

# Inventor2019

---

Step1

Parts & Assembly



# 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

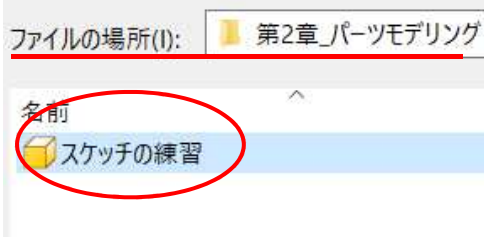
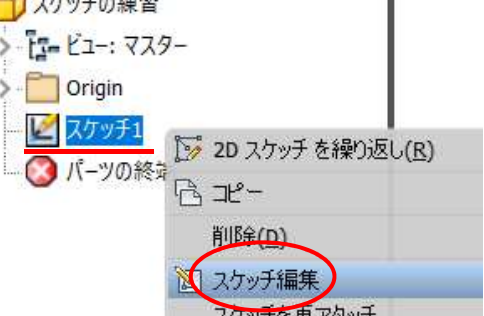

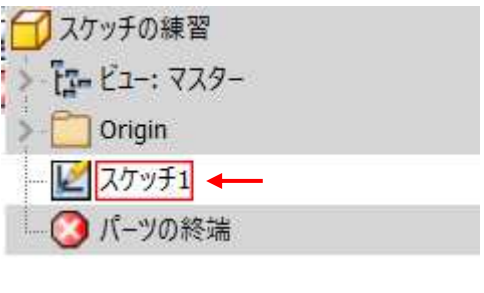

## 第6章 図面作成

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

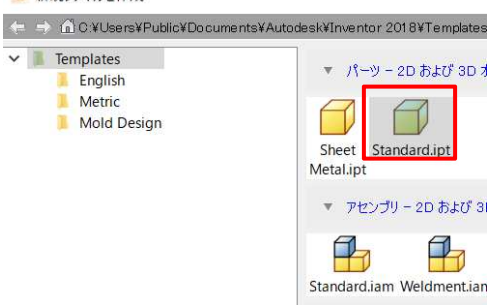
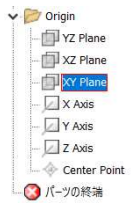
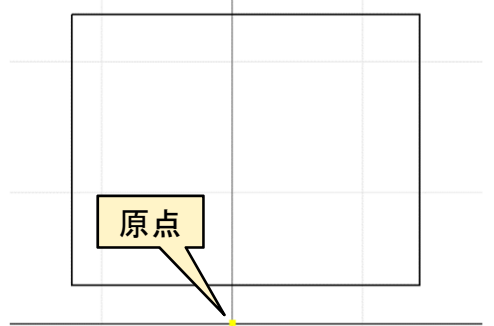

## 第7章 総合演習

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

# スケッチの練習\_手順①

	<p>1. “第2章_パーツモデリング”フォルダから「スケッチの練習.ippt」をWクリックして開きます。</p>
	<p>2. ブラウザの“スケッチ1”で右クリックし「スケッチ編集」を選択します。</p>
	<p>3. ナビゲーションバーの「ビュー正面」をクリックします。</p>
	<p>4. ブラウザの「スケッチ1」をクリックします。</p>
	<p>5. 「水平」をクリックします。</p>

## 推奨するパーツモデリング\_手順①

	<p>1. “スタートアップ”タブの「新規」をクリックし“Standard.ipt”をWクリックします。</p>
	<p>2. ブラウザの“Origin”を展開します。「XY Plane」を選択し、“スケッチを作成”をクリックします。</p> 
	<p>3. 「長方形 2点」をクリックし、左図のようにスケッチします。</p> 
	<p>4. 「一致」をクリックします。</p>
	<p>5. 「原点」と「中点」をクリックします。</p>

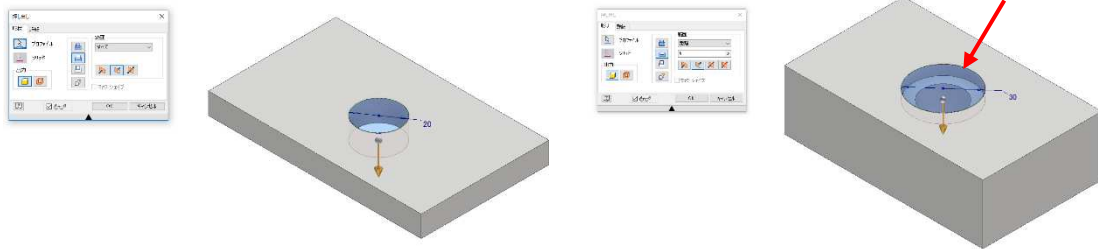
## 【穴フィーチャについて】

機械部品では多くの場合、穴やねじ穴を加工します。3Dパーツを作成する際に使用したいのが「穴フィーチャ」です。穴形状は押し出しや回転フィーチャでも作成できますが、ねじ穴は作成できません。また、設計を進める中でキリ穴をザグリ穴や皿穴などに変更しなければならなくなった場合、穴フィーチャで作成しておけば修正が簡単に行えます。3Dパーツの穴加工には「穴フィーチャ」を使用することをお勧めします。

例: キリ穴からザグリ穴への変更

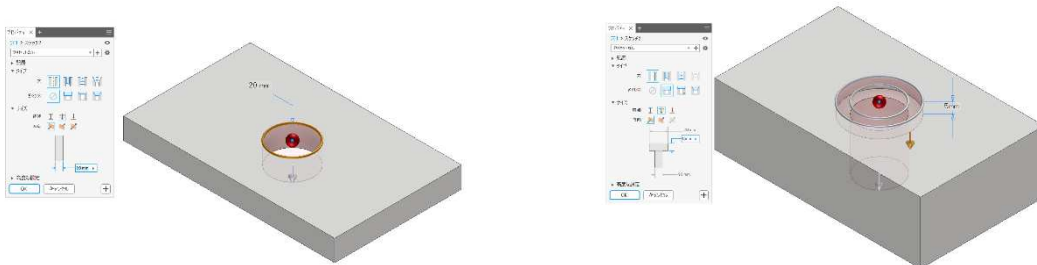
押し出しの場合

ザグリ穴を追加で作成する必要がある。

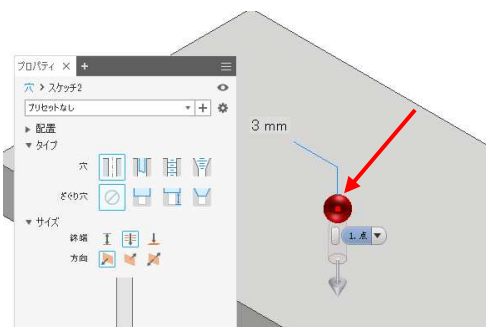

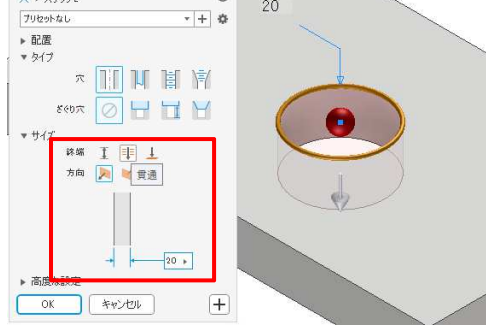
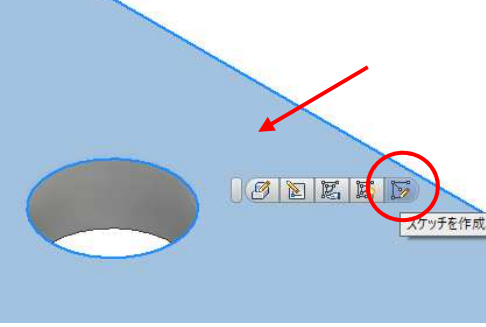
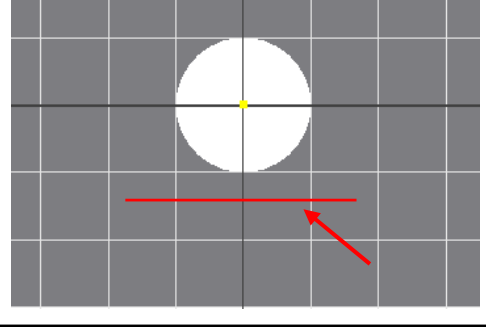



穴フィーチャの場合



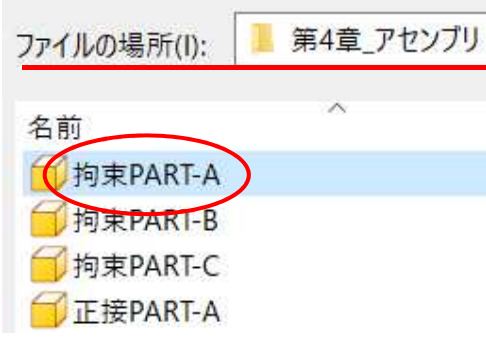
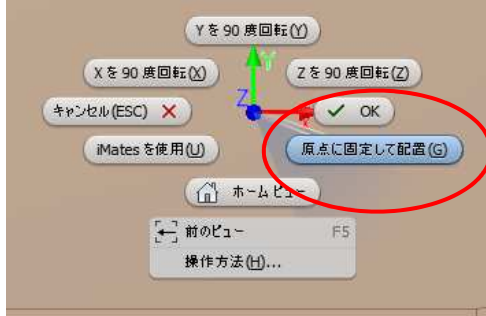
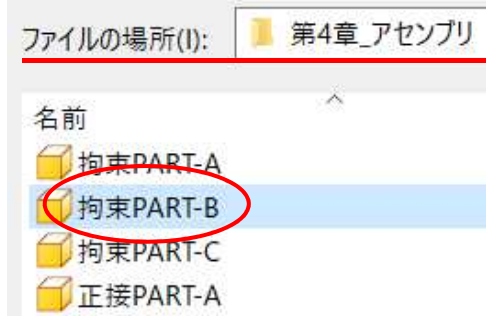
穴フィーチャの編集で簡単に変更できる。



## 穴フィーチャ\_手順②



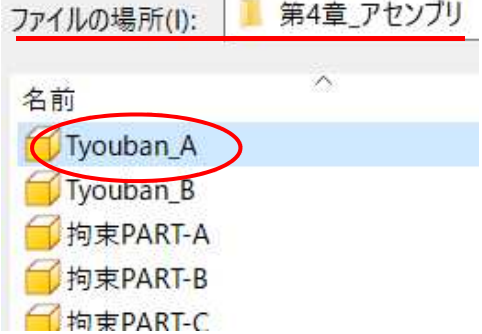
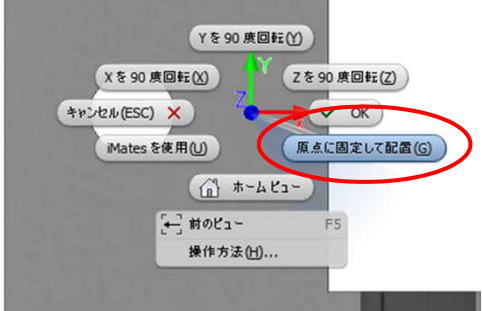
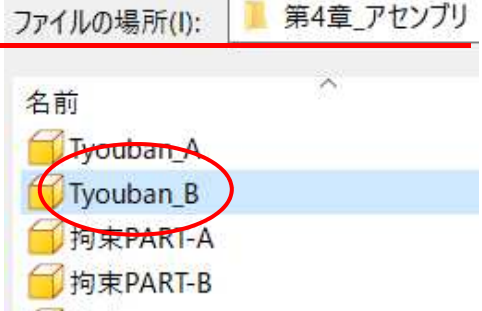
	<p>6. 「穴」をクリックし、原点をクリックします。</p> 
	<p>7. 直径に「20」を入力し、“終端”から「貫通」を選択してOKします。</p>
	<p>8. 再び上面を選択し「スケッチを作成」をクリックします。</p>
	<p>9. 線分を作成します。</p> <p>※この線分は水平に。</p>
	<p>10. 「一致拘束」をクリックします。</p>

## アセンブリ拘束\_手順①



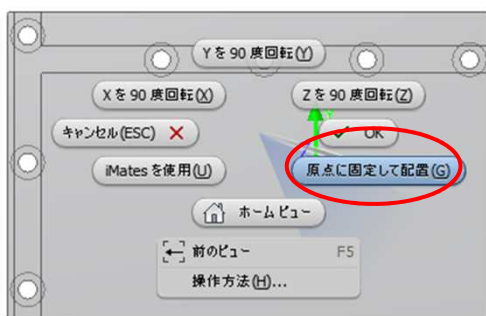

	<p>1. “スタートアップ”タブの「新規」をクリックし、「Standard.iam」をWクリックします。</p>
	<p>2. 「配置」アイコンをクリックします。      ※既定で「コンテンツセンターから配置」になっている場合があります。文字側をクリックして切り替えてください。</p>
	<p>3. 「第4章_アセンブリ」→「拘束PART-A.ipt」をWクリックします。</p>
	<p>4. 右クリックして「原点に固定して配置」を選択し、右クリックして「OK」又は「Esc」キーを押します。</p> <p>※複数配置する場合は「原点に固定して配置」選択後、連続してクリックします。</p>
	<p>5. 同様にして「拘束PART-B.ipt」をWクリックします。</p>


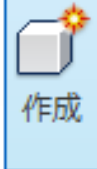
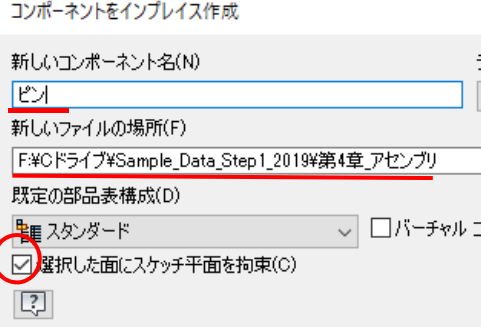


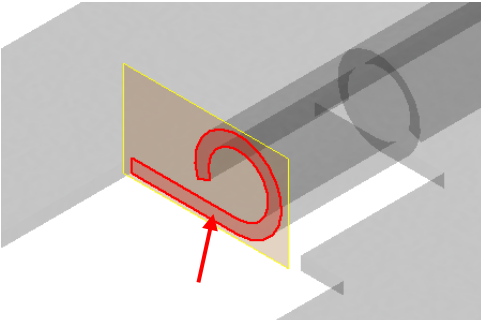


## 演習\_アセンブリ拘束(1)\_手順①



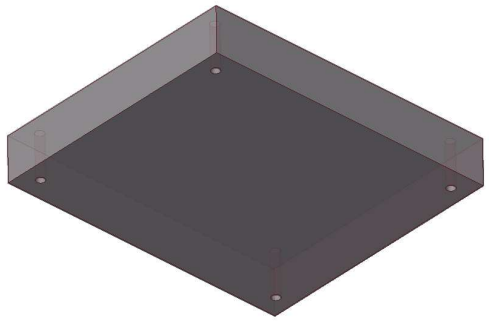
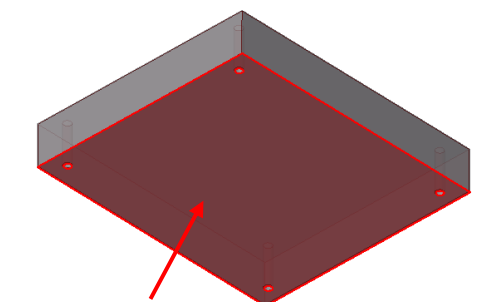
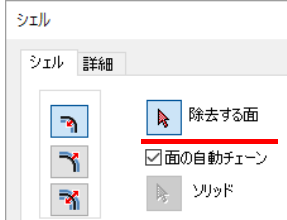
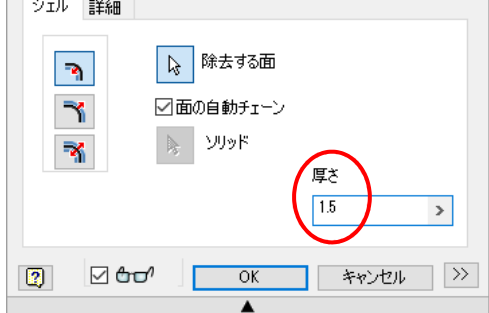
	<p>1. Standard.iamを立ち上げます。</p>
	<p>2. 「配置」をクリックします。</p>
	<p>3. 「第4章_アセンブリ」→ 「Tyouban_A.ipt」をWクリックします。</p>
	<p>4. 右クリックして「原点に固定して配置」を選択し、再度右クリックしてOKします。</p>
	<p>5. 同様にして「Tyouban_B.ipt」をWクリックします。</p>



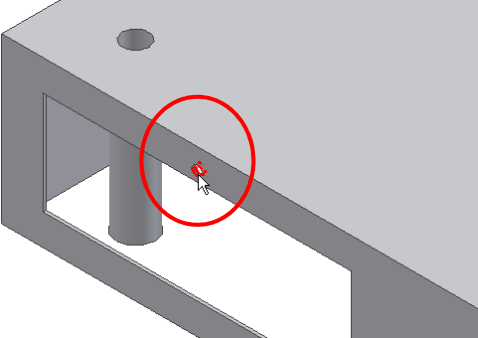
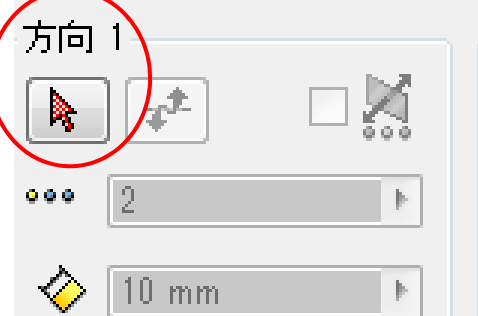
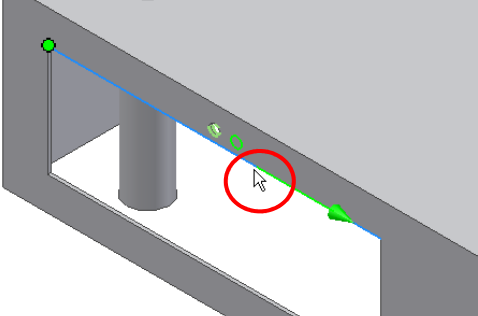
## 演習\_アセンブリ拘束(2)\_手順①

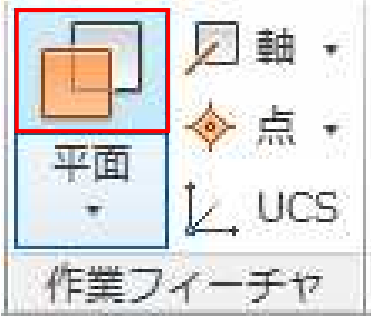
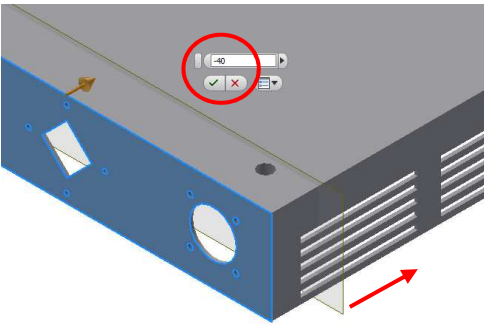
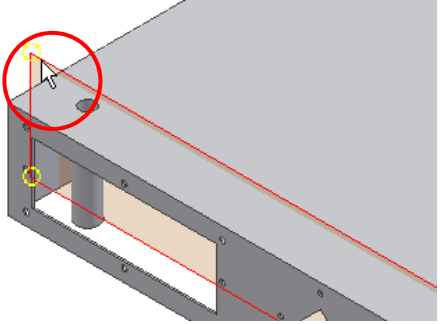
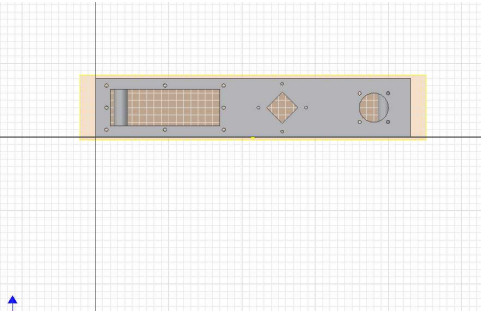

	<p>1. Standard.iamを立ち上げます。</p>
	<p>2. 「配置」をクリックします。</p>
	<p>3. 「第4章_アセンブリ」→「部品_11.ipt」をWクリックします。</p>
	<p>4. 右クリックして「原点に固定して配置」、再度右クリックして「OK」します。</p>
	<p>5. ファイル名を「CAM_SYSTEM」として保存します。</p>

	<p>1. 「第4章_アセンブリ」 →「蝶番ASSY.iam」を開き“コンポーネント”パネルの「作成」をクリックします。</p> 
	<p>2. ダイアログを以下のように設定しOKします。</p> <p>新しいコンポーネント名…ピン 新しいファイルの場所… 第4章_アセンブリ フォルダ “選択した面に…”にチェックをする</p>
	<p>3. ブラウザの“Origin”から「XY Plane」をクリックします。</p> <p>※これはパーツのXY平面とアセンブリのXY平面をそろえる操作です。</p>
	<p>4. 「2Dスケッチを開始」アイコンをクリックします。</p> <p>※ビューが変わってしまう場合は“ホームビュー”にしてください。</p>
	<p>5. 蝶番_Aの左図面をクリックします。</p> <p>※“ホームビュー”にしてください。</p>

## シェルフィーチャ作成手順①

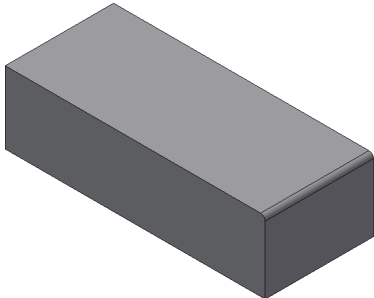
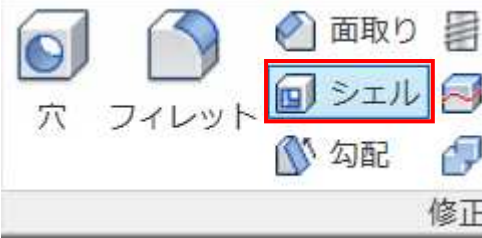
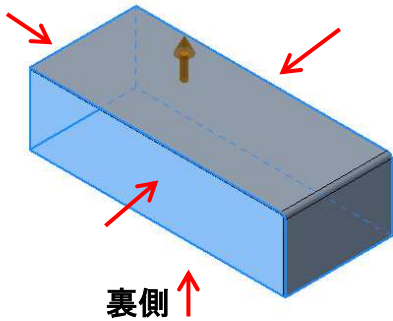
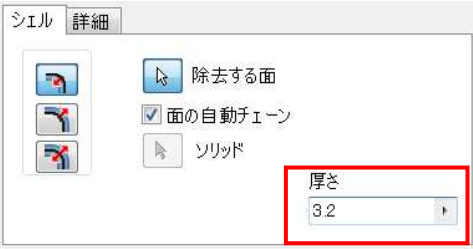
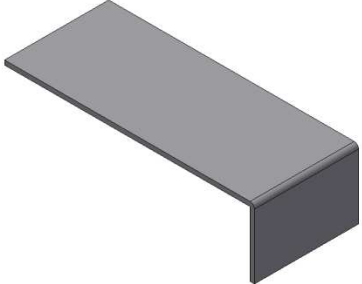
 <p>ファイルの場所(I): 第5章_パーツ作成②</p> <p>名前</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CABLE SUPPORT</li> <li>COVER PLATE</li> <li>PLATE</li> <li><b>フィーチャ作成_シェル</b></li> <li>フィーチャ作成_スイーブ</li> </ul>	<p>1. 第5章_パーツ作成② →「フィーチャ作成_シェル.ipt」をWクリックします。</p>
 <p>修正</p>	<p>2. “修正”パネルの「シェル」をクリックします。</p>
	<p>3. モデルを回転させ、裏面を表示させます。</p>
	<p>4. “除去する面”として裏面を選択します。</p> 
	<p>5. “厚さ”の値を「1.5」にします。</p>

 <p>ファイルの場所(I): 第5章_パーツ作成②</p> <p>名前</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CABLE SUPPORT</li> <li>COVER PLATE</li> <li>PLATE</li> <li>フィーチャ作成_シエル</li> <li>フィーチャ作成_スイープ</li> <li><b>フィーチャ作成_パターン</b></li> </ul>	<p>11. 第5章_パーツ作成② →「フィーチャ作成_パターン.ipt」 をWクリックします。</p>
 <p>矩形状</p> <p>円形状</p> <p>ミラー</p> <p>パターン</p>	<p>12. “パターン”パネルの「矩形状」を クリックします。</p>
	<p>13. フィーチャとして左図「穴2」をクリック します。</p>
 <p>方向1</p> <p>2</p> <p>10 mm</p>	<p>14. “方向1”の矢印ボタンをクリックしま す。</p>
	<p>15. 左図参考にエッジをクリックします。</p>

<p>ファイルの場所(I): <span style="background-color: #ffff00;">■</span> 第5章_パーツ作成②</p> <p>名前</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #ffff00;">■</span> CABLE SUPPORT</li> <li><span style="background-color: #ffff00;">■</span> COVER PLATE</li> <li><span style="background-color: #ffff00;">■</span> PLATE</li> <li><span style="background-color: #ffff00;">■</span> フィーチャ作成_シェル</li> <li style="background-color: #add8e6;">■</li> <li><span style="background-color: #ffff00;">■</span> フィーチャ作成_スリーブ</li> <li><span style="background-color: #ffff00;">■</span> フィーチャ作成_パターン</li> </ul>	<p>41. 第5章_パーツ作成② →「フィーチャ作成_スリーブ.ipt」 をWクリックします。</p>
	<p>42. “作業フィーチャ”パネルの「平面」 アイコンをクリックします。</p>
	<p>43. モデルの前面パネル部をクリックし 右方向に少しドラッグします。 オフセット値に「-40」と入力しチェック (OK)ボタンをクリックします。</p>
	<p>44. 「2Dスケッチを開始」アイコンをクリッ クし、作業平面をクリックします。 <span style="color: red;">※手順45の表示になった場合は、 手順46へ進んでください。</span></p>
	<p>45. 「面を表示」をクリックし、作業平面を クリックして左図の様に正面に向け ます。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>

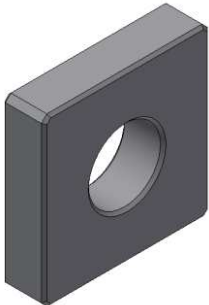
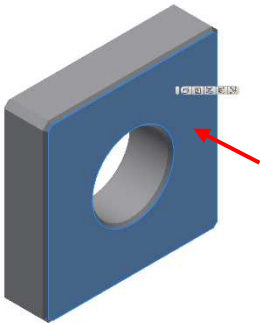
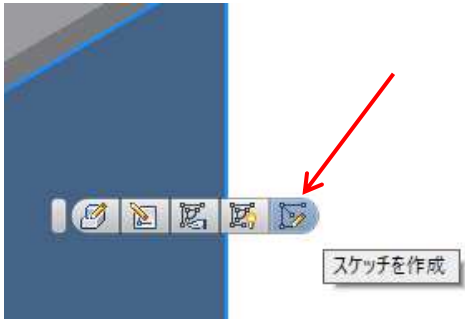
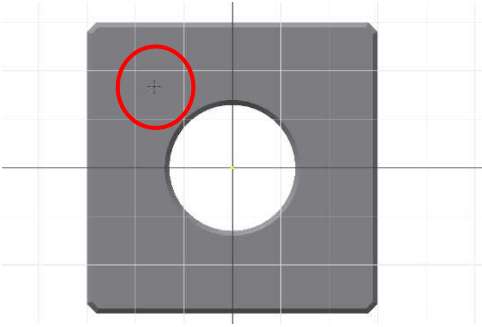
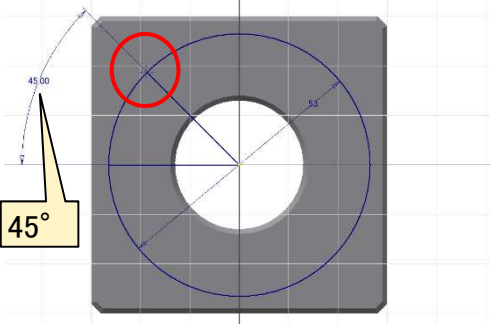
	<p>61. “パターン”パネルの「ミラー」をクリックします。</p>
	<p>62. ブラウザから「矩形形状パターン3」をクリックします。</p>
	<p>63. ダイアログの「対称面」のボタンをクリックします。</p>
	<p>64. ブラウザのOriginを展開し、「YZ Plane」をクリックします。</p>
	<p>65. OKします。</p> 

## 演習\_矩形状パターン\_手順①

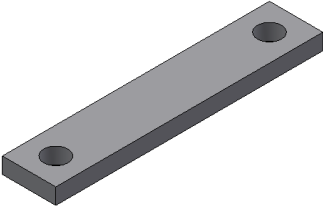
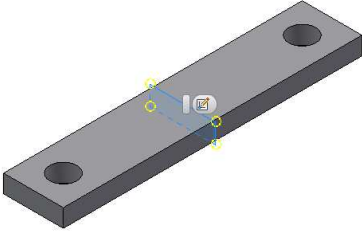
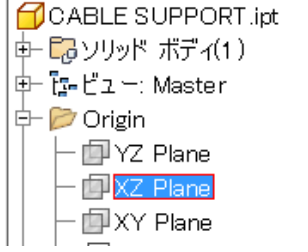

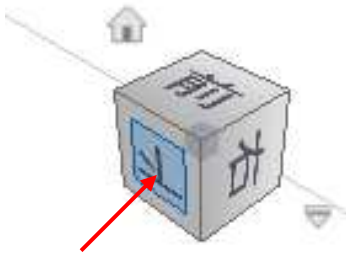

	<p>1. 第5章_パーツ作成② フォルダから「PLATE」を開きます。</p>
	<p>2. 「シェル」をクリックします。</p>
	<p>3. 左図の4面をクリックします。</p>
	<p>4. 厚さの値に「3.2」を入力しOKします。</p>
	<p>5. 薄肉化されました。</p>





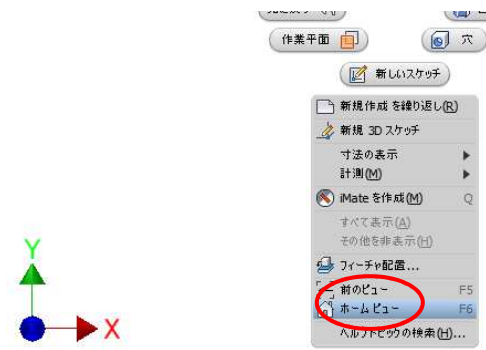
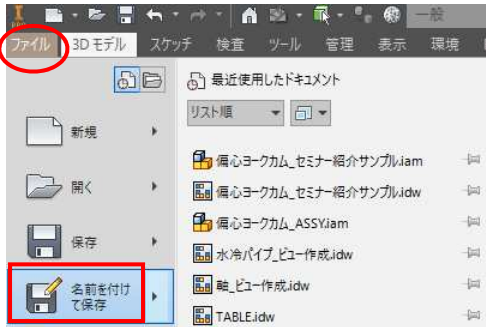
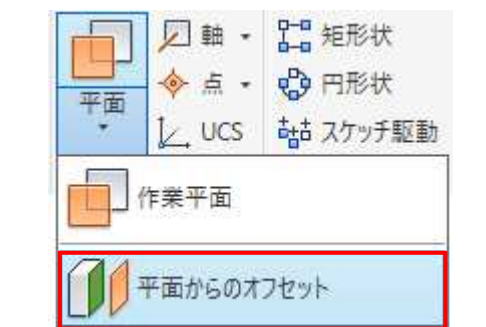
## 演習\_円形状パターン\_手順①

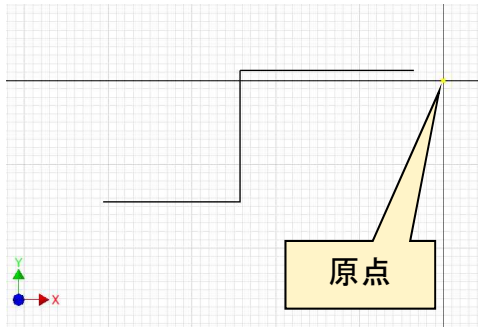
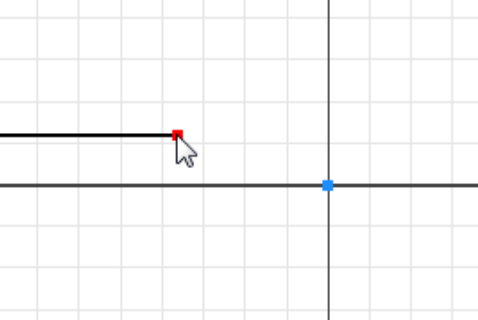
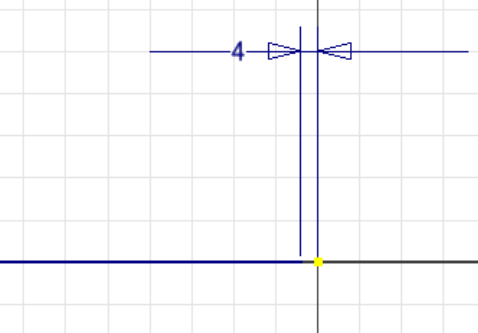
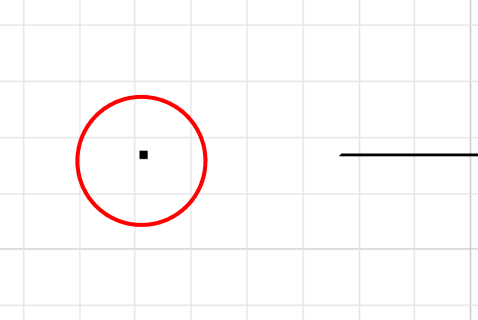

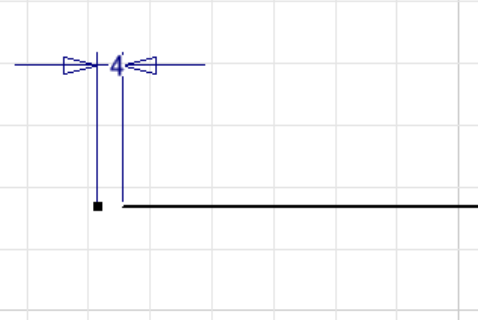
	<p>1. 第5章_パーツ作成② フォルダから「COVER PLATE」を開きます。</p>
	<p>2. 左図の面を選択します。</p>
	<p>3. ショートカットの「スケッチを作成」をクリックします。</p>
	<p>4. ビューを変更し、左図丸印付近に「点」を作成します。</p>
	<p>5. 円、線分、拘束を追加し点の位置を確定します。</p>

## 演習\_スイープ\_手順①

	<p>1. 第5章_パーツ作成② フォルダから「CABLE SUPPORT」を開きます。</p>
	<p>2. ブラウザのOriginから「XZ Plane」をクリックします。</p> 
	<p>3. 「スケッチを作成」をクリックします。 ※オプションの設定により、手順6へ進んでください。</p>
	<p>4. ビューキューブの「下」をクリックします。</p>
	<p>5. ビューを左図のようにします。</p>

## 作業フィーチャ\_作成手順①

	<p>1. 「新規」をクリックします。</p>
	<p>2. Standard.iptをWクリックします。</p>
	<p>3. グラフィックスウィンドウで右クリックし、「ホームビュー」を選択します。</p>
	<p>4. “ファイル”→”名前を付けて保存”を選択し「TABLE」として保存します。  <b>※保存先は第5章_パーツ作成② フォルダにします。</b></p>
	<p>5. “作業フィーチャ”パネルから「平面からのオフセット」を選択します。</p>

	<p>1. “XY Plane”に左図のようなスケッチを作成します。最初にパイプ部分を作成します。これはそのパスになる線です。</p>
	<p>2. 原点とパスの端点に「水平」拘束を付加します。</p>
	<p>3. 原点とパスの端点に寸法「4」を追加します。 ※寸法については“演習パーツモデリング(4)水冷パイプ”の図面を参照してください。</p>
	<p>4. パスの反対側の端点付近に左図のように“点”をスケッチします。このような点を作成する場合“作成”パネルの「点」をクリックし、続けて“形式”パネルの「中心点」を切替えます。(ボタンが白い状態)</p> 
	<p>5. こちら側にも「水平」拘束と寸法「4」を付加します。</p>

---

## Inventor2019 Step1 Parts & Assembly

---

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](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。