

3Dプリンタで歯車を作る

旭川高専 システム制御情報工学科

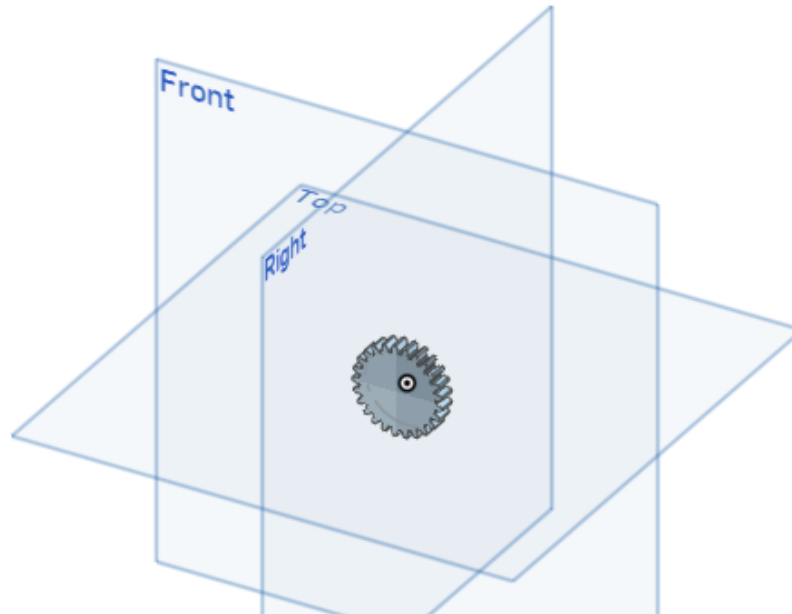
5年 大高 純直

2020/09/02

はじめに

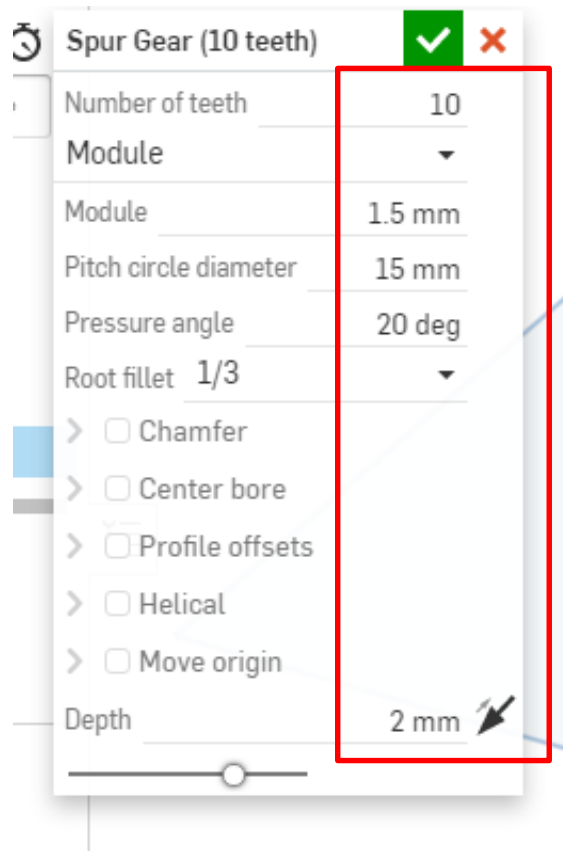
Onshapeで作成した歯車のモデルを、
高専の3Dプリンタで出力する

モデリング



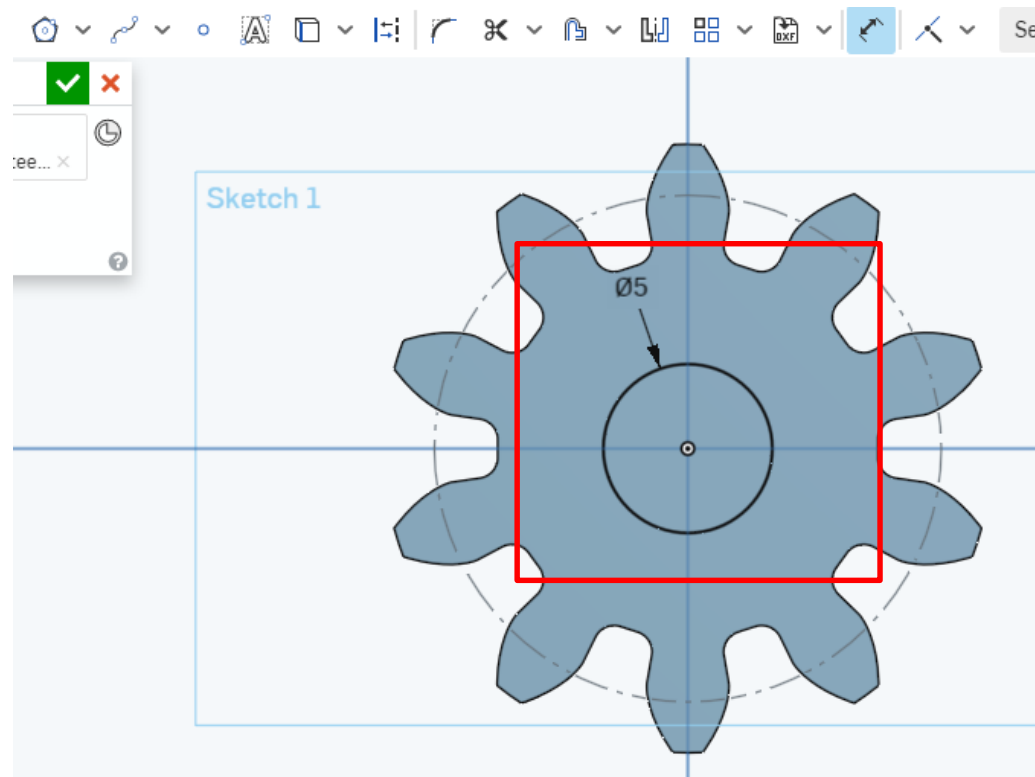
- フィーチャーツールバーの[Feature Script Samples]で追加した「Spur Gear」(平歯車)を選択する
- 平歯車がFront plane(正面図)に現れる

モデリング



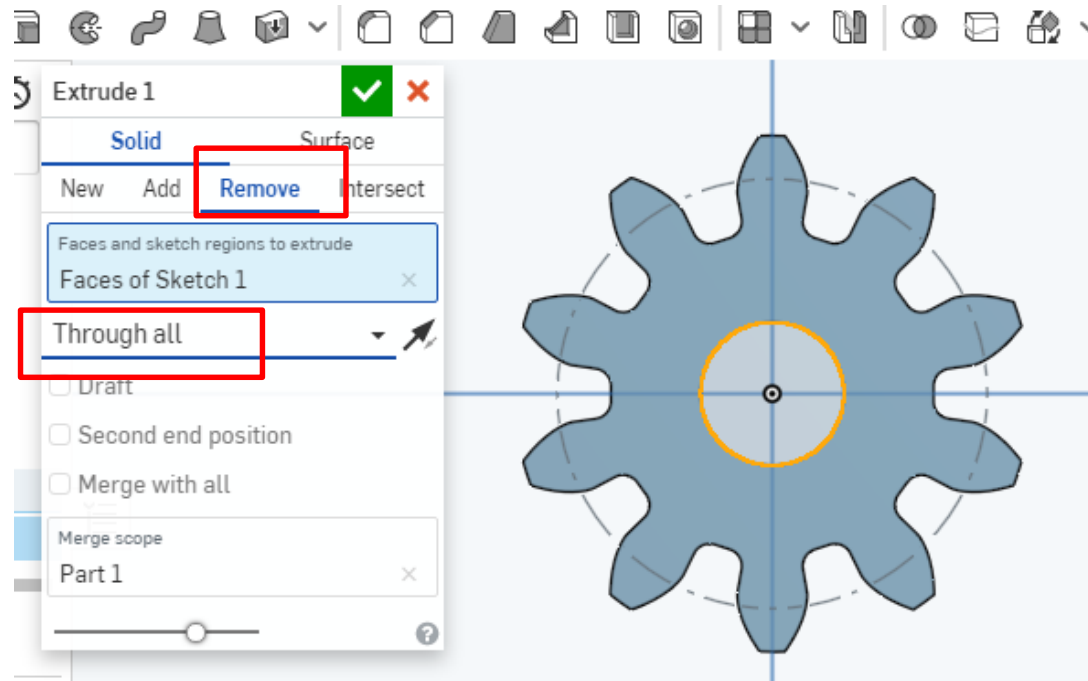
- プロパティウィンドウが現れる
 - [Number of teeth] (歯数)=10
 - [Module] (モジュール)=1.5
 - [Pitch circle diameter] (基準円直径)=15mm
 - Pressure angle (圧力角)=20度
 - [Depth] (歯幅)=2mm
- に設定する

モデリング



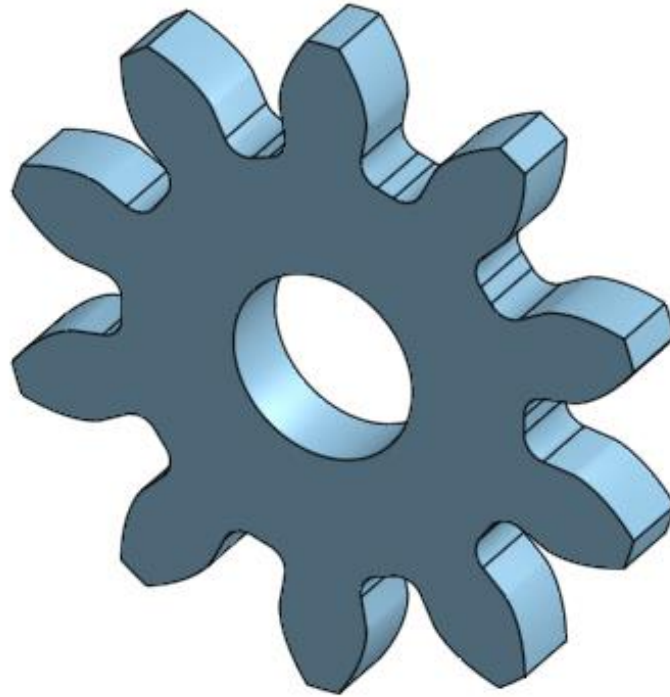
- 歯車の表面を新たなスケッチ面にする
- 歯車中心に直径5mmの円を描く

モデリング



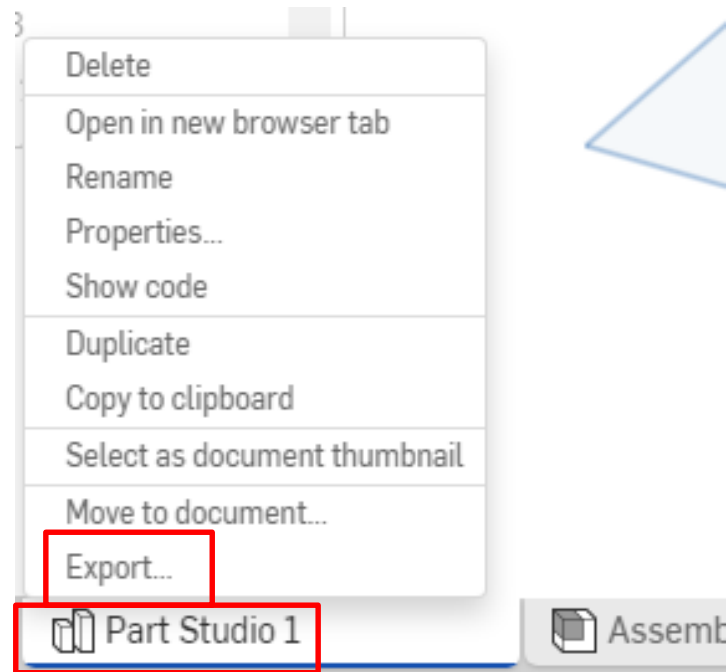
- 押し出し「Extrude」を選択し、「Remove」「Through all」を選ぶ
- 貫通穴があく

モデリング



これで歯車のモデルが完成

ファイル作成



- 3Dプリンタで造形できるファイルを出力します
- ワークスペース左下の「Part Studio」タブを右クリックして、現れるウィンドウの「Export」を選択

ファイル作成

Export

File name
Spur gear

Format
STL

STL Format
Binary

Units
Millimeter

Resolution
Medium

Options
Download

OK Cancel

- [File name]を Spur gear とする
- [Format]はSTLを選択
- [Units]は Millimeter を選択
- [OK] を押すとSTLファイルがダウンロードされる

完成



このSTLファイルを使って旭川高専の3Dプリンタで造形すると写真の平歯車が10分程度で完成しました