

01

스테파노 지오반노니의

‘화장실 크린솔’
모델링 따라하기

스테파노 지오반노니
(Stefano Giovannoni)

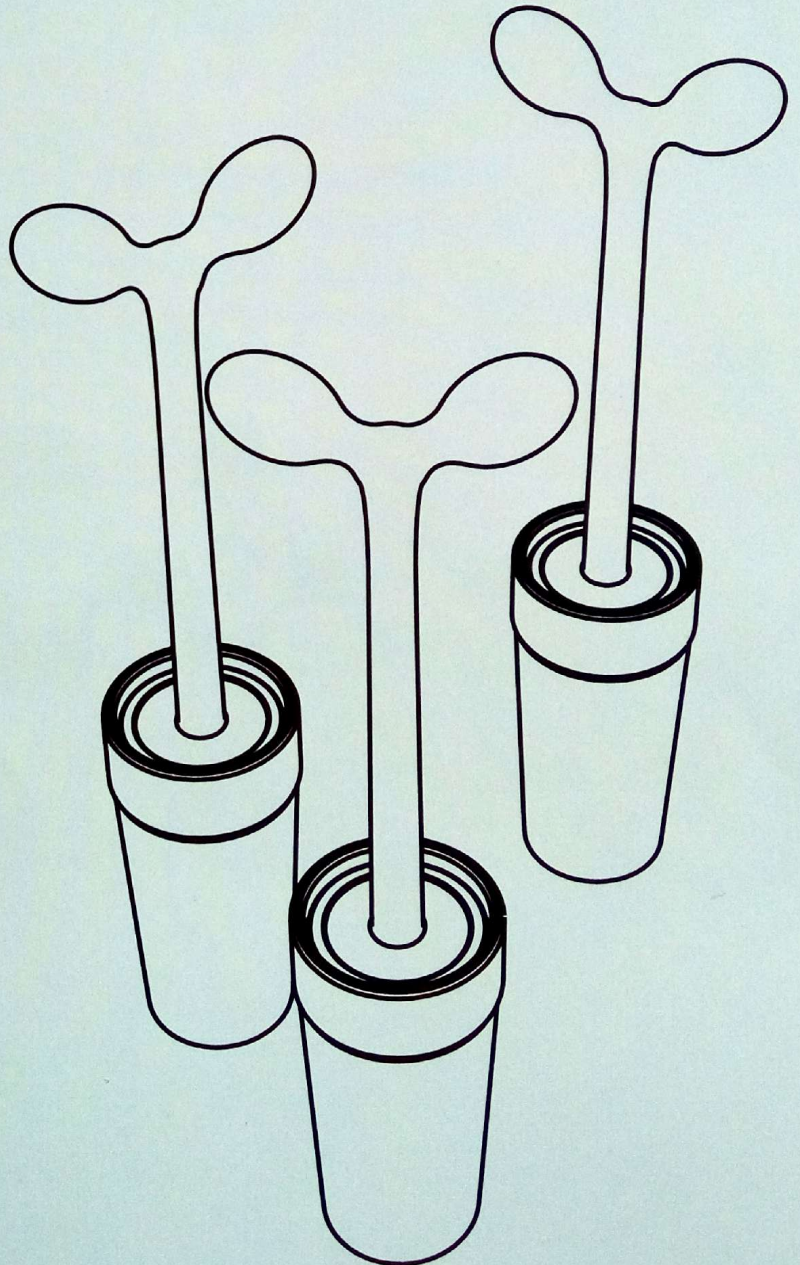
1954년 이탈리아 출생. 1978년 플로렌스대학 건축학과를 졸업하고, 1979년 이후 플로렌스 학부에서 건축학을 가르치

며 디자인 연구 활동을 하기 시작했다. 그 후 1989년 밀라노에 있는 Domus Academy에서 교수로 재직했다. 현재까지 그는 산업디자이너, 인테리어디자이너, 건축가로 활동하면서 국제 디자인상을 여러 차례 수상했다. 또한 그는 알레시 제품에 컬러를 도입한 신세대 주자이며 새로운 가정용품 소재로 플라스틱과 원색적 컬러를 도입한 주요 작품들이 그의 아이디어에서 나왔다.

최근 Guido Venturini와 함께 공동 작업한 젊고 발랄한 이미지의 King-Kong 시리즈가 큰 인기를 얻고 있다.



• Toilet Brush

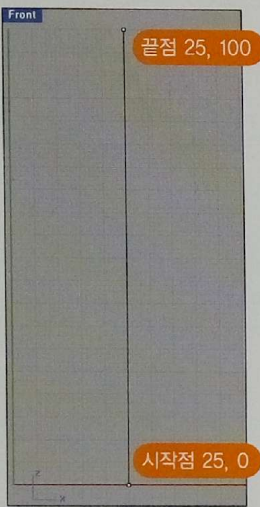


최종 완성된 모델링

Step 1 크린솔이 들어갈 바닥 통 만들기

화분 모양의 크린솔이 들어갈 바닥 통을 만들어 보자!

01 FRONT Viewport 화면상에서 모델링 툴바 > 선 메뉴 > 폴리라인(Polyline) 명령을 선택한 후 화분 모양 오브젝트의 기준선을 잡기 위해 그림과 같이 그리드 위에 좌표값을 입력하여 폴리라인을 그려준다.



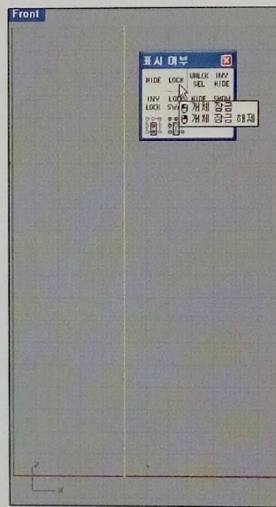
명령 : **_Polyline**

폴리라인의 시작 : 25, 0 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오.(실행 취소(U)) : 25, 100 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오.(실행 취소(U)) : **Enter** 키를 누른다.

03 화분 오브젝트의 단면을 모델링 툴바 > 선 메뉴 > 폴리라인(Polyline) 명령으로 그리드 위에 주어진 절대 좌표값에 따라 순서대로 그려 나간다.

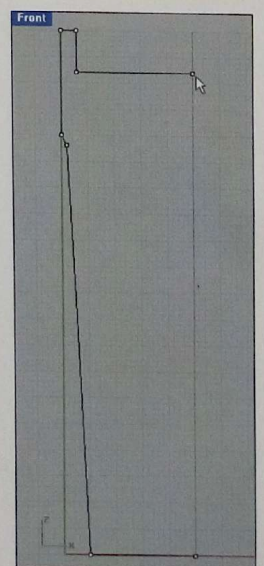
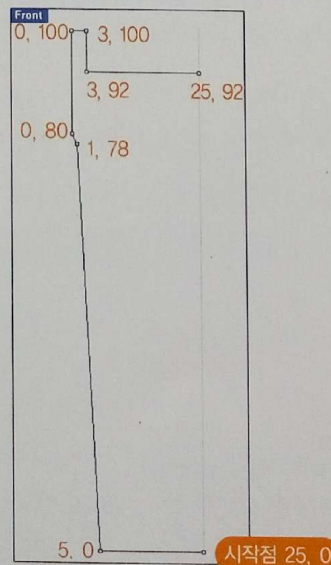
폴리라인의 다음 점을 다른 곳에 찍었을 경우 키보드 U(Undo) 키를 누른 후 **Enter** 키를 누르면 이전 단계 점으로 돌아가므로 수정하여 입력할 수 있다.

02 지금 그린 기준선이 절대 움직이지 않도록 기본 메뉴바 > 표시 여부 > 잠그기(Lock) 명령으로 잠시 폴리라인을 잠가둔다.




명령 : **_Lock**

잠금 개체 선택 : **방금 그린 폴리라인 선택**
 잠금 개체 선택. 완료되면 ENTER 키를 누르십시오. : **Enter** 키를 누른다.

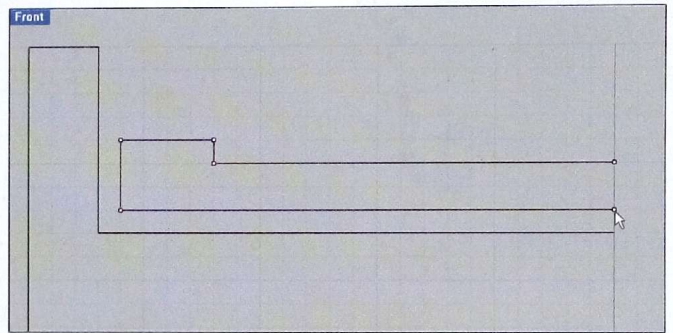
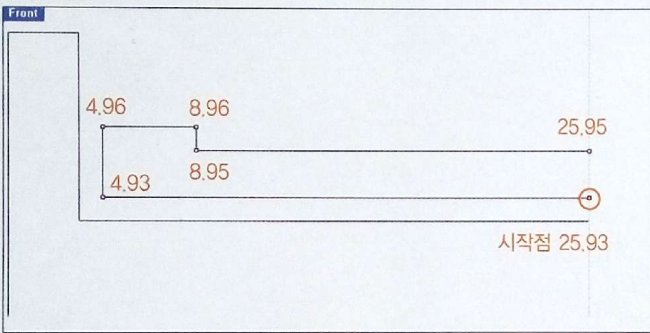



1. 표시 여부 메뉴는 HIDE 아이콘을 1~2초간 클릭하면 팝업 창으로 나타난다.
2. 잠그기(Lock) 명령을 실행하면 회색으로 색상이 바뀌며 그리드 상에 붙어서 움직이지 않는다. 잠그기를 해제하려면 숨기기(Hide) 명령과 같이 마우스 오른쪽 버튼을 이용한다.

명령 : **_Polyline** 

- 폴리라인의 시작 : 25, 0 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점(실행 취소(U)) : 5, 0 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오.(실행 취소(U)) : 1, 78 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(닫기(C) 실행 취소(U)) : 0, 80 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(닫기(C) 실행 취소(U)) : 0, 100 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(닫기(C) 실행 취소(U)) : 3, 100 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(닫기(C) 실행 취소(U)) : 3, 92 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(닫기(C) 실행 취소(U)) : 25, 92 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(닫기(C) 실행 취소(U)) : **Enter** 키를 누른다.


04_ 화분의 상판 오브젝트의 단면을 모델링 툴바 > 선 > 폴리라인(Polyline) 명령으로 그리드 위에 주어진 절대좌표값에 따라 순서대로 그린다.



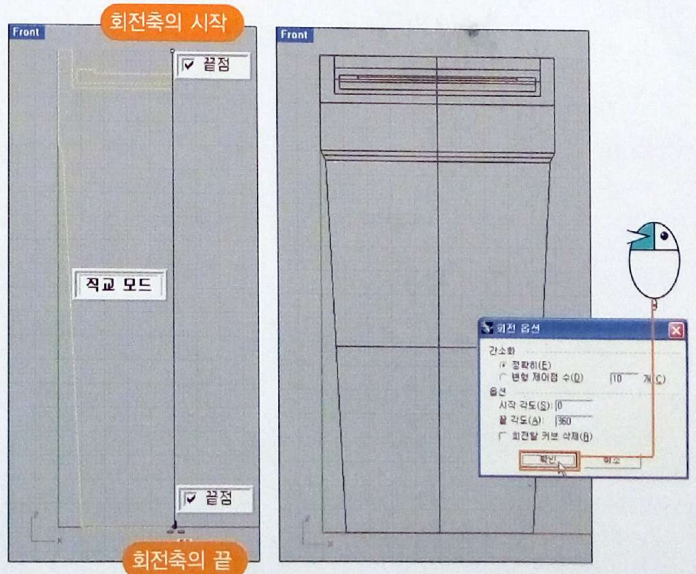
명령 : **_Polyline** 

- 폴리라인의 시작 : 25, 93 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점(실행 취소(U)) : 4, 93 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(실행 취소(U)) : 4, 96 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(닫기(C) 실행 취소(U)) : 8, 96 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(닫기(C) 실행 취소(U)) : 8, 95 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(닫기(C) 실행 취소(U)) : 25, 95 좌표를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 폴리라인의 다음 점. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(닫기(C) 실행 취소(U)) : **Enter** 키를 누른다.

05_ 모델링 툴바 > 서페이스 > 회전(Revolve) 명령을 선택하고 방금 그린 폴리라인을 단면으로 하는 Revolving 서페이스를 생성한다. 그림과 같이 명령 입력창의 내용을 참고로 모델링해 보자.

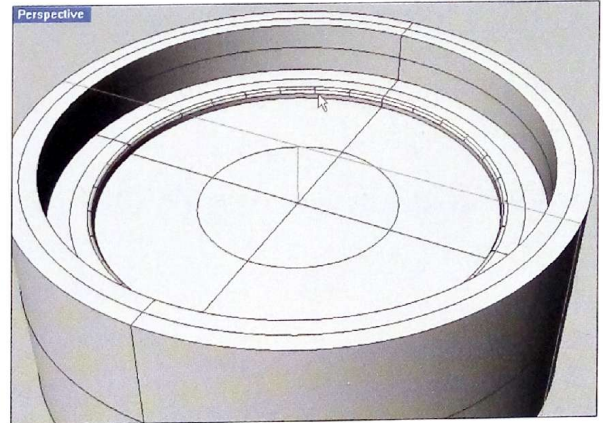
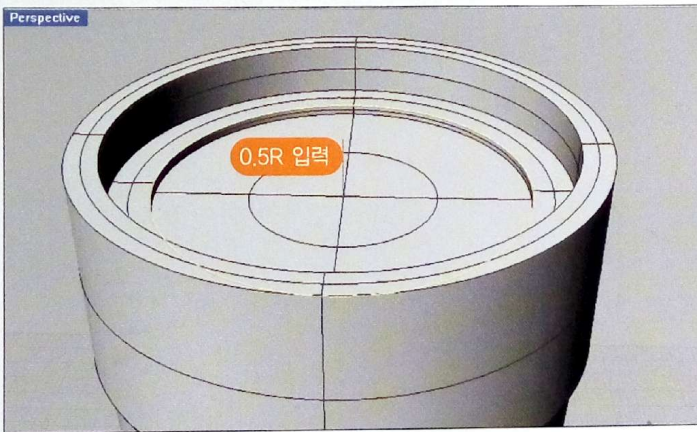
명령 : **_Revolve** 

- 회전할 커브 선택 : **화분 단면의 폴리라인을 선택한다.**
- 회전할 커브 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오. : **Enter** 키를 누른다.
- 회전축의 시작 : 기준선의 상단 끝점을 선택한다(개체스냅).
- 회전축의 끝 : 기준선의 하단 끝점을 선택한다(개체스냅).



Revolve 명령이 완료되면 그림과 같은 회전옵션 대화상자가 나오고 확인 버튼을 눌러 화분 몸체를 생성한다.
Perspective Viewport에서 음영 표시모드로 전환하여 회전된 오브젝트 형상을 검토한다.

06_모델링 툴바 > 솔리드 도구 > 모깍기(FilletEdge) 명령으로 그림과 같이 화분 상판의 내부 모서리를 0.5 값으로 부드럽게 마무리한다.



명령 : FilletEdge 

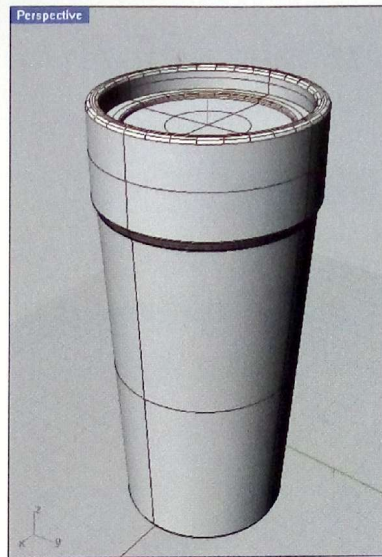
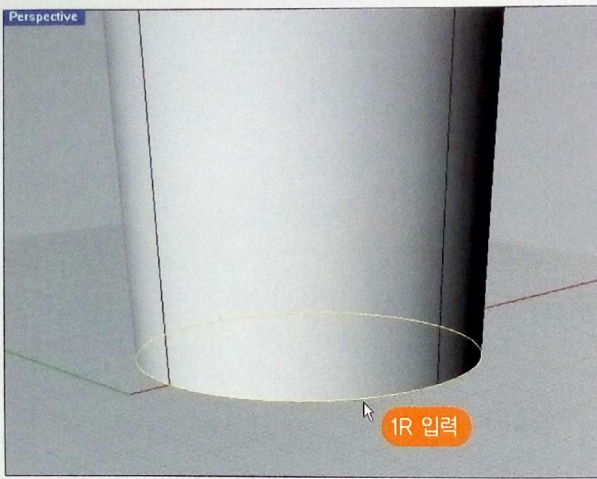
모깍기할 가장자리 선택(반지름(R)=1) : 0.5를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
모깍기할 가장자리 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오.(반지름(R)=0.5) : 내부 모서리 선택 후 **Enter** 키를 누르십시오(그림참조).
모깍기를 만드는 중입니다..... 취소하려면 Esc 키를 누르십시오.
렌더링 메쉬를 만드는 중입니다..... 취소하려면 Esc 키를 누르십시오.

07_같은 방법으로 모델링 툴바 > 솔리드 도구 > 모깍기(FilletEdge) 명령으로 그림과 같이 화분의 상단 모서리 2곳과 중간 2곳 그리고 바닥 1곳을 부드럽게 만든다.

명령 : FilletEdge 

모깍기할 가장자리 선택(반지름(R)=1) : 1을 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
모깍기할 가장자리 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오.(반지름(R)=1) : 상단 모서리 안쪽 선택
모깍기할 가장자리 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오.(반지름(R)=1) : 상단 모서리 바깥쪽 선택 후 **Enter** 키를 누른다.
모깍기를 만드는 중입니다..... 취소하려면 Esc 키를 누르십시오.
렌더링 메쉬를 만드는 중입니다..... 취소하려면 Esc 키를 누르십시오.





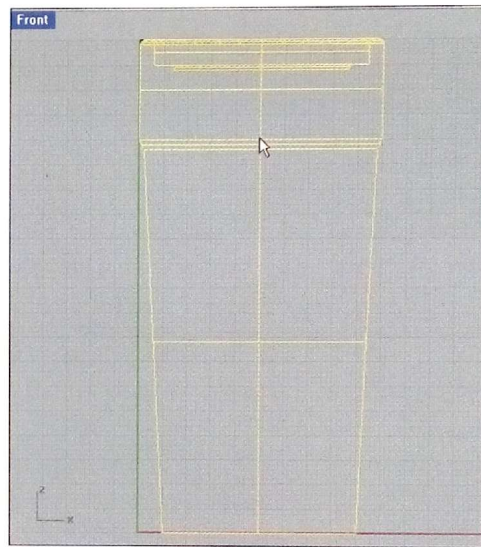
08_기본 메뉴바 > 숨기기(Hide) 명령으로 화분 몸체 및 내부 상판을 잠시 숨겨둔다.

명령 : Hide



숨길 개체 선택 : 화분 몸체 및 내부 상판 선택

숨길 개체 선택, 완료되면 Enter 키를 누르십시오. : Enter 키를 누른다.



Step 2 크린솔 손잡이와 지지대 만들기

이젠 클로버 잎 형상의 손잡이와 지지대를 만들어 보자.

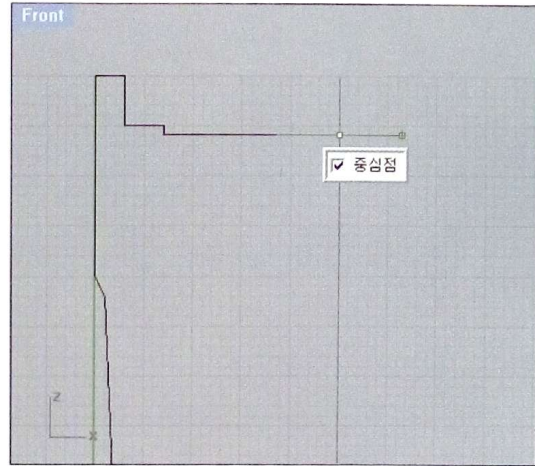
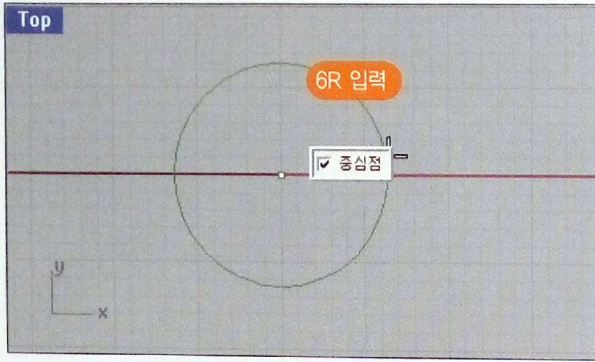
01_기본 메뉴바 > 레이어(Layer) 명령을 선택한 후 그림과 같이 대화상자가 나오면 Default 레이어에서 Layer 04(초록색)로 변경한다.


명령 : Layer



Layer의 이름 왼쪽 공간을 클릭하면 체크 표시가 되면서 활성화된다.

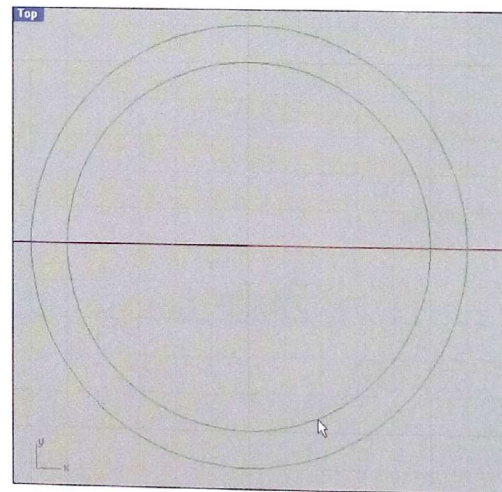
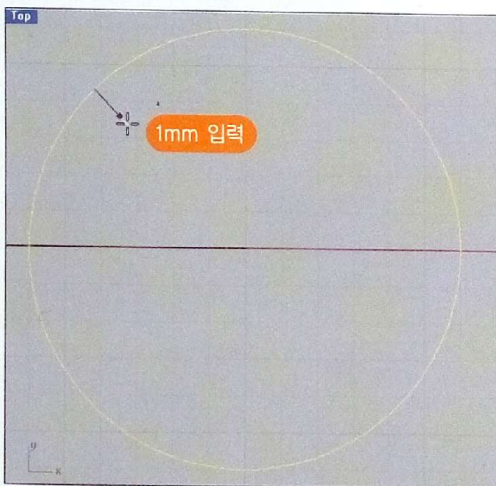
02 TOP Viewport 화면상에서 모델링 툴바 > 원 > 중심 원(FilletEdge) 명령으로 그림과 같이 기준선과 화분 단면 커브가 만나는 상단 교점을 중심으로 반지름 6mm 원을 그린다.




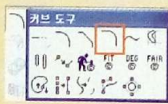
명령 : **_Circle** 

원의 중심(변형 가능(D) 수직(V) 지름(I) 3점(P) 접점(T) 커브 주변(A)) : 기준선과 화분 단면커브의 상단 교점 반지름 (5.000) <지름(D)> : **6**을 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.

03 TOP Viewport 화면상에서 모델링 툴바 > 커브 도구 > 간격 띄우기(Offset) 명령으로 현재 그려진 원을 기준으로 1mm만큼 원 안쪽으로 마우스 포인터를 이동한 후 클릭해 간격을 띄워 준다.



명령 : **_Offset** 

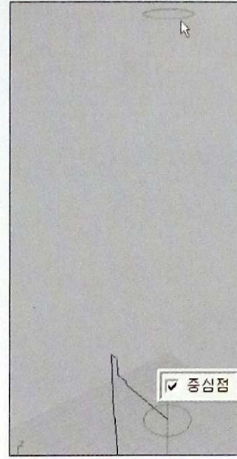
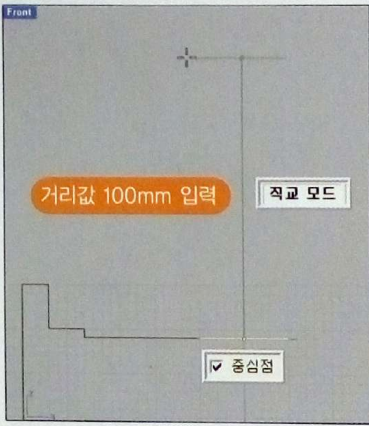


간격 띄울 커브 선택(거리(D)=1 모서리(C)=모나게 점 통과(T) 허용 오차(O)) : 현재 그려진 원을 선택한다.
 선택 점 통과(거리(D)=1 모서리(C)=모나게 점 통과(T) 허용 오차(O)) : **1**을 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
 선택 점 통과(거리(D)=1 모서리(C)=모나게 점 통과(T) 허용 오차(O)) : 마우스 포인터를 원 안쪽으로 이동한 후 마우스 클릭

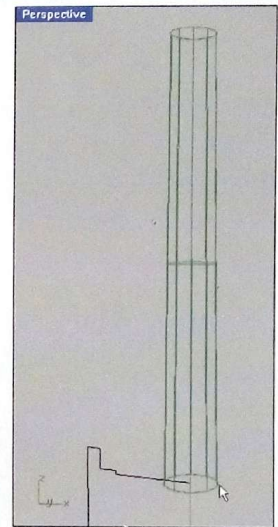
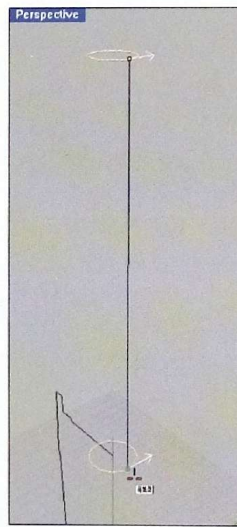
04 FRONT Viewport 화면에서 모델링 툴바 > 변형 > 이동(Move) 명령으로 간격 띄우기로 생성된 작은 원을 그림과 같이 기준선과 화분 단면 커브가 만나는 상단 교점에서 100mm 거리만큼 상단으로 이동시킨다.

명령 : **_Move** 

이동할 개체 선택 : 간격 띄우기로 생성된 작은 원 선택
 이동할 개체 선택, 완료되면 Enter 키를 누르십시오. : **Enter** 키를 누른다.
 이동의 기준점(수직(V)=아니오) : 기준선과 화분 단면 커브의 상단 교점
 이동의 기준점 새 위치 : **100**을 입력한 **Enter** 키를 누른 후 마우스 클릭



05_모델링 툴바 > 서페이스 > 로프트(Loft) 명령으로 PERSPECTIVE Viewport 화면상에서 생성된 2개의 원을 선택하여 로프트시키면 크린솔의 지지대 형상이 생성된다.



명령 : **_Loft**

- 로프트할 커브 선택(점(P)) : **상단 교점에 그린 원 선택**
- 로프트할 커브 선택, 완료되면 **Enter** 키를 누르십시오(점(P)) : **이동한 원 선택 후 Enter** 키를 누른다.
- 커브 심 조정(반전(F) 자동(A) 원래대로(N)) : **Enter** 키를 누른다.
- 로프트 옵션 창이 나오면, <확인>을 클릭해 오브젝트를 생성한다.

06_FRONT Viewport 화면상에 모델링 툴바 > 선 > 폴리라인(Polyline) 명령으로 로프트 서페이스 상단 중심점에서 거리값 30mm만큼 위쪽으로 직선을 그린다.



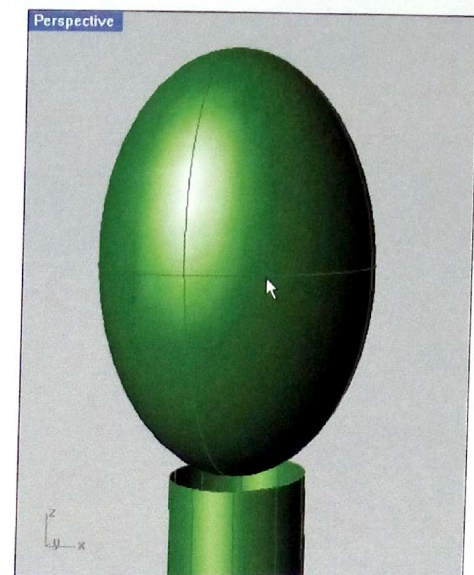
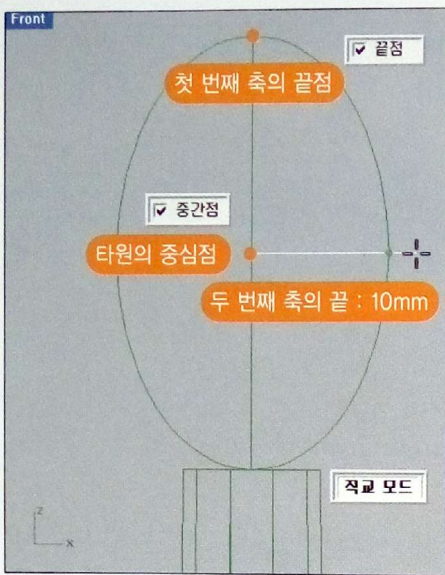
명령 : **_Polyline**

- 폴리라인의 시작 : **로프트 서페이스 상단 중심점(개체스냅)**
- 폴리라인의 다음 점(실행 취소(U)) : **30을 입력한 후 Enter** 후 **마우스 클릭**
- 폴리라인의 다음 점(실행 취소(U)) : **Enter** 키를 누른다.

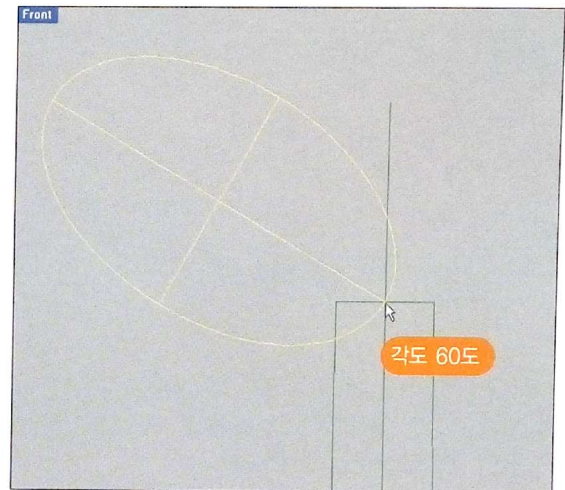
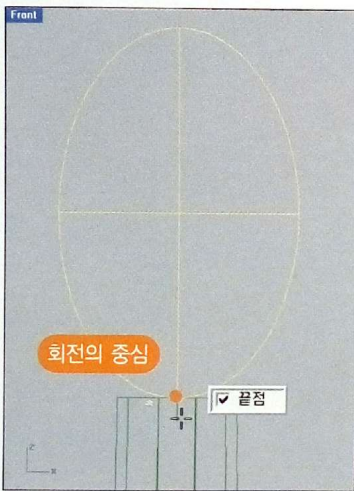
07_FRONT와 RIGHT Viewport 화면을 같이 보면서 모델링 툴바 > 솔리드 > 타원체(Ellipsoid) 명령으로 방금 그린 폴리라인 중심점에서부터 타원체를 그린다.

명령 : **_Ellipsoid**

- 타원체 중심(모서리(C) 지름(D) 초점 지정(F) 커브 주변(A)) : **폴리라인 중심점(개체스냅)**
- 첫 번째 축의 끝(모서리(C)) : **폴리라인 상단 끝점(개체스냅)**
- 두 번째 축의 끝 : **마우스 포인터를 오른쪽으로 이동한 후 10을 입력하고 Enter** 키를 누른 후 **마우스 클릭**
- 세 번째 축의 끝 : **RIGHT Viewport 화면으로 마우스 포인터를 옮기고 10을 입력한 후 Enter** 마지막으로 **마우스 클릭**




08 FRONT Viewport 화면상에서 모델링 툴바 > 회전(Rotate) 명령으로 생성된 타원체를 좌측으로 60도 회전한다.



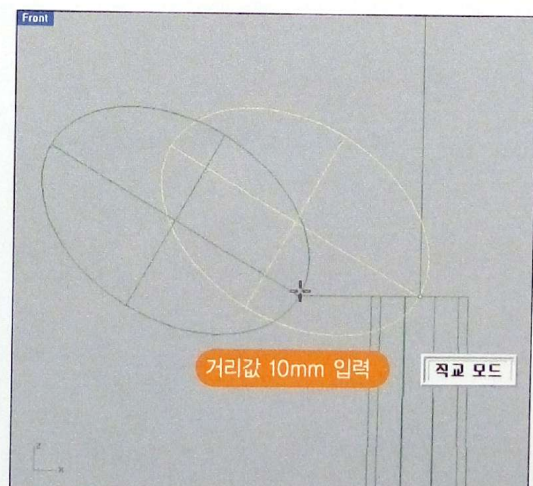
명령 : **_Rotate** 

- 회전할 개체 선택 : 타원체를 선택한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 회전 중심(복사(C)=아니요.) : 로프트 서페이스 상단 중심점
- 각도 또는 첫 번째 참조 점(복사(C)=아니요.) : **60**을 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.

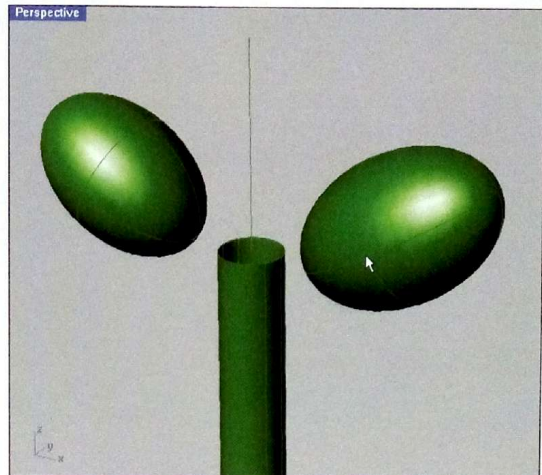
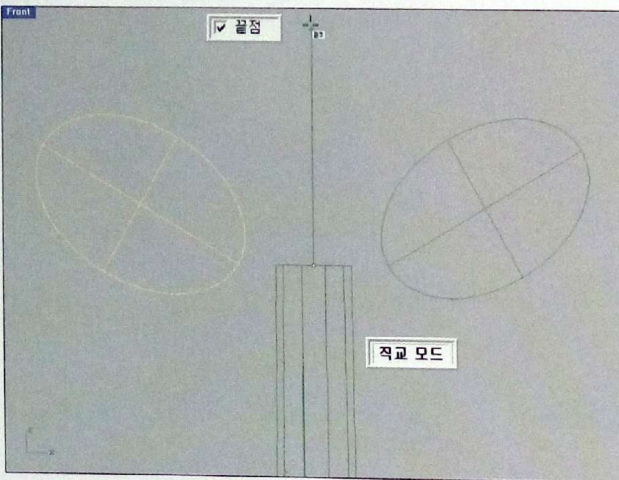
09 회전시킨 타원체를 그림과 같이 로프트 서페이스 상단 중심점에서 10mm 거리만큼 좌측으로 이동(Move)한다.

명령 : **_Move** 

- 이동할 개체 선택 : 회전시킨 타원체 선택
- 이동할 개체 선택. 완료되면 Enter 키를 누르시오. : **Enter** 키를 누른다.
- 이동의 기준점(수직(V)=아니요.) : 로프트 서페이스 상단 중심점 (개체스냅)
- 이동의 기준점 새 위치 : **10**을 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.



10_모델링 툴바 > 변형 > 미러(Mirror) 명령으로 이동된 타원체가 좌우대칭이 될 수 있도록 미러시킨다.



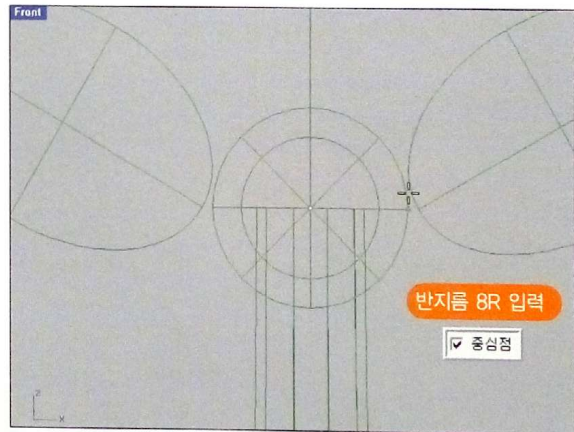
명령 : **_Mirror**

- 미러할 개체 선택 : 이동한 타원체 선택
- 미러할 개체 선택, 완료되면 Enter 키를 누르십시오. : **Enter** 키를 누른다.
- 미러 평면의 시작(복사(C)=예) : 폴리라인의 상단 끝점
- 미러 평면의 끝(복사(C)=예) : 폴리라인의 하단 끝점

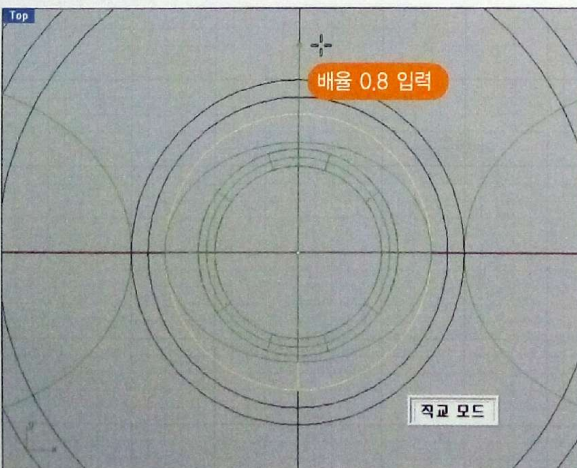
11_FRONT Viewport 화면에서 모델링 툴바 > 솔리드 > 원구(Sphere) 명령으로 로프트 서페이스 상단 중심점에서부터 반지름 8mm 원구를 그린다.

명령 : **_Sphere**

- 구의 중심(지름(D) 3점(P) 점점(T) 커브 주변(A) 4점(O)) : 로프트 서페이스 상단 중심점(개체스냅)
- 반지름 (5.000)(지름(D)) : **8**을 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.
- 렌더링 메쉬를 만드는 중입니다..... 취소하려면 Esc 키를 누르십시오.



12_TOP Viewport 화면상에서 모델링 툴바 > 크기 조정 > 1D 크기(Scale1D) 명령으로 생성된 원구를 수직방향으로 20% 축소한다.

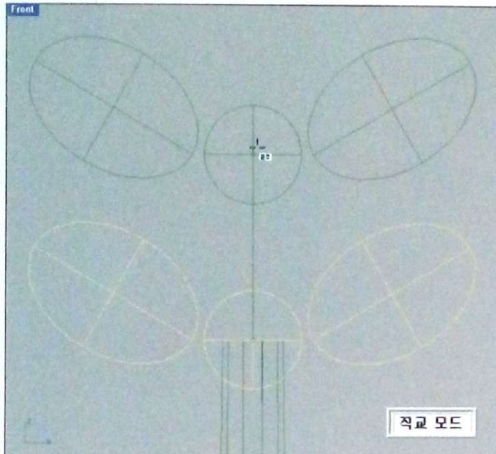


명령 : **_Scale1D**

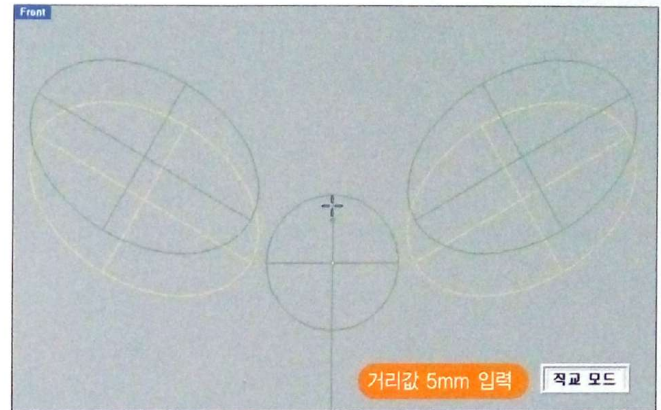
크기를 조정할 개체 선택 : 원구를 선택한다.

크기를 조정할 개체 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오. : **Enter** 키를 누른다.원점(복사(C)=아니오.) : **로프트 서페이스 상단 중심점(개체스냅)**배율 또는 첫 번째 참조 점 <1.000>(복사(C)=아니오.) : **0.8**을 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.두 번째 참조 점(복사(C)=아니오.) : **그림과 같이 마우스 포인터를 위쪽으로 위치한 후 마우스 클릭**

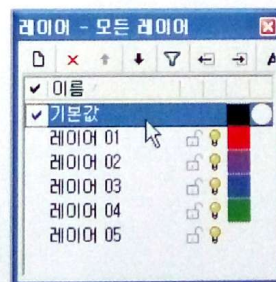
13_ 좌우측 타원체 및 축소된 원구를 그림과 같이 폴리라인 하단 끝점에서 상단 끝점까지 **이동(Move)**한다.

명령 : **_Move**이동할 개체 선택 : **좌우측 타원체 및 축소된 원구 선택**이동할 개체 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오. : **Enter** 키를 누른다.이동의 기준점(수직(V)=아니오.) : **폴리라인 하단 끝점**이동의 기준점 새 위치 : **폴리라인 상단 끝점**

14_ 좌우측 타원체만 선택하여 거리 값 5mm만큼 위쪽으로 한 번 더 **이동(Move)**한다.

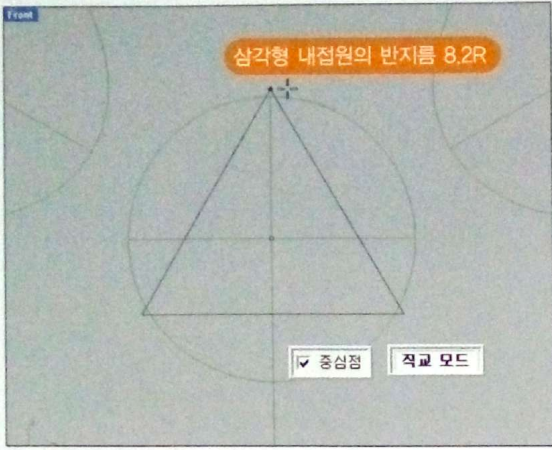
명령 : **_Move**이동할 개체 선택 : **좌우측 타원체 선택**이동할 개체 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오. : **Enter** 키를 누른다.이동의 기준점(수직(V)=아니오.) : **원구의 중심점 선택(개체스냅)**이동의 기준점 새 위치 : **5를 입력하고 Enter 키를 누른 후 마우스 클릭**

15_ 기본 메뉴바 > 레이어(Layer) 명령을 선택한 후 대화상자가 나오면 Layer O4(초록색) 레이어에서 Default(기본값)로 변경한다.

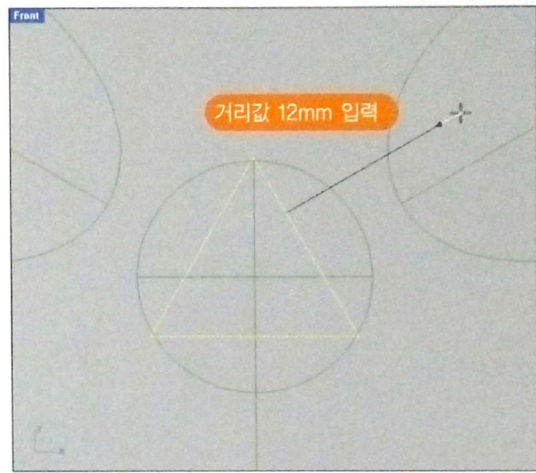
명령 : **Layer**

16_ FRONT Viewport 화면상에서 모델링 툴바 > 다각형 > 중심점 다각형(Polygon)으로 명령 입력창의 내용에 따라 원구의 중심점을 찾아 삼각형을 그린다.

명령 : **_Polygon**내접 다각형의 중심(변수(N)=5 외접(C) 가장자리(E) 별(S) 수직(V) 커브 주변(A)) : **3**을 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.내접 다각형의 중심(변수(N)=3 외접(C) 가장자리(E) 별(S) 수직(V) 커브 주변(A)) : **원구의 중심점 선택(개체스냅)**다각형 모서리(변수(N)=3) : **8.2**를 입력하고 **Enter** 키를 누른후 마우스 클릭



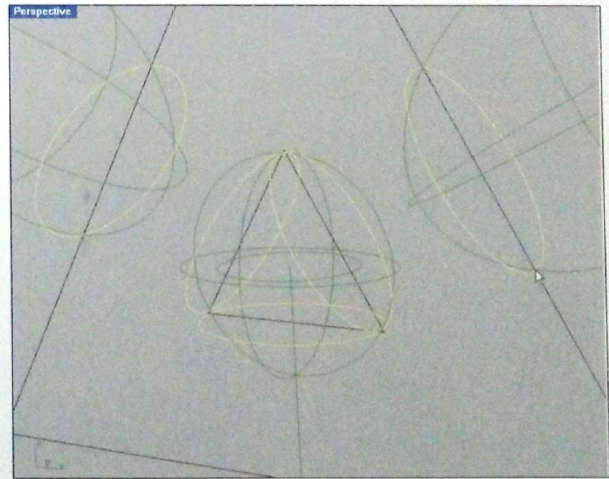
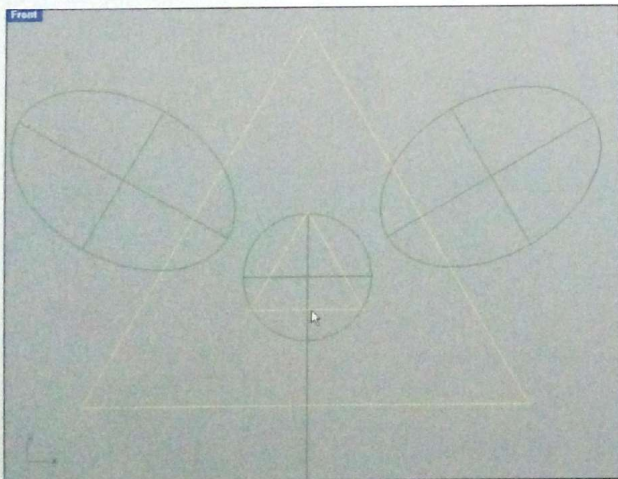
17 FRONT Viewport 화면에서 모델링 툴바 > 커브 도구 > 간격 띄우기(Offset) 명령으로 현재 그려진 원을 기준으로 12mm만큼 삼각형 바깥쪽을 마우스 포인터로 클릭하여 간격을 띄워 준다.



명령 : `_Offset`

간격 띄울 커브 선택(거리(D)=10 모서리(C)=모나게 점 통과(T) 허용 오차 : 마우스 포인터를 삼각형 바깥쪽으로 이동한 후 마우스 클릭

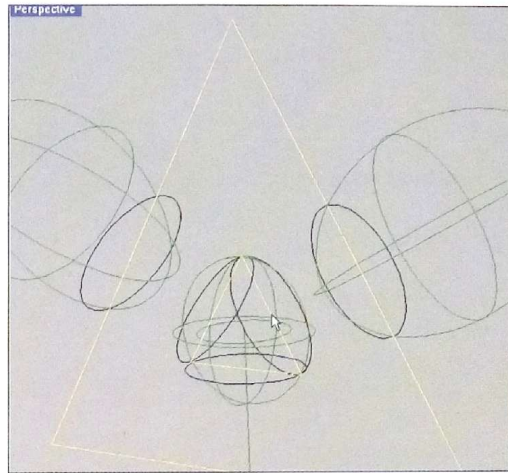
18 모델링 툴바 > 투영(Project) 명령을 선택하여 좌우측 타원체 및 원구를 선택에 투영될 커브를 만들어 보자. 그림을 참고하면서 명령 입력창의 내용대로 따라해 본다.



명령 : `_Project`

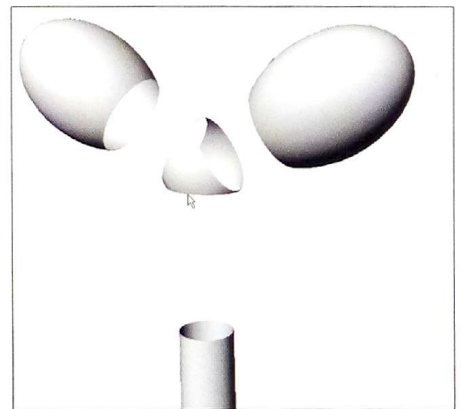
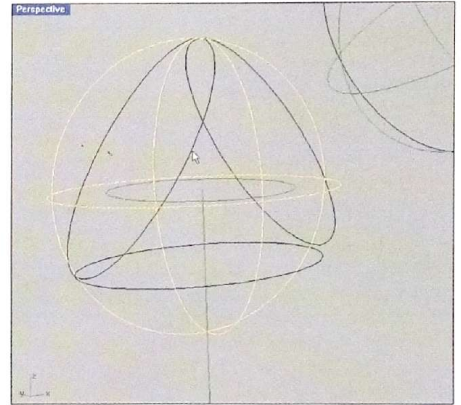
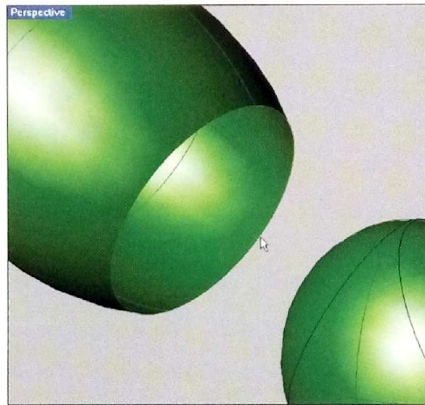
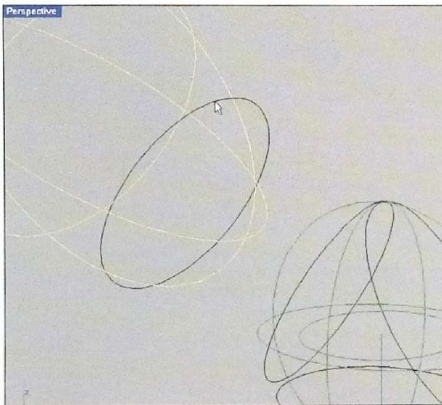
투영할 커브 및 점 선택 : **생성된 2개의 삼각형 커브 선택**
 투영할 커브 및 점 선택, 완료되면 Enter 키를 누르십시오. : `Enter` 키를 누른다.
 투영할 서페이스 또는 폴리서페이스 선택 : **좌우측 2개의 타원체와 축소한 원구 선택**
 투영할 서페이스 또는 폴리서페이스 선택, 완료되면 Enter 키를 누르십시오. : `Enter` 키를 누른다.
 커브를 서페이스로 투영하는 중……. 취소하려면 Esc 키를 누르십시오.


19_그림과 같이 투영한 커브인 삼각형 2개는 필요하지 않으므로 키보드의 **Delete** 키로 지운다.



명령 : **_Delete**

20_2개의 타원체와 원구 오브젝트에 투영된 커브를 모델링 툴바 > 분할(Split) 명령으로 분할하여 필요 없는 부분을 그림과 같이 삭제한다. 명령 입력창의 내용에 맞춰 그대로 따라 해 보자.



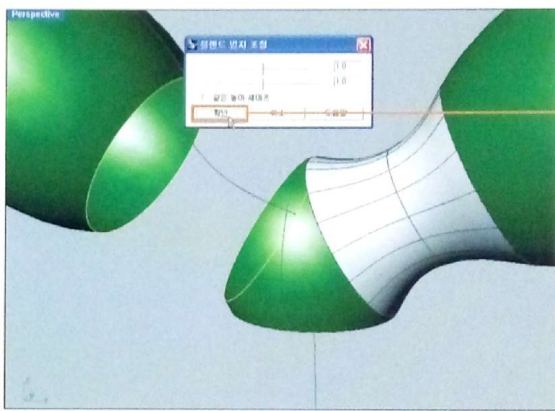
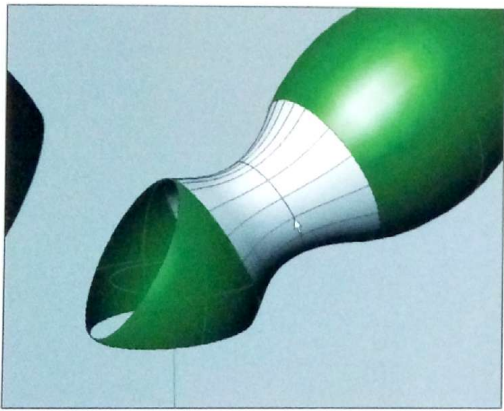
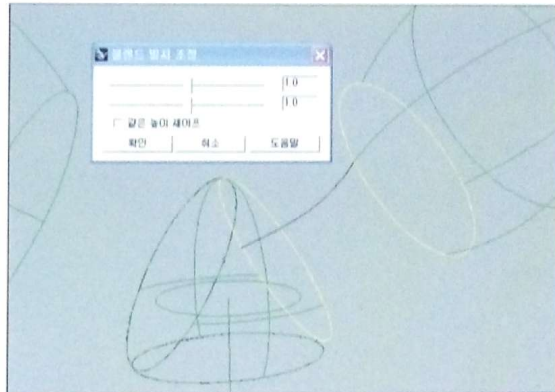
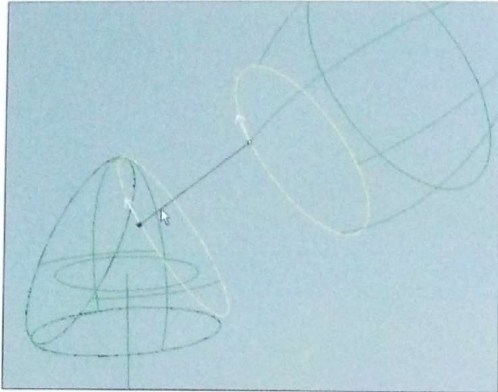
명령 : **_Split** 

분할할 개체 선택(포인트(P) 아이소커브(I)) : 좌우 2개의 타원체와 원구 오브젝트 선택
 분할할 개체 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오.(아이소커브(I)) : **Enter** 키를 누른다.
 절단 개체 선택(아이소커브(I)) : 투영시켜 생성된 커브
 절단 개체 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오.(아이소커브(I)) : **Enter** 키를 누른다.
 분할 중……. 취소하려면 Esc 키를 누르십시오.



SPLIT 명령을 사용할 때는 분할할 개체 상태가 반드시 단일 서페이스여야 하는 전제조건이 있다. 만약 JOIN된 폴리서페이스일 경우 SPLIT 명령 실행시 분할 개체가 절대 선택되지 않는다. 따라서 이럴 경우 JOIN된 폴리서페이스 오브젝트를 EXPLODE 명령으로 분해한 후 다시 SPLIT 작업이 가능하다.

21_ 각각의 잘려나간 타원체 및 원구 오브젝트의 사이 공간을 부드럽게 연결하기 위해 **모델링 툴바 > 서페이스 도구 > 서페이스 브렌드(BlendSrf)** 명령으로 연결 면을 생성한다. 그림을 참고하여 명령 입력창의 내용에 따라 진행해 보자.



같은 방법으로 왼쪽의 잘린 타원체 모서리와 잘린 원구 모서리도 연결 면을 만든다.

명령 : `_BlendSrf`



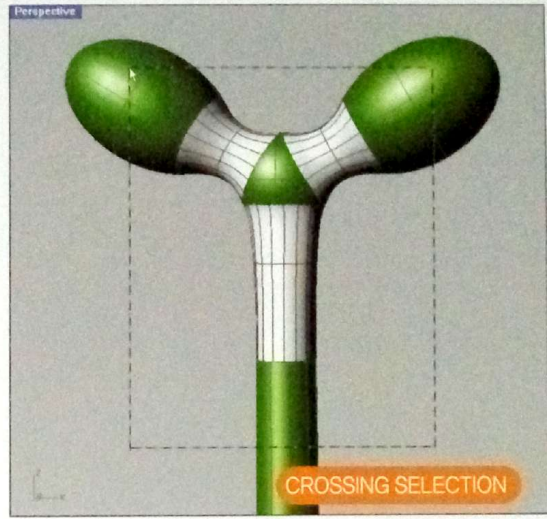
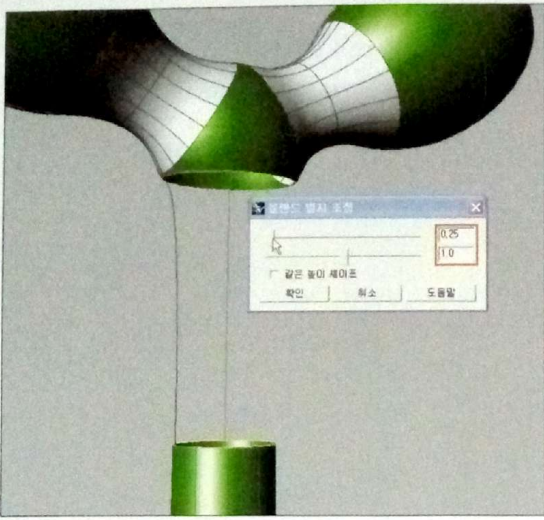
- 첫 번째 가장자리가 될 세그먼트 선택(단면 커브의 평면화(P) 연속성(C)=곡률) : 오른쪽의 잘린 타원체 원 모서리(원 모서리 커브가 한 번에 선택되지 않고 나뉘어져 있는 경우 계속 선택한다.) 선택
- 첫 번째 가장자리가 될 다음 세그먼트 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(실행 취소(U) 다음(N) 모두(A)). : `Enter` 키를 누른다.
- 두 번째 가장자리가 될 다음 세그먼트 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(실행 취소(U) 다음(N) 모두(A)). : 바라보는 방향의 잘린 원구 모서리 선택 후 `Enter` 키를 누른다.
- 커브 심 조정(반전(F) 자동(A) 원래대로(N)) : `Enter` 키를 누른다.
- 블렌드 별지 조정 팝업 창이 뜨면 조정 없이 <확인> 버튼을 클릭해 완성한다.

22_ 같은 방법으로 잘린 원구 밑 부분과 로프트로 만든 서페이스 상단 단면모서리 사이의 공간을 그림과 같이 부드럽게 연결한다. 그림을 참고하여 명령 입력창의 내용에 따라 진행해 보자.

명령 : `_BlendSrf`





- 첫 번째 가장자리가 될 세그먼트 선택(단면 커브의 평면화(P) 연속성(C)=곡률) : 잘린 원구 모서리 밑 부분 선택
- 첫 번째 가장자리가 될 다음 세그먼트 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(실행 취소(U) 다음(N) 모두(A)). : `Enter` 키를 누른다.
- 두 번째 가장자리가 될 다음 세그먼트 선택. 완료되면 Enter 키를 누르십시오(실행 취소(U) 다음(N) 모두(A)). : 로프트로 만든 서페이스 상단 단면 모서리 선택
- 커브 심 조정(반전(F) 자동(A) 원래대로(N)) : `Enter` 키를 누른다.
- 블렌드 별지 조정 팝업 창이 뜨면 별지 값을 0.25 / 1, 0으로 조정한 후 <확인> 버튼을 클릭해 완성한다.







23_ 모델링 툴바 > 결합(Join) 명령으로 PERSPECTIVE Viewport 화면상에서 생성된 오브젝트를 CROSSING SELECTION으로 선택해 모두 결합한다.

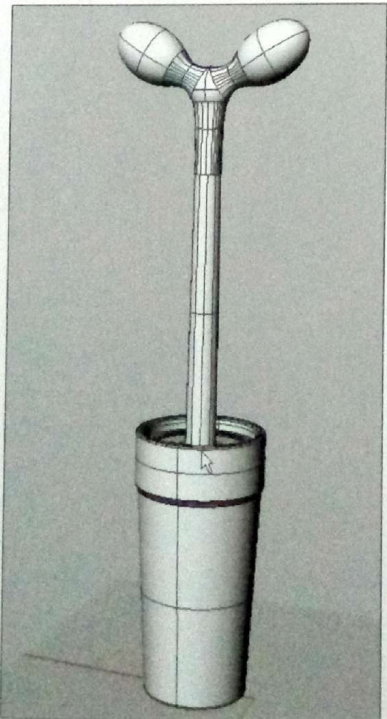


명령 : **_Join** 
생성된 모든 오브젝트를 CROSSING SELECTION으로 선택

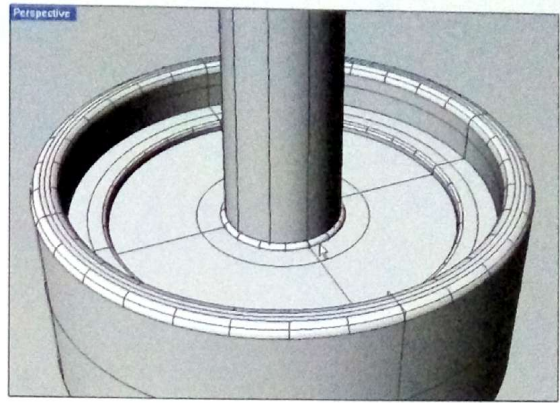
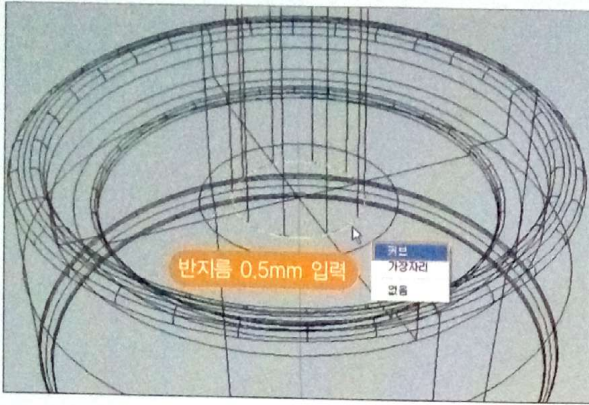
 오브젝트를 먼저 선택한 후 JOIN 명령을 실행하는 것이 작업상 용이하다.

24_ 기본 메뉴바 > HIDE를 마우스 오른쪽 버튼을 클릭해 숨겨 두었던 화분 모양의 오브젝트를 불러온다.

명령 : **_Show**    



25_ 마지막으로 불러낸 화분 내부 상판과 로프트된 서페이스 하단 모서리의 연결 부위를 모델링 툴바 > 솔리드 > 파이프(Pipe) 명령으로 깔끔히 마무리한다.



명령 : **_Pipe**

파이프의 중심 커브 선택 : **_Pause**

파이프의 중심 커브 선택 : 그림과 같이 로프트시킨 오브젝트 하단 단면 원커브를 선택한다.

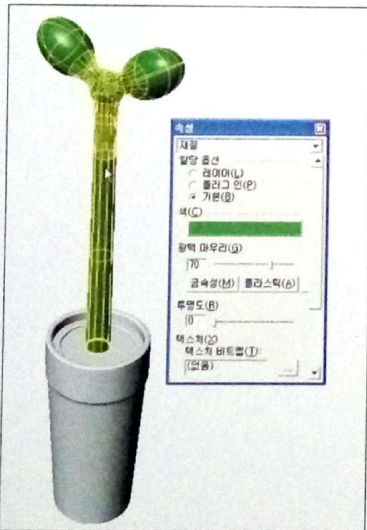
달힌 파이프의 반지름 <1.000>(지름(D) 세이프 블렌딩(S)=지역) : **_Cap=Yes**

달힌 파이프의 반지름 <1.000>(지름(D) 세이프 블렌딩(S)=지역) : **_Thick=No**

달힌 파이프의 반지름 <1.000>(지름(D) 세이프 블렌딩(S)=지역) : 0.5를 입력한 후 **Enter** 키를 누른다.

26_ 번기 솔 모델링이 완성 되었다. 라이노 렌더를 활용하여 기본적인 컬러재질을 입힌 후 렌더링을 걸어보자.

명령 : **_Render**



알아두면 유용한 2D 도면화 작업

Make 2D 명령은 오브젝트를 TOP Viewpoint 화면상에서 실루엣 형태로 커브를 만든다. 이 작업을 통해서 간단한 개체의 형태를 2D 과정으로 정리할 수 있으며, 일러스트레이터로 EXPORT하여 다른 그래픽 작업에서도 유용하게 사용할 수 있다.

명령 : **_Make2D**

- 그릴 개체 선택 : 2D로 전환할 오브젝트 선택
- 그릴 개체 선택 : **Enter** 키를 누른다.
- 2D 도면을 만드는 중... 취소하려면 ESC 키를 누르십시오.

