

BricsCAD 3D

アセンブリモデリング

ご注意

本チュートリアルの内容を全部または一部を無断で記載することは禁止されています。
本チュートリアルの内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
運用した結果についての影響につきましては責任を負いかねますのでご了承ください。
BricsCADはBricsys社の登録商標です。

<本ページは白紙です。>

1章. はじめに.....	1
1.1. このチュートリアル の使い方.....	2
1.2. 作成するモデルの各部品名(dwgファイル名).....	3
2章. 準備作業.....	5
2.1. 図面作成の流れ.....	6
2.1.1. テキストの流れと説明.....	6
2.2. BricsCADの起動と設定.....	7
2.2.1. BricsCAD を起動します。.....	7
2.2.2. 表示メニューを整えます.....	8
2.2.3. 作図準備(画層の作成).....	9
2.2.4. 作図準備(グリッドとスナップの設定).....	9
2.2.5. 作図準備(表示スタイルの設定).....	9
3章. 各部品作成.....	10
3.1. ダイアル部品の作成.....	11
3.1.1. ダイアルの作成(断面の作成).....	11
3.1.2. ダイアルの作成(断面の回転-ソリッド作成).....	12
3.1.3. ダイアルの作成(3D回転).....	14
3.1.4. ダイアルの作成(円柱ソリッドの作成).....	15
3.1.5. ダイアルの作成(完成).....	16
3.2. 上側ケース部品の作成.....	17
3.2.1. 上側ケースの作成(形状作図).....	17
3.2.2. 上側ケースの作成(コーナーR付け).....	18
3.2.3. 上側ケースの作成(シェルで薄肉処理).....	19
3.2.4. 上側ケースの作成(各ボタン穴の作成).....	20
3.3. 下側ケース部品の作成.....	27
3.3.1. 下側ケースの作成(形状作図).....	27
3.3.2. 下側ケースの作成(円弧の作図).....	28
3.3.3. 下側ケースの作成(円弧の押し出し).....	29
3.3.4. 下側ケースの作成(図形の合成).....	29
3.3.5. 下側ケースの作成(コーナーR付け).....	30
3.3.6. 下側ケースの作成(シェルで薄肉処理).....	31
3.3.7. 下側ケースの作成(中心線の作図).....	32
3.3.8. 下側ケースの作成(UCS座標の移動).....	33
3.3.9. 下側ケースの作成(長方形の作図).....	33
3.3.10. 下側ケースの作成(長方形の押し出し).....	34
3.3.11. 下側ケースの作成(オフセット処理).....	35
3.3.12. 下側ケースの作成(面のプッシュ/プル処理).....	37

3.4. 各ボタン部品の作成.....	38
3.4.1. チャンネルボタンの作成(ベース形状作図).....	38
3.4.2. チャンネルボタンの作成(UCS座標の移動).....	39
3.4.3. チャンネルボタンの作成(配列複写).....	40
3.4.4. モードボタンの作成(チャレンジしてください).....	41
3.4.5. スライドボタンの作成(チャレンジしてください).....	42
4章. 部品の組立.....	44
4.1. 組立モデルの作成.....	45
4.1.1. 組立モデルの作成(ファイル名の変更).....	45
4.1.2. 組立モデルの作成(各ケースの読込).....	45
4.1.3. 組立モデルの作成(3D拘束).....	47
4.1.4. 組立モデルの作成(下側ケースの固定).....	47
4.1.5. 組立モデルの作成(ケースの組立).....	48
4.1.6. 組立モデルの作成(3D拘束の確認).....	49
4.1.7. 組立モデルの作成(下側ケースの非表示).....	50
4.1.8. 組立モデルの作成(ダイアルの3D拘束).....	51
4.1.9. 組立モデルの作成(モードボタンの3D拘束).....	52
4.1.10. 組立モデルの作成(チャンネルボタンの3D拘束).....	53
4.1.11. 組立モデルの作成(スライドの3D拘束).....	54
4.1.12. 組立モデルの作成(全表示).....	56
4.1.13. 組立モデルの作成(設計変更).....	56
4.1.14. 組立モデルの作成(設計変更更新).....	57
5章. 組立図、部品表の作成.....	60
5.1. 組立図、部品表の作成.....	61
5.1.1. 組立図、部品表の作成(レイアウトの作成).....	61
5.1.2. 組立図、部品表の作成(各部品名の登録).....	64
5.1.3. 組立図、部品表の作成(部品表の作成).....	65
5.1.4. 組立図、部品表の作成(ビューの設定変更).....	66
5.1.5. 組立図、部品表の作成(寸法線の設定).....	67
5.1.6. 組立図、部品表の作成(寸法線の入力).....	68
5.1.7. 組立図、部品表の作成(ビュー枠線の非表示).....	69
5.1.8. 組立図、部品表の作成(断面図の作成).....	70

<本ページは白紙です。>

1章. はじめに

「BricsCAD 3D アセンブリモデリング」の概要を説明します。

1.1. このチュートリアル の使い方

このチュートリアルの目的は、BricsCAD を使用した基本的なモデリングの一連の流れを把握していただくことです。従って、BricsCAD の簡単な2次元図面の作成と3Dモデリングの基本操作ができる方を対象としています。BricsCAD の基本操作がご不明な場合は、弊社が無償でご提供しているコンテンツ

- ・「BricsCAD 3Dモデリング」
- ・「BricsCAD 2D作図操作ビデオ」
- ・「BricsCAD 初級トレーニングマニュアル」

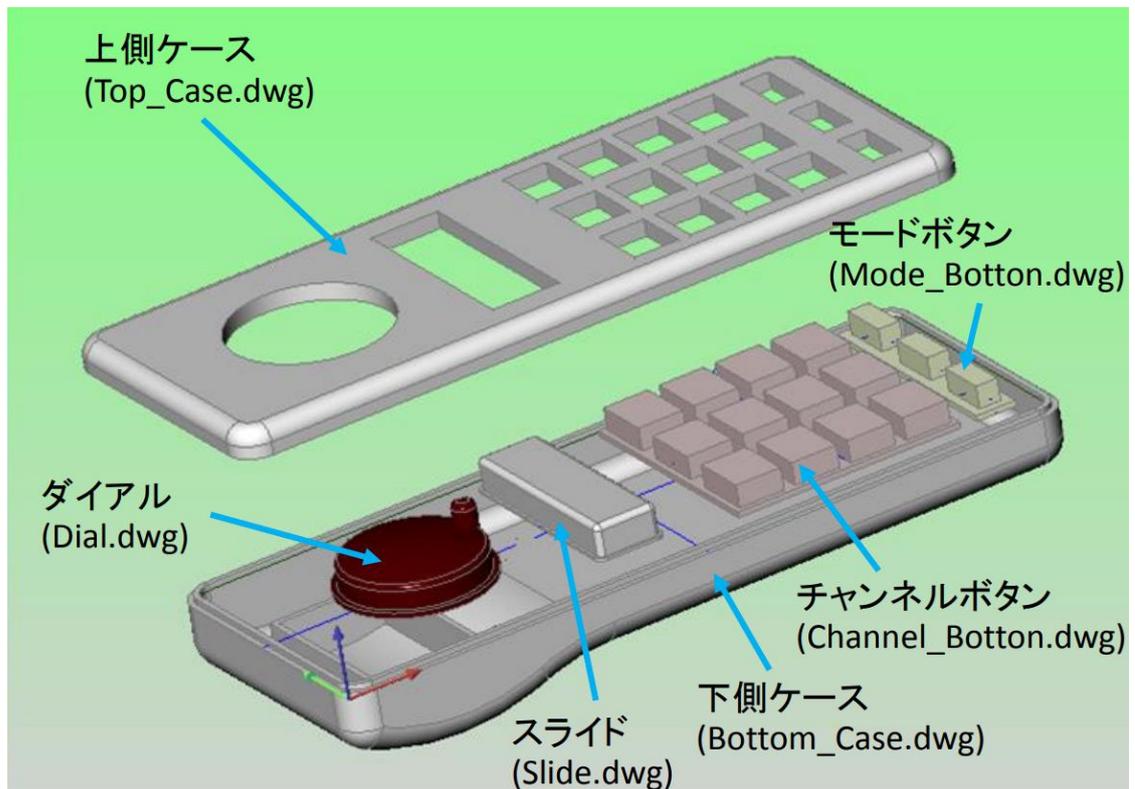
等で、習得していただけます。

また、このチュートリアルで使用するすべての部品モデルと完成品は「BricsCAD 3D アセンブリモデリング」(圧縮ファイル)の「Remocon」フォルダにありますので、組立/図面作成のみ練習していただくことも可能です。有効にご活用いただければ幸いです。

初めてこのトレーニングを行う際は、寸法が正確でなくてもモデリングの流れとコツを掴んでいただき、寸法を後から整えていくのも一つの手法です。それが可能なのがダイレクトモデリングの強みでもあります。

このチュートリアル (アセンブリ) を 2~3 回繰り返し操作して、BricsCADのモデリングに慣れていきましょう。

1.2. 作成するモデルの各部品名(dwg ファイル名)



1. 上側ケース(Top_Case.dwg)
2. ダイヤル(Dial.dwg)
3. モードボタン(Mode_Button.dwg)
4. スライド(Slide.dwg)
5. 下側ケース(Bottom_Case.dwg)
6. チャンネルボタン(Channel_Button.dwg)

<本ページは白紙です。>

2章. 準備作業

モデリングを行う前に、インターフェース等の環境を整えます。

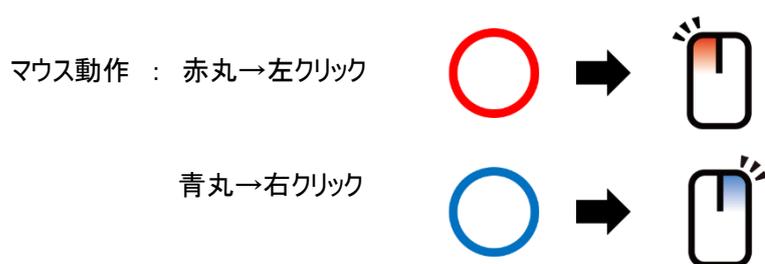
2.1. 図面作成の流れ

このチュートリアルではBricsCADにて、3Dモデリングを作成し、そこから図面作成までの流れをご説明いたします。

2.1.1. テキストの流れと説明

このテキストの中で赤丸印はマウスの左クリックする場所を表しています。

青丸印は右クリックする場所を表します。

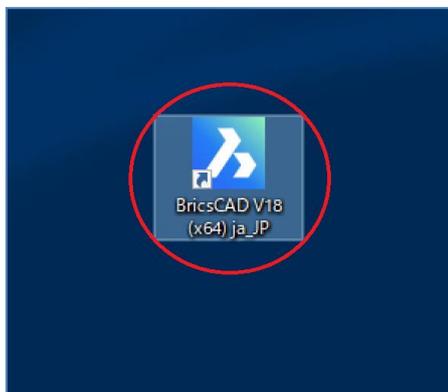


操作手順:

1. BricsCADを起動する。
2. 各部品の作成
3. 部品の組立
4. 組立図、部品表の作成

2.2. BricsCAD の起動と設定

2.2.1. BricsCAD を起動します。



1. アイコンをクリック

デスクトップ上のBricsCADのアイコンをダブルクリックします。

または、「スタート」-「Bricsys」-「BricsCAD V18」をクリックし起動します。

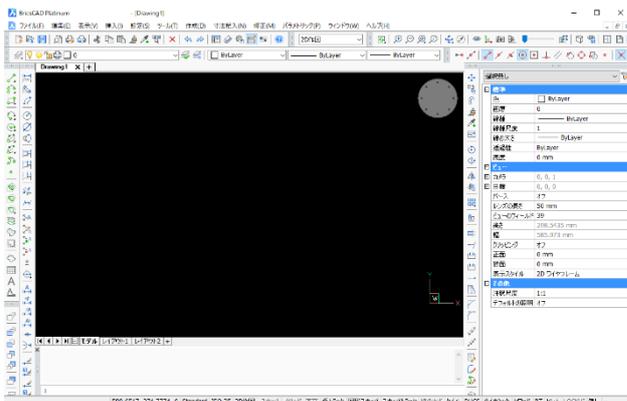
※○○はバージョン

開始ダイアログから「新規図面」を選択します。

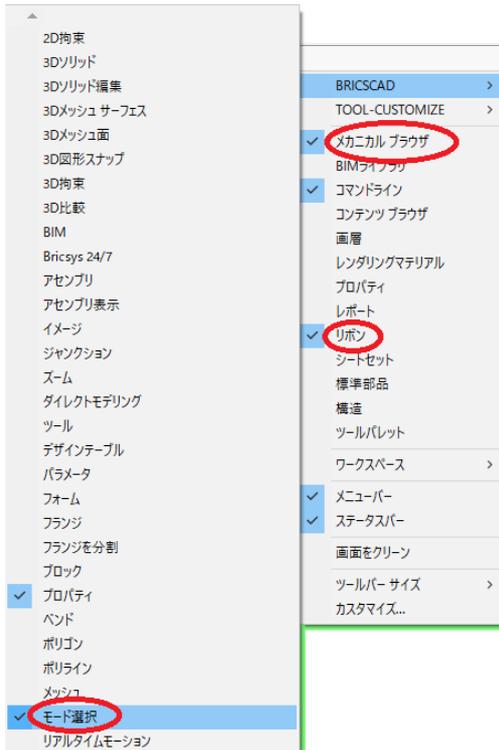
※プロファイル初期設定から、単位を「mm」に設定しておきます。



BricsCADの作図ウィンドウが表示されます。



2.2.2.表示メニューを整えます



1.メニュー表示

上部のツールバーアイコンの表示位置でマウスの右ボタンをクリックし、メニューから次の項目をチェックし追加してください。

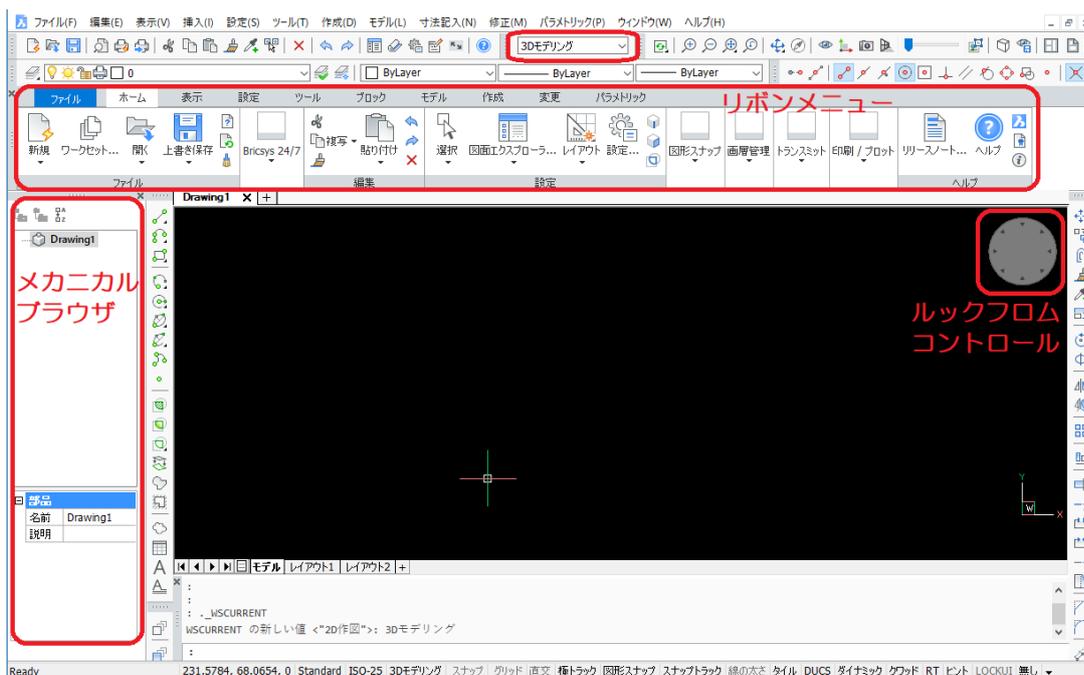
メニューが表示されます。

- ・メカニカルブラウザ
- ・リボン
- ・モード選択(BricsCADの項目から)

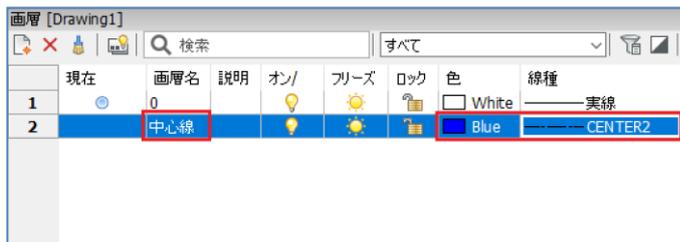
2.画面まわり

ワークスペースは「3Dモデリング」にしておきます。

「ルックフロムコントロール」を表示しておきます。



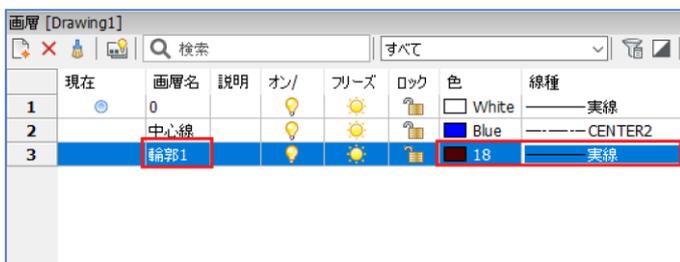
2.2.3.作図準備(画層の作成)



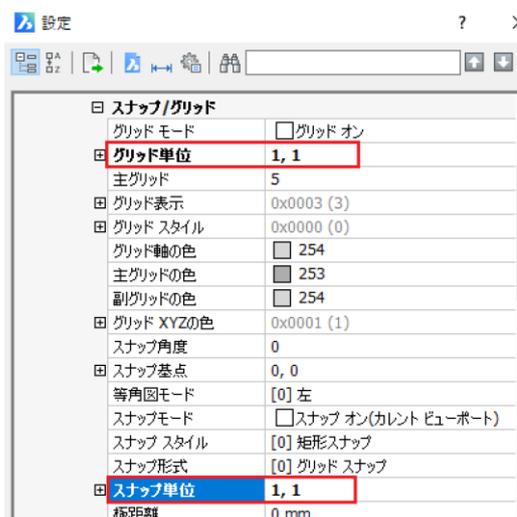
1.画層を作成

次の画層を作成しておきます。

- ・中心線 色「青」 線種「CENTER2」
- ・輪郭1 色「18(茶)」 線種「実線」



2.2.4.作図準備(グリッドとスナップの設定)



1.グリッドとスナップ

グリッドとスナップを次のように設定します。

※ステータスバーのグリッド/スナップを右クリックして、設定をクリックすると「設定」のウィンドウが立ち上がります。

スナップ	1, 1
グリッド	1, 1

2.2.5.作図準備(表示スタイルの設定)

高さ	1'-0 5/8"
幅	2'-1 1/4"
クリッピング	オフ
正面	1"
背面	0"
表示スタイル	モデリング
その他	
注釈尺度	1:1
デフォルトの照明	オフ

1.表示スタイルの設定.

プロパティバーの表示スタイルを次のように設定します。

表示スタイル モデリング

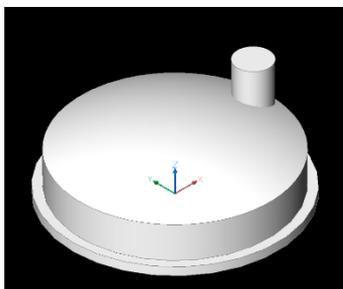
3章. 各部品作成

アセンブリのための各部品をダイレクトモデリングで作成します。

3.1. ダイアル部品の作成

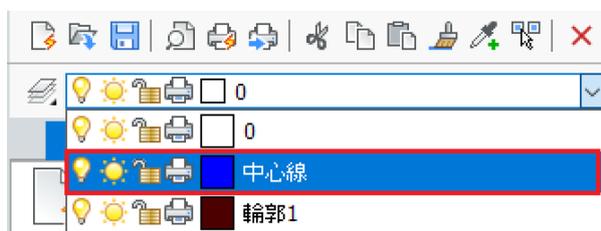
まずは、ダイアルを作成するための断面図を 2D 作図し、その断面図を 3D 回転してダイアルを作成します。

最後にダイアルの掴みの部分を円柱ソリッドで作成します。



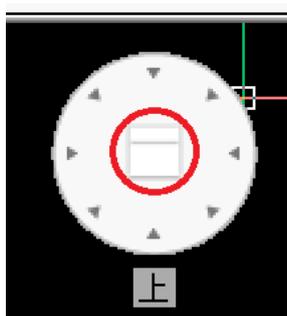
3.1.1. ダイアルの作成(断面の作成)

ダイアルを 3D 回転で作成するので、はじめにダイアルの断面を作成します。



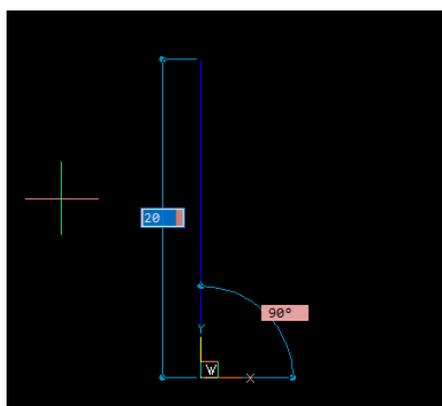
1. 画層の変更(中心線)

最初に画層を「中心線」画層に変更します。



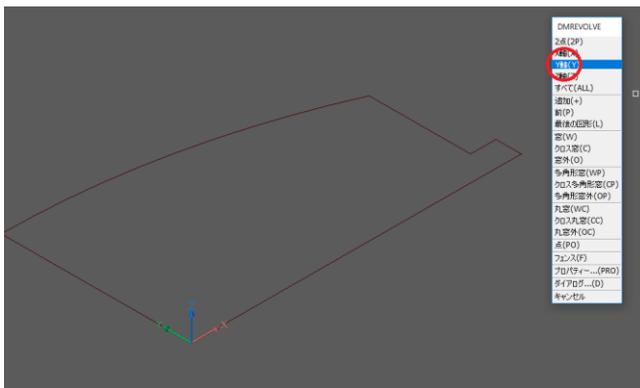
2. 表示の変更

ルックフロムコントロールの「上面」をクリックし、上面表示に変更します。



3. 中心線の作図

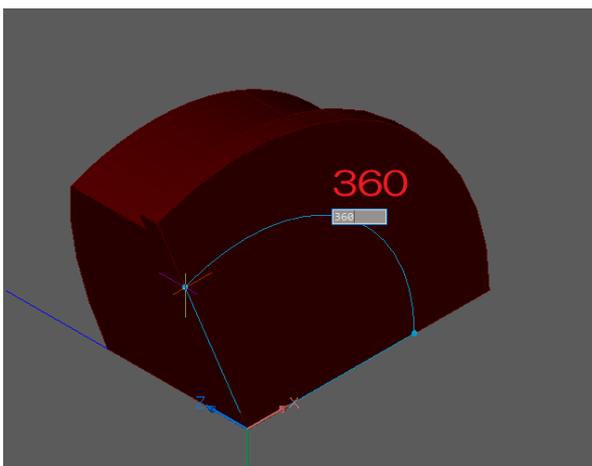
原点を始点として Y 方向に 20mm の中心線を作図します。



2. 回転軸の選択

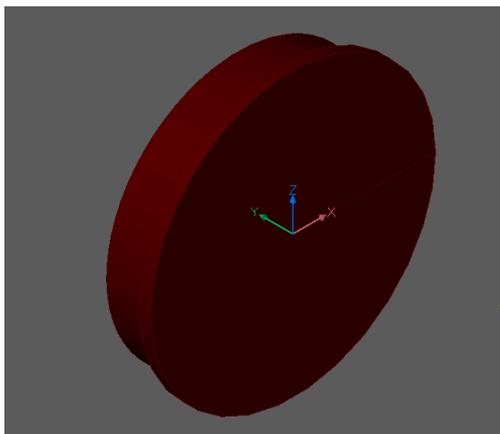
軸図形を選択と表示されるので、プロンプトメニューから「Y軸」を選択します。

(※コマンドラインから Y を入力してもOK)



3. 回転角度の入力

回転する角度として「360」と入力します。



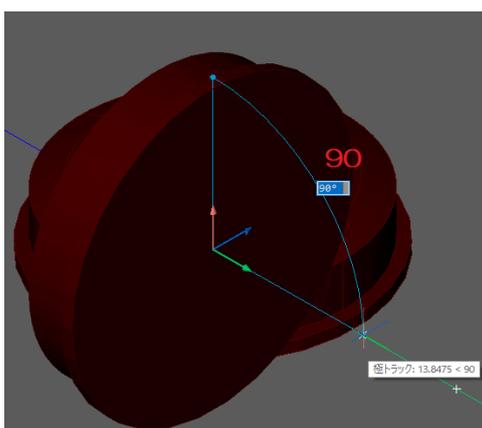
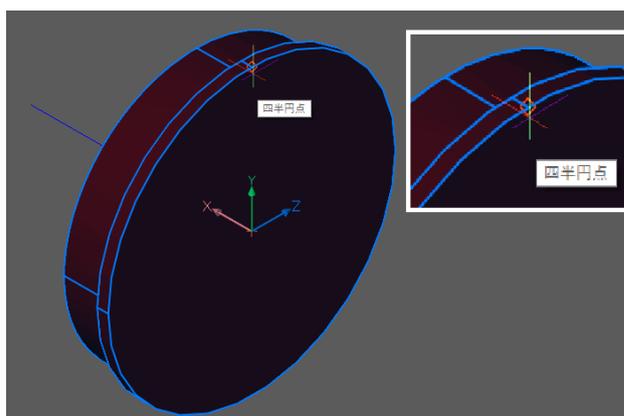
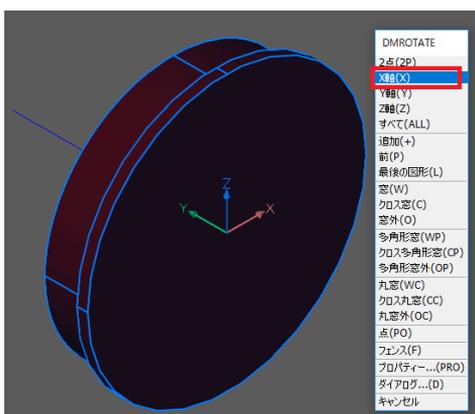
4. ダイアルの完成

断面を 360° 回転させてダイアル部品が完成しました。

※境界検出の為に使用した 2D の断面図は不要となりますので、削除しておきます。

3.1.3.ダイアルの作成(3D 回転)

ダイアル部品を配置しやすいように回転しておきます。



1. 3D回転コマンドを選択

メニューの「モデル」-「ダイレクトモデリング」-「回転」を選択します。

2. ダイアル形状の選択

回転させるダイアル形状を選択し、「ENTER」で選択を決定します。回転軸は「X軸」を選択します。

3. 3D回転実行

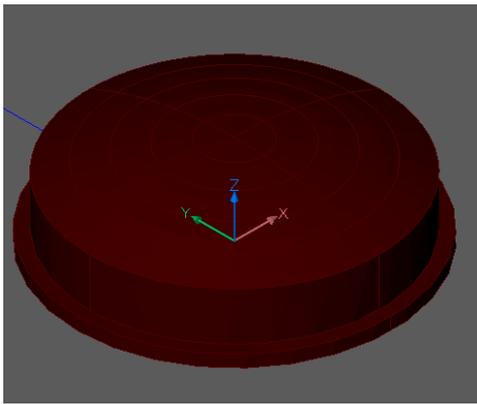
回転させるダイアル形状を選択し、「ENTER」で選択を決定します。回転軸は「X軸」を選択します。

次に「回転の始点をピック」と表示されるので、ダイアルの上の四半円点を選択します。



4. 回転角度入力

回転させたい方向(画面手前側)にカーソルを少し動かし、回転角度を「90」と入力してダイアルを90°回転させます。

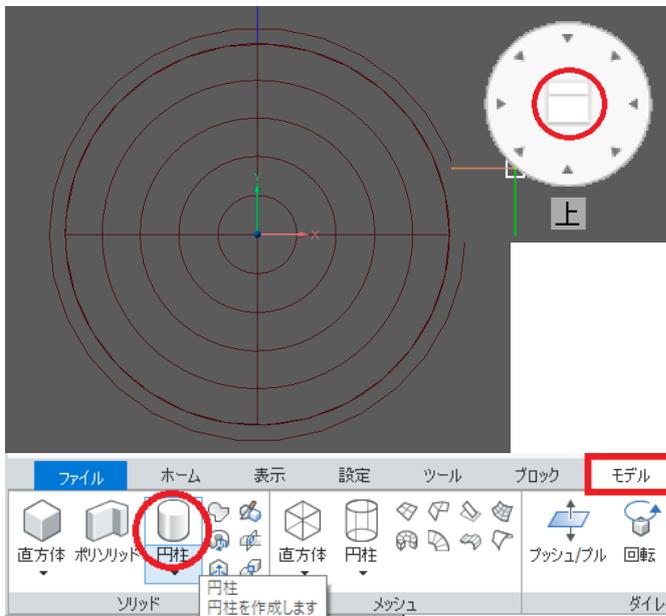


5. 回転の完了

ダイヤル部品を 90° 回転させて完了です。

3.1.4.ダイヤルの作成(円柱ソリッドの作成)

ダイヤルに円柱ソリッドを追加します。



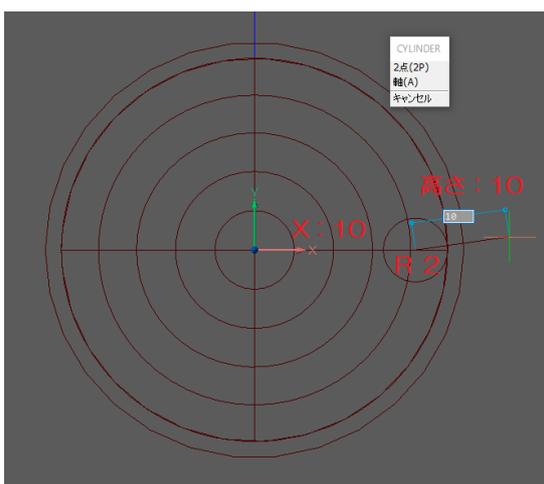
1. 表示の変更(2Dワイヤーフレーム)

ルックフロムコントロールの「上面」をクリックし、上面表示に変更します。

プロパティから表示スタイルを「2Dワイヤーフレーム」に切り替えます。

2. 円柱コマンドを選択

メニューの「モデル」-「ソリッド」-「円柱」を選択します。



3. 円柱を作図

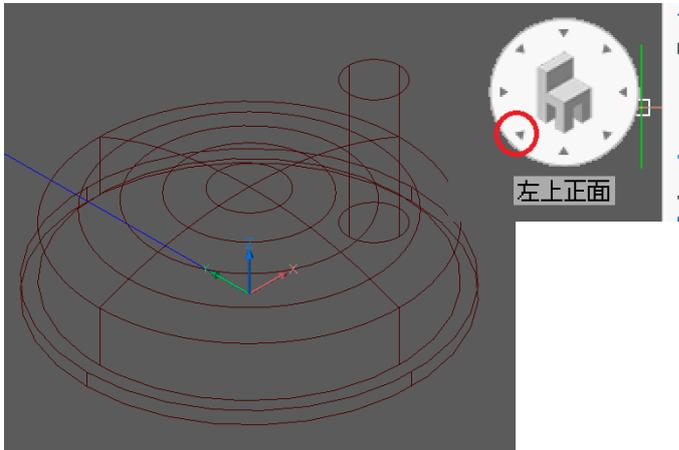
次の座標位置に円柱を作図します。

座標 X:10、Y:0、Z:0

半径 2

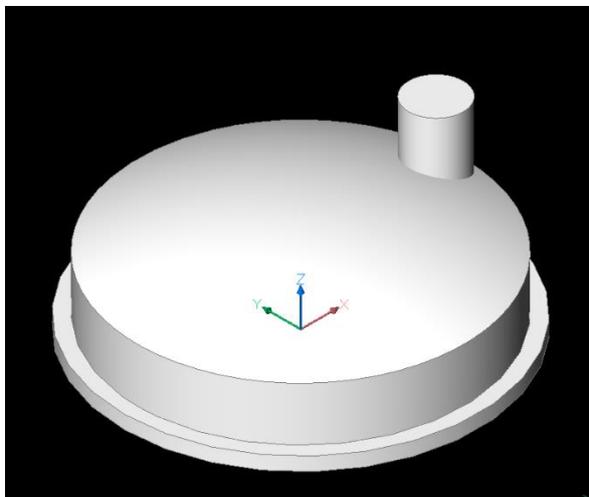
高さ 10

3.1.5.ダイアルの作成(完成)



1. 表示の変更(左上正面)

輪郭の表示位置を変更します。ルックフロムコントロールの「左上正面」をクリックします。



2. 表示の変更(モデリング表示)

プロパティから表示スタイルを「モデリング」に切り替えます。

最後にファイル名を「Dial.dwg」として保存しておきます。

3.2. 上側ケース部品の作成

押し出し、フィレット、ショルのコマンドを使って上側のケースを作成していきます。
新規にファイルを作成し、画層は、同じように「中心線」と「輪郭1」を作成してください。

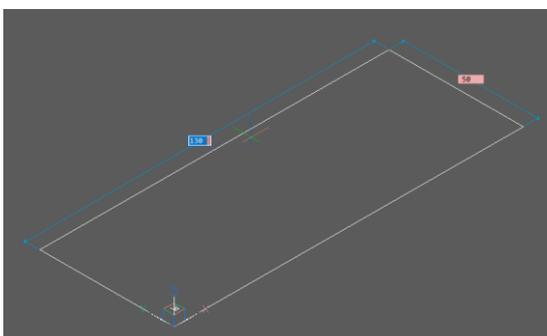
3.2.1. 上側ケースの作成(形状作図)

矩形を作図しケースの大枠を作成します。



1. 長方形コマンドの選択

メニューの「作成」-「作成」-「ポリゴン」-「長方形」を選択しケース形状を作成します。



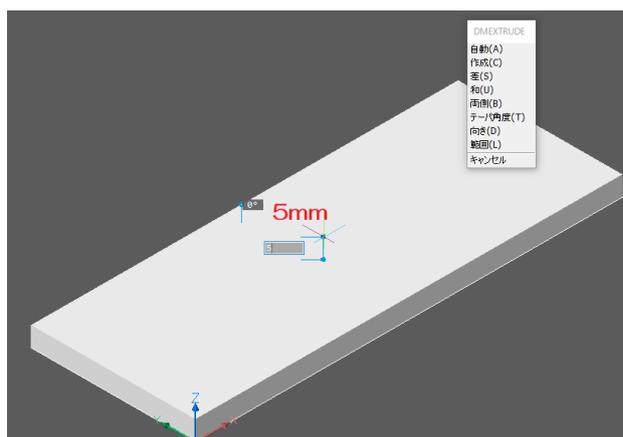
0 画層に、0,0 原点で長方形コマンドを使用して 50x130 の長方形を作図します。



2. 押し出しでソリッド作成

境界を検出し、クワッドから「押し出し」を選択してコマンドを起動します。

※クワッドメニューが表示されない場合は、右下にあるステータスバーのクワッドをONにしてください。また、矩形の中の境界が検出されない場合は、モード選択の「境界検出」をONにしてください。

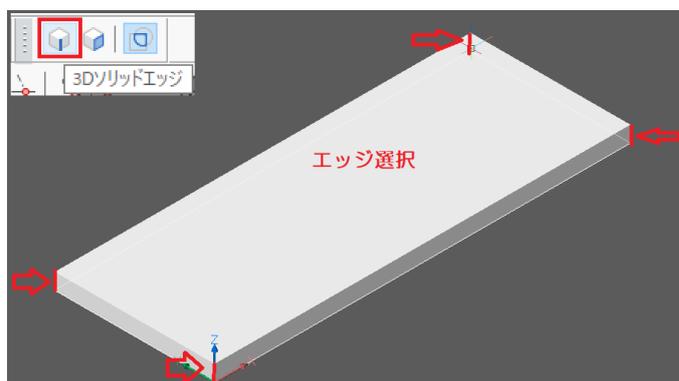


上側に5mm押し出しソリッドを作成します。

ダイナミック入力欄に 5 を入力して「ENTER」をクリック。

3.2.2.上側ケースの作成（コーナーR 付け）

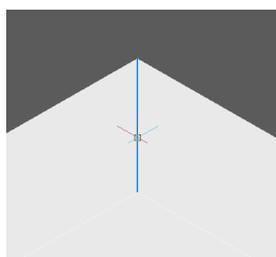
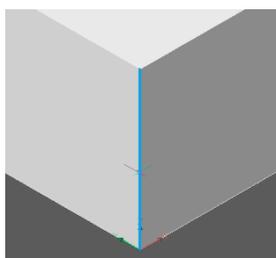
押し出した形状の角にフィレットコマンドで5mmのRを付けます。



1. エッジの選択箇所

四隅のエッジを選択します。

エッジが選択できない場合、左上のモード選択の「3Dソリッドエッジ」をONにして選択してください。



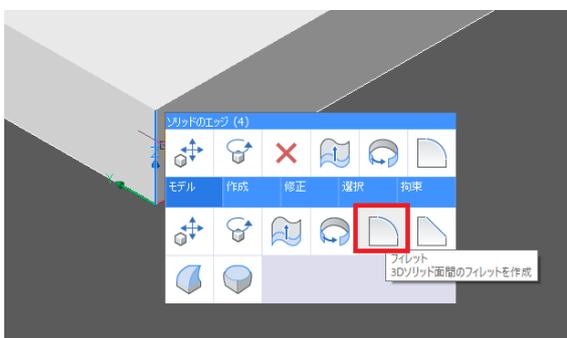
2. エッジの選択

各コーナーの縦のエッジにカーソルを合わせると、エッジが青色にハイライトされるので、その時に、カーソルをクリックして選択を固定します。

選択した順番に追加されます。

3. 隠れたエッジの選択

隠れたコーナーのエッジもマウスカーソルの位置にある図形が「TAB」キーを押すごとに各図形が順番にハイライトされます。希望する図形がハイライトしたところで、マウスをクリックして選択を固定してください。



4. フィレットコマンド選択

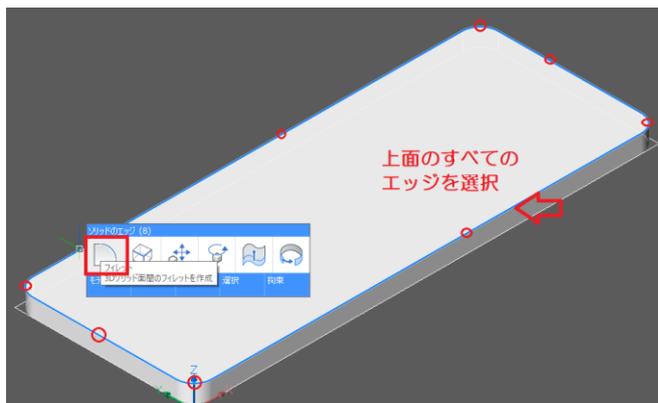
選択箇所のエッジにカーソルを合わせるとクワッドメニューが表示されるので、「フィレット」コマンドを実行します。

クワッドメニューでは、選択図形に対して処理できるコマンドが表示されます。選択する図形により表示されるコマンドが変わるので、注意してください。



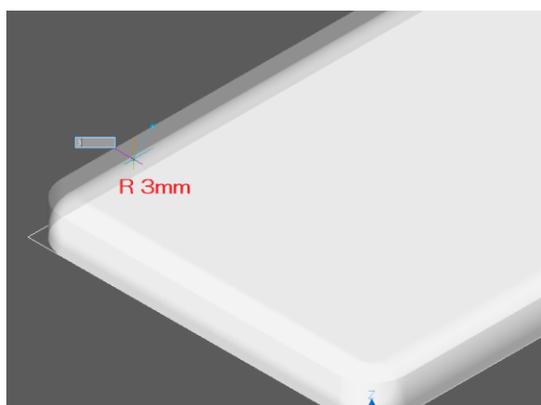
5. 5mmのフィレットの実行

フィレットの値を5mmとして実行します。選択された4か所のエッジに5mmのRが付きます。



6. 上側全周のエッジを選択

上面のすべてのエッジを選択し、クワッドメニューの「フィレット」コマンドを実行します。



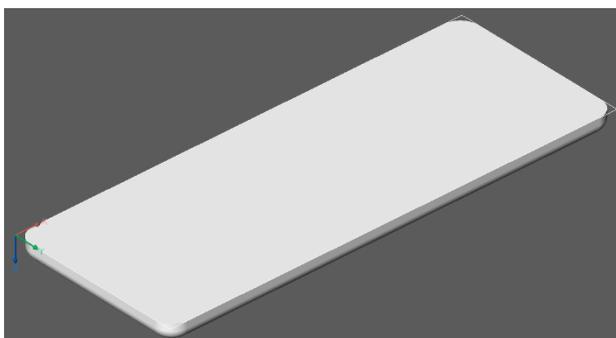
7. フィレットの実行

上面のすべてのエッジに 3mmのフィレット処理を実行します。ダイナミック入力に3を入力し、「ENTER」で決定します。

これで、上面のエッジがすべてフィレットされます。

3.2.3.上側ケースの作成(シェルで薄肉処理)

ケースの厚みを全体的に薄くします。

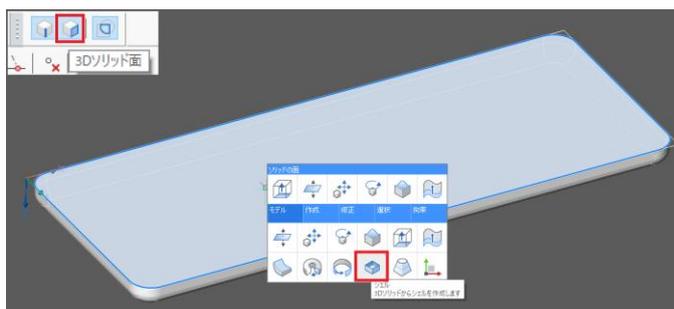


1. 視点の移動

Shift+マウスのホイールボタンで視点を移動させ、下の面を上に向けます。

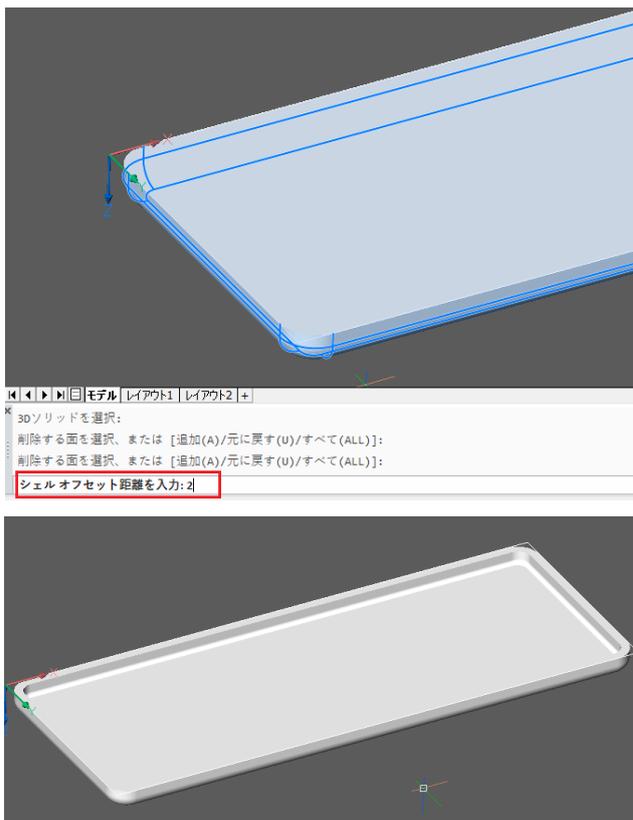
※3D操作では、図形の回転は必ず必要になりますので、マウスをいろいろ動かしながら、視点移動する動きに慣れてください。

回転できたら、「ESC」で終了です。



2. シェルコマンドを選択

裏面にカーソルを置き面のみが選択できない場合は、モード選択で「3Dソリッド面」をONにしておきます。これで、裏面にカーソルを置きクワッドメニューから「モデル」-「シェル」を選択します。



3. シェルコマンドを実行

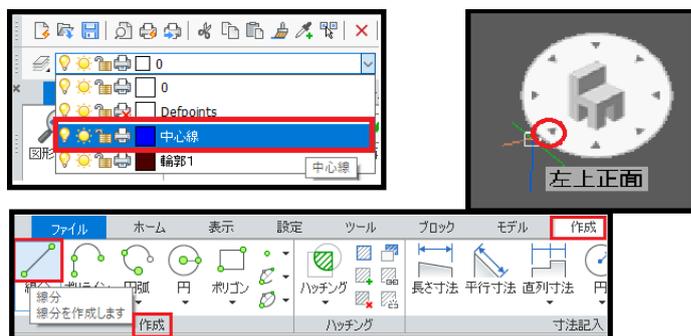
コマンドラインに「シェルオフセット距離を入力:」と表示されるので「2mm」を入力し「ENTER」で決定します。

4. シェルが完了します

2mmの厚みでシェルが完了します。

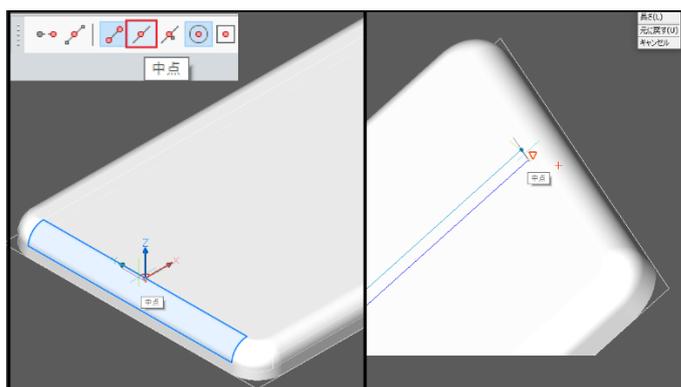
3.2.4.上側ケースの作成(各ボタン穴の作成)

上側のケースにボタンが入る穴を開けます。



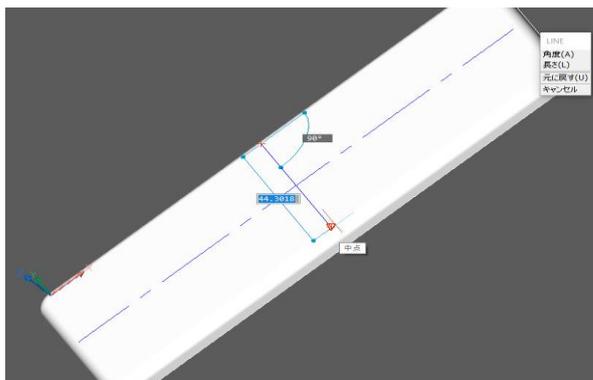
1. 画層変更(中心線)

画層を中心線にし、表示を左上正面に変更しメニューの「作画」-「線分」コマンドを選択します。



2. 中心線作図(縦線)

上面の縦に2本の中心線を作図します。
上面端の midpoint から midpoint まで作図します。

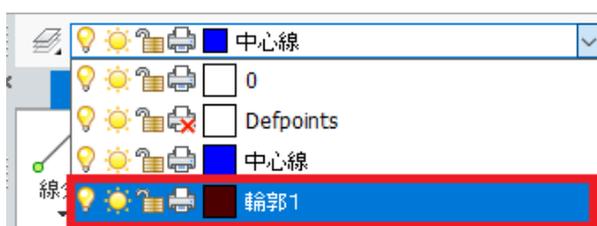


3. 中心線作図(横線)

上面の横に 2 本の中心線を作図します。

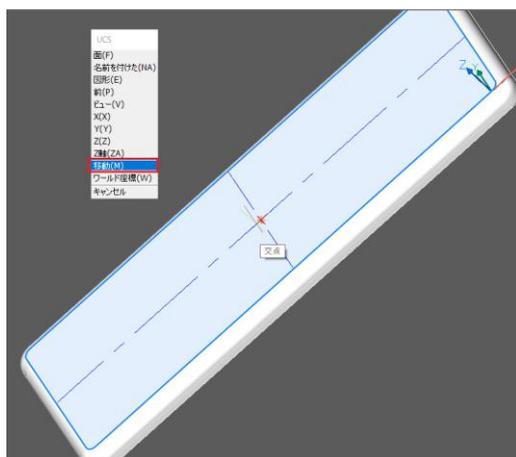
こちらも、中点を使用して図のように作図します。

作図する面により、UCS座標が自動的に移動されます。



4. 画層移動 (輪郭1)

画層を「輪郭1」へ変更します。

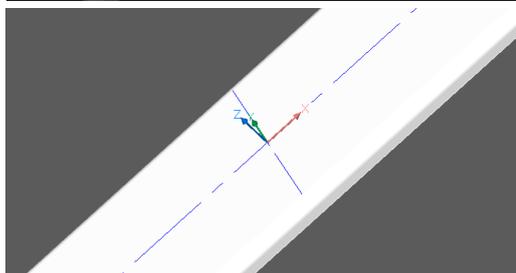


5. UCS座標の移動

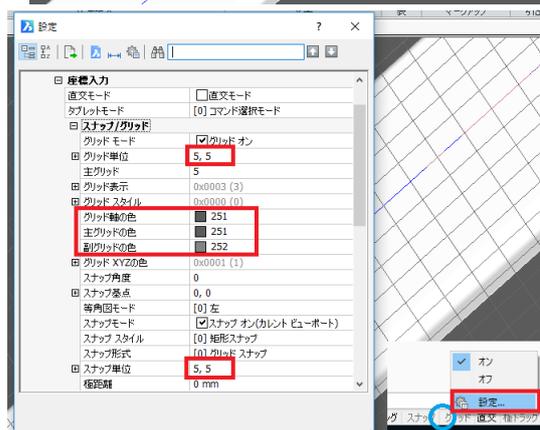
コマンドラインへ「ucs」と入力し「ENTER」をクリック。

オプションの「移動」を選択し、中心線の交点へ UCS座標を移動させます。

※ステータスバーの「ダイナミックUCS」がオンになっていると、カーソルの下の面が自動で認識されて UCS座標が移動します。

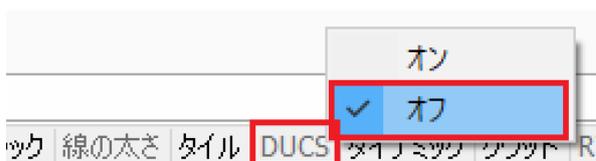


中心線の交点へUCS座標が移動しました。



6. スナップ・グリッドの変更

ステータスバーの「グリッド」が「スナップ」をマウスの右ボタンでクリックし、メニューの「設定」を選択します。



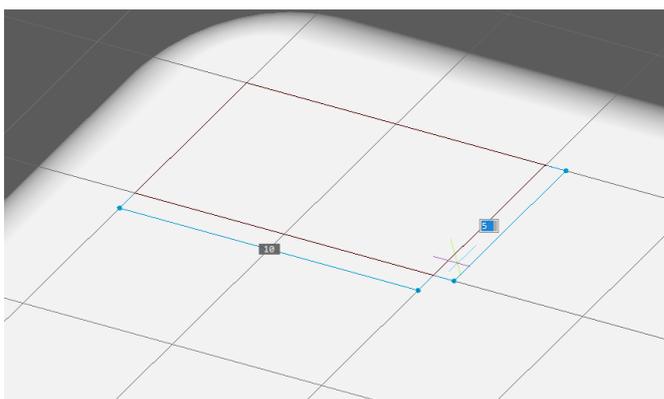
7. ダイナミックUCSをOFFに変更

ステータスバーの「DUCS(ダイナミックUCS)」はオフにしておきます。右ボタンでクリックし、メニューの「オフ」を選択します。



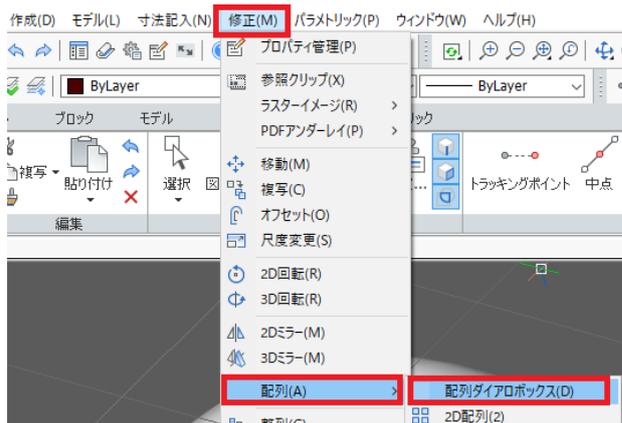
8. 長方形コマンドの選択

メニューの「作成」-「作成」-「ポリゴン」-「長方形」を選択、ボタン穴形状を作成していきます。



9. 長方形の作図

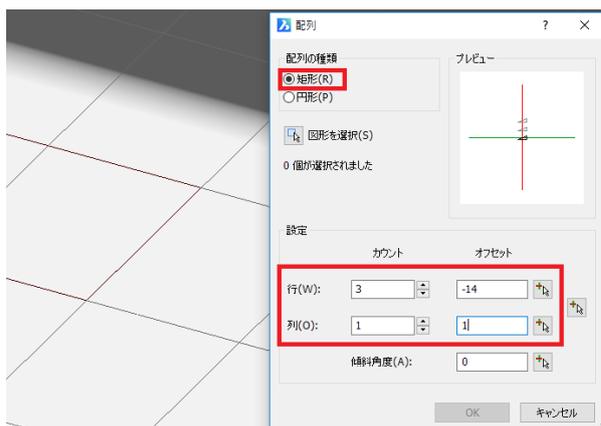
グリッドにそって長方形コマンドで 5x10 の長方形を作図します。この時図形スナップはOFFにしておきます。



10. 長方形の配列複写コマンド選択

メニューバーの「修正」-「配列」-「配列ダイアログボックス」を選択します。

リボンメニューの「2D配列複写」コマンドはダイアログが表示されないのでご注意ください。



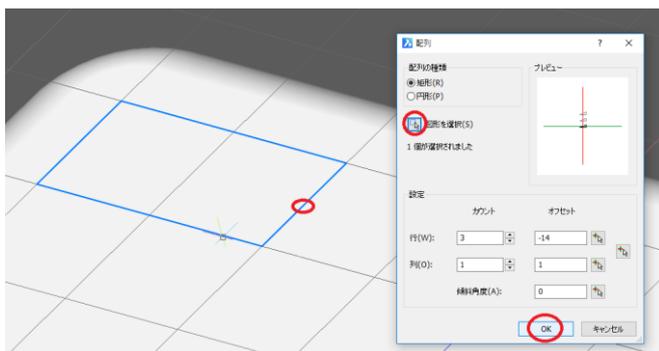
11. 配列複写コマンドの設定

配列複写ダイアログの設定は以下となります。

配列の種類 : ●矩形

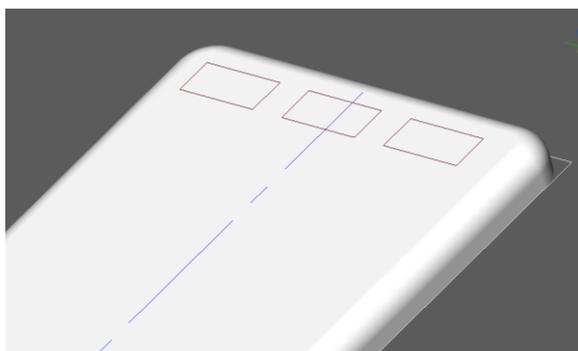
設定 : 行 3 オフセット -14

列 1 オフセット 1



12. 配列複写コマンドの実行

設定できたら、配列複写ダイアログの「図形選択」アイコンをクリックして、複写する矩形を選択し、「ENTER」で決定して、「OK」をクリックします。



13. 配列複写の完了

矩形が2つ横に-14の間隔で複写されました。

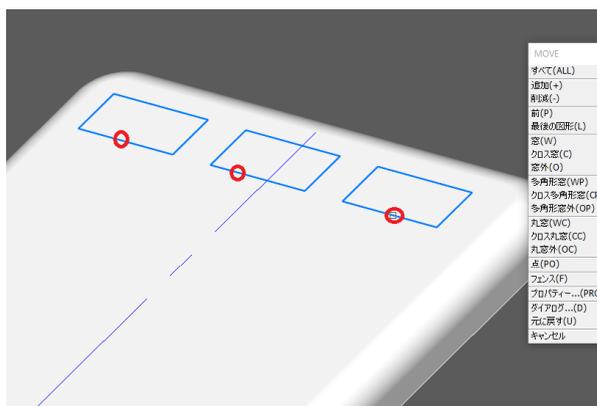
配列複写の場合、複写元の図形もカウントして設定します。

次に、今複写した3つの矩形が少し左側にズレているので、「移動」コマンドで右側に全体を移動させます。



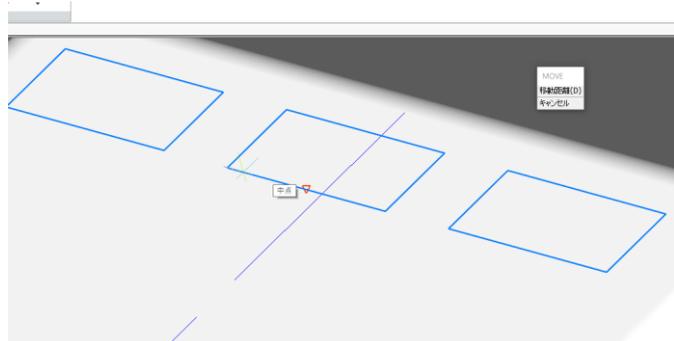
14. 移動コマンドの選択

メニューの「変更」-「移動」コマンドを選択します。



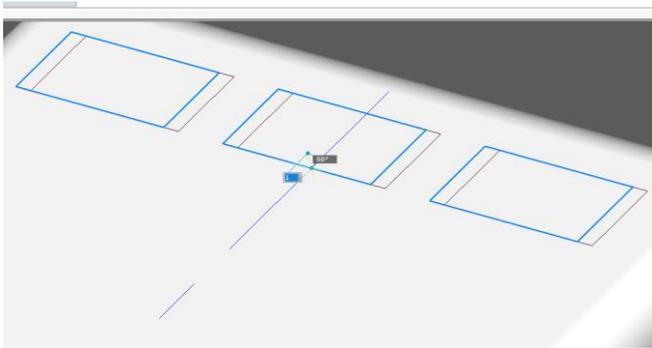
15. 移動コマンドの実行

矩形を3つ選択し、選択できたら「ENTER」で決定します。



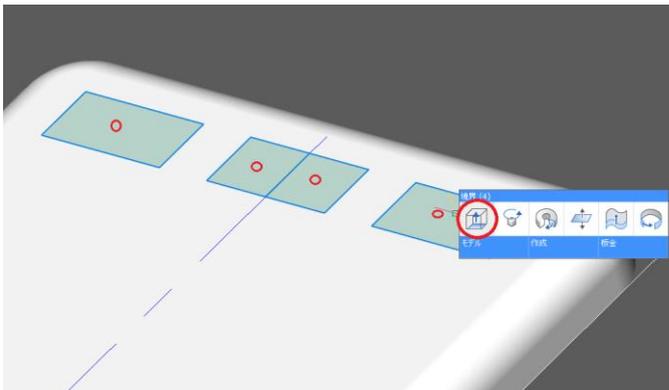
16. 基点を指示

真中の矩形の下側の辺の midpoint を基点として指示します。

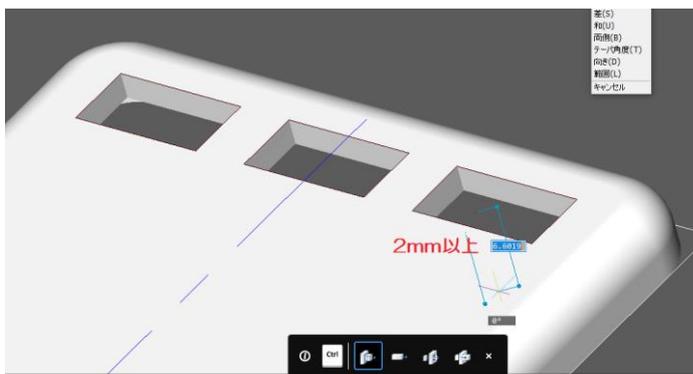


17. 移動の実行

中心線のグリッド上に基点を移動します。

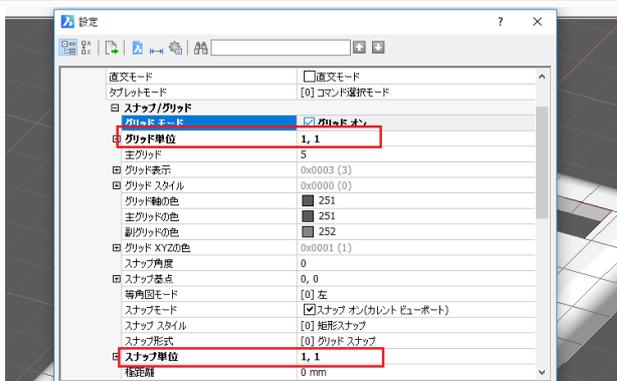


18. 境界を選択して「押し出し」コマンドの選択
4か所の境界を選択し、クワッドメニューから「押し出し」コマンドを選択します。



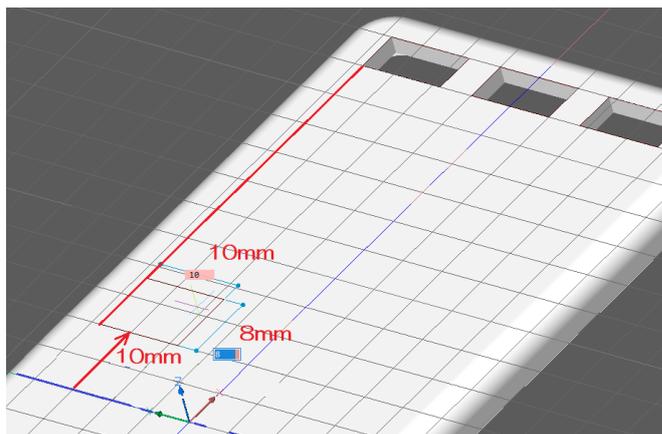
19. 「押し出し」コマンドの実行

マウスを下方方向に下げると穴が開きますので、完全に穴が開くように2mm以上の数値を入力します。



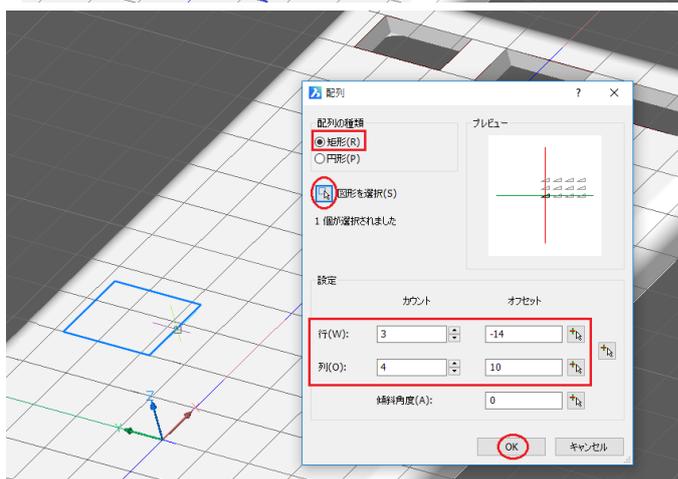
20. グリッド・スナップの変更

再度、スナップとグリッドの間隔を設定で
1mm(1,1)に設定します。



21. 長方形の作図

長方形コマンドを選択して、図のように横の中心線から10mm上に、10x8mmの長方形を作図します。(先に作成した長方形の角を「スナップトラック」し、さらにグリッドを使用して作図することができます。)



22. 2D配列複写

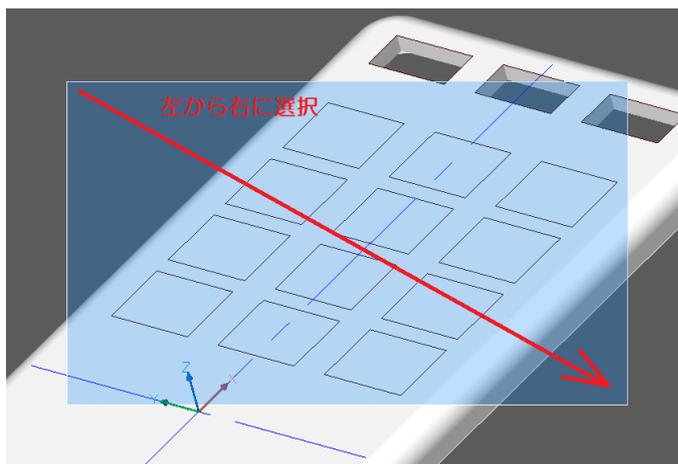
作図した長方形を再度、「2D配列複写」で複写します。配列設定は以下となります。

配列種類 : ● 矩形

設定 : 行 3 オフセット -14

列 4 オフセット 10

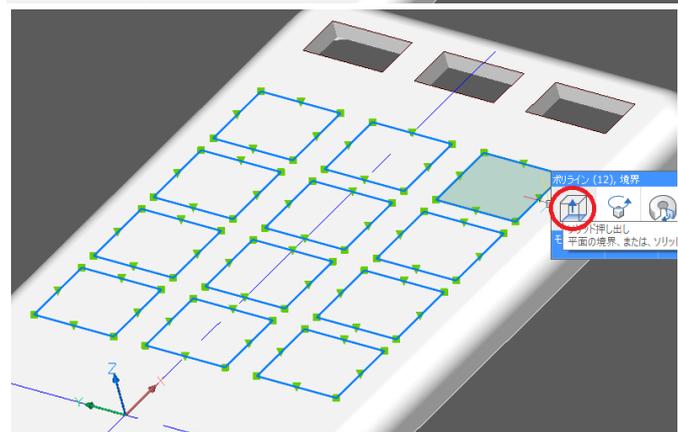
設定して、複写する矩形図形を選択し、「OK」をクリックして配列複写を実行してください。



23. 矩形を範囲選択

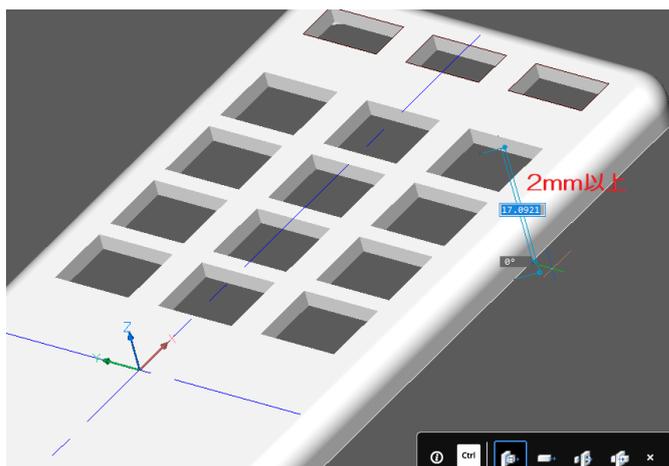
全ての矩形を選択しますが、この時、1つ1つ境界検出していたら、少し時間がかかるので、「選択窓」ですべてを選択します。左から右に選択すると、窓の中に完全に入ったものだけ選択されます。

※違う図形を選択した場合は、「Shift」キーを押しながら再度、間違った図形を選択すると、選択解除されます。



25. 「押し出し」コマンドを選択

全ての矩形を選択した状態で、1つの矩形の境界を検出させ、クワッドメニューから「押し出し」コマンドを選択します。



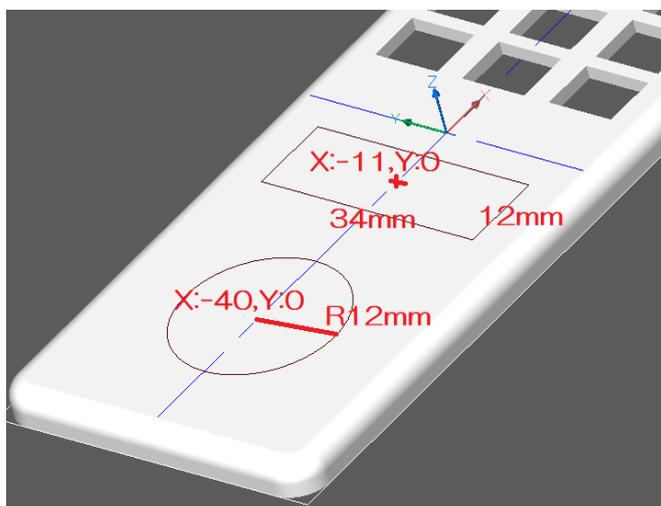
26. 「押し出し」コマンドを実行

カーソルをモデルよりも下側に移動させ、2mm以上にすると、1度に12個の矩形の加工穴を作成することができます。



27. 「円」と「長方形」コマンドを実行

最後に、長方形と円の作図をし、加工穴を作成します。



28. 「円」と「長方形」作図位置

長方形は以下の座標に作図します。

座標 : X -11 , Y 0

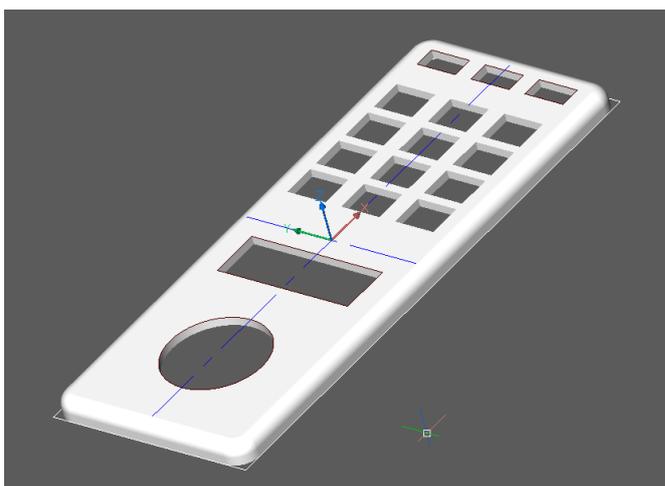
サイズ : 34x12

円は以下の座標で作成します。

座標 : X -40 , Y 0

サイズ : 半径 12

後は、「押し出し」コマンドで穴を開けます。



29. 図形の保存

これで、上側ケースのモデリングが完成しました。接合部分は後で組立モデリングの時に作業します。

ファイル名を「Top_Case.dwg」として保存してください。

3.3. 下側ケース部品の作成

押し出し、フィレット、ショルのコマンドを使って下側のケースを作成していきます。
新規ファイルを作成し、画層は、同じように「中心線」と「輪郭1」作成してください。

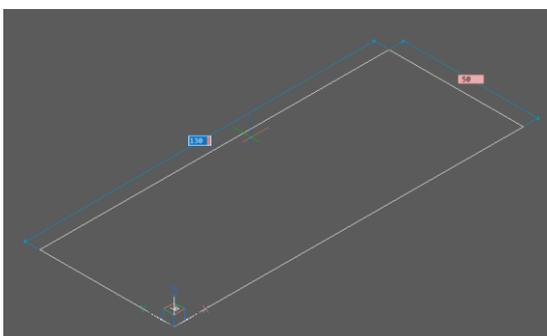
3.3.1. 下側ケースの作成(形状作図)

矩形を作図しケースの大枠を作成します。



1. 長方形コマンドの選択

メニューの「作成」-「作成」-「多角形」-「長方形」を選択し下側ケース形状を作成します。



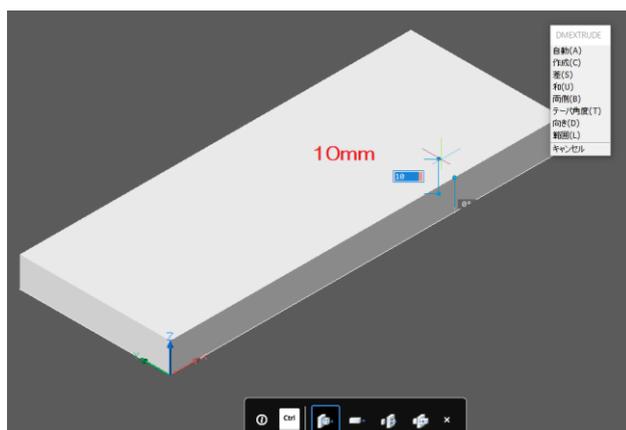
2. 矩形の作図

0 画層に、0,0,0 原点で長方形コマンドを使用して 50x130 の長方形を作図します。



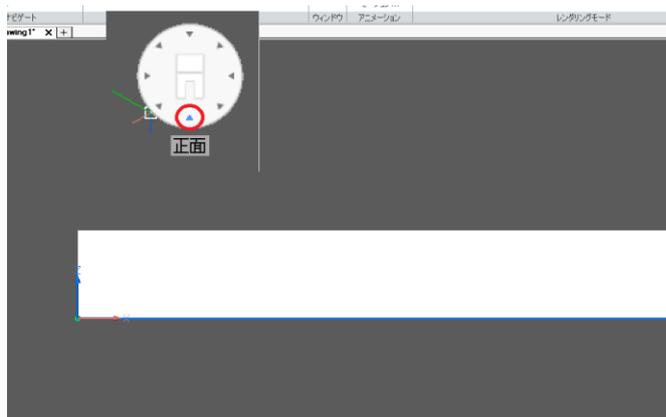
3. 押し出しコマンドの選択

クワッドの押し出しコマンドを選択します。クワッドメニューが表示されない場合は、右下にあるステータスバーのクワッドをONにしてください。また、矩形の中の境界が検出されない場合は、モード選択の「境界検出」をONにしてください。



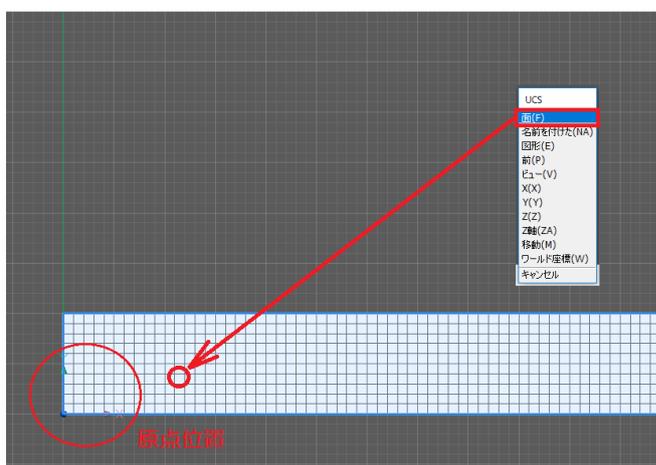
4. 10mm押し出し

矩形を上側に 10mm押し出します。
ダイナミック入力欄に 10 を入力して「ENTER」をクリック。



5. 表示の変更

ロックフロムコントロールの「正面」をクリックします。
作業面を正面にします。



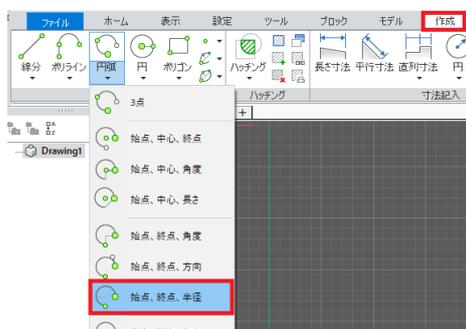
6. UCSの変更

コマンドラインに「ucs」と入力し、プロンプトメニューから「面」を選択し図の赤丸の位置をクリックし作業面をソリッドの側面に設定します。

(※この時原点が左下にならなかった場合は、UCSコマンドの「移動」で原点を左下に設定してください。)

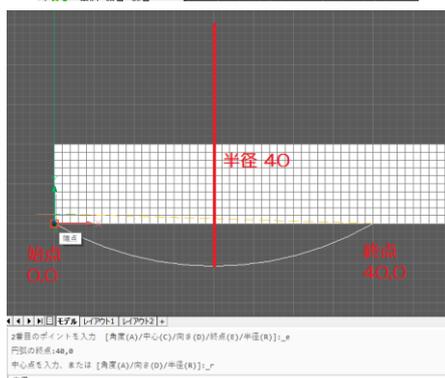
3.3.2. 下側ケースの作成(円弧の作図)

ケースの下側に円弧のふくらみを作成します。



1. 円弧コマンドの選択

メニューの「作成」-「円弧」-「始点-終点-半径」を選択します。

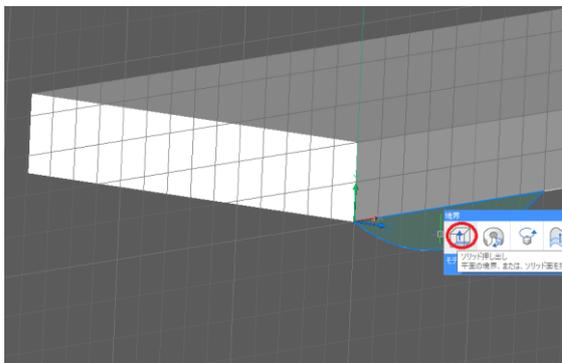


2. 円弧の作図

円弧の開始点を「0,0」と入力し、終点を「40,0」と入力、半径は「40」と入力し、円弧を作図します。

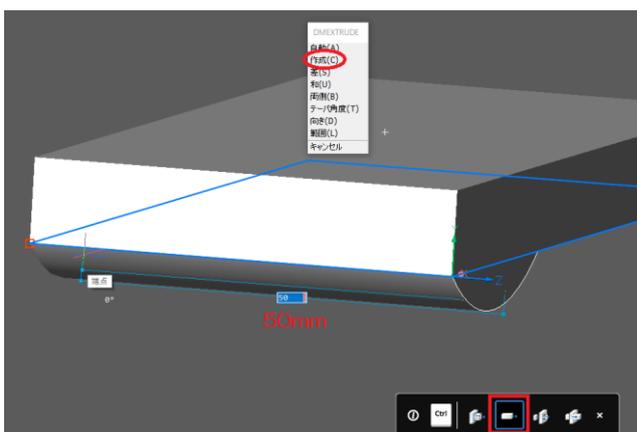
3.3.3. 下側ケースの作成(円弧の押し出し)

作図した円弧図形を押し出しソリッドにします。



1. 押し出しコマンドの選択

図形の角度を変更し、作図した円弧の中にカーソルを移動すると、境界を検出、クワッドメニューの「押し出し」を選択します。



2. 押し出し実行(50mm)

左側に 50mm押し出します。

この時、作図されない場合は、プロンプトメニューの「作成」を選択してください。

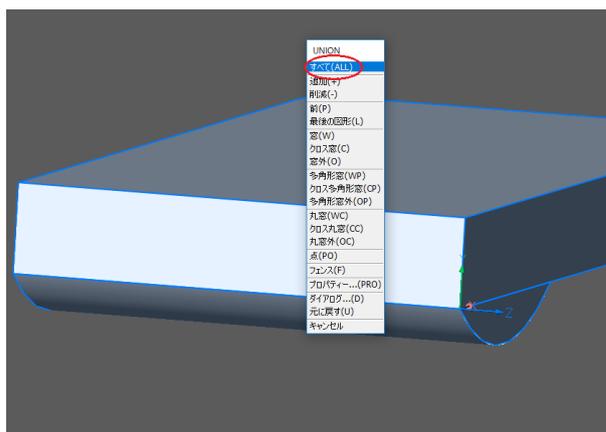
3.3.4. 下側ケースの作成(図形の合成)

作図した円弧のソリッドを本体に結合させ、1つのソリッドにします。



1. ソリッド編集の「和」コマンドの選択

メニューの「モデル」-「ソリッド編集」-「和」コマンドを選択します。



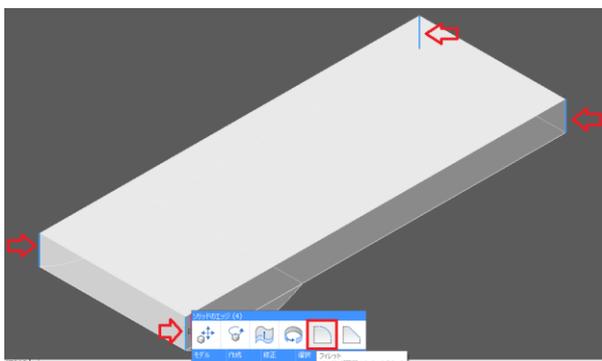
2. 「和」コマンドの実行

「図形を選択」と表示されるので、合成したいソリッドしかない場合、プロンプトメニューの「すべて(ALL)」を選択します。問題なければ、「ENTER」で決定します。

これで、図形が合成されました。

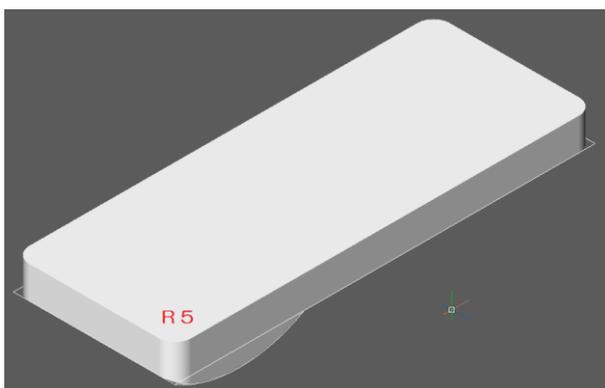
3.3.5. 下側ケースの作成(コーナーR付け)

重ね合わせる面以外の全てのエッジに「フィレット」コマンドでRを付けます。



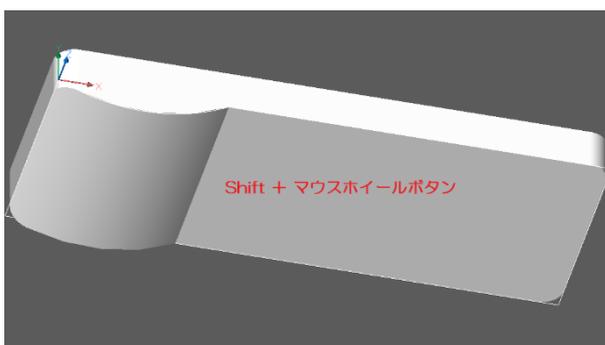
1. 「フィレット」コマンドの選択

矢印の4か所のコーナーのエッジを選択しクワッドメニューの「フィレット」コマンドを選択します。



2. 「フィレット」コマンドの実行

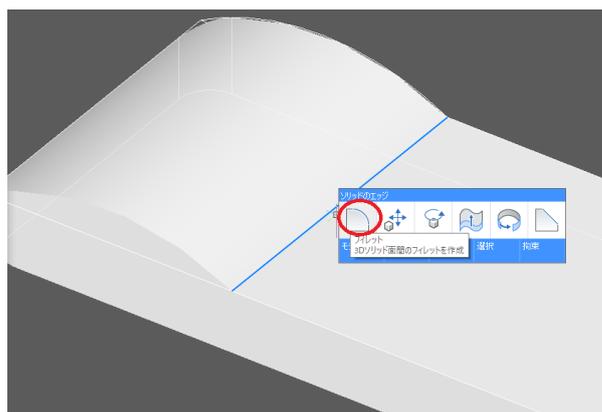
半径5mmで4か所にRを付けます。



3. モデルの回転

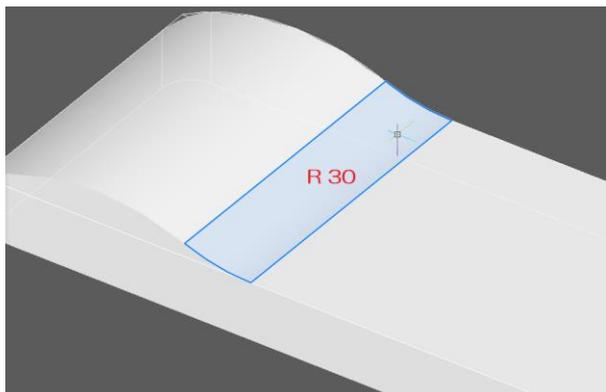
「SHIFT」キーを押しながらマウスホイールボタンを押すと、「球回転」コマンドになり図形を回転させることができます。

図形を円弧が上になるように回転させます。



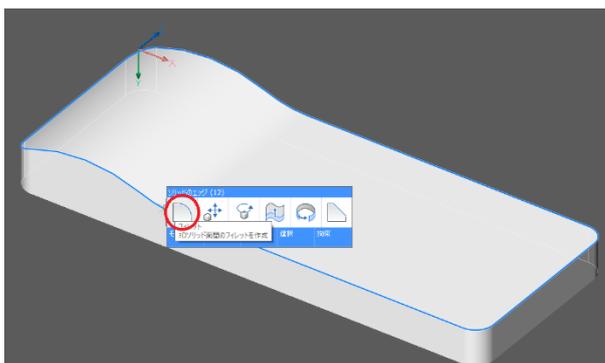
4. フィレットコマンドの選択

図の青いエッジ部分を選択し、クワッドメニューの「フィレット」コマンドを選択します。



5. フィレットコマンドの実行(R 30)

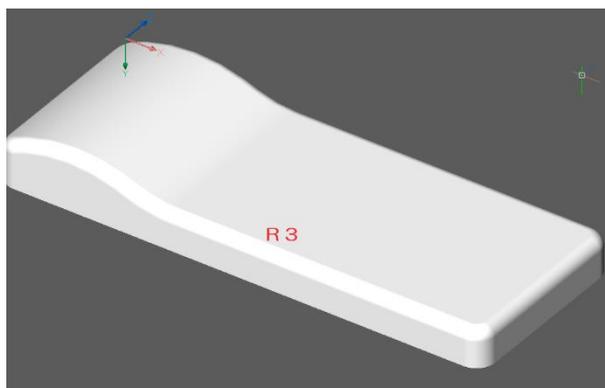
「フィレット」コマンドを実行してR30 のフィレットを作成します。



6. フィレットコマンドの選択

図のようにコーナー全周のエッジを選択し、クワッドメニューの「フィレット」コマンドを選択します。

※エッジが選択しにくい場合は、選択したい図形になるまで「TAB」キーを押してください。ハイライトされる図形がマウスイカーソルの位置で変わっていきます。

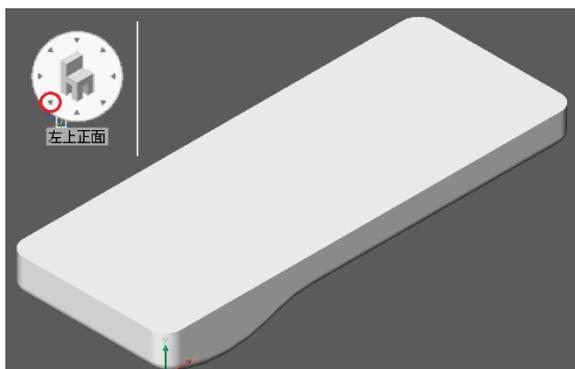


7. フィレットコマンドの実行

「フィレット」コマンドを実行してR3 のフィレットを作成します。

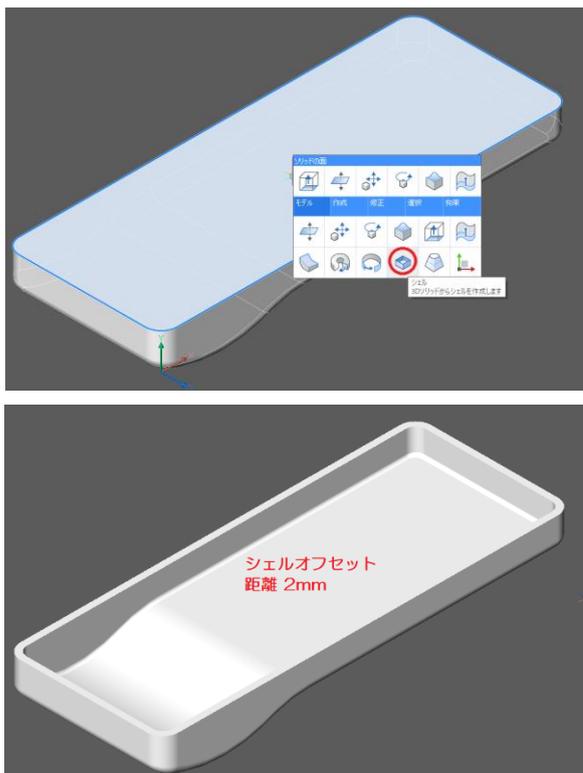
3.3.6. 下側ケースの作成(シェルで薄肉処理)

下側ケースにシェルコマンドで薄肉処理を行います。



1. 表示位置の変更

ルックフロンコントロールの「左上正面」をクリックし、図形を裏返します



2. 「シェル」コマンドの選択

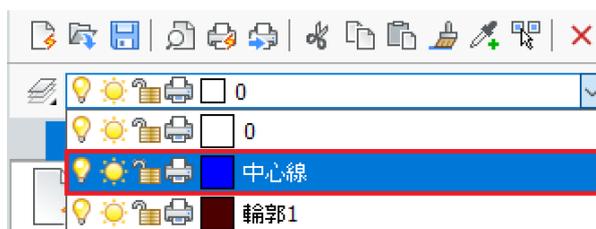
上の面を選択した状態で、クワッドメニューの「シェル」コマンドを選択します。

3. 「シェル」コマンドの実行(2mm)

シェルオフセット距離を 2mmとして「シェル」コマンドを実行します。

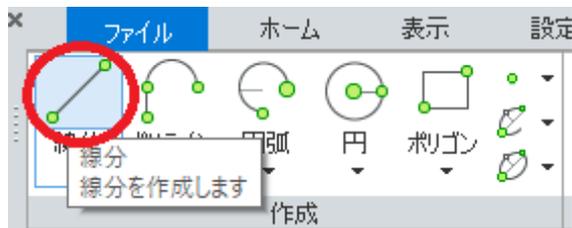
3.3.7.下側ケースの作成(中心線の作図)

中心線を作図します。



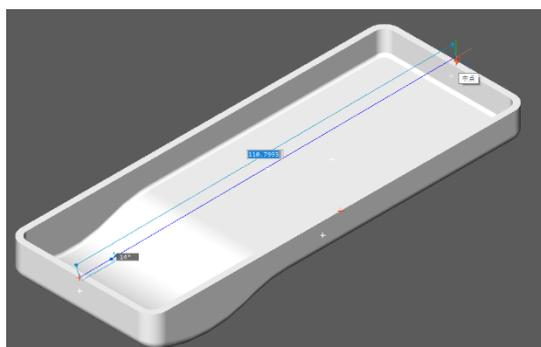
1. 画層の変更(中心線)

最初に画層を「中心線」画層に変更します。



2. 線分コマンドの選択

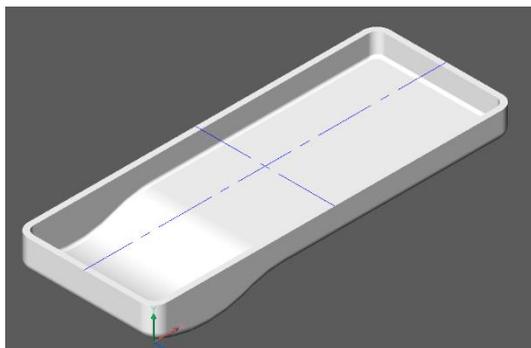
メニューの「作成」-「作成」-「線分」コマンドを選択します。



3. 線分コマンドの実行

外形線のエッジの中点で作図します。

図形スナップが取りにくい場合は、図形スナップの対象を「中点」のみにすれば取りやすくなります。

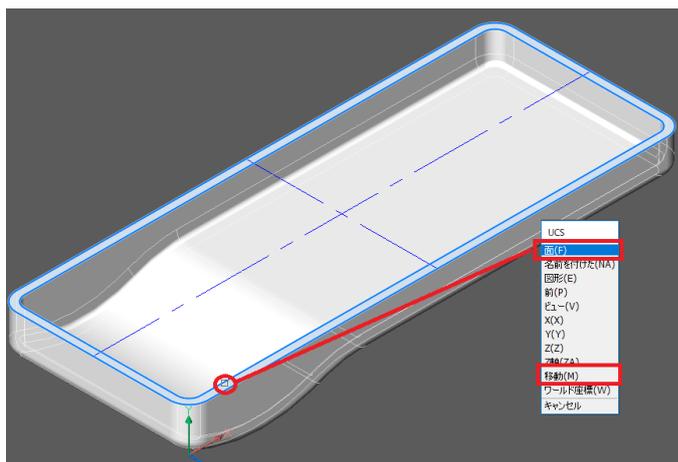


4. 中心線の完了

縦と横の中心線を作図して完了です。

3.3.8.下側ケースの作成(UCS 座標の移動)

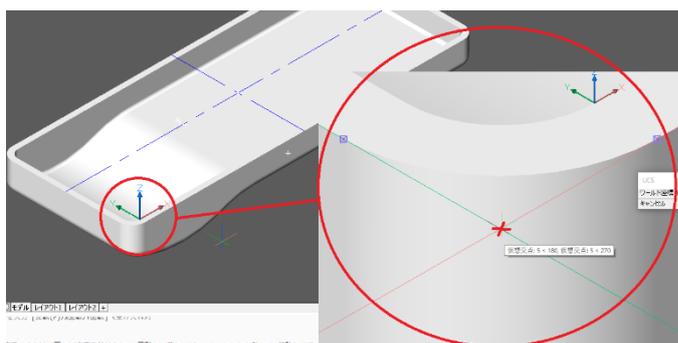
UCS座標を移動し、ケースの中に四角いソリッドを作成します。



1. UCS座標の変更

コマンドラインに UCS と入力し「ENTER」をクリック。プロンプトメニューより「面」を選択し、図のようにケースの上の面を指示して「ENTER」をクリック。

再度、そのまま「ENTER」をクリックしてUCSコマンドを実行し、今度は、プロンプトメニューから「移動」を選択します。

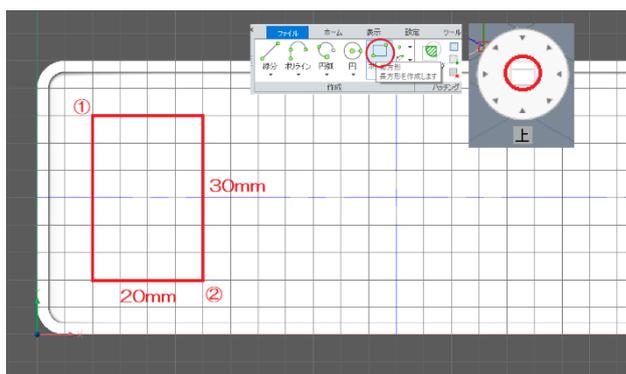


2. UCS座標の移動

図のように、外側の2辺の交点上にUCS座標の原点を移動します。

3.3.9.下側ケースの作成(長方形の作図)

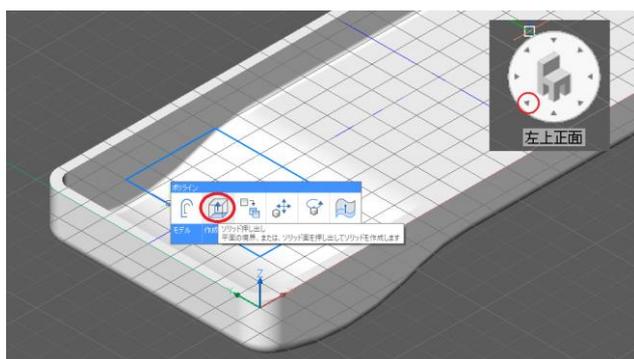
ケースの上の面に長方形を作図します。



1. 長方形の作図

表示を上に変更し、長方形コマンドで、中央の図の位置に 20x30 の大きさに長方形を作図します。

(画層は0画層に変更しておきます。)

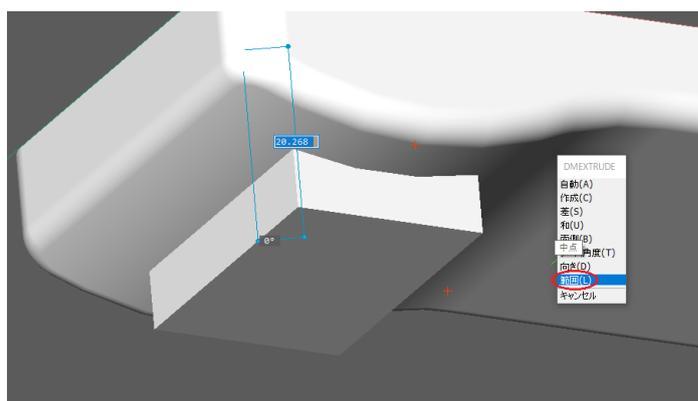


2. 「押し出し」コマンドの選択

表示面を「左上正面」に変更し、先ほど作図した長方形の線を選択しクワッドメニューから「押し出し」コマンドを選択します。

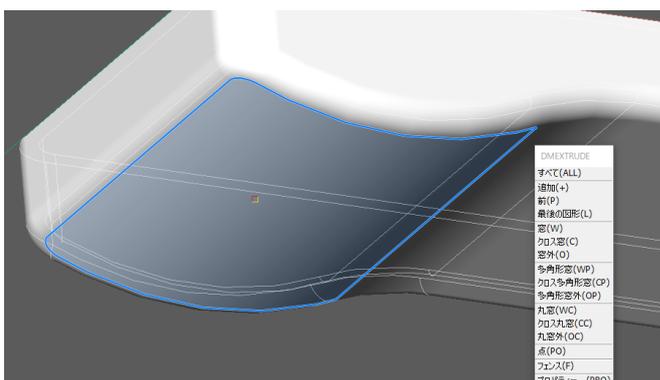
3.3.10.下側ケースの作成(長方形の押し出し)

長方形のソリッドを作成範囲を指定して作成します



1. 長方形のソリッド作成

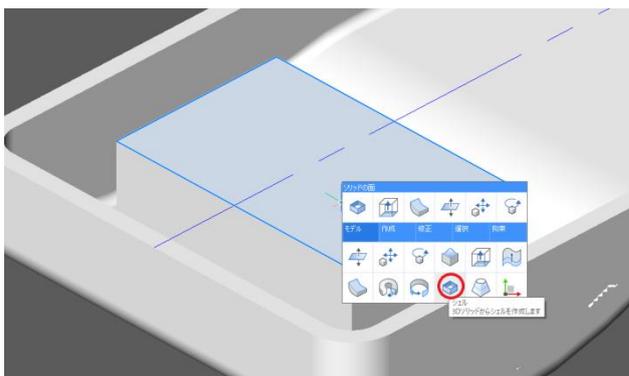
「押し出し」のプロンプトメニューから「範囲」を選択します。



2. 「押し出し」コマンドの指定面処理

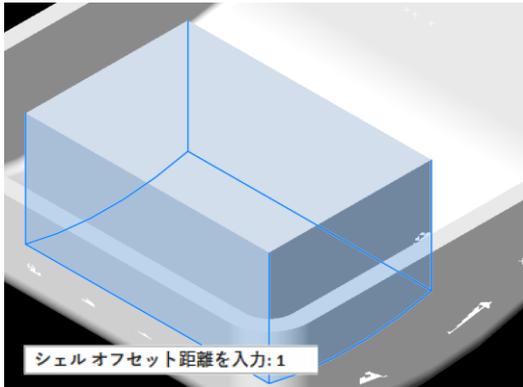
押し出しする範囲を指定することができます。

その面まで押し出したいので、押し出しを止める面を選択します。



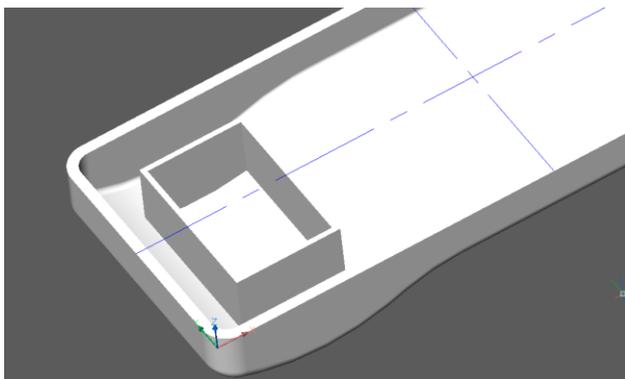
3. 「シェル」コマンドの選択

長方形の上の面にカーソルを移動し、クワッドメニューから「シェル」コマンドを選択します。



4. 「シェル」コマンドの実行

シェルオフセット距離を 1mmとして処理します。

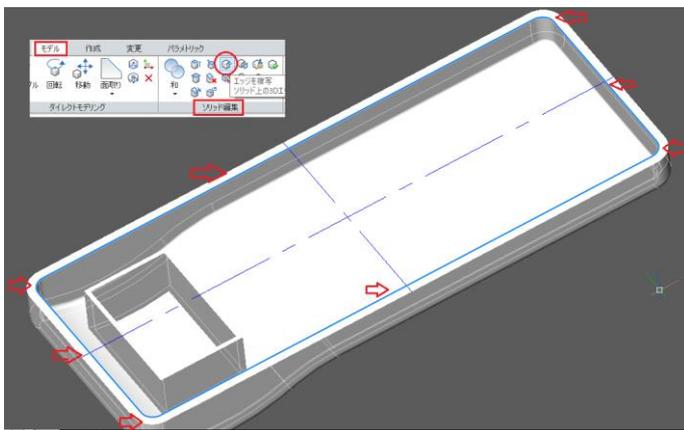


5. シェルの完了

1mmの厚みで中抜き処理ができました。

3.3.11. 下側ケースの作成(オフセット処理)

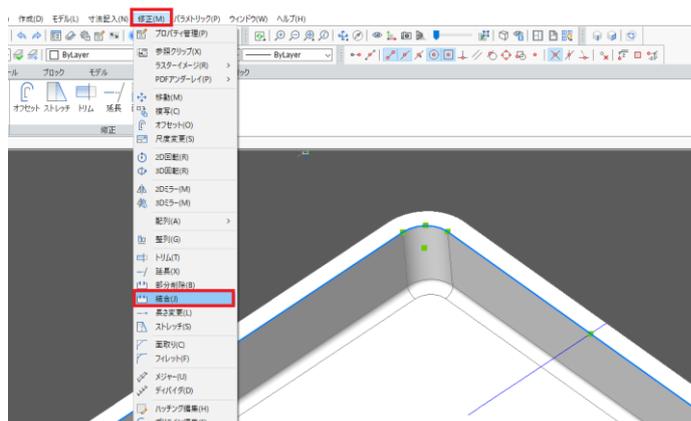
下側ケースと上側ケースの噛み合う部分を作成します。



1. 「エッジを複製」コマンドを選択

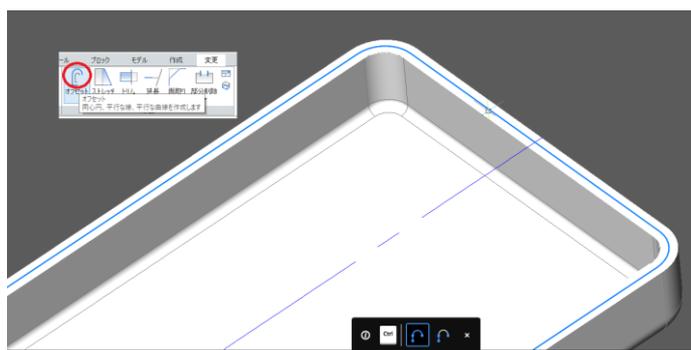
メニューの「モデル」-「ソリッド編集」-「エッジを複製」コマンドを選択し、ケースの上の面の図のような内側全周のエッジを選択し、「ENTER」をクリック。

基点を「0,0」と入力、端点を「0,0」と入力し「ENTER」をクリック。再度「ENTER」をクリックしてコマンドを終了します。これで、エッジ部分が同じ場所に複製されました。



2. 複製したエッジを結合

最初に、複製したエッジを内側の全周選択します。選択するときには、エッジにカーソルを重ね線分を選択する、線分が選択できない場合は、「TAB」キーをクリックして、線分のみ選択されるようにして決定します。内側の全周が全て選択できたら、メニューの「修正」-「結合」を選択して、選択した線分を1つのポリラインに変換しておきます。

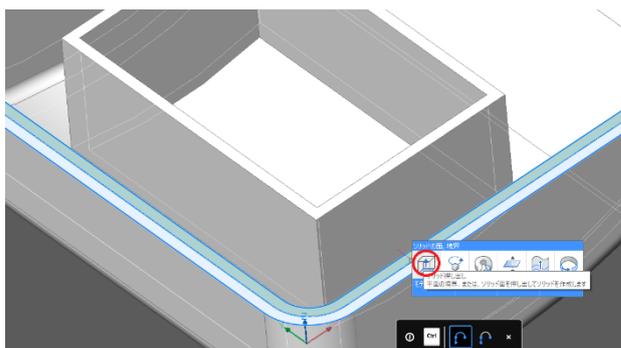


3. オフセット処理

メニューの「変更」-「修正」-「オフセット」を選択しオフセットコマンドを実行します。

オフセットする線分を選択します。結合しているのので、1クリックで選択できます。

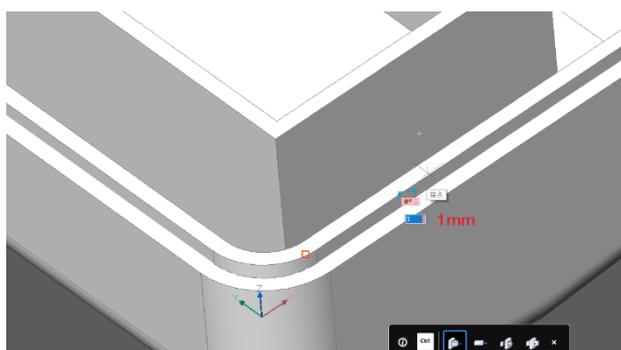
オフセット距離は 1mmとして、外側に作成します。「ENTER」をクリックしてコマンドを終了します。



4. 「押し出し」コマンドの選択

「中心線」画層を非表示にします。

図のようにオフセットした内側の境界を選択し、クワッドメニューから「押し出し」を選択します。



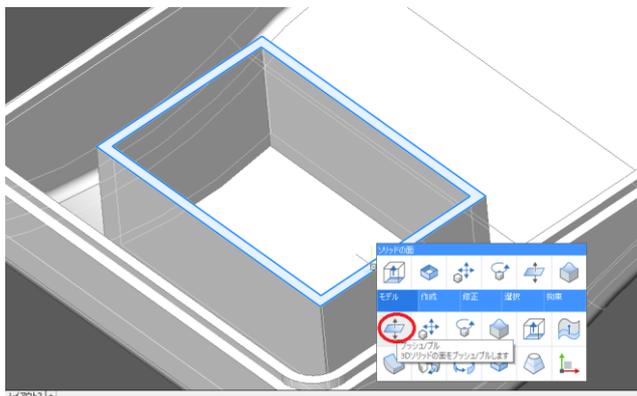
5. 「押し出し」コマンドの実行(上部へ 1mm)

図のようにオフセットした内側の境界を選択し、クワッドメニューから「押し出し」を選択します。

上部へ1mm押し出します。

3.3.12. 下側ケースの作成(面のプッシュ/プル処理)

四角の囲みの高さを面の「プッシュ/プル」コマンドで下へ下げます。



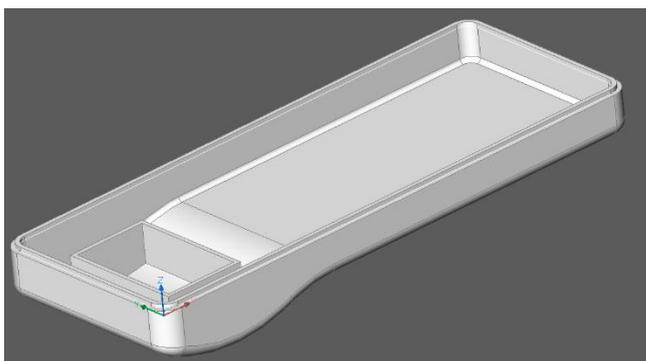
1. 「プッシュ/プル」コマンドの選択

図のように四角の囲みソリッドの上の面を選択し、クワッドメニューの「プッシュ/プル」コマンドを選択します。



2. 「プッシュ/プル」コマンドの実行

面を3mm下へ下げます。



3. 図の保存

ファイル名を「Bottom_Case.dwg」として保存します。

3.4. 各ボタン部品の作成

各ボタンを作成します。ここでは、チャンネルボタンの作成に関して、詳しく説明しますが、その他の「モードボタン」、「スライド」に関しては、チャンネルボタンの作成を参考にし作成してみてください。

では、新規にファイルを作成してください。

また、画層は、同じように「中心線」と「輪郭1」画層を作成しておいてください。

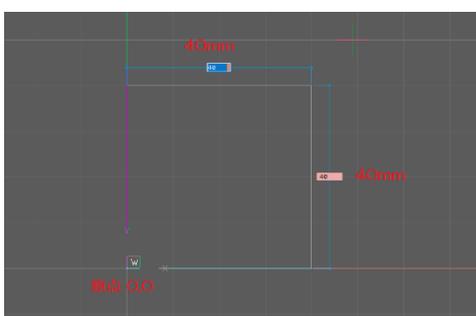
3.4.1. チャンネルボタンの作成(ベース形状作図)

チャンネルボタンのベース形状を作成します。



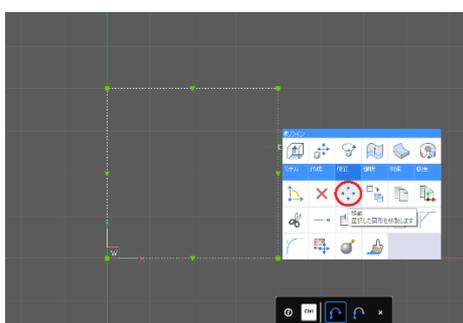
1. 長方形コマンドの選択

メニューの「作成」-「作成」-「ポリゴン」-「長方形」を選択します。



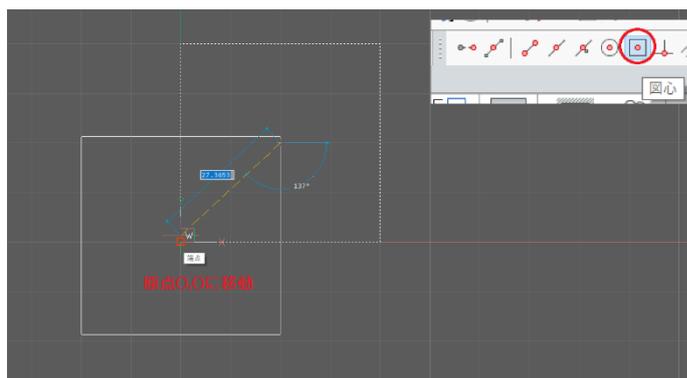
2. 矩形の作図

0 画層に、原点 0, 0 から縦 40、横 40 の長方形を作図します。



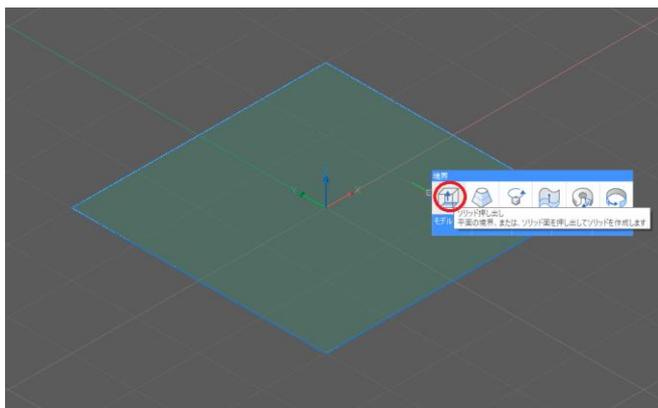
3. 移動コマンドの選択

矩形を選択し、クワッドメニューから「移動」コマンドを選択します。



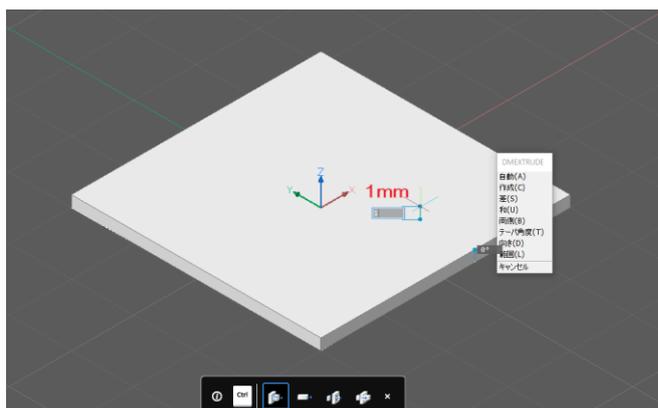
4. 矩形の移動

図形スナップを「図心」にして、矩形の図心を基点として、原点 0,0 に図形を移動させます。



5. 「押し出し」コマンドの選択

クワッドメニューの「押し出し」コマンドを選択します。

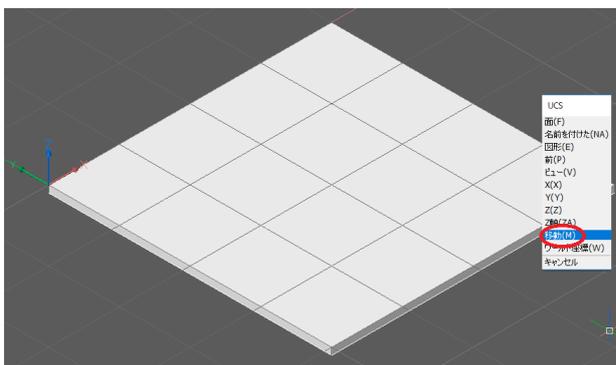


6. 「押し出し」コマンドの実行

上方向に1mm押し出します。

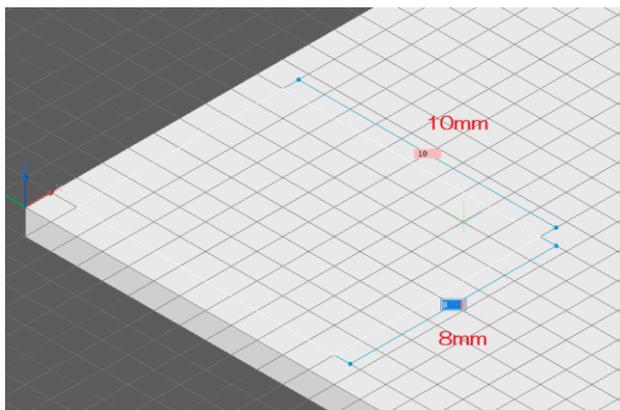
3.4.2.チャンネルボタンの作成(UCS 座標の移動)

各ボタンを作図しやすいようにUCS座標を移動します。



1. UCSコマンドの実行

「UCS」コマンドの実行し、移動オプションでコーナーに座標を移動させます。



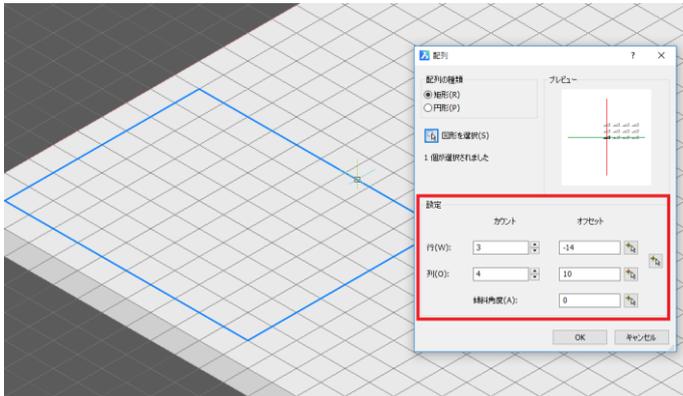
2. 長方形コマンドの実行

「長方形」コマンドを実行し、端から1mmのところから8x10mmの長方形を作図します。

この時グリッド設定を1mmにしておくと目分量で作図できます。

3.4.3.チャンネルボタンの作成(配列複写)

配列コマンドを使用して長方形を 12 個並べます。

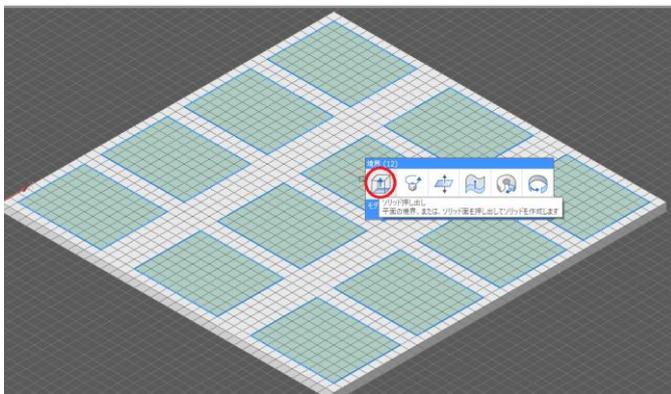


1. 2D配列コマンドの実行

「2D配列」コマンドを実行し、長方形を 12 個並べます。それぞれのピッチは以下です。

行: 3 -14

列: 4 10



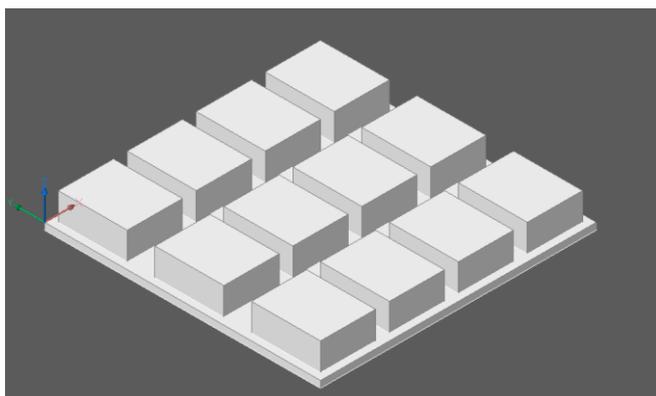
2. 押し出しコマンドの選択

複写した長方形を全て選択し、クワッドメニューの「押し出し」コマンドを選択します。



3. 「押し出し」コマンドの実行

上方向に4mm押し上げます。



4. ファイル名の登録

ファイル名を「Channel_Button.dwg」として保存します。

3.4.4.モードボタンの作成(チャレンジしてください)

時間のないときは完成ファイルがありますので組立ではそちらをご使用ください。

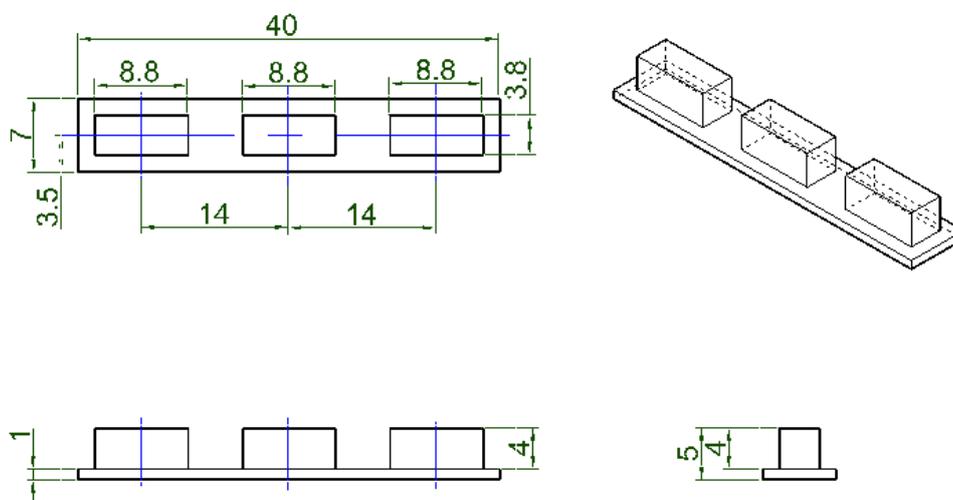
作図例)

7x40(X: 40、Y: 7)のベースの長方形を作図します。厚さは1mmです。

別な場所で、3. 8x8. 8の長方形を作成し、中心をスナップして、ベースの左下に一旦移動し、そこから右に、X: 6、Y: 3. 5移動します。後は、2D配列コマンドで1行3列、間隔は14で複写し、押し出しコマンドでそれぞれ4mm上方向に押し出して完了です。

最後に90° 2D回転しておきます。

ファイル名: Mode_Button.dwg で保存しておきます。



3.4.5.スライドボタンの作成(チャレンジしてください)

時間のないときは完成ファイルがありますので組立ではそちらをご使用ください。

作図例)

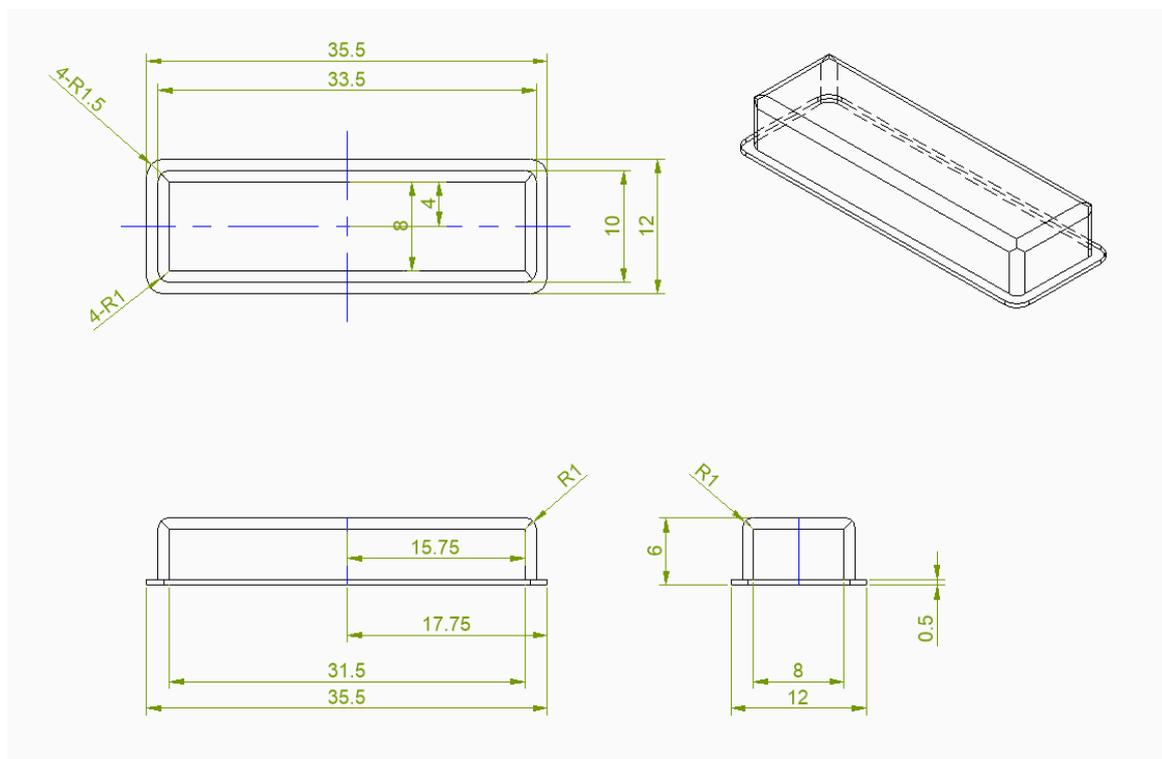
12x35.5(X:12、Y:35.5)のベースの長方形を作図します。厚さは0.5mmです。

中心線を作図しておき、別な場所で、11x33.5の長方形を作図しておき、ベースの長方形の中心に移動します。押し出しコマンドで5.5mm上方向に押し出しします。

各エッジをそれぞれの長さでフィレットすれば完了です。

最後に90° 2D回転しておきます。

ファイル名: Slide.dwg で保存しておきます。



<本ページは白紙です。>

4章. 部品の組立

3D拘束を使って各部品をアセンブリしていきます。

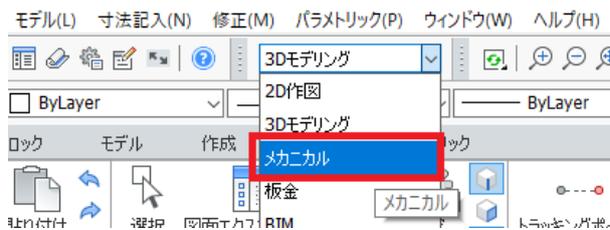
4.1. 組立モデルの作成

ここまでで作成してきた部品を組み立てる操作方法をご説明いたします。

3Dモデルに拘束条件を付与してアセンブリ(組み立て)をしていきます。

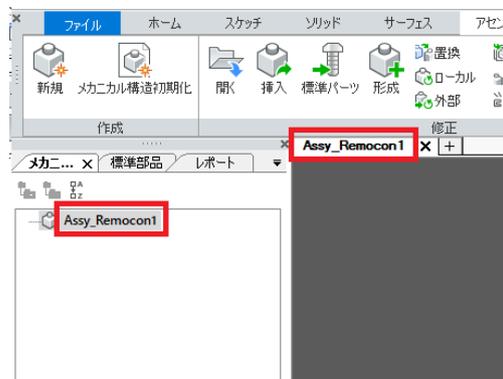
4.1.1.組立モデルの作成(ファイル名の変更)

ワークスペースを「メカニカル」に変更し、アセンブリ作業を行います。



1. ワークスペースの変更(メカニカル)

ワークスペースの「3Dモデリング」をクリックして、「メカニカル」を選択します。



2. ファイル名を変更(Assy_Remococon1)

一旦、ファイル名を「Assy_Remococon1」という名前で保存します。ドキュメントタブとコンポーネント名は「Assy_Remococon1」に変更されます。



3. メカニカル構造初期化

メニューの「アセンブリ」-「作成」-「メカニカル構造初期化」をクリックします。

コマンドラインで「ブロックと外部参照をメカニカルコンポーネントへ変換しますか?」と表示されるので、「はい」をクリックします。

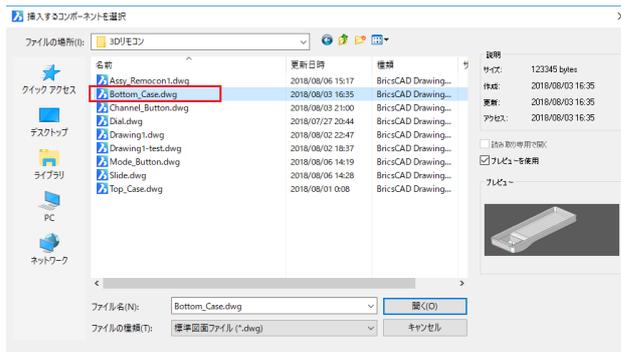
4.1.2.組立モデルの作成(各ケースの読込)

上下のケースを読み込みます。



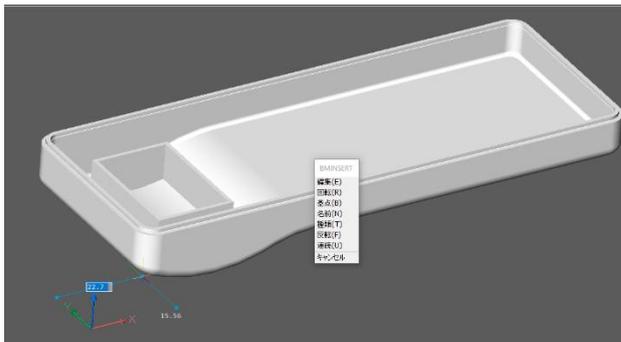
1. 挿入コマンドの選択

メニューの「アセンブリ」-「修正」-「挿入」コマンドでコンポーネント(部品)の挿入をします。



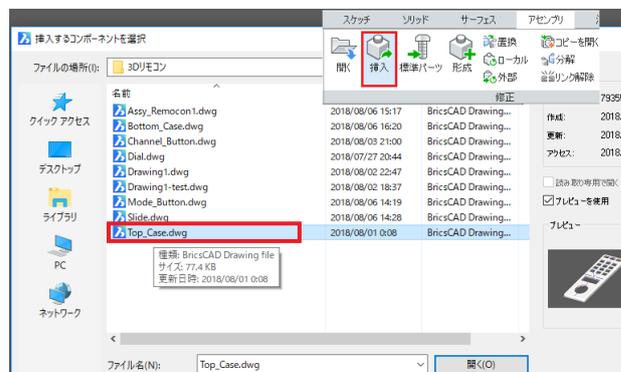
2. 下側ケースの読込(Bottom_Case.dwg)

作成した部品の保存先を選択し、下側ケースの「Bottom_Case.dwg」を開きます。



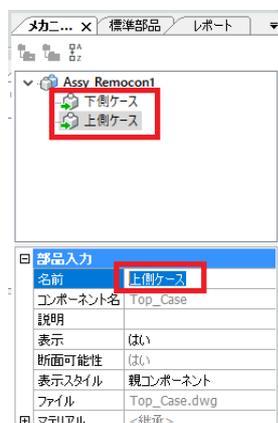
3. 下側ケースの配置

コンポーネント(部品)がカーソルについてくるので、「ENTER」をクリックして(0,0,0)に配置します。



4. 上側ケースの読込

再度、「挿入」コマンドを選択して「Top_Case.dwg」を適切な位置に配置します。



5. 部品名の変更

メカニカルビューの部品名を変更します。

それぞれの部品を選択し、名前欄に「下側ケース」、「上側ケース」と入力してください。

4.1.3.組立モデルの作成(3D 拘束)

座標位置(X,Y,Z)の値でもコンポーネントの配置ができますが 3D拘束を使用することにより、相対的な関係で組立配置ができます。

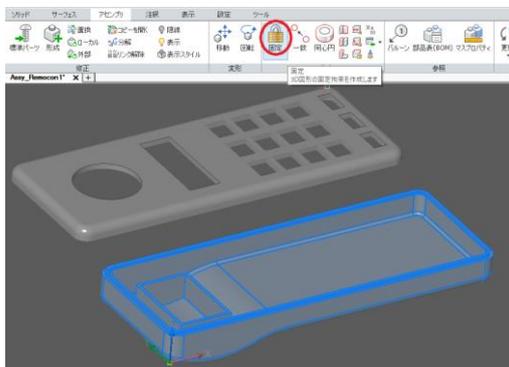


1. 拘束コマンド

メニューの「アセンブリ」-「拘束」にいろいろな拘束コマンドが用意されています。

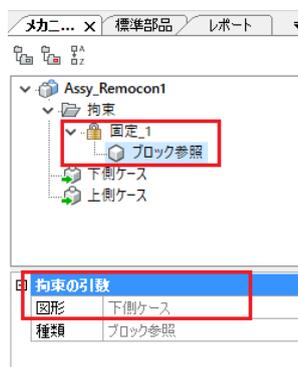
4.1.4.組立モデルの作成(下側ケースの固定)

まず、基準とするコンポーネントを動かさないように固定しておきます。



1. 下側ケースの固定

下側ケース全体を選択した状態で、メニューの「固定」コマンドを選択し、下側ケースを固定します。



2. メカニカルビューの表示

メカニカルビューの「拘束」項目の下に固定アイコンが表示され、その下に「ブロック参照」アイコンがあり、これを選択すると、「図形名」が表示され、拘束されている部品が選択されます。

※固定とは、空間で固定されたモデルが動かないようにすることです。相対配置では、相手側のモデルが移動します。

4.1.5.組立モデルの作成(ケースの組立)

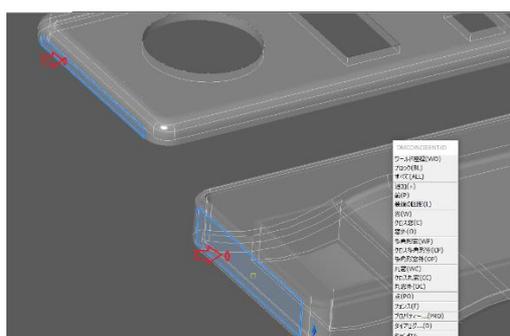
モデルを主に、3D拘束の「一致」コマンドで組立てていきます。



1. 「一致」コマンドを使用して組立ます。

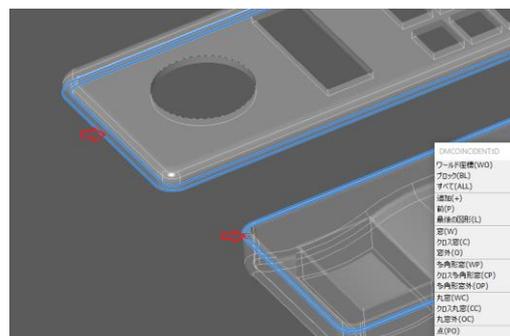
「一致」コマンドは、2つの異なるソリッドの「エッジとエッジ」、「面と面」、「面とエッジ」に一致拘束を作成します。

「一致」コマンドを実行してください。



2. 上下ケースの横の側面を一致

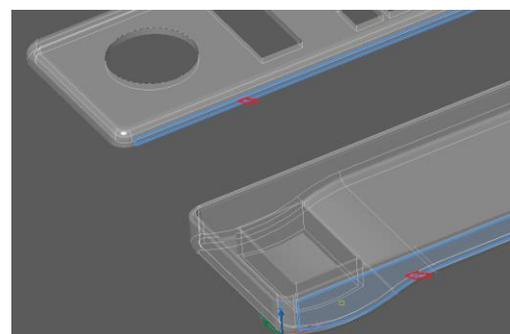
図のように上下ケースの横の側面を選択し、一致させます。



3. 上下ケースの重なる面を一致

図のように上下ケースの重なる面を選択し、一致させます。

※隠れている面は「TAB」キーを押すと、選択するオブジェクトが変わります。



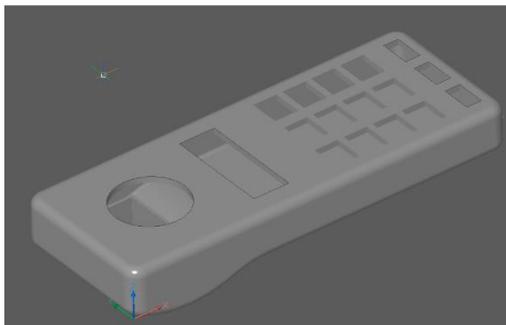
4. 上下ケースの2番目の側面を一致

図のように上下ケースの2か所目の面の側面を選択し、一致させます。

これで、3か所の面が指定でき、ぴったりとケースが重なります。

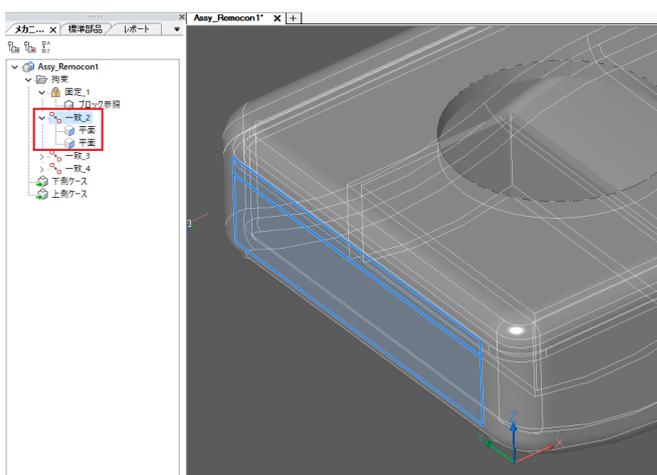
4.1.6.組立モデルの作成(3D 拘束の確認)

3D拘束の設定した場所を確認します。



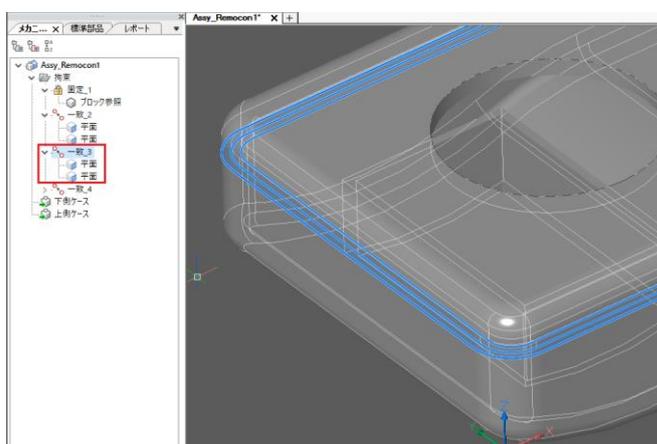
1. 3D拘束によるケースの組立完了

3D拘束によりケースの上下が重なりました。この時どの場所に3D拘束を指定したか確認することができます。



2. 1番目の側面の一致箇所

メカニカルビューの「一致_2」をクリックするとモデルの一致させた面が青くハイライトされます。



3. 上下の重なりあった面の一致箇所

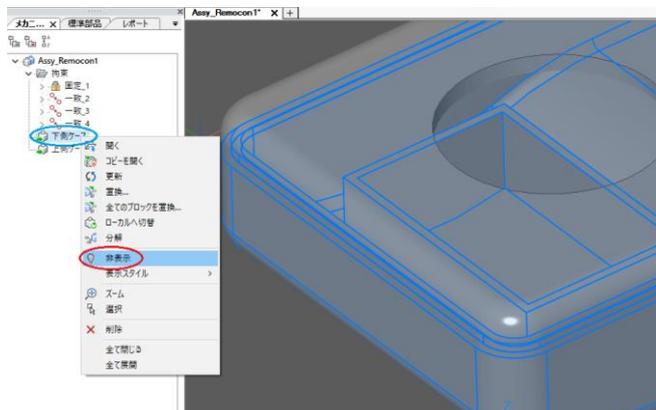
メカニカルビューの「一致_3」をクリックするとモデルの一致させた面が青くハイライトされます。

それぞれ、クリックしてみてください。

一致の下のそれぞれの「平面」をクリックすると、一致指定した箇所がそれぞれハイライトされます。

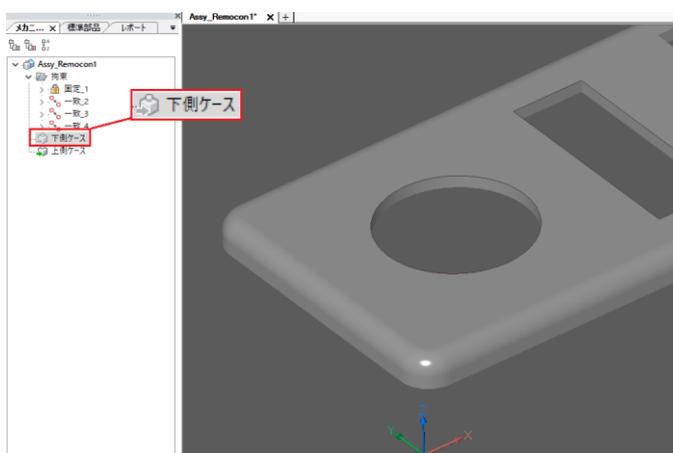
4.1.7.組立モデルの作成(下側ケースの非表示)

ボタンなどを配置させるにあたり、下側のケースを非表示にしておきます。



1. 非表示コマンドを選択

メカニカルビューの「下側ケース」を右クリックし、メニューの「非表示」を選択します。

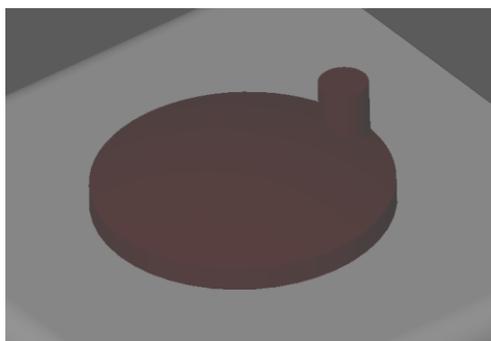
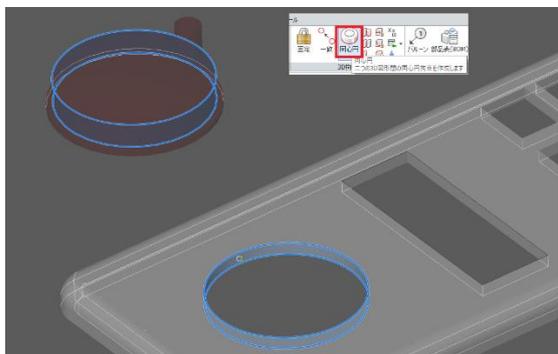
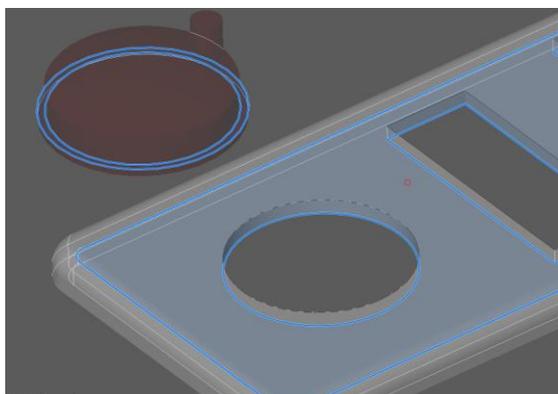
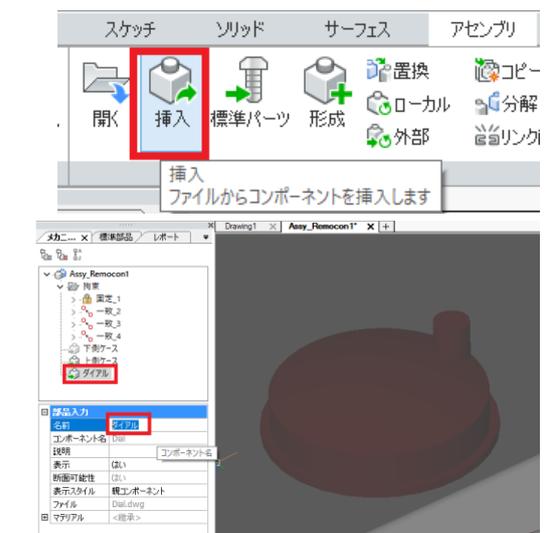


2. 下側ケースを非表示

メカニカルビューの「下側ケース」アイコンがグレーになり、下側ケースが非表示となります。

4.1.8.組立モデルの作成(ダイアルの 3D 拘束)

ダイアル部品を挿入し配置します。



1. ダイアル部品の挿入

メニューの「アセンブリ」-「修正」-「挿入」コマンドを選択し、「Daial.dwg」を選択して適当な位置に配置します。

2. 部品名(Dial.dwg)の名前変更(ダイアル)

メカニカルビューの部品名を「ダイアル」に変更しておきます。

3. ダイアルと上側ケースの 3D拘束設定(一致)

「一致」コマンドを選択し、ダイアルのツバの部分と上側ケースの裏面を選択します。

4. ダイアルと上側ケースの 3D拘束設定(同心円)

「同心円」コマンドを選択し、ダイアルの円柱側面部分と、上側ケースの円の穴の側面部分を選択します。

5. ダイアルの拘束完了

ダイアルがケースの穴にきれいに配置できました。
※ケースとダイアルに隙間がありませんが、後で変更しますのでそのまま進めます。

4.1.9.組立モデルの作成(モードボタンの 3D 拘束)

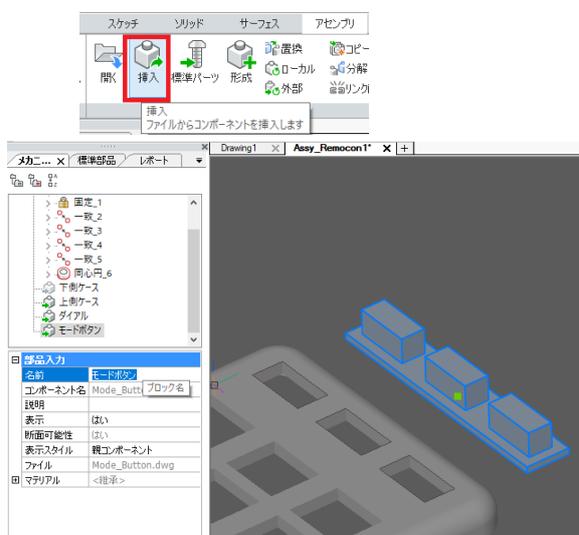
モードボタンを挿入し配置します。

1. モードボタンの挿入

メニューの「アセンブリ」-「修正」-「挿入」コマンドを選択し、「Mode_Button.dwg」を選択して適当な位置に配置します。

2. 部品名(Mode_Button.dwg)の名前変更

メカニカルビューの部品名を「モードボタン」に変更しておきます。



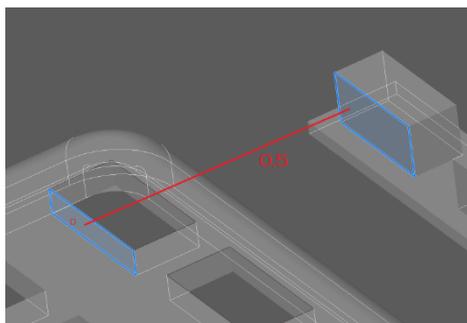
3. 距離コマンドの選択

「距離」コマンドを選択します。



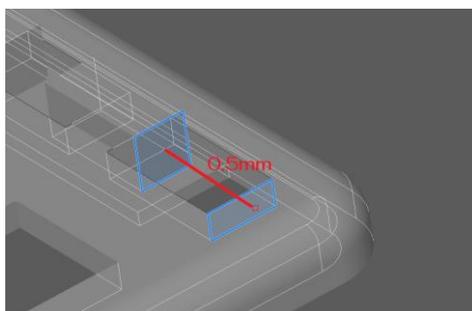
4. モードボタンとケースの距離設定 (0.5mm)

図のように、モードボタンの側面とケースの穴の側面を指定し距離を 0.5mm とします。



5. モードボタンとケースの距離設定 2 (0.5mm)

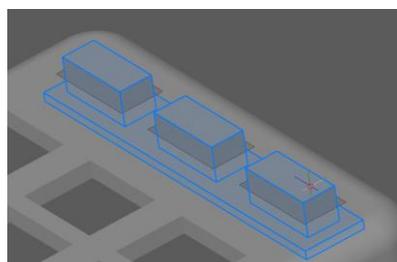
図のように、モードボタンの側面とケースの穴の側面を指定し距離を 0.5mm とします。



6. モードボタンの配置完了

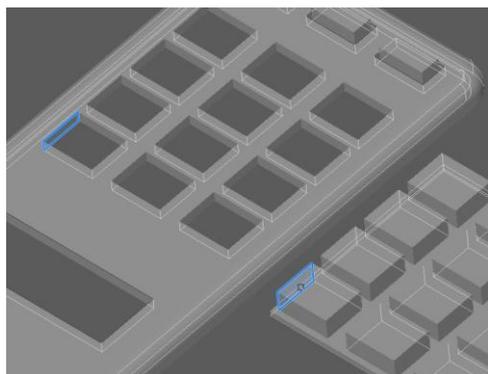
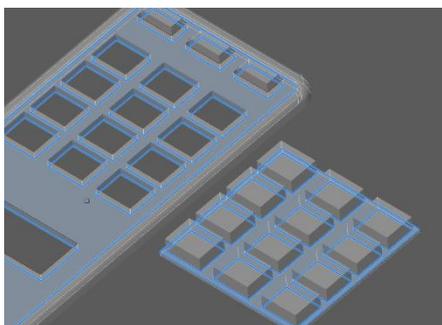
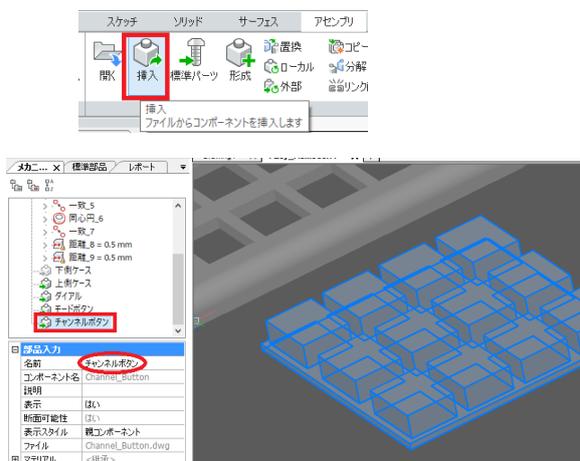
「一致」コマンドを選択し、モードボタン上面とケース上側下面を指定します。

穴から 0.5mm の隙間で、モードボタンを配置します。



4.1.10.組立モデルの作成(チャンネルボタンの 3D 拘束)

チャンネル部品を挿入し配置します。



1. チャンネルボタンの挿入

メニューの「アセンブリ」-「修正」-「挿入」コマンドを選択し、「Channel_Button.dwg」を選択して適当な位置に配置します。

2. 部品名(Channel_Button.dwg)の名前変更

メカニカルビューの部品名を「チャンネルボタン」に変更しておきます。

3. 一致コマンドの選択

「一致」コマンドを選択します。

4. チャンネルボタンとケースの裏面の一致

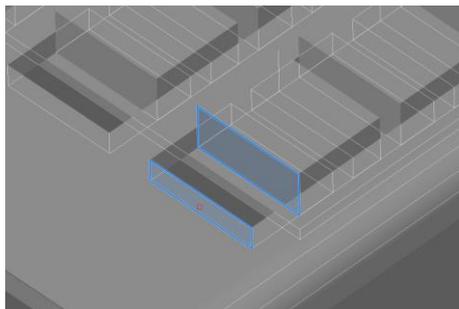
図のように、チャンネルボタンとケースの裏面を「一致」コマンドで指定します。

5. 距離コマンドの選択

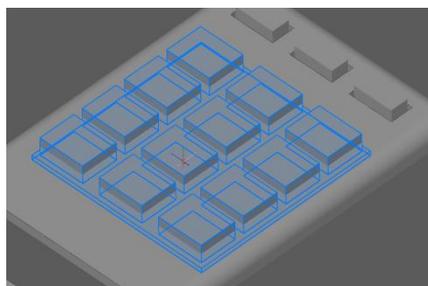
「距離」コマンドを選択します。

6. チャンネルボタンとケースの距離設定1(0mm)

図のように、チャンネルボタンの側面とケースの穴の側面を指定し距離を 0mmとします。



7. チャンネルボタンとケースの距離設定2(0mm)
図のように、チャンネルボタンの別な側面とケース穴の向かい合う側面を指定して距離を0mmとします。



8. チャンネルボタンの配置完了
穴から0mmの隙間で、チャンネルボタンを配置します。

4.1.11.組立モデルの作成(スライドの3D拘束)

スライド部品を挿入し配置します。

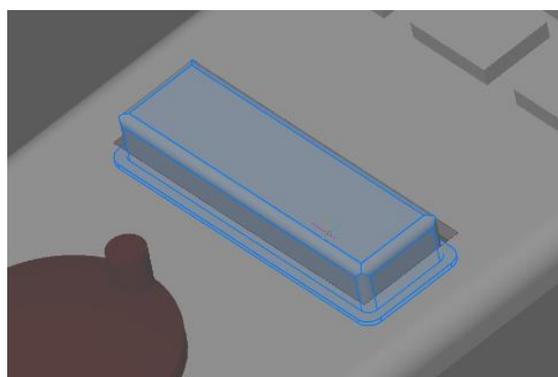
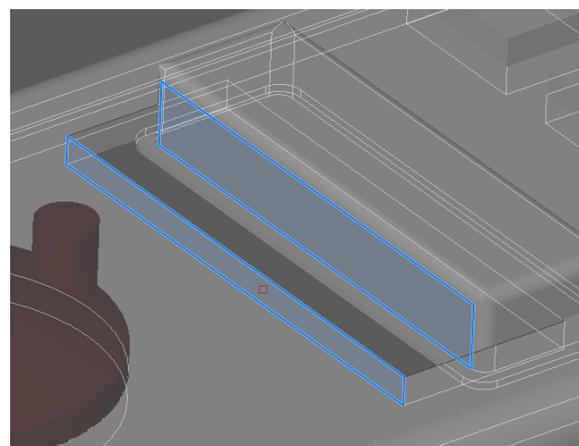
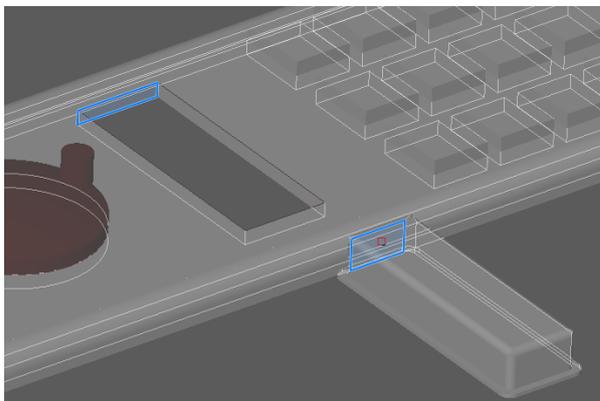


1. スライド部品の挿入
メニューの「アセンブリ」-「修正」-「挿入」コマンドを選択し、「Slide.dwg」を選択して適当な位置に配置します。

2. 部品名(Slide.dwg)の名前変更
メカニカルビューの部品名を「スライド」に変更しておきます。

3. 一致コマンドの選択
「一致」コマンドを選択します。

4. スライドとケースの裏面の一致
図のように、スライドのツバの上面とケースの裏面を「一致」コマンドで指定します。



5. 距離コマンドの選択

「距離」コマンドを選択します。

6. スライドとケースの距離設定1(0.25mm)

図のように、スライドの側面とケースの穴の側面を指定し距離を0.25mmとします。

7. スライドとケースの距離設定2(0.5mm)

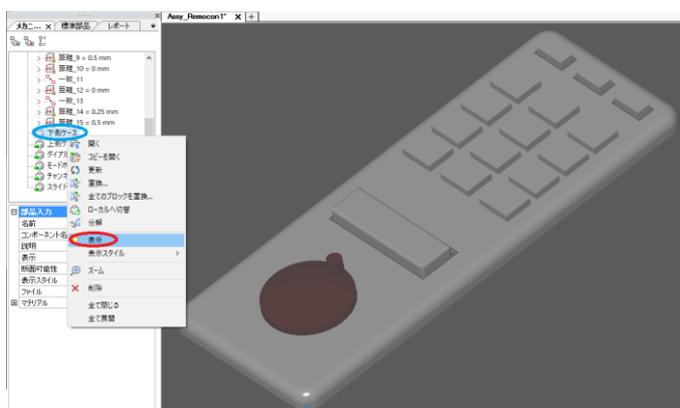
図のように、スライドの別な側面とケース穴の向かい合う側面を指定して距離を0.5mmとします。

8. スライドの配置完了

穴から0.25mmと0.5mmの隙間で、スライドを配置します。

4.1.12.組立モデルの作成(全表示)

組立が完了したので全て表示します。



1. 非表示図形の表示

先ほど非表示にした「下側ケース」を表示します。
メカニカルビューの「下側ケース」を右クリックし、メニューの「表示」を選択します。

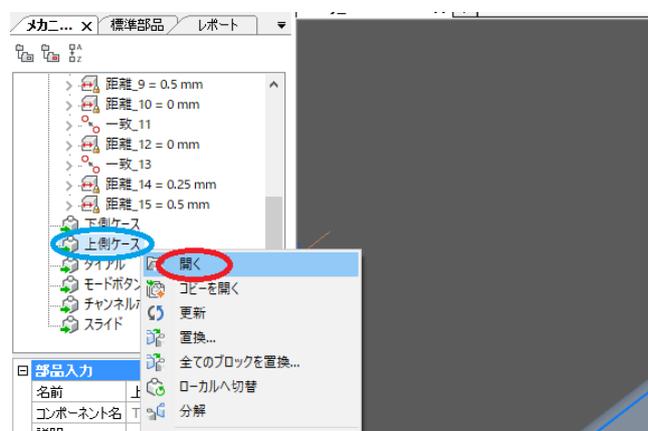


2. リモコン図形全表示

全て表示されます。

4.1.13.組立モデルの作成(設計変更)

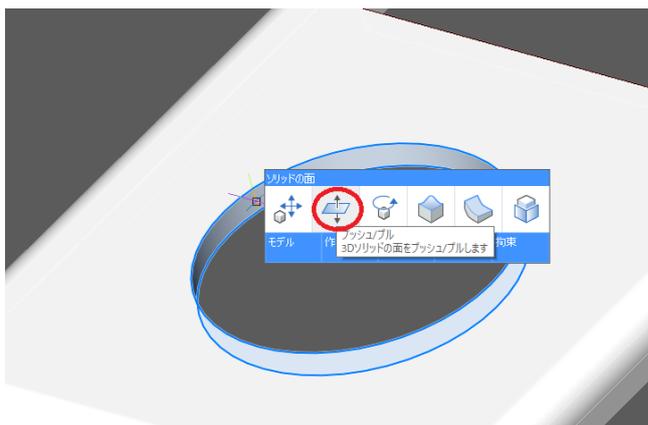
「ダイヤル」の穴の隙間が無いので穴を大きくします。



1. 上側ケースモデルを開きます

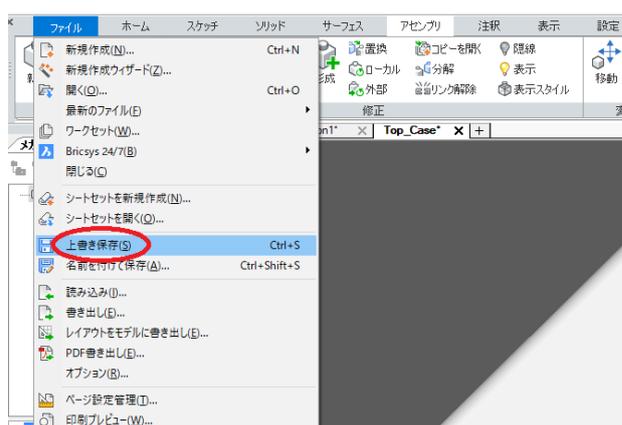
全て表示されます。

メカニカルビューの「上側ケース」を右クリックし、メニューの「開く」を選択します。



2. 穴を広げます(12.4mm)

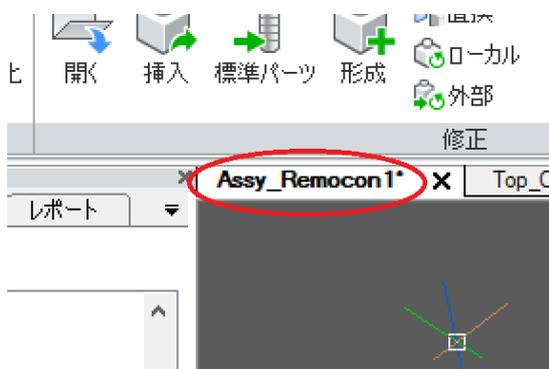
メニューから「プッシュ/プル」を選択し、半径を12.4mmとします。



3. 上書き保存します

メニューの「ファイル」-「上書き保存」を選択し保存します。

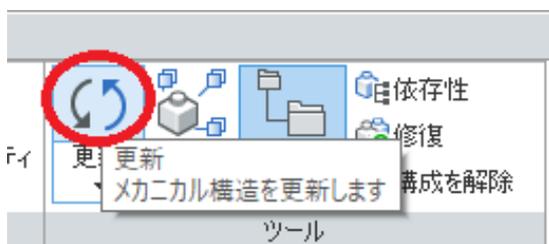
4.1.14.組立モデルの作成(設計変更更新)



変更したモデルを更新します。

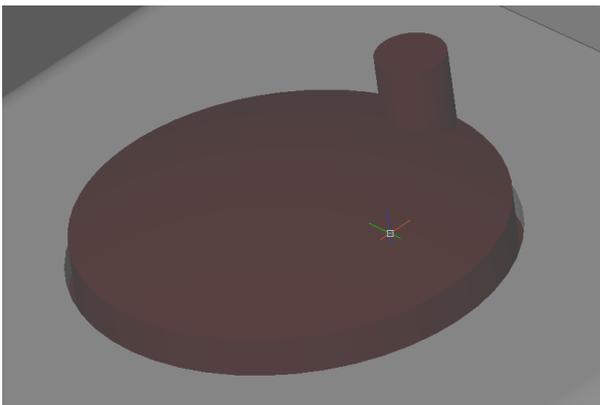
1. ウィンドウを「Assy_Remocon1」

ウィンドウを「Assy_Remocon1」に戻します。



2. 更新

メニュー「アセンブリ」-「ツール」-「更新」コマンドを選択し、アセンブリモデルを更新します。



3. アセンブリモデルが更新

ダイアルの穴が大きくなり、アセンブリモデルが更新されました。

<本ページは白紙です。>

5章. 組立図、部品表の作成

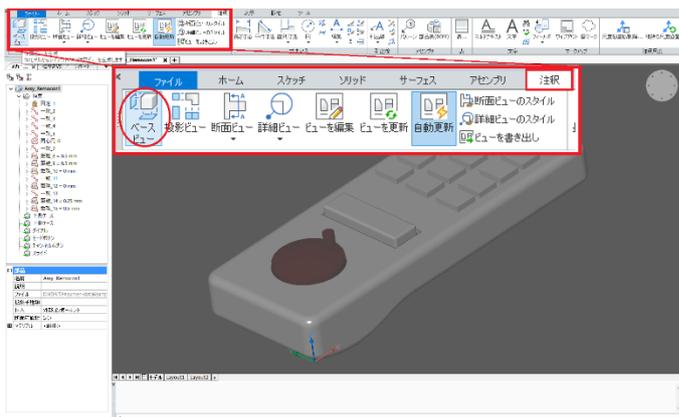
3Dアセンブリモデルから 2D図面を作成します。

5.1. 組立図、部品表の作成

組み立てたアセンブリ全体から 2D 図面(三面図)を作成し、その部品表を作成する方法についてご説明いたします。

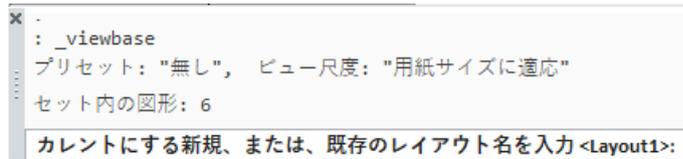
5.1.1. 組立図、部品表の作成(レイアウトの作成)

アセンブリ図から三面図を作成します。



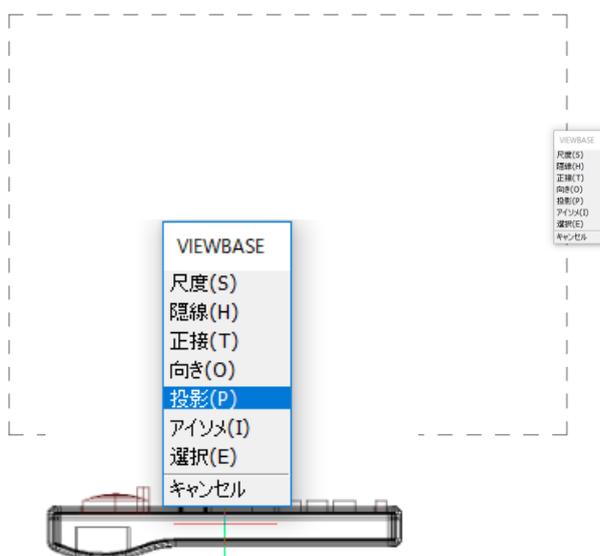
1. ベースビューの設定

アセンブリ全体を選択し、メニューの「注釈」-「作図ビュー」-「ベースビュー」を選択します。



2. レイアウト図作成

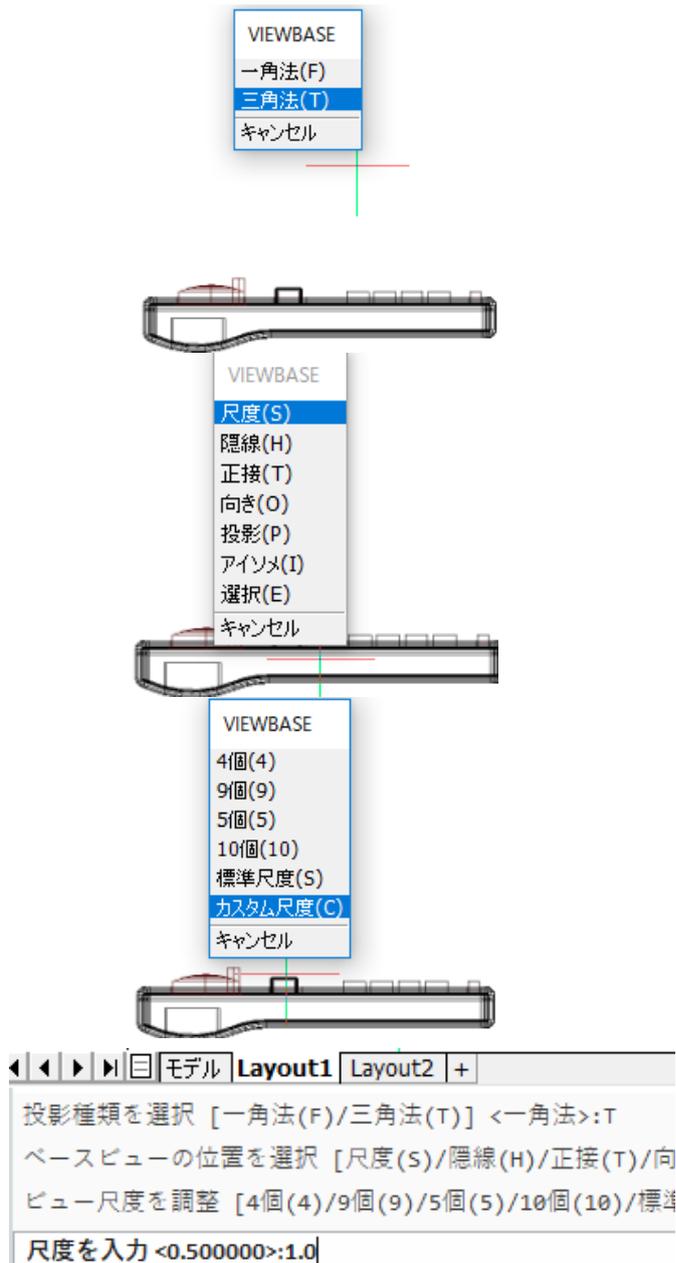
「レイアウト名を入力」と表示されるので、「Layout1」をそのまま使用するので「ENTER」をクリックし決定します。



3. LAYOUTタブに切り替わり、カーソルにモデルがってきます。

4. レイアウトの設定(投影)

プロンプトメニューから「投影」を選択します。



5. レイアウトの設定(三角法)

次に「三角法」を選択します。

6. レイアウトの設定(尺度)

次に「尺度」を選択します。

7. レイアウトの設定(カスタム尺度)

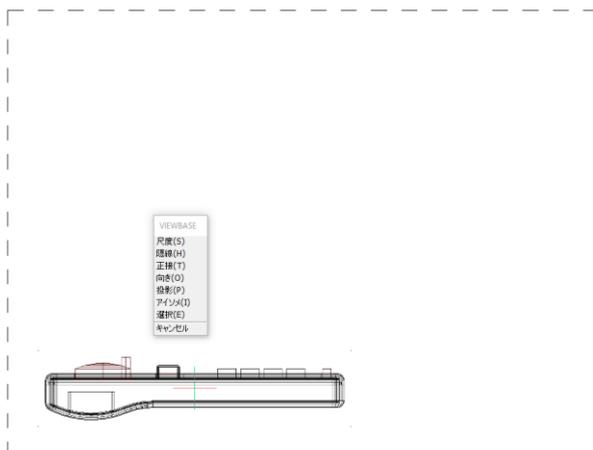
次に「カスタム尺度」を選択します。

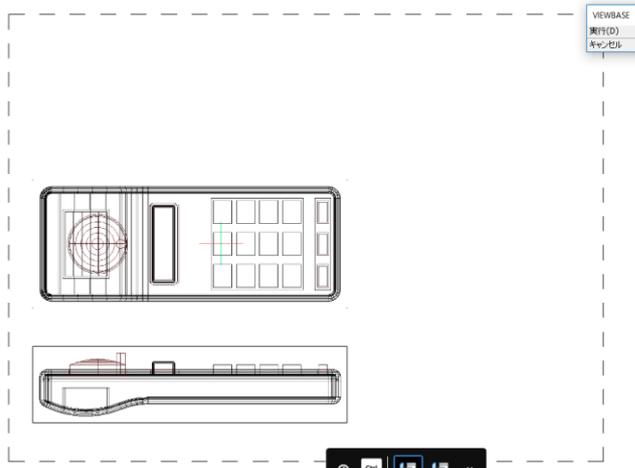
8. 尺度の入力(1.0)

尺度を 1.0 と入力します。

9. モデルの配置(側面)

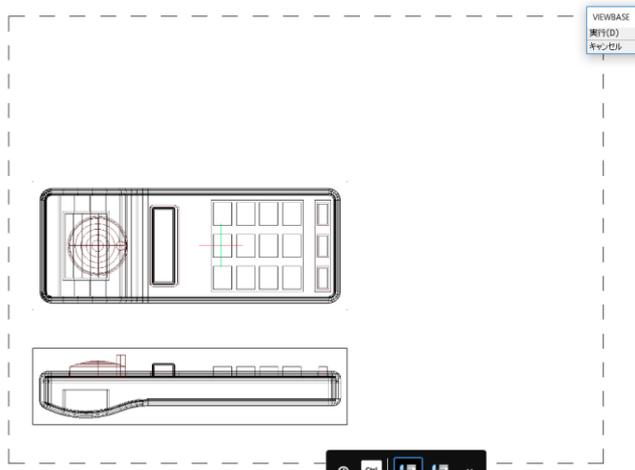
図形の大きさが 尺度1.0 で側面から見た部品を配置します。





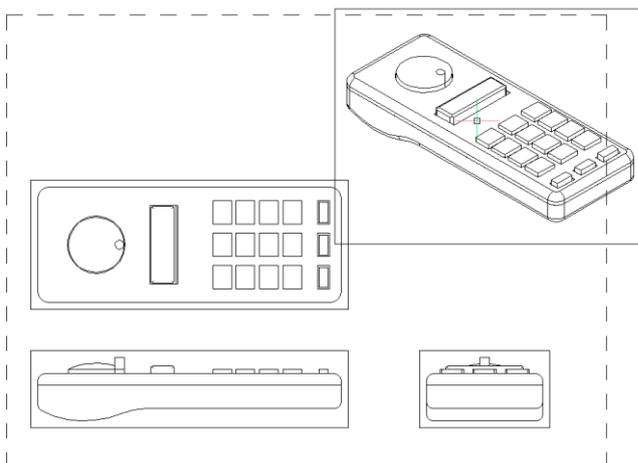
10. モデルの配置(上面)

上面を配置します。カーソルを動かした位置によって表示される図形が変わります。



11. モデルの配置(側面)

右側下にカーソルを移動し、側面を配置します。



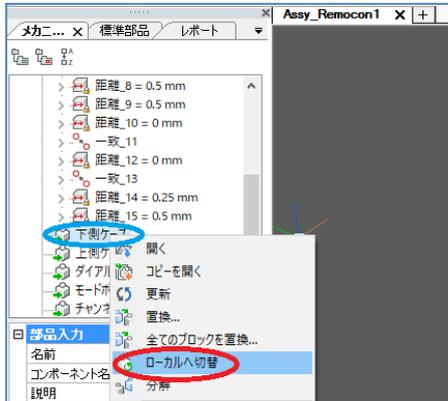
12. モデルの配置(アイソメ図)

右側上にアイソメ図を配置し、「ENTER」をクリックして終了します。

5.1.2. 組立図、部品表の作成(各部品名の登録)

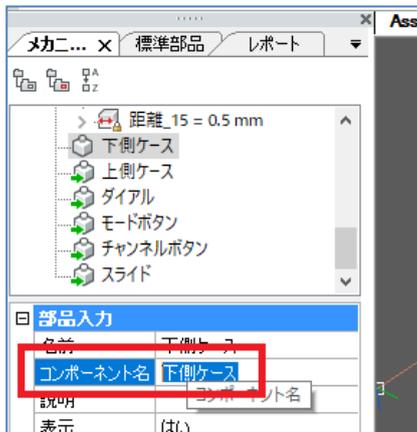
部品表を作成します。最初に各部品に部品名を登録しておきます。

これは、各部品を作成する時に入力しておけば問題ありませんが、後からでも入力することができます。



1. メカニカルビューで部品選択(下側ケース)

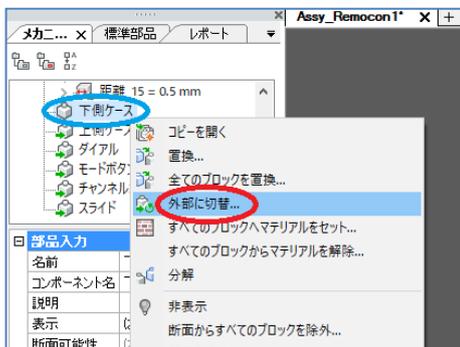
メカニカルビュー内の「下側ケース」をマウス右ボタンでクリックします。メニューから「ローカルへ切替」を選択します。



2. ローカルに切替部品名変更(下側ケース)

下側ケースがローカルに切り替わったので、コンポーネント名を「下側ケース」に変更します。

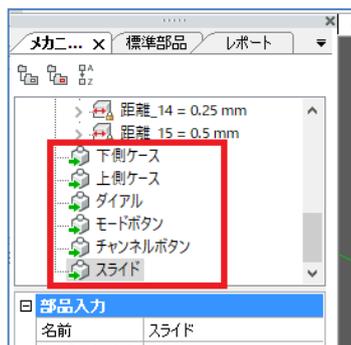
この状態の場合、参照元の図形の部品名称は変更されていません。



3. 外部に切替(外部保存に変更)

メカニカルビューの「下側ケース」を選択し右ボタンでクリックして、メニューから「外部に切替」を選択します。保存先フォルダが開くので外部参照元のフォルダを開いて保存します。

コンポーネント名を変更すると、ファイル名が変わるので、別名での保存となります。



4. すべての部品の名前変更

全ての部品の名前を、1から3までの操作を繰り返して変更します。

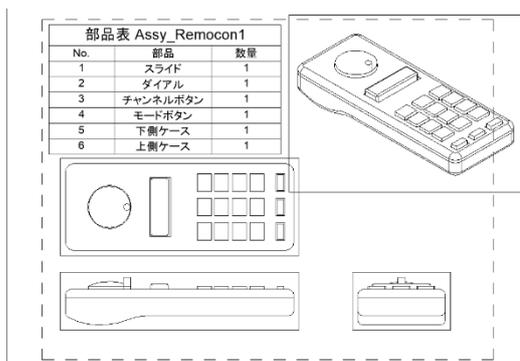
5.1.3. 組立図、部品表の作成(部品表の作成)

変更した部品名で部品表を作成します。



部品表 Assy_Remocon1

No.	部品	数量
1	スライド	1
2	ダイヤル	1
3	チャンネルボタン	1
4	モードボタン	1
5	下側ケース	1
6	上側ケース	1



1. 部品表コマンドの選択

メニューの「アセンブリ」-「参照」-「部品表」を選択し、図面に部品表を作成します。

2. 部品表の配置

カーソルに部品表がついてくるので、一旦、置きたい場所に配置します。

3. 部品表の大きさ変更

部品表の大きさを変更したい場合は、右下の角のグリップを選択し移動することができます。

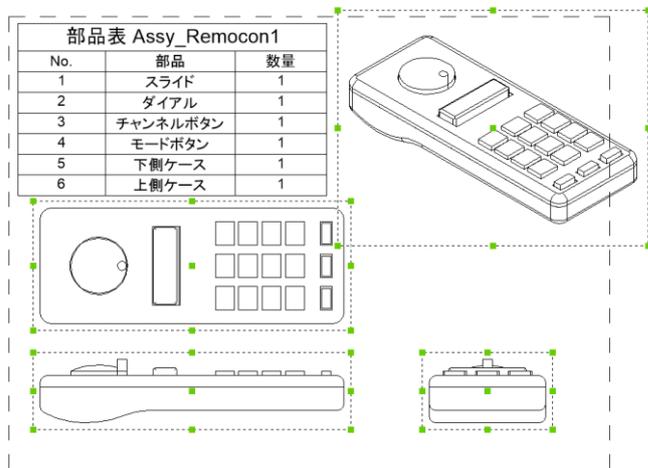
(※縮小することはできません。)

4. 部品表の完成

部品表は、各 부품の部品名称を抽出し、自動で表を作成します。

5.1.4. 組立図、部品表の作成(ビューの設定変更)

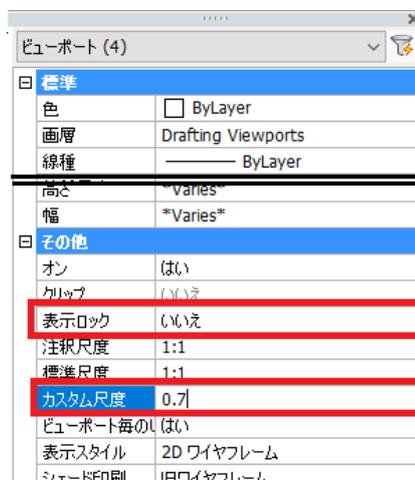
ビュー内のモデル表示の大きさが大きいので、全体的に小さくします。



1. ビューの選択

図形の表示を変えたいビューを全て選択します。

ここでは、全体の表示の大きさを変えたいので全てのビューを選択します。

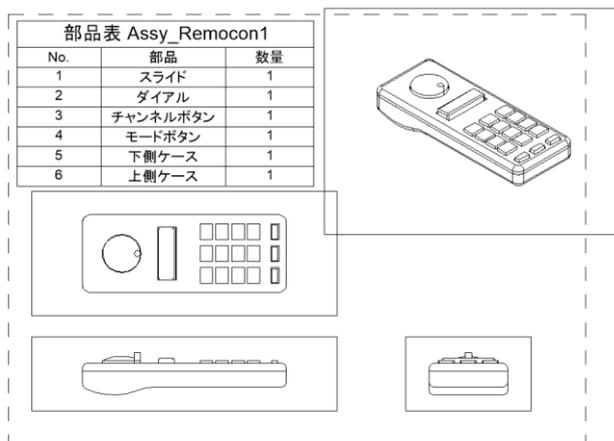


2. プロパティの値の変更

プロパティバーの値を変更します。

表示ロック : いいえ

カスタム尺度 : 0.7



3. 表示の大きさを変更完了

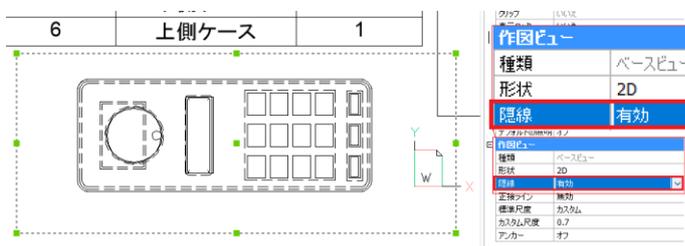
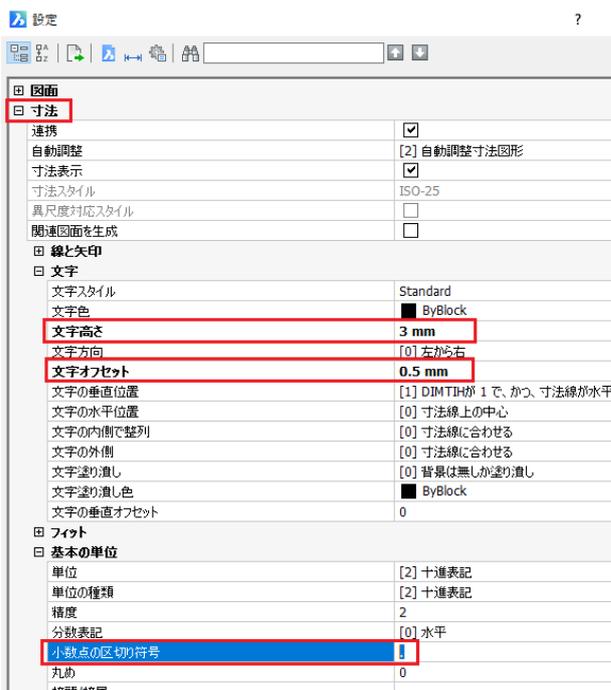
図形全体の表示の尺度が0.7に変更されました。

表示がロックされていると、ビューの中で図形の大きさを変えることができません。

変更したくない場合は、表示ロックを「はい」にしておきます。

5.1.5. 組立図、部品表の作成(寸法線の設定)

寸法線画層に寸法線を作図します。寸法線画層が無い場合は、作成しておきます。寸法線の大きさなども設定しておきます。



1. 画層の変更(寸法線)

メニューの「ホーム」-「画層管理」で画層を寸法線に変更します。寸法線画層が無い場合は、作成してください。

2. 寸法線の設定変更

設定にて寸法線の「文字高さ」「文字オフセット」「小数点の区切り符号」を設定します。

文字高さ : 3mm

文字オフセット : 0.5mm

小数点区切り記号 : . (ドット)

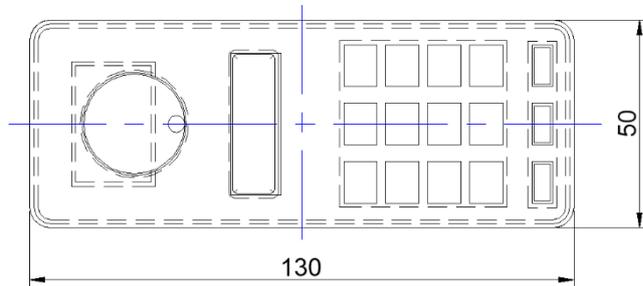
3. ビューの表示設定(隠線表示)

ビューの表示で隠線を表示させるか、非表示にするかの設定は、プロパティバーで行います。

隠線を「有効」にすることにより、隠線が表示されます。

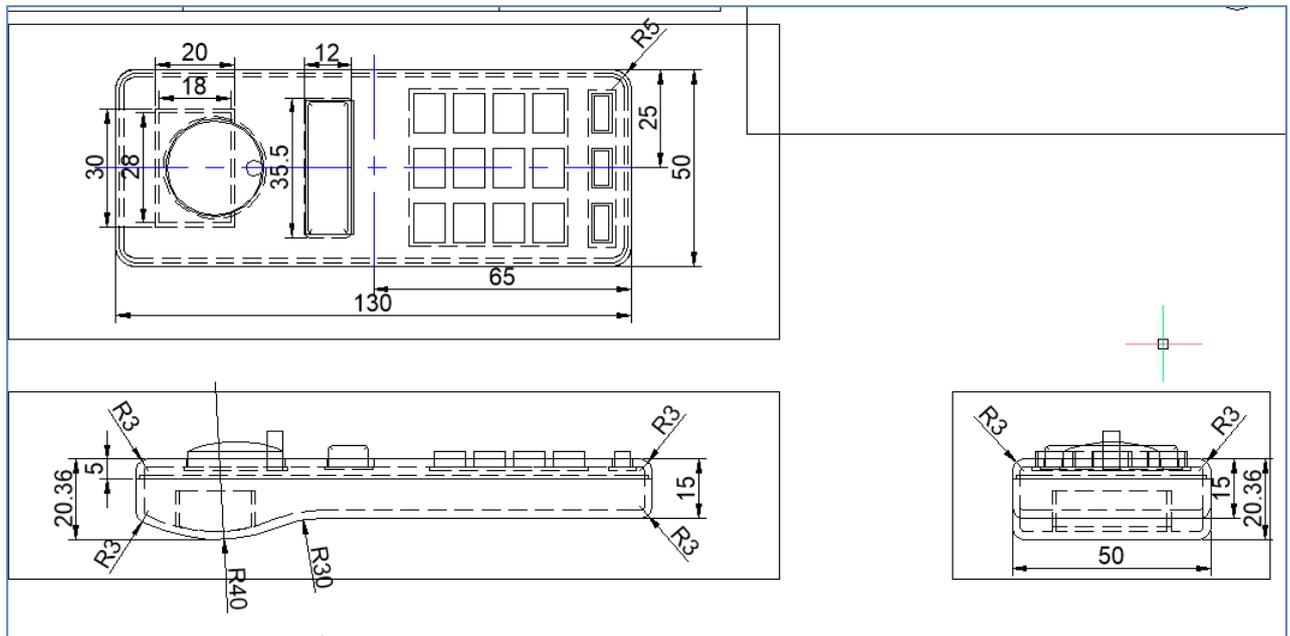
5.1.6. 組立図、部品表の作成(寸法線の入力)

組立図に寸法線を入力します。



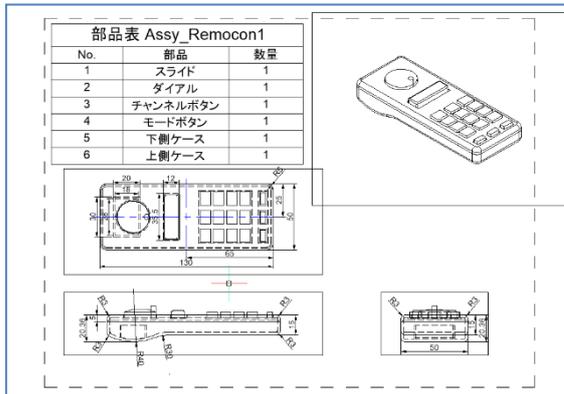
1. 中心線・寸法線作図

各種寸法を入れたり、中心線を描いたりして図面を作成してみてください。



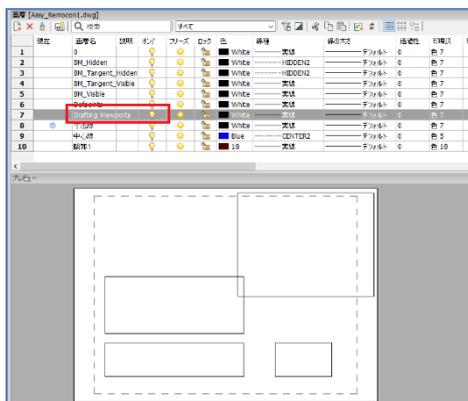
5.1.7.組立図、部品表の作成(ビュー枠線の非表示)

ビュー枠線を非表示にします。



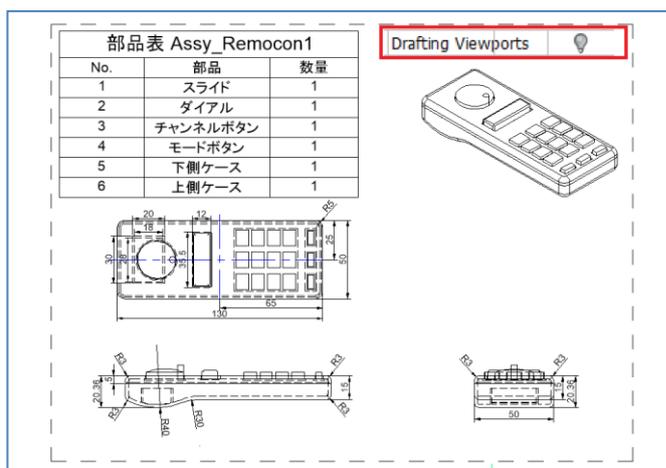
1. 全体図面

ビューの枠が表示されているので、非表示にします。



2. 画層設定(Drafting Viewports 非表示)

画層設定でビューの枠(Drafting Viewports)の表示設定を「オフ」にします。



3. ビュー枠の非表示

ビュー枠が非表示となります

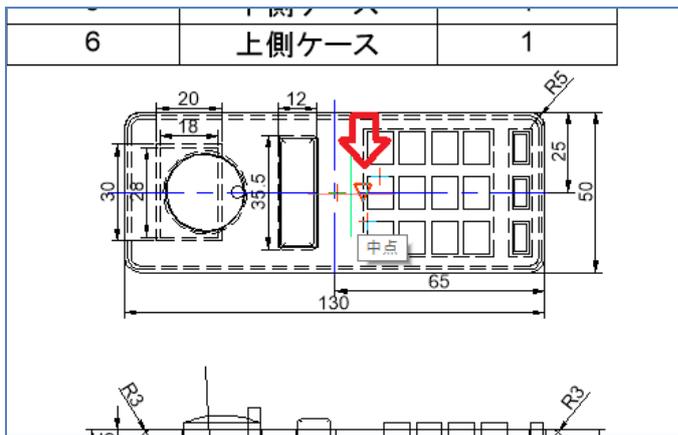
5.1.8.組立図、部品表の作成(断面図の作成)

モデルの断面図を追加します。



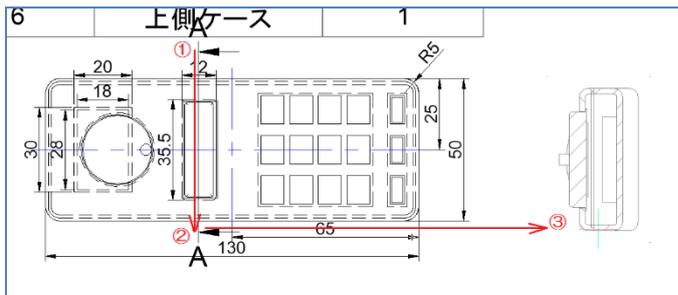
1. 「切断ビュー」コマンドを選択

メニューの「注釈」-「作図ビュー」-「切断ビュー」を選択し、断面を作成するビューをピックアップします。



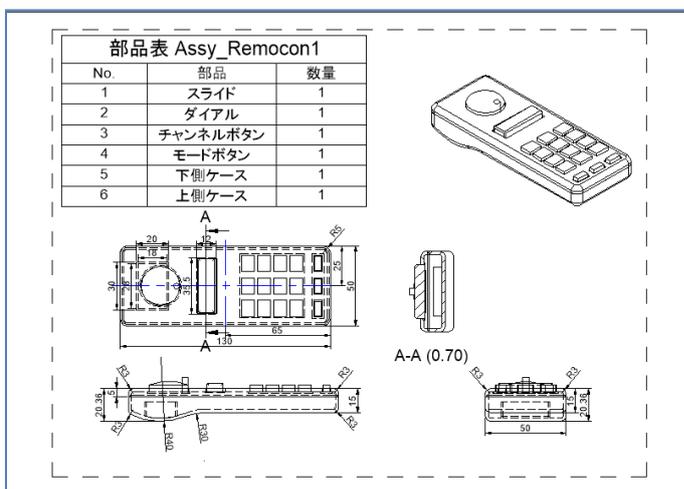
2. 断面作成ビューを選択

断面を作成するビューをピックアップします。



3. 断面ビューを作成

切りたい断面を①→②と指示し、断面図をドラッグして③の位置に配置し決定します。



4. 図面の完成

これで図面の完成です。

配置位置の微調整は、ビューを移動することにより変更することができます。

<本ページは白紙です。>

BricsCAD 3D アセンブリモデリング

2018年 10月 第1版 発行
2021年 2月 第1版改訂 発行

発行者 函研アルファテック株式会社
06-6300-0306 (代表)
<http://www.alfatech.jp>
