

## Blender 基本操作

### ■図形の追加

Shift + A

### ■図形の複製

Shift + D

### ■視点を変える

- ・マウス

マウスホイールでドラッグ：向きを変える

マウスホイールを転がす：拡大縮小

Shift + マウスホイールを転がす：平行移動

- ・テンキー

1 : 正面 3 : 右側（図形の左側） 7 : 上側

0 : カメラ

### ■移動

G キー その後 X,Y,Z キーで軸の指定

### ■サイズ変更

S キー その後 X,Y,Z キーで軸の指定

### ■回転

R キー その後 X,Y,Z キーで軸の指定

### ■元に戻す

Ctrl + Z

### ■やり直す

Shift + Ctrl + Z

### ■3D カーソルを原点に移動する

Shift + S を押し、Cursor to Center

### ■図形を 3D カーソルに移動する

Shift + S を押し、Selection to Cursor

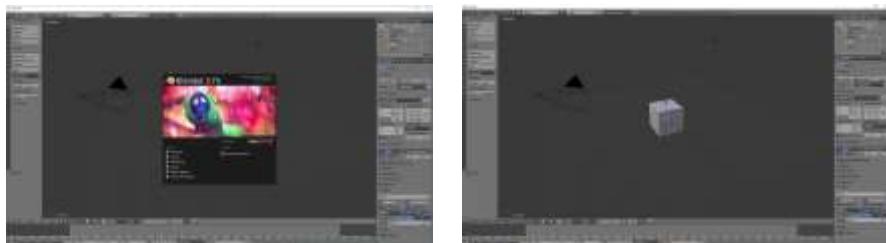
## デジタル表現⑥ 3DCG

### ■Blenderによる3DCG作成

※注意※ Blender2.7xはBlender2.8x以降のバージョンとは選択が左クリックではなく右クリックであったり、基本操作が異なります。

#### ①モデリング

- ・Blenderのアイコンをダブルクリックし、Blenderを起動する
- ・真ん中の絵が表示された部分以外の場所をクリックすると、その画面を消え、立方体が見える。



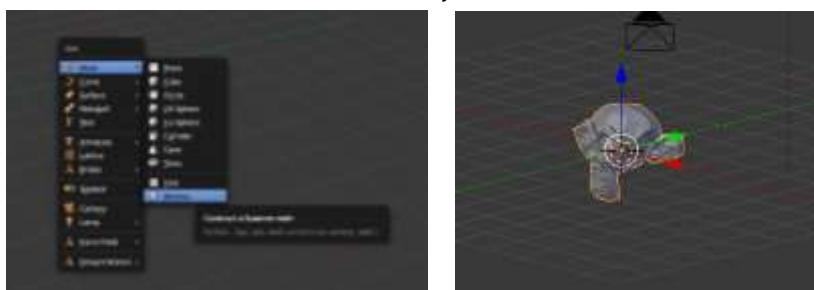
- ・中央の立方体が選択されて枠がオレンジ色になっている状態で、Deleteキーを押し、Deleteを選択。



- ・Shift+Sを押し、Cursor to Centerを選択して、3Dカーソルを原点に移動。



- ・Shift+Aを押し、Mesh→Monkeyを選択する。



## ■視点の変更

### ・マウス

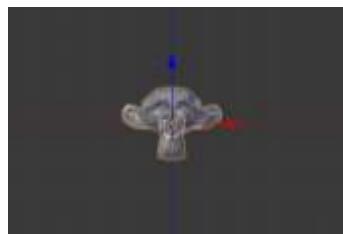
マウスホイールでドラッグ：向きを変える

マウスホイールを転がす：拡大縮小

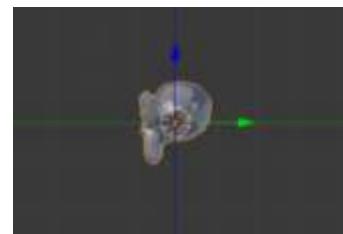
Shift+マウスホイールを転がす：平行移動

### ・テンキー

1：正面



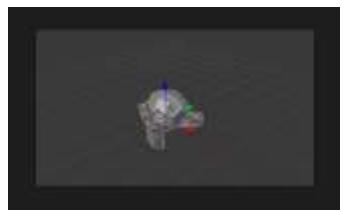
3：右側（猿の左側）



7：上側



Ctrl+1：背面



Ctrl+3：左側面

Ctrl+7：下側

0：カメラに切り替える

9：裏側へ移動

8：上側に移動 2：下側に移動 4：左側に移動 6：右側に移動

5：投影方法の切り替え /：選択したオブジェクトに視点を当てる 6

Ctrl+6：右へ平行移動 Ctrl+4：左へ平行移動

Ctrl+8：上へ平行移動 Ctrl+2：下へ平行移動

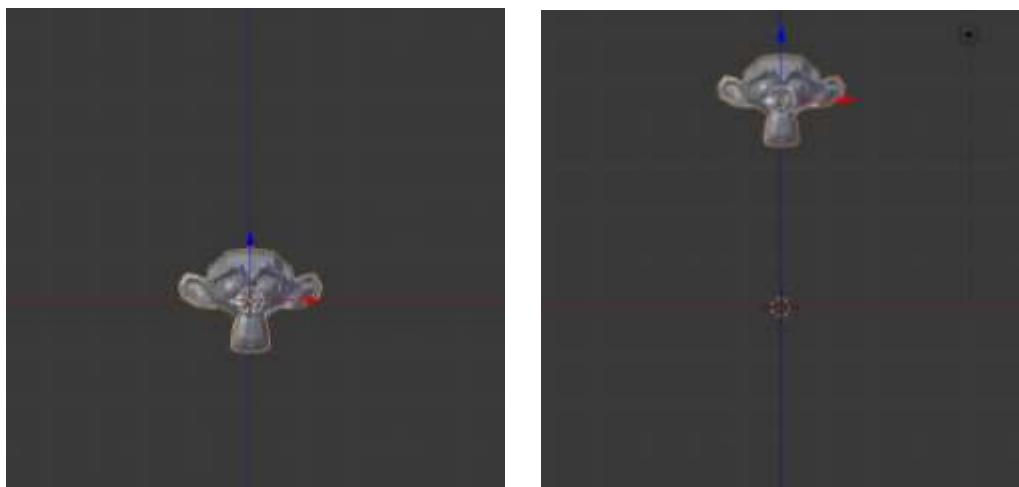
## ■移動 ※軸のことを常に頭に入れて操作をする

右ドラッグ（1,3,7 を押した後に操作しないと斜めに動く）

G キーを押した後、X キーか Y キーか Z キーを押して、その軸方向にだけ動かしてクリック

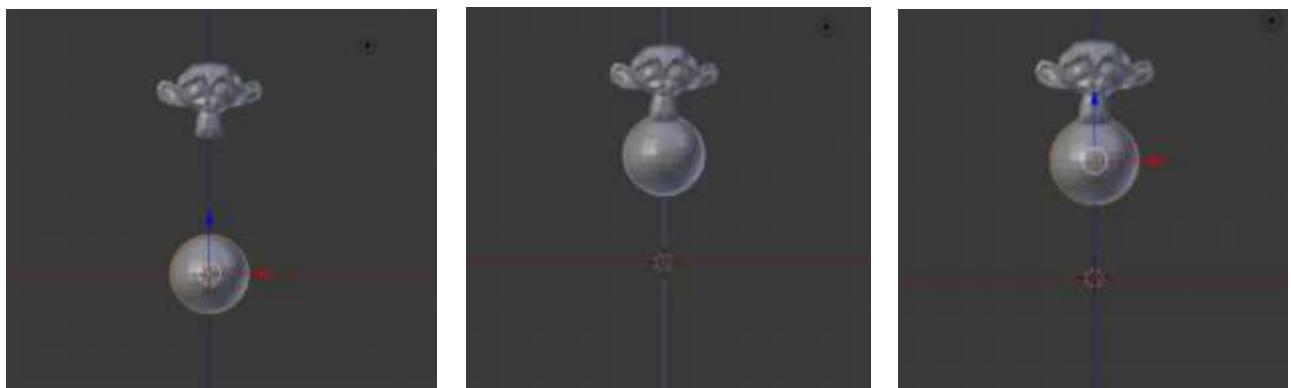
※移動した後、Shift+S を押し、Cursor to Center を選択して、Shift+S を押し、Selection to Cursor を押して、選択されているサルの顔を原点に戻す

- 1 キーを押して視点を正面にし、G キーを押して、Z キーを押して、顔を Z 軸の上方向に移動させて、胴体と足が頭の下に入れられるようにする。



### ■胴体と足を作る

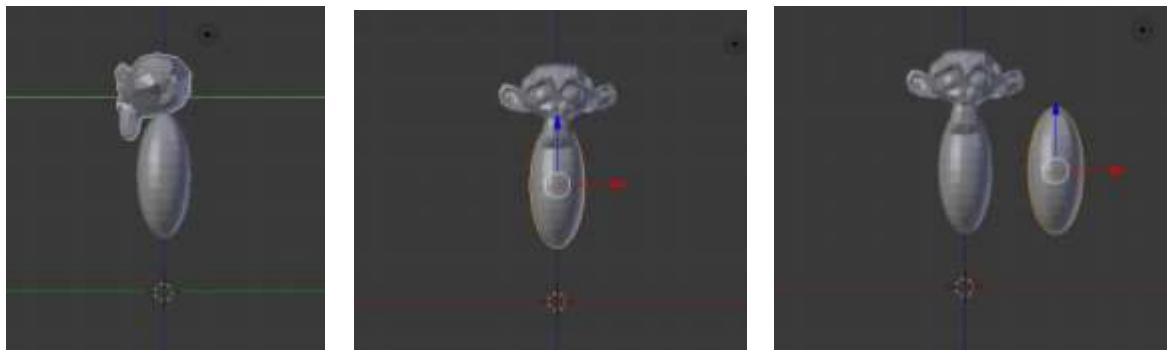
- Shift+A→Mesh→UV Sphere
- 球が選択された状態で、G キー→Z キーを押して、上に移動する



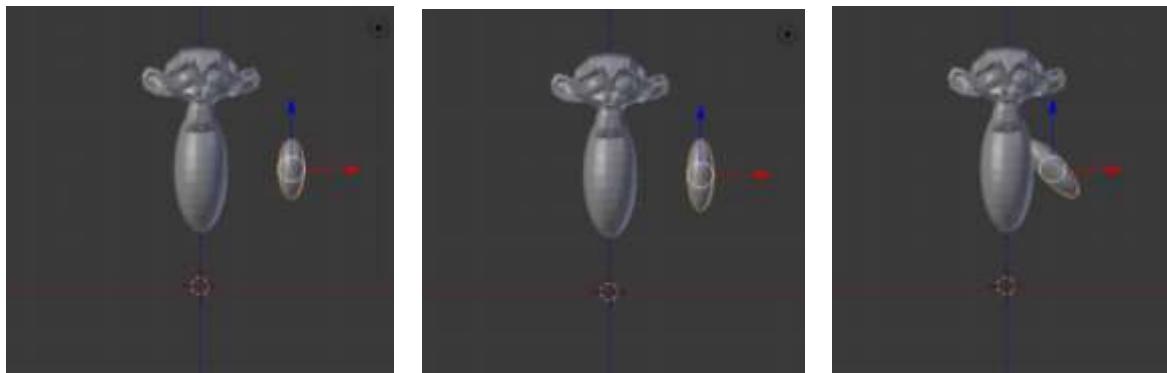
- S キーを押して、級の中心方向へマウスポインタを動かして、級を小さくする
- S キー→Z キーを押して、上にマウスポインタを動かして縦に伸ばす
- 3 キーを押して、視点を右側にして、高さや大きさを調整する



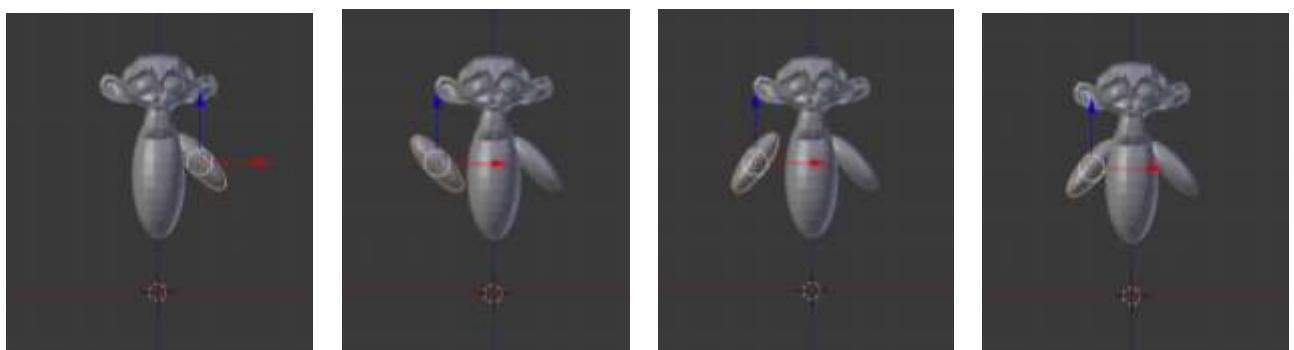
- ・頭を選択し、G キー→Y キーを押して、前に移動する
- ・1 キーを押し、胴体を選択したら、Shift+Dを押した後、X キーを押して、真横に動かしクリックしてコピーを作る



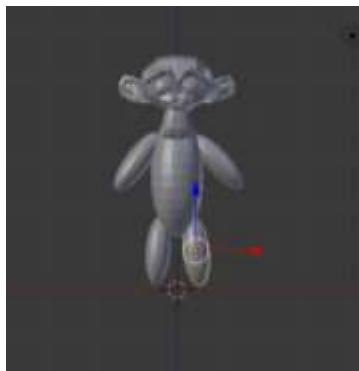
- ・S キーを押し、小さくする
- ・S キーを押し、Z キーを押し、縦に伸ばす
- ・G キー→X キーで胴体に近づけ、R キー→Y キーで、腕を広げたように見えるように回転させる



- ・G キー→Z キーや G キー→X キーで、ちょうどいい位置に移動させる
- ・Shift+D を押した後、X キーを押し、左側にコピーを作る
- ・R キー→Y キーで回転させて、G キー→X キーで胴体につなげる



- Shift+D キー→X キーか Z キーでコピーを作り、G キー→X キーか Z キーで移動し、R キー→Y キーで回転させて、脚も作る

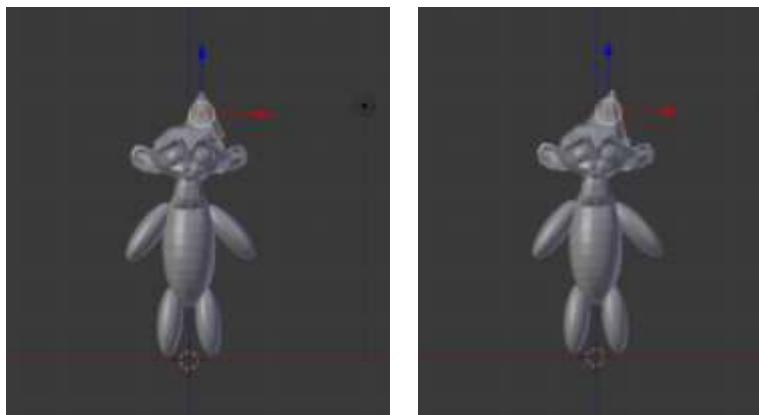


### ■三角帽子を作る

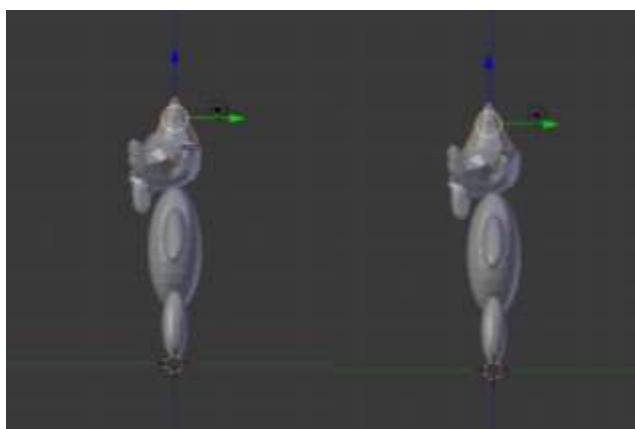
- Shift+マウスホイールで、視点を上（図形を下）に平行移動させる。
- Shift+A→Mesh→Cone で三角錐を作る
- G キー→Z キーで頭の上に移動し、S キーを押して、マウスポインタを中心方向に移動させて小さくする。



- G キー→Z キー、G キー→X キーで、頭の斜め上に移動させ、R キー→Y キーで斜めになるように回転させる



- ・ 3キーを押して、コーンを Gキー→Yキーで前に移動させます

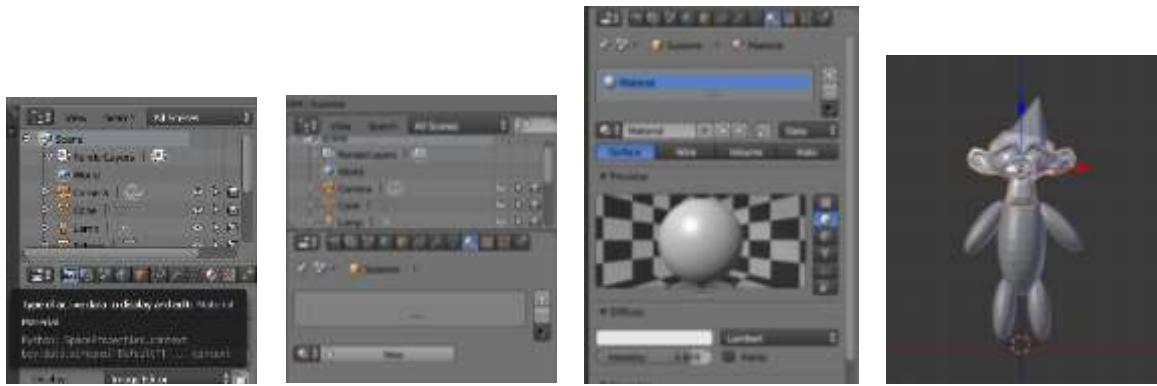


- ・いろいろな視点から確認し、全体のバランスを見て、位置、角度、大きさを調整する

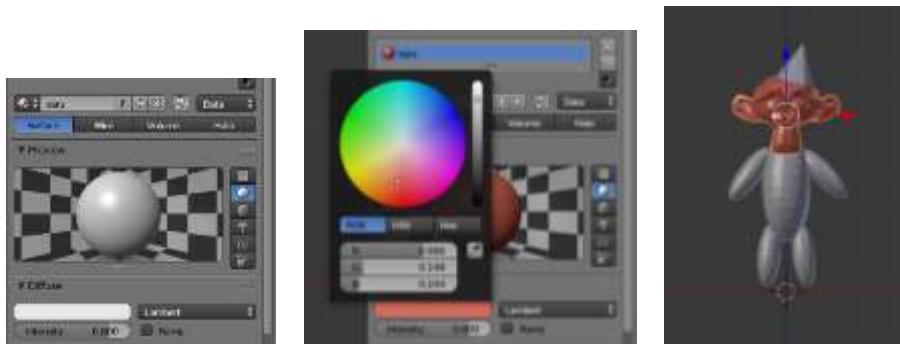


## ■マテリアルの設定

- ・サルの頭を選択し、右側の球体の図が書かれた Material と表示される部分をクリックし、New を押す



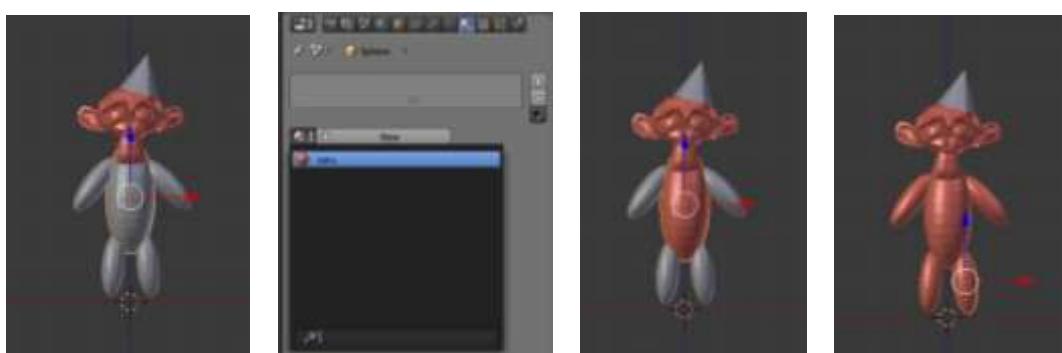
- ・マテリアルの名前を「saru」とし、Diffuse の枠をクリックし、好きな色を設定する



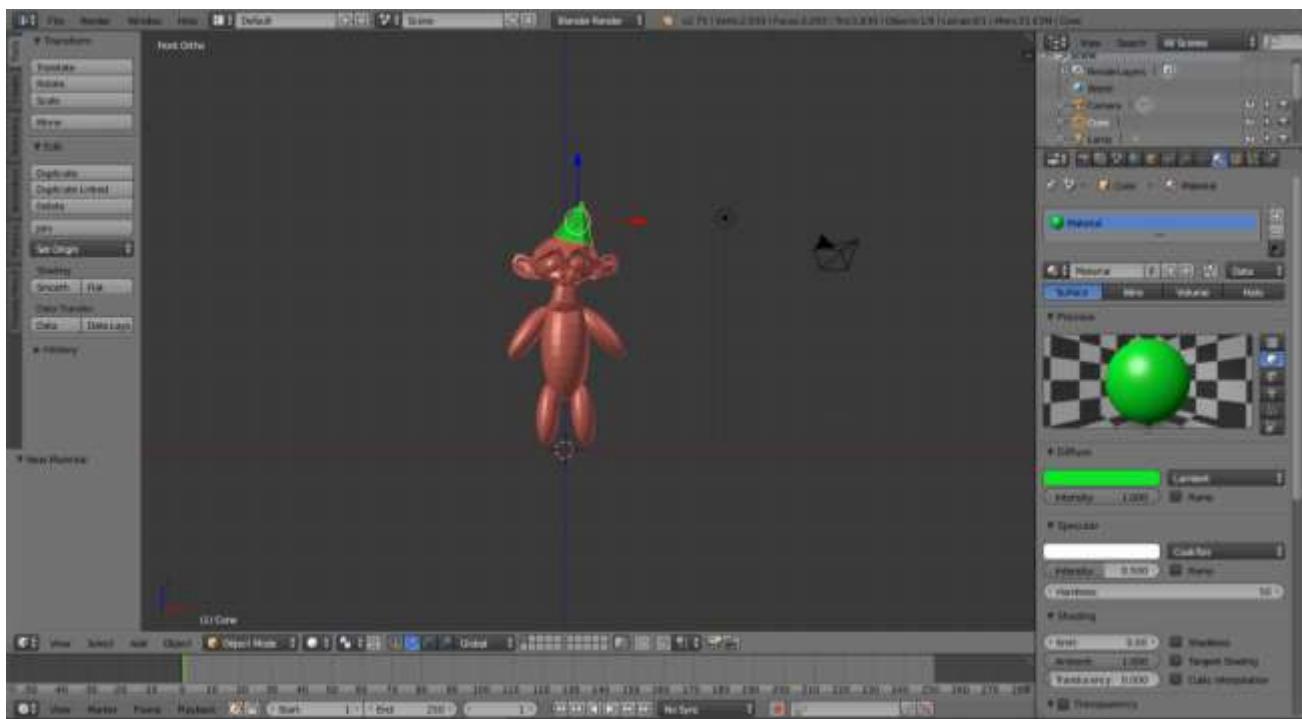
- ・Intensity を 1.000 にする



- ・胴体を選択して、マテリアルのリストから saru を選択して、同じ設定にする。同様に手足の設定も変える。

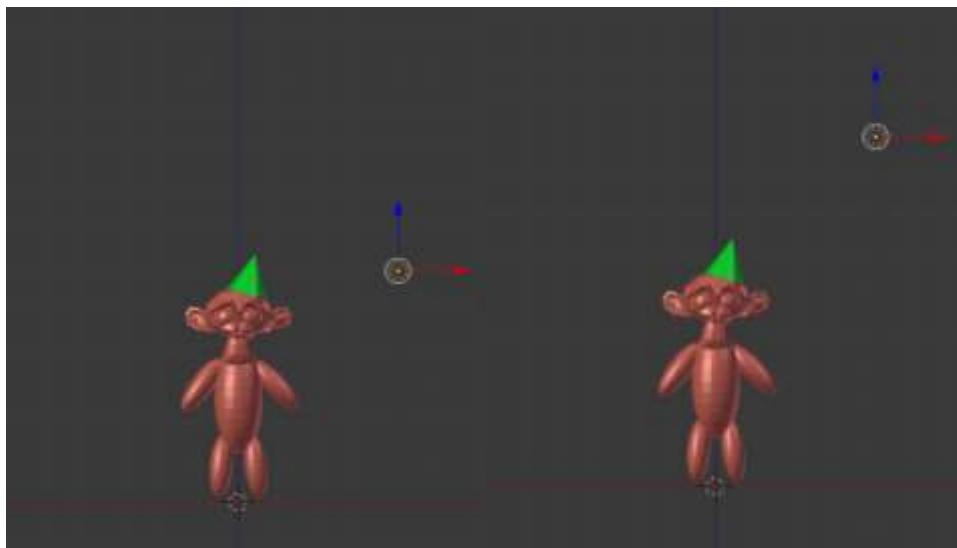


- ・三角帽子にもマテリアルの設定をする。名前は boushi とする

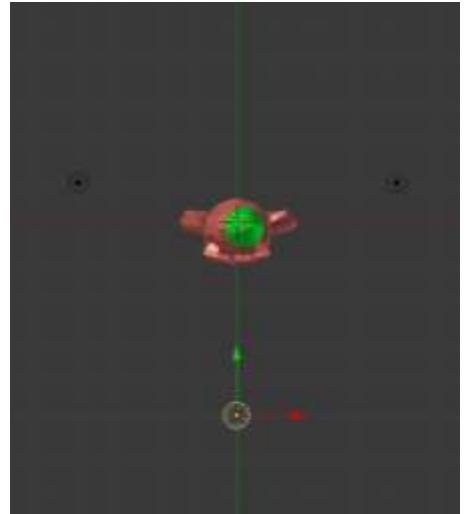


## ■ ライトの設定

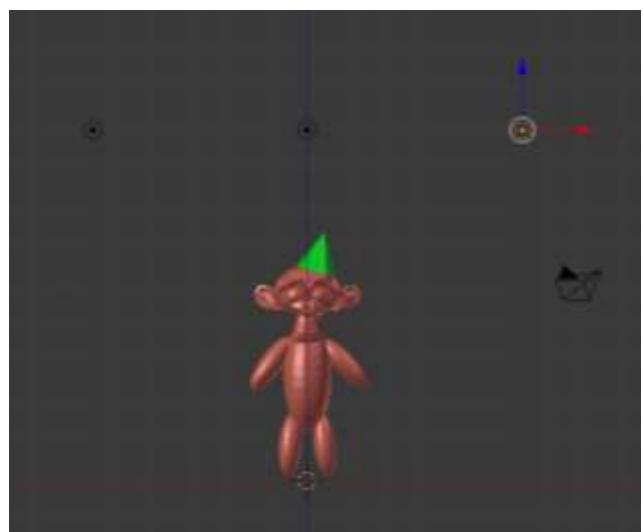
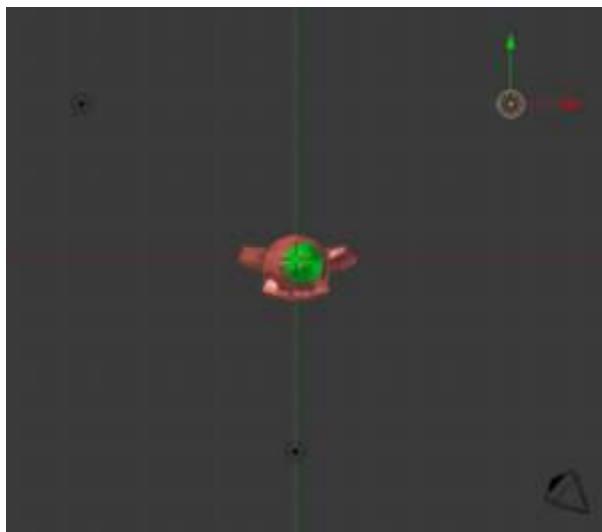
- ・視点を上に平行移動し、高い位置にライトが設定できるようにする
- ・ライトを選択し、G キー→Z キーで高い位置に移動させる



- ・ライトを選択して、Shift+D キーを押して、反対側にコピーを作る
- ・7 を押して、正面にもコピーを作る

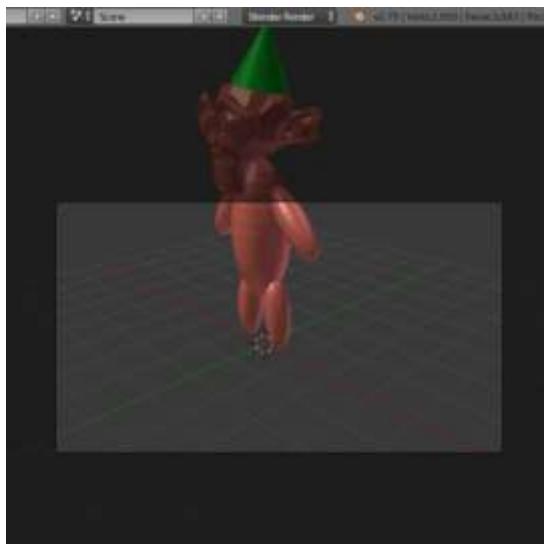


- ・斜め後ろのライトの距離を離す



■カメラの位置を動かす

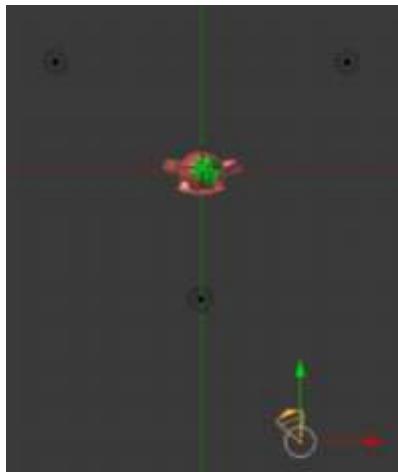
- ・0を押す



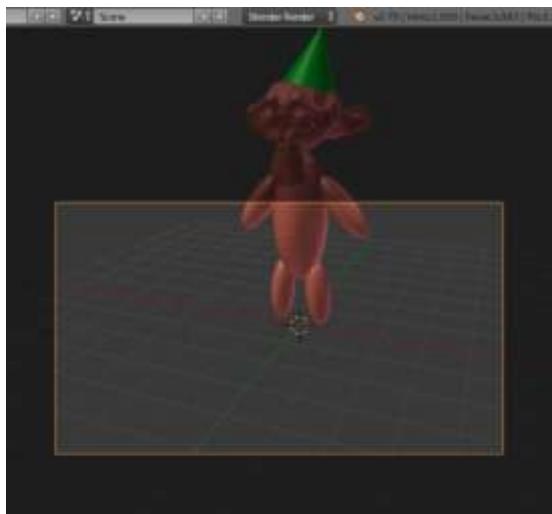
- ・7を押して、カメラを選択し、Gキー→X、Yキーで少し離して、やや正面からのアングルで撮れるようにする



- ・Rキー→Zキーでカメラをサル方向に向ける



- ・0キーを押す。



- ・フレームに入らないようだったら、カメラを遠ざけたり、アップにしたいなら、カメラを近づけたりする。

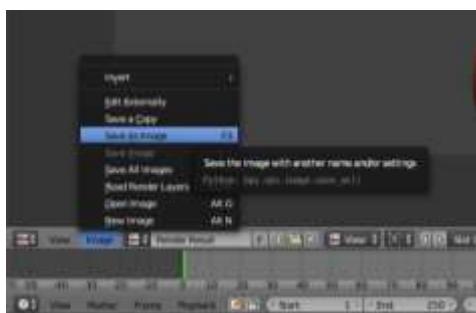
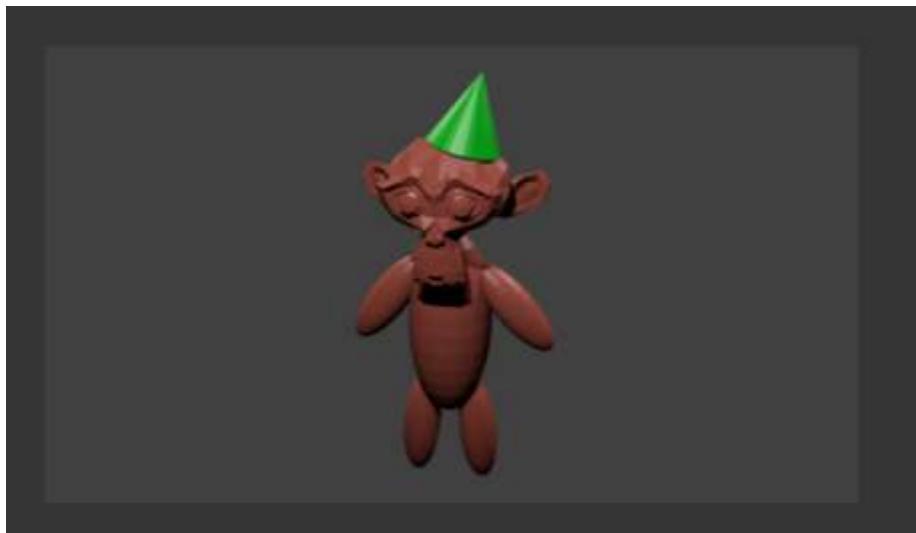
※カメラを高くしたいなら G キー→Z キーでカメラを上に移動したり、R キー→X キーなどで向きを変える。別のテンキーを押して、視点を変えたり、カメラの位置で R キーでそのまま回転させたりするなどして、カメラの位置や角度を変える。



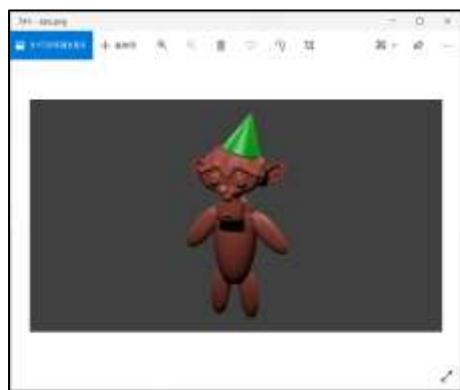
### ■レンダリングする

- ・カメラの絵の Render をクリックし、Render をクリックする





- Image の Save as Image をクリックし、saru.png という名前を付けて、Save As Image ボタンを押して、書き出す



## ■背景を付ける

- World ボタンを押して、Paper Sky Blend Sky Real Sky にチェックを入れ、Horizon Color を水色、Zenith Color を青にする



- Render を押すと背景が付く



- Image から saru.png という名前で書きだす

