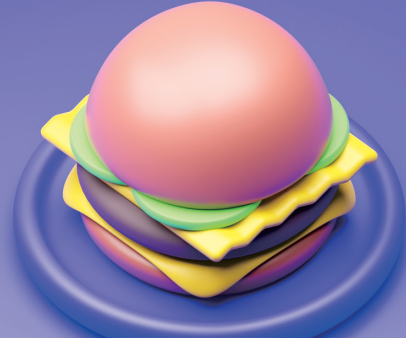


ハンバーガーを つくろう

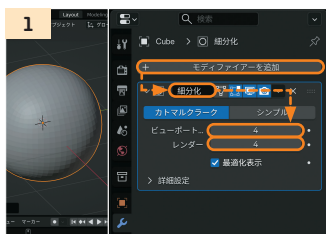


サンプルダウンロード

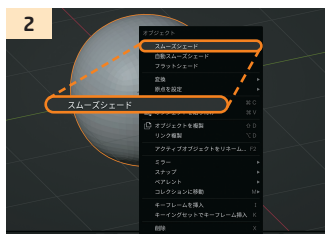
Download > Download 01

四角形が中心のポリゴンモデリングですが、扇状に分離することで表現の幅が広がります。モディファイアの順番を意識しながらベベルモディファイアを新たに使ってみましょう。複数の辺に一気にベベルが適用できます。

Step 1 | ハンバーガーの材料をつくろう

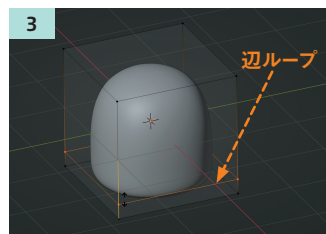


立方体にサブディビジョンサーフェスマディファイアを追加して、「ビューポートのレベル数」と「レンダー」の数をそれぞれ4にします。

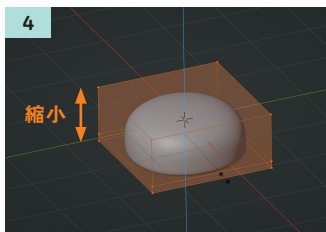


続けてスムーズシェードを使用します（右クリック）。これをハンバーガーのパンズにします。

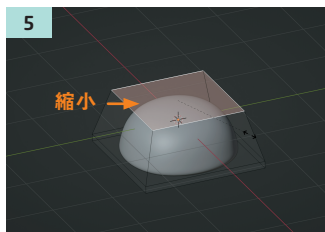
スムーズシェード→p.70



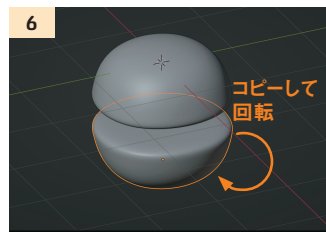
編集モードに入り（**[Tab]**）、[辺ループを挿入]して下方に下げてください（**[Ctrl]+[R]**）。
辺ループの挿入→p.64



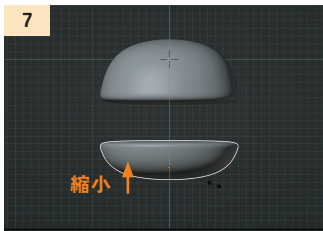
頂点選択モード（**[1]**）で全ての頂点を選択したら（**[A]**）、上下方向に[縮小]して（**[S]→[Z]**）、厚みを調整しましょう。



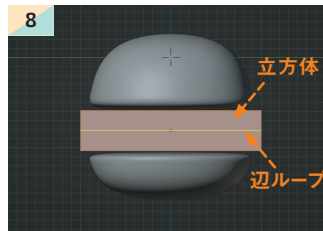
面の選択モード（**[3]**）で上面を選択したら、[縮小]します（**[S]**）。これで、パンズの形状が完成しました。



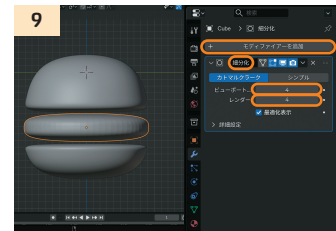
オブジェクトモードに戻り（**[Tab]**）、オブジェクトを[コピー]して（**[Shift]+[D]**）、Y軸を中心に180度[回転]させ（**[R]→[Y]→180**）、下のパンズにします。



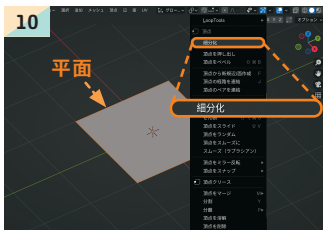
下のバンドは上のバンドよりも薄くしておきましょう。上下方向に「縮小」しておきます (S→Z)。



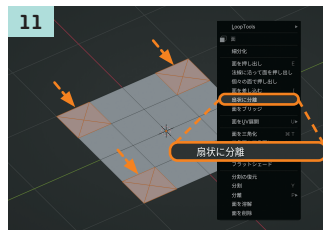
バンドの間に挟むパティも作成しましょう。立方体を追加し (Shift+A)、上下方向に「縮小」(S→Z)、「移動」し (G)、編集モード (Tab) で「辺ループを挿入」してちょうど真ん中で確定させます (Ctrl+R→Enter) / クリック→Esc)。



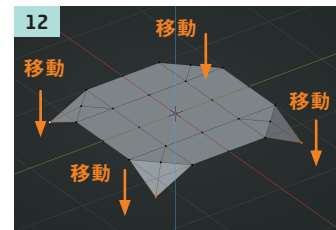
オブジェクトモード (Tab) でサブディビジョンサーフェスモディファイアを追加し、「ビューポートのレベル数」と「レンダー」の数をそれぞれ4にしておき、スムーズシェードを使用します (右クリック)。



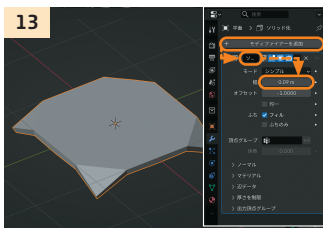
1枚目のチーズを作成します。平面を追加し (Shift+A)、平面だけを表示させます (Z)。編集モードに入り (Tab)、[細分化] を2回適用します (右クリック)。



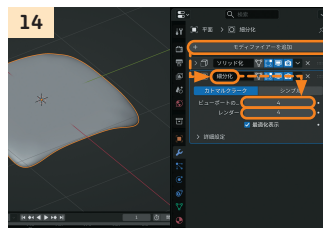
角の4つの面を選択したら「扇状に分離」を適用しましょう (右クリック)。



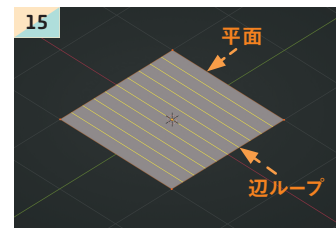
1番外側の4頂点を選択して下方へ「移動」させます (G→Z)。チーズが溶けている様子を表現しています。



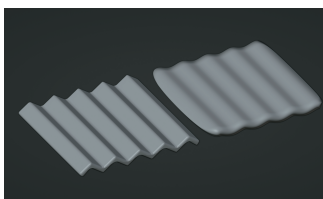
オブジェクトモードで (Tab) ソリッド化モディファイアを追加します。モディファイアプロパティの「幅」の値は0.09mを目安にしましょう。
ソリッド化モディファイア→p.86



その後サブディビジョンサーフェスモディファイアを追加し、「ビューポートのレベル数」と「レンダー」の数をそれぞれ4にしておき、自動スムーズシェードを使用します (右クリック)。



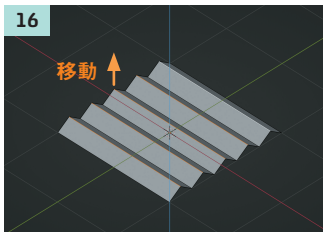
2枚目のチーズも同様に作成します。平面を追加し (Shift+A)、ローカル表示 (Z) します。編集モードに入り (Tab)、9つの「辺ループを挿入」します (Ctrl+R→9→Enter) / クリック→Esc)。



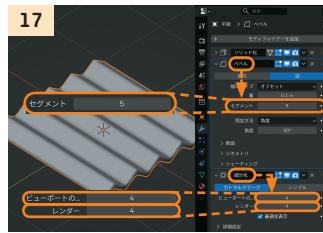
モディファイアの順番

複数のモディファイアを1つのオブジェクトに適用する際には、その順番を意識しましょう。順番は、右端にあるハンドルをドラッグして入れ替えられますので、間違った順番に追加してしまったときには修正しましょう。

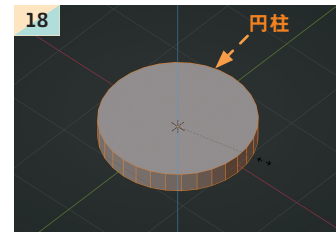
Tips



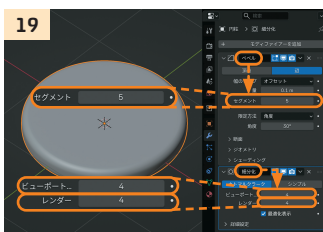
辺の選択モード (2) で、**[Shift]** を押しながらかつ飛びに辺を選択し、上方へ持ち上げて (**G**→**Z**)、ギザギザの面を作成します。



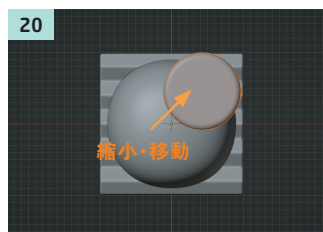
オブジェクトモードに戻り (**Tab**)、ソリッド化モディファイア (幅の値を 0.1 に)、ペベルモディファイア (セグメントの値を 5 に)、サブディビジョンサーフェスマディファイア (ビューポートのレベル数とレンダーの数をそれぞれ 4) の順に追加します。スムーズシェードを使用します (右クリック)。



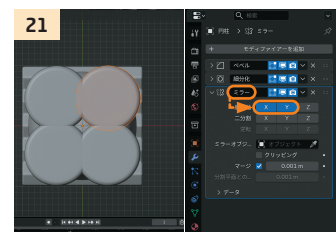
最後に、レタスを作成します。円柱を配置し (**[Shift]+A**)、編集モードに入り (**Tab**)、ローカル表示にして (**L**)、上下方向に [縮小] します (**S**→**Z**)。



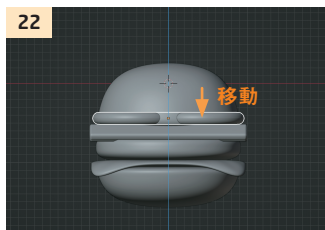
オブジェクトモードに戻り (**Tab**)、ペベルモディファイア (セグメントの値を 5 に)、サブディビジョンサーフェスマディファイア (ビューポートのレベル数とレンダーの数をそれぞれ 4) の順に追加し、スムーズシェードを使用します (右クリック)。



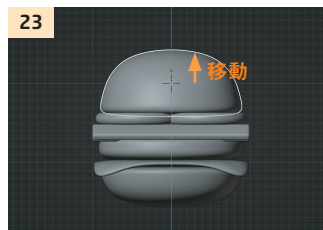
全体を再度表示させたら (**L**)、レタスを選択し、編集モードに入ってから (**Tab**)、[縮小] (**S**)、[移動] (**G**) させます。トップビュー (テンキー **7**) だと見やすいです。



オブジェクトモードに戻り (**Tab**)、ミラーモディファイアを追加します。「座標軸」の X と Y にチェックを入れると、このように X 軸・Y 軸方向にミラー反転されます (うまくいかないときは下記 Tips)。



フロントビュー (テンキー **1**) で、レタスを下方に [移動] しましょう (**G**→**Z**)。



必要に応じて、パンズや他の具材の位置を調整します。次に、チーズの大きさを調整します。



2種のチーズを選択し、ピボットポイントのピボットポイントのメニュー (P) で、ピボットポイントを「それぞれの原点」にして縮小します (**S**)。

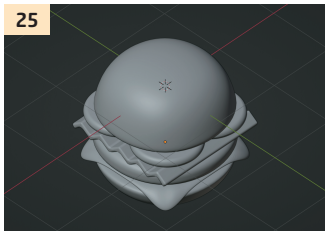
ミラーモディファイアがうまくいかない!?

ミラーは「ミラーオブジェクト」を設定していない場合は「原点を '軸' に、座標軸の '方向に' 反転コピーします。今回は、X 軸と Y 軸を挟んで向こう側に反転コピーしたいため、円柱を編集モードで移動させて、原点を XYZ=0 の位置にあてて残しています。

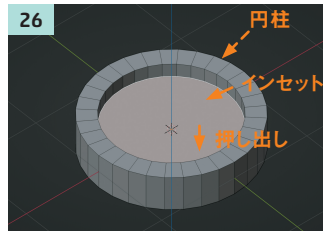
もしオブジェクトモードで移動してしまって、原点がオブジェクトの中心にある場合はうまくいかないため、XYZ=0 の地点に中点を持つ「ミラーオブジェクト」(パンズなど) をモディファイアプロパティで指定します。

Tips

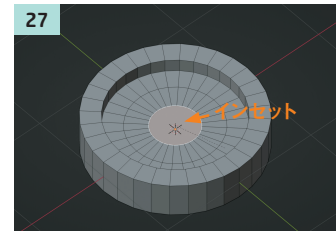
Step 2 | お皿を準備して仕上げよう



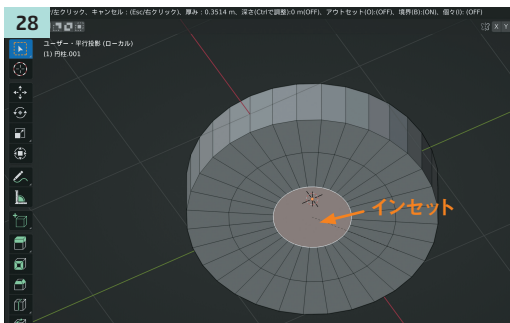
最後にお皿を作っていきます。円柱を配置し ([Shift]+[A])、ローカル表示で ([Z]) 編集モードに入ります ([Tab])。



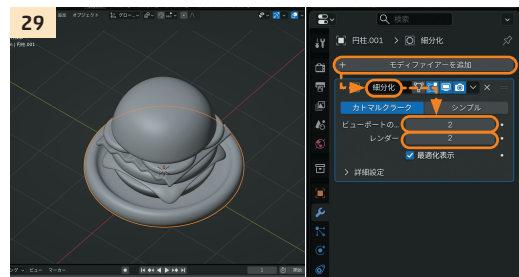
上下方向に [縮小] し ([S]→[Z])、[インセット] して ([I])、下方へ [押し出し] しましょう ([E])。



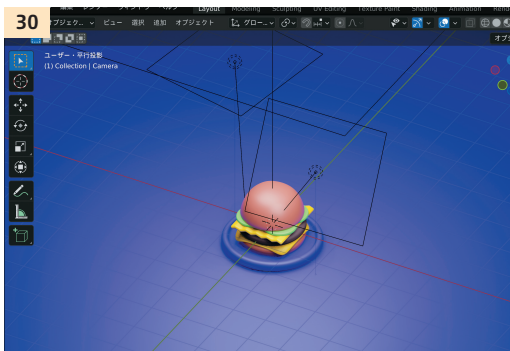
サブディビジョンサーフェスを適用した際に面にシワがよらないよう、[インセット] して ([I])、面を分割しておきます。



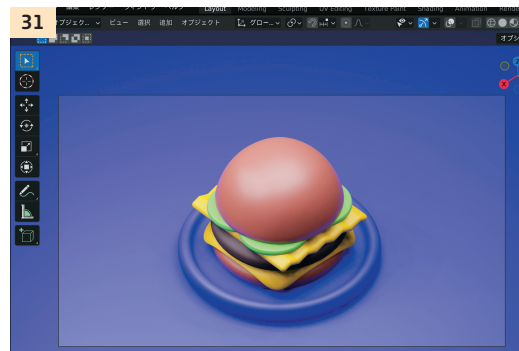
底面も同様に [インセット] ([I]) で面を分割しておきます。
トポロジー→p.179



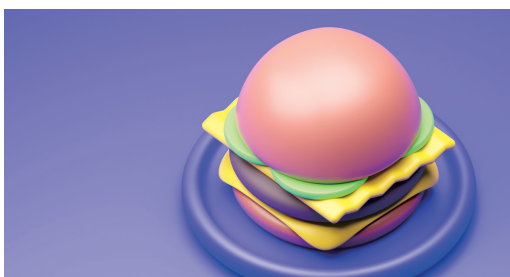
オブジェクトモードに戻り ([Tab])、サブディビジョンサーフェスモディファイアを追加し「ビューポートのレベル数」と「レンダー」の数をそれぞれ4にしたら、自動スムーズシェードを使用します (右クリック)。



これで、モデリングは完了です。全体を表示させ ([Z])、お皿を拡大・縮小させながら全体のバランスを調整します。



マテリアル・環境設定をしたら、レンダリングをして完成です！

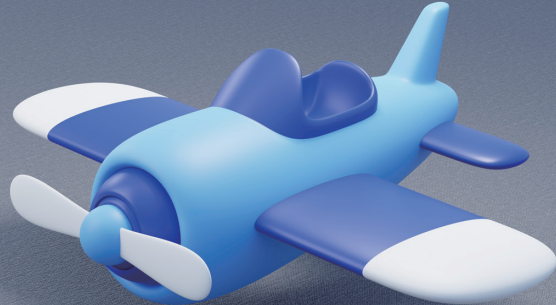


YouTube



動画でも Recipeを確認

<https://youtu.be/wb49gDyCeVw>

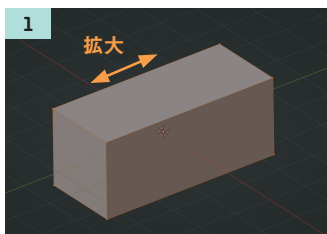
飛行機を
つくろう

サンプルダウンロード

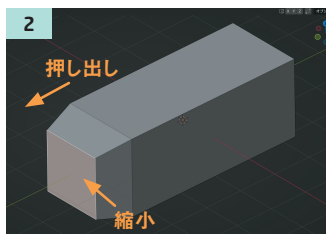
Download > Download 02

ここまで学んできた技法を用いて、少し複雑なポリゴン（頂点・辺・面）のモデリングに挑戦してみましょう。細かなポリゴンから作り込んでいくのではなく、大まかなアウトラインを少ない頂点数で調整し、そこから徐々に細分化していきます。

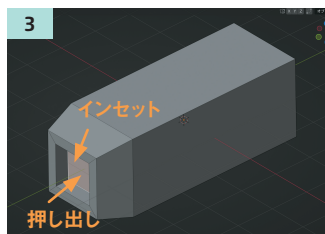
Step 1 | 飛行機のボディをモデリングしよう



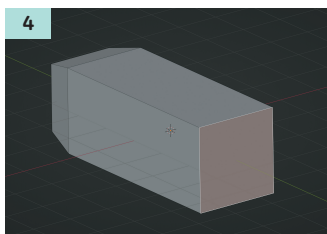
まず、飛行機のボディを作っていきます。立方体を選択し、編集モードに入ります (Tab)。前後方向に [拡大] しましょう (S→Y)。



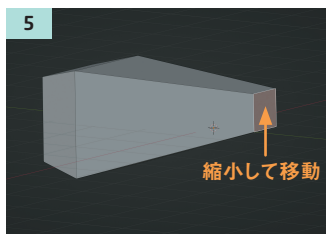
前面を前方に少し [押し出し] (E)、[縮小] します (S)。



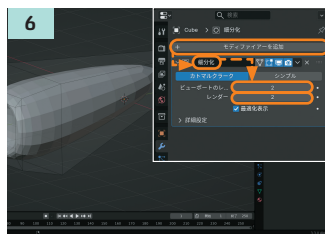
そのまま [インセット] で面を差し込み (I)、後方に [押し出し] します (E)。



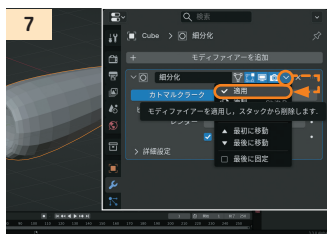
後方の面を選択します。



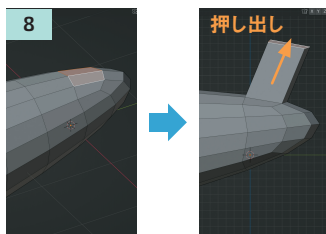
少し [縮小] し (S)、少し上方に [移動] させます (G→Z)。飛行機は、前から後に風が流れる流線型ですね。



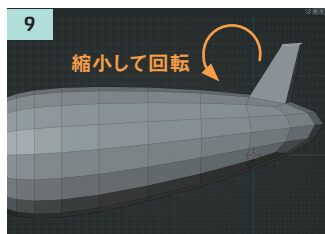
サブディビジョンサーフェスモディファイアを追加します。「ビューポートのレベル数」と「レンダー」の数をそれぞれ2にしておきます。



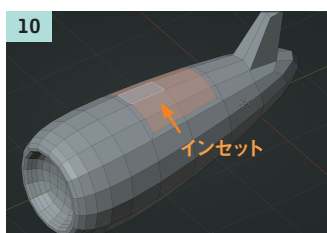
次に、このサブディビジョンサーフェスモディファイアを適用して、編集モードで編集可能な状態にしていきます。適用は、オブジェクトモードに戻って行います (Tab)。



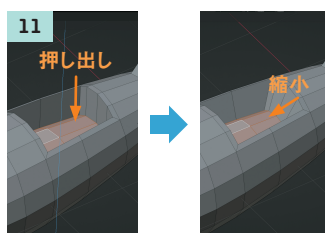
編集モードに入り (Tab)、モデリングしていきます。尾翼を形成します。後方の面を2つ選んで、ライトビュー（テンキー3）で上方に押し出します (E)。



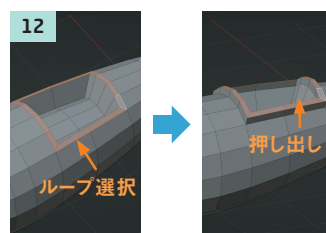
そのまま、[縮小] (S) [回転] (R) しましょう。



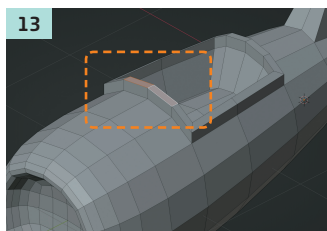
次に、キャビンを作っていきます。真ん中の面を選択し、[インセット]を行います (I)。



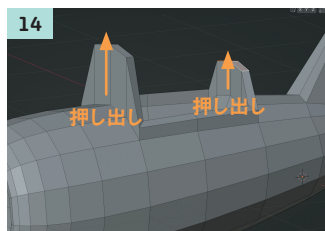
そこから下方へ[押し出し]で (E)、少し[縮小]しておきます (S)。



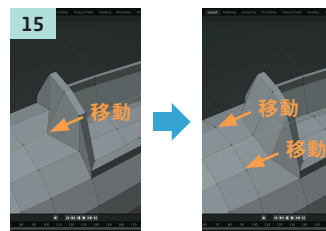
次に、凹みの周囲の面をループ選択し (Alt / Option)+左クリック、上方に[押し出し]ます (E)。



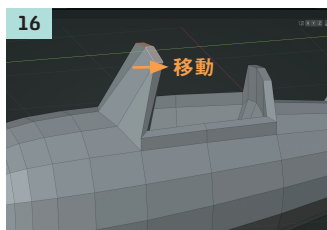
フロントのウィンドウを作っていきます。2つの面を選択し、上方へ[移動]させます (G→Z)。



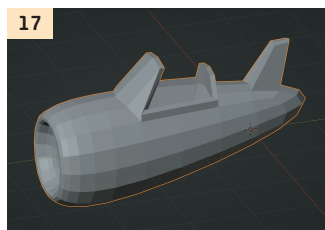
後ろ側も同様に、面を2つ選んで上方へ[移動]させます (G→Z)。



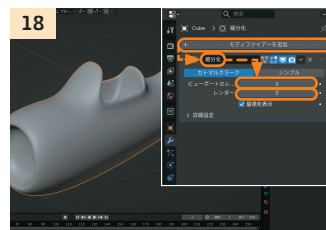
フロントガラスの形を整えていきましょう。頂点の選択モードに変更し (I)、中心近くの頂点を移動させながら、フロントガラスを形作っていきます (G→Y)。



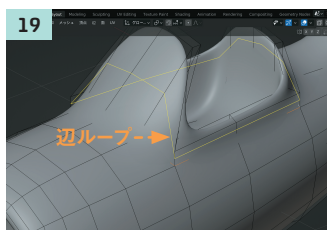
面の選択モードで、上面2つを選択し、後方へ下げます (G→Y)。



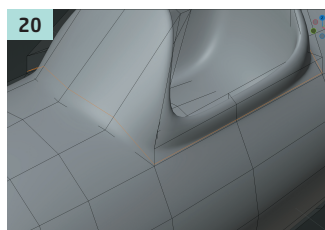
オブジェクトモードに戻って (Tab)、サブディビジョンサーフェスモディファイアを追加し、全体の形を確認してみましょう。



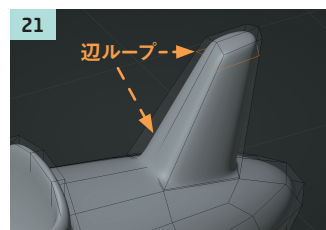
「ビューポートのレベル数」と「レンダー」の数をそれぞれ3にして、スムーズシェードを適用しておきます。



編集モードに入り (Tab)、運転席周りの内角を鋭角にしたいため、[辺ループを挿入]しておきましょう ((Ctrl)+R) → [Enter] / クリック → [Esc]。

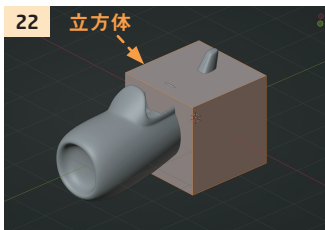


辺と辺の間隔が狭まることによって、このように、角の丸みがシャープになります。

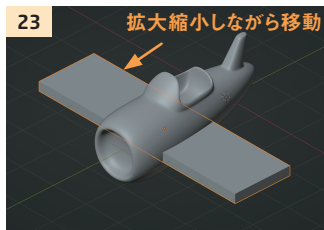


尾翼にも同様に、根本と頂点付近に[辺ループを挿入]しておきましょう ((Ctrl)+R) → [Enter] / クリック → [Esc]。

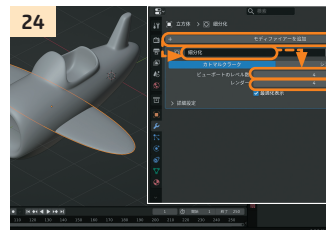
Step 2 | 前後のウィングを効率的に作ろう



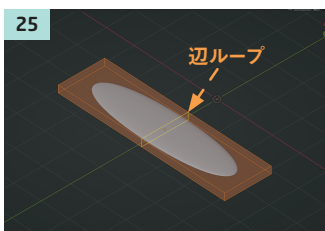
次に、前後のウィングを作っていきます。オブジェクトモードで (Tab)、立方体を追加します (Shift+A)。



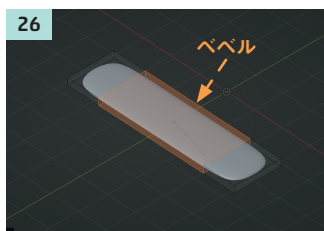
[拡大・縮小] (S)、[移動] (G) を使しながら、おおまかなウィングの形を作成します。



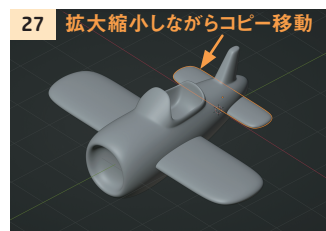
サブディビジョンサーフェスモディファイアを追加し、「ビューポートのレベル数」と「レンダー」の数をそれぞれ4にしておきます。スムーズシェードも使用しましょう。



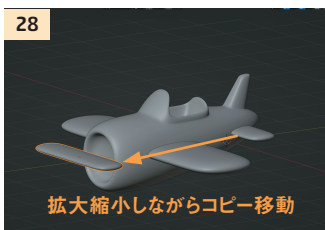
立方体だけを表示して (Z)、編集モードに入り (Tab)、[辺ループを挿入] し、ちょうど真ん中で確定させます (Ctrl+R → Enter) / クリック → Esc。



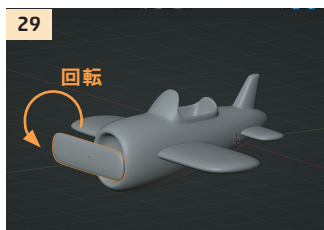
そこから [ベベル] を適用します (Ctrl+B)。ウィングの外側に向かってこのようにぐっと広げましょう。
辺のベベル→p.70



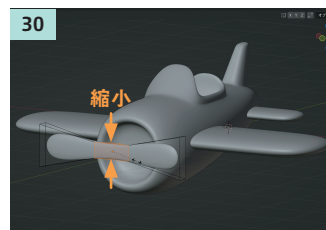
全オブジェクトを表示し (Z)、オブジェクトモード (Tab) このウィングを後ろ側に [コピー] し (Shift+D)、大きさ (S) や位置 (G) を調整します。



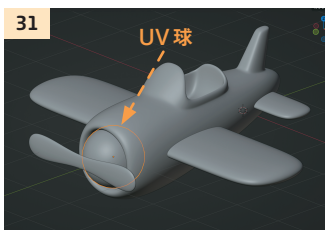
さらに、プロペラも作っていきます。後ろのウィングを [コピー] し (Shift+D)、ボディーの手前に [移動] させます (G)。



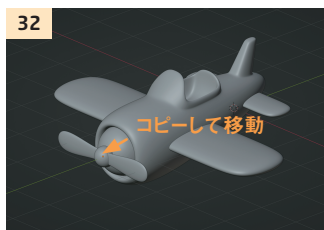
プロペラをX軸を中心に [回転] させます (R → X → 90)。
回転→p.70



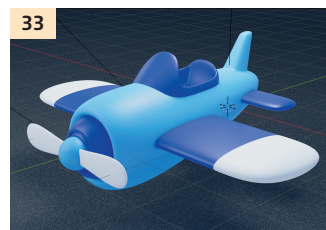
編集モードに入り (Tab)、真ん中の面のループをループ選択し (Ctrl+R)、縮小します (S)。リボンのような形ができます。



最後に、プロペラの軸を作っていきます。オブジェクトモードで (Tab)、UV球を追加し (Shift+A)、スムーズシェードを使用して、プロペラの辺に配置します (G)。

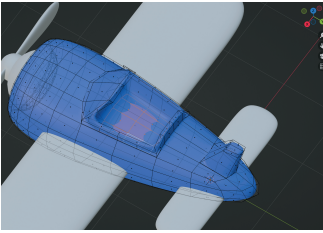


UV球をコピーし、軸となるように [縮小] (S)、[移動] (G) していきましょう。このときに、プロペラも一応大きさなどを調整しながら全体のバランスをみましょう。

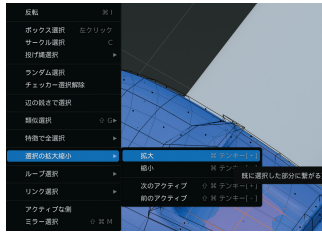


これでモデリングは完了です。マテリアル・環境設定をしたら、レンダリングをして完成です！

1



2

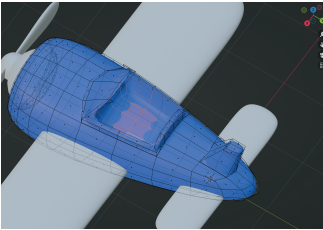


操縦席の塗分け

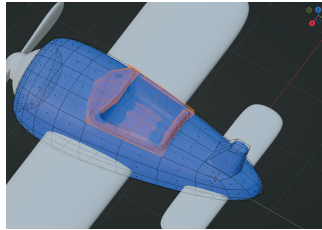
操縦席の色分けは、一見難しそうですが**1**、「選択の拡大縮小」というコマンドを使って楽に行うことができます**2**。まず、操縦席の底面を選択します**3**。

Tips

3

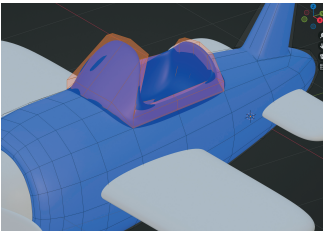


4

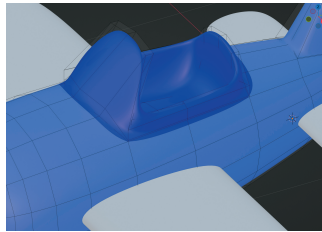


そこから、ヘッダーメニューの「選択」→「選択の拡大縮小」→「拡大」を適用し、そのコマンドを5回繰り返す (**Shift** + **R**) とこのように選択できます**4**。

5

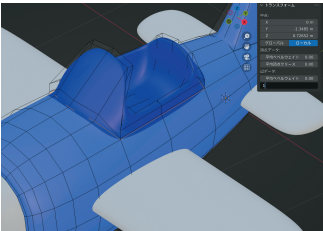


6

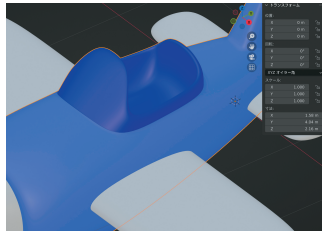


この領域にマテリアルを設定するとサブディビジョンサーフェスの効果で、このように色ははみ出してしまいうため**5****6**、色の境界線に平均クリースを適用しておくのが良いです。

7



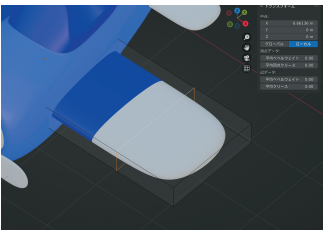
8



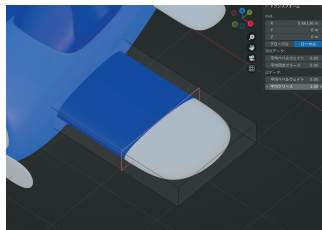
境界線の辺ループを選択したら、3Dビューポートの右側のプロパティシェルフを引き出し (**N**)、またはプロパティシェルフのアイコン、「平均クリース」の値を1にしましょう。または、**Shift** + **E** を押した後、ドラッグして辺のクリースを調整します**7****8**。

平均クリースは、エッジの鋭さを定義します。値を1にするとシャープな角として表現されます。0の場合はサブディビジョンサーフェスに従った丸みになります。色の境界もズレなく表現してくれます。

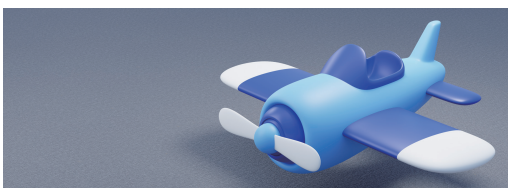
9



10



ウィングの色分けの際にも平均クリースを使いましょう**9****10**。



YouTube



動画でもRecipeを確認

<https://youtu.be/T-OUzKaCAXI>

箱とチューブの パッケージをつくろう

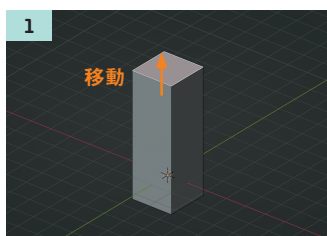


サンプルダウンロード

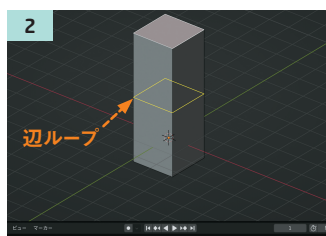
[Download](#) > [Download 03](#)

書籍中で学んできた画像テクスチャの編集方法を活かして、パッケージデザインを作成してみましょう。ロゴが添付された1つの画像テクスチャを、UVエディター上で編集し、使い回す方法を見ていきます。

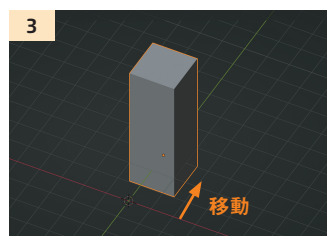
Step 1 | 箱とチューブの外形をつくろう



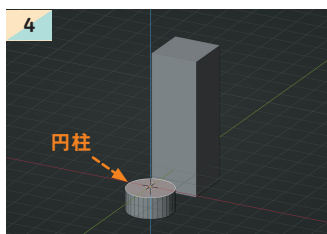
箱から作っていきましょう。立方体を選択し、編集モードに入り (**Tab**)、上面を上方に [移動] させます (**G**→**Z**)。



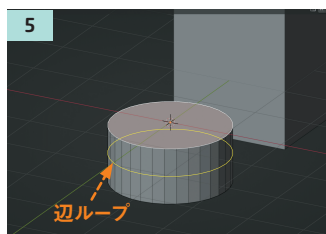
後ほど色分けをするため、[辺ループを挿入] し、ちょうど真ん中で確定させます (**Ctrl**+**R** → **Enter** / クリック→**Esc**)。



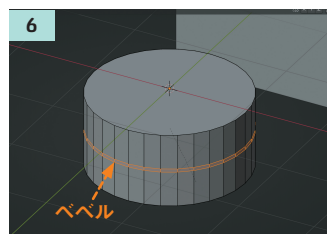
オブジェクトモードに戻って (**Tab**)、後方へ少し下げてください (**G**→**Y**)。



次に、チューブを作っていきましょう。円柱を追加します (**Shift**+**A**)。編集モードに入り (**Tab**)、上面を下方へ下げましょう (**G**→**Z**)。

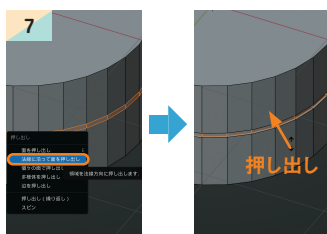


チューブのキャップのディテールを作っていきます。[辺ループを挿入] し、ちょうど真ん中で確定させます (**Ctrl**+**R** → **Enter** / クリック→**Esc**)。

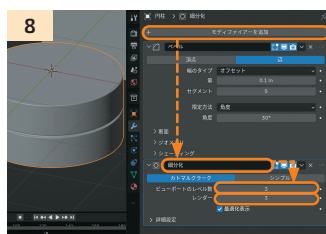


わずかに [ベベル] をかけて面を分割します (**Ctrl**+**B**)。

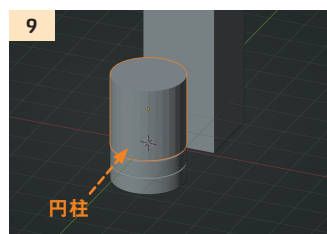
辺のベベル→p.70



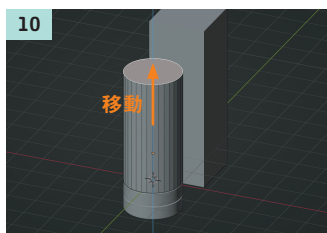
法線に沿って面を [押し出し] します (**Alt** / **option**+**E**)。その後オブジェクトモードに戻り、ベベルモディファイアを追加して「セグメント」を5に変更します。



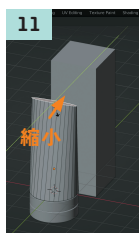
サブディビジョンサーフェスモディファイアを追加して、「ビューポートのレベル数」と「レンダー」の数をそれぞれ3にしておき、自動スムーズシェードを使用します (右クリック)。



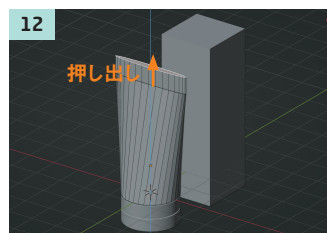
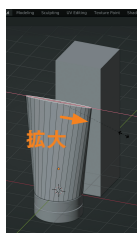
チューブの本体を作っていきます。円柱を追加し (**Shift**+**A**)、キャップの上に配置します (**G**→**Z**)。



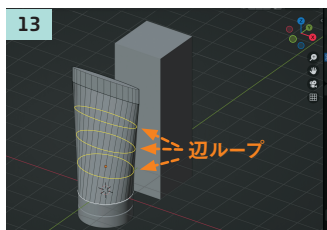
編集モードに入り (Tab)、上面を選択して上方に [移動] させます (G→Z)。



そのまま、前後方向に [縮小] し (S→Y)、左右方向に [拡大] します (S→X)。

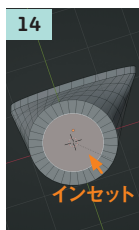


更に上方に [押し出し] しましょう (E)。



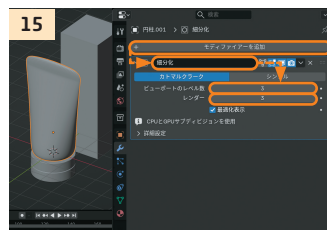
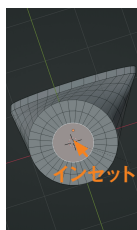
面を分割しておきましょう。まず、3本の [辺ループ] を挿入] します (Ctrl+R→3→Enter)→Esc)。

辺ループの挿入→p.64

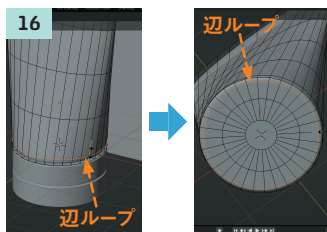


次に、チューブオブジェクトのみ表示をして (Z)、下面を2回 [インセット] しておきます (I)。

インセット→p.64

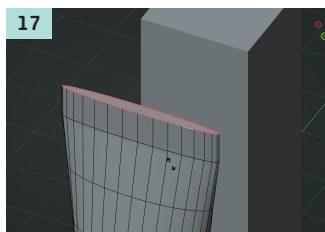


オブジェクトモードに戻り (Tab)、サブディビジョンサーフェスモディファイアを追加し、「ビューポートのレベル数」と「レンダー」の数をそれぞれ3にしておき、自動スムーズシェードを使用します (右クリック)。



[辺ループを挿入] しながら (Ctrl+R)、面を分割し、角の柔らかさを調整していきます。

辺のクリーズ→p.92

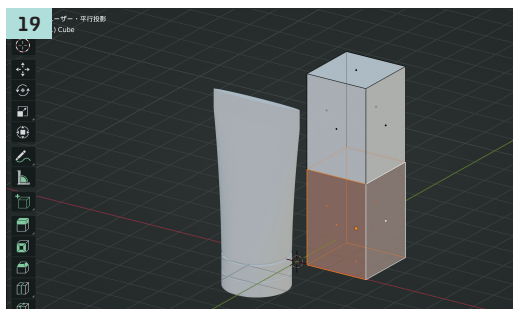


上端の角は、辺を [ループ選択] してから (Alt / option + クリック)、[辺のクリーズ] を適用して (Shift+E)、角を出します。

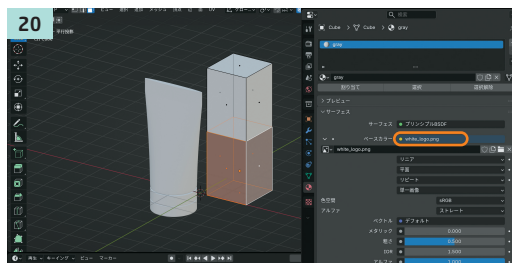


オブジェクトモードに戻り (Tab)、キャップとともに少し左側へ移動させ (G→X)、位置を調整します。

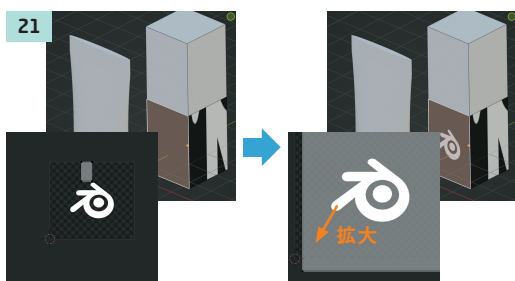
Step 2 | ログを貼り付けて仕上げよう



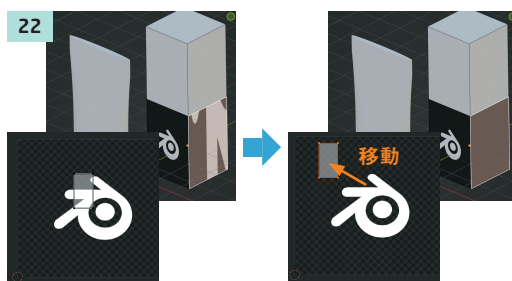
マテリアルプレビューモードに移動して、マテリアルを設定していきましょう。直方体のほうは、上下に分割された下側にベースカラーがグレーのマテリアルを作成し、割り当てます。使用する画像はダウンロードしておきます。



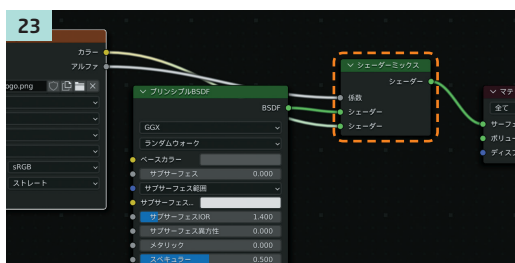
まず、グレーのマテリアルの方にロゴを読み込んで画像テクスチャを設定します。マテリアルプロパティのベースカラーの黄色い丸 (ソケット) をクリックして「画像テクスチャ」を選択しましょう。



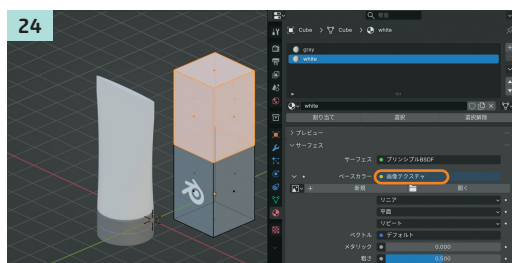
UV編集のワークスペースを開いて、ロゴを貼り付けたい面を選択し、UVエディターで向き (R)、大きさ (S)、位置 (G) を調整します。
UV編集→p.220



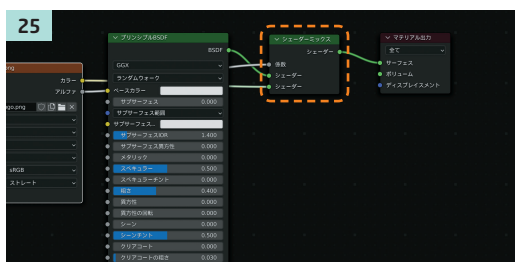
ロゴを貼り付けたくない面を選択し、UVエディター上で、メッシュをロゴに干渉しないように移動させます (G)。



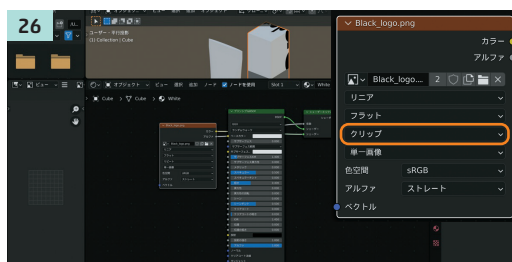
シェーディングワークスペースでノードの設定をしていきます。シェーダーミックスを新たに追加して (Shift+A)、ベースカラーがグレーのベースカラープリンシプルBSDFの上に、白いロゴの透過画像が貼り付けられるように調整します。ノードの組み合わせ方に関しては、Lesson 10を参照しましょう。



次に、箱上側に白いマテリアルを設定し、画像テクスチャを割り当てていきましょう。先ほどと同様に、画像テクスチャを設定します。

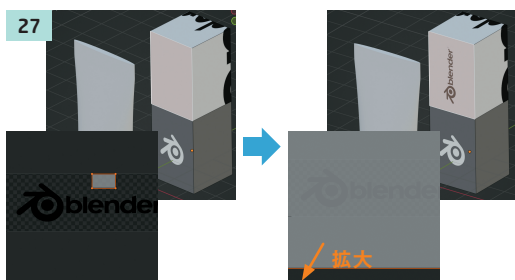


シェーディングワークスペースでノードの設定をします。シェーダーミックスを追加して (Shift+A)、ベースカラーが白のベースカラープリンシプルBSDFの上に、黒いロゴの透過画像が貼り付けられるように調整します。

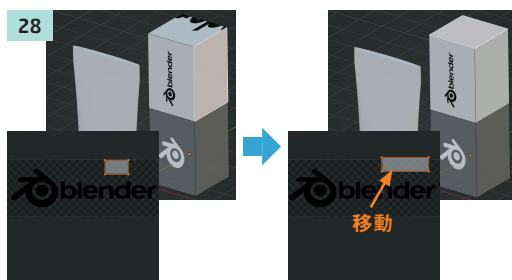


画像テクスチャの「リピート」のプルダウンを開いて、クリップに変更しておきます。同じ画像が何度も繰り返し貼り付けられないようにしています。

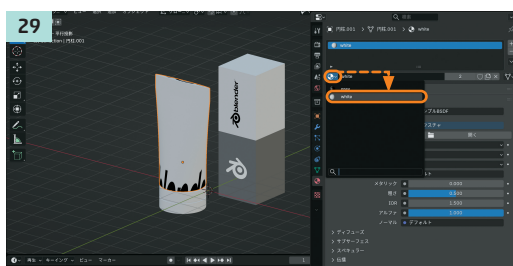
リピート→p.203



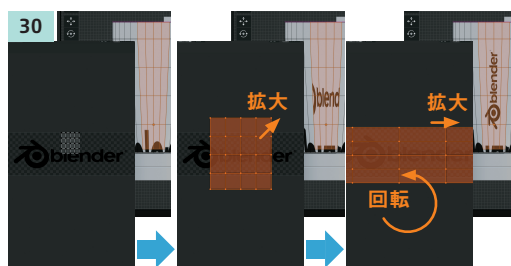
先ほどと同様に、UV編集のワークスペースを開いて、ロゴを貼り付けたい面を選択し、UVエディターで向き (R)、大きさ (S)、位置 (G) を調整します。



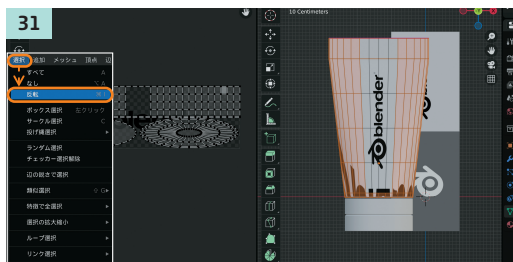
ロゴを貼り付けたくない面を選択し、UVエディター上で、メッシュをロゴに干渉しないように移動させます (G)。



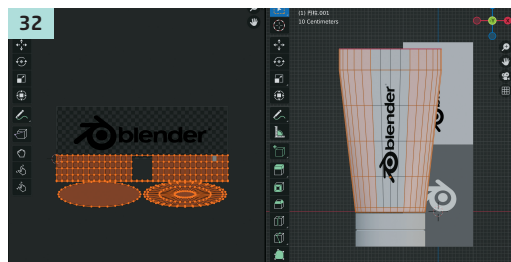
次に、チューブの材質も設定していきましょう。先ほど作成した白の材質を選択します。



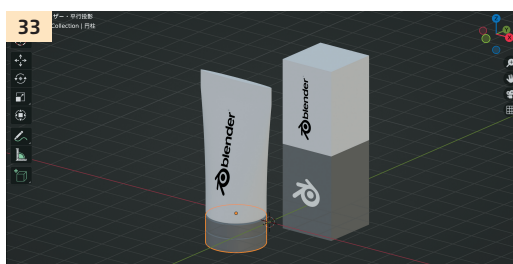
ロゴを貼り付けたい面だけを [ボックス選択] し (B)、UV エディターで調整していきます。



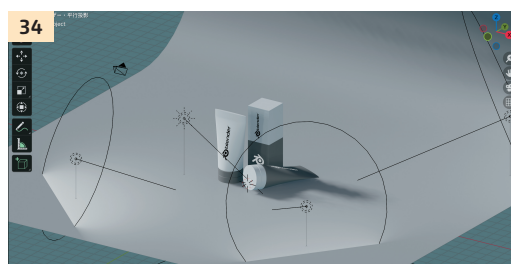
上部のツールバーの「選択」→「反転」で選択範囲を反転します。



UV エディター上で、メッシュはロゴに干渉しないように [移動] させます (G)。



最後に、グレーの材質を新規で作成し、キャップ部分に割り当てます。



同様の手順で、もう一つチューブを作成し、[回転] させ (R)、配置します (G)。



ワールドやカメラ設定を通じて 3D シーンを作り込み、レンダリングをして完成です！

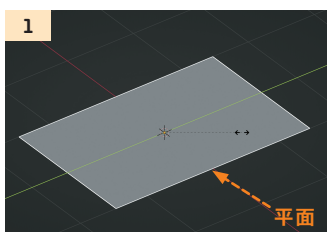
総復習として 部屋をつくろう

サンプルダウンロード

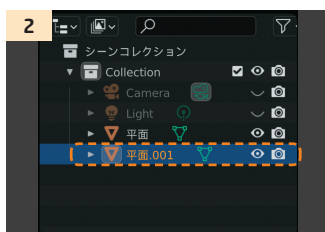
[Download](#) > [Download 04](#)

これまでの総復習を目的とした作品です。Part 1 で学んだ基本のモデリングとマテリアル設定、3Dシーンの設定を中心に、Part 2 で学んだテクスチャやアセットブラウザ、Part 3 で学んだエンブレティや物理演算、アドオンの活用を用いて作品を作り上げましょう。

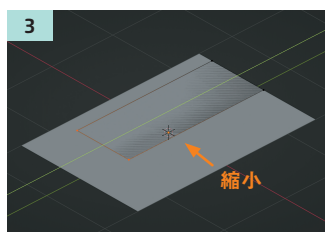
Step 1 | パーツを準備しよう



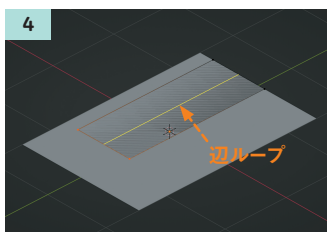
まず、インテリアの床を作りましょう。立方体を「削除」し (**X**)、平面を追加し (**Shift** + **A**)、前後方向に「拡大」します (**S** → **Y**)。



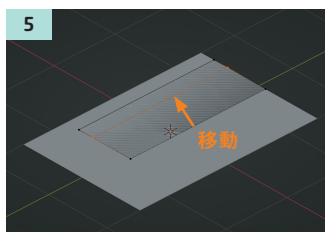
この長方形を「コピー」して (**Shift** + **D**)、壁を作っていきます。アウトライナーでコピーされたことを確認したら、編集モードに入ります (**Tab**)。



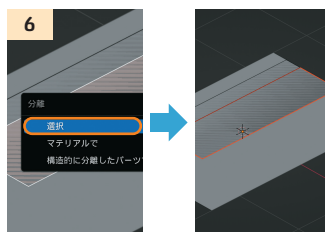
頂点を選択して、左右 (**G** → **X**)、前後方向 (**G** → **Y**) にそれぞれ動かし、一回り小さな長方形を作成します。



この長方形を2つのオブジェクトに分離します。[辺ループを挿入] しましょう (**Ctrl** + **R**)。



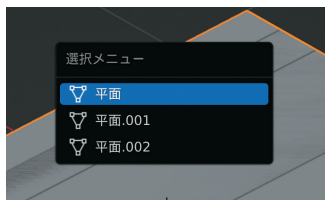
そのまま辺ループを移動させます。



オブジェクトモードで (**Tab**)、片側の面を選択して、[分離] (**P**) しましょう。



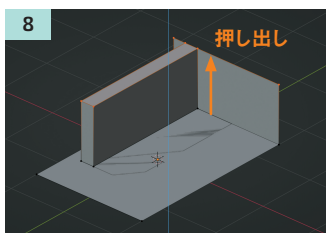
壁面を立ち上げていきます。最初に追加した長方形と、分離した左側の長方形を選択し、編集モードに入りましょう (**Tab**)。アウトライナー上で選択すると楽に選択できます。



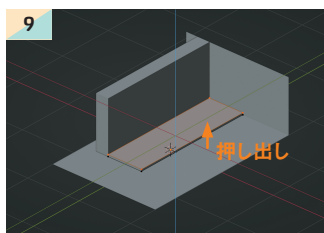
重なっているオブジェクトの選択

重なっているオブジェクトを選択する他の方法として、**Alt** / **option** + クリックして、ドロップダウンメニューを表示することができます。

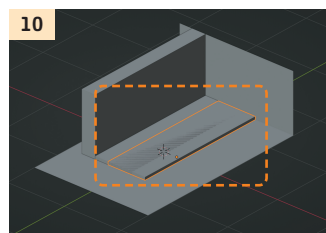
Tips



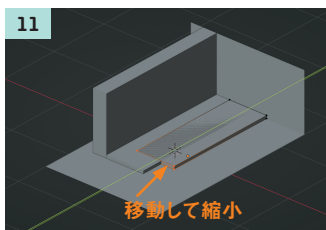
頂点選択モード (1) で頂点を選択し、上方に「押し出し」ます (E)。2つのオブジェクトを同時に選択し、必要な頂点を選択して同時に押し出すことで、高さを揃えます。



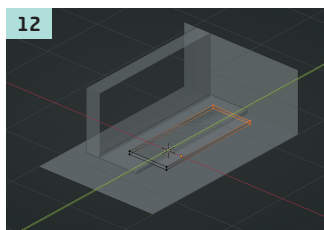
オブジェクトモードに戻ったら (Tab)、同様に、残っている平面の編集モードに入り (Tab)、上方に「押し出し」で厚みをつけましょう (E)。



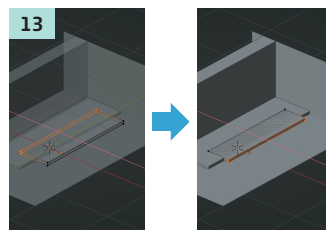
オブジェクトモードに戻り (Tab)、この直方体を選択して「コピー」します (Shift + D)。



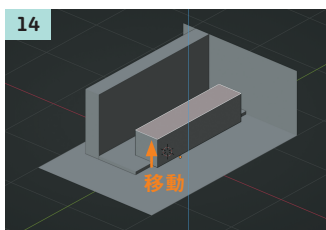
編集モードに入り (Tab)、大きさ (S) と位置 (G) を調整しましょう。



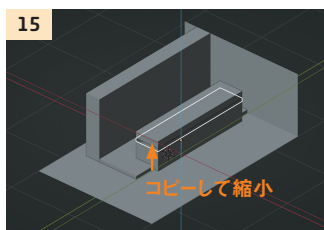
現在のビューから見えてない位置の頂点を選択するには、透過表示 (Alt / Option + Z) を活用しましょう。視点移動して回り込む必要がなくなります。



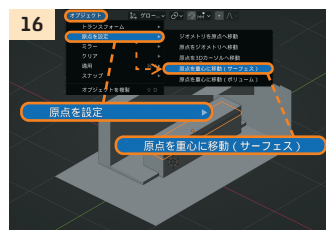
このようにさらに「移動」させます (G)。透過表示→p.86



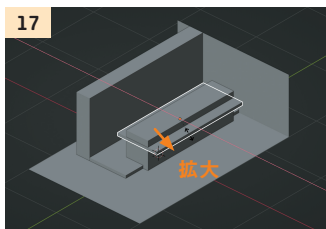
上面を上「移動」させます (G→Z)。大きな面を動かす際には、面の選択モード (3) で選択の方が効率的でしょう。頂点・辺・面の選択モードの使い分けは、正解があるわけではありません。ご自身の中でやりやすい方法を見つけてみてください。



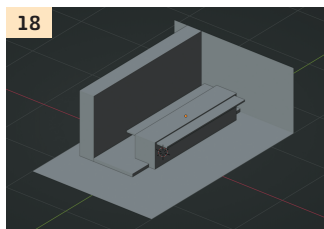
オブジェクトモードに戻り (Tab)、編集していた直方体を「コピー」して (Shift + D)、テーブルの天板を作りましょう。このとき、まず上下方向に「縮小」して (S→Z) 天板の厚みを決めます。



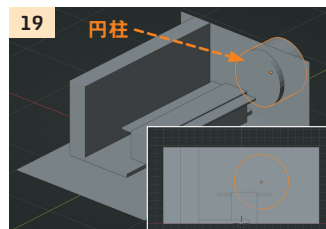
次に、左右方向に拡大して、天板の大きさを調整します。この時、原点（オレンジ色の点）が天板の中心にあると下の直方体と中心が揃いますね。ヘッダーメニューの「オブジェクト」→「原点を設定」→「原点を重心に移動（サーフェス）」を選択しましょう。原点がオブジェクトの中心に移動します。



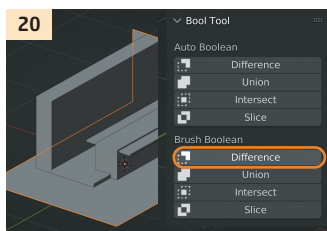
ここから、左右方向に「拡大」をしましょう (S→X)。



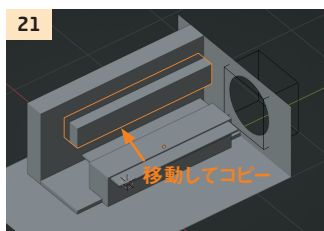
その後、天板の厚み (S→Z) や位置 (G) を少し調整します。一度でオブジェクトの位置大きさが決まる事はないと考え、トライアンドエラーしてみましょう。



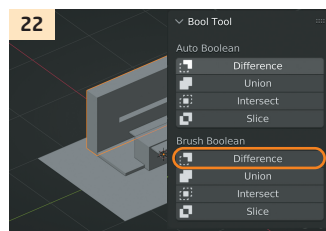
次に、壁に丸い穴を開けて窓を作ります。穴を開けるための円柱を追加し (Shift + A)、X軸を中心に90度「回転」させたら (R→X→90)、位置 (G) と大きさ (S) を調整します。



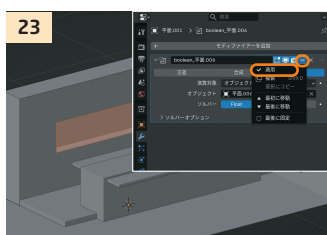
Recipe 12で活用したBool Toolを使用して穴を開けましょう。円柱→壁の順番に選択して、Bool Tool「Brush Boolean」の「Difference」をクリックします。



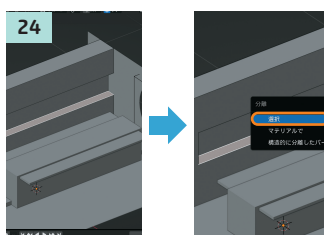
同様に、内側の直方体にも穴を開けて、壁を掘り込みます。直方体を「コピー」し（**(Shift) + (D)**）、一回り小さな直方体にして（**(S)**）、重ねるように配置しましょう。



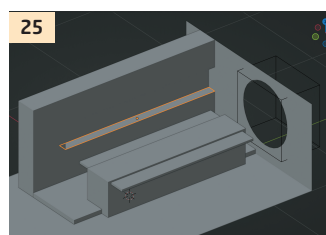
先程と同様に、小さい直方体→大きい直方体（壁）の順に選択し、Bool Tool「Brush Boolean」の「Difference」をクリックします。



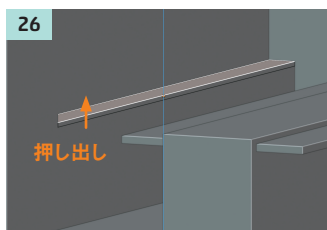
壁の掘り込みの中に、後ほど、木のマテリアルを追加して壁の装飾とする板を配置します。ブーリアンを適用して、編集モードに入ります（**(Tab)**）。



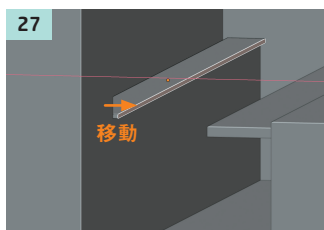
掘り込みの中の上向いている面を選択し、[コピー]した後（**(Shift) + (D)**）に「分離」します（**(P)**）。これをベースに装飾の板を作っていきます。



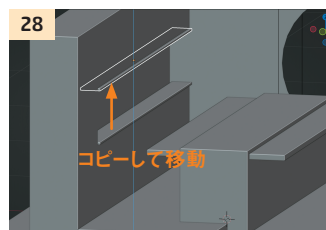
コピー、分離して新しくできた方の面を選択し、原点をオブジェクトの中心に移動しておきましょう。ヘッダーメニューの「オブジェクト」→「原点を設定」から「原点を重心に移動（サーフェス）」を選択しましょう。



編集モードに入り（**(Tab)**）、[押し出し] で厚みをつけておきます（**(E)**）。

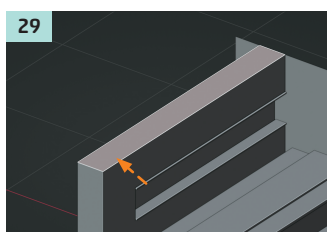


手前の面を選択し、外側に少し「移動」しましょう（**(G) → (X)**）。

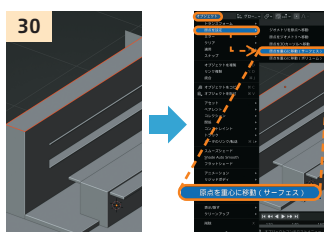


オブジェクトモードに戻り（**(Tab)**）、[コピー]して（**(Shift) + (D)**）、上方へ「移動」します（**(G) → (Z)**）。それで、壁の掘り込みの装飾ができました。

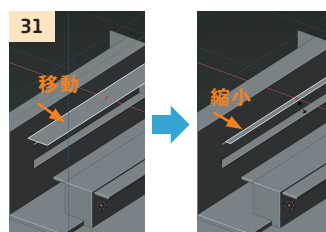
Step 2 | 天井の桟をつくろう



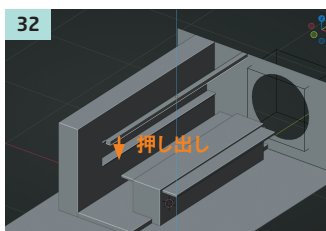
次に、天井の桟を作っていきます。壁の上面を選び、[コピー]（**(Shift) + (D)**）して「分離」（**(P)**）します。



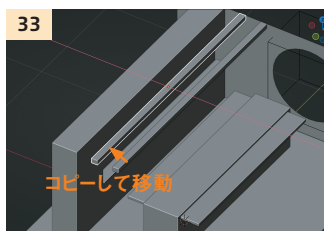
オブジェクトモードに戻って（**(Tab)**）、新しく作成した平面を選択し、原点をオブジェクトの中心に移動しておきます。



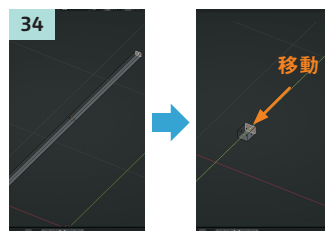
右側に「移動」させ（**(G) → (X)**）、左右方向に「縮小」します（**(S) → (X)**）。



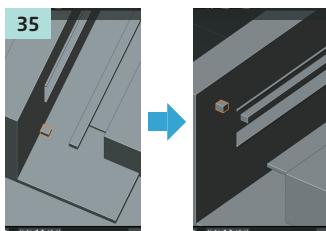
編集モードに入り (**Tab**)、下方に [押し出し] ます (**E**)。



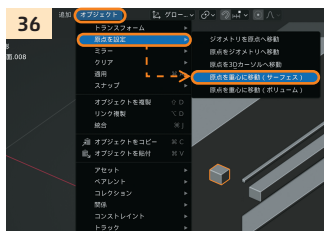
オブジェクトモードに戻り (**Tab**)、この直方体を [コピー] して (**Shift** + **D**)、X軸にロックして [移動] させます (**G** → **X**)。



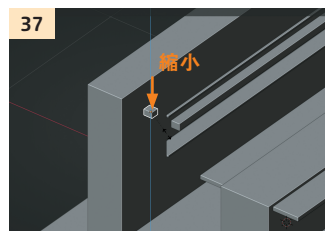
編集モードに入って (**Tab**)、直方体のみを表示し (**Z**)、奥の面を手前に [移動] させます (**G** → **Y**)。



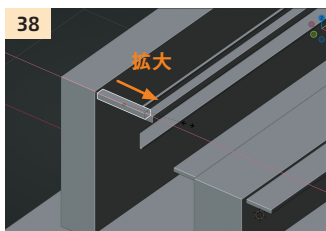
全てのオブジェクトを表示します (**Z**)。



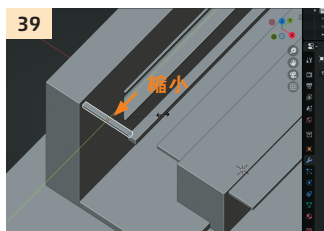
オブジェクトモードで (**Tab**)、原点をオブジェクトの中心に移動させましょう。



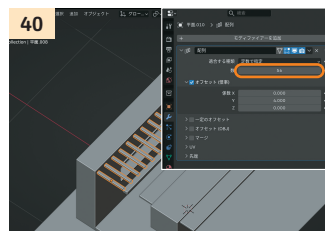
上下方向に少し [縮小] します (**S** → **Z**)。



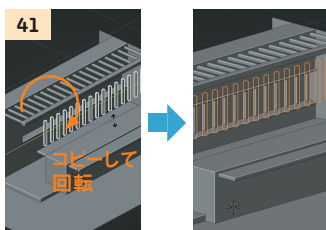
更に左右方向に [拡大] します (**S** → **X**)。



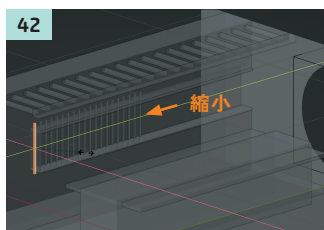
そして前後方向に [縮小] しましょう (**S** → **Y**)。



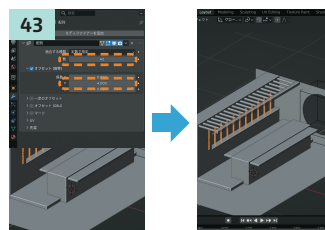
配列 (旧) モディファイアを追加します。モディファイアプロパティの「X」の値を0にして、「Y」の値を4にしましょう。「数」の値は、3Dビューポート見ながら奥の壁はみ出さないよう、数を決めます。



次に、この格子を [コピー] して (**Shift** + **D**)、Y軸を中心に90度 [回転] させ (**R** → **Y** → 90) 壁の掘り込みの中に入れます (**G**)。

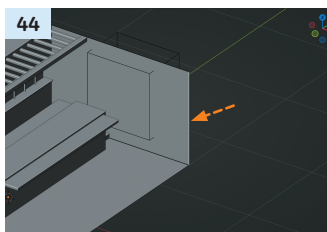


編集モードに入り (**Tab**)、XY軸にロックして、[縮小] しましょう (**S** → **Shift** + **Z**)。

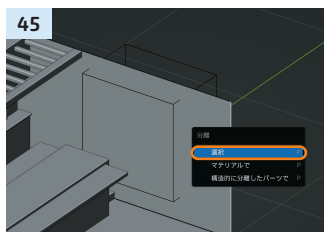


オブジェクトモードに戻ったら (**Tab**)、モディファイアプロパティの「Y」の値を変更して、間隔を調整し、奥の壁からはみ出た分は「数」で調整をしましょう。

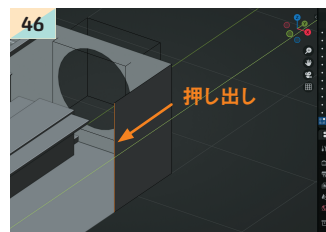
Step 3 | 窓をつくろう



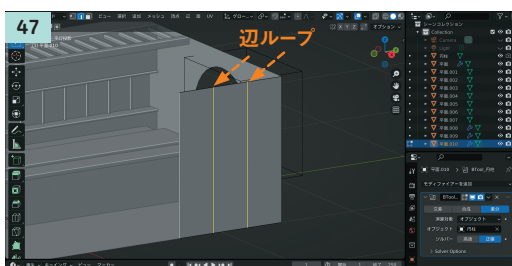
次に、ガラスの窓を作っていきます。丸い穴を開けた壁の編集モードに入り (**Tab**)、壁の右端の辺を選択します。



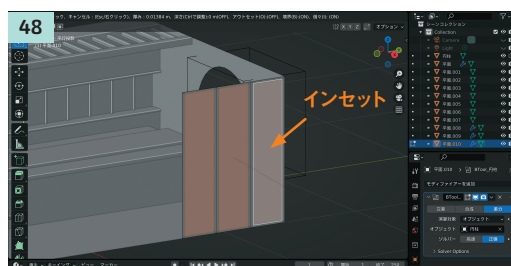
[コピー] して (**Shift** + **D**)、[分離] (**P**) しましょう。



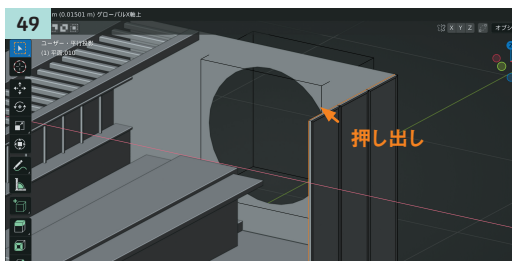
新たに作成した辺のオブジェクトの編集モードに入り (**Tab**)、手前に [押し出し] ます (**E** → **Y**)。



窓を分割していきましょう。2本の [辺ループを挿入] します (**Ctrl** + **R** → 2 → **Enter** / クリック → **Esc**)。

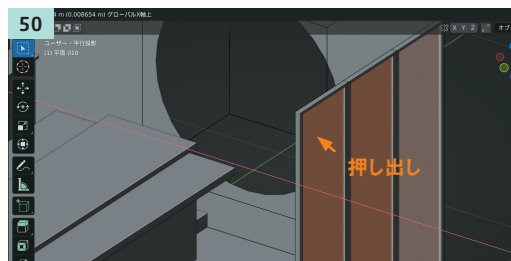


窓の枠を作っていきます。[個別の面でインセット] を行います (**I** → **I**)。複数面を同時にインセットする場合は、**I** を押すごとに「個別」と「全体」の面の差し込み方法を変更できます。



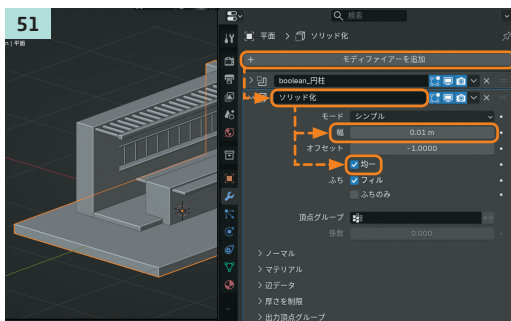
窓に厚みを付けます。全て選択して、左側に面を [押し出し] しましょう (**E**)。

インセット (個別) → p.74

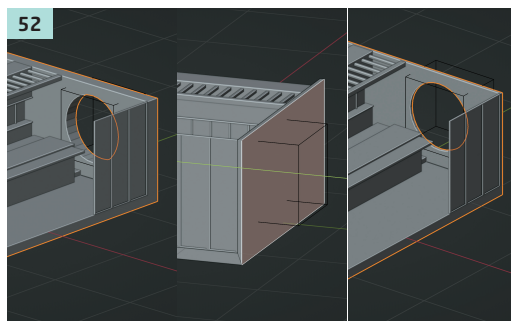


その後、内側の3つの面を選択し、左側に [押し出し] ます (**E** → **X**)。これで窓枠が立体的に仕上がりました。

Step 4 ツールを作成して仕上げよう

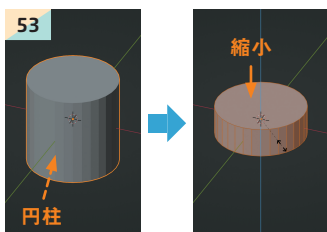


床と壁に厚みをつけておきましょう。オブジェクトを選択して、ソリッド化モディファイアを追加します。モディファイアプロパティの「幅」の値は0.1に、「均一」にチェックを入れておきましょう。

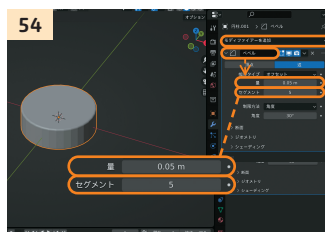


ソリッド化モディファイアを適用して、編集モードに入り (**Tab**)、壁の厚みを薄くしておく (**G**→**Y**) と全体的にメリハリがついてスタイリッシュに仕上がるでしょう。

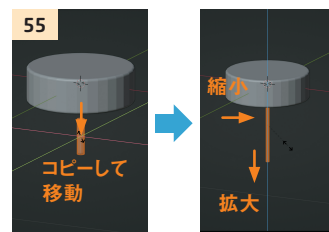
モディファイアの適用→p.39



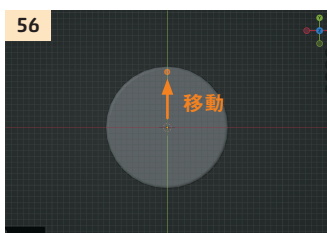
最後に、ツールを作成します。円柱を追加して (**Shift** + **A**)、円柱だけを表示しましょう (**Z**)。全体を小さくしておき (**S**)、その後、編集モードに入り (**Tab**)、上下方向に [縮小] します (**S**→**Z**)。



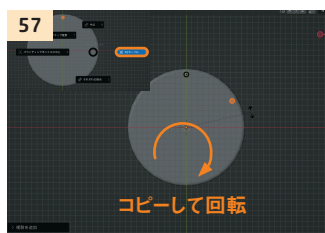
オブジェクトモードに戻り (**Tab**)、ベベルモディファイアを追加しましょう。モディファイアプロパティの「量」の値を0.05、「セグメント」の値を5にします。



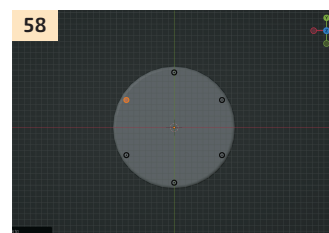
作成した円柱を [コピー] して (**Shift** + **D**)、下方に [移動] しましょう (**G**→**Z**)。その後、XY軸にロックして [縮小] し (**S**→**Shift** + **Z**)、上下方向に [拡大] します (**S**→**Z**)。



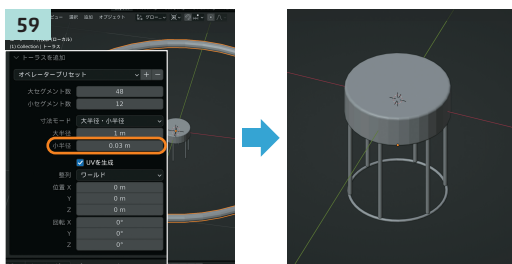
トップビュー、透過表示にして (**Alt** / **Option** + **Z**)、奥 (画面上方) に [移動] しましょう (**G**→**Y**)。



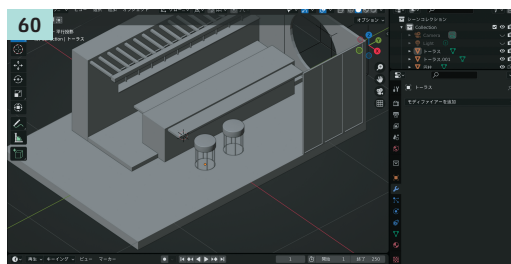
ピボットポイントを3Dビューポートに変更して (**J**)、この円柱を [コピー]・[回転] (**Shift** + **D**→**R**→60) します。



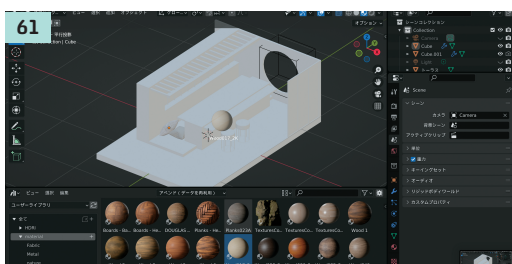
[4回繰り返] しましょう (**Shift** + **R**を4回)。**Shift** + **R**が効かなかったという方は、一度最初の60度の回転コピーを取り消して、(**Ctrl** + **Z**) 再度実施し、他の動作を挟まずぐに **Shift** + **R**を押してみてください。



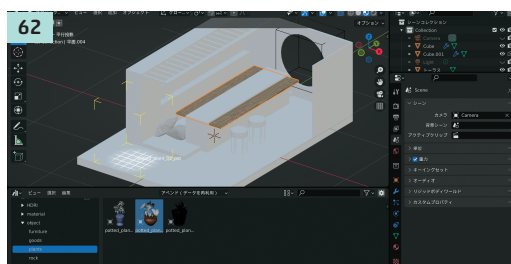
次に、スツールの脚の支えを作ります。トラスを追加し (**Shift** + **A**)、左下に現れるオペレーターパネルを開いて「小半径」を0.01にしましょう。その後、[縮小]して大きさを合わせます (**S**)。



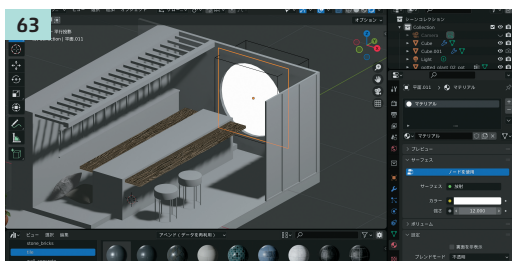
これらのオブジェクト全てを選んで、自動スムーズシェードを使用します (右クリック)。全体を表示して、位置を合わせたら (**G**)、一脚 [コピー] しましょう (**Shift** + **D**)。



ここまで作成できたら、本書で作成したクッションや、アセットライブラリに保存しておいたオブジェクト・マテリアル等を配置して、マテリアルを設定していきましょう。



植物なども追加すると部屋らしくなります。



丸い窓の外には、放射の平面を置きましょう。
放射 → p.126



最後に、レンダリングをして完成です！

使用したテクスチャ

今回使用しているテクスチャはこちらの3点です。
Wood 017 <https://ambientcg.com/view?id=Wood017>
Tile 040 <https://ambientcg.com/view?id=Tiles040>
Tile 045 <https://ambientcg.com/view?id=Tiles045>

Tips

YouTube



動画でも Recipeを確認

<https://youtu.be/VFQrEhVQ2JU>