

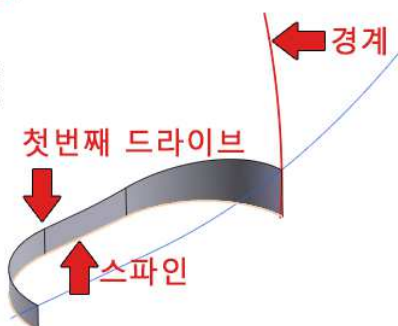
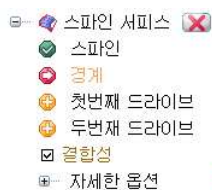
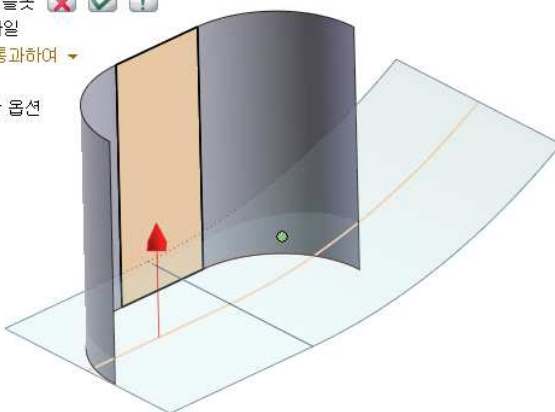
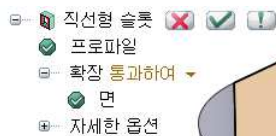
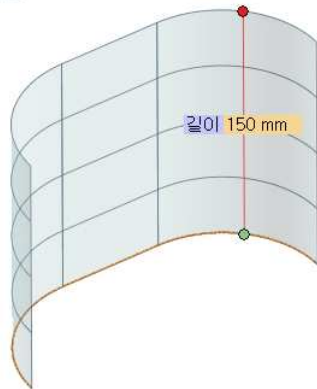
플라스틱 부품 모델링 1

이 과정에서는 솔리드 모델링, 서피스 모델링, 볼리언, 지역 모델링 기술을 이용하여 플라스틱 커피 메이커 하우징을 작성하는 방법을 소개합니다.

TABLE OF CONTENTS

- STEP 1 - 기본 플라스틱 부품
- STEP 2 - 피쳐 추가
- STEP 3 - 지역 모델링을 위한 설정
- STEP 4 - 지역 모델링
- STEP 5 - 필렛과 두께 추가

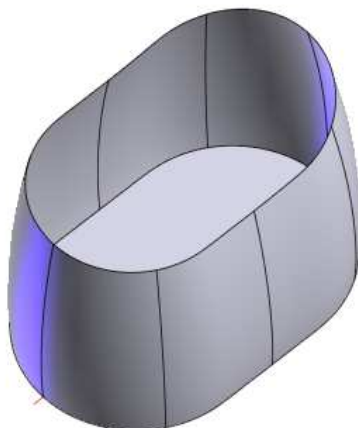
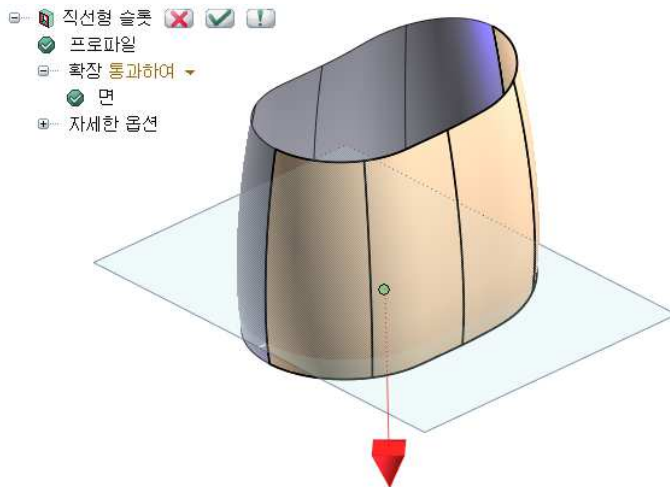
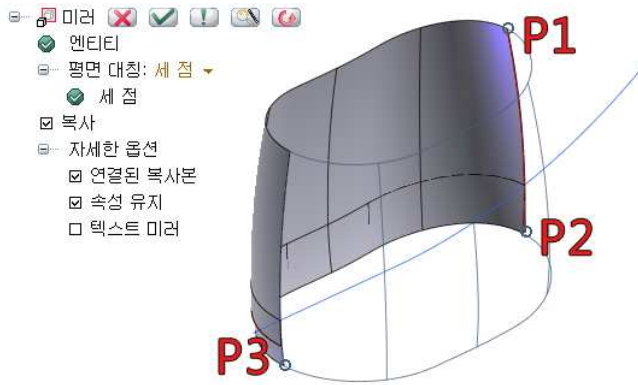
STEP 1 - 기본 플라스틱 부품



1. "11-1_PlasticPart_I" 파일을 엽니다.
레이어탭에서 0번을 입력레이어로 변경한 후, 모든 레이어를 끄고 0번 레이어만 켵니다.
[삽입-서피스-직선형] 명령을 실행합니다.
그림과 같이 커브를 선택하고
[방향] - [Y]
[결합]에 체크
[길이] - [150]을 입력하고 [확인]을 클릭합니다.

2. 레이어탭에서 1번 레이어를 켵니다.
[삽입-솔리드-스텝-직선형 홈] 명령을 실행합니다.
[프로파일] - 1번 레이어
[확장] - [통과하여]
[면] - 위에서 삽입한 직선형 서피스
양방향으로 확장하고 솔리드 방향으로 잘리도록 화살표 방향을 조정하고 [확인]을 클릭합니다.

3. 레이어탭에서 2번 레이어를 켵니다.
[삽입-서피스-스파인] 명령을 실행합니다.
[스파인] - 0번 레이어에 사용된 커브
[경계] - 2번 레이어 커브
[첫번째 드라이브] - 위에서 작성한 솔리드의 위 경계를 선택하고 [확인]을 클릭합니다.



4. [편집-대칭] 명령을 실행합니다.

[엔티티] - 위에서 작성한 스파인 서피스

[평면 대칭] - [세점]으로 선택

[복사]에 체크

[자세한 옵션]을 확장하여 [연결된 복사본] 체크 확인한 후, 그림과 같이 세점을 선택하고 [확인]을 클릭합니다.

5. [삽입-솔리드-솔리드 만들기] 명령을 실행하여 위에서 작성한 2개의 면을 선택하고 [확인]을 클릭합니다.

그림과 같이 솔리드가 열렸다는 경고 메시지가 표시됩니다. [계속]을 클릭하여 스킨 솔리드를 작성합니다.

6. [보기-엔티티 숨기기] 명령을 실행하여 스킨 솔리드를 제외한 모든 엔티티를 숨깁니다.

레이어탭에서 3번 레이어를 켭니다.

[삽입-솔리드-스왑-직선형 홈] 명령을 실행합니다.

[프로파일] - 3번 레이어

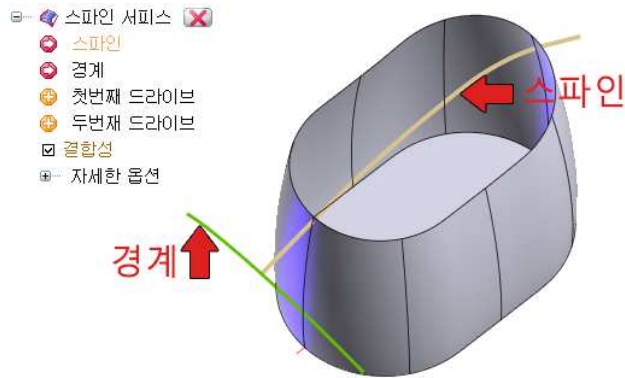
[확장] - [통과하여]

그림과 같이 솔리드가 잘릴 수 있도록 방향을 조정하고 [확인]을 클릭합니다.

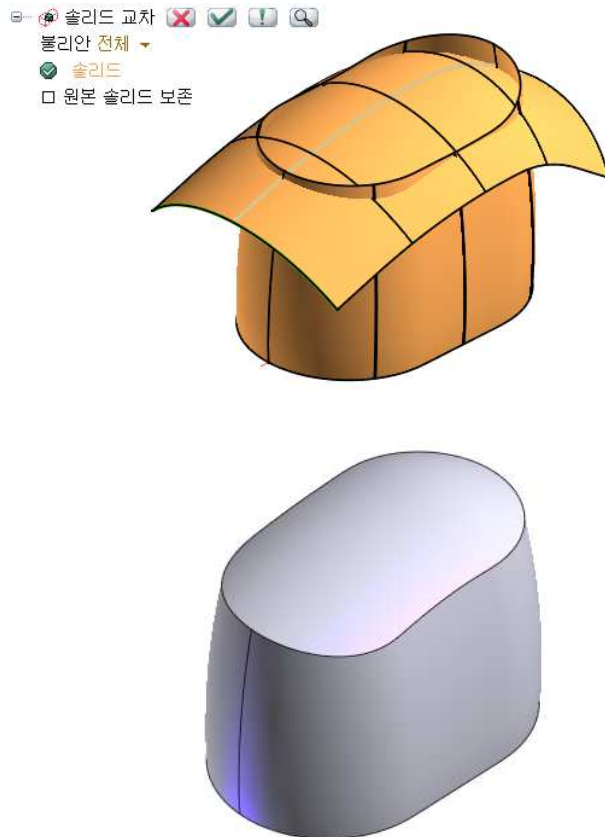
7. 그림과 같이 바닥면이 닫힌 솔리드가 작성된 것을 확인할 수 있습니다.

NOTE :

솔리드가 제대로 잘리지 않는 경우 [수정-솔리드-수직 방향 바꾸기] 명령을 실행하여 수직 방향을 조정합니다.



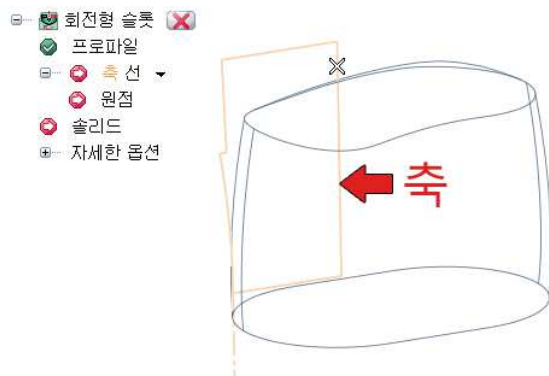
8. 레이어탭에서 4번 레이어를 컵니다.
[삽입-서피스-스파인] 명령을 실행합니다.
[스파인] - 솔리드를 가로지르는 커브
[경계] - 한쪽에 있는 커브를 선택하고
[결합성]을 체크하고
[확인]을 클릭합니다.



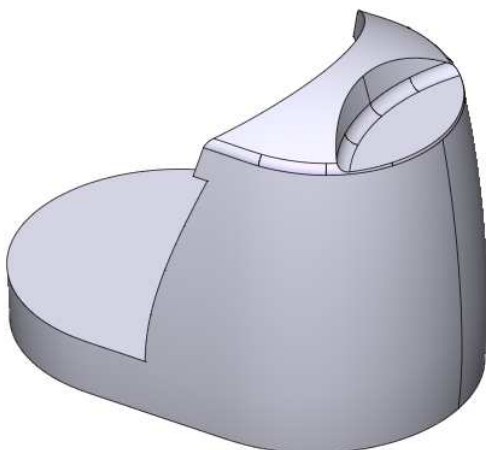
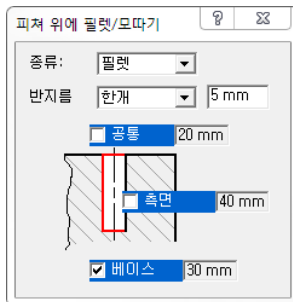
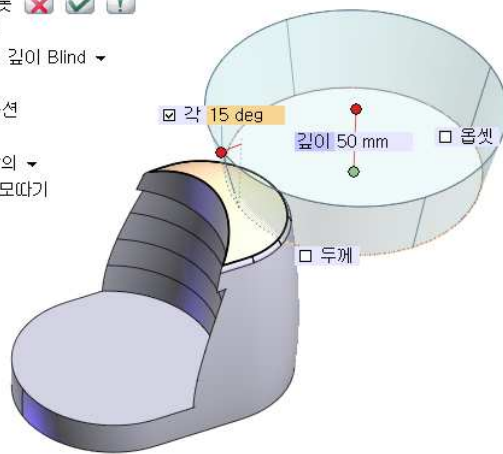
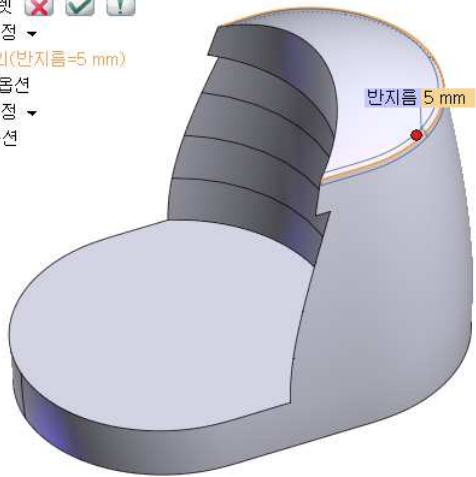
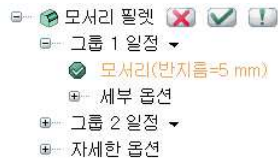
9. [삽입-솔리드-볼리언-교차] 명령을 실행합니다.
두 스킨솔리드를 선택하고 [확인]을 클릭합니다.

10. 그림과 같이 솔리드가 작성된 것을 확인할 수 있습니다.

STEP 2 - 피쳐 추가



1. 레이어탭으로 이동하여 레이어 1~4번까지 끄고 5번 레이어를 컵니다.
[삽입-솔리드-스weep-회전형 홈] 명령을 실행합니다.
[프로파일] - 레이어 5번 프로파일
[축] - 레이어 5번 프로파일 상의 직선
[솔리드] - 위에서 작성한 솔리드를 선택하고
[각] - [360]를 입력하고
[확인]을 클릭합니다.

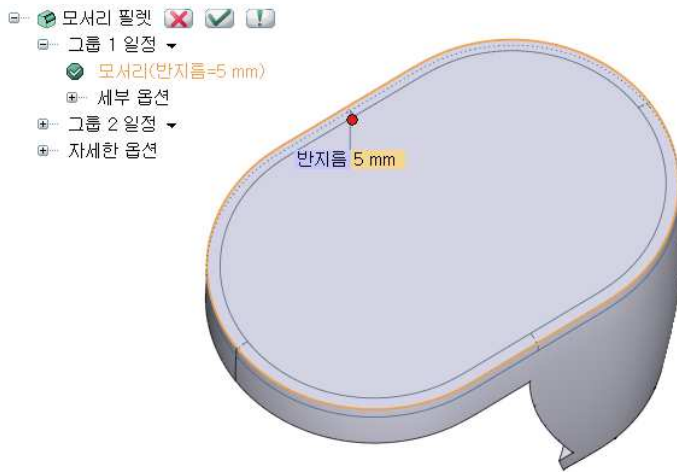


2. [삽입-솔리드-필렛-모서리] 명령을 실행
그림과 같이 모서리를 선택하고
[반지름] - [5]를 입력하고 [확인]을 클릭합니다.

3. 레이어탭으로 이동하여 5번 레이어를 끄고 6
번 레이어를 켭니다.
[삽입-솔리드-직선형 홈] 명령을 실행합니다.
[프로파일] - 6번 레이어의 프로파일
[확장] - [단일 깊이 Blind]
[면] - 솔리드의 윗면 선택
[자세한 옵션]을 확장하여
[깊이] - [50]
[각] - [15]를 입력합니다.

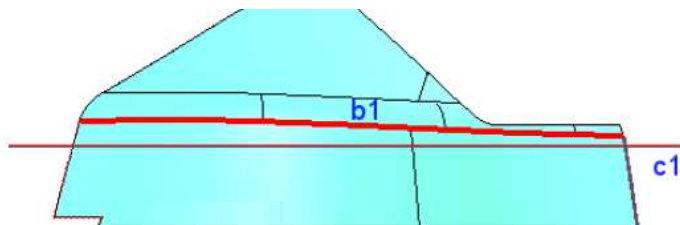
4. [필렛/모따기]를 클릭하여 표시되는
[종류] - [필렛]
[반지름] - [한개][5mm]입력
[베이스]만 체크하고 창을 닫습니다.

5. 그림과 같이 필렛이 적용된 것을 확인할 수
있습니다.



6. **[삽입-솔리드-필렛-모서리]** 명령을 실행합니다.
그림과 같이 솔리드의 바닥 모서리를 선택하고
[반지름] - **[5]**를 입력하고 **[확인]**을 클릭합니다.
레이어탭으로 이동하여 6번 레이어를 끕니다.

STEP 2 - 지역 모델링을 위한 설정



1. 현재 있는 제품의 라인 b1을 c1으로 변경하는 작업을 합니다.

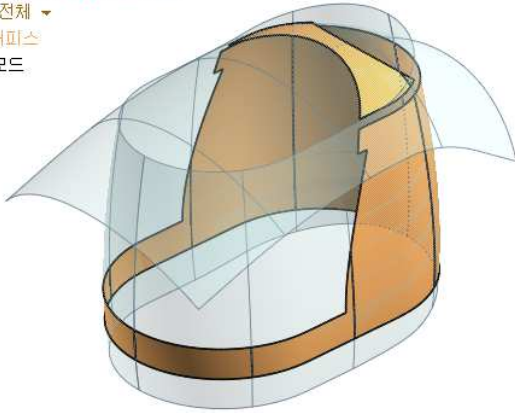


2. 레이어탭으로 이동하여 7번 레이어를 켭니다.
[삽입-솔리드-면으로부터] 명령을 실행합니다.
그림과 같이 **3개의 면**을 선택하고
[확인]을 클릭합니다.

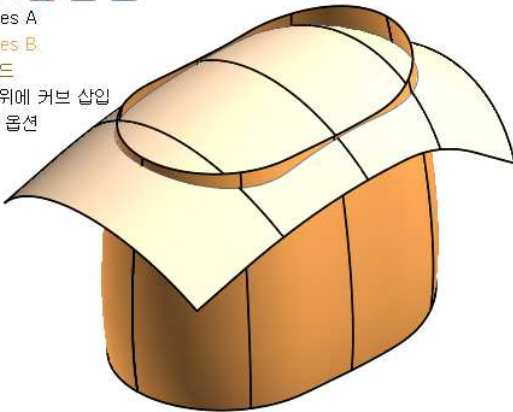


3. 복사한 면을 제외한 모든 엔티티를 숨깁니다.
[삽입-서피스-서피스로 분해] 명령을 실행합니다.
[모드] - **[지역]**
[결합성] 체크하고
모든 면을 선택하고 **[확인]**을 클릭합니다.

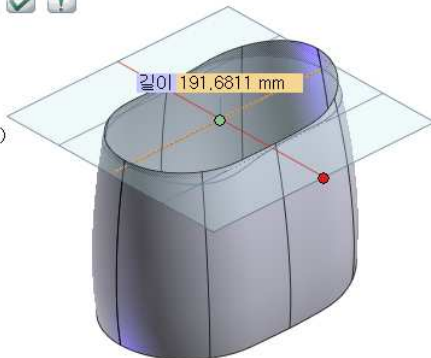
- ☐ 서피스 엔트림
- ☐ 모드 전체
- ☑ 서피스
- ☑ 결합 모드



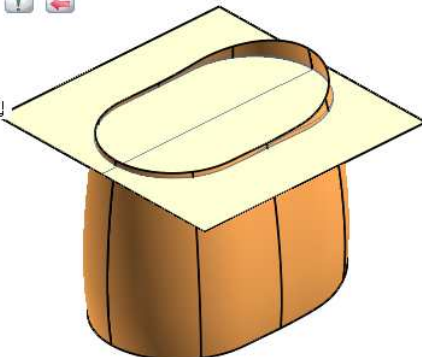
- ☐ 교차 커브
- ☑ Surfaces A
- ☑ Surfaces B
- ☑ 결합 모드
- ☐ 서피스 위에 커브 삽입
- ☐ 자세한 옵션



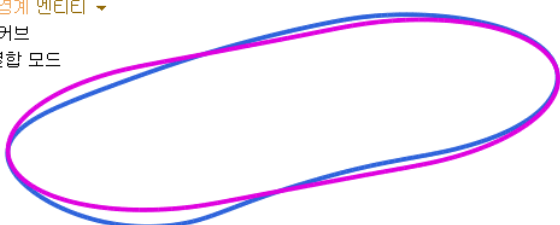
- ☐ 직선형 서피스
- ☑ 커브
- 기울기각 없음
- 방향 Z
- 확장 길이
- ☑ 결합 (솔리드 만들기)
- ☐ 자세한 옵션



- ☐ 교차 커브
- ☑ Surfaces A
- ☑ Surfaces B
- ☑ 결합 모드
- ☐ 서피스 위에 커브 삽입
- ☐ 자세한 옵션



- ☐ 경계로 커브 트림/연장
- ☐ 경계 엔티티
- ☐ 커브
- ☑ 결합 모드



4. [수정-서피스-엔트림] 명령을 실행합니다.

[모드] - [전체]

[서피스] - 모든 서피스 선택

[결합 모드] 체크하고 [확인]을 클릭합니다.

5. [삽입-커브-교선] 명령을 실행합니다.

서피스를 그룹으로 선택하고

[결합 모드]를 체크하고

[확인]을 클릭합니다.

6. [보기-엔티티 숨기기] 명령을 실행하여 뒷면을 숨깁니다.

[삽입-서피스-직선형] 명령을 실행합니다.

레이어 7번의 커브를 선택

[방향] - [Z]

[결합] 체크하고

[길이] - 솔리드 보다 크게 늘리고

[확인]을 클릭합니다.

7. [삽입-커브-교선] 명령을 실행합니다.

서피스를 그룹으로 선택하고

[결합 모드]를 체크하고

[확인]을 클릭합니다.

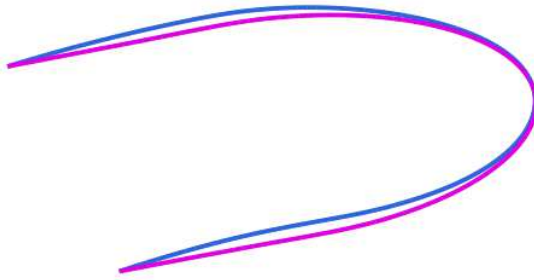
8. 레이어탭으로 이동하여 7번 레이어를 끕니다.

[편집-경계로 트림 연장] 명령을 실행합니다.

[경계] - 분홍색 커브

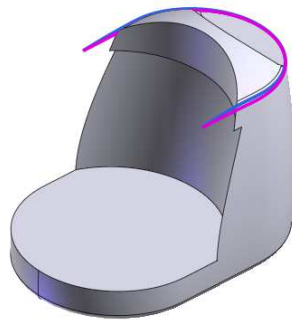
[커브] - 파란색 커브

[결합 모드]를 체크합니다.

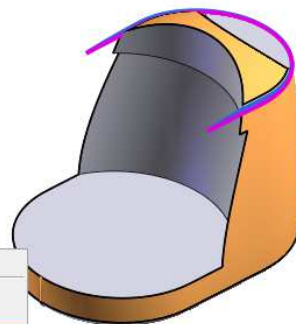
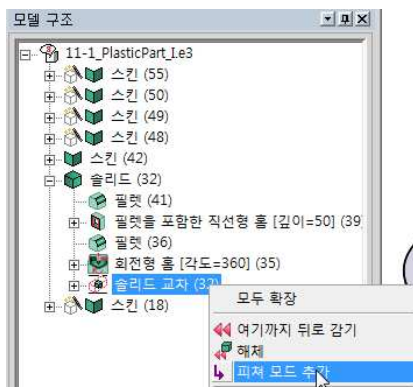


9. 그림과 같이 커브가 남도록 커브를 트림/연장합니다.

STEP 4 - 지역 모델링

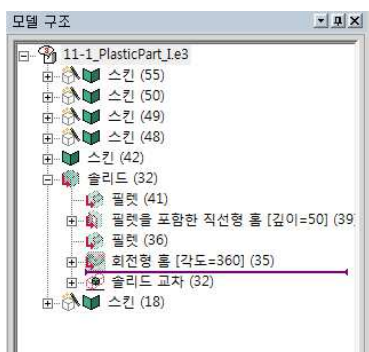


1. **[보기-엔티티 보이기]** 명령을 실행하여 메인 솔리드를 표시합니다.

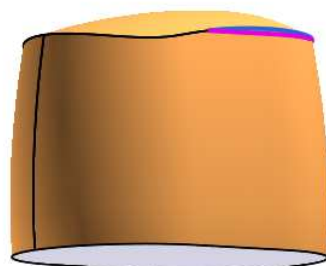


2. 히스토리 트리에서 메인 솔리드의 히스토리를 확인합니다.

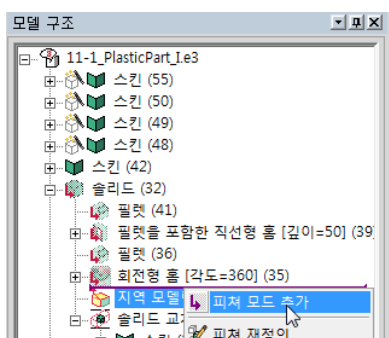
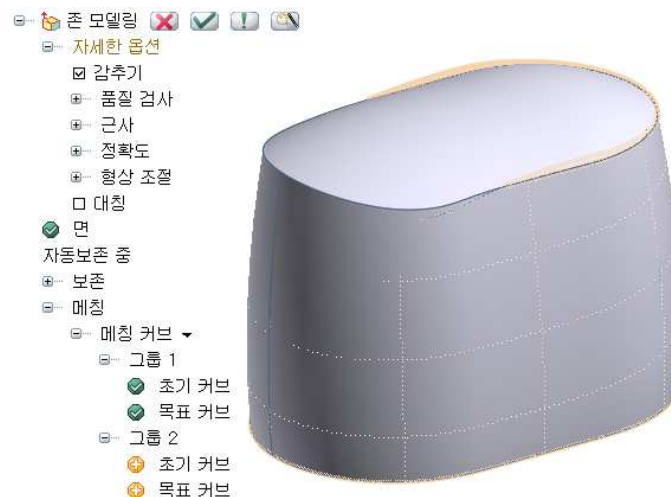
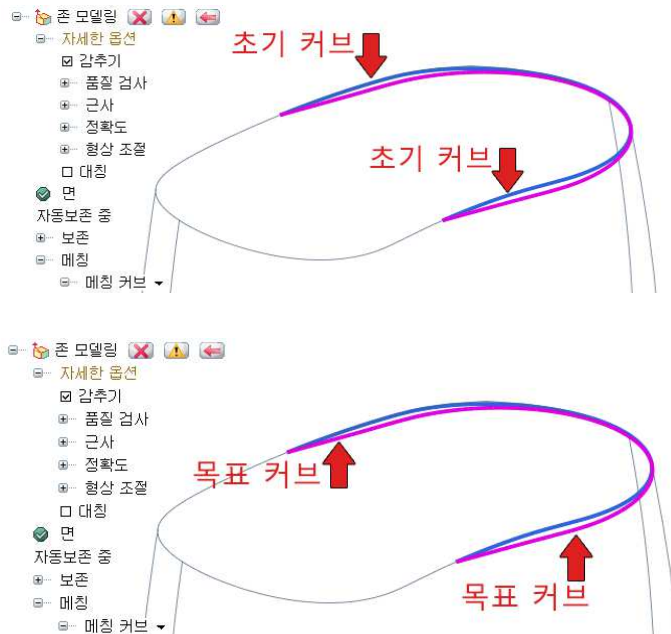
[솔리드 교차]를 선택하고 오른쪽 클릭하여 **[피쳐 모드 추가]** 명령을 실행합니다.



3. 솔리드 교차 위에 새로운 피쳐를 삽입할 수 있도록 다른 피쳐들이 순차적으로 되돌리기가 됩니다.



4. **[삽입-솔리드-지역 모델링]** 명령을 실행합니다. **[면]** - 바닥면을 제외한 세면을 선택하고 **[자동보존 중]**을 클릭합니다.



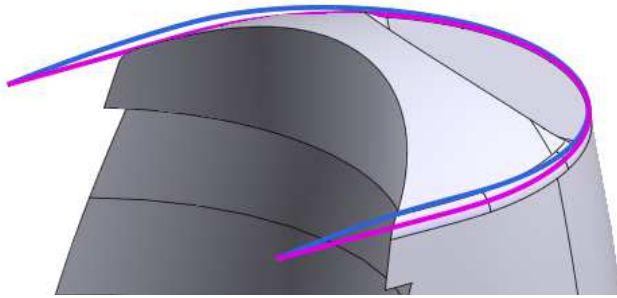
5. [메칭][메칭 커브][그룹1]에서 [초기 커브]를 그림과 같이 메인 솔리드의 경계인 파란 커브를 선택합니다.

6. [메칭][메칭 커브][그룹2]에서 [목표 커브]를 위에서 추출한 교차커브인 붉은 커브를 선택합니다.

7. [자세한 옵션]을 확장하여 [정확도]를 클릭
[루프 개수] - [6]
[점 개수] - [30]을 입력하고 창을 닫습니다.
[형상 조절]을 클릭하여
[X 경직도] - [4]
[Y 경직도] - [4]
[Z 경직도] - [4]를 입력하고 창을 닫습니다.

8. [미리보기]를 클릭합니다. 그림과 같이 메인 솔리드의 형상이 변경되는 것을 확인할 수 있습니다.
[확인]을 클릭하여 명령을 적용합니다.

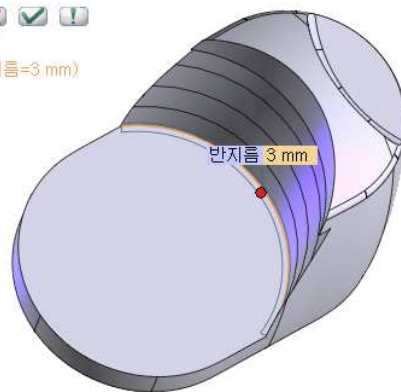
9. 히스토리 트리에서 [지역 모델링]을 오른쪽 클릭하여 [피쳐 모드 추가] 명령을 실행합니다.



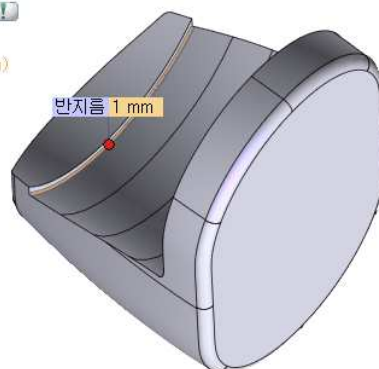
10. **[모델 새로고침]** 버튼을 클릭합니다.
그림과 같이 메인 솔리드의 모서리가 붉은 커브를 따라 변경된 것을 확인할 수 있습니다.

STEP 5 - 필렛과 두께 추가

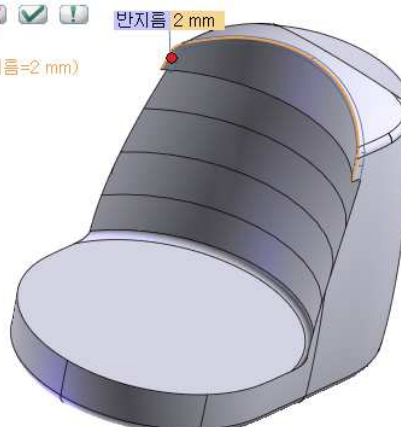
- 모서리 필렛 ☒ ☒ ☒ ☒
- 그룹 1 일정
- 모서리(반지름=3 mm)
- 세부 옵션
- 그룹 2 일정
- 자세한 옵션



- 모서리 필렛 ☒ ☒ ☒ ☒
- 그룹 1 일정
- 모서리(반지름=1 mm)
- 세부 옵션
- 그룹 2 일정
- 자세한 옵션



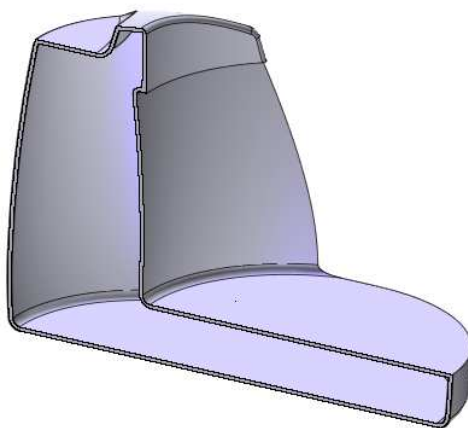
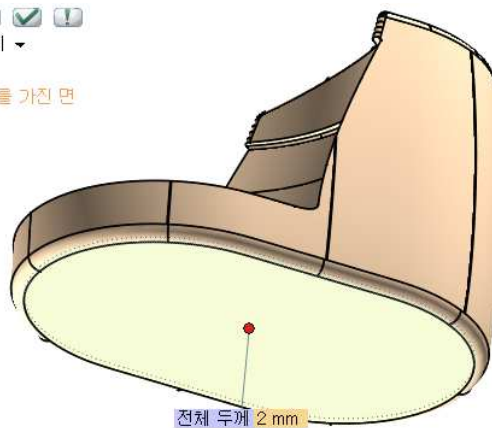
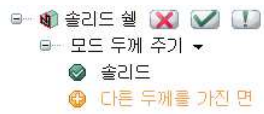
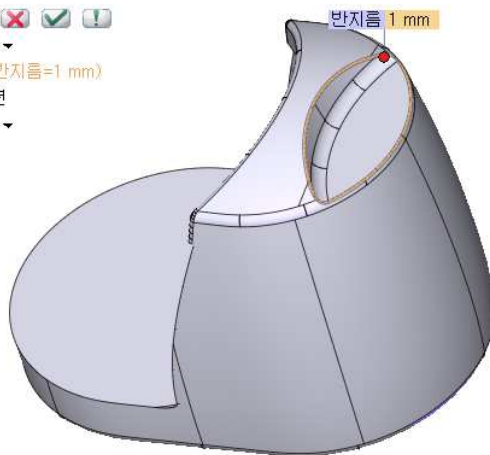
- 모서리 필렛 ☒ ☒ ☒ ☒
- 그룹 1 일정
- 모서리(반지름=2 mm)
- 세부 옵션
- 그룹 2 일정
- 자세한 옵션



1. **[보기-엔티티 숨기기]** 명령을 실행하여 메인 솔리드를 제외한 모든 커브는 숨깁니다.
[삽입-솔리드-필렛-모서리] 명령을 실행합니다.
그림과 같이 솔리드의 내부 모서리를 선택합니다.
[반지름] - **[3]**을 입력하고 **[적용]**을 클릭합니다.

2. 그림과 같이 솔리드의 상측부 하단 모서리를 선택하고
[반지름] - **[1]**을 입력하고 **[적용]**을 클릭합니다.

3. 그림과 같이 솔리드의 상측부 모서리를 선택하고
[반지름] - **[2]**을 입력하고 **[적용]**을 클릭합니다.



4. 그림과 같이 솔리드의 상단 홀 모서리를 선택하고

[반지름] - [1]을 입력하고 [확인]을 클릭합니다.

5. [삽입-솔리드-셸] 명령을 실행합니다.

[모드] - [두께 주기]로 설정하고
메인 솔리드를 선택합니다.

[전체 두께] - [2]를 입력하고
[확인]을 클릭합니다.

6. 단면보기를 실행하면 그림과 같이 두께가 적용된 것을 확인할 수 있습니다.