

Inventor2019

Step1

Drawing & Practice



目次

■Part & Assembly編

第1章 基本

1. Inventorの基本	9
2. 初期設定	11
3. 基本操作	27

第2章 パーツモデリング

1. モデリングの流れ	43
2. スケッチ作成時の注意点	44
3. スケッチの練習	46
4. 推奨するパーツモデリング	52

第3章 パーツ作成①

1. フィーチャ環境	63
2. パーツモデリング(1)	68
3. パーツモデリング(2)	76
4. パーツモデリング(3)	89
5. パーツモデリング(4)	99
6. 穴フィーチャ	112
7. 演習_パーツモデリング(1)	120
8. 演習_パーツモデリング(2)	126

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	166

目次

第5章 パーツ作成②

1. パーツモデリング(5).....	172
2. 演習_パーツモデリング(3)	188
3. 作業フィーチャ	202
4. 演習パーツモデリング(4).....	224

■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

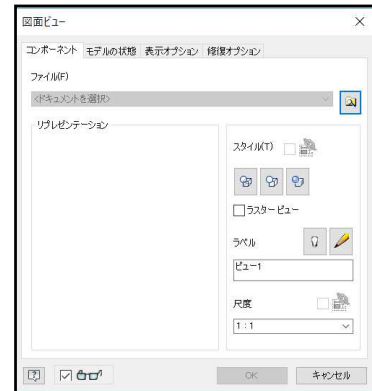
第7章 総合演習

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

【ベースビュー】

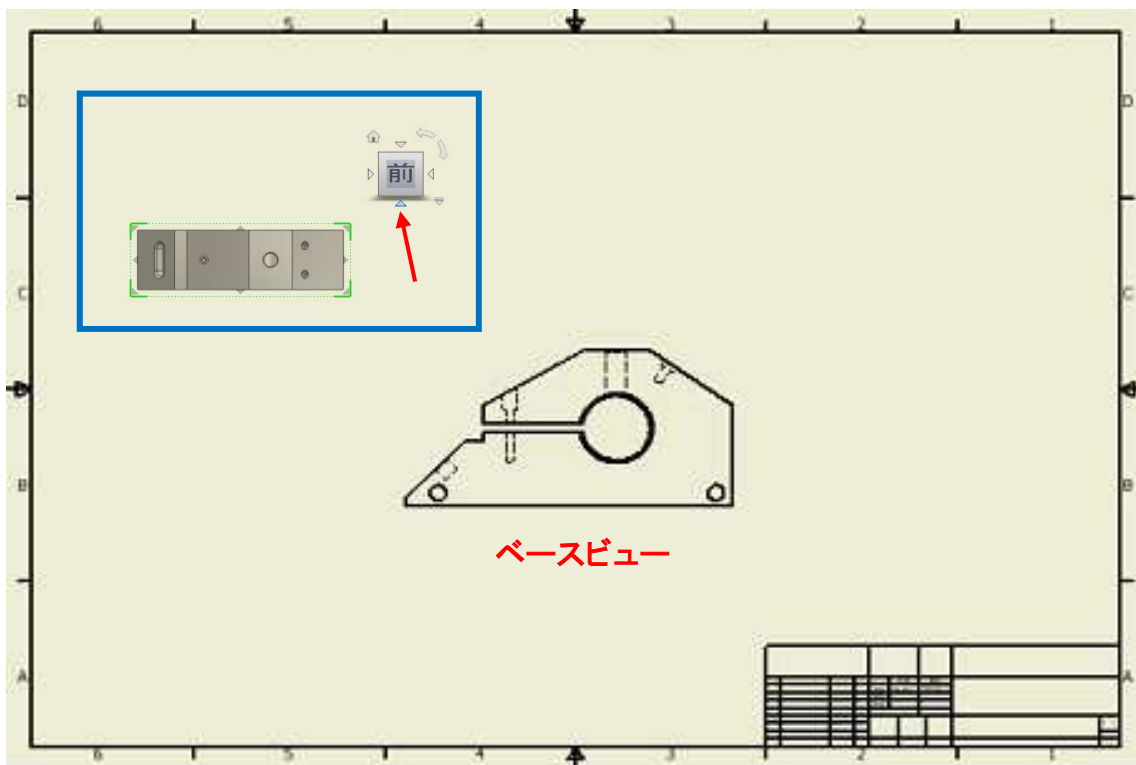
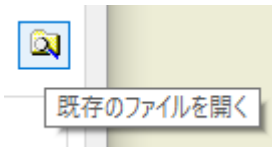


図面を作成する際、はじめにベースビューを作成します。図面の基準となるもので、JIS図面で言う正面図を意識し配置するとよいと思います。



[操作方法]

1. “ビューを配置”タブから「ベース」をクリックします。
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.iptをWクリックします。
3. View cubeの「△」ボタンをクリックします。
4. 「OK」をクリックします。
5. Block.idwとして保存します。

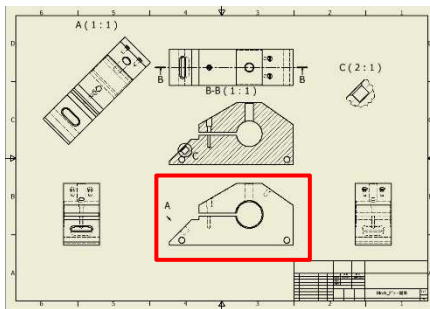


【ベースビューの尺度、スタイルの編集】

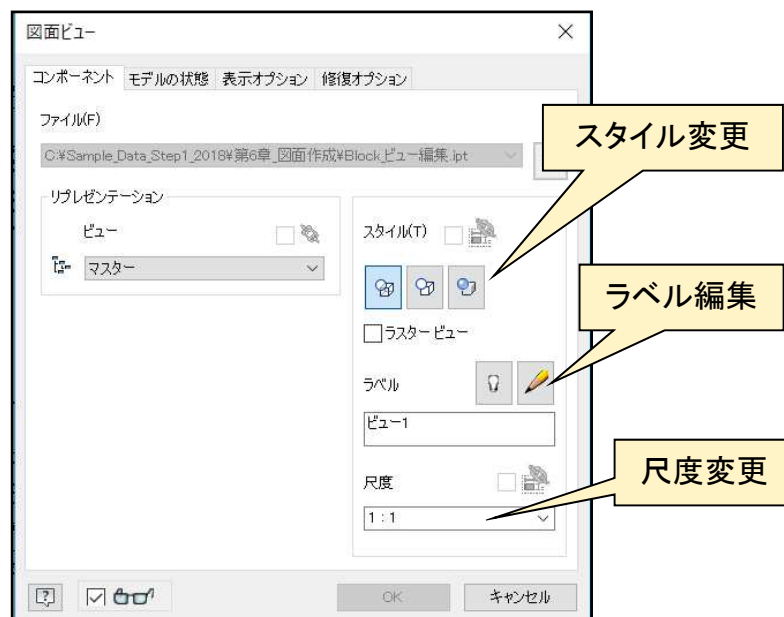
ビューを作成後に隠線を表示・非表示したり、尺度を変更したい場合の編集方法です。

[操作方法]

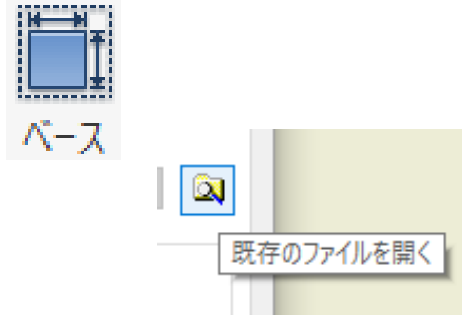

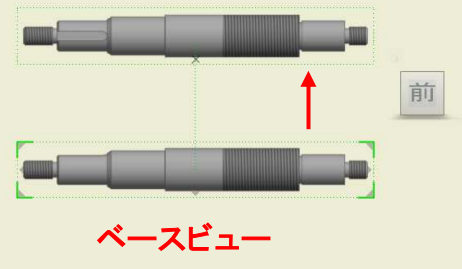
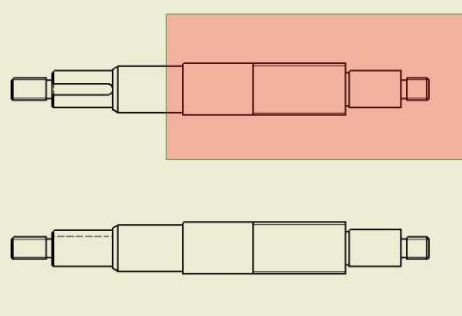
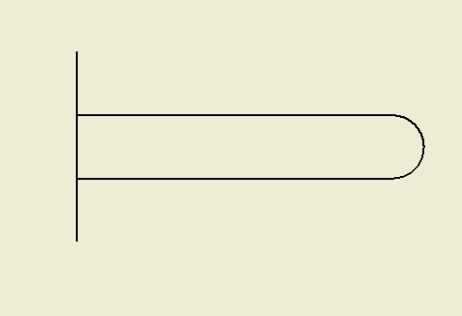
1. 第6章_図面作成→Block_ビュー編集.idwを開きます。
2. ベースビューの上で「Wクリック」又は、右クリックして「ビューを編集」を選択します。



3. 尺度を変更する場合は尺度リストを展開し尺度を選択します。
リストにない場合(1:3など)は手入力します。
4. 隠線表示・非表示の切替はスタイル編集で行います。


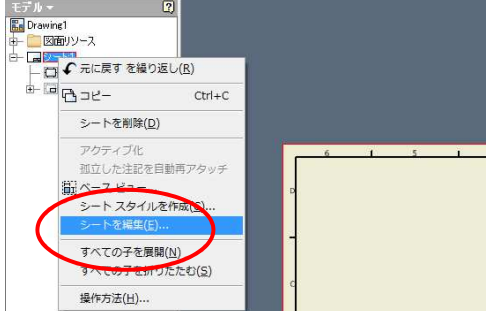
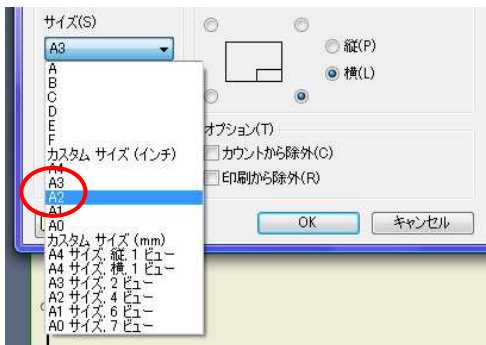
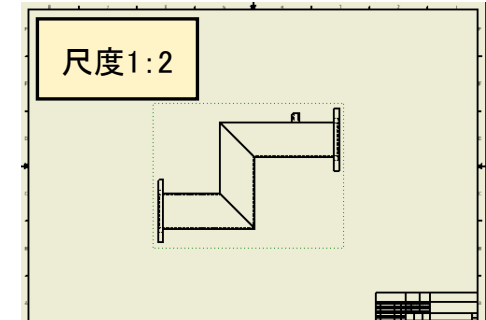

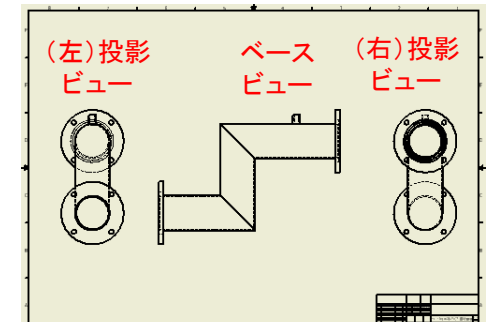



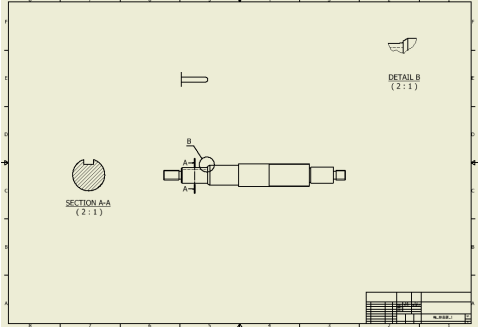
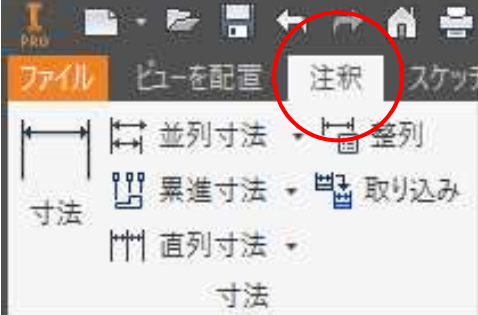
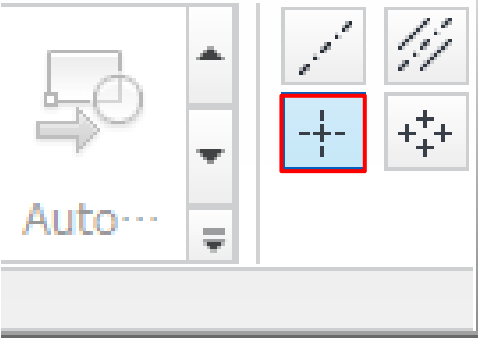
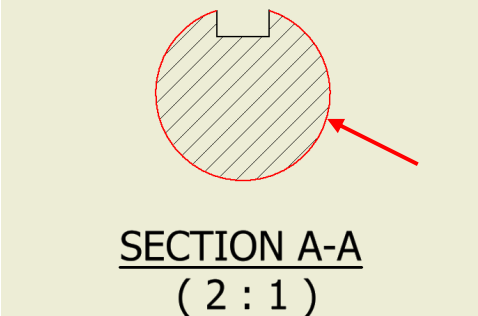

演習_ビュー作成(1)_手順①

	<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>ファイルの場所(I): 第6章_図面作成</p> <p>名前</p> <ul style="list-style-type: none"> tyouban_B やかん ローラー 進捗 軸_ビュー作成 	<p>2. 「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>(上) 投影ビュー</p>  <p>ベースビュー</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>※P.22～23参照</p>
	<p>5. 左図のようにします。</p> <p>※上書き保存します。</p>

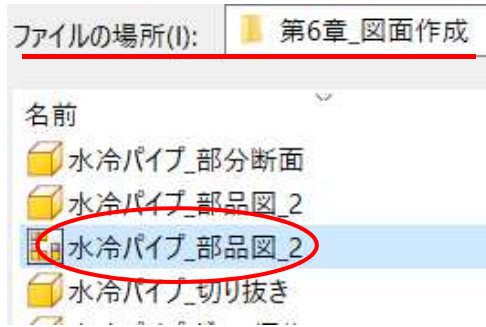
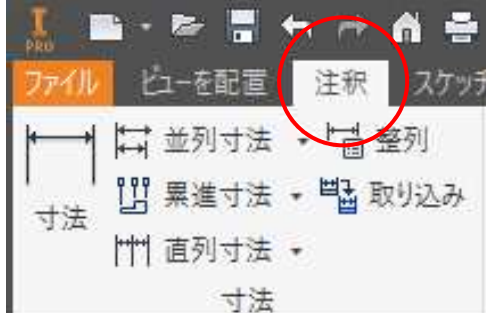

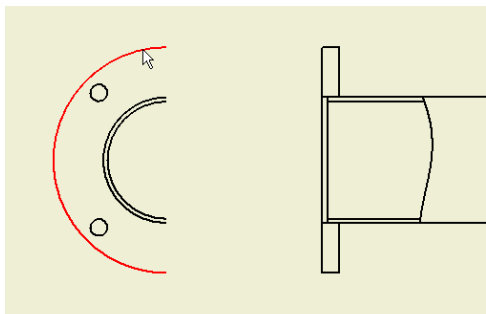
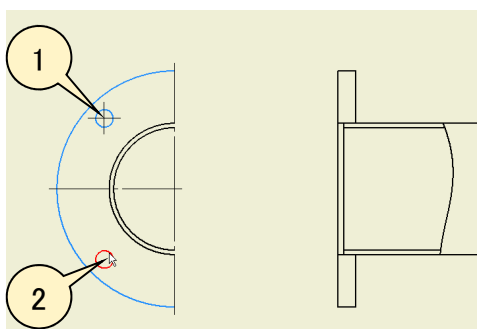
演習_ビュー作成(2)_手順①

※Step1 参照図面集をご用意ください。



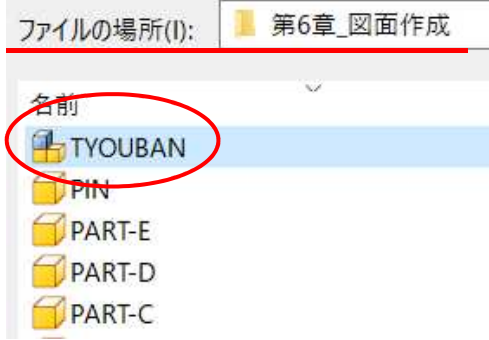
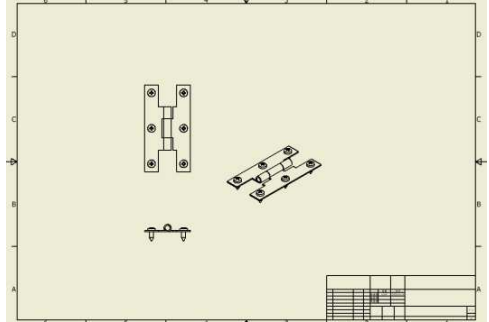
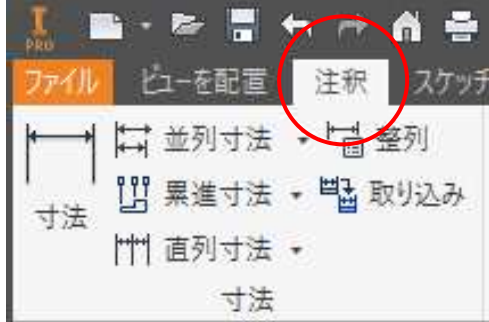
	<p>1. Standard.idwを立ち上げます。</p>
	<p>2. ブラウザのシート:1の上で右クリックし、「シートを編集」を選択します。</p>
	<p>3. “サイズ”から「A2」を選択してOKします。 ※現在は既定でA2になっています。</p>
	<p>4. “作成”パネルの「ベース」をクリックし、「第6章_図面作成」→「水冷パイプ_ビュー作成.ipj」のベースビューを作成します。</p> 
	<p>5. 「投影」をクリックして左図のように投影ビューを作成します。 ※既定では続けて作成できます。 ※既定のファイル名のまま保存してください。</p> 

	<p>1. 「第6章_図面作成」→「軸_部品図_1.idw」を開きます。</p>
	<p>2. 「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>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>

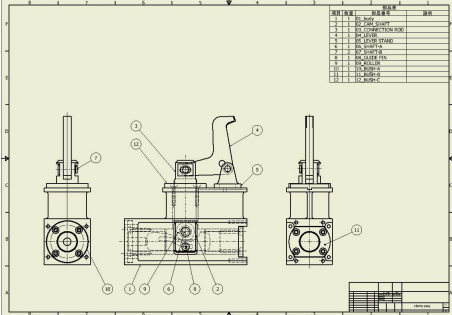

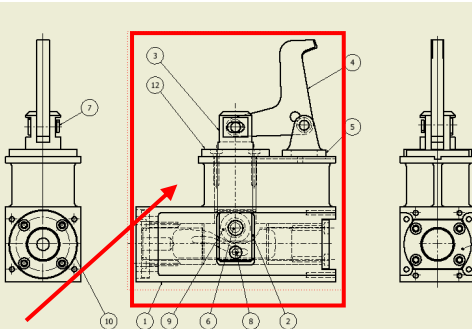
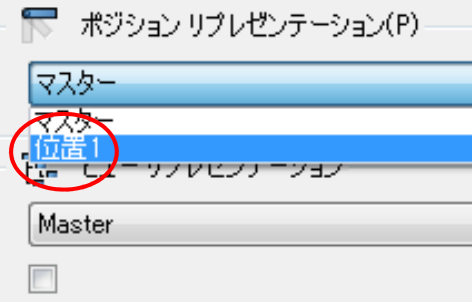
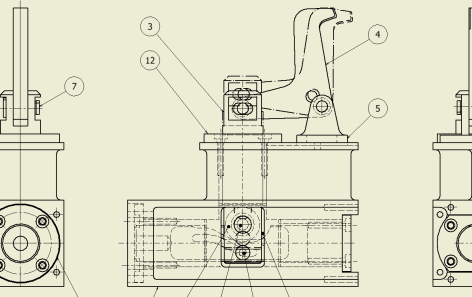
部品図(2)_作成手順①

 <p>ファイルの場所(I): 第6章_図面作成</p> <p>名前</p> <ul style="list-style-type: none"> 水冷パイプ_部分断面 水冷パイプ_部品図_2 水冷パイプ_部品図_2 水冷パイプ_切り抜き 	<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>注釈</p> <p>並列寸法 整列</p> <p>寸法 累進寸法 取り込み</p> <p>直列寸法 寸法</p>	<p>2. 「注釈」タブに切り替えます。</p>
 <p>Auto---</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>

組立図(1)_作成手順①

	<p>1. 新規→Standard.idwを立上げます。</p>
	<p>2. 「ベース」をクリックします。</p>
	<p>3. 「第6章_図面作成」→ 「TYOUBAN.iam」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>※用紙サイズはA3にしてください。P.35手順2.~3.参照</p>
	<p>5. 「注釈」タブに切り替えます。</p>

組立図(2)_作成手順①

	<p>1. 「第6章_図面作成」 →「clamp assy.idw」を開きます。</p>
 <p>作成</p>	<p>2. 「オーバーレイ」をクリックします。</p>
	<p>3. 「ベースビュー」をクリックします。</p>
	<p>4. “ポジションリプレゼンテーション”から「位置1」を選択しOKします。</p>
	<p>5. 左図のように動作した状態が表示されました。</p>

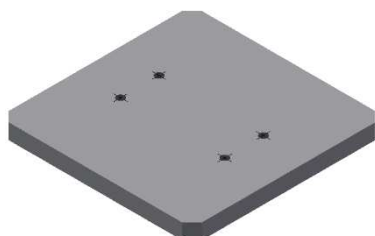
総合演習

※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点は手順を確認しながら、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 2019 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。

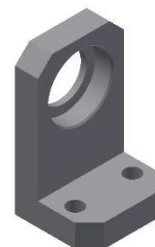
[パーツモデリング]



BASE

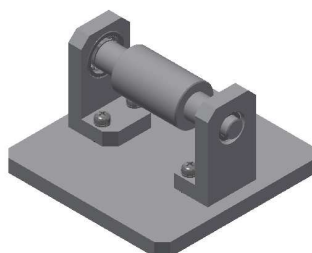


SHAFT



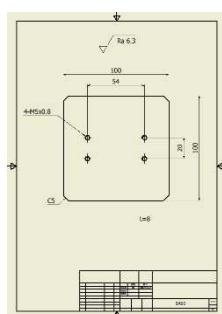
HOLDER

[アセンブリ]

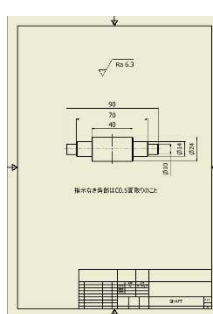


回転ローラー軸受け

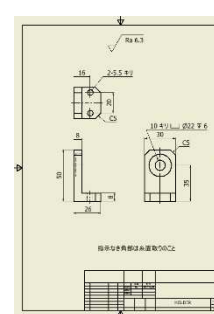
[部品図面]



BASE

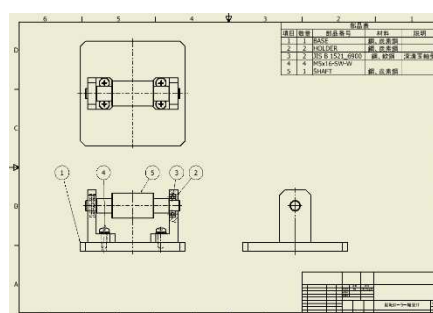


SHAFT





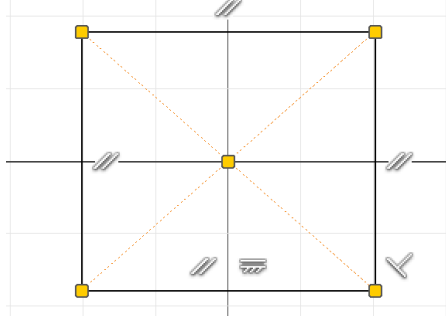
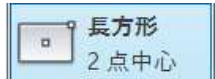
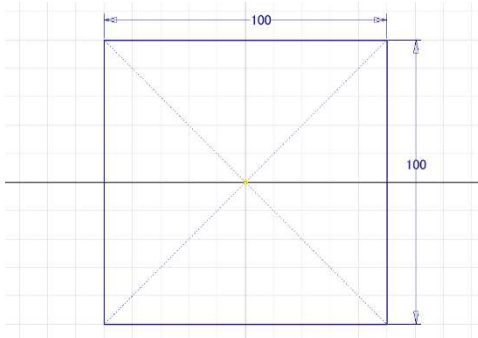
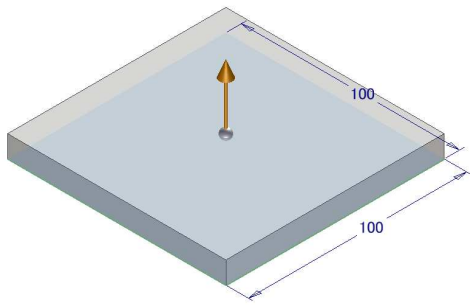
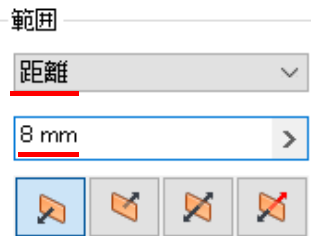
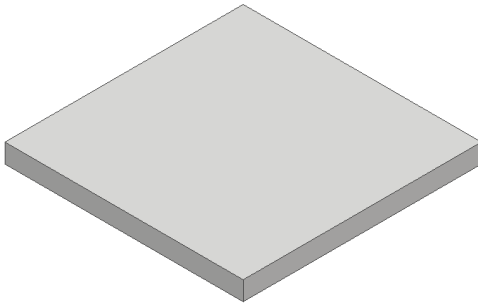
HOLDER

[組立図面]


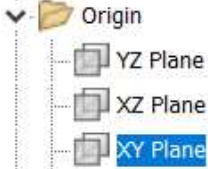
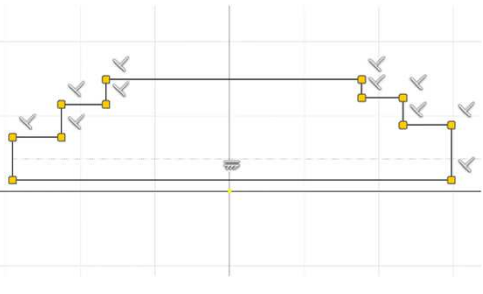

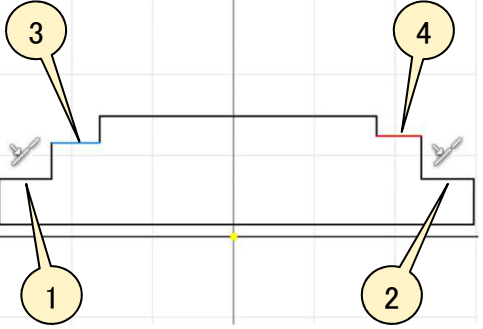
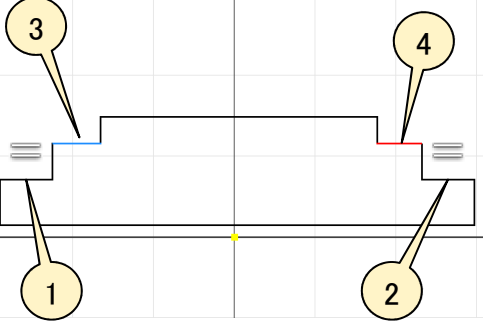
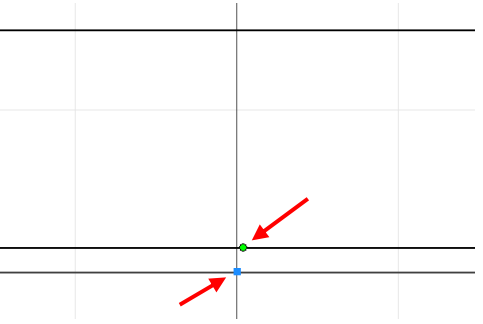


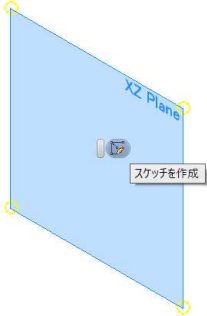

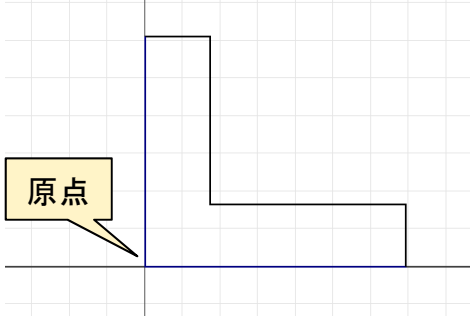
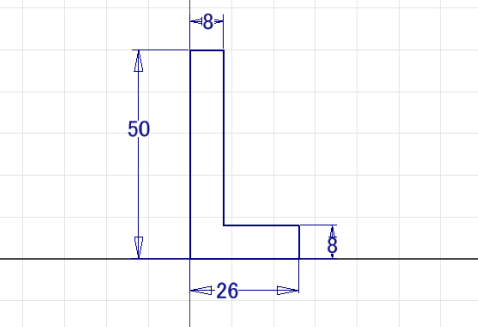
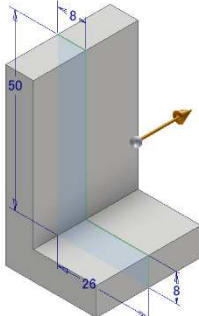
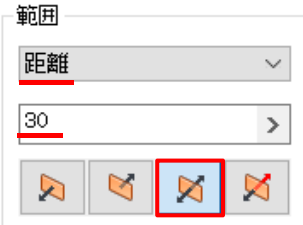
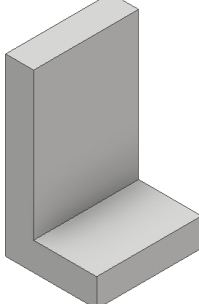
回転ローラー軸受け組立図

BASE_作成手順①

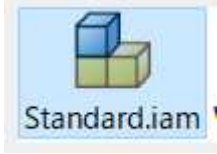

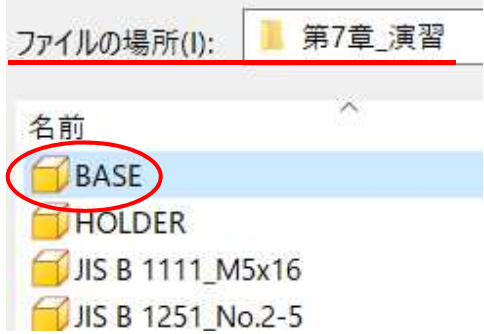
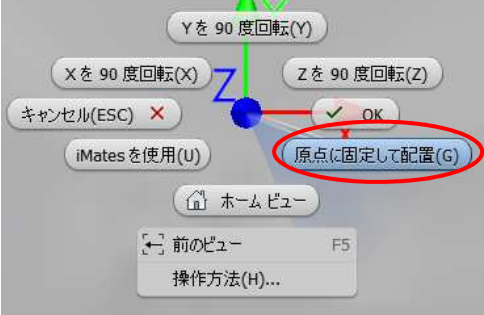
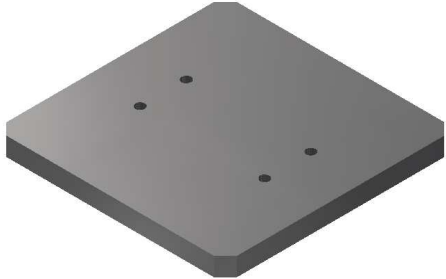
	<p>1. 「新規」→「Standard.ipt」をWクリックします。“XY Plane”を選択し、「スケッチを作成」をクリックします。</p> 
	<p>2. 原点を中心に、左図のように長方形を描きます。</p> 
	<p>3. 縦、横長さ寸法「100」を追加します。</p>
	<p>4. スケッチを終了し、「押し出し」をクリックします。設定は以下の通りです。</p> <p>範囲: 距離</p> <p>値: 8</p> 
	<p>5. 第7章_演習 フォルダに「BASE」として保存します。</p> <p>ファイル名(N): BASE</p>

SHAFT_作成手順①



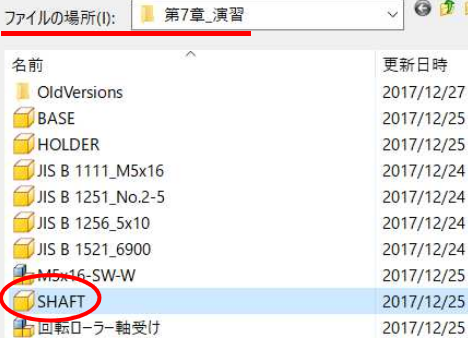
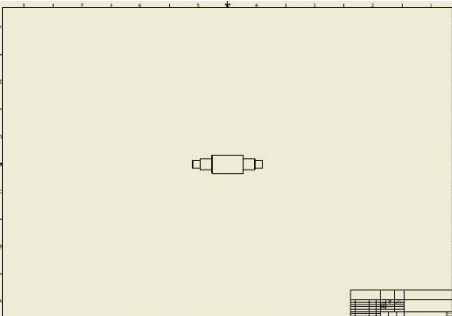
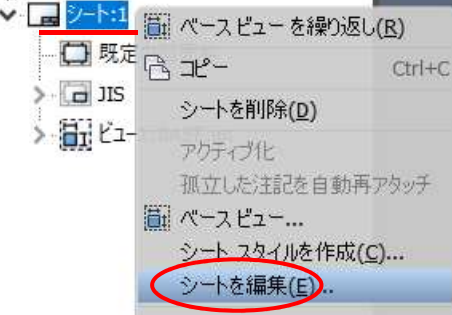
	<p>1. 「新規」→「Standard.ipt」をWクリックします。“XY Plane”を選択し、「スケッチを作成」をクリックします。</p> 
	<p>2. 「線分」コマンドで、左図のようにSHAFT外形を描きます。</p> 
	<p>3. ①②、③④の順に「同一直線上」を付加します。</p>
	<p>4. さらに①②、③④の順に「同じ値」を付加します。</p>
	<p>5. 原点と中点に「一致」を付加します。</p>

	<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



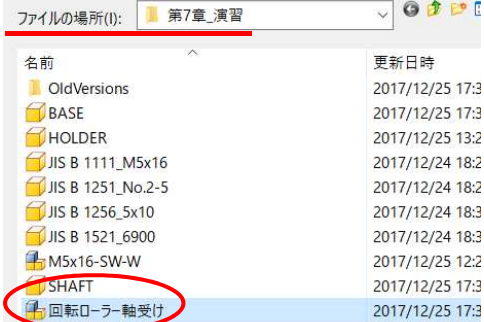
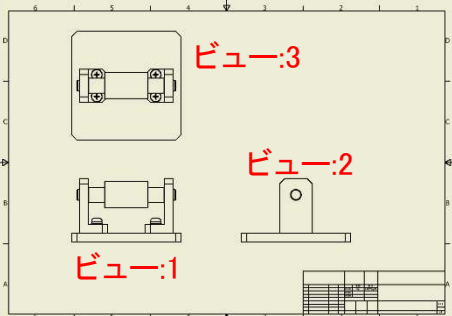
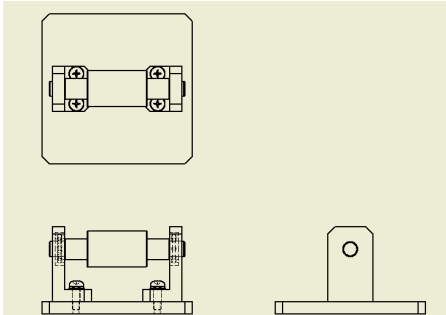
	<p>1. 「新規」→「Standard.iam」をWクリックします。</p>
	<p>2. 「配置」をクリックします。</p>
	<p>3. 第7章_演習フォルダから「BASE」をWクリックします。</p>
	<p>4. 右クリックして「原点に固定して配置」を選択し、「Esc」を押します。</p>
	<p>5. 「ファイル」→「保存」を選択し、「回転ローラー軸受け」として保存します。</p> <p>ファイル名(N): <input type="text" value="回転ローラー軸受け"/></p>

 <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"> Old Versions BASE HOLDER JIS B 1111_M5x16 	<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"> ベースビューを繰り返し(R) コピー Ctrl+C シートを削除(D) アクティブ化 孤立した注記を自動再アタッチ ベースビュー... シート スタイルを作成(C)... シートを編集(E)... 	<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"> ベースビューを繰り返し(R) コピー Ctrl+C シートを削除(D) アクティブ化 孤立した注記を自動再アタッチ ベースビュー... シート スタイルを作成(C)... シートを編集(E)... 	<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>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"> OldVersions BASE HOLDER JIS B 1111_M5x16 	<p>3. 第7章_演習フォルダから「HOLDER.ipt」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>1:10000 1:5000 1:2000 1:1000 1:500 1:200 1:100 1:50 1:20 1:10 1:5 1:2 1:1 2:1</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"> ベースビューを繰り返し(R) コピー Ctrl+C シートを削除(D) アクティブ化 孤立した注記を自動再アタッチ ベースビュー... シート スタイルを作成(C)... シートを編集(E)... 	<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>1. 「新規」→「Standard.idw」をWクリックします。</p>
	<p>2. 「ベース」をクリックします。</p>
	<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>
	<p>4. ビューを左図のように配置します。 ※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。 ※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>

Inventor2019 Step1 Drawing & Practice編

平成31年 2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。