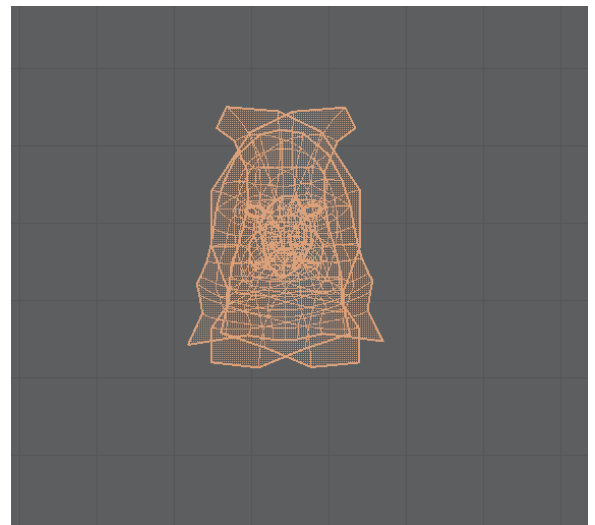
Stack Similar 類似したシェルを重ねる

(下図 3, 4)

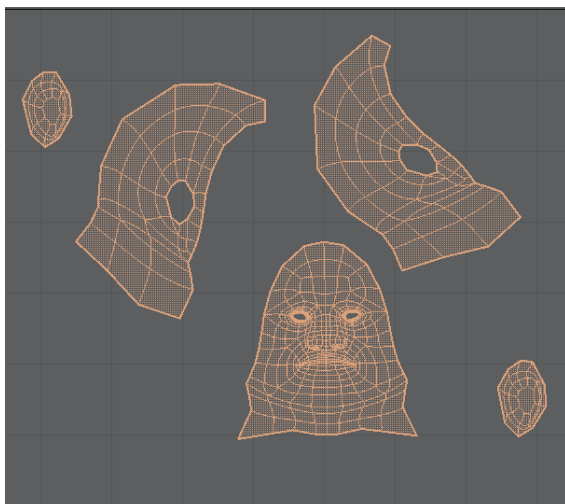
Shift+LMB オプションボックスで Tolerance
設定変更できる下図は 0.3



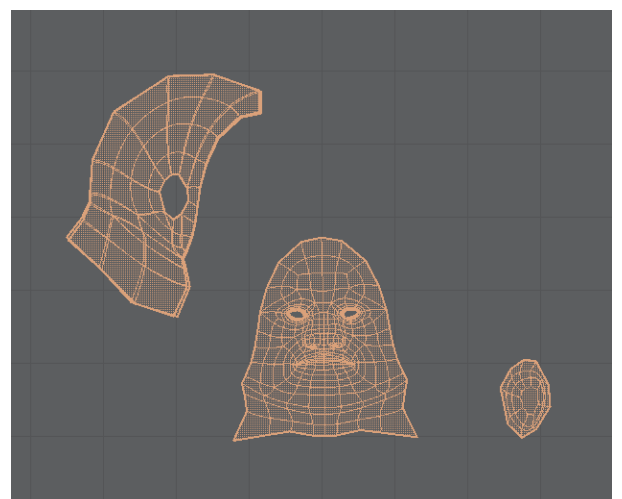
1



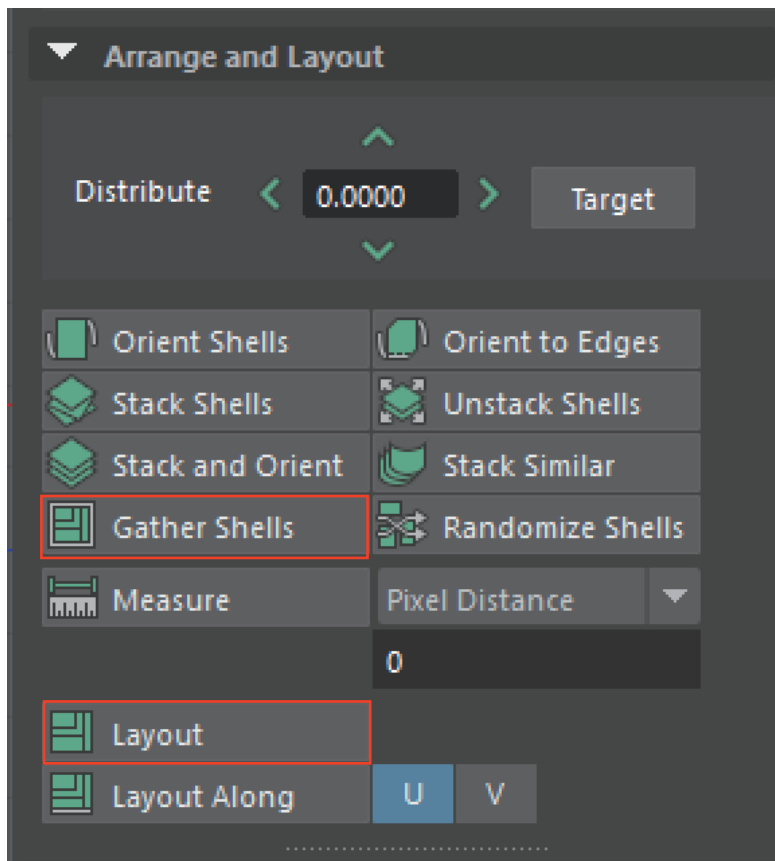
2



3

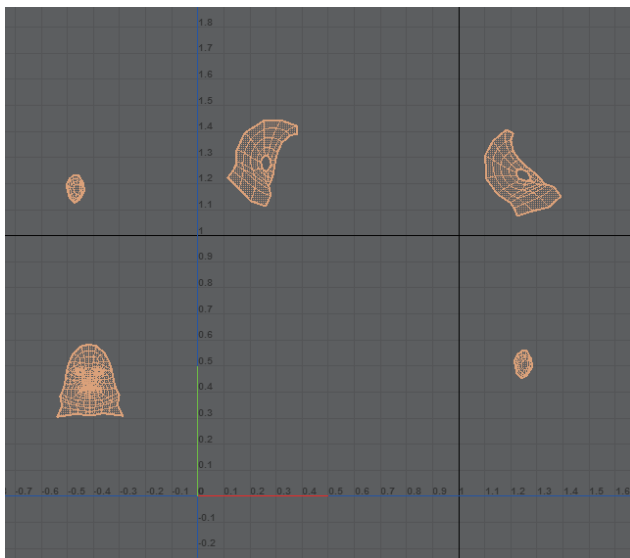


4

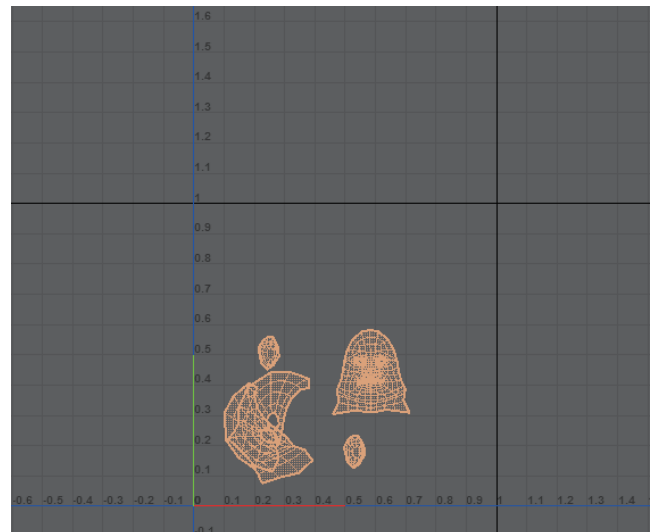


Gather Shells 選択したシェルを 0-1 の UV テクスチャ空間に入れる
(下図 1, 2)

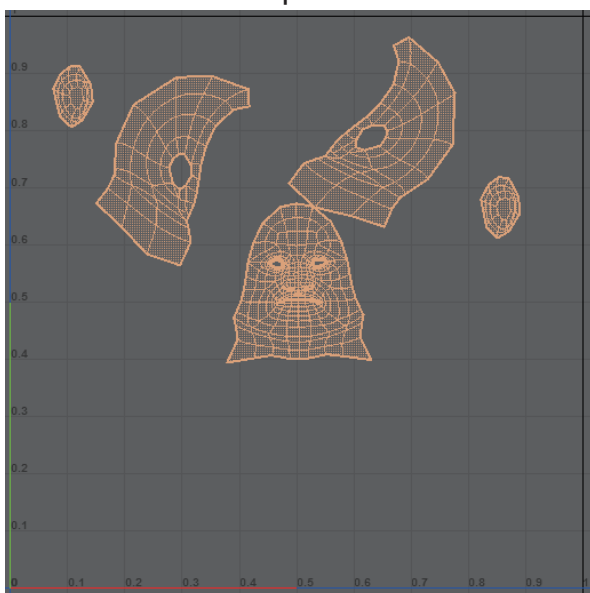
Layout 0-1 UV 空間の利用が最大になるように UV シェルを自動的に配置
(下図 3, 4)



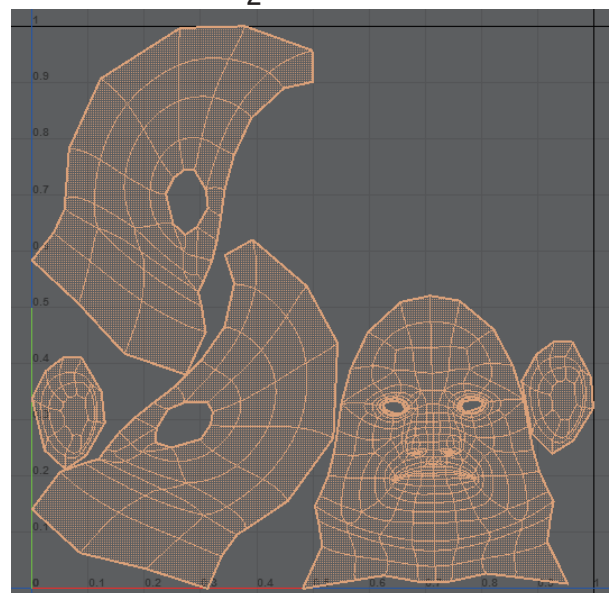
1



2



3

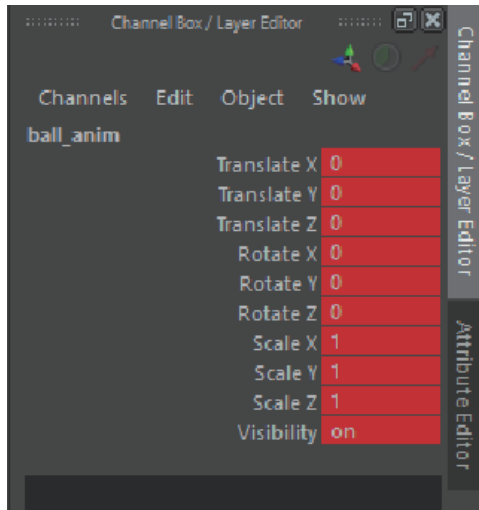


4

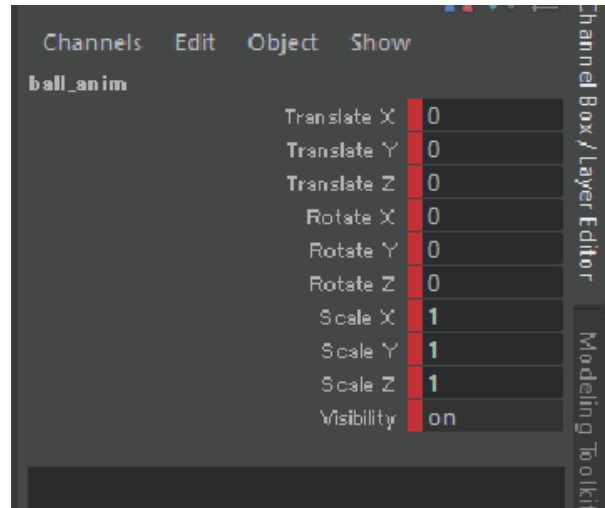
アニメーション

① キーを設定すると変わる所

チャンネルボックスが赤くなる箇所

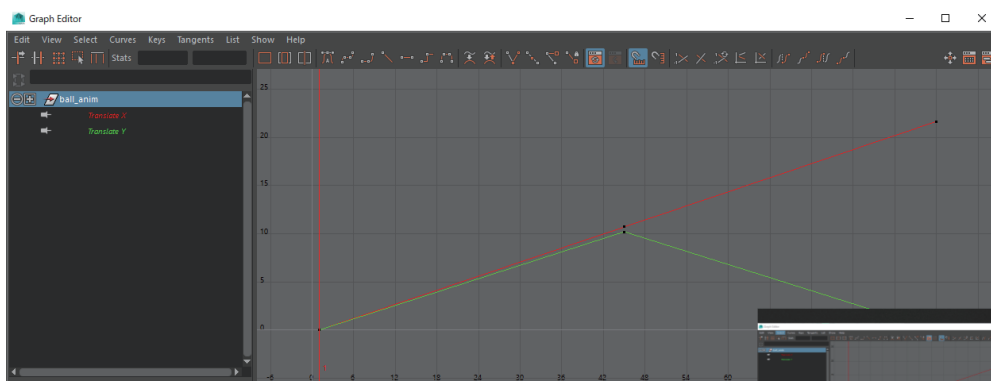


Maya2016

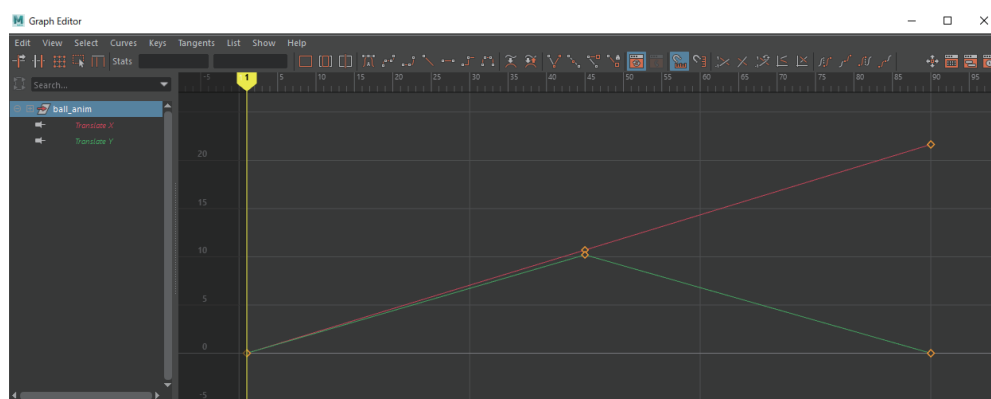


Maya2019

② Ggraph Editor の見た目が変化

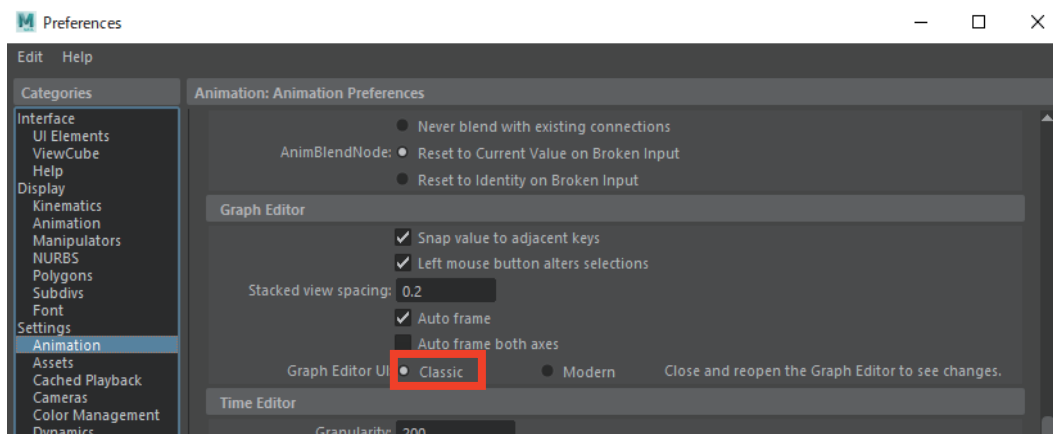


Maya2016



Maya2019

Maya2019 の Ggraph Editor を Maya2016 の Ggraph Editor にしたい時は (あんまりないとおもうけど)



Preferences/Animation/Graph Editor/Graph Editor UI を Classic にする