

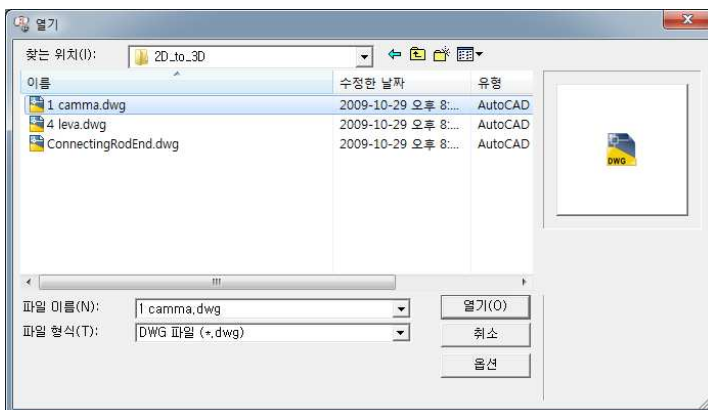
2D to 3D

이 테스트에서는 기존 AutoCAD® 도면을 사용하여 필요한 모델을 생성합니다. 먼저, .dwg 파일을 열고 중복되는 부분을 제거한 후 모델에 .dwg 파일을 삽입합니다. 그런 후에 2D 지오메트리를 사용하여 캠 모델을 생성합니다.

TABLE OF CONTENTS

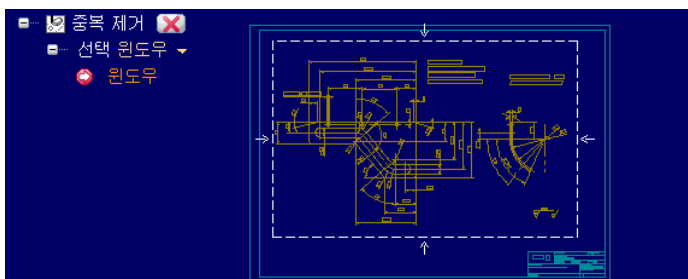
- STEP 1 : 파일 불러오기와 압축
- STEP 2 : 솔리드 베이스 생성
- STEP 3 : 벤드와 홈
- STEP 4 : 다른 방법으로 모델 작성
- STEP 5 : 보스 생성
- STEP 6 : 홀 추가
- STEP 7 : 모따기와 필렛

STEP 1 : 파일 불러오기와 압축



1. [파일 - 열기] 명령을 실행합니다.

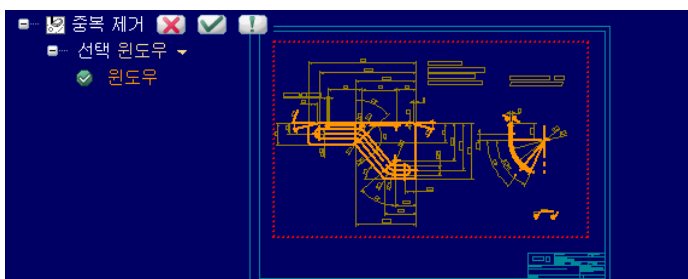
[1 camma.dwg] 파일을 선택하고 [열기] 버튼을 클릭합니다.



2. [수정 - 제도 - 중복 제거] 명령을 실행합니다.

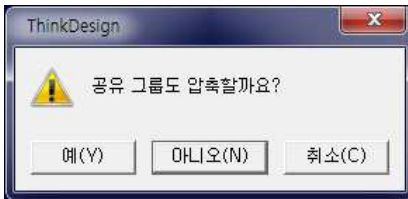
[선택] - [원도우]로 변경하고

그림과 같이 마우스를 드래그하여 영역을 선택합니다.

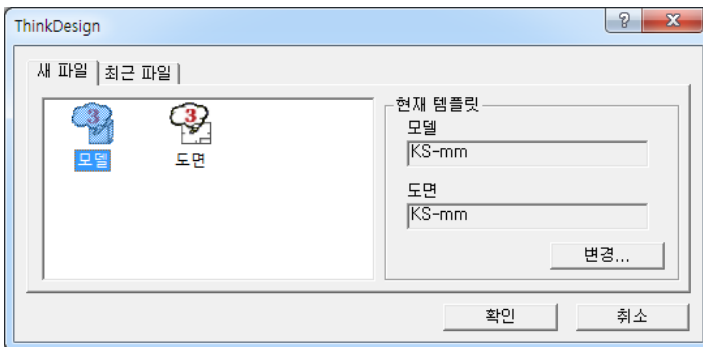


3. [확인] 버튼을 클릭합니다.

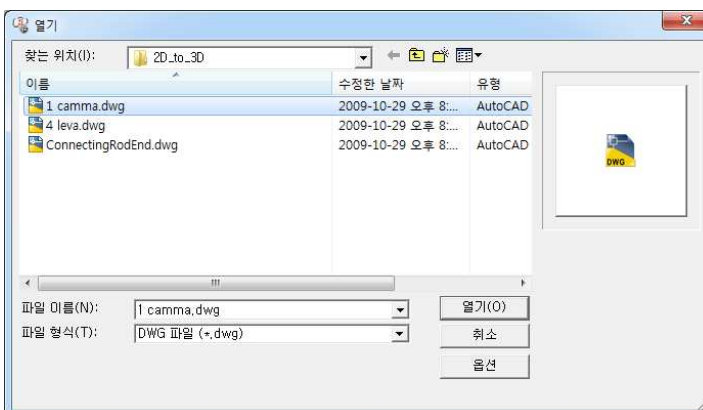
압축 명령을 사용하면 삭제된 도면 엔티티가 차지하는 메모리 영역을 삭제하여 현재 모델이 차지하는 메모리 공간을 압축할 수 있습니다.



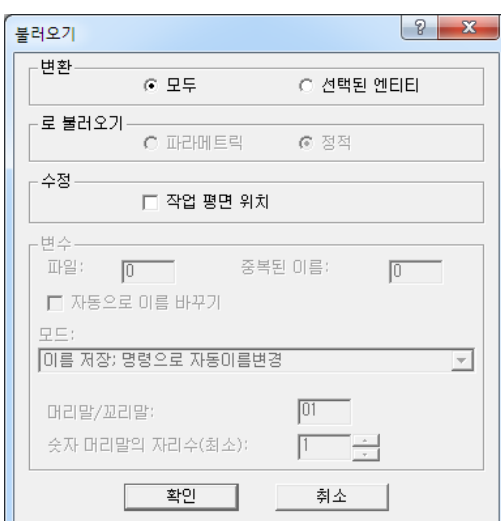
4. **[도구 - 압축]** 명령을 실행하고 그림과 같이 메시지가 표시되면 **[예]** 버튼을 클릭합니다. 압축 후에는 실행 취소가 불가능 합니다. 도면 파일을 저장하고 닫습니다.



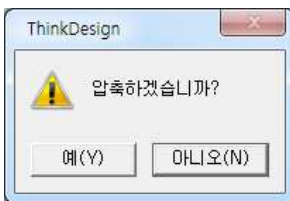
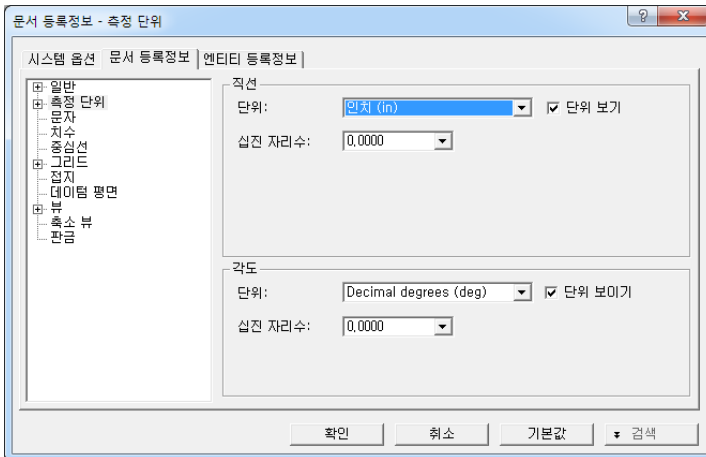
5. **[파일 - 새 파일]**을 실행하여 **[모델]**을 선택하고 **[확인]** 버튼을 클릭합니다.



6. **[삽입 - 파일로부터]** 명령을 실행합니다. **[1 camma.dwg]** 파일을 선택하고 **[열기]** 버튼을 클릭합니다.



7. **[블러오기]** 창이 표시됩니다.
[변환] - [모두]
[수정] - [작업 평면 위치] 체크를 해제하고 **[확인]** 버튼을 클릭합니다.

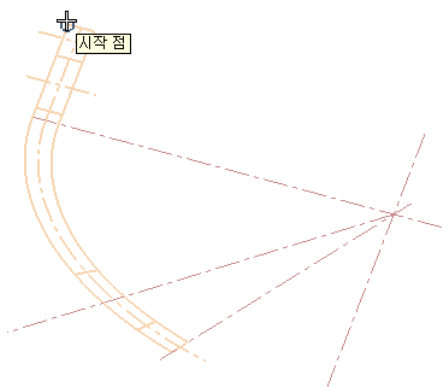
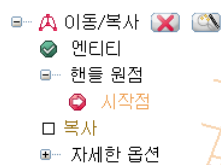
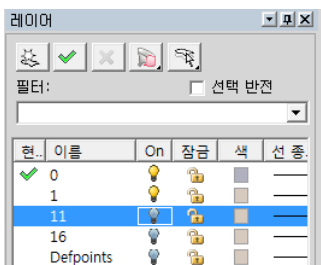


8. [도구 - 옵션/등록정보] 명령을 실행합니다.
[문서 등록정보] 탭의 [측정단위를] 클릭하여
[단위] - [인치]로 변경하고 [확인] 버튼을 클릭합
니다.

9. [도구] - [압축] 명령을 실행하여 그림의 메시
지가 표시되면 [예] 버튼을 클릭합니다.
완료 후에는 치수가 인치로 변경되었는지 확인합
니다.

STEP 2 : 솔리드 베이스 생성

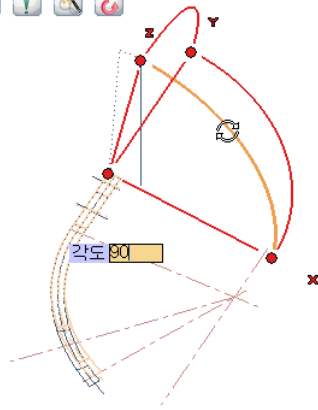
이 단계에서는 직선형 솔리드 명령으로 대칭인 베이스 솔리드를 생성하기 위해 정면 뷰 지오메트리를 사용합니다. 전체 도면을 가져왔기 때문에 필요 없는 엔티티도 존재합니다. 히스토리 트리의 레이어 관리자 탭을 살펴보겠습니다.



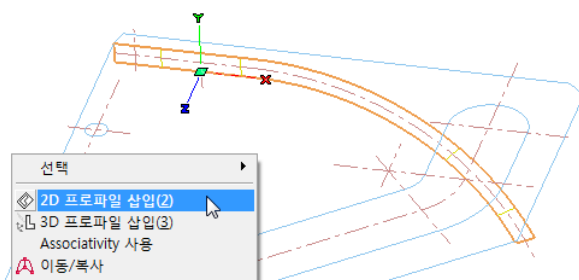
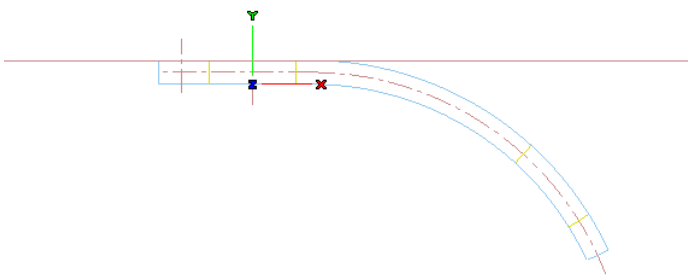
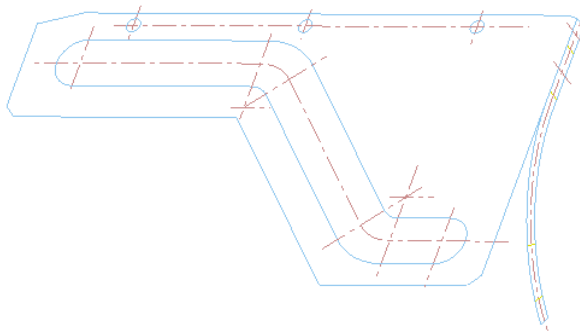
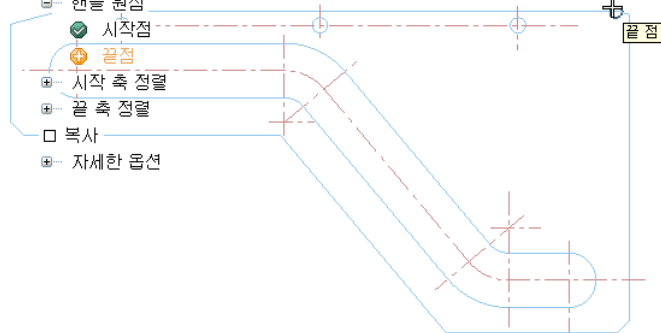
1. 히스토리 트리의 [레이어] 탭을 클릭합니다.
레이어 [0]과 [1]을 제외한 모든 레이어를 비활성
화합니다.

2. [편집 - 이동/복사] 명령을 실행합니다.
[엔티티] - 우측 뷰의 참조 커브 제외한 나머지
커브
[시작점]으로 그림의 위치를 클릭합니다.

- 이동/복사
- 엔티티
- 핸들 원점
- 시작점
- 끝점
- 시작 축 정렬
- 끝 축 정렬
- 복사
- 자세한 옵션



- 이동/복사
- 엔티티
- 핸들 원점
- 시작점
- 끝점
- 시작 축 정렬
- 끝 축 정렬
- 복사
- 자세한 옵션



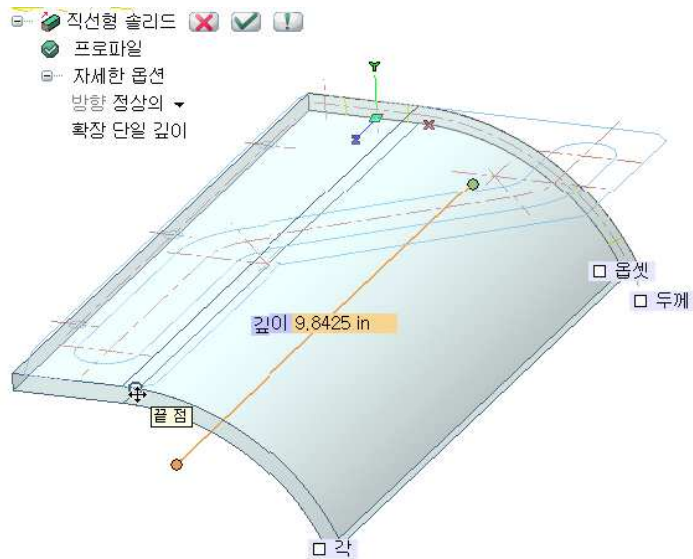
3. **[XY]** 핸들을 클릭하여 드래그한 후 **[각도] - [90]**을 입력하고 **[적용]** 버튼을 클릭합니다.

4. **[끝점]** - 정면 뷰의 표시된 위치를 클릭하고 **[확인]** 버튼을 클릭합니다.

5. 결과는 그림과 같습니다.

6. 그림과 같이 작업 평면을 설정합니다.

7. 그림과 같이 커브를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[2D 프로파일 삽입]**을 실행합니다. 프로파일 모드로 이동하면 다시 작업 영역을 더블 클릭하여 모델 환경으로 돌아옵니다.

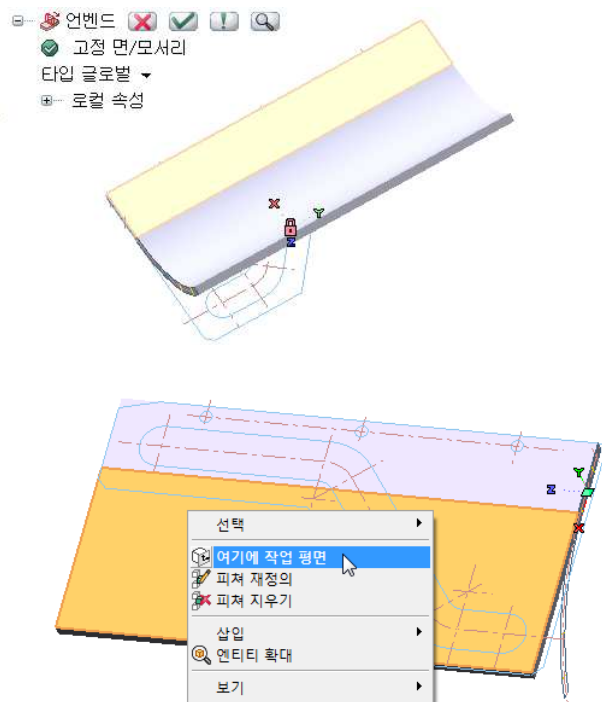


8. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 솔리드] 명령을 실행합니다.

[깊이]를 설정하는 빨간색 점을 클릭한 상태로 드래그하여 정면 뷰의 끝점에 배치하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

STEP 3 : 밴드와 홈

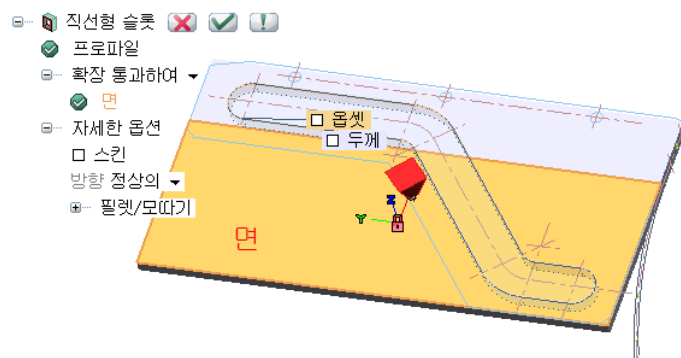
이 단계에서는 정면 뷰의 커브를 이용한 홈 형상을 완성시키기 위해 일부 판금 명령을 사용합니다. 베이스 솔리드에서 일부 홈을 자르기 위해 뷰 지오메트리를 이용해보겠습니다.



1. [삽입 - 판금 - 펴기] 명령을 실행합니다.

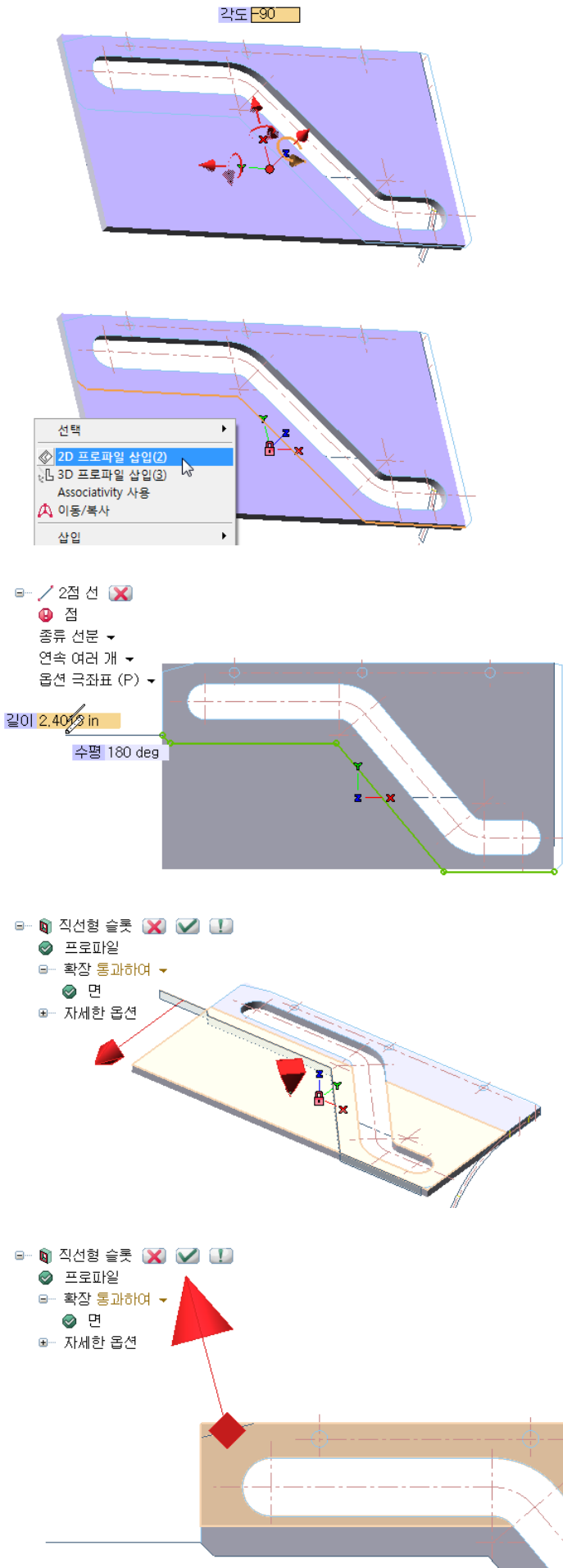
그림과 같이 [고정 면/모서리]를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

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



3. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 홈] 명령을 실행합니다.

[프로파일]과 [면]을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



4. [편집 - 작업 평면 - 편집] 명령을 실행하여 [Z] 축 핸들을 클릭하여 [-90]을 입력합니다.

5. 그림의 커브에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 [2D 프로파일 삽입]을 실행합니다.

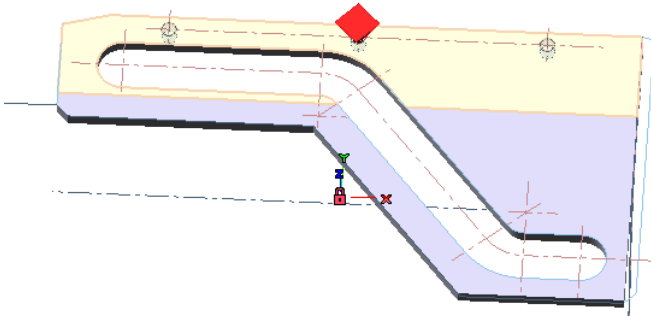
6. [삽입 - 제도 - 선 - 2점] 명령을 실행하여 길이와 관계없이 수평한 커브를 작성합니다.

7. 작업 영역을 더블클릭하여 모델 환경으로 이동합니다.

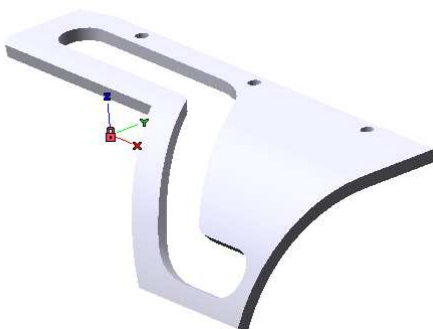
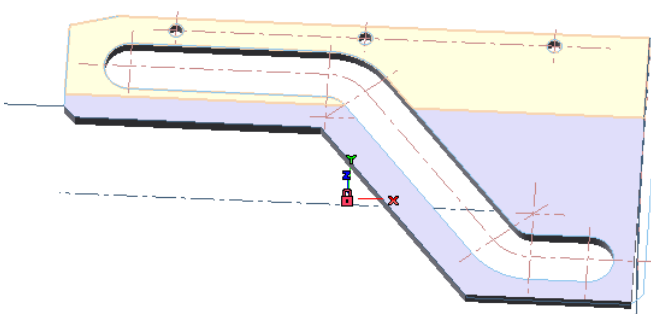
[삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 홈] 명령을 실행합니다.
작성한 [프로파일]을 선택하고 [면]을 클릭한 후 [적용] 버튼을 클릭합니다.

8. 그림의 [프로파일]과 [면]을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭합니다.

- 직선형 슬롯
- 프로파일
- 확장 통과하여
- 면
- 자세한 옵션



- 리벤드
- 고정 면/모서리
- 타입 글로벌



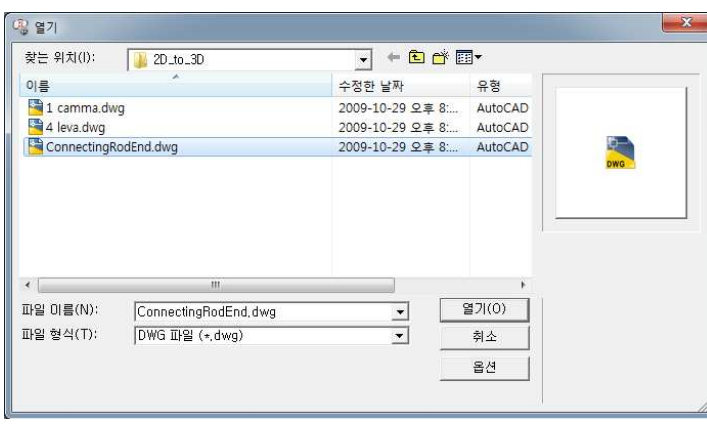
9. [프로파일]로 3개의 원을 선택하고 [면]을 클릭한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.

10. [삽입 - 판금 - 다시 굽히기] 명령을 실행합니다. [퍼기]할 때와 동일한 면을 클릭하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

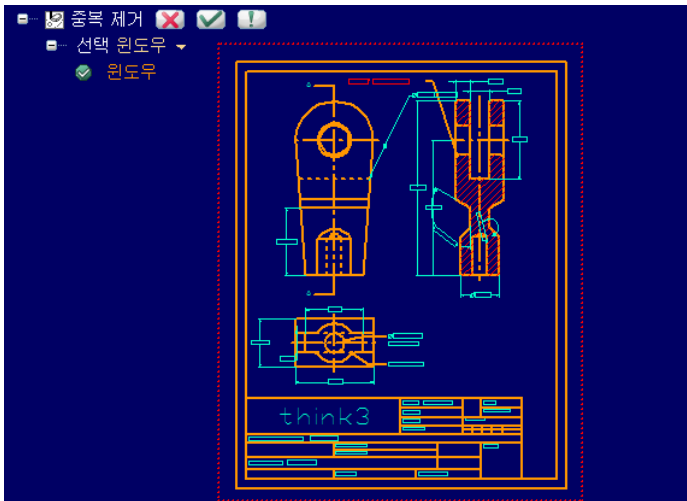
11. [엔티티] 숨기기를 이용하여 프로파일을 모두 숨깁니다.
결과는 다음과 같습니다.

STEP 4 : 다른 방법으로 모델 작성

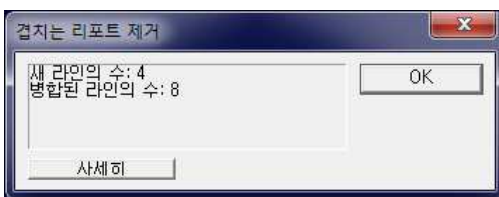
이 단계에서는 ConnectingRodEnd.dwg 파일을 이용하여 camma 모델과는 조금 다른 방법으로 3D 모델을 생성합니다.



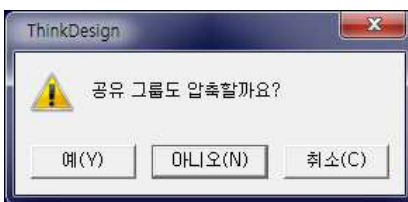
1. [파일 - 열기] 명령을 실행합니다.
[ConnectingRodEnd.dwg] 파일을 선택하고 [열기] 버튼을 클릭합니다.



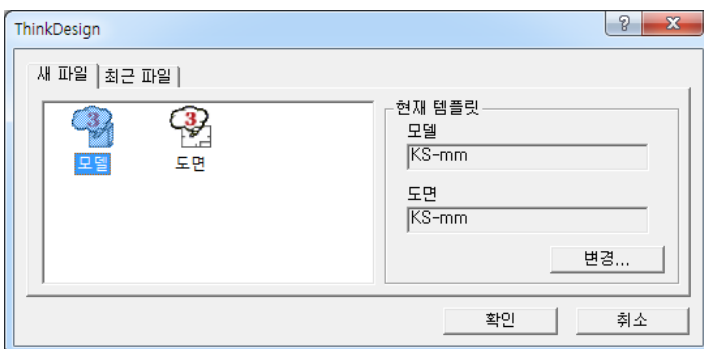
2. [수정 - 제도 - 중복 제거] 명령을 실행합니다.
[선택] - [원도우]
도면을 드래그하여 선택한 후 [확인] 버튼을 클릭합니다.



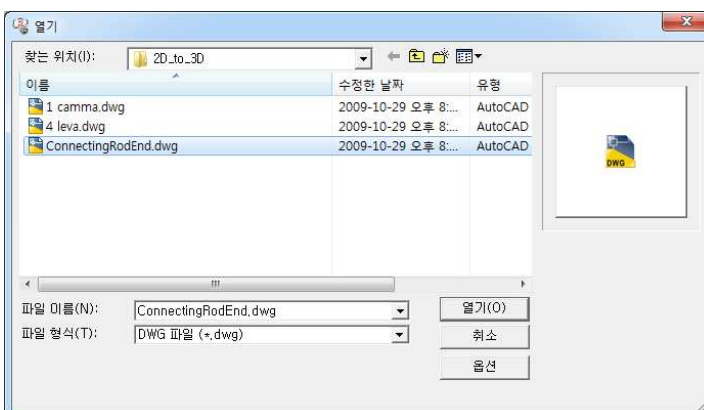
3. 중복 제거 내용이 표시됩니다.



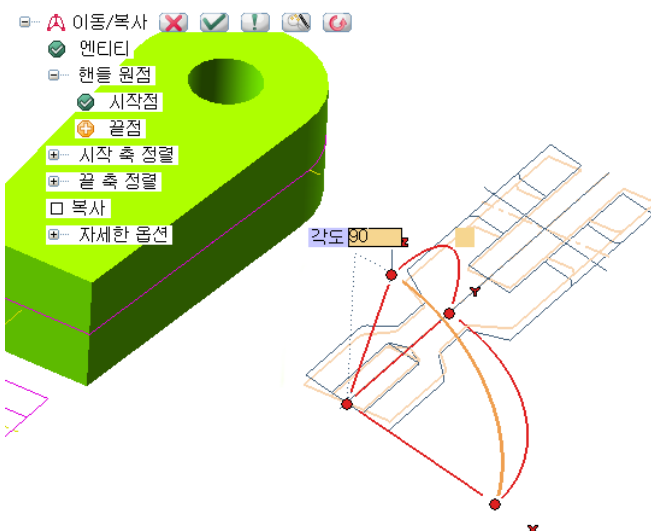
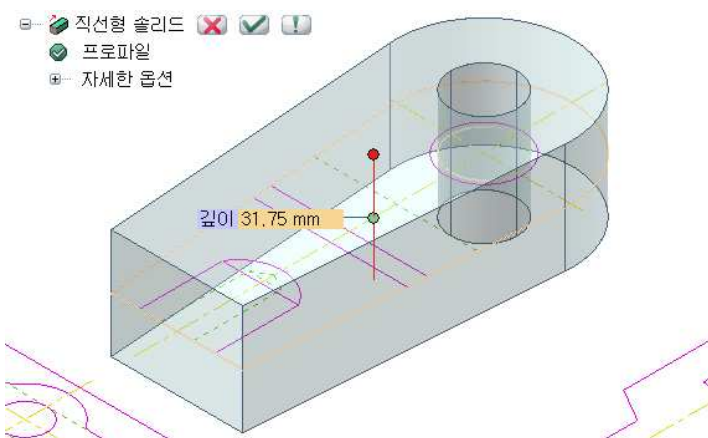
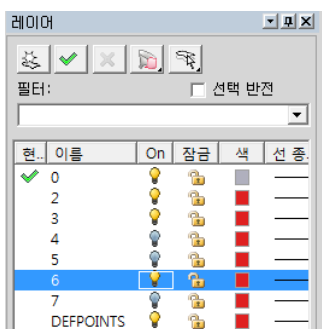
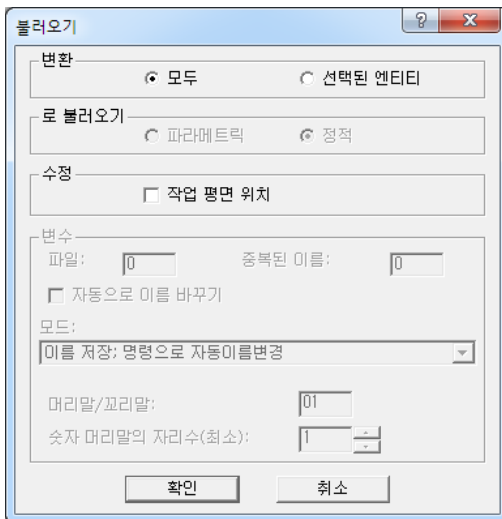
4. [도구 - 압축] 명령을 실행합니다.
그림과 같이 메시지가 표시되면 [예] 버튼을 클릭합니다. 압축 후에는 실행 취소가 불가능 합니다. 도면 파일을 저장하고 닫습니다.



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



6. [삽입 - 파일로부터] 명령을 실행합니다.
[ConnectingRodEnd.dwg] 파일을 선택하고 [열기] 버튼을 클릭합니다.



7. [블러오기] 창이 표시됩니다.

[변환] - [모두]

[수정] - [작업 평면 위치] 체크를 해제하고

[확인] 버튼을 클릭합니다.

8. 히스토리 트리의 [레이어] 탭을 클릭합니다.

전구 모양을 클릭하여 레이어 [4][5][7]을 비활성화합니다.

9. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 솔리드] 명령을 실행합니다.

[프로파일] - 정면 뷰의 최외곽 커브와 내부 작은 원 클릭

[깊이] - [31.75]

초록색 점을 더블 클릭하여 대칭 방향으로 변경하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

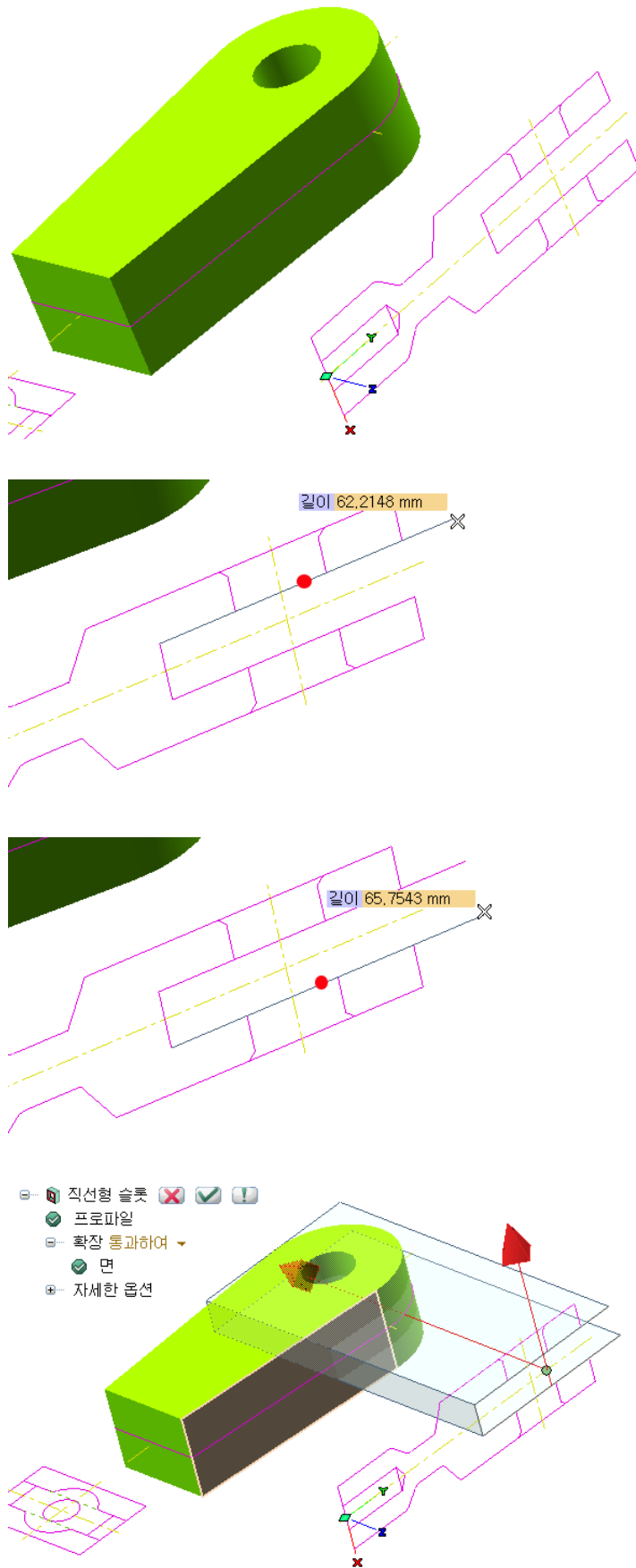
10. [편집 - 이동/복사] 명령을 실행합니다.

[엔티티] - 우측 뷰 선택

[시작점] - 그림의 점 선택

[XZ] 핸들을 클릭하여 [각도] - [90]을 입력하고

[확인] 버튼을 클릭합니다.



11. 작업 평면을 그림과 같이 설정합니다.

12. 우측 뷰를 확대하고 중심선에서 연장할 방향 쪽으로 1/3, 1/4정도 치우친 부분(빨간점)에서 더블 클릭하여 우측으로 드래그한 후 적당한 위치에 클릭합니다.

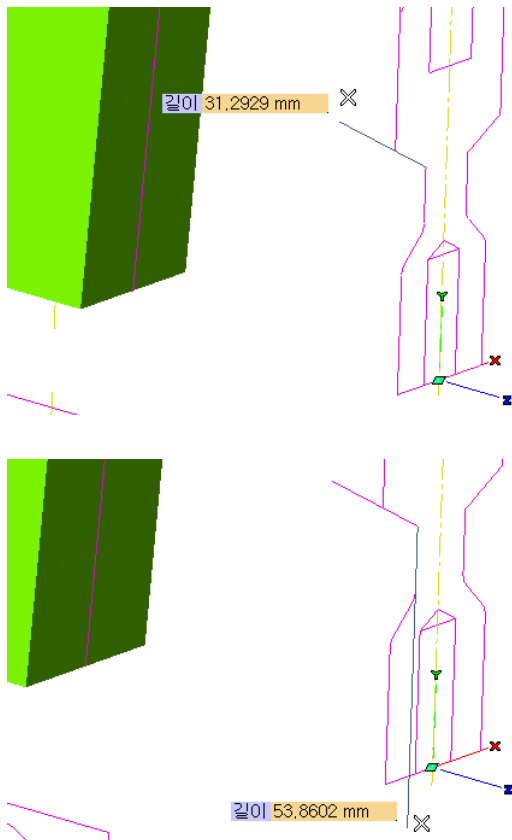
13. 반대쪽도 동일 방법으로 커브를 연장합니다.

14. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 홈] 명령을 실행합니다.

[프로파일] - 길이를 연장한 ㄷ 형상의 커브

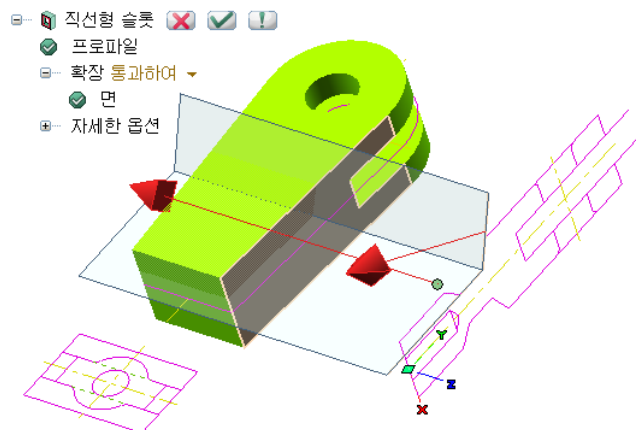
[확장] - [통과하여]

[면] - 솔리드의 측면을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



15. 그림의 커브를 더블 클릭하여 적당한 위치까지 연장합니다. ([각도] 입력 상자가 표시되면 [150]을 입력하십시오)

16. 동일 방법으로 그림의 커브도 연장합니다.

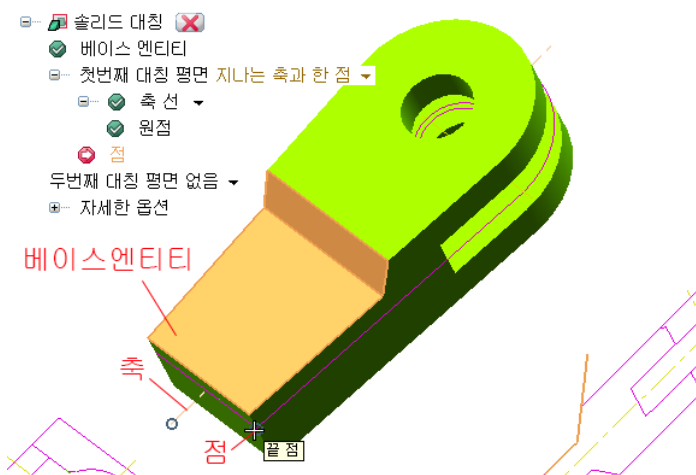


17. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 직선형 홈] 명령을 실행합니다.

[프로파일] - 연장한 2개의 커브

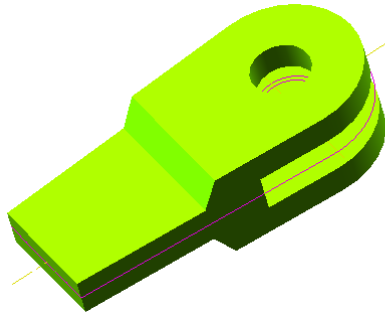
[확장] - [통과하여]

[면] - 솔리드 측면을 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



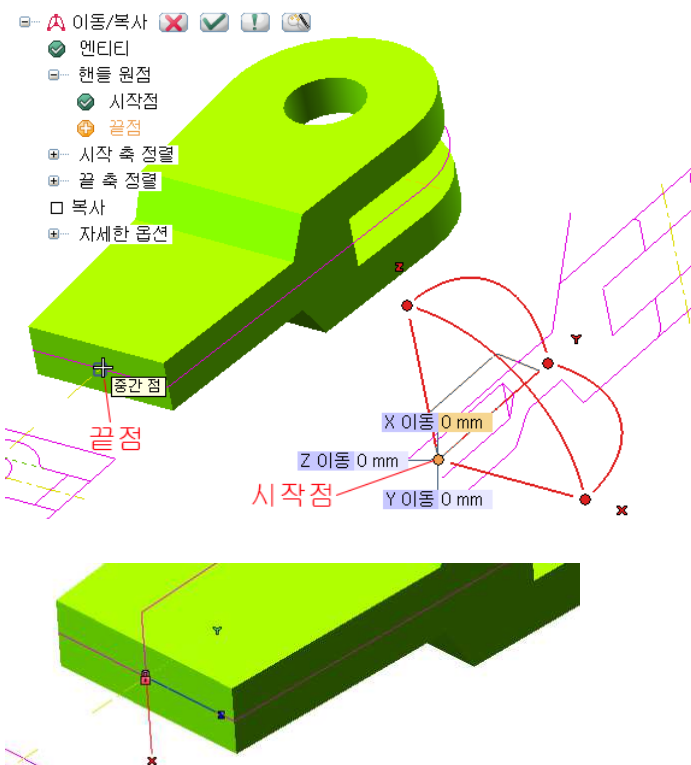
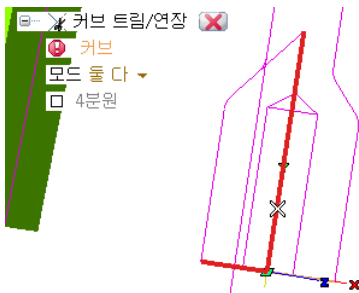
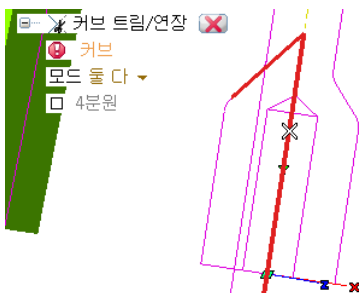
18. [삽입 - 솔리드 - 대칭] 명령을 실행합니다.

그림과 같이 설정하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



19. 결과는 그림과 같습니다.

STEP 5 : 보스 생성



1. [편집 - 트림/연장] 명령을 실행합니다.
각도 커브와 수직 커브를 클릭합니다.

2. 수직 커브와 하단 수평 커브를 클릭하고
[Esc] 키를 눌러 명령을 종료합니다.

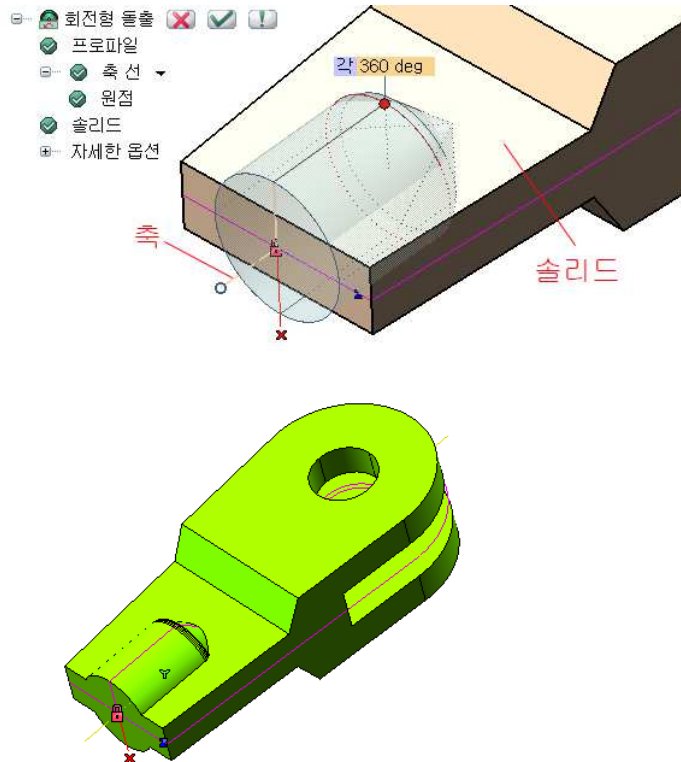
3. [편집 - 작업 평면 - 표준좌표로 설정(World)]
명령을 실행합니다.

[편집 - 이동/복사] 명령을 실행합니다.

[엔티티] - 위에서 작성한 커브 선택

[시작점]과 [끝점]을 그림과 같이 설정하고 [확인]
버튼을 클릭합니다.

4. 작업 평면을 그림과 같이 설정합니다.



5. [삽입 - 솔리드 - 스윙 - 회전형 돌출] 명령을 실행합니다.

[프로파일] - 이동시킨 프로파일 선택

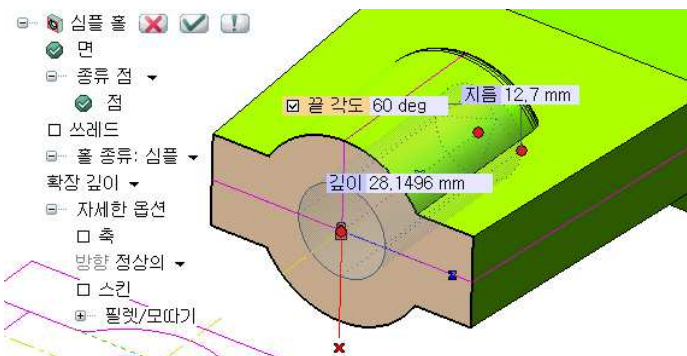
[축 - 선] - 중심선

[각] - [360]

[솔리드] - 기존 솔리드를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

6. 결과는 그림과 같습니다.

STEP 6 : 홀 추가



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

그림과 같이 [면]을 선택하고

[홀 종류] - [심플]

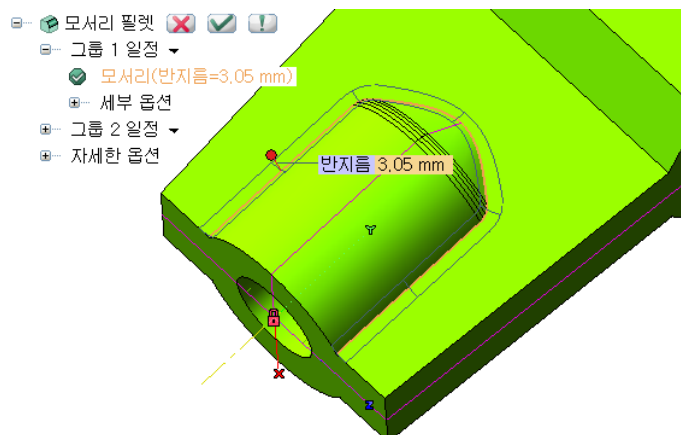
[자세한 옵션] 확장하여

[깊이] - [28.1496] (1Inch)

[지름] - [12.7] (0.5Inch)

[끝 각도] 체크하여 [60]을 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

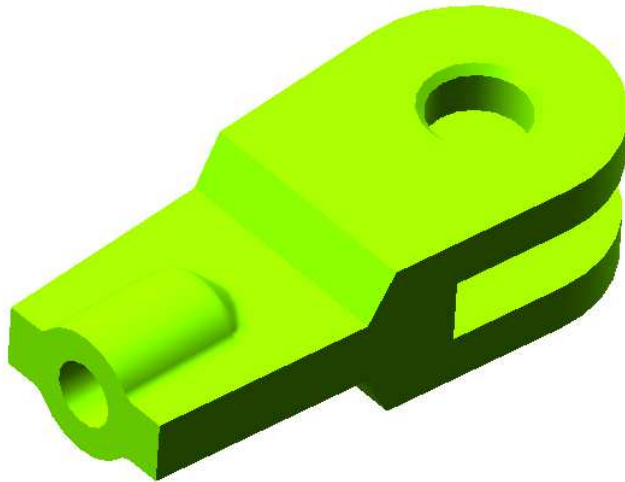
STEP 7 : 모따기와 필렛



1. [삽입 - 솔리드 - 필렛 - 모서리] 명령을 실행합니다.

[모서리] - 그림의 보스 가장자리(반대쪽도 선택)

[반지름] - [3.05] (0.12Inch)를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.



2. [삽입 - 솔리드 - 모따기 - 모서리] 명령을 실행합니다.

[모서리] - 홀 형상 모서리(반대쪽도 선택)

[거리] - [1.524] (0.06Inch)를 입력하고 [확인] 버튼을 클릭합니다.

3. [엔티티 숨기기] 명령을 이용하여 프로파일을 모두 숨깁니다. 결과는 그림과 같습니다.