

Inventor2018

入門編

目次

■入門編

第1章 基本

1. Inventorの基本	13
2. 座標	17
3. モデリング	18
4. バージョンによる互換性	19

第2章 基本操作

1. 作業の開始	21
2. マウスコントロール	32
3. 保存	35

第3章 スケッチ

1. スケッチについて	37
2. 作成コマンド	38
3. 修正コマンド	39
4. 要素	40
5. ジオメトリを投影	43
6. 保存	44
7. スケッチ拘束	45
8. スケッチの練習	54

第4章 押し出しフィーチャ

1. ベースとなる押し出しフィーチャ	83
2. 形状タブ	84
3. 詳細タブ	87
4. プロファイル選択の解除	88
5. 押し出しフィーチャの練習	89

目次

■入門編

第5章 編集

1. スケッチを編集する	97
2. フィーチャを編集する	101
3. 履歴を入れ替える	104
4. スケッチを再利用する	108
5. フィーチャを削除する	111

第6章 モデリング

1. パーツモデリング(1)	117
2. パーツモデリング(2)	122

第7章 よくあるトラブル

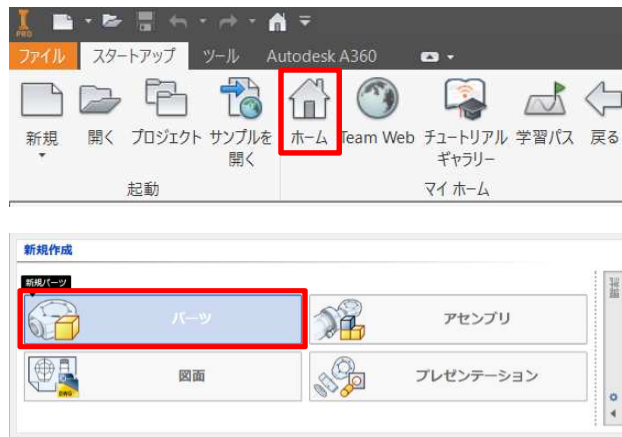
1. 原点から離したい	137
2. 寸法が入らない	138
3. 角度寸法が入らない	139
4. 領域(プロファイル)が分かれてしまう	140
5. 要素が触れない	141
6. スケッチ面を変更したい	142
7. ソリッドにならない	143

【新規に作業を開始する】

パーツ作成において、新規に作業を開始する方法は主に以下の2つの方法がありますが、本テキストでは「方法1」で行います。

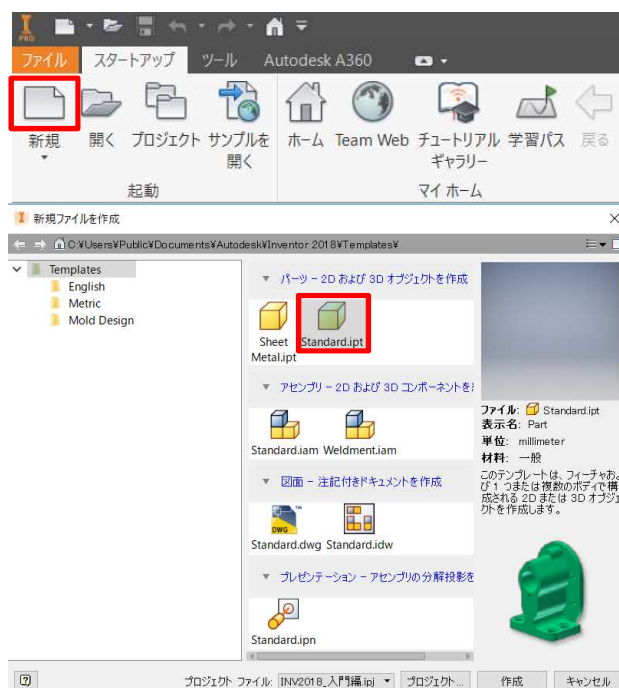
[方法1]

Inventor立ち上げ時に「パーツ」、または「ホーム」→「パーツ」をクリックします。




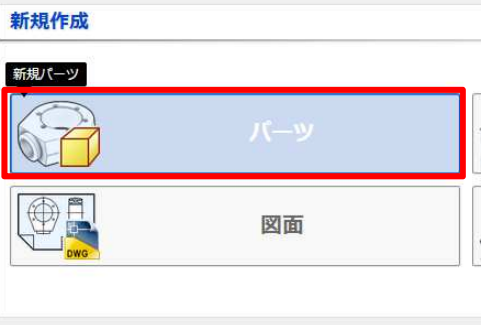

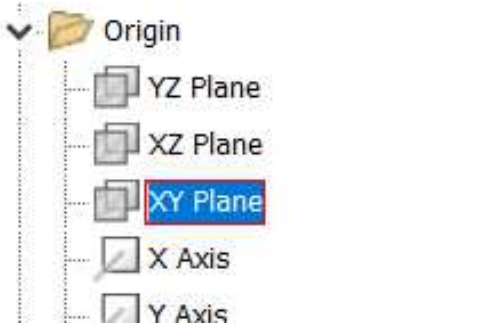

[方法2]

「新規」→「Standard.ipt」をクリックします。



新規作成_手順①

インベントアを一度終了してください。

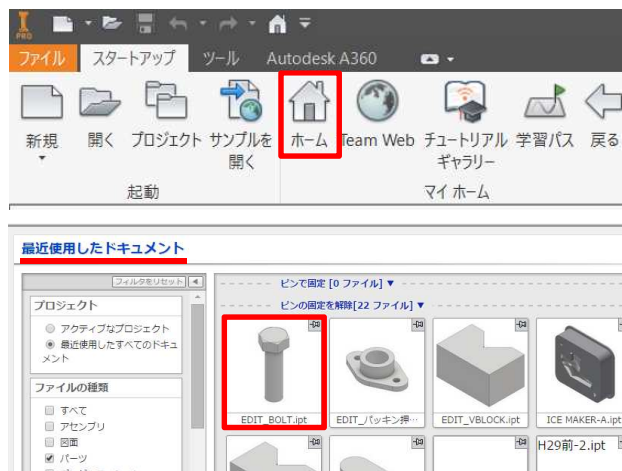
	<p>1. デスクトップのAutodesk Inventor (Professional) 2018アイコンをWクリックします。</p>
	<p>2. 「パーツ」をクリックします。</p>
	<p>3. ブラウザの“Origin”左にある「>」をクリックします。</p>
	<p>4. 「XY Plane」をクリックします。</p>
	<p>5. グラフィックスウィンドウ内の「スケッチを作成」をクリックします。</p> <p>※この状態を本テキストでは「スケッチ環境」と呼びます。</p>

【既存のファイルを開いて作業を開始する】

パーツ作成において、既存のファイルを開いて作業を開始する方法は主に以下の2つの方法がありますが、本テキストでは「方法2」で行います。

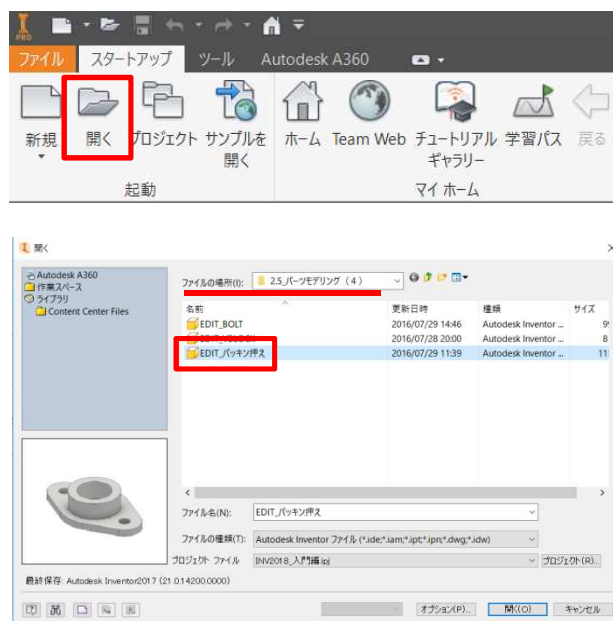
[方法1]

Inventor立ち上げ時に、または「ホーム」→“最近使用したドキュメント”から「パーツ」をWクリックします。




[方法2]

「開く」→フォルダを指定してパーツファイルをWクリックします。



開く_手順①

	<p>1. 「開く」をクリックします。</p>
	<p>2. “第2章_基本操作”フォルダから「TEST PLATE」をWクリックします。 ※前項(新規作成)で作成したものです。</p>
	<p>3. 「上面」をクリックします。</p>
	<p>4. 「Sketchを作成」をクリックします。</p>
	<p>5. 中心点円をクリックします。 ※アイコン側をクリックしてください。</p>

【スケッチ練習の方法】

ここまで説明してきた内容を実際に練習しながら確認してみましょう。練習の方法は基本的に手順を確認しながら進めてください。すべての練習は“スケッチ環境”から行いますので、P.21、P.22を再確認しておいてください。一部のスケッチは手順内のイメージに近い形を描いてください。ただ、イメージが思うように描けない場合は付属のデータを開いて進めてください。この場合はP.55の方法でスケッチ環境にしてください。

ここでは以下の内容について行います。

■作成コマンド・・・線分、長方形、円弧
(説明ページ P.38)

■修正コマンド・・・トリム、延長、分割
(説明ページ P.39)

■幾何拘束 ……一致、同一直線上、平行、直交、水平、垂直、
正接、対称、同じ値
(説明ページ P.45)

■寸法拘束 ……水平・垂直、角度、傾斜、直径、半径
(説明ページ P.45)

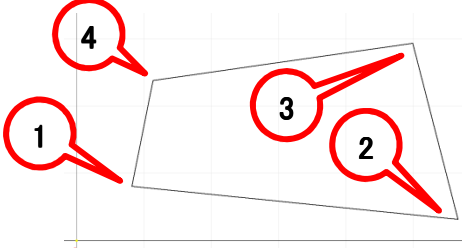
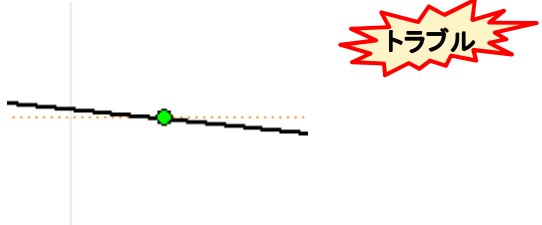

■その他 ……幾何拘束の表示と削除、完全拘束の確認など
(説明ページ P.48)

■保存 ……スケッチ状態での保存
(説明ページ P.44)

■ジオメトリを投影
(説明ページ P.43)

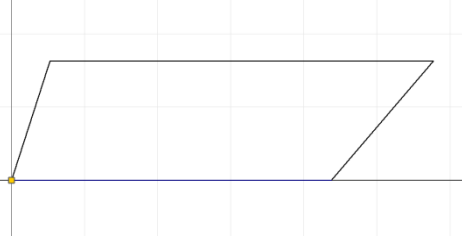

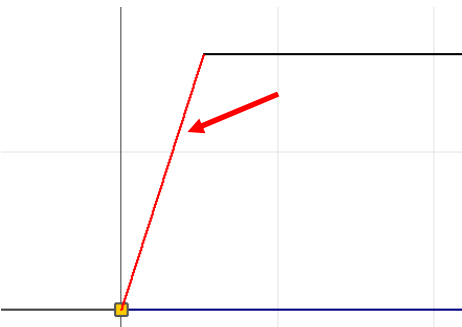
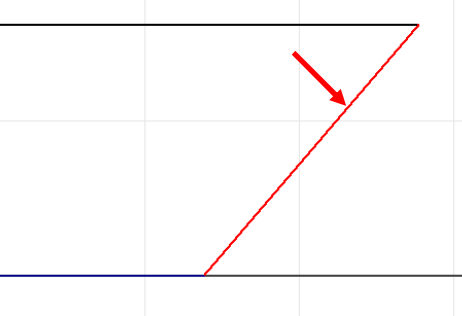
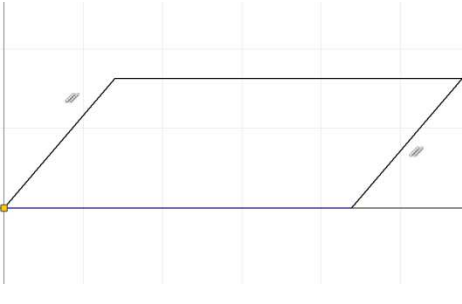
※作成コマンドの“円”についてはP.28を、幾何拘束の“同心円”についてはP.92を参照してください。

スケッチ練習-1_手順①

 <p>原点</p>	<p>1. 「線分」コマンドを使って左図のように描きます。</p> <p>※付属のデータ:スケッチ練習-1.ipt ※原点に一致させないでください。</p> 
	<p>2. 「水平」拘束をクリックします。</p>
	<p>3. 下の線をクリックします。</p> <p>※中点はクリックしないように注意してください。</p> 
	<p>4. 続けて上の線をクリックします。</p>
	<p>5. 「垂直」拘束をクリックします。</p>

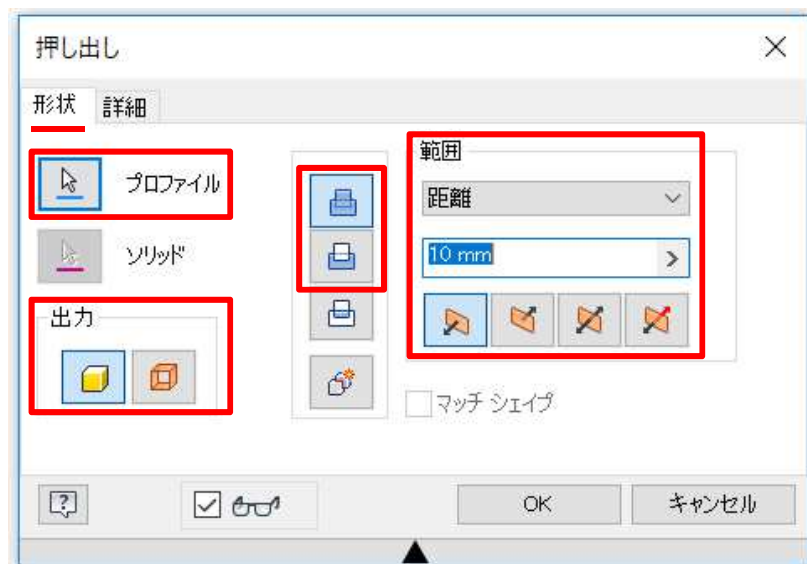
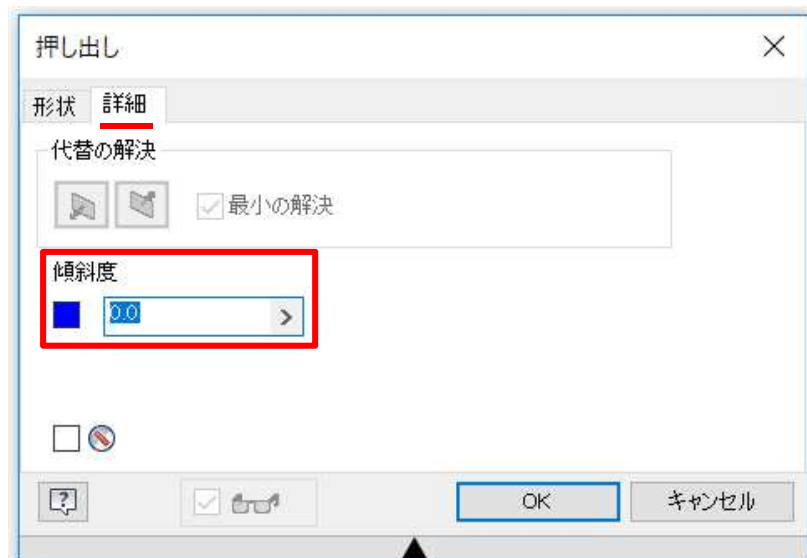
スケッチ練習-5_手順①

ここからは付属のデータを使用します。

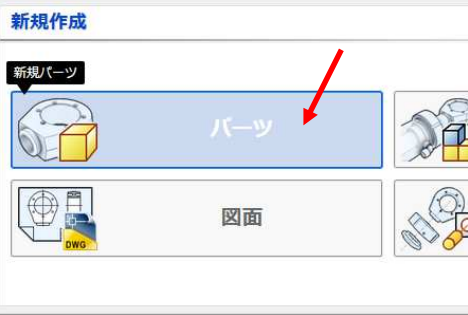


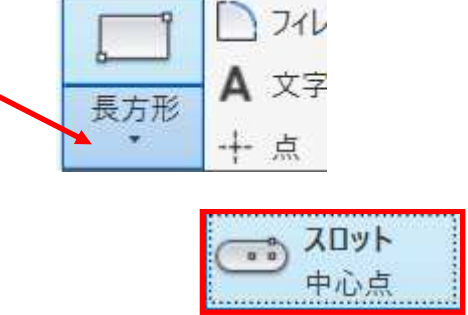
	<p>1. 「スケッチ練習-5.ipt」を開きP.55を参考にスケッチ環境にします。</p>
	<p>2. 「平行」拘束をクリックします。</p>
	<p>3. 左の線をクリックします。</p>
	<p>4. 続けて右の線をクリックします。</p>
	<p>5. “平行“が追加されました。</p>

【押し出しフィーチャ】

部品は出っ張りやカット、穴等様々な立体形状の組合せにより作成します。その中でも押し出しフィーチャは立体形状を作成する一番基本となるフィーチャです。押し出しフィーチャを理解することで他のフィーチャ作成の考え方のベースとなります。しっかり覚えましょう。押し出しフィーチャを実行すると「形状」、「詳細」2つのタブがあります。入門編で理解しておいていただきたい主な設定について確認しましょう。

[形状タブ]**[詳細タブ]**

押し出しフィーチャの練習_手順①

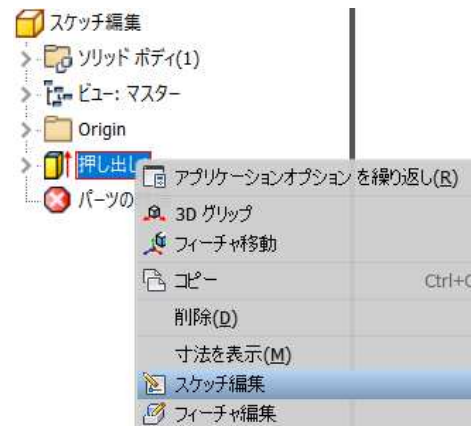
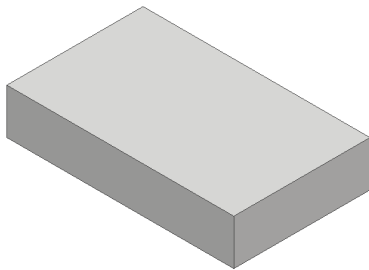
	<p>1. インベントアを起動します。 「パーツ」をWクリックします。</p>
	<p>2. ブラウザの“Origin”の前の「>」をクリックし「XY Plane」をクリックします。</p>
	<p>3. 「スケッチを作成」をクリックします。</p>
	<p>4. 「長方形 ▼」をクリックし、「スロット中心点」を選択します。</p>
	<p>5. 「原点」をクリックします。</p>

【スケッチ編集】

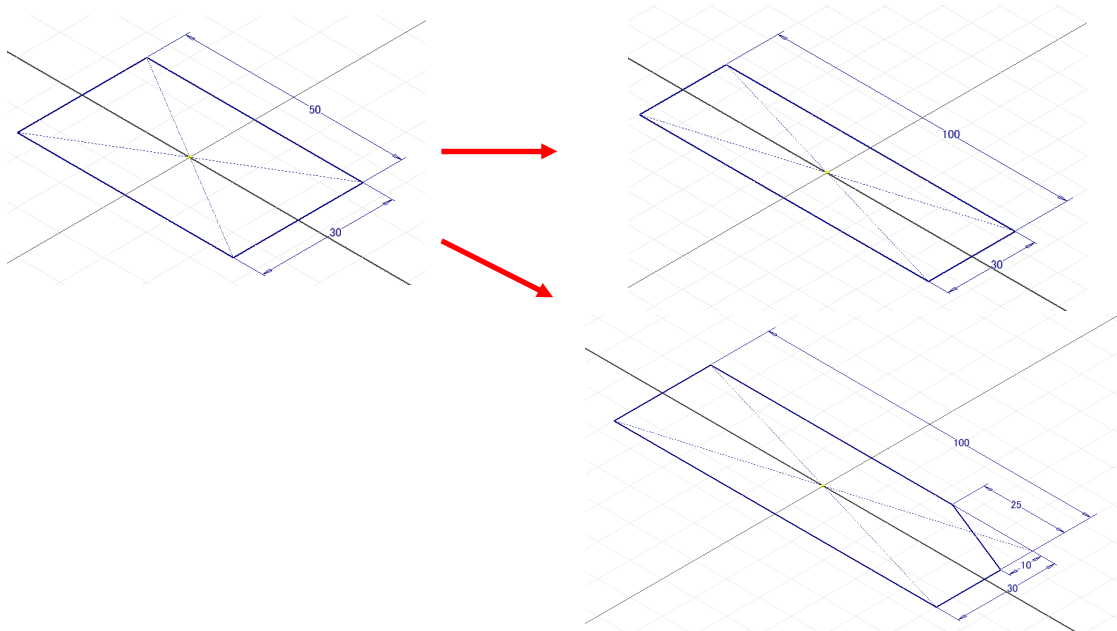
3Dモデルは基本的にスケッチとフィーチャの組み合わせで作成されます。形状の変更や修正はどちらかの編集で行います。ここではスケッチの編集について見ていきましょう。

[スケッチ編集の流れ]

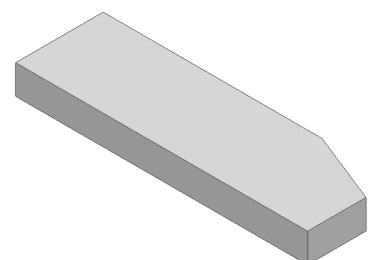
1. ブラウザのフィーチャ名で右クリックし、「スケッチ編集」を選択します。



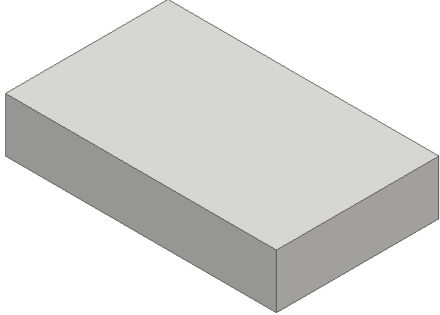
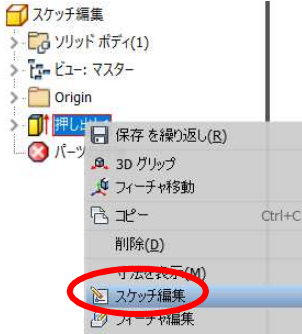

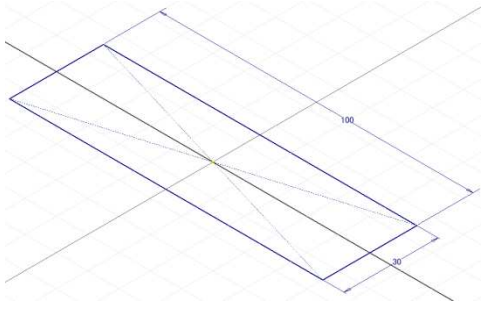

2. 寸法を変更したり、スケッチを書き換えます。.



3 「スケッチを終了」をクリックします。



スケッチ編集の練習_手順①

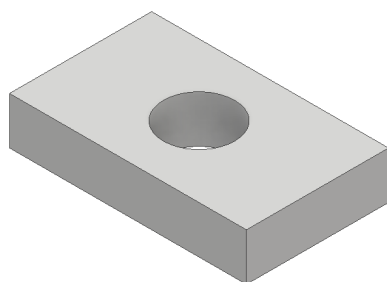
	<p>1. 第5章_編集フォルダから「スケッチ編集.ipt」を開きます。</p>
	<p>2. ブラウザの“押し出し”で右クリックし、「スケッチ編集」を選択します。</p>
	<p>3. 寸法50をWクリックし、「100」に変更してOKします。</p>
	<p>4. 左図のようになりました。</p>
	<p>5. 「線分」をクリックします。</p>

【フィーチャ編集】

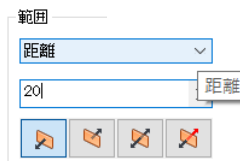
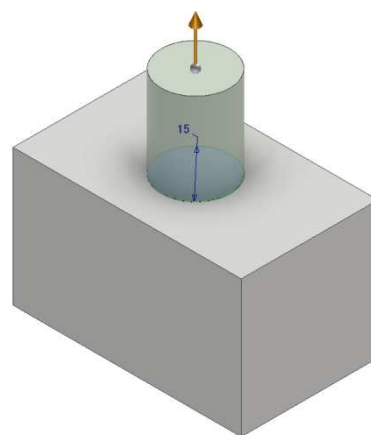
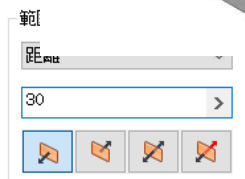
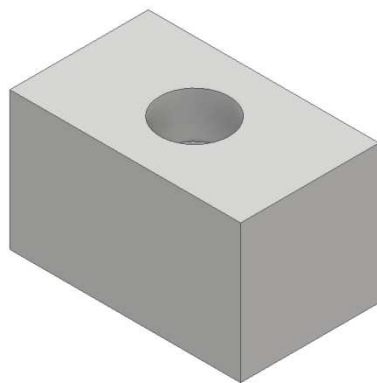
形状の変更や修正を行う際、スケッチでは変更や修正ができない場合はフィーチャの編集になります。厚みや高さ、深さ、方向などがそれになります。

[フィーチャ編集の流れ]

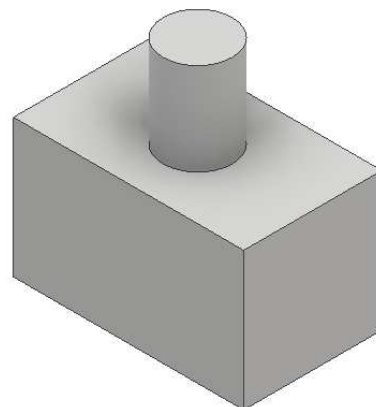
1. ブラウザのフィーチャ名上で右クリックし、「フィーチャ編集」を選択します。

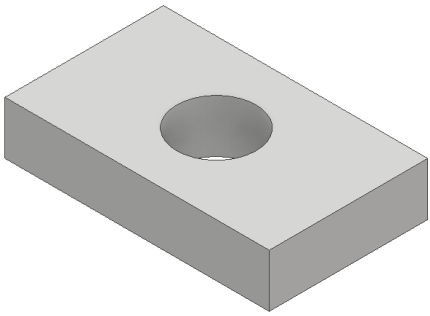
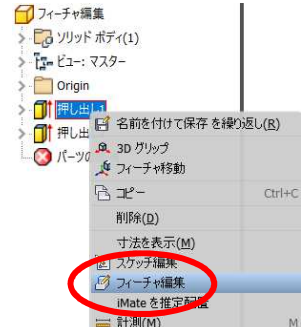
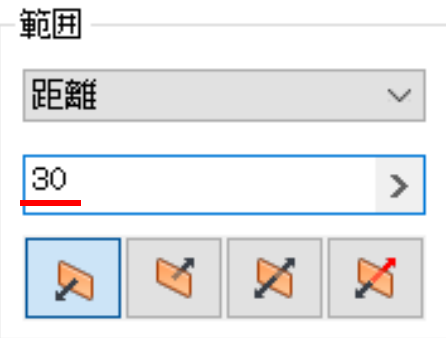
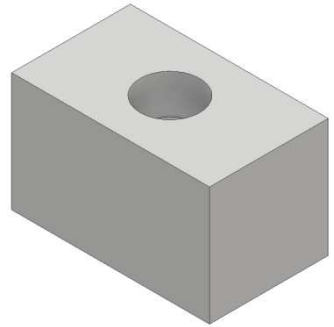
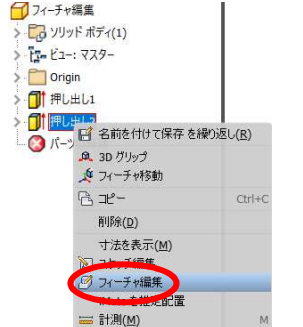


2. 値や方向を変えたり、範囲を変更します。



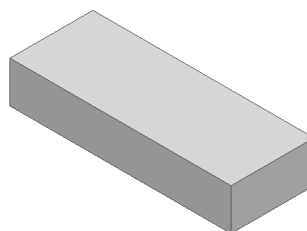
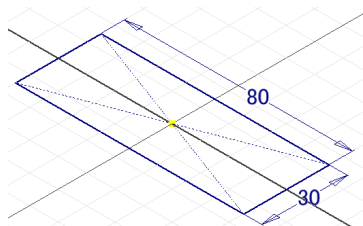
3. 「OK」をクリックします。



	<p>1. 第5章_編集フォルダから「フィーチャ編集.ipt」を開きます。</p>
	<p>2. ブラウザの“押し出し1”で右クリックし、「フィーチャ編集」を選択します。</p>
	<p>3. 距離の値を「30」に変更し、OKします。</p>
	<p>4. 左図のようになりました。</p>
	<p>5. “押し出し2”で右クリックして「フィーチャ編集」を選択します。</p>

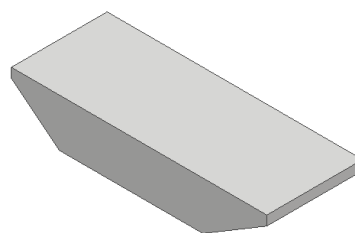
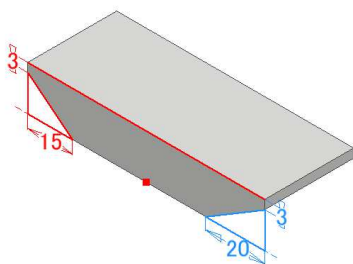
【作成作業】

これまでに学習してきた内容を、確認も含めてモデリング作成作業を行います。線分や長方形の作図コマンド、幾何拘束、寸法拘束、押し出しフィーチャにより下図のような船を作成します。次ページからの手順を見ながら練習をしてみてください。手順の中にはこれまでの説明に無かった内容が含まれている場合があります。



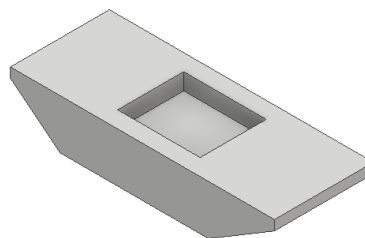
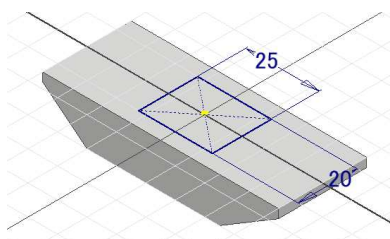
①長方形コマンドでスケッチを描きます。

②押し出しフィーチャで立体化します。



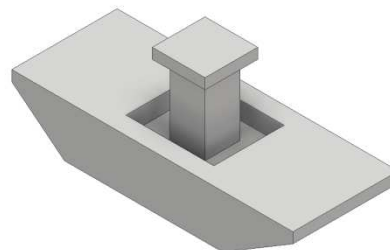
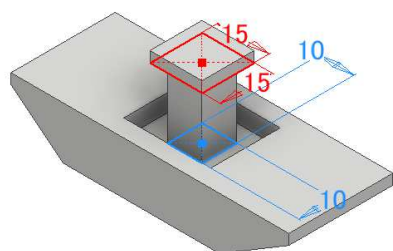
③線分コマンドでカットする形状を描きます。

④押し出しフィーチャでカットします。



⑤スケッチ面を変えてスケッチを描きます。

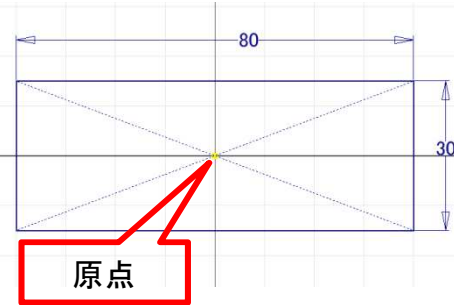

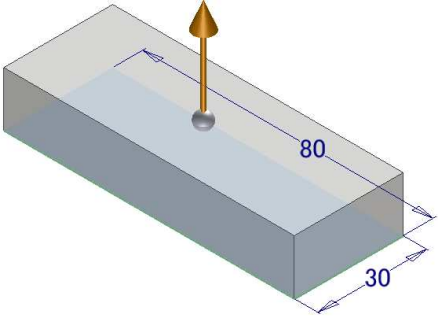
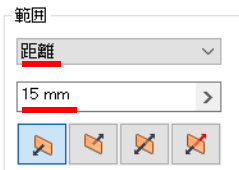
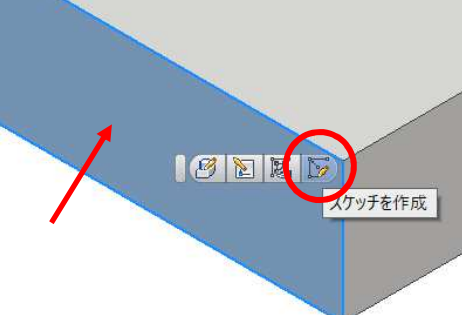
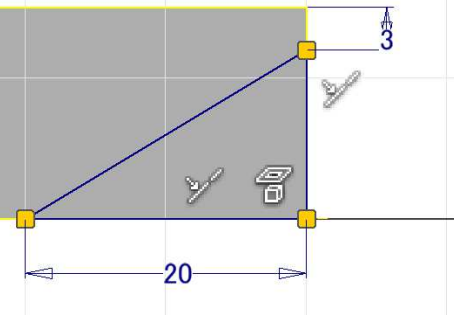
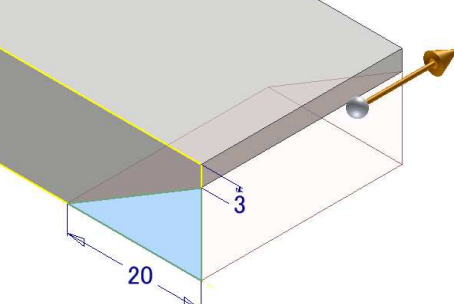
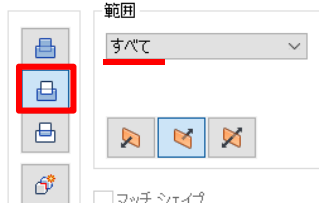
⑥深さの指定をしてカットします。



⑦スケッチを描きます。

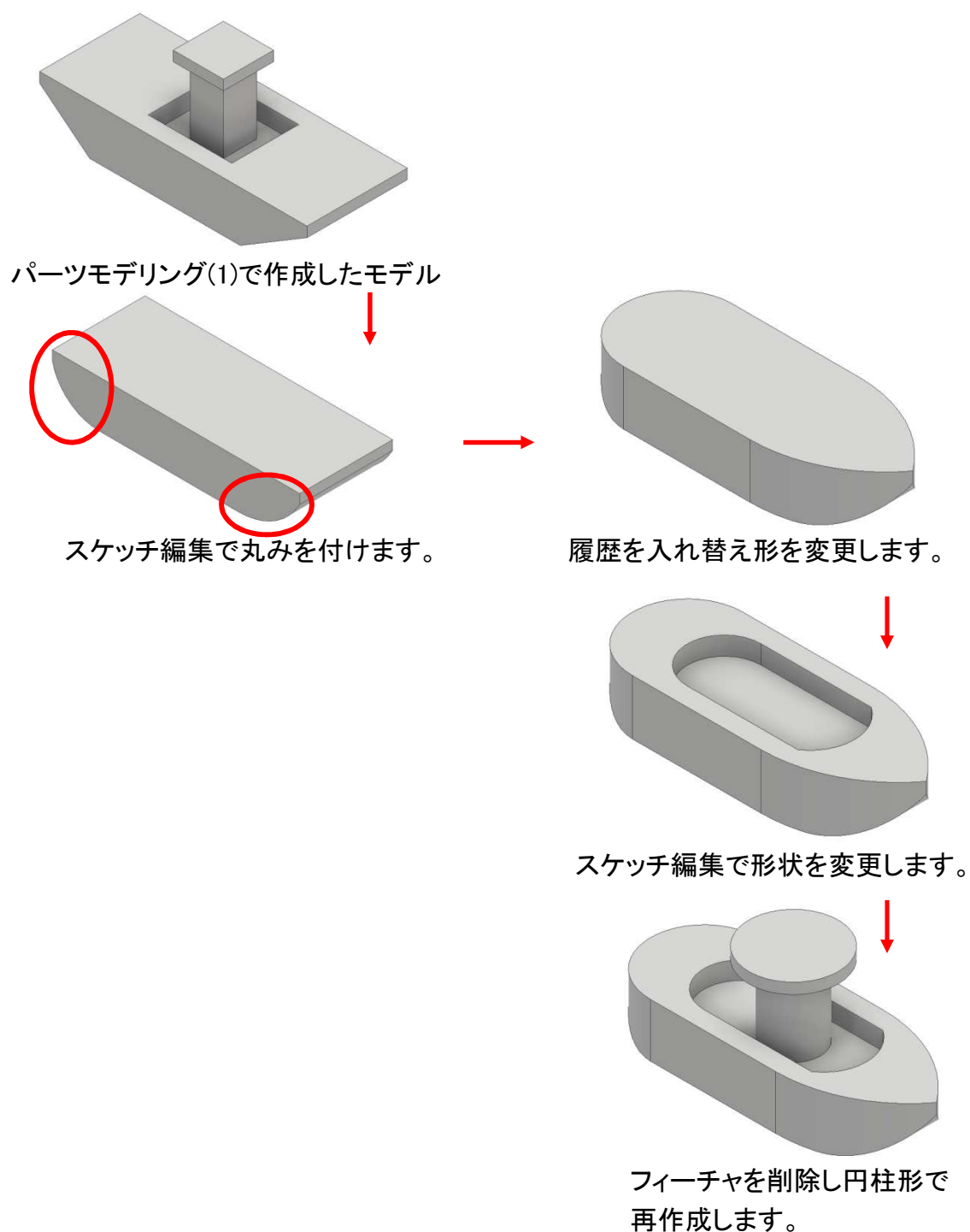
⑧押し出して作成します。

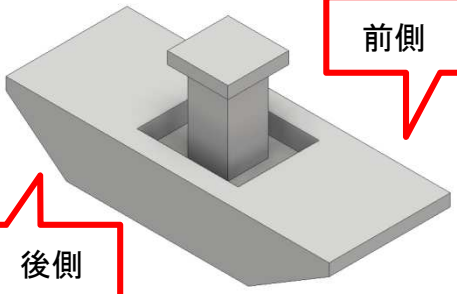
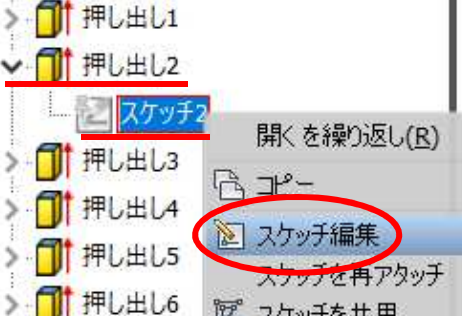



パーツモデリング(1)_手順①

	<p>1. XY Planeに横「80」、縦「30」の長方形を描きます。</p> 
	<p>2. 押し出しフィーチャで以下のように設定してOKします。</p> <p>範囲: 距離</p> <p>値: 15</p>  <p>※この時点で「HUNE-1」として保存してください。</p>
	<p>3. 左図面を選択して「スケッチを作成」をクリックします。</p>
	<p>4. “線分”コマンドを使って三角形を描きます。幾何拘束と寸法拘束を追加します。</p> <p>※幾何拘束は“同一直線上”等</p> <p>※完全拘束を確認してください。</p>
	<p>5. 押し出しフィーチャで“切り取り”にします。以下のように設定してOKします。</p> <p>範囲: すべて</p> 

【編集作業】

パーツモデリング(1)で作成したパーツモデルを編集作業で形状を変更します。スケッチ編集、履歴の入れ替え、フィーチャの削除などを行いますので確認してみてください。手順の中にはこれまでの説明に無かった内容が含まれている場合があります。



	<p>1. パーツモデリング(1)で作成した“HUNE-1“を開きます。 ”名前を付けて保存”で「HUNE-2.ipt」として保存します。</p>
	<p>2. “押し出し2“の前の「>」をクリックして展開します。”スケッチ2”で右クリックし、「スケッチ編集」を選択します。</p> <p>※フィーチャやスケッチの後の番号は、作成をやり直したりすると違う場合がありますので、該当するところで行ってください。</p>
	<p>3. 左図線で右クリックし、「削除」を選択します。</p>
	<p>4. 「円弧 3点」をクリックします。</p>
	<p>5. 「1点目」をクリックします。</p>

Inventor2018 入門編

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。