



# Inventor 2023

---

Step2

# 目次

☆ 初期設定	6
--------	---

## 第1章 パーツモデリング

1. 座標違いのモデリング	21
2. パーツ作成のポイント	33
3. 演習_パーツモデリング	35
4. 3Dスケッチと固定作業点	42
5. コイル	55
6. ロフト	61
7. 演習_ロフト(1)	75
8. 演習_ロフト(2)	84

## 第2章 パーツモデリングの応用

1. 派生コンポーネント	93
a. ミラーパーツを作る	94
b. アセンブリから派生パーツをつくる	97
2. パラメータ	99
3. スケッチ レイアウト	110

## 第3章 アセンブリ拘束

1. モーション拘束	119
a. 回転	120
b. ラック&ピニオン	122
2. タッチ拘束	124

## 第4章 アセンブリ

1. コンテンツセンター	131
2. コンテンツセンターの編集	142
3. アダプティブ機能	149
a. アダプティブ(1)	150
b. アダプティブ(2)	156
4. アセンブリでパーツ作成(1)	162
5. アセンブリでパーツ作成(2)	167
6. 接触セット	173

## 第5章 データ管理

1. プロジェクト	179
2. Pack & Go	186
3. スタイル	191
4. iProperty	205
5. 図面リソース	211
6. テンプレート	232
7. デザインアシスタント	236
a. ファイル名の変更	237
b. iPropertyのコピー	242
c. 既存図面の流用	248



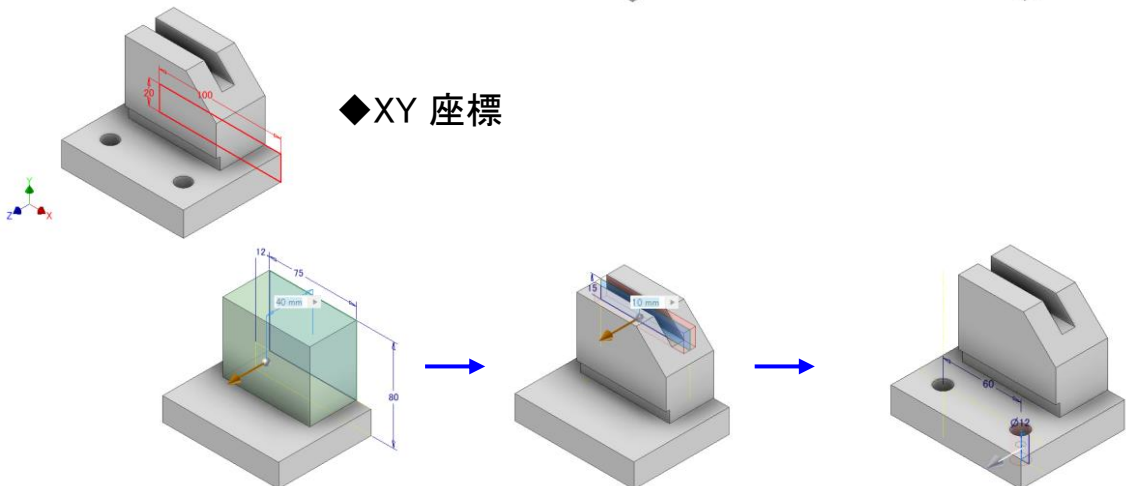
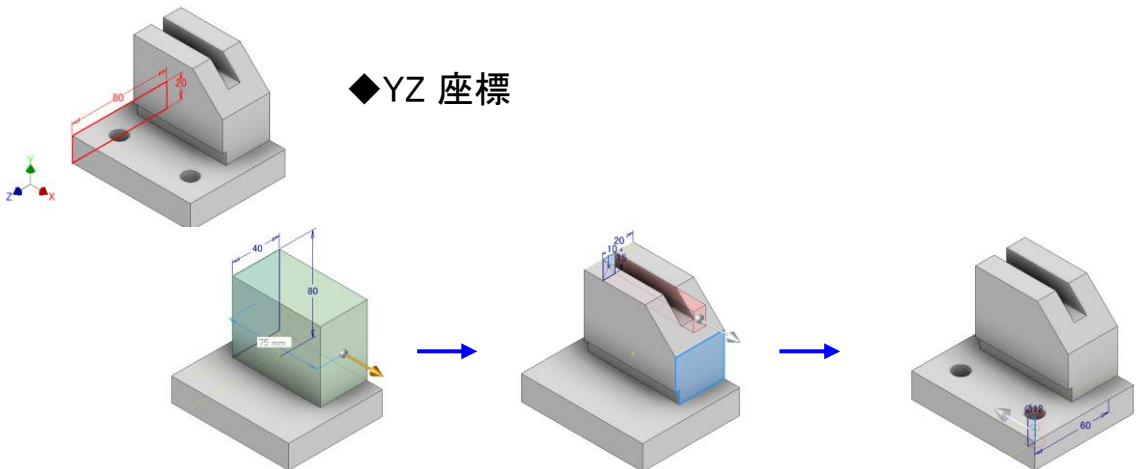
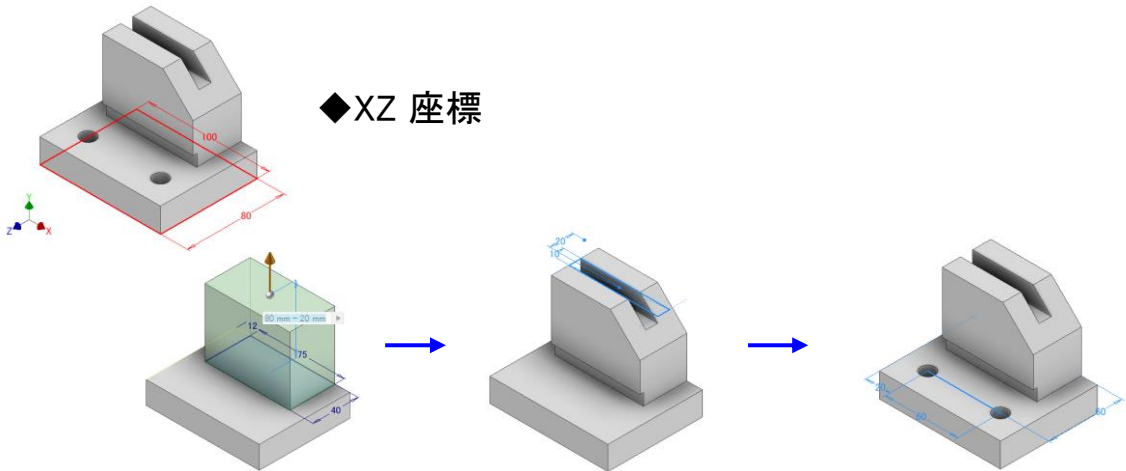
# 第1章

---

## パーツモデリング

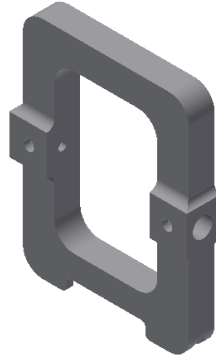
## 【座標によるモデリングの違い】

同じパーツを作成するにも、基準になる座標が違っているとスケッチやフィーチャの作成方法が違ってきます。ここでは、XYやYZ、XZ方向に限定してスケッチを描いた場合、モデリング時にどのようなスケッチが適切かを学習し理解します。



## 【モデリングの前に】

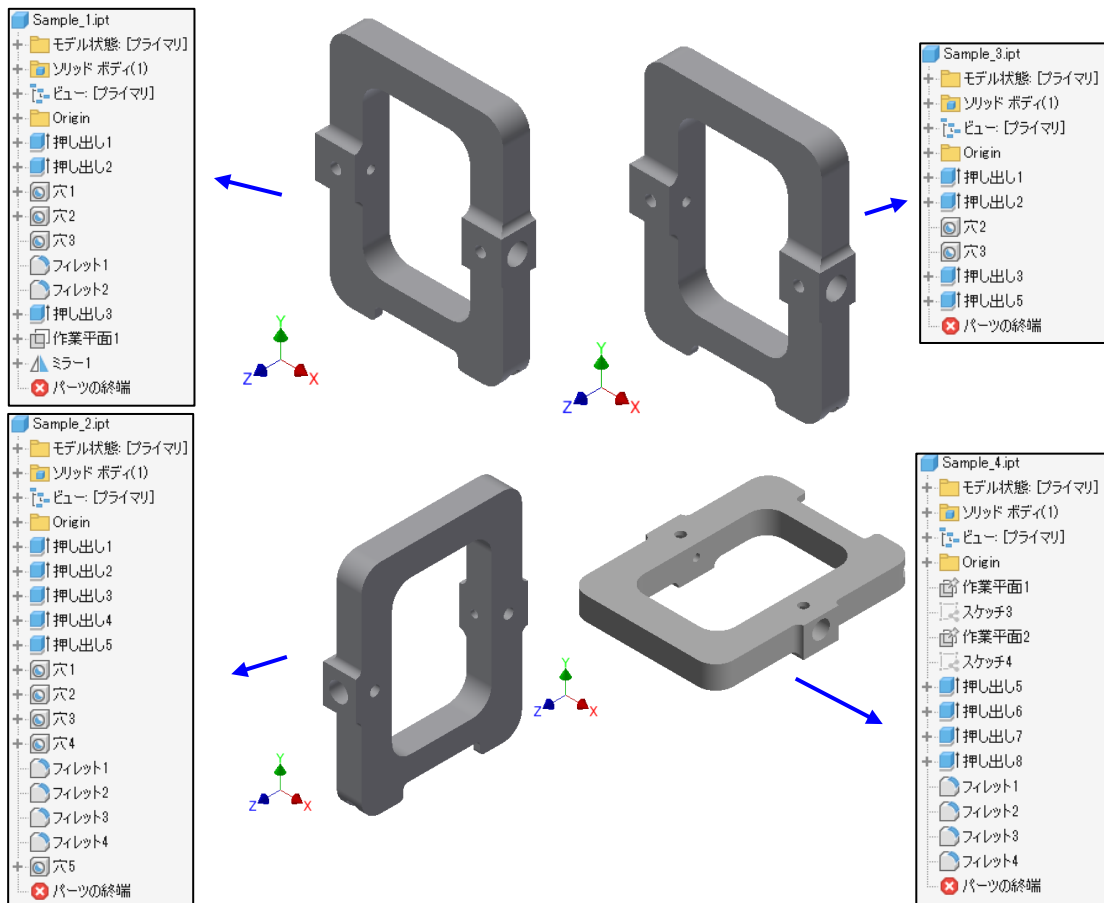
次のようなパーツモデルを作成するとき、どのように作成しようかをまず検討します。一つのパーツを作成する方法は、いくつも考えられます。



## 【作成手順の確認】

同じパーツでも作成する人によって手順はさまざまです。ここに、4つのモデルサンプルがあります。各サンプルを開き、ブラウザを見てその手順を確認してみてください。

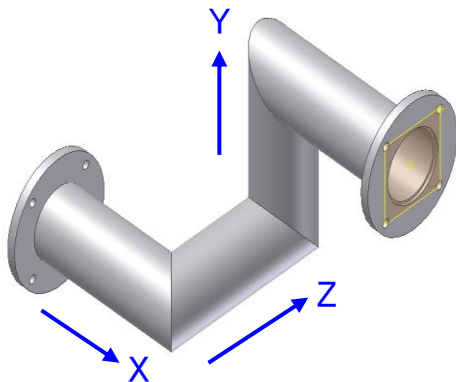
※データは「第1章\_パーツモデリング」内のSample\_1～Sample\_4です。



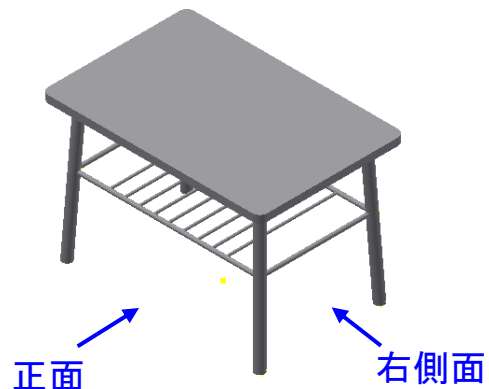
### 【3Dスケッチ】

通常パーツを作成する場合の多くは、平面上にスケッチを描くことで形状は作成できます。しかし一部のパーツでは(3方向に曲がったパイプや2方向から見て角度の付いたテーブルの足など)作成ができません。

そのような形状を作成する場合に3Dスケッチが有効です。3Dスケッチを作成する一つの方法として固定作業点を利用する方法があります。



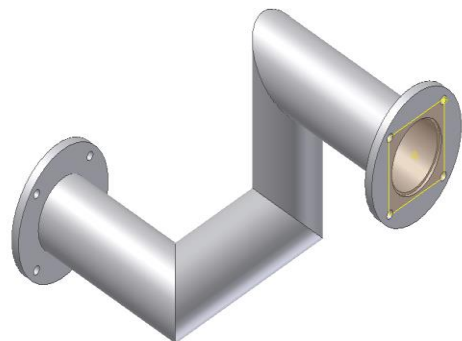
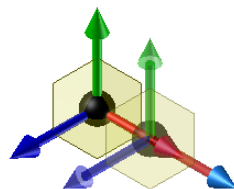
3方向に曲がったパイプ



2方向から見て角度の付いた  
テーブルの脚 (Step1で作成)

### 【固定作業点】

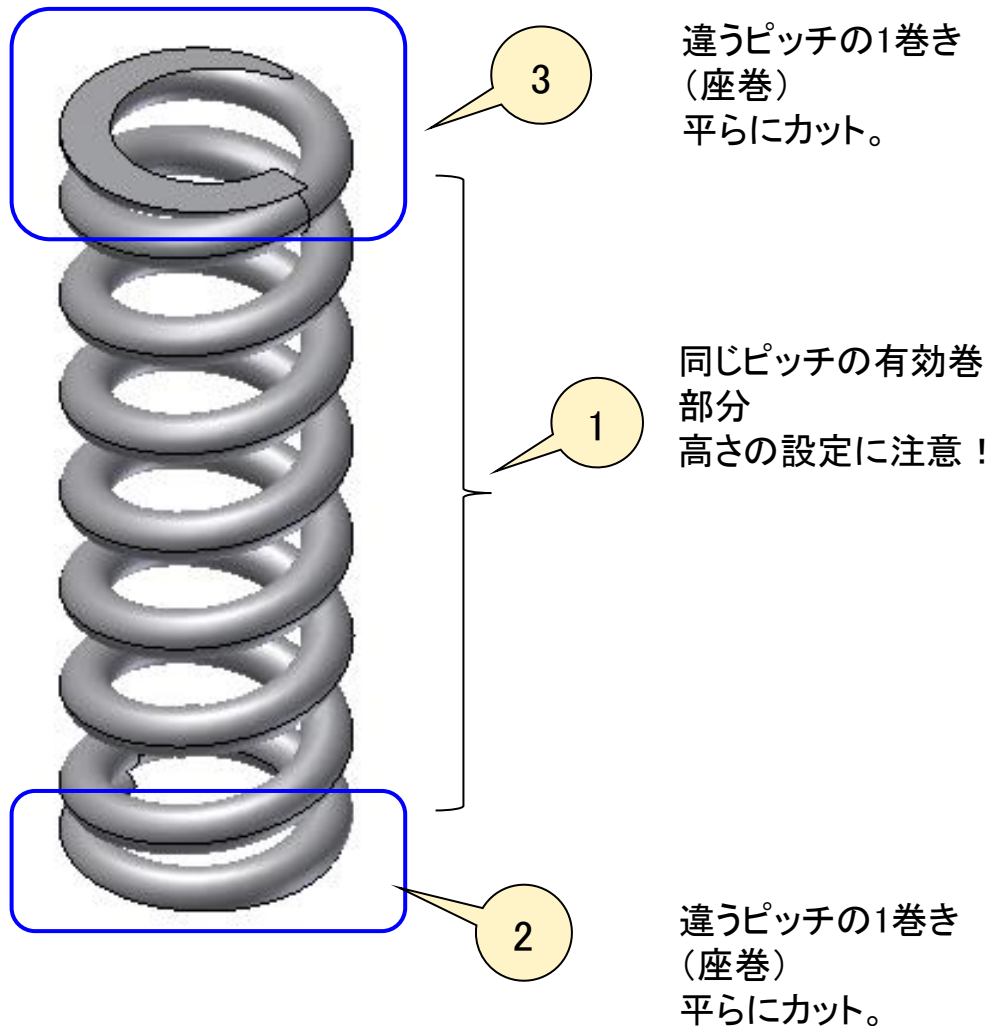
固定作業点は作業フィーチャの一種で、作業点と違い座標を指定して作成します。そのため作成された各点は、各々座標を持ちます。



**【スプリングを作成する】**

機械要素で良く使用するスプリング。インベーターでは、「コイル」により作成します。実際のスプリングは有効巻き部分と両端（座巻）ではピッチが違っていたり、平らな加工がされています。

実際のスプリングに、近づけて作成するにはどうするかを学んでいきましょう。

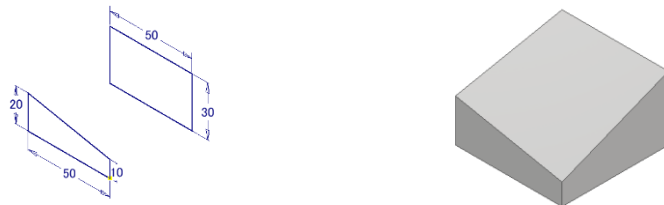




## 【ロフトとは】

ロフトとは、2つ以上の断面形状の違う領域をつなぎ、ソリッド(サーフェス)形状を作成するフィーチャです。断面領域を繋ぎ合わせるだけでなく、中心線やレールといった諸条件を組み合わせることで様々な形状が作成できます。ここでは、ロフトの基本的な作成方法と中心線やレールを使った場合の形状の違いを確認します。

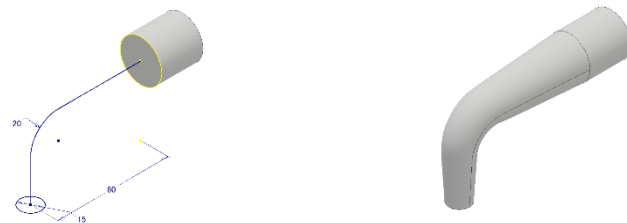
[基本]: 2つの断面領域を繋ぎ形状を作成します。



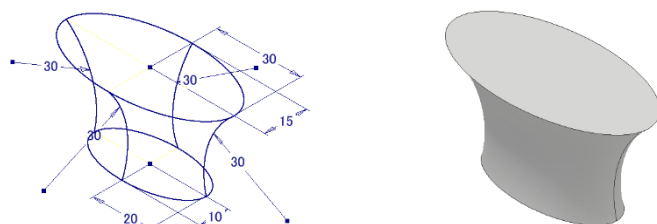
[ロフトカット]: 2つの断面領域を作成し、形状をカットします。



[中心線]: 中心線に沿うように2つの断面領域を繋ぎます。



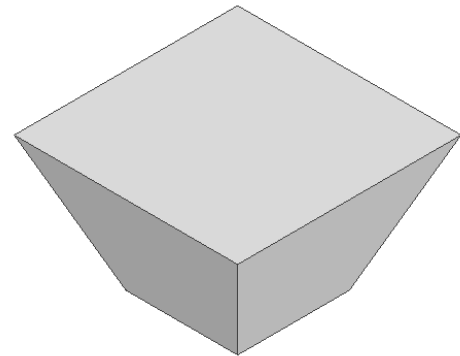
[レール]: レールと呼ばれるスケッチを必要な個所に作成し、形状に沿わせて作成します。



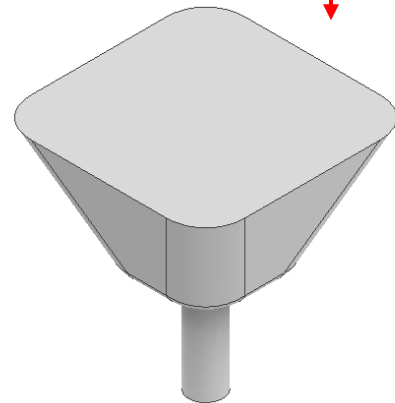
**【ロートを作成する】**

ロフト フィーチャを使って、ロートを作成します。ロフトを使用する必要がある部分は下図を確認してください。このロートではロフトの基本である2つの断面スケッチをつなぐ方法を用いて作成します。

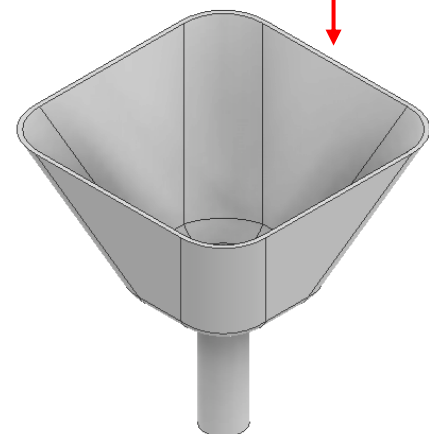
[作成の流れ]



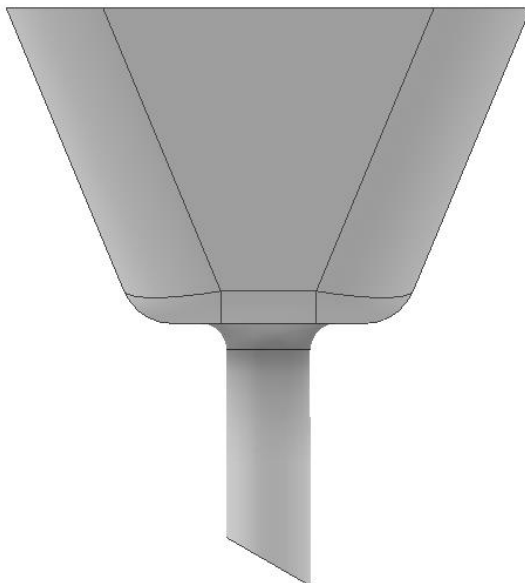
ロフトで作成します



外形状を作成します

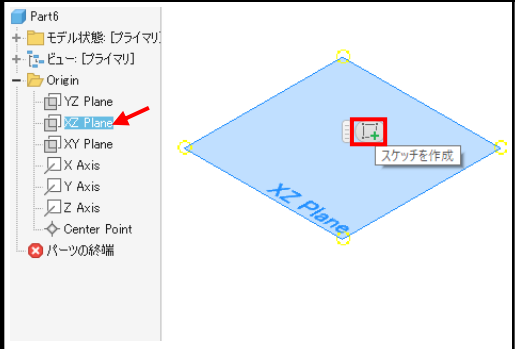
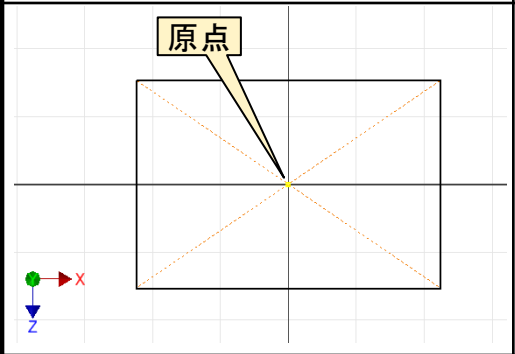
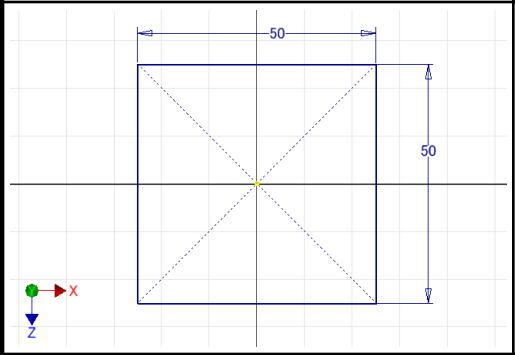
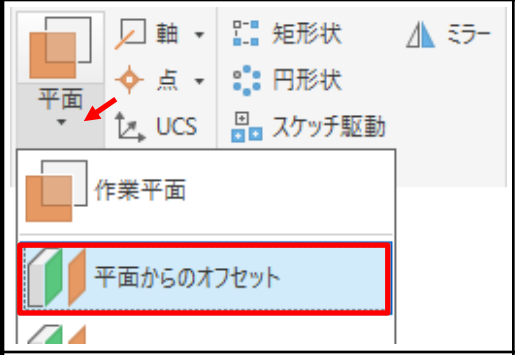
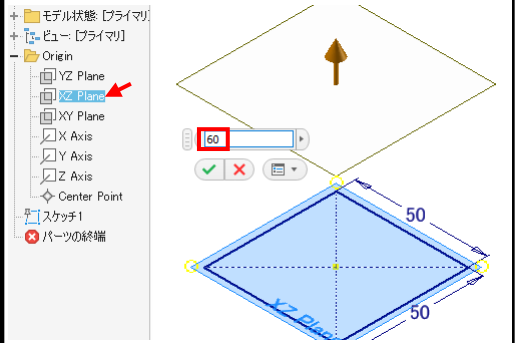


シェルで薄肉化します



先端をカットして完成

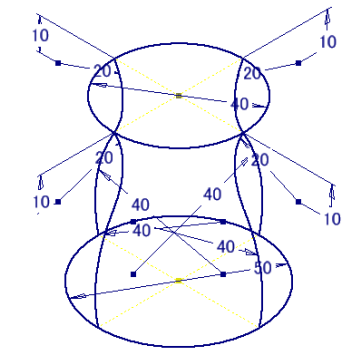
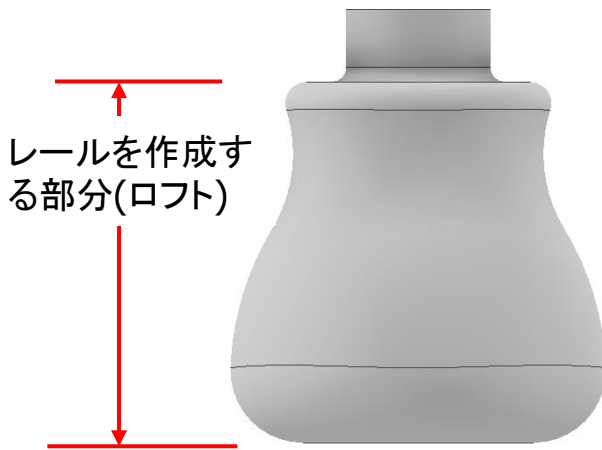
## 演習\_ロートの作成\_手順①

	<p>1. 「パーツ」をクリックし、「ホームビュー」をクリックします。 「XZ Plane」を選択し、「スケッチを作成」をクリックします。</p>
	<p>2. 「長方形 2点中心」をクリックします。 1点目を「原点」と一致させて、[長方形]を作成します。</p>
	<p>3. 「寸法」をクリックし、長さ縦「50」、横「50」を追加して、スケッチを終了します。</p>
	<p>4. 「平面からのオフセット」をクリックします。</p>
	<p>5. Originの「XZ Plane」を選択し、距離の値に「60」を入力して、OKします。 ※これを[作業平面1]とします。</p>

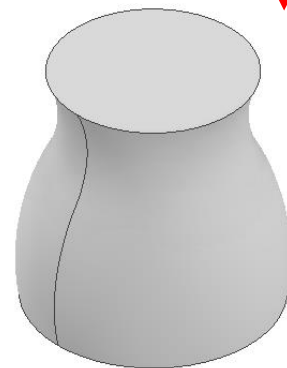
## 【ボトルを作成する】

ロフトフィーチャを使って、ボトルを作成します。ロフトを使用する必要がある部分は下図を確認してください。ここでは、レールを使用したロフトの作成方法を学習します。

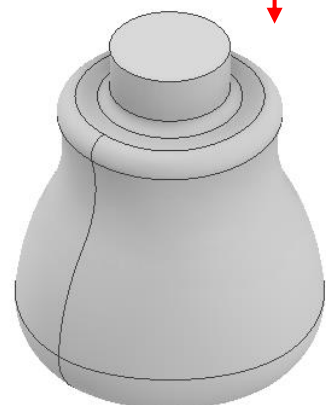
[作成の流れ]



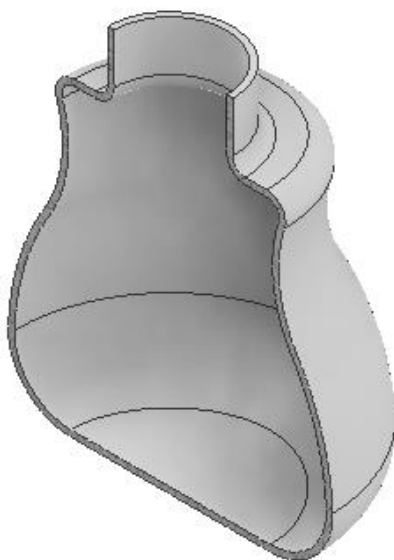
レールを含めた  
スケッチを作成します。



ロフトで作成します

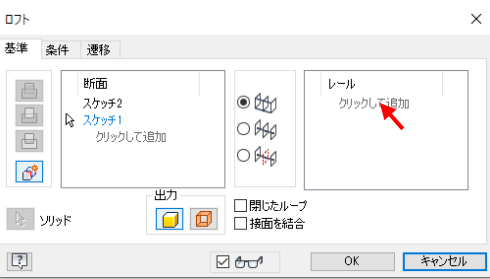
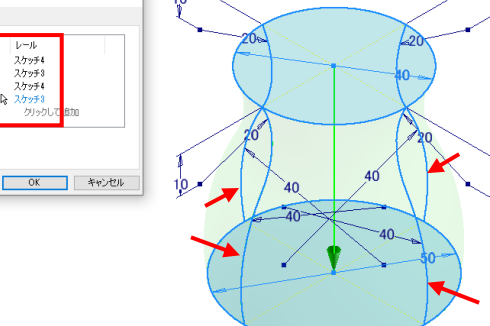
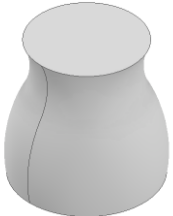
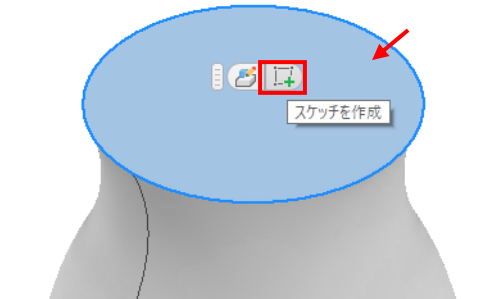
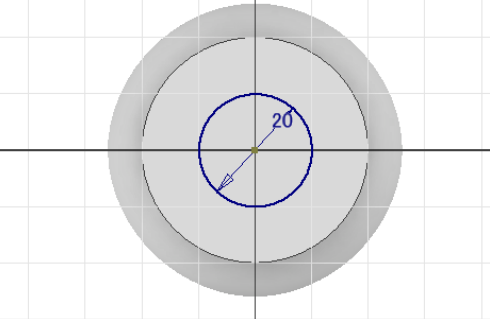
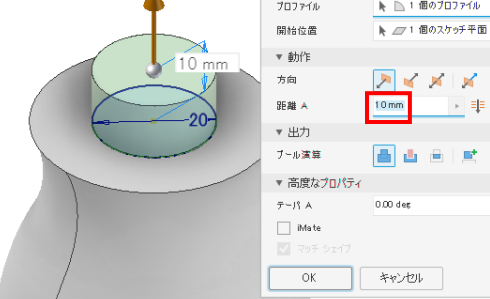


外形を作成します



薄肉化して完成

## 演習\_ボトルの作成\_手順⑤

	<p>21. レールの「クリックして追加」をクリックします。</p>
	<p>22. 「レール1～4」を選択して、OKします。 ※順番は、問いません。</p> 
	<p>23. 「面」を選択し、「スケッチを作成」をクリックします。</p>
	<p>24. 「円」をクリックします。 直径「20」の円を作成して、スケッチを終了します。</p>
	<p>25. 「押し出し」をクリックし、距離に「10」を入力して、OKします。</p>



## 第2章

---

### パーツモデリングの応用

**【派生コンポーネントとは】**

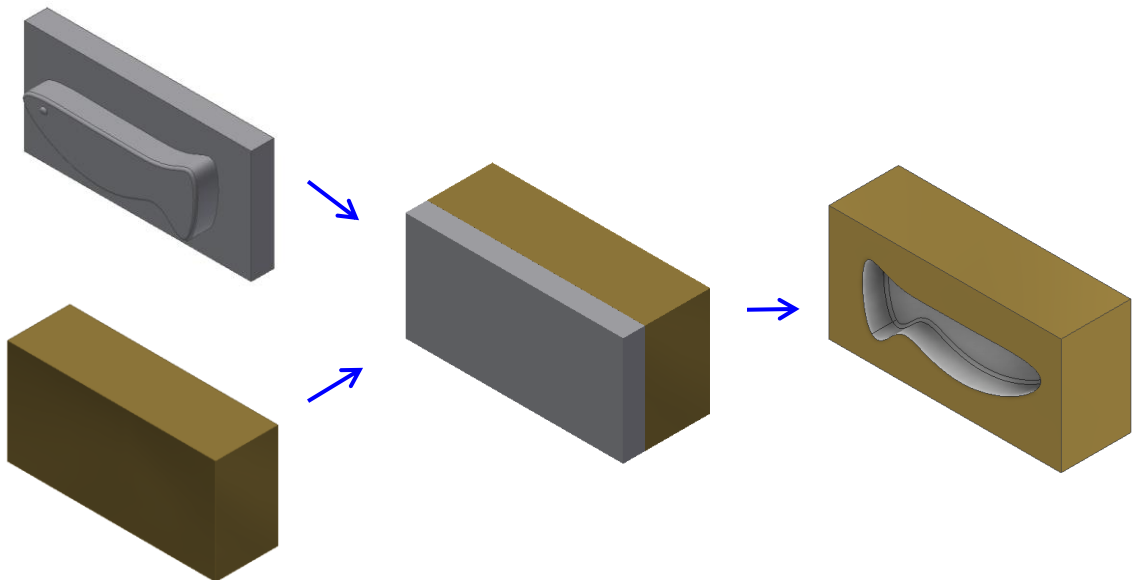
派生コンポーネントは、作成されたパーツやアセンブリのボディやパラメータ、スケッチ、作業ジオメトリなどを元に関連付けてパーツを作成する機能です。



ミラーパーツを作成する

**【派生アセンブリ】**

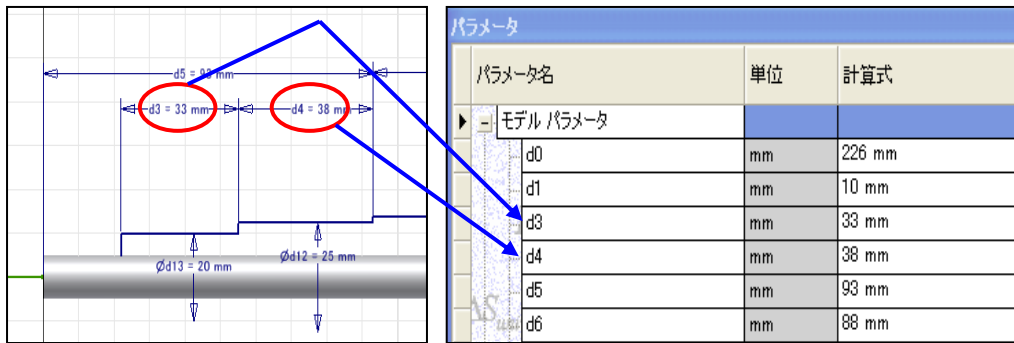
パーツを一度アセンブリしたものを派生させ、新たなパーツを作成する方法です。



二つのパーツを重ね合わせて新たなパーツを作成する

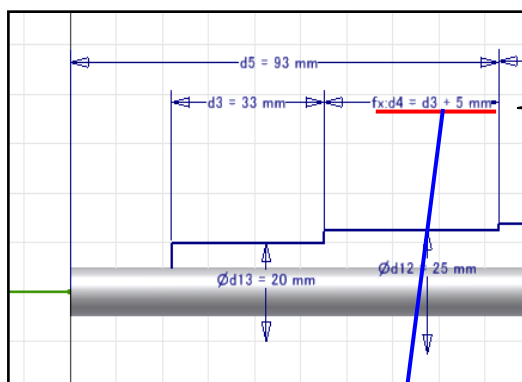
## 【パラメータとは】

パラメータは、スケッチ作成時に寸法を付加したり、フィーチャを作成すると自動的にd0から割り当てられます。割り当てられたパラメータは、パラメータ ダイアログによって一元管理されます。



## 【パラメータの関連付け】

ある寸法を他の寸法と計算式によって関連付けした場合も、パラメータ ダイアログで確認することができます。パラメータ名を変更をしたり、コメントに記入をしておけば、どの寸法と関連が付いているのかわかりやすくなります。



d4寸法は常に  
d3寸法に対し  
+5mmと設定

パラメータ名	単位	計算式
モデル パラメータ		
d0	mm	226 mm
d1	mm	10 mm
d3	mm	33 mm
d4	mm	$d3 + 5 \text{ mm}$
d5	mm	93 mm
d6	mm	88 mm
d7	mm	2 mm
d8	mm	30 mm
d9	mm	20 mm
d10	mm	18 mm

パラメータ名	単	計算式	表記値	コメント
モデル パラメータ				
d0	m	226 mm	226.000	
d1	m	10 mm	10.0000	
軸受挿入部	m	33 mm	33.0000	
d4	m	軸受挿入部 + 5 mm	38.0000	軸Aタイプの場合
d5	m	93 mm	93.0000	

名前変更やコメントに記入すると分かり易い

計算式で使用されたパラメータのみを表示

追加(A)

リンク

エクセルやコンポーネントとのリンクに使用します



# パラメータ\_手順⑨

～エクセルリンク～

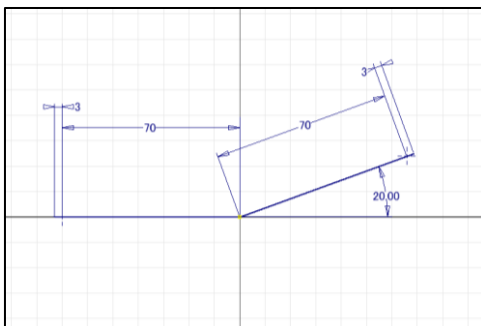
<table border="1"> <thead> <tr> <th>モデルパラメータ</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PLATE幅</td> <td>穴ピッチ幅_軽...</td> <td>mm</td> <td>幅</td> </tr> <tr> <td>PLATE高さ</td> <td>穴ピッチ高さ_軽...</td> <td>mm</td> <td>高さ</td> </tr> <tr> <td>PLATE厚み</td> <td>押し出し1</td> <td>mm</td> <td>10 mm</td> </tr> <tr> <td>d8</td> <td>押し出し1</td> <td>deg</td> <td>0.00 deg</td> </tr> <tr> <td>軽量穴幅</td> <td>スケッチ2</td> <td>mm</td> <td>PLATE幅 / 2 ul</td> </tr> <tr> <td>軽量穴高さ</td> <td>スケッチ2</td> <td>mm</td> <td>PLATE高さ / 2 ul</td> </tr> <tr> <td>d6</td> <td>押し出し2</td> <td>mm</td> <td>10 mm</td> </tr> <tr> <td>d7</td> <td>押し出し2</td> <td>deg</td> <td>0.00 deg</td> </tr> <tr> <td>穴ピッチ幅</td> <td>スケッチ3</td> <td>mm</td> <td>PLATE幅 - 20 mm</td> </tr> <tr> <td>穴ピッチ高さ</td> <td>スケッチ3</td> <td>mm</td> <td>PLATE高さ - 20 mm</td> </tr> <tr> <td>d10</td> <td>穴1</td> <td>mm</td> <td>穴径</td> </tr> <tr> <td>d17</td> <td>フィレット1</td> <td>mm</td> <td>フィレット</td> </tr> <tr> <td>d18</td> <td>面取り1</td> <td>mm</td> <td>面取り</td> </tr> </tbody> </table>	モデルパラメータ				PLATE幅	穴ピッチ幅_軽...	mm	幅	PLATE高さ	穴ピッチ高さ_軽...	mm	高さ	PLATE厚み	押し出し1	mm	10 mm	d8	押し出し1	deg	0.00 deg	軽量穴幅	スケッチ2	mm	PLATE幅 / 2 ul	軽量穴高さ	スケッチ2	mm	PLATE高さ / 2 ul	d6	押し出し2	mm	10 mm	d7	押し出し2	deg	0.00 deg	穴ピッチ幅	スケッチ3	mm	PLATE幅 - 20 mm	穴ピッチ高さ	スケッチ3	mm	PLATE高さ - 20 mm	d10	穴1	mm	穴径	d17	フィレット1	mm	フィレット	d18	面取り1	mm	面取り	<p>41. [穴径]、[フィレット]、[面取り]も同様の設定をします。</p> <p>※左図赤枠のようになります。</p>
モデルパラメータ																																																									
PLATE幅	穴ピッチ幅_軽...	mm	幅																																																						
PLATE高さ	穴ピッチ高さ_軽...	mm	高さ																																																						
PLATE厚み	押し出し1	mm	10 mm																																																						
d8	押し出し1	deg	0.00 deg																																																						
軽量穴幅	スケッチ2	mm	PLATE幅 / 2 ul																																																						
軽量穴高さ	スケッチ2	mm	PLATE高さ / 2 ul																																																						
d6	押し出し2	mm	10 mm																																																						
d7	押し出し2	deg	0.00 deg																																																						
穴ピッチ幅	スケッチ3	mm	PLATE幅 - 20 mm																																																						
穴ピッチ高さ	スケッチ3	mm	PLATE高さ - 20 mm																																																						
d10	穴1	mm	穴径																																																						
d17	フィレット1	mm	フィレット																																																						
d18	面取り1	mm	面取り																																																						
	<p>42. 「完了」をクリックします。</p>																																																								
	<p>43. ブラウザの「サードパーティ」を展開します。</p> <p>PLATEサイズ表で右クリックし、「編集」をクリックします。</p>																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>幅</td><td>200</td><td>mm</td></tr> <tr><td>5</td><td>高さ</td><td>40</td><td>mm</td></tr> <tr><td>6</td><td>穴径</td><td>7</td><td>mm</td></tr> <tr><td>7</td><td>フィレット</td><td>3</td><td>mm</td></tr> <tr><td>8</td><td>面取り</td><td>2</td><td>mm</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	1				2				3				4	幅	200	mm	5	高さ	40	mm	6	穴径	7	mm	7	フィレット	3	mm	8	面取り	2	mm	<p>44. 値を変更し、上書き保存します。</p> <p>※エクセルの値を変更した場合は、必ず上書きしてください。上書きしないとモデルには反映されません。</p>																				
	A	B	C																																																						
1																																																									
2																																																									
3																																																									
4	幅	200	mm																																																						
5	高さ	40	mm																																																						
6	穴径	7	mm																																																						
7	フィレット	3	mm																																																						
8	面取り	2	mm																																																						
	<p>45. インベントアの「ローカル更新」をクリックします。</p> <p>以上です。</p>																																																								

## 【スケッチ レイアウトとは】

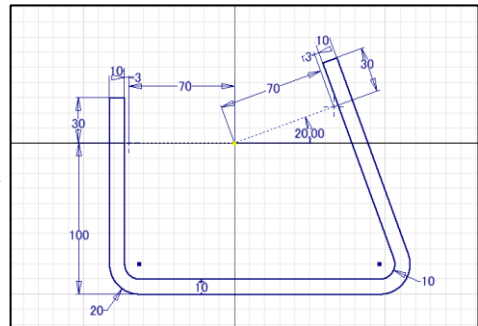
機械製品は様々な部品が組み合わさっています。その中である部品を作成するためには、関連のある部品の寸法や位置情報が必要な場合があります。3次元モデルがある場合は、アセンブリすることで対応できます(P.149アダプティブ機能参照)が、モデルがない場合は、スケッチ内で複数の部品が配置されているような状態を作成します。これをスケッチ レイアウトといいます。

これにより、部品を正確に作成することができるようになります。特に角度がある場合に有効です。ここでは、コマ形自在継手を固定するための、ブラケットを作成する例をご紹介します。レイアウトの部分は、[アダプティブ機能]の図面も参考に、照らし合わせて進めます。

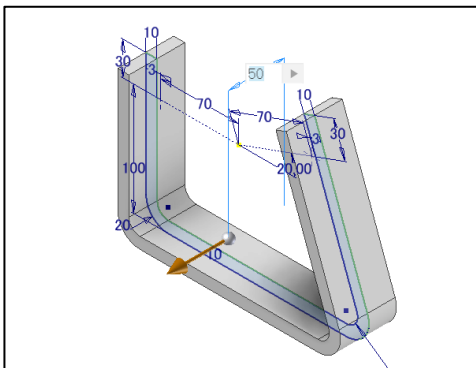
### [作成の流れ]



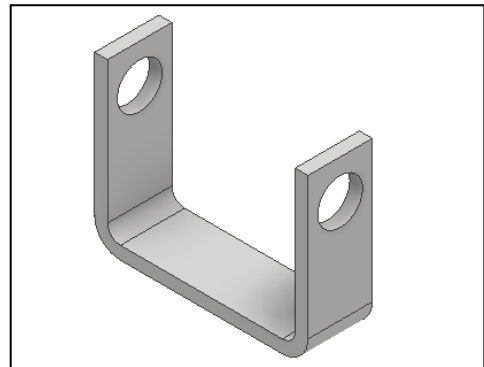
スケッチでレイアウトを作成



ブラケットの断面を作成



押し出しフィーチャで3D化



レイアウトの変更にも追従します



## 第3章

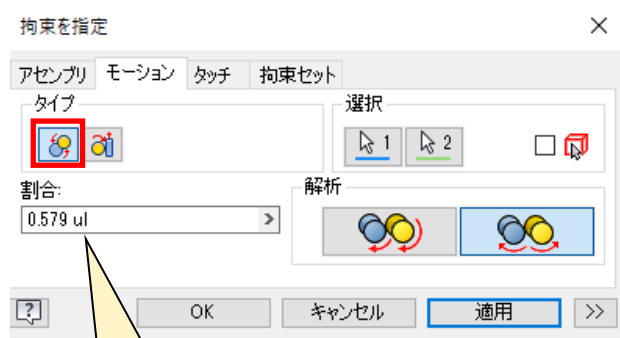
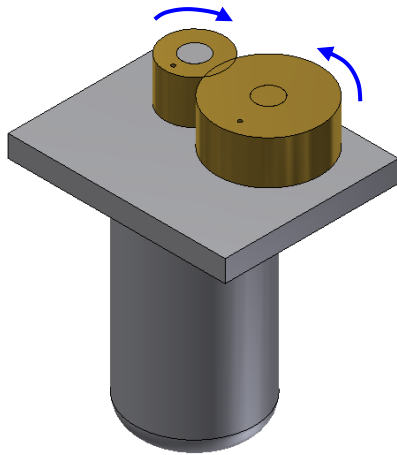
---

### アセンブリ拘束

## 【モーション拘束】

## ◆回転

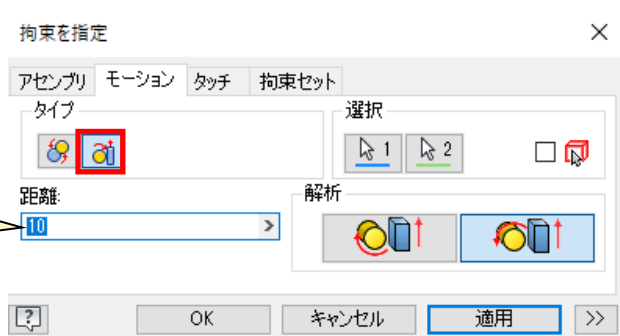
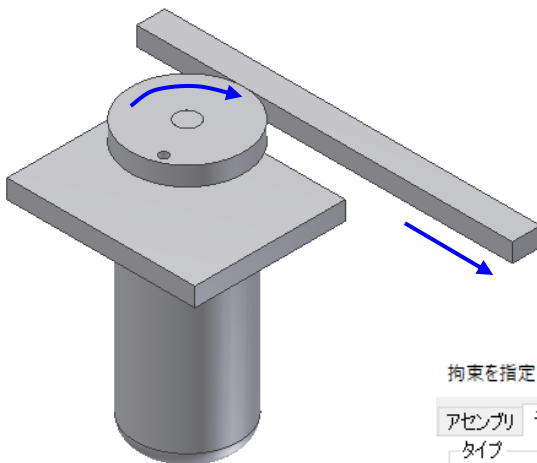
歯車同士やプーリーなどに回転を与えるときに使用します。



歯車のピッチ円やローラーの径の比で値を設定

## ◆ラック&amp;ピニオン

回転と直進運動を行いたいときに使用します。



歯車1回転でラックが移動する距離を設定

**【タッチ拘束】**

溝に沿ってピンを動作させ、他の部品の動きを制御する場合などに使用します。

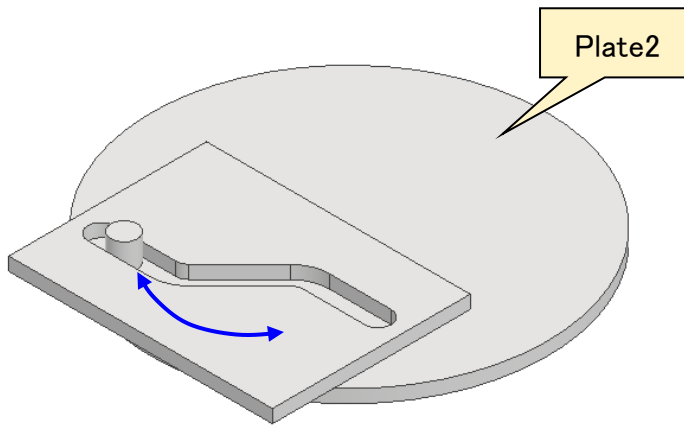
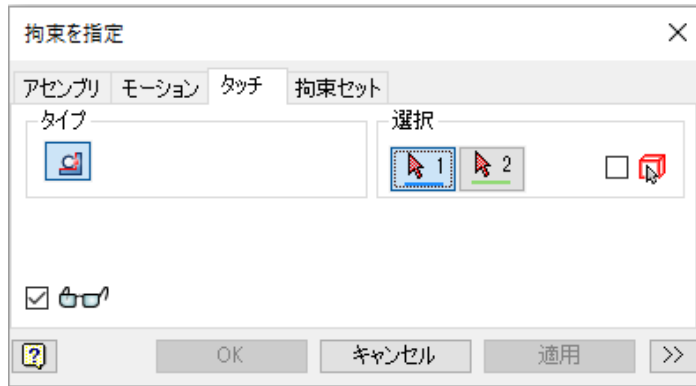


Plate2が左右に30° ずつ振れる。

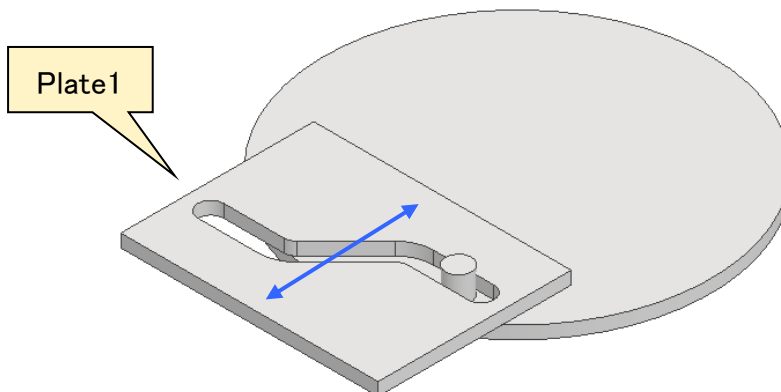


Plate1が前後に動作する。



## 第4章

---

## アセンブリ

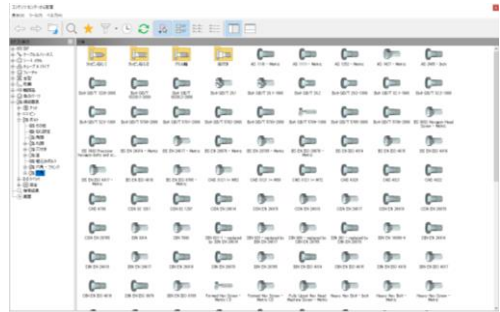


## 【コンテンツセンターとは】

Inventorに装備されている機械標準部品のライブラリです。

ISOをはじめJIS、ANSI、DIN、など世界の工業規格品が揃っています。

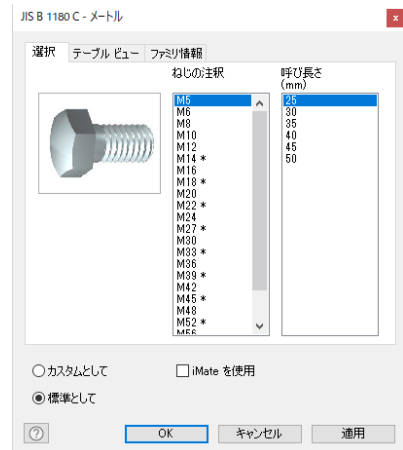
そのため工業製品に必須のボルトやナット等は、作成せずコンテンツセンターから配置することができます。



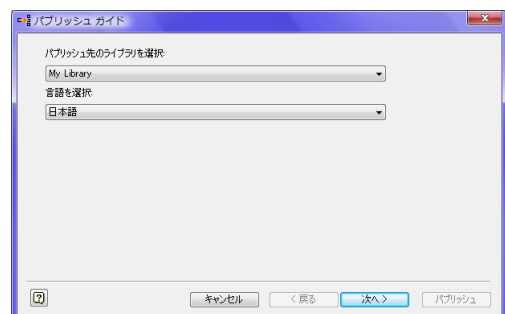
コンテンツセンターのデータファイルは、すべての3Dモデルが存在しているわけではなく、アセンブリ内に規格サイズを指定して配置すると、プロジェクトで指定されたフォルダ(プロジェクト設定していない場合は既定フォルダ)に作成されるようにプログラムされています。

コンテンツセンターの標準以外のサイズについては、編集によって新たに追加することが可能です。

(P.142コンテンツセンターの編集を参照)



またWEBや機械要素部品メーカーから入手した3Dデータは、コンテンツセンターにパブリッシュ(書き出し)することが可能です。その際、カテゴリを作成したり、iPartなどでサイズ違いの部品を作成しておけば、より一層便利に使うことができます。



## 【コンテンツセンターの編集】

特殊なボルトサイズなど、コンテンツセンターの標準以外のサイズは新規に作成する必要があります。

コンテンツセンターの編集には、読み取り/書き込みライブラリが必要です。ここではライブラリの作成から編集までを学びます。

行ステータス	呼び径 [mm]	呼び長さ [mm]	ねじ長さ [mm]
1	5	10	7.6
2	5	12	9.6
3	5	16	13.6
4	5	20	17.6
5	5	25	22.6
6	5	30	27.6
7	5	35	32.6
8	5	40	37.6

JIS B 1180 C 全ねじ

標準テーブルにはM5x22はありません。

RowStatus	呼び径 [mm]	呼び長さ [mm]
1	5	10
2	5	12
3	5	16
4	5	20
5	5	22
6	5	25
7	5	30

標準テーブルを編集し、長さ22を追加します。

ねじの注釈

呼び長さ  
(mm)

M5	10
M6	12
M8	16
M10	20
M12	22
M14	25
M16	30

編集した標準テーブルではM5x22が選択できるようになります。



## 【アダプティブについて】

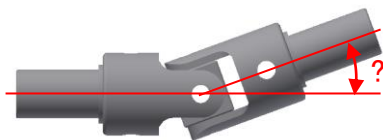
製品設計を行う際、既存の製品の一部を変更し、殆どのパーツを流用するような設計を行う場合や既存のアセンブリデータから不明確な角度や位置に、新たにパーツを作成したい場合に有効な機能です。この機能を使ってパーツを作成すると、構想段階での設計上の形状変更にも追従させることができます。ここでは、アダプティブ機能の2例を行います。

2.3\_スケッチ レイアウトでは、部品の配置を仮想し、スケッチ内で位置情報を作成するパーツモデリングを行いました。これはパーツ環境で行うため、アダプティブ機能を用いたものではありません。アダプティブ機能は、3Dモデルから位置情報などを得て作成するため、アセンブリ内での作成になります。

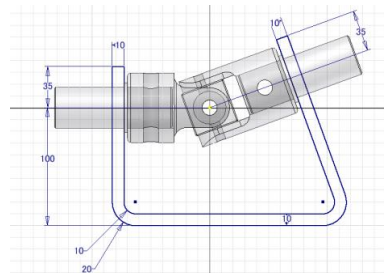
1例目は、新規パーツ作成時のスケッチと他パーツに関連が付くことによるアダプティブです。

2例目は、新規パーツ作成時に作成したフィーチャをアダプティブ化し、アセンブリ拘束によって他パーツとの関連を付ける方法です。

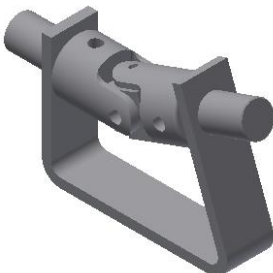
## [1例目の流れ]



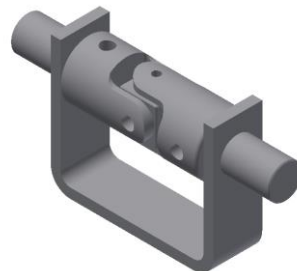
アセンブリされた既存のデータ



既存モデルから位置情報を取得 (アダプティブ機能)して新規パーツのスケッチを作成



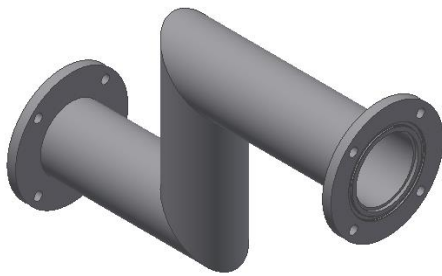
アセンブリ内に新規パーツが作成できる



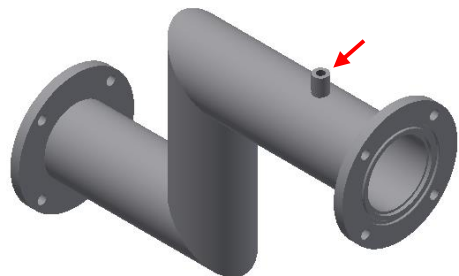
構想段階で組付け部品の位置が変わっても形状は自動的に変更される

**【水冷パイプを作成する】**

アセンブリ内で新規にパーツを作成する方法です。下図のようなフランジとパイプの溶接構成(アセンブリ)に、矢印部分の[座]をパーツとして追加作成します。ここでは、その際に作業平面やサーフェスを使用(作成)します。アセンブリ内でパーツを作成する際、作業平面やサーフェスをどのタイミングで使用(作成)するかを学習します。

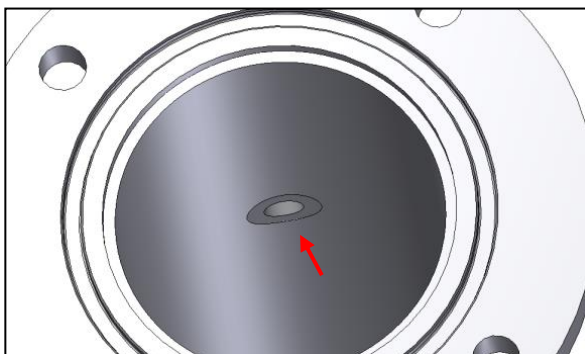
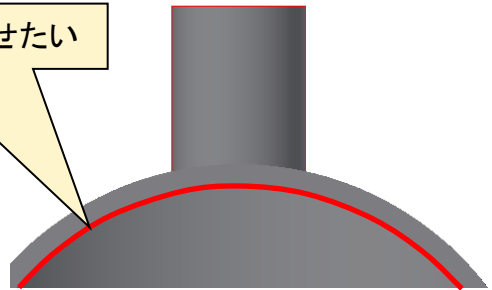


アセンブリで作成した溶接構成



新たに[座]を追加する

パイプの内形状に合わせたい

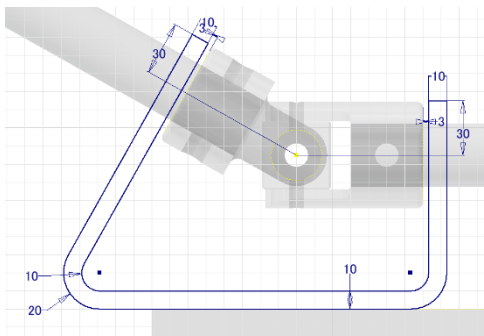


パイプ内部から見た座の形状

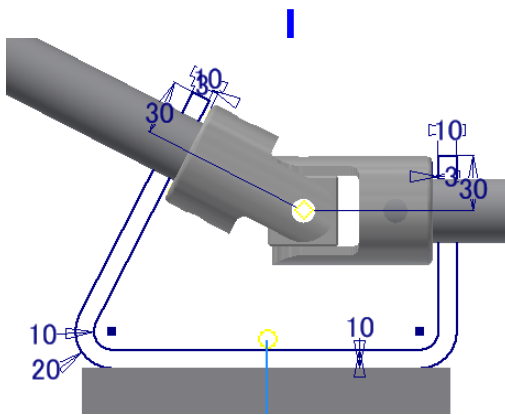
## 【BRACKETを作成する】

アセンブリ内で新規にパーツを作成する方法の2例目です。ここでは、継手を固定するためのBRACKETを作成します。アセンブリでは他の部品との位置関係が明確にわかるため、3DCADを使用した構想設計の理想的な手法です。ここでもアダプティブ機能が関係します。手順と操作の意味をしっかりと覚えましょう。

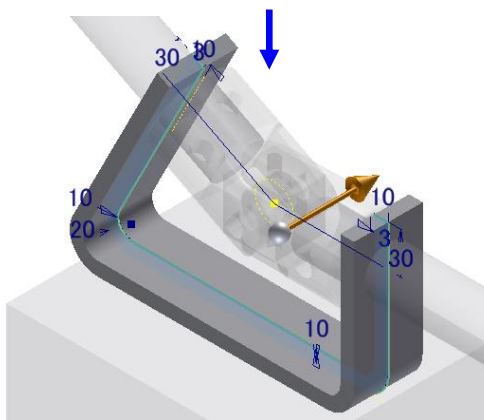
### [作成の流れ]



1. 新規パーツの作成で他のパーツを利用して正確な位置関係にスケッチを描きます。



2. アセンブリ環境で位置を微調整します。



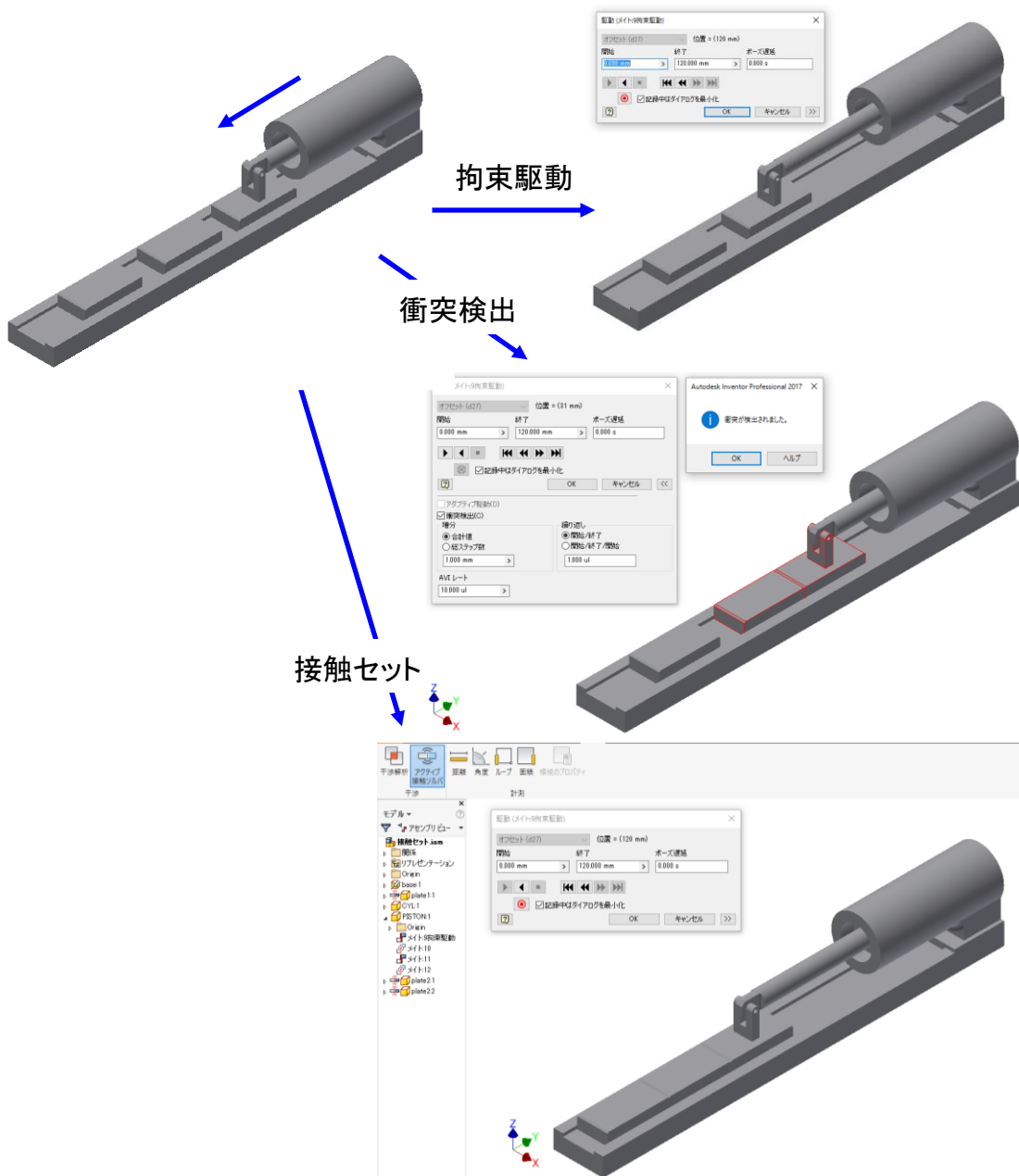
3. 位置が確定後、再度パーツの再作成(編集)を行います。

## 【接触セット】

Inventorの機能に接触セットという機能があります。疑似的な動作ではなく、実際に部品同士の接触による動作を確認することができます。

ここで使用するサンプルは、シリンダ内のロッドが押し出されると前方にある二つのPlateと接触することを想定したものです。

Inventorには、他にも拘束駆動や衝突検出など動作を確認する機能がありますが、接触セットはどのような違いがあるか学習します。





# 第5章

---

## データ管理

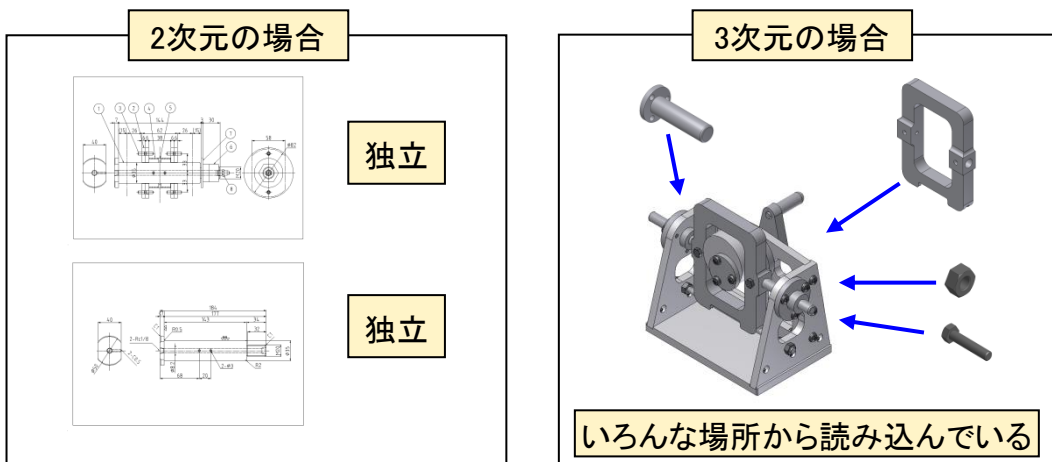
## 【プロジェクトとは】

2次元CADで作成した部品図や組立図は、通常独立した1つのファイルになっています。しかし、3次元CADでアセンブリや図面を作成すると、他のファイルと関連が付きます。例えばアセンブリでは、新規に作成したパーツや流用しているパーツ、コンテンツセンターのライブラリファイル、他者が作成したファイルなどを配置し組み付けます。また図面では、パーツやアセンブリファイルを読み込み、ビュー（正面図や側面図）を作成します。

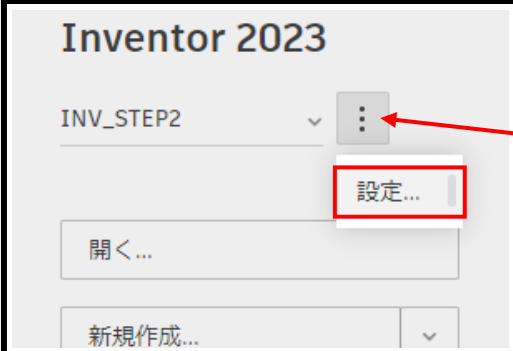


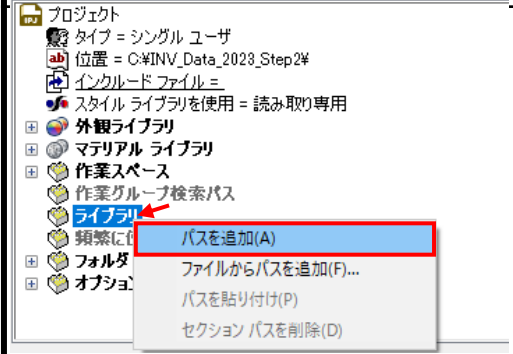
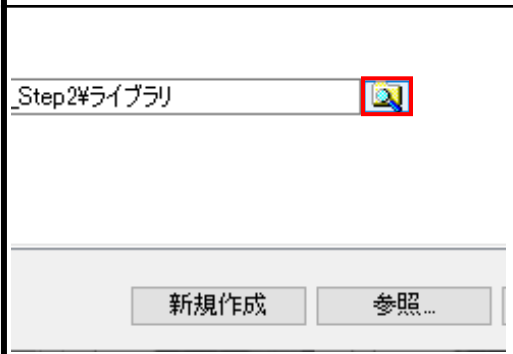
このように3次元CADで作成したアセンブリや図面には、複数のパーツやアセンブリファイル（以下データファイル）が読み込まれ、その保存先（パス）やファイル名などのリンク情報が保存されます。しかし、再度開き直し等を行った際に、同一パソコン内（ローカル）またはネットワーク上の別の場所に同じ名前のデータファイルが存在すると、Inventorは間違った位置から読み込んでしまう可能性があります。

誤った読み込みを防止するために、新規のデータファイルの保存先や流用するデータファイルの読み込み先、ライブラリファイルの保存先などをあらかじめ指定し、その情報を保持する必要があります。その設定をプロジェクトといいます。

プロジェクトは設定しなくても作業はできますが、複数の設計作業を同時期に行う場合などは、トラブル防止のために是非設定しましょう。



## プロジェクト設定\_手順①

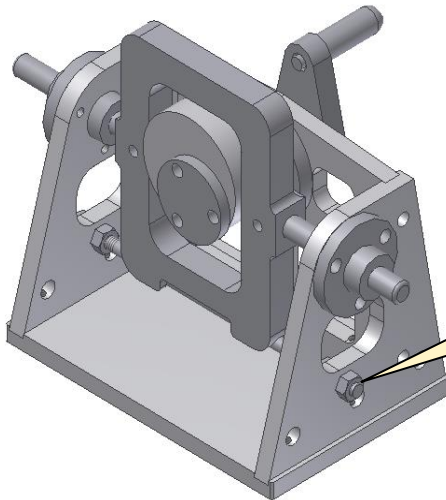
	<p>1. 開いているファイルは、すべて閉じてから設定を行います。 「プロジェクトと設定」→「設定」をクリックします。</p>
	<p>2. メッセージが表示されたら、「OK」をクリックします。</p>
	<p>3. INV_STEP2にチェックが付いていることを確認します。 ※付いていない場合は、Wクリックします。</p>
	<p>4. 「ライブラリ」で右クリックし、「パスを追加」をクリックします。</p>
	<p>5. 「フォルダ検索」をクリックします。</p>

## 【Pack & Goとは】

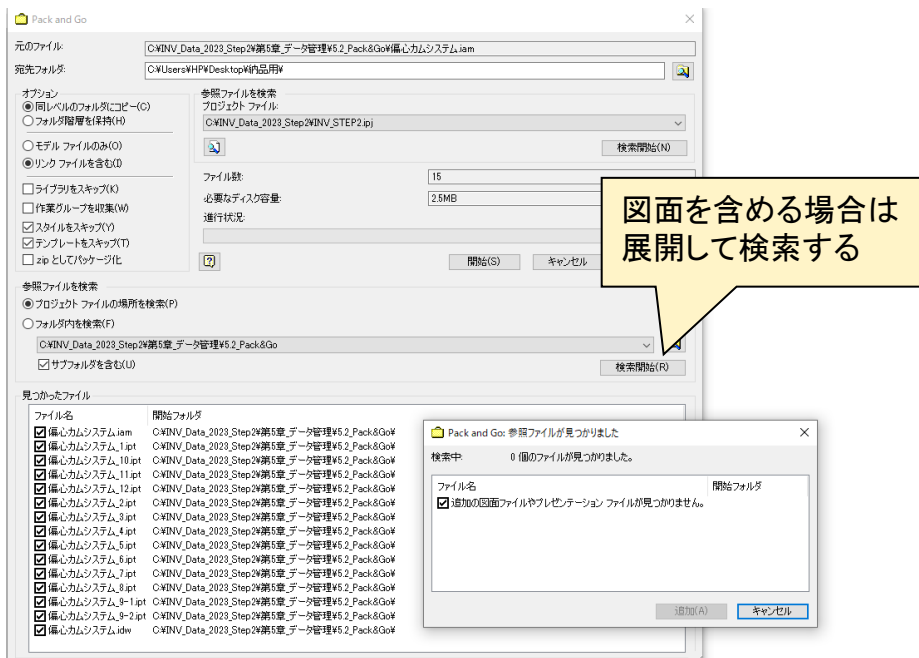
Inventorはアセンブリ、パーツ、図面それぞれのファイルが互いにリンクしています。例えば、あるアセンブリファイルについて考えてみると作業フォルダ内のパーツや図面、あるいは指定されたライブラリフォルダから購入部品、コンテンツセンターから機械要素部品などさまざまな場所からファイルを参照(リンク)しています。

外部へデータを渡す場合、これらすべてのデータをすべて渡す必要がありますが、その関連のファイルを探すには、かなりの手間がかかります。

Pack&Goは、それらのファイルをひとつのフォルダ内に簡単に収める(パッケージ化)ことができます。



アセンブリには、コンテンツセンターなどから配置した部品が含まれている場合がある

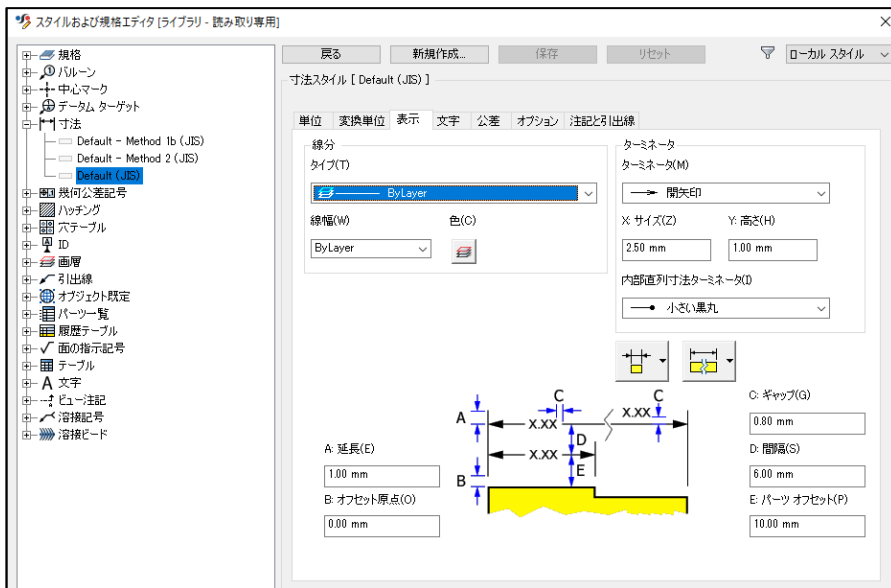




## 【スタイルとは】

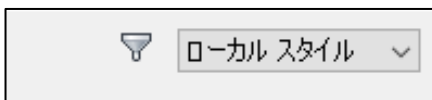
図面作成時の寸法や文字といった注記のデザイン、サイズなどを決めるものです。スタイルはローカルファイルまたは、スタイルライブラリとしてDesign Dataフォルダに保存されます。

ローカルファイルとは作成しているファイルのことで、変更したスタイルはそのファイルのみに適用されます。一方、Design Dataとして書き出した場合は、すべてのファイルに適用することができます。

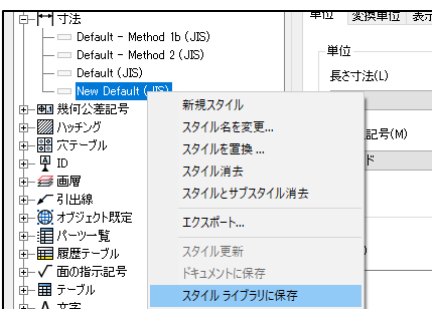


### 図面のスタイル

使用する文字の種類や大きさ、矢印の種類や大きさなどを設定する



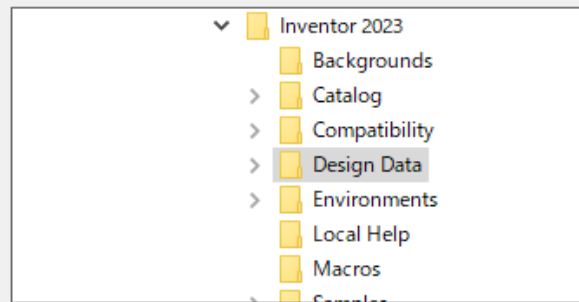
アクティブなファイルのみに適用



ライブラリとして保存すると、すべてのファイルで使用できる

### フォルダの参照

#### 作業グループフォルダ



保存先のDesign Dataフォルダ

## 【iPropertyとは】

各ファイルに書き込む属性情報です。パーツ、アセンブリ、図面ファイルそれぞれに情報を入力することで後の検索、管理や部品表、パーツ一覧、表題欄などに自動入力、自動更新をさせることができます。

例えばパーツでは体積や重心、材料を割り当てることで質量を確認することができます。アセンブリでは総重量などが確認でき、図面では必要な情報を入力することで、表題欄に表示することができます。

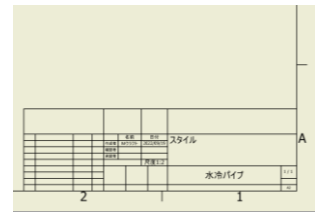
パーツのiProperty



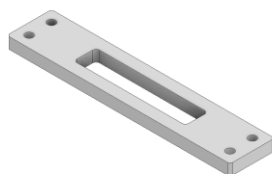
アセンブリのiProperty



図面のiProperty



パラメータ名	使用者	単位/計	計算式	表記値	公差	モデル値	キー	コメント
PLATE幅	穴ピッチ幅	mm	幅	200.000000		200.000000		
PLATE高さ	穴ピッチ高さ	mm	高さ	40.000000		40.000000		
PLATE厚み	押し出し	mm	10 mm	10.000000		10.000000		
φ3	押し出し	deg	0.00 deg	0.000000		0.000000		



パラメータ値をカスタムプロパティとして書き出しもできる

名前(N)	値	タイプ
PLATE厚み	10.0000 mm	テキスト
PLATE幅	200.0000 mm	テキスト
PLATE高さ	40.0000 mm	テキスト

## 【図面リソースとは】

既定の図面環境を変更し、効率的に作図作業ができるようにオリジナルな作図環境を作成することです。

### ◆ シートスタイル

用紙サイズ、図面種類(組図、部品図等)別に作成しておく便利です。

### ◆ 図面枠

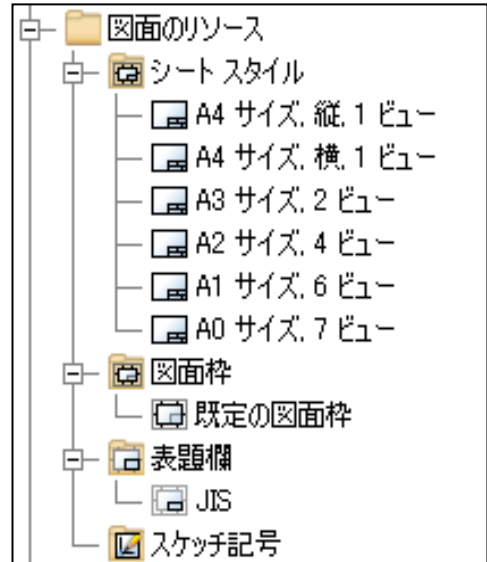
社内の規定に基づき作成します。

### ◆ 表題欄

社内の規定に基づき作成します。モデルのiPropertyと関連付けしておくが必要な情報が自動入力されます。

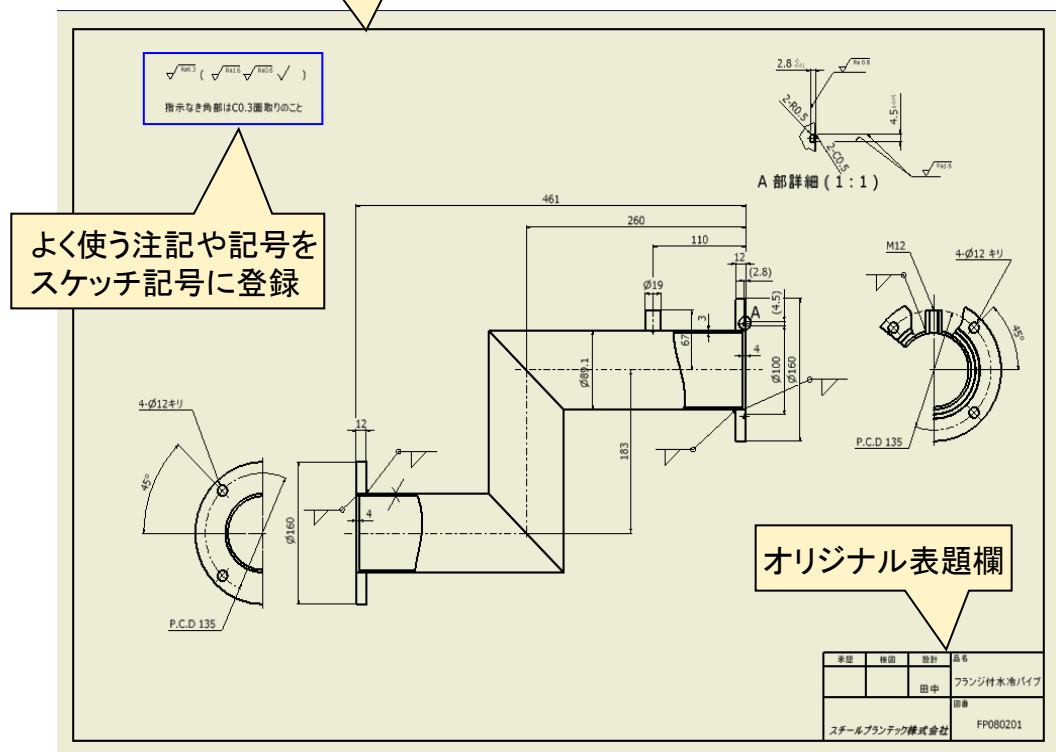
### ◆ スケッチ記号

頻繁に使用する記号や注記をあらかじめ作成しておけば必要な時に挿入することができます。



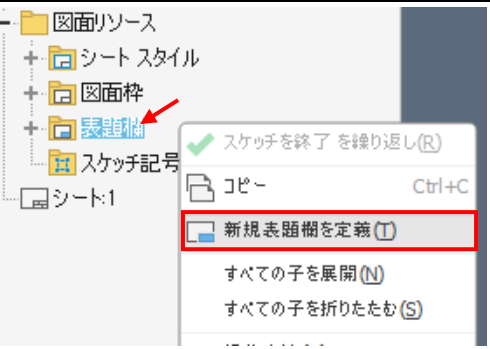
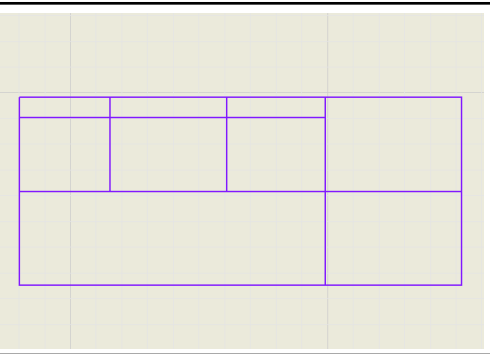
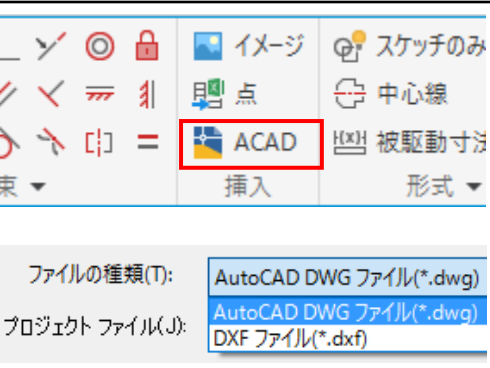
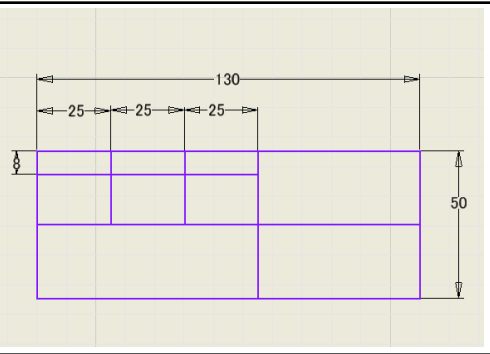

オリジナル図面枠

用紙サイズ、図面種類毎にシートスタイルを設定すると便利



## 図面リソース\_手順③

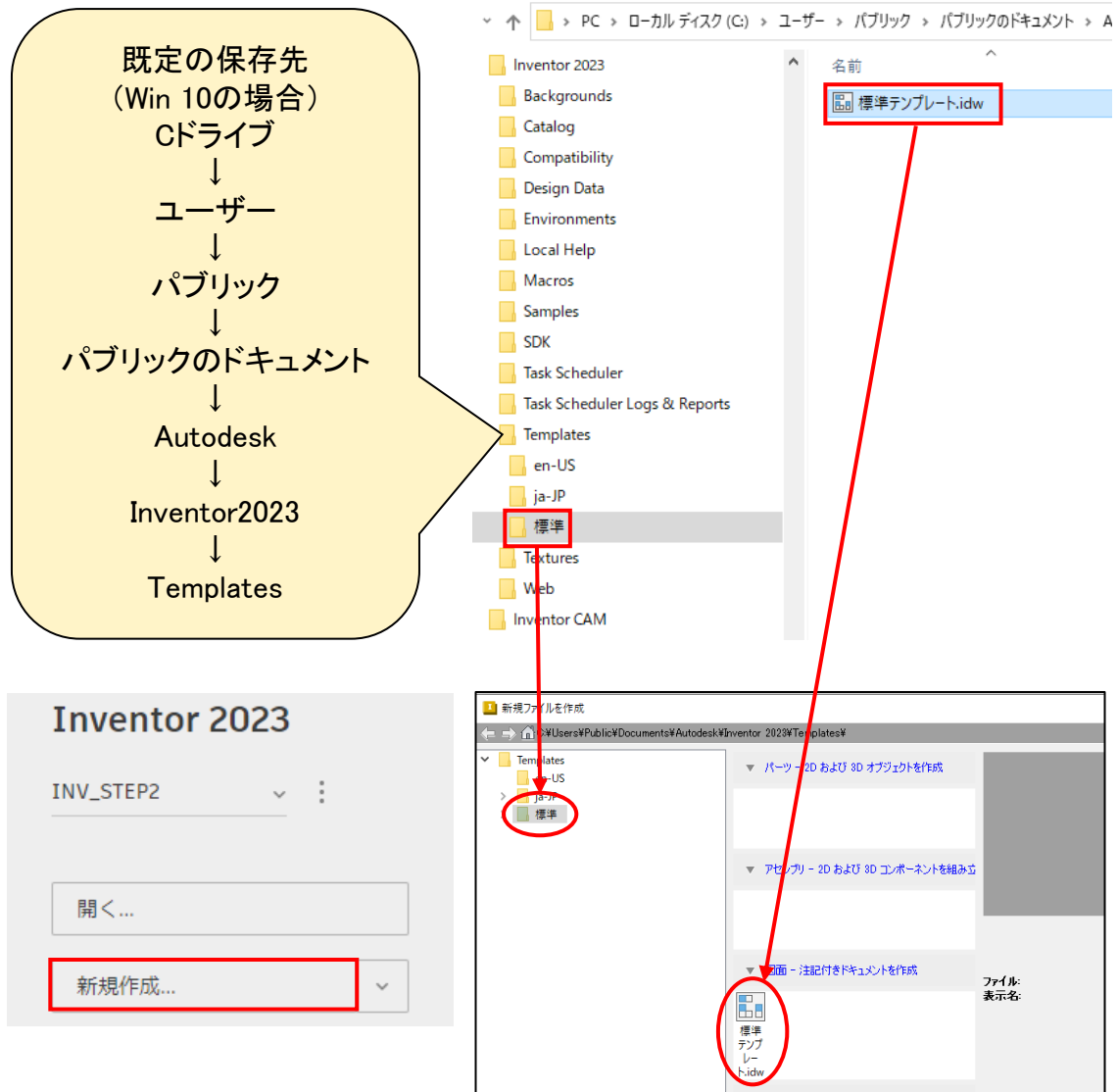
～表題欄の作成～

	<p>11. 「表題欄」で右クリックし、「新規表題欄を定義」をクリックします。</p>
	<p>12. [線分]、[長方形]などを使って、左図のように表題欄の外形を作成します。 ※作成する場所はどこでも良いです。</p>
	<p>13. AutoCADなどですでに作成済の場合、「AutoCAD ファイルを挿入」をクリックし、[dwg]や[dxf]ファイルを挿入することもできます。</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">参考</div>
	<p>14. 「寸法」をクリックし、左図のように追加します。 ※寸法は、P.231の資料を参照。</p>
	<p>15. 「文字」をクリックします。</p>

## 【テンプレートの設定】

図面リソースによって作成した作図環境は、テンプレートとして保存することによって、常に同じ環境で作図を進めることができます。

テンプレートは自身で保存先を設定し、プロジェクトで読み込み先を指定することもできますが、ここでは、Inventor既定の場所に保存先を設定し、テンプレートを保存します。



フォルダを作成し、テンプレートを保存すると  
[新規ファイルを作成]ダイアログに表示される

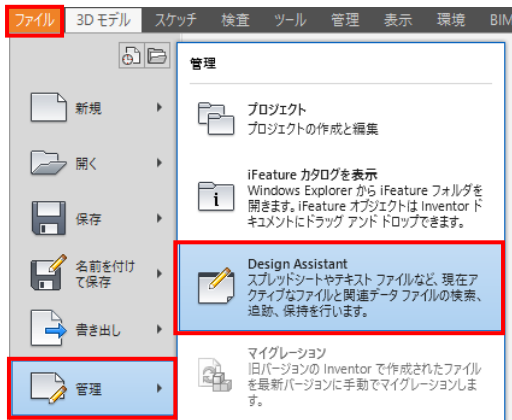
## 【デザインアシスタントの活用】

デザインアシスタントを使うとファイル間の関係を維持したまま、ファイル名の変更やiPropertyの書換え・コピー、既存図面の流用などを行うことができます。

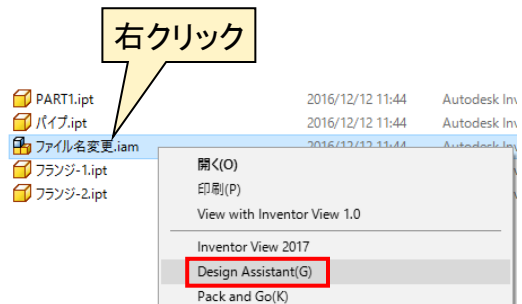
デザインアシスタントの起動方法は以下の2種類があります。

### ◆起動方法

1. アプリケーションメニュー → 管理 → Design Assistant
2. ウィンドウズエクスプローラ → ファイルを選択 → 右クリック → Design Assistant



起動方法1の画面



起動方法2の画面

名前	コメント
部品_1.ipt	横浜支店所有
部品_10.ipt	横浜支店所有
部品_11.ipt	横浜支店所有
部品_12.ipt	横浜支店所有
部品_2.ipt	横浜支店所有
部品_3.ipt	横浜支店所有
部品_4.ipt	横浜支店所有
部品_5.ipt	横浜支店所有
部品_6.ipt	横浜支店所有
部品_7.ipt	横浜支店所有
部品_8.ipt	横浜支店所有
部品_9-1.ipt	横浜支店所有
部品_9-2.ipt	横浜支店所有

プロパティ画面ではiPropertyのコピーが行えます。  
**※起動方法1の場合、「管理」メニューは出ません。**

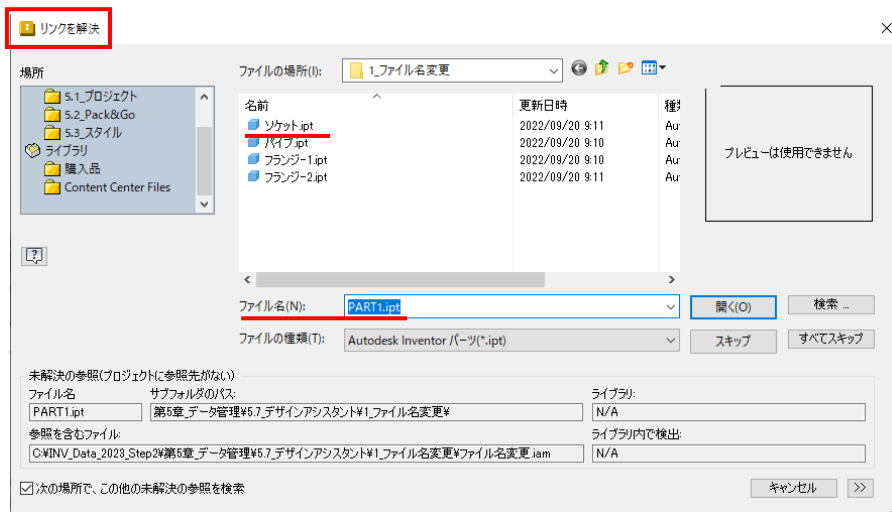
部品番号	3Dの番号	アソシオン	更新	ファイル名	サブフォルダ	名前
10000000000000000000		なし	なし	10000000000000000000		10000000000000000000
10000000000000000000		なし	なし	10000000000000000000		10000000000000000000
10000000000000000000		なし	なし	10000000000000000000		10000000000000000000
10000000000000000000		なし	なし	10000000000000000000		10000000000000000000
10000000000000000000		なし	なし	10000000000000000000		10000000000000000000

管理画面ではファイル名やiPropertyの変更、リンクを維持したままファイルのコピーなどが行えます。

## 【ファイル名の変更】

ウィンドウズエクスプローラでファイル名を変更してしまうと、アセンブリなど、他のファイルとリンクしているデータはリンク先を失い手動で解決しなければなりません。作業者が意識的に行う場合は良いのですが、無意識に多数のファイル名を変更してしまうと、それを解決するのにとても時間がかかります。

ファイル名を変更する際にはデザインアシスタントを使用しましょう。



Win Expでファイル名を変更した場合、関連のファイルのリンクが切れるため、手動で見つける必要がある

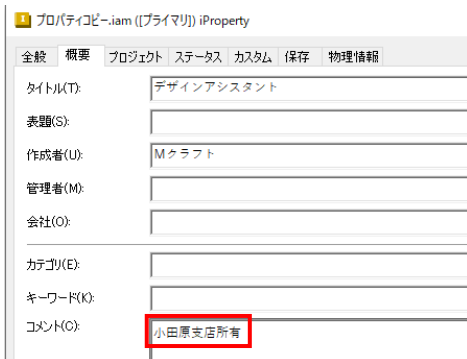


デザインアシスタントの[管理]メニューで行うと、関連ファイルのリンクが維持されるため、問題なく読み込める

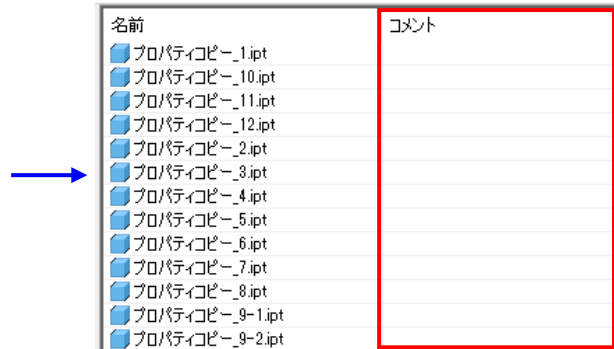
## 【iPropertyのコピー】

アセンブリに追加されたProperty情報を関連のパーツファイルにも追加したい場合、ファイルを一つずつ開いて情報の追加を行うと記載ミスや時間がかかります。デザインアシスタントを使うと、iPropertyの書換えやコピーをまとめて行うことができます。

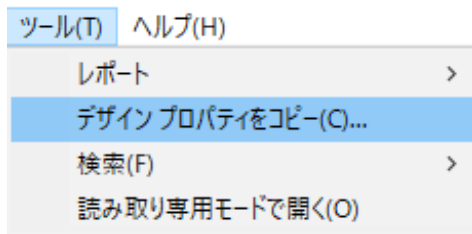
### [iPropertyのコピーの流れ]



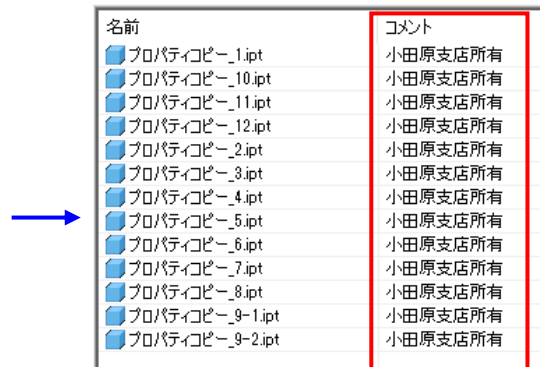
アセンブリに追加されたiPropertyの情報



Design Assistantで関連パーツの[コメント]を確認すると空欄になっている



[デザインプロパティをコピー]を使用



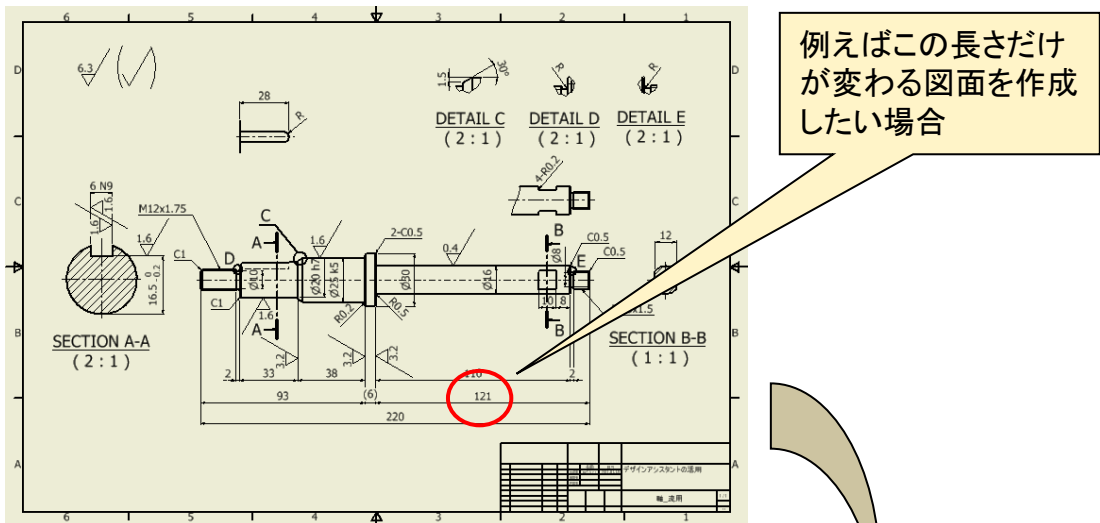
関連パーツの“コメント”にコピーされる



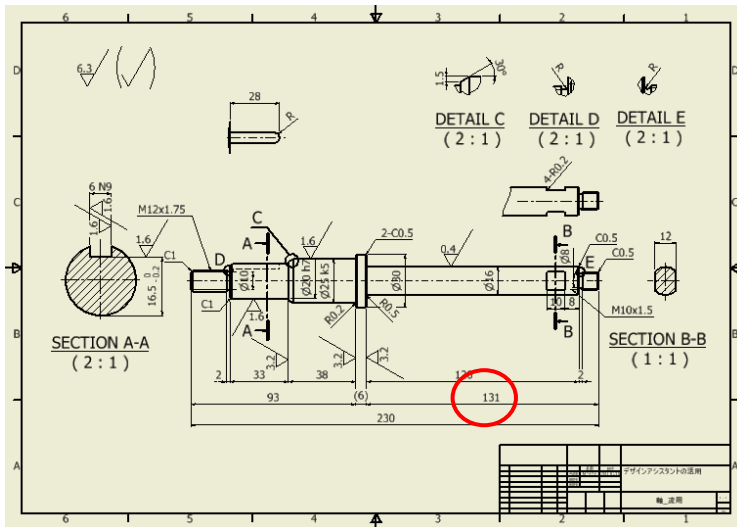
## 【既存図面の流用】

既存図面が存在しそのほとんどが流用できる場合、最初から図面を作成するのは記入漏れや工数が掛かり無駄です。2次元データの場合、元データをコピーし流用することができます。しかし、3次元データの場合図面だけをコピーして使用することはできません。なぜなら、3次元の図面はパーツやアセンブリモデルとリンク(参照)しているためです。

デザインアシスタントを使用すると、リンクを保持したまま流用することが可能です。Win Expでコピーした場合との違いを確認します。



軸長110の図面



軸長120の図面

図面を流用  
したい

---

# Inventor2023

## Step2

---

令和4年 9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。