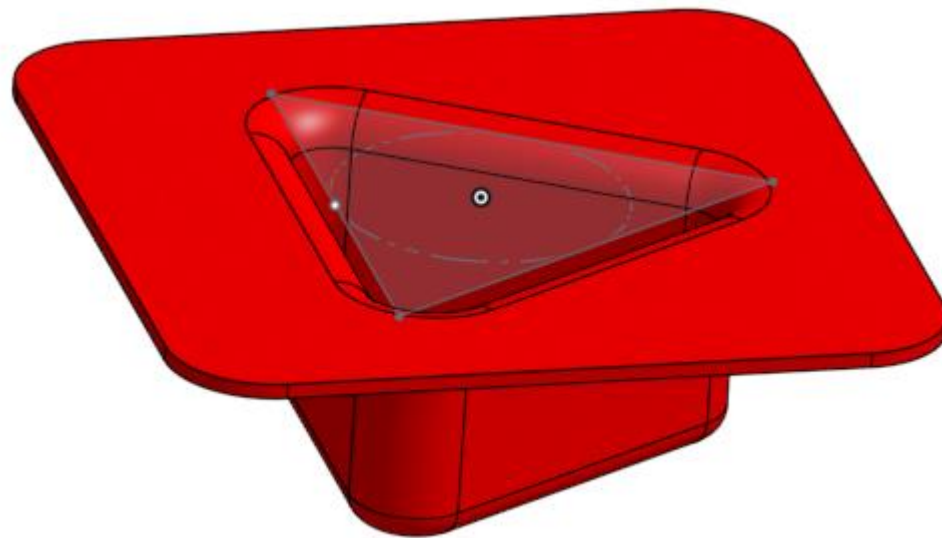
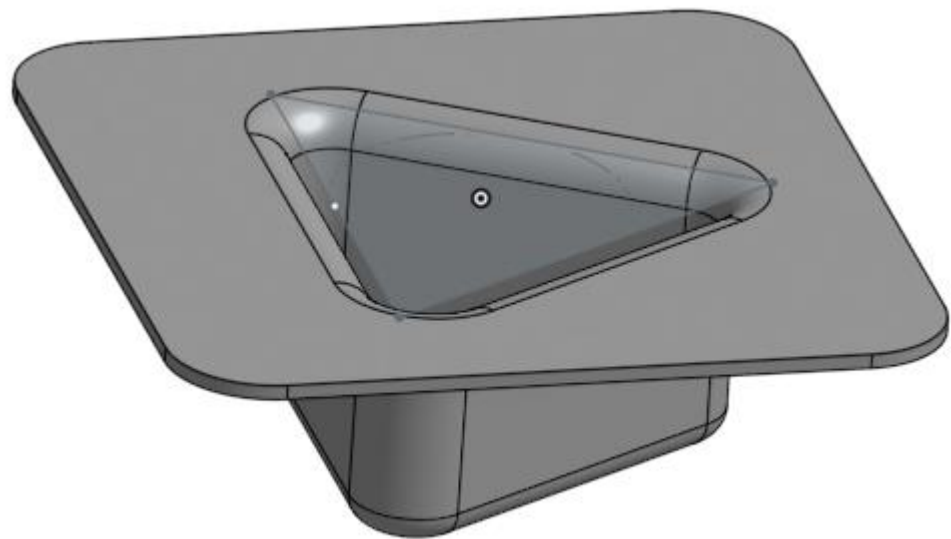


# 「Onshape」サーフィスを使う 使う(おにぎり型)



旭川高専  
Kashi Kashi  
2020.10.19

## まずは開始手順をしよう

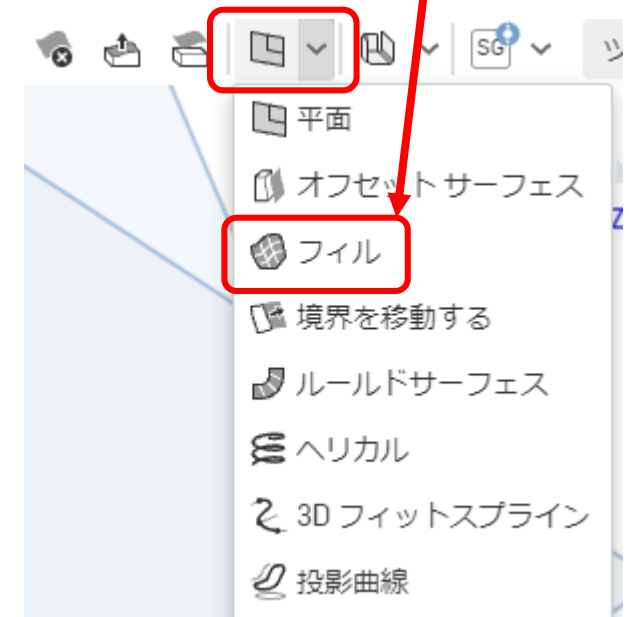
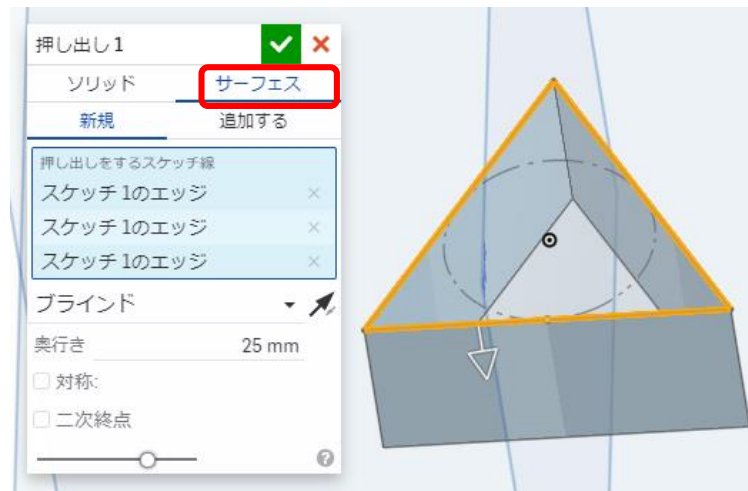
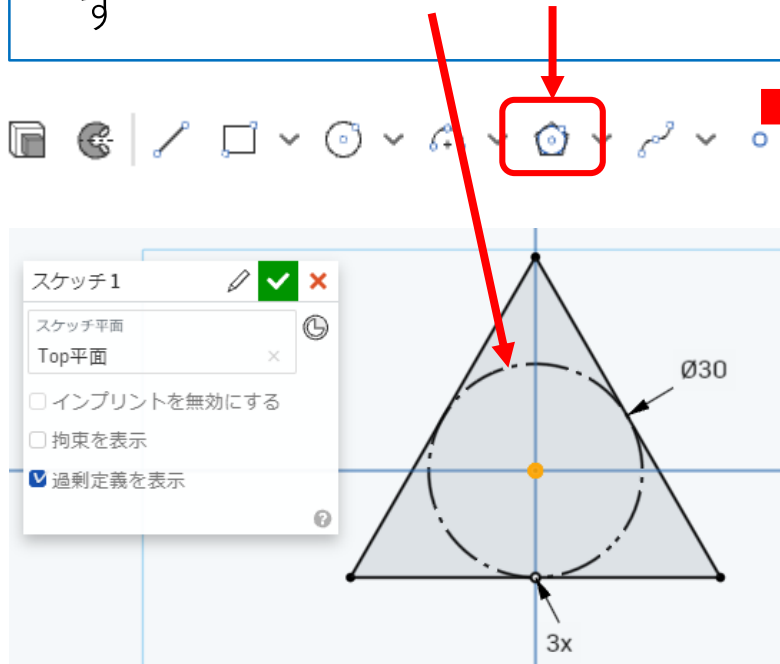
- Sign inします
- 新しいDocumentを、Document名を「おにぎり型A」として作成します

# サーフィスを使う (1)

- 平面図「Top平面」をスケッチ面にし、内接多角形で原点を中心とする正三角形を描く
- 内接円直径を30mmとする
- 頂点の1つを座標軸上に一致すると後で楽になると思います

- 「押し出し」で「サーフェス」を選ぶ
- スケッチで書いた三角形の三辺を選ぶ
- 「ブラインド」で「奥行き」を25mmにする
- 緑チェックを押して確定する

- フィーチャーツールバーから「フィル」を選ぶ

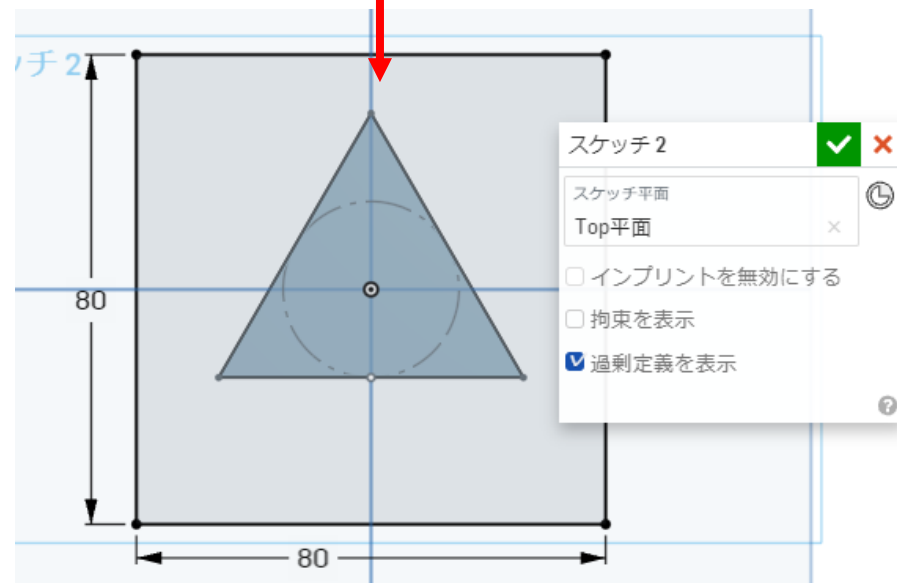
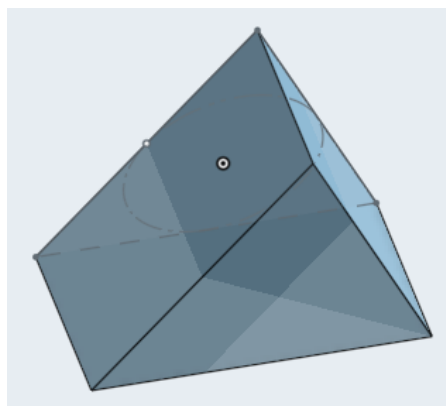
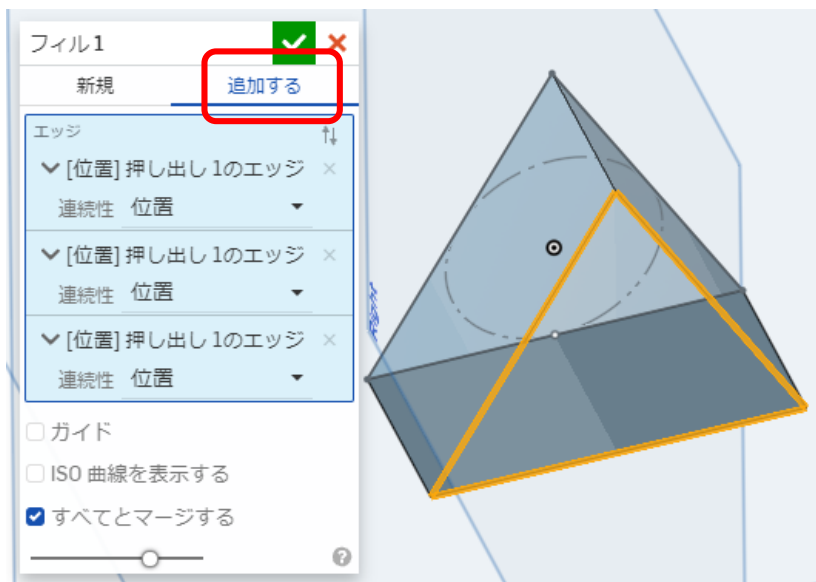


# サーフィスを使う (2)

- 「フィル」の「追加する」を選ぶ
- 押し出しでできた3面の底辺を3つ選ぶ
- 「すべてとマージする」にチェックをいれる
- 緑チェックを押して確定する

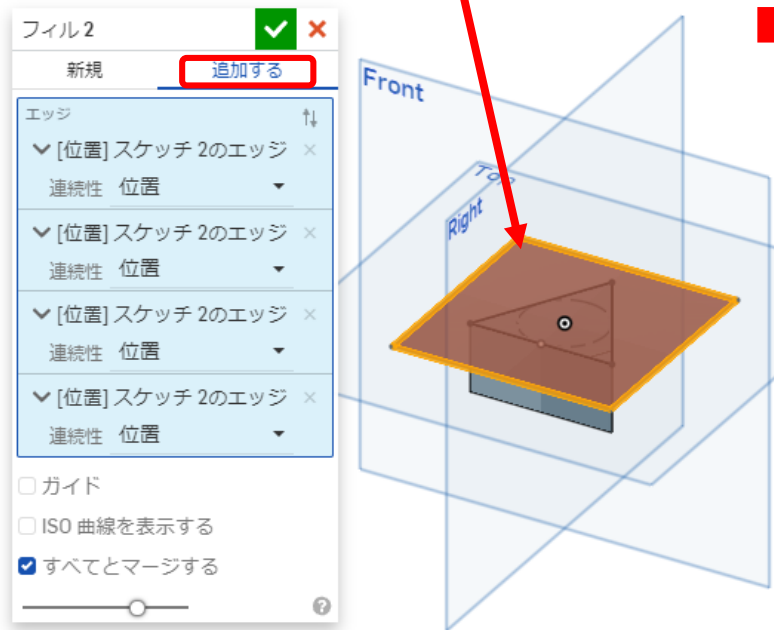
- 「フィル」で選んだ3辺による面が現れる
- 底ができましたね

- 「Top平面」をスケッチ面にして、原点を中心とする80mmx80mmの正方形を描く

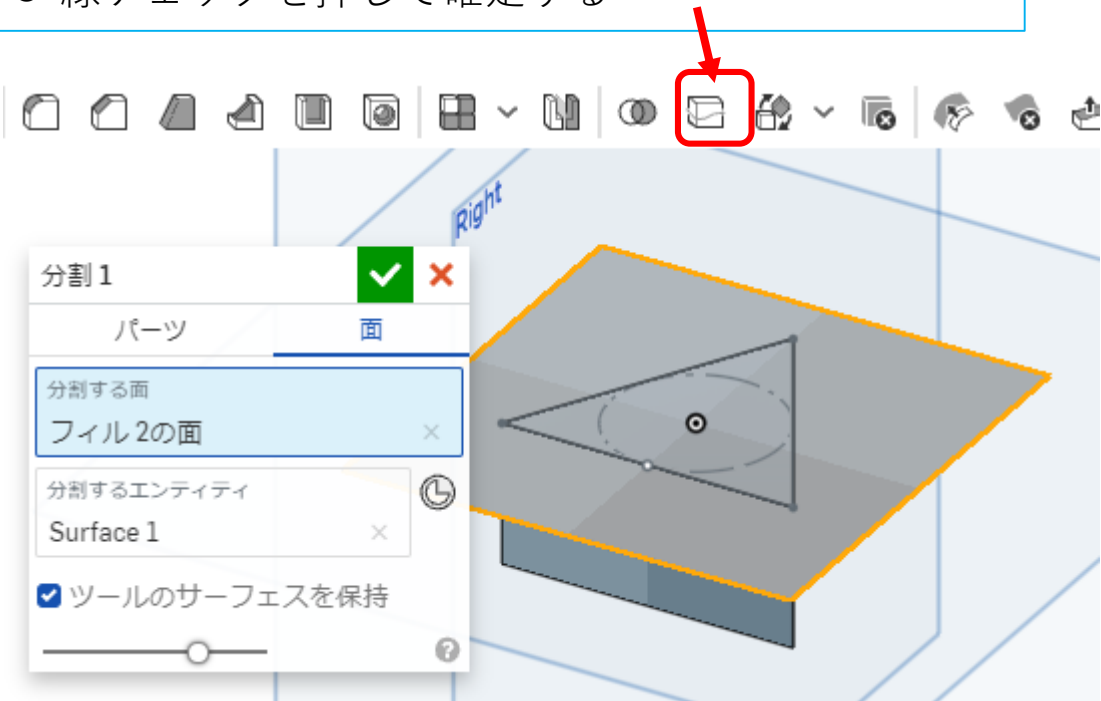


# サーフィスを使う (3)

- 「フィル」の「追加する」を選ぶ
- スケッチ面に描いた正方形の4辺を選ぶ
- 「すべてとマージする」にチェックを入れる
- 緑チェックを押して確定する
- 選んだ4辺内に面ができました



- 正方形に三角形の穴をあけます
- ツールバーから「分割」を選び「面」を選ぶ
- 「分割する面」で正方形の面を選ぶ
- 「分割するエンティティ」で押し出しでできた三角形を選ぶ
- 「ツールのサーフェスを保持」にチェックを入れる
- 緑チェックを押して確定する

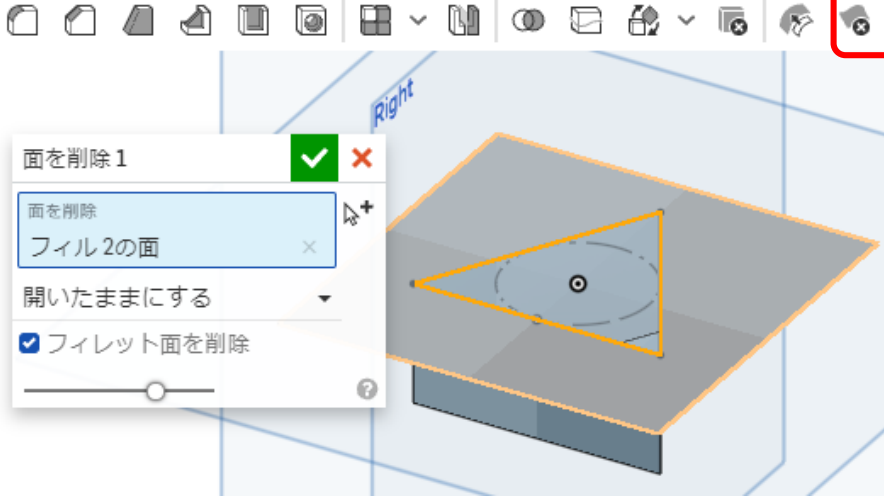
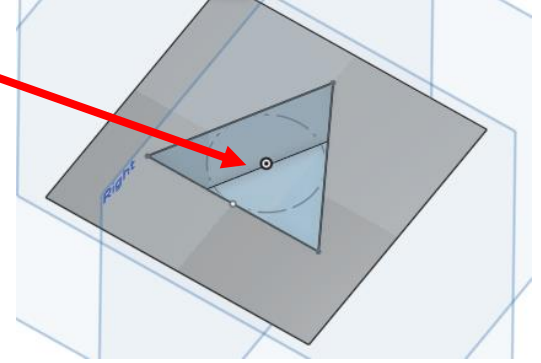


# サーフィスを使う (4)

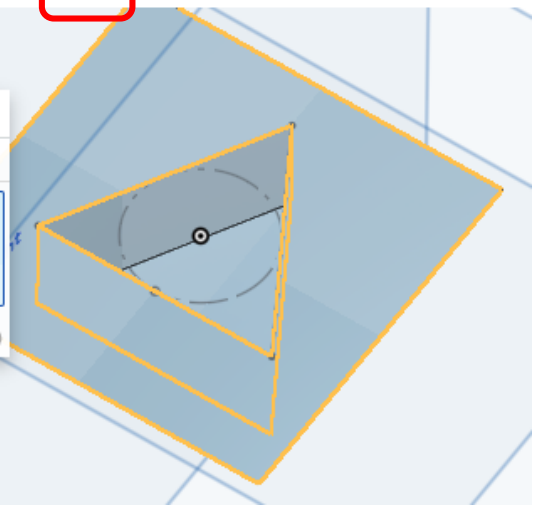
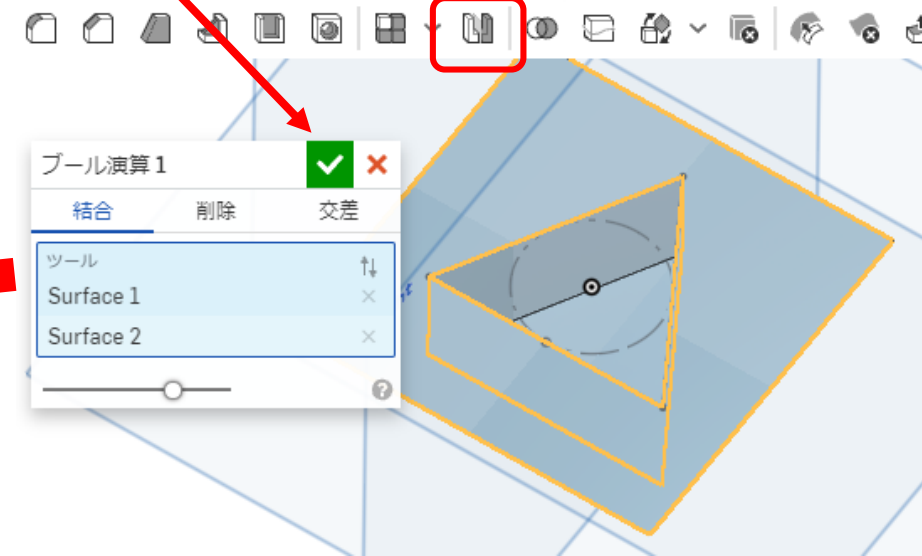
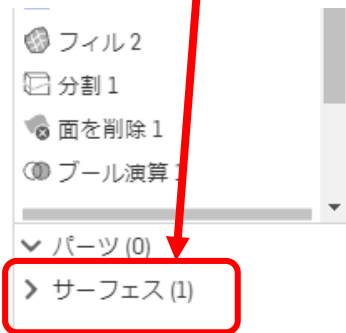
- ツールバーから「面を削除」を選ぶ
- 正方形内の三角形を選ぶ
- 「開いたままにする」を選ぶ
- 緑チェックを押して確定する



- 正方形内の三角形に穴が開きました
- しかし残念ながら正方形面と三角形押し出し面はまだくっついていません → 2つの別の面のままです
- 2つの面をくっつけて1つの面にします
- 「ブール演算」を選び「結合」を選びます
- 穴の開いた正方形面と三角形押し出し面を選び緑チェックを押して確定します



ワークスペース左のリ  
ストで「サーフェス」  
が (1) になっていて  
面がくっついて1つに  
なす  
なす  
なす

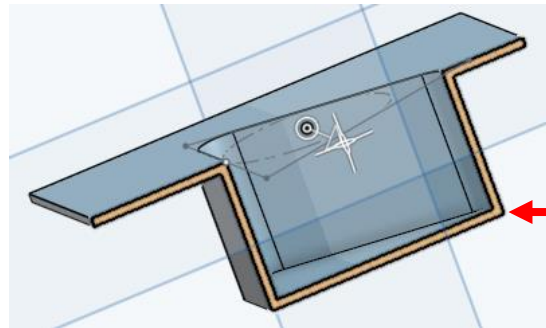
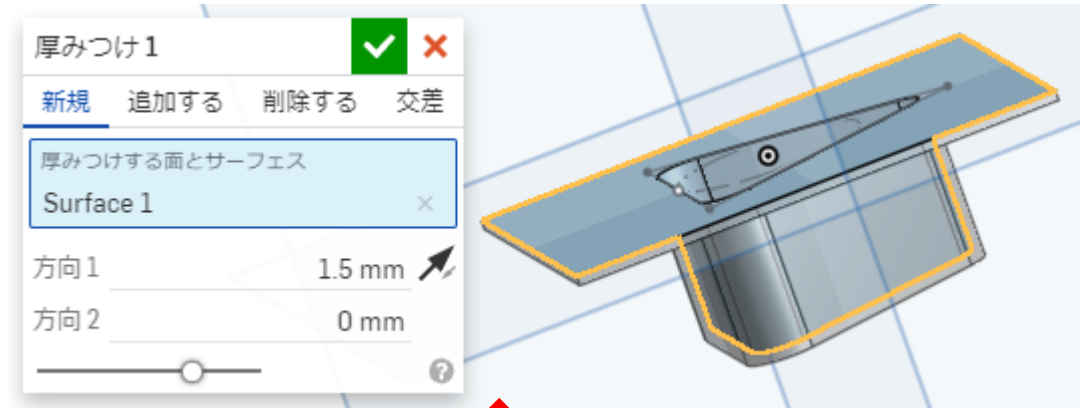
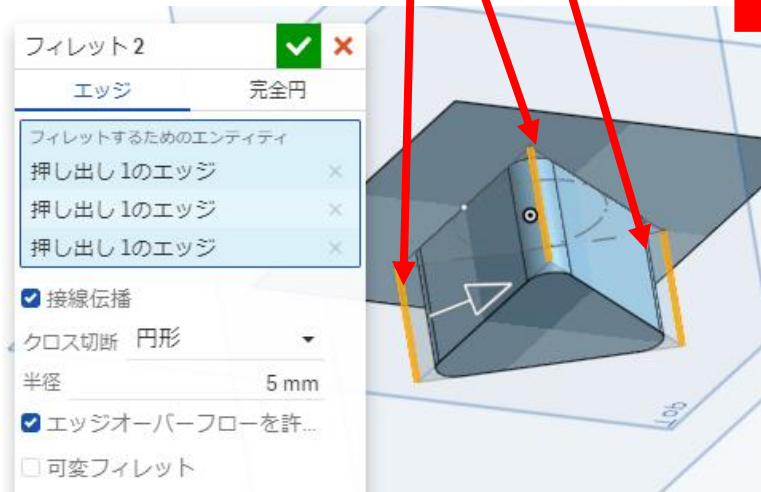


# サーフィスを使う (5)

「フィレット」で三角形押し出し面の3か所のエッジに半径5mmのフィレットをつける

ツールバーから「厚みつけ」を選ぶ

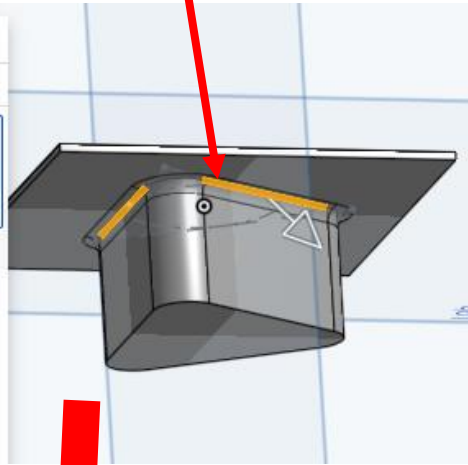
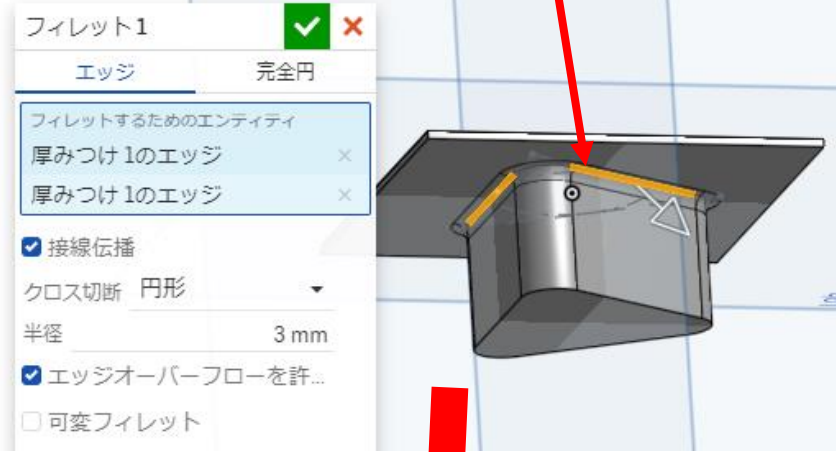
- 「厚みつけ」の「新規」で正方形面を選ぶと下部の三角形押し出し面も選ばれる
- これは「ブール演算」で「結合」したので1つの面になっているからです
- 方向1に1.5mmの厚さにします
- 1.5mmの厚さがついていますね
- 緑チェックを押して確定する



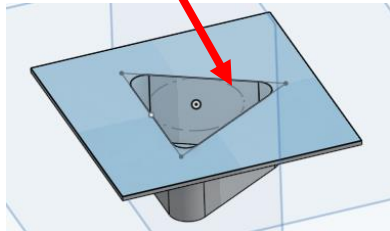
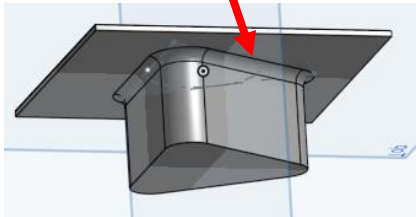
Front面で断面を見るとちゃんと厚みがついていますね

# サーフィスを使う (6)

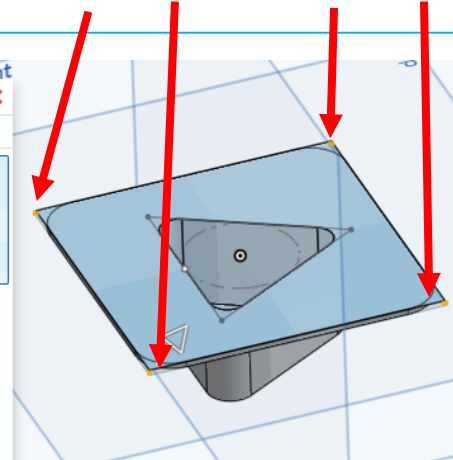
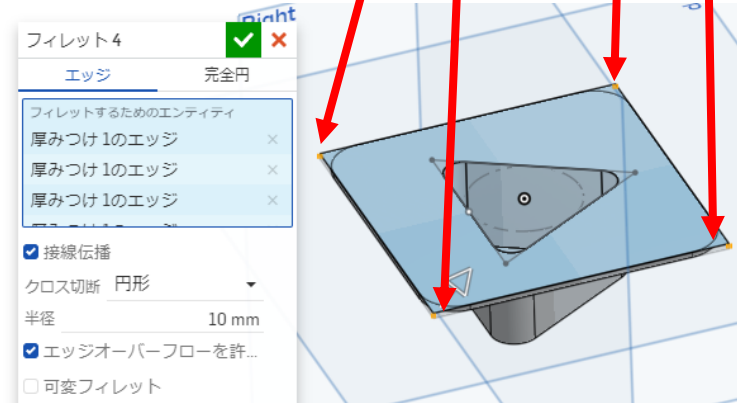
「フィレット」で正方形面と三角形押し出し面の接続部分に半径3mmのフィレットをつける



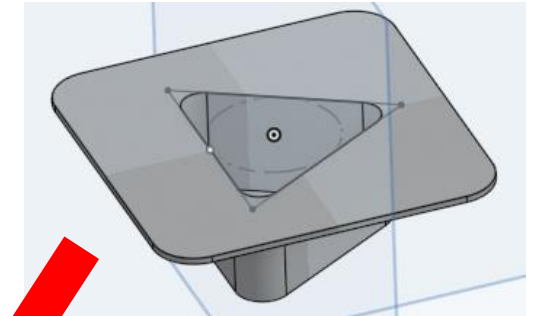
- フィレットができました
- 逆側にはつきませんよ



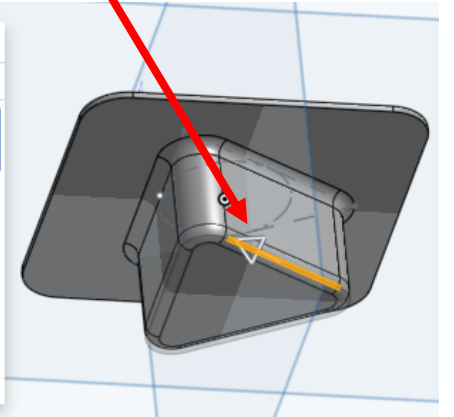
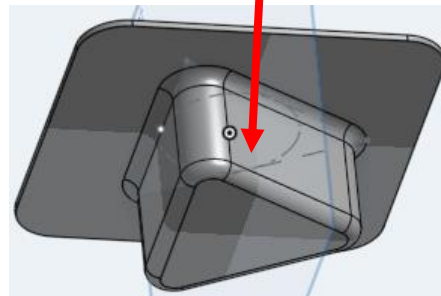
次も「フィレット」で正方形面の四隅に半径10mmのフィレットをつける



サーフェスを非表示にすると四隅のフィレットがよくわかります



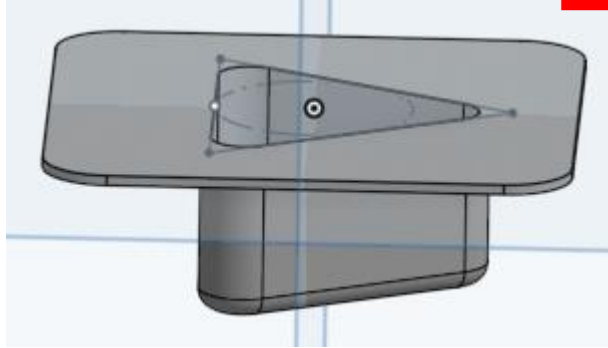
- 三角形押し出し面の底面に半径3mmのフィレットをつけます
- これで完成です





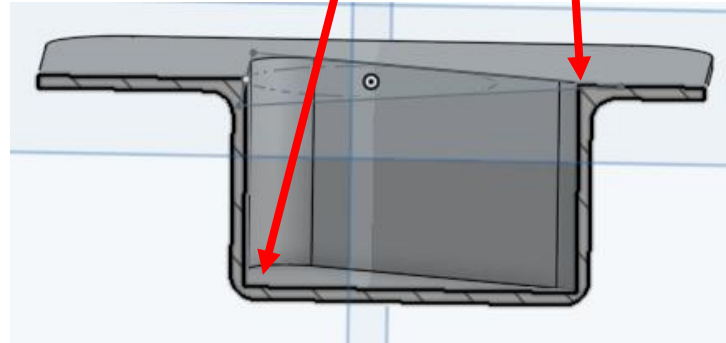
# サーフィスを使う (7)

「フィレット」がこれで  
いいか気になります

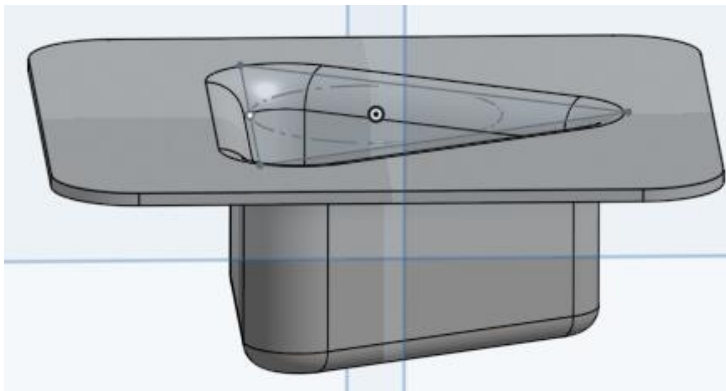
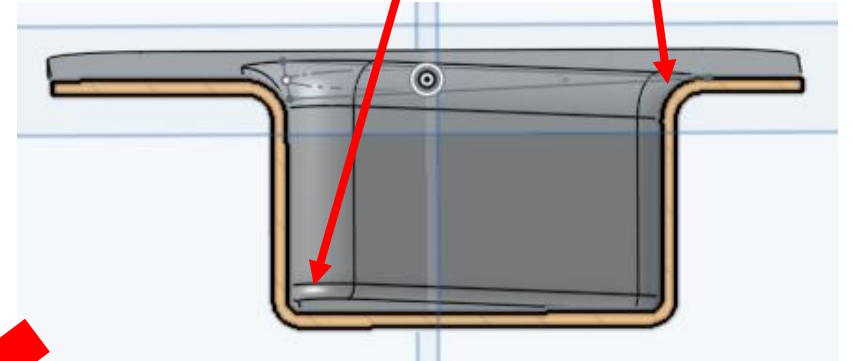


断面にして「フィレット」を見ると

- 上のエッジにフィレットが無いのは変ですね
- 下のエッジは狭すぎです直した方がいいですね



- 上のエッジに厚さ1.5mmを加えて4.5mmのフィレットをつけました
  - 下の内部のエッジも厚さ1.5mmを引いて1.5mmのフィレットをつけました
- 断面を見ると一定の厚さになり良さそうです



左図で完成です