


Blender の概要

URL:<https://www.kkaneko.jp/db/cg/index.html>

金子邦彦



- 
- ① Blenderを知る
 - ② 自分の成長への貢献
 - ③ 有用性

新たな発見、自己成長、そして高い有用性といった多方面でのメリットがあります。

Blender の機能概要

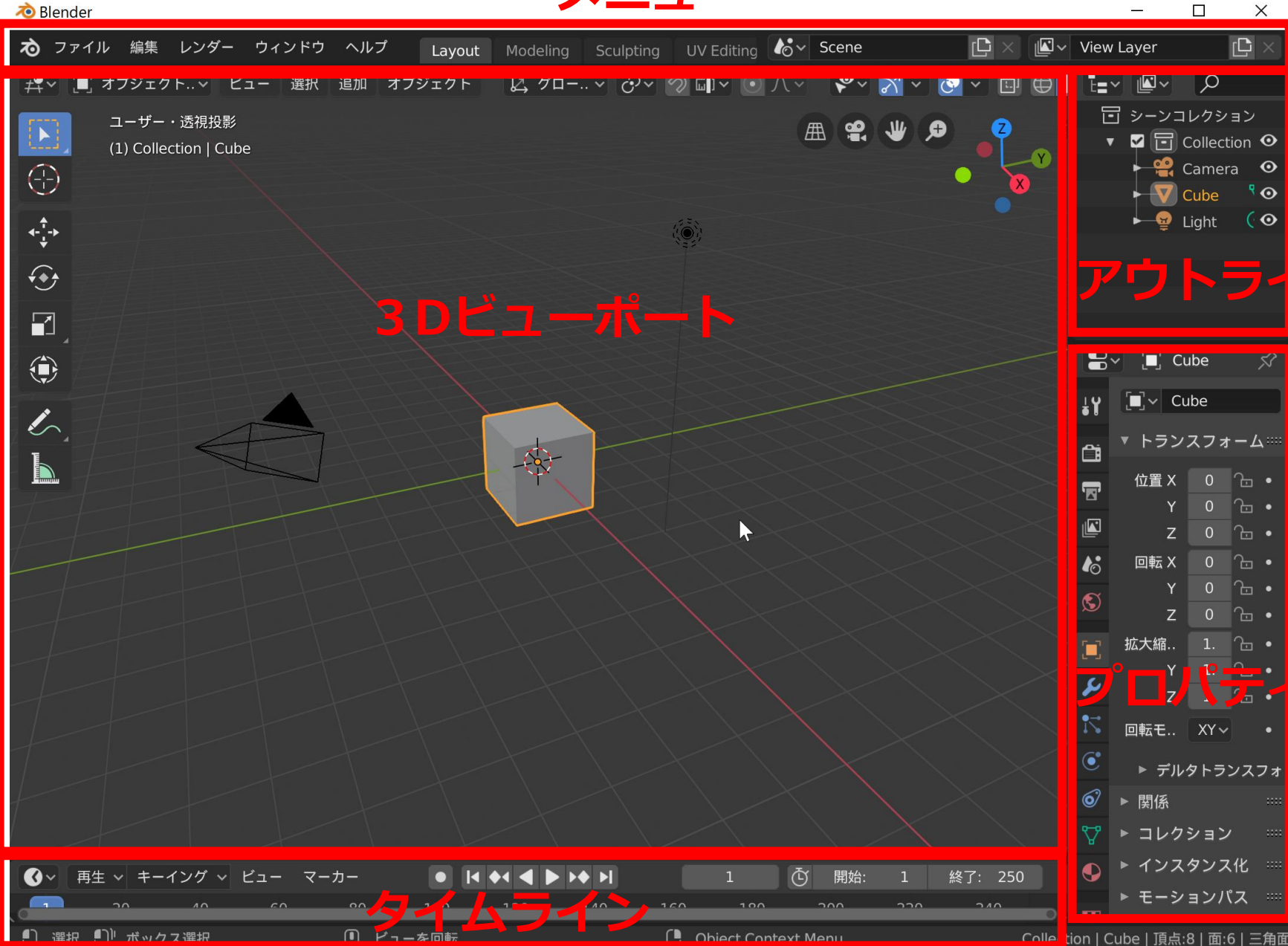


- **Blenderは3次元コンピュータグラフィックスの作成・編集ソフトウェアである.**
- **主要機能**
 - **3Dビュー**
 - **オブジェクトモード**
 - **エディットモード**
 - **プロパティ**
 - **レンダリング**
- **特徴**
 - **基本的な操作から詳細な編集まで可能**
 - **マテリアル設定機能**
 - **Pythonスクリプトによる自動化に対応**
 - **多様なファイル形式に対応**

- **3次元コンピュータグラフィックス・アニメーションソフトウェア**
- **ファイル形式**は, Stanford Triangle Format (ply), Wavefront OBJ (obj), 3D Studio Max (3ds), Stereo-Litography (stl) 等に対応.
- **Pythonスクリプト**による自動化の機能も

Blender の画面

メニュー



Blender の画面



ヘッダ

The screenshot shows the Blender 2.8x interface with several key components highlighted by red boxes and labeled in Japanese:

- ヘッダ (Header):** The top bar containing menus (File, Edit, Render, Window, Help) and toolbars (Object, Properties, Outliner, Properties).
- ナビゲーションコントロール (Navigation Control):** The top toolbar containing icons for navigation and view manipulation.
- ツールバー (Toolbar):** The left sidebar containing icons for various tools like Move, Rotate, Scale, and Edit.
- インタラクティブナビゲーション (Interactive Navigation):** The top-right toolbar containing icons for interactive navigation like Orbit, Pan, and Zoom.
- カメラ (Camera):** A 3D camera object in the center of the viewport, highlighted by a red box.
- 立体 (Solid):** A 3D cube object in the center of the viewport, highlighted by a red box.
- ライト (Light):** A light source object in the center of the viewport, highlighted by a red box.

On the right side, the Outliner and Properties panels are visible. The Properties panel shows the 'Transform' properties for the selected 'Cube' object:

Property	Value	Lock
位置 X	0	Locked
Y	0	Locked
Z	0	Locked
回転 X	0	Locked
Y	0	Locked
Z	0	Locked
拡大縮小	1.0	Locked
Y	1.0	Locked
Z	1.0	Locked
回転モ	XY	None

Blender の画面



Blender

ファイル 編集 レンダー ウィンドウ ヘルプ

Layout Modeling Sculpting UV Editing Scene

オブジェクト... ビュー 選択 追加 オブジェクト

ユーザー・透視投影
(1) Collection | Cube

トランスフォーム

位置:	
X:	0m
Y:	0m
Z:	0m
回転:	
X:	0°
Y:	0°
Z:	0°
XYZ オイラー角	
拡大縮小:	
X:	1.000
Y:	1.000
Z:	1.000
寸法:	
X:	2m
Y:	2m
Z:	2m

プロパティ

サイドバー

※ 表示, 非表示は N キー

再生 キーイング ビュー マーカー

1 開始: 1 終了: 250

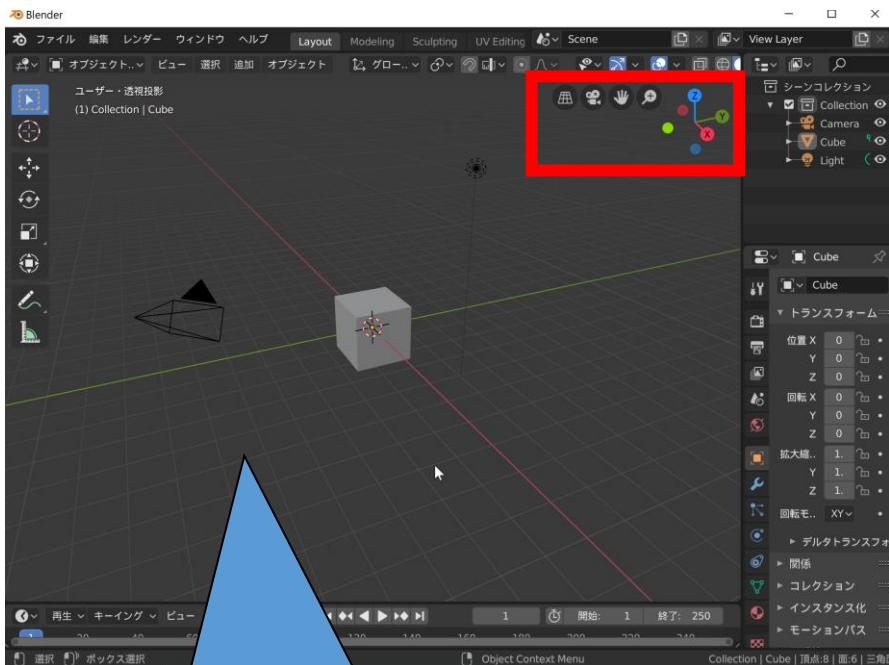
選択 ボックス選択 ビューを回転 Object Context Menu

Collection | Cube | 頂点:8 | 面:6 | 三角面

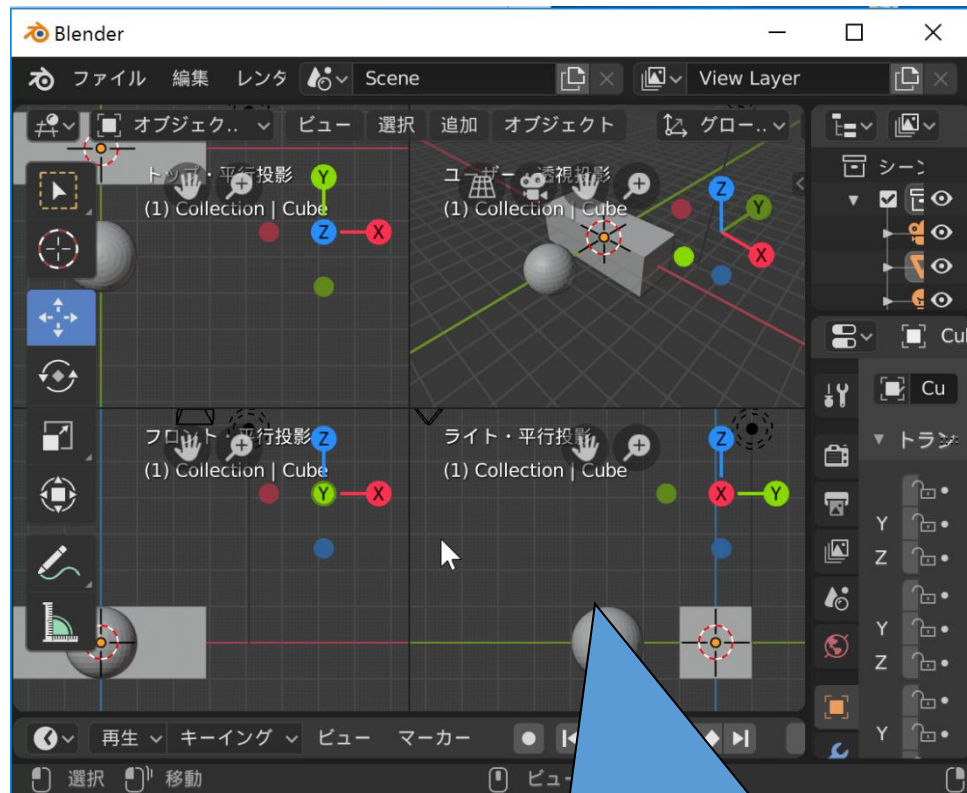
Blender の 3D ビュー



Database Lab.

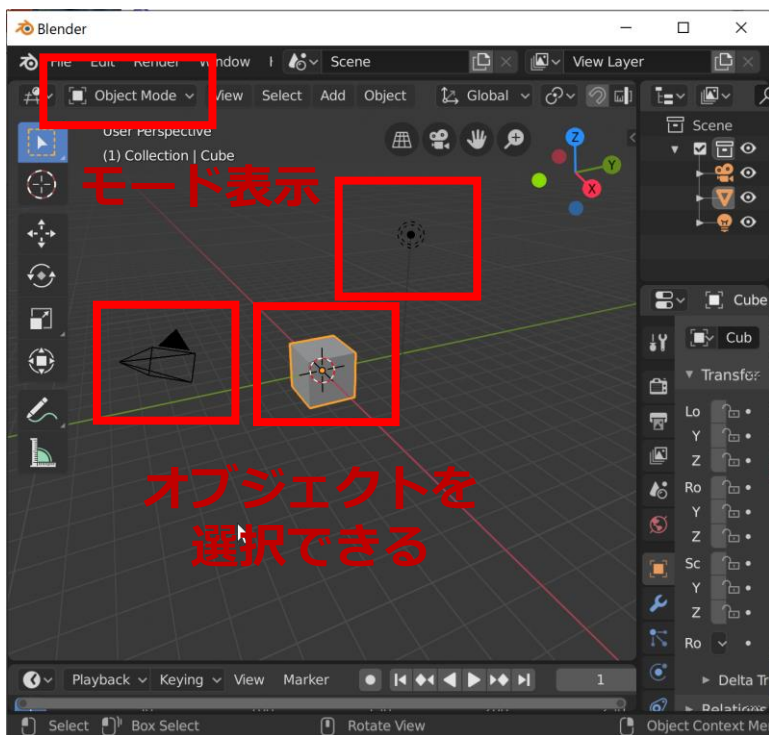


- ・テンキーによる視点操作
- ・マウスホイールによるズーム
- ・マウス操作
- ・ナビゲーションコントロール、インタラクティブナビゲーションによる操作

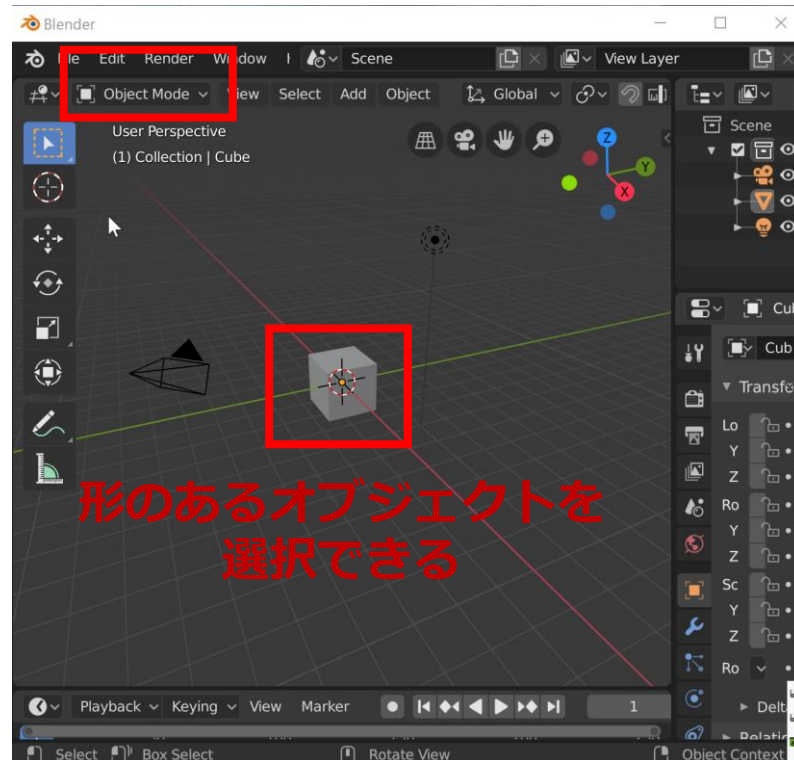


- ・画面分割
(3D ビューの画面端で Split Area)
- ・テンキーの 1, 3, 7 で三面図
- ・「画面の4分割」のモードへの切り替えは、[CTRL][ALT] Q (元に戻るのも同じ操作)

Blender の オブジェクトモードとエディットモード



モード
切り替えは
Tab キー



オブジェクトモード

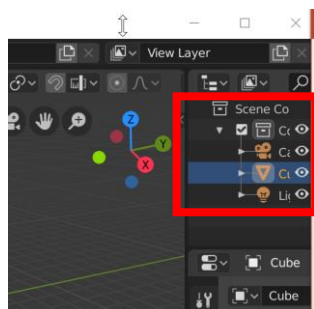
オブジェクトの移動、回転、拡大・縮小

※ **オブジェクトの選択**は左クリック

エディット（編集）モード

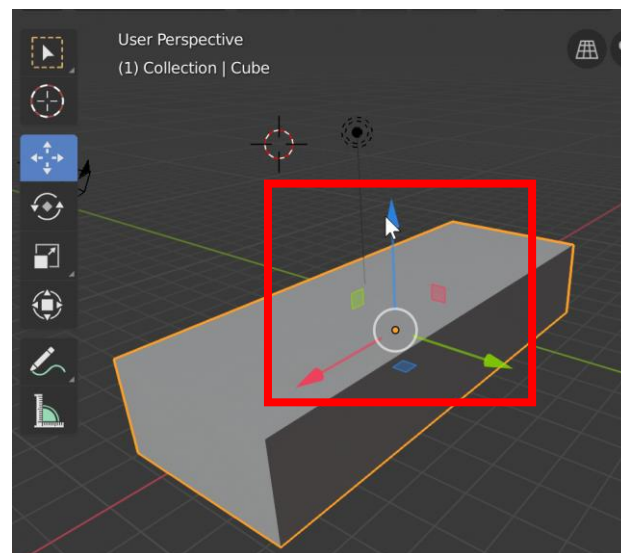
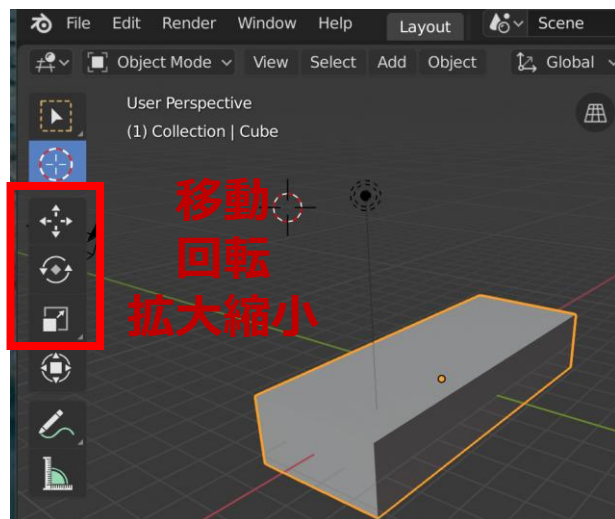
オブジェクトの形の編集

※ **オブジェクトの選択**は左クリック



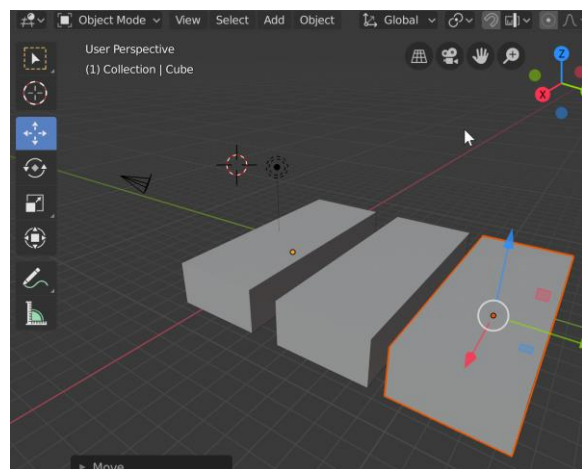
オブジェクトの選択は、
右上の「**アウトライナー**」
でも簡単にできる

オブジェクトモードでの操作例

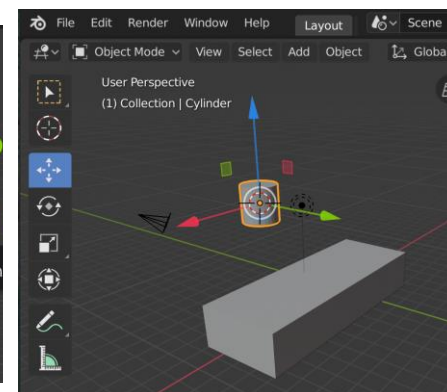
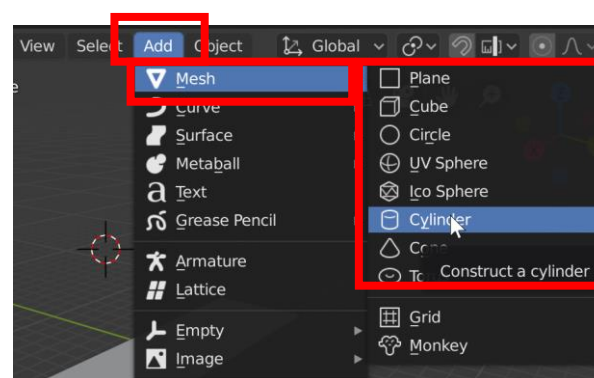


オブジェクトモードで、
オブジェクトの移動、回転、拡大縮小

移動では、座標軸クリックにより
座標軸方向限定の移動も可能

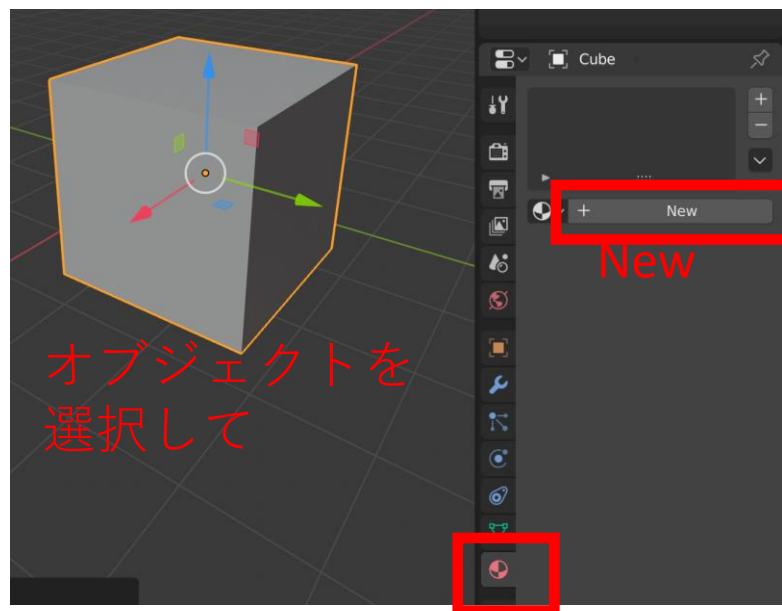


CTRL + C, CTRL + V
でオブジェクトのコピー、ペースト



メッシュオブジェクト追加
・「Add」→「Mesh」
・キーボードで SHIFT + A

オブジェクトのマテリアルの設定



オブジェクトを
選択して

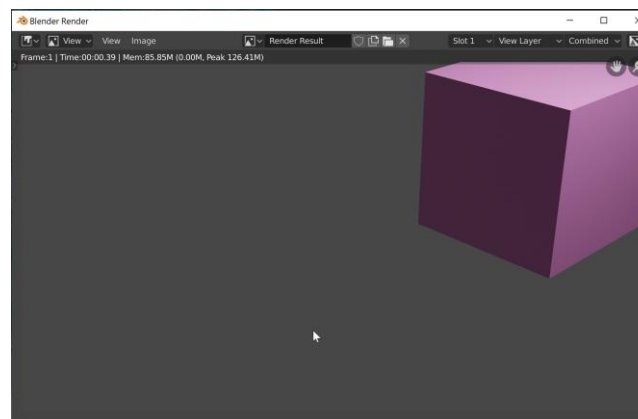
マテリアル



色を設定できる

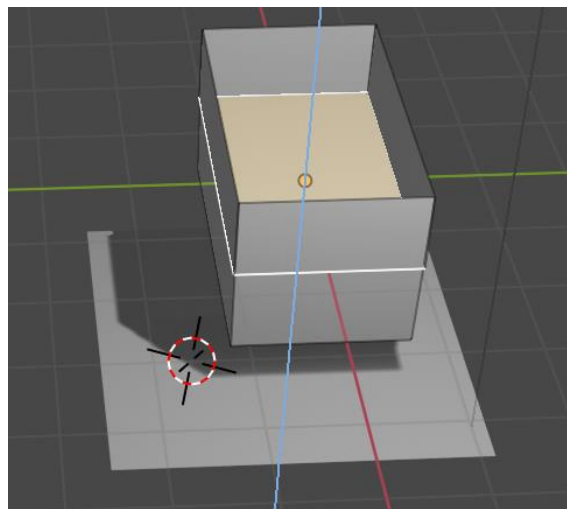
Base Color
のところをクリック

レンダリング
(F12キー) で確認

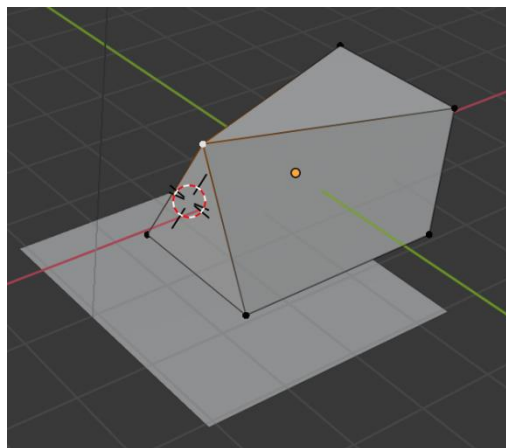
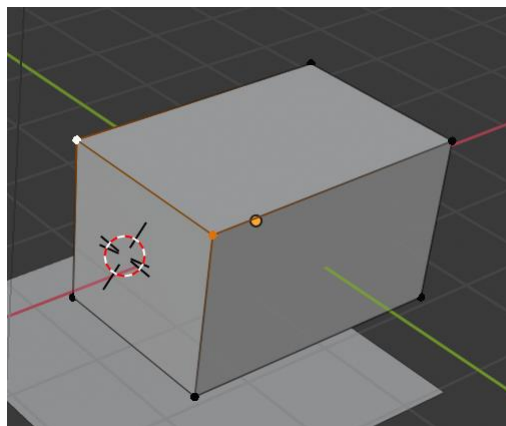


オブジェクトの形状変更

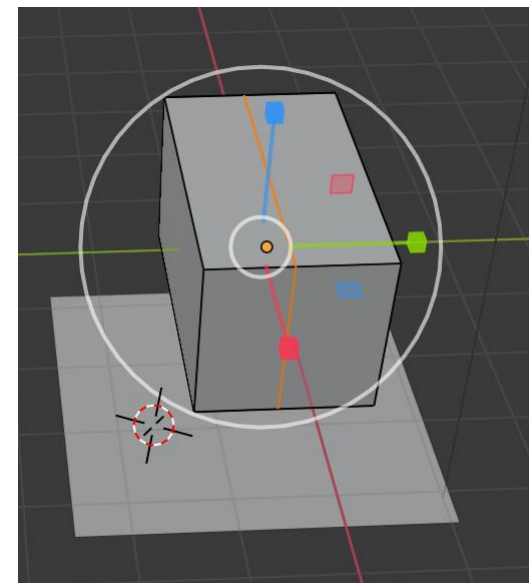
頂点, 辺, 面の押し出しやマージ, ループカットなど



面の押し出し



マージ前と後



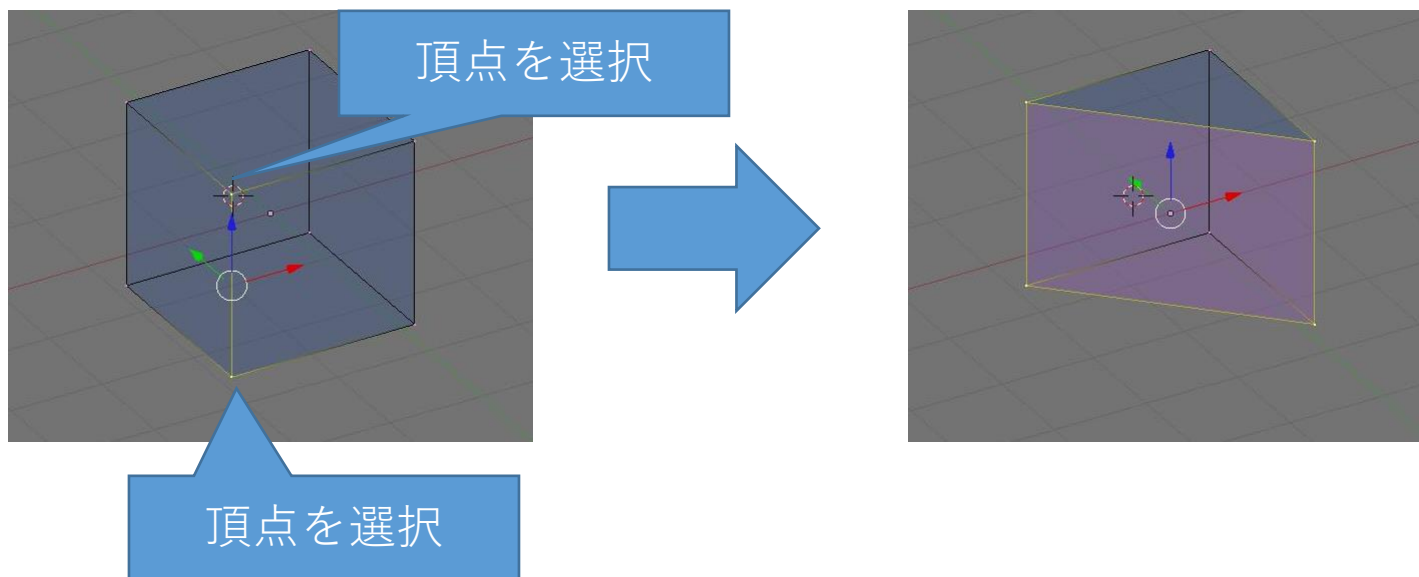
ループカット操作

オブジェクトの形状変更



立方体から三角柱を作る

1. **エディットモード（編集モード）** で消したい頂点を選択
2. Delete→Edge Loop



全体まとめ



基本機能

- 3D ビュー: テンキーで視野操作、右クリックで選択、マウスホイールでズーム。
- オブジェクトモード: オブジェクトの移動、コピー/ペースト、追加、回転、拡大・縮小。
- エディットモード: オブジェクトの形状を編集。
- プロパティ、レンダリング: 色やマテリアルを設定、最終出力を生成。

ファイル形式とスクリプト

- 対応ファイル形式: Stanford Triangle Format (ply), Wavefront OBJ (obj), 3D Studio Max (3ds), Stereolithography (stl) など。
- Pythonスクリプトによる自動化も可能。

ユーザインタフェース

- メニュー、アウトライナー、3Dビューポート、プロパティ、タイムラインが主要なUIコンポーネント。
- サイドバー: Nキーで表示・非表示。

オブジェクトとエディットモード

- オブジェクトモードで基本操作（移動、回転、拡大縮小）。
- エディットモードで形状変更（頂点、辺、面の編集）。

形状変更

- 頂点、辺、面の押し出し、マージ、ループカットなどが可能。

① Blenderを知る

Blenderを練習することで、3Dモデリング、アニメーション、レンダリングなどの幅広い分野の新しいスキルや知識を獲得できます。ここで得た知識やスキルは、さまざまなクリエイティブなプロジェクトやアイデアに応用可能です。

② 自分の成長への貢献

Blenderは多機能かつ高度なソフトウェアです。その機能を使いながら、自分の思い通りの作品の作成に挑戦することは、時間と努力を必要とします。このように時間と努力をかけることで、課題解決能力、学ぶ力、想像力の向上につながります。

③ 有用性

Blenderは広く使用されています。そのスキルは高い有用性を持っています。また、多数のファイルフォーマットに対応しており、他の関連するアプリケーションとの連携も可能です。

新たな発見、自己成長、そして高い有用性といった多方面でのメリットがあります。