

Inventor 2025&2024&2023

入門編

目次

■ 入門編

第1章 基本

1. Inventorの基本	13
2. 座標について	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

■入門編

第5章 編集

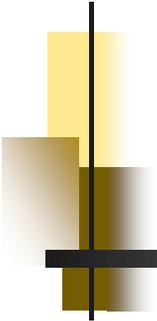
- 1. スケッチを編集する..... 97
- 2. フィーチャを編集する 101
- 3. 履歴を入れ替える..... 104
- 4. スケッチを再利用する..... 108
- 5. フィーチャを削除する 111

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..... 139
- 2. 寸法が入らない 140
- 3. 角度寸法が入らない 141
- 4. 領域(プロファイル)が分かれてしまう..... 142
- 5. 要素が触れない..... 143
- 6. スケッチ面を変更したい 144
- 7. ソリッドにならない 145
- 8. Originを使った拘束 146
- 9. ホームビューを変更したい 147
- 10. ヘッズアップ表示について..... 148
- 11. 座標の向きに注意 149



第1章

基本

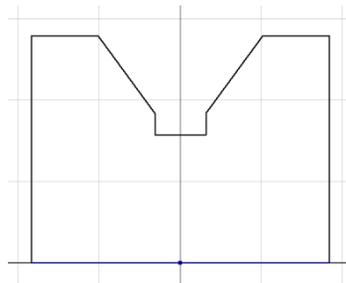
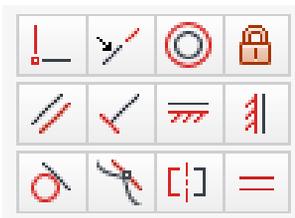
【パーツモデリングの流れ】

ここではパーツモデリングの流れを見てみましょう。スケッチを作成し、押し出しフィーチャを使って立体化するまでの一連の流れを知っておきましょう。作業は、基本的にこの繰り返しとなります。イメージしながら作業できるようにしましょう。

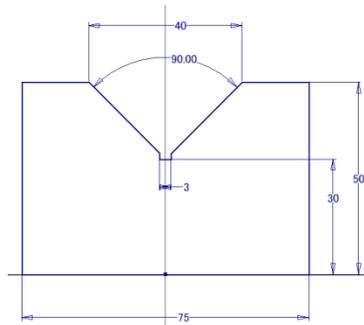
1.スケッチの環境で線を描きます。



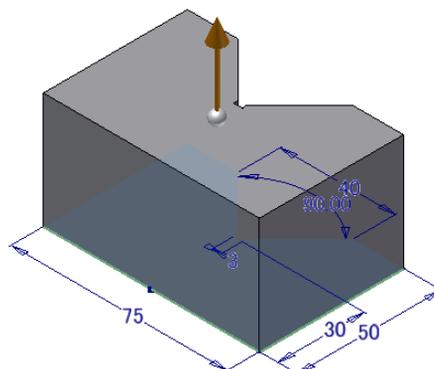
2.幾何拘束をつけます。

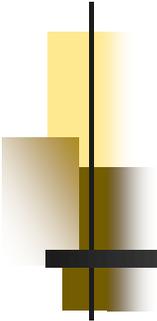


3.寸法拘束をつけます。



4.立体化します。





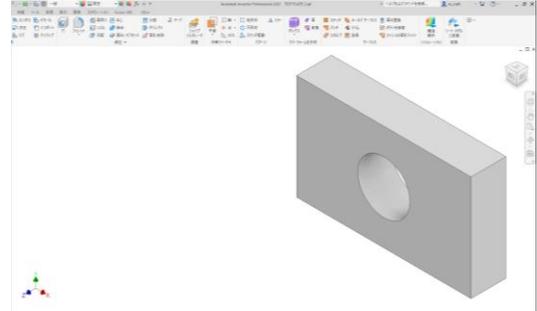
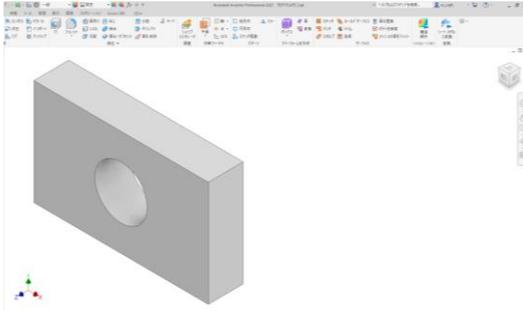
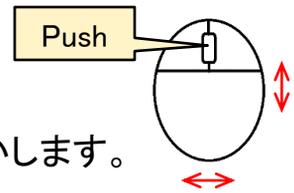
第2章

基本操作

【画面移動】

モデルを上下左右に平面移動します。

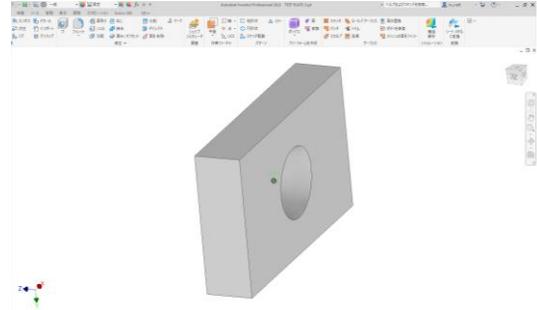
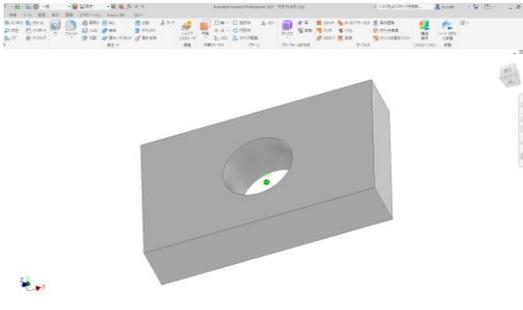
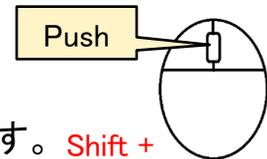
ローラーボタンを押しながらマウスを上下左右に動かします。



【3D回転】

モデルを3D回転させます。

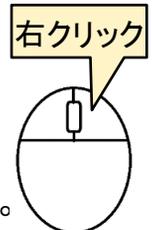
「Shift」キー+ローラーを押しながらマウスを動かします。 Shift +

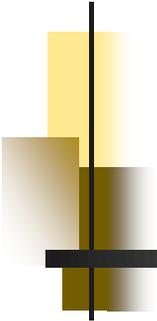


【ホームビュー】

モデルを等角表示にします。

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」を選択または、View Cubeの“ホームビュー”アイコンをクリックします。

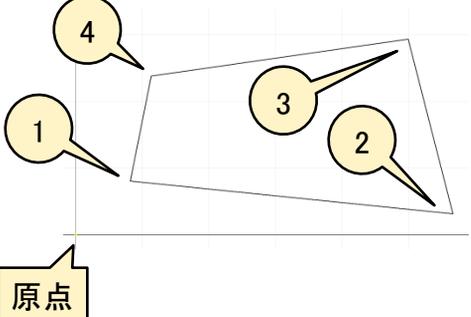
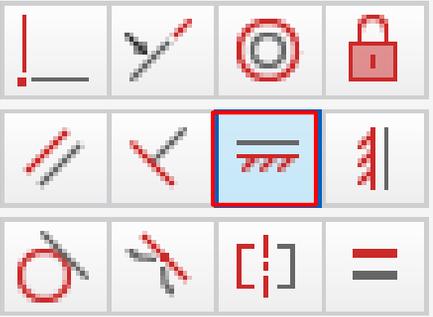
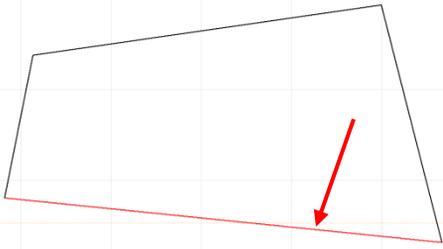
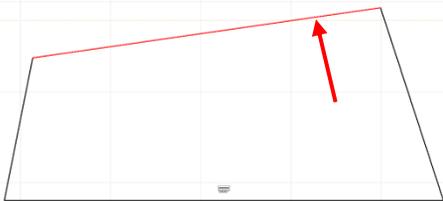
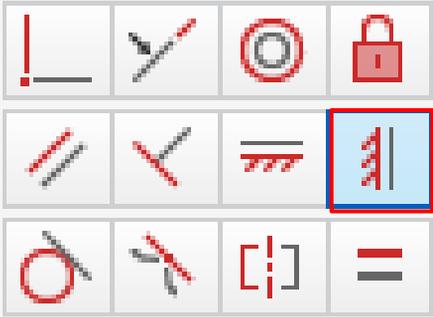




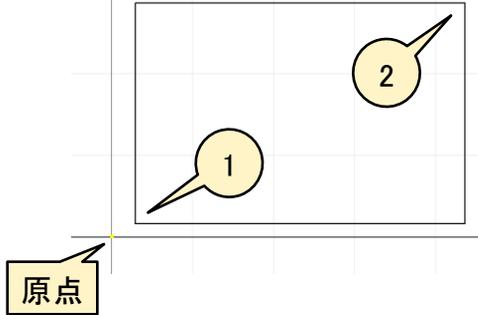
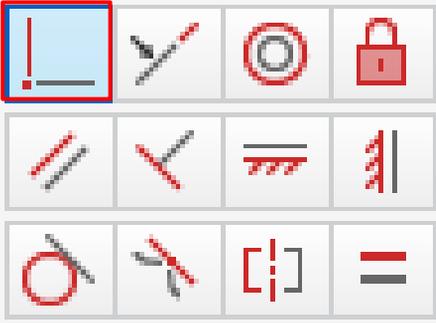
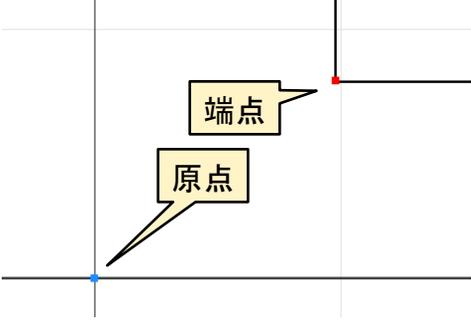
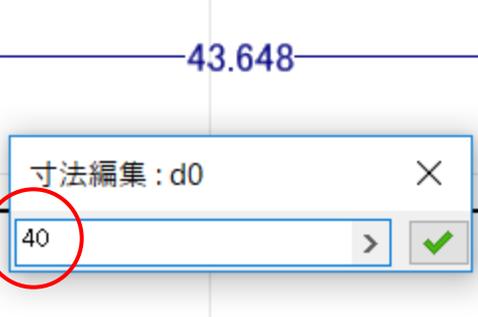
第3章

スケッチ

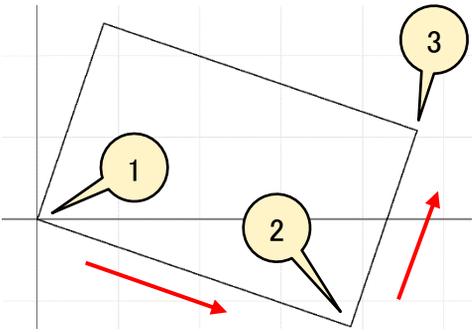
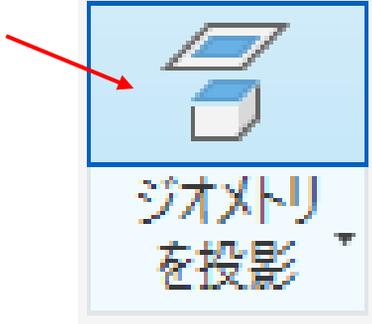
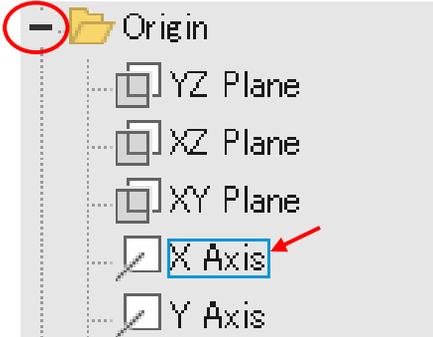
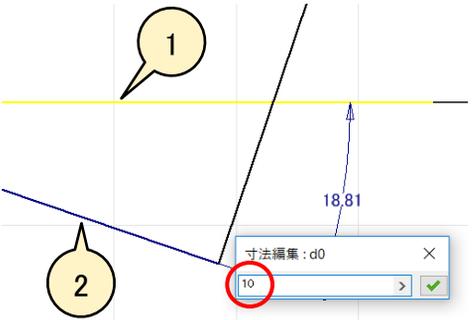
スケッチ練習-1_手順①

 <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. 下の線を選択します。</p> <p>※中点を選択しないように注意してください。</p>
	<p>4. 続けて上の線を選択します。</p>
	<p>5. 「垂直」拘束をクリックします。</p>

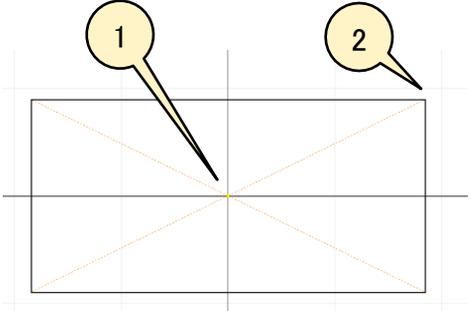
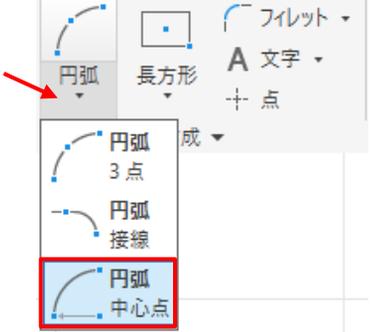
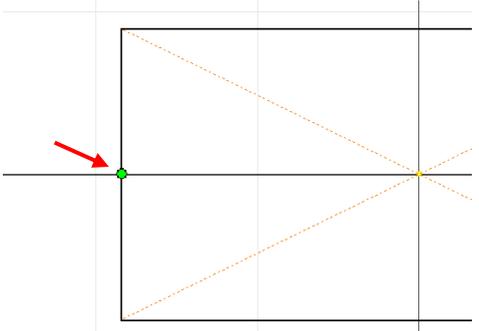
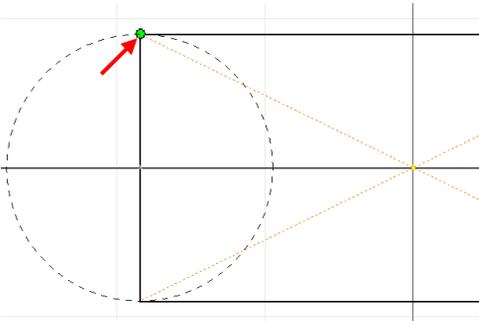
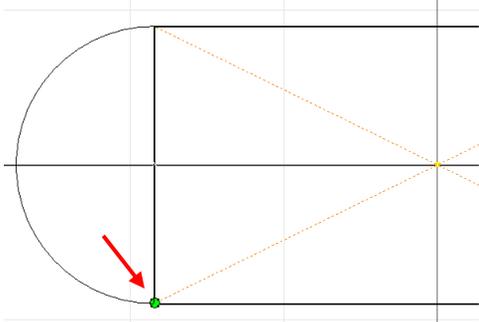
スケッチ練習-2_手順①

	<p>1. 「長方形 2点」コマンドをクリックし、左図のように描きます。</p> <p>※付属のデータ: スケッチ練習-2.ipt ※原点には一致させないでください。</p> 
	<p>2. 「一致」をクリックします。</p>
	<p>3. 「原点」と「端点」を選択します。</p>
	<p>4. 「寸法」をクリックします。</p>
	<p>5. 横長さ「40」を追加します。</p>

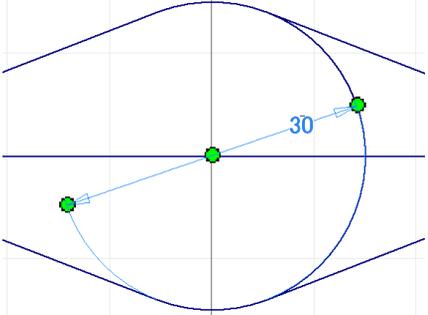
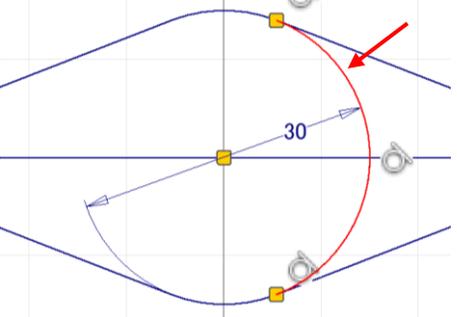
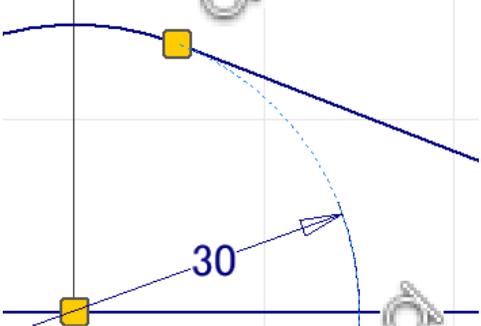
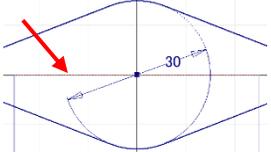
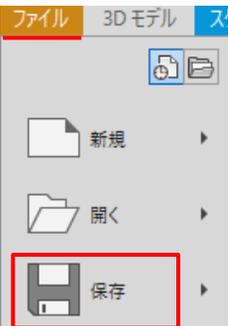
スケッチ練習-3_手順①

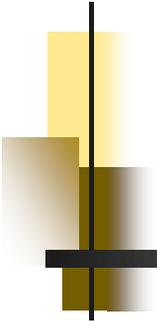
	<p>1. 「長方形 3点」をクリックし、左図のように描きます。</p> <p>※①は原点です。</p> <p>※付属のデータ: スケッチ練習-3.ipt</p> <div data-bbox="1103 468 1303 544" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">  長方形 3点 </div>
	<p>2. 「ジオメトリを投影」をクリックします。</p>
	<p>3. Originを展開し、「X Axis」を選択します。</p>
	<p>4. 「寸法」をクリックします。</p>
	<p>5. ①、②を選択します。ダイアログに「10」を入力し、OKします。</p>

スケッチ練習-4_手順①

	<p>1. 「長方形 2点中心」をクリックし、左図のように描きます。</p> <p>※付属のデータ: スケッチ練習-4.ipt</p> <p>※①は原点です。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  長方形 2点中心 </div>
	<p>2. 「円弧 ▼」→「円弧 中心点」をクリックします。</p>
	<p>3. 線分の「中点」を選択します。</p>
	<p>4. 線分上側の「端点」を選択します。</p>
	<p>5. マウスを半時計まわりに動かしながら線分下側の「端点」を選択します。「Esc」キーを押し、コマンドを解除します。</p>

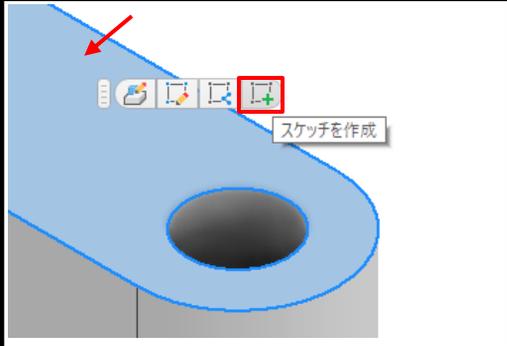
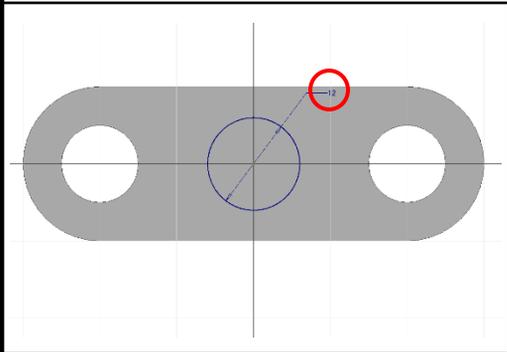
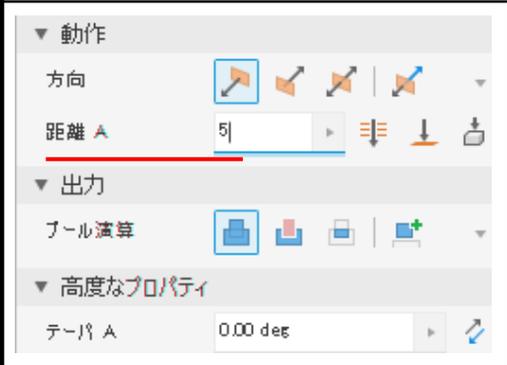
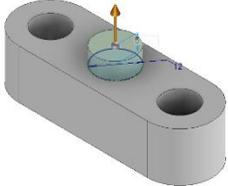
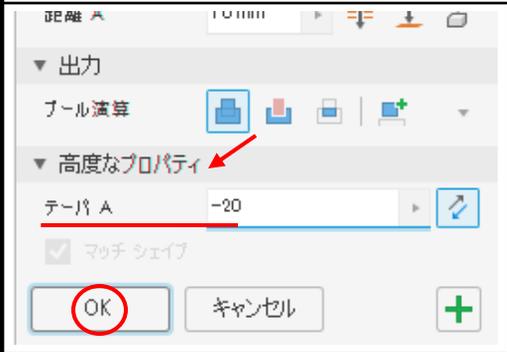
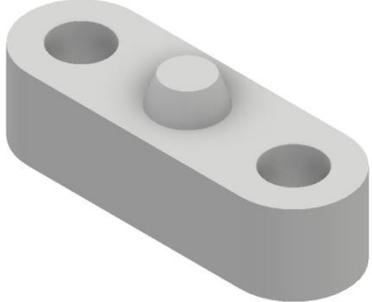
スケッチ練習-7_手順⑦

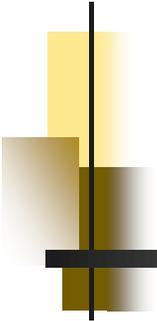
	<p>31. 寸法を左図付近まで移動します。</p> <p>※寸法が重なっていると円弧が選択できないためです。</p>
	<p>32. 「円弧」を選択します。</p> <p>※寸法と重なっていない部分を選択してください。</p>
	<p>33. [形式]パネルの「構築」をクリックします。</p>
	<p>34. 線の種類が変わりました。これを“構築線”といいます。</p> <p>※よくあるトラブルP.142も確認してください。</p> <p>※手順4.で作成した直線も構築線にします。</p> 
	<p>35. スケッチを終了し、「ファイル」→「保存」をクリックします。</p> <p style="text-align: right;">以上です。</p>



第4章

押し出しフィーチャ

	<p>31. 上面を選択し、「スケッチを作成」をクリックします。</p>
	<p>32. 原点を中心に直径「12」の円を作成します。</p>
	<p>33. スケッチを終了し、「押し出し」をクリックします。距離に「5」を入力します。</p> 
	<p>34. 「高度なプロパティ」をクリックします。“テーパ”に「-20」と入力して、OKします。</p>
	<p>35. 「ファイル」→「保存」で上書き保存します。</p> <p style="text-align: right;">以上です。</p>



第5章

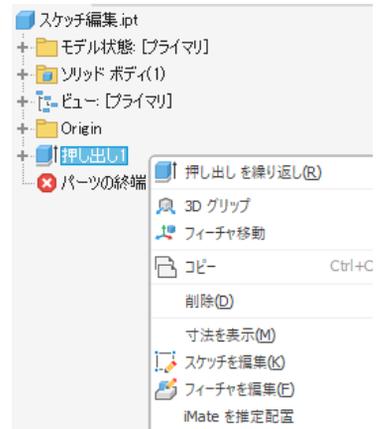
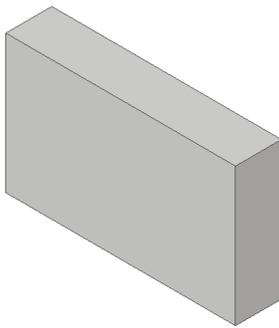
編集

【スケッチ編集】

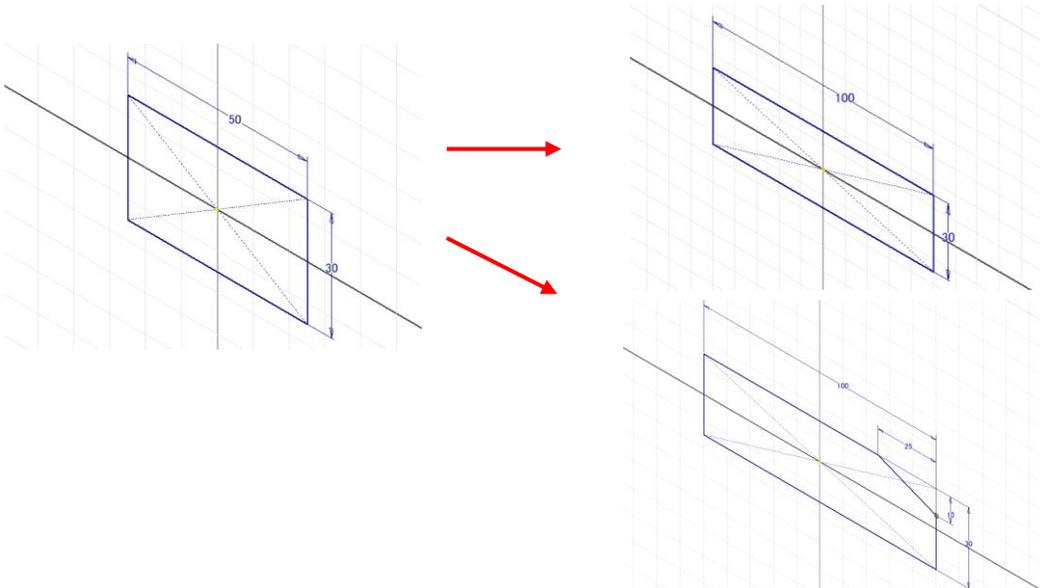
3Dモデルは、基本的にスケッチとフィーチャの組み合わせで作成されます。形状の変更や修正は、どちらかの編集で行います。ここではスケッチの編集について見ていきましょう。

[スケッチ編集の流れ]

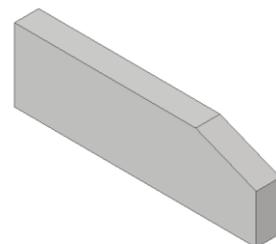
1. ブラウザのフィーチャ名で右クリックし、「スケッチ編集」をクリックします。



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。

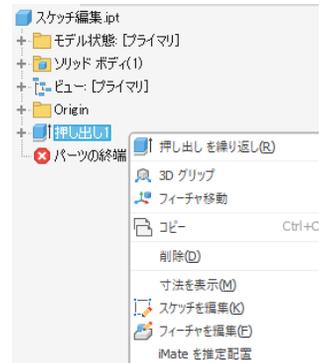
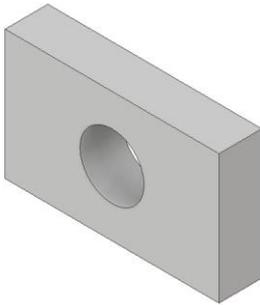


【フィーチャ編集】

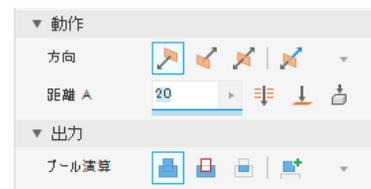
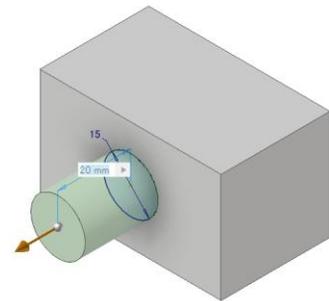
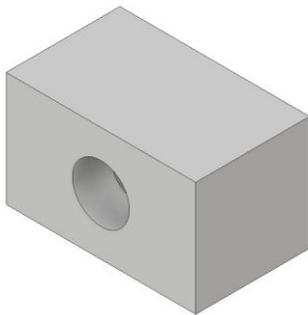
形状の変更や修正を行う際、スケッチでは変更や修正ができない場合はフィーチャの編集になります。厚みや高さ、深さ、方向などがそれになります。

[フィーチャ編集の流れ]

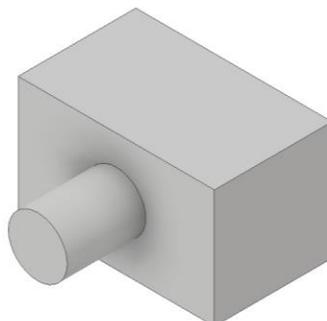
1. ブラウザのフィーチャ名で右クリックし、「フィーチャ編集」をクリックします。



2. 値や方向を変えたり、ブール演算を変更します。



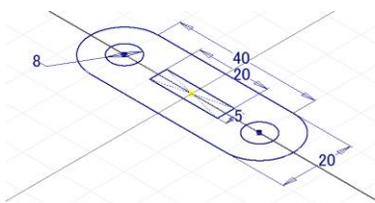
3. 「OK」をクリックします。



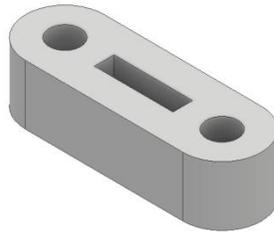
【スケッチの共用】

モデリングのしやすさや、編集のしやすさから1つのスケッチは1つのフィーチャで使用するのが理想的と考えますが、絶対ではありません。1つのスケッチを流用し、複数のフィーチャに割り当てて作成することも考えられます。ここでは、一つのスケッチで複数のフィーチャを作成する“スケッチの共用”について説明します。

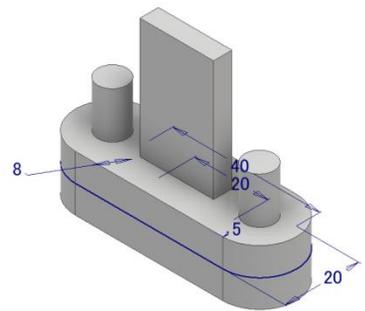
[スケッチの共用イメージ]



複数の領域を持つ
スケッチを作成

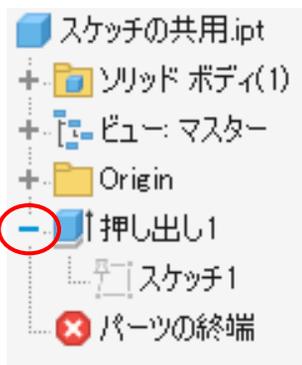


押し出しフィーチャで
立体化

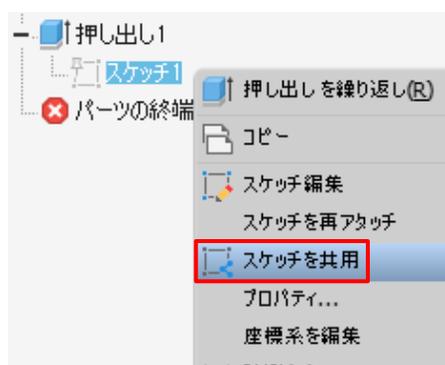


スケッチの共用で
フィーチャを追加

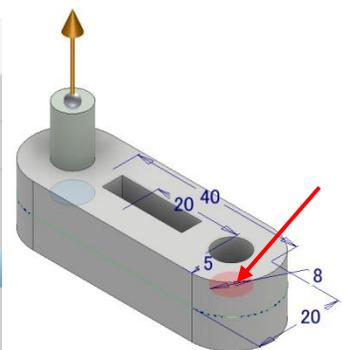
[スケッチの共用の流れ]



ブラウザのフィーチャ名
で左の「+」をクリックする。



スケッチ名で右クリックし、
スケッチを共用を選択する



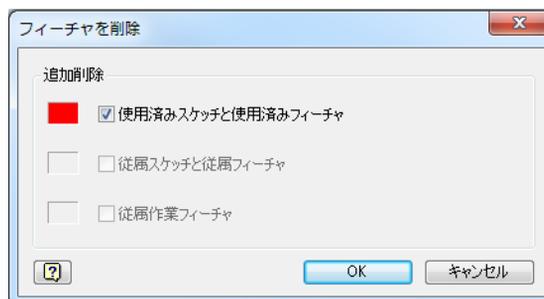
押し出しフィーチャ等
領域を選択する

【削除】

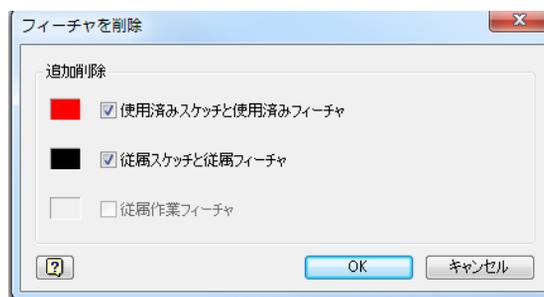
フィーチャを削除する場合、単純に削除できる場合とできない場合があります。既存の形状や後の形状との関係がどのようになっているかで差が出てきます。削除をする際のメッセージにその関係性が表示されますので、ここで確認していきましょう。

[削除の流れ]

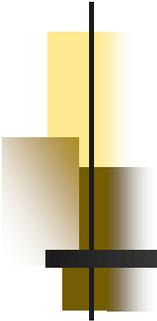
1. ブラウザのフィーチャ名で右クリックします。
2. 削除を選択します。
3. フィーチャが削除されます。



上記メッセージの場合、後の関係性は無いので「OK」とすると選択したフィーチャが削除されます。“使用済みスケッチと使用済みフィーチャ”のチェックをはずすとフィーチャのみ削除されスケッチは残ります。

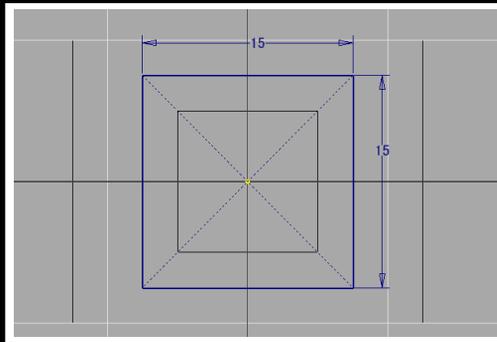


上記メッセージの場合は、後に関係するフィーチャがあるため注意が必要です。このまま「OK」とすると関係するフィーチャがすべて削除されます。“従属スケッチと従属フィーチャ”のチェックをはずすと選択したフィーチャのみが削除されます。ただし、残ったフィーチャにエラーが起こる可能性が高いです。

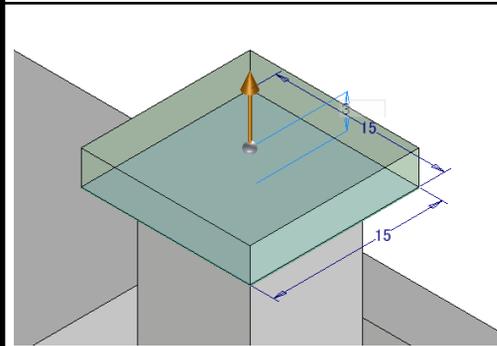


第6章

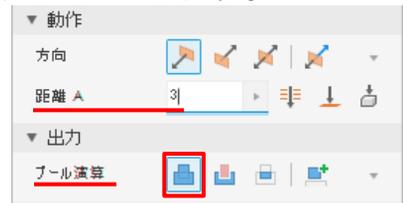
モデリング



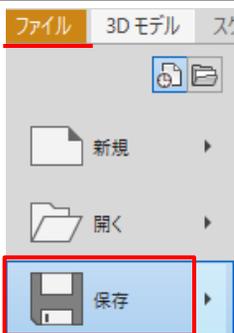
16. 「長方形 2点中心」をクリックします。原点をクリックして、長方形を作成します。縦横「15」の寸法を追加して、スケッチを終了します。



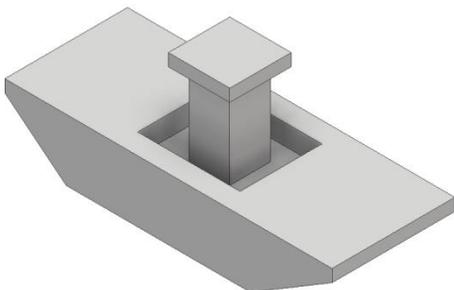
17. 「押し出し」をクリックします。距離の値に「3」を入力し、ブール演算の「結合」をクリックしてOKします。



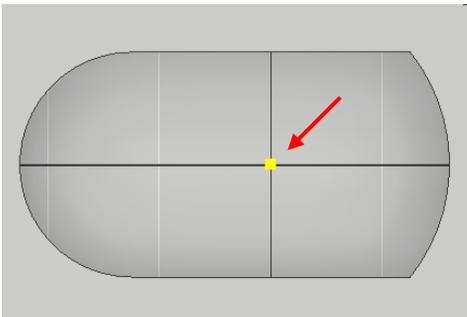
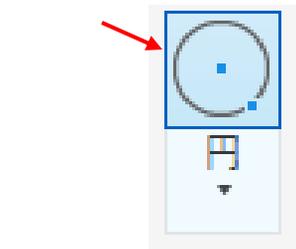
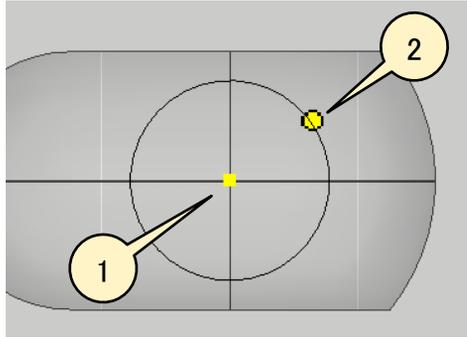
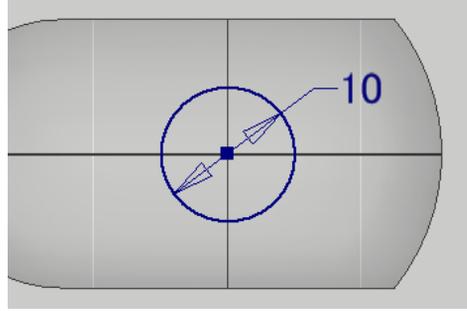
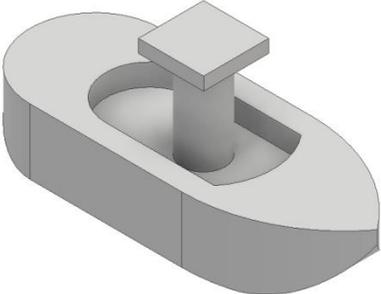
18. 「ホームビュー」をクリックします。

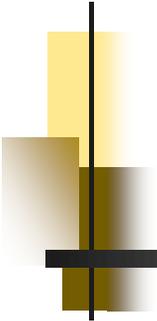


19. 「ファイル」→「保存」で上書き保存します。



20. 以上で完成です。

	<p>56. 原点が復活します。</p>
	<p>57. 「中心点円」をクリックします。</p>
	<p>58. 復活した原点と一致させてクリックし、2点目をクリックします。</p> <p>※拘束時にOriginのPlaneやAxis、Center Pointが直接選択もできます。(P.146参照)</p>
	<p>59. 直径寸法「10」を追加し、スケッチを終了します。</p>
	<p>60. 左図のようになります。</p> <p>※エラーが発生した場合は、「適用」を押し、P.136の要領で修復してください。</p>



第7章

よくあるトラブル

Inventor 2025&2024&2023

入門編

令和7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。