

# サーフェスを用いた分割・削除の使い方

---

旭川高専 システム制御情報工学科

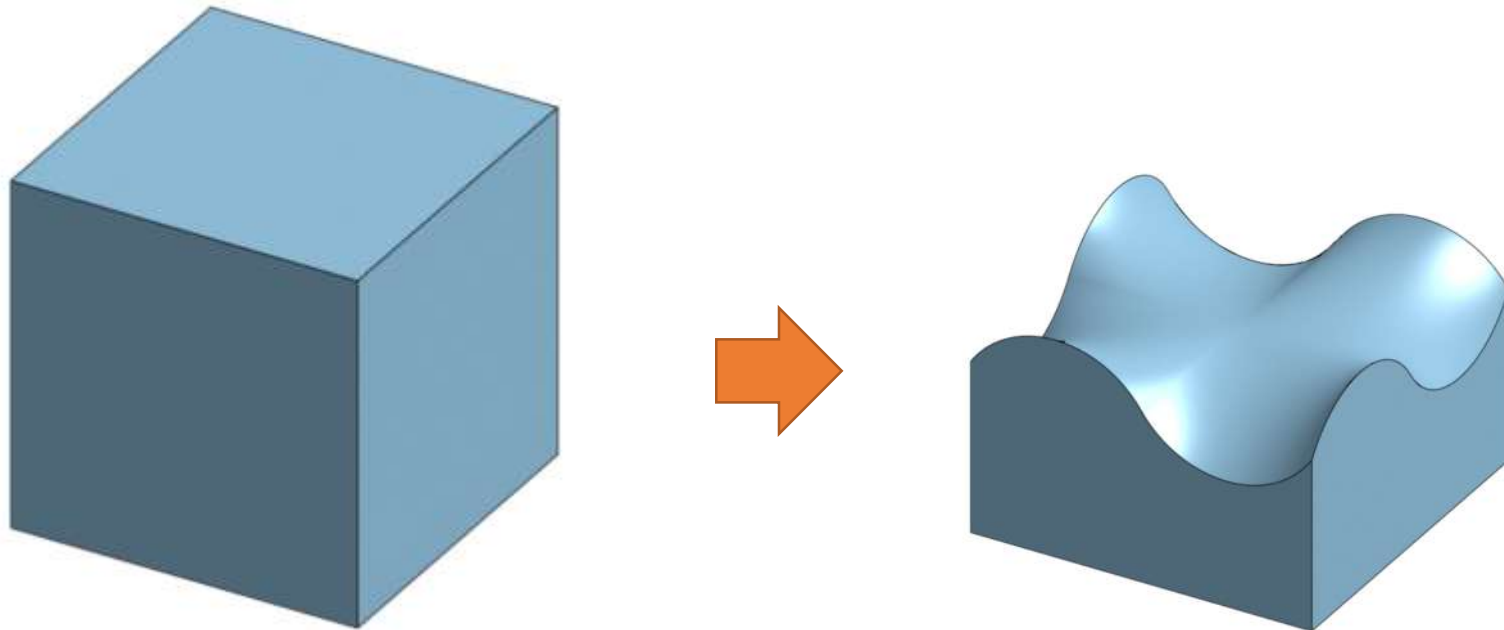
5年 川尻虎楠

2021/11/18

# 分割・削除とは

---

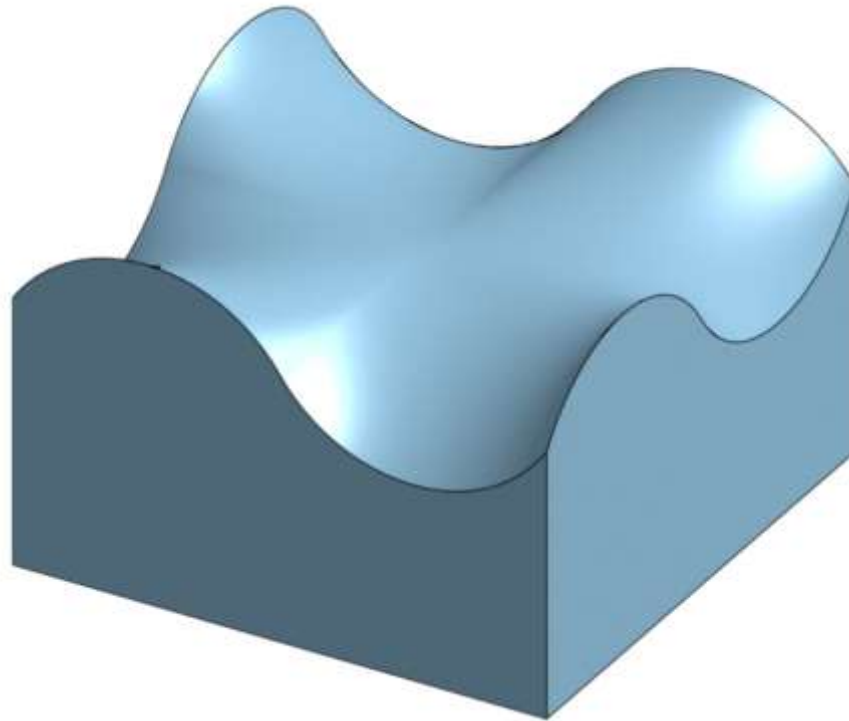
- 前スライドで説明した「サーフェス」を用いて、ソリッドモデルから自由に面を取り出すモデリング手法である。



# はじめに

---

- 今回は比較的簡単なモデル「波打つ地面」を設計する。



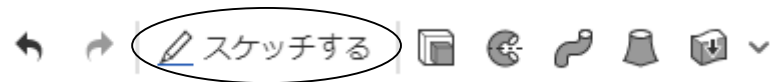
# 作成を始める

- 新しくモデルを作成するために「作成」→「ドキュメント」をクリックし、好きな名前で保存する。



# 立方体を作成する①

- まず始めにスケッチを始めるために「スケッチする」を選択し、スケッチ平面を「top平面」に設定する。



左クリック

- スケッチ面を正面に向けるために「top」で左クリックをし、「に垂直に表示」を選択。

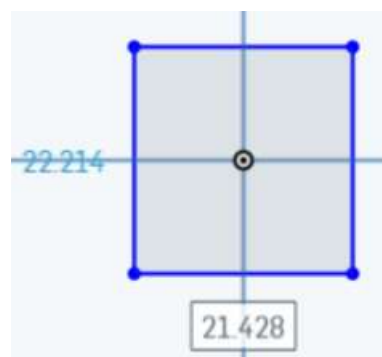


# 立方体を作成する②

- まず $50 \times 50 \times 50$ の立方体を作成するため上のバーから中心長方形を選択する。

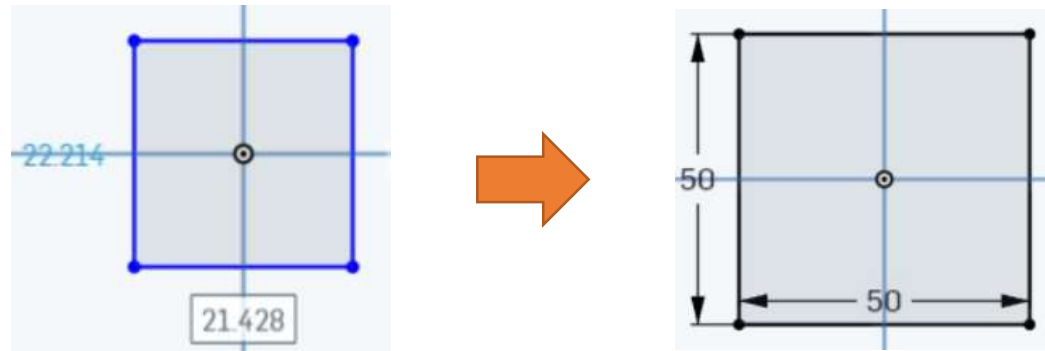


- 原点からカーソルを左上に持っていき適切な場所で右クリックする。



# 立方体を作成する③

- クリックをすると縦、横の寸法指定が設定可能なので下図のような画面で「50mm」と入力し、チェックマークを押し作業を完了する。

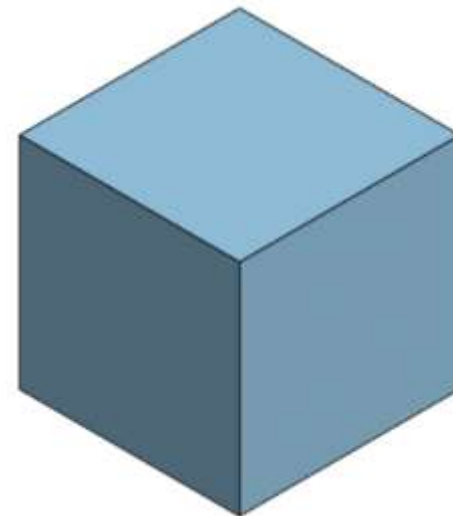


# 立方体を作成する④

- 下図のバーから「押し出し」を選択し先ほど作ったスケッチを選ぶ。



- 右図のようなタブが出てくるため「奥行き」を「50mm」と入力し対象にチェックをいれ立方体を作る。

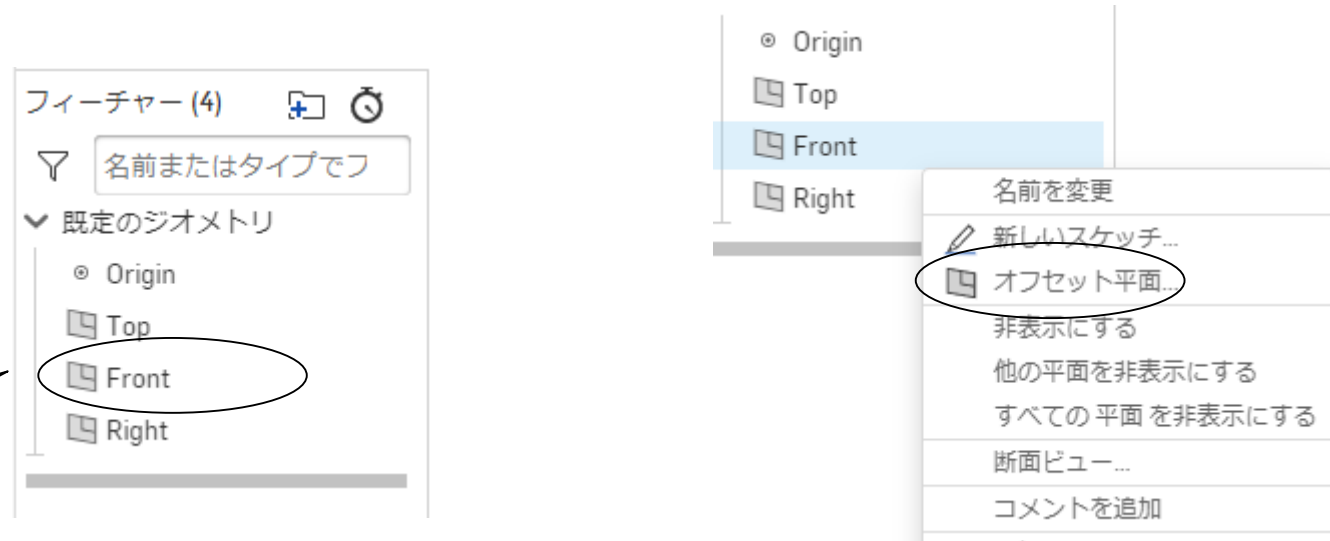




# 平面を増やす①

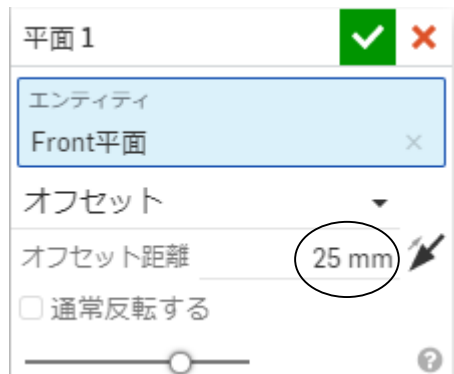
- 今回使用する「サーフェス」は4点を線で繋ぐ必要があるため「フィーチャー」から「Front」を右クリックしオフセット平面を選択する。

右クリック

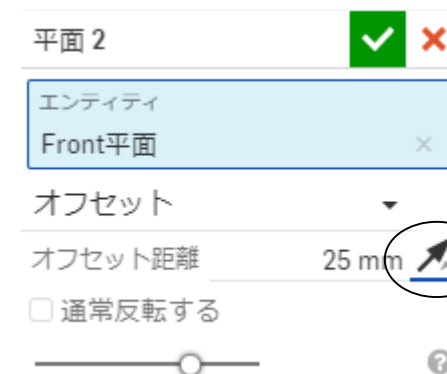


# 平面を増やす②

- 下のような詳細設定が出てくるためオフセット距離を25mmに設定する。
- 同様にもう一度サーフェス平面を選択し右図の矢印マークを押すことで反対側にも設置する。



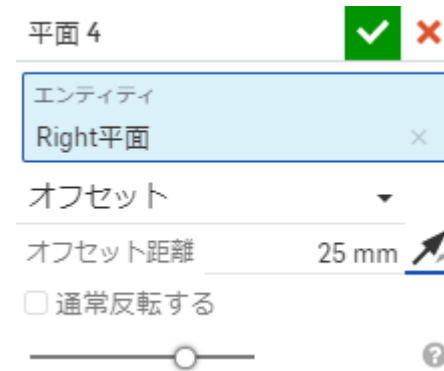
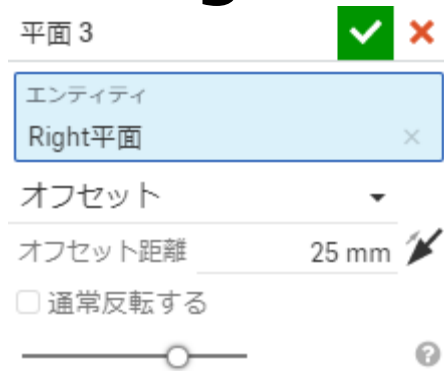
25mmに設定



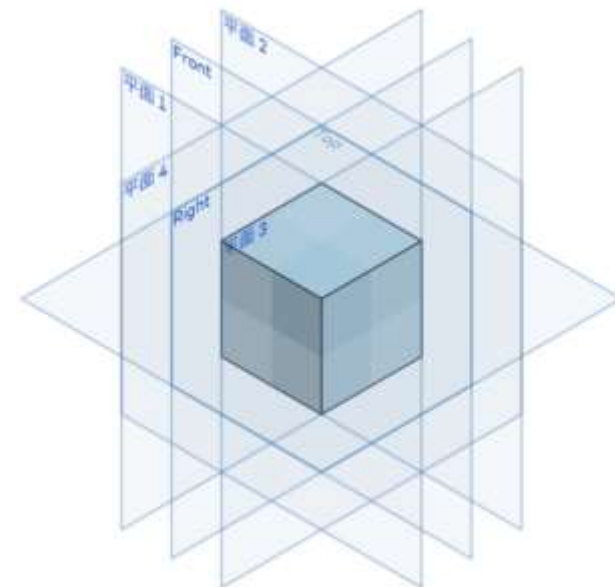
反対に移動する

# 平面を増やす③

- 同様に「Right平面」にも同じ寸法で平面3、4を設置する。

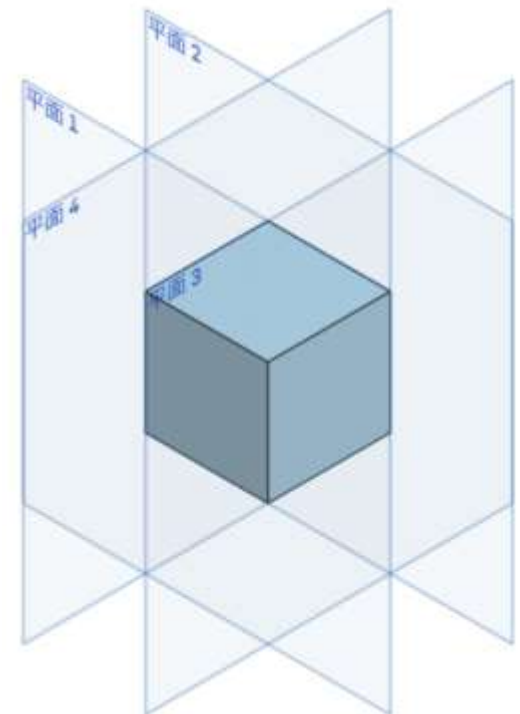


- これで今回使用する平面の準備ができた。  
(右図)



# スケッチをする①

- スケッチ面を見やすくするために「フィーチャー」から「Front」や「Right」等の眼鏡マークを押すことで平面を非表示にする。

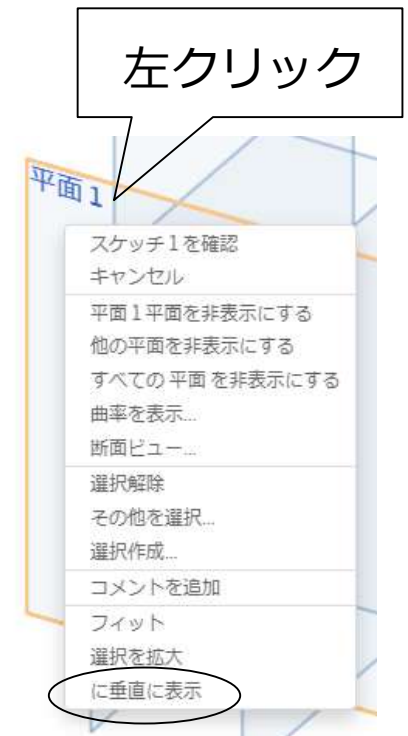


# スケッチをする②

- スケッチを始めるために「スケッチする」を選択し、スケッチ平面を「平面1」に設定する。



- スケッチ面を正面に向けるために「平面1」で左クリックをし、「に垂直に表示」を選択。



# スケッチをする③

- スケッチ面が正面を向いたらいよいよスケッチを始めていく。今回は波打つ面を作っていくので上のバーから三点円弧を選択する。

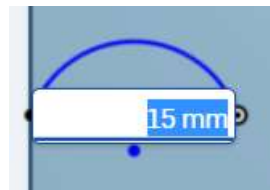


- まずは原点から平行線が出るようにカーソルを左に持っていき立方体の辺の場所で右クリックしよう。



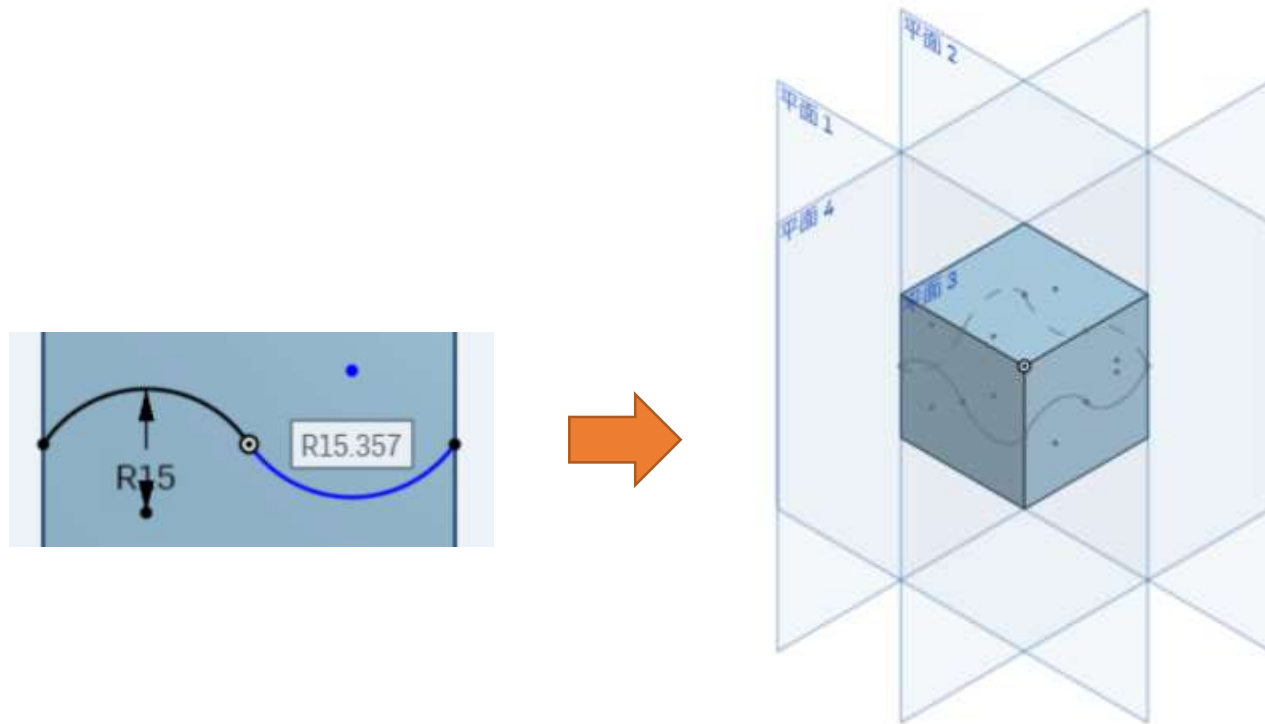
# スケッチをする④

- クリックをすると半径の寸法指定が設定可能なので下図のような画面で「15mm」と入力する。
- 反対側に右側でも同じことを繰り返し下側に円弧ができるようにスケッチしよう。



# スケッチをする⑤

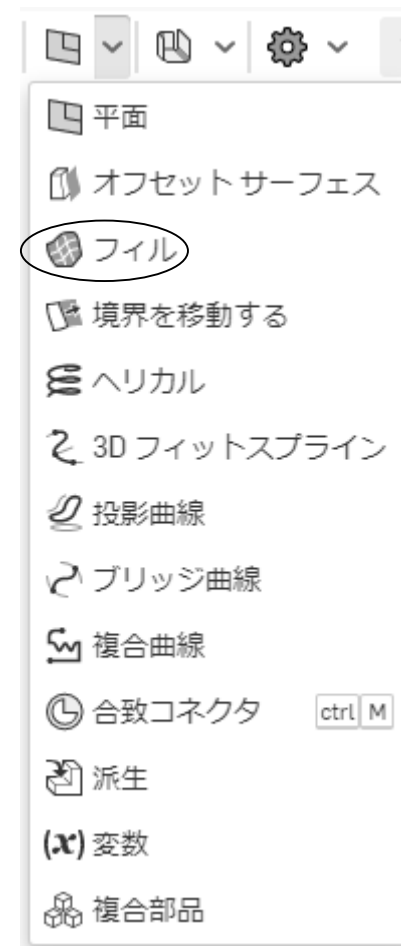
- 同様に今までの作業を「平面2, 3, 4」でも繰り返して行い図のようにスケッチする。





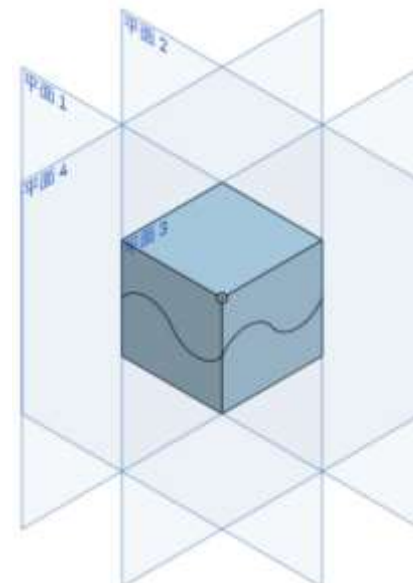
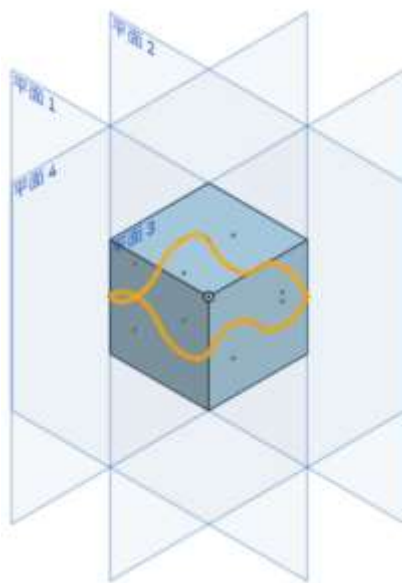
# フィルをつける①

- 続いていよいよスケッチに肉付けをする。前回同様、上のバーから「平面」を選択しその中にある「フィル」を選択する。



# フィルをつける②

- 「フィル」の選択画面に移るので先ほど作ったすべてのスケッチを選択し、最後に「チェックマーク」をクリックすると図のようになる。



# 分割・削除する①

- 続いていよいよ「立方体」を分割・削除していく。  
上のバーから「分割」を選択する。



- すると下図のようなタブが出てくるので、それぞれに先ほど作った立方体「Part1」とフィル「Surface1」を選択する。



# 分割・削除する②

- これで波線より下のパーツと上のパーツの2つに分かれたため、上のバーから「パーツの削除」を選択し上のパーツ「Part2」を選択しチェックマークを押す。



# 完成

---

- 最後に先ほどと同様に「平面1, 2, 3, 4」と「Origin」の横にある眼鏡マークを押し面だけが残る形にし完成である。

