

## 14 ブレンディング

本章では円形から三角形へと次第に断面が変化していくキャップ(図) をブレンディングという方法で作成する。本章では平行な断面を連続的につなぐ平行ブレンディングという方法を使って部品を作成する。注意が必要なのはブレンディングでは断面の辺の数が一致していないといけないことである。四辺形の断面は辺を4つ持った断面とブレンディングすることができる。円断面とブレンディングするときは円は4つの円弧に分割されていなければならない。

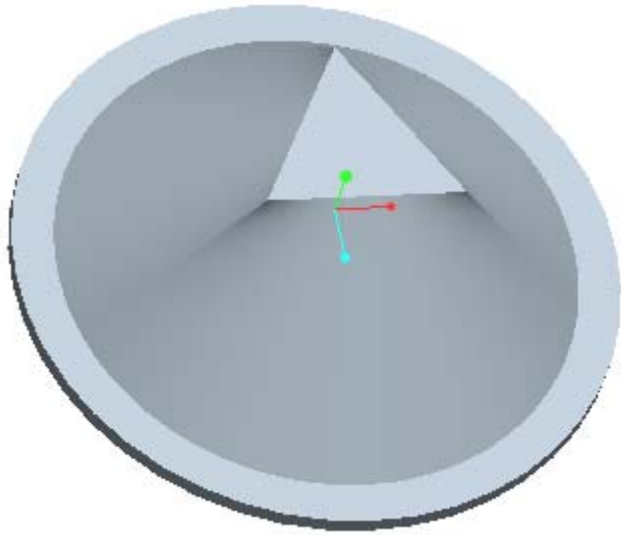


図 14-1 完成図

### 14.1 部品の新規作成

始めにベース部分となる円板を押しだしにより作成する。PRO/E を立ち上げ、ファイルの新規を選ぶ。メニューより部品を選び、部品名にはCAPと入力し、OK ボタンをクリックする。

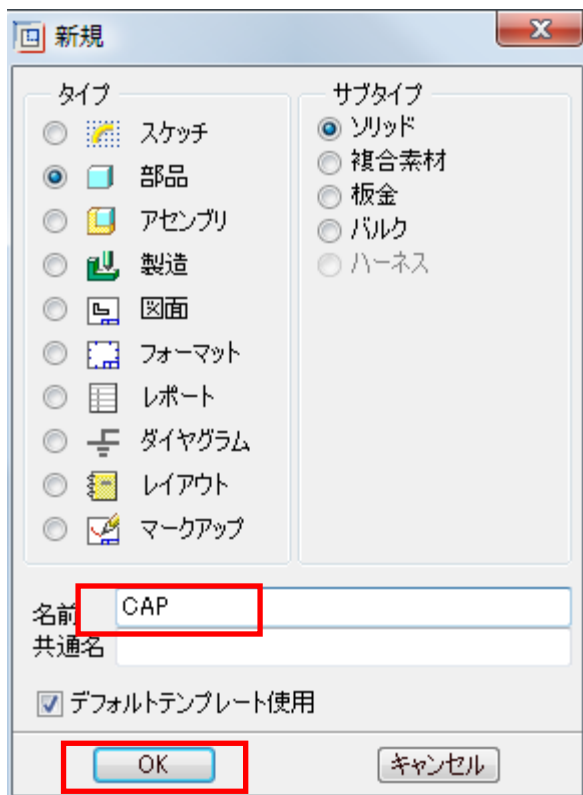


図 14-2 新規メニュー

### 14.2 押し出し

右側のツールバーより押しだし ボタンをクリックする。画面左上のメニューより配置タブを選び、スケッチする平面を指定するために、定義ボタンを押す。続いてスケッチ平面としてモデルツリーより TOP を選ぶ。

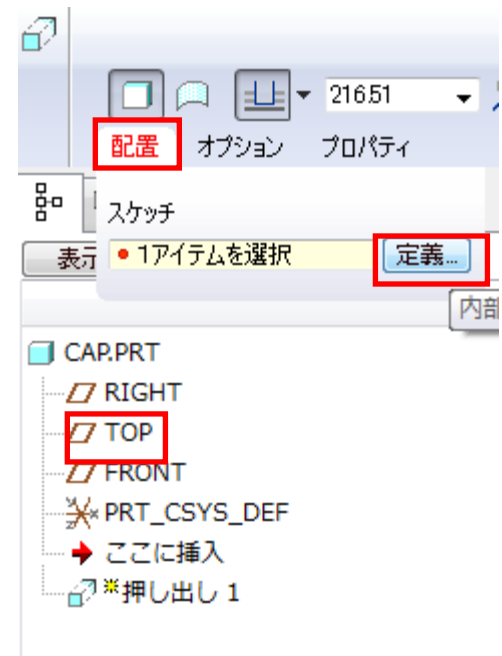


図 14-3 スケッチ平面の指定

スケッチツールより円描画 ボタンを選び、下図のように直径 90mm の円を描く。

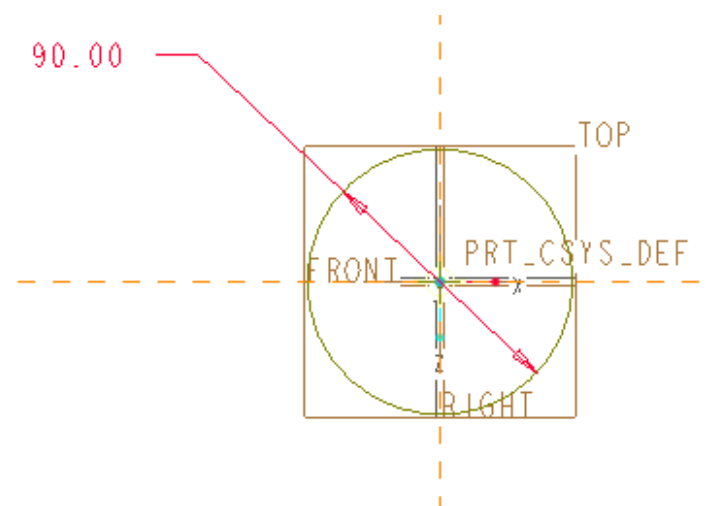


図 14-4 円のスケッチ

終了 ボタンをクリックし、押し出し厚さを 2.5mm とする。



図 14-5

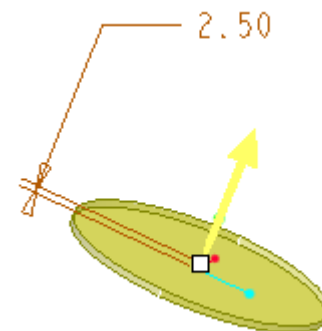


図 14-6 押し出し

### 14.3 ブレンドの作成

形状の異なる断面をつなぐブレンドを作成するためにメニューの挿入をクリックし、ブレンド、突起を選ぶ。

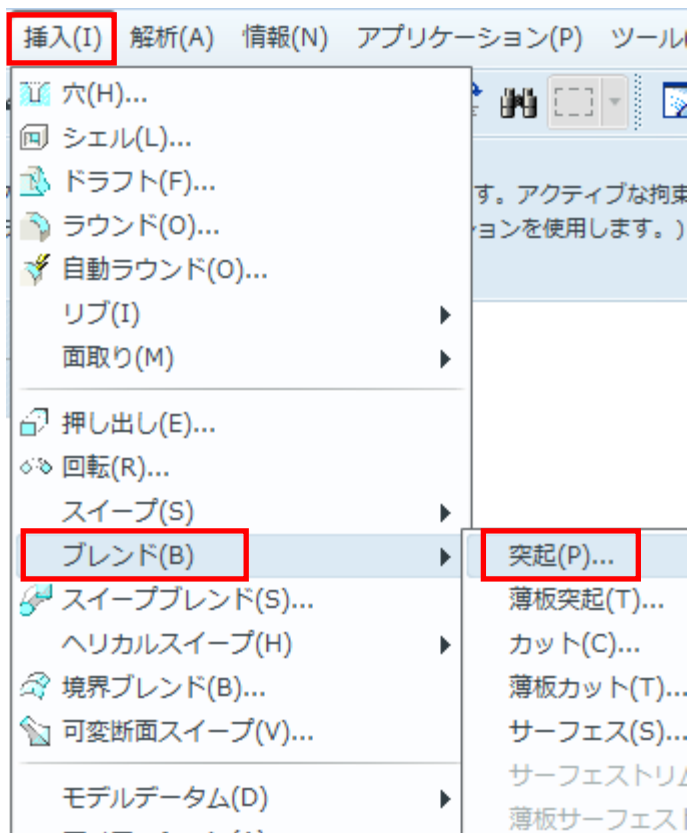


図 14-7 ブレンドの開始

メニューマネージャが現れるのでブレンドオプションが平行、通常断面、断面スケッチとなっていることを確認して**実行**をクリックする。



図 14-8 平行ブレンドの指定

メニューマネージャの内容が下図のように変わるので、**直線補間**となっていることを確認し**実行**をクリックする。



図 14-9 直線補間の指定

メニューマネージャの内容が下図のように変わるので**スケッチ平面設定**が**新規設定**、**平面設定**が**平面**となっていることを確認したのち、押し出しで作成した円板の表面をクリックし、選択メニューの**OK**ボタンを押す。

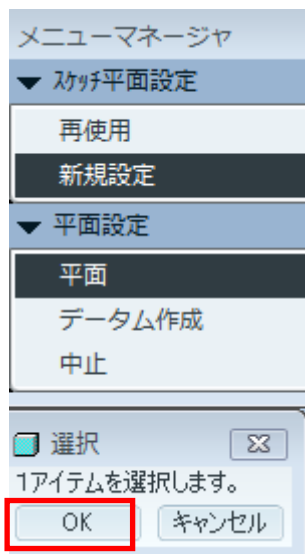


図 14-10 スケッチ平面の指定

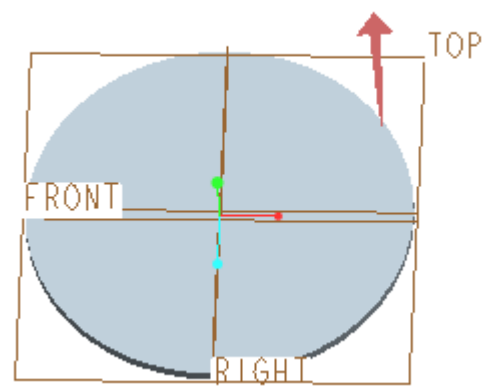


図 14-11 ブレンド作成方向 (矢印)

メニューマネージャの内容が下図のように変わるので画面の赤矢印の方向が上図と一致していることを確認して**OK**ボタンをクリックする。



図 14-12 ブレンド方向の指定

さらに、メニューマネージャが下図のように変わるので、**スケッチビュー**で**デフォルト**を選ぶ。

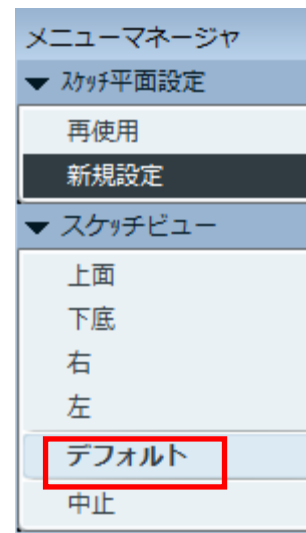


図 14-13 スケッチビューの指定

スケッチ平面が現れたら、グリッドが見えるように、**グリッド表示**ボタンを押す。スケッチ平面には格子が描かれる。

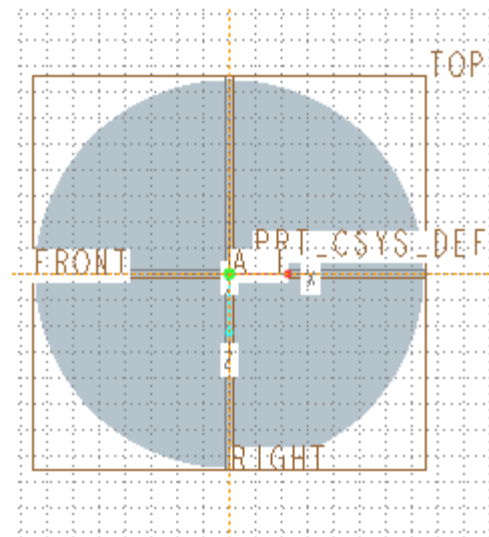


図 14-14 グリッドの表示

以降のスケッチには直交座標系より極座標の方が都合が良いので、グリッドを極座標に変更する。このため、メニューの**スケッチ**より**オプション**を選ぶ。

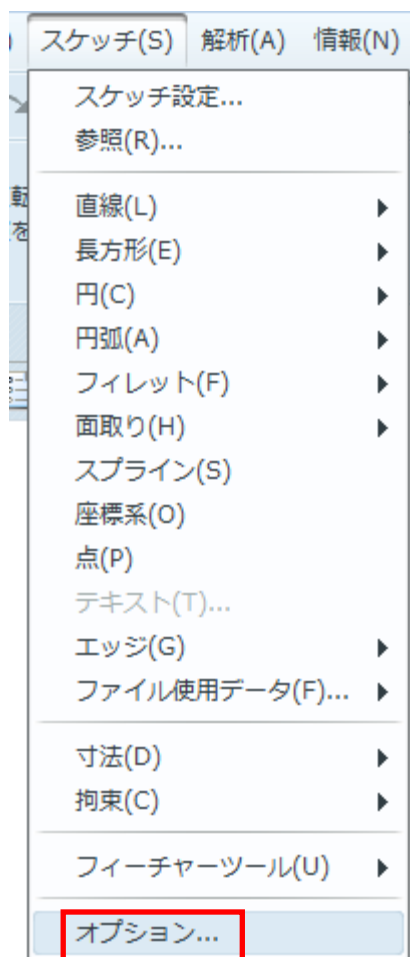
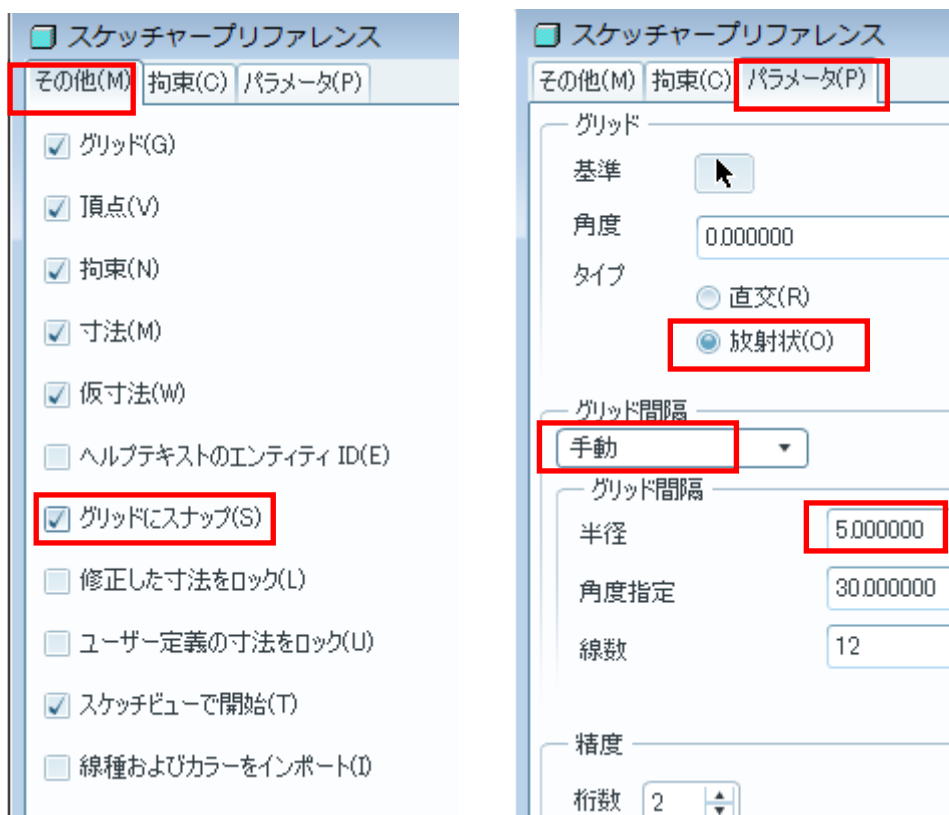


図 14-15 スケッチオプション

メニューの**その他**のタグより**グリッドにスナップ**をチェックする。続いて**パラメータ**タグを選び、グリッドのタイプを**放射状**、また、グリッド間隔を**手動**とし、半径を**5.0**とした後、**終了** ボタンをクリックする。



(a) グリッドにスナップ

(b) 極座標の指定

図 14-16 スケッチオプションメニュー

### 14.3.1. 最初の断面の作成

スケッチ平面で**円弧** ボタンを押し、反時計回りになるよう適当な半径で角度 120 度の円弧を描く。

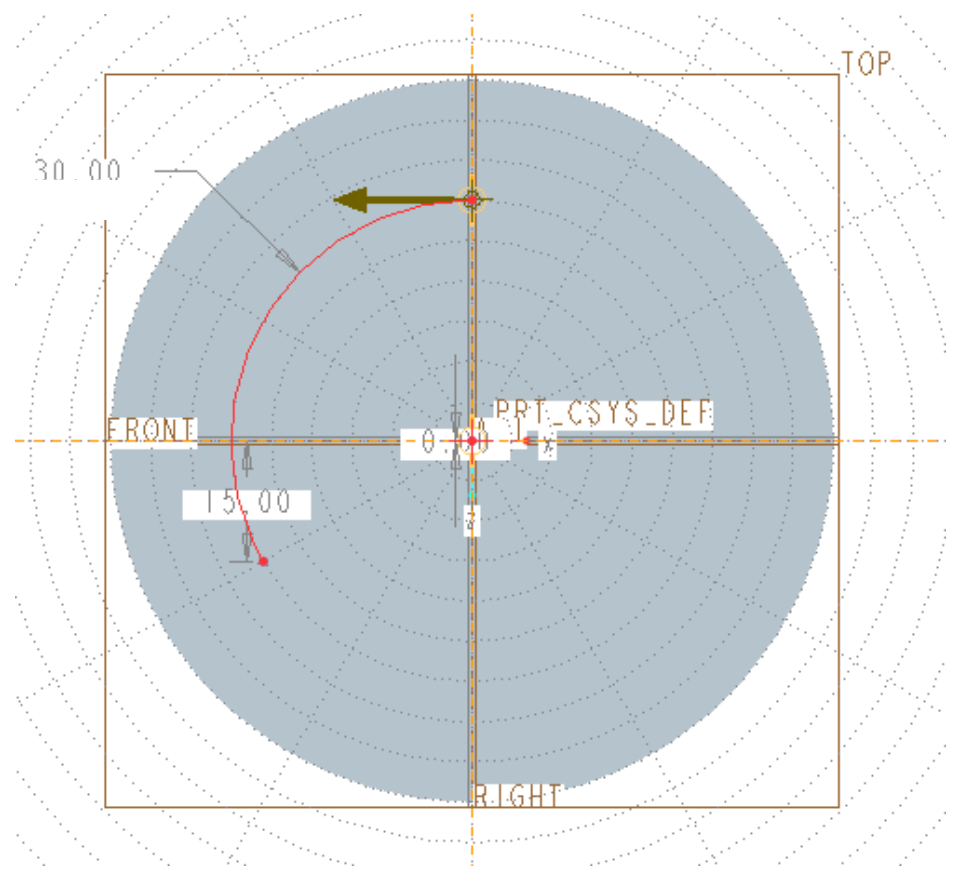


図 14-17 円弧のスケッチ

さらに 120 度の円弧を 2 回描く。3つの円弧を描き終わったら、寸法修正で円弧の半径を **38.75mm** とする。

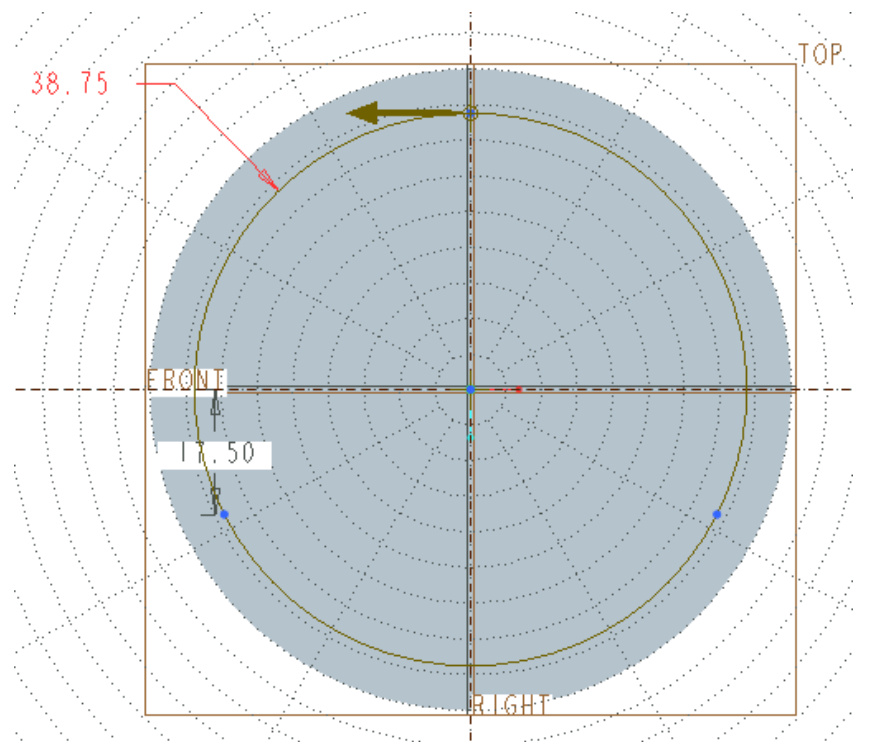


図 14-18 3回に分け描かれた円弧

これで最初の断面は作成したのでスケッチツールの**終了** ボタンを押す。

### 14.4 2番目の断面の作成

続いて次の断面として三角形を描く。メニューの**スケッチ**からマウスの右ボタンを押し、**断面の切り替え**を選ぶと、最初のスケッチ平面と平行なスケッチ平面が用意される（描画画面でマウスを右クリックしても**断面の切り替え**ができる）。



図 14-19 断面切り替え

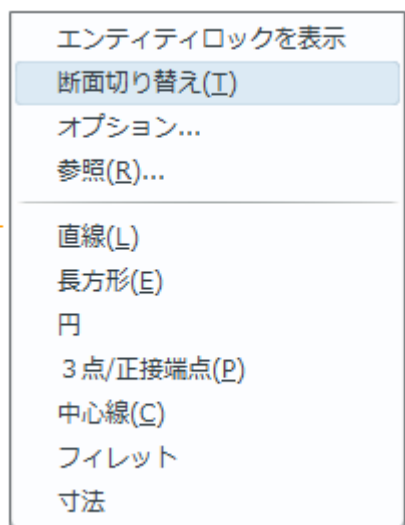


図 14-20 マウス右ボタンによる断面切り替え

直線ツールを使って下図のように中心が円の中心と一致するように 1 辺の長さが 30mm の正三角形を描く。

描き終わったら **終了** ボタンをクリックする。

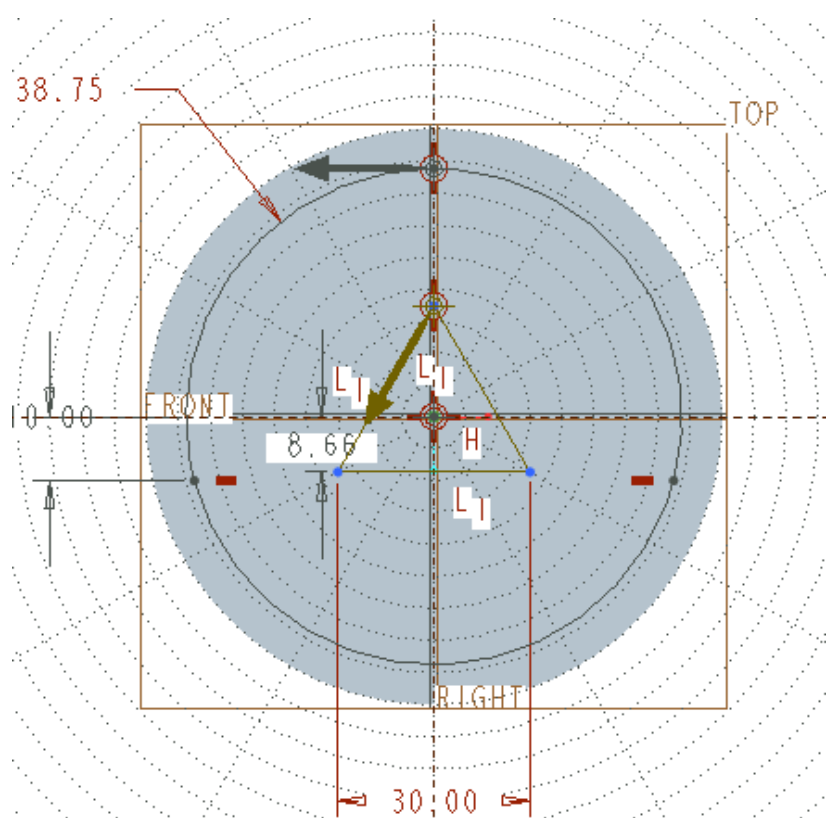


図 14-21 正三角形のスケッチ

## 14.5 ブレンディングの実行

メニューマネージャーが下図のように変わるので、**ブラインド**が選ばれていることを確認し、**実行**をクリックする。

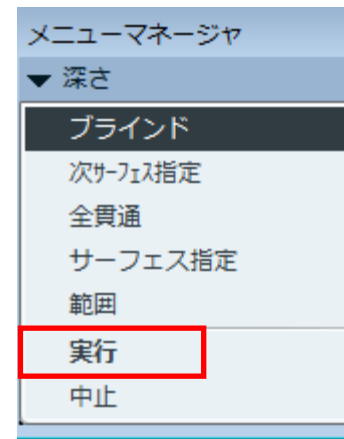


図 14-22 ブレンディングの実行

最初の断面と 2 番目の断面の距離を設定するメニューが出てくるので **30** と入力し、**続行** ボタンをクリックする。

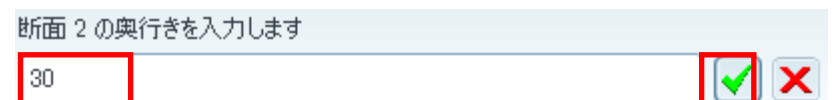


図 14-23 断面間の距離の指定

ブレンドメニューのプレビューをクリックする。

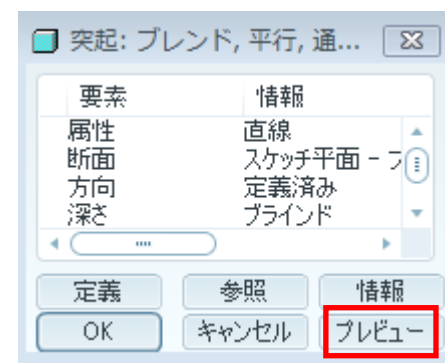


図 14-24 ブレンドのプレビュー

描画画面でマウス中央ボタンを押したままマウスをドラッグすると作成したパーツを回転させることができる。下図のようにブレンドが作成されていることを確認したら **OK** ボタンを押す。

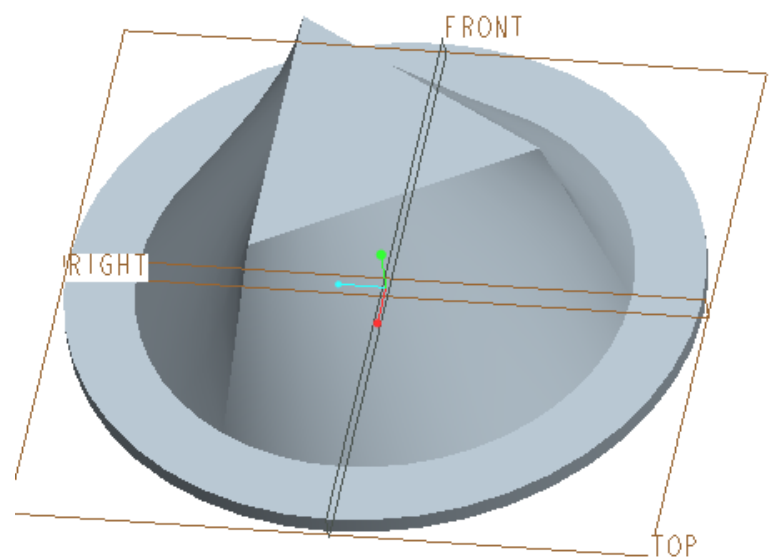


図 14-25 ブレンディングにより作成された部品

作成したブレンドは寸法を後から変更することができる。画面左より、作成したブレンドである、**突起 ID91** (番号は異なるかも知れない) 上でマウスの右ボタンをクリックする。

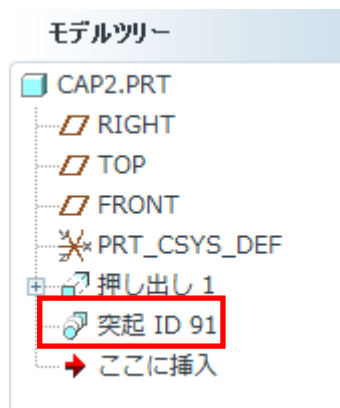


図 14-26 ブレンディングの選択  
現れるメニューから編集をクリックする。



図 14-27 ブレンディングの編集

寸法線が現れるので変更したい寸法をダブルクリックすると値を変えられることを確認しよう。

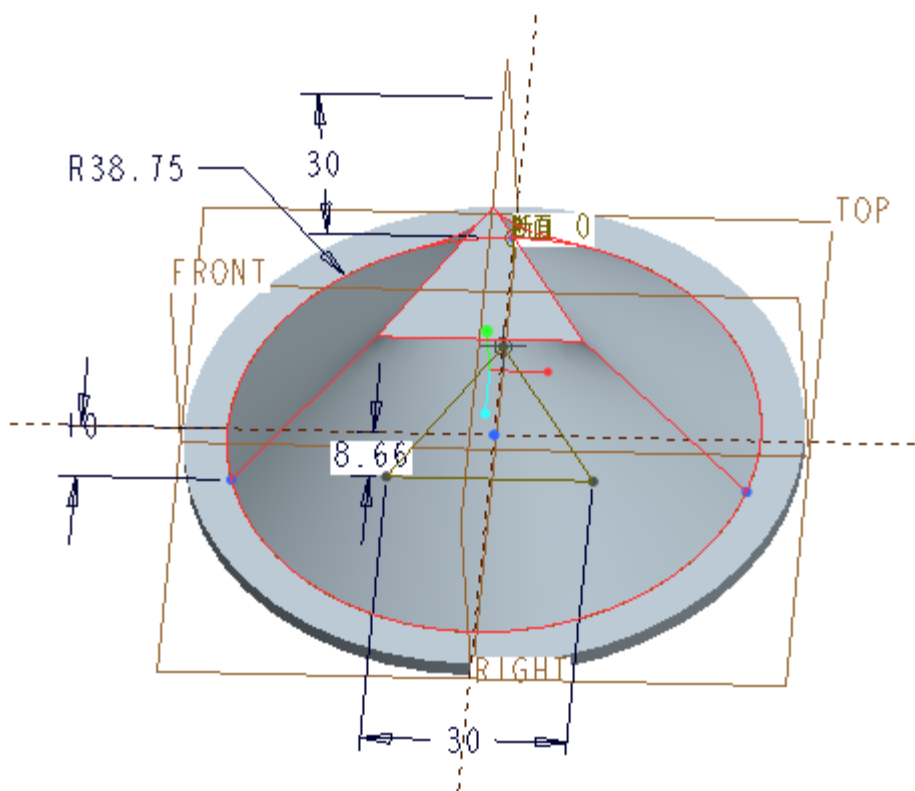



図 14-28 寸法の確認

#### 14.6 シェルの作成

シェルツールを利用することにより中実な部品を薄板に変更することができる。ここではこのツールを利用して作成した部品を薄板に変更する。はじめに画面右のシェル  ボタンをクリックする。次にマウスの中央ボタンを押しながら画面をドラッグすることにより底面を上にし、底面をクリックする。

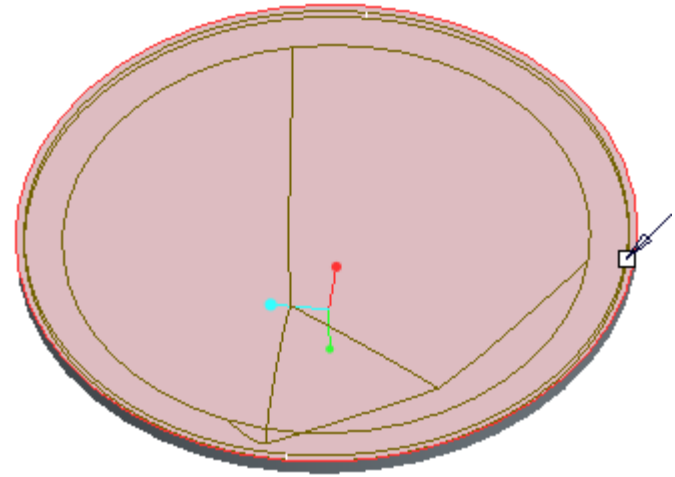



図 14-29 底面の選択

シェルの板厚を 1.25mm とする。



図 14-30 シェル厚さの指定

画面右上の終了  ボタンを押すと薄板の部品が完成する。

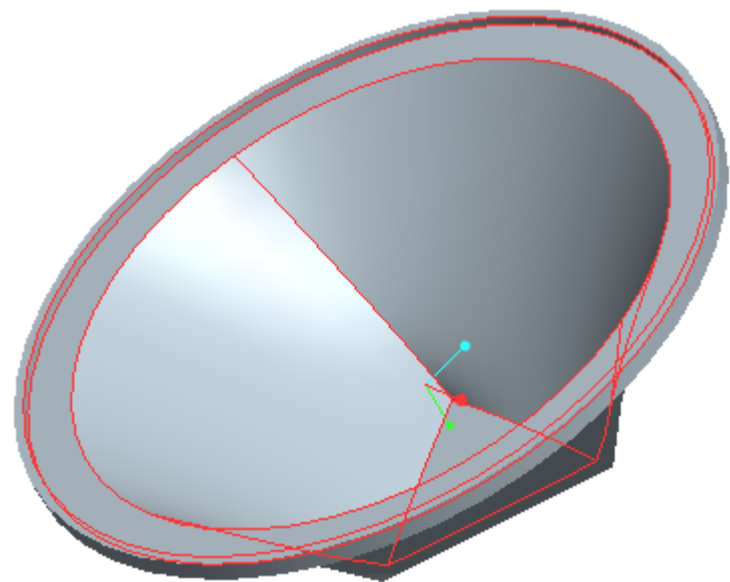


図 14-31 完成した部品