

## 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 3 DCG

### ■Blender による 3 DCG 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。



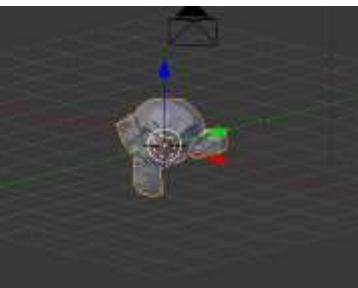
- ・ 中央の立方体が選択されて枠がオレンジ色になっている状態で、Delete キーを押し、Delete を選択。



- ・ 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

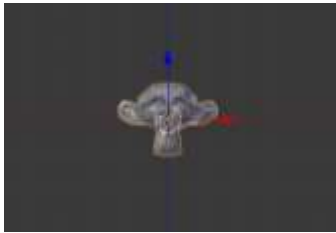
マウスホイールでドラッグ：向きを変える

マウスホイールを転がす：拡大縮小

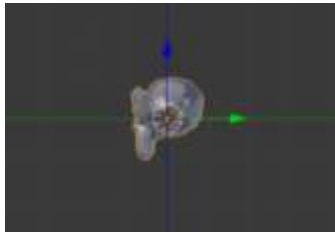
Shift+マウスホイールを転がす：平行移動

### ・テンキー

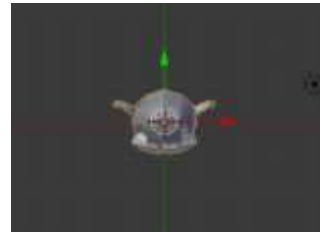
1：正面



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

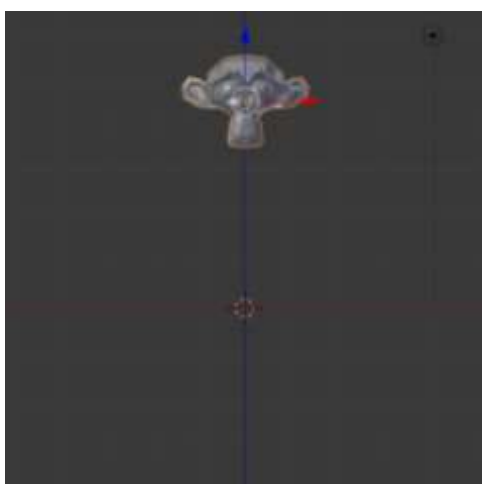
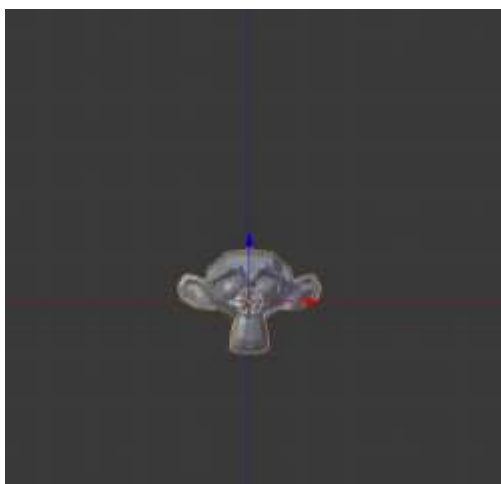
## ■移動 ※軸のことを常に頭に入れて操作をする

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

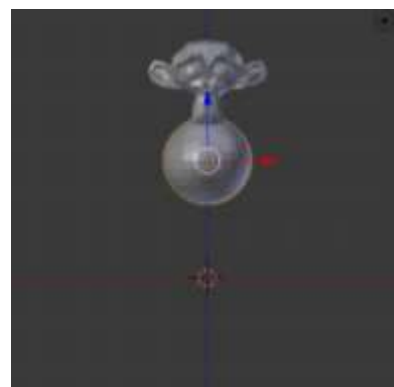
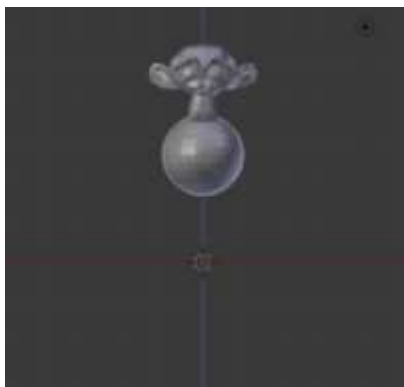
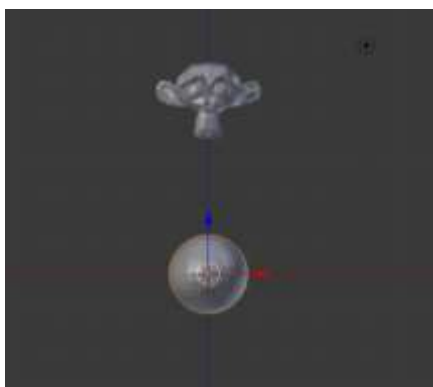
※移動した後、Shift+S を押し、Cursor to Center を選択して、Shift+S を押し、Selection to Cursor を押して、選択されているサルの顔を原点に戻す

- ・ 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。

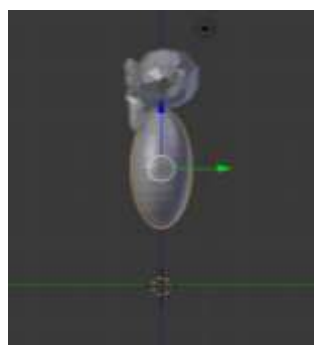


### ■ 胴体と足を作る

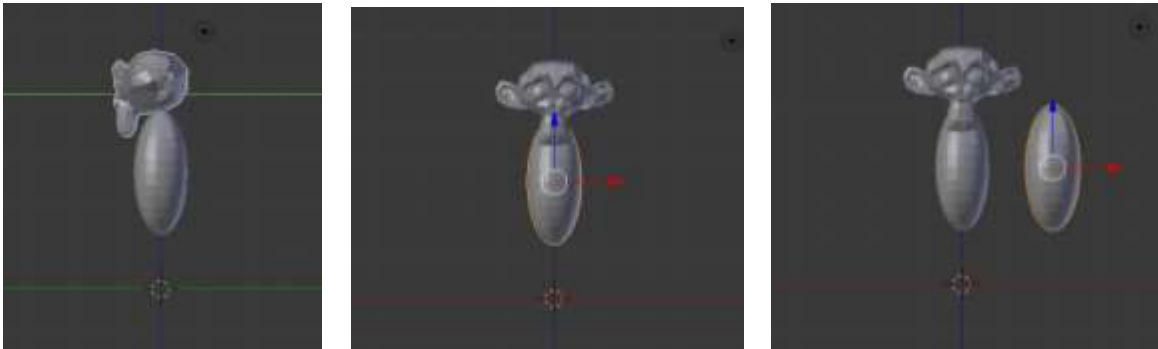
- ・ Shift + A → Mesh → UV Sphere
- ・ 球が選択された状態で、G キー → Z キーを押して、上に移動する



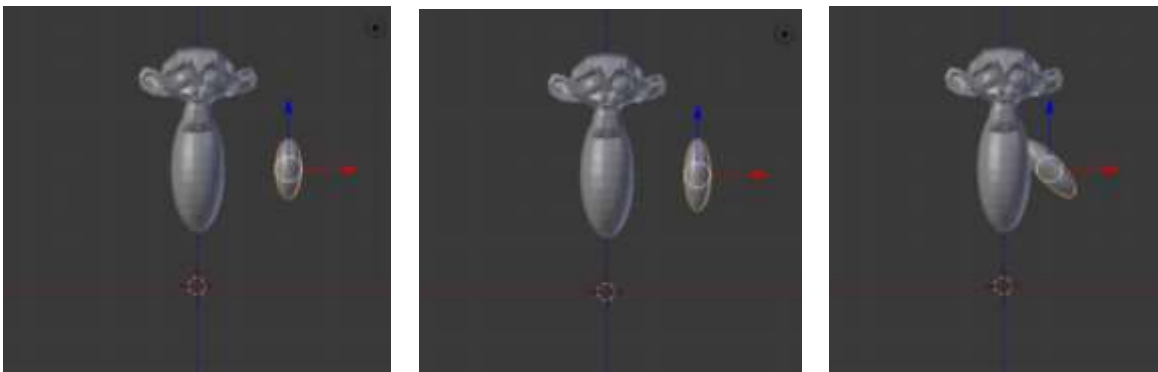
- ・ S キーを押して、級の中心方向へマウスポインタを動かして、級を小さくする
- ・ S キー → Z キーを押して、上にマウスポインタを動かして縦に伸ばす
- ・ 3 キーを押して、視点を右側にして、高さや大きさを調整する



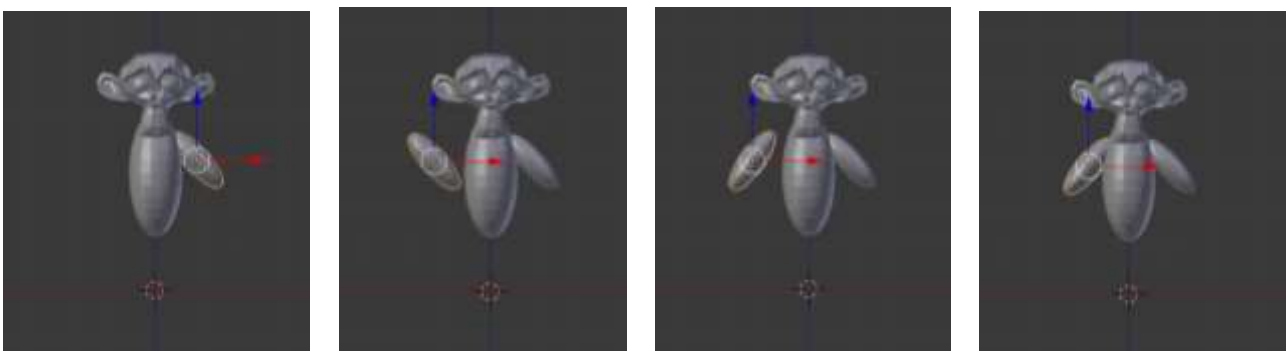
- ・頭を選択し、G キー→Y キーを押して、前に移動する
- ・1 キーを押し、胴体を選択したら、Shift+Dを押した後、X キーを押して、真横に動かしてクリックしてコピーを作る



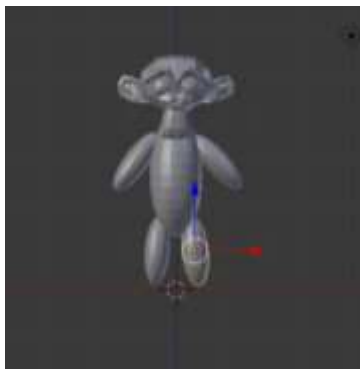
- ・S キーを押し、小さくする
- ・S キーを押し、Z キーを押し、縦に伸ばす
- ・G キー→X キーで胴体に近づけ、R キー→Y キーで、腕を広げたように見えるように回転させる



- ・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

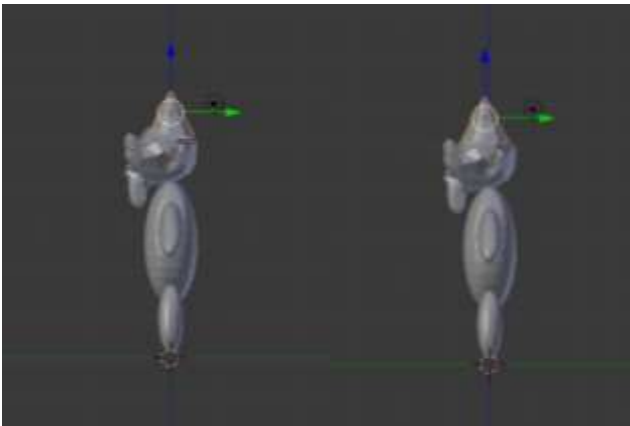
- ・ Shift + マウスホイールで、視点を上（図形を下）に平行移動させる。
- ・ Shift + A → Mesh → Cone で三角錐を作る
- ・ G キー → Z キーで頭の上に移動し、S キーを押して、マウスポインタを中心方向に移動させて小さくする。



- ・ 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

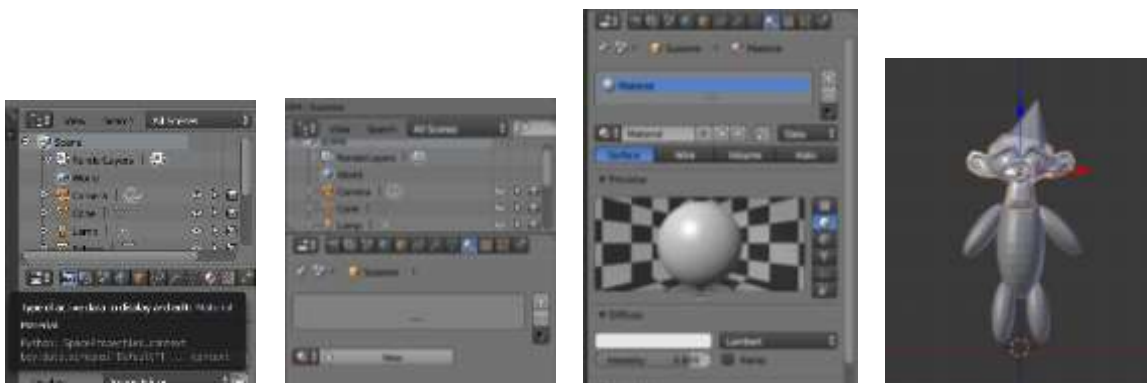


- ・ いろいろな視点から確認し、全体のバランスを見て、位置、角度、大きさを調整する



## ■ 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



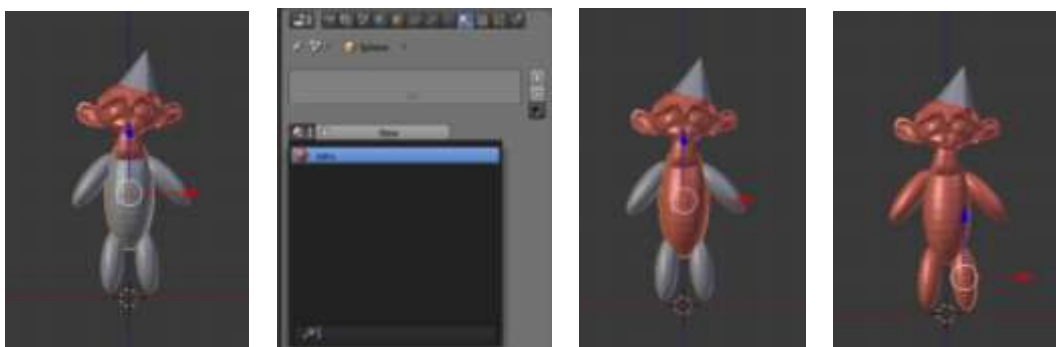
- ・マテリアルの名前を「saru」とし、Diffuse の枠をクリックし、好きな色を設定する



- ・Intensity を 1.000 にする

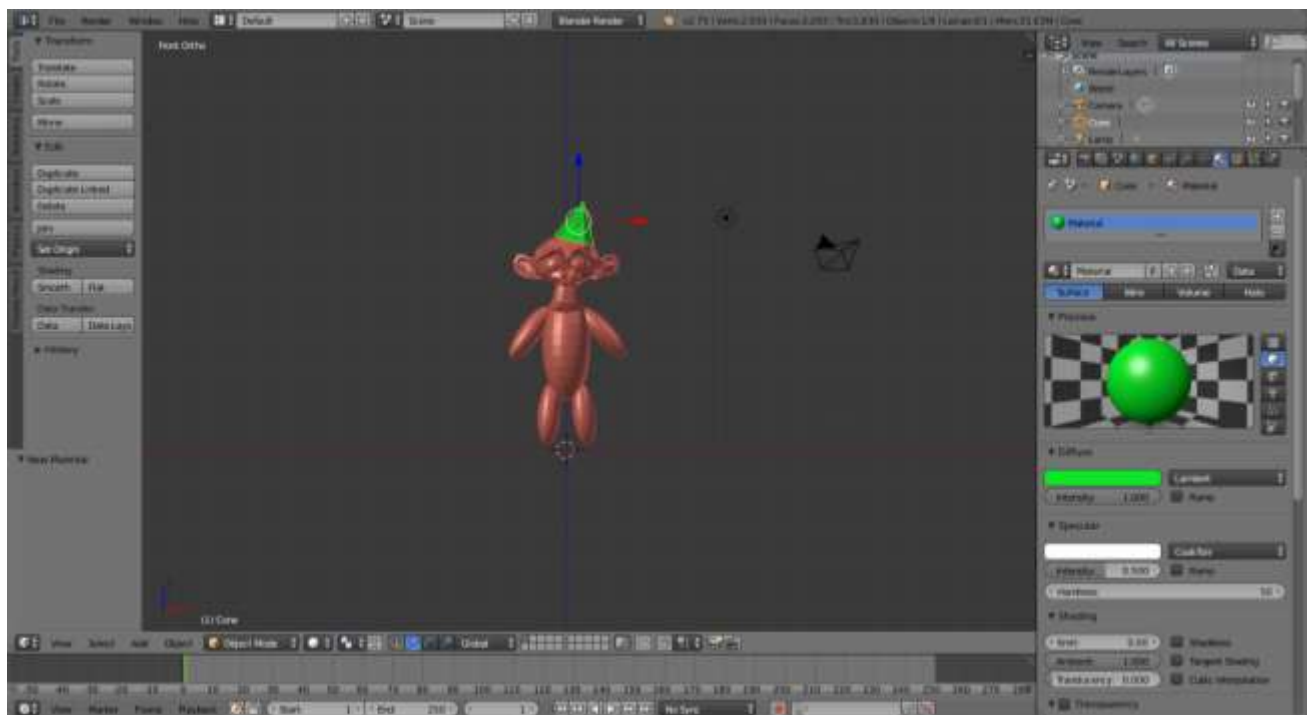


- ・胴体を選択して、マテリアルのリストから saru を選択して、同じ設定にする。同様に手足の設定も変える。



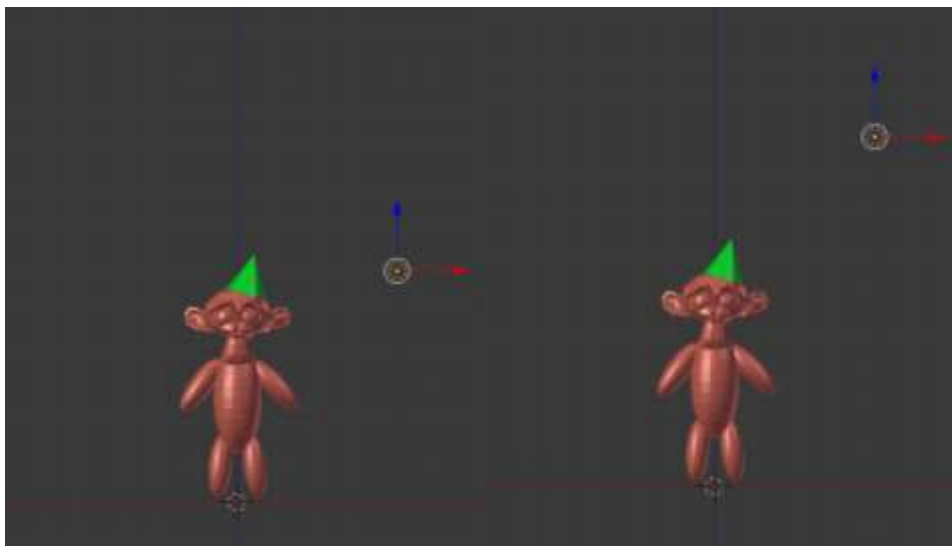


- ・三角帽子にもマテリアルの設定をする。名前は boushi とする

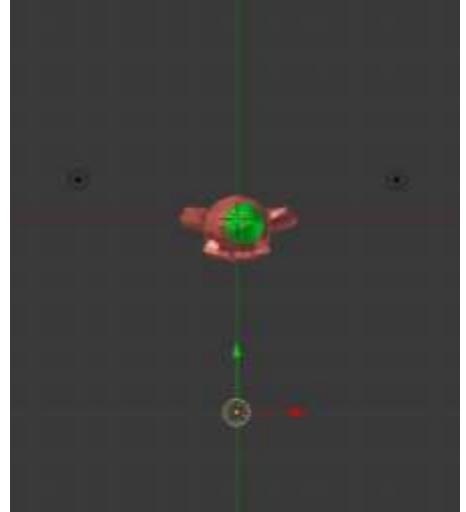


## ■ ライトの設定

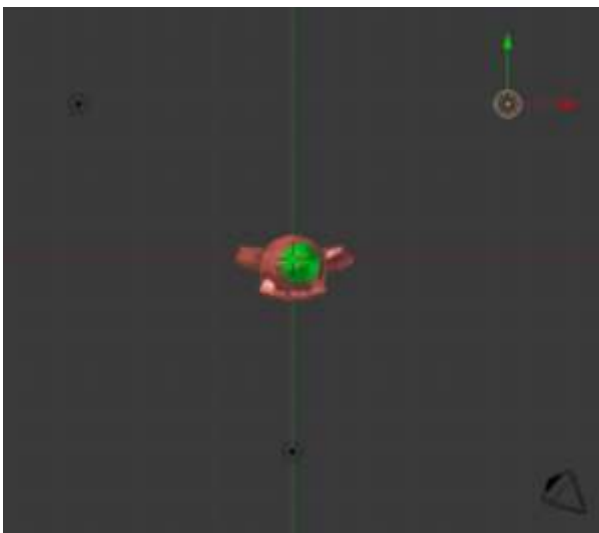
- ・視点を上に平行移動し、高い位置にライトが設定できるようにする
- ・ライトを選択し、G キー→Z キーで高い位置に移動させる



- ・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

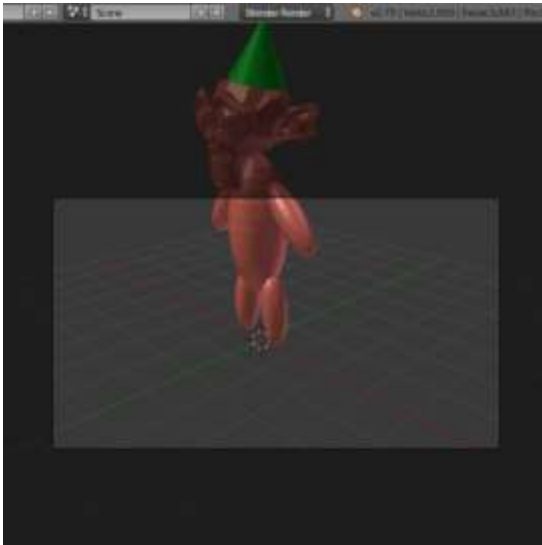


- ・斜め後ろのライトの距離を離す



■カメラの位置を動かす

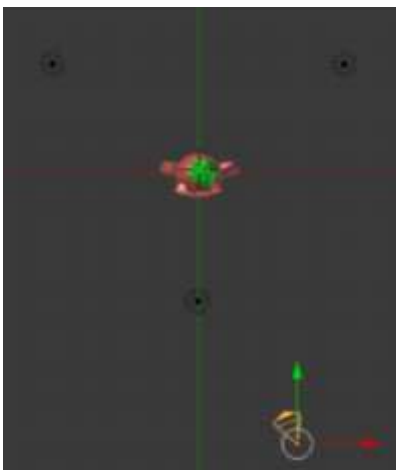
- ・ 0 を押す



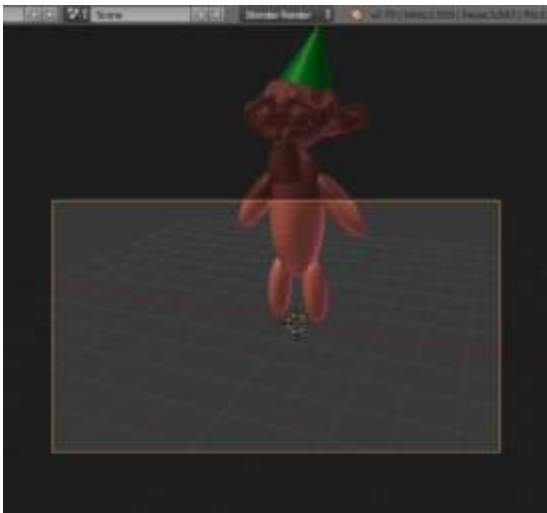
- ・ 7 を押して、カメラを選択し、G キー→X、Y キーで少し離して、やや正面からのアングルで撮れるようにする



- ・ R キー→Z キーでカメラをサル方向に向ける

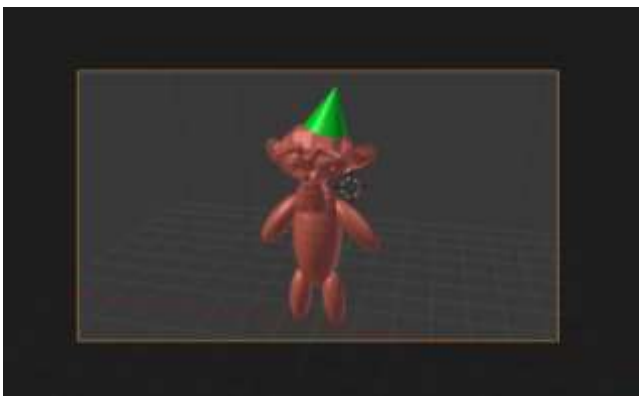


- ・ 0 キーを押す。



- ・ 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。

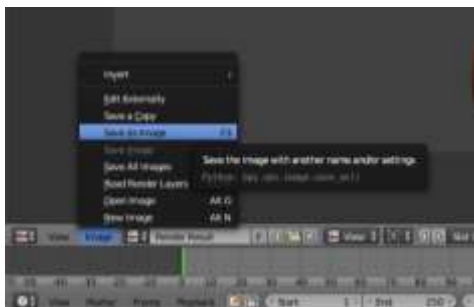
※カメラを高くしたいなら G キー→Z キーでカメラを上に移動したり、R キー→X キーなどで向きを変える。別のテンキーを押して、視点を変えたり、カメラの位置で R キーでそのまま回転させたりするなどして、カメラの位置や角度を変える。



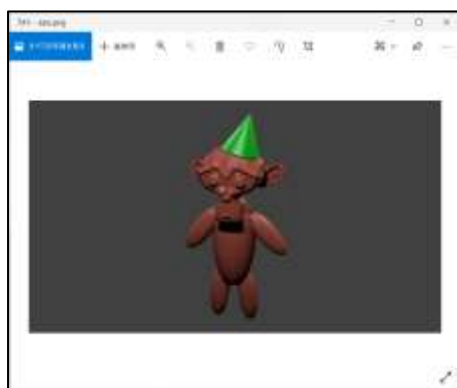
## ■ レンダリングする

- ・ 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

