



AUTODESK Fusion

ビギナー向けレッスン

02

モデリング 02 -前編-

- 2-1 立体形状の作成手順
- 2-2 車体を[押し出し]で作成する
- 2-3 煙突を[回転]で作成する
- 2-4 拘束と寸法
- 2-5 車輪を[押し出し]で作成する

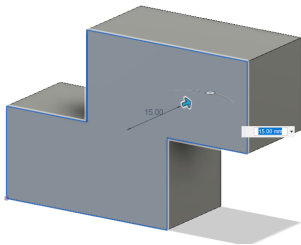
2-1 立体形状の作成手順

プロファイル*を [スケッチ] で作成し、それをもとに形状を作成するフィーチャ**がよく利用されます。

***プロファイル...**フィーチャの作成時に、その輪郭となる図形。 [スケッチ] を使って作成できる。

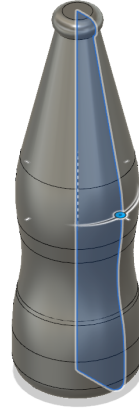
****フィーチャ...**ある操作や、その操作によってできる形状のこと。タイムラインに並ぶアイコンごとに、スケッチフィーチャ、押し出しフィーチャなどと呼ぶ。

フィーチャの種類



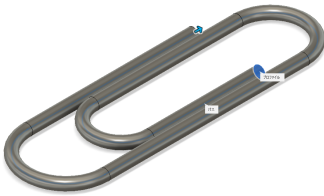
押し出し

スケッチに対して垂直な方向に、プロファイルを押し出して立体化します



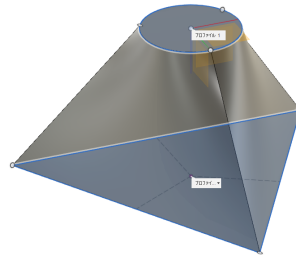
回転

回転軸を中心にして、プロファイルを回転させて立体化します



スイープ

プロファイルがパス（軌道）に沿って移動した形状を立体化します

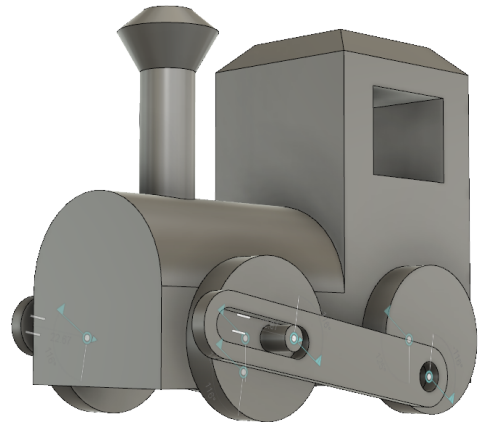


ロフト

2つ以上のプロファイルをつなぐ形状を立体化します

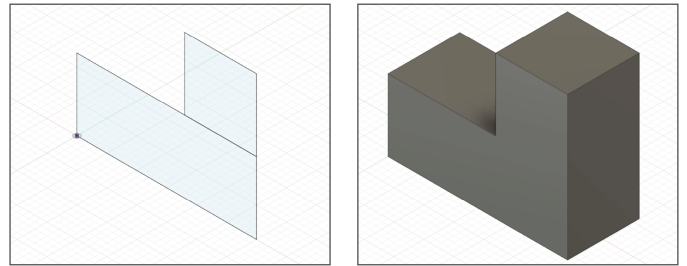
実際にモデリングしてみましょう

- ここからは実際にFusion を操作して、右のモデルを作っていきます。



2-2 車体を [押し出し] で作成する

- 車体部分をモデリングします。
- スケッチを使ってプロファイルを作成し、[押し出し]フィーチャを作成します。



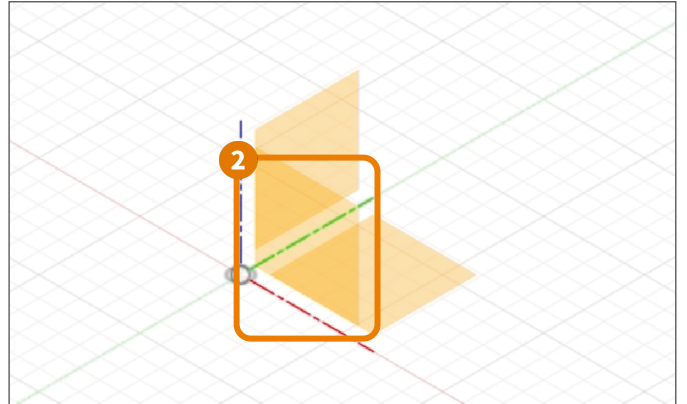
スケッチの作成 ー長方形を作成するー

- 1 [スケッチの作成] をクリック



- 2 スケッチを作成する面として、XZ 平面を選択

XZ 平面は赤い軸と青い軸で囲まれた平面です。スケッチのモードに入ると、スケッチを作成する面に垂直な向きに自動で視点が変わります。

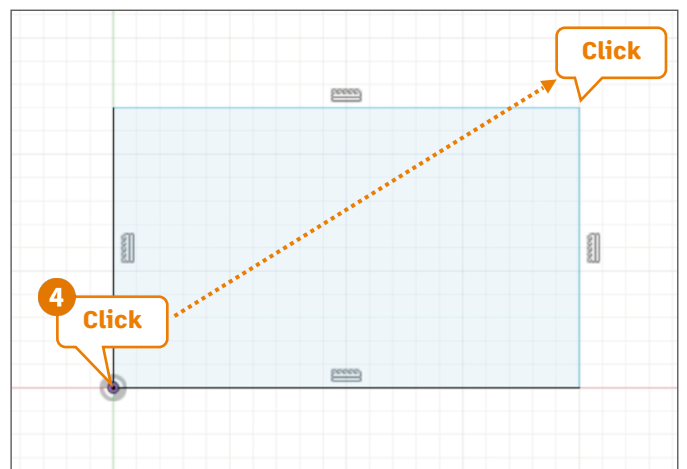


- 3 [2点指定の長方形] をクリック



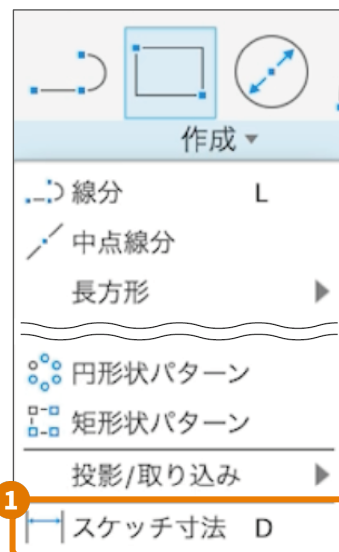
- 4 原点*をクリック後、右上の角となる点をクリックして、長方形を作成

*原点...フィーチャの作成時に、スケッチの基準となる位置。次のような印で表示されている。

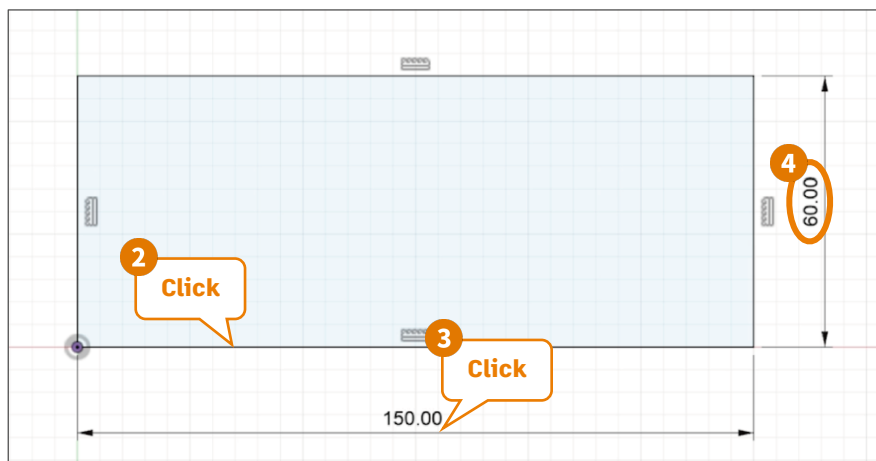


スケッチの作成 一寸法（長さ）を記入するー

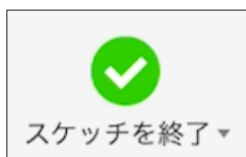
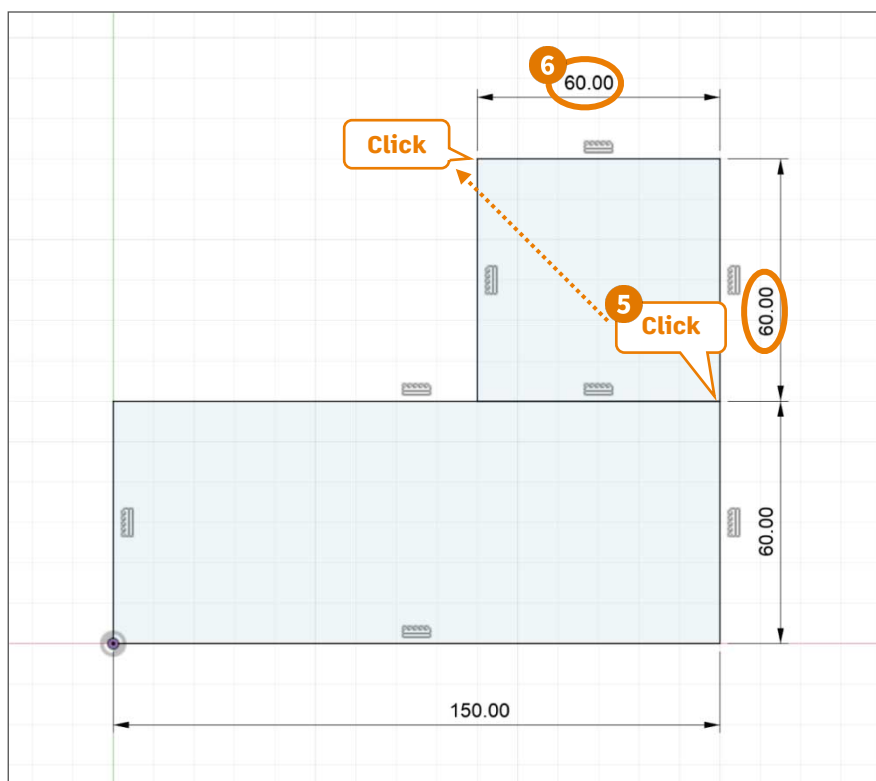
- 1 [作成] > [スケッチ寸法] を選択



- 2 寸法を指定する線分をクリック
- 3 寸法を配置したい位置でクリックして、寸法を入力（150mm）
- 4 同様に縦方向も寸法を入力（60mm）



- 5 [2点指定の長方形] で2つ目の長方形を作成
- 6 [作成] > [スケッチ寸法] で寸法を入力（横：60mm 縦：60mm）
- 7 [スケッチを終了] をクリックして、スケッチモードを終了



[押し出し] フィーチャの作成

- 作成したスケッチ プロファイルを使って、フィーチャを作成します。

1 [押し出し] をクリック



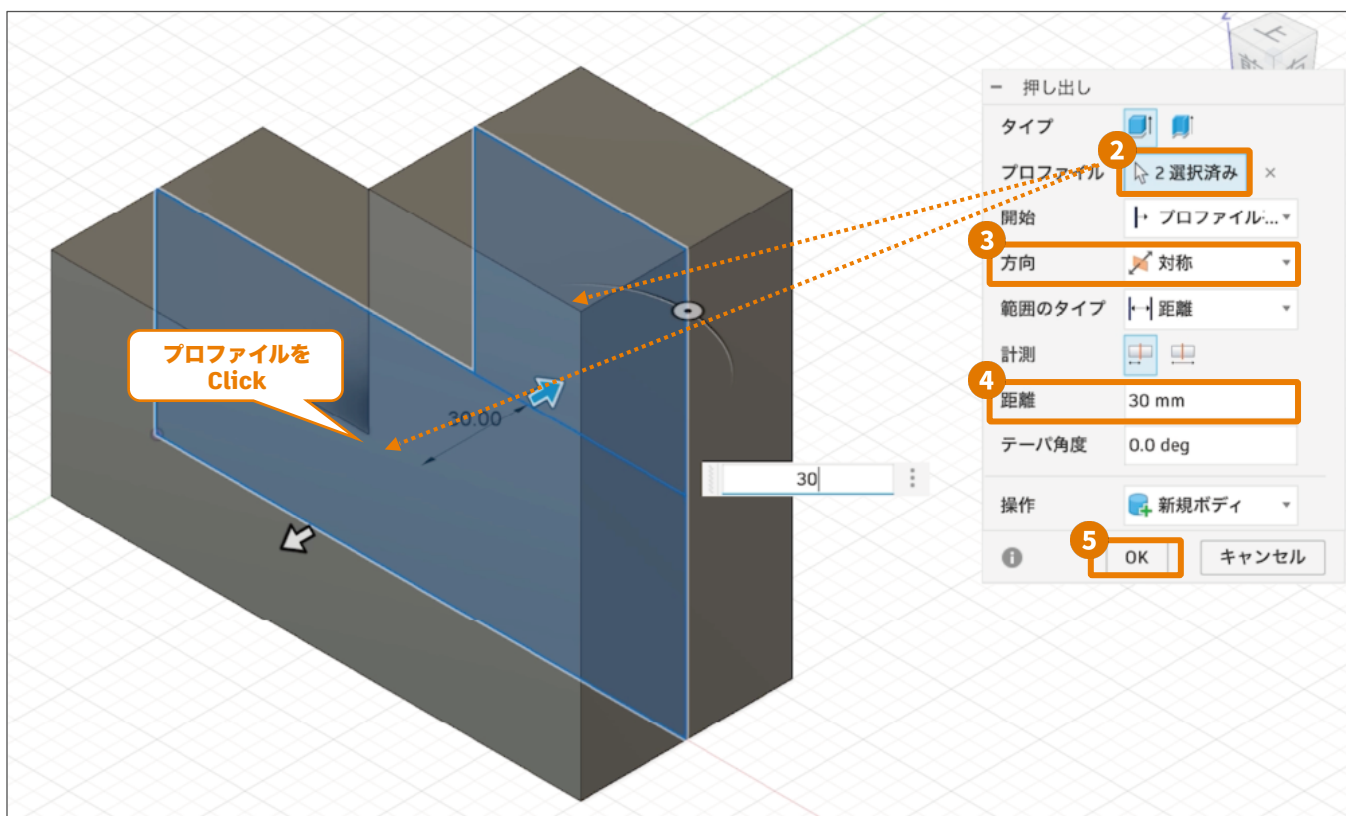
2 [プロファイル] に、作成したスケッチの長方形で囲まれた部分を選択

3 [方向] に [対称] を選択

[対称] を選択すると、プロファイル平面を中心として対称に押し出されます。

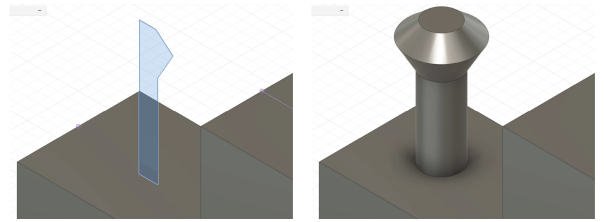
4 [距離] を入力 (30mm)

5 [OK]



2-3 煙突を [回転] で作成する

- 続いて、煙突部分をモデリングします。
- スケッチを使ってプロファイルを作成し、[回転] フィーチャを作成します

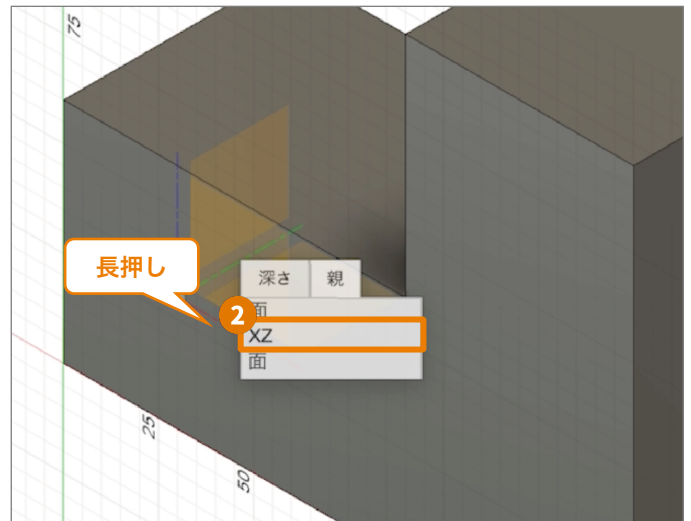


スケッチの作成 一線分を作成する

- 1 [スケッチの作成] をクリック



- 2 スケッチを作成する面として、XZ 平面を選択。
選択する面がボディで隠れていますが、長押しするとメニューが表示されます。

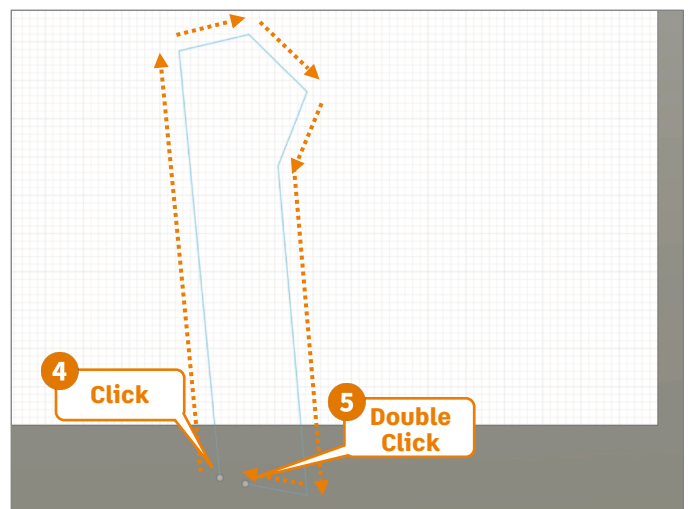


- 3 [線分] をクリック



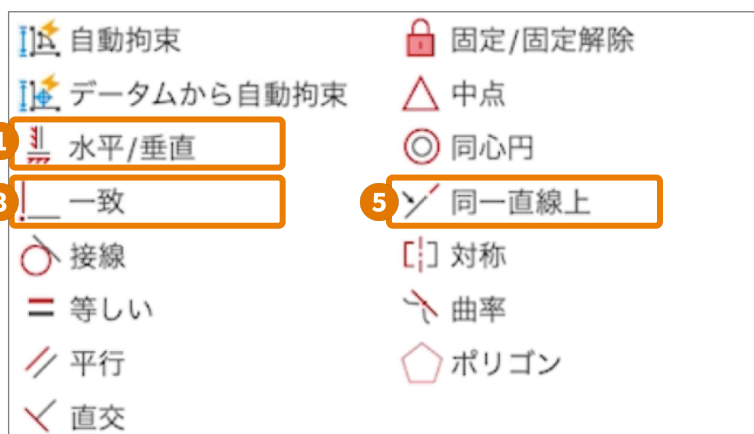
- 4 [Ctrl] キーを押しながら、線分の折れ曲がる箇所をクリック
[Ctrl] キーを押しながら操作すると、スナップされなくなります。(自動で水平/垂直、平行などの拘束がつくことを防ぎます。)

- 5 最後の点でダブルクリックして [線分] を終了



スケッチの作成 —拘束を追加する—

- スケッチ オブジェクト同士の関係を指定するために、幾何拘束を追加します。



1 [水平/垂直] をクリック

2 水平あるいは垂直にしたい線分を
4箇所クリック

[水平/垂直] の拘束が追加されると、線分が水平または垂直になり、拘束を示すマークが表示されます。

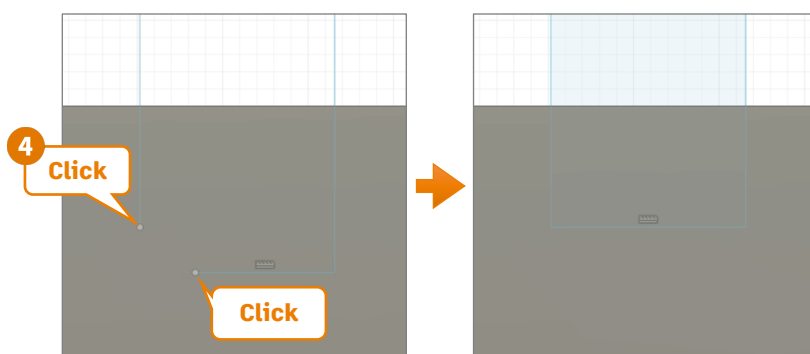
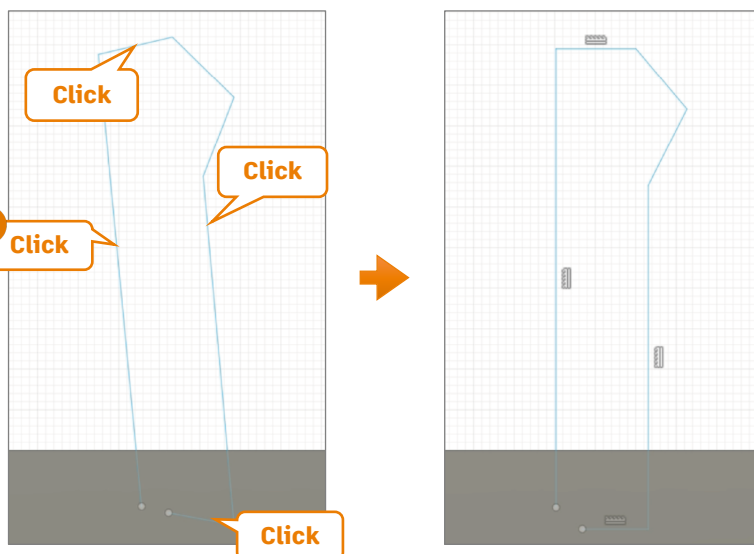
3 [一致] をクリック

4 線分の2つの端点をクリックして、
2点を一致

[一致] の拘束が追加されると、端点同士が一致し、閉じたプロファイルになるので、囲まれた部分に色が付きます。

5 [同一直線上] をクリック

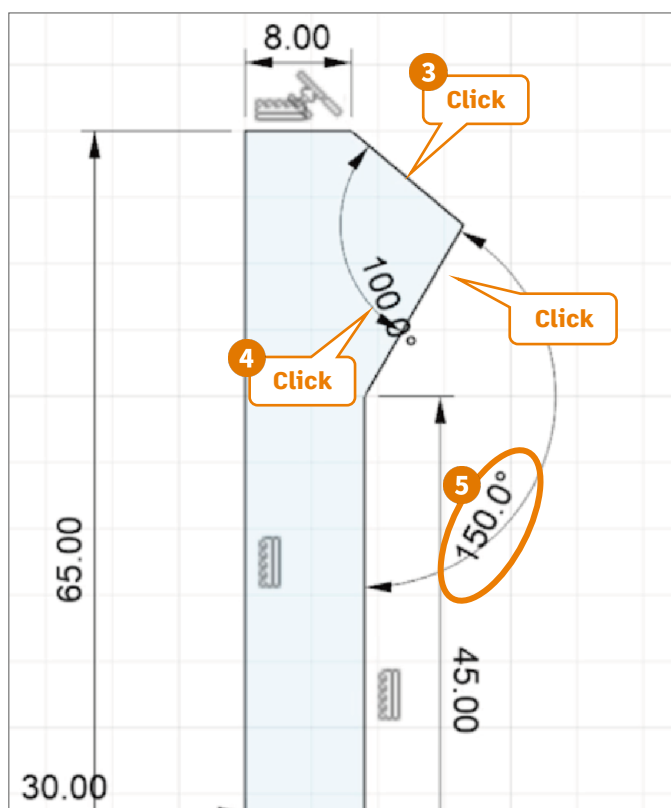
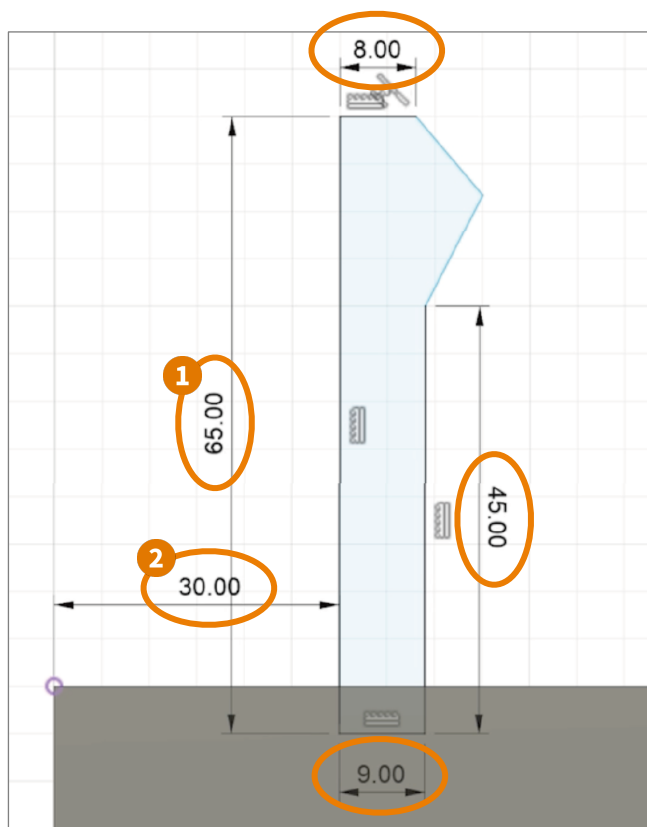
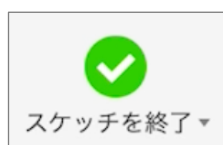
6 上側の線分と、先に作ったボディのエッジ
をクリック



スケッチの作成 一寸法を追加する

- [スケッチ寸法] を使って、寸法拘束を追加し、さらに条件を追加していきます。
- 拘束が不足している要素は青色、完全に拘束された要素は黒色で表示されます。

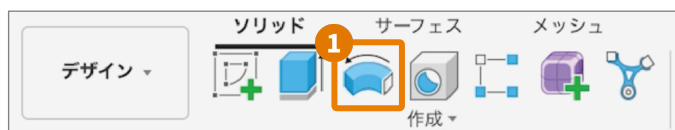
- 1 [作成] > [スケッチ寸法] を使い、図に示す線分の長さを入力
4箇所寸法を指定します。(65mm、8mm、45mm、9mm)
- 2 [作成] > [スケッチ寸法] を使い、点と線分をクリックして、距離を入力(30mm)
- 3 指定したい角度をなす2本の線分をクリック
- 4 角度を配置したい位置でクリックして入力(100°)
- 5 同様に角度を指定(150°)
- 6 [スケッチを終了] をクリックして、スケッチモードを終了



[回転] フィーチャの作成

- 作成したスケッチを使って、フィーチャを作成します。

1 [回転] をクリック

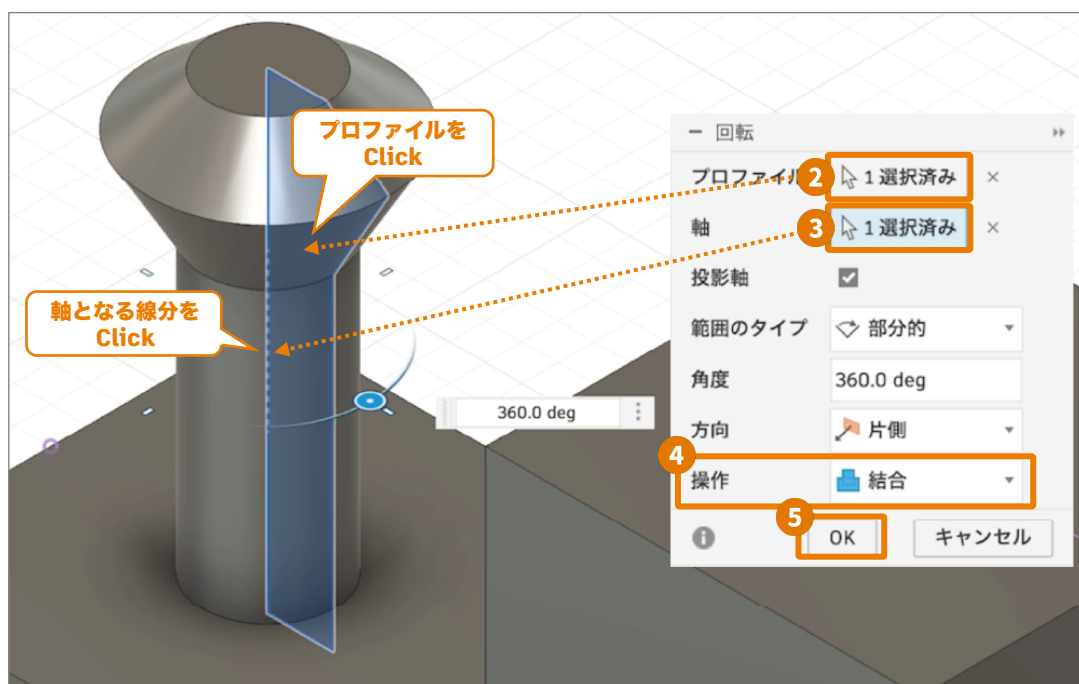


2 [プロファイル] に、作成したスケッチの閉じたプロファイルを選択

3 [軸] を選択

4 [操作] は [結合] を選択

5 [OK]



ファイルの保存

- ここで一度保存しておきましょう。

1 左上の [保存] をクリック

2 [名前] を記入

3 [新規プロジェクト] をクリック

新しいプロジェクトで保存したい場合は

[新規プロジェクト] をクリックします。

4 プロジェクト名を記入

プロジェクトを記入して Enter を押します

5 プロジェクトを選択

6 [保存]



保存

名前:

場所:

Default Project は通常、データ アップロードやプロジェクト設定などのプロジェクト機能を試用するために使用されます。Default Project にデザインを保存することはできますが、別のプロジェクトを使用または作成することを検討してください

プロジェクト	名前	最終更新
Project1		
Default Project	Blade	09/23/2025, 15:04:47
	Blade Cradle	09/23/2025, 15:04:59
	Front Overmold	09/23/2025, 15:04:56
	guitar	10/21/2025, 13:27:02
	Left	09/23/2025, 15:04:59

3

保存

名前:

場所:

プロジェクト	名前	最終更新
Project1		
Default Project		

5

2-4 拘束と寸法

- スケッチにおいて、図形に条件を与えるには、拘束と寸法を使います。
- 拘束や寸法が不足しているスケッチ要素は青色で表示されます。
- 拘束が十分である、つまり、図形の形状、位置が決まっているスケッチ ジオメトリ*は黒色で表示されます。
- スケッチ ジオメトリの色に関係なく、フィーチャの作成が可能です。

青色 = 拘束が不足している



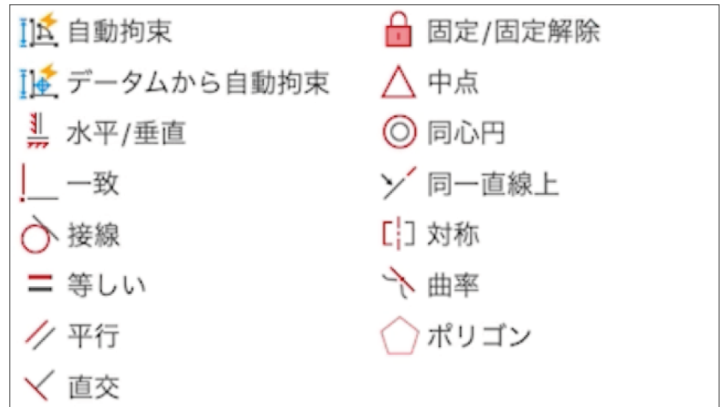
黒色 = 拘束が十分である



*ジオメトリ...座標を持った点、線、曲線、面などのこと

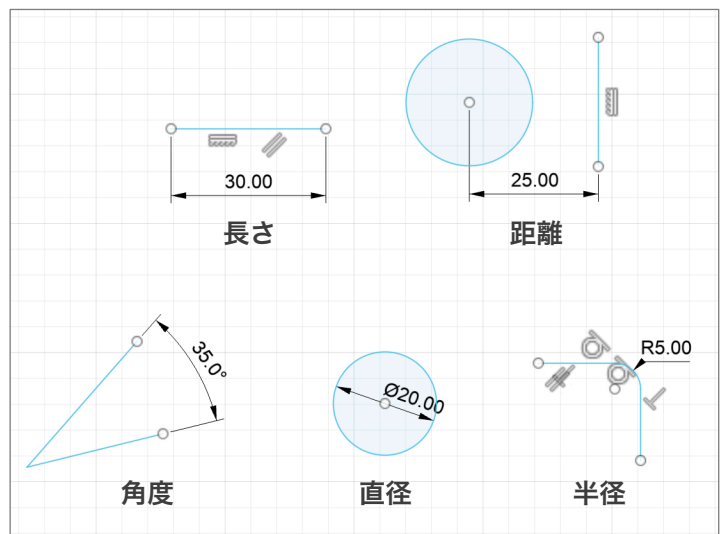
拘束

- 拘束は、スケッチ ジオメトリ同士の関係に条件を与えます。
- 15 種類の拘束があります。



寸法

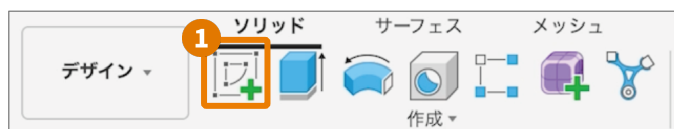
- スケッチ ジオメトリに寸法を与えるには、[スケッチ寸法] を使います。
- 寸法は、数値によってスケッチ ジオメトリに条件を与えます。
- スケッチ ジオメトリの種類によって、長さ、距離、角度、直径、半径の条件を与えます。



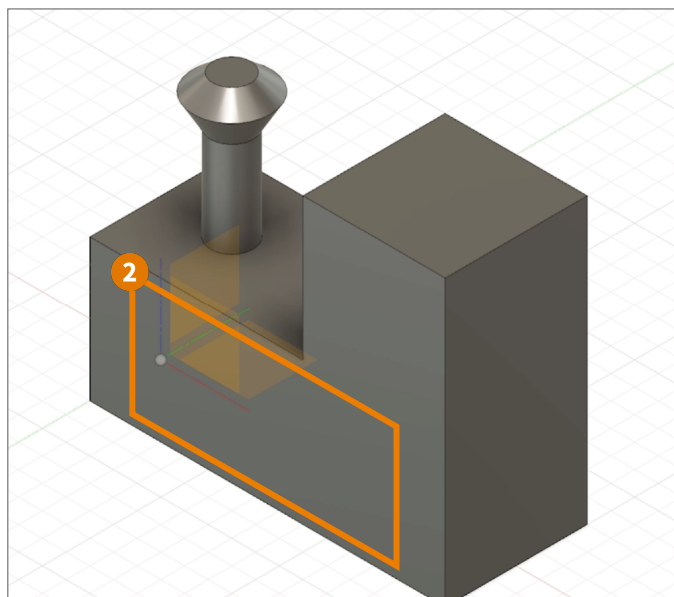
2-5 車輪を [押し出し] で作成する

スケッチの作成 一円を作成する

- 車輪部分の [押し出し] フィーチャを作成するために、プロファイルのスケッチを作成していきます。



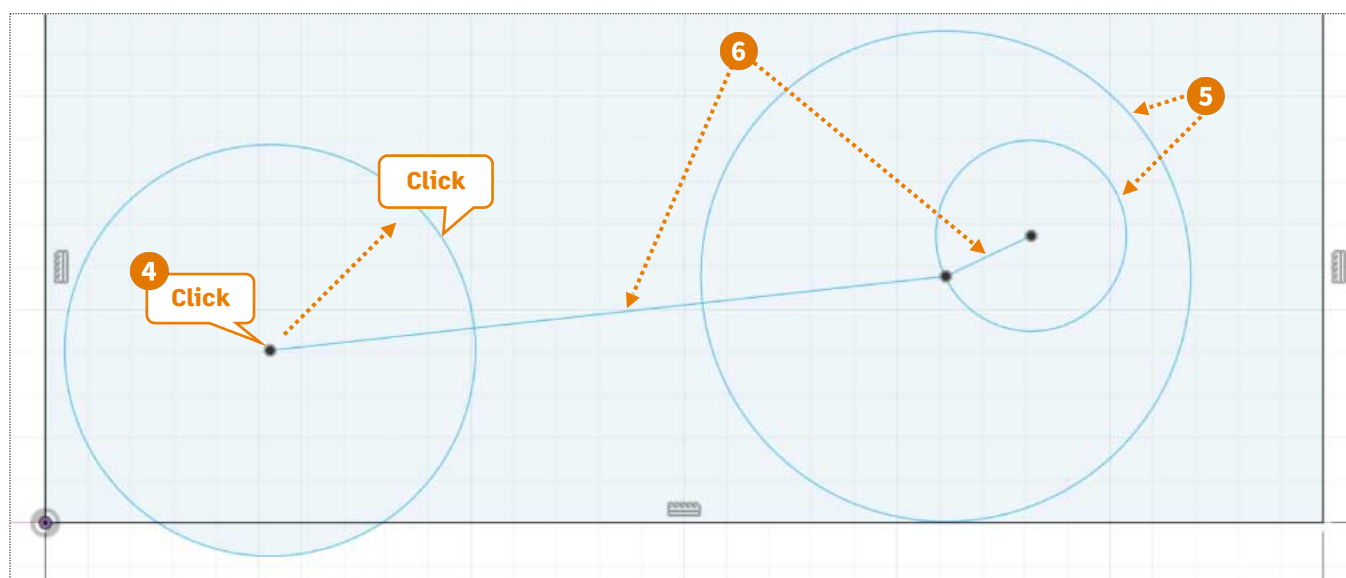
- 1 [スケッチの作成] をクリック
- 2 スケッチを作成する面として、最初に作成したボディの平面を選択
- 3 [中心と直径で指定した円] をクリック



- 4 2点をクリックして円を作成
円の中心となる点、直径を示す点をクリックすると円が作成されます。
- 5 同様にして円を2つ作成

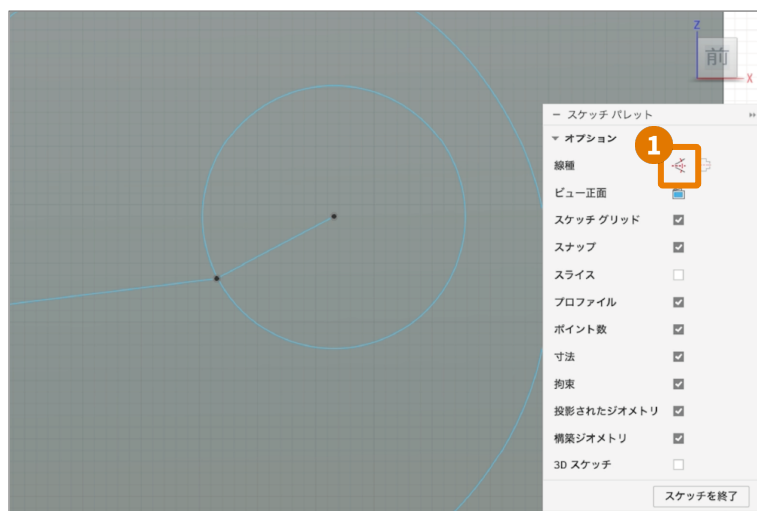


- 6 [線分] を使い、円の中心同士を結ぶ線分を2つ作成
円の中心をクリックすると、自動で [一致] の拘束が付与されます。



スケッチの作成 —拘束を追加する—

- 1 円の中心を結ぶ線分を右クリックし、
[コンストラクション] を選択
[コンストラクション] では実線
と点線が切り替わります。立体化に直接
必要でない線は点線にしておきます。

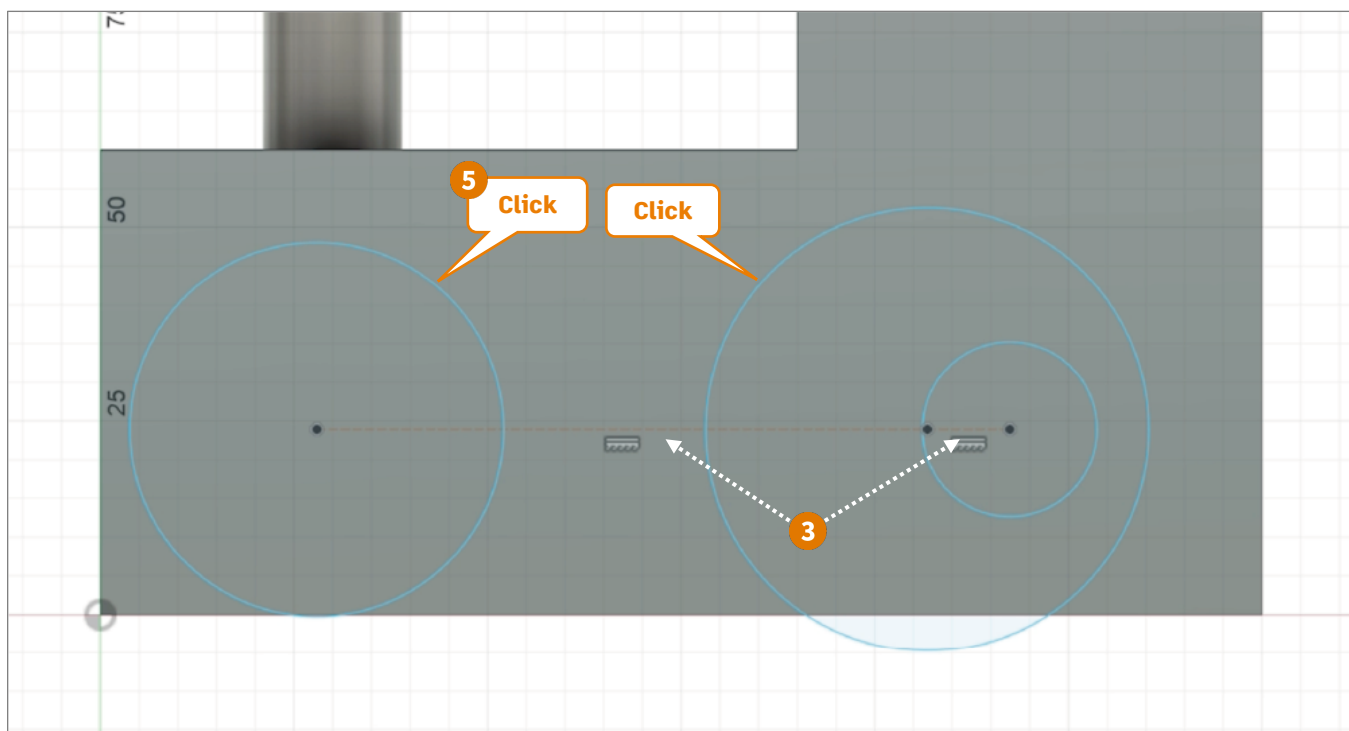
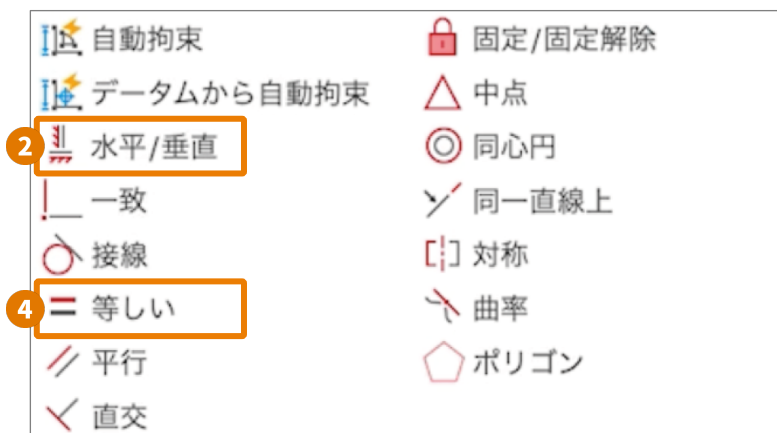


- 2 [水平/垂直] をクリック

- 3 点線にした線分をクリックすると水平に
なります。

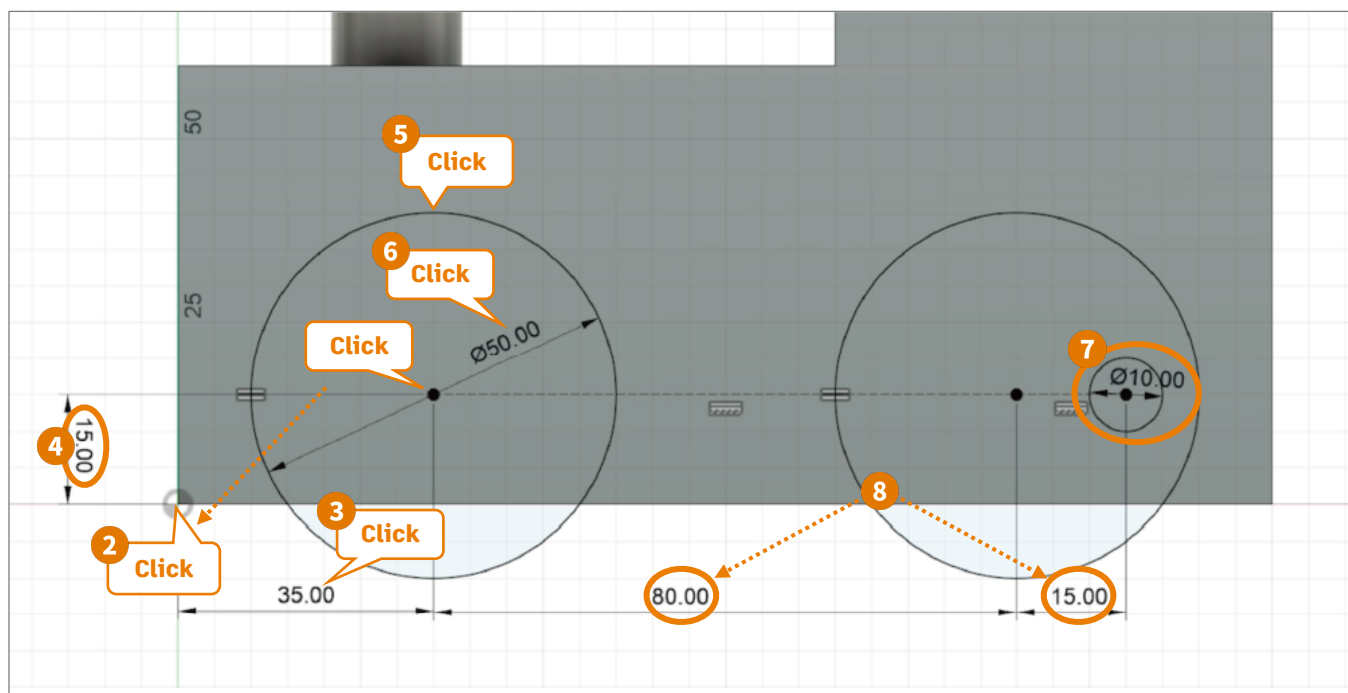
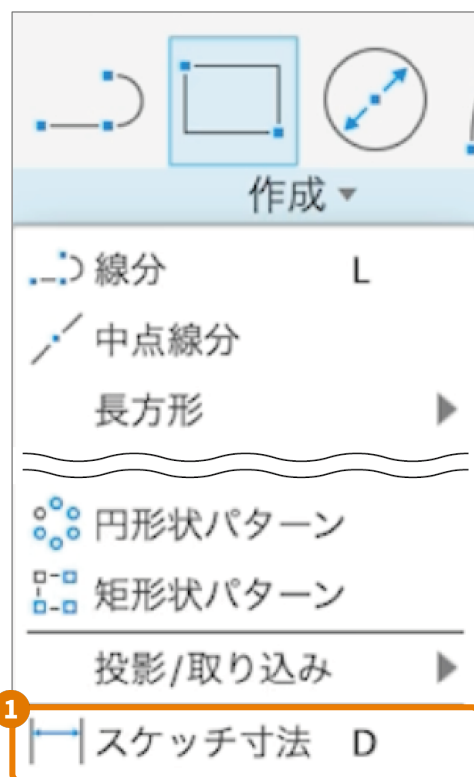
- 4 [等しい] をクリック

- 5 2つの円をクリック
[等しい] の拘束が追加されると、円の
寸法が等しくなります。



スケッチの作成 一寸法を追加する

- 1 [作成] > [スケッチ寸法] をクリック
- 2 2点 (円の中心と原点) をクリック
- 3 寸法を配置したい位置をクリックし、2点間の水平距離を入力 (35mm)
寸法線を引き出す向きによって、寸法の取り方が変わります。
- 4 同様に円の中心と原点の垂直距離を入力 (15mm)
- 5 円をクリック
- 6 寸法を配置したい位置をクリックし、直径を入力 (50mm)
- 7 同様に小さい円の直径も入力 (10mm)
- 8 円の中心を結ぶ線分の長さを入力 (80mm、15mm)
- 9 [スケッチを終了] をクリックして、スケッチモードを終了



[押し出し] フィーチャの作成

- 作成したスケッチを使って、フィーチャを作成します。

1 [押し出し] をクリック

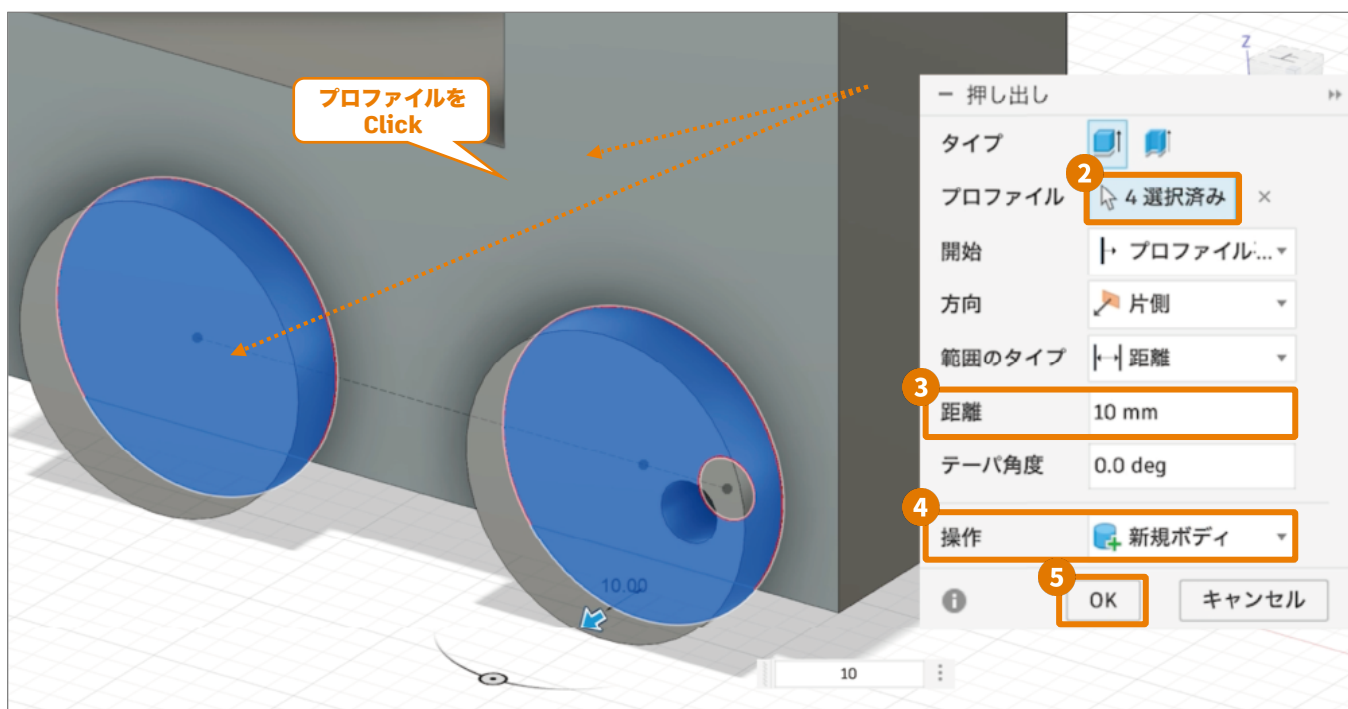


2 [プロファイル] に、作成したスケッチの閉じたプロファイルを選択

3 [距離] を入力 (10mm)

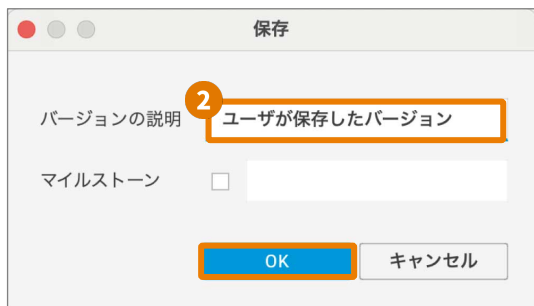
4 [操作] は [新規ボディ] を選択

5 [OK]



クラウド内のプロジェクトに保存

- 1 左上の [保存] をクリック
- 2 2回目以降の保存では、バージョンの説明を入力し、[OK]



※ この表示が出ない場合は、1の操作直後に保存が完了していますので、2の操作は不要です。

Fusion ビギナー向けレッスン 2 はこれで終わりです。おつかれ様でした。

次回は引き続きモデリングについて学びます♪

