

17 シェル, 順番変更, 挿入モード

この章ではシェルツールの利用, 作成順番の変更, 作成手順の途中にフィーチャー作成を入れる, 表を用いて穴あけパターンを指定することなどを学ぶ。

17.1 新規パーツの作成

Pro/E を立ち上げる. メニューの **ファイル** を選び, **新規** をクリックすると下図のメニューが現れるので, **部品** のトグルをチェックし, 部品名に **Oil-Sink** と入れ **OK** ボタンを押す.

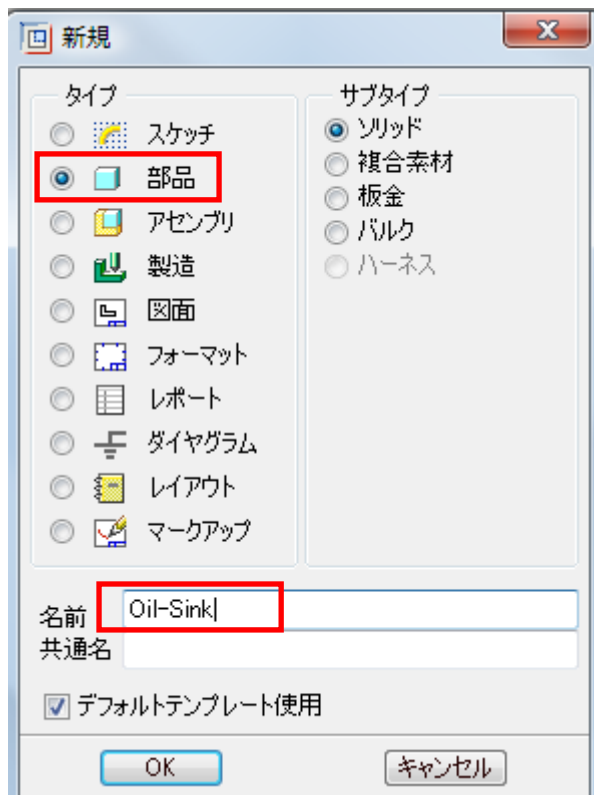


図 17-1 部品の新規作成

ツールバーの **押し出し** ボタンを押す. 画面左側の **配置** タブをクリックして, **定義** ボタンを押す.

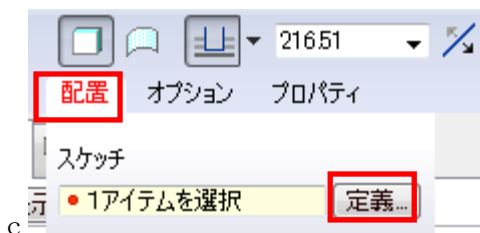


図 17-2 スケッチ平面の定義

スケッチ配置メニューが現れるので, **モデルツリー** から **TOP** を選び, クリックする. その他の項目はデフォルトに従い, **スケッチ** ボタンを押す.

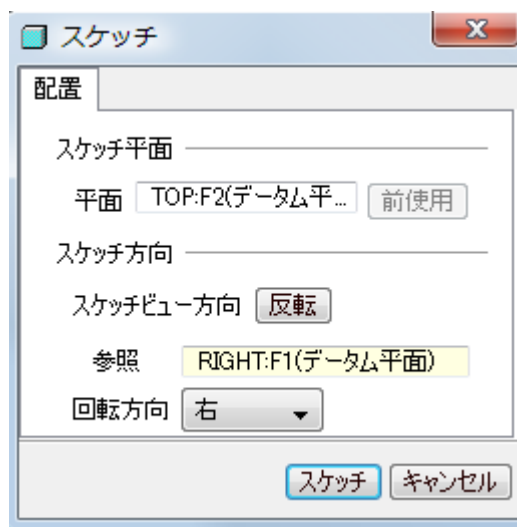


図 17-3 スケッチ平面と参照平面の設定

スケッチ平面が現れたら, 下図のような形状をスケッチしたら **スケッチ終了** ボタンを押す.

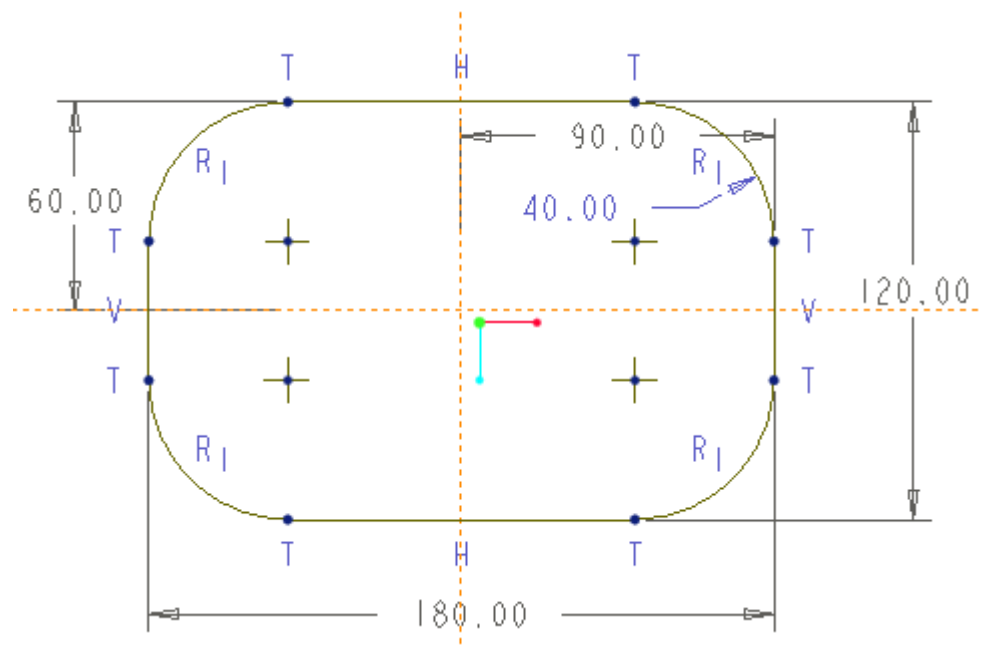


図 17-4 押し出しフィーチャのスケッチ

押し出し量は 5.0 とする.

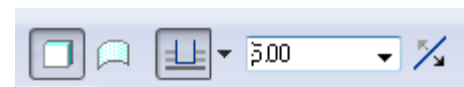


図 17-5 押し出し量の指定

マウス中ボタンを押したまま描画面をドラッグし, 部品形状が下図のようになっていることを確認し, 押し出しの **終了** ボタンを押す.

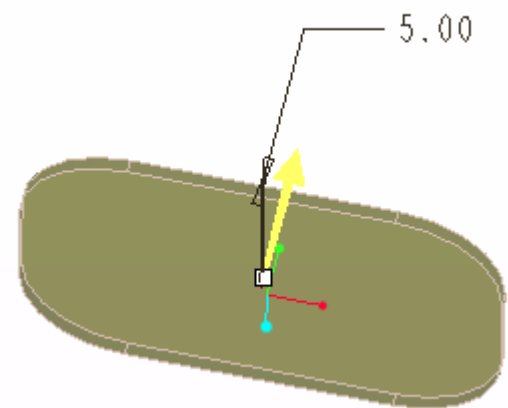


図 17-6 押し出し方向の確認

17.2 第2の押し出しフィーチャー

作成した板の上にさらに押し出しフィーチャーを作成するため, **押し出し** ボタンを押す. 画面左側の **配置** タブをクリックして, **定義** ボタンを押す. スケッチ平面として作成した板の表面をクリックし, スケッチメニューの **スケッチ** ボタンを押す.

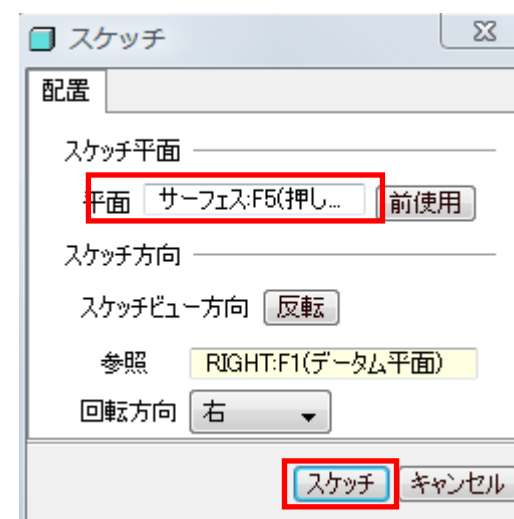


図 17-7 スケッチ平面と参照平面の指定

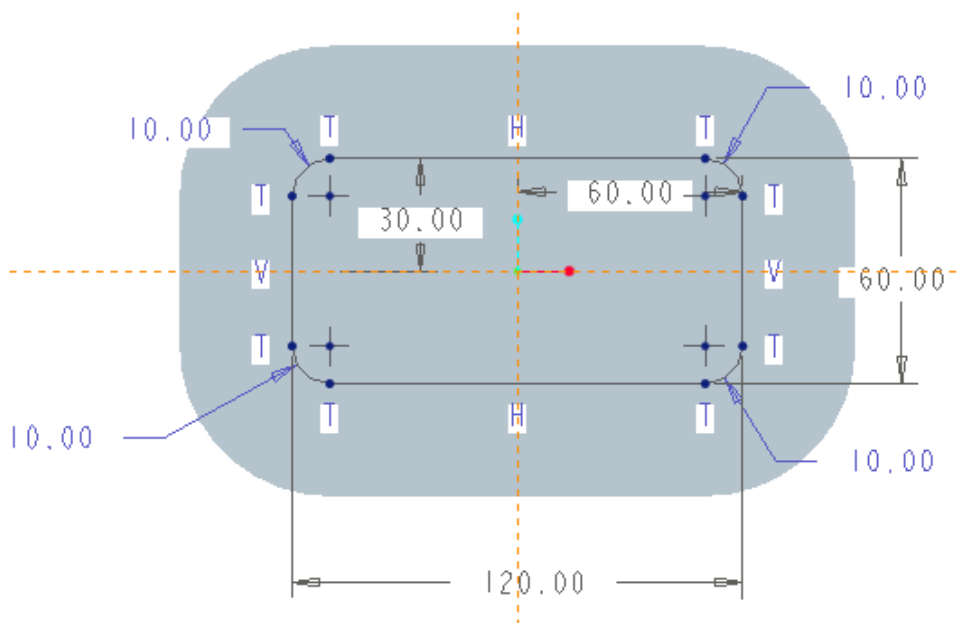


図 17-8 押し出しフィーチャのスケッチ

押し出し量は 70mm とする。

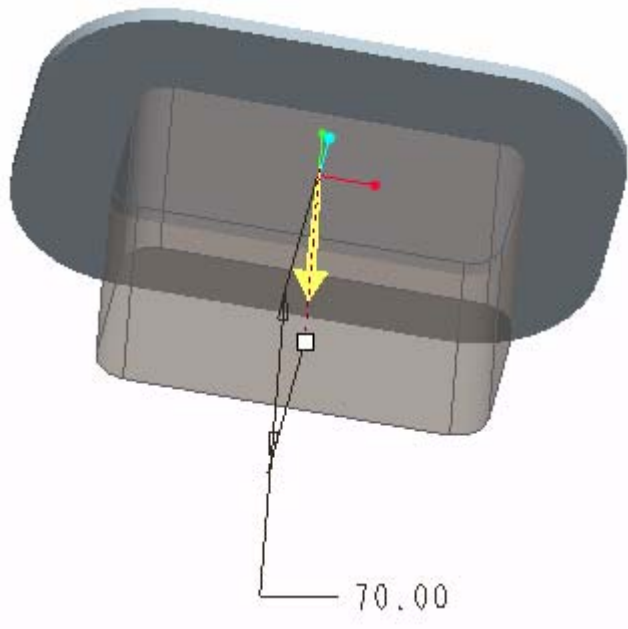


図 17-9 押し出し方向の確認

17.3 押し出しフィーチャによる材料の除去

第 2 押し出しフィーチャにさらに押し出しフィーチャを作成するため、前節と同様に押しだしボタンを押し、スケッチ平面として第 2 の押し出しフィーチャの底面を指定する。スケッチ平面が現れたら、次のスケッチを作成しスケッチ終了ボタンを押し。

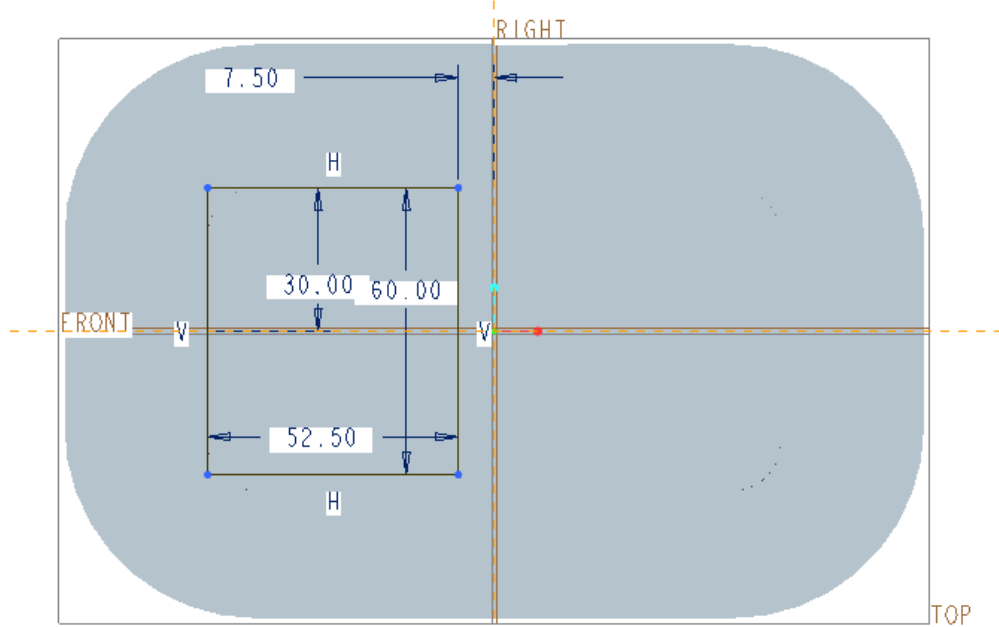



図 17-10 材料除去のためのスケッチ

材料除去のアイコンをクリックし、厚みを 30mm とする。



図 17-11 材料除去の指定

方向を確認した後、終了  ボタンを押し。

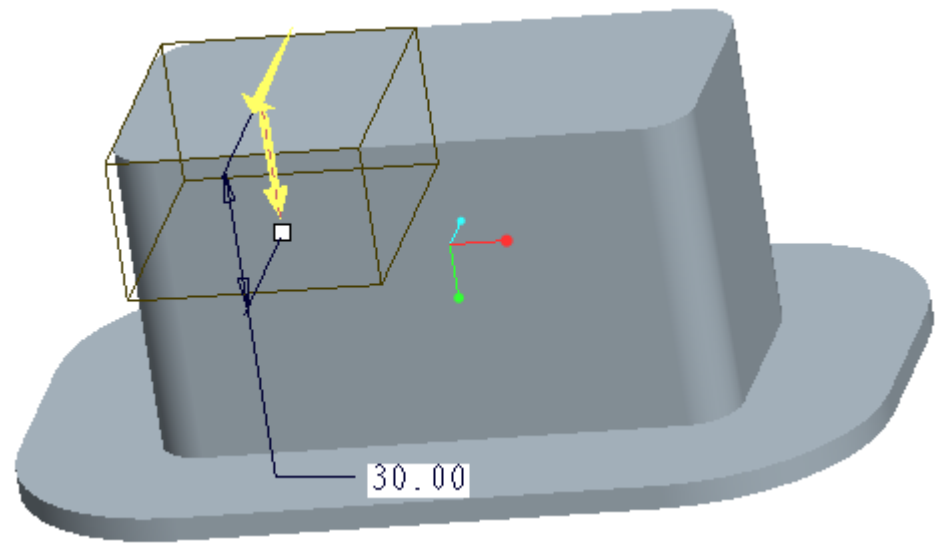


図 17-12 材料除去方向の確認

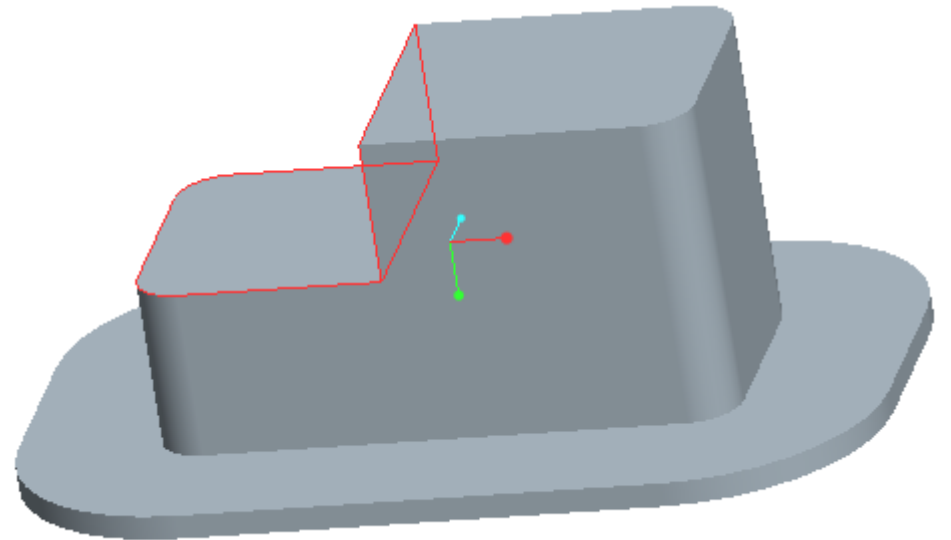



図 17-13 除去された材料

ドラフト  ボタンを押し、側面を cntl キーを押しながらクリックして選択する。

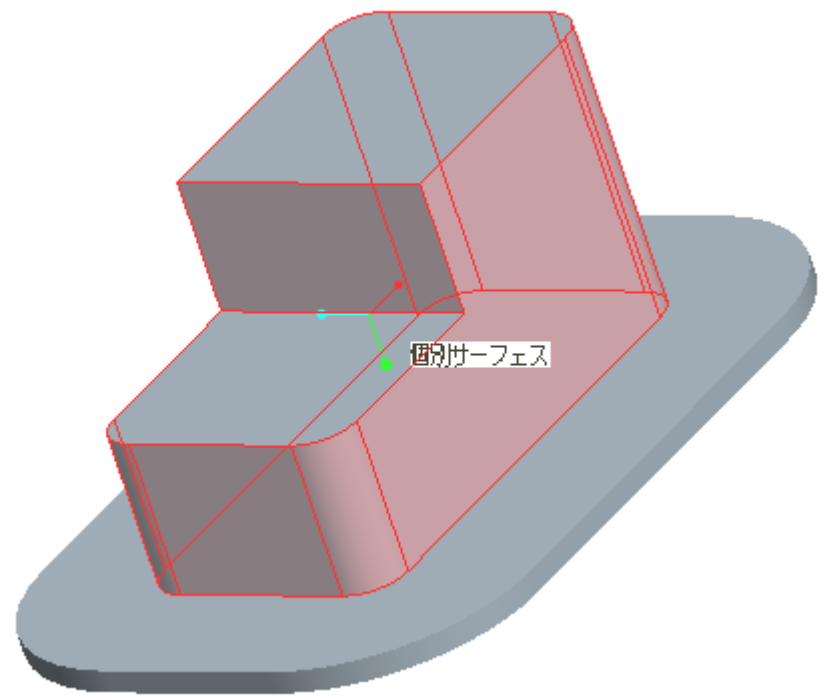


図 17-14 ドラフト面の指定

参照タブのドラフトヒンジとして下図のように底面を選ぶ。角度は 10 度とする。

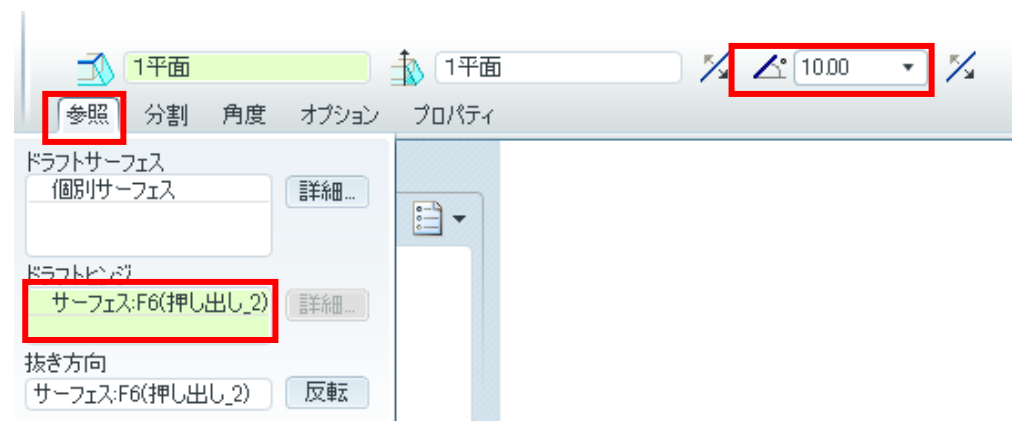


図 17-15 ドラフトヒンジと角度の指定

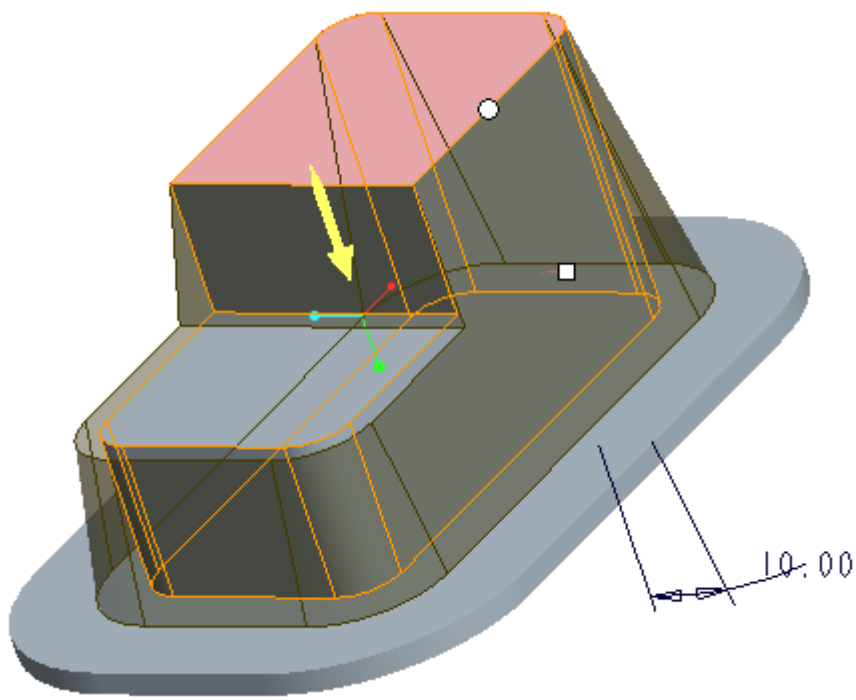


図 17-16 作成されたドラフト

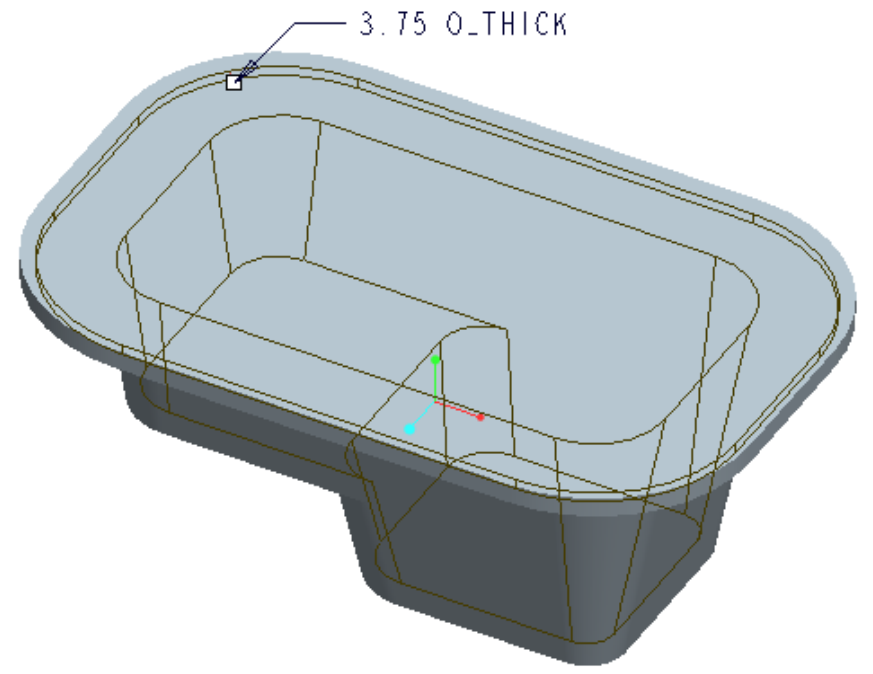



図 17-19 シェルに変換された部品

ツールバーよりラウンド  ボタンを選び下図の 2ヶ所を R15 で面取りする。

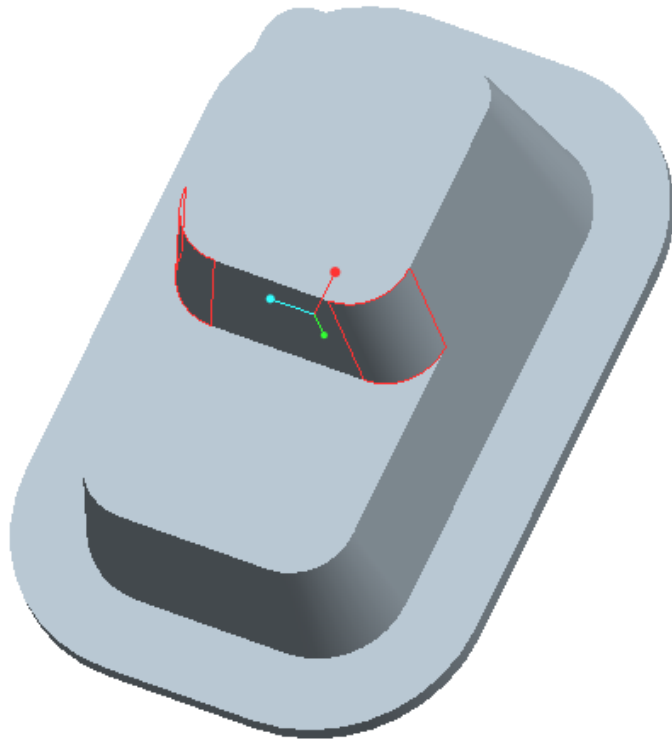


図 17-17 角の丸め

17.4 シェルへの加工



マウス中ボタンを押しながら描画画面をドラッグすることにより部品を回転させ下面を選択する。続いてシェル  ツールをクリックし板厚を 3.75mm とする。

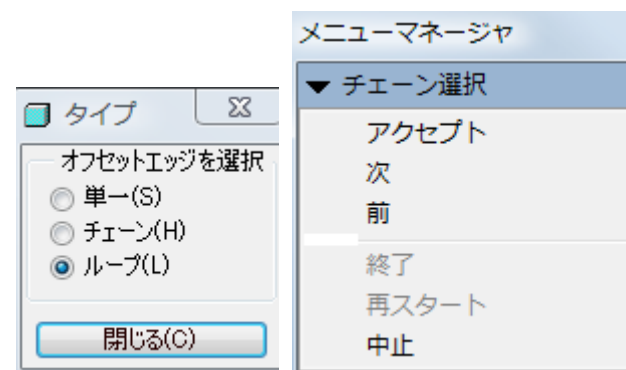


図 17-18 シェル厚みの指定



続いて押しだしにより縁を作る。押し出しボタンをクリックし、スケッチ平面として部品の底面を指定する。スケッチモードに移行したら、スケッチツールバー

にあるオフセット  ボタンを押す。



(a) ループの指定 (b) エッジの確認

図 17-20 オフセットによるフィーチャーの作成

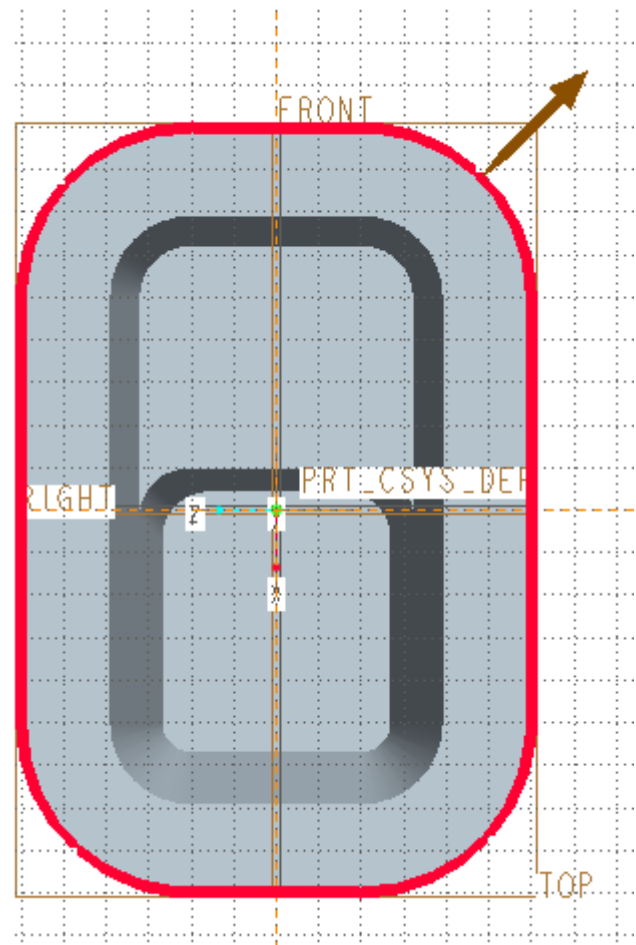


図 17-21 オフセットエッジと方向の確認

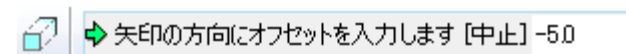


図 17-22 オフセット量の指定

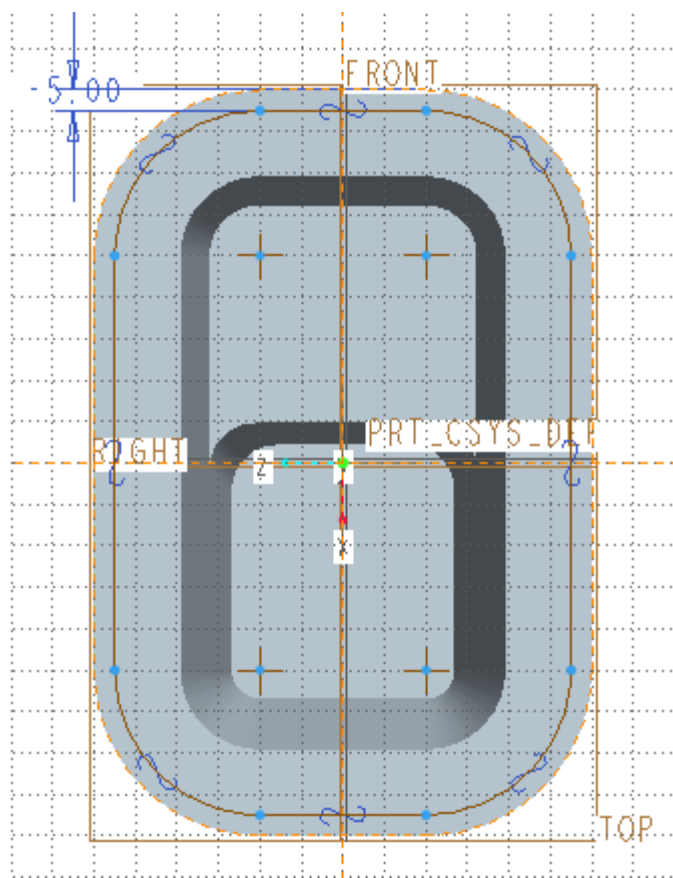


図 17-23 オフセットにより作成されたループ

もう一度**オフセット**  ボタンを押す。

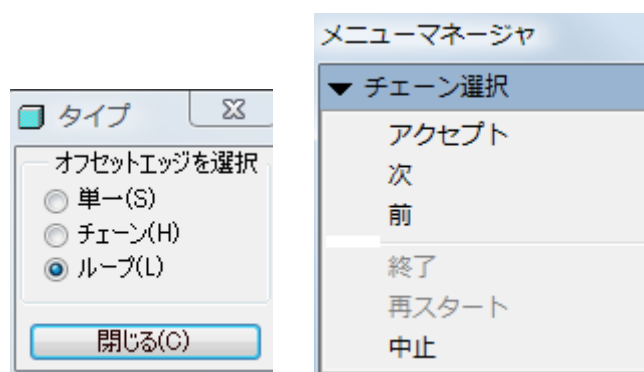


図 17-24 オフセットによるループの作成

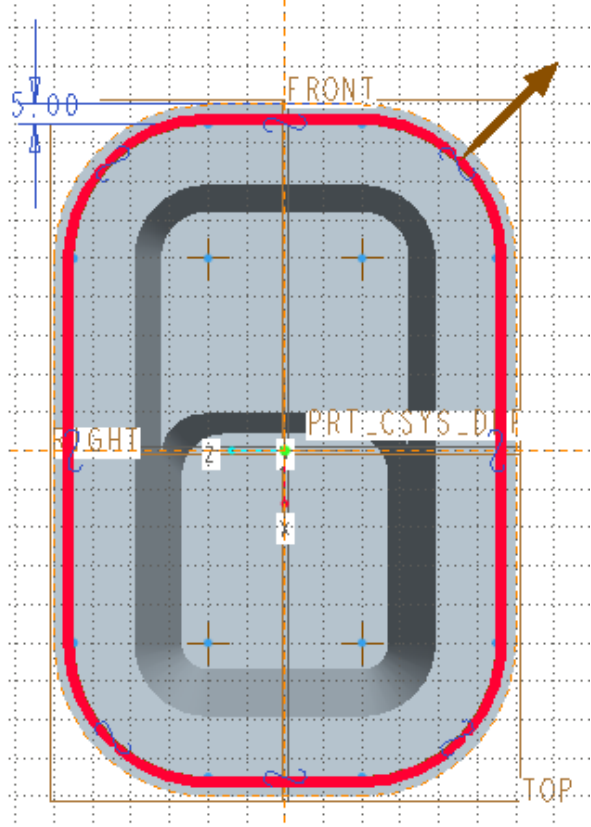


図 17-25 オフセットエッジと方向の指定

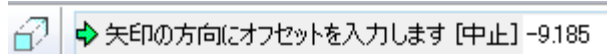


図 17-26 オフセット量の指定

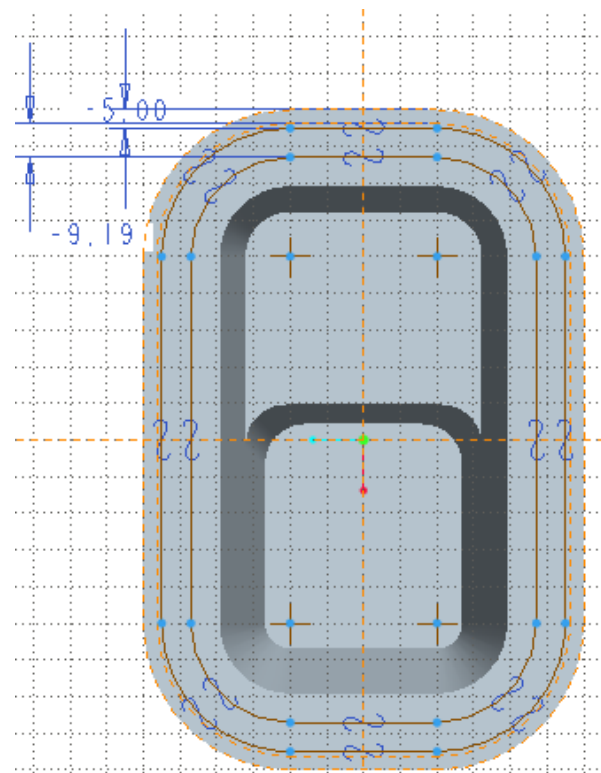


図 17-27 作成されたループ

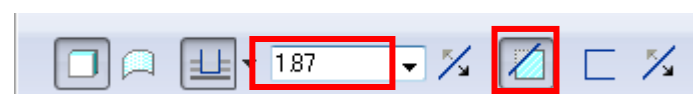


図 17-28 材料除去の指定

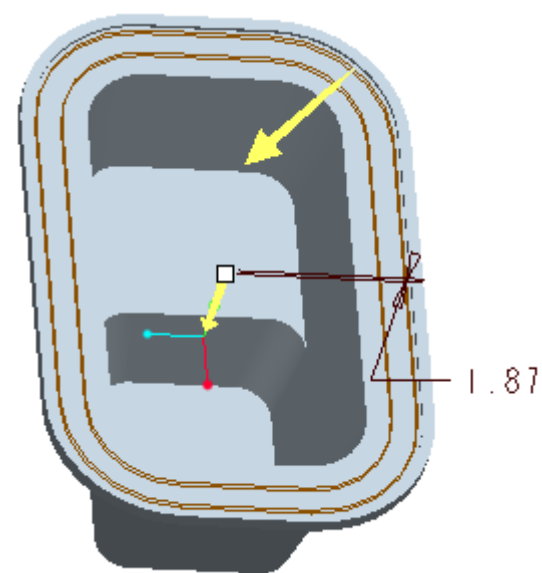


図 17-29 材料除去方向の確認

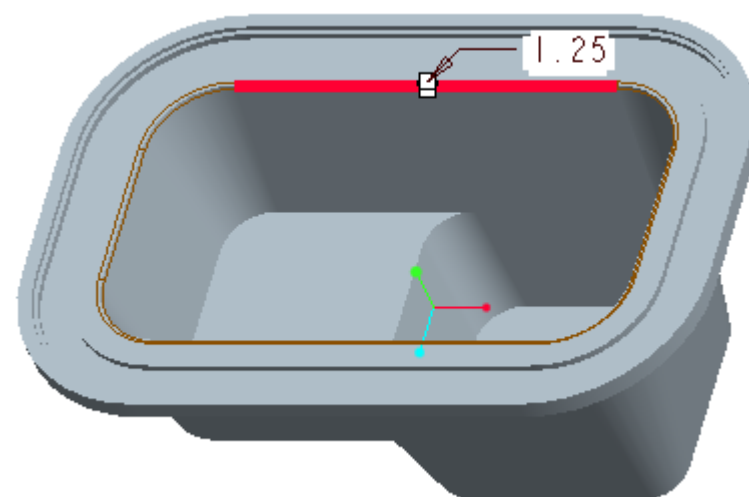


図 17-30 エッジの丸め



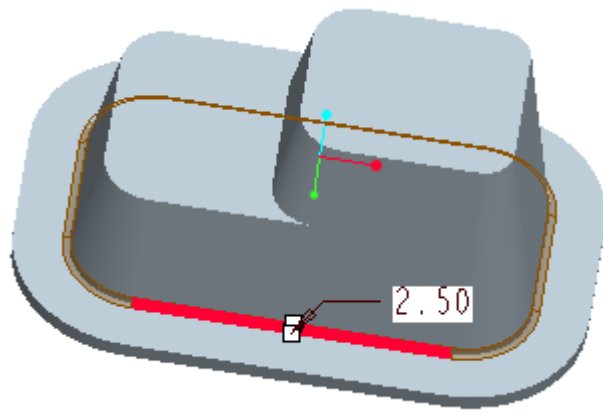


図 17-31 エッジの丸め

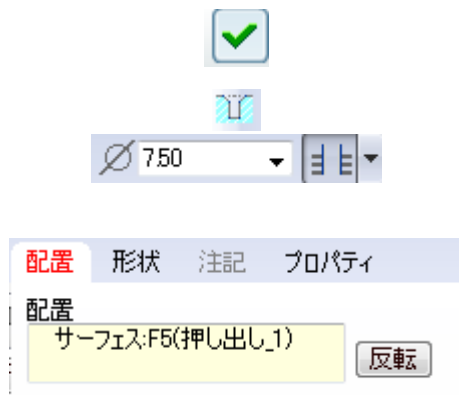


図 17-32 穴開け平面の指定

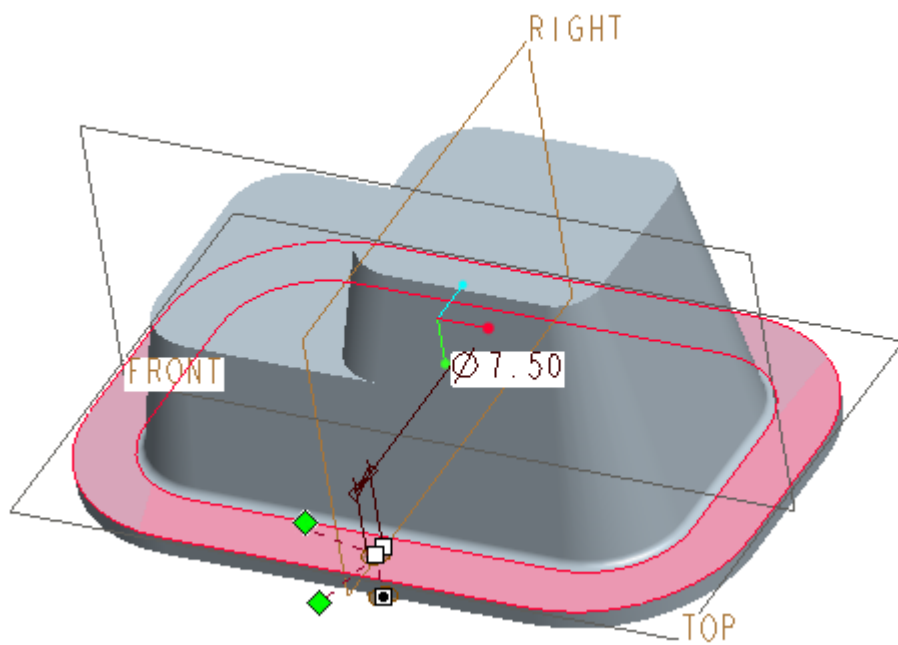


図 17-33 穴開け平面の確認

座標原点からのオフセット量を 5.042mm

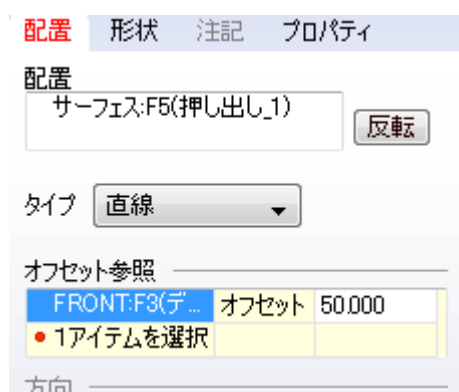


図 17-34 参照平面からのオフセット量の指定

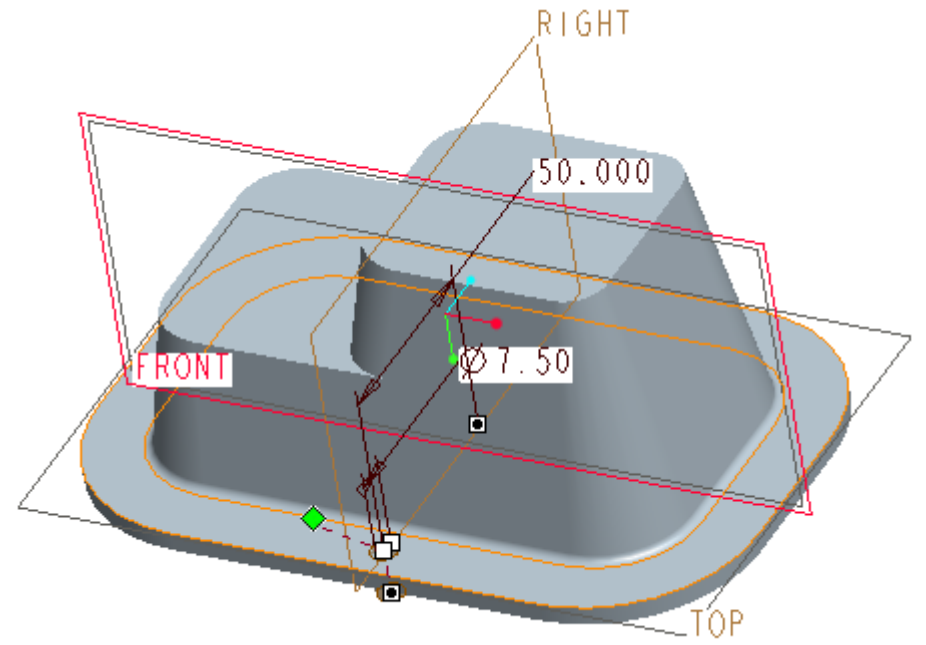


図 17-35 参照平面の指定

Cntl キーを押しながら RIGHT をクリックし、オフセット量を 40mm とする。



図 17-36 オフセット量の指定

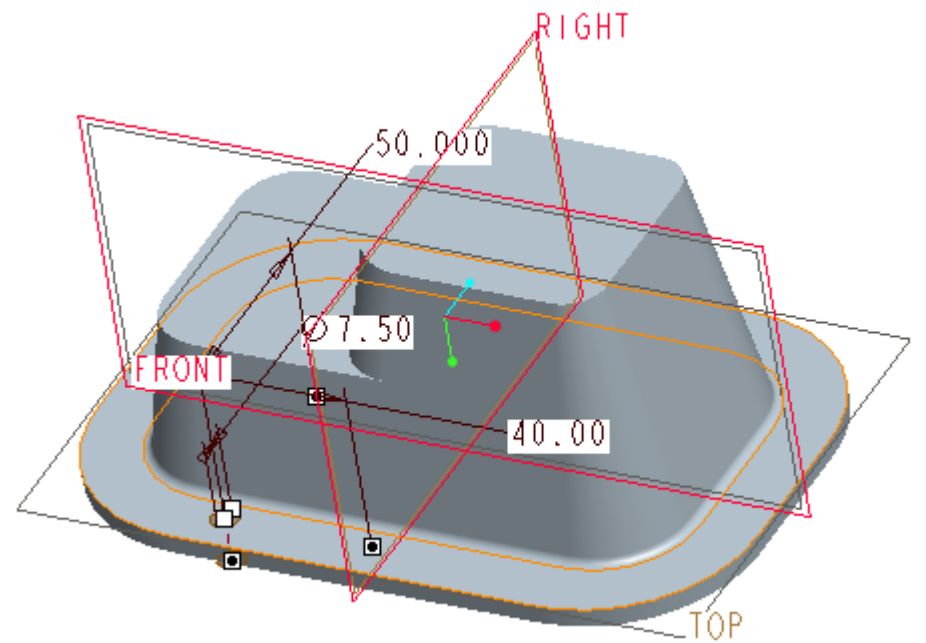


図 17-37 第2の参照平面の指定

参照面に対してオフセット位置が反対になる場合は、ハンドルをドラッグして穴開け位置を移動する。


標準穴をクリックし、ねじの種類として ISO の M4×5 を選ぶ。



図 17-38 穴加工の指定

終了  ボタンを押す。

17.5 テーブルを用いた穴開け加工

パターン  ボタンをクリックする。続いて画面左上のパターンメニューを寸法から **テーブル** に変更する。

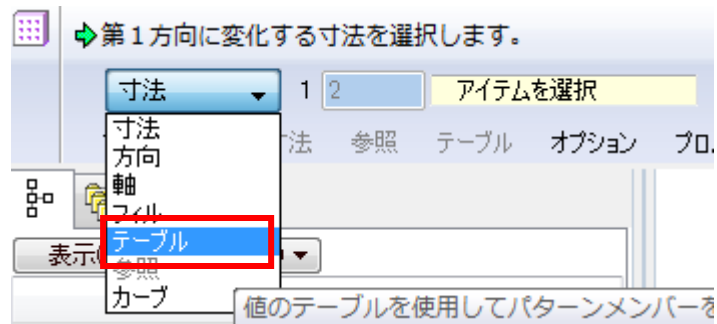


図 17-39 パターンテーブルの作成

Cntl キーを押しながら穴のオフセット寸法線の数字 **50** と **40** をクリックする(両寸法が赤字に変わる). 次にメニューの **編集** ボタンをクリックすると表が現れる.

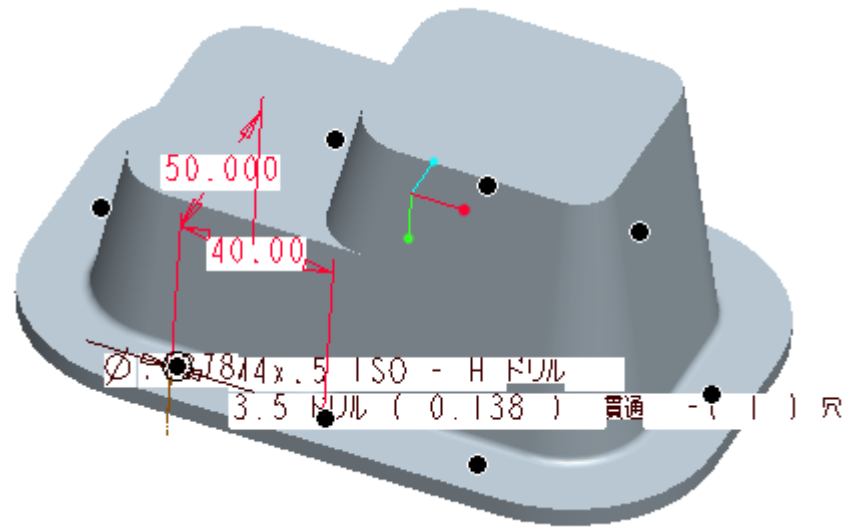


図 17-43 パターンの確認

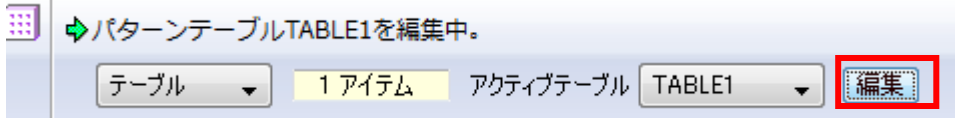


図 17-40 パターンテーブルの編集

表の 1 桁目に穴の番号を 1 から 7 までつける. また, 2 桁目と 3 桁目は図*のようにオフセット量を記入する. なお, 表中*記号は座標値が最初の穴と同一であることを表す.

確認したら終了 ボタンを押す.

下図矢印部分を R5.0 で丸める.

	C1	C2	C3	C4
R1	!			
R2	!	各パターンメンバーに配置寸法とモデル名を入力します。		
R3	!	モデル名は、パターンリーダーまたはファミリーテーブルインスタンスになります。		
R4	!	インデックスは1から始まります。各インデックスは一意になる必要がありますが		
R5	!	必ずしも連続する必要はありません。		
R6	!	* を引出線寸法とモデル名と同等のデフォルト値に使用します。		
R7	!	'@'で始まる行を、コメントとして保存します。		
R8	!			
R9	!	テーブル名TABLE1。		
R10	!			
R11	!	インデッ...	d27(40.00)	d26(50.000)
R12		1	*	-50.000
R13		2	0.00	*
R14		3	-40.00	*
R15		4	0.00	-50.000
R16		5	-40.00	-50.000
R17		6	80.00	0.000
R18		7	-80.00	0.000
R19				

図 17-41 パターンテーブル

テーブルが完成したらテーブル上部のメニューよりファイルの終了を選ぶと、テーブルが保存され編集が終了し、図*のように新たに7つの穴が追加される.

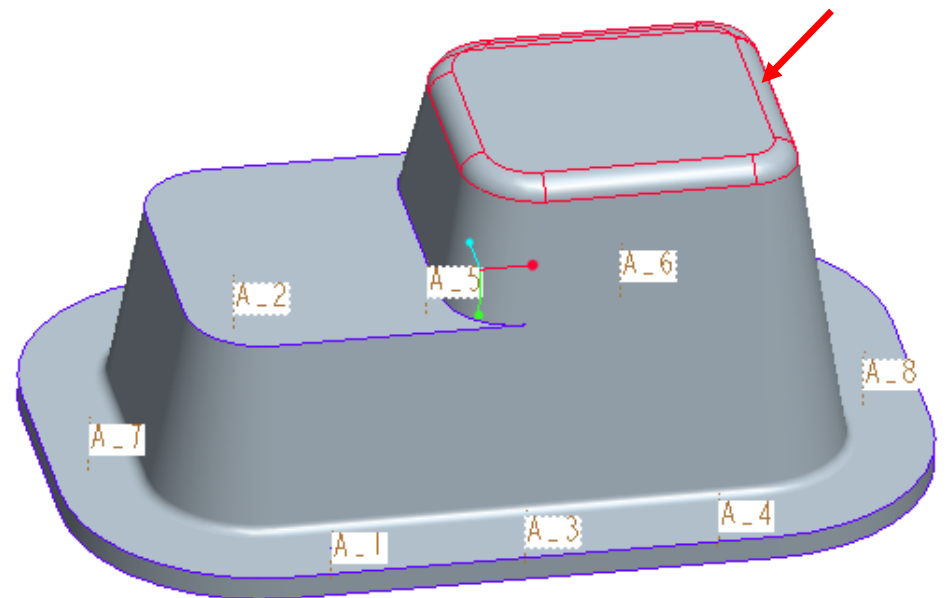


図 17-44 エッジの丸め

画面のモデルツリーから、上の操作を表すラウンド4 (場合によっては番号が異なるかも知れない) をマウスでシェルのすぐ上にドラッグする. フィーチャの作成順を

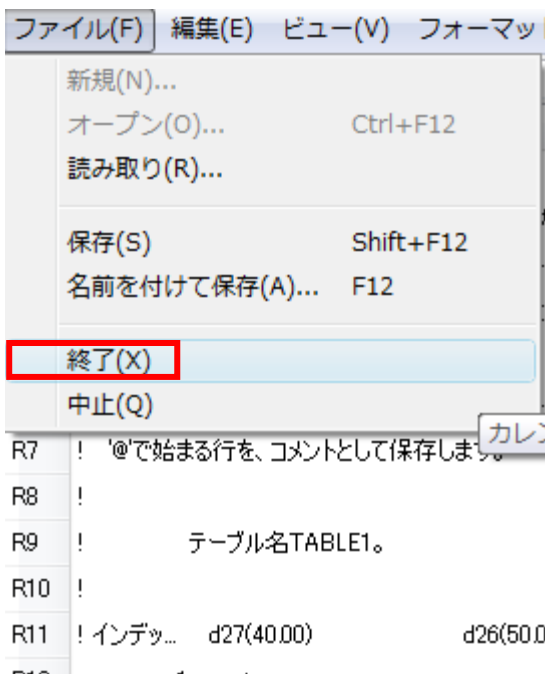
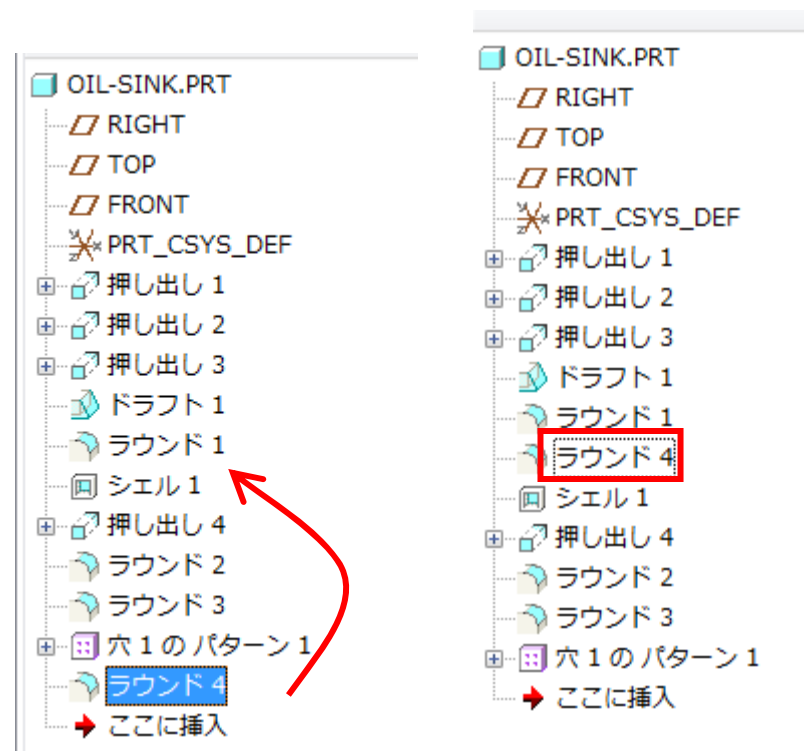


図 17-42 パターンテーブル編集の終了



(a) 移動前 (b) 移動後

図 17-45 フィーチャの作成順番の変更

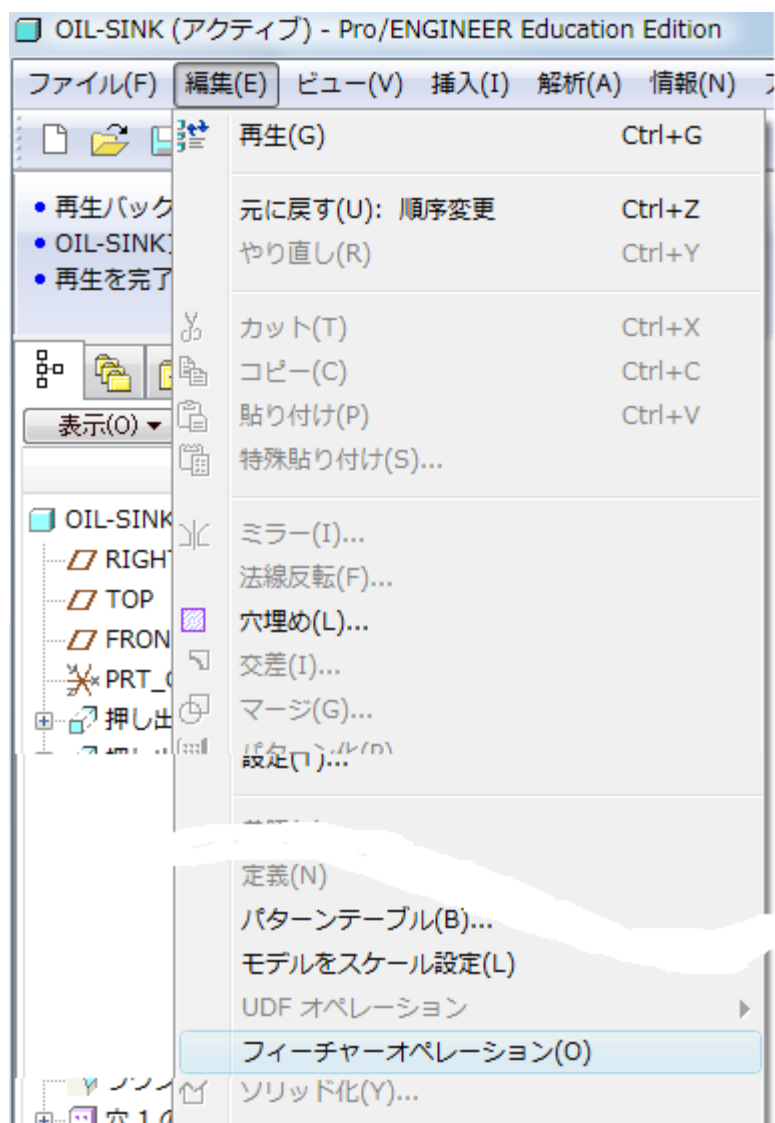


図 17-46 フィーチャの挿入(1)

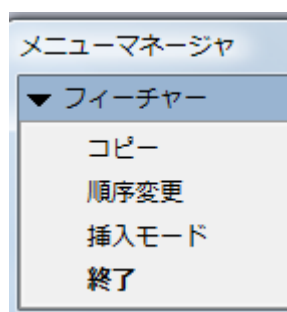


図 17-47 フィーチャの挿入(2)