

# Inventor2018

---

Step1

Drawing & Practice



# 目次

## ■Part & Assembly編

### 第1章 基本

1. Inventorの基本	9
2. 初期設定(1)	11
3. 初期設定(2)	15
4. 基本操作	24

### 第2章 パーツモデリング

1. モデリングの流れ	41
2. スケッチ作成時の注意点	42
3. スケッチの練習	44
4. 推奨するパーツモデリング	50

### 第3章 パーツ作成①

1. フィーチャ環境	61
2. パーツモデリング(1)	66
3. パーツモデリング(2)	74
4. パーツモデリング(3)	87
5. パーツモデリング(4)	97
6. 演習_パーツモデリング(1)	110
7. 演習_パーツモデリング(2)	116

### 第4章 アセンブリ

1. アセンブリ環境	125
2. アセンブリ基本操作	126
3. アセンブリ拘束	127
4. 演習_アセンブリ拘束(1)	138
5. 演習_アセンブリ拘束(2)	144
6. コンポーネント作成	155

# 目次

## 第5章 パーツ作成②

1. パーツモデリング(5).....	161
2. 演習_パーツモデリング(3) .....	177
3. 作業フィーチャ .....	191
4. 演習パーツモデリング(4).....	213

## ■Drawing & Practice編

## 第6章 図面作成

1. 図面環境.....	9
2. 図面基本操作(1) .....	10
3. 図面ビューの編集 .....	17
4. 演習_ビュー作成(1) .....	24
5. 図面基本操作(2) .....	30
6. 演習_ビュー作成(2) .....	35
7. 図面注記(部品図1) .....	45
8. 図面注記(部品図2) .....	58
9. 図面注記(組立図1) .....	68
10. 図面注記(組立図2).....	80

## 第7章 総合演習

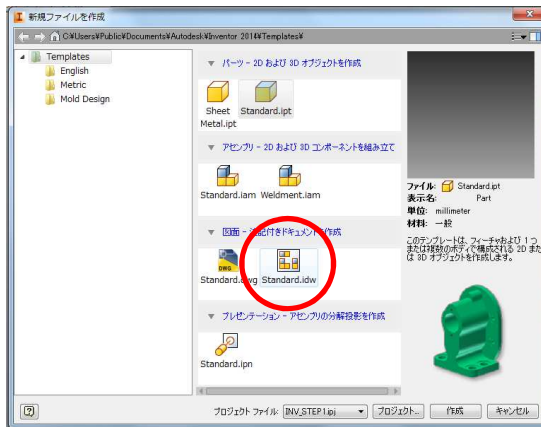
1. 演習.....	85
2. BASE作成.....	86
3. SHAFT作成 .....	91
4. HOLDER作成.....	96
5. 回転ローラー軸受けアセンブリ .....	103
6. BASE部品図 .....	112
7. SHAFT部品図 .....	119
8. HOLDER部品図.....	124
9. 回転ローラー軸受け組立図 .....	133

## 【ファイルの種類】

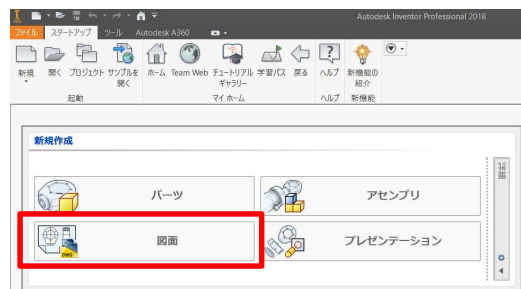
ファイル拡張子は .idw

(本テキストでは.idwを推奨しますが、dwgでも保存できます)

図面を作成するには既定のテンプレートStandard.idwをWクリックします。



※2018バージョンでは下記ホーム画面から立ち上げることもできます。



## 【図面ビュー作成ツール】

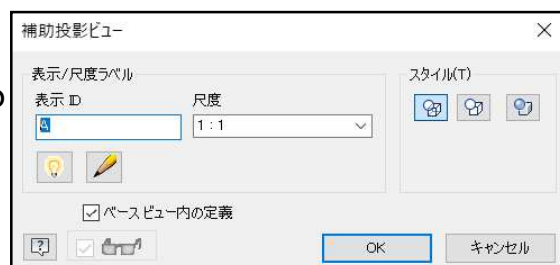
Inventorで図面を作成するには立体モデルを使用するため、2次元CADと違って最初にビューを作成します。ビューとはJIS図面という正面図、側面図や補助投影図、断面図などと理解いただくとわかりやすいと思います。ただJIS図面の表現を混在すると操作上わかりにくい部分が出るため、本書ではビューで説明いたします。ビューには最初に配置するベースビュー、そこから投影する投影ビューや補助投影ビュー、断面ビュー、詳細ビューなどがあります。作成するツールには以下の種類があります。





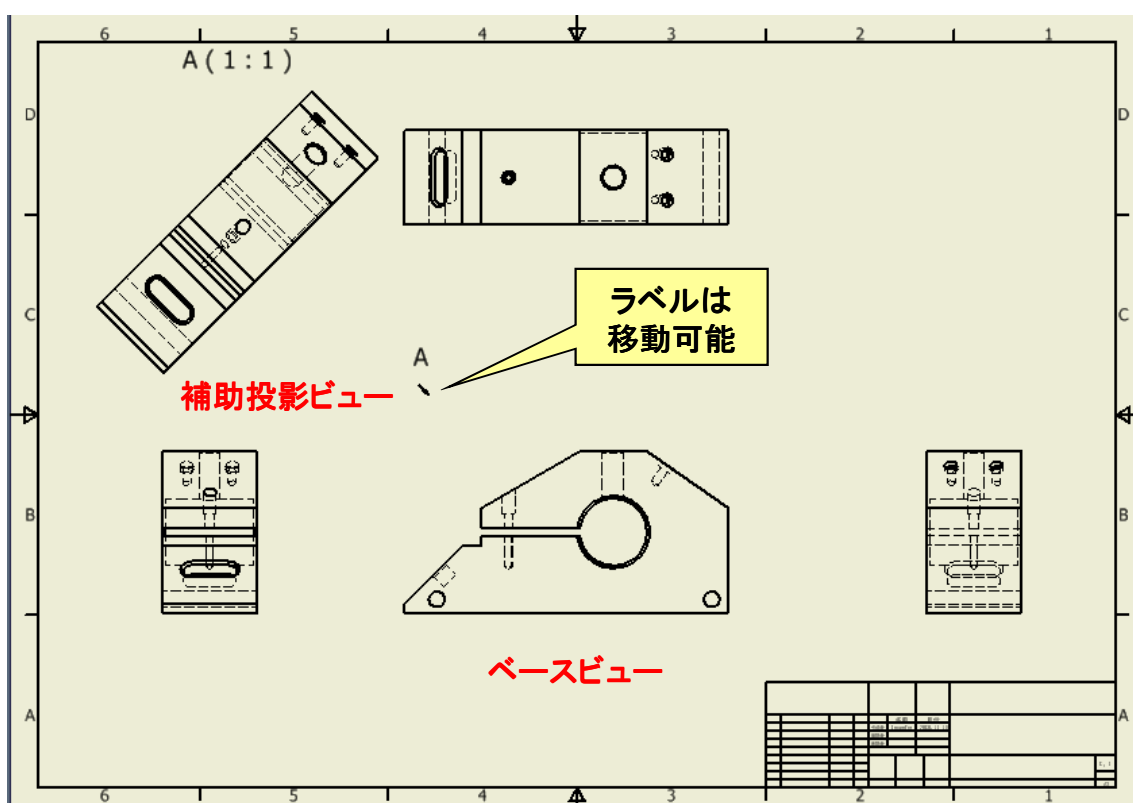
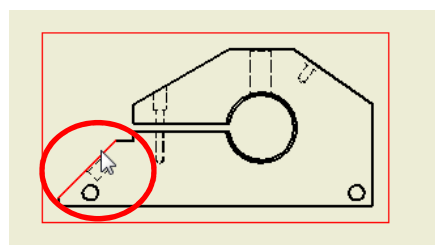
### 【補助投影ビュー】

補助投影ビューは傾斜部分に加工した穴や形状を正面に見た状態にするビューです。これにより正確な寸法を記入することが出来ます。

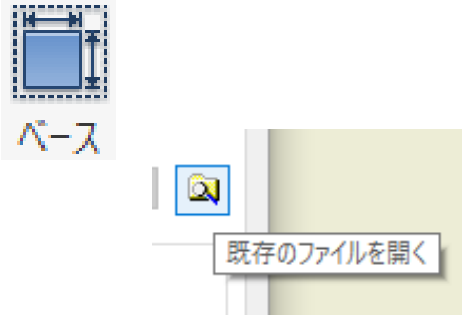
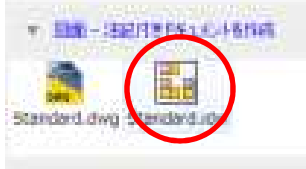
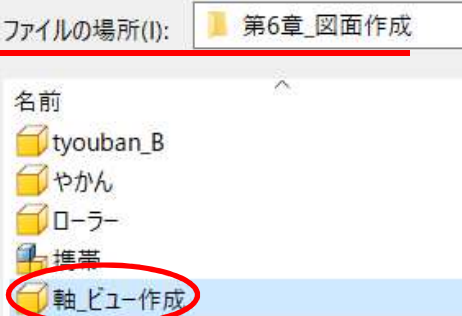
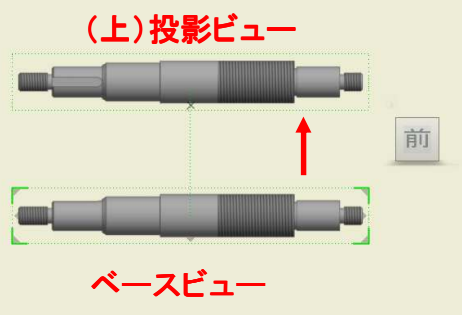
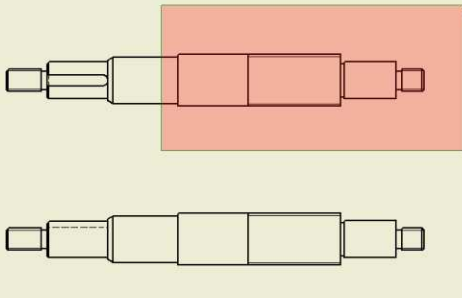
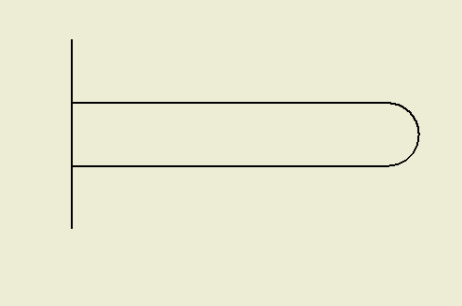


[操作方法] ※Escキーを押してから操作してください。

1. “ビューを配置”タブから「補助」をクリックします。
2. ベースビューをクリックします。
3. 傾斜部分のエッジをクリックします。(右上図参照)
4. 投影ビューを作成したい方向へマウスを移動します。
5. 図面内の配置したい場所でクリックします。



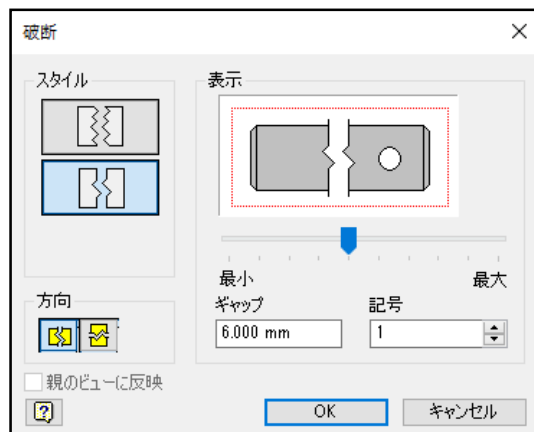
## 演習\_ビュー作成(1)\_手順①

	<p>1. Standard.idwを立ち上げます。「ベース」をクリックし、「既存のファイルを開く」ボタンをクリックします。</p> 
	<p>2. 「第6章_図面作成」→「軸ビュー作成.ipj」をWクリックします。</p>
	<p>3. 続けて左図のように投影ビューを作成しOKします。</p> <p>※既定のファイル名で保存してください。</p>
	<p>4. 投影ビューの不要なジオメトリを窓選択や交差選択を使って非表示にします。</p>
	<p>5. 左図のようにします。</p> <p>※上書き保存します。</p>



### 【破断】

長尺部品などで用紙内に収めたい場合等に使用します。



### [操作方法]

1. “作成”パネルから「ベース」をクリックします。
2. 既存のファイルを開くをクリックし、第6章\_図面作成→ローラー.iptをWクリックします。
3. 尺度を「1:1」に変更します。
4. 「OK」します。(図1)
5. “ビューを配置”タブから「破断」をクリックします。
6. “ベース”ビューをクリックします。
7. 省略したい範囲を選択します。(図2)

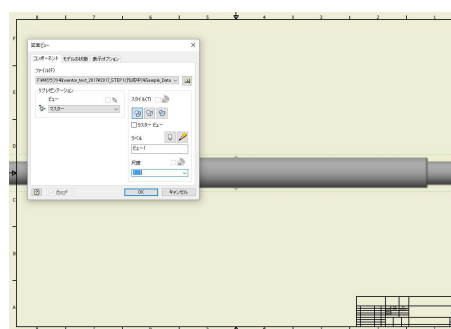


図1

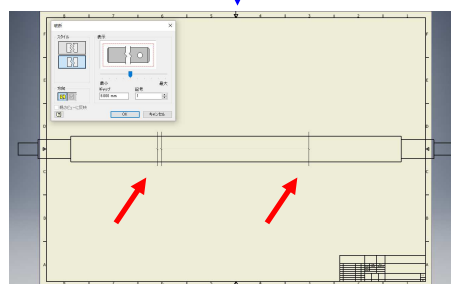


図2

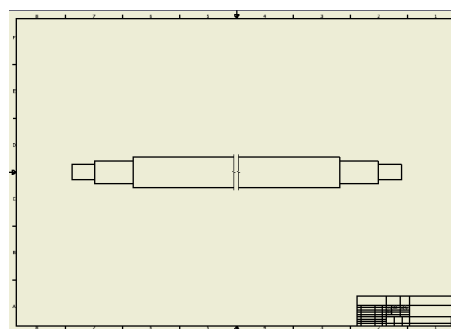

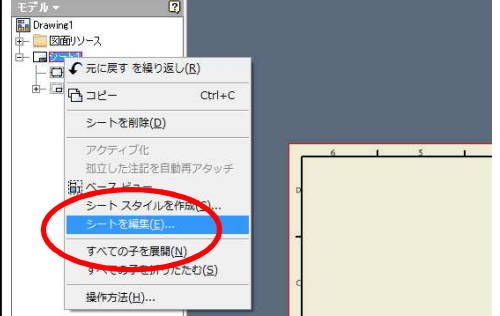
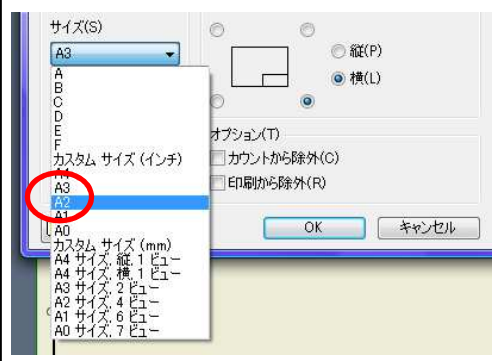
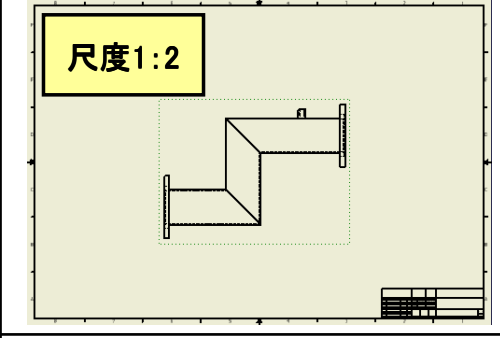
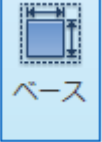
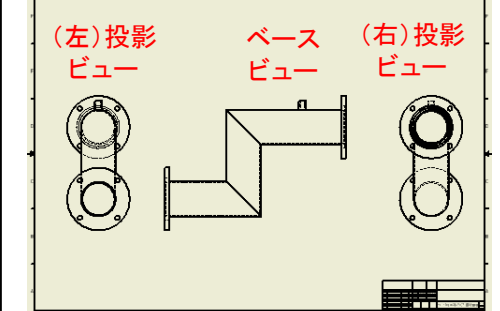



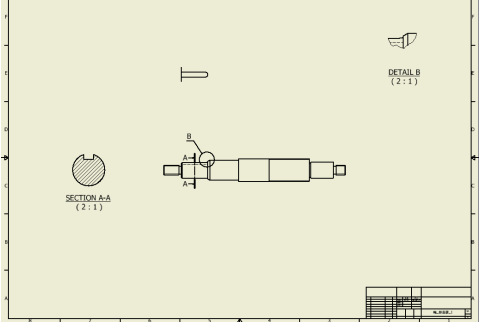
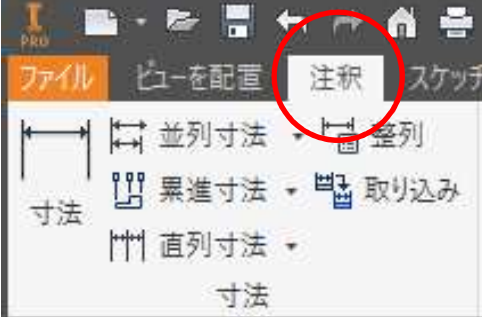

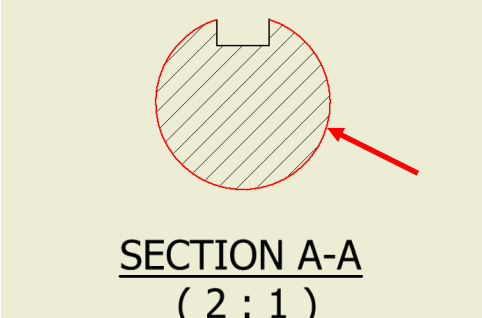

図3

# 演習\_ビュー作成(2)\_手順①

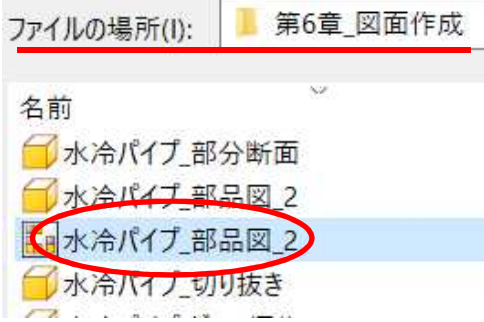
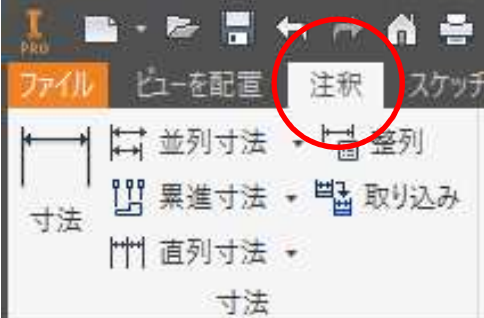
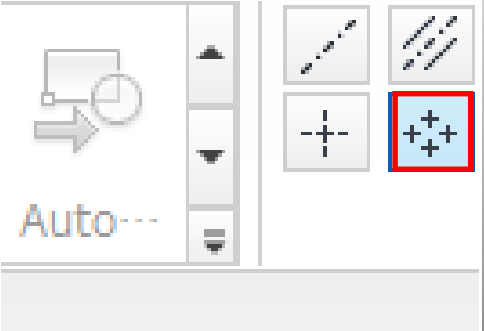
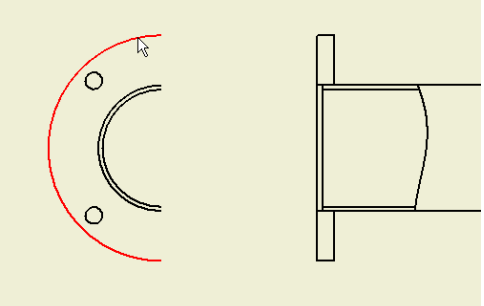
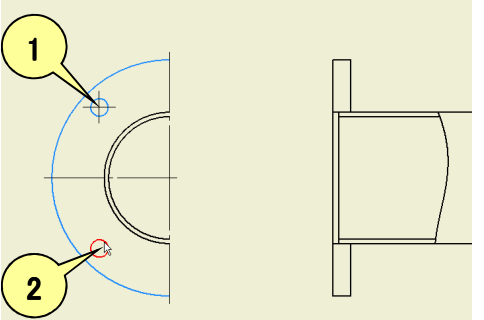
※Step1 参照図面集をご用意ください。

	<p>1. Standard.idwを立ち上げます。</p>
	<p>2. ブラウザのシート:1の上で右クリックし、「シートを編集」を選択します。</p>
	<p>3. “サイズ”から「A2」を選択してOKします。 ※現在は既定でA2になっています。</p>
	<p>4. “作成”パネルの「ベース」をクリックし、「第6章_図面作成」→「水冷パイプ_ビュー作成.ipj」のベースビューを作成します。</p> 
	<p>5. 「投影」をクリックして左図のように投影ビューを作成します。 ※既定では続けて作成できます。 ※既定のファイル名のまま保存してください。</p> 



	<p>1. 「第6章_図面作成」→「軸_部品図_1.idw」を開きます。</p>
	<p>2. “ビューを配置”タブを“注釈”タブに切り替えます。</p>
	<p>3. 「中心マーク」をクリックします。</p>
 <p>SECTION A-A (2:1)</p>	<p>4. 断面のエッジをクリックします。</p>
	<p>5. 右クリックしてOKします。</p>

## 部品図(2)\_作成手順①

	<p>1. 「第6章_図面作成」→「水冷パイプ_部品図_2.idw」を開きます。</p>
	<p>2. “ビューを配置”タブを“注釈”タブに切り替えます。</p>
	<p>3. 「中央揃えパターン」をクリックします。</p>
	<p>4. 左側面図のフランジのエッジをクリックします。</p>
	<p>5. ①②の順に穴をクリックします。</p>

# 図面注記

## ～組立図(1)～

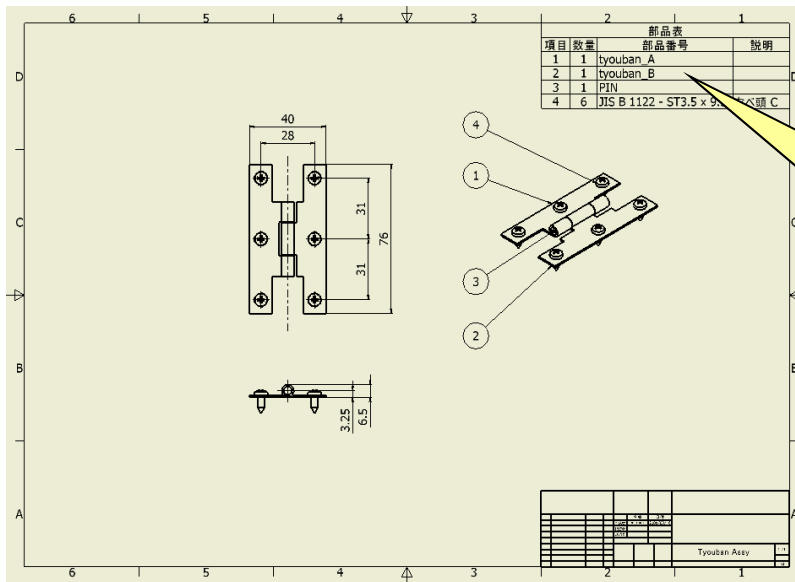
### 【蝶番の組立図を作成する】

蝶番のアセンブリを図面化し組立図を作成します。

※Step1 参照図面集をご用意ください。

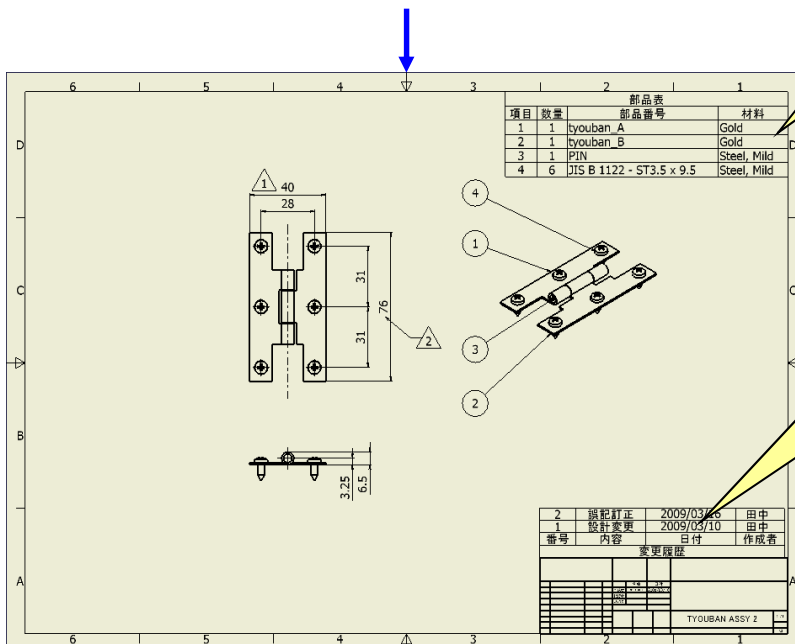
### [図面注記を追加する]

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。



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。



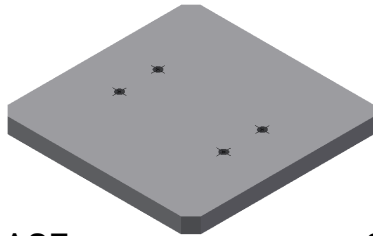
履歴テーブルを追加し項目の変更、内容記入、行を追加します。

※Step1 参照図面集をご用意ください。

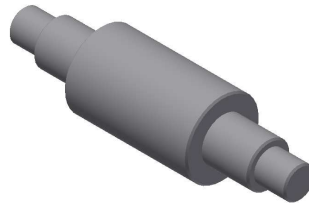
### 【演習について】

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。パーツ3点はご自身で作成してください。その他アセンブリに必要なデータはあらかじめSample Data Step1 2018内の第7章に用意してあります。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。また、図面においては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。

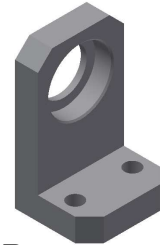
#### [パーツモデリング]



BASE

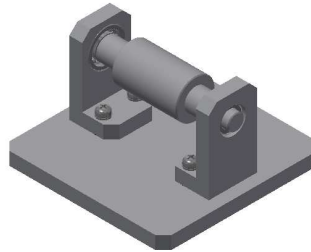


SHAFT



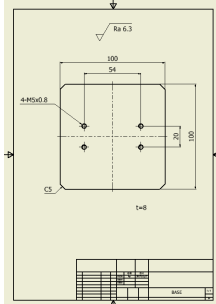
HOLDER

#### [アセンブリ]

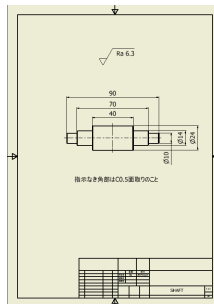


回転ローラー軸受け

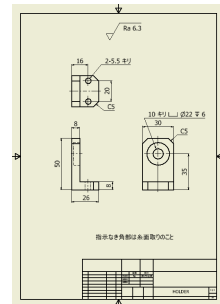
#### [部品図面]



BASE

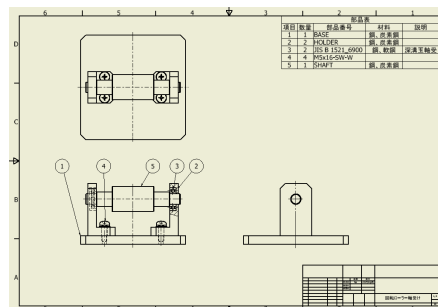


SHAFT


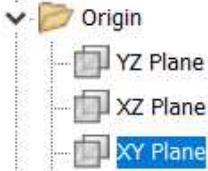
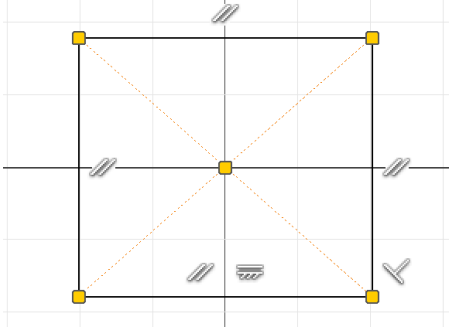
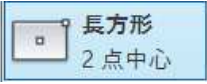
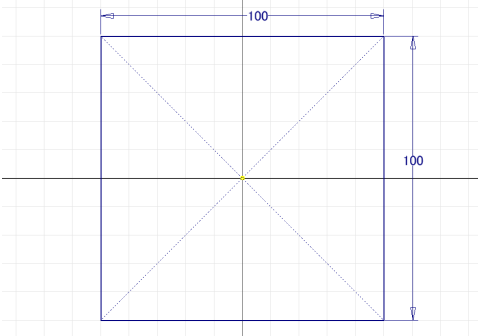
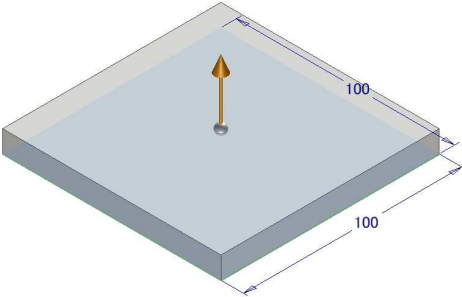
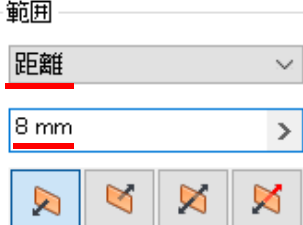
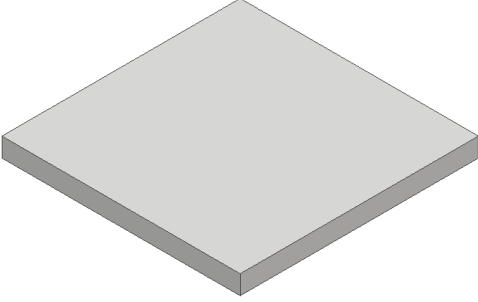


HOLDER



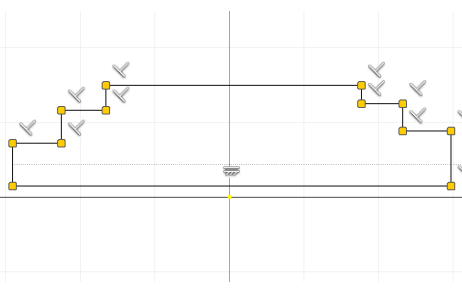

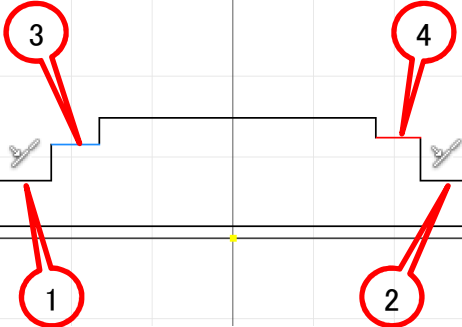
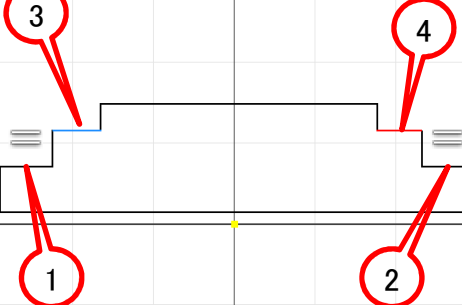
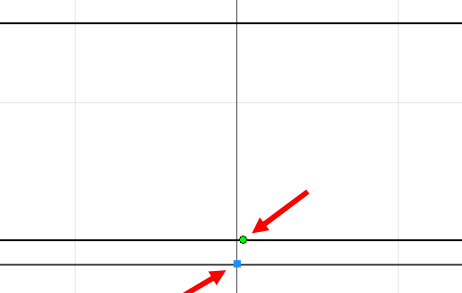
#### [組立図面]

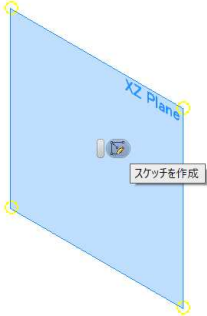

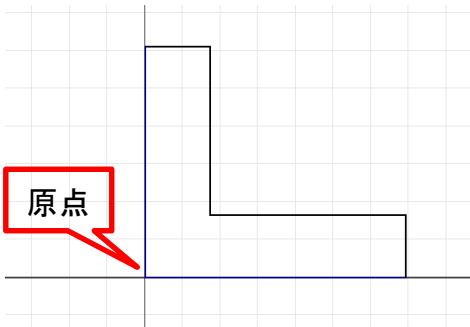
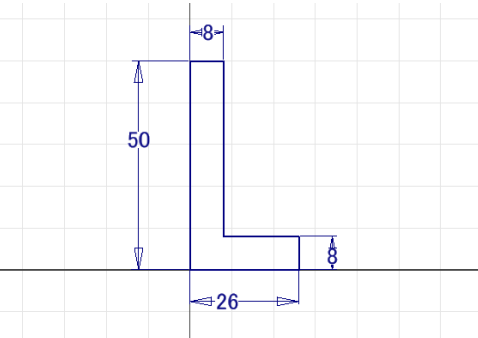
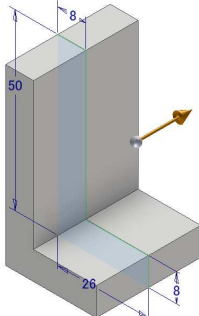
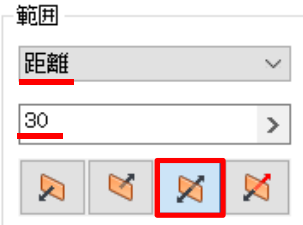
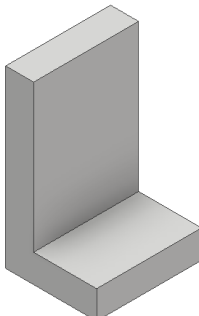


回転ローラー軸受け組立図

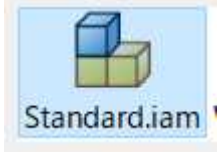

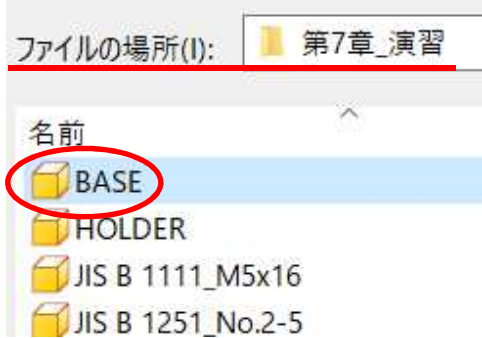
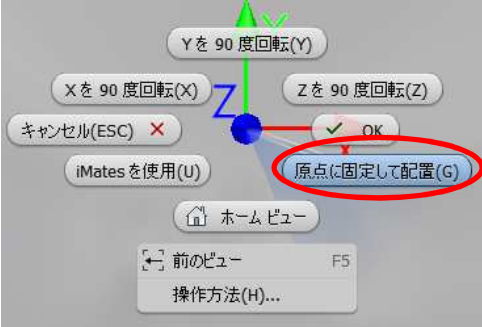
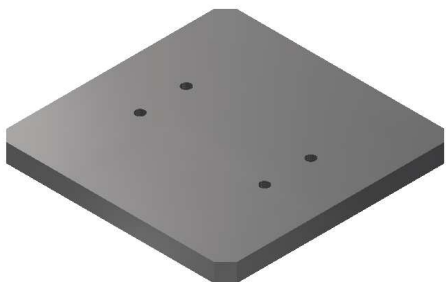
	<p>1. 「新規」→「Standard.ipt」をWクリックします。“XY Plane”を選択し、「スケッチを作成」をクリックします。</p> 
	<p>2. 原点を中心に、左図のように長方形を描きます。</p> 
	<p>3. 縦、横長さ寸法「100」を追加します。</p>
	<p>4. スケッチを終了し、「押し出し」をクリックします。設定は以下の通りです。</p> <p>範囲: 距離</p> <p>値: 8</p> 
	<p>5. 第7章_演習 フォルダに「BASE」として保存します。</p> <p>ファイル名(N): BASE</p>

## SHAFT\_作成手順①

	<p>1. 「新規」→「Standard.ipt」をWクリックします。“XY Plane”を選択し、「スケッチを作成」をクリックします。</p> 
	<p>2. 「線分」コマンドで、左図のようにSHAFT外形を描きます。</p> 
	<p>3. ①②、③④の順に「同一直線上」を付加します。</p>
	<p>4. さらに①②、③④の順に「同じ値」を付加します。</p>
	<p>5. 原点と中点に「一致」を付加します。</p>


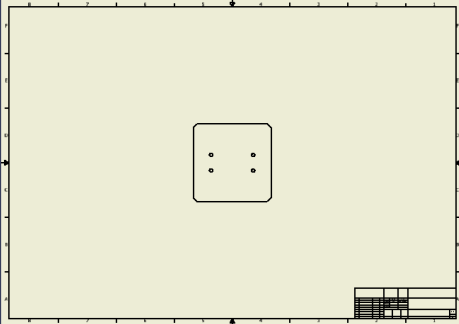
	<p>1. 「新規」→「Standard.ipt」をWクリックします。“XZ Plane”を選択し、「スケッチを作成」をクリックします。</p> 
	<p>2. 左図のようにHOLDERの外形を描きます。</p>
	<p>3. 寸法を追加し、スケッチを終了します。</p> <p>※完全拘束を確認してください。</p>
	<p>4. 「押し出し」をクリックし、以下のように設定してOKします。</p> <p>範囲: 距離 値: 30 方向: 対称</p> 
	<p>5. ファイル名を「HOLDER」として保存します。</p> <p>ファイル名(N): <input type="text" value="HOLDER"/></p>



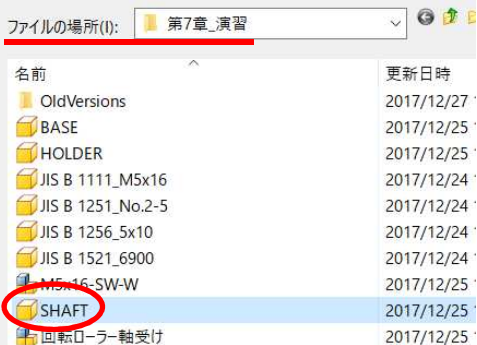
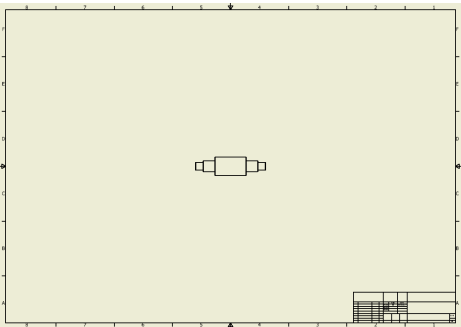
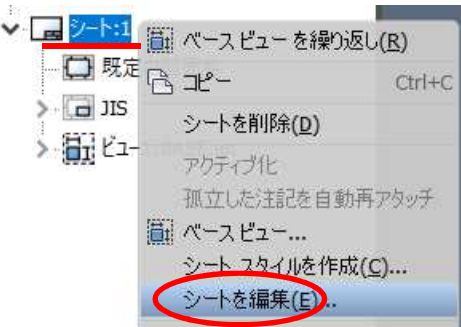
## 回転ローラー軸受け\_組立手順①

	<p>1. 「新規」→「Standard.iam」をWクリックします。</p>
	<p>2. 「配置」をクリックします。</p>
	<p>3. 第7章_演習フォルダから「BASE」をWクリックします。</p>
	<p>4. 右クリックして「原点に固定して配置」を選択し、「Esc」を押します。</p>
	<p>5. 「ファイル」→「保存」を選択し、「回転ローラー軸受け」として保存します。</p> <p>ファイル名(N): <input type="text" value="回転ローラー軸受け"/></p>





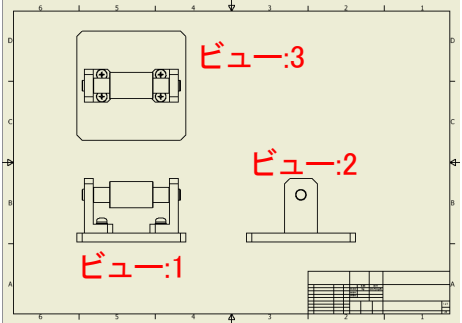
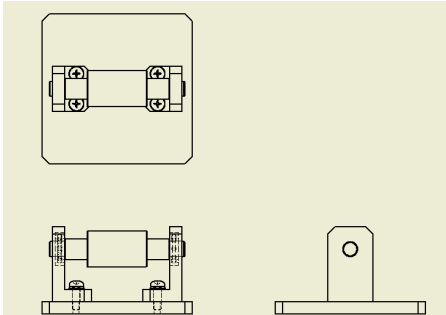
## BASE図面\_作成手順①

 <p>Standard.idw</p>	<p>1. 「新規」→「Standard.idw」をWクリックします。</p>
 <p>ベース 投影 補助 断面 詳細</p> <p>作</p>	<p>2. 「ベース」をクリックします。</p>
<p>ファイルの場所(I): 第7章_演習</p> <p>名前</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Old Versions</li> <li><b>BASE</b></li> <li>HOLDER</li> <li>JIS B 1111_M5x16</li> </ul>	<p>3. 第7章_演習フォルダから「BASE.ipt」をWクリックします。</p>
	<p>4. ビューを左図のように配置します。</p>
 <p>シート:1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既定</li> <li>JIS</li> <li>ビュー</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>ベースビューを繰り返し(R)</li> <li>コピー Ctrl+C</li> <li>シートを削除(D)</li> <li>アクティブ化</li> <li>孤立した注記を自動再アタッチ</li> <li>ベースビュー...</li> <li>シートスタイルを作成(C)...</li> <li><b>シートを編集(E)...</b></li> </ul>	<p>5. シート:1で右クリックし、「シートを編集」を選択します。</p>

 <p>Standard.idw</p>	<p>1. 「新規」→「Standard.idw」をWクリックします。</p>																						
 <p>ベース 投影 補助 断面 詳細</p> <p>作</p>	<p>2. 「ベース」をクリックします。</p>																						
 <p>ファイルの場所(I): 第7章_演習</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名前</th> <th>更新日時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>OldVersions</td><td>2017/12/27</td></tr> <tr><td>BASE</td><td>2017/12/25</td></tr> <tr><td>HOLDER</td><td>2017/12/25</td></tr> <tr><td>JIS B 1111_M5x16</td><td>2017/12/24</td></tr> <tr><td>JIS B 1251_No.2-5</td><td>2017/12/24</td></tr> <tr><td>JIS B 1256_5x10</td><td>2017/12/24</td></tr> <tr><td>JIS B 1521_6900</td><td>2017/12/24</td></tr> <tr><td>M5x16-SW-W</td><td>2017/12/25</td></tr> <tr><td>SHAFT</td><td>2017/12/25</td></tr> <tr><td>回転ローラー軸受け</td><td>2017/12/25</td></tr> </tbody> </table>	名前	更新日時	OldVersions	2017/12/27	BASE	2017/12/25	HOLDER	2017/12/25	JIS B 1111_M5x16	2017/12/24	JIS B 1251_No.2-5	2017/12/24	JIS B 1256_5x10	2017/12/24	JIS B 1521_6900	2017/12/24	M5x16-SW-W	2017/12/25	SHAFT	2017/12/25	回転ローラー軸受け	2017/12/25	<p>3. 第7章_演習フォルダから「SHAFT.ipt」をWクリックします。</p>
名前	更新日時																						
OldVersions	2017/12/27																						
BASE	2017/12/25																						
HOLDER	2017/12/25																						
JIS B 1111_M5x16	2017/12/24																						
JIS B 1251_No.2-5	2017/12/24																						
JIS B 1256_5x10	2017/12/24																						
JIS B 1521_6900	2017/12/24																						
M5x16-SW-W	2017/12/25																						
SHAFT	2017/12/25																						
回転ローラー軸受け	2017/12/25																						
	<p>4. ビューを左図のように配置します。</p>																						
 <p>シート:1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ベースビューを繰り返し(R)</li> <li>コピー Ctrl+C</li> <li>シートを削除(D)</li> <li>アクティブ化</li> <li>孤立した注記を自動再アタッチ</li> <li>ベースビュー...</li> <li>シートスタイルを作成(C)...</li> <li>シートを編集(E)...</li> </ul>	<p>5. シート:1で右クリックし、「シートを編集」を選択します。</p>																						

## HOLDER図面\_作成手順①

 <p>Standard.idw</p>	<p>1. 「新規」→「Standard.idw」をWクリックします。</p>
 <p>ベース 投影 補助 断面 詳細</p> <p>作</p>	<p>2. 「ベース」をクリックします。</p>
<p>ファイルの場所(I): 第7章_演習</p> <p>名前</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OldVersions</li> <li>BASE</li> <li><b>HOLDER</b></li> <li>JIS B 1111_M5x16</li> </ul>	<p>3. 第7章_演習フォルダから「HOLDER.ipj」をWクリックします。</p>
 <p>ビュー:3</p> <p>ビュー:1</p> <p>ビュー:2</p> <p>尺度</p> 	<p>4. ビューを左図のように配置します。</p> <p>※尺度は1:1にしてください。</p>
 <p>シート:1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ベースビューを繰り返し(R)</li> <li>コピー Ctrl+C</li> <li>シートを削除(D)</li> <li>アクティブ化</li> <li>孤立した注記を自動再アタッチ</li> <li>ベースビュー...</li> <li>シートスタイルを作成(C)...</li> <li><b>シートを編集(E)...</b></li> </ul>	<p>5. シート:1で右クリックし、「シートを編集」を選択します。</p>

 <p>Standard.idw</p>	<p>1. 「新規」→「Standard.idw」をWクリックします。</p>																						
 <p>ベース 投影 補助 断面 詳細</p>	<p>2. 「ベース」をクリックします。</p>																						
<p>ファイルの場所(I): 第7章_演習</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名前</th> <th>更新日時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>OldVersions</td><td>2017/12/25 17:3</td></tr> <tr><td>BASE</td><td>2017/12/25 17:3</td></tr> <tr><td>HOLDER</td><td>2017/12/25 13:2</td></tr> <tr><td>JIS B 1111_M5x16</td><td>2017/12/24 18:2</td></tr> <tr><td>JIS B 1251_No.2-5</td><td>2017/12/24 18:2</td></tr> <tr><td>JIS B 1256_5x10</td><td>2017/12/24 18:3</td></tr> <tr><td>JIS B 1521_6900</td><td>2017/12/24 18:3</td></tr> <tr><td>M5x16-SW-W</td><td>2017/12/25 12:2</td></tr> <tr><td>SHAFT</td><td>2017/12/25 17:3</td></tr> <tr><td>回転ローラー軸受け</td><td>2017/12/25 17:3</td></tr> </tbody> </table>	名前	更新日時	OldVersions	2017/12/25 17:3	BASE	2017/12/25 17:3	HOLDER	2017/12/25 13:2	JIS B 1111_M5x16	2017/12/24 18:2	JIS B 1251_No.2-5	2017/12/24 18:2	JIS B 1256_5x10	2017/12/24 18:3	JIS B 1521_6900	2017/12/24 18:3	M5x16-SW-W	2017/12/25 12:2	SHAFT	2017/12/25 17:3	回転ローラー軸受け	2017/12/25 17:3	<p>3. 第7章_演習フォルダから「回転ローラー軸受け.iam」をWクリックします。</p>
名前	更新日時																						
OldVersions	2017/12/25 17:3																						
BASE	2017/12/25 17:3																						
HOLDER	2017/12/25 13:2																						
JIS B 1111_M5x16	2017/12/24 18:2																						
JIS B 1251_No.2-5	2017/12/24 18:2																						
JIS B 1256_5x10	2017/12/24 18:3																						
JIS B 1521_6900	2017/12/24 18:3																						
M5x16-SW-W	2017/12/25 12:2																						
SHAFT	2017/12/25 17:3																						
回転ローラー軸受け	2017/12/25 17:3																						
	<p>4. ビューを左図のように配置します。</p> <p>※用紙サイズはA3にしてください。 ※以降ビューは左図の番号で呼びます。</p>																						
	<p>5. 「ビュー:1」は隠線を表示にし、「ビュー:2」と「ビュー:3」は非表示にします。</p> <p>※回転ローラー軸受け.idwで保存します。</p> <p>ファイル名(N): <input type="text" value="回転ローラー軸受け"/></p>																						

---

## Inventor2018 Step1 Drawing & Practice編

---

平成30年 1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

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。