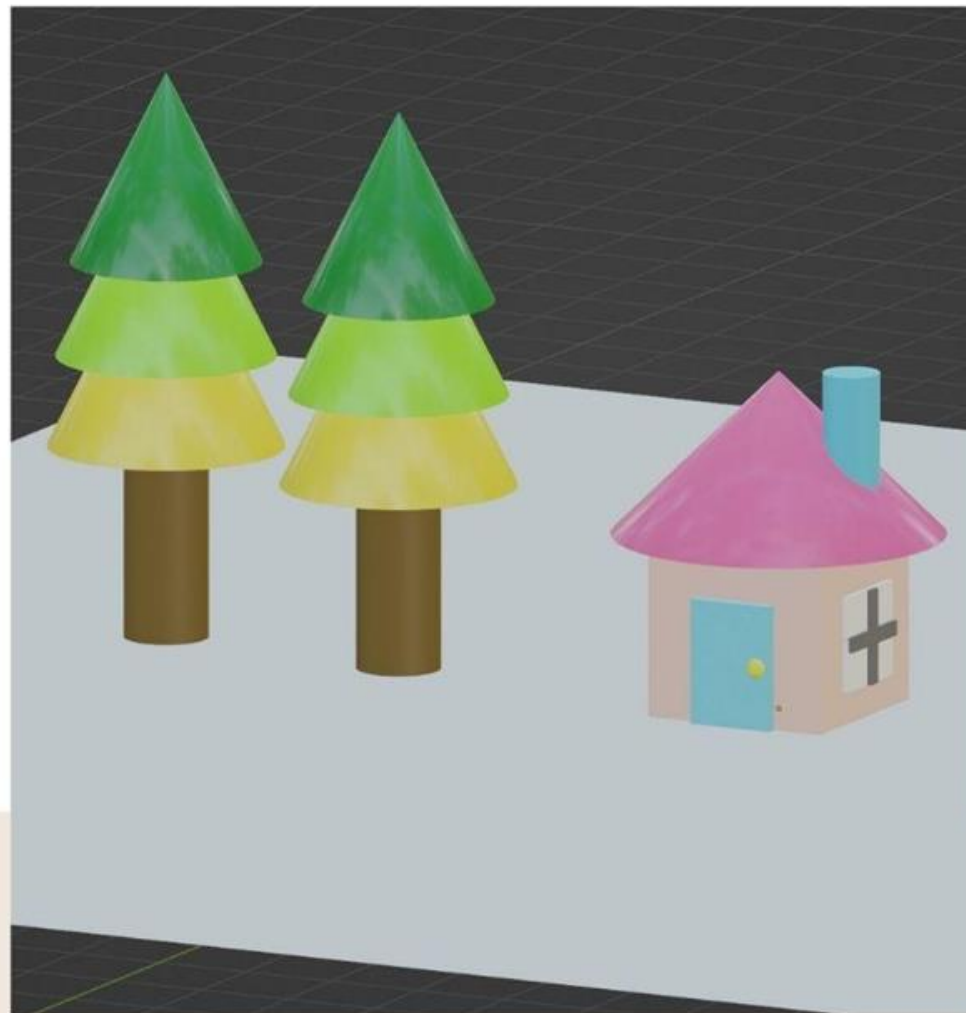




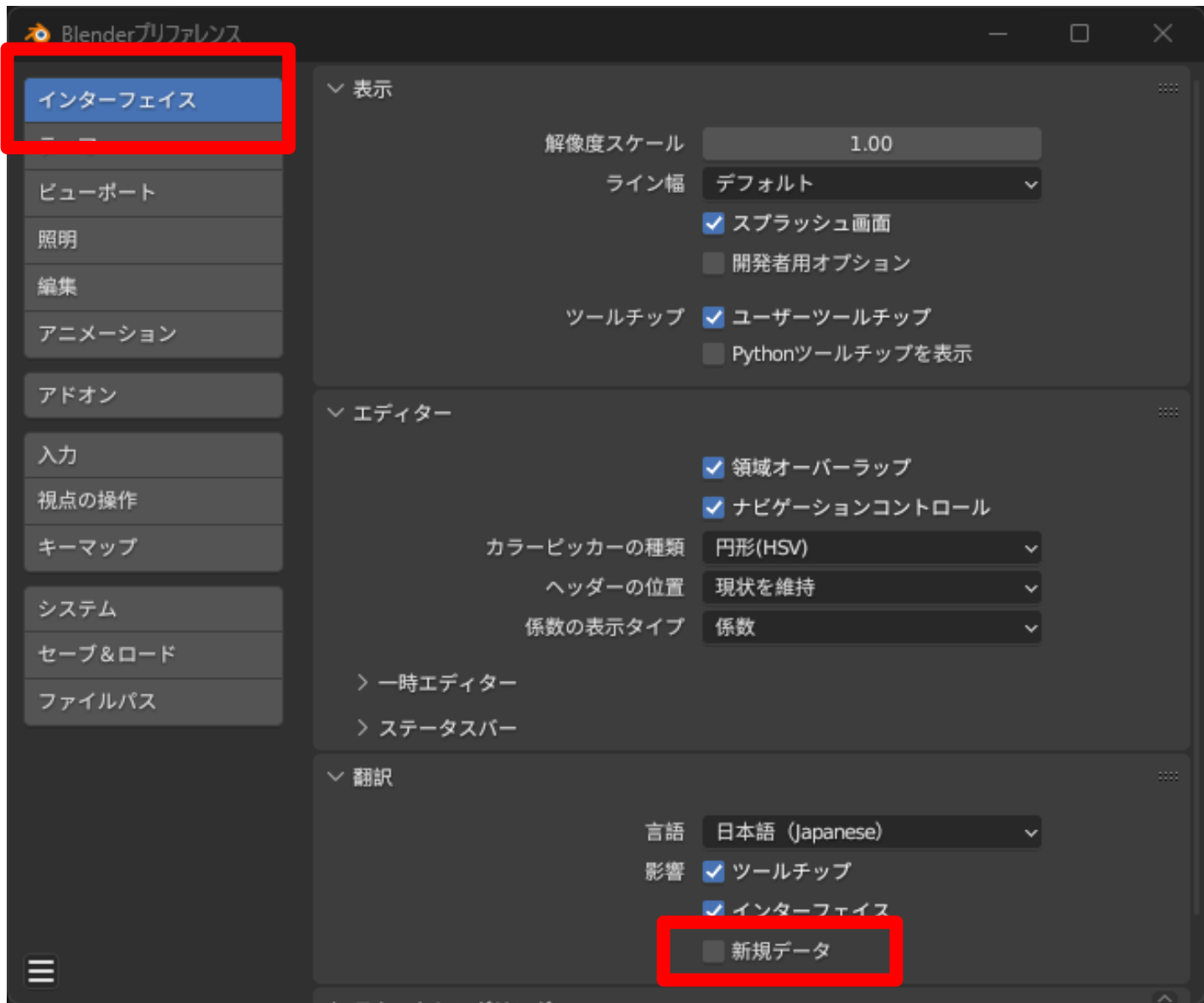
モコモコARスタジオ

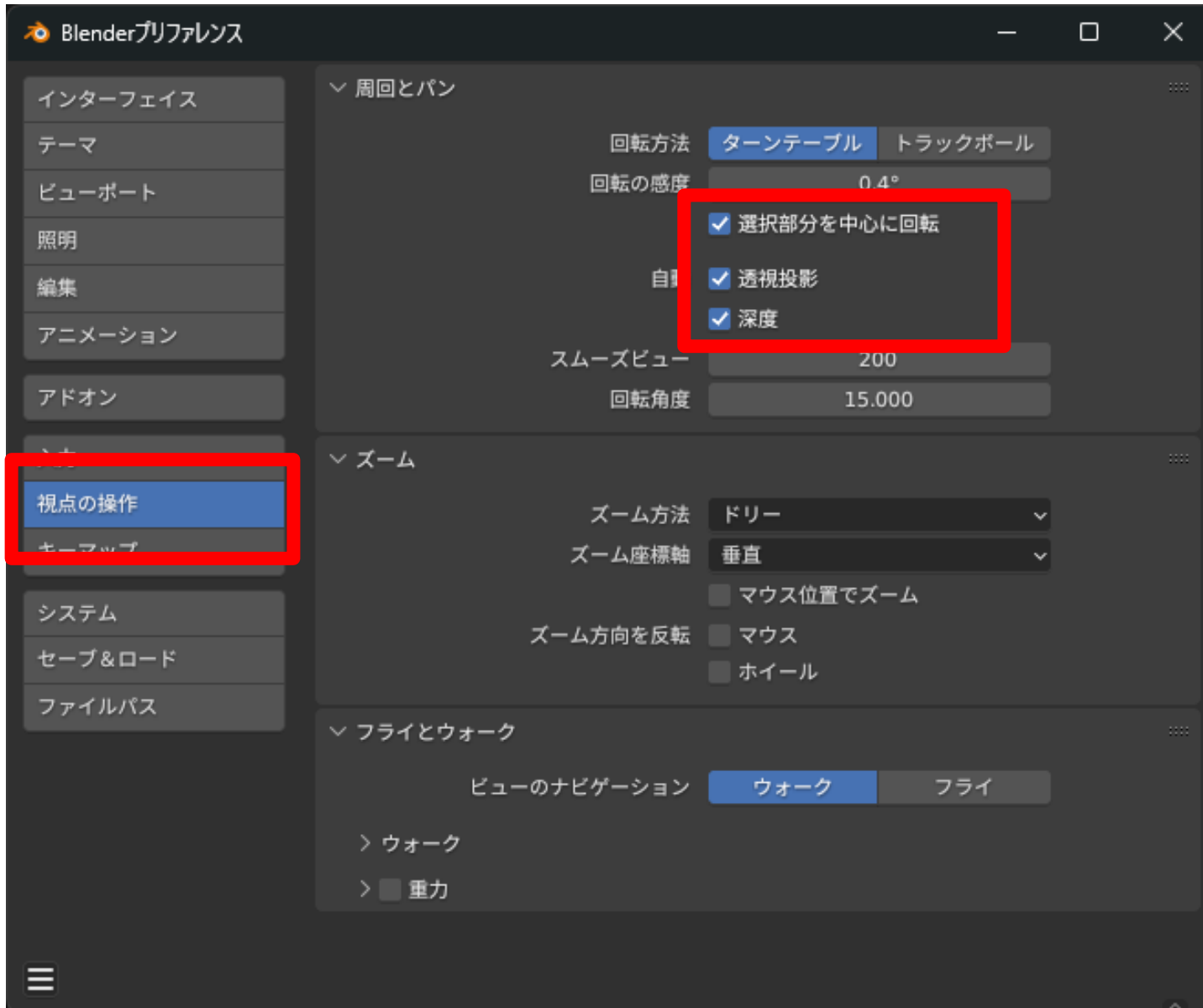
# 小樽 Blender講習 -DAY1

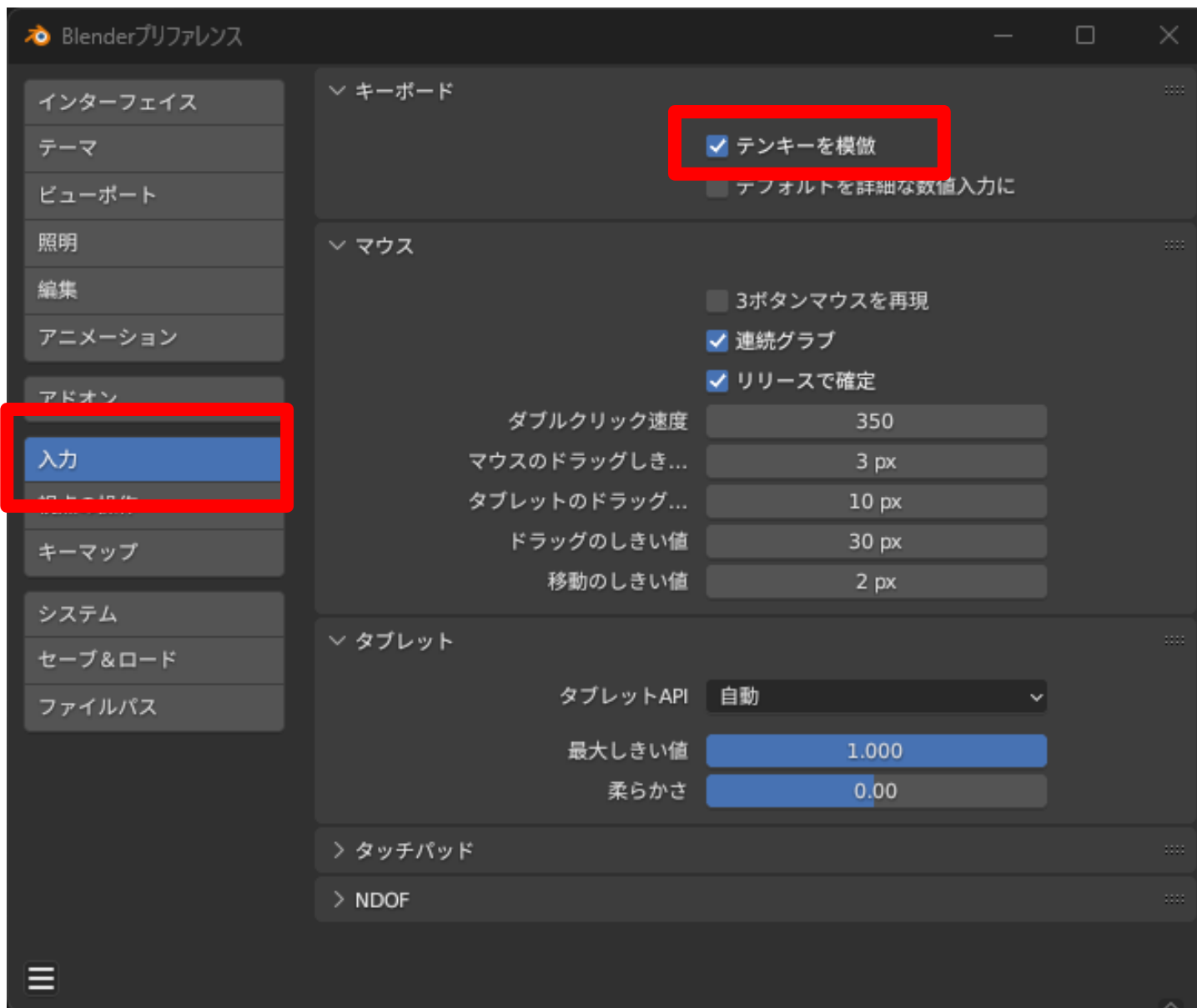
簡単なものを作って操作に慣れよう！



**さっそくBlenderを開いてみよう！**

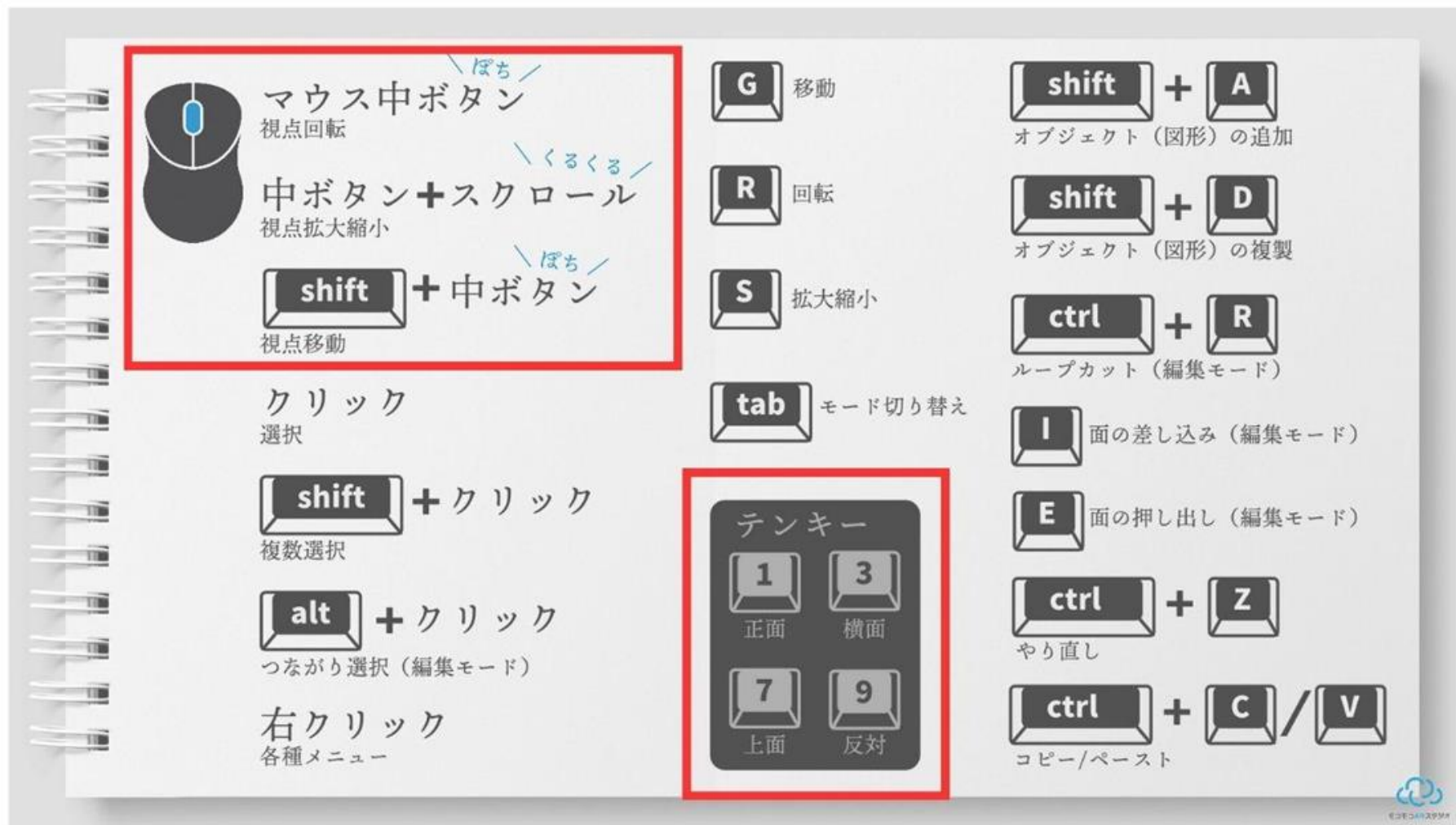






# 視点の操作

中ボタン（世界の見方）スクロール、押し込む、shift+中ボタン、右上のXYZ



**マウス中ボタン**  
視点回転

**中ボタン+スクロール**  
視点拡大縮小

**shift + 中ボタン**  
視点移動

**クリック**  
選択

**shift + クリック**  
複数選択

**alt + クリック**  
つながり選択（編集モード）

**右クリック**  
各種メニュー

**G** 移動

**R** 回転

**S** 拡大縮小

**tab** モード切り替え

**shift + A**  
オブジェクト（図形）の追加

**shift + D**  
オブジェクト（図形）の複製

**ctrl + R**  
ループカット（編集モード）

**I** 面の差し込み（編集モード）

**E** 面の押し出し（編集モード）

**ctrl + Z**  
やり直し

**ctrl + C / V**  
コピー/ペースト

**テンキー**

<b>1</b> 正面	<b>3</b> 横面
<b>7</b> 上面	<b>9</b> 反対

# もの (オブジェクト)

移動、回転、スケール



**マウス中ボタン**  
視点回転

**中ボタン + スクロール**  
視点拡大縮小

**shift + 中ボタン**  
視点移動

**クリック**  
選択

**shift + クリック**  
複数選択

**alt + クリック**  
つながり選択 (編集モード)

**右クリック**  
各種メニュー

**G** 移動

**R** 回転

**S** 拡大縮小

**tab** モード切り替え

**テンキー**

<b>1</b> 正面	<b>3</b> 横面
<b>7</b> 上面	<b>9</b> 反対

**shift + A**  
オブジェクト (図形) の追加

**shift + D**  
オブジェクト (図形) の複製

**ctrl + R**  
ループカット (編集モード)

**I** 面の差し込み (編集モード)

**E** 面の押し出し (編集モード)

**ctrl + Z**  
やり直し

**ctrl + C / V**  
コピー/ペースト



## ショートカットキー



**Grab**



移動



**Scale**



拡大縮小



**Rotate**

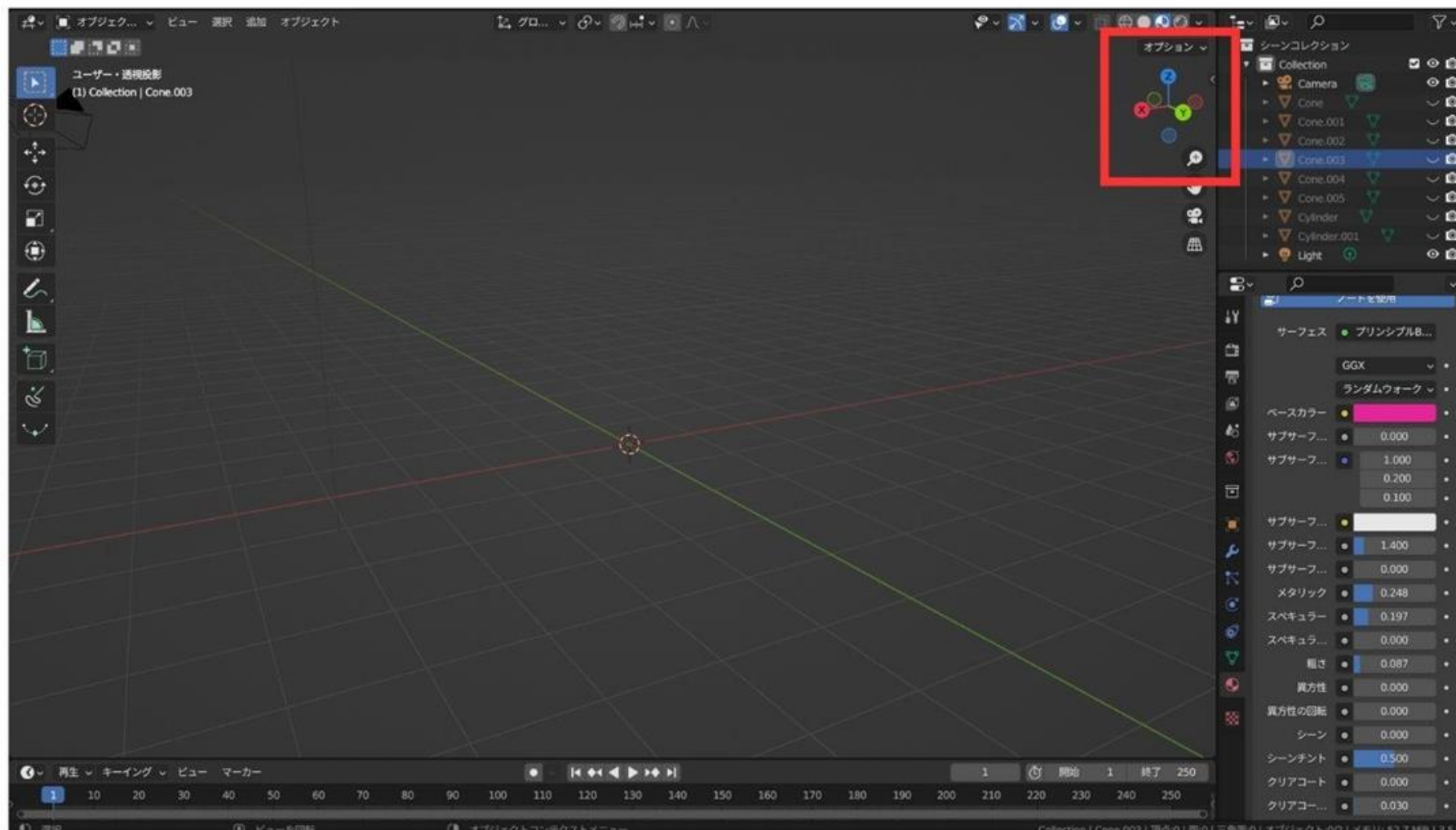


回転



# 軸について

Zが上、-Yが手前



ショートカットキー



**Grab**



移動



**Scale**



拡大縮小



**Rotate**



回転



困ったときは…



やり直し

# もの（オブジェクト）

オブジェクト選択、削除、追加、モンキー





マウス中ボタン  
視点回転

中ボタン+スクロール  
視点拡大縮小

**shift** + 中ボタン  
視点移動

**クリック**  
選択

**shift** + **クリック**  
複数選択

**alt** + **クリック**  
つながり選択（編集モード）

右クリック  
各種メニュー

**G** 移動

**R** 回転

**S** 拡大縮小

**tab** モード切り替え

テンキー

<b>1</b> 正面	<b>3</b> 横面
<b>7</b> 上面	<b>9</b> 反対

**shift** + **A**  
オブジェクト（図形）の追加

**shift** + **D**  
オブジェクト（図形）の複製

**ctrl** + **R**  
ループカット（編集モード）

**I** 面の差し込み（編集モード）

**E** 面の押し出し（編集モード）

**ctrl** + **Z**  
やり直し

**ctrl** + **C** / **V**  
コピー/ペースト

## ショートカットキー

 +  **Add**

オブジェクト（図形）の追加

 +  **Duplicate**

オブジェクト（図形）の複製

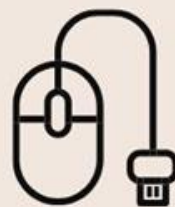
# こまめに保存しよう！



## ファイル保存

ファイル名：名前  
例：hanae.blend

名前を付けて保存

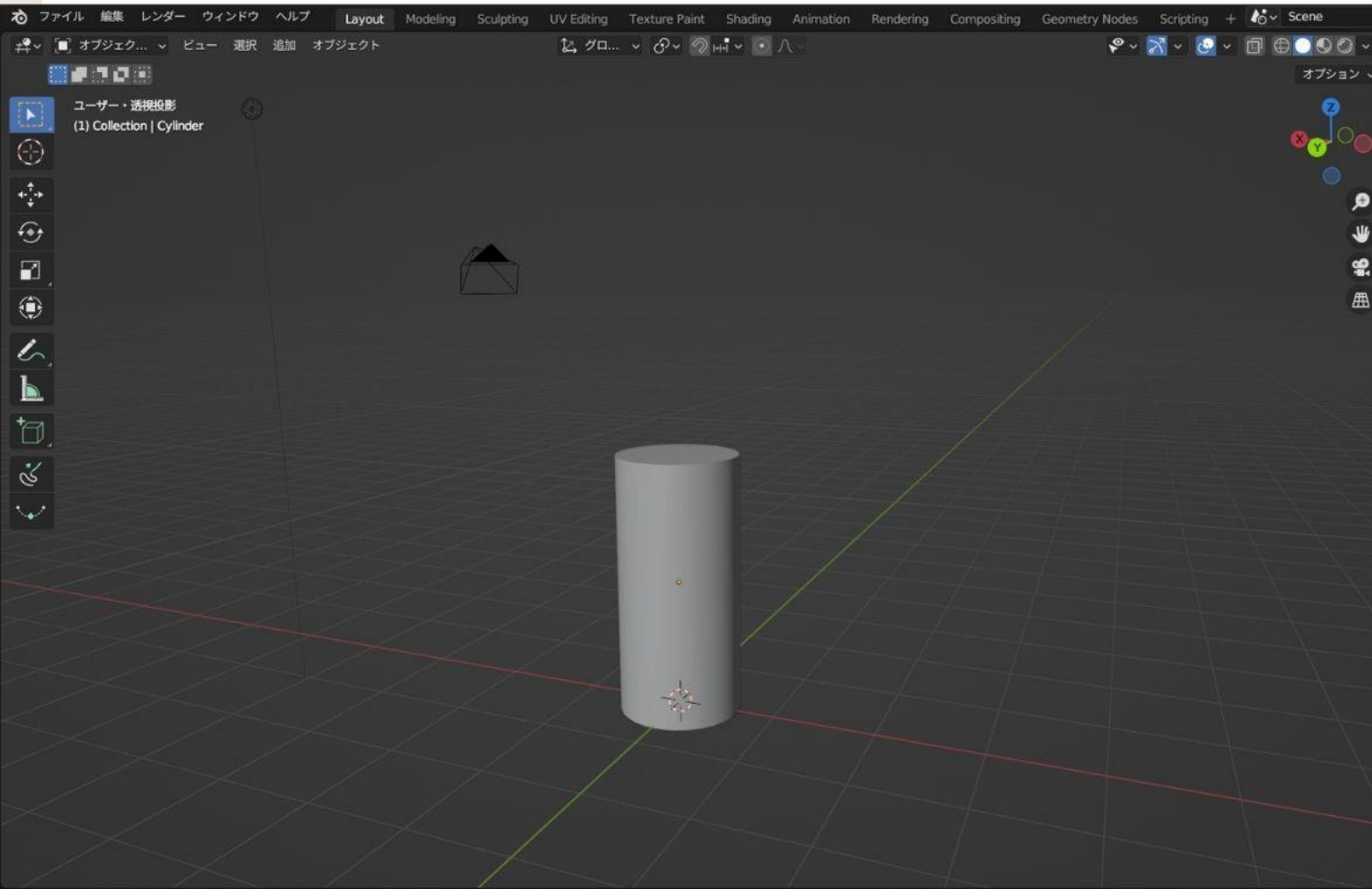


色々自由に作って  
操作に慣れよう！

**こまめに上書き保存を忘れずに！**



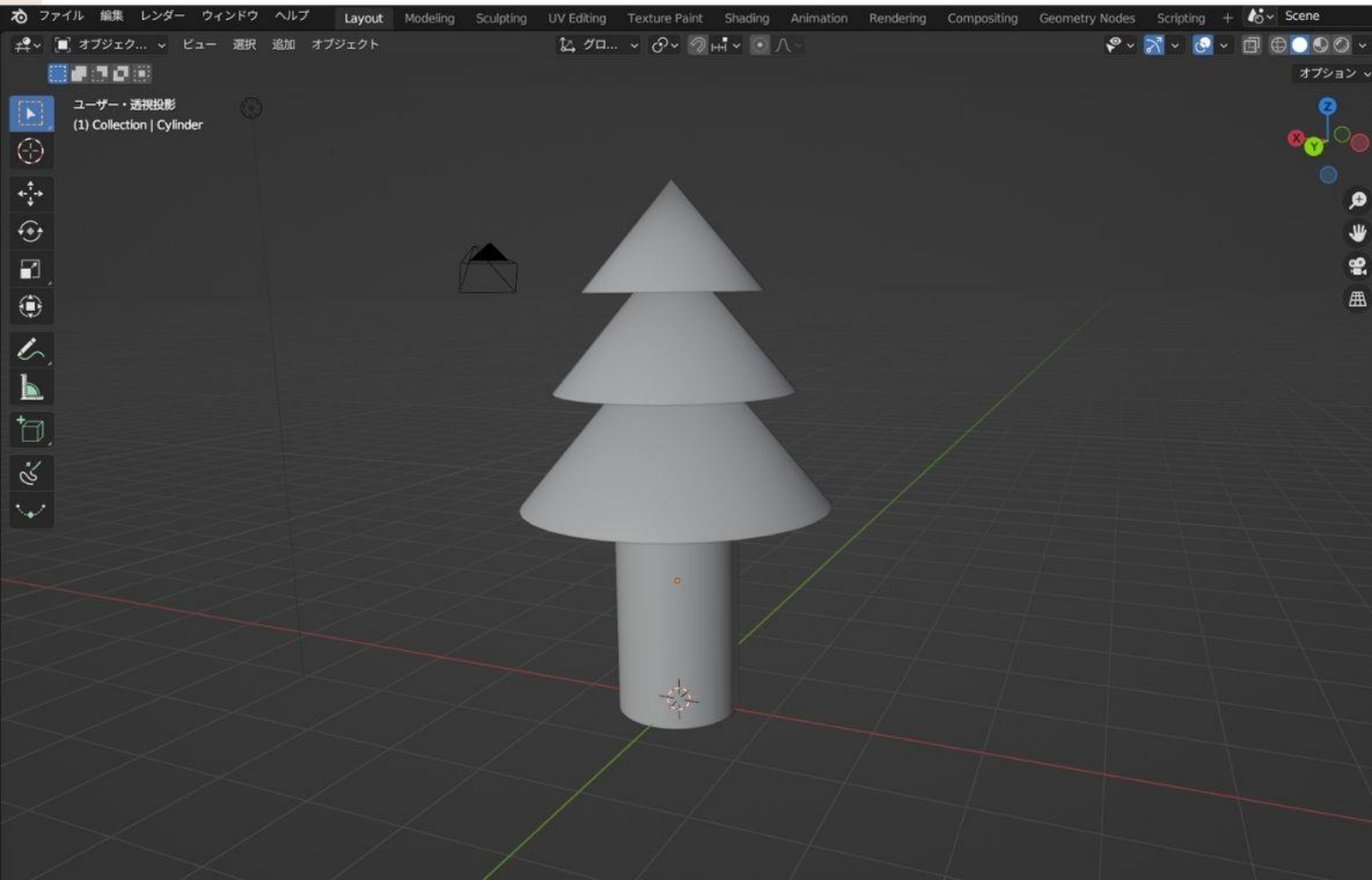
# 木を作ろう！



## 木の幹を作る

- ①新規で始める
- ②円柱を作る：shit+A 円柱を選ぶ
- ③円柱を上下に伸ばす（S+Z+マウス移動）
- ④自動スムーズにする  
（見た目のカクカクをなくす）

# 木を作ろう！

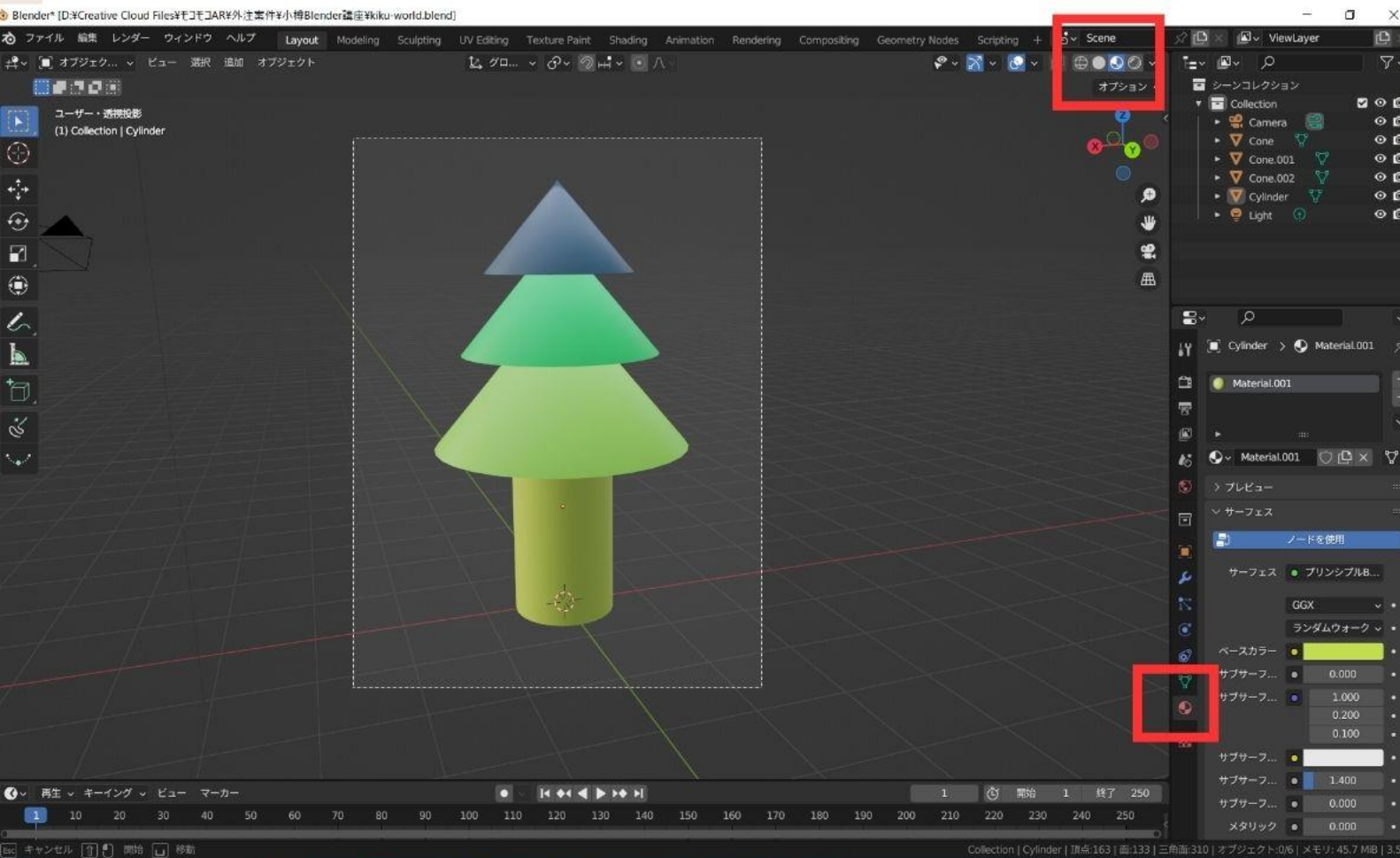


## 木の葉を作る

- ①円錐を作る
- ②移動してサイズを変える（XYZ軸について）
- ③複製して重ねる

# 色を変えよう！

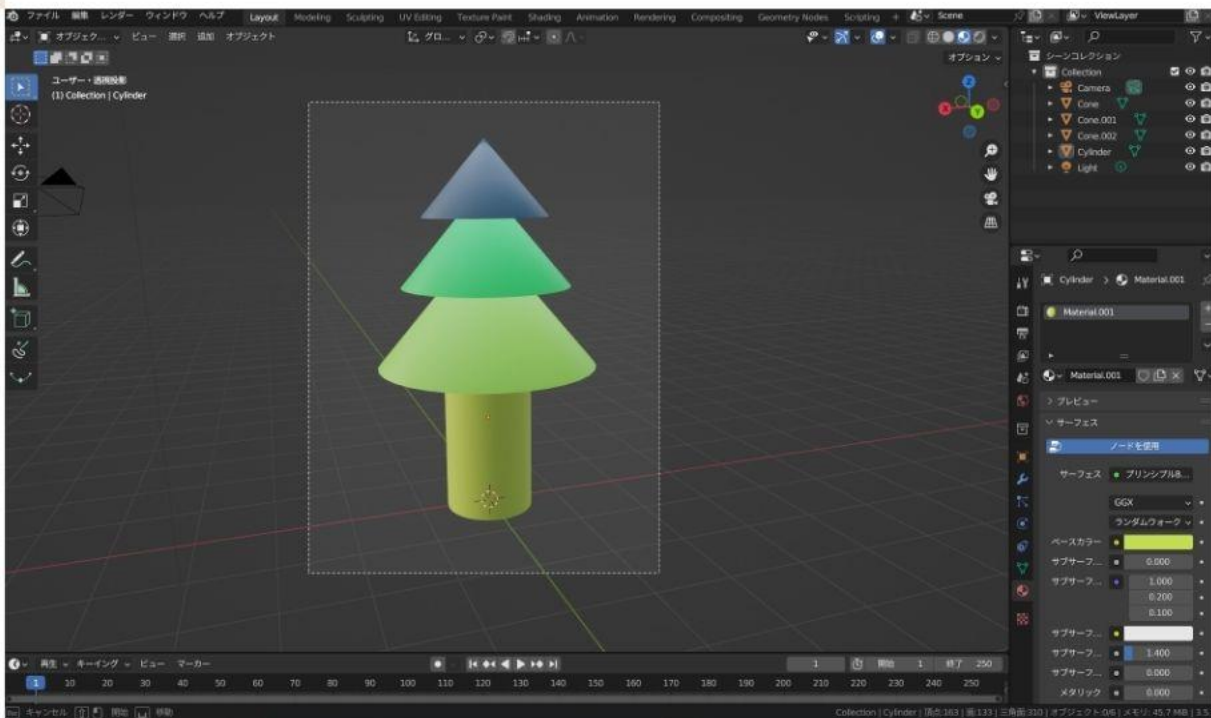
※マテリアルはロブックスにはそのまま持っていけない。  
つけた色を画像にするベイクをする必要があります。



## マテリアルについて

- ①オブジェクトを選択する
- ②右側の  をクリックして色を選ぶ
- ③上の  を選ぶと色を変更して見ることができる

# 完成した木を複製しよう！



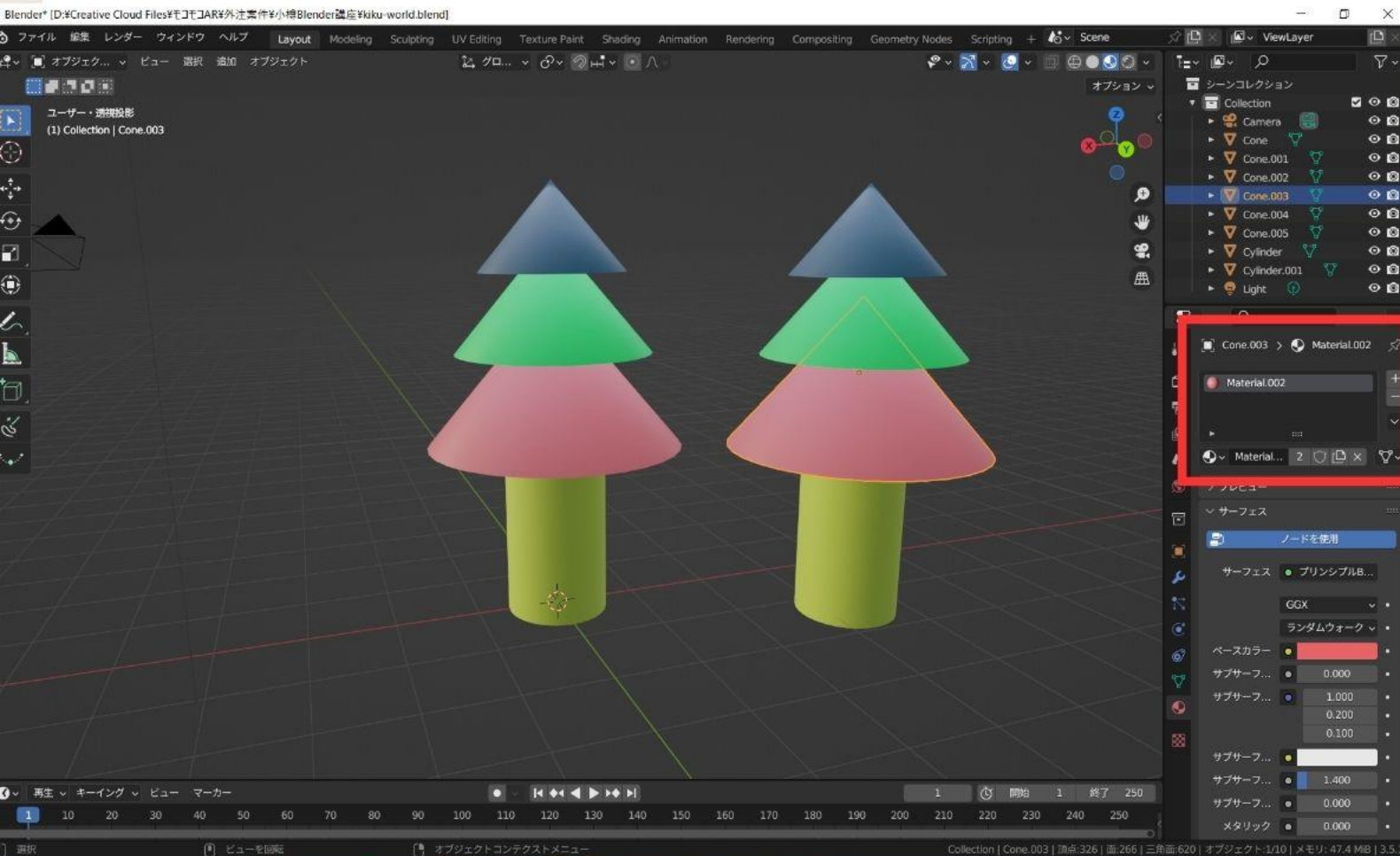
①ドラッグして木全体を選択



②shift+Dを押してマウスを移動

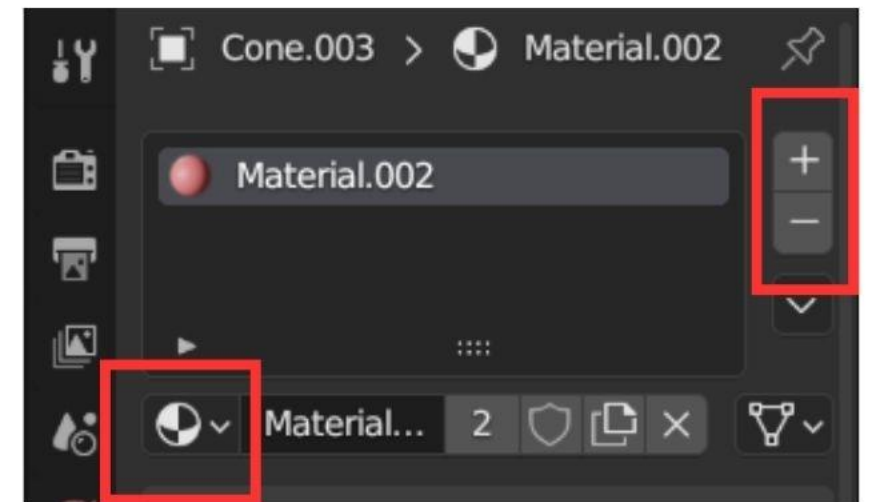


# 色を変えよう！

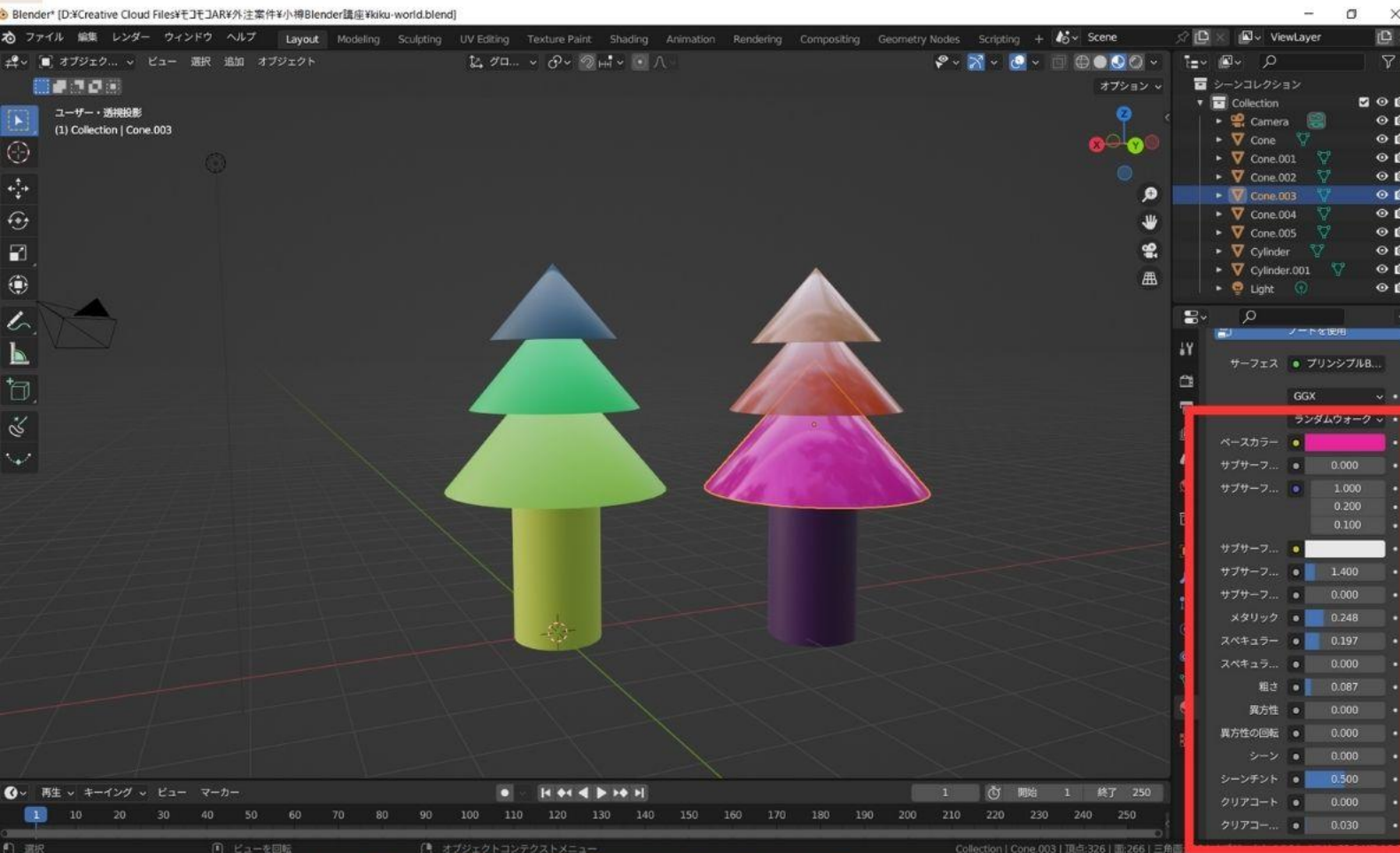


複製したオブジェクトの色を変えたら元の色も変わっちゃう！

- ① マイナスボタンでマテリアルを消す
- ② プラスボタンで新しく追加する



# 質感を変えよう！



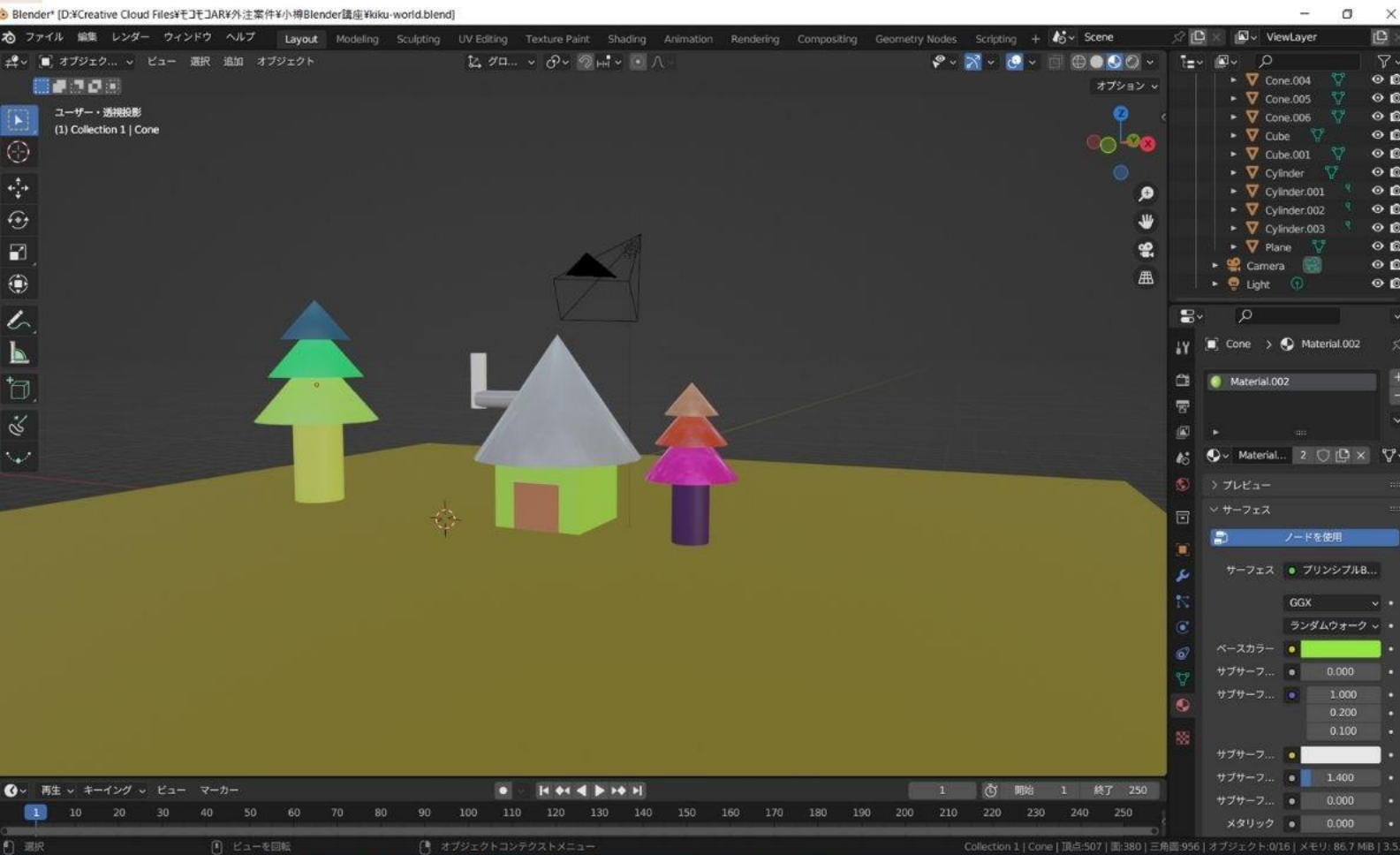
色以外にも色々変えられるよ！

①メタリック

②粗さ

Property	Value
ベースカラー	0.000
サブサーフ...	0.000
サブサーフ...	1.000
サブサーフ...	0.200
サブサーフ...	0.100
サブサーフ...	1.400
サブサーフ...	0.000
メタリック	0.248
スペキュラー	0.197
スペキュラ...	0.000
粗さ	0.087
異方性	0.000
異方性の回転	0.000
シーン	0.000
シーンチント	0.500
クリアコート	0.000
クリアコー...	0.030

# 色々つくってみよう！

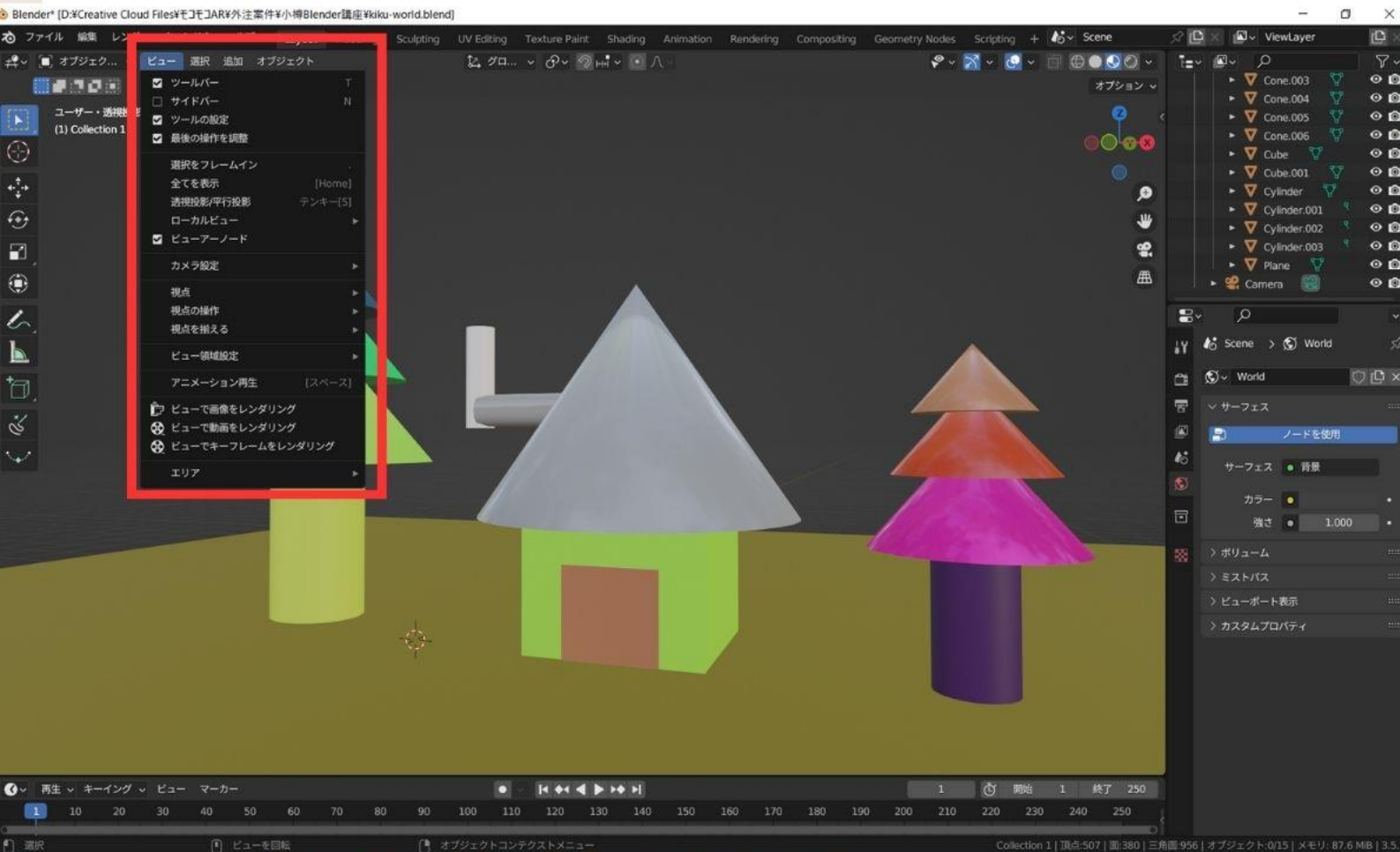


木、家、橋、花など  
作ってみよう！

どうやって作るか分からなかったら  
先生に気軽に聞いてね

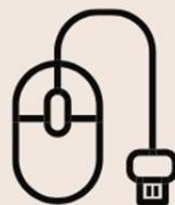


# 撮影しよう！



カッコいい画角で撮影しよう！

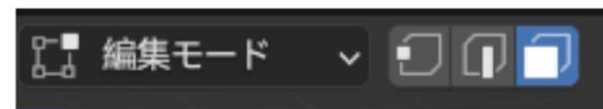
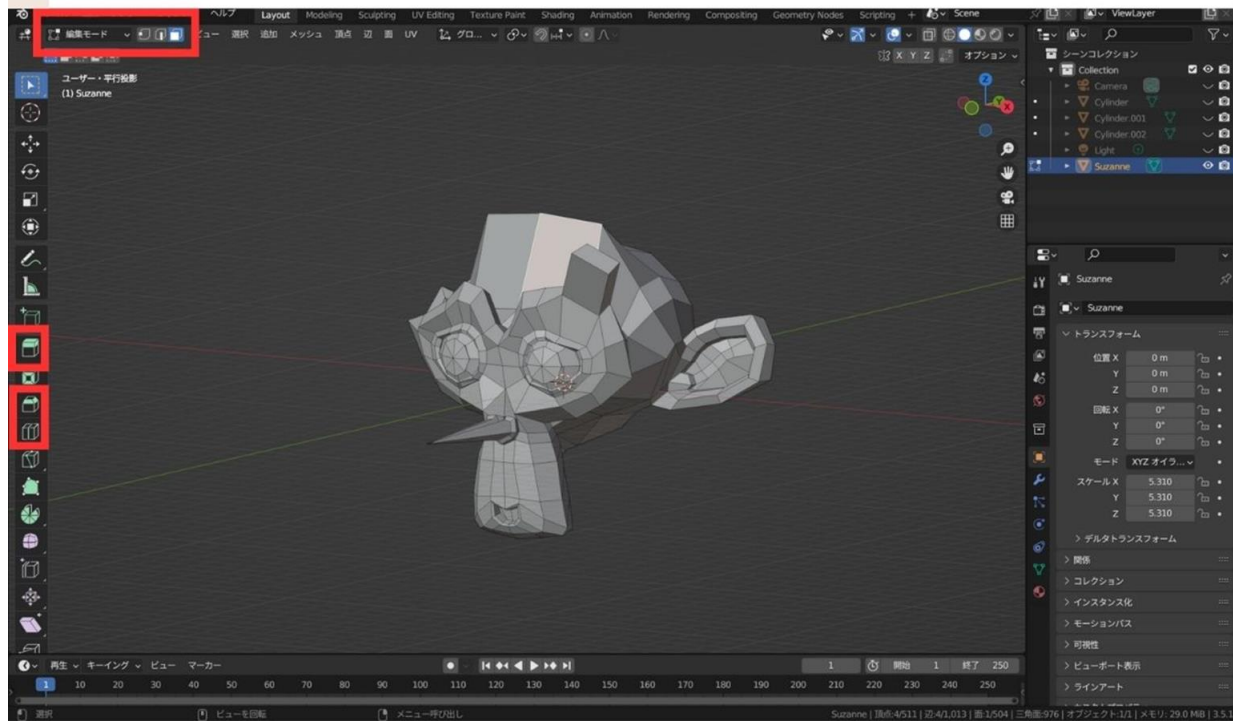
- ①上のビューをクリック
- ②ビューで画像をレンダリング
- ③画面が変わったら  
画像 → 名前を付けて保存



もっと自由に形を変えたい！

**編集モード！**

# モンキーであそぼう



↓

選択：頂点・辺・面

↓

G:移動

R:回転

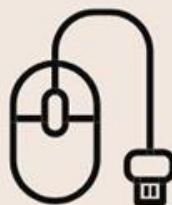
S:サイズ変更

E:面の押し出し

ctrl+R:ループカット（関節）

ctrl+B:ベベル

alt+クリック:ループ選択

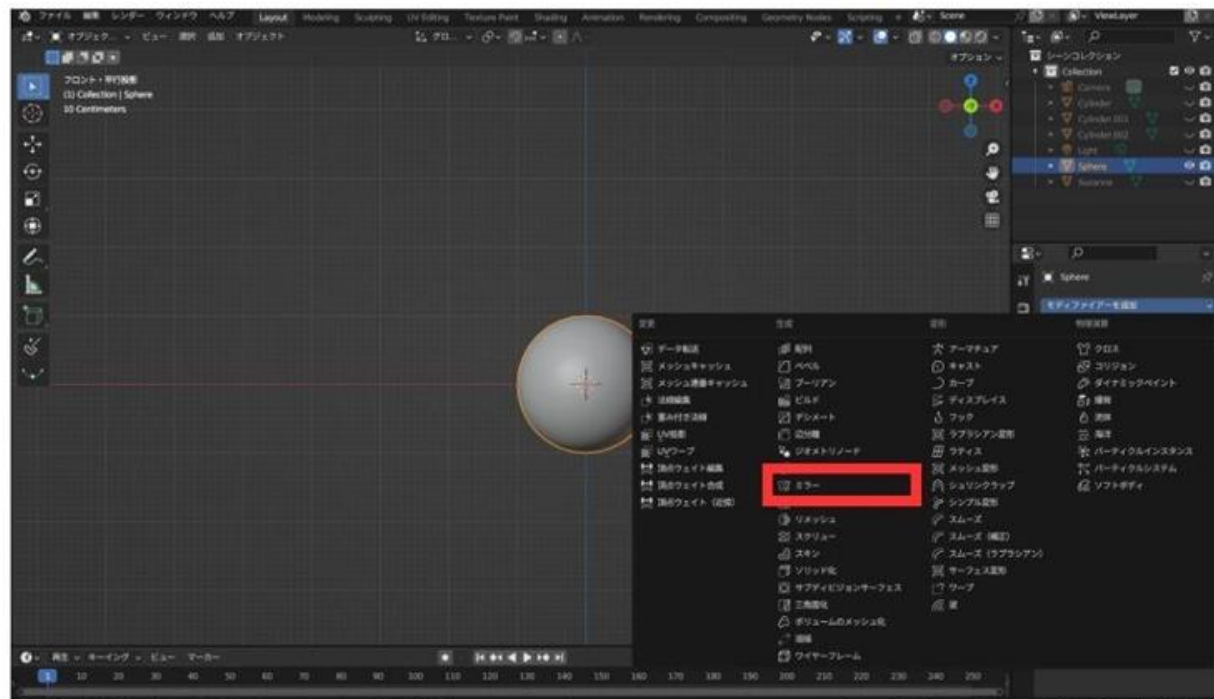


便利な機能があるよ！

**モディファイア！**

形を変える工具箱

# モディファイア



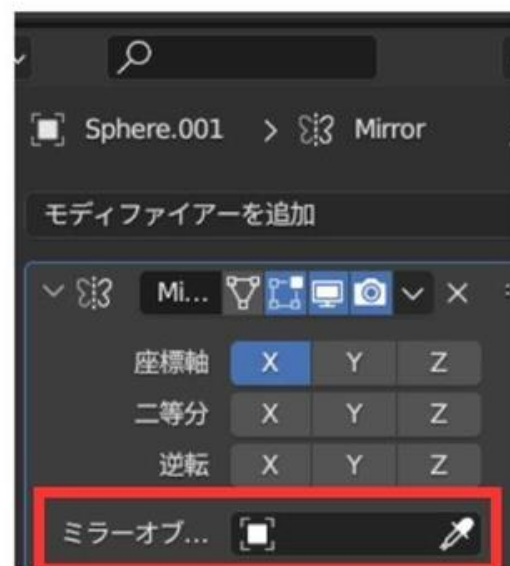
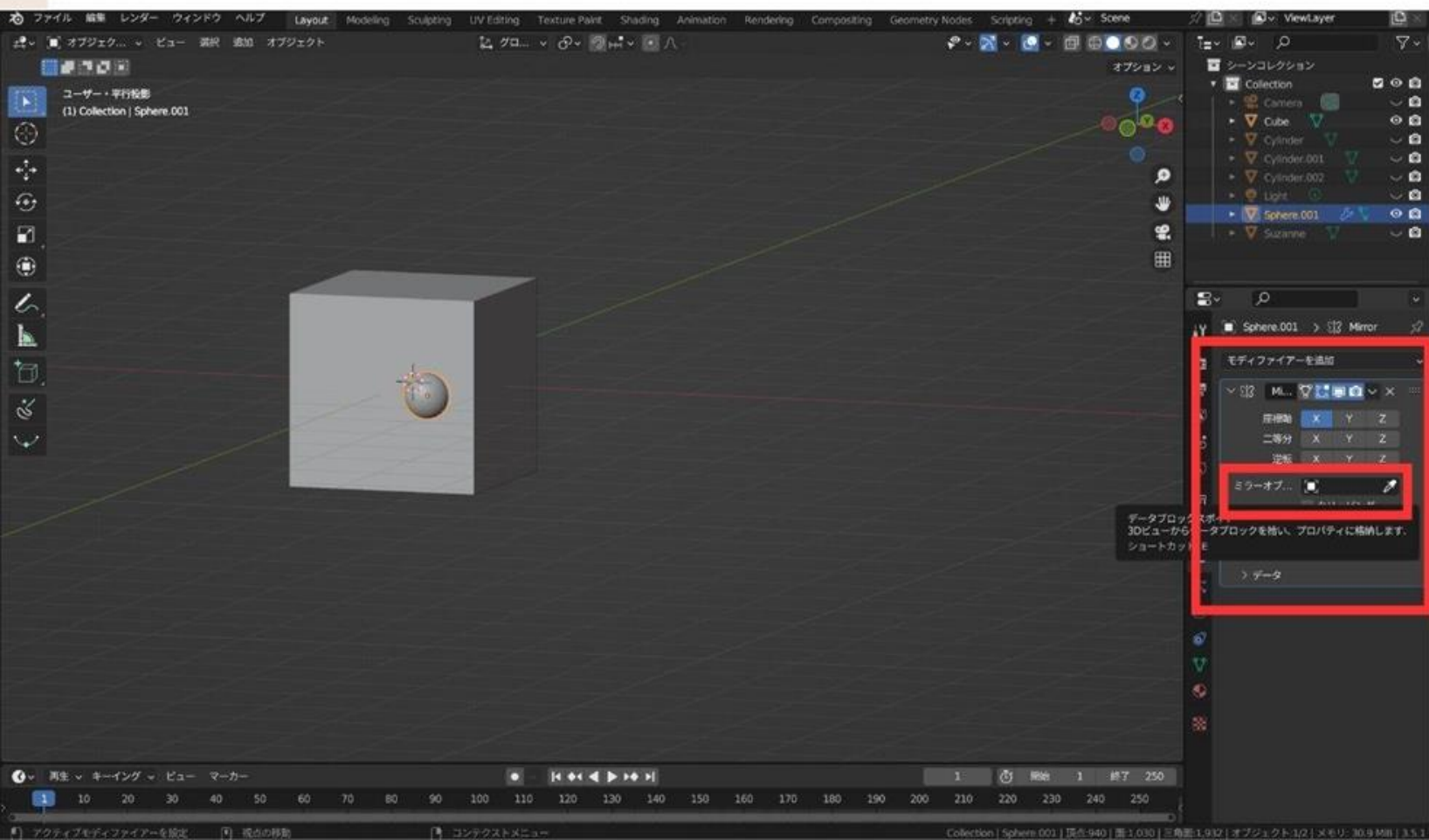
モディファイア



片方動かしたら  
もう片方も動く

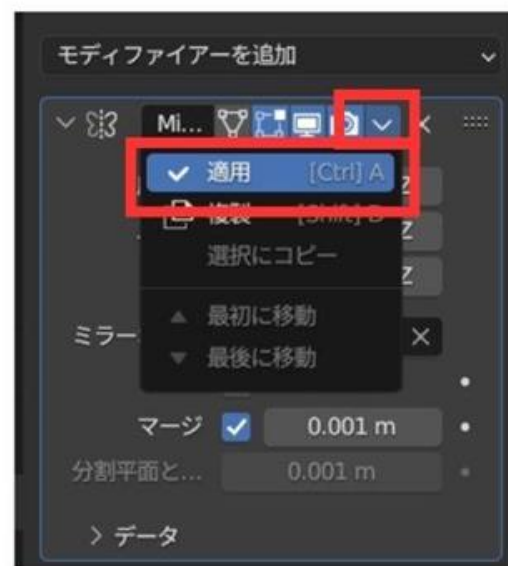


# ミラーを試そう



何を中心にミラーにするかを  
指定する

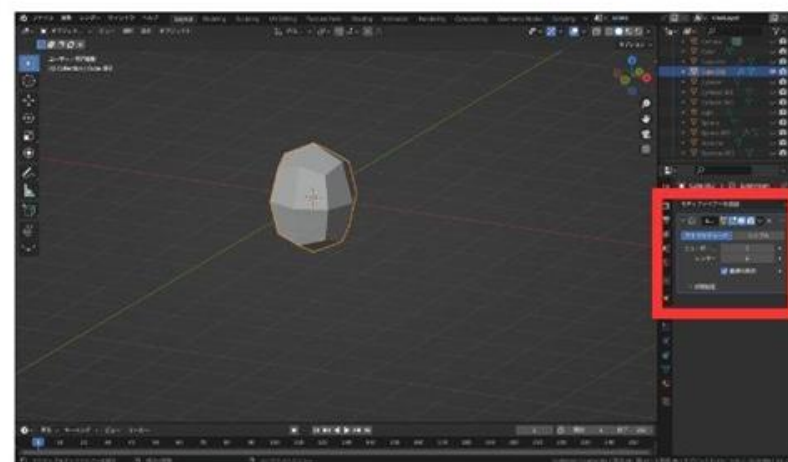
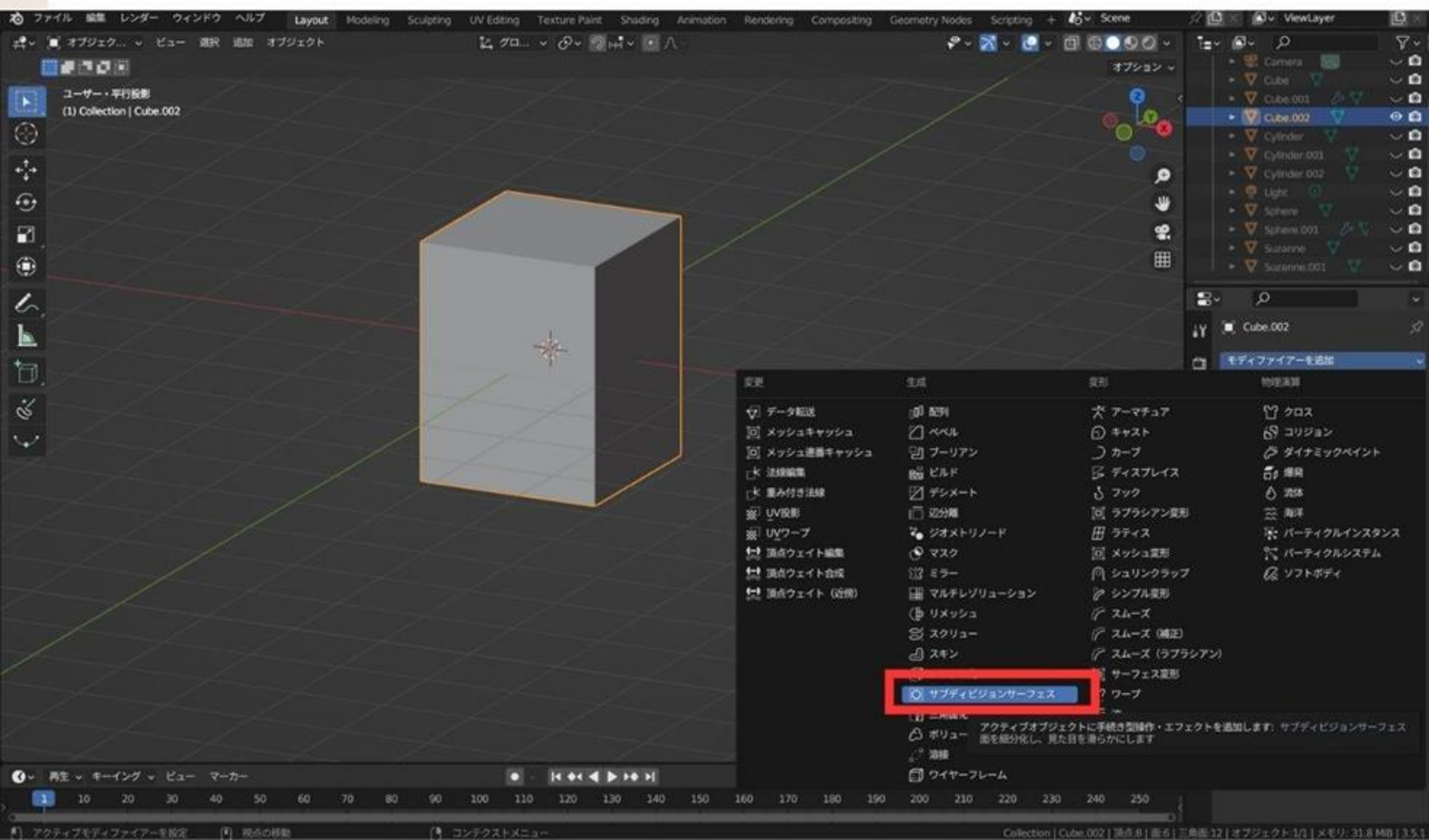
# ミラーを試そう



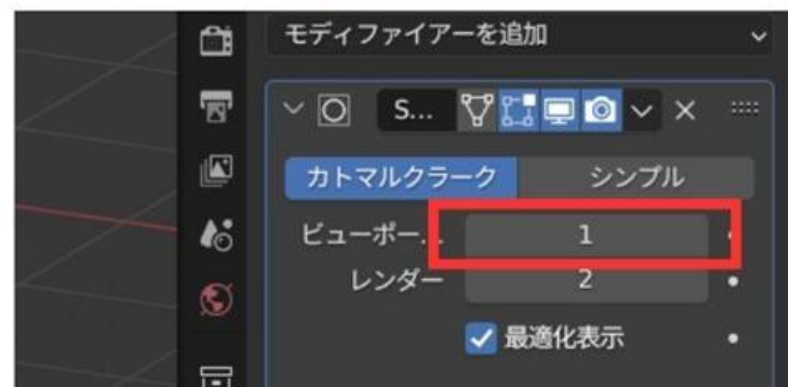
モディファイアは仮の姿  
真の姿にするには  
「適用」が必要



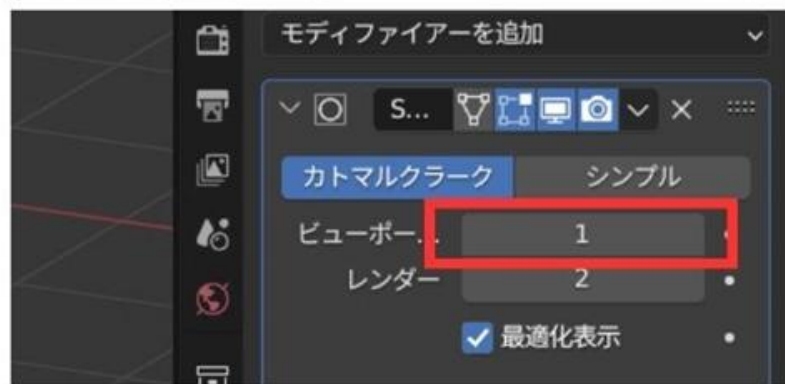
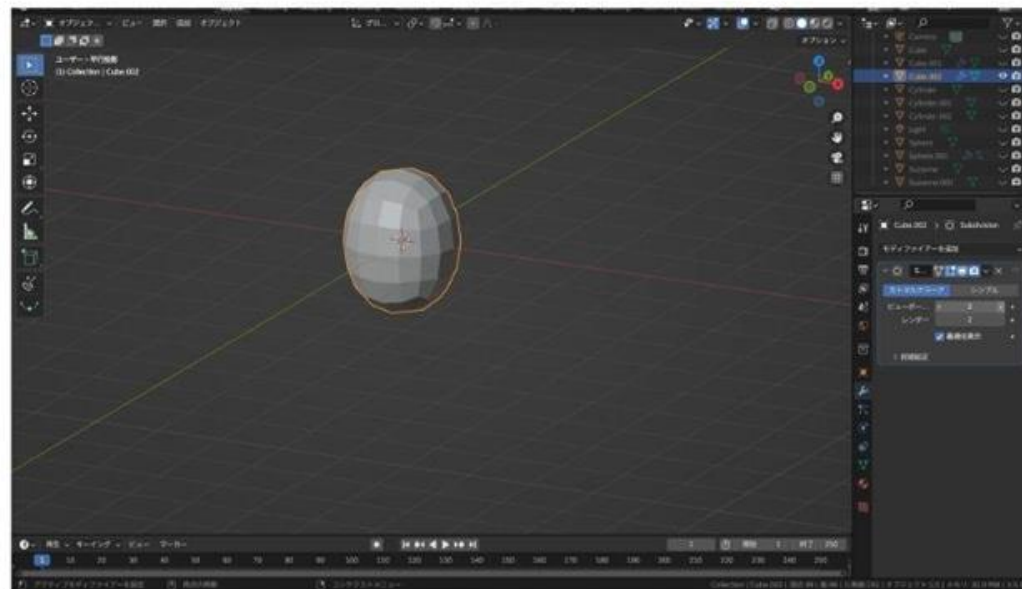
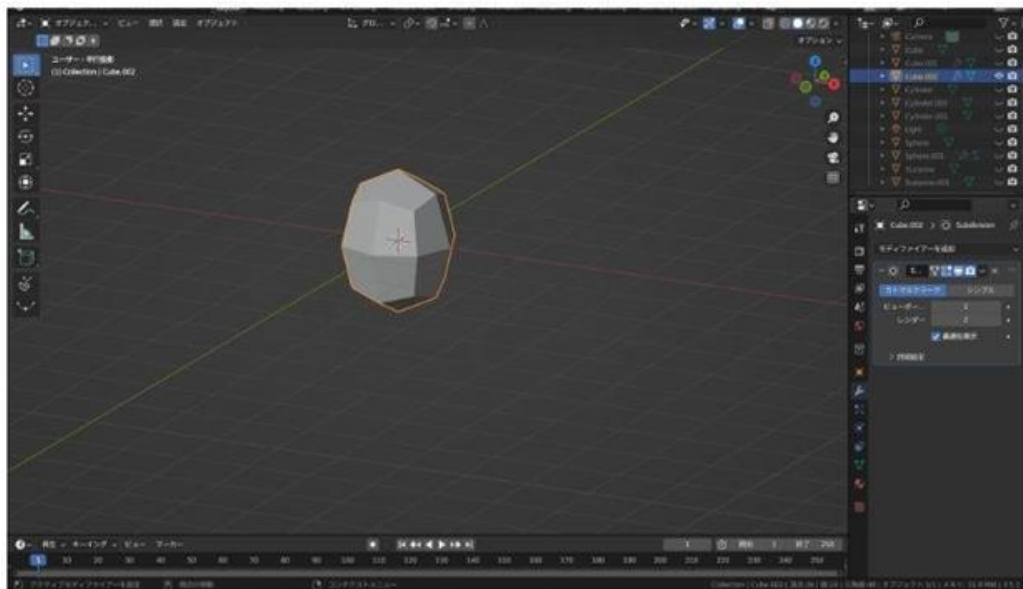
# サブディビジョンサーフェスを試そう



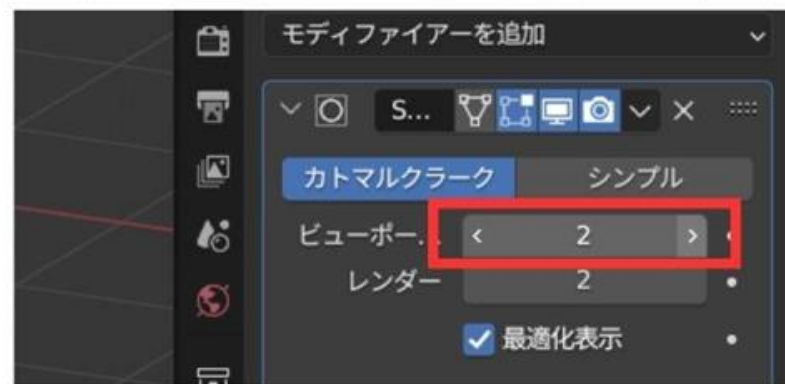
↓ 面の数が増える



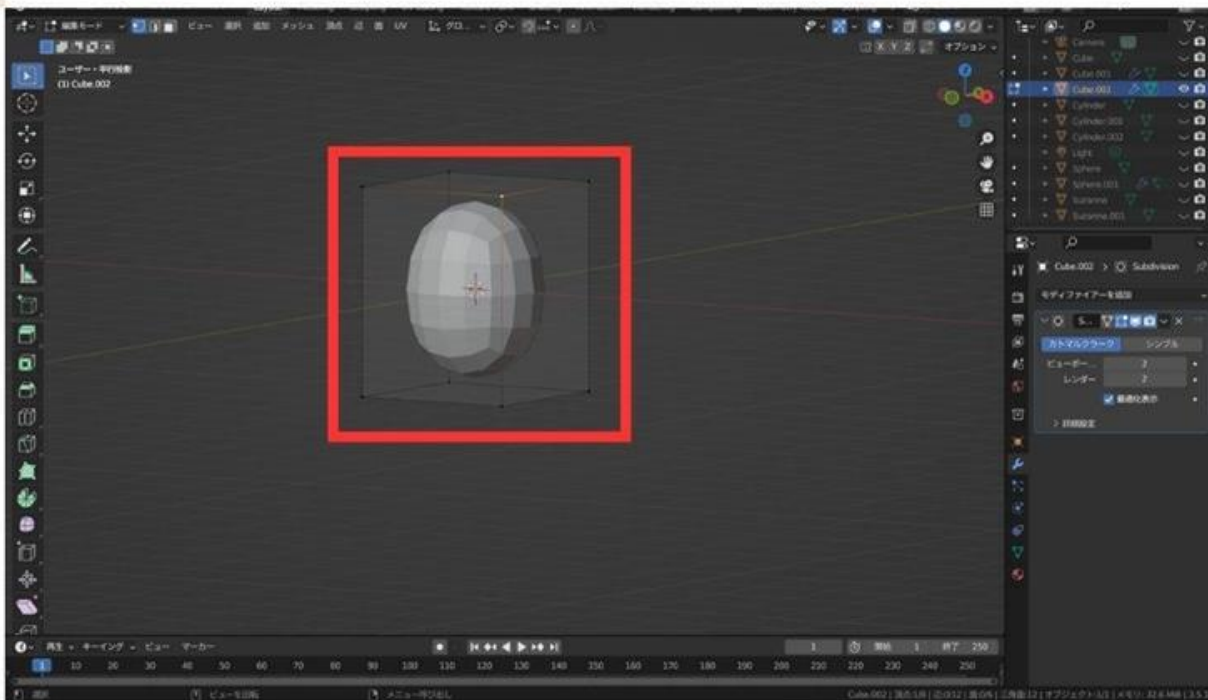
# サブディビジョンサーフェスを試そう



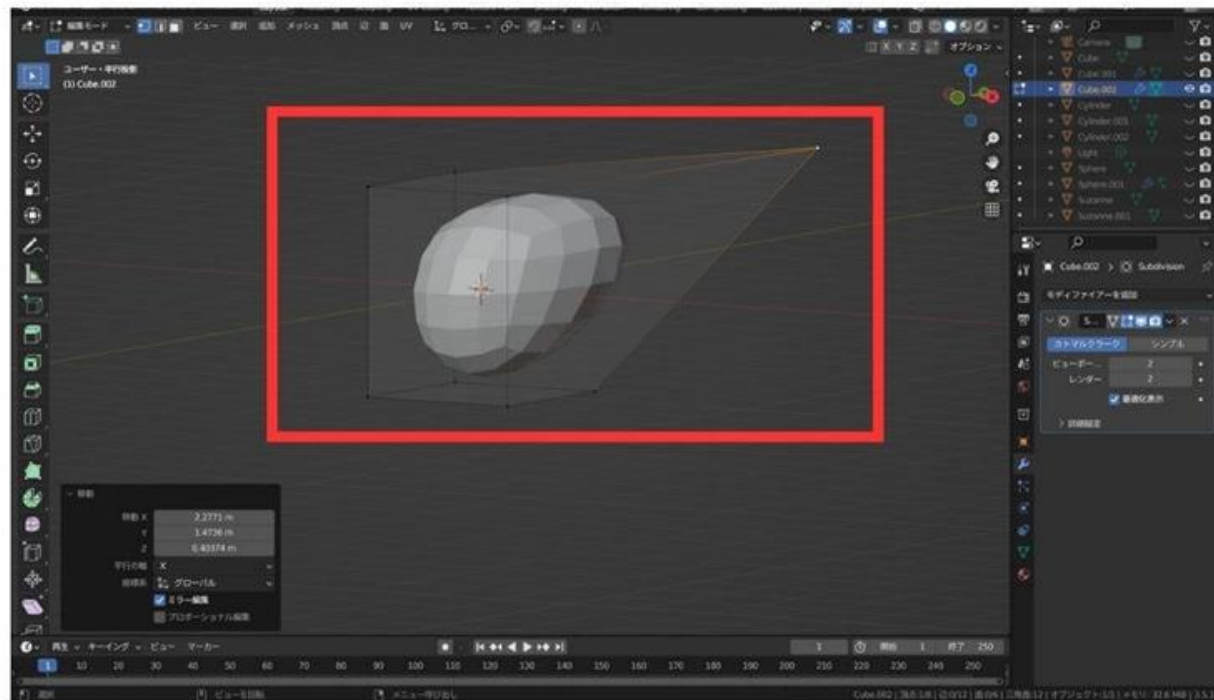
数字が大きくなると  
なめらかになる



# サブディビジョンサーフェスを試そう



編集モードにすると  
元の面の枠ができる



枠の頂点を移動すると  
全体がずられて移動する



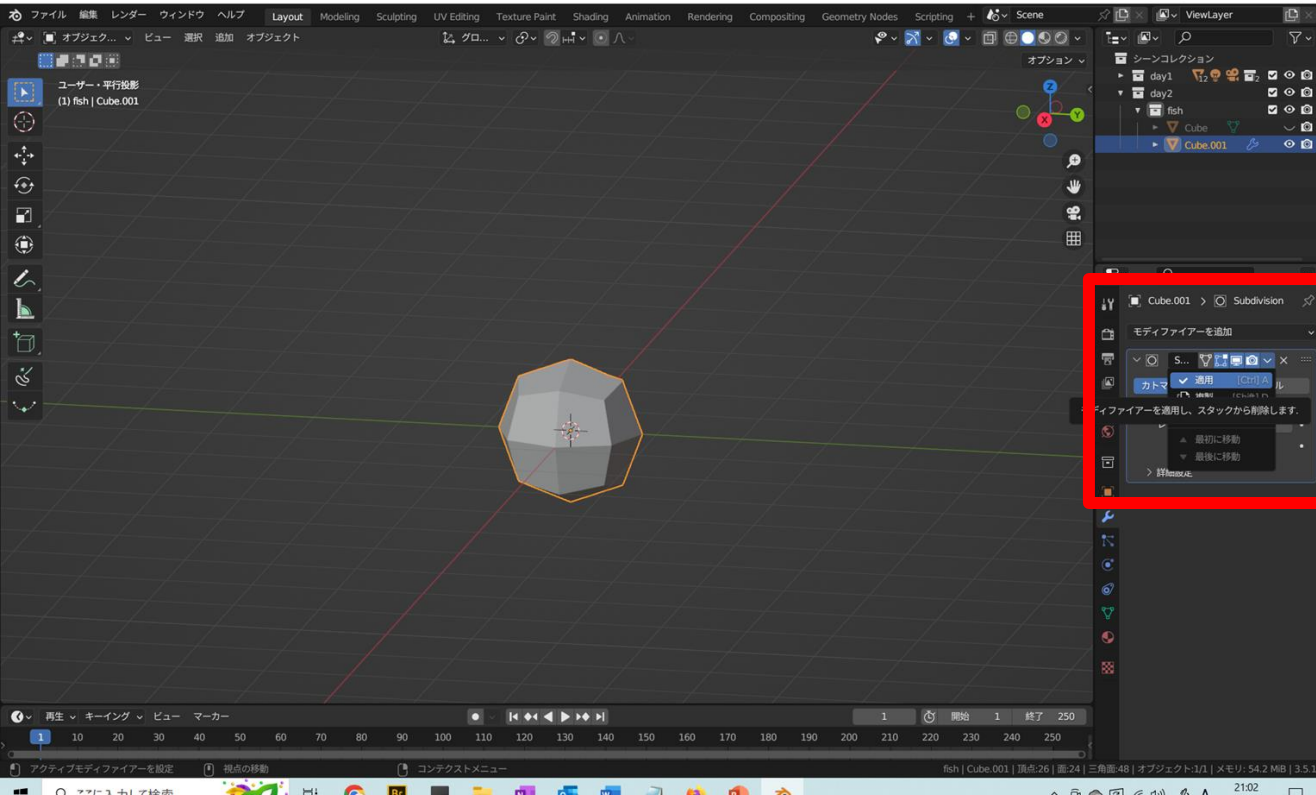
# 魚を作ろう！

名前を付けて保存

- ・ ロブックス推奨は面4000まで
- ・ メッシュも少ない方が良い 多くしすぎない 画面右下シーン統計確認



# 魚を作ろう！



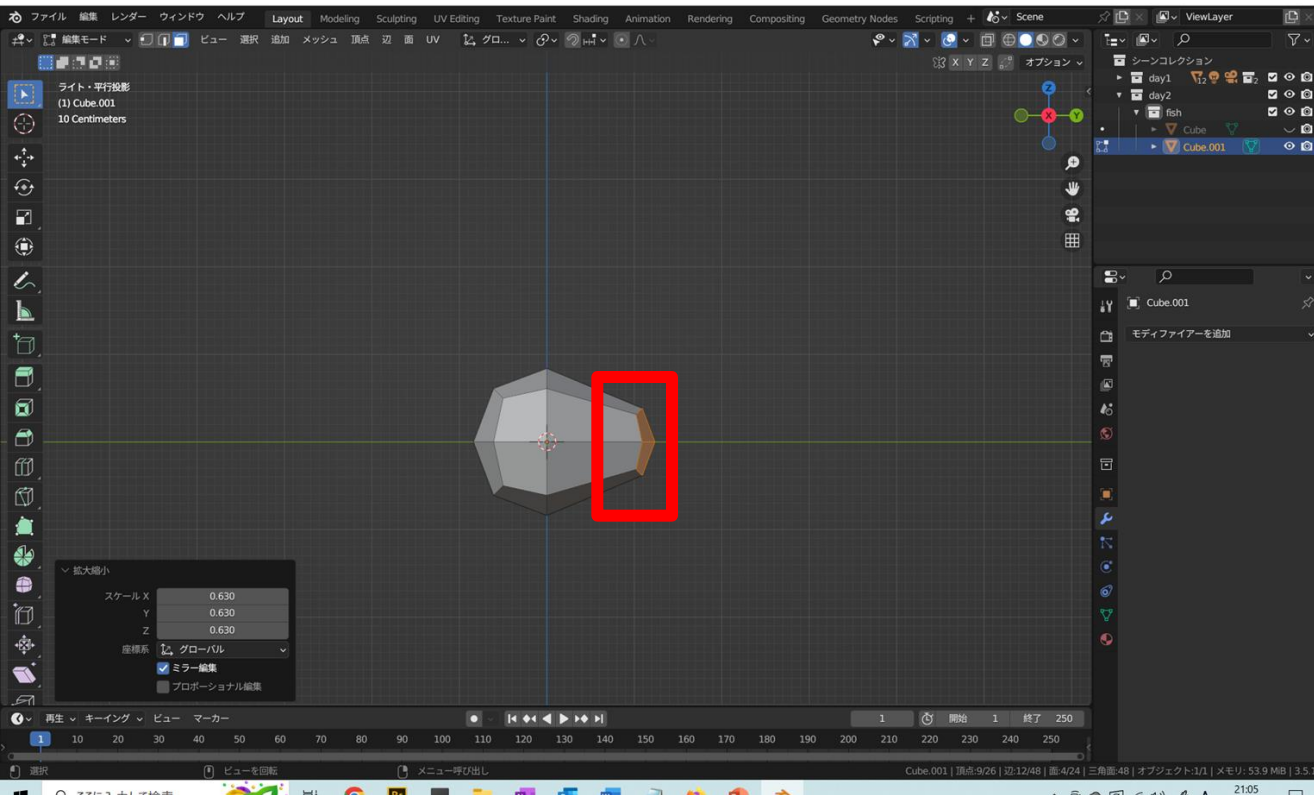
キューブに丸みをつける

①新規キューブ

②モディファイヤ→サブディビジョン  
サーフェス

③ビューポートを1→適用

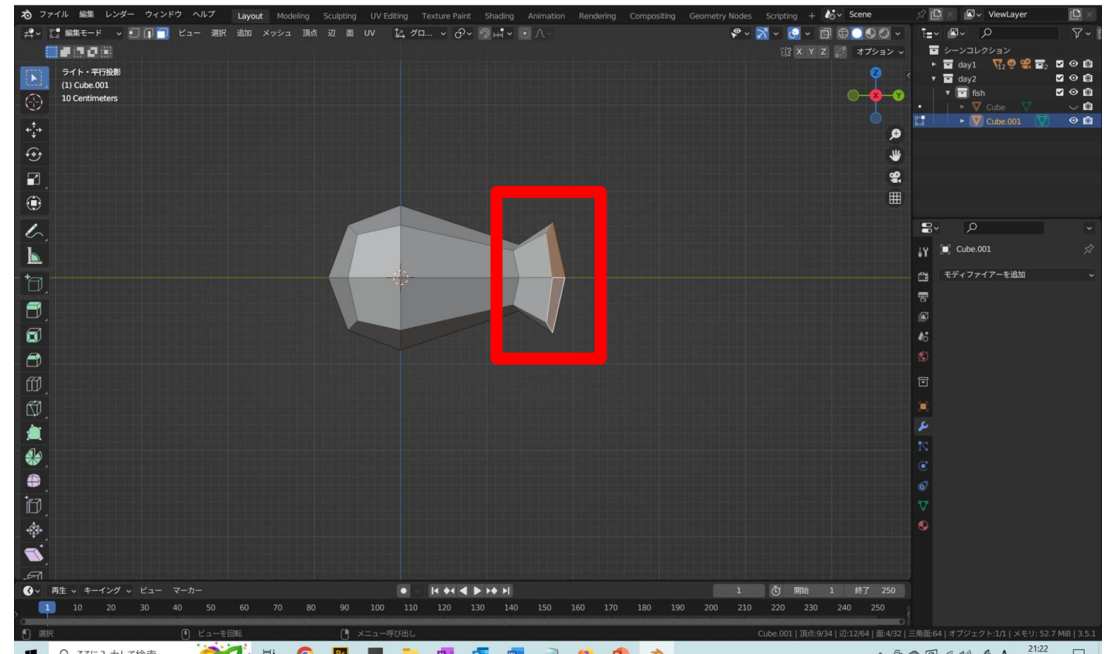
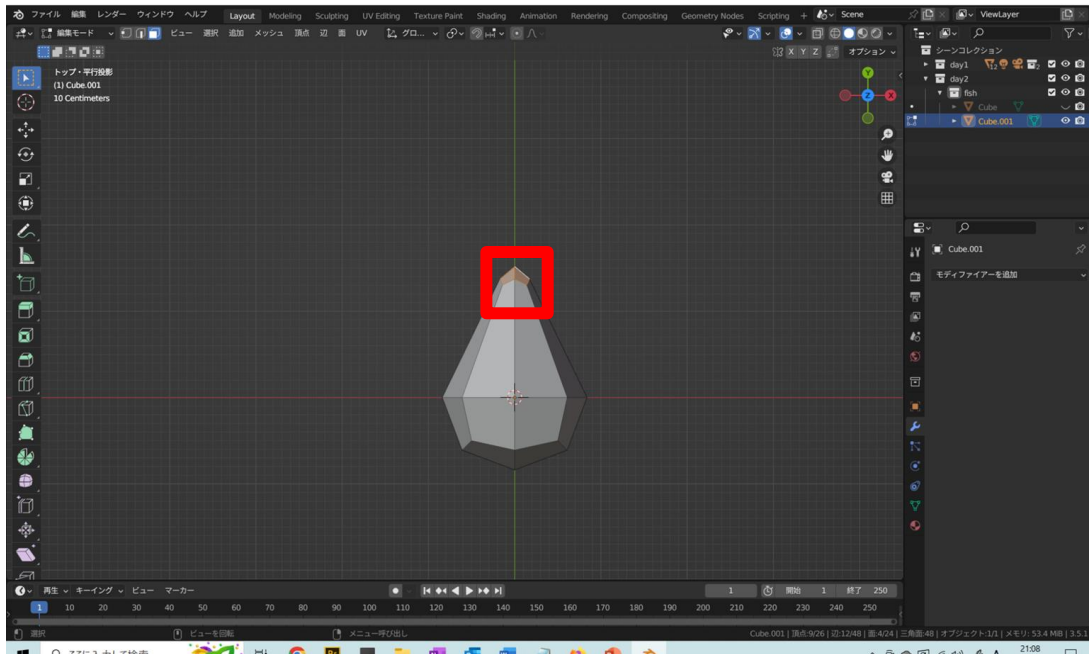
# 魚を作ろう！



全体を魚っぽくする

- ① 編集モード
- ② 後ろの面4個を選択して後方Y軸に移動
- ③ そのままサイズを小さくする

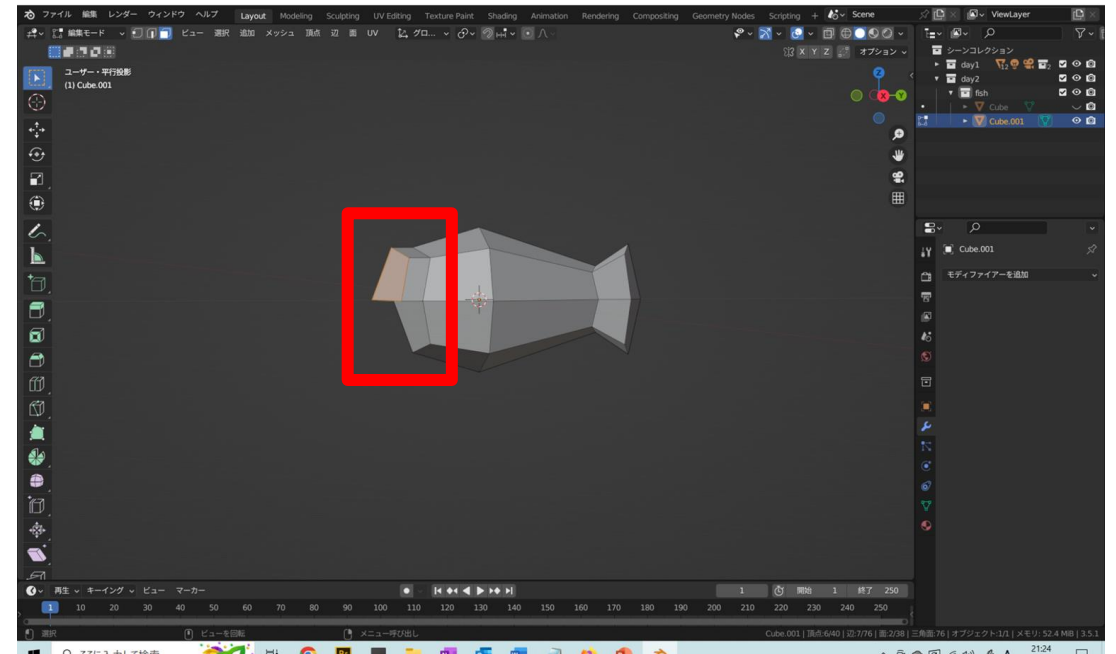
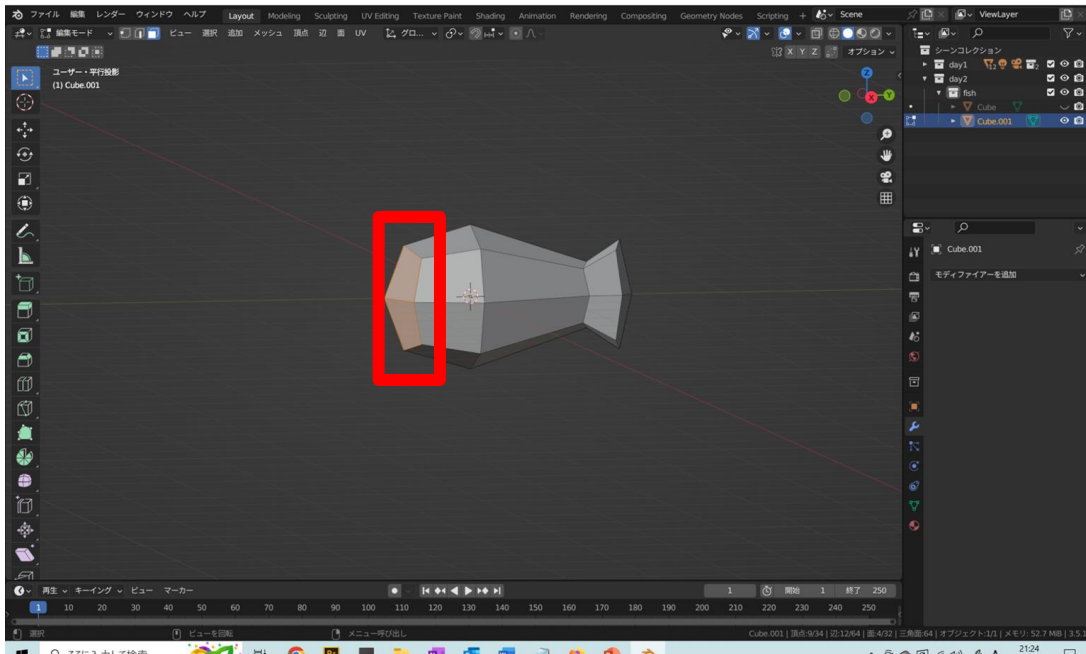
# 魚を作ろう！



- ① 上から見て面4個を薄くする
- ② Y方向に押し出す
- ③ z方向に大きくする

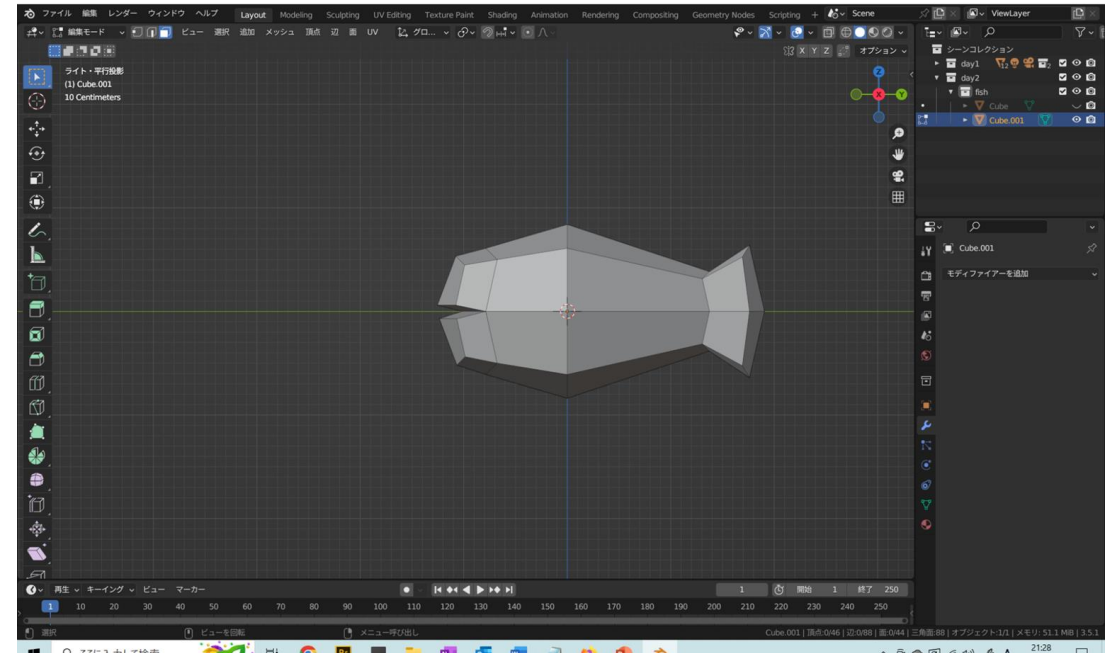
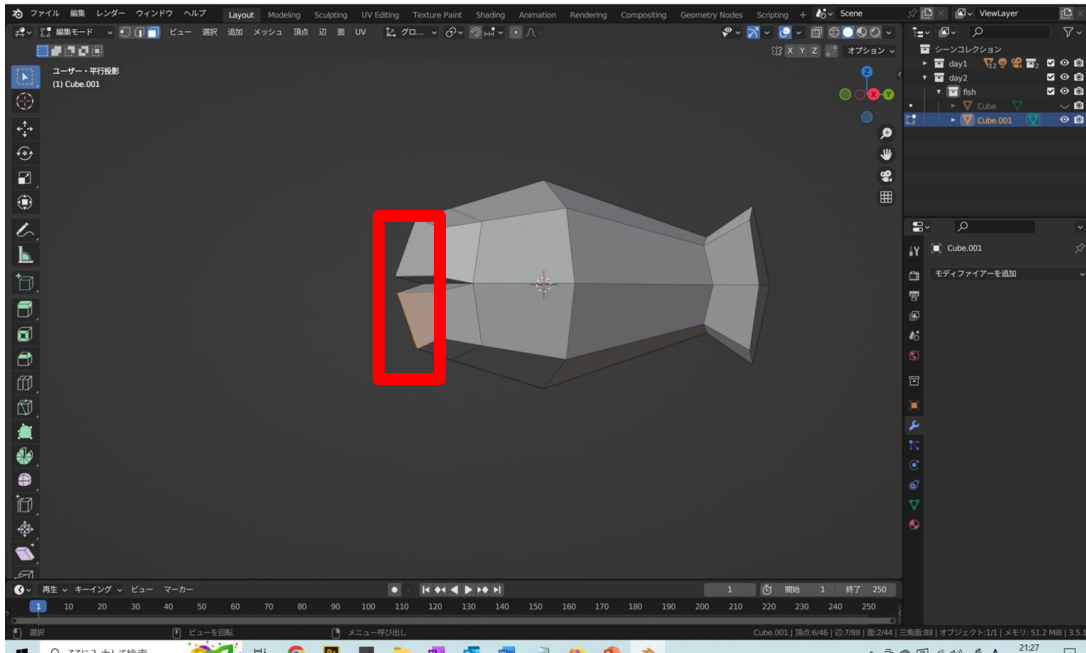


# 魚を作ろう！



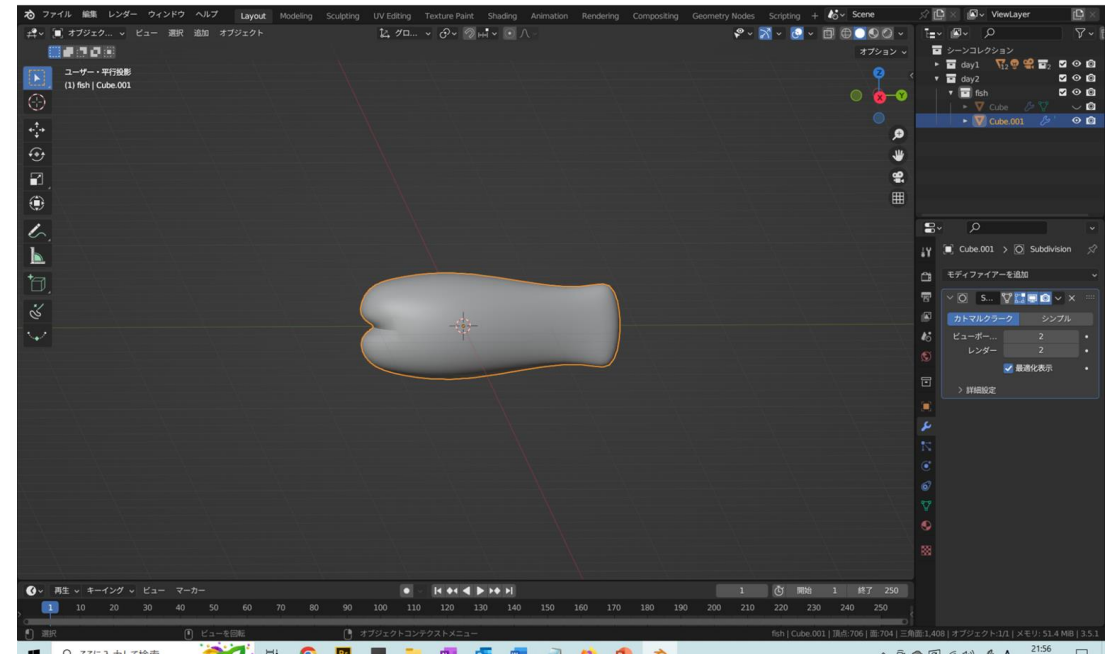
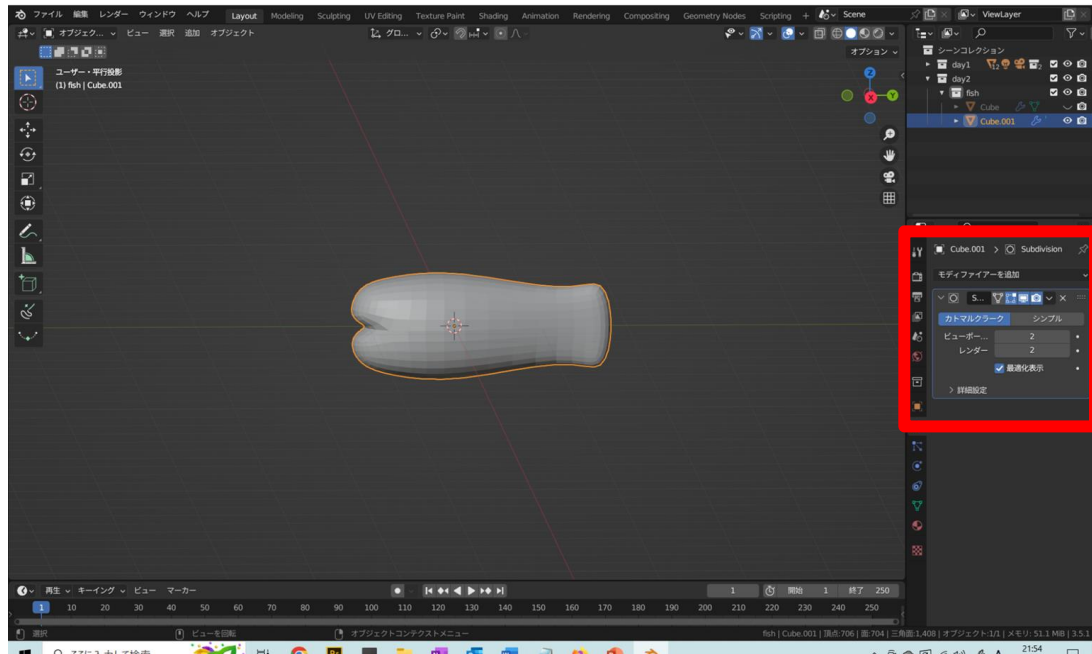
- ①前方の4面をy方向に移動
- ②上2面をy方向に移動
- ③下2面をy方向に移動

# 魚を作ろう！



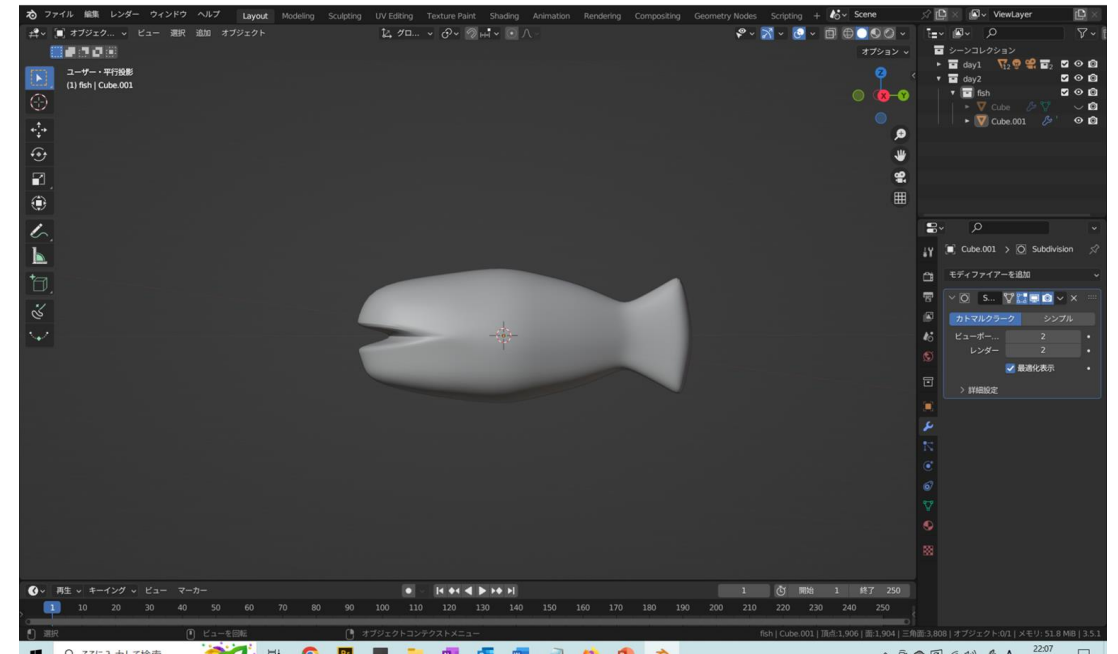
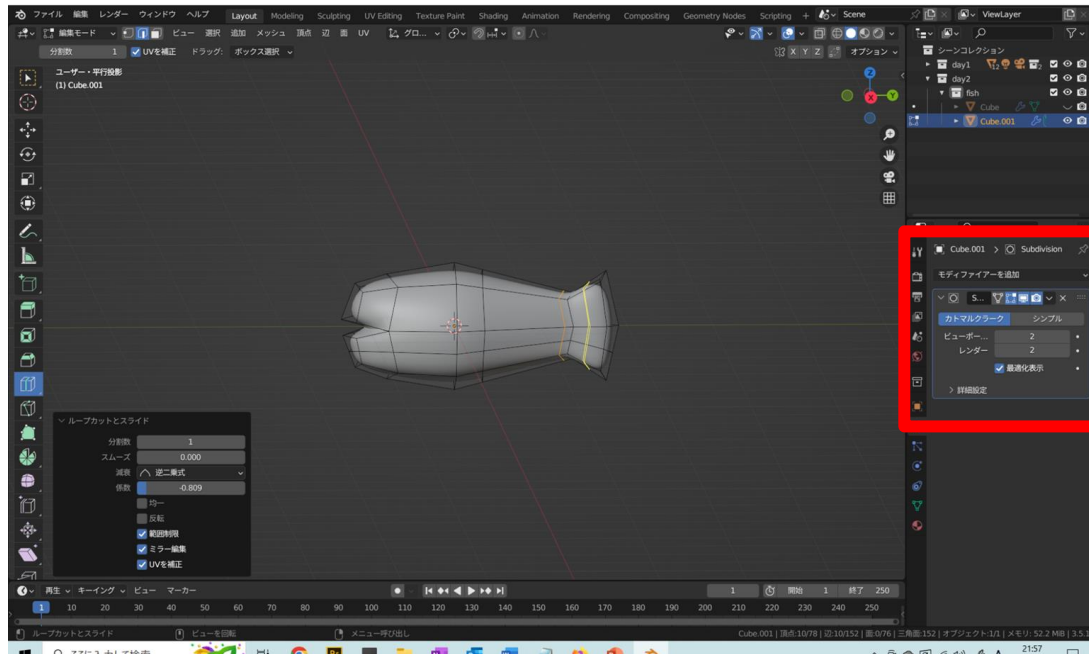
- ① 上下2面つつ小さくする
- ② ざっくりと魚の形状が出来上がる
- ③ 全体を調整する

# 魚を作ろう！



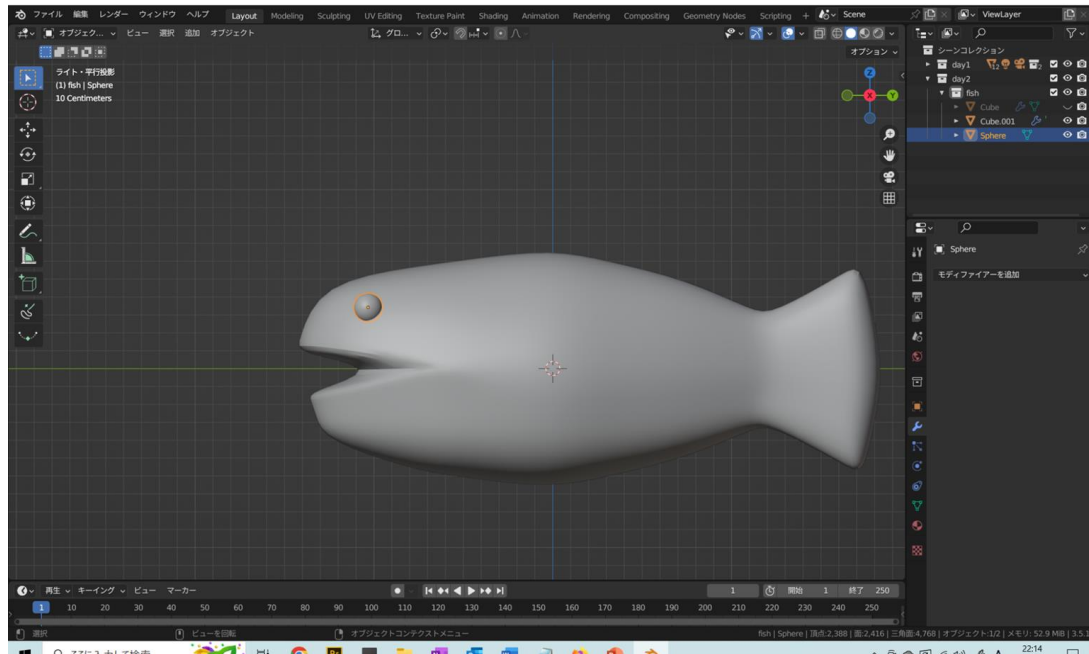
- ①オブジェクトモード→モディファイア→サブディビジョン  
サーフェス
- ②右クリック→自動スムーズを使用

# 魚を作ろう！



- ①形にメリハリがなくなったので編集モードで面を増やす
- ②ループカットで面を分割していく
- ②ループカットできないところはナイフツールも使用するとメリハリができる

# 魚を作ろう！

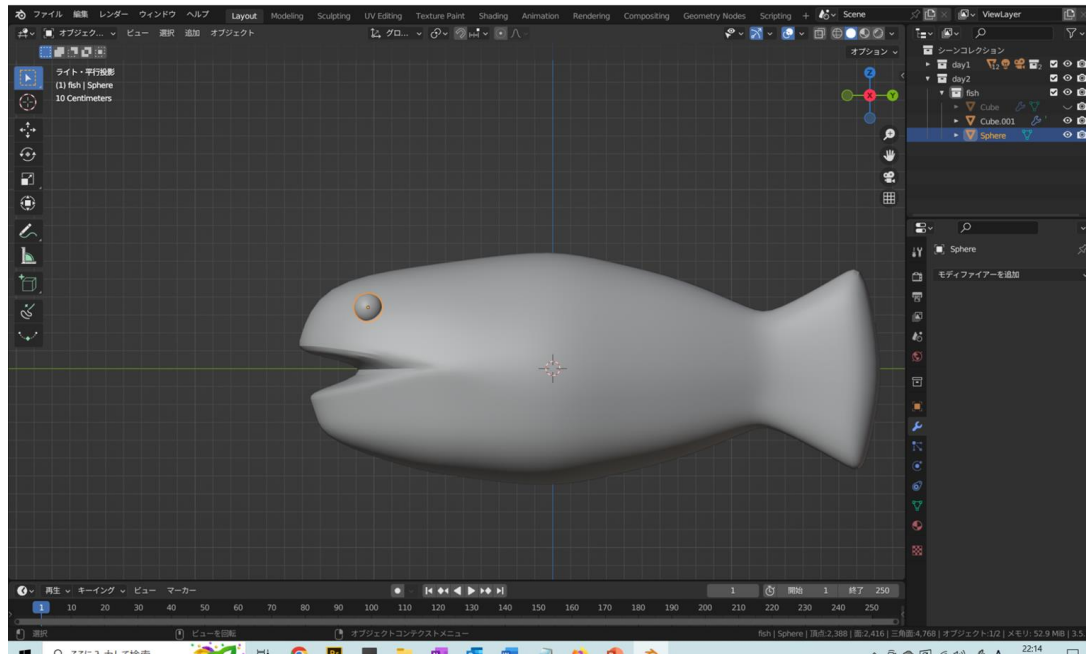


①目を作ってサイズと位置を調整する

②モディファイヤ → ミラー → ミラーオブジェクトを魚の体にする



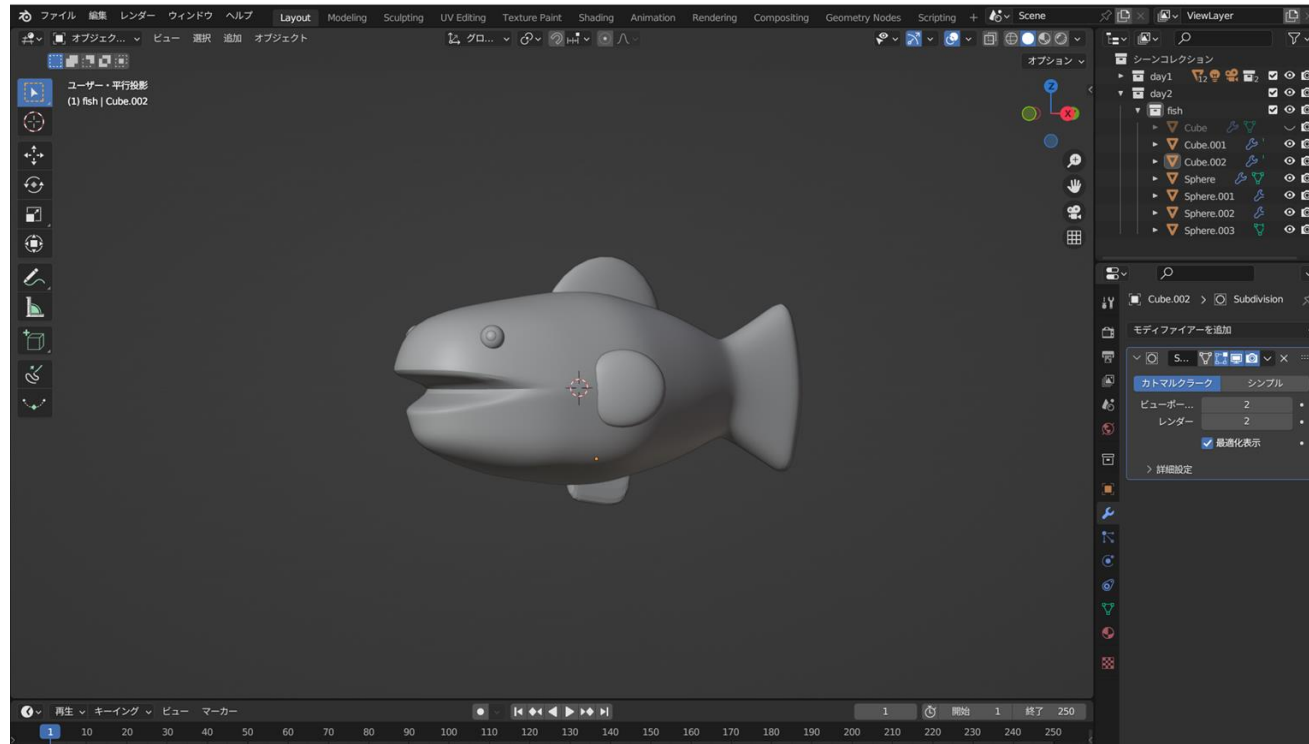
# 魚を作ろう！



①目を作ってサイズと位置を調整する

②モディファイヤ→ミラー→ミラーオブジェクトを魚の体にする

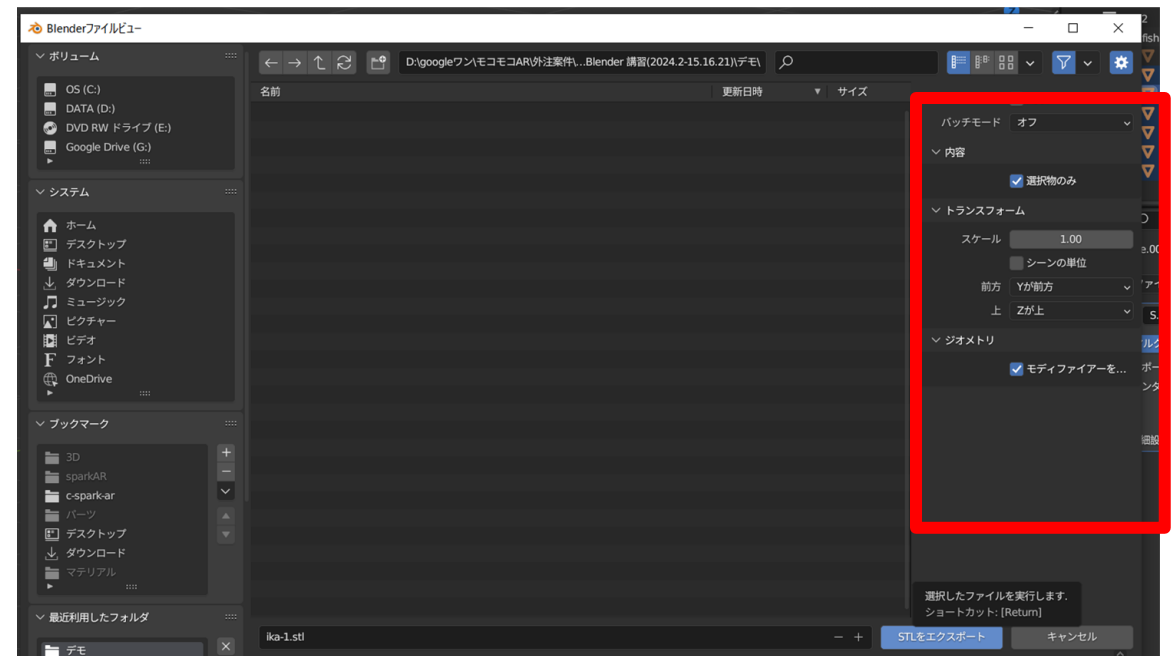
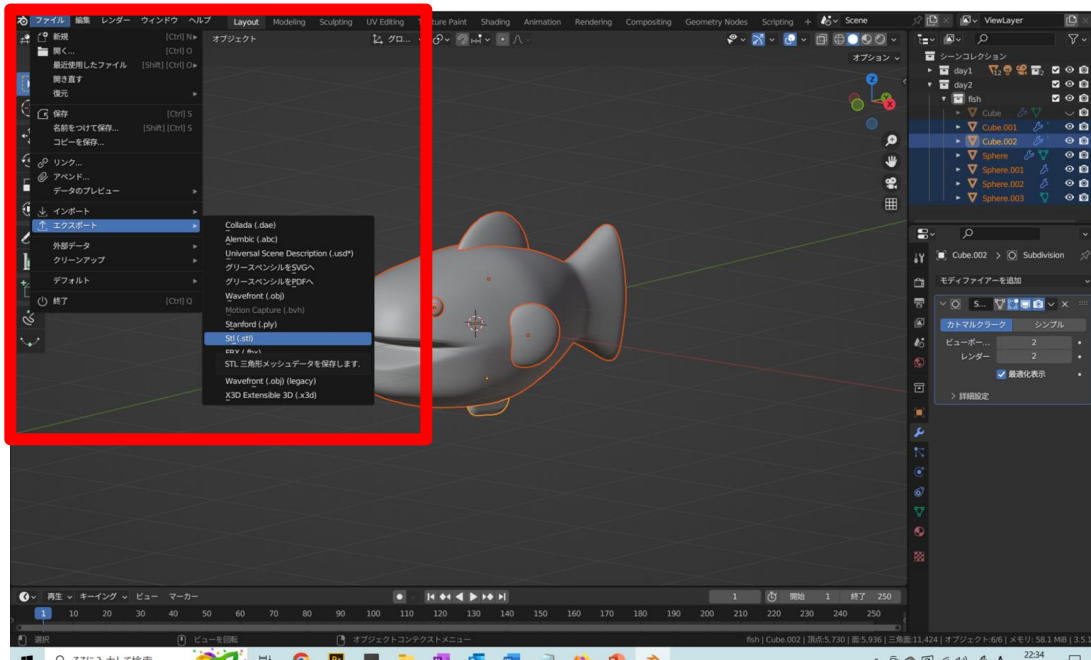
# 魚を作ろう！



① ひれをつくって仕上げる

② 球体をつぶして角度をつけながら調整する

# 魚のデータを書き出そう！



① 3Dプリンター用にデータを書き出す

② 書き出モデルをすべて選択 → ファイル → エクスポート → STL

③ 選択物のみに入力を入れる → STLをエクスポート

# 明日使うデータはこちら

「モコモコスタジオ」で検索 <https://moco-moco-ar.com/>





X @moco2ar

**みなさんの作品データは  
X (旧twitter) で発信します！**

