

# 第2章

## ネコの クッキー型を作ろう

次の内容を学習します。

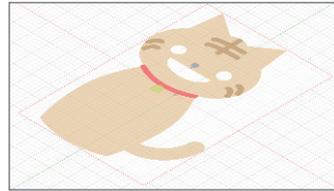
- 画像を下書きにしたスケッチの描き方
- 線の描き方（直線、円弧、スプライン、楕円）
- 線の編集方法（トリム）
- 形状の作り方（押し出し）
- 形状の編集方法（シェル、プレス/プル、結合、フィレット）
- ブラウザの使い方



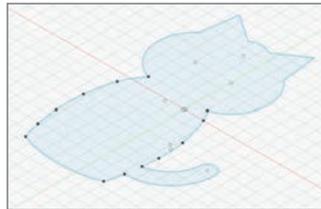
## 2.1 この章の流れ

この章では、3D データの基本の3ステップ「スケッチ(図形)を描く」→「3D 形状の作成」→「3D 形状の修正」を学びます。このステップに集中してもらうために、この章ではスケッチの細かい調整はしていません。

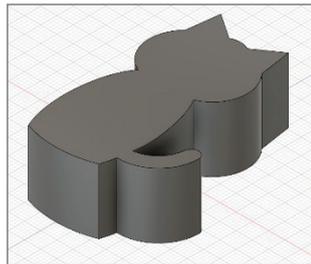
ゼロから 3D 形状を作成するためのスケッチを描くのは大変なため、下書き用に画像を配置します(2.3 節)。



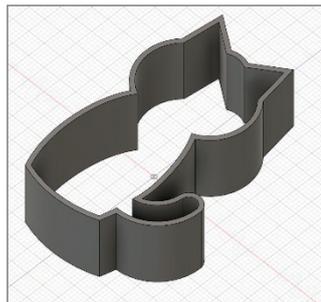
基本ステップ1：画像をなぞり、スケッチを作成します(2.4 節)。



基本ステップ2：3D 形状を作成します(2.5 節)。



基本ステップ3：3D 形状を修正します(2.5 節)。



## 2.2 新規ドキュメントの作成

[ファイル] - [新規デザイン] で新しいドキュメントを立ち上げます。

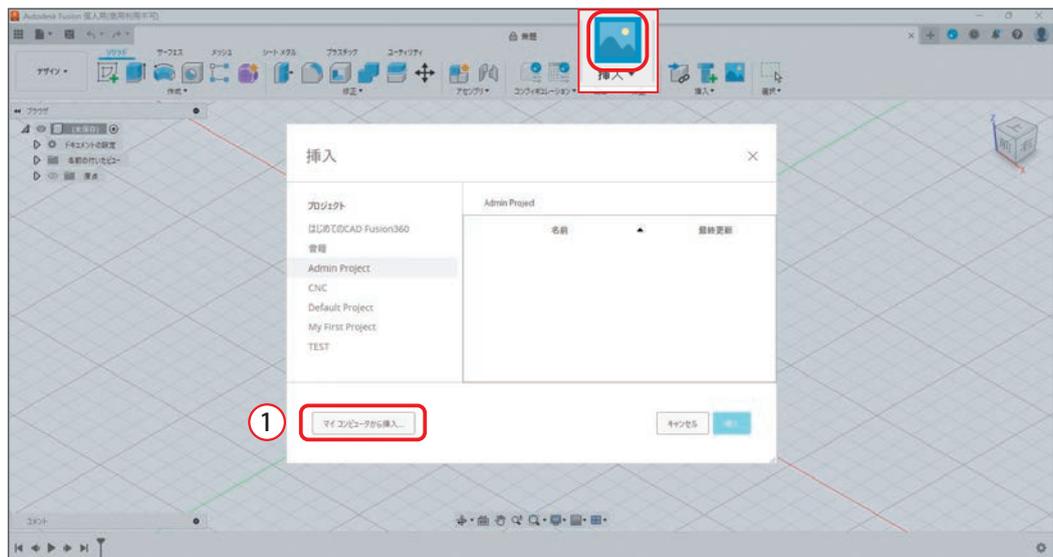


Autodesk Fusion を起動すると「無題」というドキュメントが立ち上がっているのですが、それをそのまま利用しても OK です。ただし、Z 軸が上になっていること、履歴バーに履歴が残っていないことを確認しましょう。

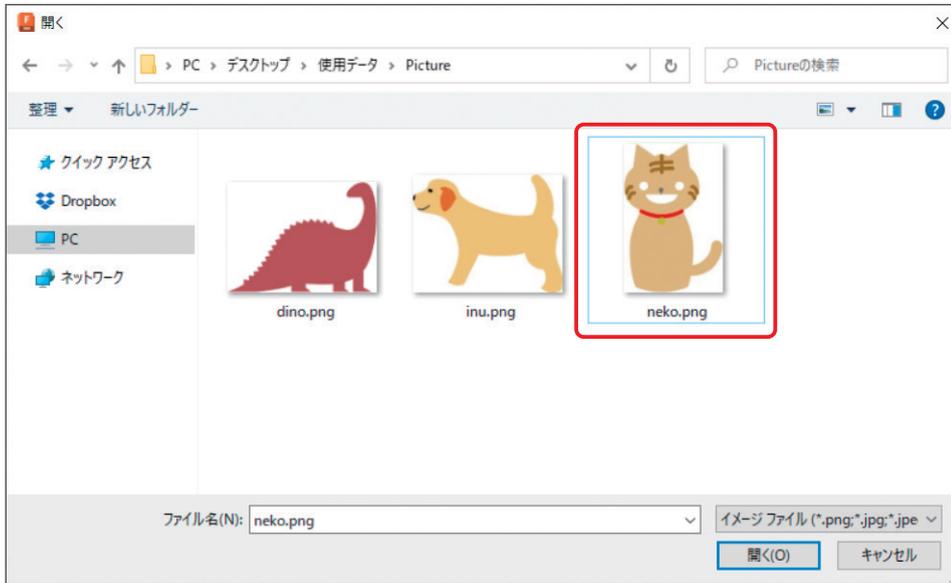


## 2.3 下書きのネコの画像を配置しよう

ネコの基となる画像を、[挿入] - [キャンバス] コマンドを使用して配置します。挿入ダイアログで [マイ コンピュータから挿入] を選択します。



「イメージ」を選択し、ネコの画像を選択します。

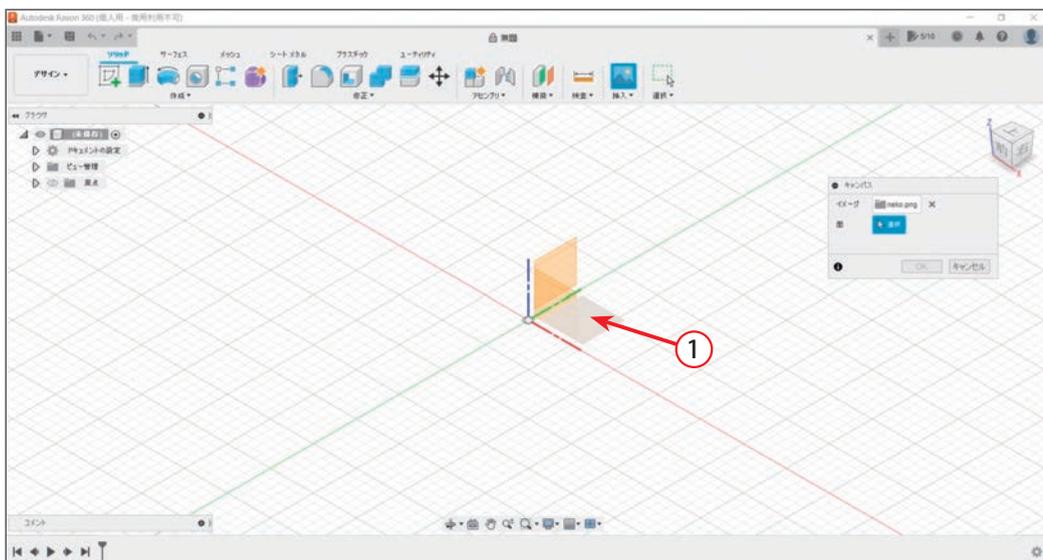


使用するデータは、以下の URL からダウンロードできます。

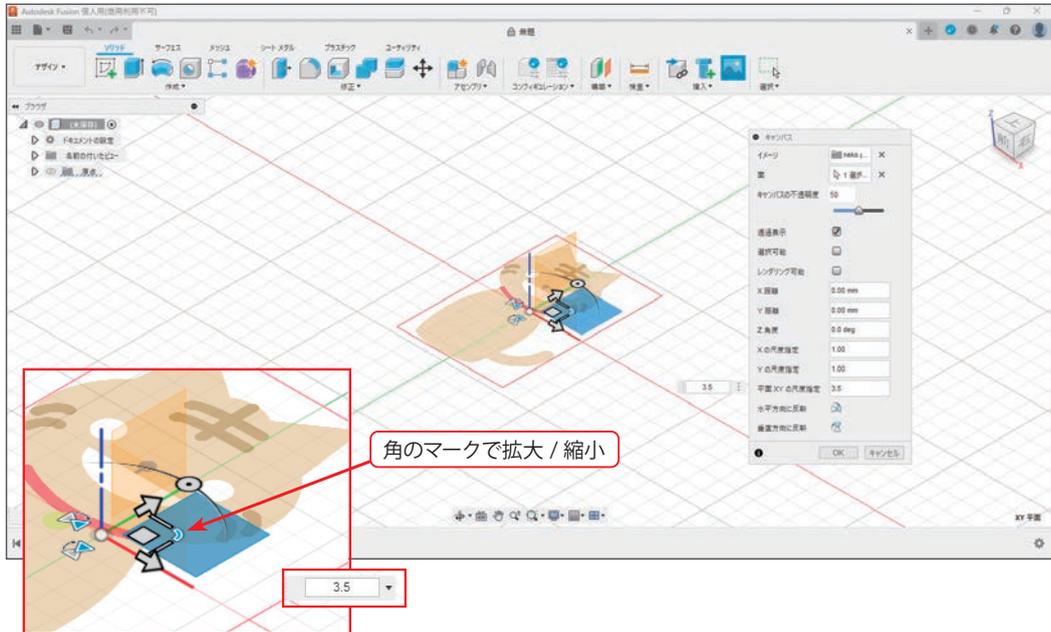
<https://cad-kenkyujo.com/book/> (スリプリブックで検索)

「Picture」フォルダに入っている「neko.png」ファイルを使用します。

配置する平面を選択します。



ネコの大きさを3.5倍に変更し、「キャンバスの不透明度」が「50」になっていることを確認します。



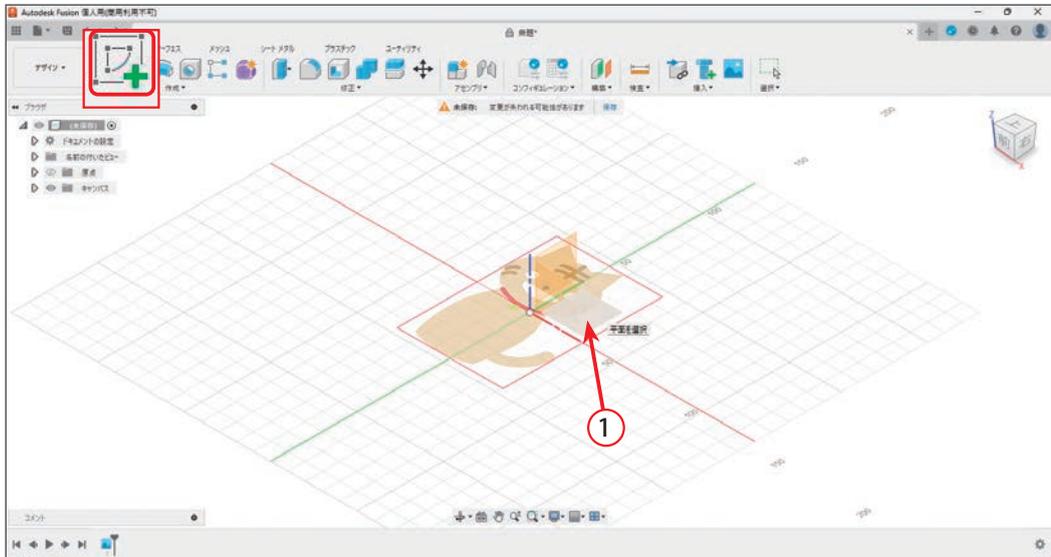
右側に出ているのが、設定ダイアログボックスです。確認したら [OK] で完了します。



数値の入力は、単位を含めてすべて消してから入力しても、自動的に単位は補完されます。

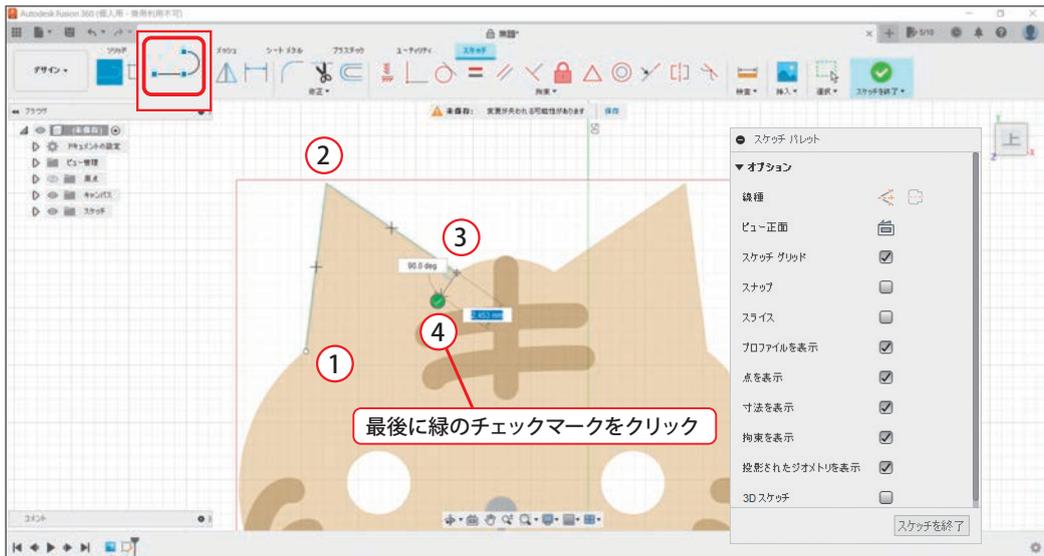
## 2.4 画像をなぞろう

[作成] - [スケッチを作成] をクリックし、スケッチを描く面（XY 平面）を選びます。



スケッチを描く際には、どの平面に描くかを一番初めに決定します。この作業を忘れておられると違う平面にスケッチがかかれてしまいますので、注意してください。

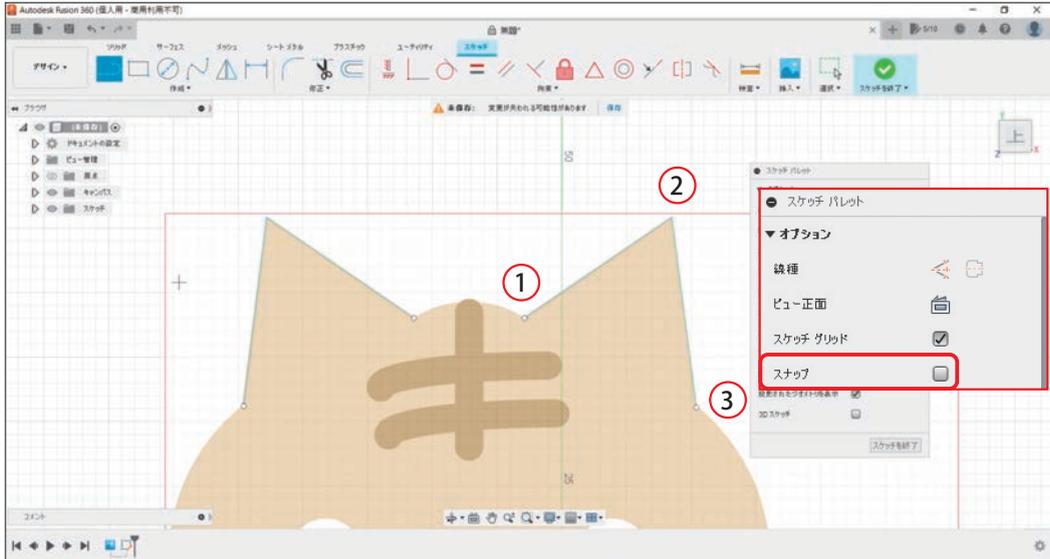
[作成] - [線分] を選択し、耳をなぞる線を作成します。



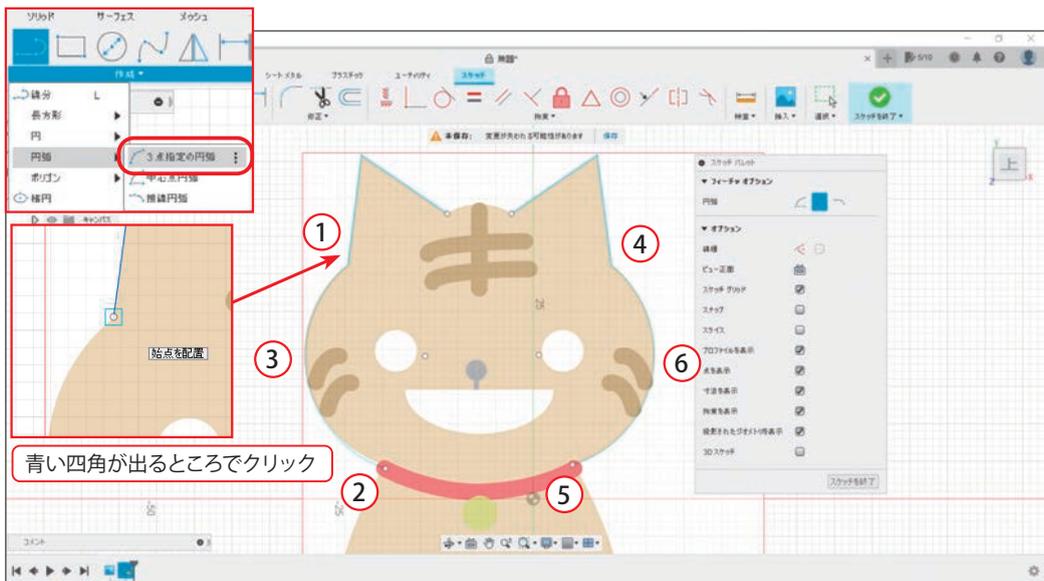


スケッチを描く際には、マウスはドラッグしません。1か所ずつクリックしてください。

同様に、右の耳もなぞります。「スナップ」をOFFにしておくと、なぞりやすいです。

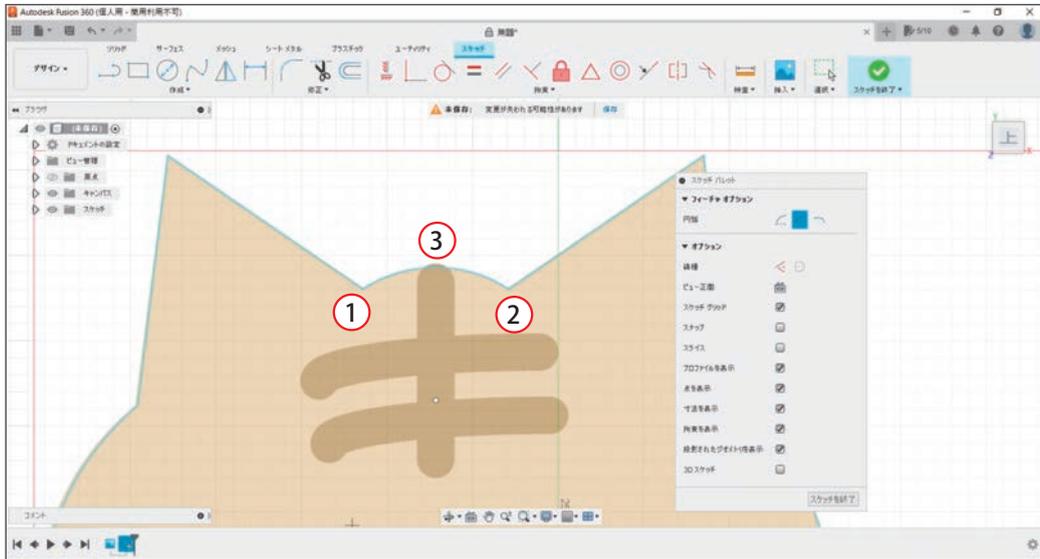


[作成] - [円弧] - [3点指定の円弧] で顔の輪郭をなぞります。

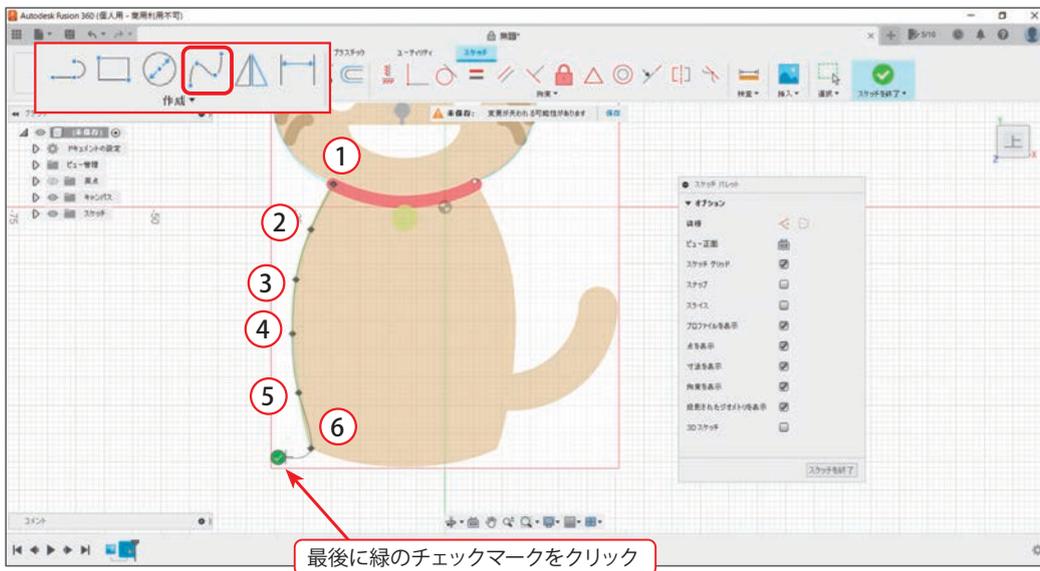


[3点指定の円弧] コマンドは、①円弧の端点、②円弧の反対側の端点、③円弧の真ん中の点という順番で指定します。

頭の部分も、同様に円弧を作成します。

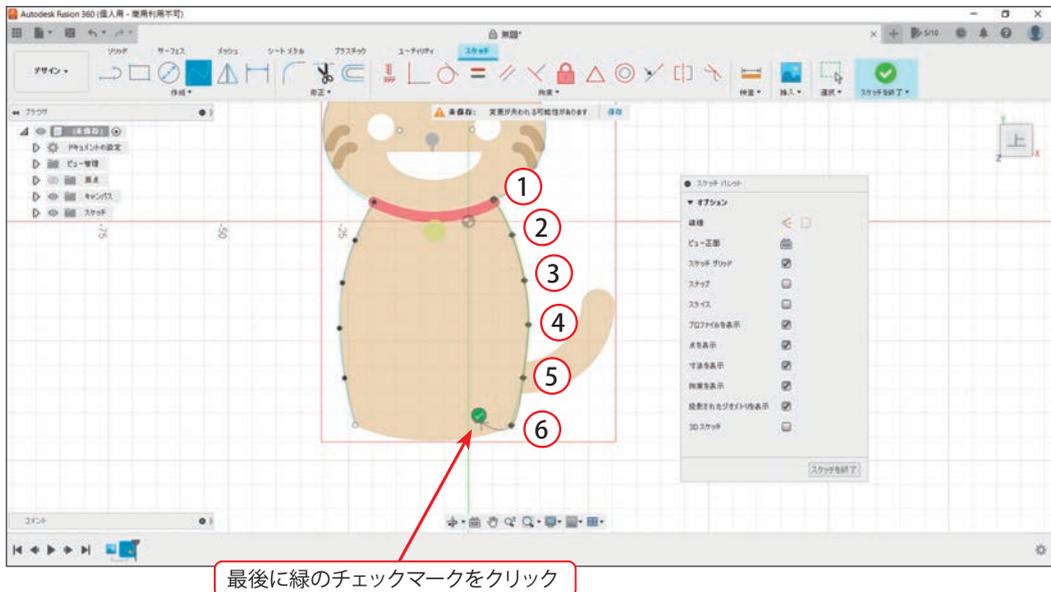


[作成] - [スプライン] - [フィット点スプライン] で胴体の側面をなぞります。



通過点は、多すぎると形を整えにくいです。今回の例では、多くても6点程度で輪郭が描けるように、幅を広めにとって作業をしてください。

続けて、胴体の反対側の側面をなぞります。



キーボードの Esc キーを押して「選択」ボタンが押されている状態が、何もコマンドが取られていない状態です。コマンドをキャンセルするイメージで使用してください。



「選択」の状態では要素を選択すると、青くハイライトし、選択された状態になります。画面の何も無いところをクリックすることで選択を全解除できます。



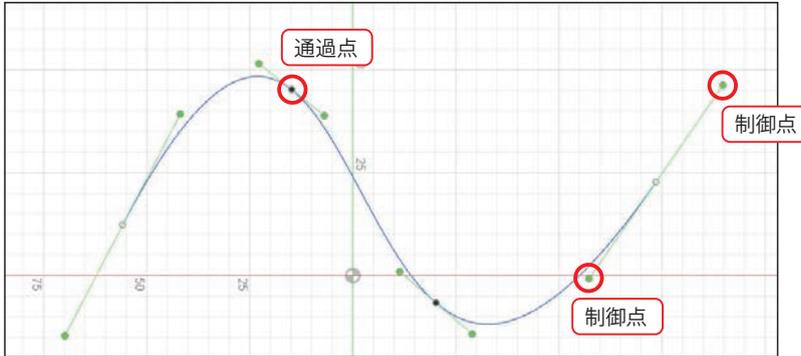
たくさん出てくるポイントは、各通過点の制御点です。Esc キーを押してからポイントをドラッグすると、移動できます。

小休止



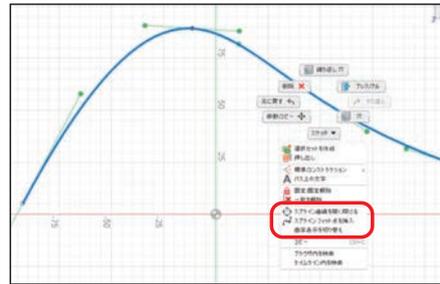
### スプライン曲線ってなんだろう？

スプライン曲線は、通過点と制御点を基に滑らかな曲線を描くためのコマンドです。ここでは [フィット点スプライン] について解説します。



1つの通過点に2つの制御点があり、通過点で接しています。制御点をドラッグで移動すると、その位置の通過点の曲率が変わります。

また、作成したスプラインを選択して右クリックすると、スプライン特有のコマンドが出てきます。



[スプライン曲線を開く/閉じる]	スプライン曲線を、開いた曲線(開曲線)が閉じた曲線(閉曲線)に切り替えることができます。
[スプラインフィット点を挿入]	左クリックした位置に通過点を追加することができます。
[曲率表示を切り替え]	<p>曲線の曲率を表示します。曲率が急なところほど赤い線が元の曲線より遠くに表示されるようになります。</p> 