



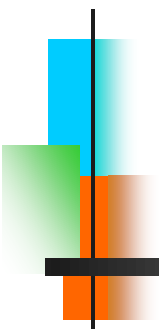
# Inventor 2022

---

スキルアップ編

# 目次

☆ 初期設定 .....	5
<b>第1章 ソリッドモデリング(1) .....</b>	<b>18</b>
1. Sample1(作業平面) .....	20
2. Sample2(交差) .....	29
<b>第2章 サーフェスを使ったモデリング .....</b>	<b>40</b>
1. パッチとステッチ .....	41
2. FAN-1 .....	51
3. FAN-2 .....	58
4. FAN-3 .....	67
5. FAN-4 .....	76
6. 香りボトル .....	85
<b>第3章 ソリッドモデリング(2) .....</b>	<b>102</b>
1. ロート(ロフト・シェル) .....	103
2. カップ(ロフト・スイープ) .....	113
<b>第4章 3Dらせん曲線 .....</b>	<b>122</b>
1. SPRING .....	123
<b>第5章 アセンブリ .....</b>	<b>134</b>
1. 伸縮バネ .....	135
<b>第6章 プレゼンテーション .....</b>	<b>144</b>
1. 蝶番 .....	145
<b>第7章 溶接構成(アセンブリと新規ソリッド) .....</b>	<b>154</b>
0. 溶接構成の違い .....	155
1. アセンブリ .....	156
2. 新規ソリッド .....	166



# 第1章

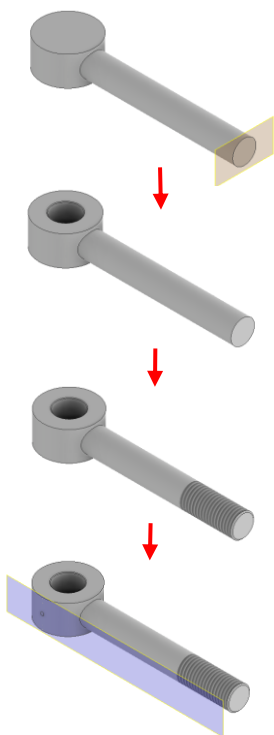
---

## ソリッド モデリング(1)

## 【Sample1】

ここでは、基本的な押し出しフィーチャ、作業平面の使い方、穴・ねじフィーチャについてモデリングを通して学習します。

## [作成の流れ]



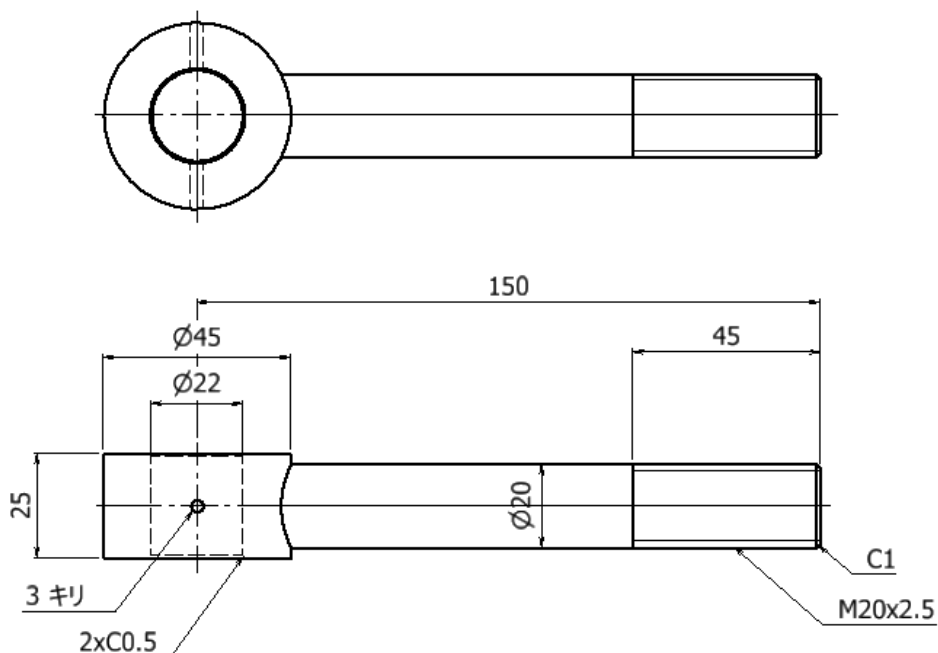
1.押し出しフィーチャ、作業平面を使って、外形を作成します。

2.穴フィーチャで穴を作成します。

3.ねじフィーチャでねじを作成します。

4.作業平面と穴フィーチャで完成です。

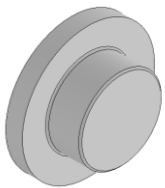
## 【Sample1\_参考寸法】



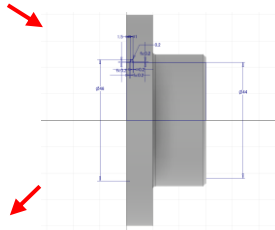
## 【Sample2】

ここでは、回転フィーチャ、押し出しフィーチャ(交差)、穴フィーチャ、円形状パターンについてモデリングを通して学習します。

## [作成の流れ]



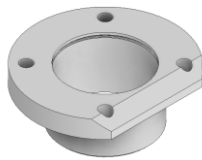
1.押し出しフィーチャを使って、外形を作成します。



2.回転フィーチャで穴を作成します。

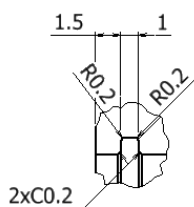


3.穴フィーチャと円形状パターンで穴を作成します。

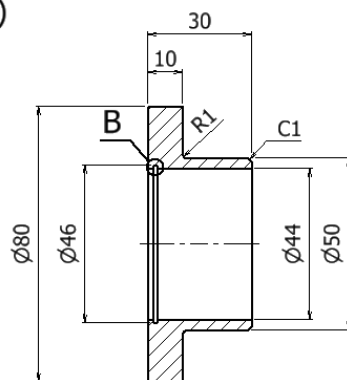
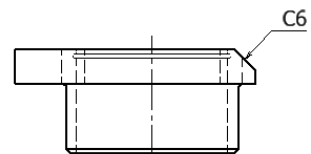


4.押し出しフィーチャ(交差)と面取りで完成です。

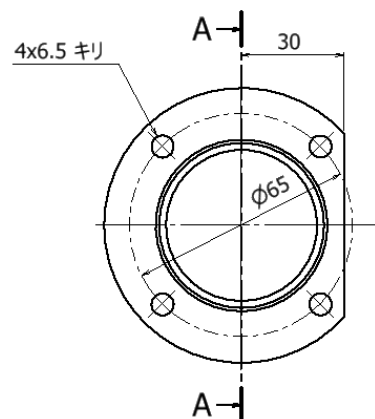
## 【Sample2\_参考寸法】



B部詳細  
(5:1)



A-A断面



A-A



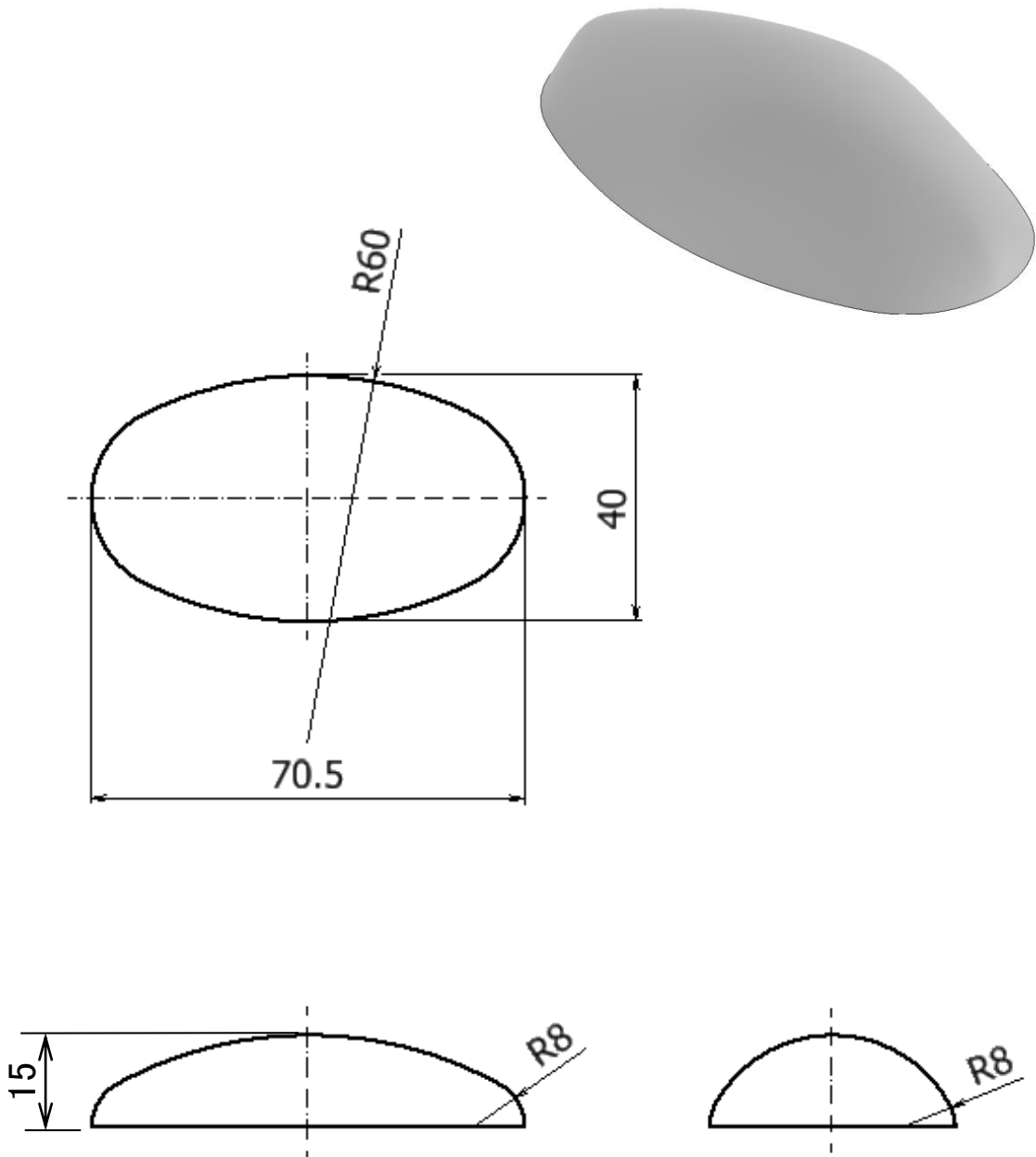
## 第2章

---

### サーフェスを使ったモデリング

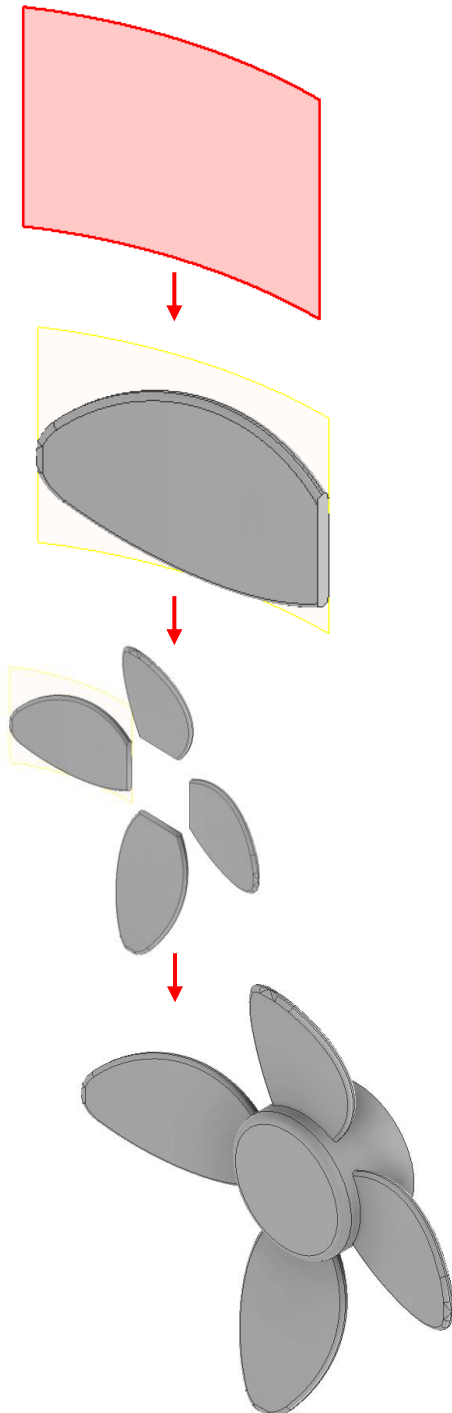
**【パッチとステッチ】**

サーフェスの基本である「パッチ」と「ステッチ」を使って、ソリッドモデルを作成します。円弧をつなげたスケッチの作成方法についても理解しましょう。

**【参考寸法】**

**【FAN-1】**

サーフェスを使ったFANを作成します。ここでは、最も簡易的な方法で作成します。以下に作成の流れを記します。

**[作成の流れ]**

1.サーフェスで面を作成します。

2.厚み付け、フィレット等で羽根を作成します。

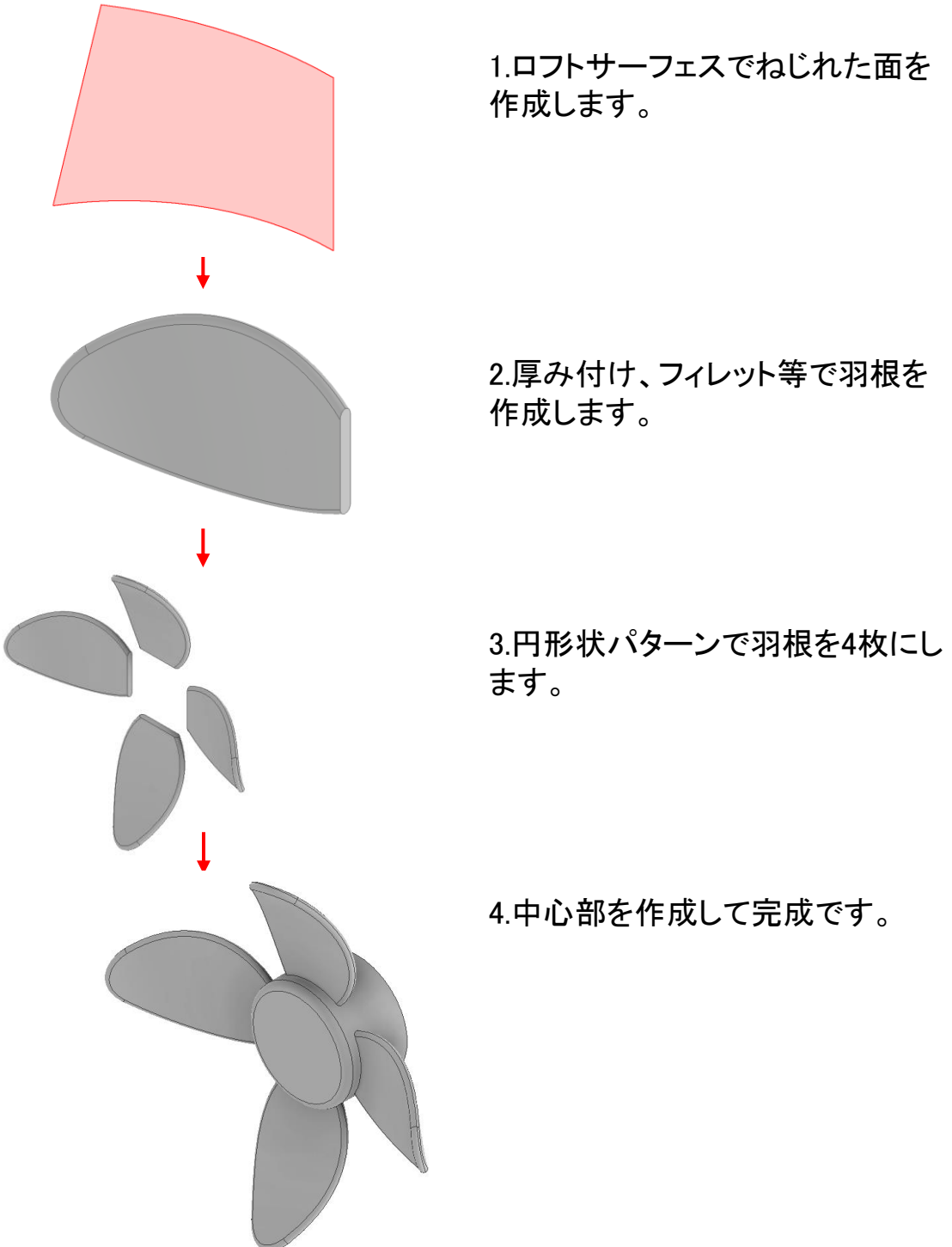
3.円形状パターンで羽根を4枚にします。

4.中心部を作成して完成です。



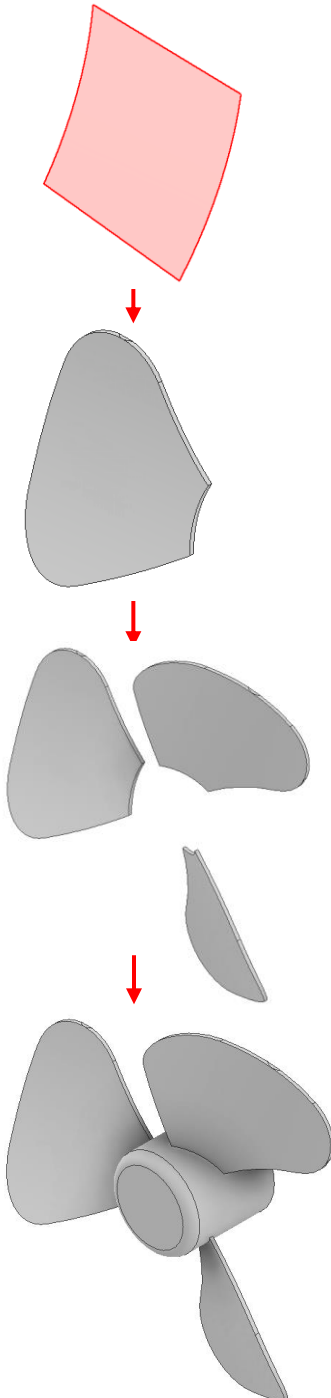
**【FAN-2】**

サーフェスを使ったFANを作成します。ここでは、ねじれのあるFANの作成を行います。以下に作成の流れを記します。

**[作成の流れ]**

**【FAN-3】**

サーフェスを使ったFANを作成します。FAN-2と同様に、ねじれのあるFANの作成を行います。以下に作成の流れを記します。

**[作成の流れ]**

1.ロフトサーフェスでねじれた面を作成します。

2.厚み付け、フィレット等で羽根を作成します。

3.円形状パターンで羽根を3枚にします。

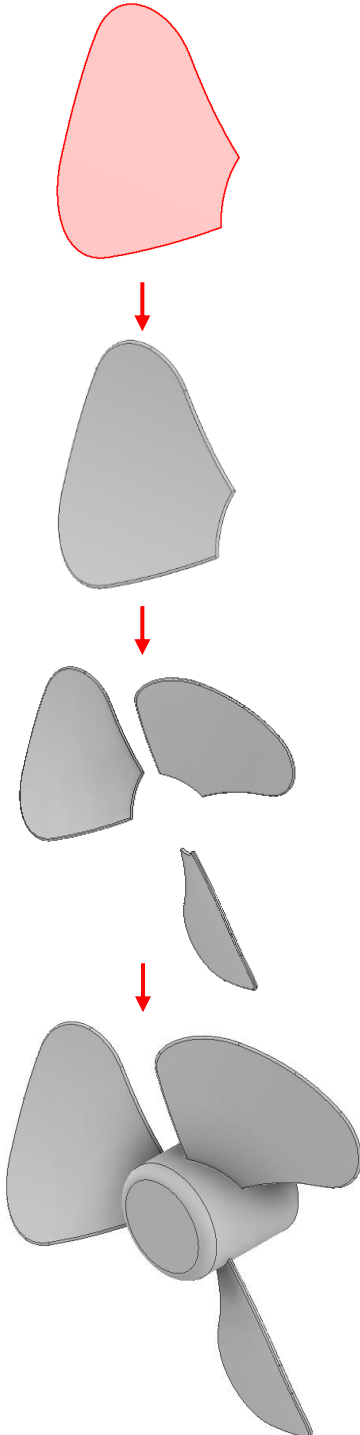
4.中心部を作成して完成です。

**【FAN-4】**

サーフェスを使ったFANを作成します。ここでは、ロフトサーフェスと押し出しサーフェスを組み合わせた面に、厚みを付けて作成します。以下に作成の流れを記します。

---

## [作成の流れ]



1.ロフトサーフェスと押し出しサーフェスを組み合わせて面を作成します。

2.厚み付け、フィレット等で羽根を作成します。

3.円形状パターンで羽根を3枚にします。

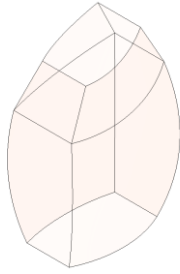
4.中心部を作成して完成です。

**【香りボトル】**

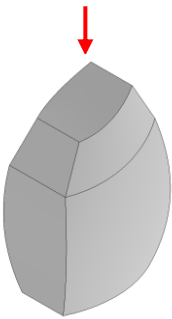
サーフェスを使った香りボトルを作成します。ここでは、サーフェスからソリッド化した外形を作成し、シェルで薄肉化し分割して仕上げます。

以下に作成の流れを記します。

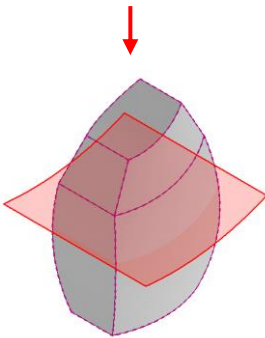
---

**[作成の流れ]**

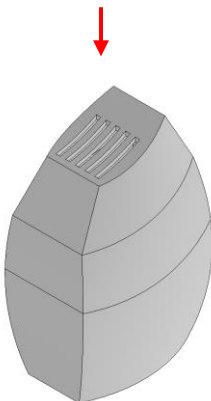
1.サーフェスでボトルの外形を作成します。



2.開いている部分を閉じてソリッド化します。



3.シェルで薄肉化し、ソリッドを分割します。



4.香り穴を作成して完成です。



## 第3章

---

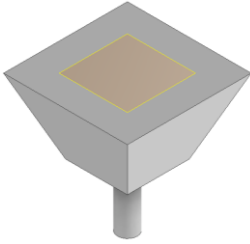
### ソリッド モデリング(2)

**【ロート】**

ロフトとシェルを使った「ロート」を作成します。ここでは、ロフトで作成する部分とシェルを作成するタイミングなどを覚えましょう。

以下に作成の流れを記します。

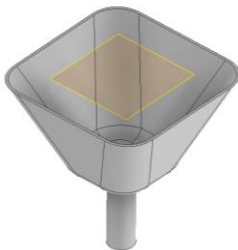
---

**[作成の流れ]**

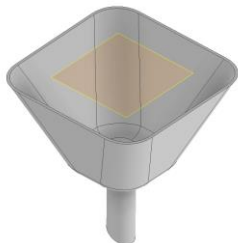
1.ロフトと押し出しで外形を作成します。



2.フィレットで丸みを付けます。



3.シェルで薄肉化します。



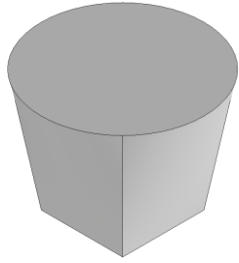
4.先端を斜めにカットして完成です。

**【カップ】**

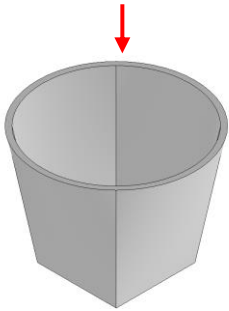
ロフトとシェル、スイープを使って「カップ」を作成します。ここでは、取っ手を作成する際、本体と隙間をあけて作成するのがポイントです。

以下に作成の流れを記します。

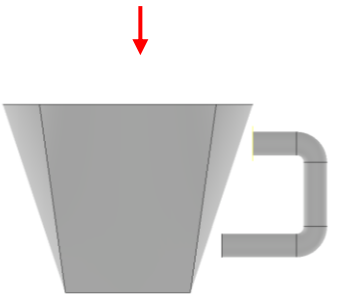
---

**[作成の流れ]**

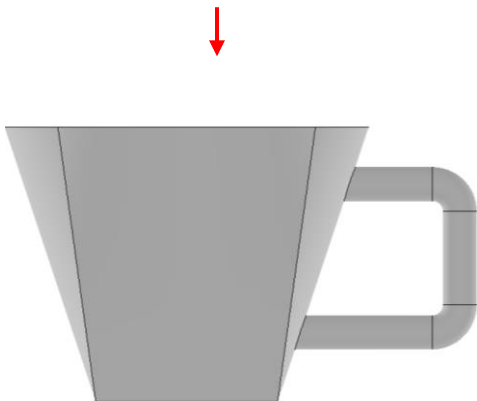
1.ロフトで本体の外形を作成します。



2.シェルでカップ形状にします。



3.スイープで取っ手を作成します。



4.取っ手と本体をつなげて完成です。



## 第4章

---

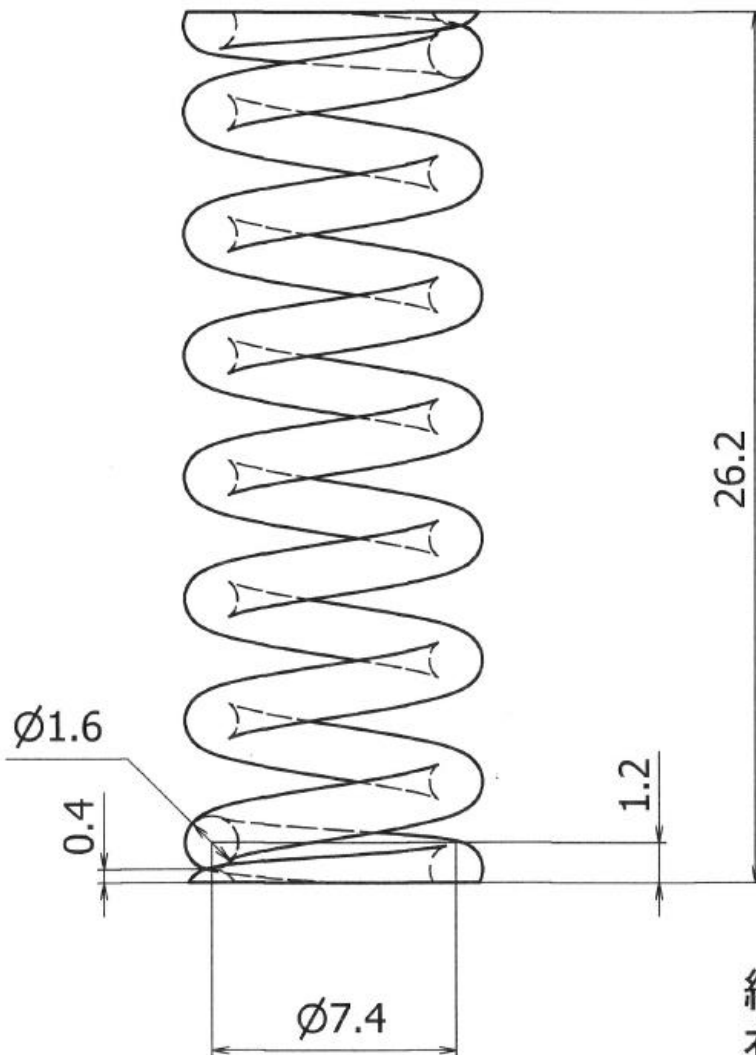
### 3Dらせん曲線



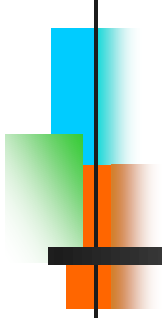
**【SPRING】**

SPRINGを「らせん曲線」を使って作成します。「コイル」での作成より、リアルなモデルが作成できます。

---

**【参考寸法】**

総巻数:8.5  
有効巻数:6.5  
線径: $\phi 1.6\text{mm}$   
中心径: $\phi 7.4\text{mm}$   
取付長:26.2mm



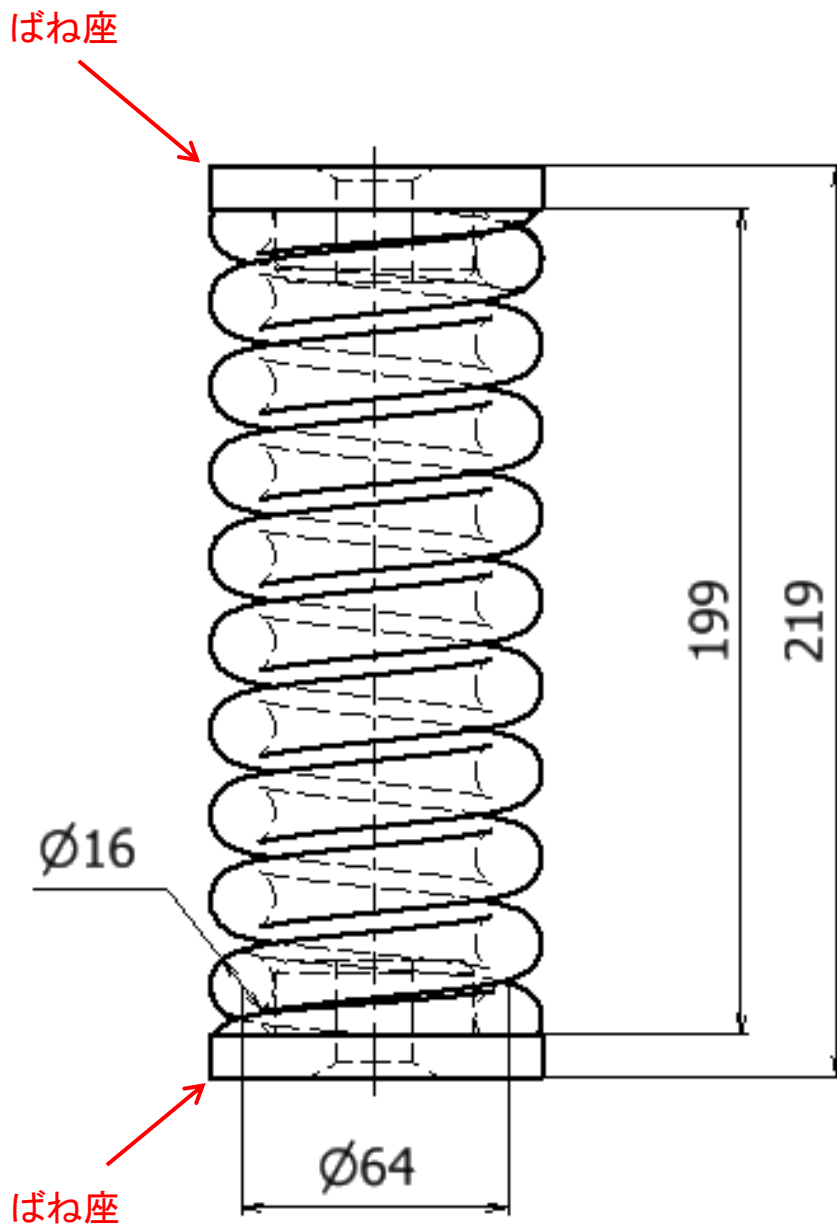
# 第5章

## アセンブリ


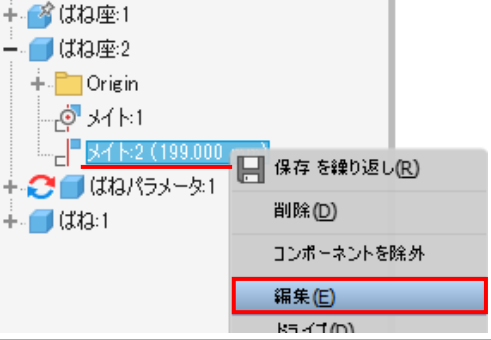
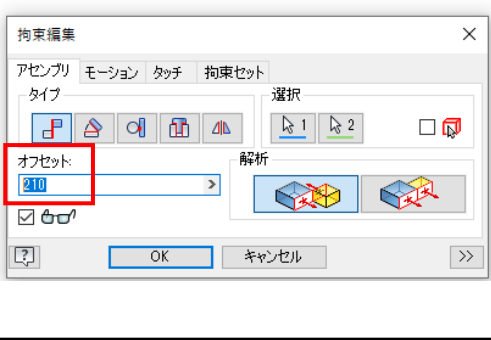
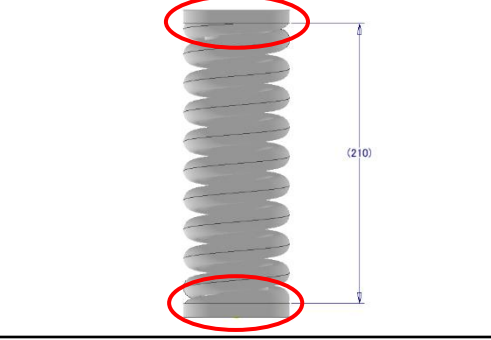
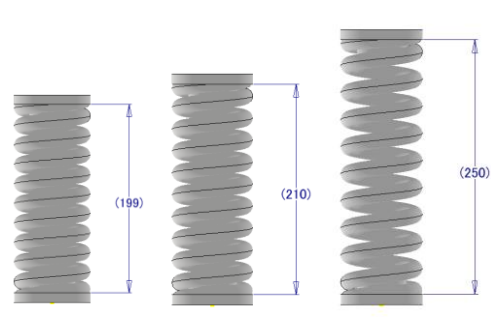
## 【伸縮ばね】

アセンブリ内で伸縮する「SPRING」を作成します。パラメータの設定やジオメトリの投影を理解しましょう。

## 【参考寸法】



## 伸縮ばね\_手順⑧

	<p>36. ばね座:2を展開します。</p>
	<p>37. 「メイト:2」で右クリックし「編集」を選択します。</p> <p>※後ろの番号は違う場合があります。</p>
	<p>38. オフセット値を「210」に変更して、OKします。</p>
	<p>39. ばねとばね座が更新することを確認してください。</p>
	<p>40. 手順37の値を変更してみてください。</p> <p>以上です。</p>



## 第6章

---

## プレゼンテーション

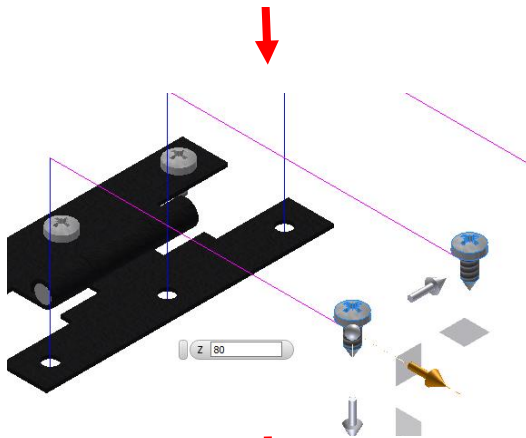
**【概要】**

アセンブリされた製品を分解し、組み立て手順の確認をアニメーション化したり、分解図にすることにより内部部品の詳細をわかりやすくすることができます。

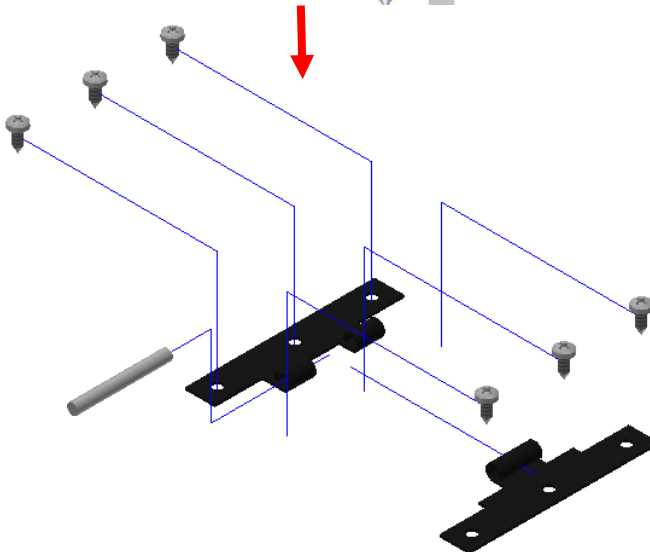
---



アセンブリされた製品を開く



ツイークを作成

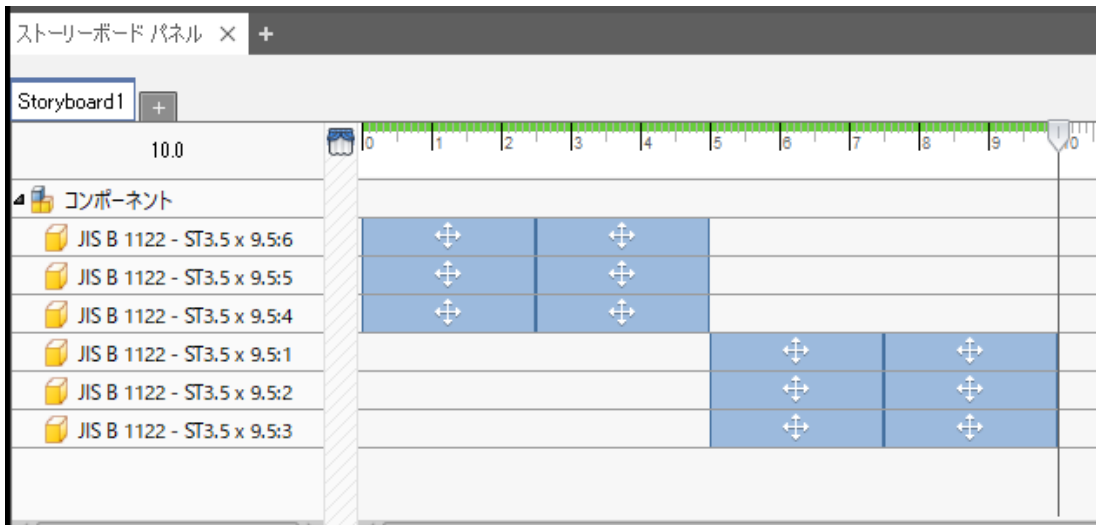


分解表示される

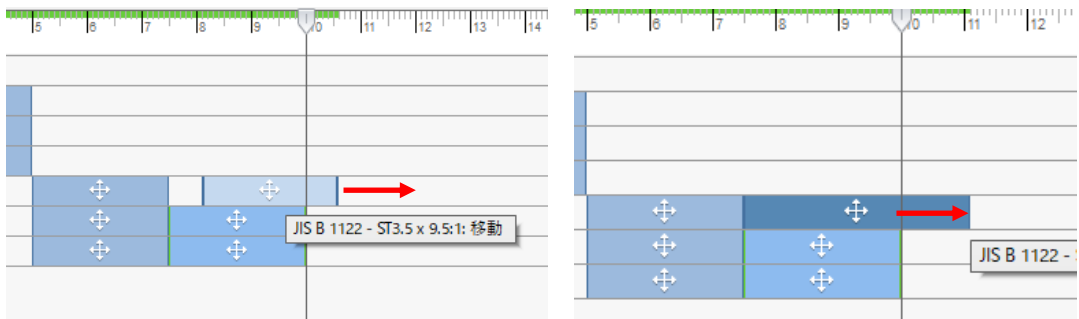
## 【ストーリーボードの編集】

プレゼンテーションで分解設定(ツイーク)を行うと、ストーリーボードにアクションが表示されます。このアクションを移動させたり、長さを変更することで様々な動きのアニメーションを作成することができます。

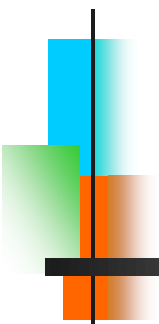
また、カメラアクションを作成することで、表示方向などを変えながらアニメーションすることもできます。



ストーリーボードにアクションが表示される



アクションは移動したり、表示時間を変更することができます。



# 第7章

---

## 溶接構成 (アセンブリと新規ソリッド)

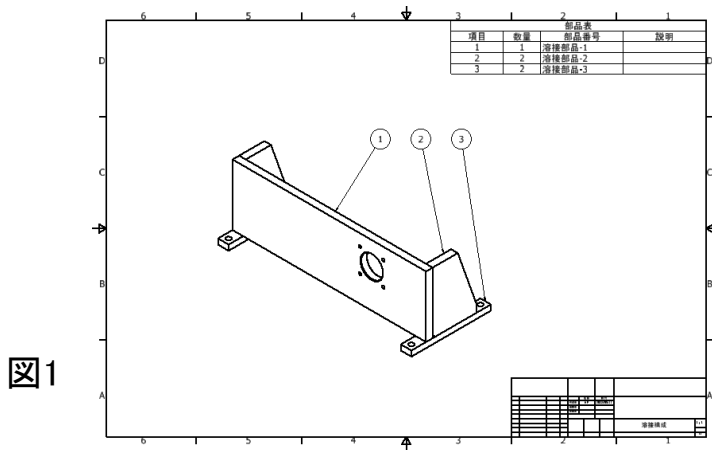


# 溶接構成の違い

溶接構成を作成する際、「アセンブリ」で作成する方法と「新規ソリッド」で作成する方法があります。この2つの方法で作成したモデルは、全く違ったものになります。ここでは、その違いについて理解しましょう。

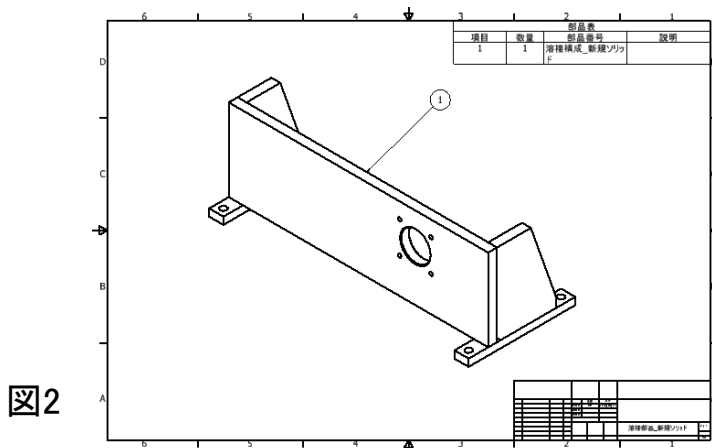
## 【アセンブリ】

アセンブリで作成するには、各部材をパーツとして作成し、アセンブリします。出来上がったモデルを図面化すると、図1のように各部材をパーツ一覧に表示することができます。



## 【新規ソリッド】

新規ソリッドとは、パーツテンプレート内で作成するフィーチャを、別々のソリッドとして作成する方法です。通常パーツテンプレートで作成すると、フィーチャは結合し、一体化されます。別々のソリッドとして作成されますが、出来上がったモデルを図面化すると、図2のようにパーツ一覧は、全体としてのみ表示されます。



---

# Inventor2022

## スキルアップ編

---

令和4年 5月 発行  
著 者:田中正史  
印刷・製作:Mクラフト

＝お問い合わせ＝

神奈川県小田原市本町2-2-16

陽輪台小田原205

TEL 0465-43-8482

FAX 0465-43-8482

Eメール [info@mcraft-net.com](mailto:info@mcraft-net.com)

ホームページ <http://www.mcraft-net.com>

- ・本書中の商品名は各社の商標または登録商標です。
- ・許可なしに本書の一部または全部を転載・複製することを禁止します。
- ・本書の一部または全部を用いて、教育を行う場合は書面にて上記宛事前にご連絡ください。