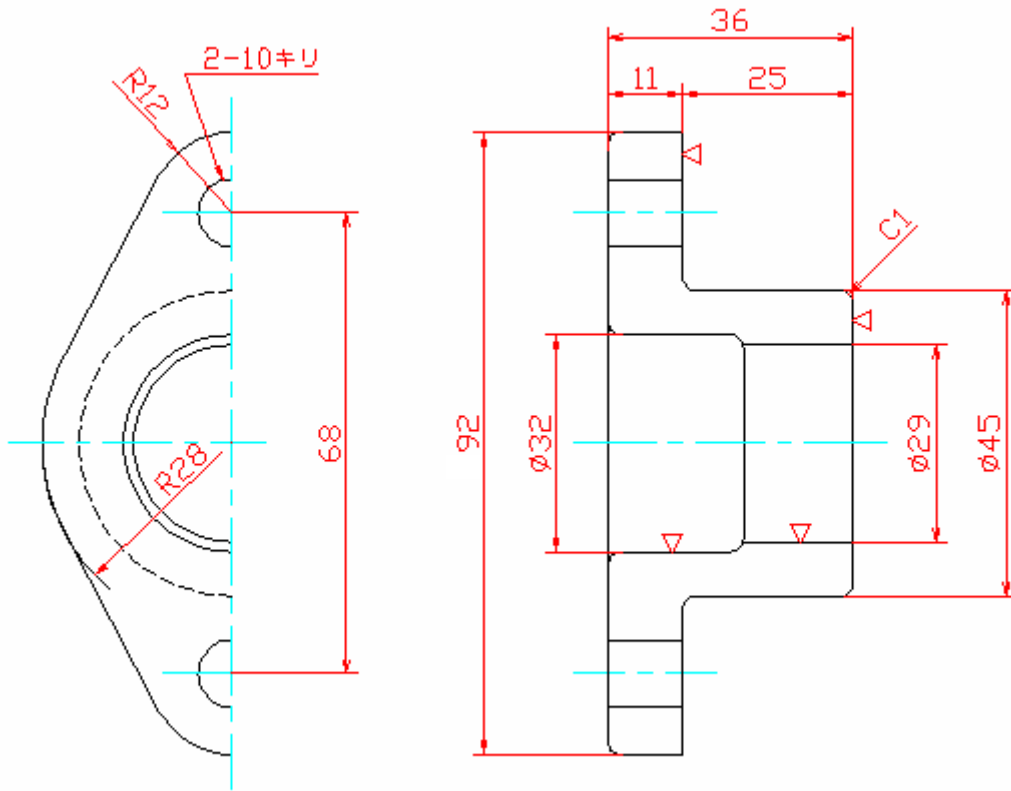
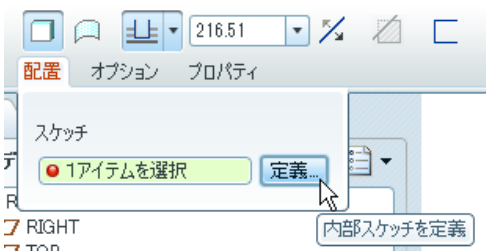


## フランジ

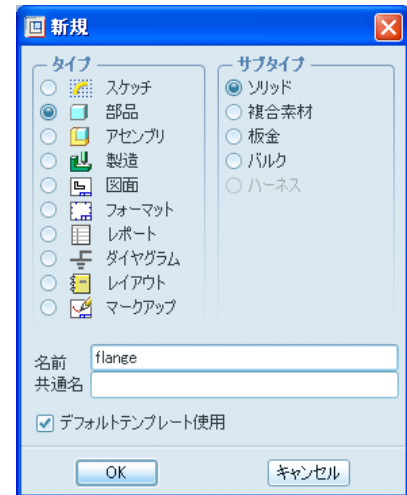
下図で表される部品を Pro/ENGINEER WILDFIRE 5.0 を使い、3Dモデルとして作成する。




1. メインメニューから、「ファイル」→「ワーキングディレクトリを設定」を選択。選択ウィンドウの名前に適当なフォルダ名を指定する。(例えば D:\¥)
2. メインメニューから、「ファイル」→「新規」を選択し、「部品」が選択されていることを確認し、名前に **flange** を入力して OK ボタンを押す。
3. メインメニューから、「挿入」→「押し出し」を選択。左上部「ダッシュボード」の「配置」を押し、その下に表示される「定義..」を押すと、右上部に「スケッチ」ウィンドウが開く。



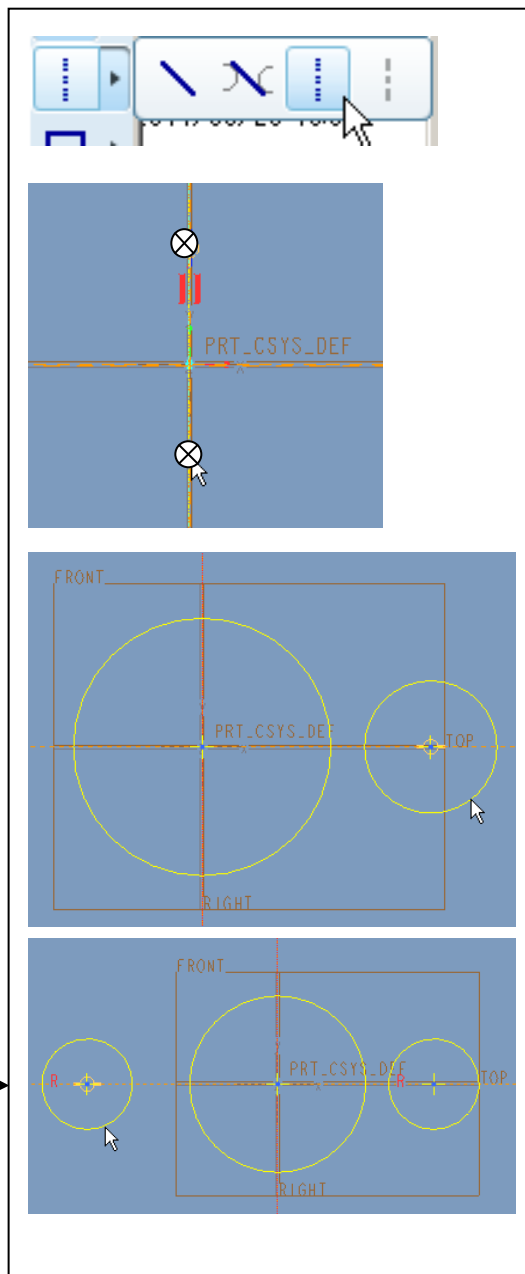
4. グラフィックウィンドウ中で「FRONT」データム平面にカーソルを合わせ(シアン色に変化)クリックして「スケッチ」ボタンをクリックす。




5. スケッチ画面が表示されるので、「スケッチ」→「直線」→「中心線」、または、右側部スケッチャーツールバーの「線タイプ」から2点中心線  を選択し、縦の中央線（Y軸）上で2点をクリックする。右図の⊗はクリックした点を表示したもので、実際の画面には表示さない。これにより、中心線が定義され座標原点に2重線マーク




が表示される。

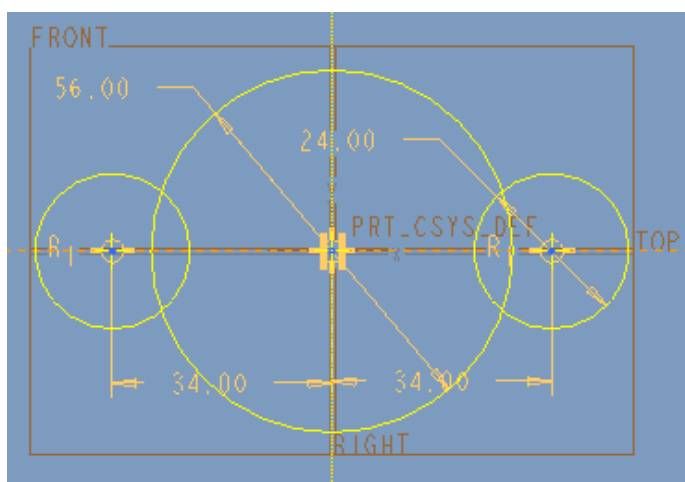



6. 「スケッチ」→「円」→「中心と円」または  を選択して、円の中心を原点上でクリックし、つぎに適当な大きさのところでクリックし円を作成する。同様に、X軸上の右側に小円を配置する。

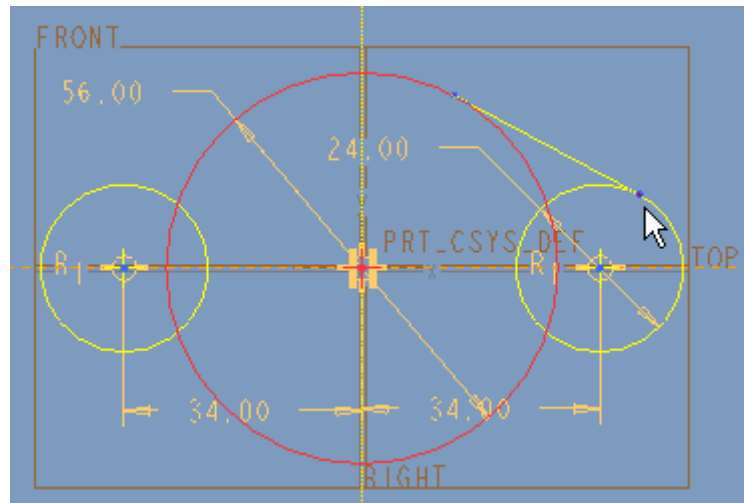
7. さらに、X軸上の左側に円の中心をクリックし、円を少しずつ大きくしていくと、赤字で **R** と表示されるところでクリックする。これは左側の円の直径が、常に右側の円の直径に等しくなることを意味している。




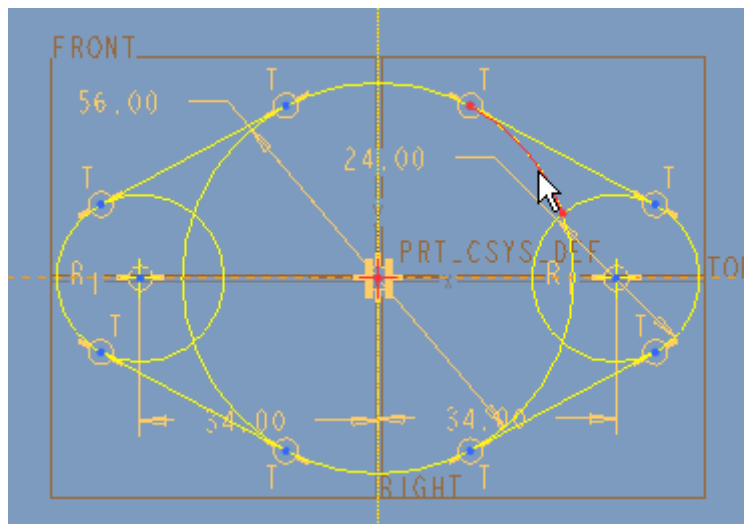
8. 右側のツールバーから  をクリックし円を仮決めする。寸法値をダブルクリックして各部の寸法を左図のように修正する。このとき、円の間隔を最後に修正する方が画面の自動スケールのため、見やすくなる。



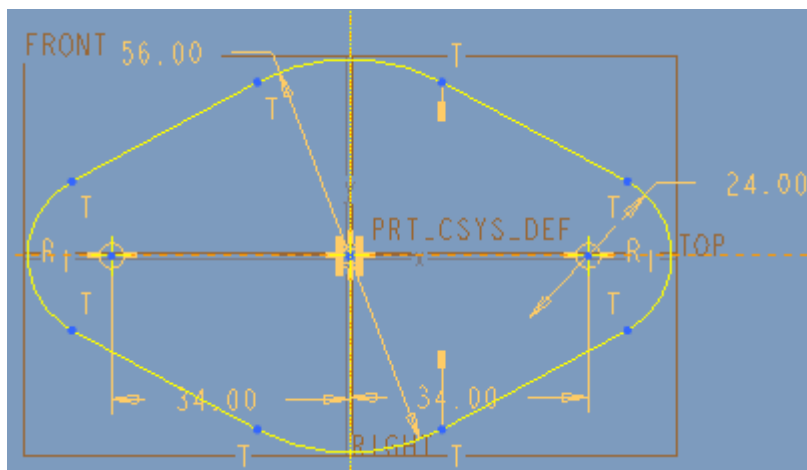
9. 「スケッチ」→「直線」→「接線」、または  を選択する。中央の円上でクリックし、となりの円上でクリックすると接線が作成される。同様にして他の3つの接線を作成する。




10. 「編集」→「トリム」→「セグメントを削除」または  を選択する。削除したいセグメント（部分）にカーソルを合わせると該当セグメントがシアン色に変化する。クリックすると削除される。

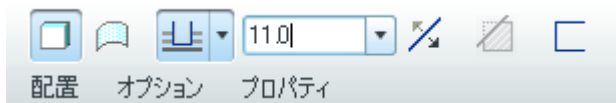




同様にして、外形線以外の内部のセグメントを削除する。

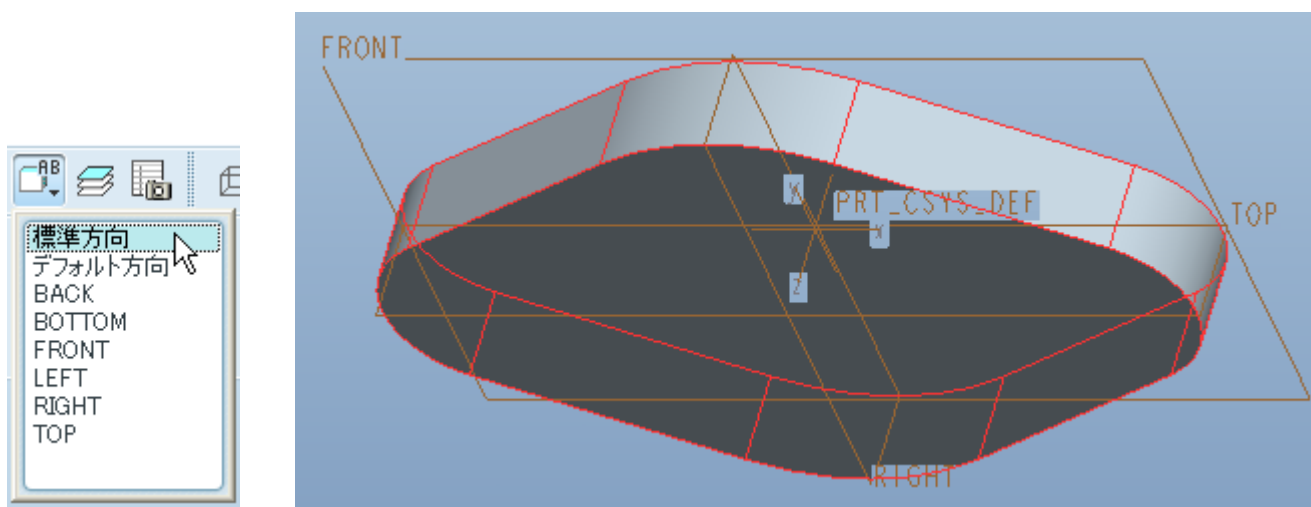



11. 「スケッチ」 → 「終了」 または  でスケッチを終了.

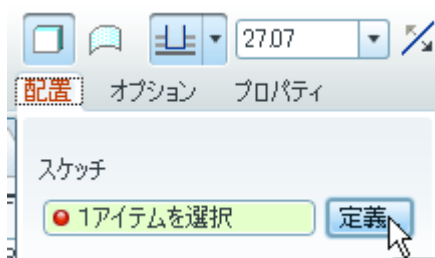
12. ダッシュボードの押し出し深さに 11.0 を入力し Enter キーを押す.



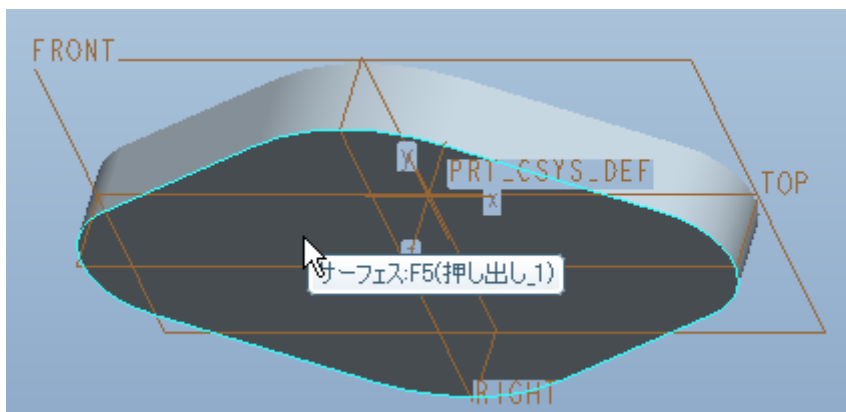
ダッシュボード右端の  をクリック.  でビュー方向に「標準方向」を選択して押し出しを確認する.





13. 「挿入」 → 「押し出し」 または  を選択. ダッシュボードの「配置」、「定義」をクリック.

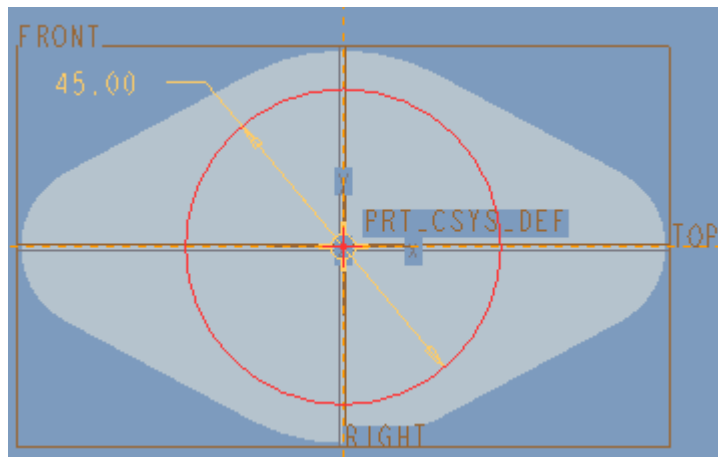



カーソルをサーフェス : F5 面に合わせクリックする.



スケッチ・ウィンドウの「スケッチ」 ボタンを押す.



14. 「スケッチ」→「円」→「中心と点」または  を選択して、円の中心を原点上でクリックし、適当な大きさの円を作成する。  をクリックし円の直径を 45 に修正する。

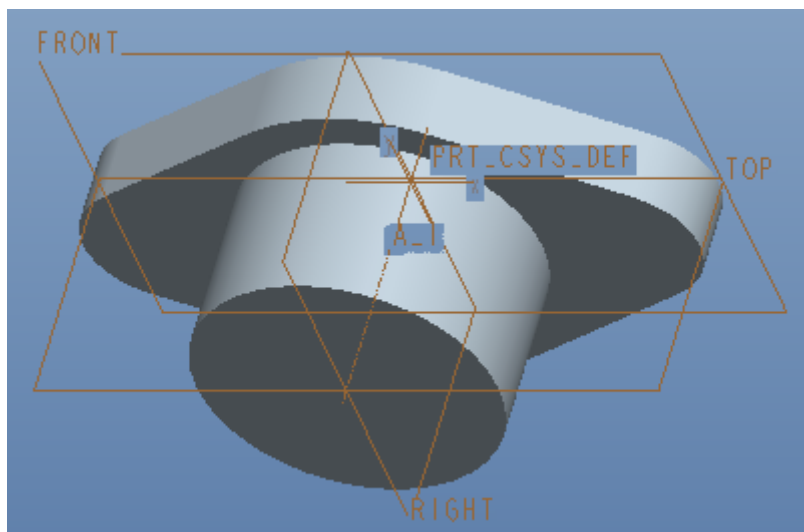



「スケッチ」→「終了」または  でスケッチを終了。

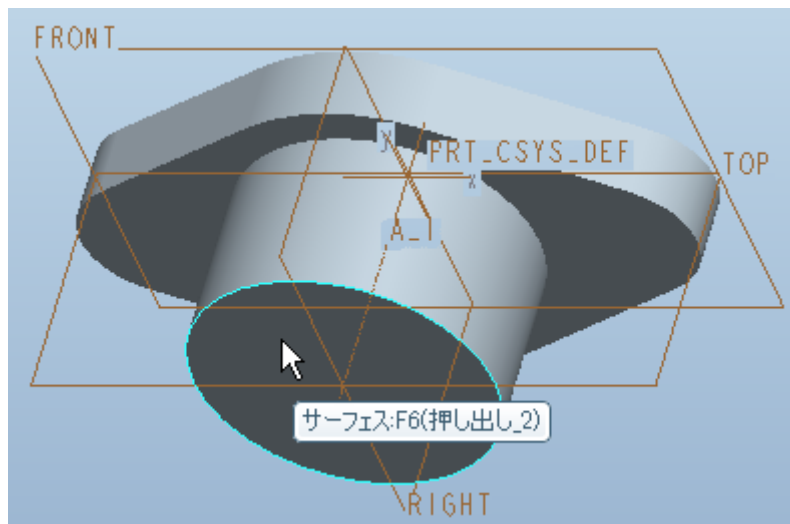
15. ダッシュボードの押し出し深さに 25.0 を入力し Enter キーを押す。




ダッシュボード右端の  をクリック。  でビュー方向に「標準方向」を選択して押し出しを確認する。

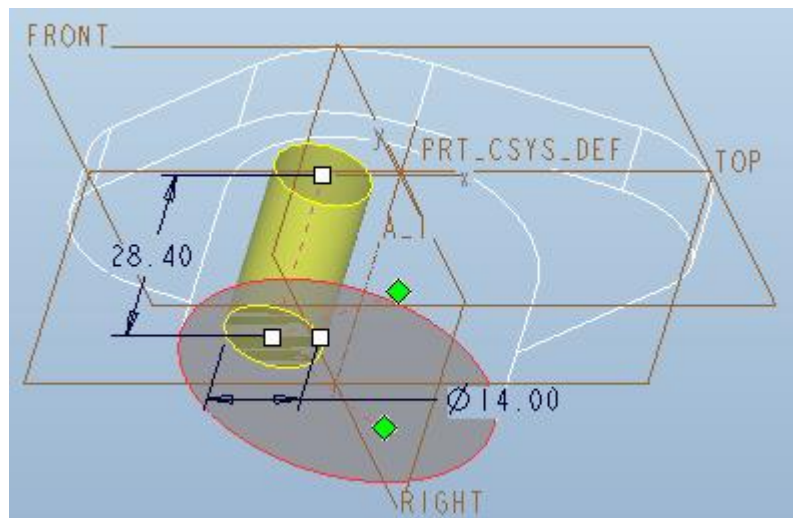


16. 「挿入」→「穴」または  を選択し、左上部ダッシュボードの「配置」をクリックする。カーソルをモデル上に移動し「サーフェス:F6 (押し出し\_2)」面がシアン色に枠付けられるところでクリックする。

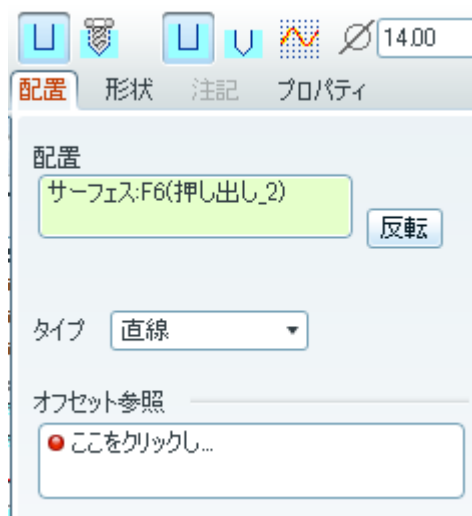


デフォルトの穴が黄色で表示される。  をクリックして陰線消去表示に変更すると見易くなる。元の表示

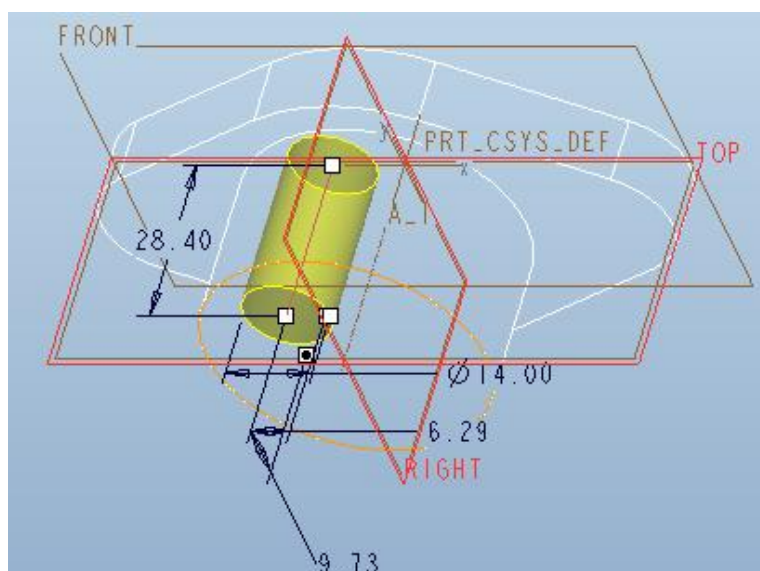
に戻すには  をクリックする。



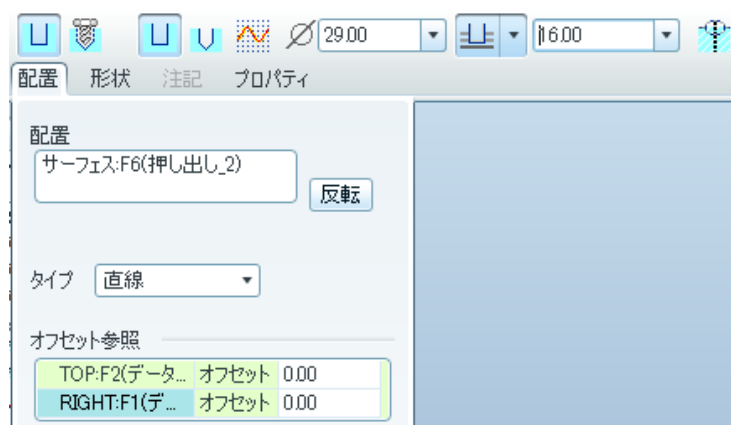
ダッシュボードの2次参照部の「ここをクリックし...」をクリックする。




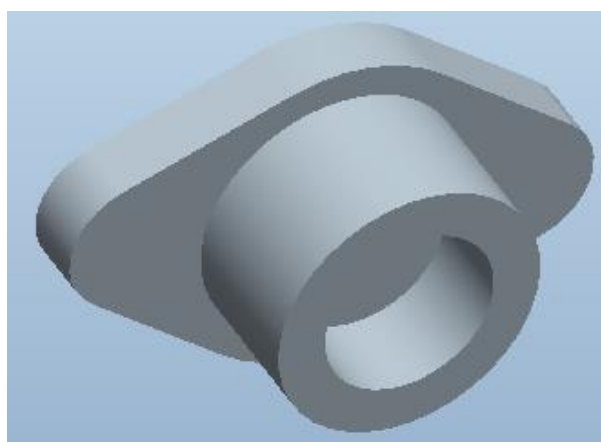
モデル上の RIGHT 面がシアン色になる場所でクリックし、つぎに Ctrl キーを押しながら TOP 面がシアン色になる場所でクリックする。選択された2つの面が赤色の枠で表示される。




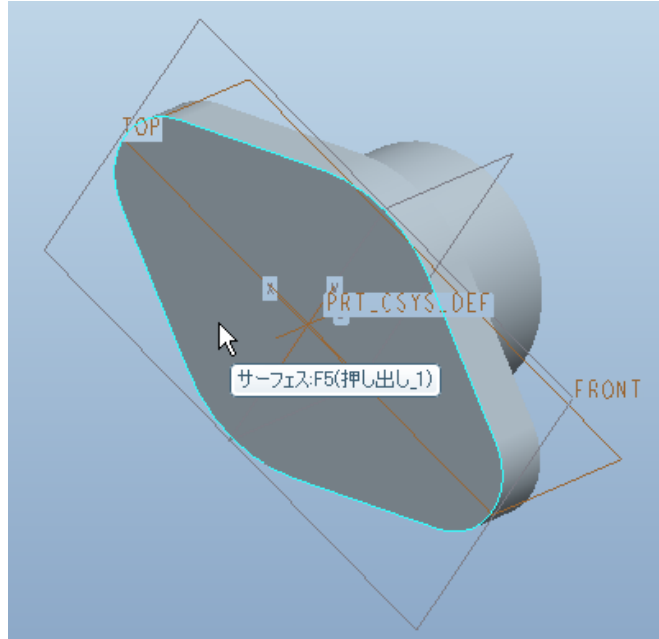
2次参照のオフセット値をダブルクリックし、それぞれ 0.0 に設定する。さらに直径：29，深さ：16を設定する。



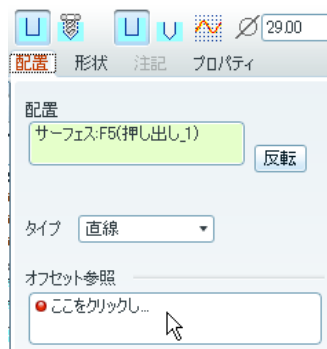
ダッシュボード右端の  をクリックして穴を開ける。マウスのスクロール・ボタンを押しながらマウスを移動して穴の状態を確認してみる。



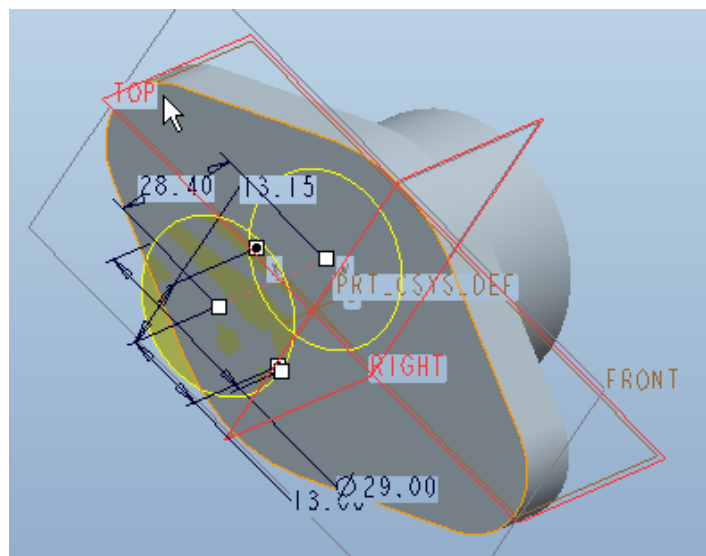
17. 「挿入」→「穴」または  を選択し、16.と同様にして左上部ダッシュボードの「配置」をクリックする。カーソルをモデル上に移動し、「サーフェス:F5 (押し出し\_1)」面がシアン色に枠付けられる場所でクリックする。



デフォルトの穴がモデル上に表示される。ダッシュボードの 2 次参照部の「ここをクリックし...」をクリックする。

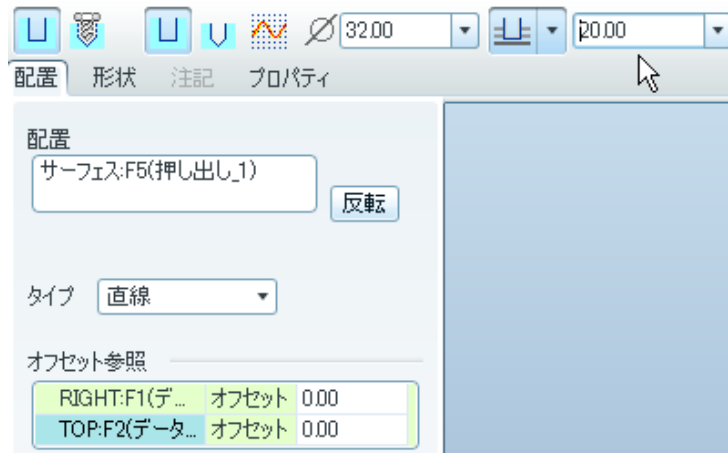


モデル上の **RIGHT** 面がシアン色になる場所でクリックし、つぎに **Ctrl** キーを押しながら **TOP** 面がシアン色に変わる場所でクリックする。選択された 2 つの面が赤色の枠で表示される。

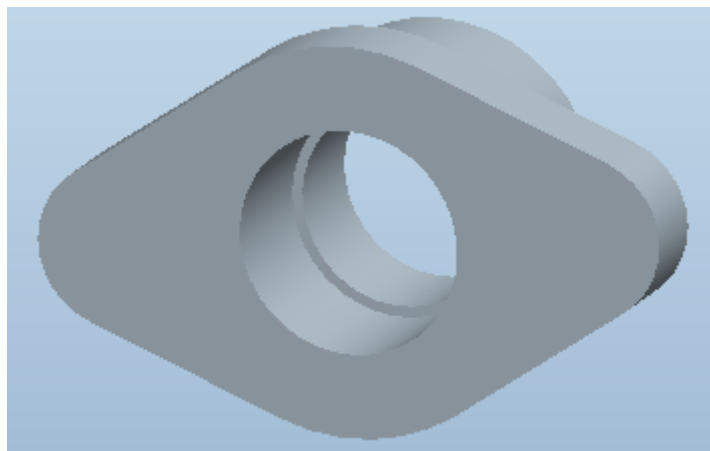




2 次参照のオフセット値をダブルクリックし、それぞれ 0.0 に設定する。さらに直径 : 32, 深さ : 20 を設定する。

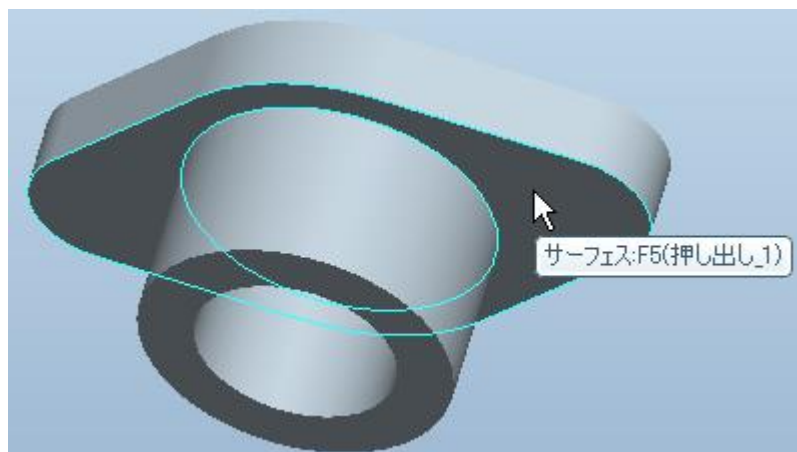




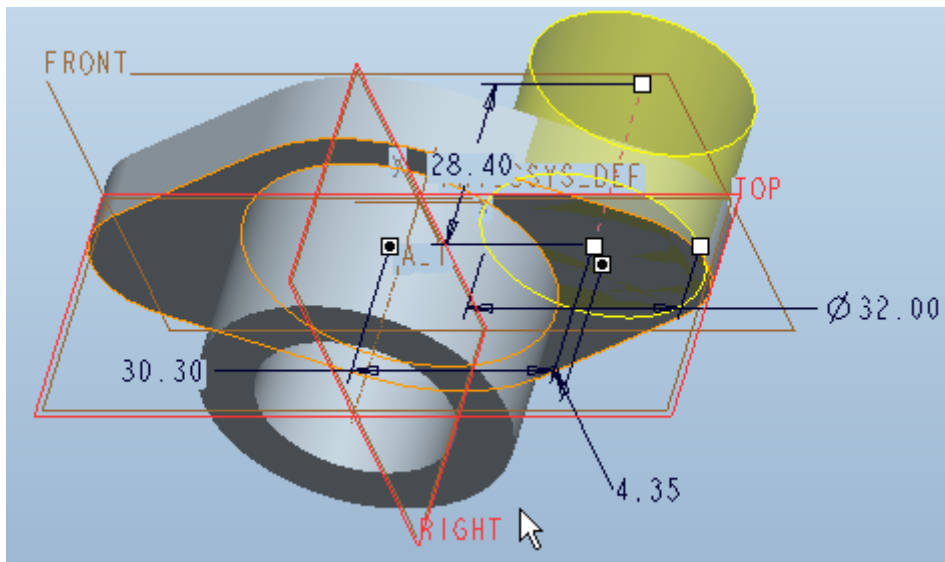
ダッシュボード右端の  をクリックして穴を開ける.



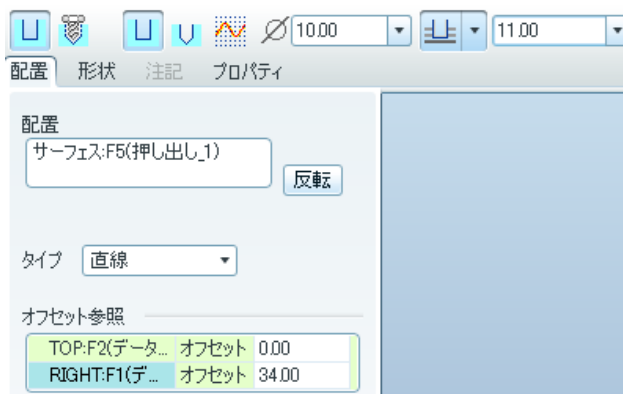
18.  をクリックし、ビュー方向を「標準方向」に選択して、「挿入」→「穴」または  を選択し、左上部ダッシュボードの「配置」をクリックする。カーソルをモデル上に移動し「サーフェス:F5 (押し出し\_1)」面がシアン色に枠付けられるところでクリックする。



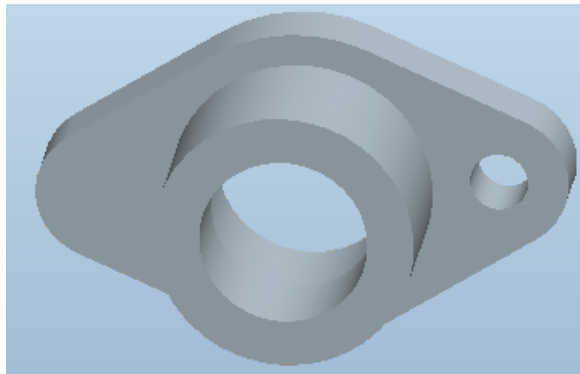
ダッシュボードの2次参照部の「ここをクリックし...」をクリックする。モデル上の RIGHT 面がシアン色になる場所でクリックし、つぎに Ctrl キーを押しながら TOP 面がシアン色に変わる場所でクリックする。



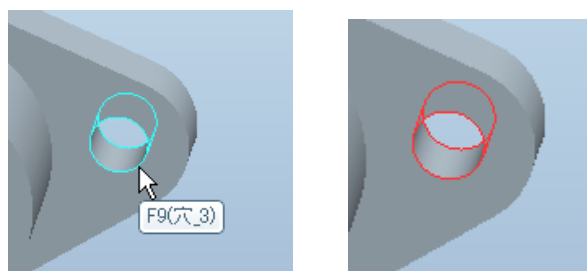
TOP 面からのオフセット値を 0 , RIGHT 面からのオフセット値を 34 , 直径 : 10 , 深さ : 11 を設定.




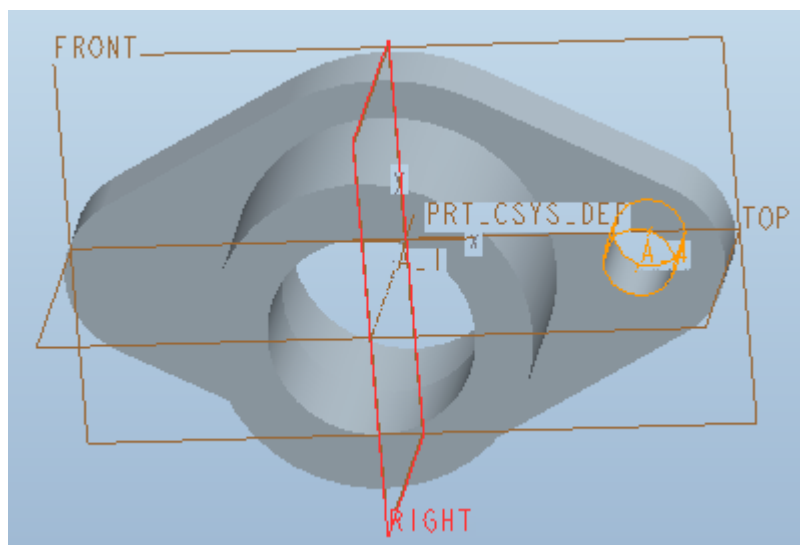
をクリックして穴を開ける.




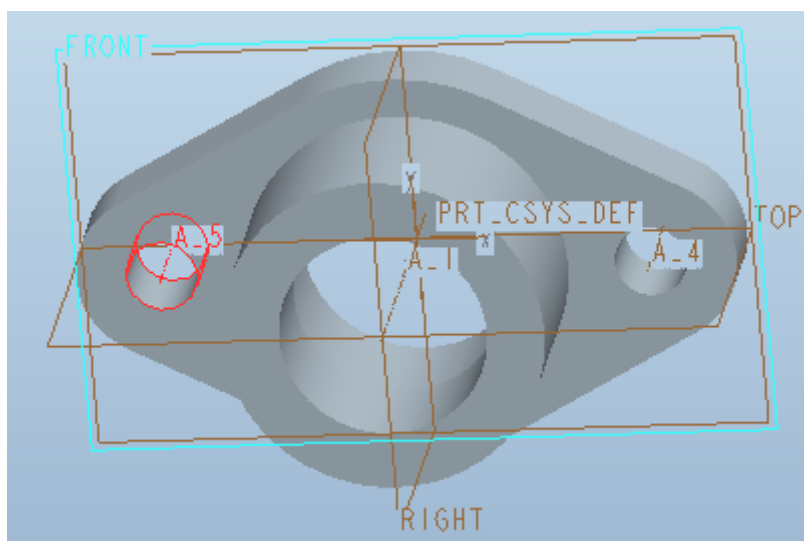
19. モデル上の直前で作成した穴にカーソルを合わせ、穴がシアン色になることを確認してクリックすると穴は赤色で表示される.




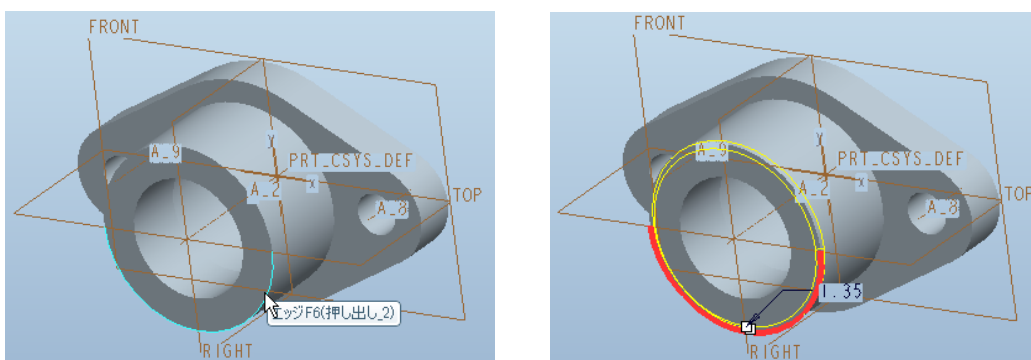
「編集」→「ミラー」または、右側のフィーチャー作成ツールバーの  を選択し、ミラー平面を選択するためにモデル上にカーソルを移動させ、RIGHT 面がシアン色に変化する場所でクリックすると面は赤色に変わる。



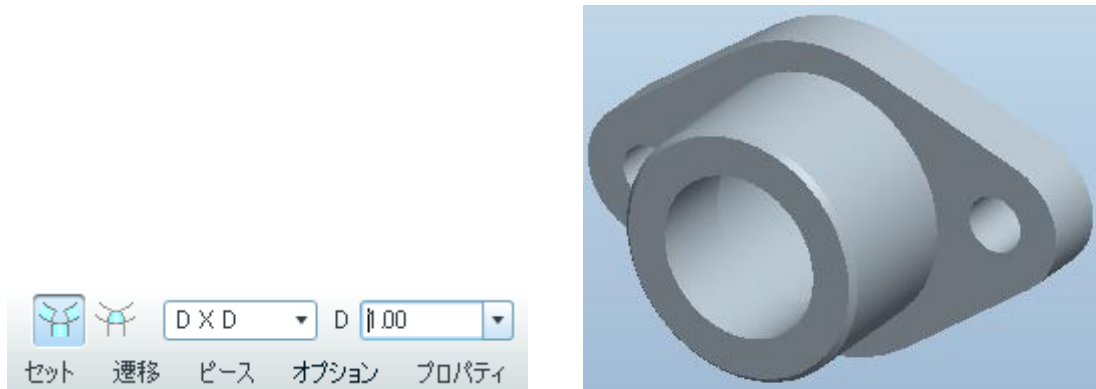
 をクリックすると穴がコピーされる。




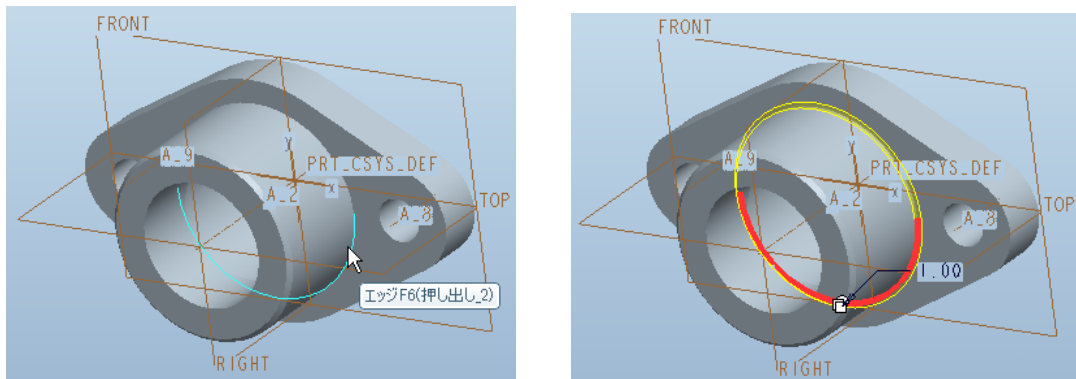
20. 「挿入」→「面取り」→「エッジ面取り」または  を選択。カーソルで面取りするエッジを選択し、クリックすると面取りする場所が黄色で表示される。



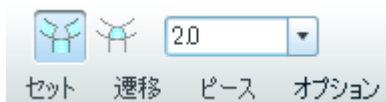
ダッシュボードの D に 1.0 を入力して Enter キーを押す。  をクリックして面取りを行う。



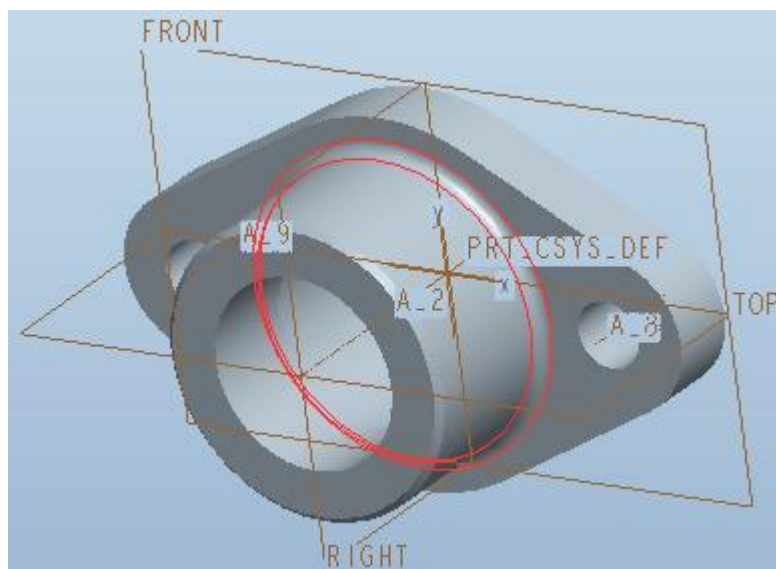
21. 「挿入」→「ラウンド」または  を選択する。ラウンドを行うエッジにカーソルを合わせてクリックする。ラウンドするエッジが黄色で表示される。




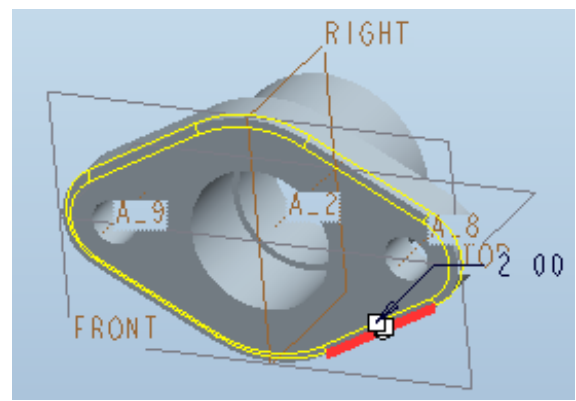
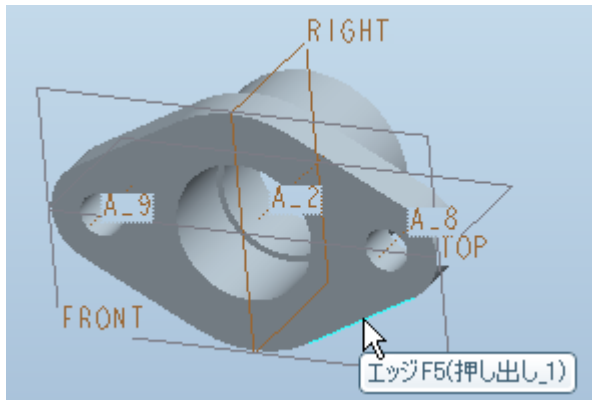
ダッシュボードのラウンド半径に 2.0 を指定し




をクリックする。

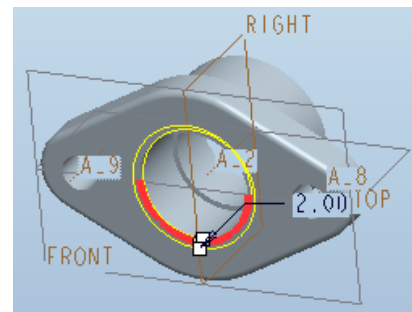
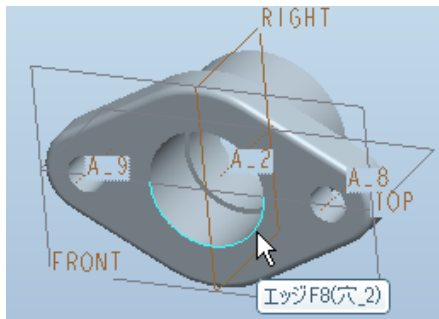


22. 「挿入」→「ラウンド」または  を選択する。ラウンドを行うエッジにカーソルを合わせてクリックする。ラウンドするエッジが黄色で表示される。

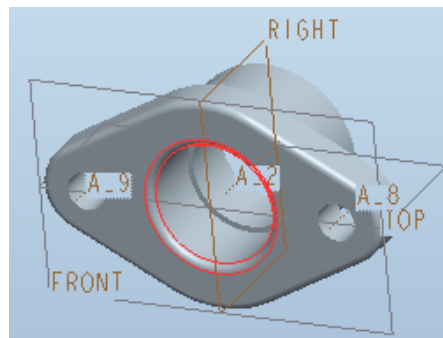



ラウンド半径を 2.0   200  として  をクリックする。

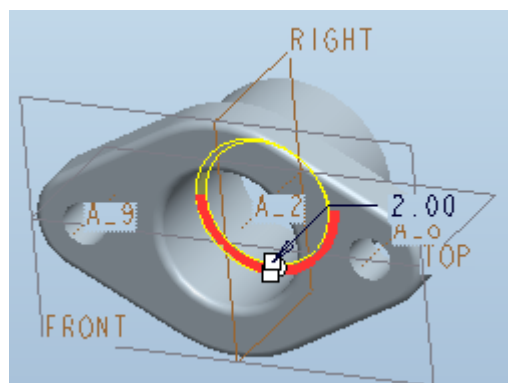
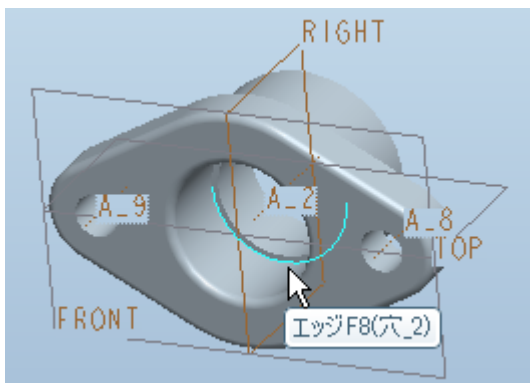
23. 「挿入」 → 「ラウンド」 または  を選択する。



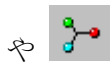
ラウンド半径が 2.0   200  であることを確認して  をクリックする。



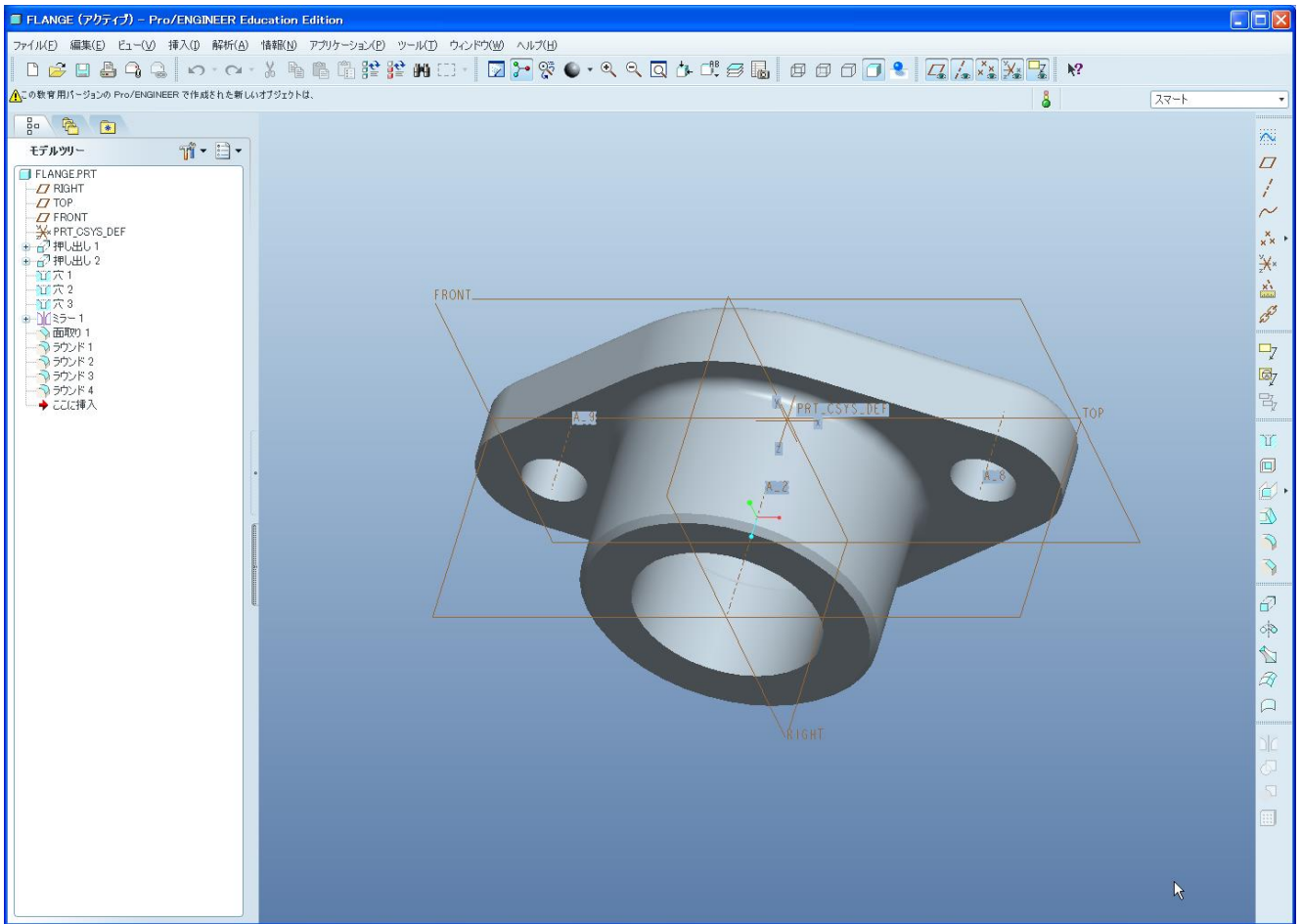
24. 「挿入」 → 「ラウンド」 または  を選択する。ラウンドを行うエッジにカーソルを合わせてクリックする。ラウンドするエッジが黄色で表示される。



ラウンド半径に 1.5 を入力し Enter キーを押す。  をクリックする。



や をクリックする毎に、デーラム平面，軸，座標系などが表示／非表示モードを変更することができる。



25. 「ファイル」 → 「保存」、ファイル名はそのままよいので「OK」ボタンをクリックする。