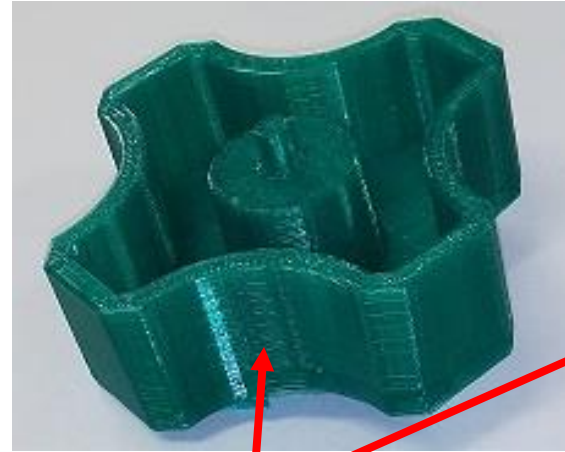


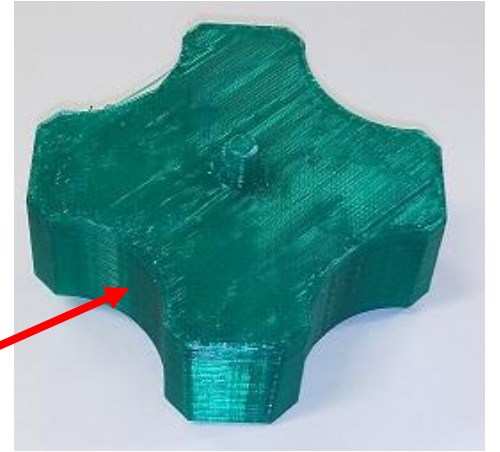
「Onshape」でテープカッター パーツを作る



- 元のテープカッターのパーツの軸が折れてしまいました
- 3Dプリンタで新しいパーツを作る準備をするため3Dモデルを作成します



- 3Dプリンタで新しいパーツを作りました
- 少し形が違いますけど使えました



旭川高専
Kashi Kashi
2021.11.9

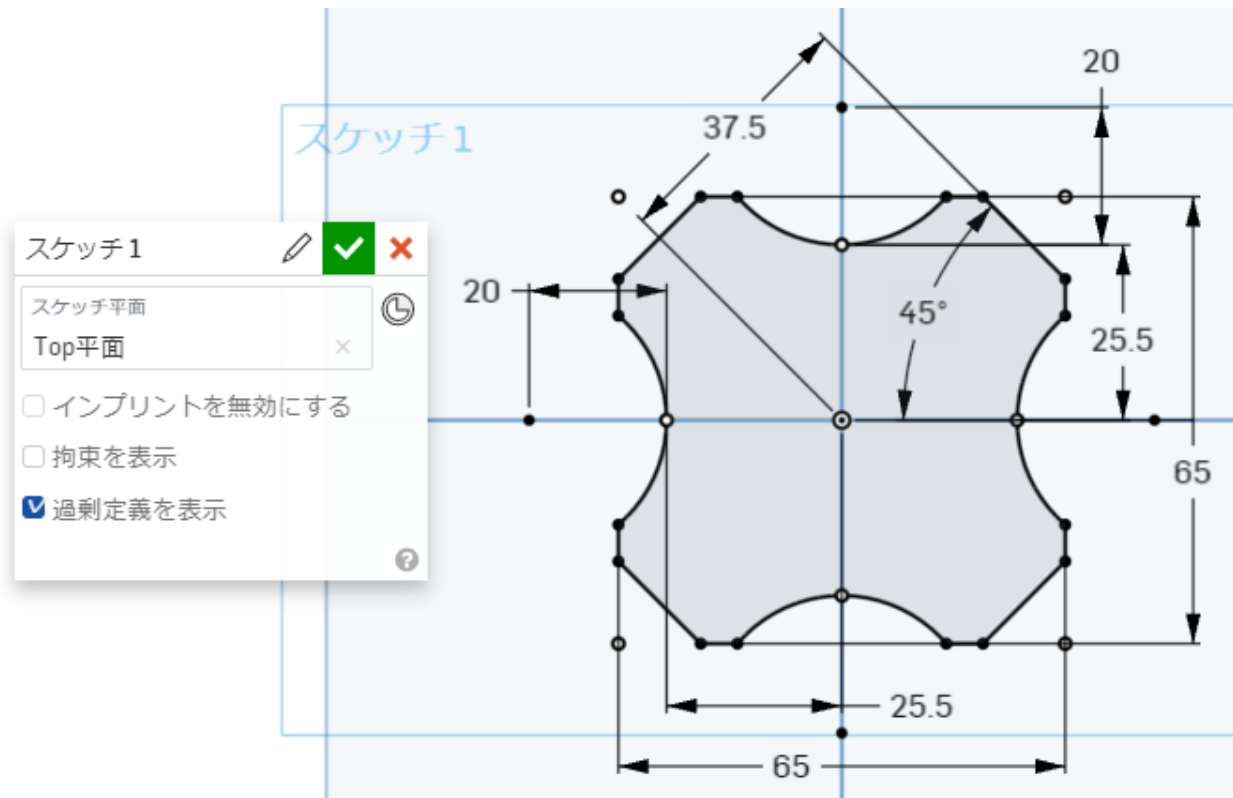
まずは開始手順をしよう

- Sign inします
- 新しいDocumentを、Document名を「テープカッターパーツ」として作成します

サーフィスを使う (1)

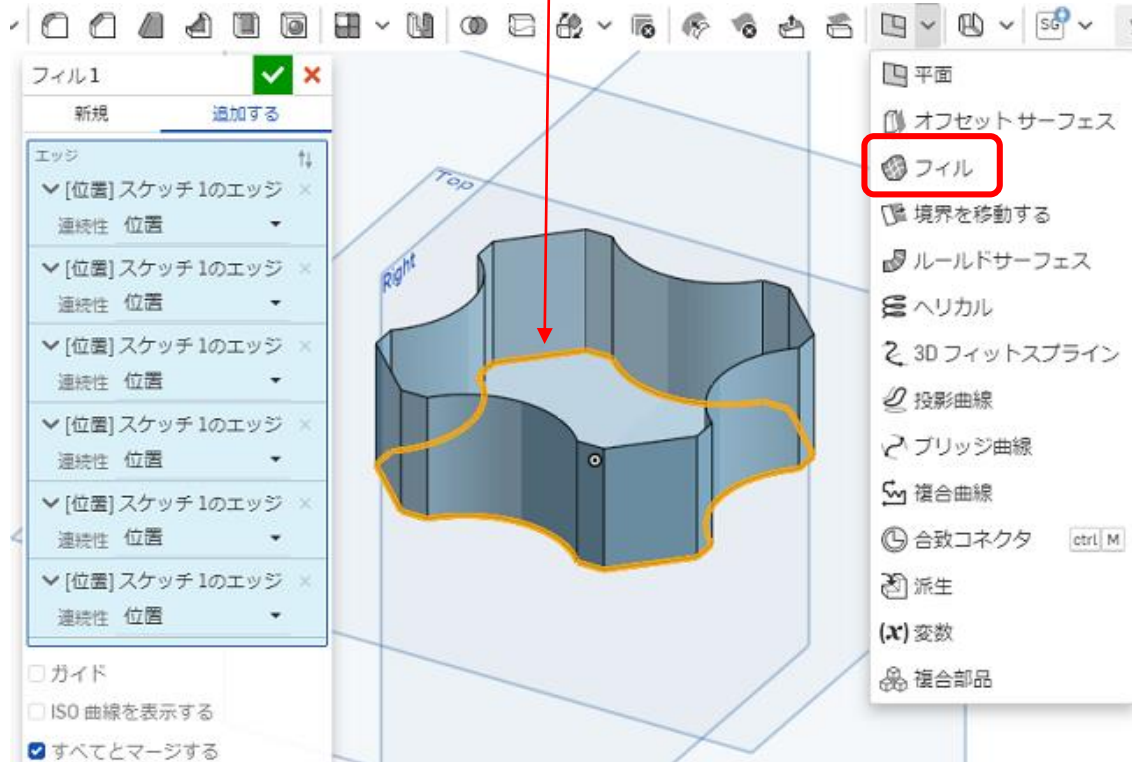
- 平面図「Top平面」をスケッチ面にし、下図の寸法でスケッチする
- 図形は中心点对称です

- スケッチした輪郭を押し出します
- 「サーフェス」で24.5mm押し出します
- 緑チェックを押して確定します

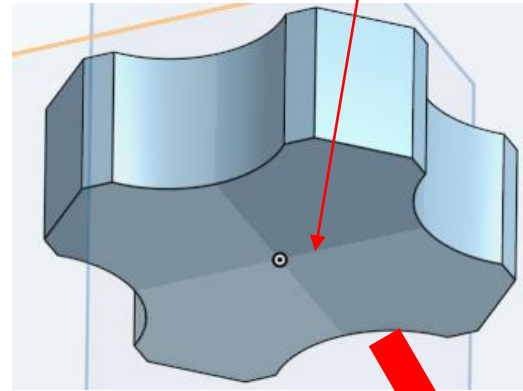


サーフィスを使う (2)

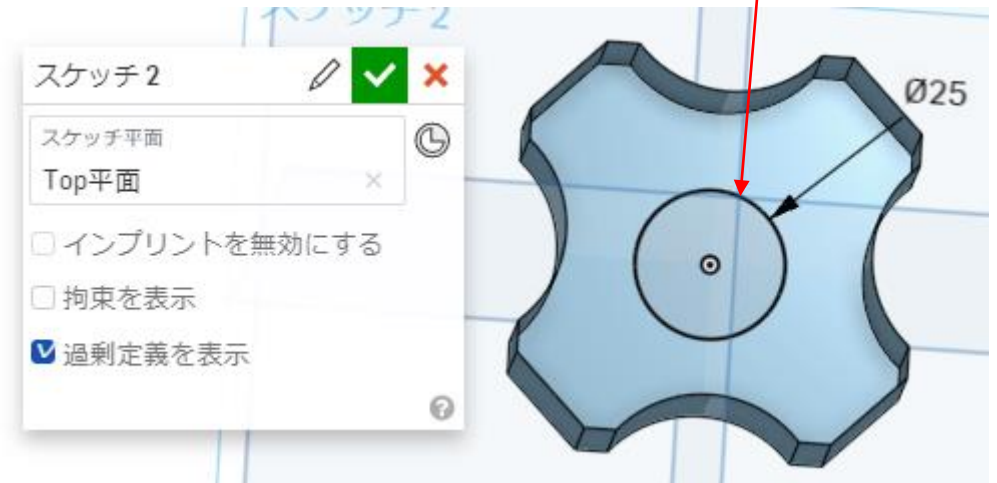
- 「フィル」で穴の開いている底にサーフェスを付けます
- ツールバーから「フィル」を選び、「追加」を選ぶ
- 底の輪郭をすべて選択する
- 「すべてとマージする」にチェックを入れる
- 緑チェックを押して確定する



「フィル」で底が
つきました



- 「Top」をスケッチ面とする
- 原点から直径25mmの円を描く



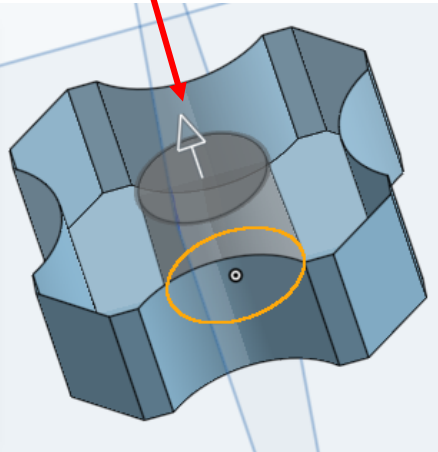
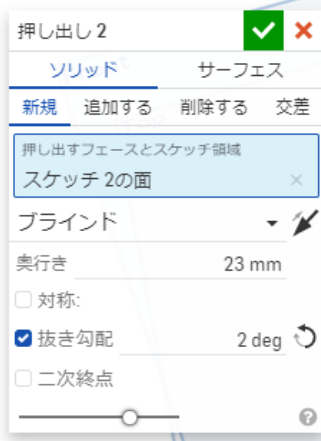
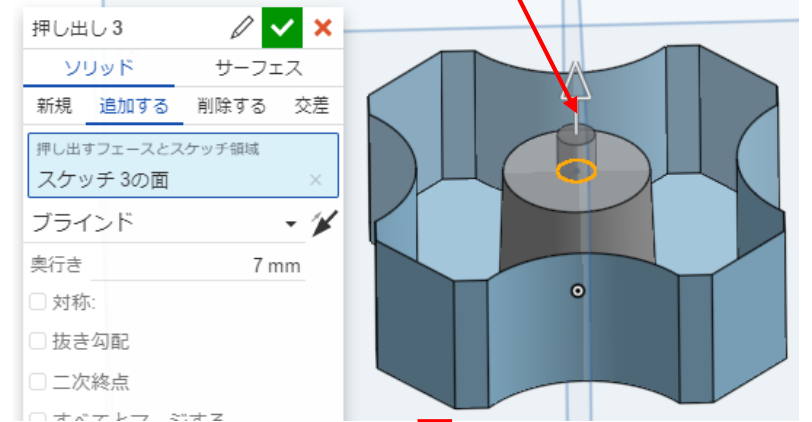
サーフィスを使う (3)

- 直径25mmの円を押し出します
- ツールバーから「押し出し」を選び「ソリッド」を選ぶ
- 「奥行き」を23mmにする
- 「抜き勾配」を2度にして先端を少し補足する
- 緑チェックを押して確定する

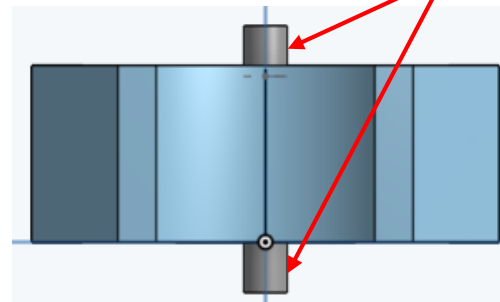
押し出した部分の上面の中心に直径6mmの円を描く



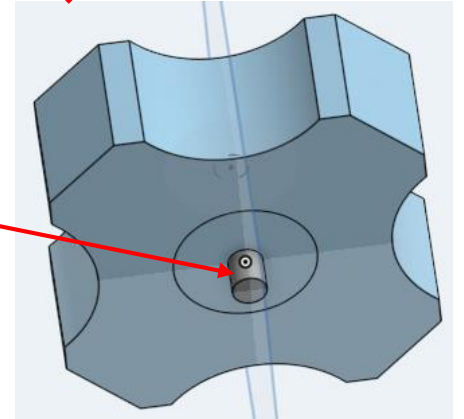
- 直径6mmの円を「奥行き」7mmで押し出す
- 緑チェックを押して確定する



正面から見ると下図のようになります

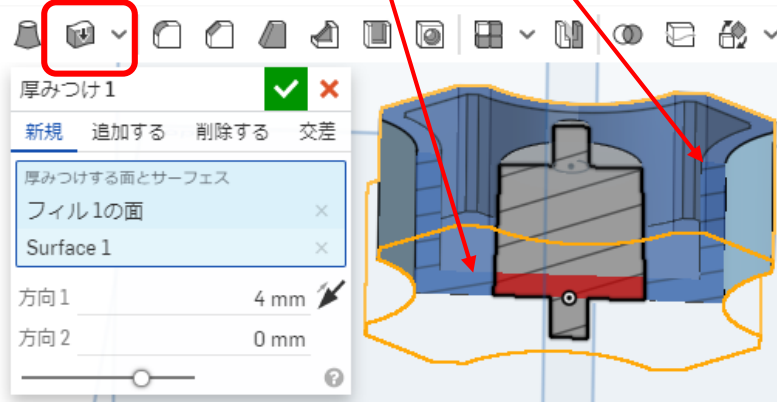


下面の中心にも直径6mmの円を描き、7mm押し出す

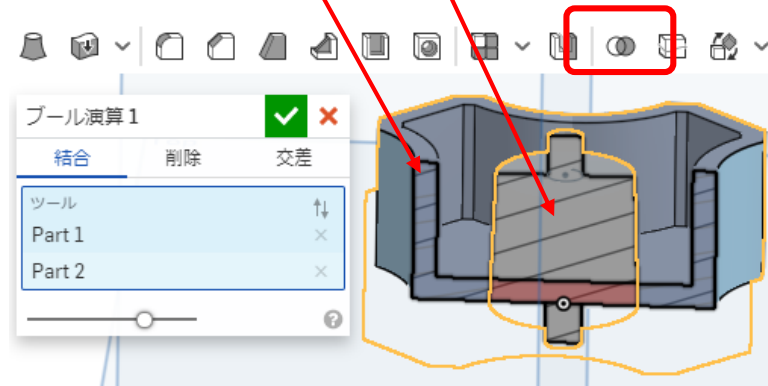


サーフィスを使う (4)

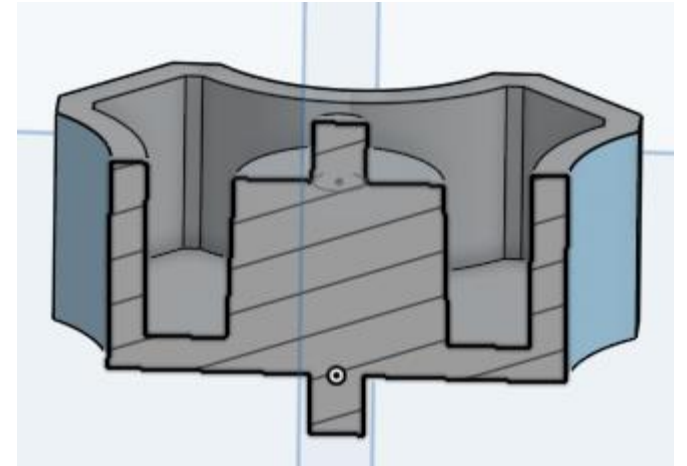
- ツールバーから「厚みつけ」を選び下面と横面に4mmの厚さをつける
- 緑チェックを押して確定する
- 下図は見やすくするため断面図にしています



- ツールバーから「ブール演算」を選ぶ
- 「結合」を選ぶ
- 内側の押し出したパーツと、側面の厚みをつけたパーツを選ぶ
- 緑チェックを押して確定する
- 下図は見やすくするため断面図にしています

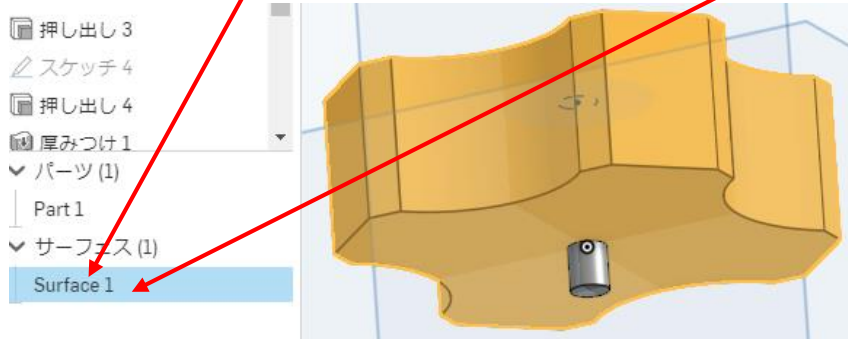


「ブール演算」の「結合」で1つのパーツになりました

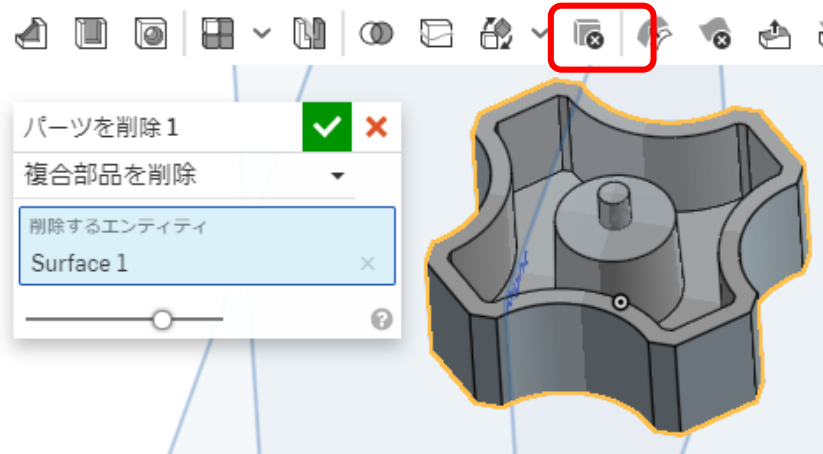


サーフィスを使う (5)

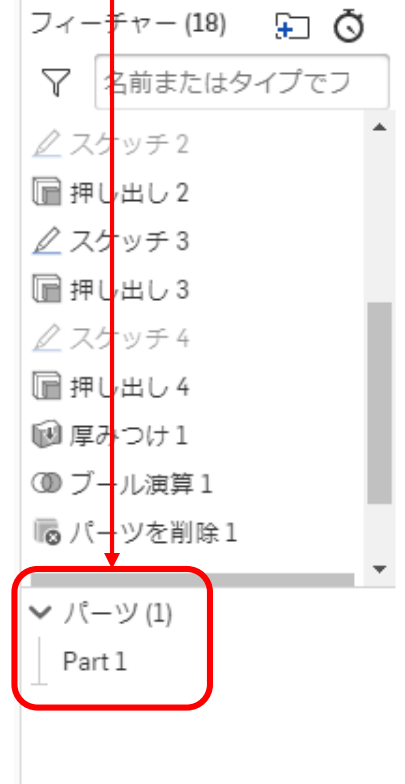
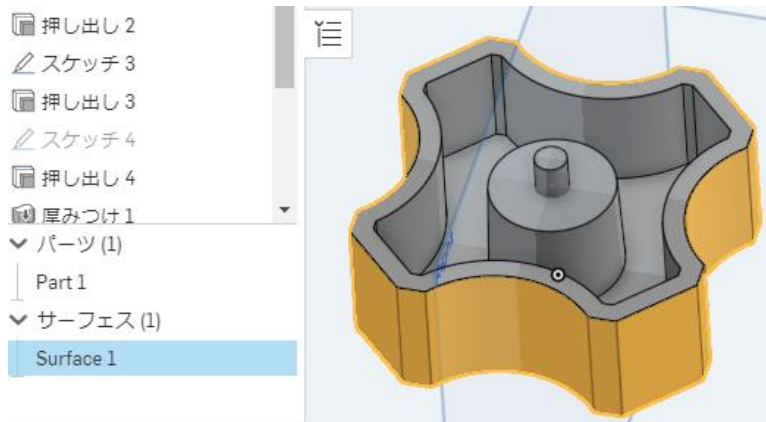
- ワークスペース左のリストのSurfaceを選択するとオレンジ色になる
- 下図の上と下は向きを変えてSurfaceを見ました
- 厚みつけもしたのでSurfaceは不要なので削除します



- ツールバーから「パーツを削除」を選びます
- ワークスペース左のリストのSurfaceを選択する
- 緑チェックを押して確定する

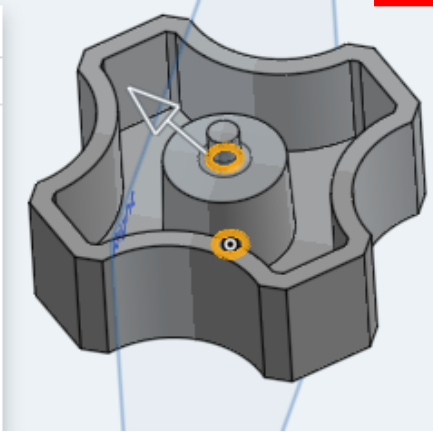
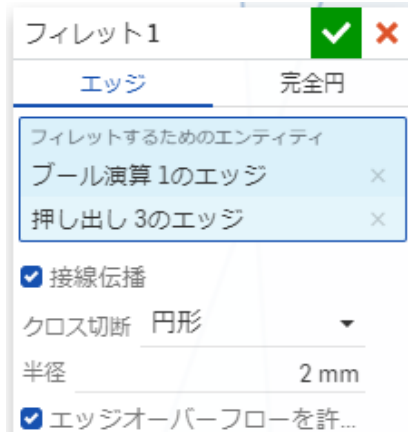


- ワークスペース左のリストからSurfaceが無くなりました
- パーツのみとなりました

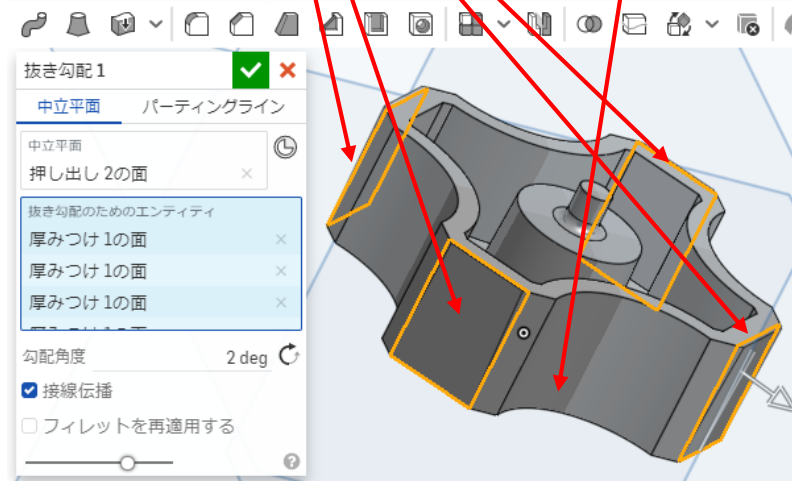


サーフィスを使う (6)

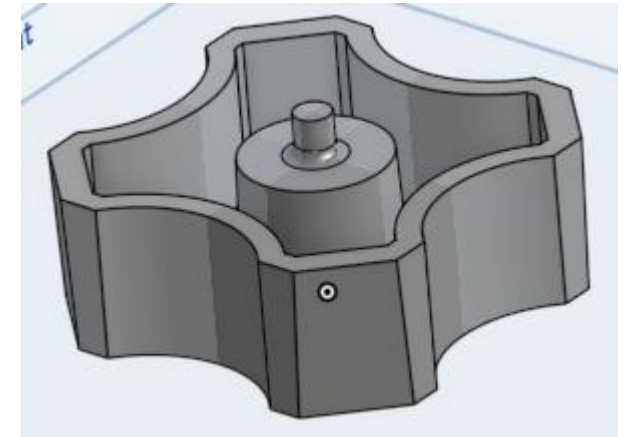
上下の直径6mm長さ7mmの押し出し部（軸です）の接合部に半径2mmのフィレットをつけます



- ツールバーから「抜き勾配」を選ぶ
- 「中立平面」を選ぶ
- 外周の4面に抜き勾配をつけます
- 「中立平面」はTop面に一致する底面にします
- 外周の4面を選択します
- 「勾配角度」を2度にします
- 緑チェックを押して確定する



完成です

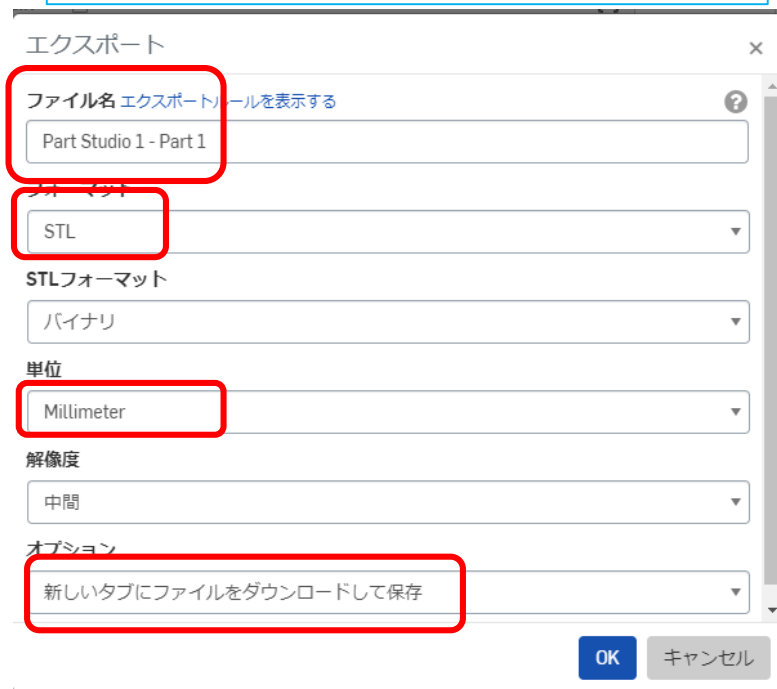
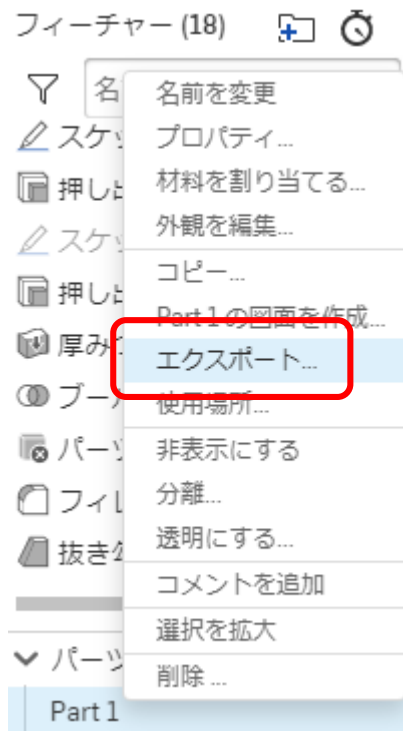


3Dプリンタ用にエクスポートする

- ワークスペース左のリスト下部の[Part]を右クリックする
- 「エクスポート」を選びます

- 「ファイル名」をつけます
- 「フォーマット」はSTLにします
- 「単位」はMillimeterにします
- 「オプション」は「新しいタブにファイルをダウンロードして保存」にします
- [OK] を押します

- [Part Studio]、[Assembly]タブの他に新しいタブができてSTLファイルをダウンロードできます

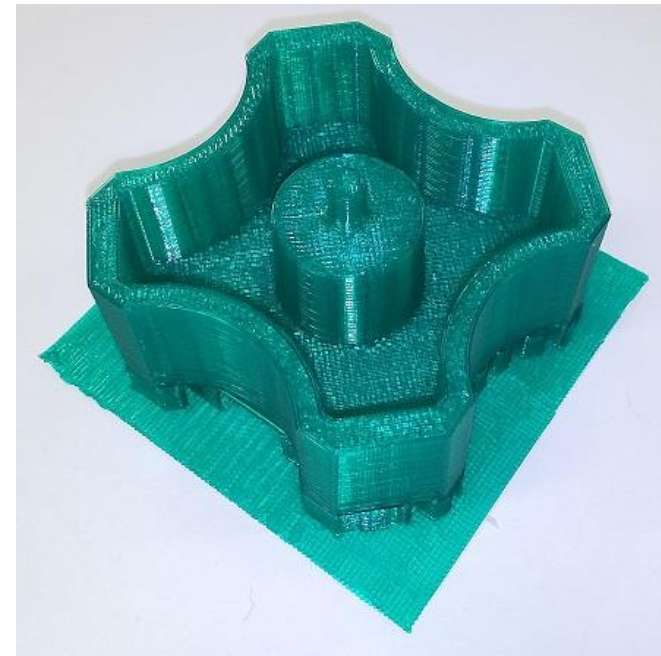
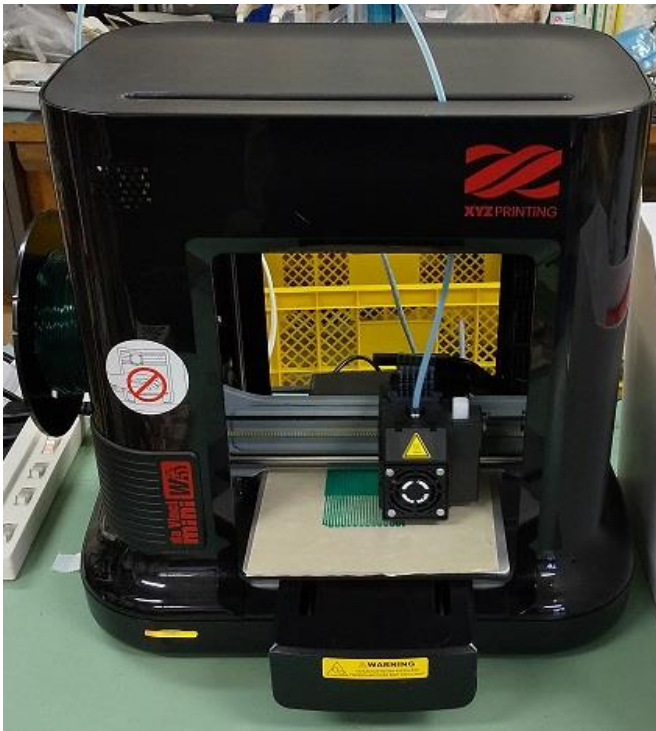


3Dプリンタで作りました（1）

- わが研究室自慢の3Dプリンタでモデリングします
- XYZ PRINTINGのda Vinci mini w+です

- フィラメントはPLAです
- 完成しました

サポート材がついたままです



3Dプリンタで作りました（2）

- サポート材をとりました
- 手前がサポート材です
- 向こうがパーツです

テープカッターに取り付けました

テープをつけて完成です

