

## 2-1 サボテンキャラ（サボ鉢）のモデリング

レッスン1では、オブジェクトモードだけを利用して基本的なBlenderの操作に慣れました。ここではさらに、メッシュ（ポリゴン）の形状を編集する際に必要な基本的な操作を学びましょう。

これらの操作を行う編集モードでは、オブジェクトの頂点・辺・面を直接編集できるため、メッシュモデリングの基礎となる機能です。

このレッスンで制作するサボテンキャラのモデリングには以下の機能を使用します。

機能	ショートカット他	用途
押し出し	E	選択した面や辺を押し出して形を伸ばす
ループカット	Ctrl + R	メッシュを分割して形状を調整する
面を差し込む	I	面の内側を縮小・拡張してフチを作る
スムーズシェード	[RMB] ▶ スムーズシェード	表面を滑らかに見せる

 files > Lesson 2

### 1. モデリングの準備

サボテンキャラは、初心者向けのシンプルな形状でありながら、丸テーブルに比べるとモデリングの難易度はずいぶんと高まります。スリット（縦の凹み）・腕の追加・顔のパーツなどを作成することで、編集モードの様々な操作や機能を学べる課題となっています。

#### 完成イメージ

丸テーブルは実寸で作成しましたが、サボテンキャラ（サボ鉢）では、一先ず寸法を無視して、下絵を参考にしてモデリングしてみましょう。

サボ鉢のモデリングには、以下の特徴があります。

**サボテン本体**：球体からのカプセル形状を作成、縦スリットを入れる

**サボテンの腕**：サボテン本体を利用してL型の腕を作成

**鉢（ポット）**：円柱からモデリング

**顔のパーツ**：目をつけてキャラクター性を追加



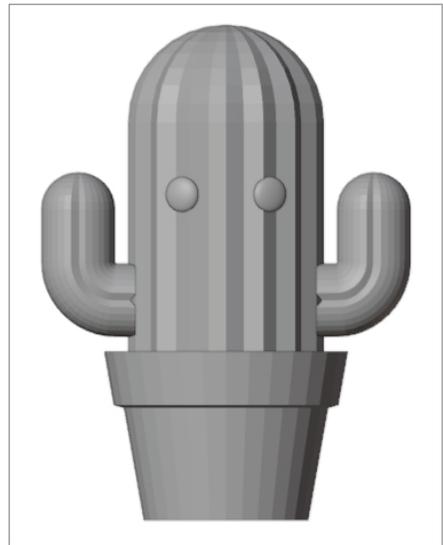
完成したサボ鉢

## 下絵の読み込み

サボ鉢のモデリングは、完成モデルの下絵をBlenderに取り込んで、モデリングをすすめます。

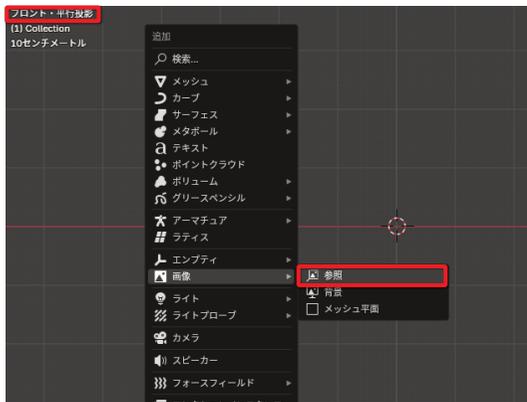
下絵を読み込む前にテーブルの作成で行ったように、カメラとライトを非表示に設定し、立方体を削除しましょう。

モデリングに利用する下絵は正面からの正投影画像です。この下絵を**-Y方向**の平行投影に読み込みます。

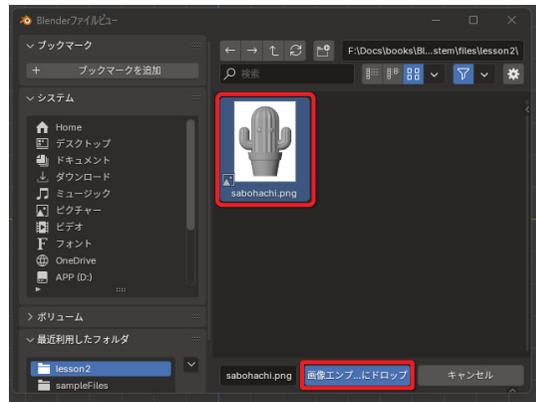


下絵のサボ鉢

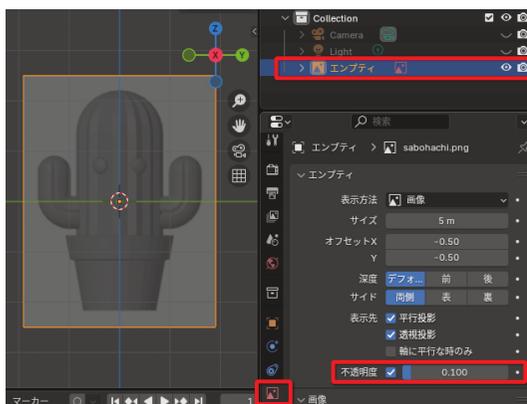
インタラクティブナビゲーションの**-Yのラベルを押して、フロント・平行投影に切り替え**、**[Shift] + [A] → 画像 → 参照** でファイルダイアログボックスから**sabohachi.png**を選択して読み込みます。



参照画像の読み込み



sabohachi.pngを選択

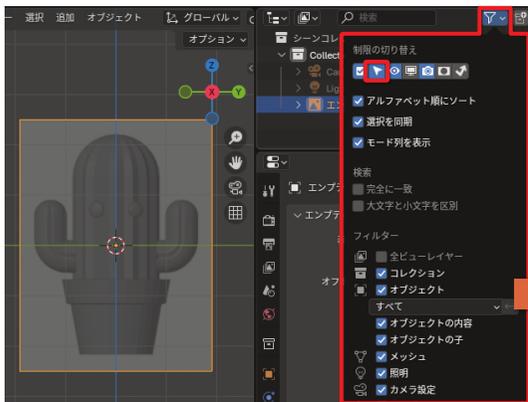


不透明度を調整して見やすくしましょう

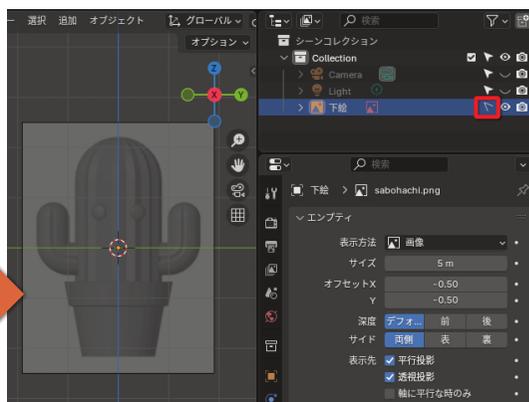
下絵は**エンティ**としてアウトライナーに表示されます。不透明度のチェックを有効にして、適当な値に設定しましょう。本書サンプルでは**0.1**に設定しました。

下絵は、上下位置だけを調整しました。  
設定が完了すれば、フィルターから**選択可能**／**不可**を有効にします。フィルタには他にもいろいろと設定が隠されています。

表示された選択有効のアイコンをオフにして不用意に移動できないようにしましょう。  
これで誤って下絵を動かしてしまう恐れがなくなります。

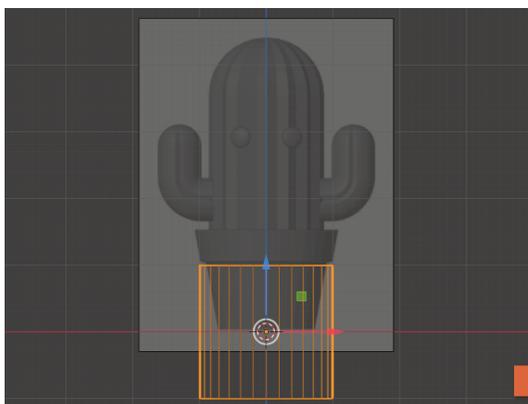


矢印アイコンを有効に



選択不可に設定

## 2. 鉢（ポット）の作成

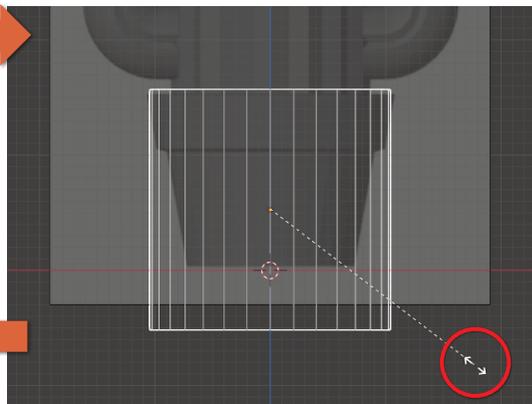


円柱を追加

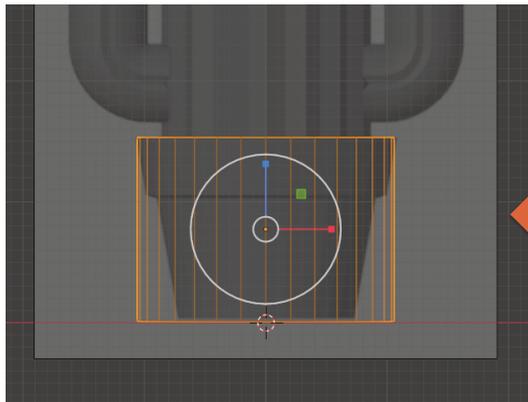


① 透過表示を有効にしてワイヤーフレームモードに切り替えて [Shift] + [A] → メッシュ → 円柱を追加します。

マウスポインターを鉢の中心から少し離れた場所で [S] を押して鉢のサイズを調整しましょう。[S] のショートカットは微調整でのスケールが可能です。



円柱の径を調整

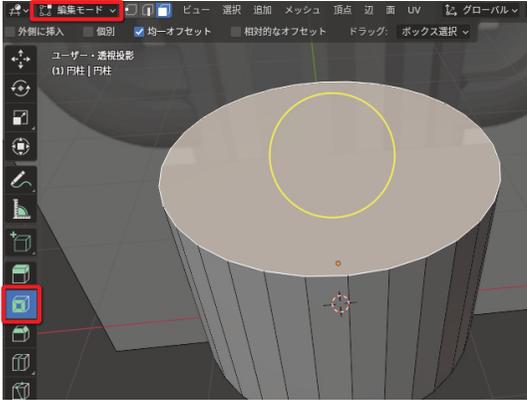


大きさがそろった

円柱の高さは**スケール**で**縦方向**に縮めましょう。

## 面を差し込む（インセット）

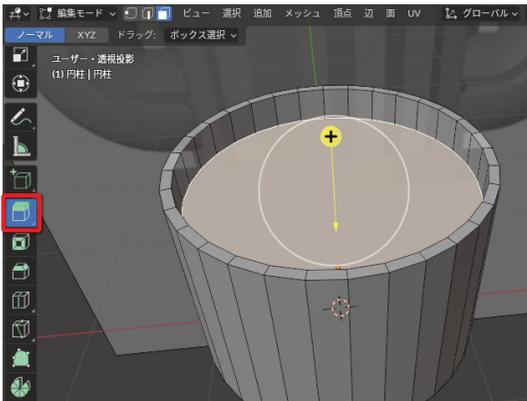
**[Tab]** を押して編集モードに切り替えましょう。形状が分かりやすいように表示はソリッドモードです。鉢の上面の面を選択し、**面を差し込む（インセット）** を選択して内側に面を差し込み（面を増やし）ます。この操作で、鉢の厚みを作成します。マウスを左右に動かすと、調整しやすいでしょう。



編集モードで面を差し込む（インセット）を選択



完成



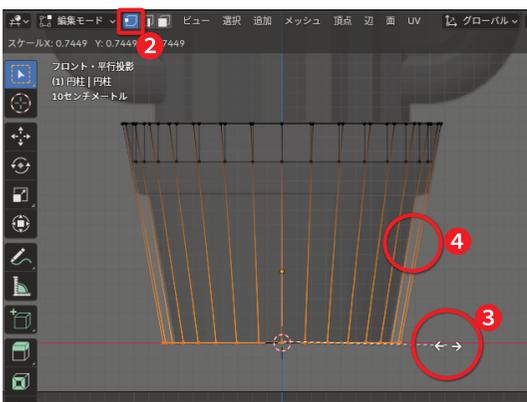
下方向へ押し出し

面を選択した後、**[E]**（押し出し）を押し、下方向に向かって少し押し出して鉢のフチを作成しましょう。

この面は鉢の中の土を表現するものです。

押し出す距離は土の面の位置をイメージしましょう。

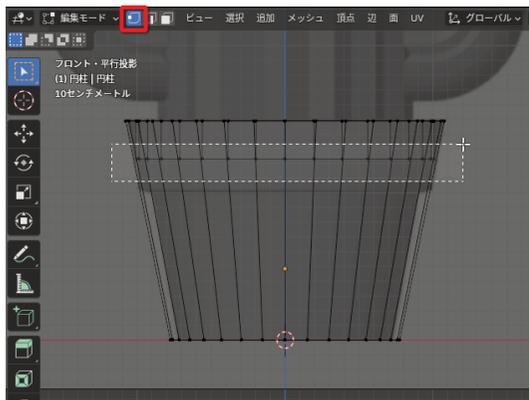
## 底部を縮める



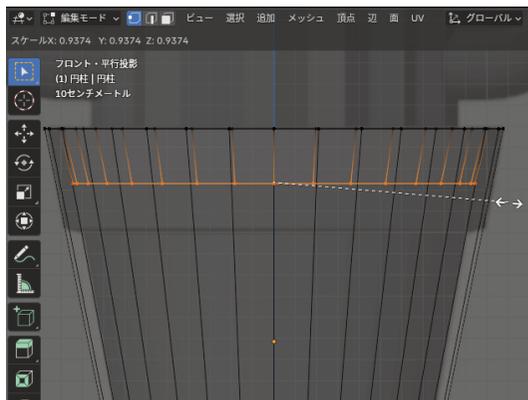
鉢のすそを狭める

② 頂点の選択に切り替えて ③ 底部の頂点を選択範囲で選択して **[S]** で少し小さく縮めましょう。メッシュのラインが、④ 鉢の下絵のエッジと平行に設定するのがコツです。

すそを狭めた結果、鉢の上部の押し出し（地面にあたる部分）が少し外側にはみだしそうです。頂点を選択して **[S]** で内側に適当に縮めましょう。



地面部分が突き抜けそう



選択して縮める

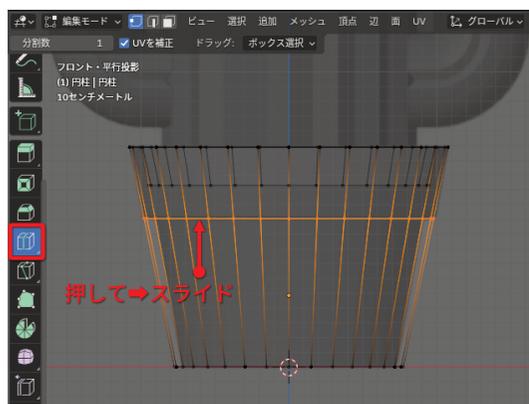
## 上部のでっぱりを作成する

このままでは側面が平坦なままですので、上部のでっぱりを作成して鉢らしく加工します。

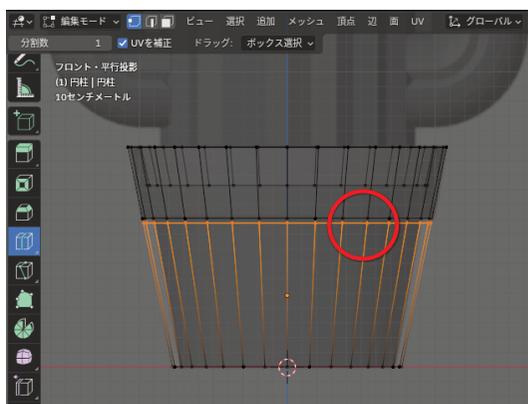
**ループカット**に切り替えてマウスポインターを縦方向の辺に近付けると、水平方向に辺が表れます。ループカットとは、ポリゴンを分割するために新たな**輪のような連続した辺（エッジループ）**を入れることです。

**[LMB]** プレスで水平方向に辺を作成し、そのまま（押したまま）上へスライドさせます。

**2本目**の辺は、1本目のすぐ下へ持っていきます。



一本目のループカット



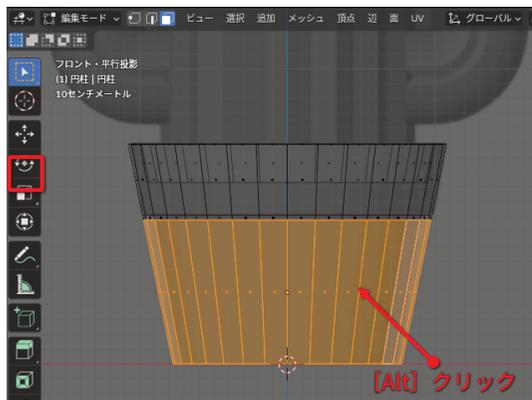
二本目のループカット

## MEMO ショートカットの [S]

ショートカットの **[S]** は選択対象の中心を基準に比率を維持してスケールします。

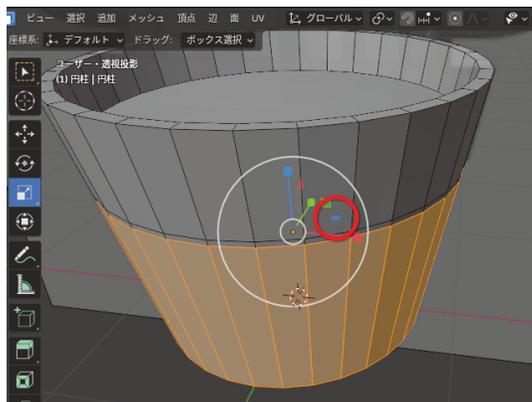
平行投影の時にスケールツールの縦や横方向のハンドルだけでスケールすると楕円形になるので注意が必要です。

二本目から下の側面を **[Alt] +面クリック** で面一周を選択します。

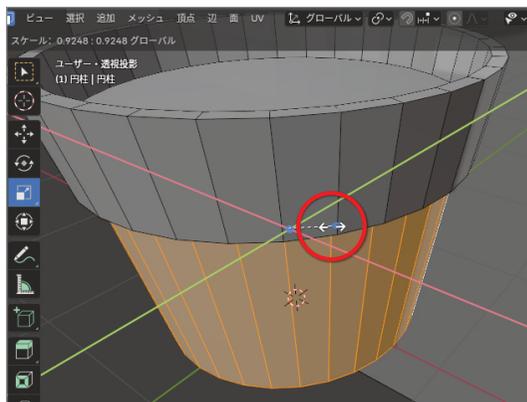


面を一周選択

二本目から下の側面を **[Alt] +面クリック** で面一周を選択します。

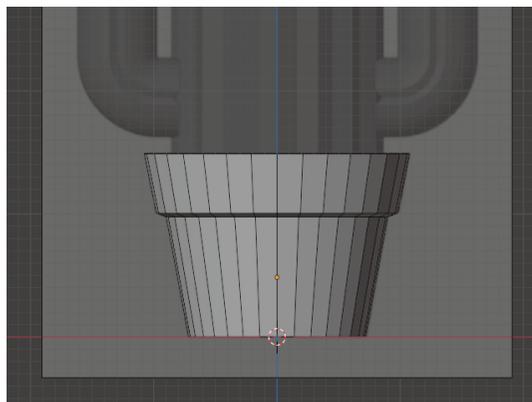


XY平面のラベル



XY平面を中心に向かって縮小

鉢（ポット）が完成しました！

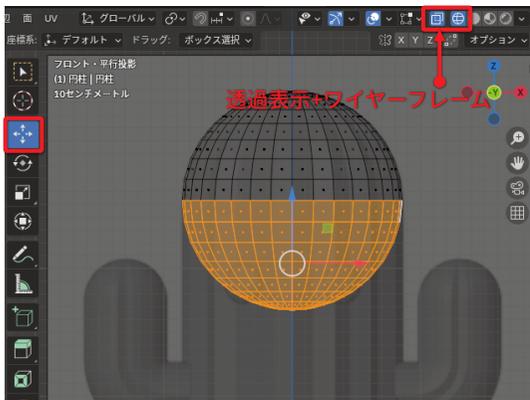


素焼きの植木鉢の完成です

### 3. サボテンのボディを作成

次は、サボテン本体の制作です。本体は球体を利用してモデリングを行いましょう。

#### 球体を縦長にしてサボテンのベースを作る

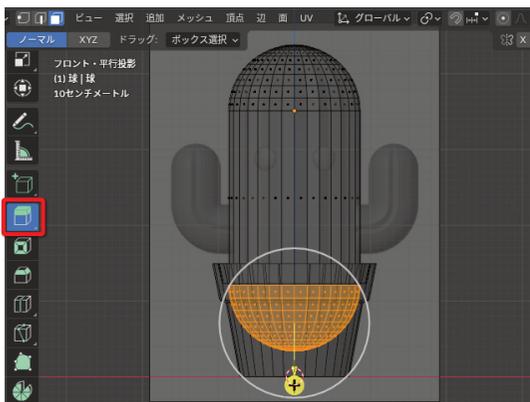


下半分を選択

UV球を追加して、大きさと位置をサボテンの頭部に移動させて調整しましょう。

セットした球体を**面選択**の編集モードに切り替え、下半分を選択します。

下半分を選択するには、**ワイヤーフレームの透過表示**に切り替え、選択範囲で選択しましょう。



下方向へ押し出し

押し出し▶Z方向で縦長に押し出します。

球体の半分は鉢の中に隠れるような位置へ移動させましょう。



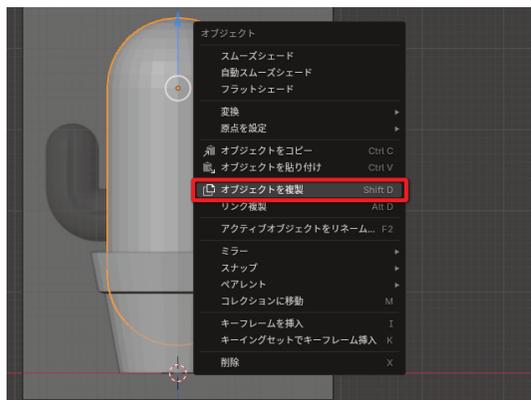
地面部分が突き抜けそう

サボテンのボディの制作は比較的簡単でしたね。ソリッドモードで全体を確認しました。

## サボテンの「腕」を作る

サボテンの腕の作成は少し複雑です。注意深く進めましょう。

### 1. ボディを複製して、腕を作成



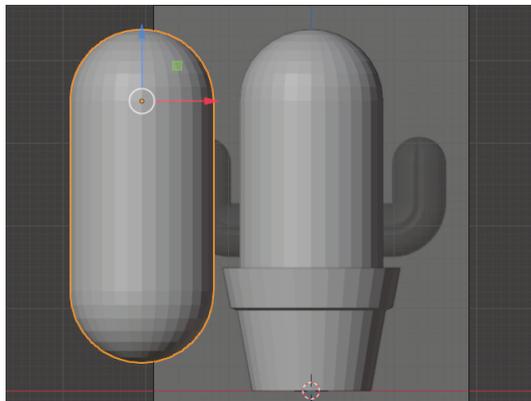
ボディを複製

腕はボディを複製して作成します。ビューをフロント・平行投影に切り替えて、ボディを選択し、**[RMB] メニュー** : 「**オブジェクトを複製**」で複製します。

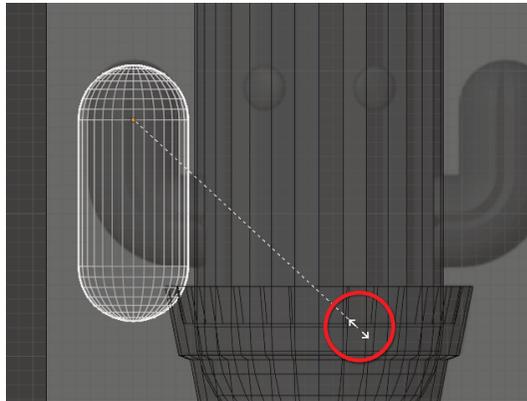
### 2. サイズと位置を調整

複製したボディを腕の位置に移動させて大きさも調整しましょう。

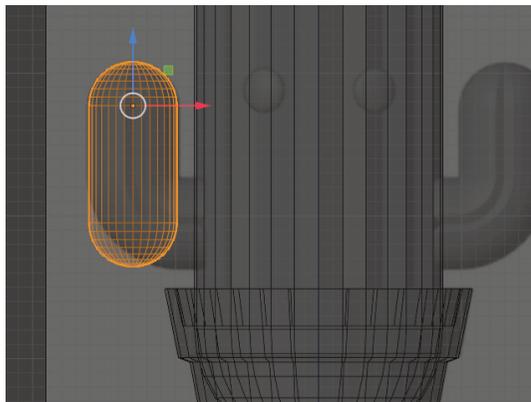
平行投影のビューなので、**[G (移動)]** と **[S (スケール)]** のショートカットを使えば効率が良いですね。



腕のあたりに移動して



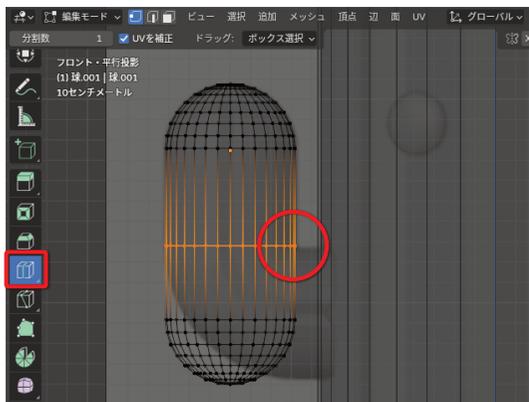
大きさを整える



幅が合えばOK

長さは気にせず、腕の直径に合わせてください。

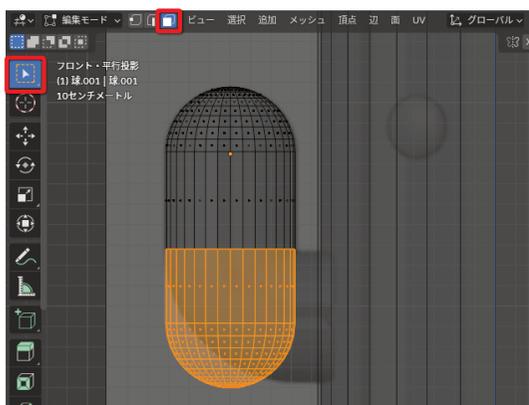
## 3. ループカット



ループカットで辺を挿入

不要な部分を削除して、L型の腕を作成しましょう。

まずはループカットで辺を作成します。  
辺の作成は曲がっているあたりです。



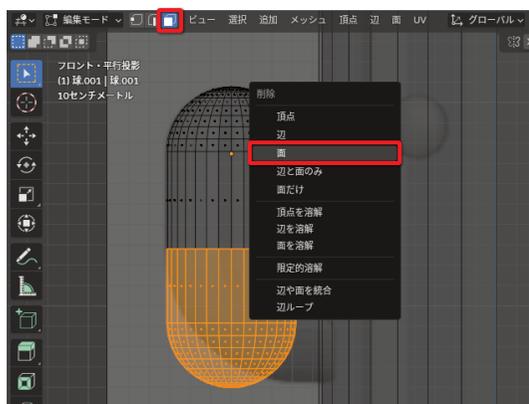
下半分の面選択

面の選択モードで下半分を選びます。

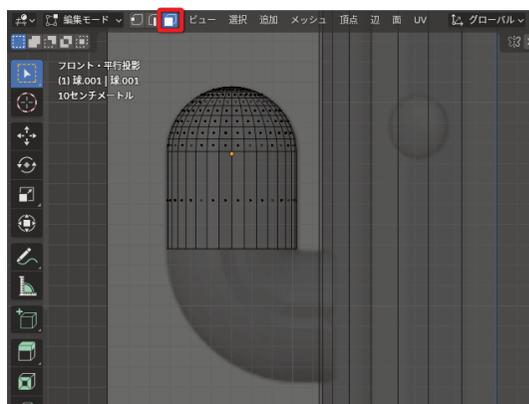
このとき、隠れている面も選べるように**透過表示**に切り替えることを忘れないように。

腕の作成では、形状をきれいに曲げるよりも、L型に押し出して作成する方が簡単です。

押し出すために選択した面を **[Delete]** ▶ **「面」** で削除しましょう。

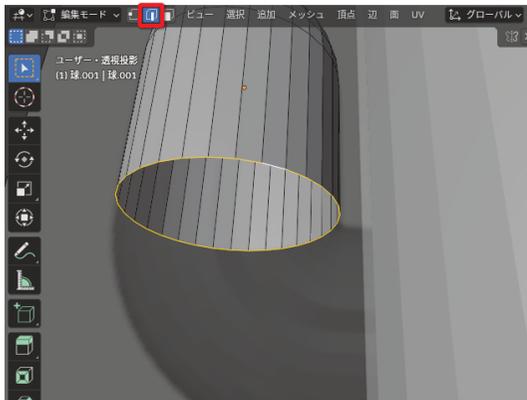


面削除



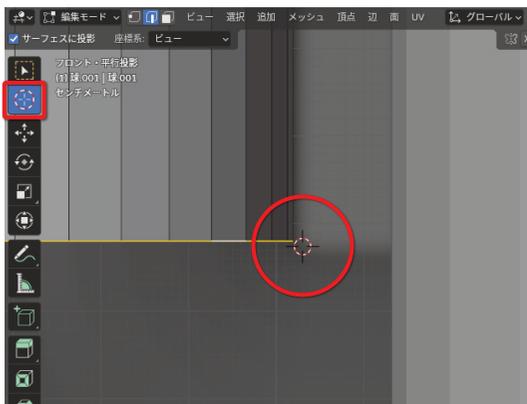
不要な部分が削除された

#### 4. 辺を選択してスピンの回転押し出し



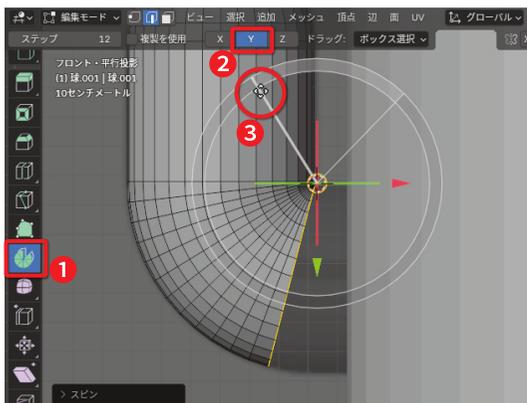
辺のループ選択

削除した部分の辺を **[Alt] + [LMB]** クリックでループ選択します。



3Dカーソルの位置決め

スピンの回転の中心は「3Dカーソル」です。ツールから3Dカーソルを選び、下絵を見ながらコーナー部分に配置します。あとで調整できるので、大体でOKです。



「スピン」で回転

次に、**① スピン**を選択して、スピンの**② 回転軸にY**を選択します。

**③ +のハンドル**を回して回転押し出しを行います。