



# Inventor2024&2023

---

Step1  
Drawing & Practice

# 目次

## ■Part & Assembly

### 第1章 基本

1. Inventorの基本	7
2. 初期設定	9
3. 基本操作	18

### 第2章 パーツモデリング

1. モデリングの流れ	33
2. スケッチ作成時の注意点	34
3. スケッチの練習	36
4. 推奨するパーツモデリング	42

### 第3章 パーツ作成【1】

1. フィーチャ環境	53
2. 押し出しフィーチャ(1)	60
3. 押し出しフィーチャ(2)	68
4. 回転フィーチャ	81
5. 穴フィーチャ	91
6. パーツの編集	99
7. 演習_パーツモデリング(1)	112
8. 作業平面	118
9. 演習_パーツモデリング(2)	125

### 第4章 アセンブリ

1. アセンブリ環境	135
2. アセンブリ基本操作	136
3. アセンブリ拘束	137
4. 演習_アセンブリ拘束(1)	149
5. 演習_アセンブリ拘束(2)	155
6. コンポーネント作成	168

# 目次

## 第5章 パーツ作成【2】

1. シェルと矩形状パターン	177
2. 円形状パターン	183
3. スイープ	188
4. 演習_パーツモデリング(3)	192
5. 作業フィーチャと3Dスケッチ	211
6. 演習_パーツモデリング(4)	232

## ■Drawing & Practice

## 第6章 図面作成

1. 図面環境	17
2. 図面基本操作(1)	18
3. 図面ビューの編集	25
4. 演習_ビュー作成(1)	32
5. 図面基本操作(2)	38
6. 演習_ビュー作成(2)	43
7. 図面注記(部品図1)	53
8. 図面注記(部品図2)	66
9. 図面注記(組立図1)	76
10. 図面注記(組立図2)	88

## 第7章 総合演習

1. 演習について	93
2. BASE作成	94
3. SHAFT作成	99
4. HOLDER作成	104
5. 回転ローラー軸受け組立	111
6. BASE図面	120
7. SHAFT図面	127
8. HOLDER図面	132
9. 回転ローラー軸受け組立図	141



# 第6章

---

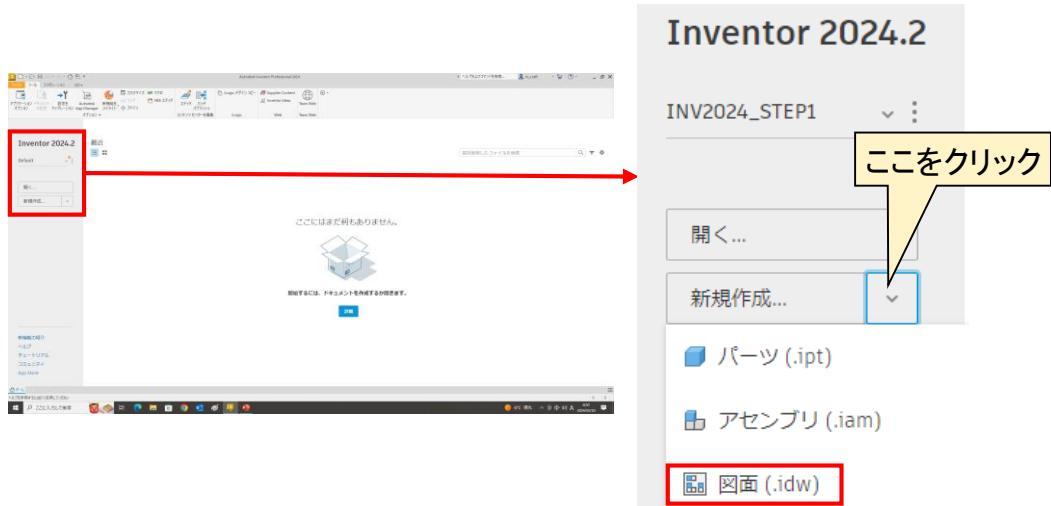
## 図面作成

## 【ファイルの種類】

ファイル拡張子は .idw (.dwg)

既定は、[.dwg]ですが、本書では[idw]を推奨します。

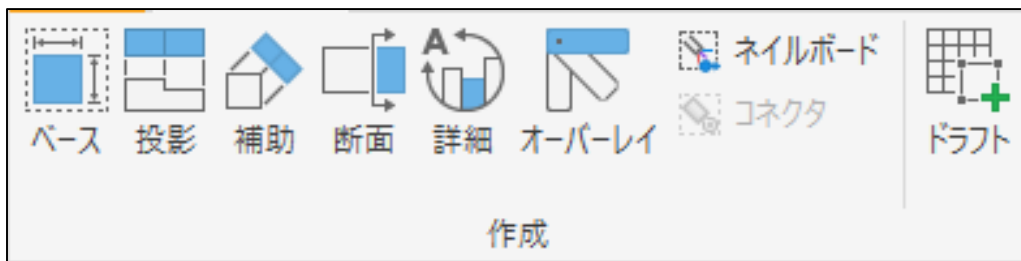
図面を作成するにはホームの「図面」をクリックします。



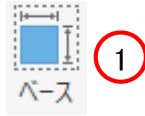
## 【図面ビュー作成ツール】

Inventorで図面を作成するには、作成した立体モデルからビューを作成します。ビューとは、JISでいう正面図、側面図や補助投影図、断面図などと置き換えるとわかりやすいと思います。ただ、JISの表現を混在すると操作上わかりにくくなるため、本書では[ビュー]に統一して説明します。

ビューには最初に配置する[ベース]ビュー、そこから投影する[投影]ビューや[補助]、[断面]、[詳細]などがあります。作成するためには、以下のツールを使用します。

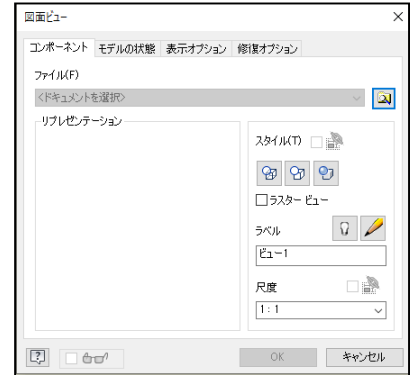


## 【ベースビュー】



図面を作成する際、はじめにベースビューを作成します。図面の基準となるものです。

JIS図面の正面図を意識し、配置するとよいでしょう。



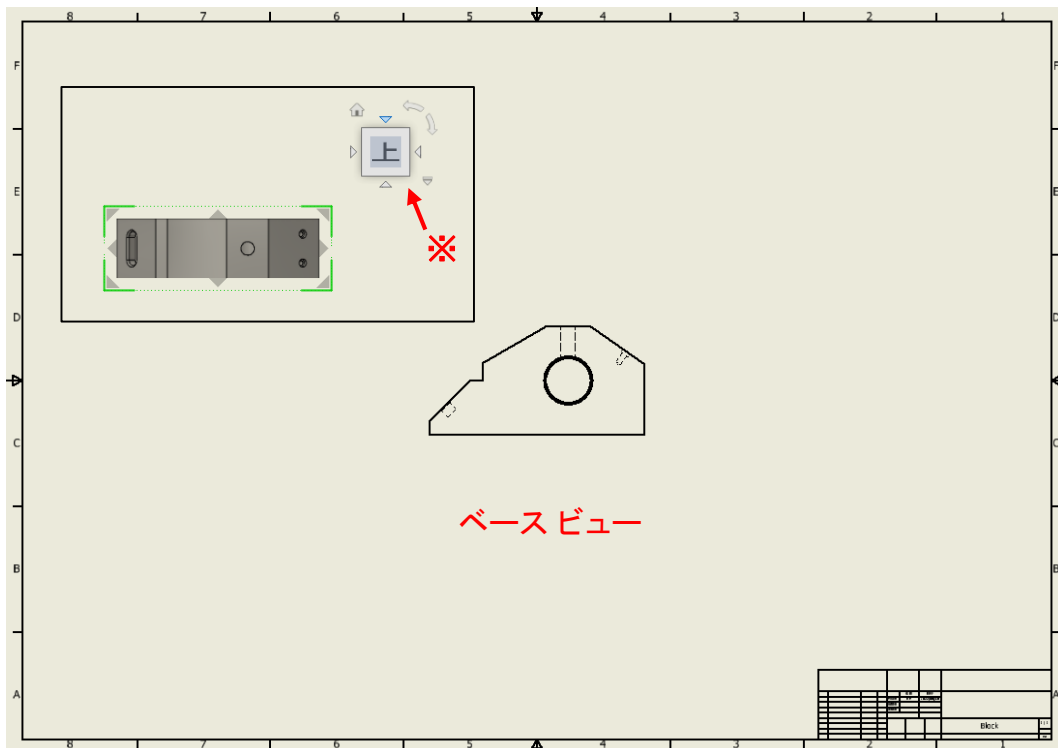
## [操作手順]

- ①. [ビューを配置]タブの「ベース」をクリックします。②
- ②. 既存のファイルを開く(右図参照)をクリックし、  
第6章\_図面作成 → Block.ipjをWクリックします。
3. 「OK」をクリックします。
- ④. Block.idwとして保存します。

既存のファイルを開く

ファイル名(N): Block.idw ④  
ファイルの種類(T): Inventor 図面ファイル (\*.idw)

※向きを変更する場合は、「View Cube」をクリックします。



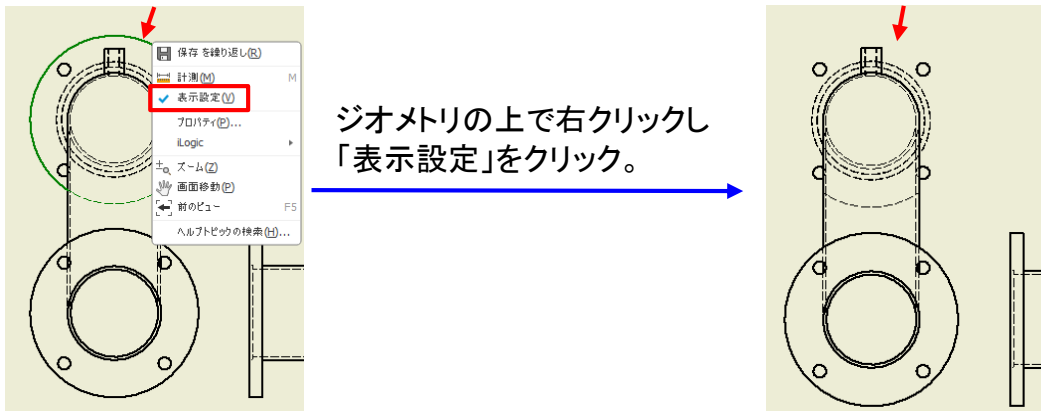
第6章\_図面作成→水冷パイプ\_ビュー編集.idwを使用します。

## 【ジオメトリ(線)の非表示】

3Dで図面化すると不要なジオメトリも表示されてしまいます。このような場合は、ジオメトリを非表示にしましょう。非表示するには一本ずつ行う場合とまとめて行う場合で手順が異なります。以下の操作手順を確認しましょう。

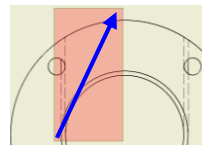
### ◆一本ずつ非表示にする

1. ジオメトリの上にマウスを移動します。
2. 右クリックして、「表示設定」をクリックします。

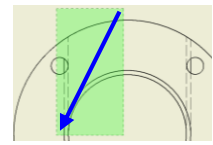


### ◆まとめて非表示にする

1. ジオメトリをまとめて選択します。  
選択の方法は窓選択と交差選択の2種類あります。(右図参照)

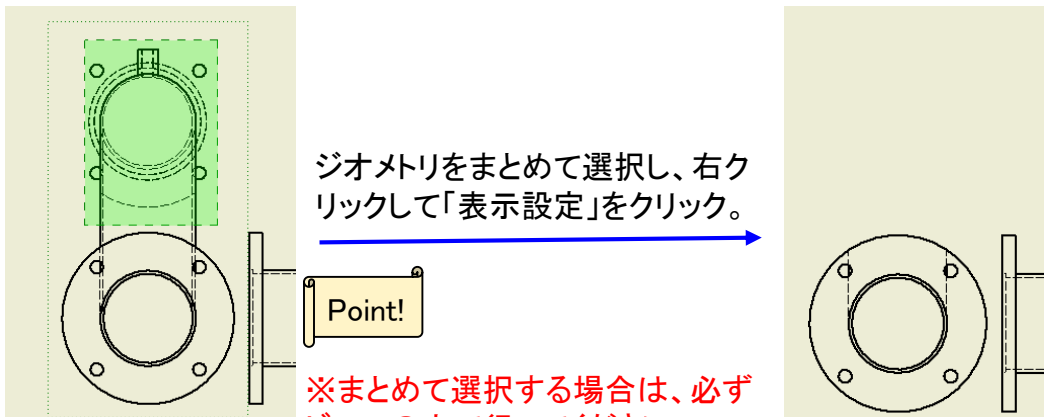


窓選択



交差選択

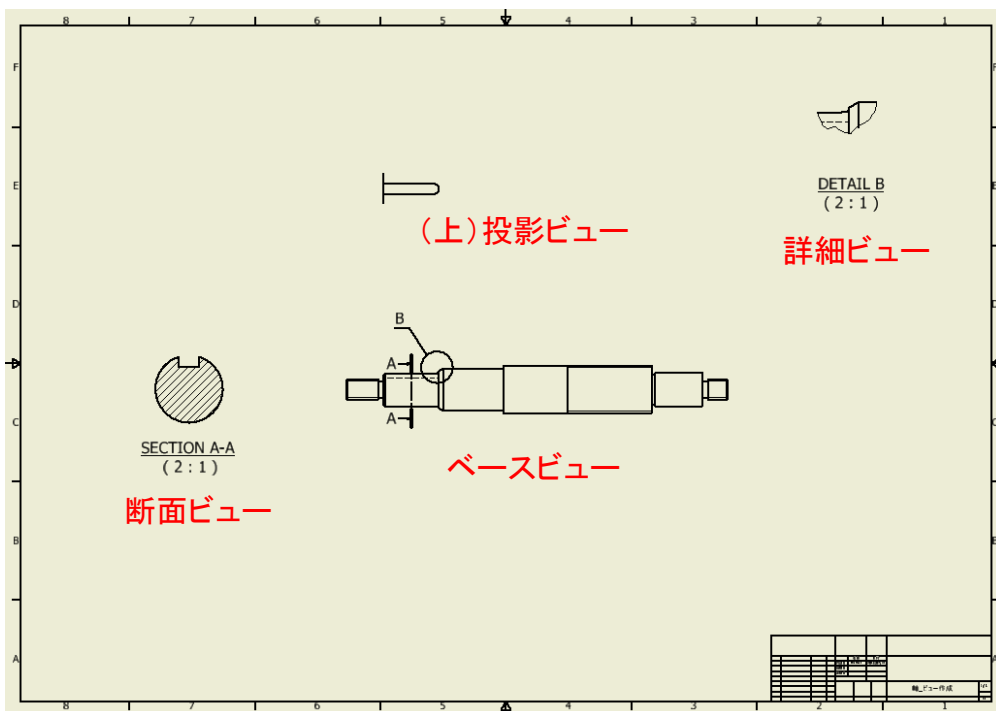
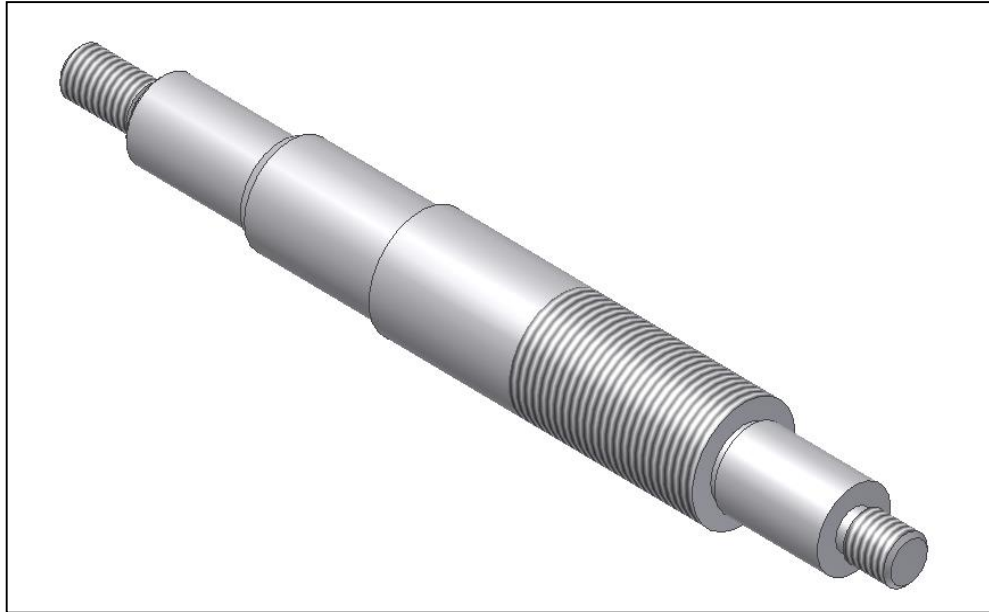
2. 右クリックして、「表示設定」をクリックします。



※まとめて選択する場合は、必ずビューの上で行ってください。

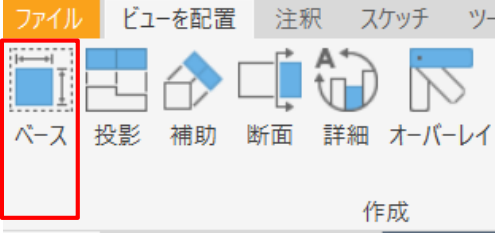

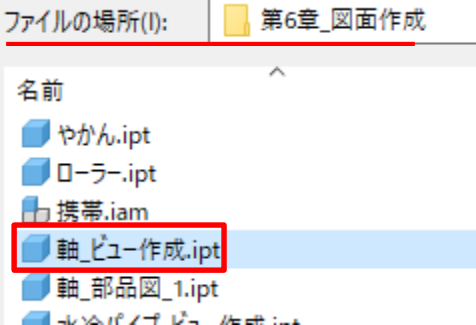

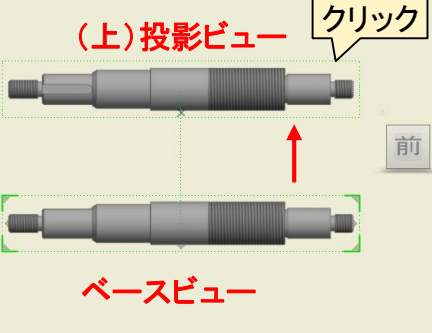
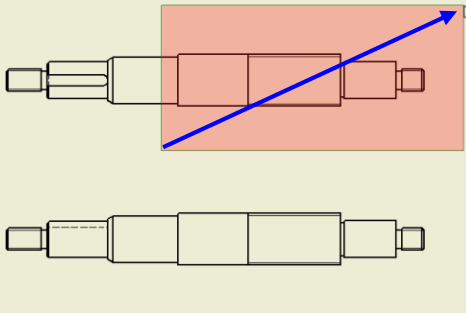
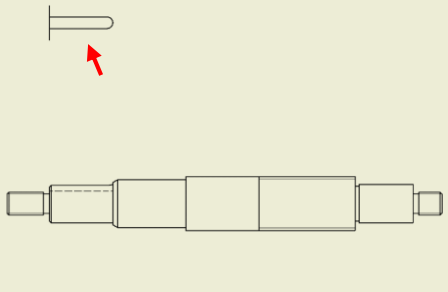
**【ビューを作成する】**

ビューの作成手順を確認するため演習を行います。1つ目は「軸」部品の図面ビューを作成します。この演習では、これまでに習得した以外の方法も含まれていることがあります。





## 演習\_ビュー作成(1)\_手順①

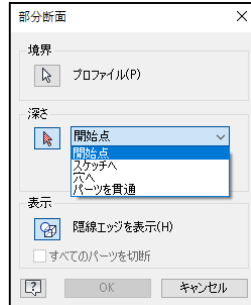
	<p>1. 「図面」をクリックし、「ベース」をクリックします。</p> 
	<p>2. 「既存のファイルを開く」をクリックし、「第6章_図面作成」→「軸_ビュー作成.ipt」をWクリックします。</p> 
	<p>3. [ベース ビュー]を確認し、マウスを上へ移動させてクリックし、OKします。</p> <p>※[ベース ビュー]と[投影ビュー]が作成されます。</p> <p>※既定のファイル名(軸_ビュー作成.idw)で保存します。</p>
	<p>4. 投影ビューの左図部分を[窓選択]し、右クリックして、「表示設定」をクリックします。</p>
	<p>5. P.30を参考に、他のジオメトリも非表示にして、左図のようにします。</p>



## 【部分断面】

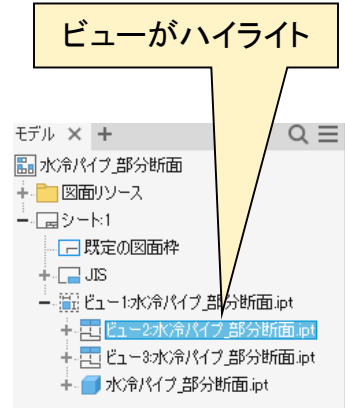
下図面のようなビューを作成するには、[部分断面]を使用します。  
部分断面を作成するには以下の4つがあります。

- ・開始点
- ・スケッチへ
- ・穴へ
- ・パーツを貫通

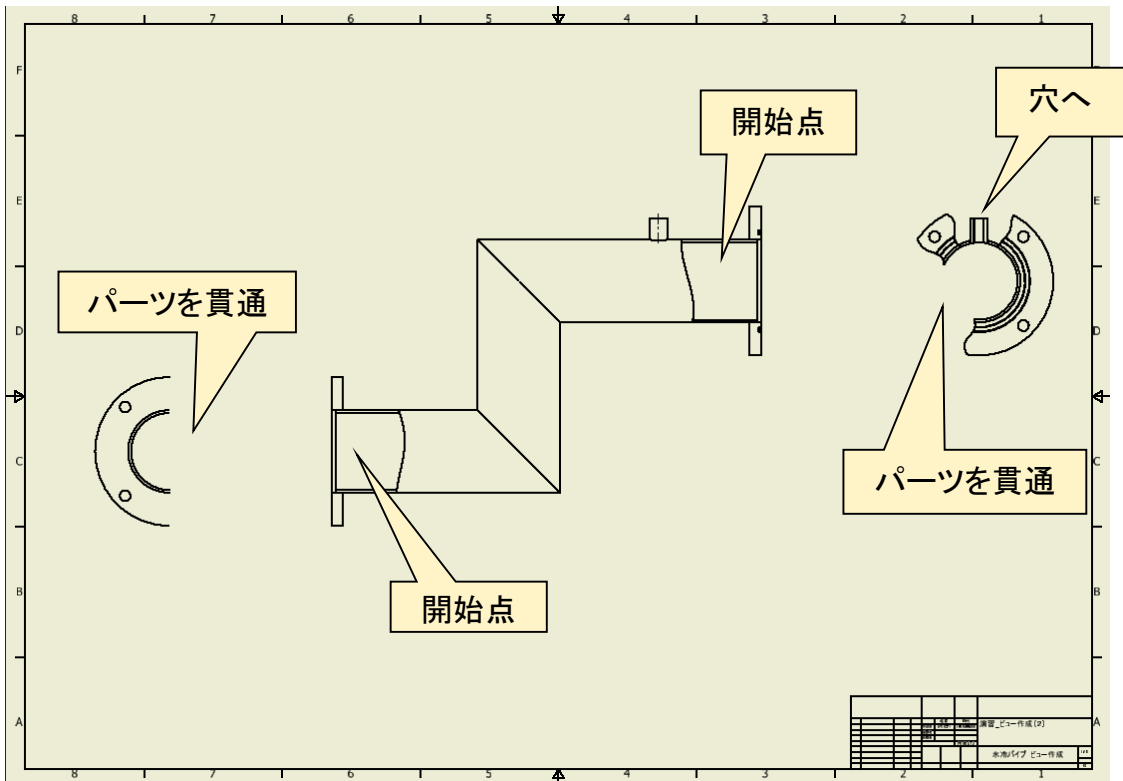


## ◆部分断面作成時の注意点

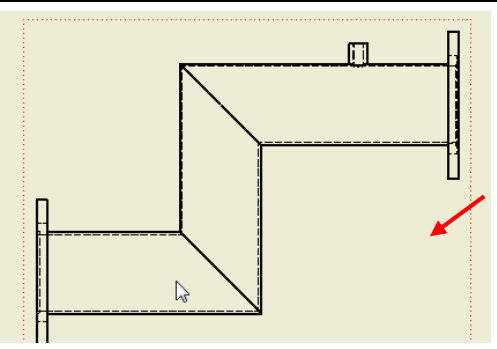

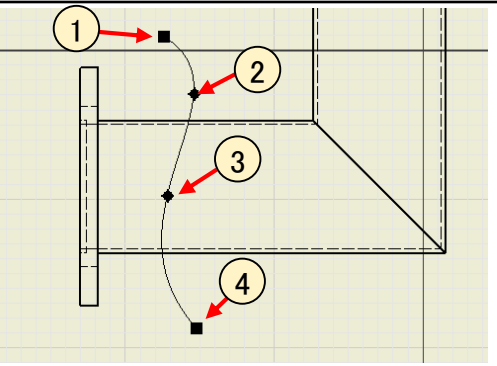
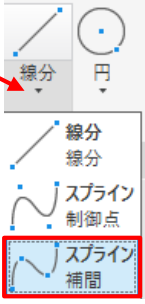
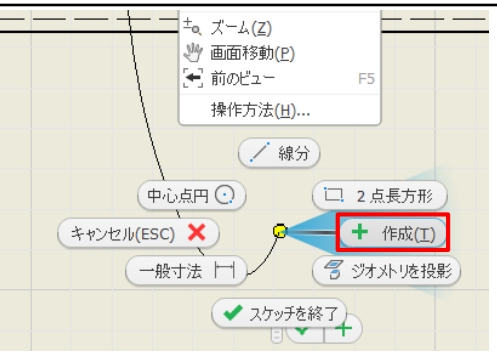
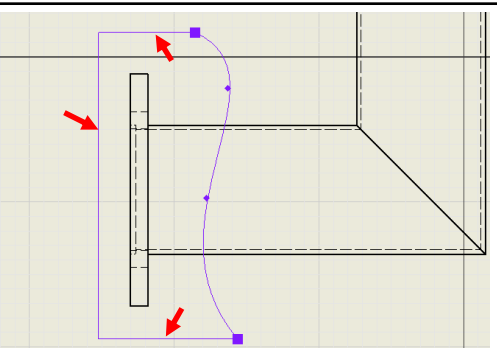
スケッチを作成する場合、必ずビューを選択してからスケッチボタンを押します。ビューを選択するとブラウザのビューがハイライトされます。



操作手順については、6.6\_演習\_ビュー作成(2)で確認します。



## 演習\_ビュー作成(2)\_手順②

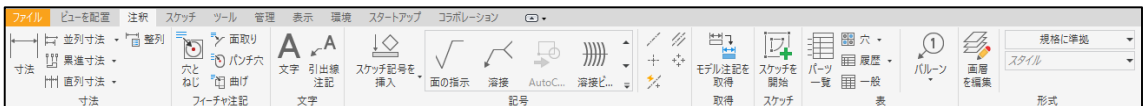
	<p>6. 「ベース ビュー」を選択します。</p> <p>※部分断面を作成するには、必ずビューを選択してください。</p> <p style="text-align: right;">Point!</p>
	<p>7. 「スケッチを開始」をクリックします。</p>
	<p>8. 「スプライン補間」をクリックし、①～④の順にクリックして、左図のように作成します。</p> 
	<p>9. 右クリックし、「作成」をクリックします。</p>
	<p>10. 「線分」をクリックし、左図のように作成します。</p> <p>※囲まれた領域を作成します。</p>

## 【軸図面を仕上げる】

演習\_ビュー作成(1)の軸部品に寸法や中心線、記号を追加して製作図面として仕上げます。

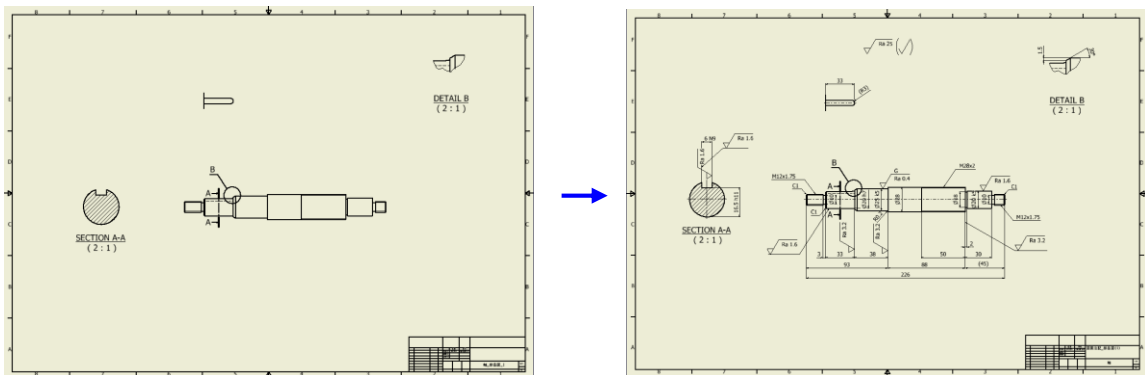
## ◆リボンの切り替え

図面ビューの作成が終わったら、「注釈」タブをクリックします。



## ◆図面注記を追加する

中心線の作成や寸法の記入方法、面取り、フィレット、表面性状記号などを追加します。次ページからその手順を確認します。



	<p>56. 右クリックし「続行」をクリックします。</p>
	<p>57. 左図のように設定して、OKします。</p>
	<p>58. 引き出し線が必要な場合は、エッジを選択し①、適当な位置でクリックし②、右クリックして「続行」をクリックします③。</p> <p style="text-align: right;">参考</p>
	<p>59. 作成後、下図緑の点をそれぞれドラッグして調整します。</p> <p style="text-align: right;">参考</p>
	<p>60. 左図のようにする場合は、「寸法」や「ジオメトリ」を選択後、マウスをやや左側へ移動して、「続行」をクリックします。</p> <p>以上です。</p> <p style="text-align: right;">参考</p>

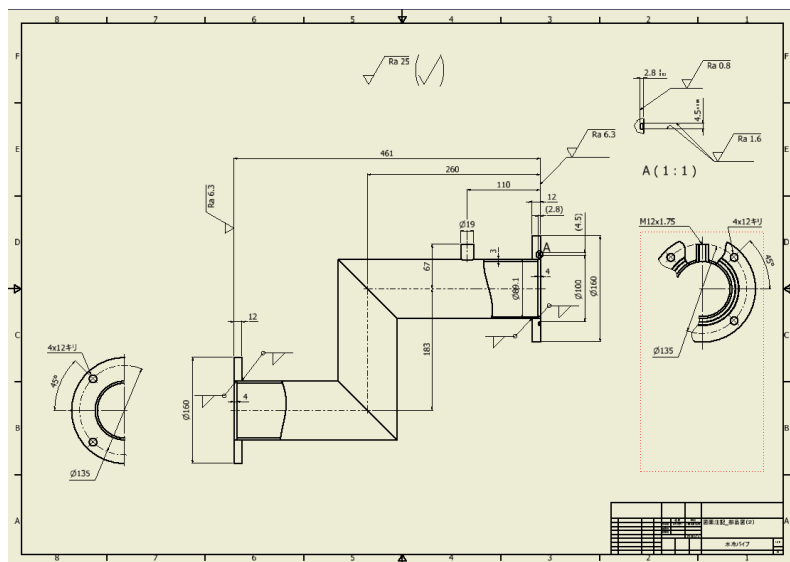
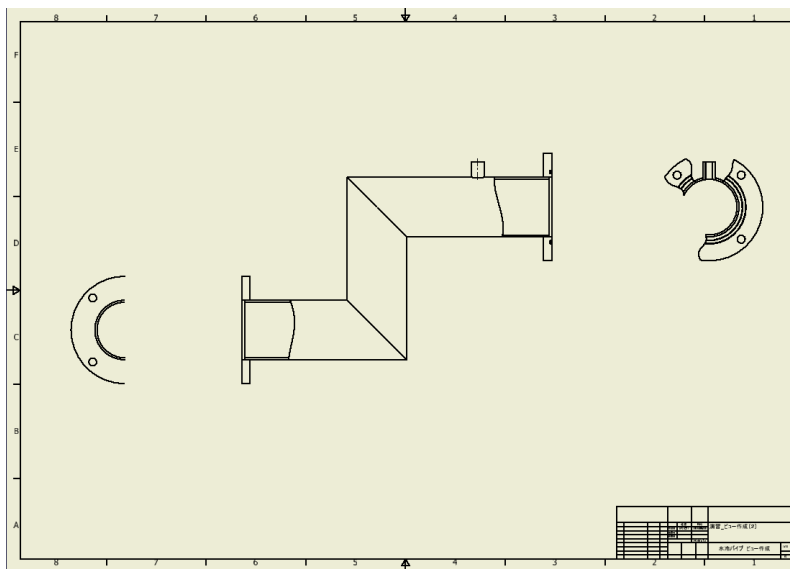
～部品図(2)～

## 【水冷パイプ図面を仕上げる】


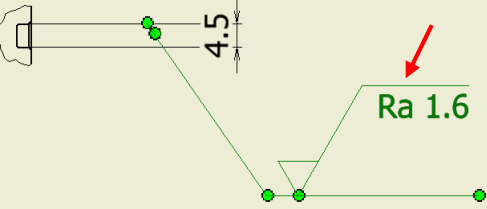
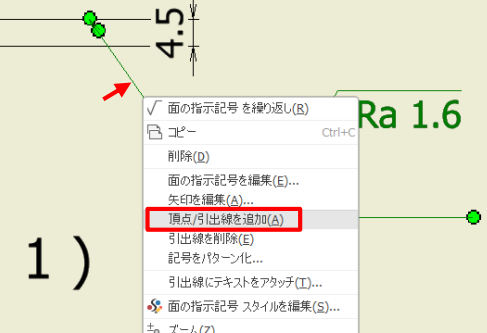
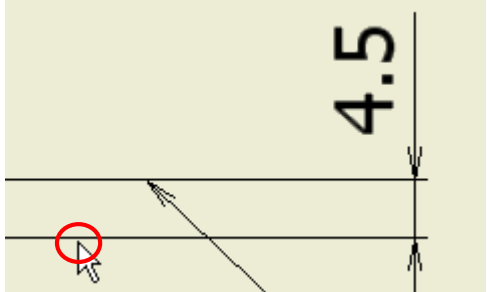
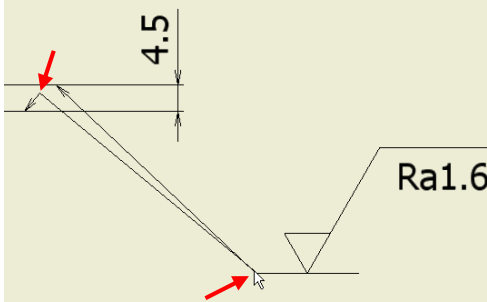
演習\_ビュー作成(2)の水冷パイプ部品に必要な寸法や中心線、記号を追加して製作用図面として仕上げます。

## ◆ 図面注記を追加する

フランジ穴の中心線、溶接記号、穴／ねじ注記などを追加します。  
次ページからその手順を確認します。



## 部品図(2)\_作成手順⑧

 <p>A ( 1 : 1 )</p>	<p>36. [詳細ビュー]に寸法「4.5」を追加します。</p>
 <p>1 : 1 )</p>	<p>37. 左図のように、「面の指示記号」を追加します。</p>
 <p>1 )</p>	<p>38. 「引出線」の上で右クリックし、「頂点/引出線を追加」をクリックします。</p>
	<p>39. 「寸法補助線(下側)」を選択します。</p>
	<p>40. 続けて、左図2ヶ所でクリックします。</p>

# 図面注記

～組立図(1)～

## 【蝶番の組立図を作成する】

蝶番のアセンブリを図面化し組立図を作成します。

### ◆図面注記を追加する

バルーン、パーツ一覧、改版履歴を追加しパーツ一覧を編集します。  
次ページからその手順を確認します。

項目	数量	部品番号	説明
1	1	lyouban A	
2	1	lyouban B	
3	1	PIN	
4	6	JIS B 1122 - ST3.5 x 9.5	ボルト C

パーツ一覧の編集は右クリックし「パーツ一覧を編集」を選択。

“説明”を“材料”に変更し列幅を整えます。


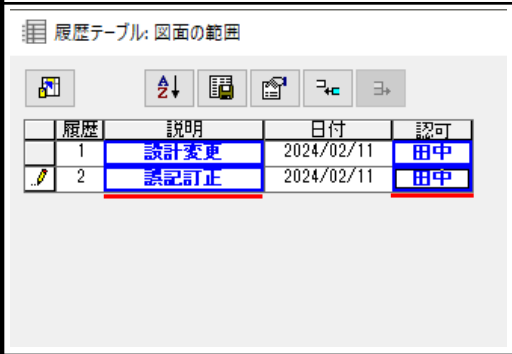
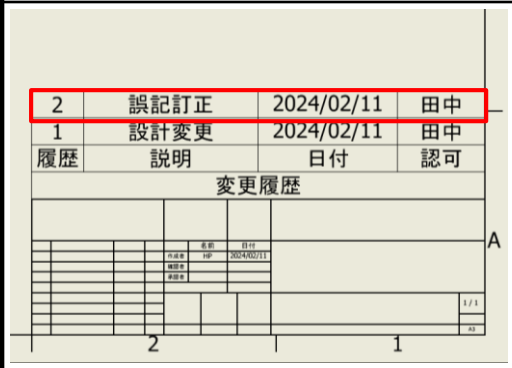
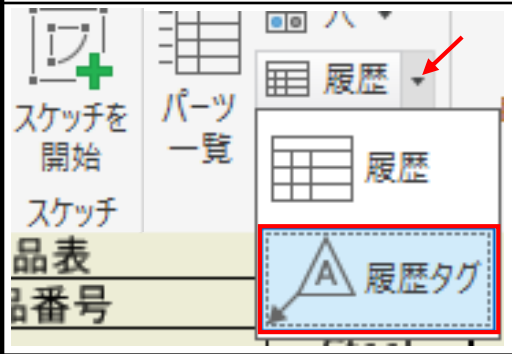
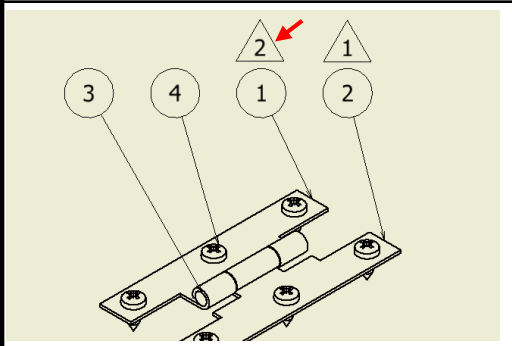
項目	数量	部品番号	材料
1	1	lyouban A	Gold
2	1	lyouban B	Gold
3	1	PIN	Steel, Mild
4	6	JIS B 1122 - ST3.5 x 9.5	Steel, Mild

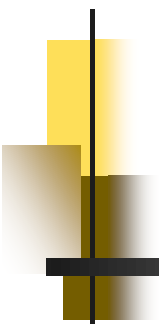
番号	内容	変更履歴	日付	作成者
2	最終訂正		2009/03/10	田中
1	設計変更		2009/03/10	田中

履歴テーブルを追加し項目の変更、内容記入、行を追加します。



## 組立図(1)\_作成手順⑪

	<p>51. 「履歴テーブル」の上で右クリックし、「履歴行を追加」をクリックします。</p>
	<p>52. [説明]列に「誤記訂正」、[認可]列に「田中」と入力して、OKします。</p>
	<p>53. 2行目が追加されます。</p>
	<p>54. 「履歴タグ」をクリックします。</p>
	<p>55. バルーン①の上付近でクリックし、右クリックして「続行」をクリックします。</p> <p style="text-align: right;">以上です。</p>



# 第7章

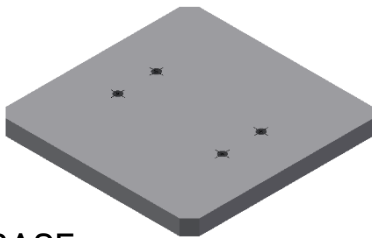
---

## 総合演習

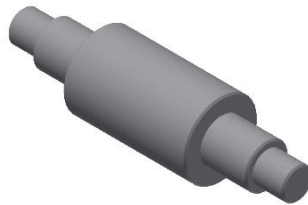
## 【演習について】

回転ローラー軸受けを題材に、パーツモデリング～アセンブリ～図面作成まで通して演習を行います。まず、パーツ3点を手順を確認しながら作成します。次に、アセンブリを行います。アセンブリに必要なデータは、Inv Data 2024(2023)\_Step1内の第7章に用意してあります。図面は、Inventorの初期設定での作成になります。一部JIS表現とは異なる場合がありますのであらかじめご了承ください。演習ではこれまでに学習していない内容が含まれている場合があります。

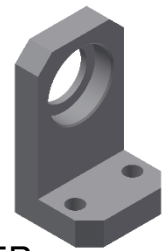
## ◆パーツモデリング



BASE

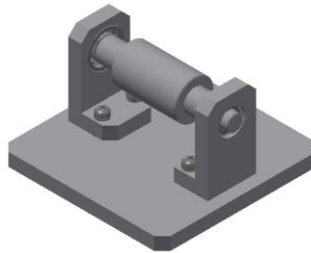


SHAFT



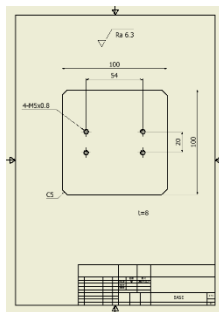
HOLDER

## ◆アセンブリ

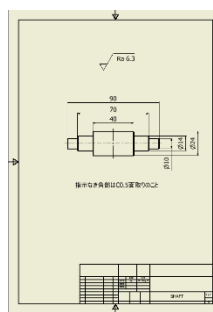


回転ローラー軸受け

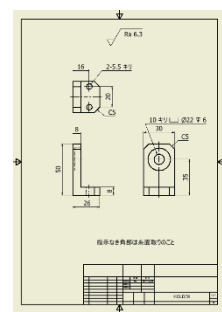
## ◆部品図面



BASE

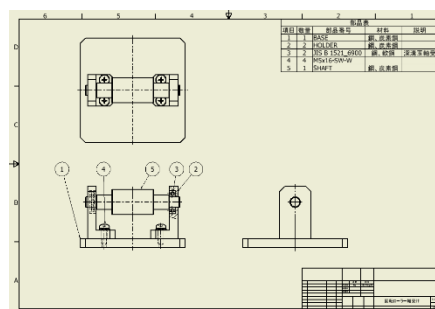


SHAFT


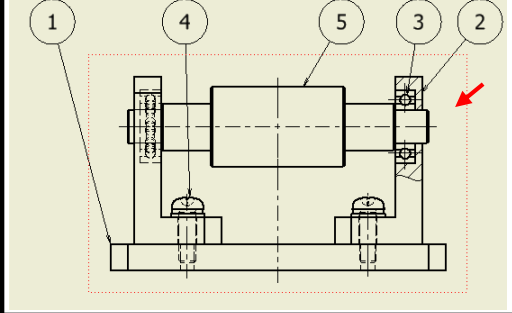
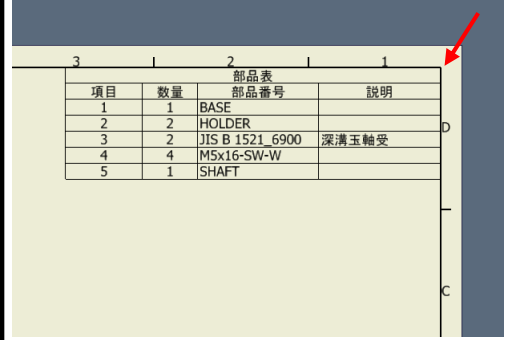

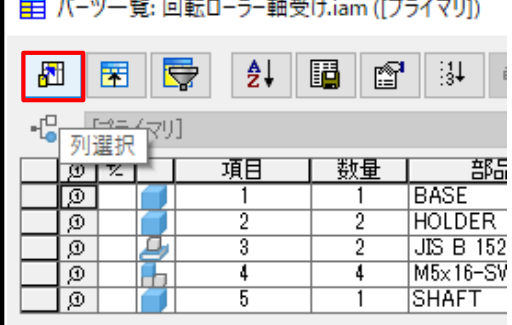


HOLDER

## ◆組立図面



回転ローラー軸受け組立図

	46. 「パーツ一覧」をクリックします。																								
	47. 「ビュー:1」を選択して、OKします。																								
 <table border="1" data-bbox="192 990 564 1108"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数量</th> <th>部品番号</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>BASE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>HOLDER</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>JIS B 1521_6900</td> <td>深溝玉軸受</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>M5x16-SW-W</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>SHAFT</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	数量	部品番号	説明	1	1	BASE		2	2	HOLDER		3	2	JIS B 1521_6900	深溝玉軸受	4	4	M5x16-SW-W		5	1	SHAFT		48. 図面枠の右上に一致させてクリックします。
項目	数量	部品番号	説明																						
1	1	BASE																							
2	2	HOLDER																							
3	2	JIS B 1521_6900	深溝玉軸受																						
4	4	M5x16-SW-W																							
5	1	SHAFT																							
	49. 「パーツ一覧」で右クリックし、「パーツ一覧を編集」をクリックします。																								
 <table border="1" data-bbox="149 1798 636 1958"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数量</th> <th>部品</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>BASE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>HOLDER</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>JIS B 152</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>M5x16-SV</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>SHAFT</td> </tr> </tbody> </table>	項目	数量	部品	1	1	BASE	2	2	HOLDER	3	2	JIS B 152	4	4	M5x16-SV	5	1	SHAFT	50. 「列選択」をクリックします。						
項目	数量	部品																							
1	1	BASE																							
2	2	HOLDER																							
3	2	JIS B 152																							
4	4	M5x16-SV																							
5	1	SHAFT																							

---

# Inventor 2024&2023 Step1

## Drawing & Practice

---

令和6年 3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。