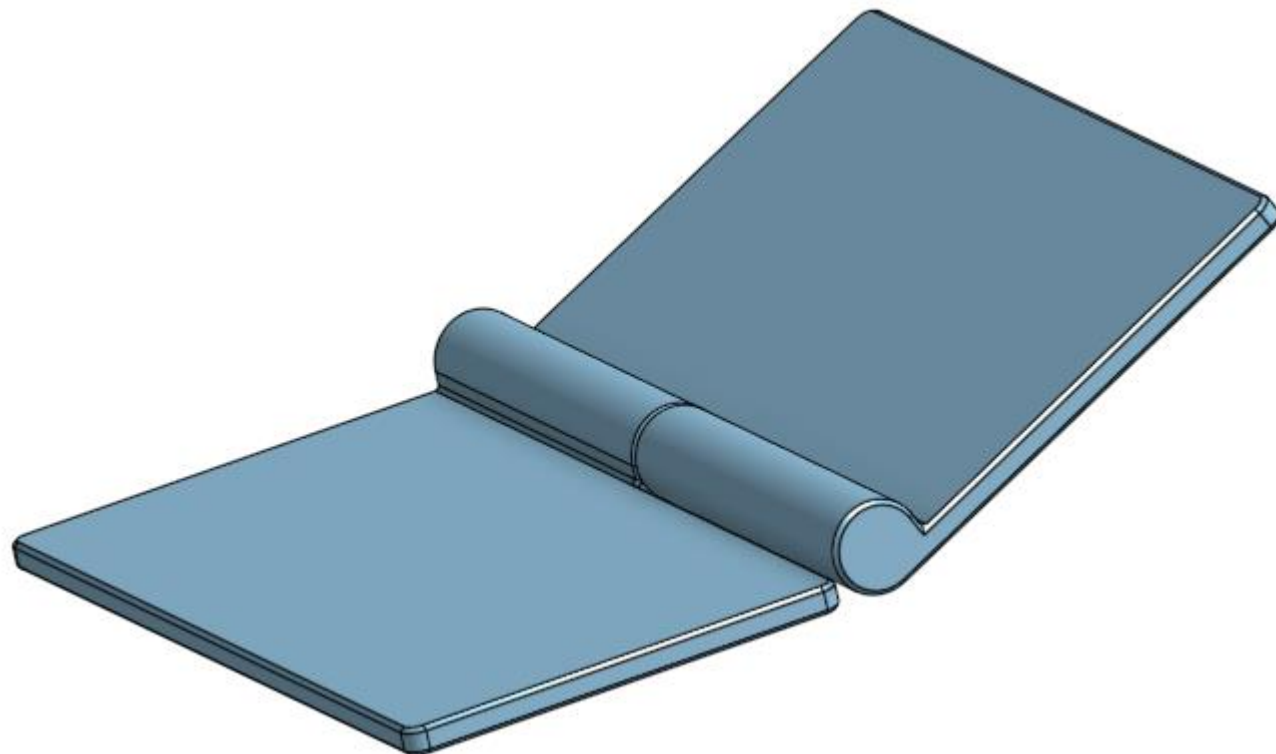
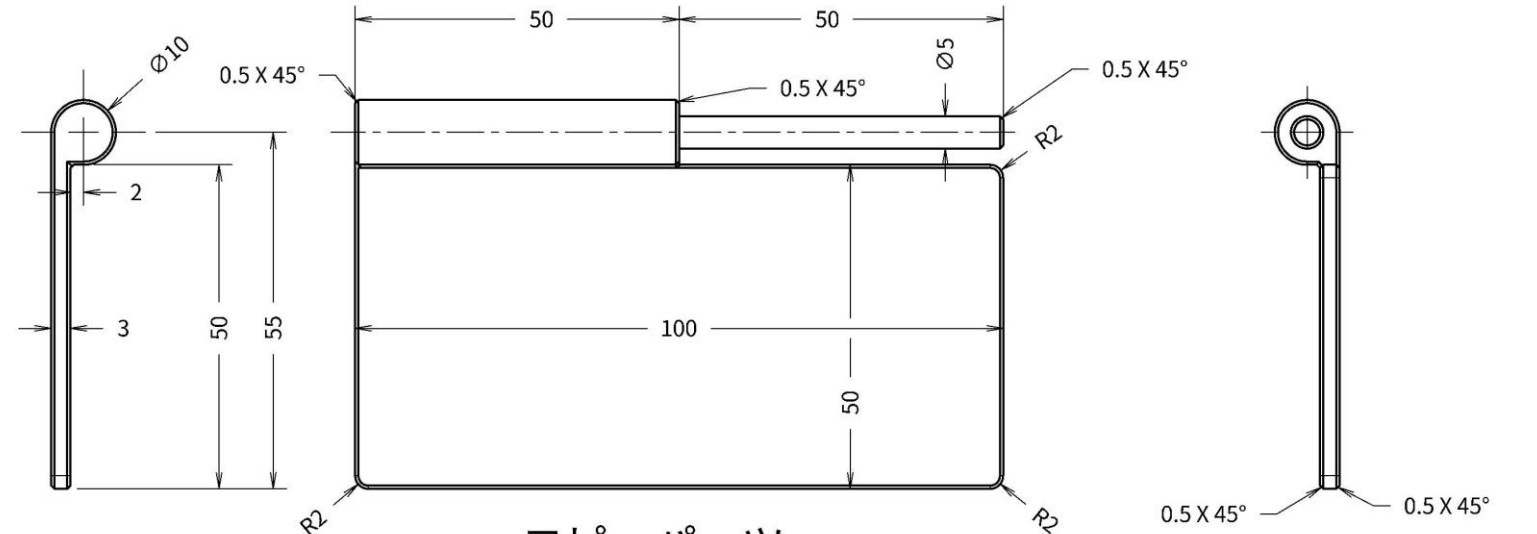
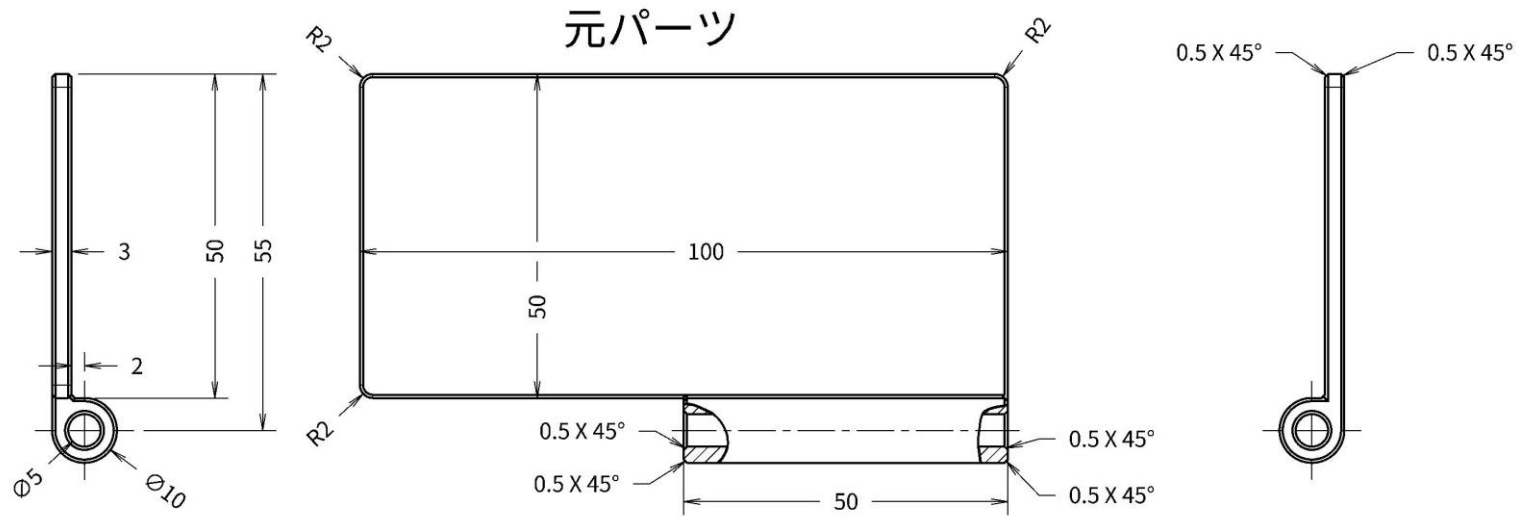


マルチボディの例 ちょうつがい



旭川高専
Kashikashi
2023.4.25

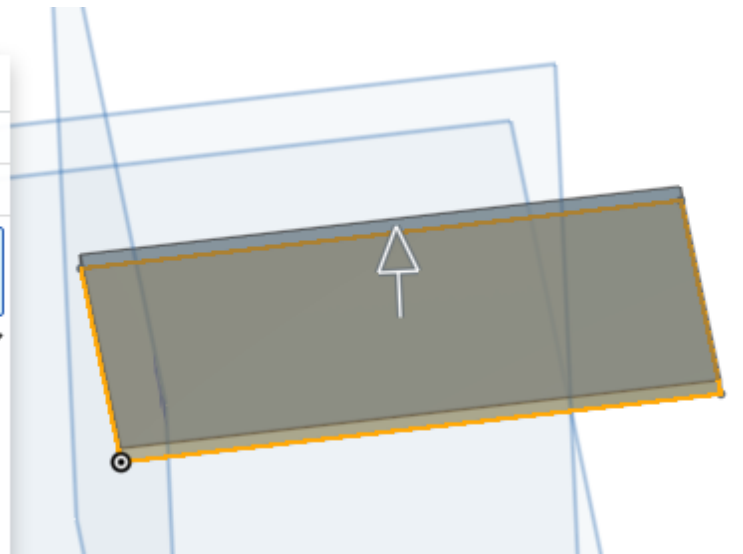
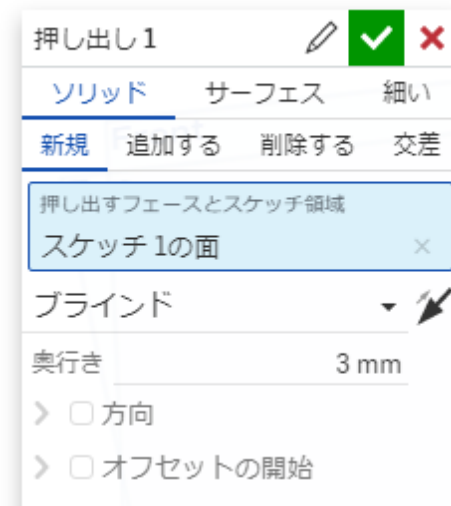
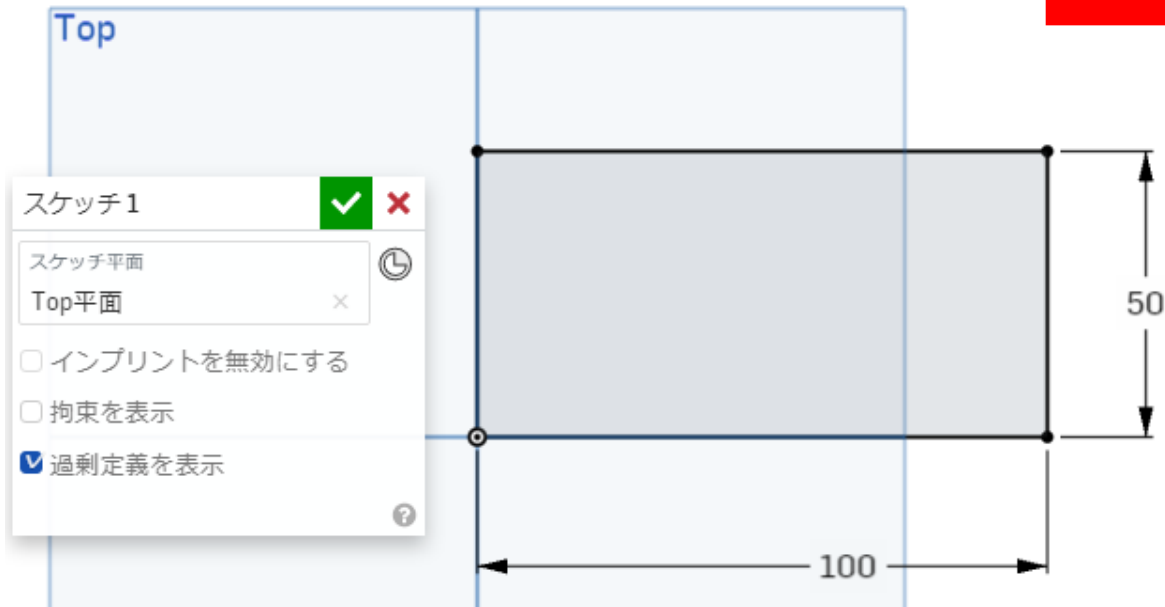
ちょうつがい
図面



ちょうつがい 1

[Top面]をスケッチ面として
「コーナー長方形」で原点から
100mmx50mmの長方形を描く

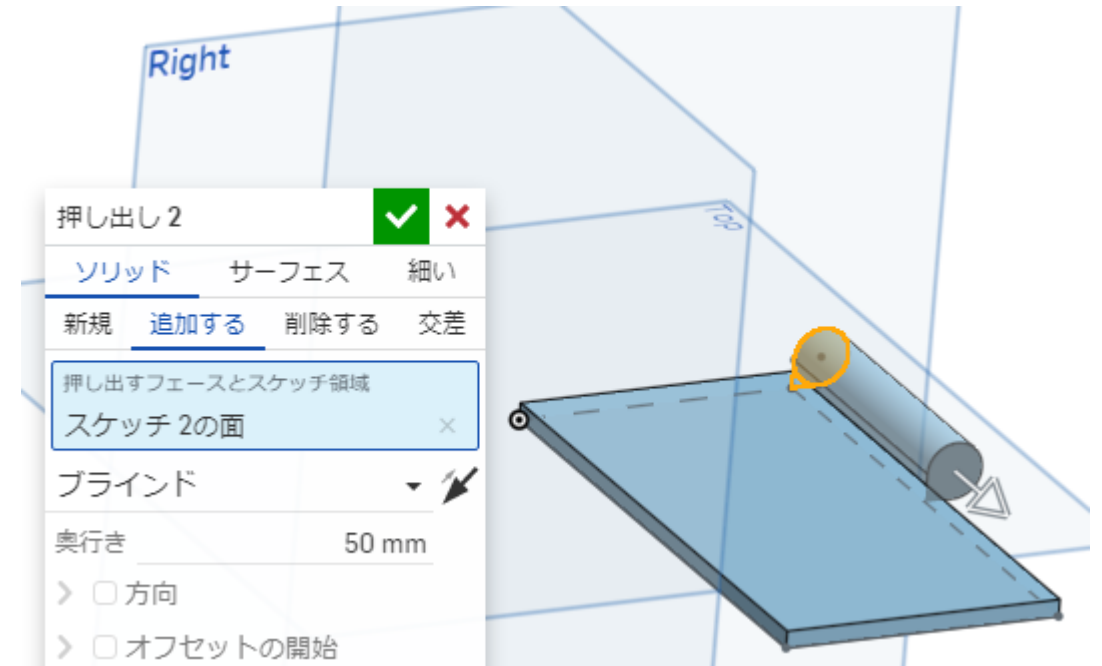
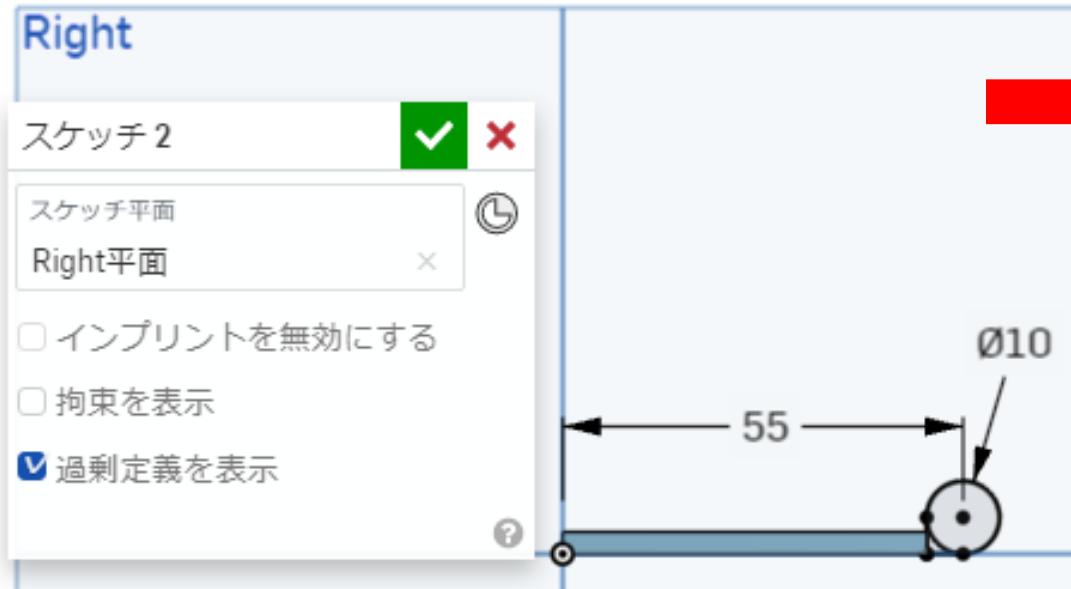
長方形を3mm押し出す



ちょうつがい 2

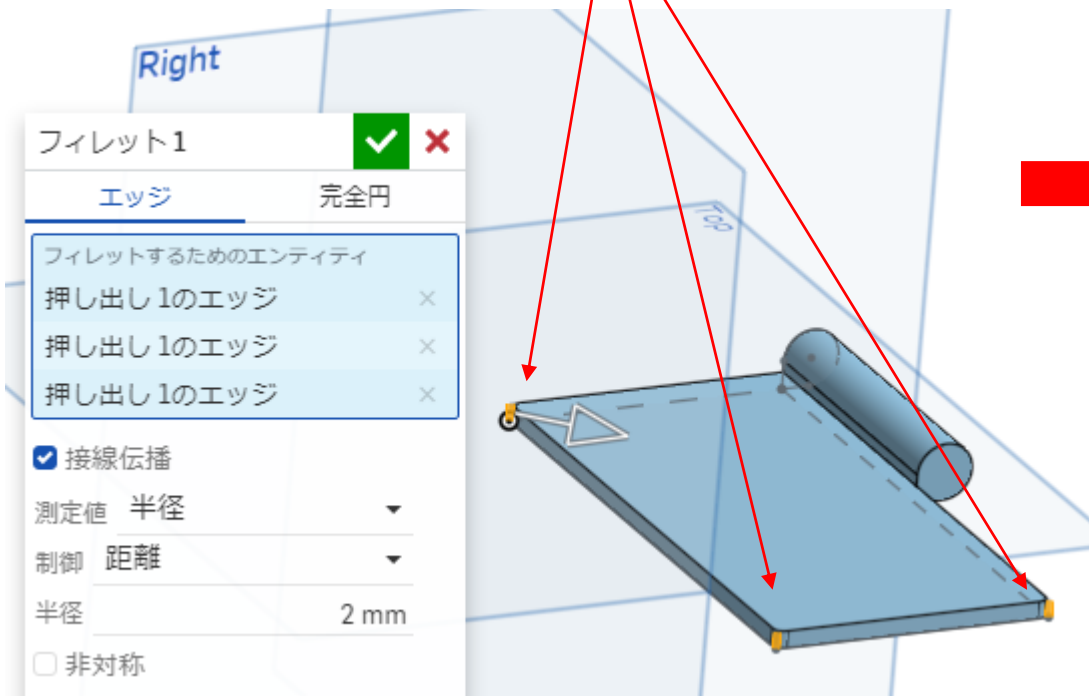
[Right面]をスケッチ面とし、
[Top面]に接するように下図の
直径10mmの円を描く

円を50mm押し出す

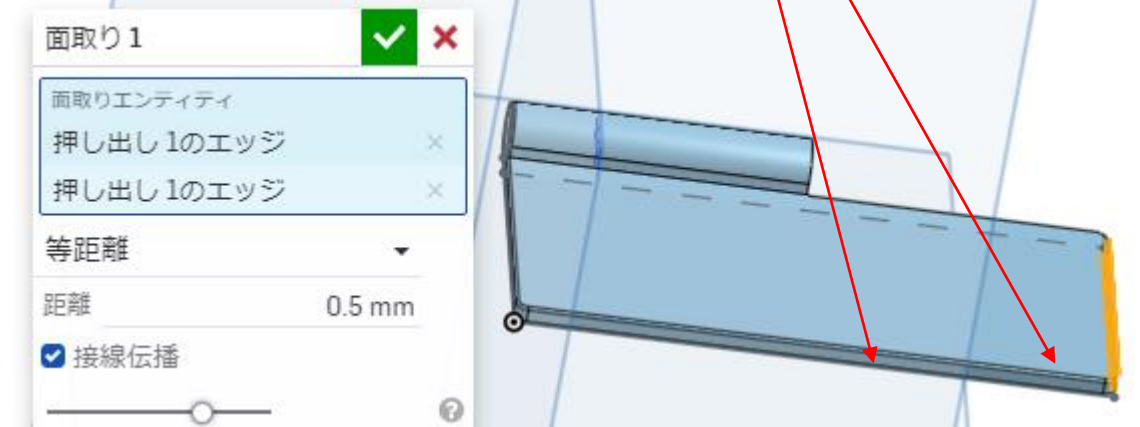


ちょうつがい 3

厚さ3mmの長方形板の3つの隅に半径2mmのフィレットを付ける



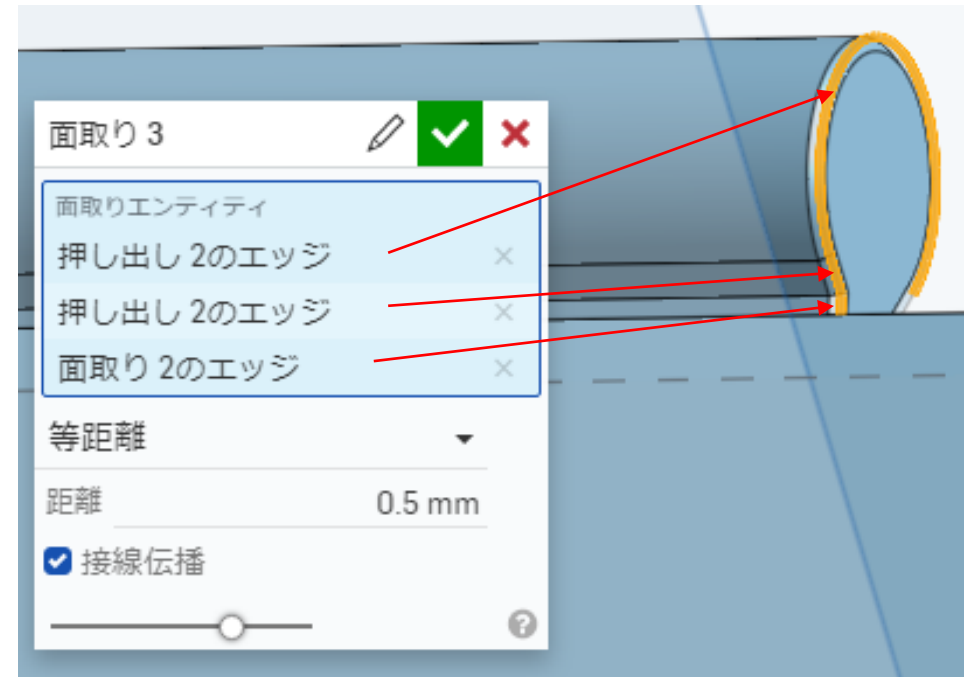
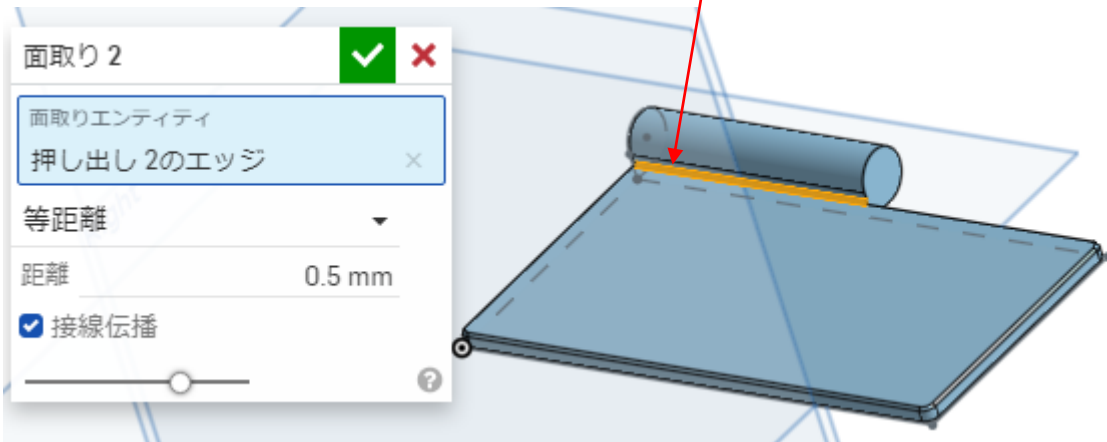
長方形板の表面と裏面に0.5mmの面取りをつける



ちょうつがい 4

厚さ3mmの長方形板と直径10mmの円柱部の接続箇所にも0.5mmの面取りをつける

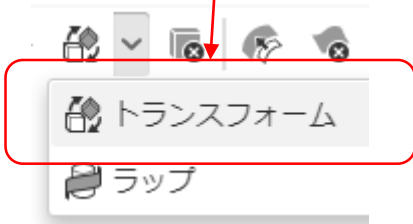
円柱部の端面にも0.5mmの面取りをつける



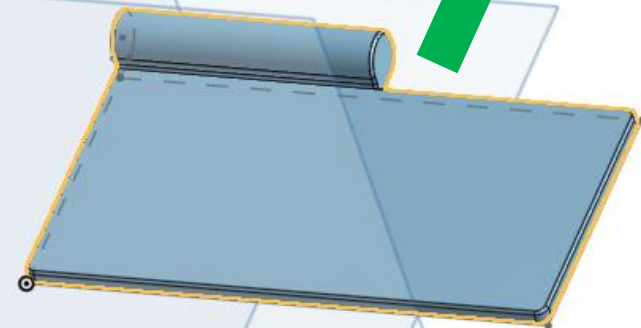
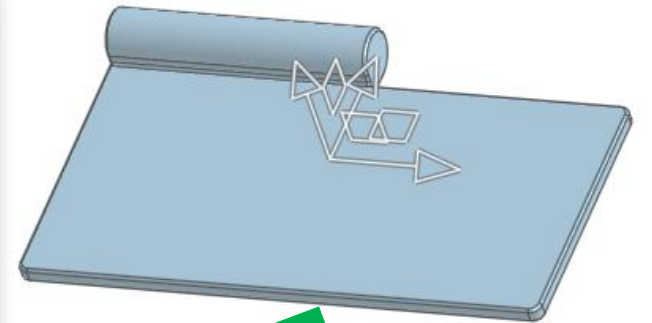
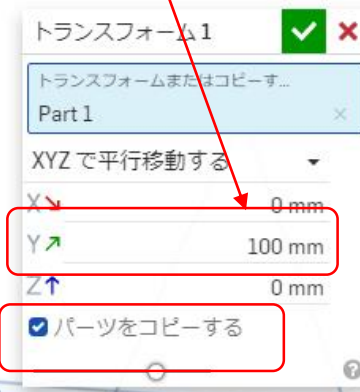
ちょうつがい5

「トランスフォーム」で作成したパーツをY方向に100mmだけコピー移動する

フィーチャーツールバーから「トランスフォーム」を選ぶ

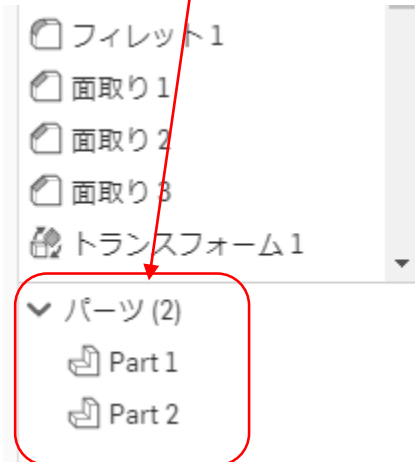


コピー移動するので「パーツをコピーする」にチェックを入れること



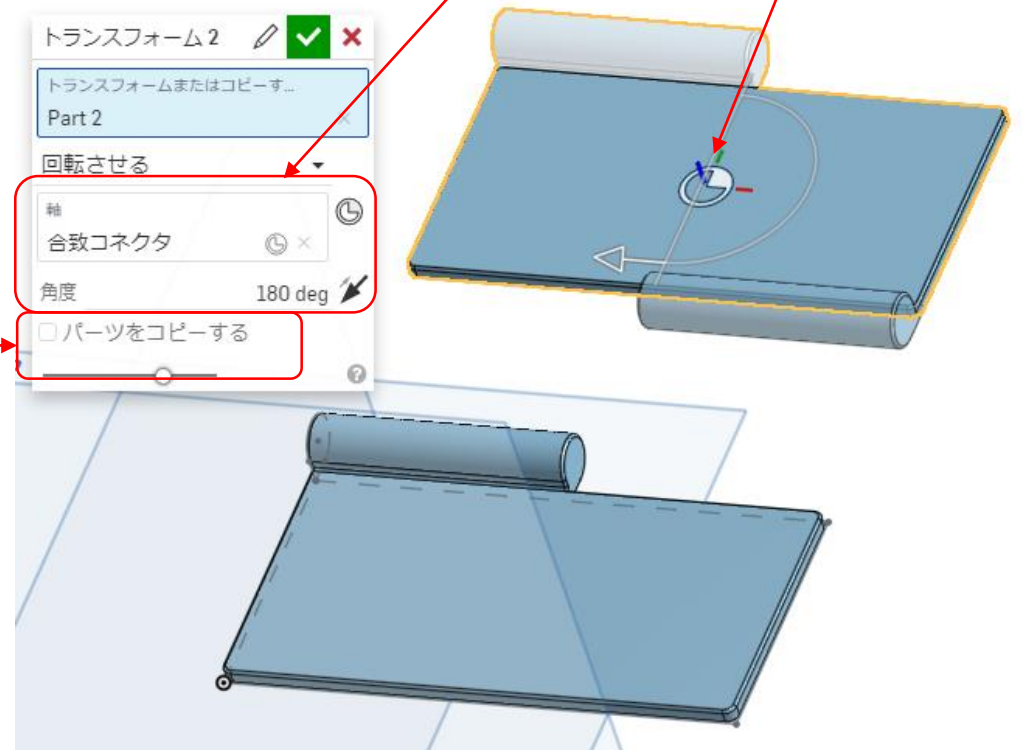
ちょうつがい6

コピー移動で、同形状のパーツが2つできたので、パーツリストにPart1とPart2の2つのパーツが表示されている



- 「トランスフォーム」を用いる
- 移動コピーしてできた長方形板の中心に合致コネクタを置いて、この合致コネクタを中心にして180度回転させる

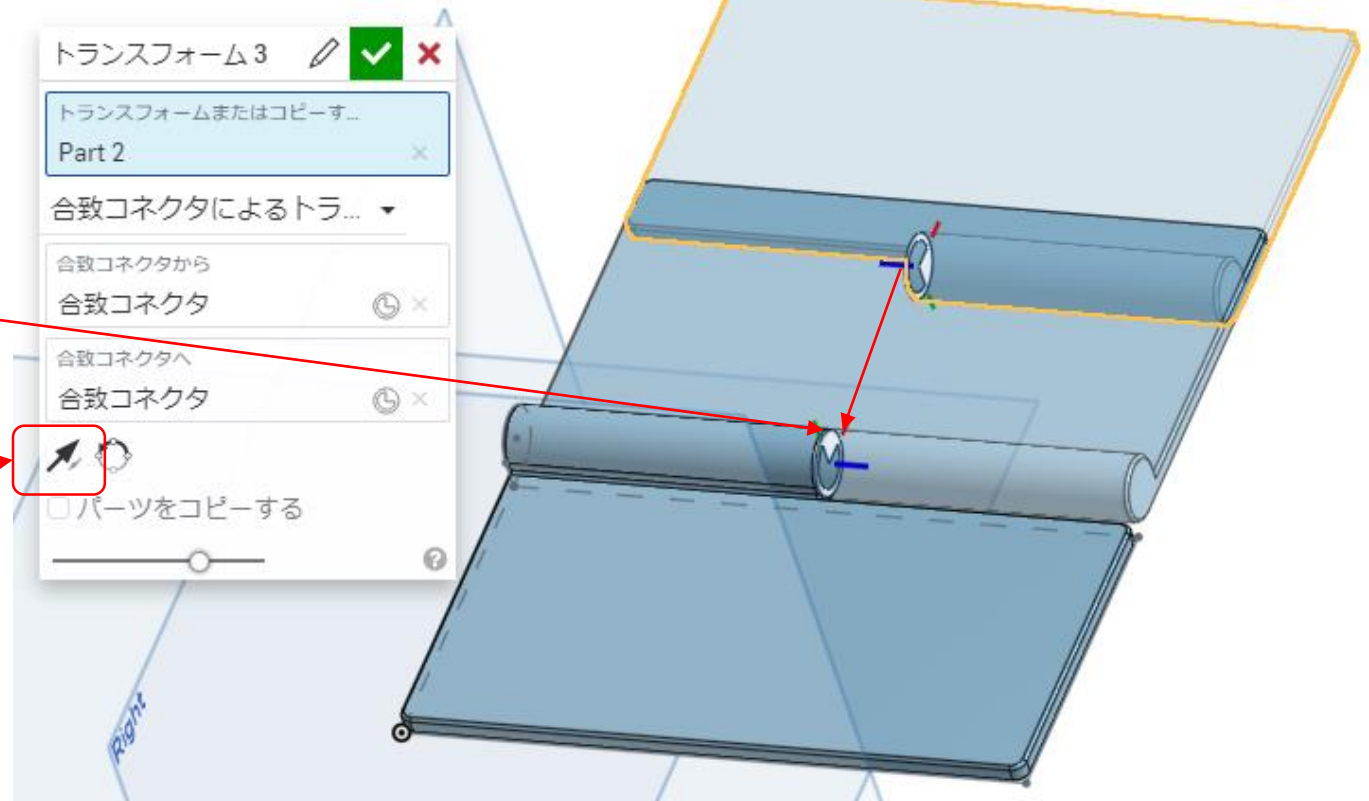
回転コピーはしないので「パーツをコピーする」にチェックは入れない



ちょうつがい7

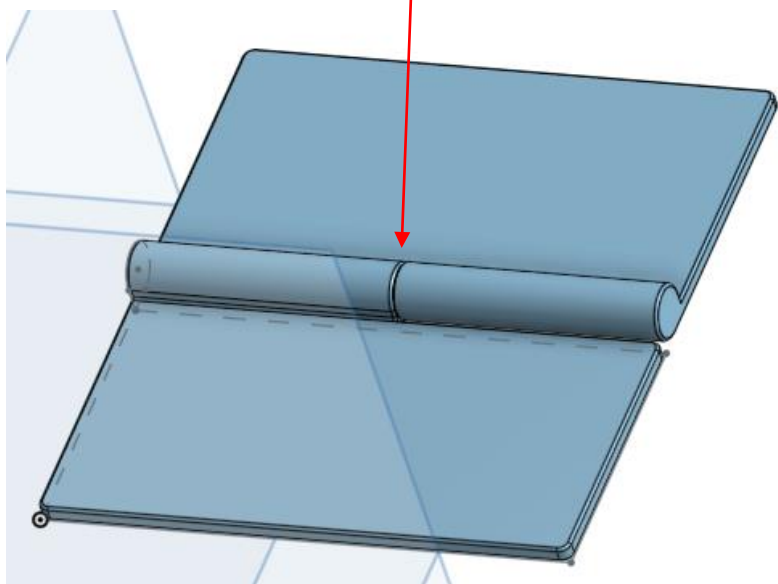
- 「トランスフォーム」を使う
- 合致コネクタをコピーしたパーツの円筒端面の中心に置く
- もう1つの合致コネクタを元のパーツの円筒端面の中心におく
- 緑チェックを押すと2つの合致コネクタが一致する

右図のようにならないければ
矢印を押すと、回転して右
図のようになるはず

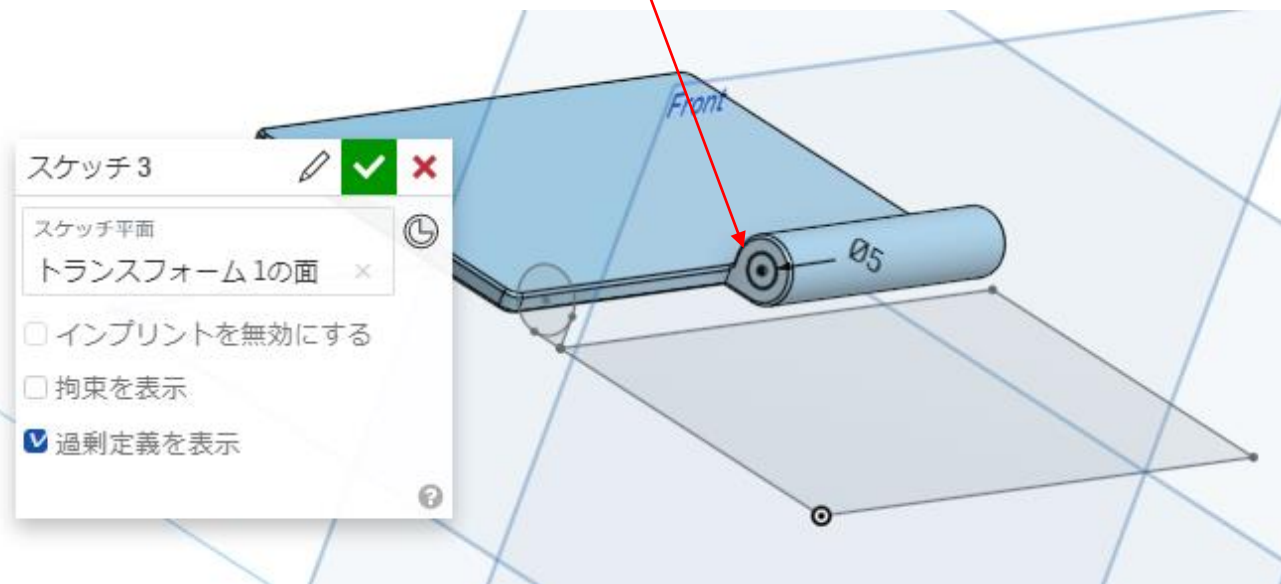


ちょうつがい 8

「トランスフォーム」の緑チェックを押して確定すると、下図のように2つのパーツが円筒端面を接するようになり並びます

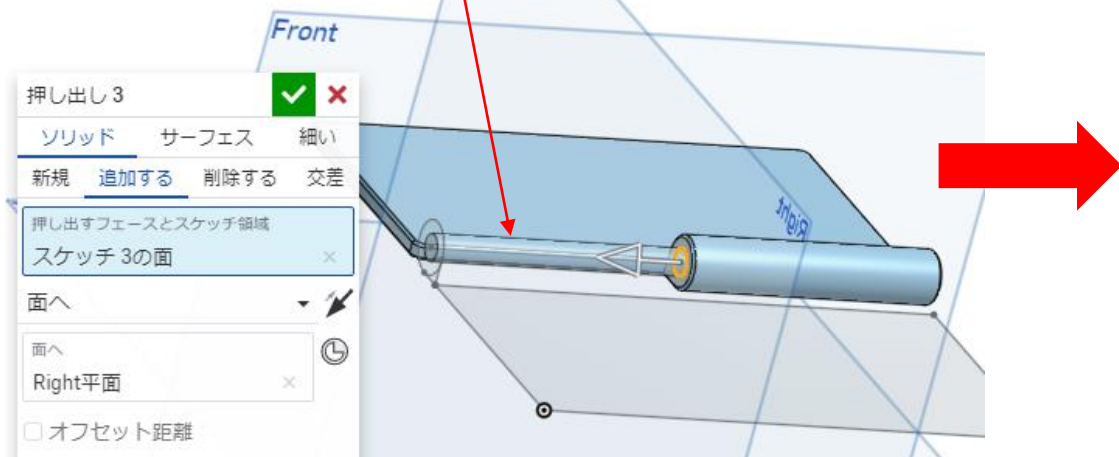


- 元のパーツを非表示にする⇒パーツリストの元パーツの右の👁のマークを押すと非表示になります
- コピーパーツだけ表示されるので円筒端面をスケッチ面にして、円筒端面中心に直径5mmの円を描きます

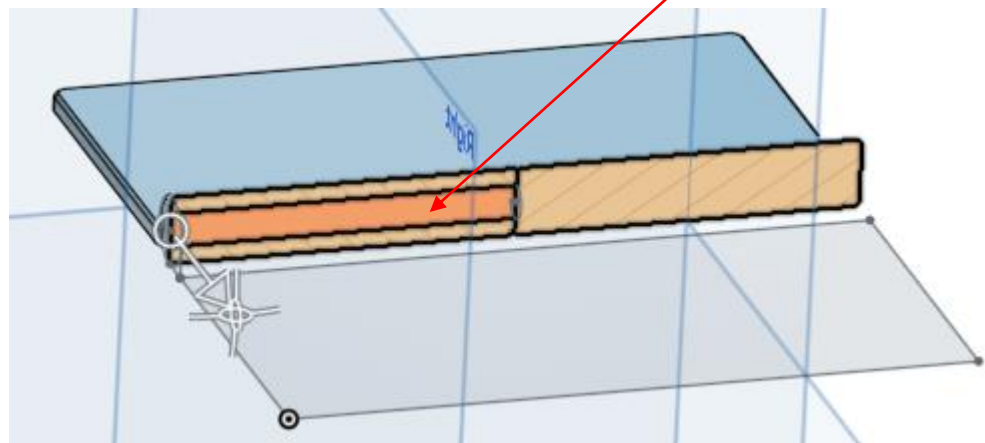


ちょうつがい 9

- 描いた直径5mmの円をRight面まで押し出します
- 緑チェックを押して確定します



- 元のパーツを表示する⇒パーツリストの元パーツの右の👁のマークを押すと今度は表示になります
- 押し出した直径5mmの円筒軸を通るオフセット面を作り、この面の断面を見ると元パーツの円筒に、5mm円筒軸が食い込んでいるので、元パーツに5mm円筒穴をあける

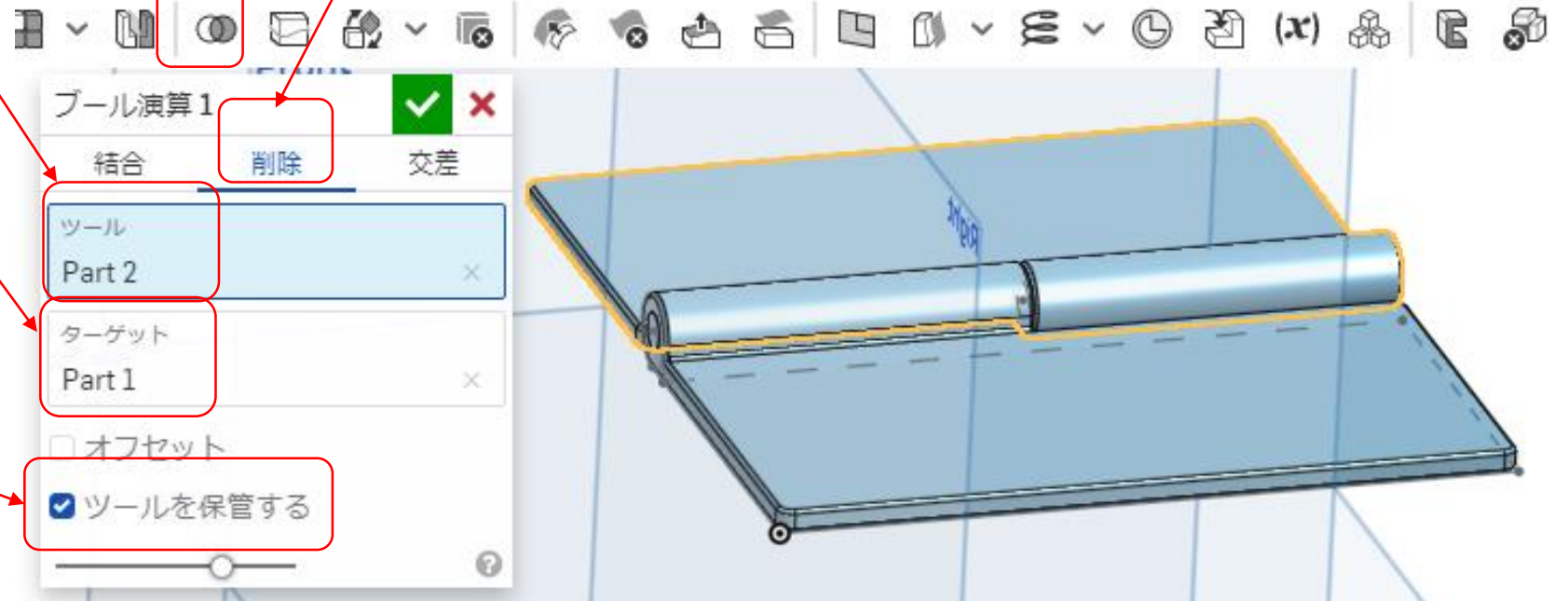




ちょうつがい 10

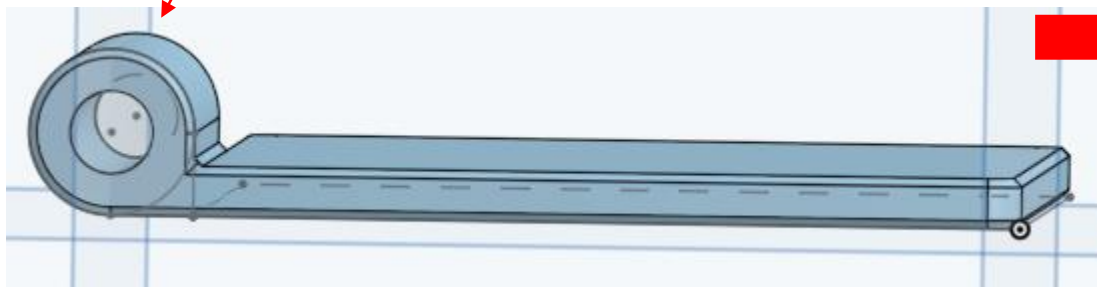
- 削除する形状はコピーパーツの5mm円筒軸なので「ツール」はPart2にする
- 穴をあける「ターゲット」は元パーツなのでPart1にする
- Part1、Part2共にパーツリストから選択できます
- 「ツールを保管する」にチェック入れる⇒入れないと「ツール」であるPart2が削除されます

フィーチャーツールバーの
ブール演算の削除を使いま
す

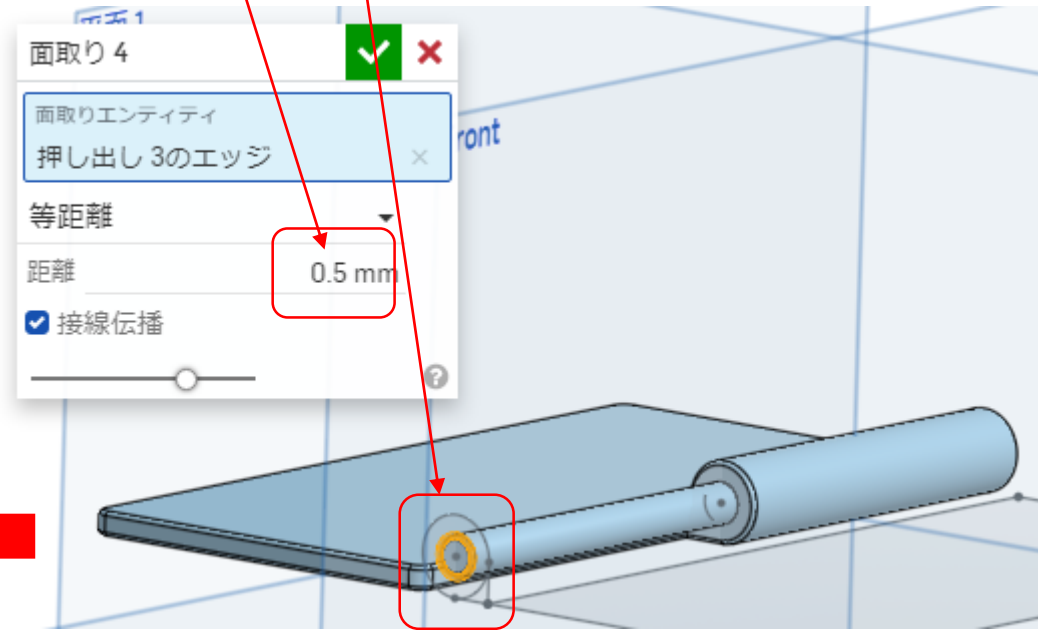


ちょうつがい 1 1

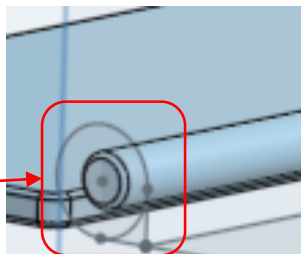
- ブール演算の緑チェックを押して確定します
- コピーパーツを非表示にして元パーツを見ると円筒部に直径5mm穴が開いているのが分かります



- 元パーツを非表示、コピーパーツを表示します
- コピーパーツの5mm軸の先端に0.5mmの面取りをつけます

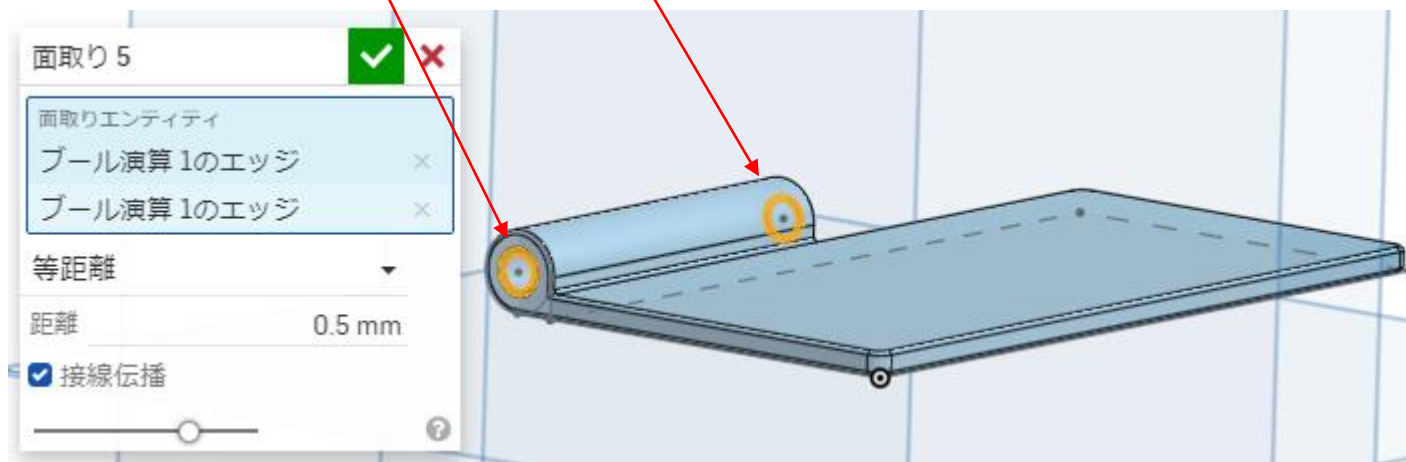


右図のように先端に面取りが付きま

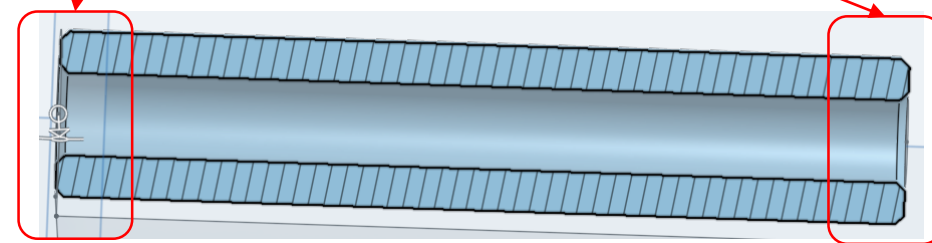


ちょうつがい 1 2

- コピーパーツを非表示、元パーツを表示します
- 元パーツの直径5mm穴の両端に0.5mm面取りをつけます

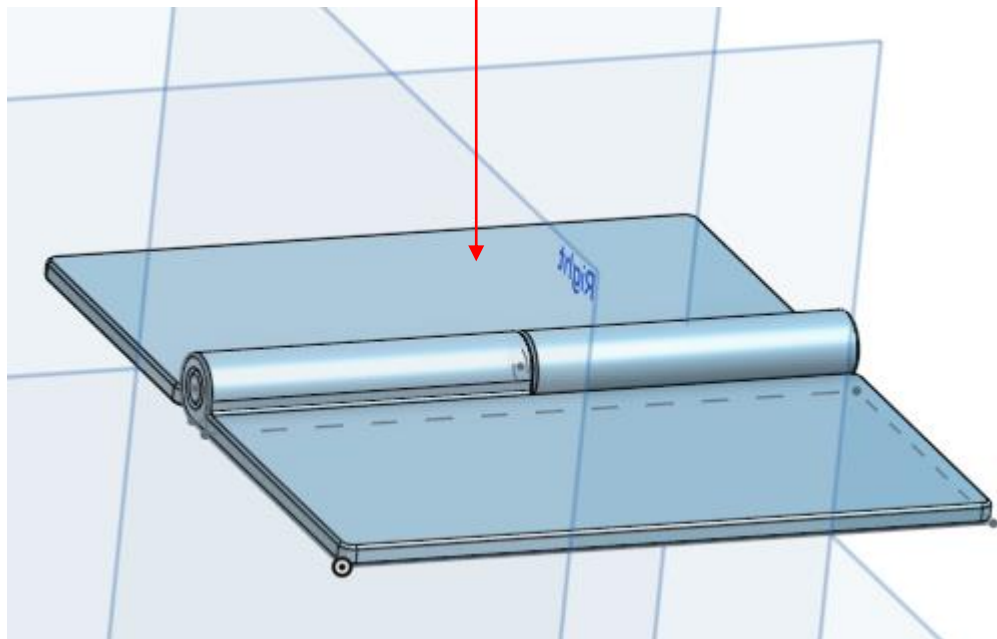


穴の断面をみると穴の両端に面取りがついていることがわかります

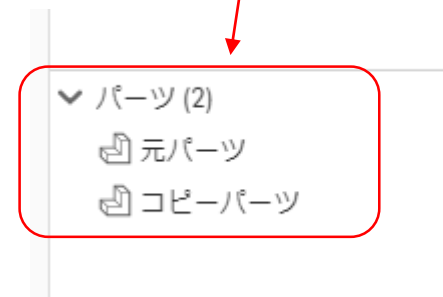


ちょうつがい 13

- コピーパーツ、元パーツとも表示します
- この2つのパーツを作ってきた方法をマルチボディまたはマルチパーツといいます
- 簡単に作れることが分かったと思います



- パーツリストの[Part]の文字の上でマウスを右クリックするとウィンドウが現れます
- 「名前を変更」で2つのパーツ名を「元パーツ」「コピーパーツ」に変更して分かりやすくしました

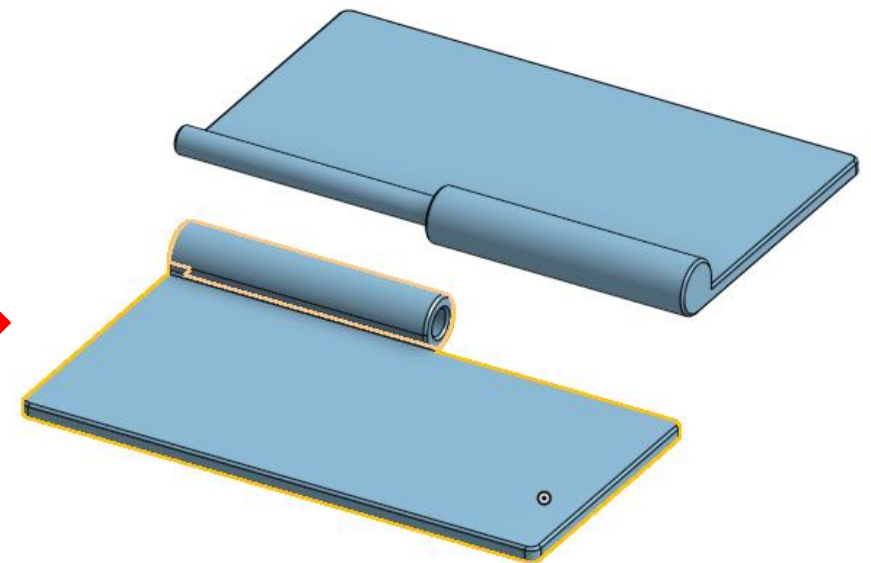


ちょうつがい 14 アセンブリ

- アセンブリのワークスペースを開きます
- 「挿入する」を押します

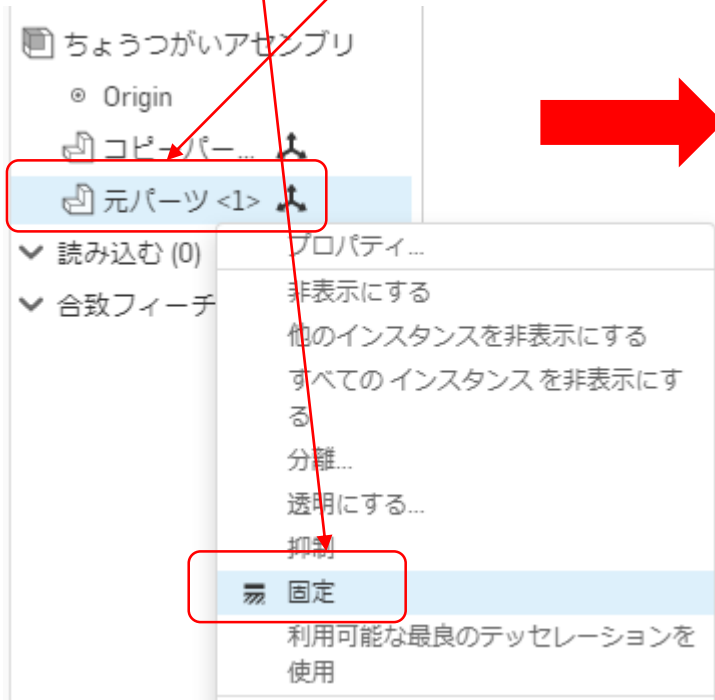


- 現れるウィンドウから「コピーパーツ」と「元パーツ」の2つを選びます
- ワークスペース上に2つのパーツが現れます
- 緑チェックを押して確定します



ちょうつがい 15 アセンブリ

- ワークスペース左のアセンブリリストの「元パーツ」の上で右クリックします
- ウィンドウが現れるので「固定」を押します



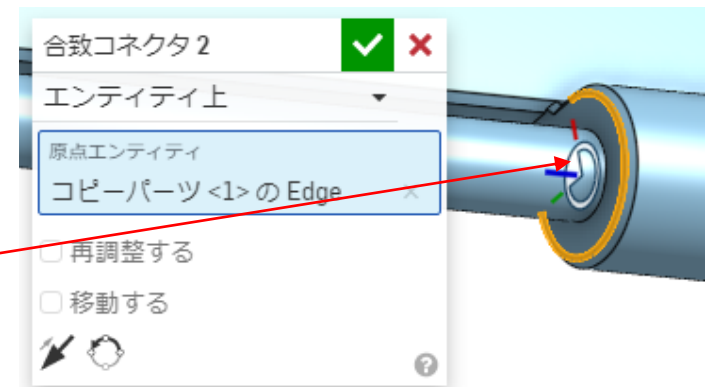
アセンブリワークスペース上で「元パーツ」は固定され動かなくなります

「合致コネクタ」を「元パーツ」と「コピーパーツ」につけます

「元パーツ」は5mm穴の「コピーパーツ」と接する端部の中心につけます

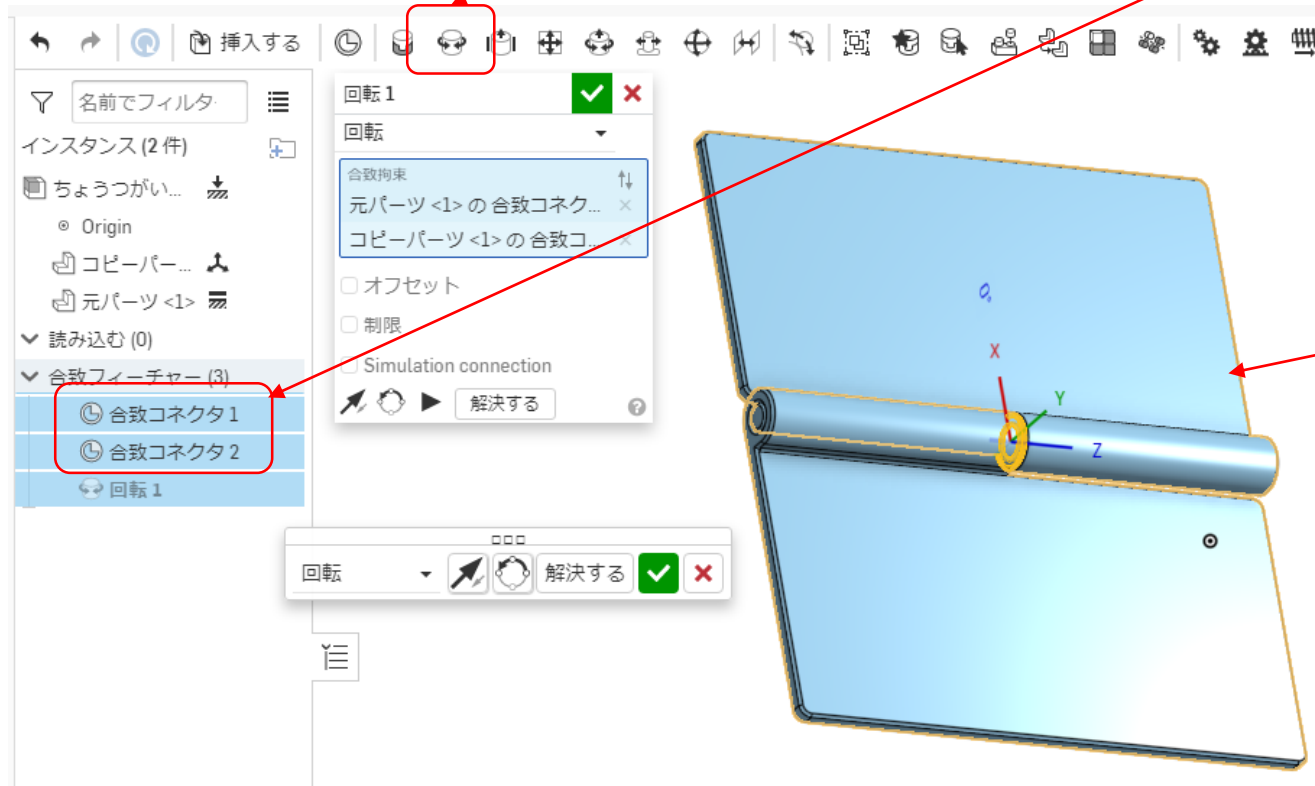


「コピーパーツ」は「元パーツ」と接する5mm軸端部の中心につけます



ちょうつがい16アセンブリ

- アセンブリツールバーから「回転合致」を選びます
- 左のリストから2つのパーツにつけた2つの「合致コネクタ」を選びます



- ワークスペース上で、2つのパーツの合致コネクタ同士が合致します
- 左図のように2つのパーツがくっつきます

ちょうつがい17アセンブリ

- 「コピーパーツ」上にマウスを移動し左クリックしながら動かすと「コピーパーツ」も一緒に回転します
- これは「回転合致」で軸と穴を合致させたからです
- 「元パーツ」は固定なので動きません

