

SOLIDWORKS

サーフェス

目次

01 はじめに	1
1)サーフェス概要	1
(1)サーフェスモデルとは	1
(2)ジオメトリとトポロジー	1
(3)カーネルについて	2
(4)サーフェスの機能	3
(5)サーフェスの評価	7
02 基本設定	10
1)環境設定	10
(1)CommandManager	10
(2)オプション設定	10
03 基本機能1	11
1)押し出しサーフェス	11
(1)押し出しサーフェスの作成	11
2)平坦なサーフェス	12
(1)平坦なサーフェスの作成(閉じたスケッチ)	12
(2)平坦なサーフェスの作成	12
3)トリムサーフェス	13
(1)トリムサーフェスの作成	13
4)サーフェスの編みあわせ	15
(1)サーフェスの編みあわせ	15
5)サーフェスの厚み付け	17
(1)サーフェスの厚み付け	17
6)ソリッドモデルとの比較	18
(1)ソリッドモデルの作成	18
(2)モデルの比較	18
7)面削除	19
(1)面削除	19
04 基本機能2	21
1)回転サーフェス	21
(1)スケッチ作成	21
(2)回転サーフェス	22
(3)サーフェスの色の変更	22
2)サーフェスの移動/コピー	23
(1)サーフェスの回転移動	23
(2)サーフェスの回転コピー	23
3)平坦なサーフェス	24
4)交差ツール	25
(1)ソリッドボディの作成	25
05 基本機能3	27
1)スイープサーフェス	27
(1)スイープパスの作成(フィットスプライン)	27
(2)スイープ輪郭の作成(フィットスプライン)	28
(3)スイープサーフェスの作成	31
2)押し出しサーフェス	31
(1)押し出しサーフェスの作成1	31
(2)押し出しサーフェスの作成2	32
3)トリムサーフェス(相互)	32
(1)サーフェスのトリム1	33
(2)サーフェスのトリム2	33
(3)サーフェスのトリム3	34
(4)サーフェスのトリム4	34
(5)サーフェスのトリム5	35
4)フィレット	35
(1)サーフェスの編みあわせ	35
(2)フィレットの作成(固定サイズ)	36

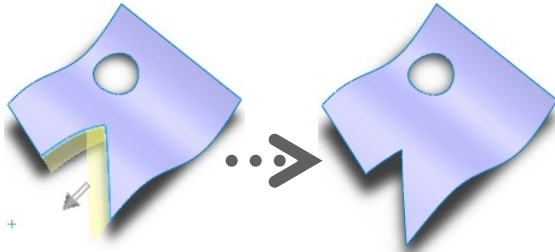
(3)フィレットの作成(面フィレット).....	37
(4)サーフェスの厚み付け.....	37
5)放射状サーフェス.....	39
(1)放射状サーフェスの作成.....	39
6)サーフェス使用のカット.....	40
(1)サーフェス使用のカット.....	41
06 演習1.....	42
1)押し出しサーフェス.....	42
2)トリムサーフェス1.....	43
3)回転サーフェス.....	43
4)延長サーフェス.....	44
5)トリムサーフェス2.....	45
6)スイープサーフェス.....	45
7)平坦なサーフェス.....	46
8)サーフェスの編みあわせ.....	47
9)フィレット.....	47
10)サーフェスの厚み付け.....	48
07 ソリッドとサーフェスのハイブリッドモデリング.....	49
1)ハイブリッドモデリング概要.....	49
2)作図ジオメトリとしてのサーフェス1.....	50
(1)回転サーフェス.....	50
(2)押し出しサーフェス.....	51
(3)ロフトサーフェス.....	52
(4)サーフェスのトリム1(作図ジオメトリとしてのサーフェス).....	55
(5)押し出しサーフェス.....	56
(6)サーフェスのトリム2(作図ジオメトリとしてのサーフェス).....	57
(7)平坦なサーフェス.....	58
3)サーフェスからソリッドを直接作成.....	59
(1)サーフェスの編みあわせ.....	59
4)作図ジオメトリとしてのサーフェス2.....	60
(1)延長サーフェス.....	60
(2)交線カーブ(作図ジオメトリとしてのサーフェス).....	61
5)サーフェスを使用したソリッドの作成・変更.....	62
(1)端サーフェス指定の押し出し.....	62
(2)端サーフェス指定の押し出しカット.....	63
(3)サーフェス使用のカット.....	64
(4)面置き換え.....	65
6)ソリッドとサーフェスの互換性.....	66
(1)面削除と厚み付け.....	66
08 演習2.....	68
1)ロフトサーフェス.....	68
2)端サーフェス指定の押し出し.....	71
3)オフセットサーフェス.....	73
4)端サーフェス指定の押し出しカット.....	73
09 高度なサーフェスモデリング.....	76
1)レイアウトスケッチ.....	76
2)ロフトサーフェス.....	83
(1)ロフトサーフェスの作成.....	83
(2)ロフトサーフェスの評価.....	86
3)フィルサーフェス.....	87
(1)参照サーフェスの作成.....	87
(2)縮退サーフェス.....	88
(3)フィルサーフェスの作成.....	89
4)サーフェスのミラー.....	90
5)平坦なサーフェス.....	91
6)サーフェスの編みあわせ.....	91
7)モデル面の評価.....	92

10 演習3.....	93
1)レイアウトスケッチ	93
2)押し出しサーフェス	95
3)トリムサーフェス.....	95
4)ロフトサーフェス.....	96
5)フィルサーフェス.....	98
6)面フィレット.....	101
7)サーフェスのミラー	102
8)サーフェスの編みあわせ	102
9)サーフェスの評価.....	103
11 演習4.....	104
1)レイアウトスケッチ	104
2)押し出しサーフェス	106
3)トリムサーフェス.....	107
4)ルールドサーフェス	107
5)フィルサーフェス.....	108
6)ルールドサーフェス	110
7)フィルサーフェス.....	111
8)サーフェスのミラー	113
9)サーフェスの編みあわせ	113
10)自由形状.....	114
11)サーフェスの編みあわせ	120
12 サーフェスのブレンド.....	121
1)Y字形ブレンドの作成	121
(1)押し出しサーフェスの作成.....	121
(2)サーフェスのトリム	125
(3)ロフトサーフェスの作成.....	127
(4)フィルサーフェスの作成.....	128
13 演習5.....	130
1)ソリッドモデルの作成.....	130
2)面削除.....	133
3)面カーブでサーフェスをトリム.....	133
4)サーフェス上スプラインでサーフェスをトリム.....	137
5)フィルサーフェスの作成.....	138
14 マスターモデルテクニック.....	139
1)マスターモデルの作成.....	141
2)分割用サーフェスの作成.....	143
3)部品分割.....	145
4)ボディ保存によるアセンブリ作成	150
(1)ボディ保存	150
(2)外部参照の確認.....	151
5)部品分割によるアセンブリ作成.....	153
(1)ボディのファイル保存	153
(2)アセンブリの作成.....	155
(3)外部参照の確認.....	155
6)新規部品に挿入によるアセンブリ作成.....	156
(1)新規部品に挿入	156
(2)新規アセンブリに挿入.....	157
(3)外部参照の確認.....	159

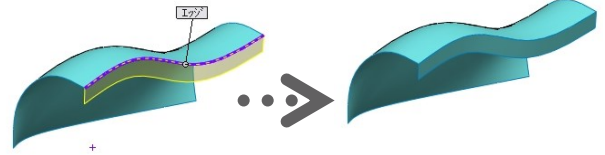
2 サーフェスの編集方法

サーフェスの編集方法を以下に挙げています。サーフェス特有の編集方法もあります。

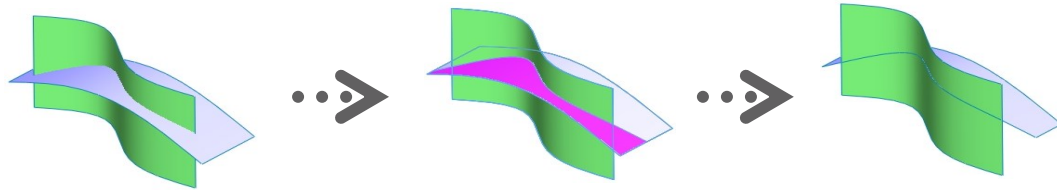
① 延長サーフェス



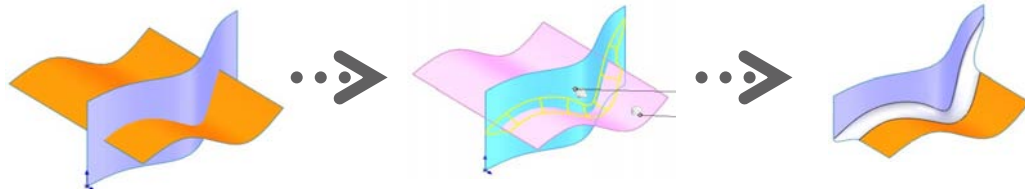
② ルールドサーフェス



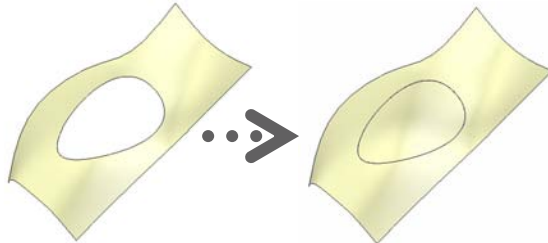
③ トリムサーフェス



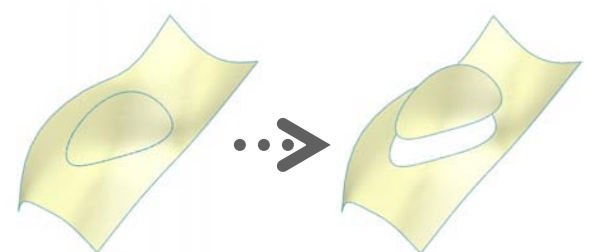
④ フィレット



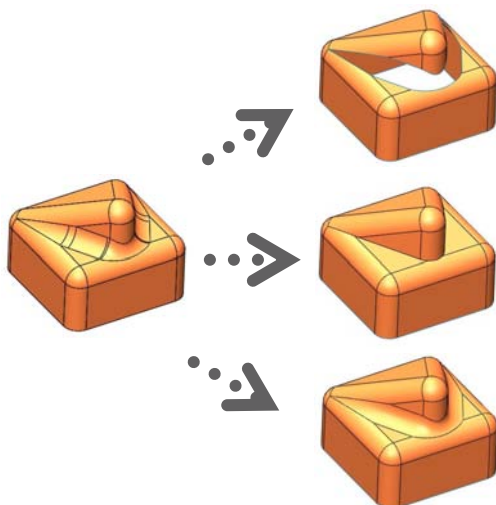
⑤ フィルサーフェスを使用してサーフェスを修復



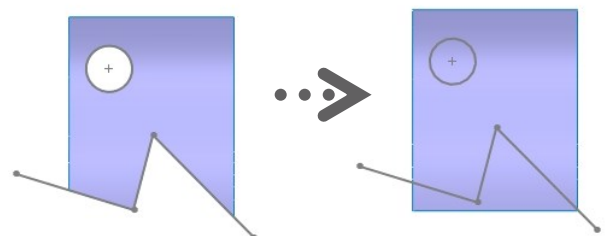
⑥ 面の移動



⑦ 面削除、削除とパッチ、削除とフィル

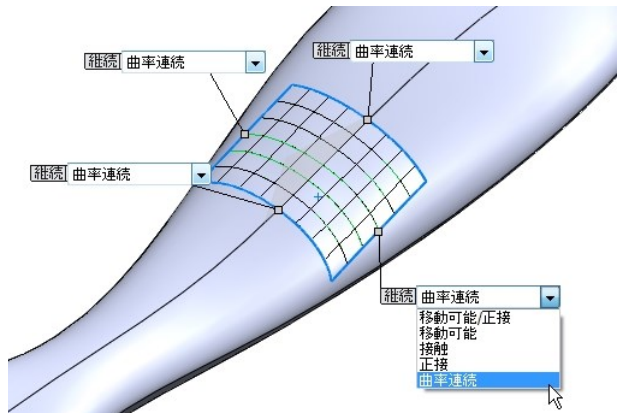


⑧ トリムしたサーフェスのトリム解除



12. 全ての吹き出しのエッジの拘束を「曲率連続」に設定。

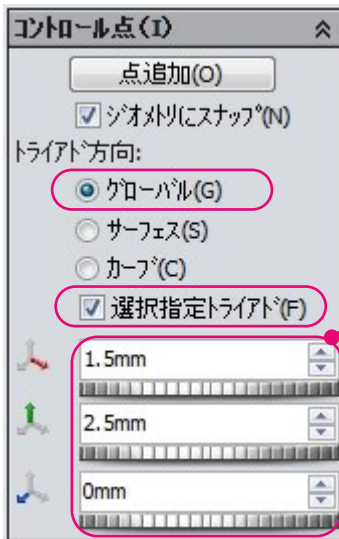
注意: コントロール点を配置する前に変更すると、対称点が意図した位置に表示されない場合があります。



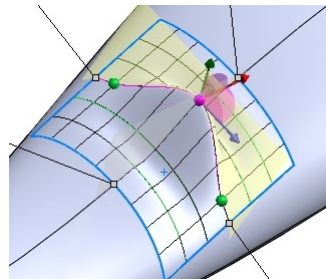
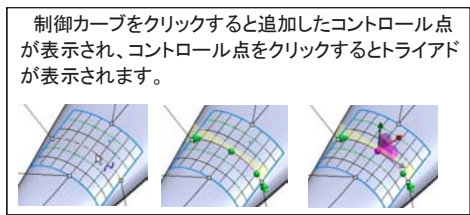
13. 左図の様にオプションを設定。

14. 制御カーブ3をクリックして中央のコントロール点をクリック。

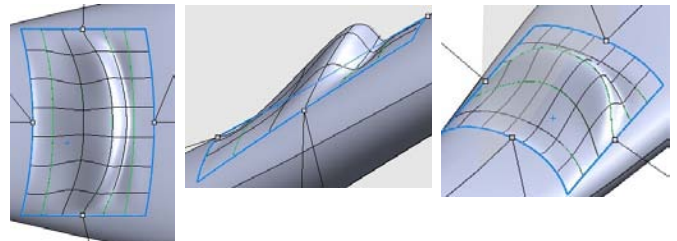
15. トライアドの矢印をドラッグするか、スピンボックスで図の値(目安)に設定。



コントロール点をクリックすると表示されます。



16. 他のコントロール点のトライアドをドラッグして図の様に形状を変更。

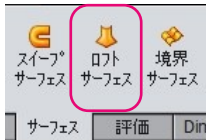


⑩OKボタンをクリック。



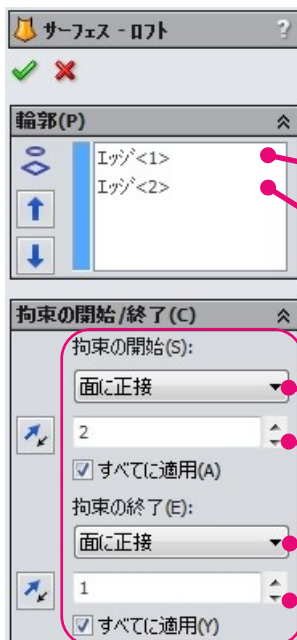
3 ロフトサーフェスの作成

分割したサーフェスのエッジを使って、3つのロフトサーフェスを作成します。

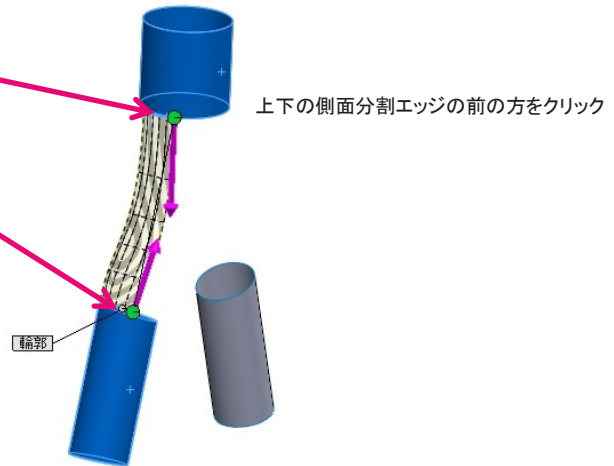


左側面にロフトサーフェスを作成します。

①ロフトサーフェスボタンをクリック。



②図のように設定し、OKボタンをクリック。

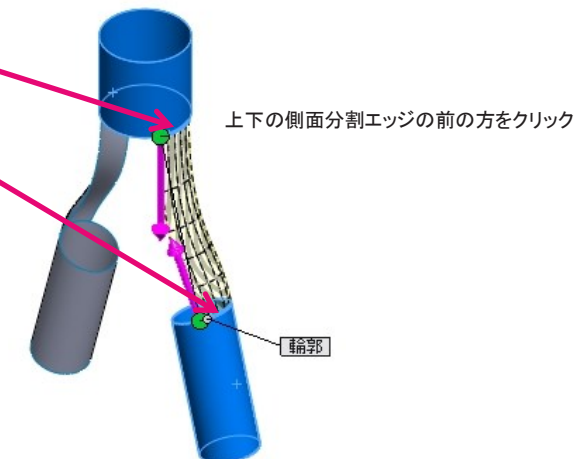
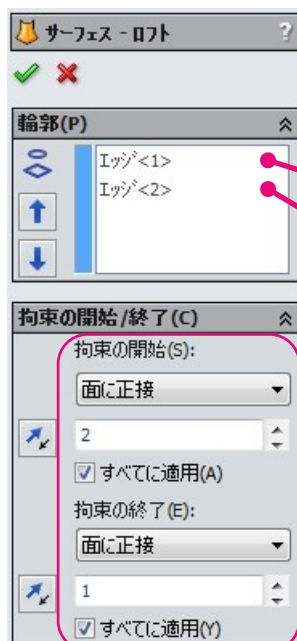


上下の側面分割エッジの前の方をクリック

右側面にロフトサーフェスを作成します。

③ロフトサーフェスボタンをクリック。

④図のように設定し、OKボタンをクリック。



上下の側面分割エッジの前の方をクリック