

3D Studio MAX의 Mapping 과 Rendering

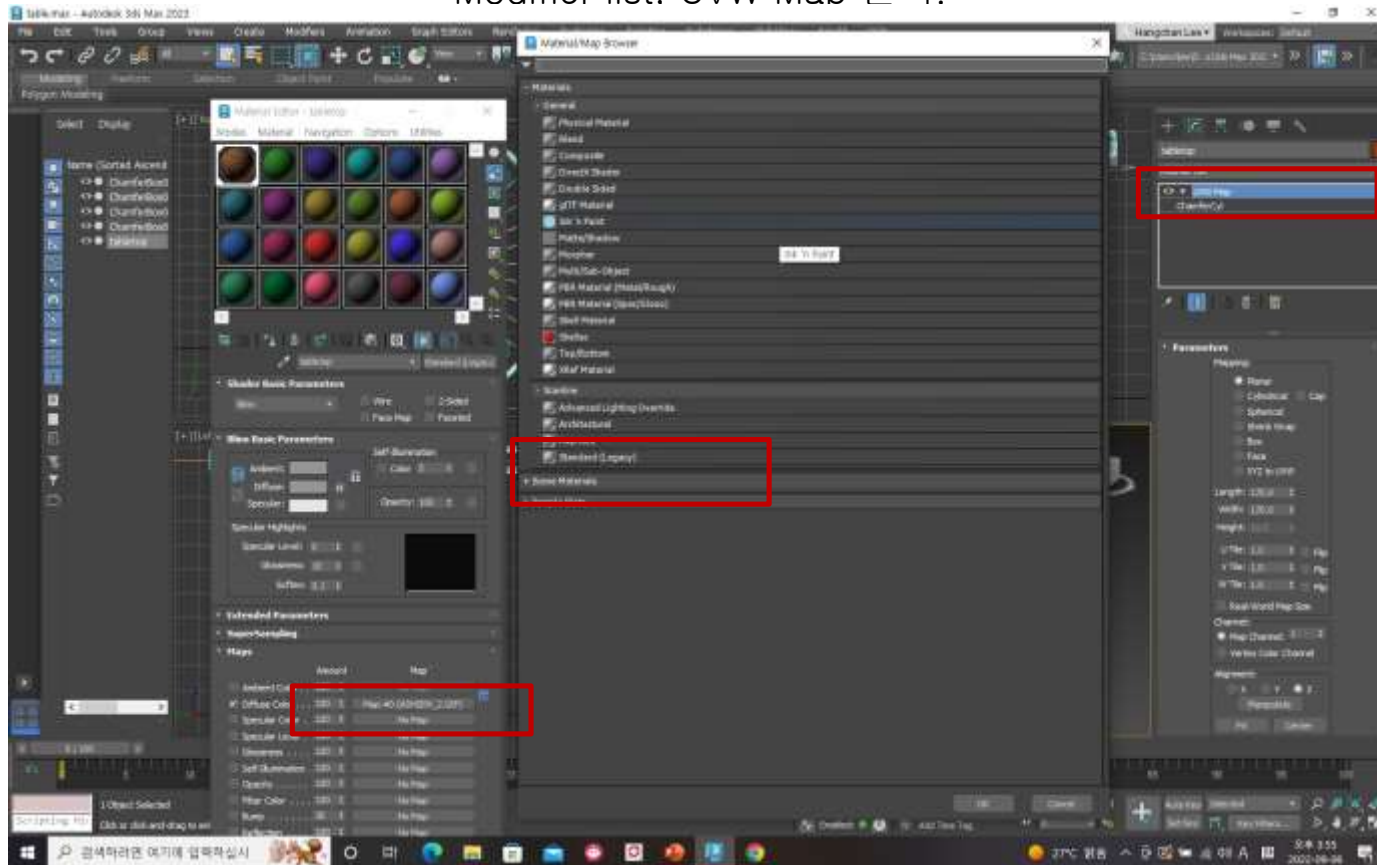
재질 지정과 Rendering
조명과 카메라의 사용
장면의 배경 요소 및 배경의 설정.

재질 지정과 Rendering

- Mapping Source: 재질 입히기에 사용된 이미지
 - 모델의 모양에 따라 (평평한 면, 원기둥, 구 등) 다르게 표현
 - Mapping coordinate 사용(모델의 형태에 따라 다르게 적용하기 위해)
 - Tile option 의 사용: 이미지의 크기가 충분치 않을 때.
 - 이미지는 디지털로 저장하여 photoshop 등을 이용 밝기 및 contrast 조정 후 사용.
- 조명 요소(Ambient, Diffuse, Specular) 의 특성
- Mapping 좌표의 지정
- Diffuse Mapping 에 의한 재질의 지정
- Reflection Mapping 에 의한 광택 면의 질감 표시
- Bump Mapping 에 의한 요철 면의 표현

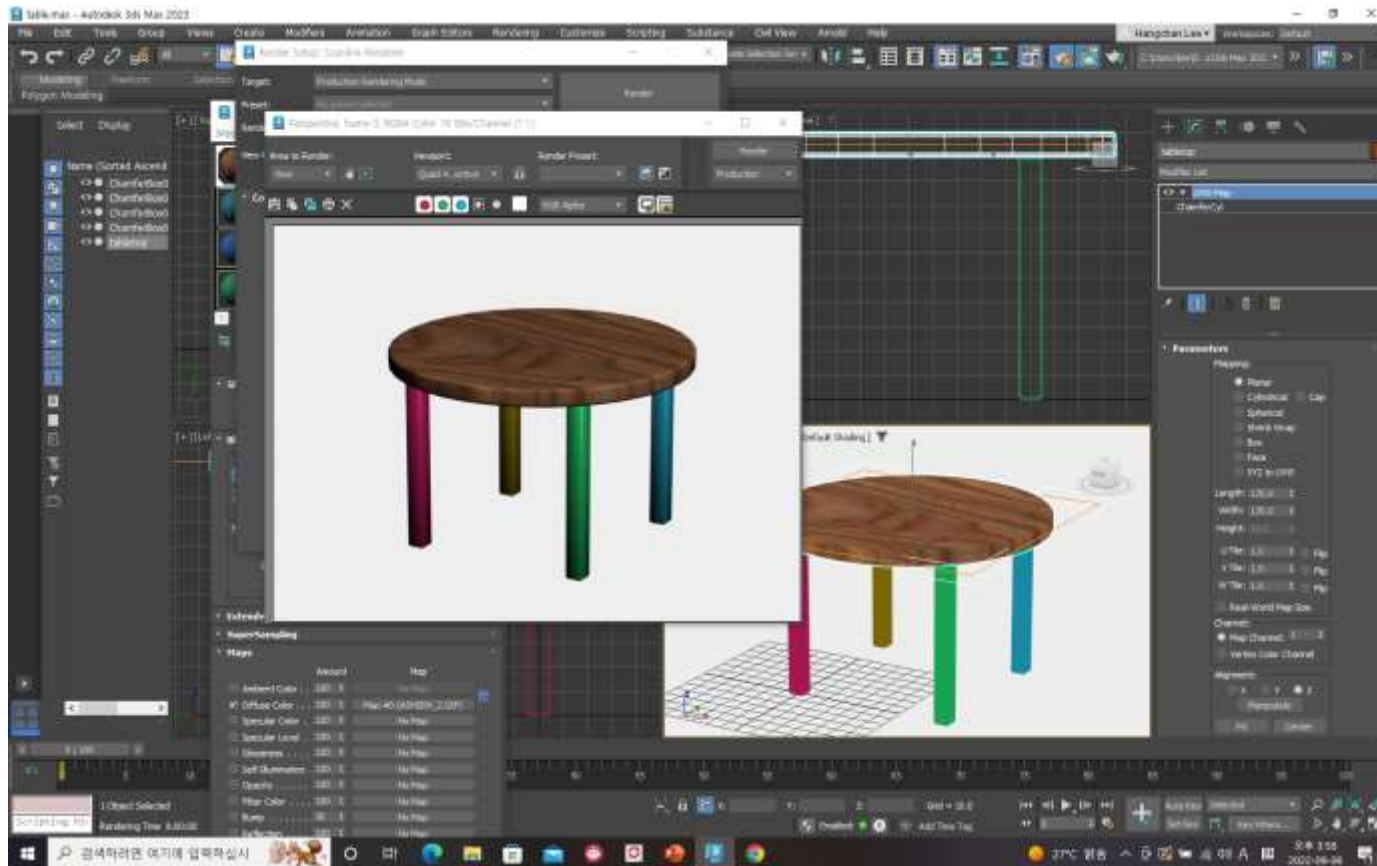
Table에 나무 무늬 입히기

open 자료5/table.max, perspective, 상판 선택, 재질 편집기(M), scanline>standard 선택, tabletop(재질 이름), 재질 편집기하단에서 재질 선택, Material 에서 standard 선택. Assign Material to Selection, Diffuse color 선택, map 선택, Diffuse color 에서 이미지 가져옴. Diffuse 선택, Bitmap 선택, map_images/wood/Ashsen_2.gif, Show map in viewport click, Modifier list. UVW Map 선택.



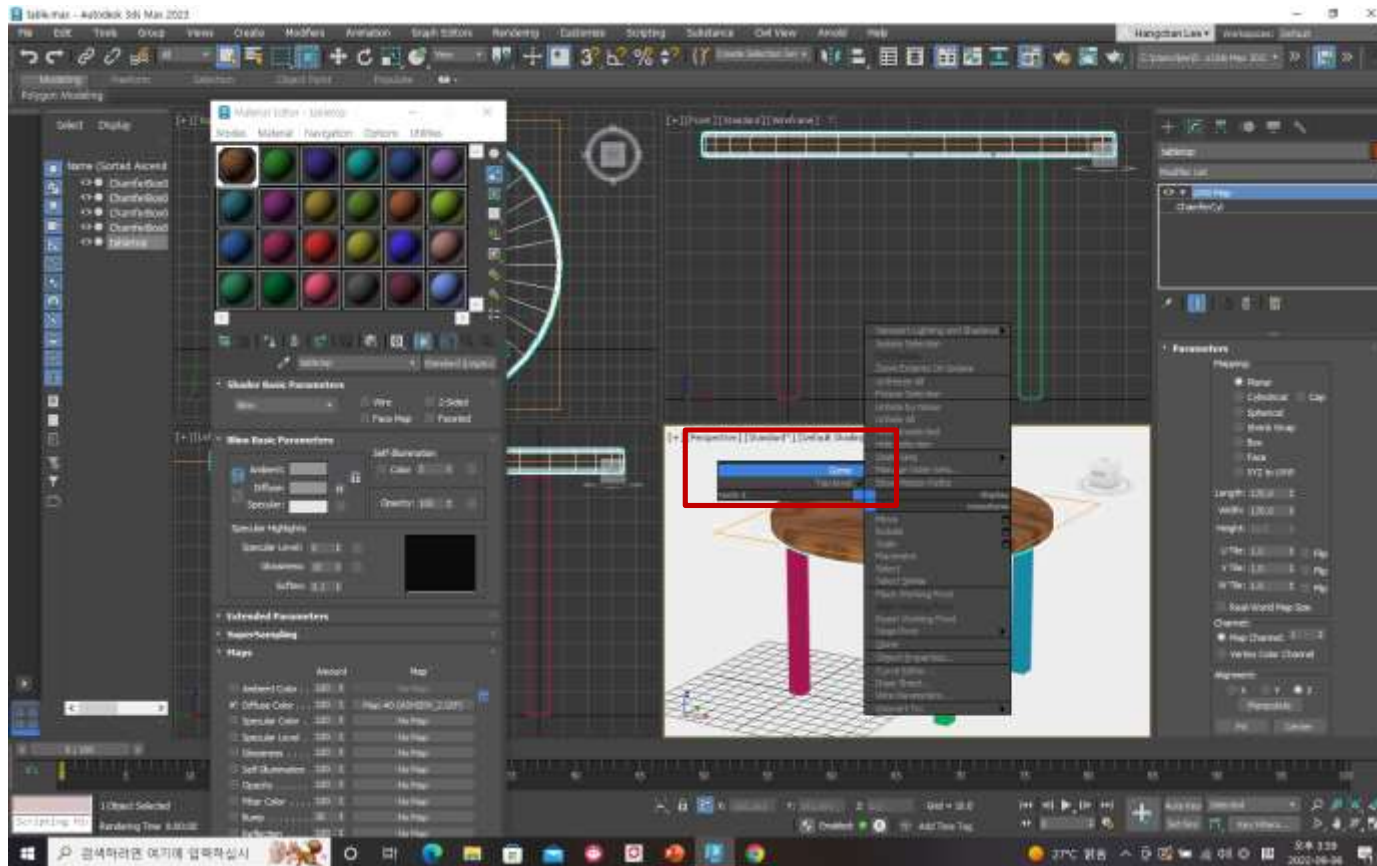
Table에 나무 무늬 입히기

Render Sene



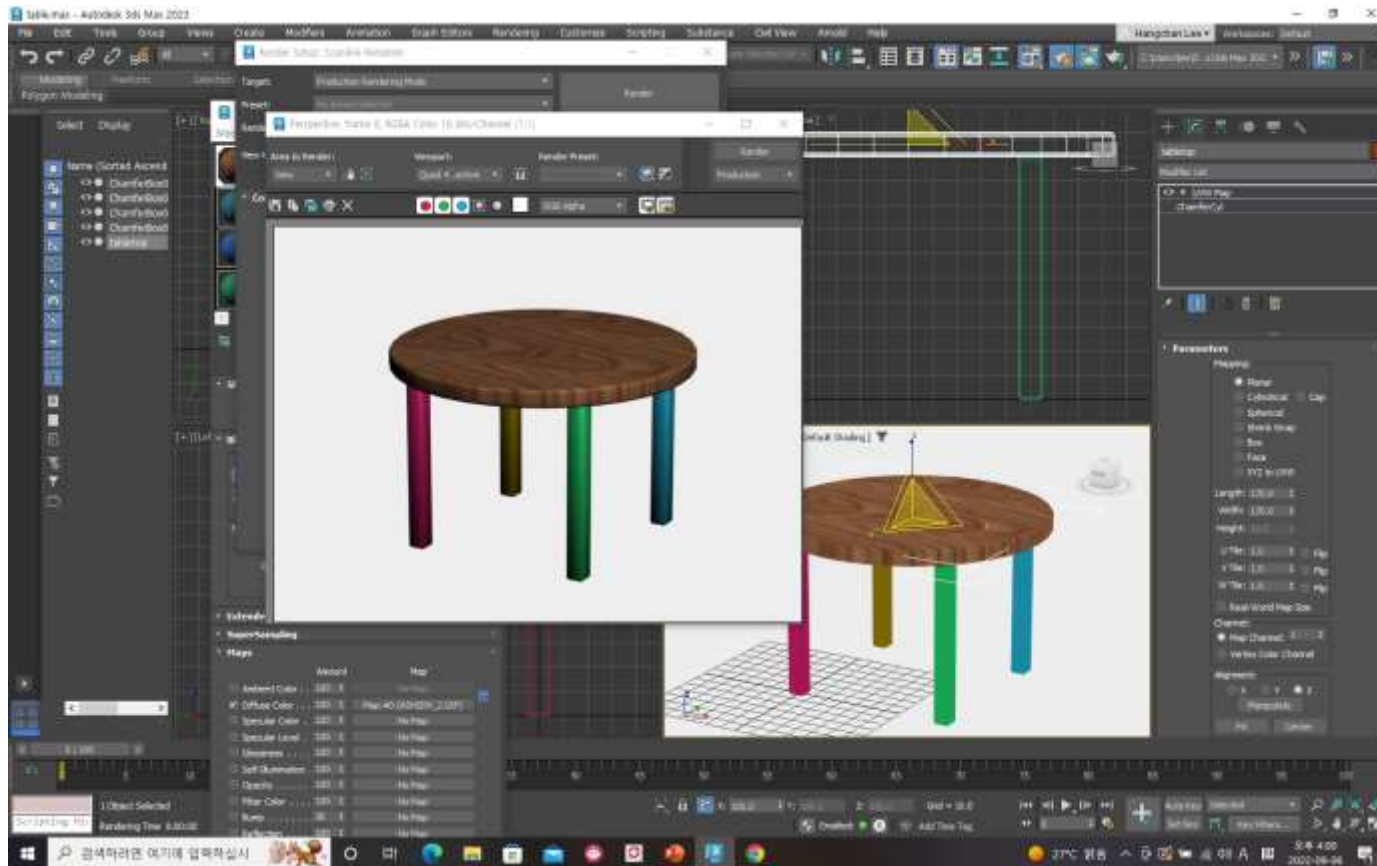
Table에 나무 무늬 입히기

Sub-Object, Gizmo, Select and Rotate, 90 회전, UVW 좌표계는 이미지 좌표계.



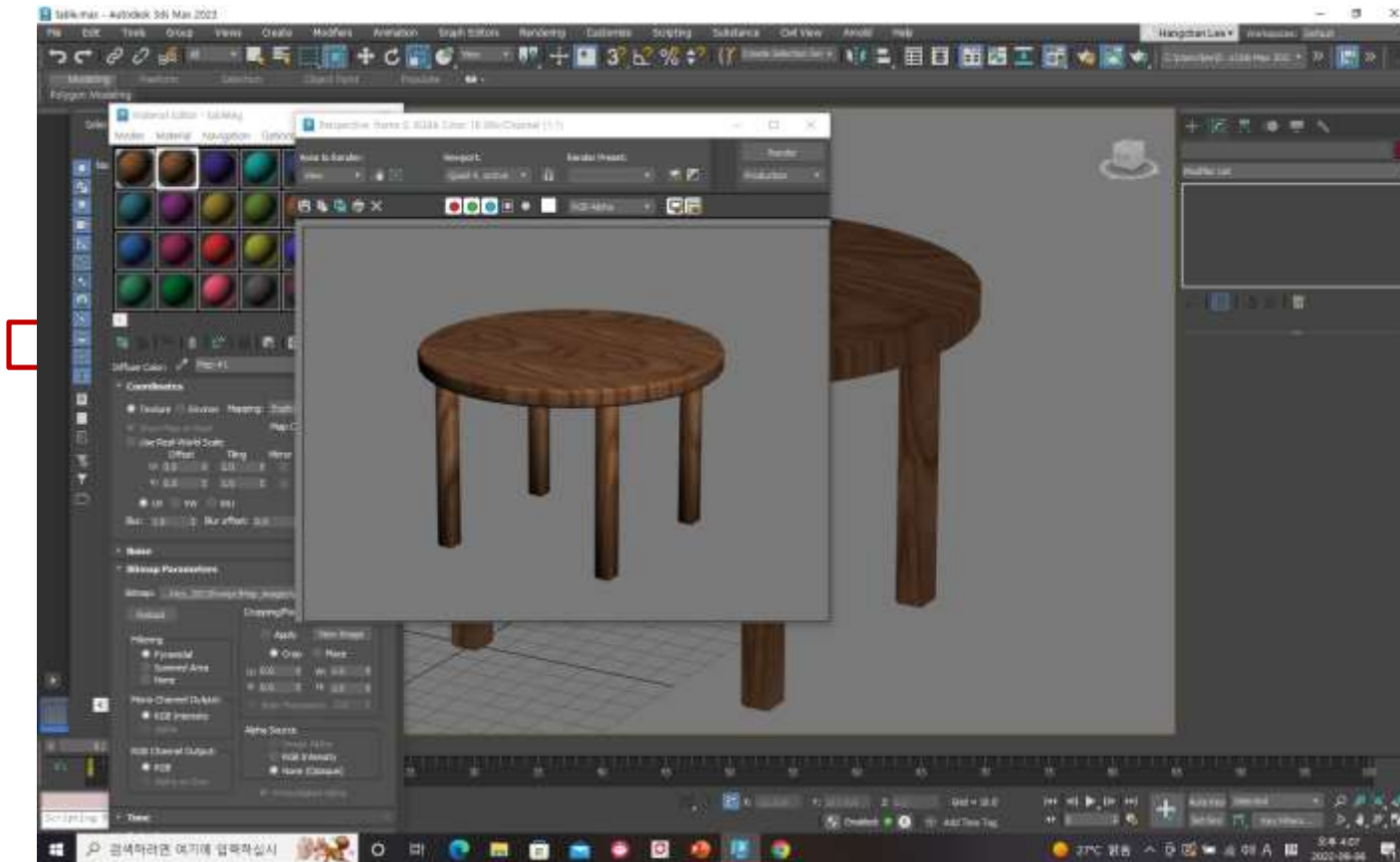
Table에 나무 무늬 입히기

select and Uniform Scale, 50 로 축소



Table에 나무 무늬 입히기

4개의 다리선택, 재질편집기에서 두번 째 재질, tableleg, standard, Assign Material to Selection, maps, Diffuse color 에서 이미지 가져옴. Diffuse color 선택, Bitmap 선택, map_images/wood/Ashsen_2.gif, Show map in viewport click, Modifier list, UVW Map 선택 Modify, UVW Map, Sub-Object On, Gizmo, Cylindrical, Alignment Y, Fit, U Tile=3, Render

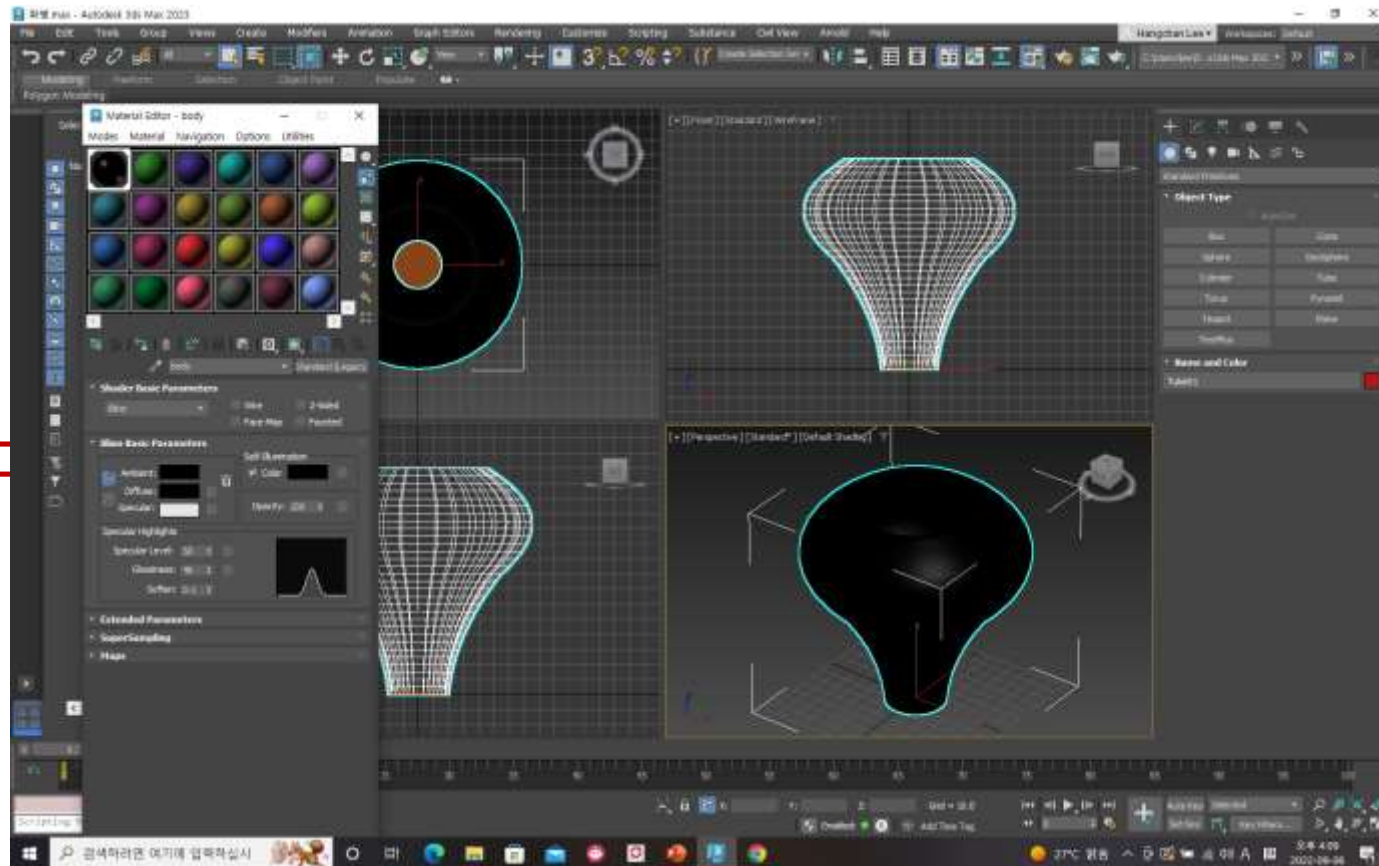


Reflection Mapping 에 의한 광택 있는 질감의 표현

- 모델 요소의 질감:
 - 거칠거나 매끄러운 특성
 - 반짝이는 금속성의 광택
 - 비닐이나 유리 같은 투명함
 - 주변 요소를 투영하는 반사면
 - 조명과 함께 사용하면 더욱 더 좋은 효과 얻을 수 있음.
- Reflection Mapping
 - 주변 환경에 이미지를 지정하여 이 이미지가 모델 요소에 비춰진 것과 같은 형태의 mapping 을 적용.
 - 정해진 기본재질의 Ambient=Diffuse = (R=0, G=0, B=0) 으로: 주변 환경의 색과 혼합되지 않도록.

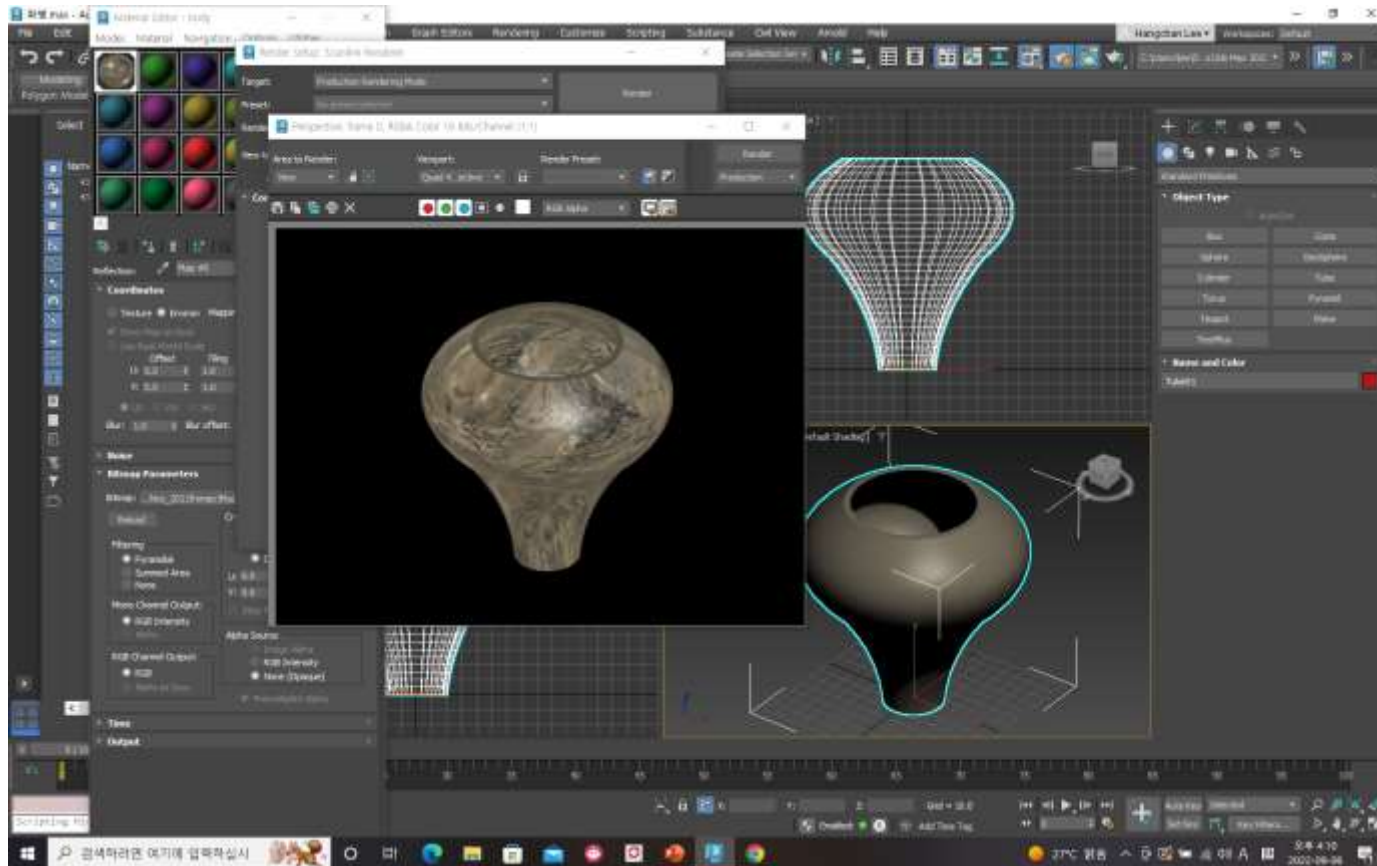
Reflection Mapping 에 의한 광택 있는 질감의 표현

open 자료5/화병.max, 화병선택, M, 재질 이름(body),
Ambient,Diffuse=(0,0,0)(diffuse color 가 섞이지 않게 하기 위해),
Specular Level=50, Glossiness=40.



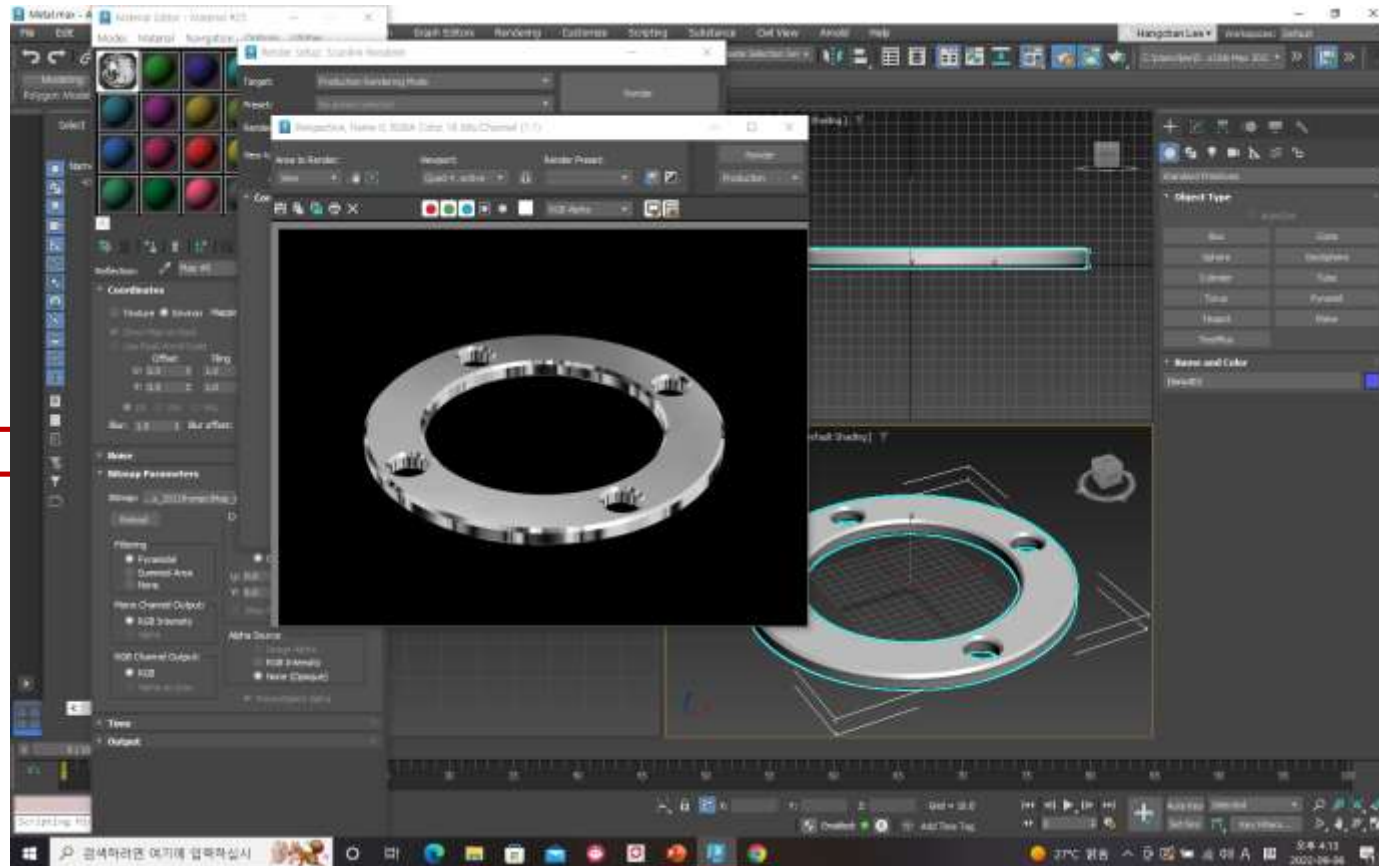
Reflection Mapping 에 의한 광택 있는 질감의 표현

Maps, Reflection Map, None, Maps_images/Stone/Benedeti.jpg, Coordinates 영역에 Environ option 확인. Render Scene.



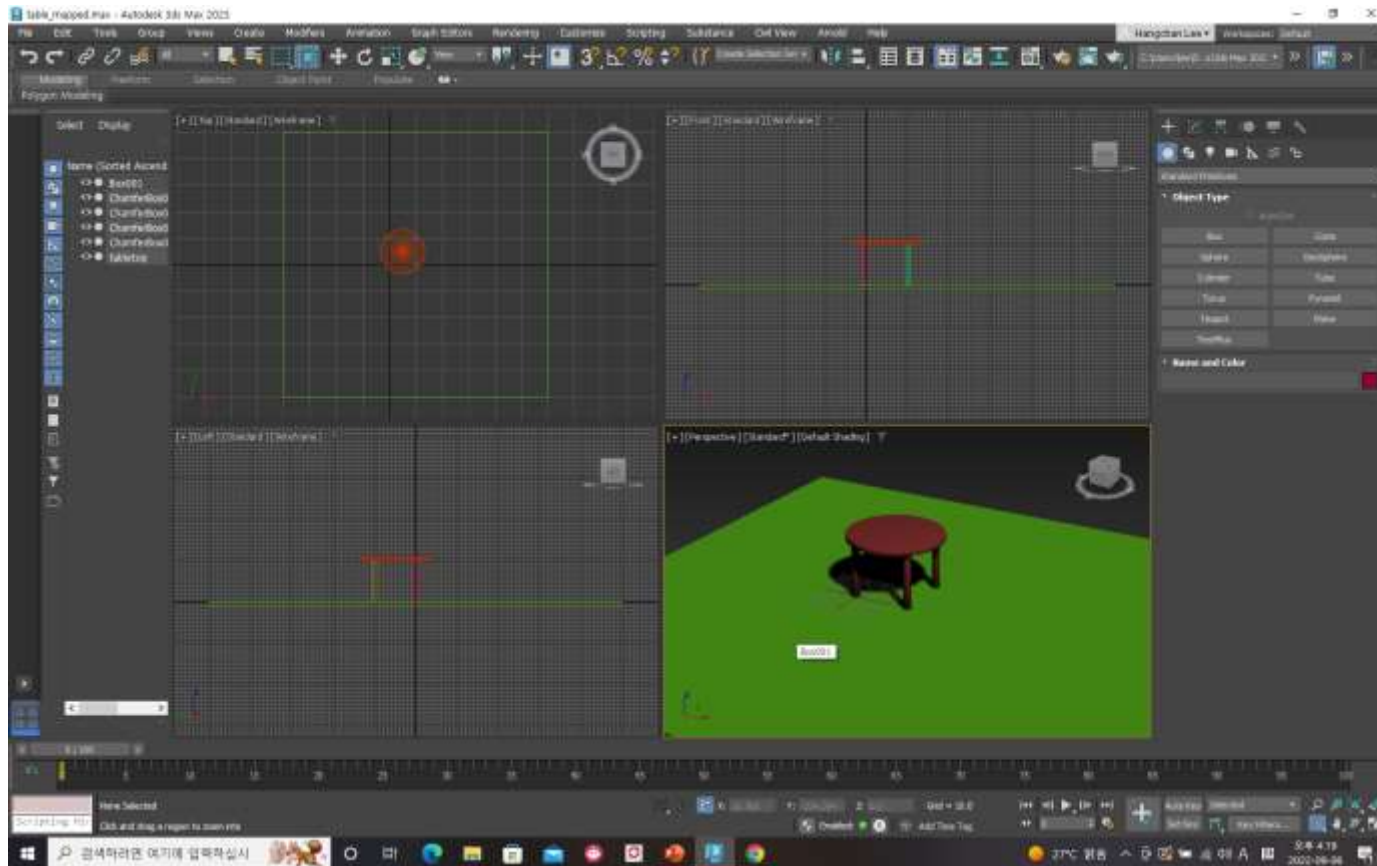
Reflection Mapping 에 의한 광택면의 질감 표현

open Metal.max, M, standard map 선택, Assign Material to Selection,
Ambient=Diffuse=(0,0,0), Specular level=60, Glossiness=40, Maps,
Reflection, map_images/ref_maps/Chromic.jpg, Render Scene.



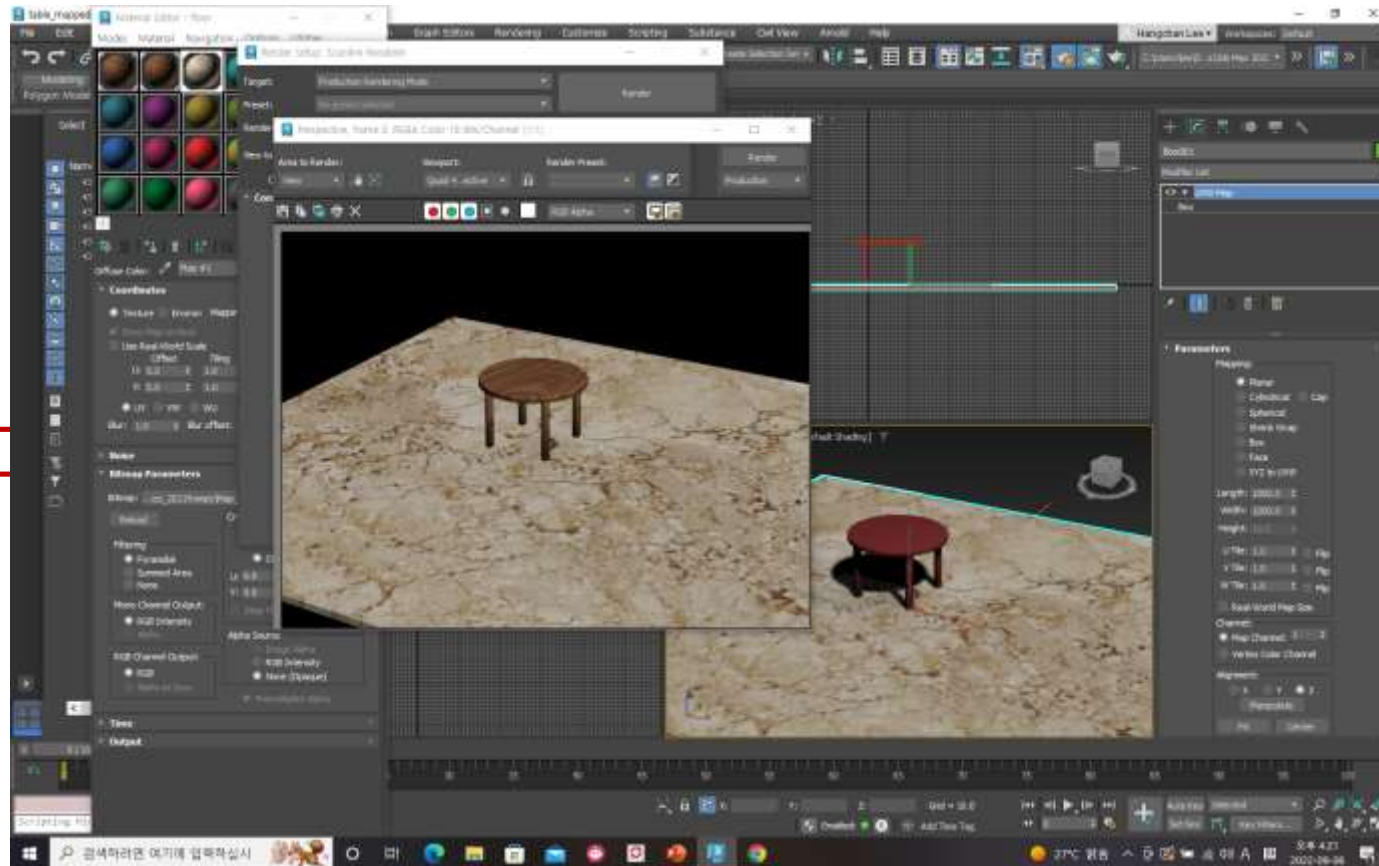
Bump Mapping 에 의한 요철면의 질감 표현

open 자료5/table_mapped, Map image 를 browse button click 하여 찾아준다(map images>wood>Ashen2.gif). Box, Keyboard Entry x=100, Y=0, Z=0, Length=Width=1000, Height=-10.



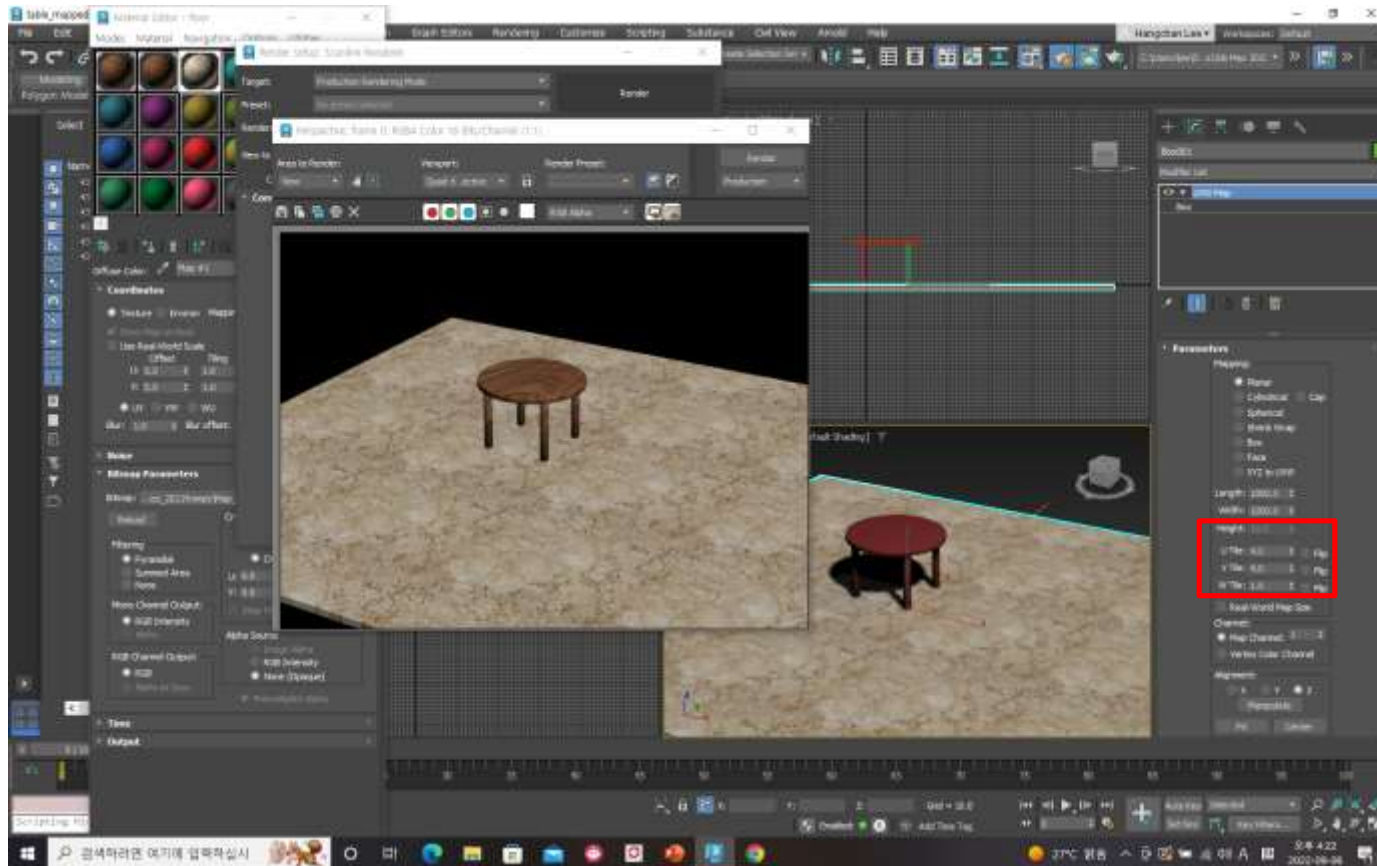
Bump Mapping 에 의한 요철면의 질감 표현

M, standard 선택, 재질이름 floor로 변경, Assign Material to Selection, Diffuse, Maps_images/Stones/Travertn.tga, Modify, UVW Map, show map in viewport.



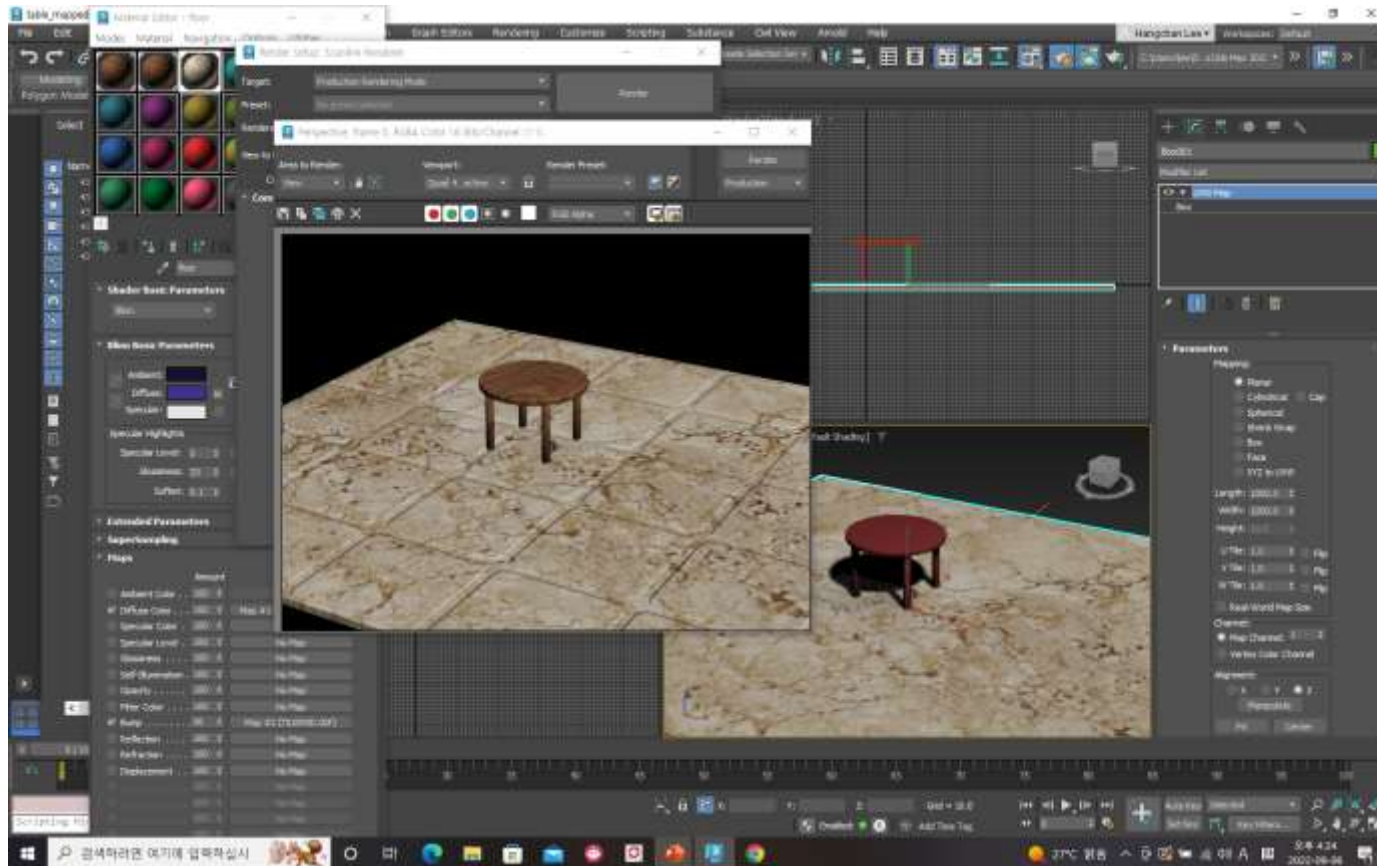
Bump Mapping 에 의한 요철면의 질감 표현

Tiling Option 에서 U=V=4로 변경하여 무늬를 조밀하게 변경한다.



Bump Mapping 에 의한 요철면의 질감 표현

Bump 선택, Maps/misc/Tilernd.gif, Tiling u=v=5,
Bump=90, Render. (command panel의 u,v tile 은 1로 변경)



조명과 카메라의 사용에 의한 장면 구성

- 조명은 모델요소의 부분적인 밝기의 표현이나 그림자의 표현을 통해 실사의 이미지를 나타내는 기능을 한다.
- Ambient:주변광
 - 개별적인 조명 요소로는 설치되지 않는다.
 - 기본 색조는 검정 색
 - Ambient가 color를 가지면 전체 장면은 이 Ambient의 컬러에 지배되는 상태에서 조명을 사용하게 되는 것과 같다.
- Spot: 집중광
 - 광원으로부터 타겟까지의 광원의 세기가 점차 감소 하여 넓게 퍼져 간다.
- Direction:방향광
 - 집중광이 무한히 멀리 있을때
 - 광원으로 부터 타겟까지의 광원의 세기가 일정하다.
- Omni 조명:
 - 모든 방향으로 동일하게 조사
 - 진행 방향에 놓인 모델의 뒷면은 투과 하여 비추지 않는다.
 - 광원으로부터 멀리 있을수록 조명의 세기가 약하게 미친다.

조명과 카메라의 사용에 의한 장면 구성

- 조명은 독립 요소로서 이동, 복사, 회전 등이 가능하다.
- 카메라는 사용자의 관점과 장면의 크기 방향을 정한다.
- 카메라는 정해진 경로를 따라 이동하여 애니메이션을 만들 수 있다.
- 조명과 카메라의 설치
- Merge 에 의한 장면요소의 조합
- 그림자의 속성 지정
- Opacity Mapping에 의한 투명성의 표현
- Reflection. Refraction Mapping 에 의한 유리의 재질 표현

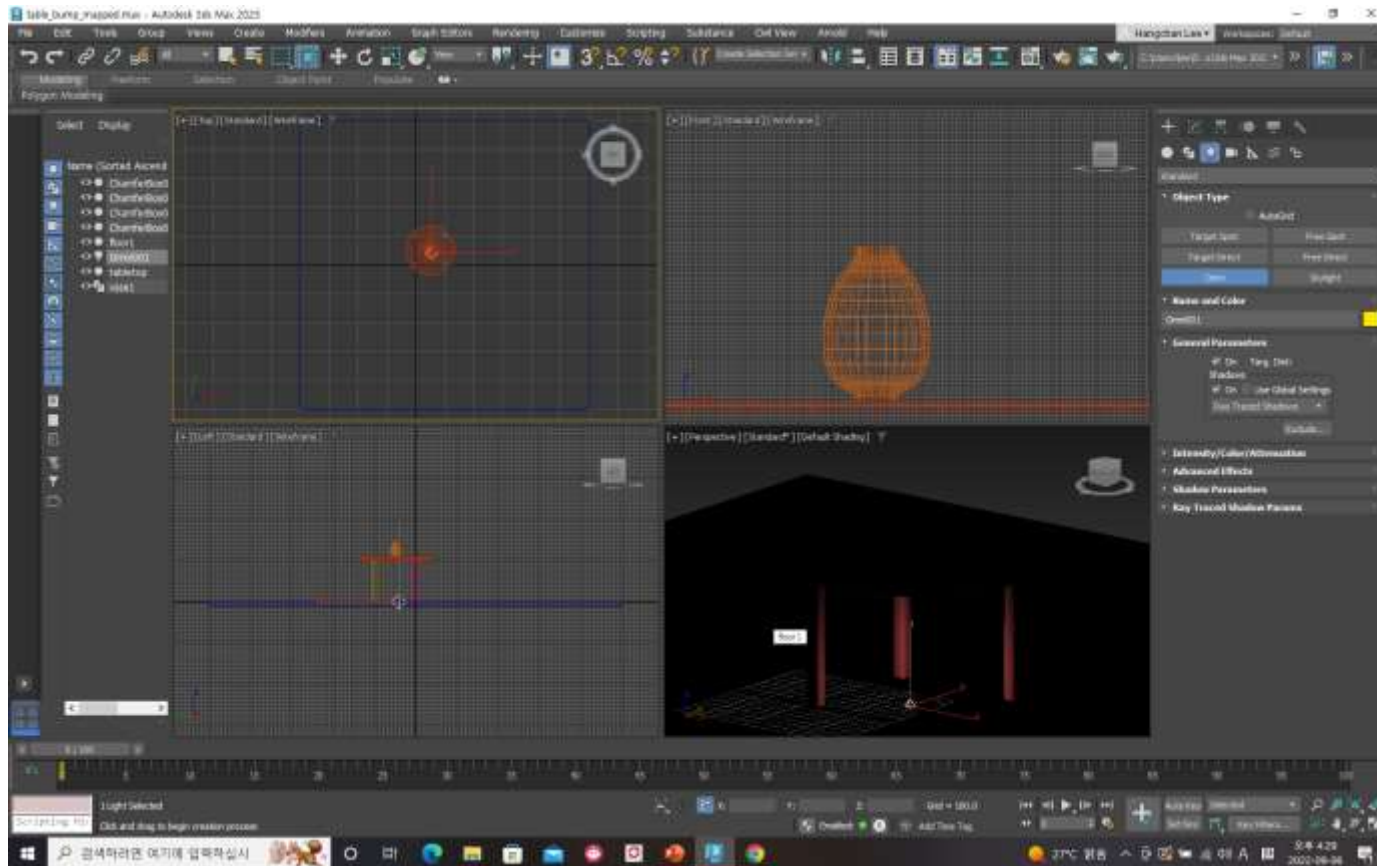
Omni 조명에 의한 장면 밝기의 조정

광원으로 부터 멀어질수록 빛의 세기가 작다.

조사 방향에 놓인 물체는 투과 하여 다음물체를 비춘다.

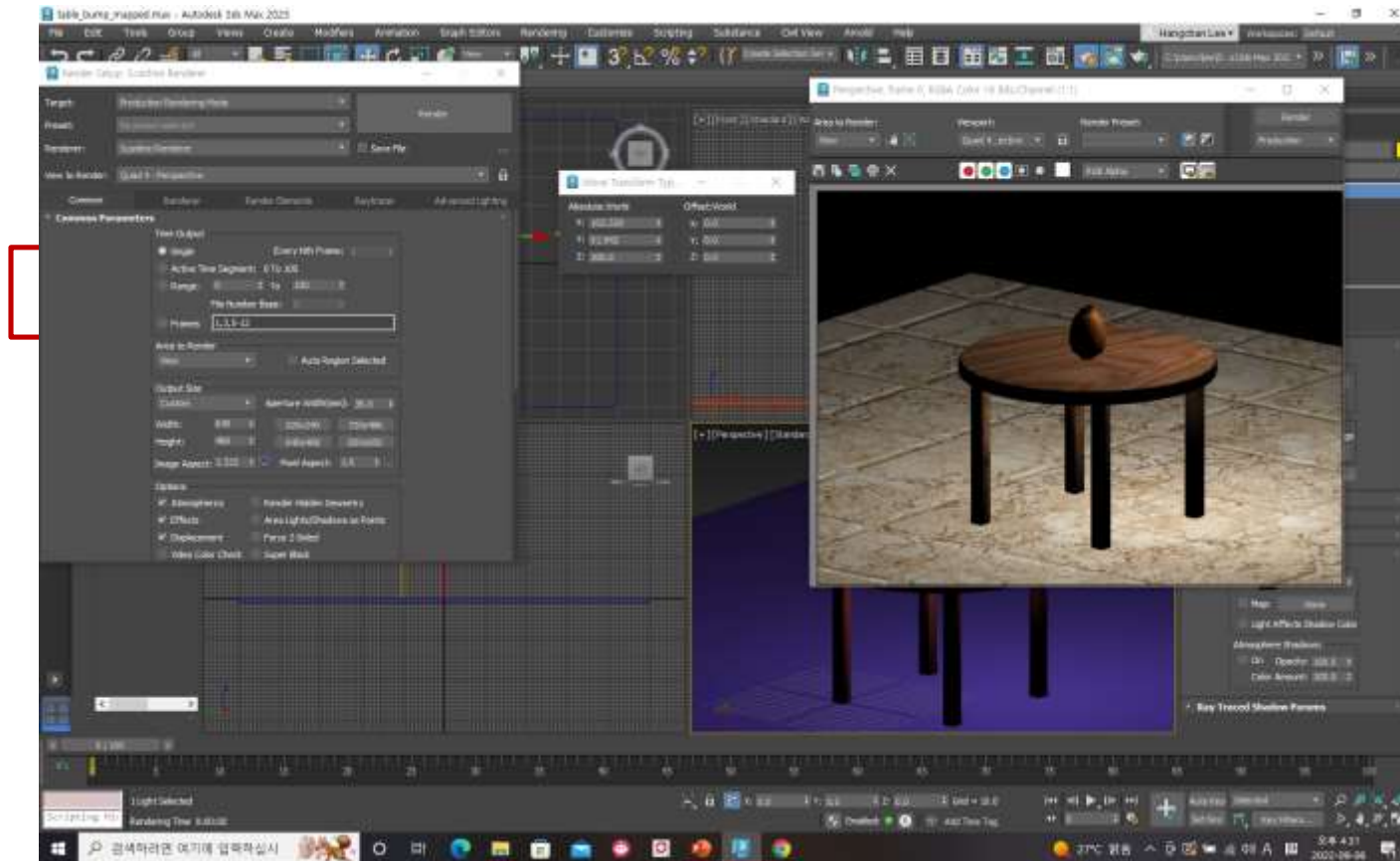
진행 방향의 물체의 뒷면은 조명의 영향을 주지 않는다.

Open 자료5/table_bump_mapped.max, image map을 browse 에서 찾기, Create, Light, standard, Omni, top의 table 중앙 부근 click.



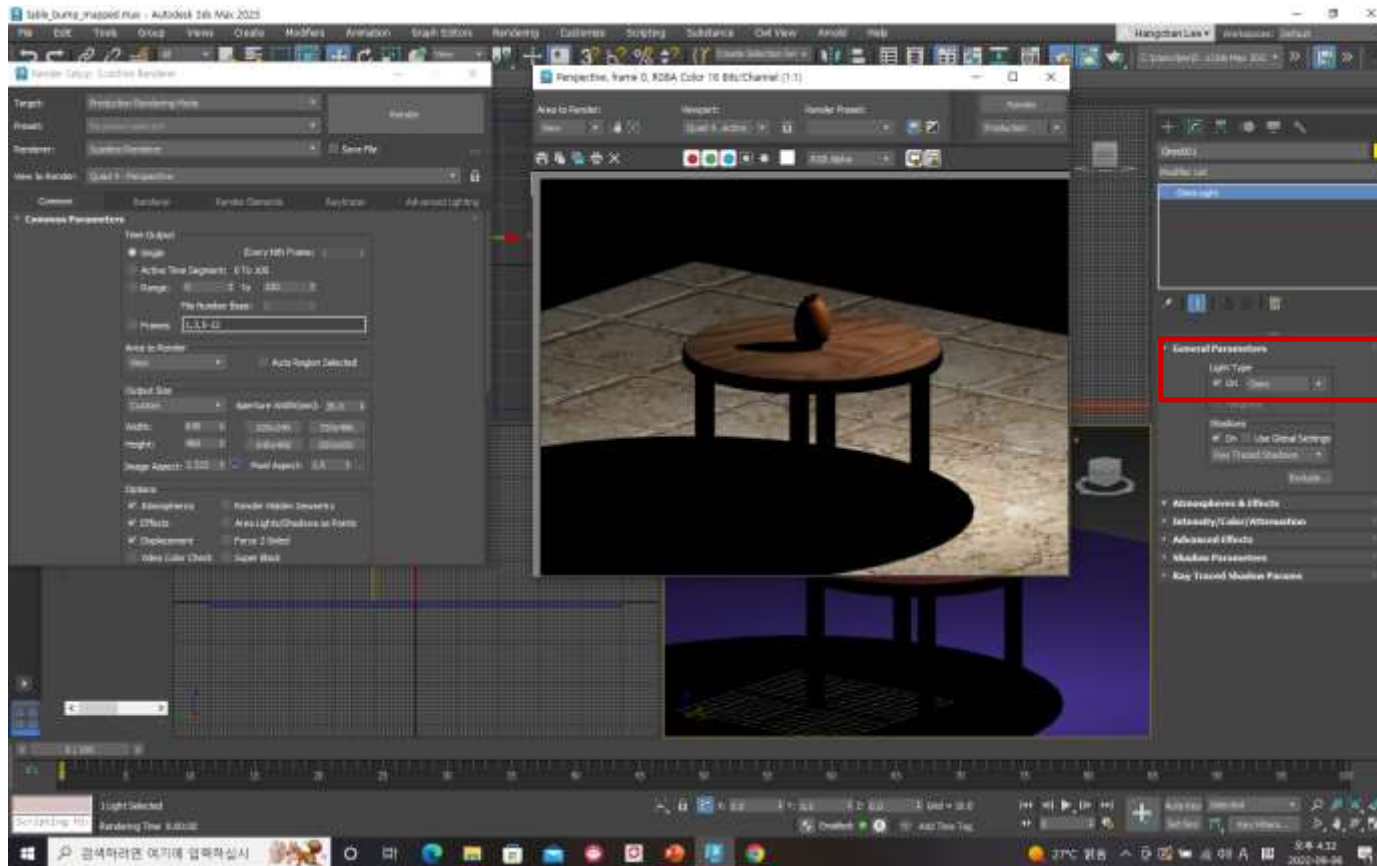
Omni 조명에 의한 장면 밝기의 조정

Move Transform Type-in, Absolute: World 좌표: x=50, Y=50, z=200, Render .
테이블 아랫 쪽도 빛이 투과 하여 밝게 비추고 있다.(command pannel 에서 shadow off)



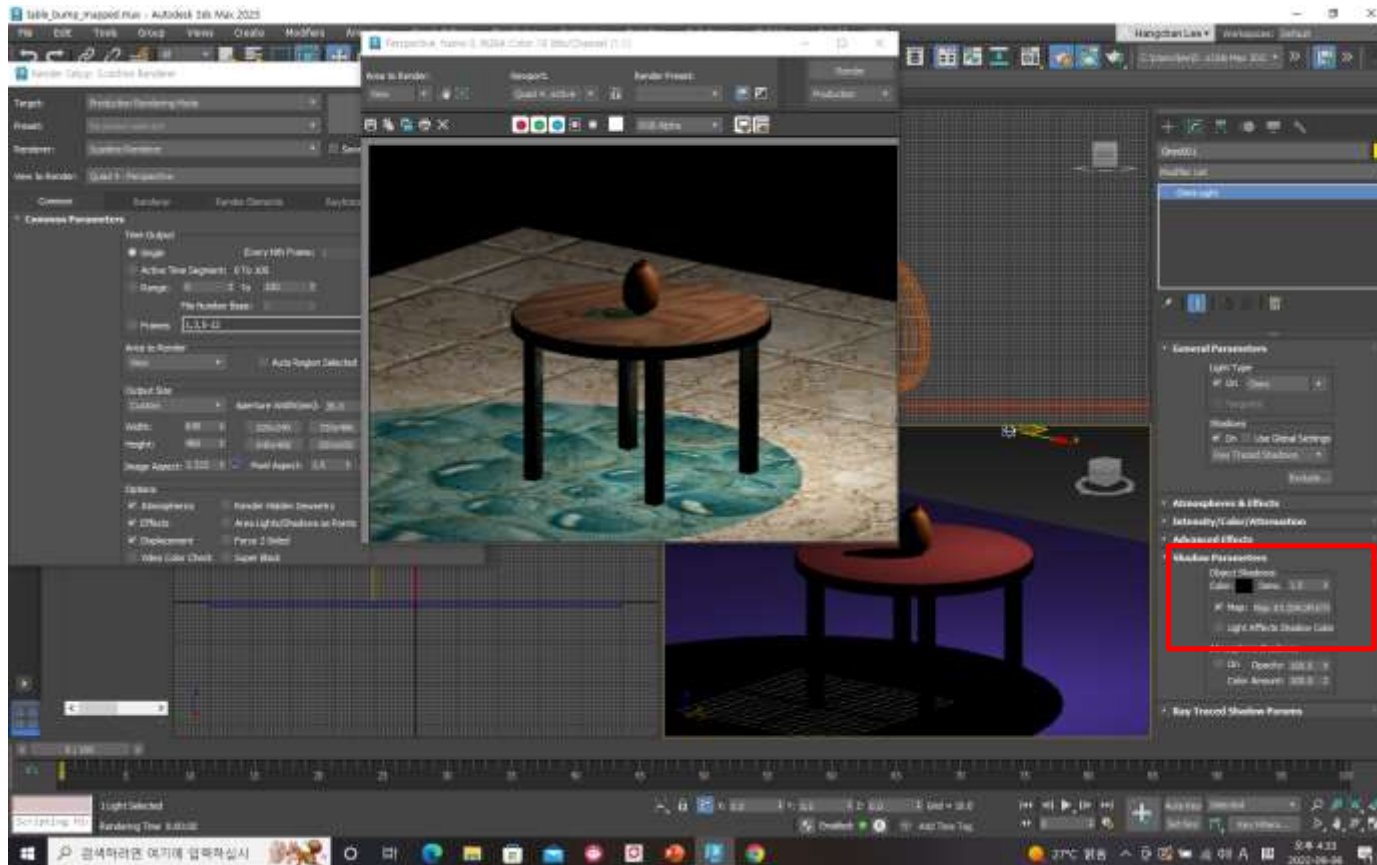
Omni 조명에 의한 장면 밝기의 조정

Modify, General Parameters, Shadow, ON,



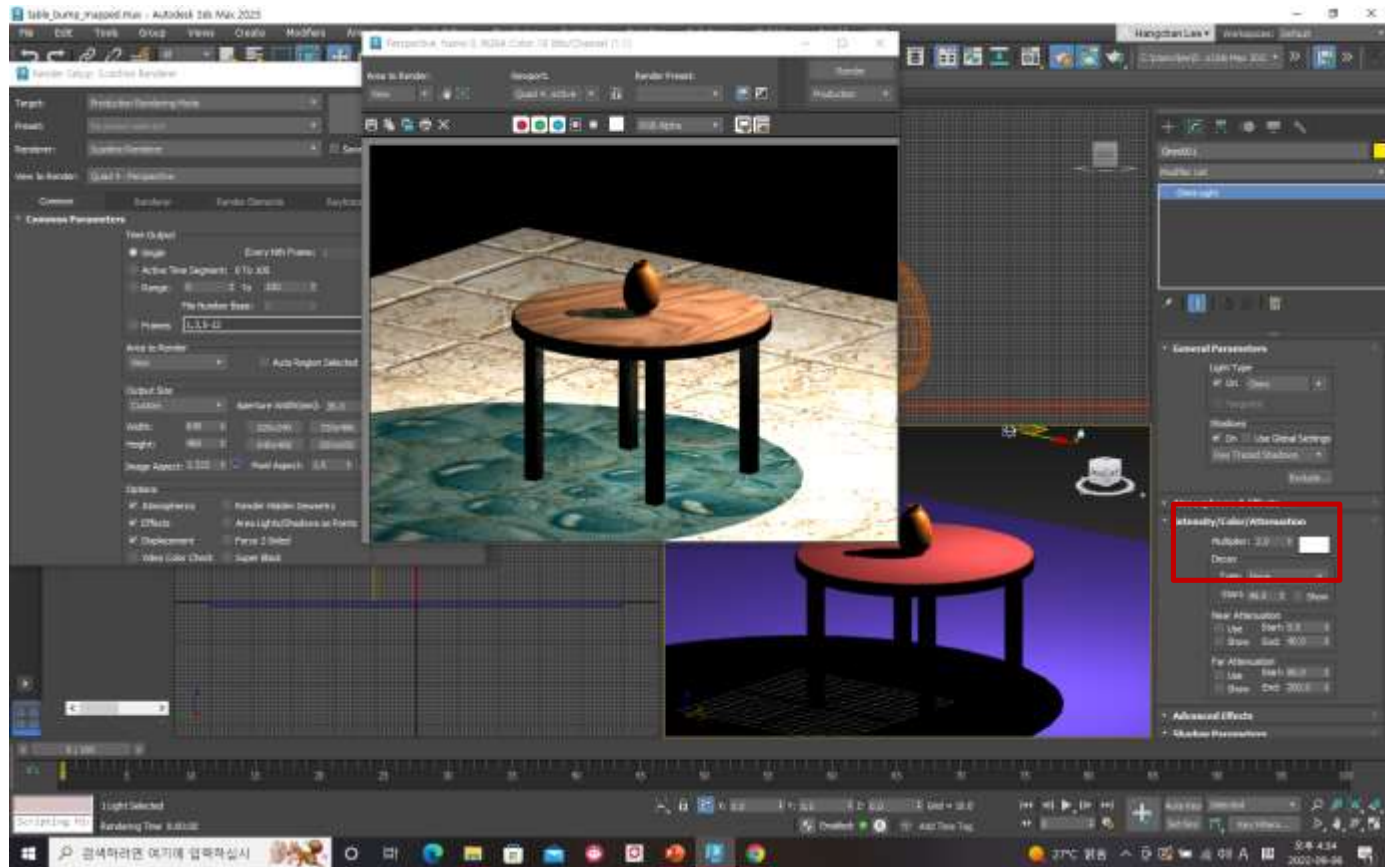
Omni 조명에 의한 장면 밝기의 조정

Modify, shadow parameters, Map, map_images/misc/Doplets.tga.
이미지의 Projection. Density = 1.



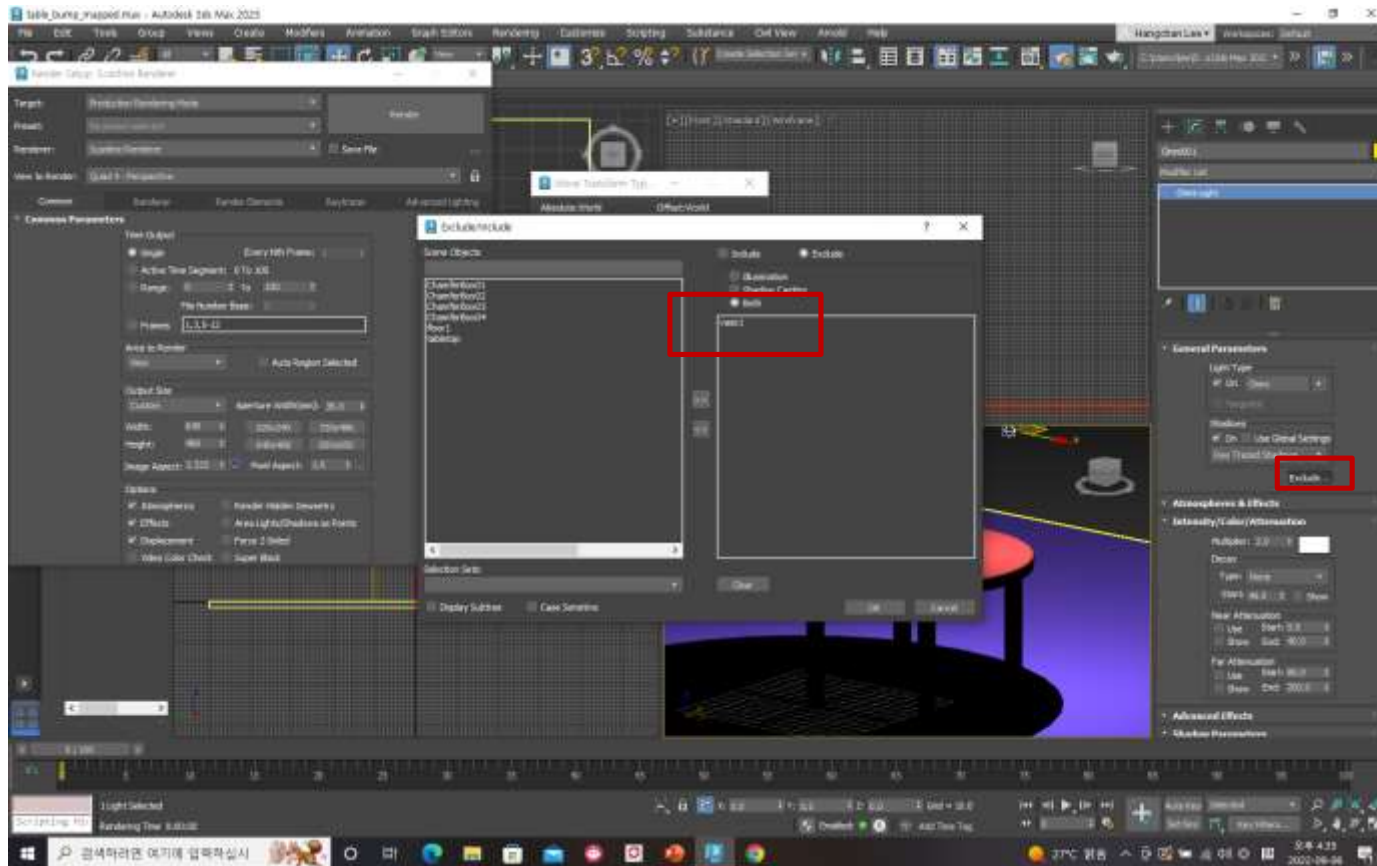
Omni 조명에 의한 장면 밝기의 조정

Intensity/Color/Attenuation 의 multiplier 가 2.0 으로 2배 밝게 조사된 경우



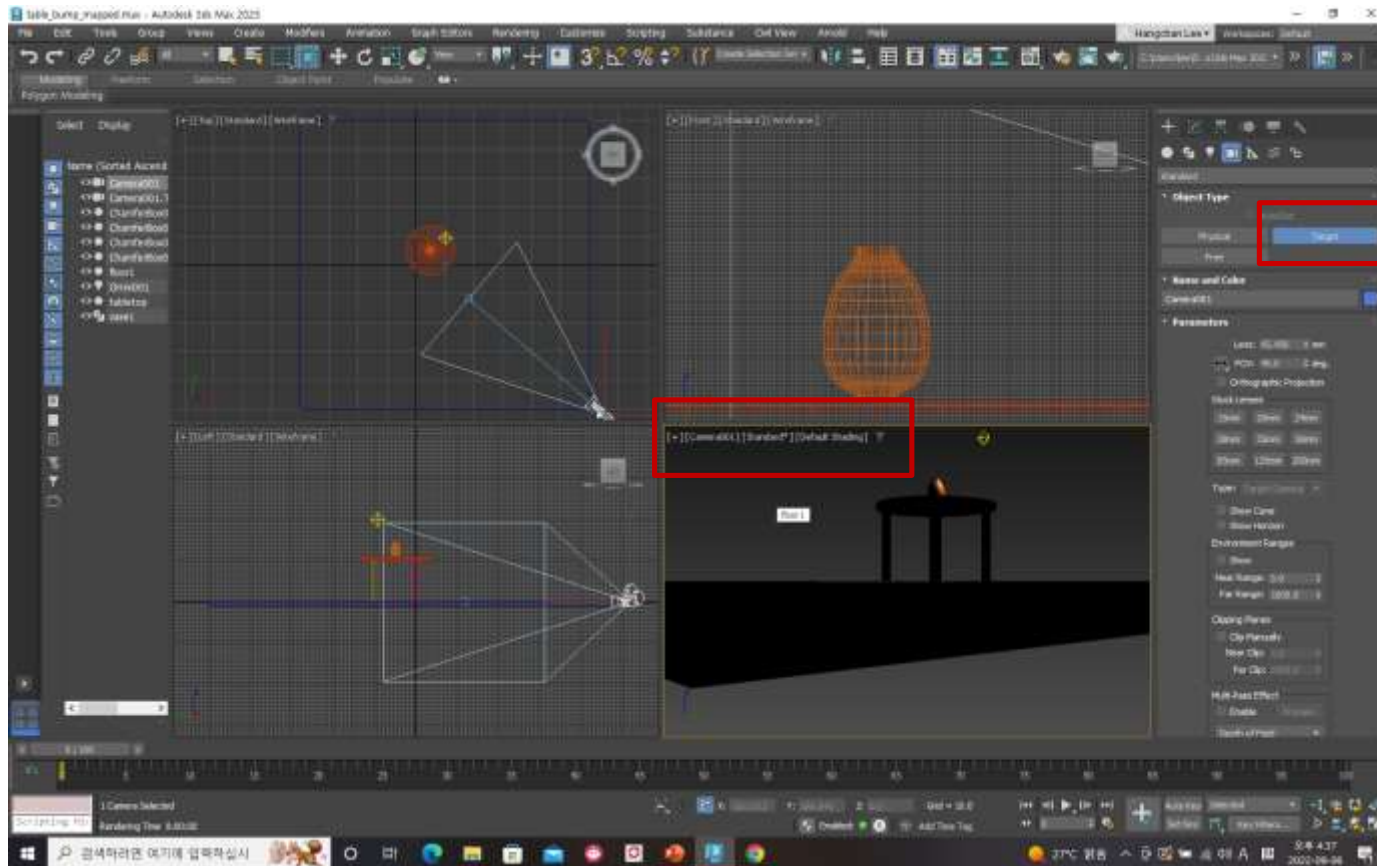
general Parameter 에서 vase(꽃병)가 조명의 영향에서 Exclude 된경우)

general Parameter 에서 vase(꽃병)가 조명의 영향에서 Exclude 된경우)



카메라의 설치와 장면의 설정

create, camera, target camera, top, drag 하여 카메라 설치, perspective 에서 type 'c',
카메라의 초기 위치는 z=0 인 지면이다.



camera의 위치 조절, Omni 조명의 위치조절, vase include, shadow off, 조명의 multiplier=1.5, render.

