

オープンキャンパス体験授業

「3DCGモデリング体験！（お部屋編）」

跡見学園女子大学文学部

現代文化表現学科 伊藤 穰

今回の内容

- 画面構成と操作
- メッシュの移動、拡大／縮小、回転
- 編集モード
 - 頂点、辺、面の選択
 - シェーディングの切り替え
 - ループカット、押し出し、ベベル
- 実践！ 机を作ってみよう
- 色・ライティング

Blenderとは

- 3DCG制作用ソフトウェア
 - フリーソフト
 - モデリング以外にも幅広い機能
 - プロの現場でも利用され始めている
- 「メッシュ」（基本図形）を変形させてモデリング
- 困ったときは **Ctrl**キー + **Z**キーで巻き戻し

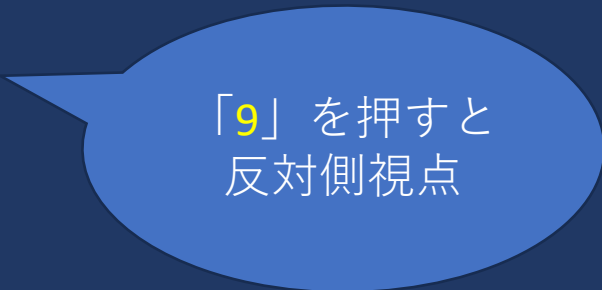
Blender 基本操作①

- 視点の操作

- マウスの中央ホイールを押し込んで動かす
 - **Shift**キーを押しながらこの操作を行うと視点の平行移動
 - 横方向がX（赤）、奥行きがY（緑）、上下がZ（青）
- マウスホイール回転でズーム

- テンキー（キーボード右）

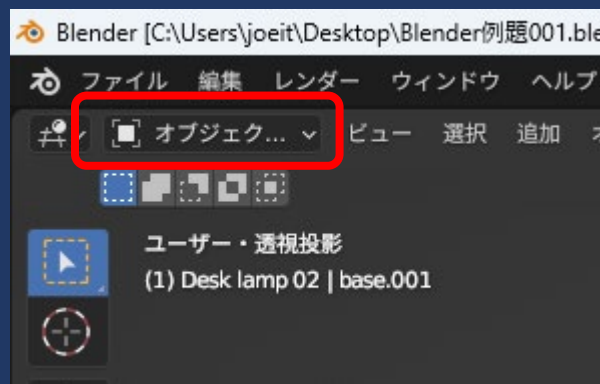
- **1** 正面
- **3** 側面
- **7** 上面



「**9**」を押すと
反対側視点

Blender 基本操作②

- 画面左上でモード変更
 - Tabキーでも切り替えできる
- オブジェクトモード
 - オブジェクトの追加
 - オブジェクトの位置、形状の簡単な変更
 - 原点はオブジェクトとともに移動
- 編集モード
 - オブジェクトモードで選択したオブジェクトを編集
 - 頂点を増やす（ループカット、押し出し）など



Blender：この体験授業の鉄則

メッシュを追加するときは、

必ず「オブジェクトモード」！

Blender 基本操作③

- オブジェクトモード①

- 移動：「G」キー

- 「G」キーの後で「X」「Y」「Z」キーのいずれかを押して方向を限定してマウスを動かすとその方向だけに移動
 - キーを押した後はキーから指を離す
 - Xは赤、Yは緑、Zは青

- 大きさ（スケール）：「S」キー

- 「S」キーの後で「X」「Y」「Z」キーのいずれかを押して方向を限定してマウスを動かすとその方向だけ拡大

- 回転：「R」キー

- 方向は、移動、大きさ（スケール）と同様
 - X, Y, Z を押した後に角度を入力することもできる

Blender 基本操作④

- オブジェクトモード②
 - メッシュに変更を加えたら
 - 「オブジェクト」 > 「適用」 > 「スケール」
- オブジェクトを削除
 - クリックして選択して「X」キー または「Delete」キー
- オブジェクト（メッシュ）の追加
 - 「追加」 > 「メッシュ」
 - 任意の図形をクリック
 - 画面右上の「アウトライナー」に追加したオブジェクトが表示される
 - オブジェクト名はダブルクリックで変更できる

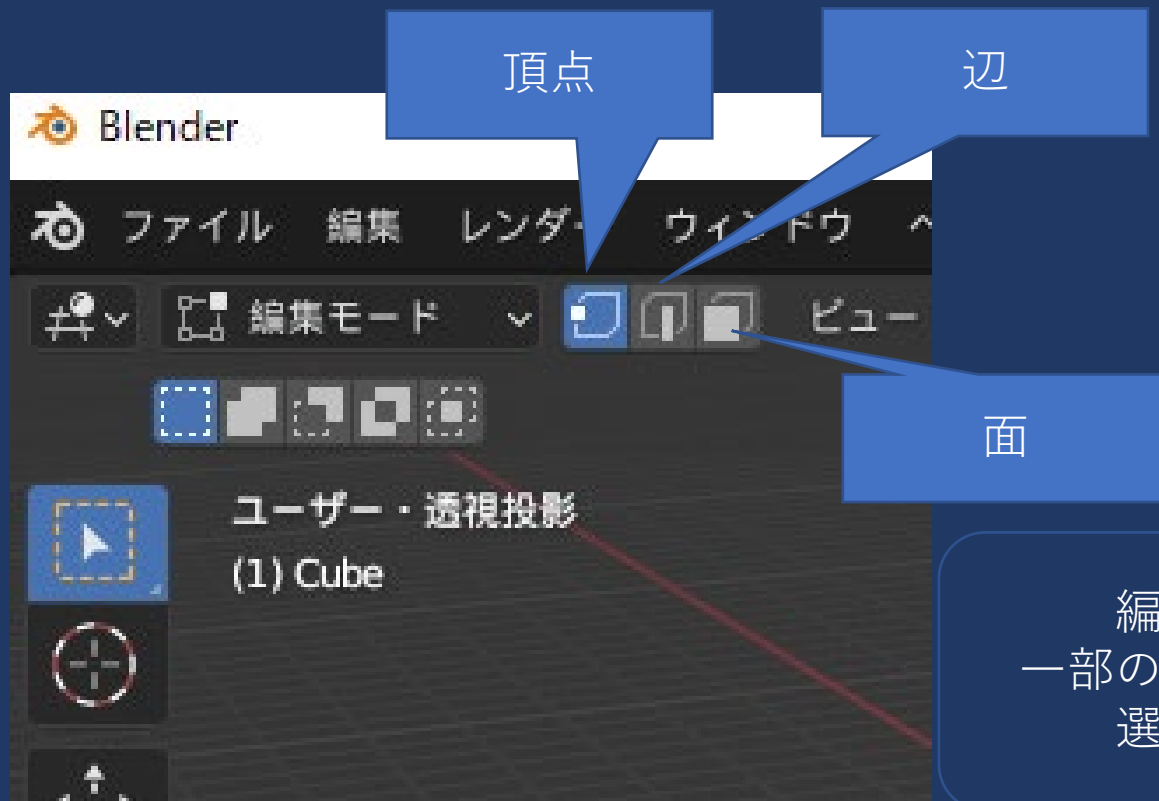
Blender 基本操作⑤

- 編集モード①

- オブジェクトモードでクリックしたオブジェクトを編集できる
- 移動、大きさ（スケール）、回転はオブジェクトモードと同様
 - ただし、原点（オレンジ色の点）は移動しない
- 選択モード（画面左上、モード選択の横）
 - 頂点、辺、面のいずれかで選択が可能
 - 選択した部分だけについて、移動、大きさの変更、回転を行うことができる
 - 画面左ツールバーの一番上「ボックス選択」

Blenderの選択モード (編集モード)

- 選択する対象：頂点、辺、面

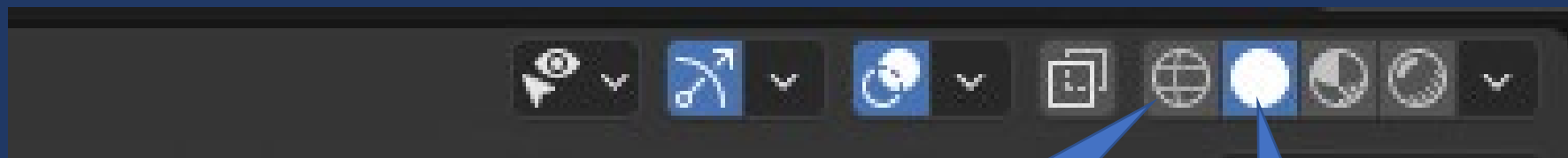


編集モードでは、
一部の頂点、辺、面だけを
選んで編集できる

Blender 基本操作⑥

- 編集モード②

- ビューのシェーディング
 - 画面右上、もしくは「z」キーで切り替え
 - 「ワイヤーフレーム」で面を透過させて表示できる
 - 通常は「ソリッド」
- 見えない位置の頂点は、ワイヤーフレームで選択



ワイヤーフレーム

ソリッド

Blender 基本操作⑦

- 編集モード③

- 全ての頂点を選択する場合は「A」キー
- ループカット：Ctrlキー押しながら「R」キー
 - 任意の位置を輪切りにして頂点を追加できる
- ベベル：Ctrlキー押しながら「B」キー
 - 角を落とす
 - 先にオブジェクトモードで「オブジェクト」>「適用」>「スケール」をクリックしておく
- 押し出し：「E」キー
 - 面などをクリックして選択しておく
 - 「X」「Y」「Z」キーで方向を限定できる

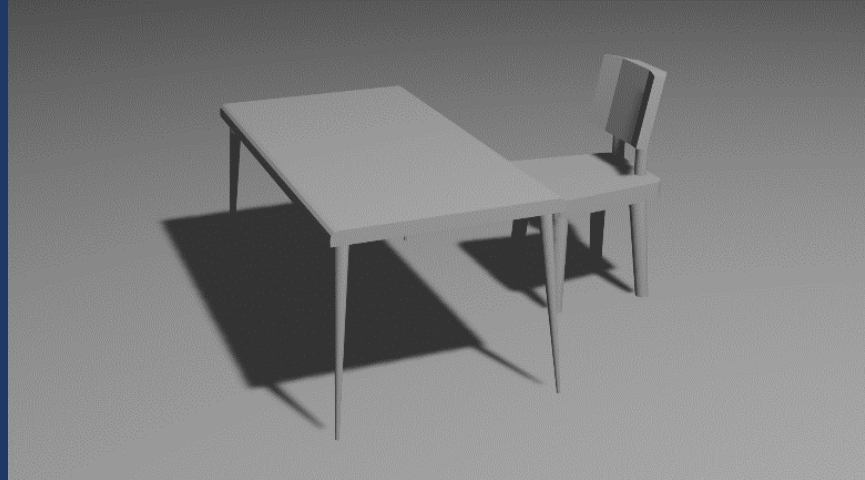
Blender 実践

- 机を作ってみよう！①
 - 天板を作成
 - オブジェクトモードで「N」キーを押してサイドバー表示
 - 「寸法」の欄で、X 1.5、Y 0.8、Z 0.05（単位はメートル）
 - 高さを70センチ程度の位置に（X、Yは動かさない）
 - 机の脚を作成
 - 「追加」>「メッシュ」>「円柱」
 - 「寸法」の欄で、X 0.05、Y 0.05、Z 0.7（単位はメートル）
 - 編集モードに変更して、視点をテンキーで操作しつつ適当な位置に移動させる

Blender 実践

- 机を作ってみよう！②
 - 脚を微調整（編集モード）
 - 「Z」キーでワイヤーフレーム表示にして、頂点選択の状態で、脚の下の頂点だけを選択
 - 「S」キーで少し小さくする
 - 「G」キーと X, Y で、少し外側に移動
 - 脚をミラーリング
 - 画面右、モディファイアー（レンチのアイコン）
 - 「モディファイアーを追加」>「ミラー」
 - うまくミラーリングできないときはエンプティを使う
 - 座標軸は、XとYをアクティブに

Blender 実践



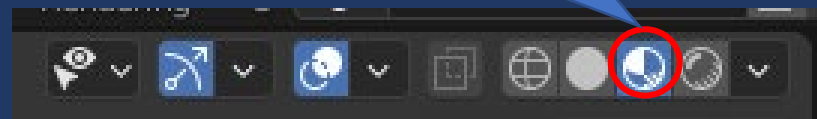
- 机を作ってみよう！③
 - 天板の角を落とす
 - オブジェクトモードに変更して、天板を選択
 - 「オブジェクト」>「適用」>「スケール」をクリック
 - 編集モードに変更、天板の辺を辺選択
 - 天板の上の面を面選択しても良い
 - **Ctrl**キーを押しながら「**B**」キーでベベルをかける
 - マウスを少し動かすと角が落ちる
 - ホイールを回転させると、さらに細かくできる

Blender 基本操作⑧

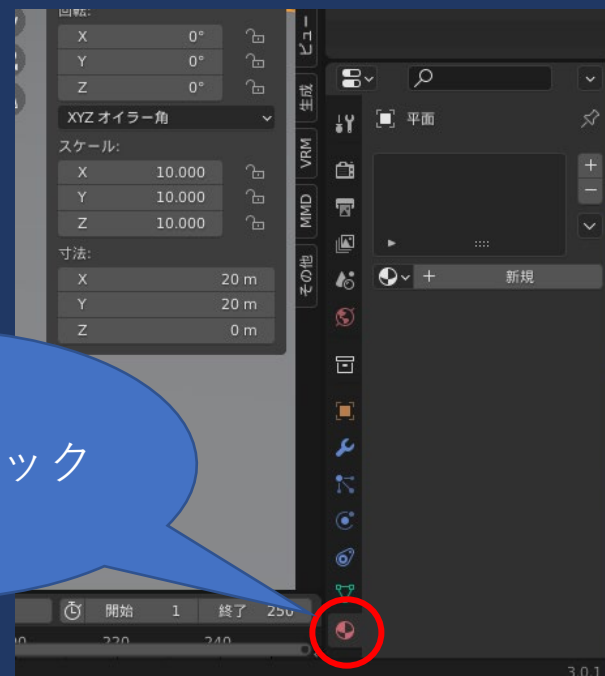
マテリアル
プレビュー

- マテリアルの設定

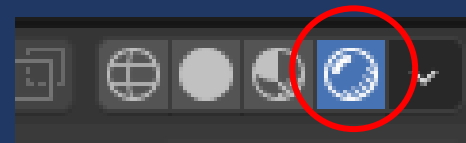
- 3Dビューのシェーディングを「マテリアルプレビュー」に変更
- オブジェクトをクリックして選択して、画面右の「マテリアルプロパティ」をクリック
- 「新規」をクリック
- 「ベースカラー」を設定
 - 色を選択
- 「粗さ」を設定



ここをクリック



Blender 基本操作⑨



- ライティング
 - 3Dビューのシェーディングをレンダービューに
 - アウトライナーのLightを選択
 - 「G」キーで位置、「R」キーで回転
 - 画面右「オブジェクトデータプロパティ」でライトの種類と強さ、色などを設定

Blender 基本操作⑩

- ライティング

