

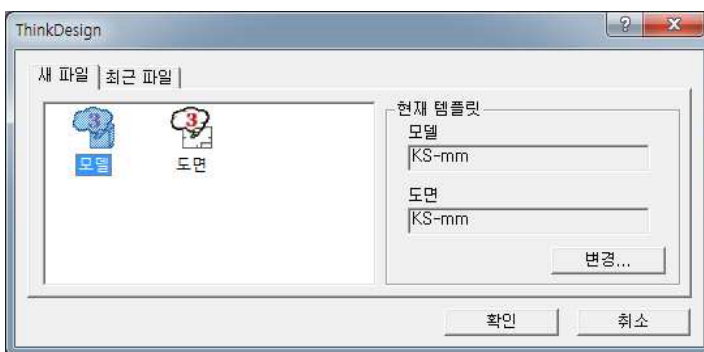
스마트 오브젝트

스마트 오브젝트는 생성한 후에 카탈로그에 추가로 등록할 수 있습니다. 이 테스트에서는 3 가지 유형의 스마트 오브젝트를 생성하는 방법, 이 스마트 오브젝트가 들어갈 디렉토리를 생성하는 방법, 디렉토리에 컴포넌트를 삽입하는 방법, 다른 파트 생성 과정에서 스마트 오브젝트를 사용하는 방법, 마지막으로 스마트 오브젝트 패밀리를 생성하는 방법에 대해 소개합니다.

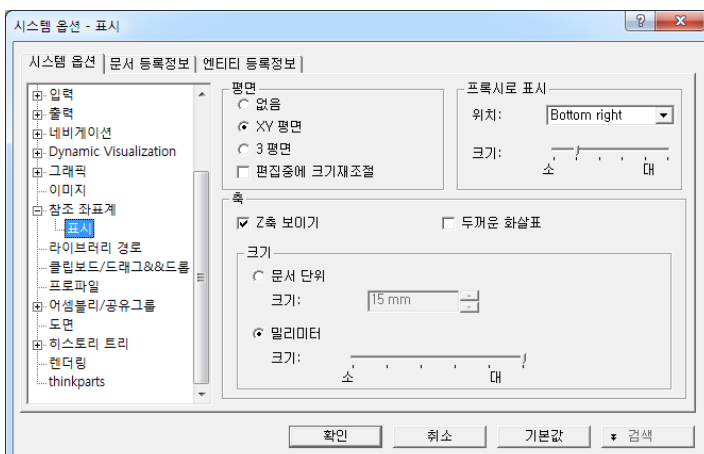
TABLE OF CONTENTS

- STEP 1 : 프로파일로 스마트 오브젝트 생성
- STEP 2 : 스마트 오브젝트 사용
- STEP 3 : 복잡한 스마트 오브젝트 생성
- STEP 4 : 결합된 스마트 오브젝트 생성
- STEP 5 : 고급 스마트 오브젝트 생성
- STEP 6 : 스마트 오브젝트 적용

STEP 1 : 프로파일로 스마트 오브젝트 생성

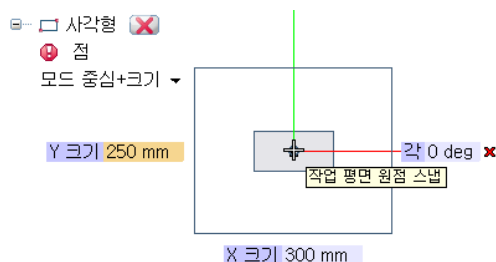


1. [파일 - 새 파일] 명령을 실행하여 [모델]을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



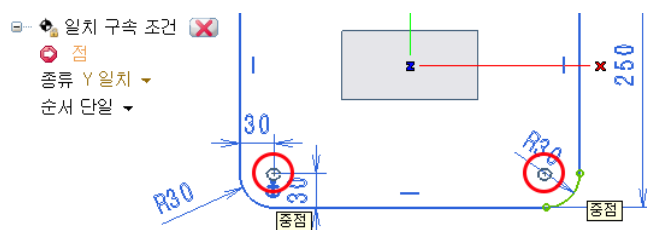
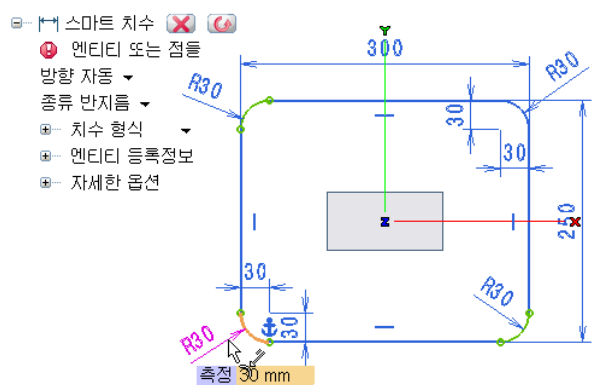
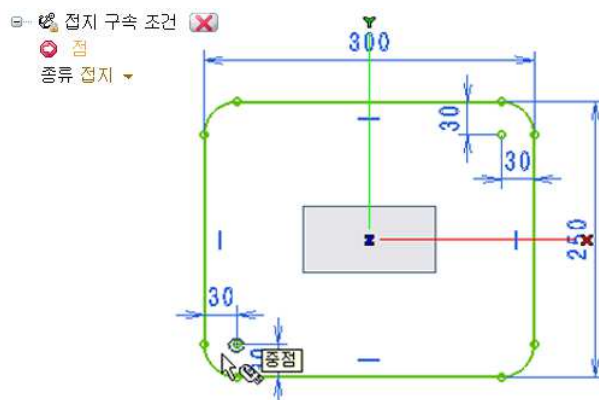
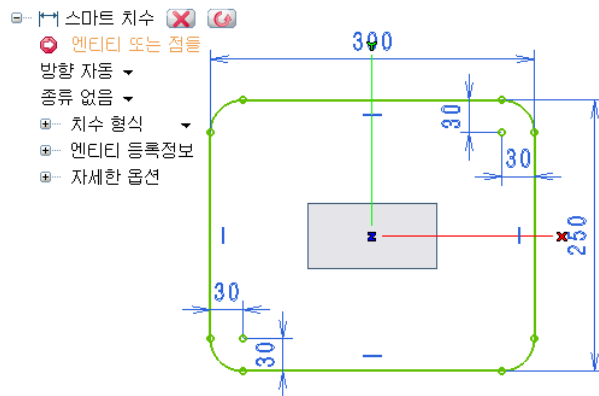
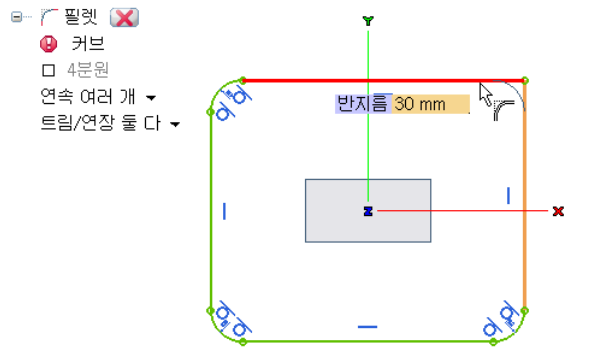
2. [도구 - 옵션/등록정보]를 실행합니다.

[시스템 옵션] 탭의 [참조 좌표계] - [표시] 항목을 클릭하여 그림과 같이 설정하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



3. [삽입 - 프로파일 - 2D] 명령을 실행합니다.

[삽입 - 제도 - 직사각형&다각형 - 사각형] 명령을 실행하여 그림과 같이 사각형을 삽입합니다.



4. [삽입 - 제도 - 필렛] 명령을 실행합니다.

[연속] - [여러 개]

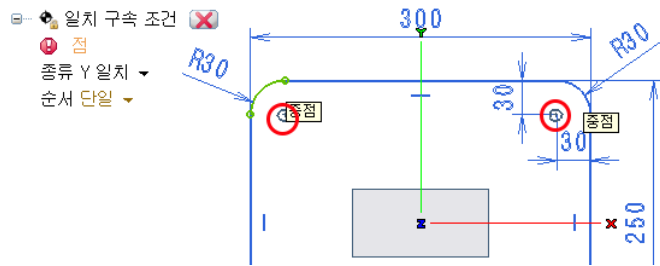
[반지름] - [30]을 입력하고 4개의 커브를 클릭합니다.

5. [삽입 - 치수 - 스마트 치수] 명령을 실행하여 구속 표시 마크와 R30을 모두 삭제하고 그림과 같이 치수를 삽입합니다.

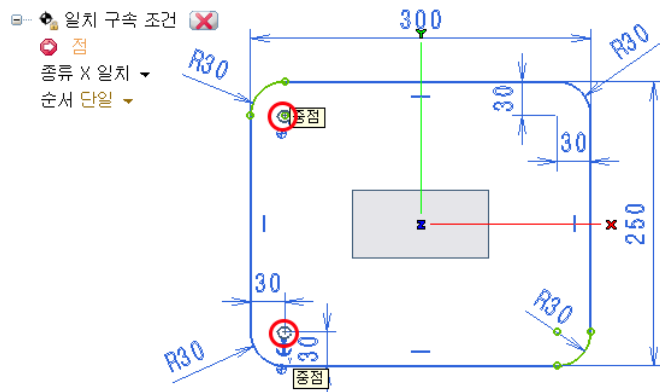
6. [삽입 - 프로파일 - 점지] 명령을 실행하여 왼쪽 하단 호의 중심점을 클릭합니다.

7. [삽입 - 치수 - 스마트 치수] 명령을 실행하고 각 코너의 필렛에 반지름 치수 [30]을 삽입합니다.

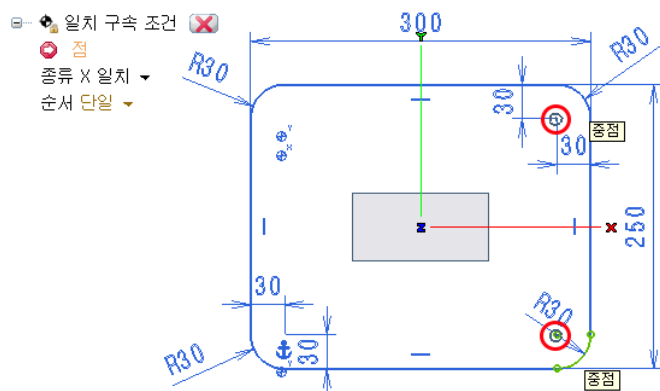
8. [삽입 - 프로파일 - 일치] 명령을 실행합니다. [종류] - [Y 일치]로 변경하고 그림과 같이 하단 호의 중심점 2개를 클릭합니다.



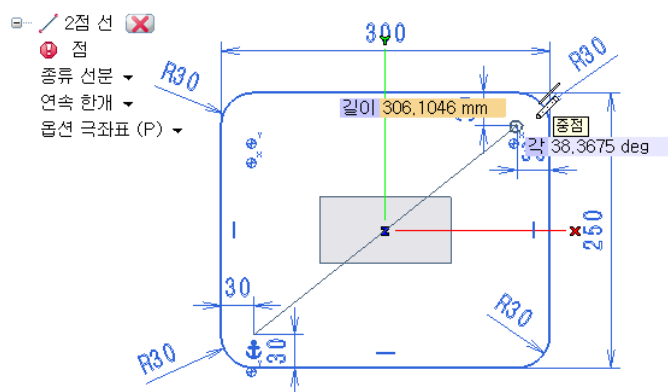
9. 동일 방법으로 상단 호의 중심점 2개를 클릭합니다.



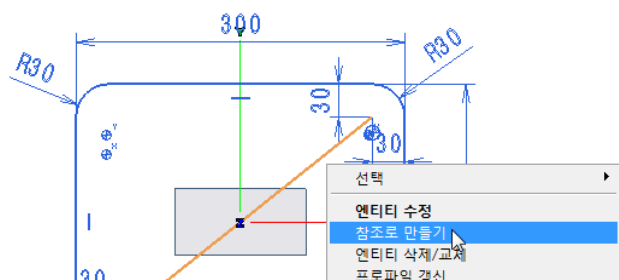
10. [종류] - [X 일치]로 변경하고 좌측 호의 중심점 2개를 클릭합니다.



11. 동일 방법으로 우측 호의 중심점 2개를 클릭합니다.

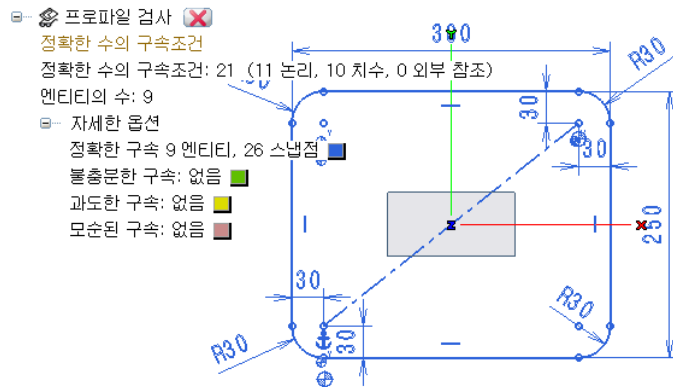


12. [삽입 - 제도 - 선 - 2점] 명령을 실행하여 그림과 같이 커브를 삽입합니다.

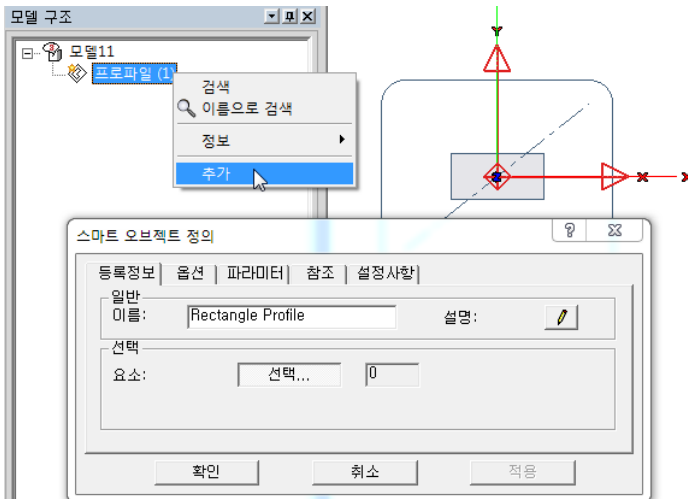


13. 삽입한 커브에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [참조로 만들기]를 실행합니다.

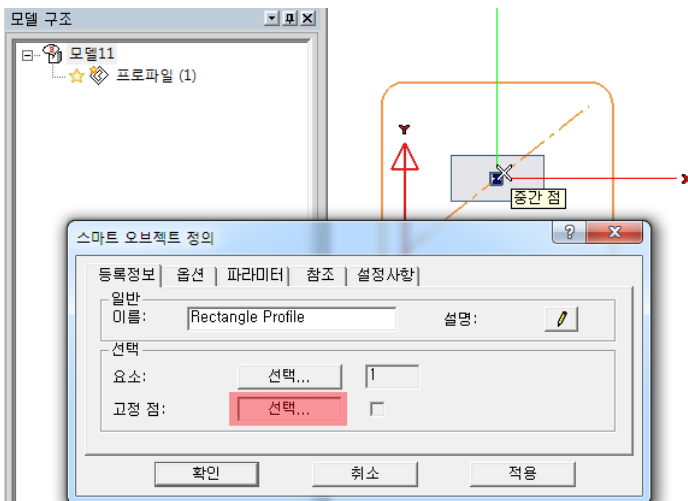
이 참조 커브는 중심 스냅으로 사용할 수 있어 스마트 오브젝트를 생성하여 배치할 때 유용하게 사용할 수 있습니다.



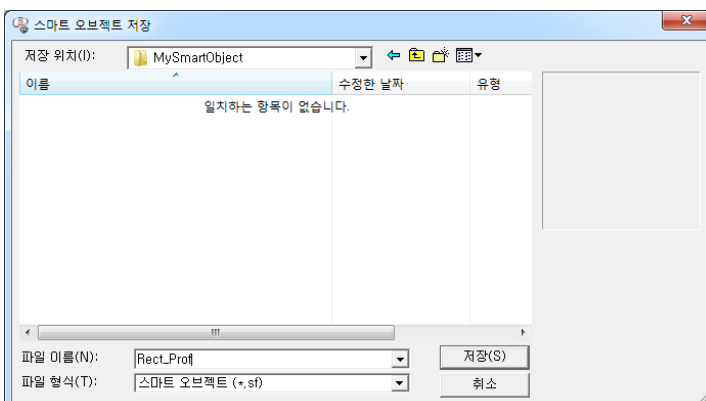
14. [수정 - 프로파일 - 검사] 명령을 실행하여 구속에 문제가 있는지 확인합니다.



15. 작업 영역을 더블 클릭하여 모델 환경으로 이동합니다.

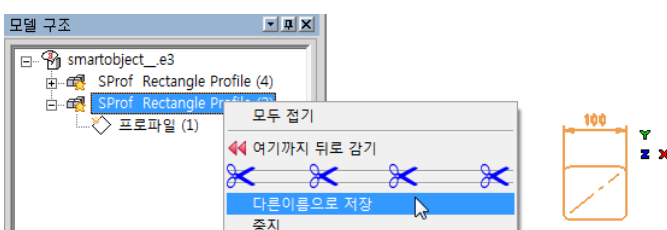
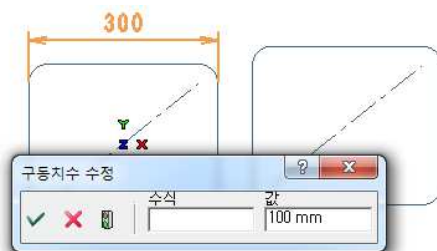
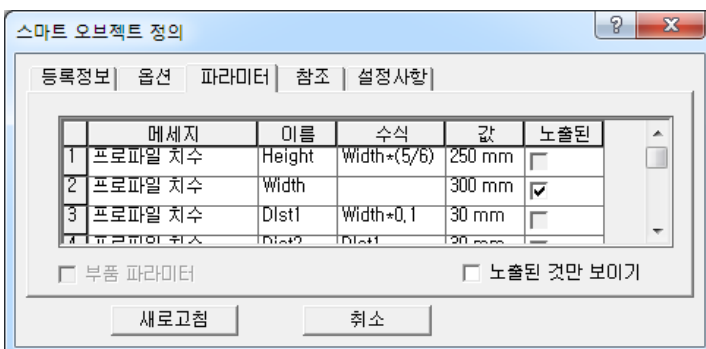
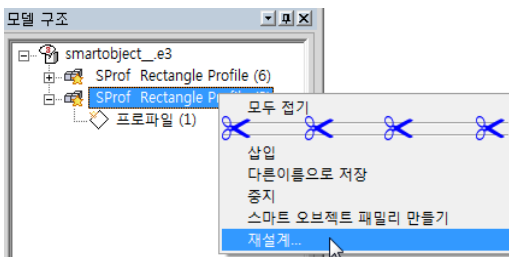
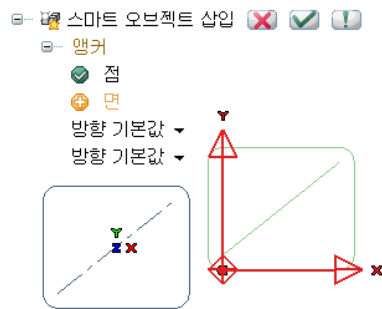
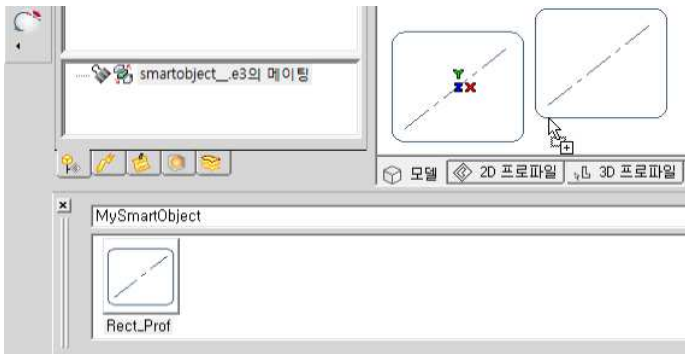


16. [고정점]의 [선택] 버튼을 클릭하여 참조 커브 [중간점]을 클릭하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



17. [삽입 - 스마트 오브젝트 - 저장] 명령을 실행합니다.

[저장 위치]로 [CW로그인네임:WAppDataWRoamingWthink3WthinkdesingW현재버전WSO_LibrariesWMySmartObjects] 폴더에 [MySmartObjects] 폴더를 새로 만들어 [파일 이름] - [Rect_Prof]을 입력하고 [저장] 버튼을 클릭합니다.



18. **[보기 - 스마트 오브젝트 라이브러리]** 명령을 실행하여 목록에서 **[MySmartObject]**로 변경하면 **[Rect_Prof]**이 표시됩니다. 이미지를 클릭한 상태로 작업 영역으로 드래그합니다.

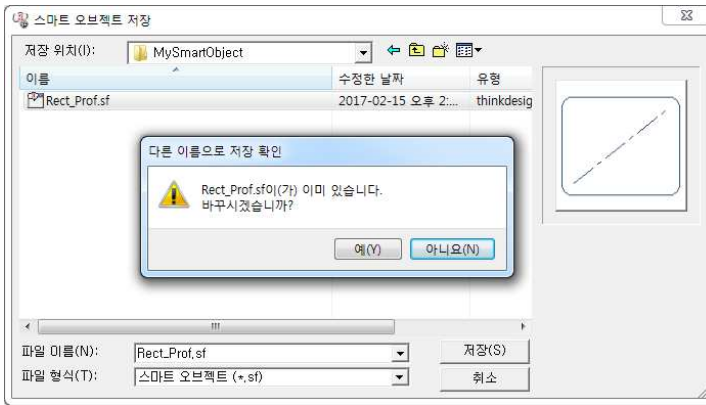
19. **[확인]** 버튼을 클릭하면 프로파일이 삽입됩니다.

20. 히스토리 트리의 **[SProf Rectangle Profile(2)]**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[재설계]**를 실행합니다.

21. **[파라미터]** 탭을 클릭하여 그림과 같이 **[이름]** 및 **[수식]**을 입력합니다. **[값]**이 **[30mm]**인 행은 이름을 Dist1, Dist2, Dist3과 같이 순차적으로 이름을 입력합니다. Dist2~Dist8의 **[수식]**에는 모두 **[Dist1]**을 입력합니다. 수식이 입력되면 **[노출된]** 체크란은 비활성화됩니다. **[새로고침]** 버튼을 클릭하여 스마트 오브젝트를 업데이트합니다.

22. **[보기 - 구동치수 보이기]**를 실행하면 치수 **[300]**만 표시됩니다. 치수 **[300]**을 더블 클릭하여 **[값]** - **[100]**으로 수정하고 **[새로고침]** 버튼을 클릭합니다.

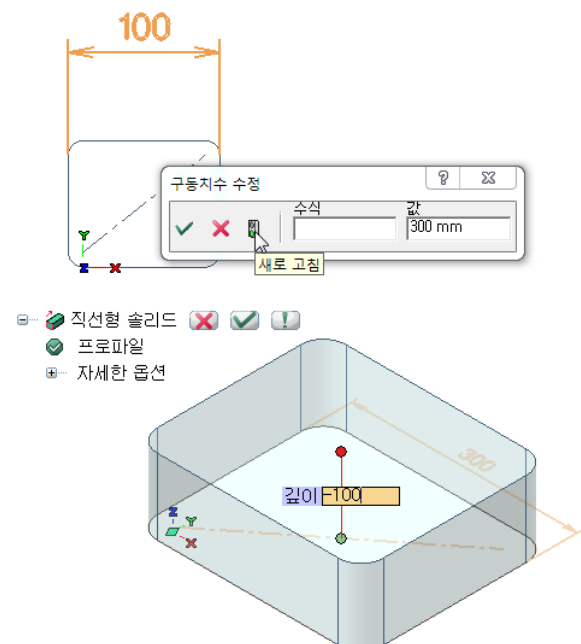
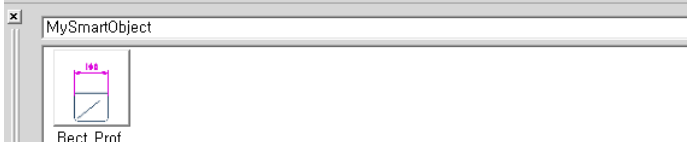
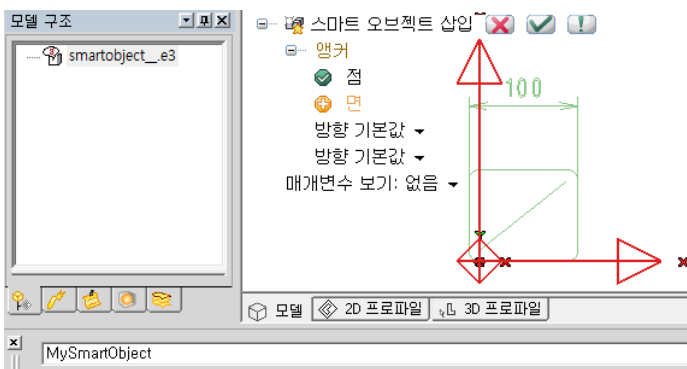
23. 히스토리 트리의 프로파일에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[다른 이름으로 저장]**를 실행합니다.



24. **[Rect_Prof]**을 선택하고 **[저장]** 버튼을 누른 후 다음과 같이 메시지가 표시되면 **[예]** 버튼을 클릭합니다.

25. 스마트 오브젝트 라이브러리의 **[Rect_Prof]**가 그림과 같이 변경됩니다.

STEP 2 : 스마트 오브젝트 사용



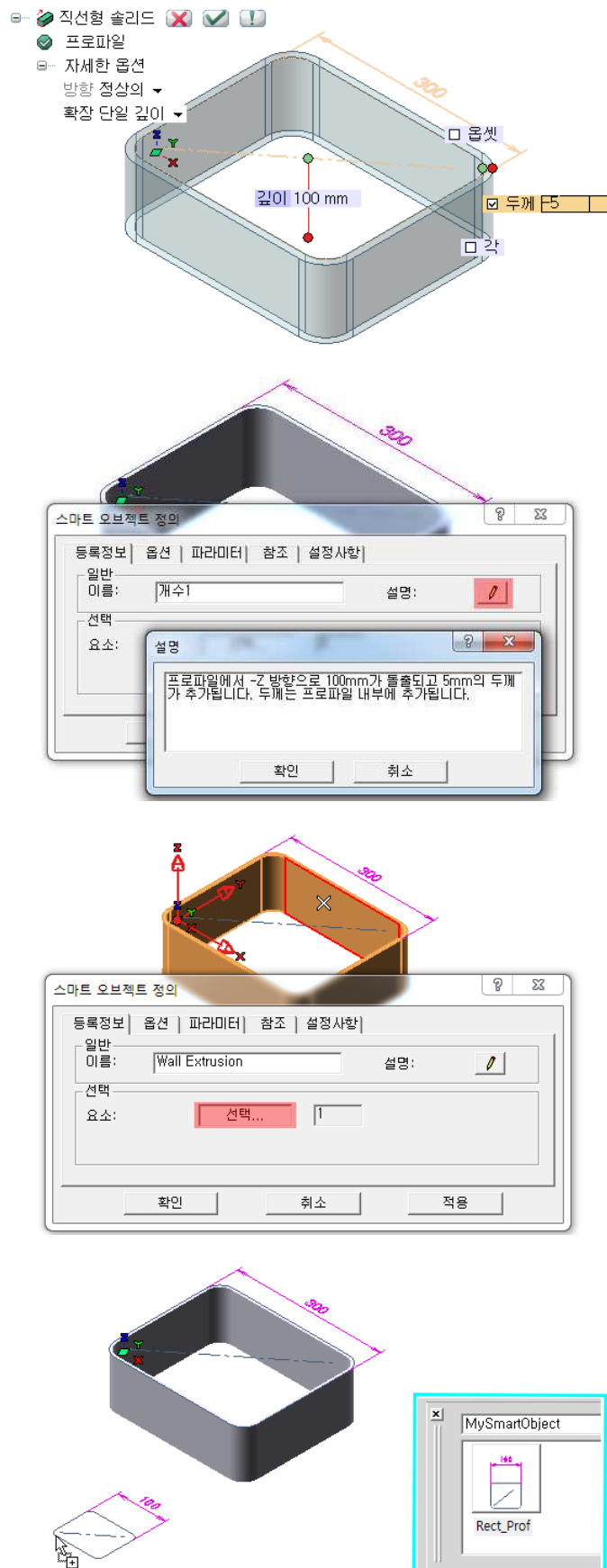
1. 작업 영역의 모든 데이터를 삭제하고 스마트 오브젝트 라이브러리의 **[Rect_Prof]**을 클릭한 상태로 작업 영역에 드래그하고 **[확인]** 버튼을 클릭합니다.

2. 치수 **[100]**을 더블 클릭하여 **[값]** - **[300]**을 입력하고 **[새로고침]** 버튼을 클릭합니다.

3. **[삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 솔리드]** 명령을 실행하여 **[깊이]** - **[-100]**을 입력합니다.

Note :

값 입력 란에는 - (음) 값을 입력하더라도 입력 상자 밖으로 나가면 곧바로 양수 값으로 변경됩니다.
양수 값으로 바뀌어도 핸들이 그 반대로 변경되어 올바른 방향으로 반영됩니다.



4. [자세한 옵션]을 클릭하여 확장합니다.

[두께]에 체크하여 [-5]를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

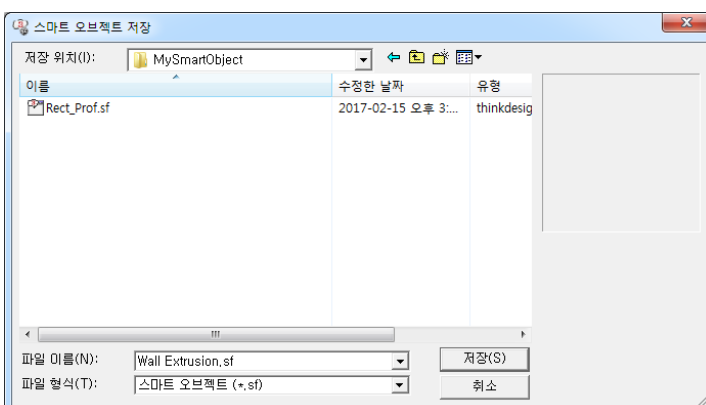
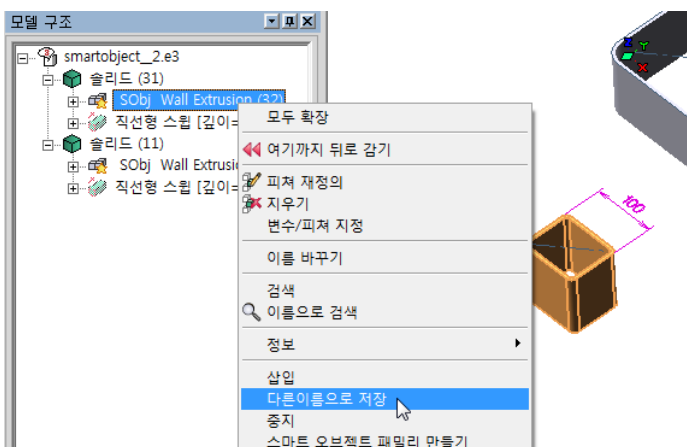
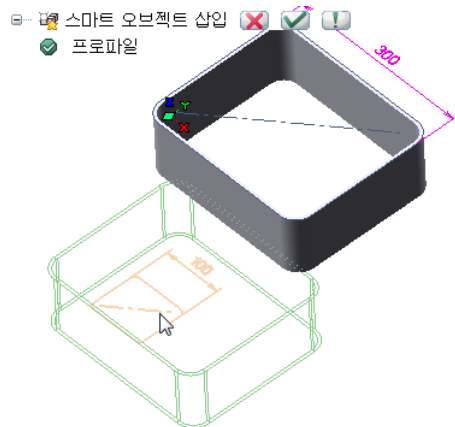
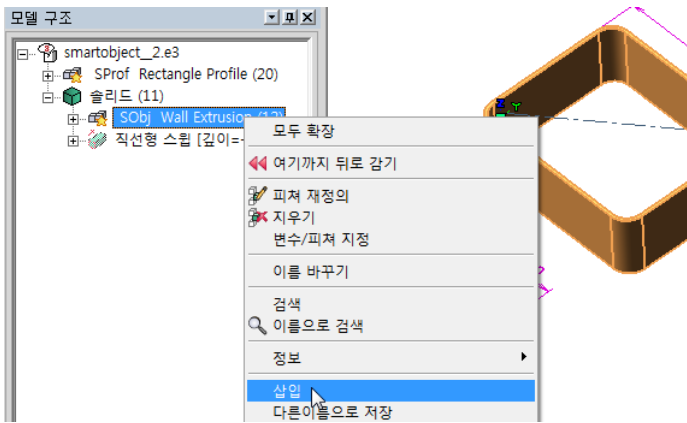
5. [삽입 - 스마트 오브젝트 - 정의] 명령을 실행합니다.

[설명]의 펜 모양 버튼을 클릭하고 [설명] 창에 [프로파일에서 -Z 방향으로 100mm가 돌출되고 5mm의 두께가 추가됩니다. 두께는 프로파일 내부에 추가됩니다.]라고 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

6. [이름] - [Wall Extrusion] 입력

[선택] 버튼을 클릭하고 솔리드를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

7. [스마트 오브젝트]에서 [Rect_Prof]를 그래픽 창으로 드래그하여 삽입합니다.

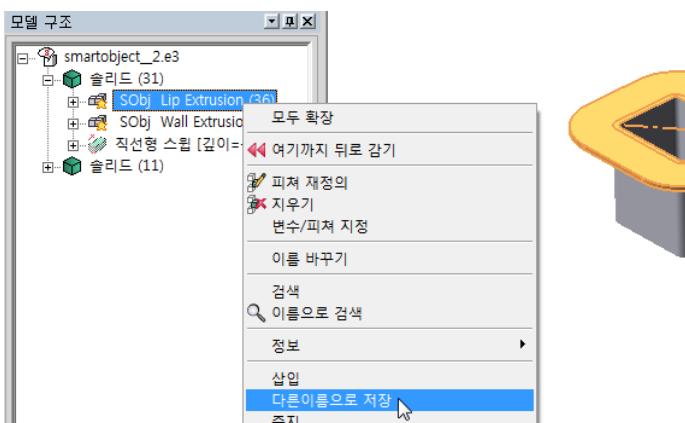
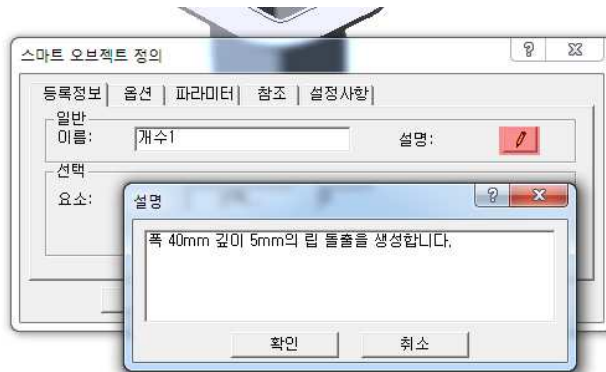
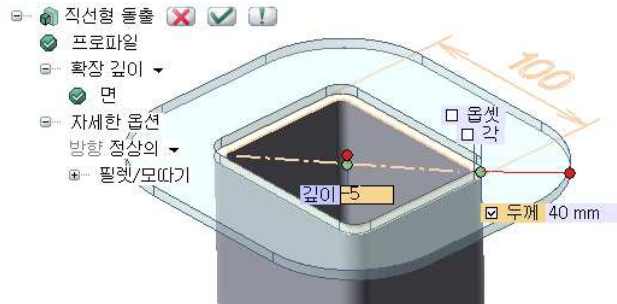


8. 생성된 스마트 오브젝트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[다른 이름으로 저장]**을 실행합니다.

9. 프로파일을 선택하고 **[확인]** 버튼을 클릭합니다.

10. 생성된 스마트 오브젝트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[다른 이름으로 저장]**을 실행합니다.

11. **[파일 이름]** - **[Wall Extrusion]**을 입력하고 **[저장]** 버튼을 클릭합니다.



12. 그림과 같이 스마트 오브젝트가 추가됩니다.

13. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 돌출] 명령을 실행합니다.

[프로파일] - 솔리드 상부면의 프로파일

[확장] - [깊이]

[면] - 솔리드 상부면

[깊이] - [-5]

[자세한 옵션] 확장 [두께]에 체크하여 [40]을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

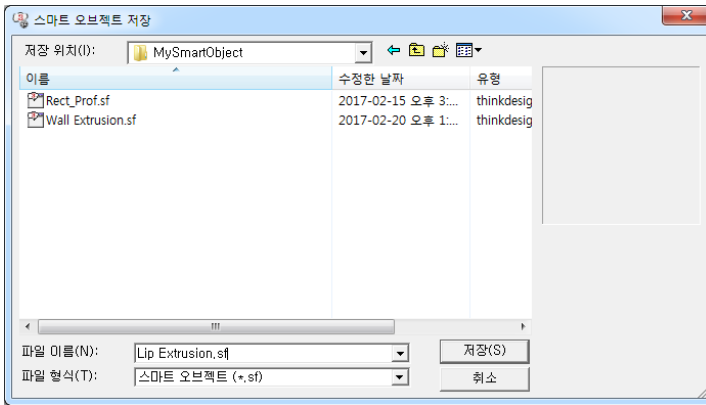
14. [삽입 - 스마트 오브젝트 - 정의] 명령을 실행합니다.

[설명]의 펜 모양 버튼을 클릭하고 [설명] 창에 [폭 40mm 깊이 5mm의 립 돌출을 생성합니다.]라고 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

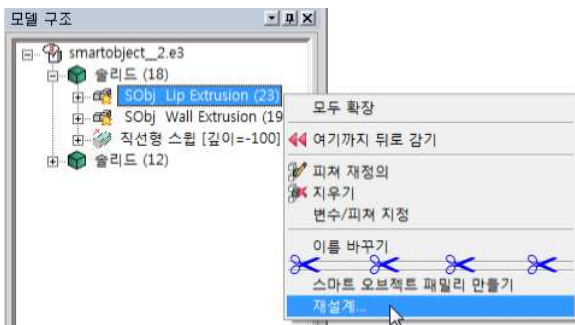
15. [이름] - [Lip Extrusion] 입력

[선택] 버튼을 클릭하고 그림과 같이 솔리드를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

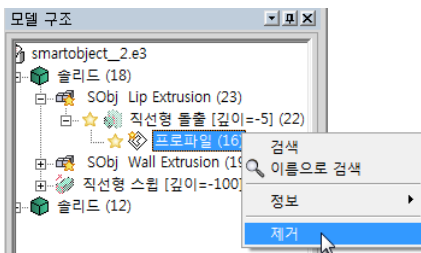
16. 생성된 스마트 오브젝트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [다른 이름으로 저장]을 실행합니다.



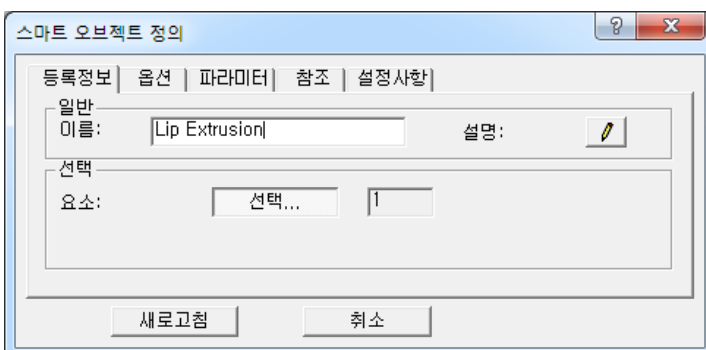
17. [파일 이름] - [Lip Extrusion]을 입력하고 [저장] 버튼을 클릭합니다.



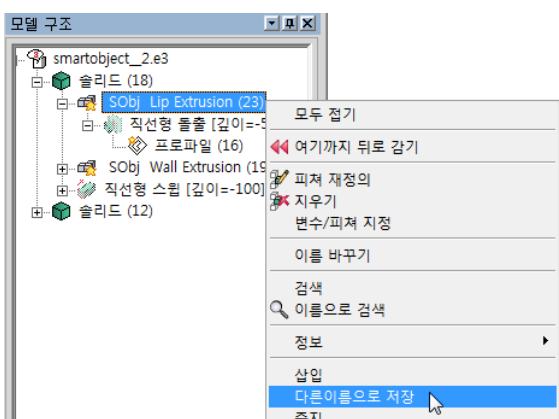
18. 스마트 오브젝트를 수정해보겠습니다.
그림의 스마트 오브젝트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [재설계]를 실행합니다.



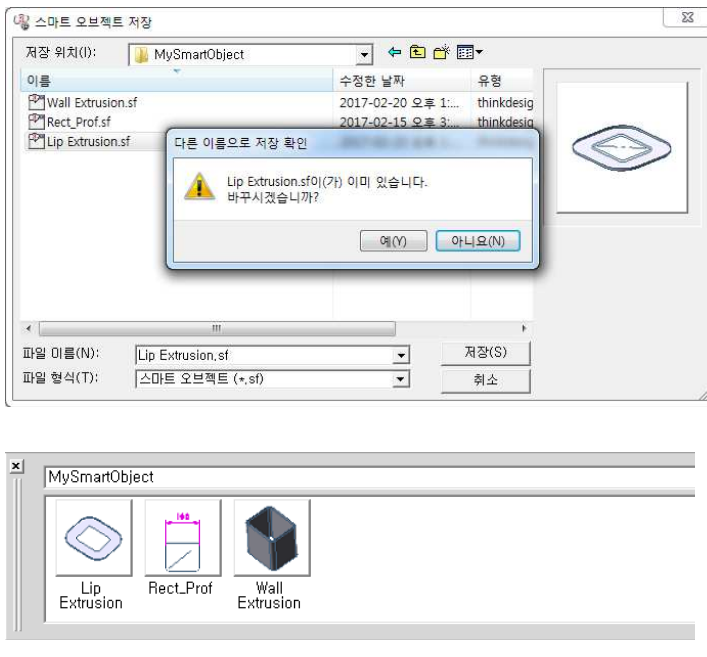
19. 히스토리 트리의 프로파일 이미지에 번개 모양이 있는지 확인한 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [제거]를 실행합니다.



20. [새로고침] 버튼을 클릭합니다.



21. 그림의 스마트 오브젝트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [다른 이름으로 저장]을 실행합니다.

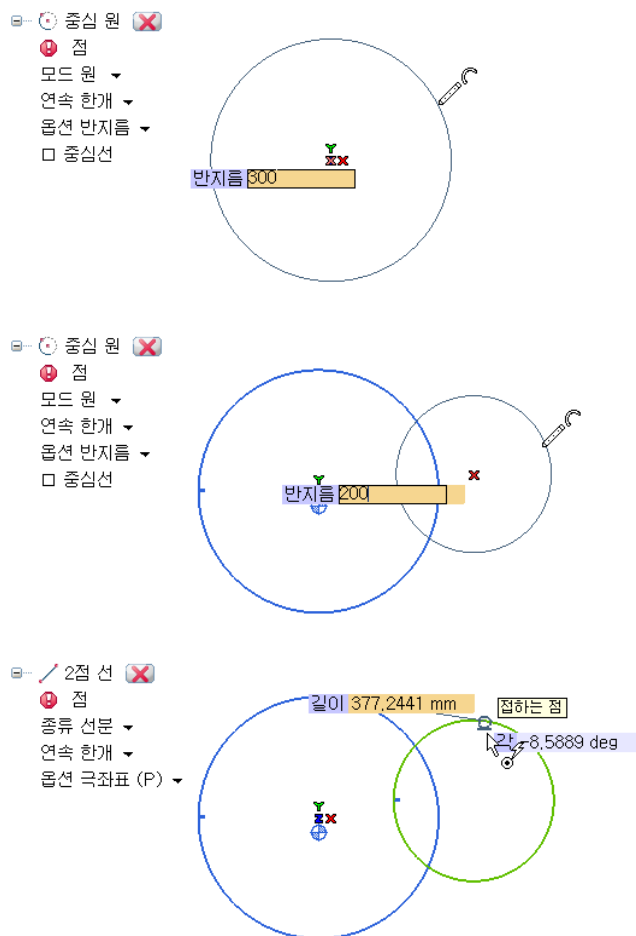


22. **[Lip Extrusion]**을 클릭하고 **[저장]** 버튼을 클릭하면 다음과 같은 메시지가 표시됩니다.
[예] 버튼을 클릭합니다.

23. 스마트 오브젝트 라이브러리의 **[Lip Extrusion]**이 수정됩니다.

STEP 3 : 복잡한 스마트 오브젝트 생성

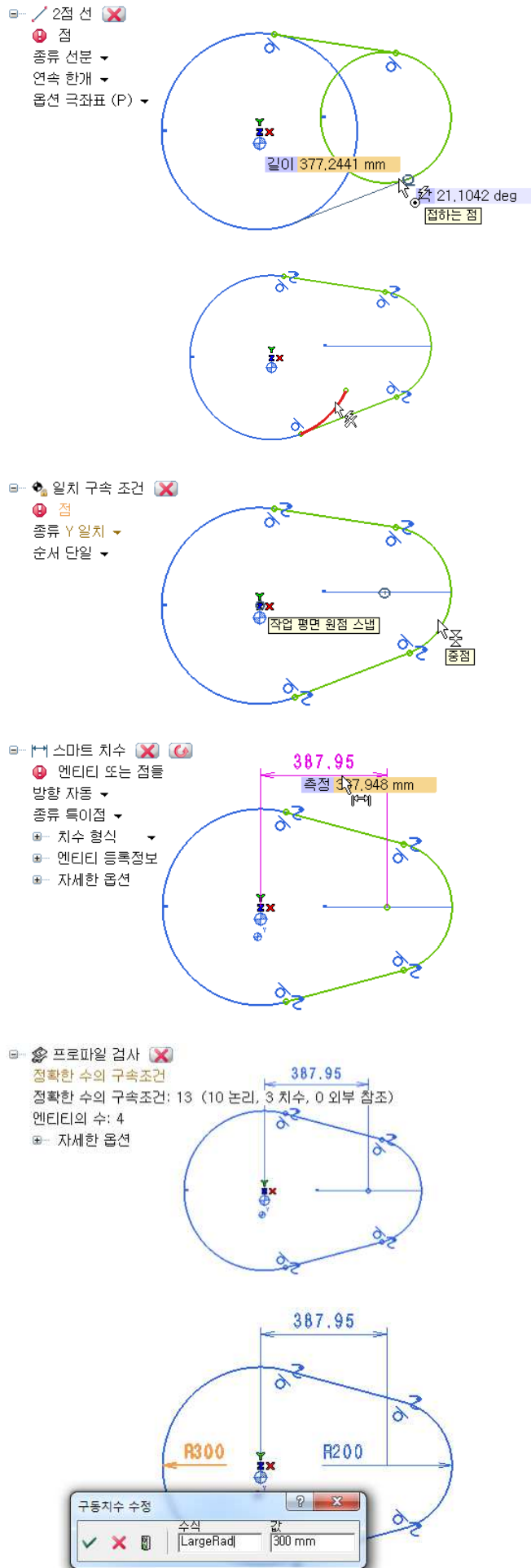
이 테스트에서는 기존의 스마트 오브젝트보다 좀 더 복잡한 스마트 오브젝트를 생성해보도록 하겠습니다.



1. **[삽입 - 프로파일 - 2D]**를 실행하여 프로파일 모드로 이동합니다.
[삽입 - 제도 - 원과 호 - 중심] 명령을 실행하여 **[작업 평면 원점]**에 **[반지름] - [300]**의 원을 삽입합니다.

2. R300의 원 바깥으로 원의 중심을 클릭하여 **[반지름] - [200]**의 원을 추가로 삽입합니다.

3. **[삽입 - 제도 - 선 - 2점]** 명령을 실행합니다.
[연속] - [한개]로 설정하고 **[접점]** 스냅을 이용하여 그림과 같이 두 개의 원을 연결하는 커브를 삽입합니다.



4. 동일 작업을 반복하여 아래쪽에도 커브를 삽입합니다.

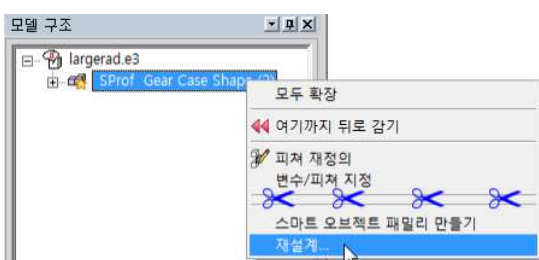
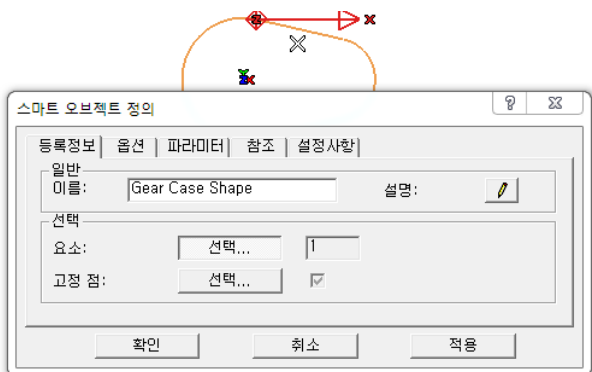
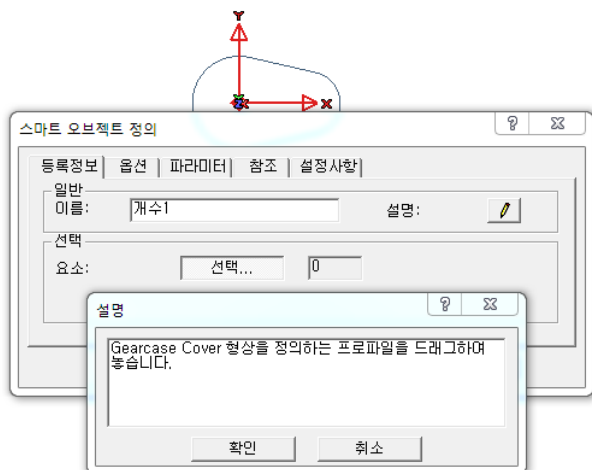
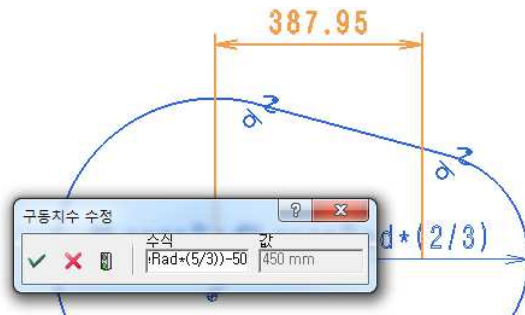
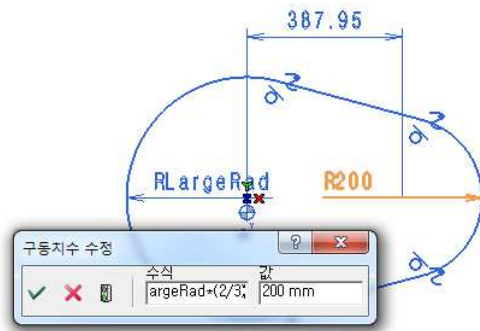
5. [편집 - 끊어지우기] 명령을 실행하여 불필요한 커브를 삭제합니다.

6. [삽입 - 프로파일 - 일치] 명령을 실행합니다.
[종류] - [Y일치]로 변경하고 작업 평면 원점과 작은 원의 중심점을 클릭합니다.

7. [삽입 - 치수 - 스마트 치수] 명령을 실행하여 그림과 같이 원의 중심 거리 값을 입력합니다.

8. [수정 - 프로파일 - 검사] 명령을 실행하여 구속에 문제가 있는지 검사합니다.

9. 큰 원의 반지름 치수 [300]을 더블 클릭하여 [수식] - [LargeRad]를 입력하고 [새로고침] 버튼을 클릭합니다.



10. 작은 원의 반지름 치수 [200]을 더블 클릭하여 [수식] - [LargeRad*(2/3)]을 입력하고 [새로고침] 버튼을 클릭합니다.

11. 거리 값을 더블 클릭하여 [수식] - [(LargeRad*(5/3))-50]을 입력합니다. [새로고침] 버튼을 클릭하고 작업 영역을 더블 클릭하여 모델 환경으로 이동합니다.

12. [삽입 - 스마트 오브젝트 - 정의] 명령을 실행합니다. [설명]의 펜 모양 버튼을 클릭하고 [설명] 창에 [Gearcase Cover 형상을 정의하는 프로파일을 드래그하여 놓습니다.]라고 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

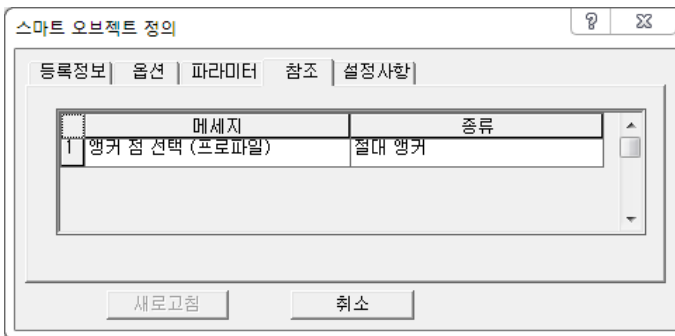
13. [이름] - [Gear Case Shape] 입력 [선택] 버튼을 클릭하고 그림과 같이 솔리드를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

14. 생성한 스마트 오브젝트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [재설계]를 실행합니다.



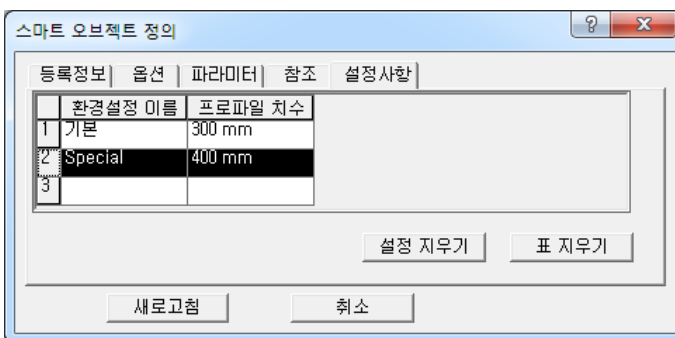
15. **[파라미터]** 탭을 클릭합니다.

[LargeRad]가 유일하게 독립된 값이므로 **[노출된]**에 체크되어 표시됩니다.



16. **[참조]** 탭을 클릭합니다.

스마트 오브젝트를 사용할 때 사용될 프롬프트를 나열합니다. 원하는 경우 새 메시지 프롬프트를 입력할 수 있습니다.



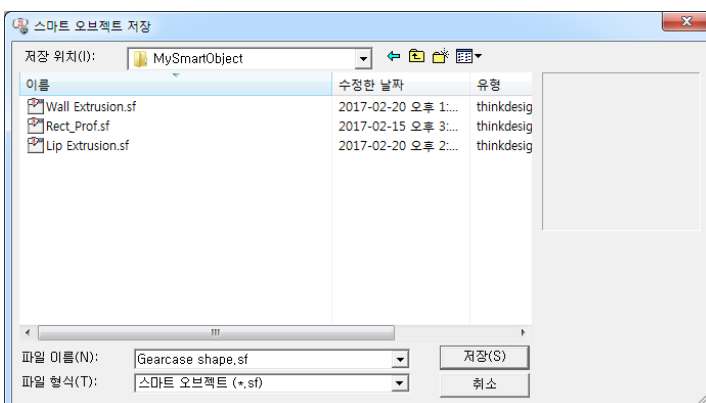
17. **[설정사항]** 탭을 클릭합니다.

설정 사항 목록은 스마트 오브젝트를 사용할 때 풀 다운 메뉴에서 사용할 항목들을 나열합니다. 2번 줄에 아래 내용을 추가 입력합니다.

[환경설정 이름] - [Special]

[프로파일 치수] - [400mm]

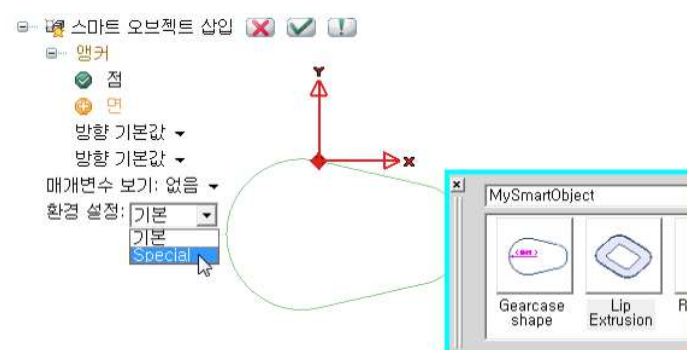
입력을 마치면 **[새로고침]** 버튼을 클릭하여 종료합니다.



18. 히스토리 트리에서 스마트 오브젝트를 선택하고 **[삽입 - 스마트 오브젝트 - 저장]** 명령을 실행합니다.

[파일 이름] - [Gearcase shape]을 입력하고

[저장] 버튼을 클릭합니다.



19. **[스마트 오브젝트 라이브러리]**에서 추가한 **[Gearcase shape]**을 드래그하여 그래픽 창에 놓아둡니다. **[환경 설정]**을 클릭하면 추가한 **[Special]**이 표시되는 것을 확인할 수 있습니다. **[Special]**로 변경하고 **[확인]** 버튼을 클릭합니다.



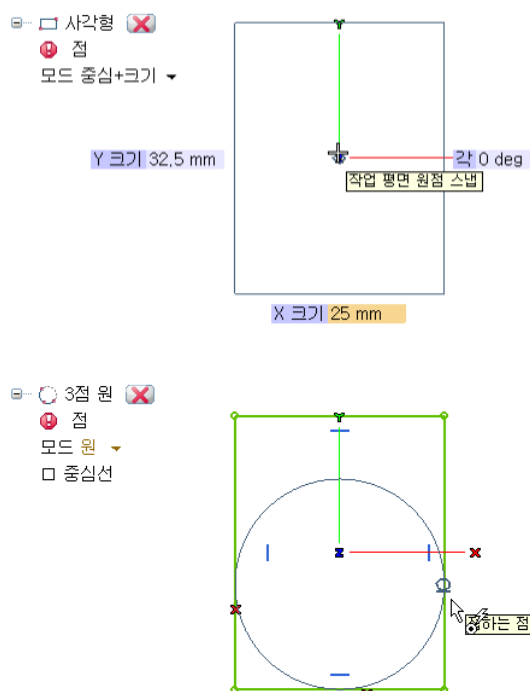
20. [스마트 오브젝트 라이브러리]의 [Wall Extrusion]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [삽입]을 실행하여 [Gearcase shape] 프로파일을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

21. [스마트 오브젝트 라이브러리]의 [Lip Extrusion]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [삽입]을 실행합니다. 그림과 같이 [면]과 [프로파일]을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

22. 결과는 그림과 같습니다.

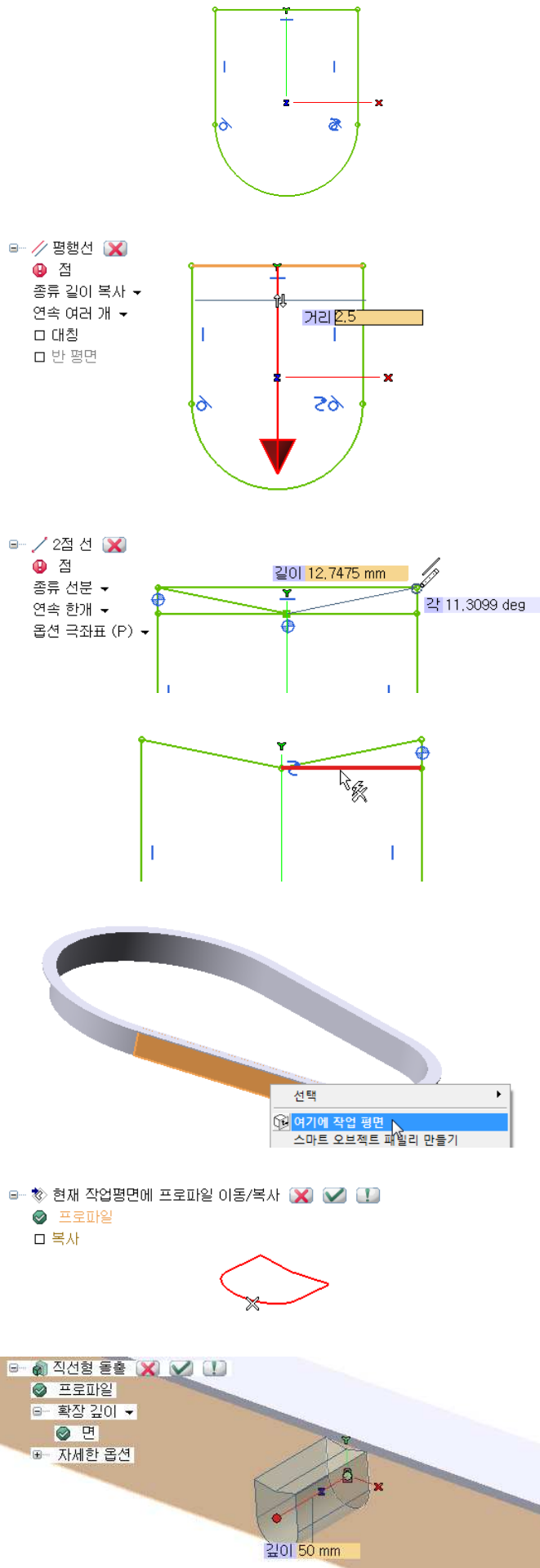
STEP 4 : 결합된 스마트 오브젝트 생성

이 데스크에서는 부품의 외벽을 감싸는 보스 피처를 생성해보도록 하겠습니다. 이 보스 피처는 기어 케이스 커버와받침대를 고정하는 데에 사용됩니다.



1. 먼저 필요 없는 엔티티는 숨깁니다.
[삽입 - 프로파일 - 2D]를 실행하여 프로파일 모드로 이동합니다.
[삽입 - 제도 - 직사각형&다각형 - 사각형] 명령을 실행합니다.
[모드] - [중심+크기]
[X 크기] - [25]
[Y 크기] - [32.5]
[점] - 작업 평면의 원점을 클릭합니다.

2. [삽입 - 제도 - 원과 호 - 3점] 명령을 실행합니다.
[점점] 스냅을 이용하여 3개의 커브를 클릭하여 원을 삽입합니다.



3. [편집 - 끊어 지우기] 명령을 이용하여 그림의 커브만 남기고 모두 삭제합니다.

4. [삽입 - 제도 - 선 - 평행] 명령을 실행하여 그림의 커브를 클릭하고 [거리] - [2.5]를 입력합니다.

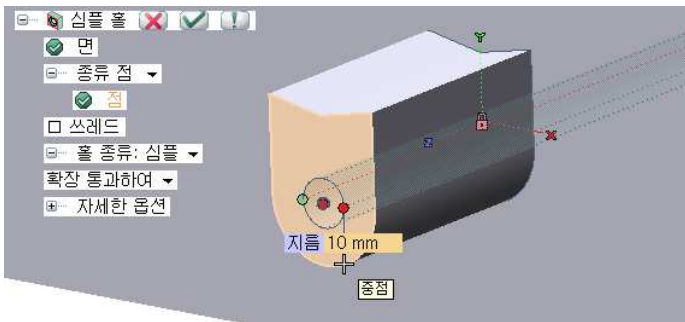
5. [삽입 - 제도 - 선 - 2점] 명령을 실행하여 그림과 같이 2개의 커브를 삽입합니다.

6. [편집 - 끊어 지우기] 명령을 실행하여 그림과 같이 커브를 삭제합니다.

7. 작업 영역을 더블 클릭하여 모델 환경으로 이동합니다. 숨긴 엔티티를 표시하고 그림의 면에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [여기에 작업 평면]을 실행합니다.

8. [수정 - 프로파일 - 현재의 작업 평면으로 이동/복사]를 실행하여 프로파일을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

9. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 돌출] 명령을 실행합니다. [프로파일]을 선택하여 [깊이] - [50]을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



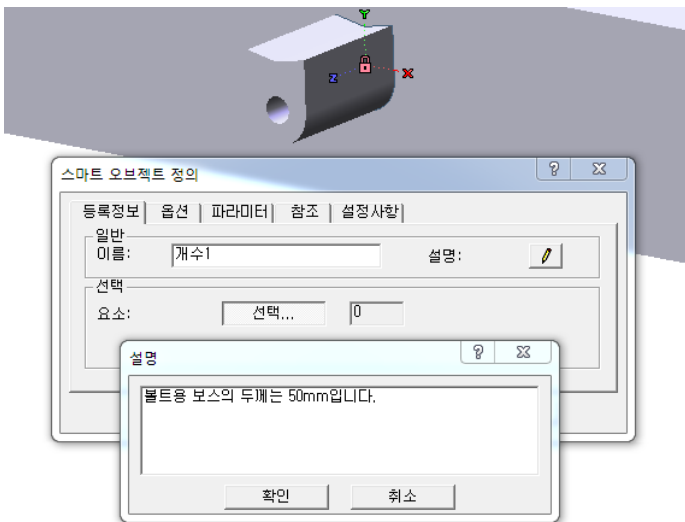
10. [삽입 - 솔리드 - 홀/기둥 - 심플 홀] 명령을 실행합니다.

[면] - 그림의 보스 상부면

[점] - 호 중심

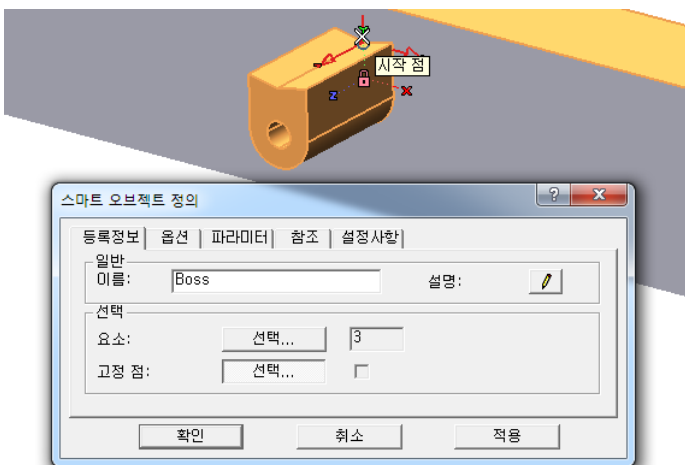
[홀 종류] - [심플]

[지름] - [10]을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



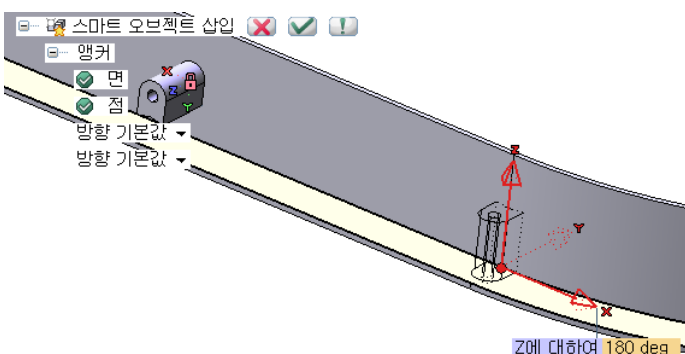
11. [삽입 - 스마트 오브젝트 - 정의] 명령을 실행합니다.

[설명]의 펜 모양 아이콘을 클릭하고 [볼트용 보스의 두께는 50mm입니다.]라고 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



12. [이름] - [Boss]를 입력합니다.

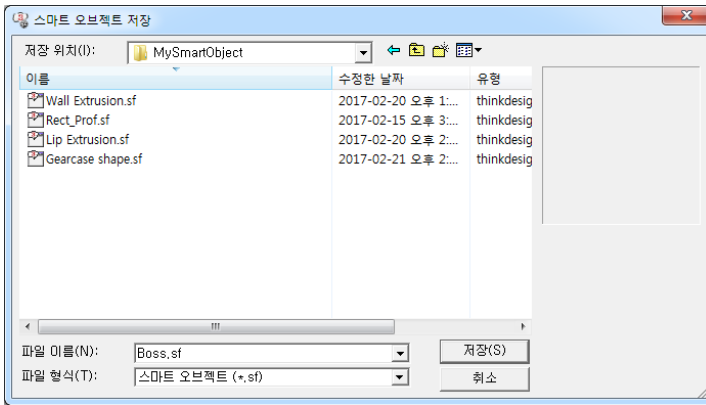
먼저 [요소 선택] 버튼을 클릭하여 그림의 홀과 돌출 피쳐를 선택하고 [고정 점 선택] 버튼을 클릭하여 그림의 시작점을 클릭하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



13. 히스토리 트리의 [SObj Boss]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [삽입]을 실행합니다.

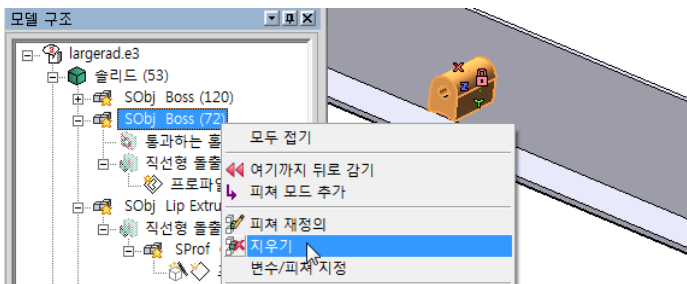
그림의 면을 선택하고 [점]으로 엣지의 시작점을 클릭한 후 [X] 핸들을 드래그하여

[Z에 대하여] - [180]을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



14. 히스토리 트리에서 방금 삽입한 스마트 오브젝트를 선택하고 **[삽입 - 스마트 오브젝트 - 저장]** 명령을 실행합니다.

[파일 이름] - **[Boss]**를 입력하고 **[저장]** 버튼을 클릭합니다.

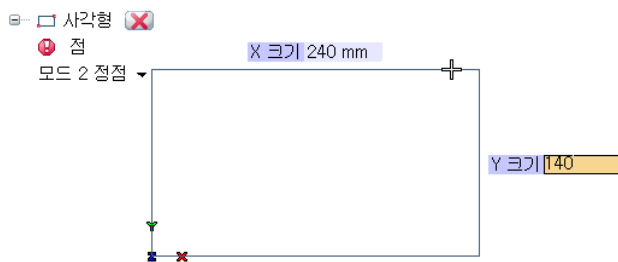


15. 기존의 보스 스마트 오브젝트는 삭제합니다.



16. 나머지 4개의 스마트 오브젝트도 추가 삽입합니다.

STEP 5 : 고급 스마트 오브젝트 생성



1. 새 파일을 열고 **[삽입 - 프로파일 - 2D]**를 실행하여 프로파일 모드로 이동합니다.

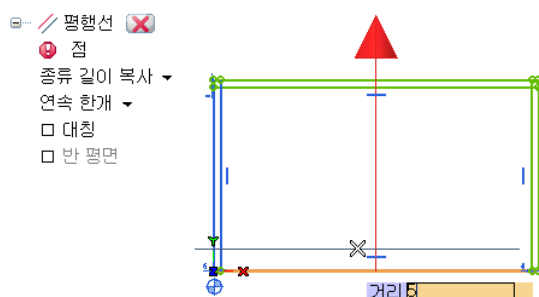
[삽입 - 제도 - 직사각형&다각형 - 사각형] 명령을 실행합니다.

[모드] - **[2 점점]**

[점] - 작업 평면 원점

[X 크기] - **[240]**

[Y 크기] - **[140]**을 입력합니다.



2. **[삽입 - 제도 - 선 - 평행]** 명령을 실행합니다.

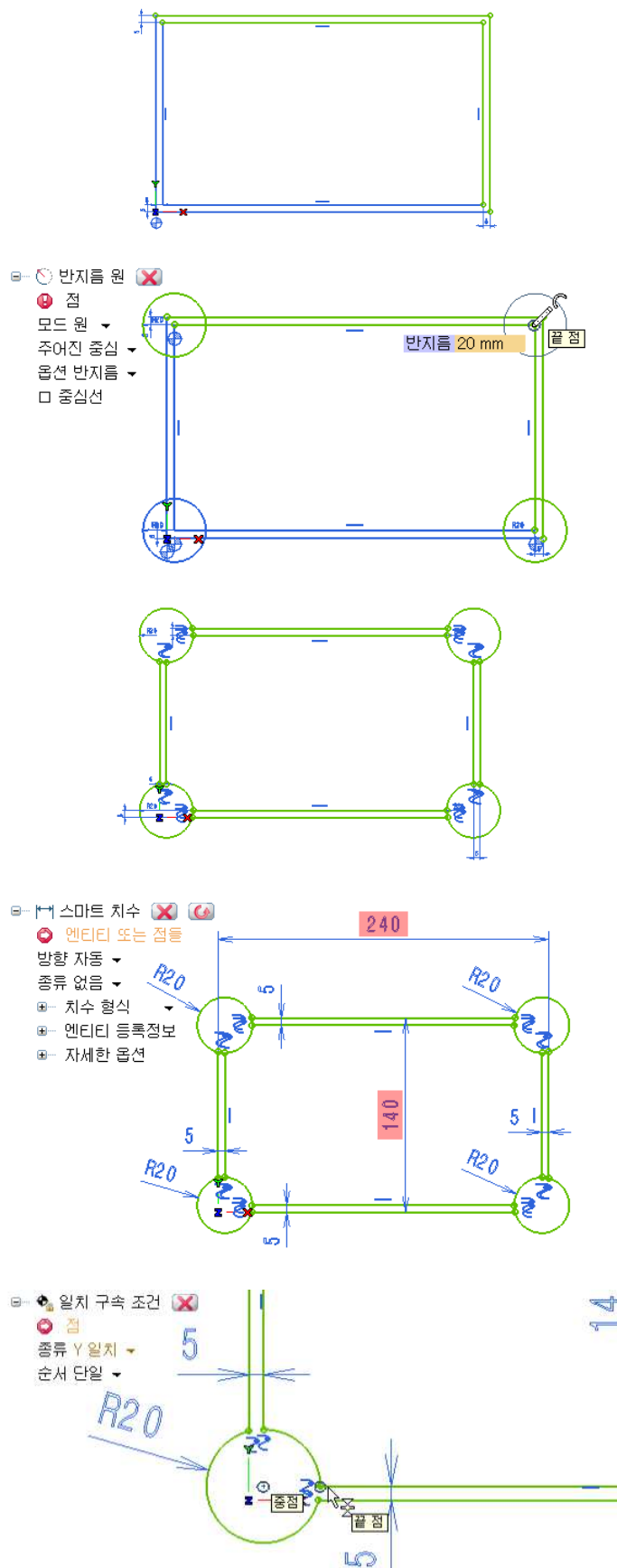
[종류] - **[길이 복사]**

[연속] - **[한개]**

[거리] - **[5]**를 입력하여 4개의 커브를 내측 방향으로 움직입니다.

Note :

평행선 명령을 실행하여 커브를 선택하고 값을 입력하면 커브가 그 거리만큼 자동 삽입됩니다. 거리 값을 입력하여 치수를 할당했기 때문에 지오메트리를 제한하는 데에 도움이 됩니다.



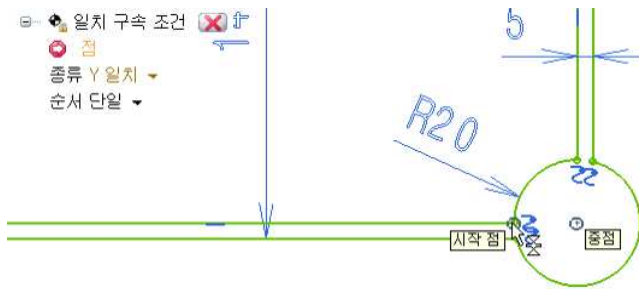
3. [편집 - 끊어 지우기] 명령을 실행하여 내측 사각형 커브의 코너를 정리합니다.

4. [삽입 - 제도 - 원과 호 - 반지름] 명령을 실행합니다.
내측 사각형 코너에 [반지름] - [20]의 원을 삽입합니다.

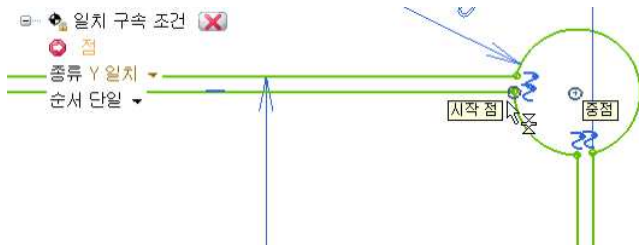
5. [편집 - 끊어 지우기] 명령을 실행하여 필요 없는 커브를 삭제합니다.

6. [삽입 - 치수 - 스마트 치수] 명령을 실행하여 그림과 같이 치수를 삽입합니다.

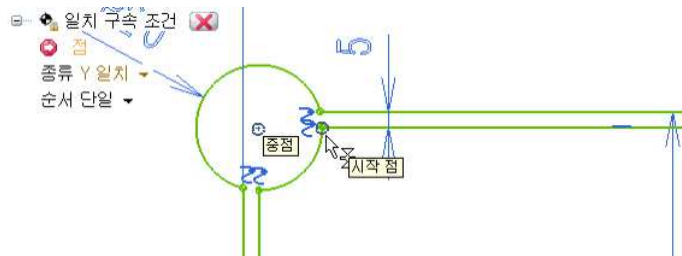
7. [삽입 - 프로파일 - 일치] 명령을 실행합니다.
[종류] - [Y 일치]로 변경하고 하단 왼쪽 원의 중심과 내측 커브의 끝점을 클릭합니다.



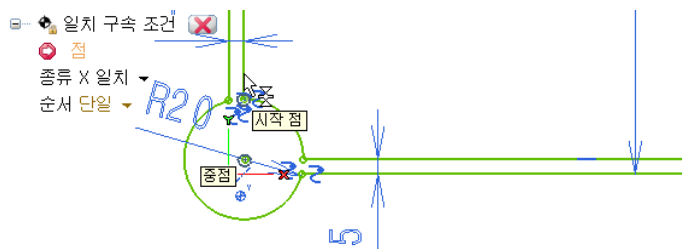
8. 하단 오른쪽 원의 중심과 내측 커브의 시작점을 클릭합니다.



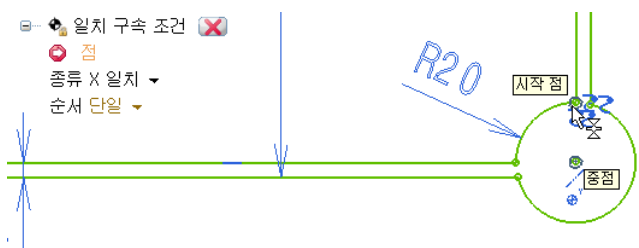
9. 상단 오른쪽 원의 중심과 내측 커브의 시작점을 클릭합니다.



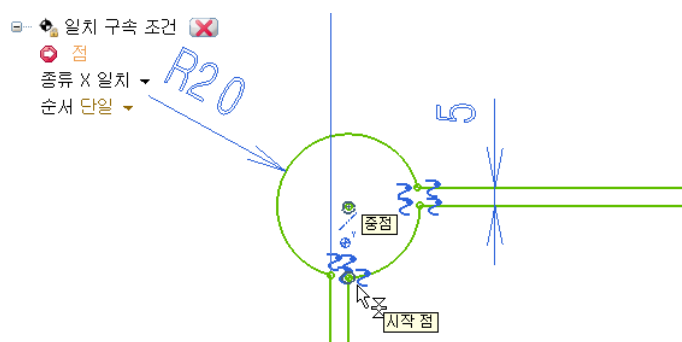
10. 상단 왼쪽 원의 중심과 내측 커브의 시작점을 클릭합니다.



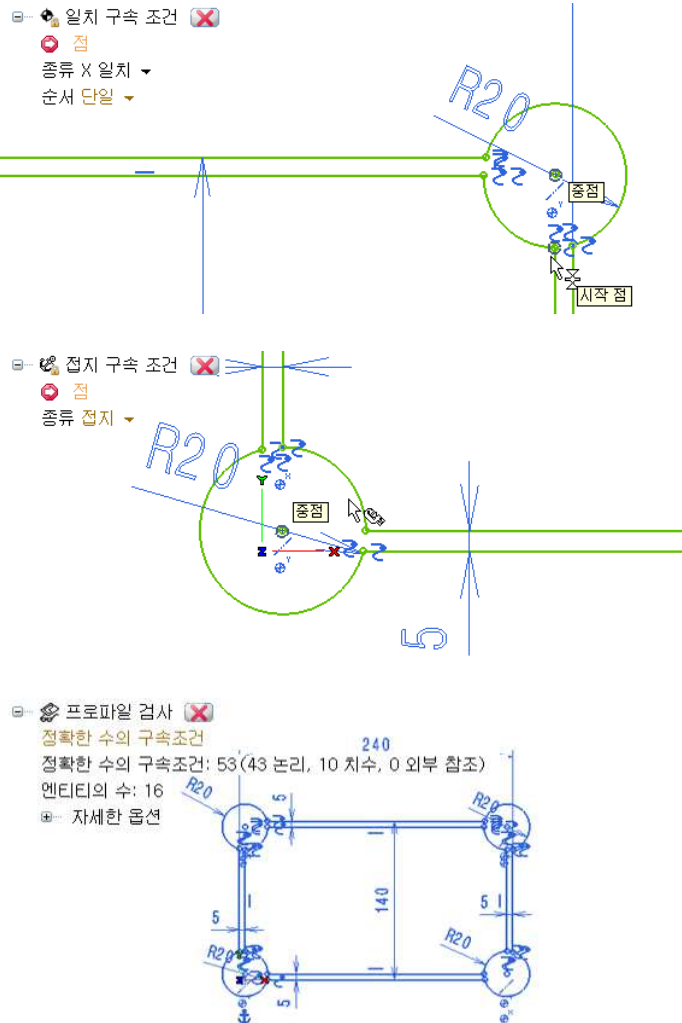
11. [종류] - [X 일치]로 변경하고 하단 왼쪽 원의 중심과 내측 커브의 시작점을 클릭합니다.



12. 하단 오른쪽 원의 중심과 내측 커브의 시작점을 클릭합니다.



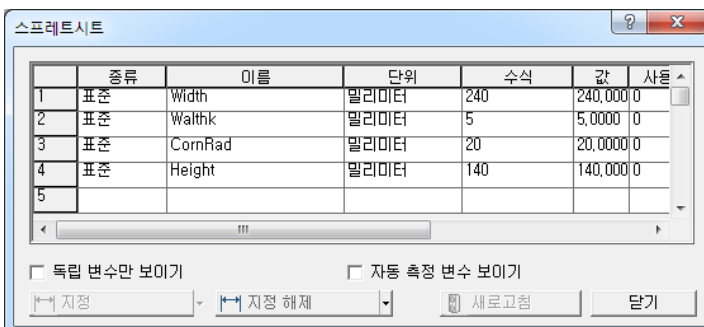
13. 상단 왼쪽 원의 중심과 내측 커브의 시작점을 클릭합니다.



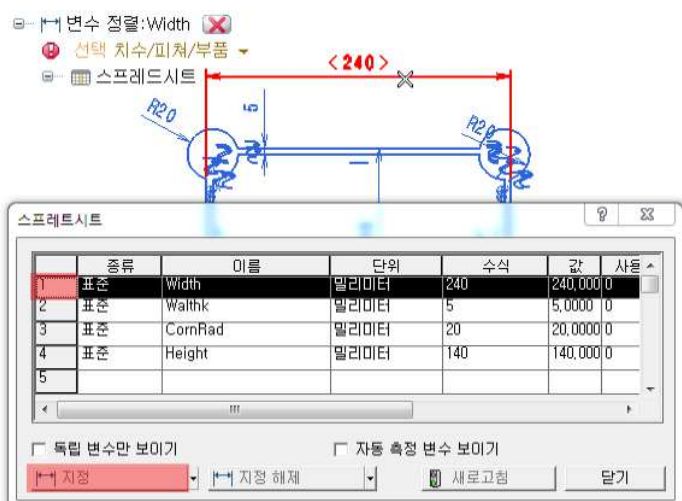
14. 상단 오른쪽 원의 중심과 내측 커브의 시작 점을 클릭합니다.

15. [삽입 - 프로파일 - 접지] 명령을 실행하고 하단 왼쪽 원의 중심을 클릭합니다.

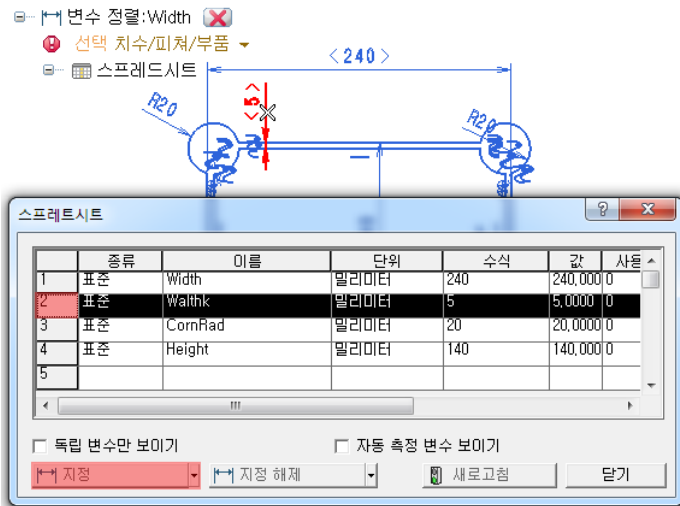
16. [수정 - 프로파일 - 검사] 명령을 실행하여 구속이 제대로 추가 되었는지 검사합니다.



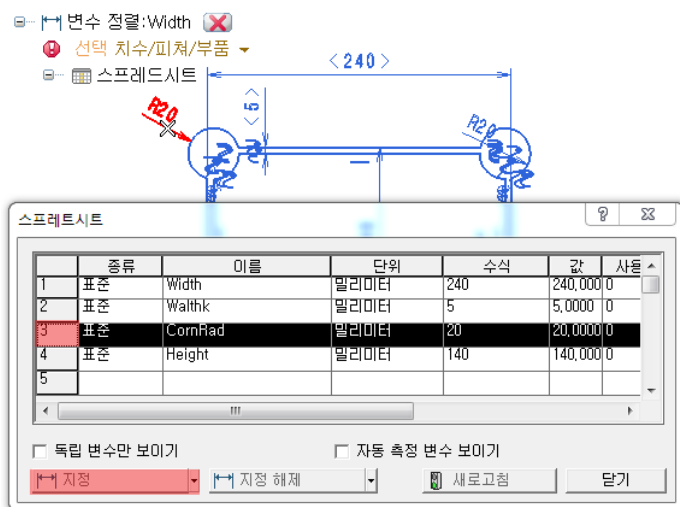
17. [도구 - 스프레드 시트] 명령을 실행하고 그림과 같이 스프레드 시트를 작성합니다.



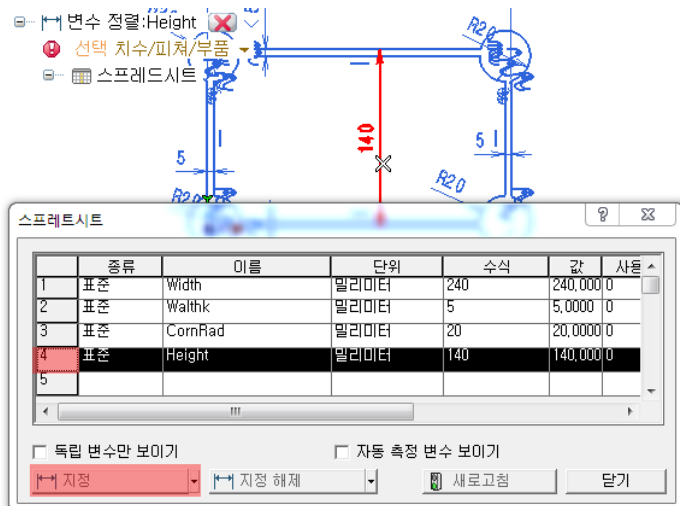
18. 줄 번호 [1]을 클릭하고 [지정] 버튼을 클릭한 후 치수 [240]을 선택합니다.



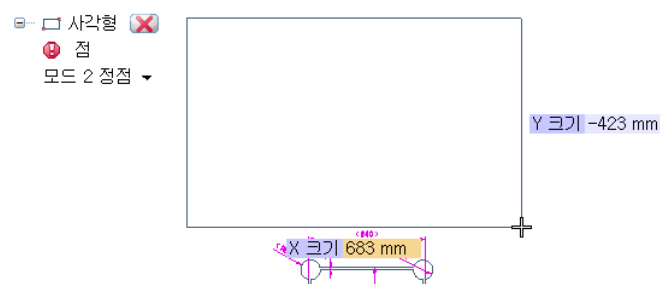
19. 줄 번호 [2]를 클릭하고 [지정] 버튼을 클릭한 후 치수 [5]를 모두 선택합니다.



20. 줄 번호 [3]을 클릭하고 [지정] 버튼을 클릭한 후 반지름 치수 [20]을 모두 선택합니다.

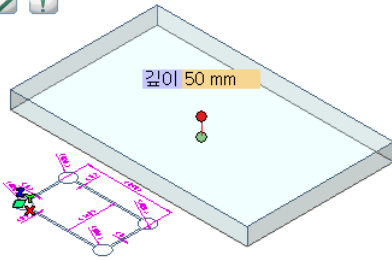


21. 줄 번호 [4]를 클릭하고 [지정] 버튼을 클릭한 후 치수 [140]을 선택합니다.
[새로고침] 버튼을 클릭합니다.

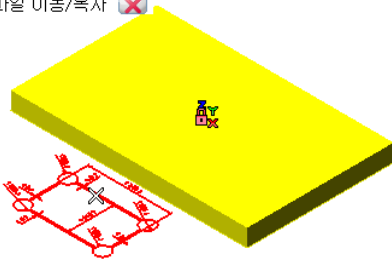


22. 작업 영역을 더블 클릭하여 모델 환경으로 이동하여 [삽입 - 제도 - 직사각형&다각형 - 사각형] 명령을 실행합니다.
[모드] - [2점점]으로 사각형을 작성합니다.

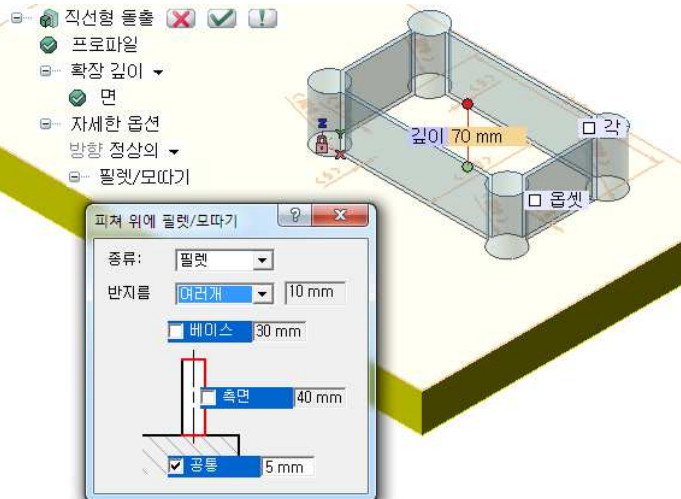
- 직선형 솔리드
- 프로파일
- 자세한 옵션



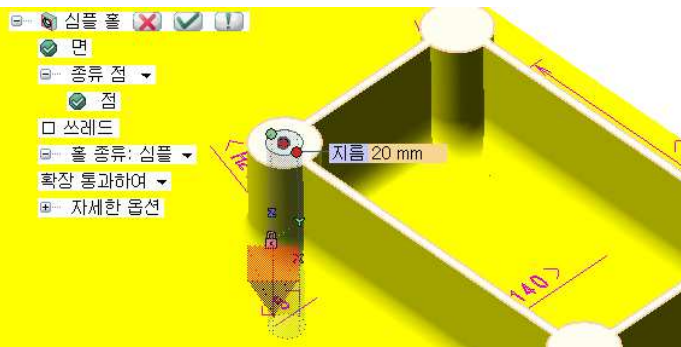
- 현재 작업평면에 프로파일 이동/복사
- 프로파일
- 복사



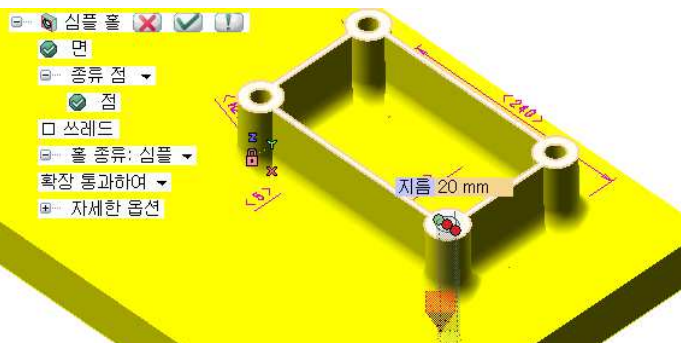
- 직선형 돌출
- 프로파일
- 확장 깊이
- 면
- 자세한 옵션
- 방향 점상의
- 필렛/모따기



- 심플 홀
- 면
- 종류 점
- 점
- 쓰레드
- 홀 종류: 심플
- 확장 통과하여
- 자세한 옵션



- 심플 홀
- 면
- 종류 점
- 점
- 쓰레드
- 홀 종류: 심플
- 확장 통과하여
- 자세한 옵션



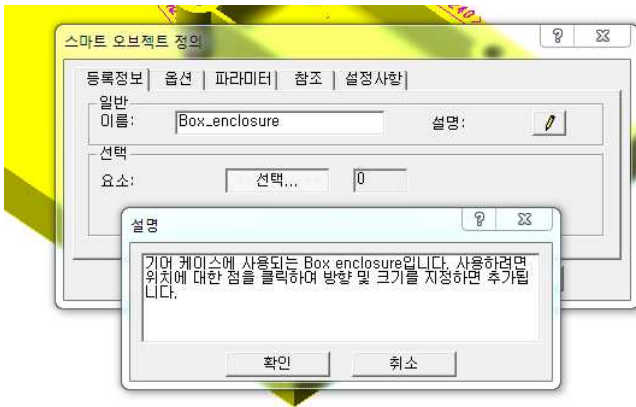
23. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 솔리드] 명령을 실행합니다.
프로파일을 선택하고 [깊이] - [50]을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

24. [편집 - 작업 평면 - 면/데이터 평면 위에]를 실행하여 솔리드 상면을 클릭합니다.
[수정 - 프로파일 - 현재의 작업 평면으로 이동/복사] 명령을 실행하여 프로파일을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

25. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 돌출] 명령을 실행합니다.
[프로파일] - 이동시킨 프로파일
[확장] - [깊이]
[면] - 솔리드의 상부면
[깊이] - [70] 입력
[자세한 옵션] 확장하여 [필렛/모따기] 열고
[종류] - [필렛]
[반지름] - [여러개]로 설정하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

26. [삽입 - 솔리드 - 홀/기둥 - 심플 홀] 명령을 실행합니다.
[면] - 솔리드 상부면
[점] - 그림의 홀 중심
[홀 종류] - [심플]
[확장] - [통과하여]
[지름] - [20]을 입력하고 [적용] 버튼을 클릭합니다.

27. 그림과 같이 나머지 세 군데에도 홀을 추가합니다.



28. [삽입 - 스마트 오브젝트 - 정의] 명령을 실행합니다.

[이름] - [Box_enclosure]를 입력하고

[설명]의 펜 모양 버튼을 클릭하고 [기어 케이스에 사용되는 Box enclosure입니다. 사용하려면 위치에 대한 점을 클릭하여 방향 및 크기를 지정하여 추가합니다.] 라고 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



29. [요소 - 선택] 버튼을 클릭하고 그림의 돌출 슬리드와 4개의 홀을 선택합니다.



30. [파라미터] 탭을 클릭하여 1번 줄을 아래와 같이 수정합니다.

[메시지] - [Wall Thickness]

[이름] - [WallThk1]

[수식] - [width*(1/48)]



31. 8번 줄의 메시지를 [Box Width]로 수정합니다.



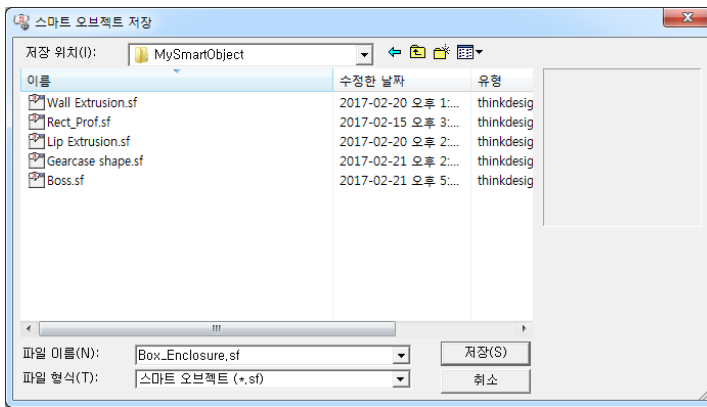
32. [참조] 탭을 클릭하여 아래와 같이 입력합니다.

2번 줄의 [환경 설정 이름] - [Primary240/5]

3번 줄의 [환경 설정 이름] - [Second250/7]

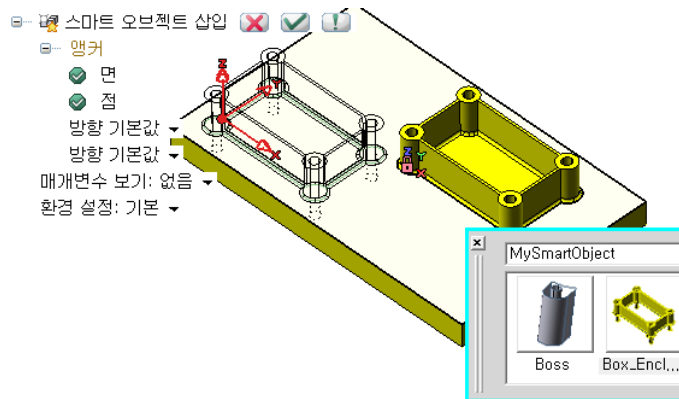
3번 줄의 [Box Width] - [250]으로 수정

[새로 고침] 버튼을 클릭합니다.

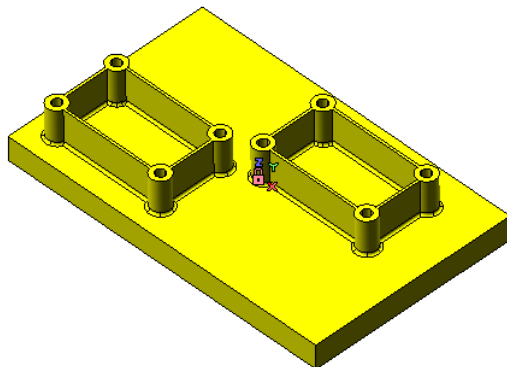


33. [삽입 - 스마트 오브젝트 - 저장] 명령을 실행합니다.

[파일 이름] - [Box_Enclosure]를 입력하고 [저장] 버튼을 클릭합니다.

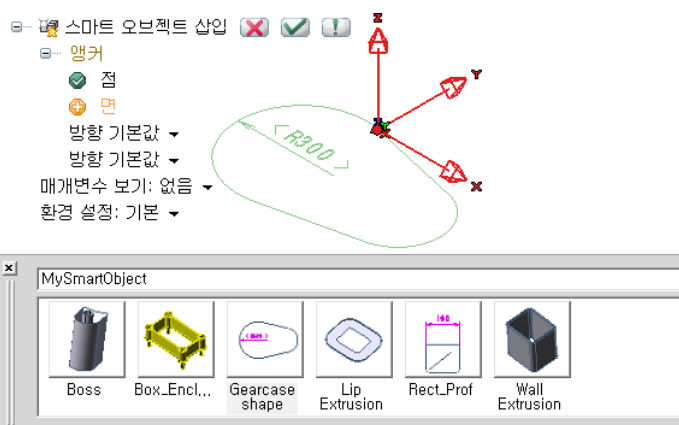


34. [보기 - 스마트 오브젝트 라이브러리]를 실행하여 항목을 [MySmartObject]로 변경한 후 [Box_Enclosure]를 클릭하여 원하는 위치로 드래그하여 끌어다 놓고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

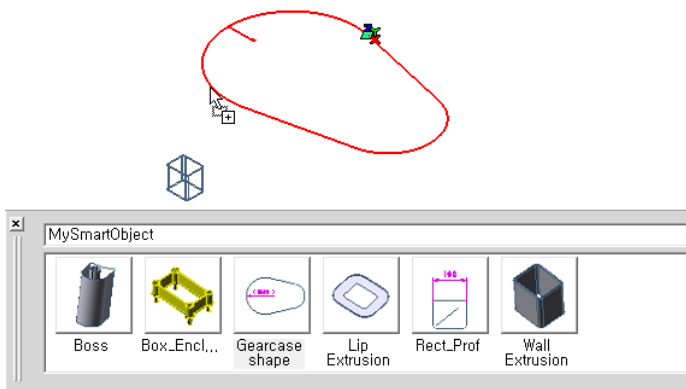


35. 결과는 그림과 같습니다.

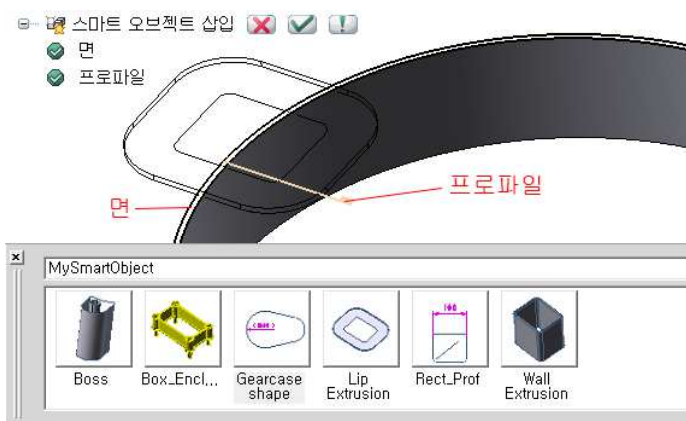
STEP 6 : 스마트 오브젝트 적용



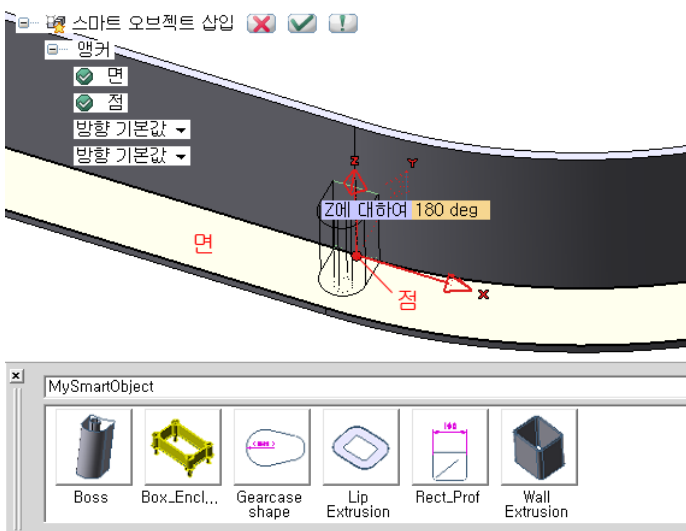
1. [스마트 오브젝트 라이브러리]에서 [Gearcase shape]을 그래픽 영역에 드래그하여 위치를 지정 한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



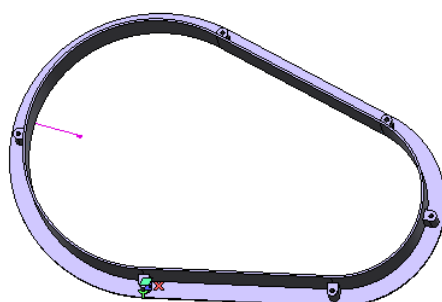
2. [스마트 오브젝트 라이브러리]에서
[Wall_extrusion]을 그래픽 영역의 프로파일 위로
드래그하여 놓고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



3. [스마트 오브젝트 라이브러리]에서
[Lip extrusion]을 그래픽 영역에 그림과 같이 드
래그하여 [면]과 [프로파일]을 선택한 후 [확인]
버튼을 클릭합니다.

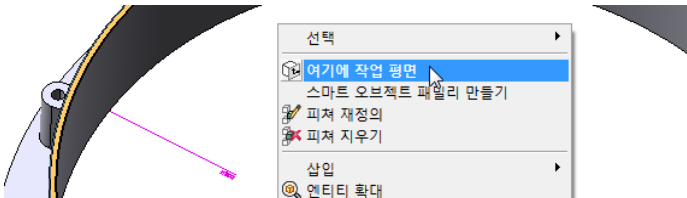
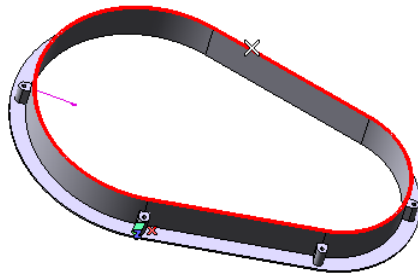


4. [스마트 오브젝트 라이브러리]에서
[Boss]를 그림의 위치그래픽 영역에 그림과 같이
드래그하여 [면]과 [프로파일]을 선택한 후 [확인]
버튼을 클릭합니다.

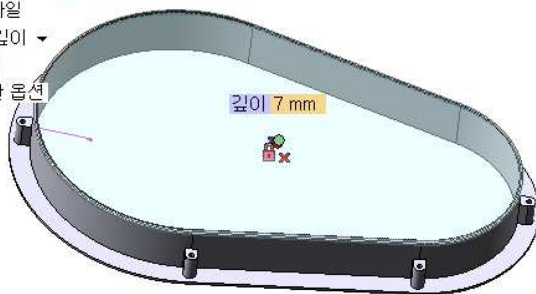


5. 동일 방법으로 나머지 보스도 삽입합니다.

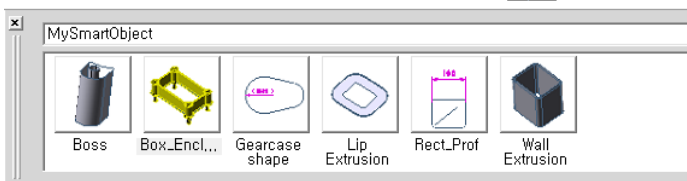
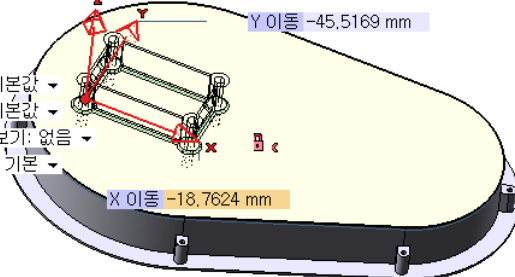
- ☒ 경계 커브 ✕
- ☒ 경계 모두 ▾
- ☒ 서피스들
- ☐ 결합 모드
- ☐ 서피스 위에 커브 삽입
- ☒ 자세한 옵션



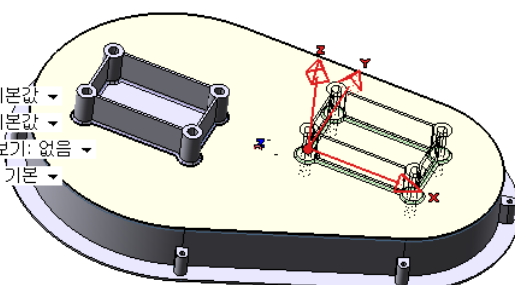
- ☒ 직선형 돌출 ✕ ✓ !
- ☒ 프로파일
- ☒ 확장 깊이 ▾
- ☒ 면
- ☒ 자세한 옵션



- ☒ 스마트 오브젝트 삽입 ✕ ✓ !
- ☒ 앵커
- ☒ 면
- ☒ 점
- ☒ 방향 기본값 ▾
- ☒ 방향 기본값 ▾
- ☒ 매개변수 보기: 없음 ▾
- ☒ 환경 설정: 기본 ▾



- ☒ 스마트 오브젝트 삽입 ✕ ✓ !
- ☒ 앵커
- ☒ 면
- ☒ 점
- ☒ 방향 기본값 ▾
- ☒ 방향 기본값 ▾
- ☒ 매개변수 보기: 없음 ▾
- ☒ 환경 설정: 기본 ▾



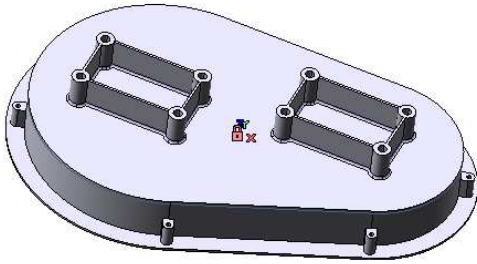
6. [삽입 - 커브 - 테두리] 명령을 실행합니다.
[경계] - [모두]로 설정하여 그림의 면을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

7. 그림의 면에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [여기에 작업 평면]을 실행합니다.

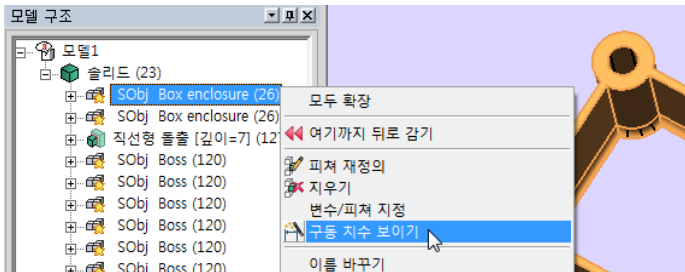
8. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 돌출] 명령을 실행합니다.
작업 영역에서 [선택 - 체인]을 실행하여 바깥 테두리 커브를 선택하고 [깊이] - [-7]을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.
(-7을 입력하면 돌출 방향이 반대로 변경되면서 값이 자동으로 7로 변경됩니다.)

9. [스마트 오브젝트 라이브러리]에서 [Box_Enclosure]를 그래픽 영역에 그림과 같이 드래그하여 [면]과 [점]의 위치를 지정한 후 [적용] 버튼을 클릭합니다.

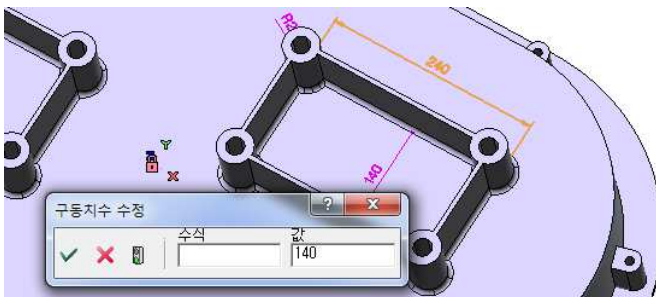
10. 그림의 위치를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



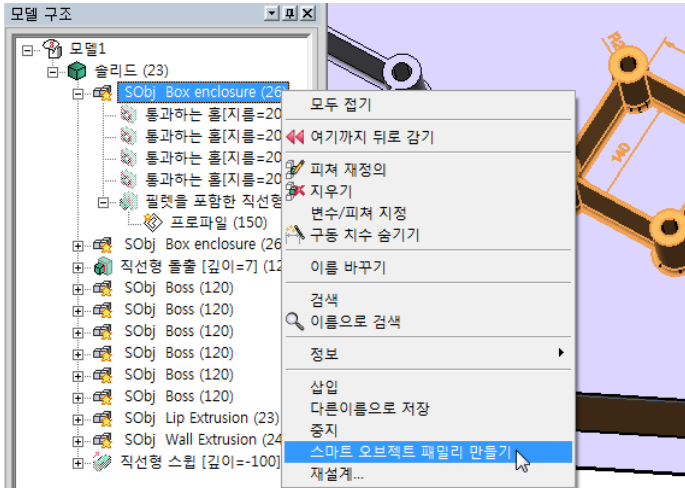
11. 결과는 그림과 같습니다.



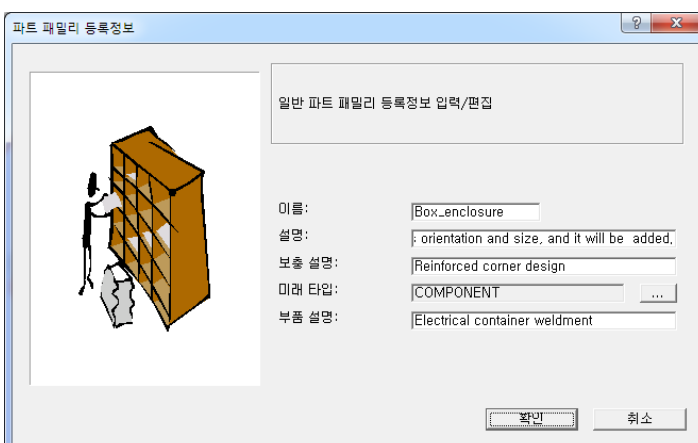
12. 히스토리 트리에서 마지막으로 삽입한 스마트 오브젝트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [구동 치수 보이기]를 실행합니다.



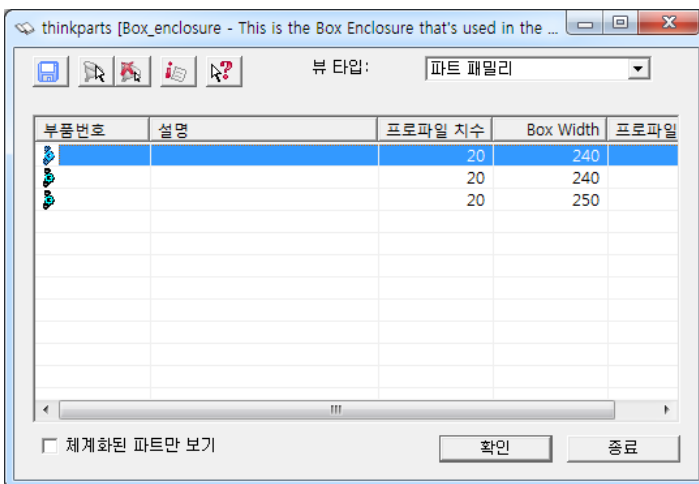
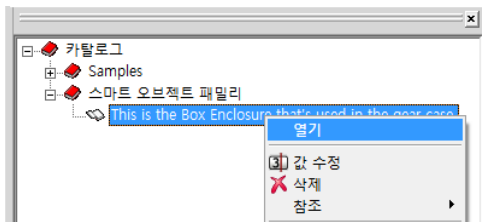
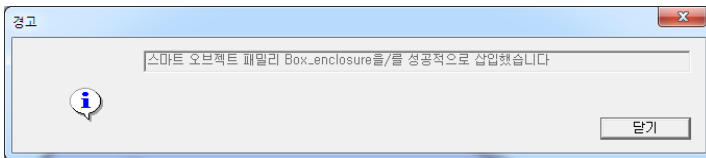
13. 치수 [240]을 더블 클릭하여 [값]을 [140]으로 수정하고 [새로고침] 버튼을 클릭합니다.



14. 그림의 스마트 오브젝트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [스마트 오브젝트 패밀리 만들기]를 실행합니다.



15. [이름] - [Box_enclosure]
[설명] - [This is the Box Enclosure that's used in the gear case.]
[보충 설명] - [Reinforced_corner_design]
[부품 설명] - [Electrical_container_weldment]를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



16. 그림의 메시지가 표시되면 [닫기] 버튼을 클릭합니다.

17. [도구 - thinkparts - 카탈로그 탐색기] 명령을 실행합니다.

그림의 항목에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [열기]를 실행합니다.

18. 파트 패밀리를 확인할 수 있습니다.