

자료4

Material Type

정의

- Material : 오브젝트에 질감을 표현해 주는것.
- Map: 질감을 이미지로 포장하는 것.
- Material Type은 여러 개의 Map Type을 포함할 수 있지만 Map Type 안에는 Material Type을 포함시킬 수 없다.
다시 말하면 Material Type이 항상 Map Type의 상위 레벨로 존재한다.

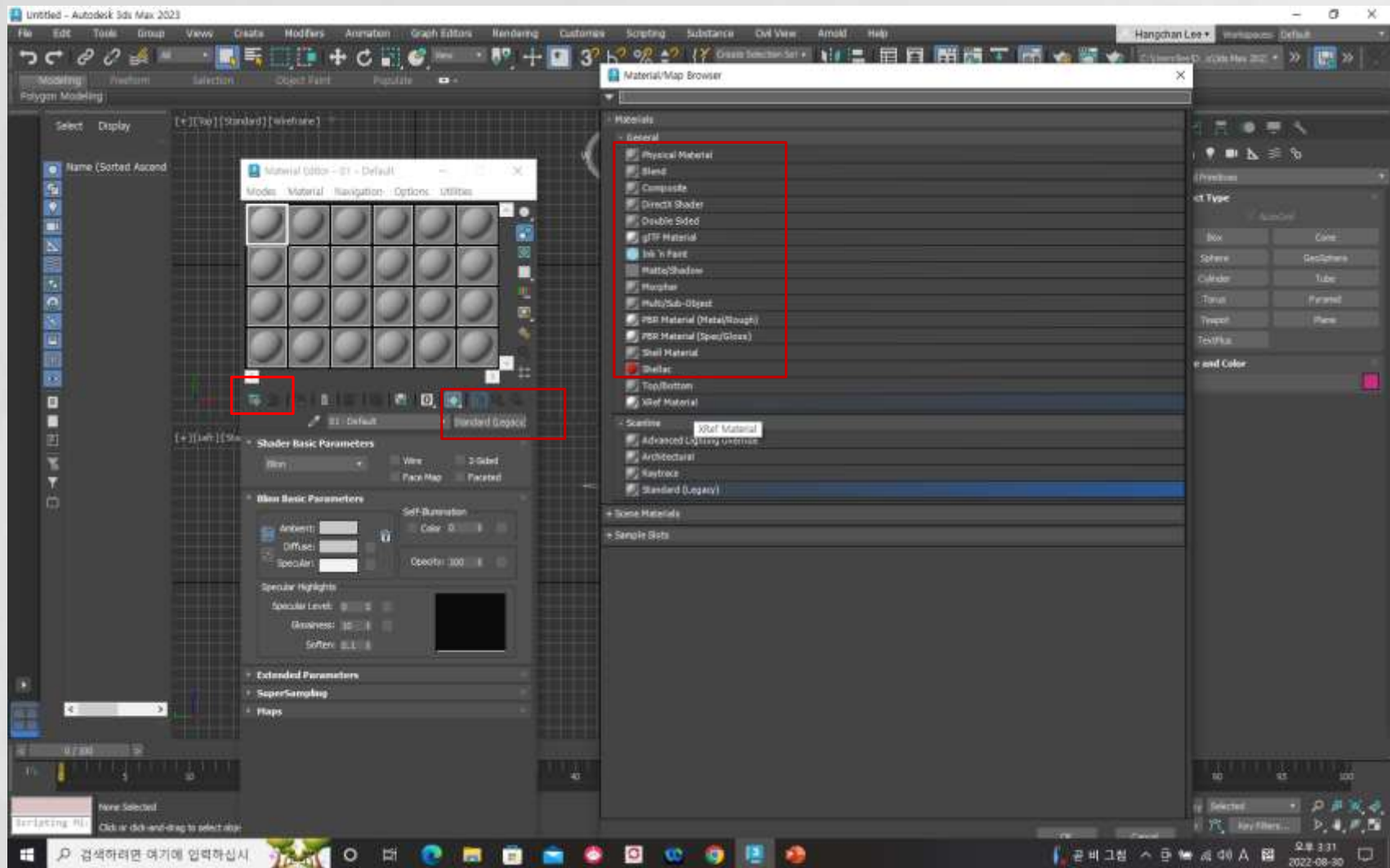


Material



Mapping 후

Material/Map Browser



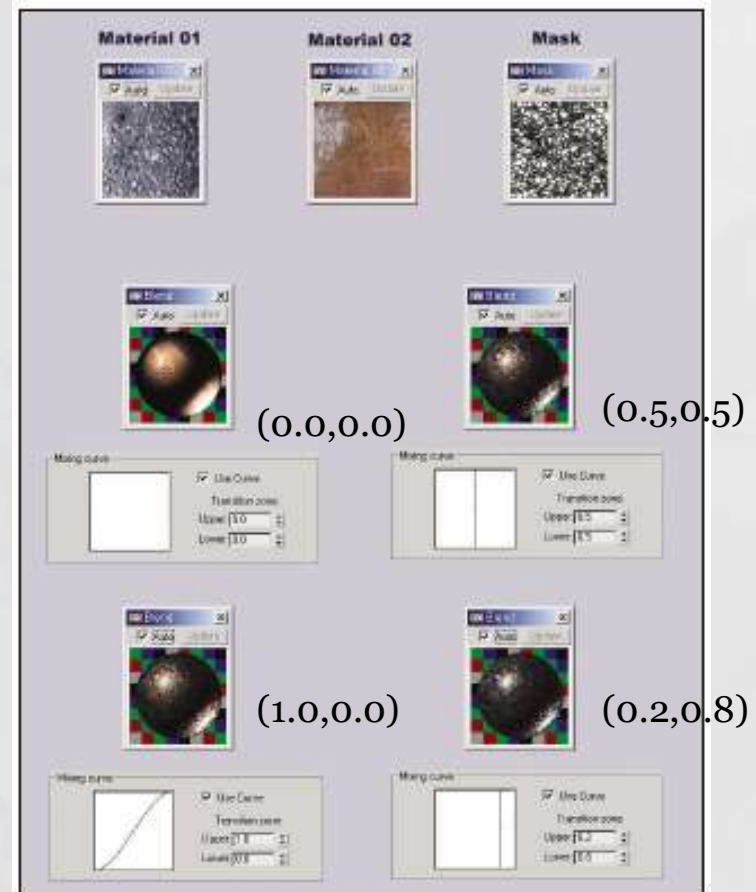
Blend

- 두 개의 다른 재질(이미지)을 마스크를 이용하여 합성해서 오브젝트에 질감을 부여함.
- 돌에 이끼가 있는 모습이나 철에 녹이 스며든 모습 등의 효과 표현.
- Material 1 : 합성될 재질 중 첫 번째 재질.
- Material 2 : 합성될 재질 중 두 번째 재질.
- Mask : 마스크로 사용할 맵을 지정. 마스크 맵에는 컬러 이미지를 불러오더라도 흑백으로 인식합니다. 즉 이미지의 명도 값만 인식.
 - 마스크 값의 검정 부분은 1번 Material에 적용한 이미지가 보이게 되며, 흰색 영역은 2번 Material의 이미지에 적용.



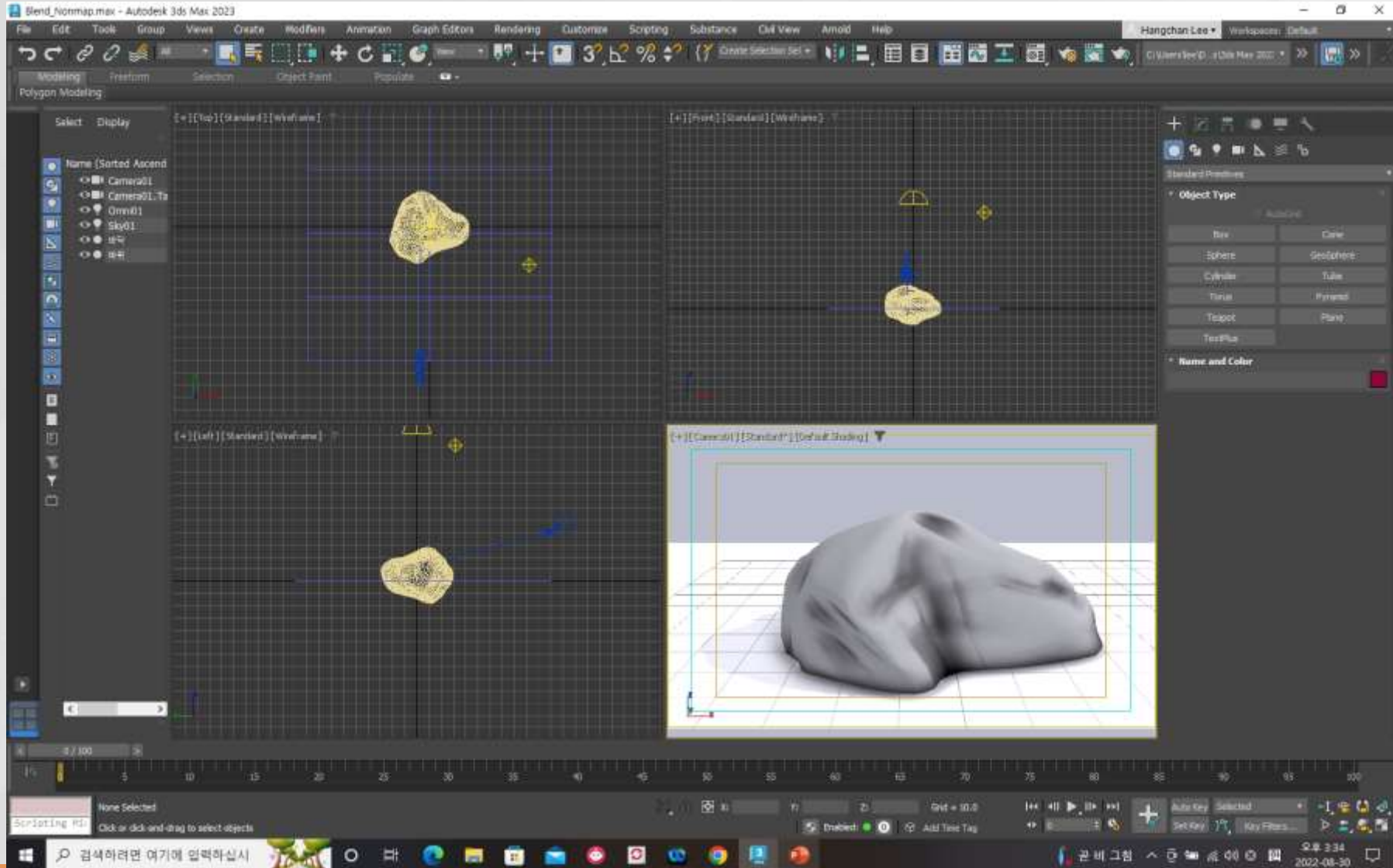
Blend

- MixAmount : 마스크 맵을 사용하지 않을 경우에만 활성화됨. 이 값을 사용하면 마스크 맵을 쓰는 것처럼 영역 개념이 아닌 Material 1번과 2번의 전체적인 합성을 할 수가 있음.
- Mixing curve
 - Material 1, 2번 의 맵을 좀더 detail하게 합성할 수가 있음.
- Transitionzone : Upper와 Lower 값을 이용해 합성.
 - Upper: 상위 레벨의 합성될 부위를 조절.
 - Lower: 하위 레벨의 합성될 부위를 조절합니다.
- Upper와 Lower
 - 수치가 일치할수록 두 재질의 경계가 뚜렷해지며,
 - 수치의 범위가 클 수록 부드럽게 합성된다.



Blend 예제

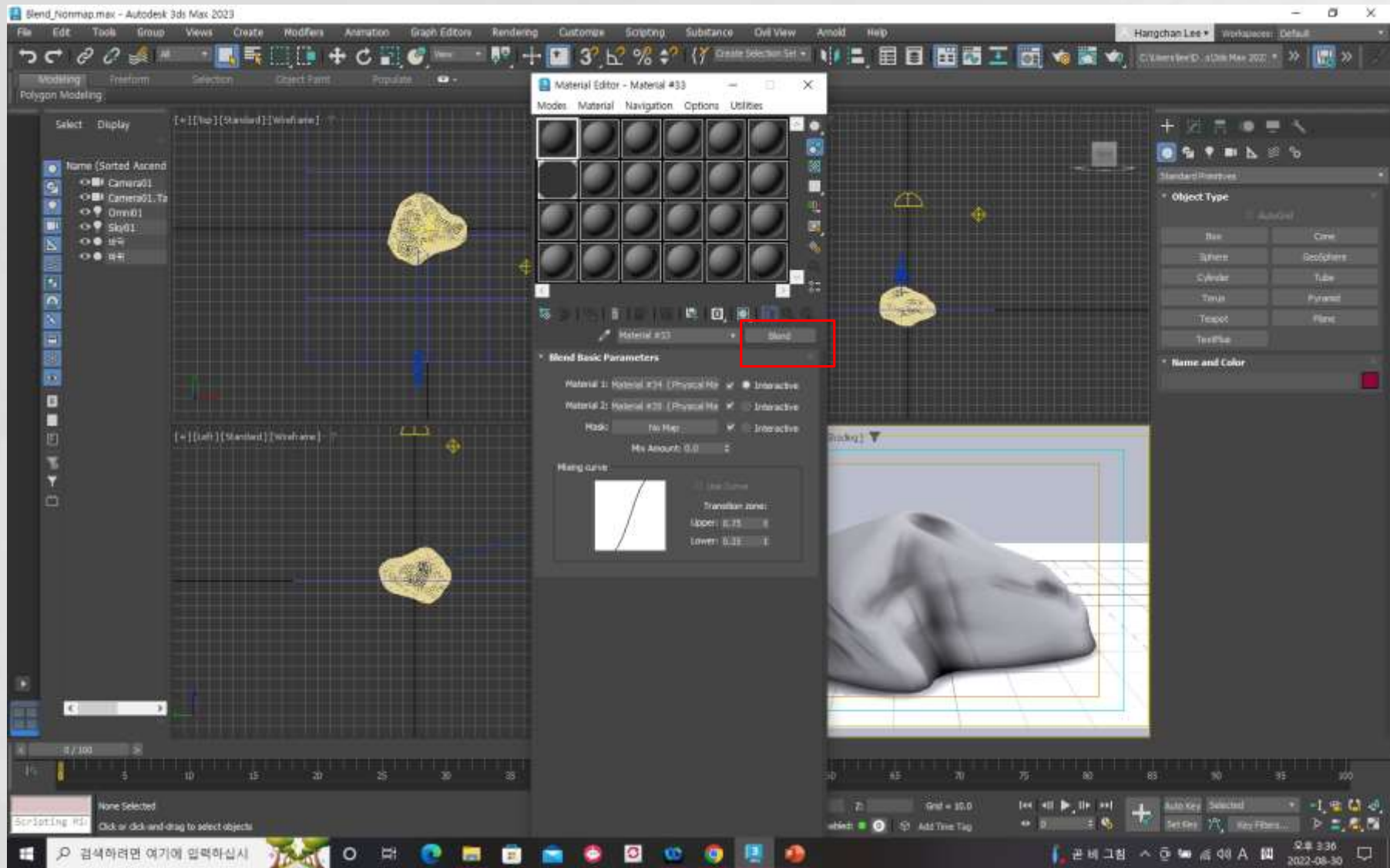
open 자료4/Blend_Nonmap.max



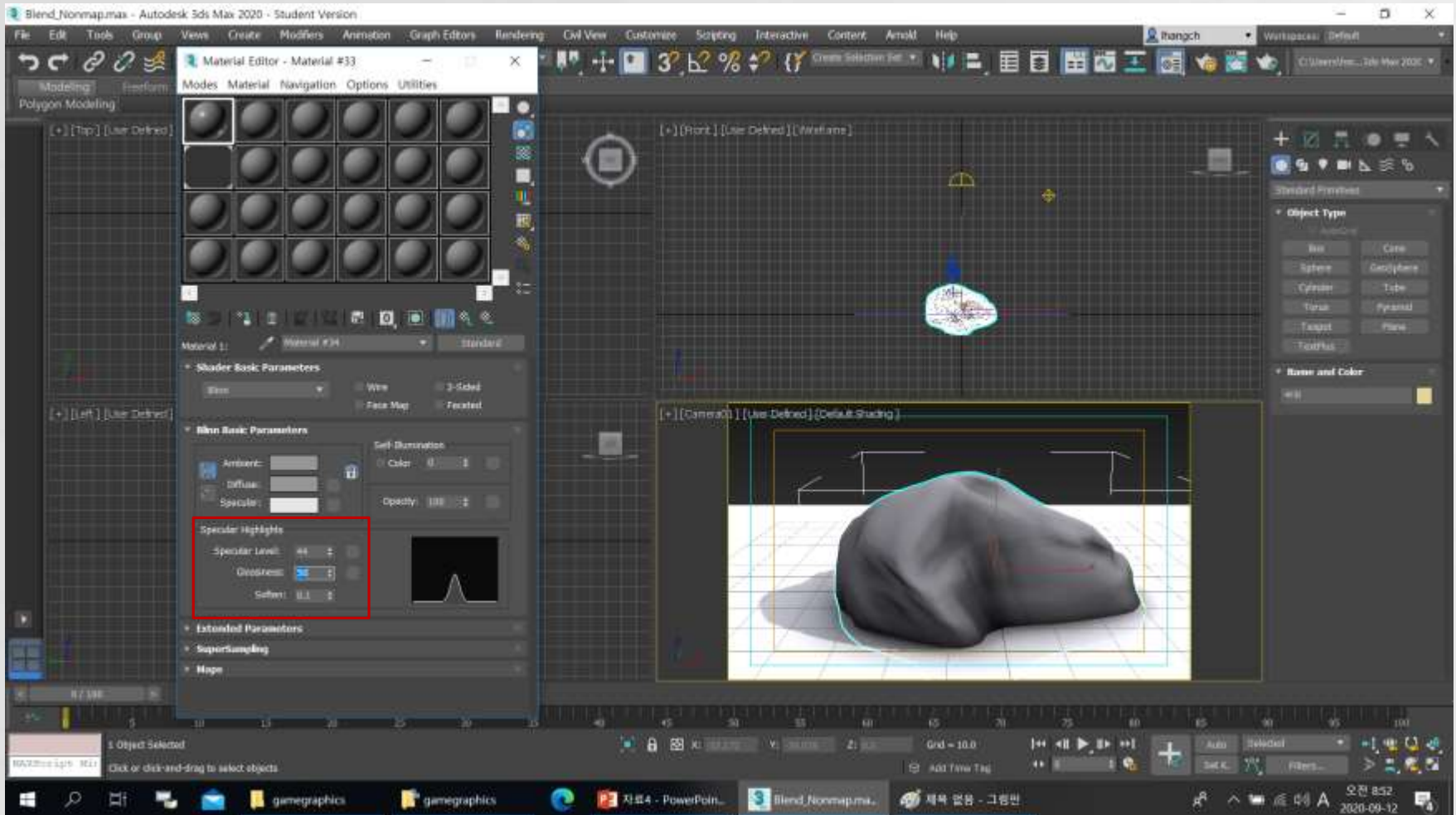
Material 1(좌), material 2(우)



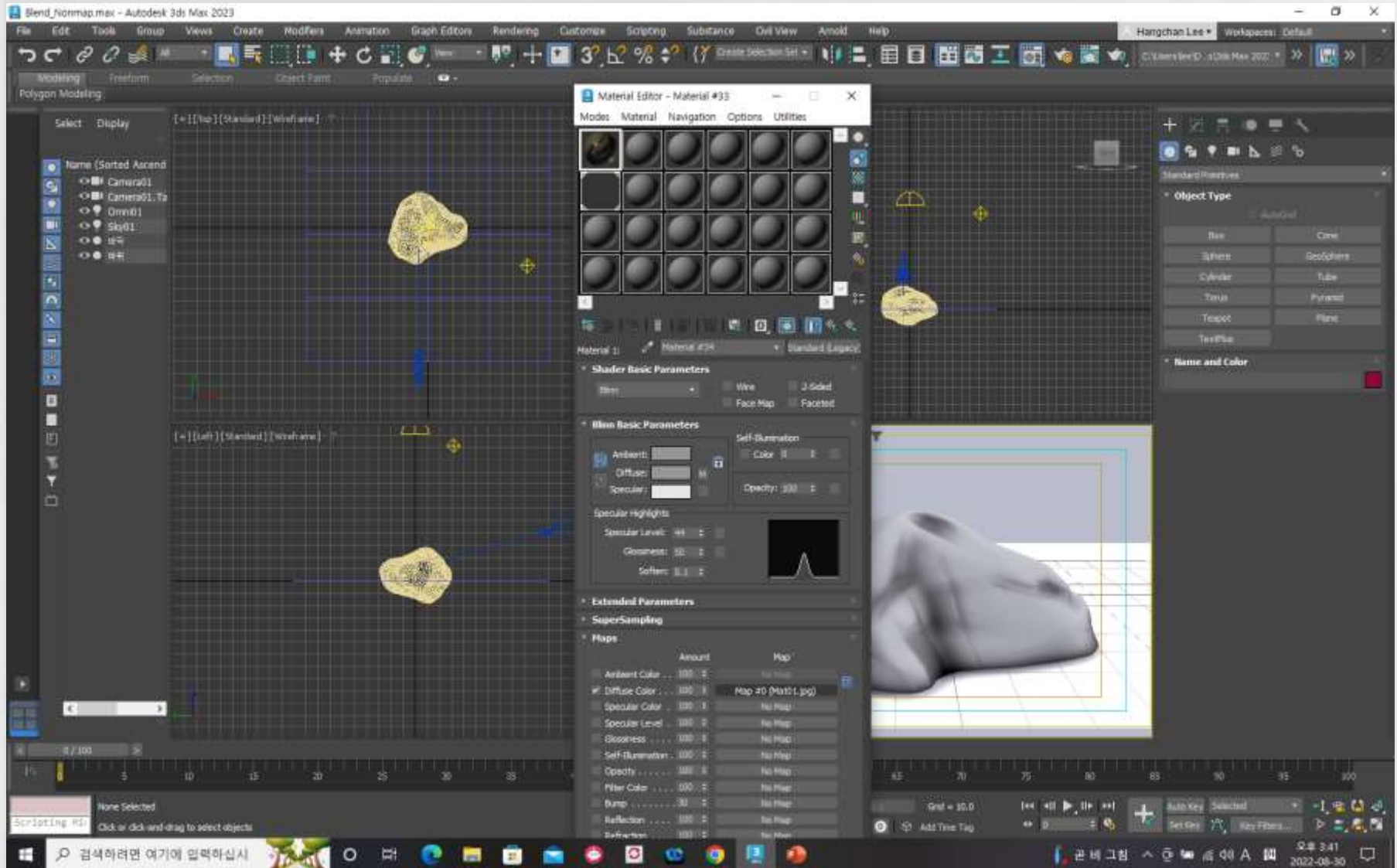
재질 편집기, standard, Blend double click, Discard old Material.



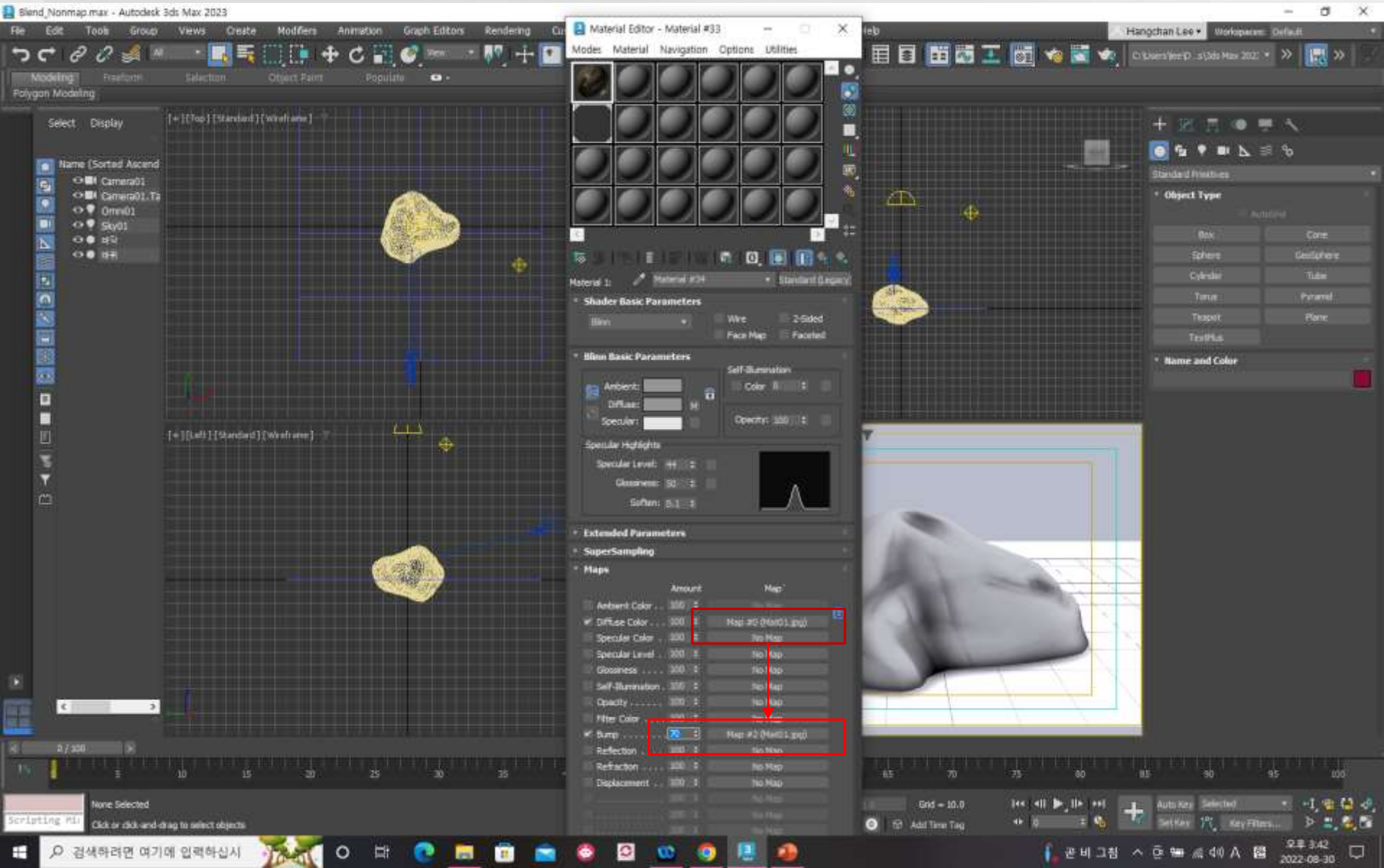
Material1 click, standard 선택, 수치 입력(Specular level:44,
Glossiness:50, soften:0.1)



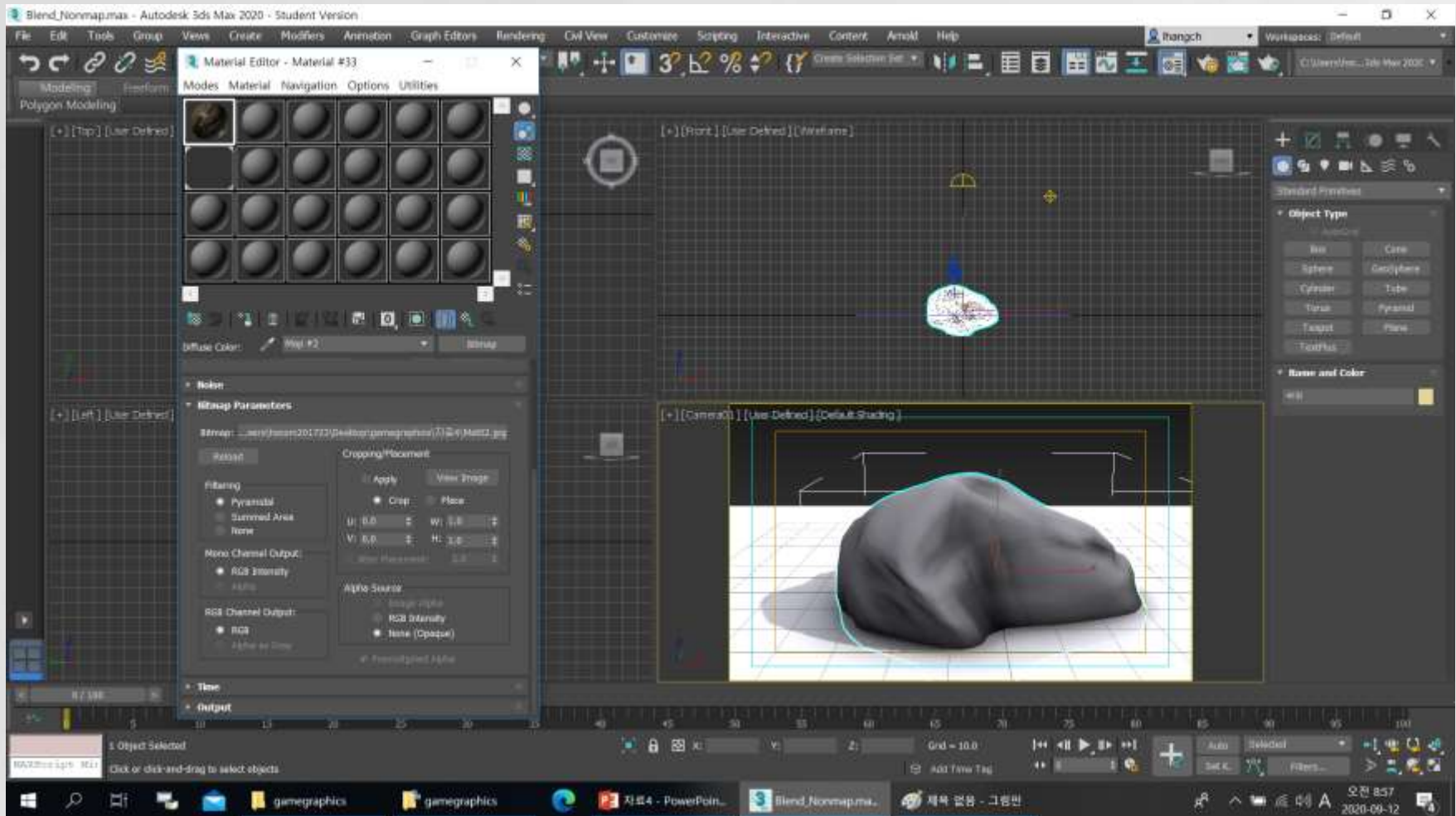
Maps(윈도우 하단의), Diffuse, 자료4/Mat01.jpg 선택.



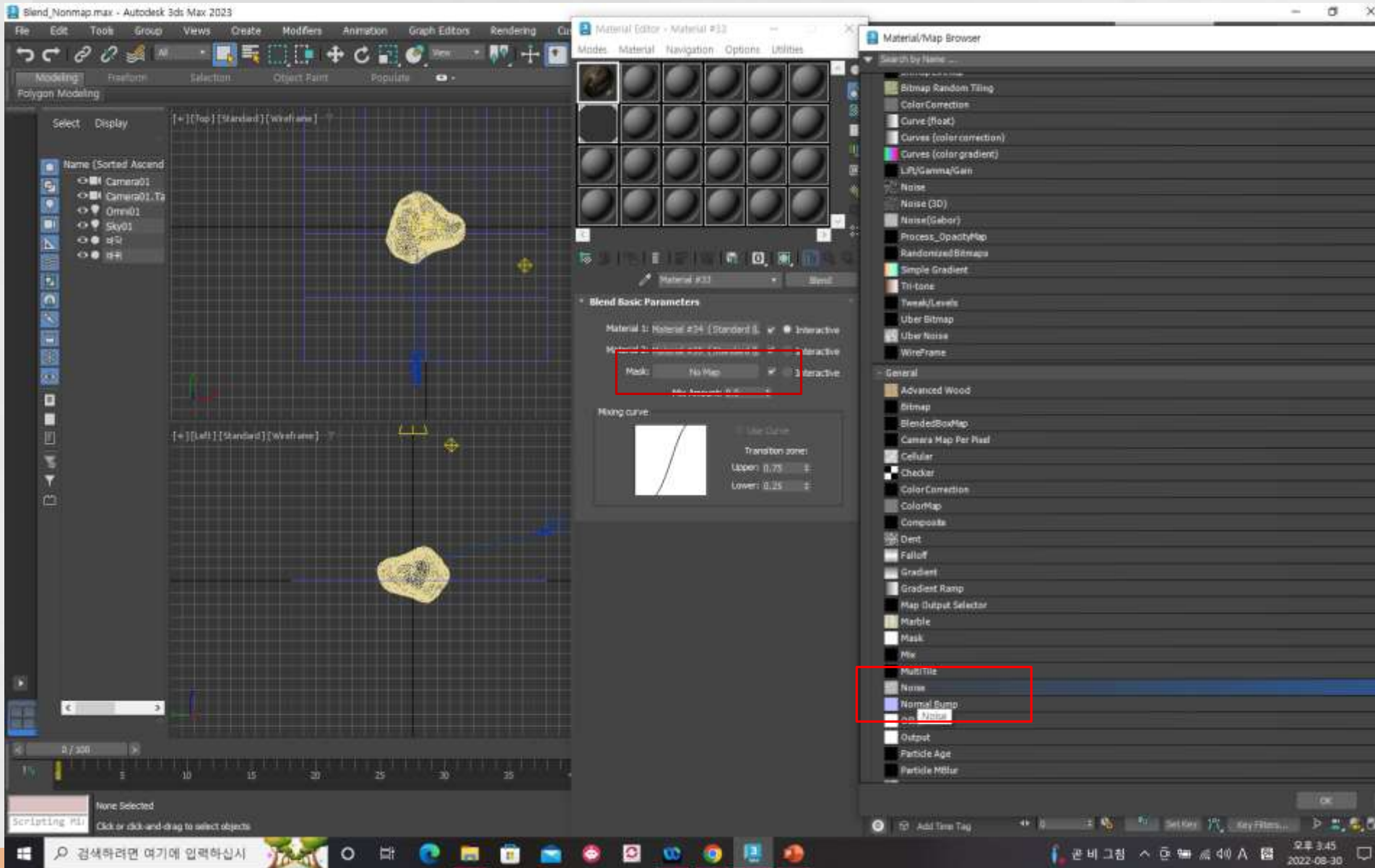
Go to Parent, Diffuse Map을 Bump Map에 copy, Bump=70



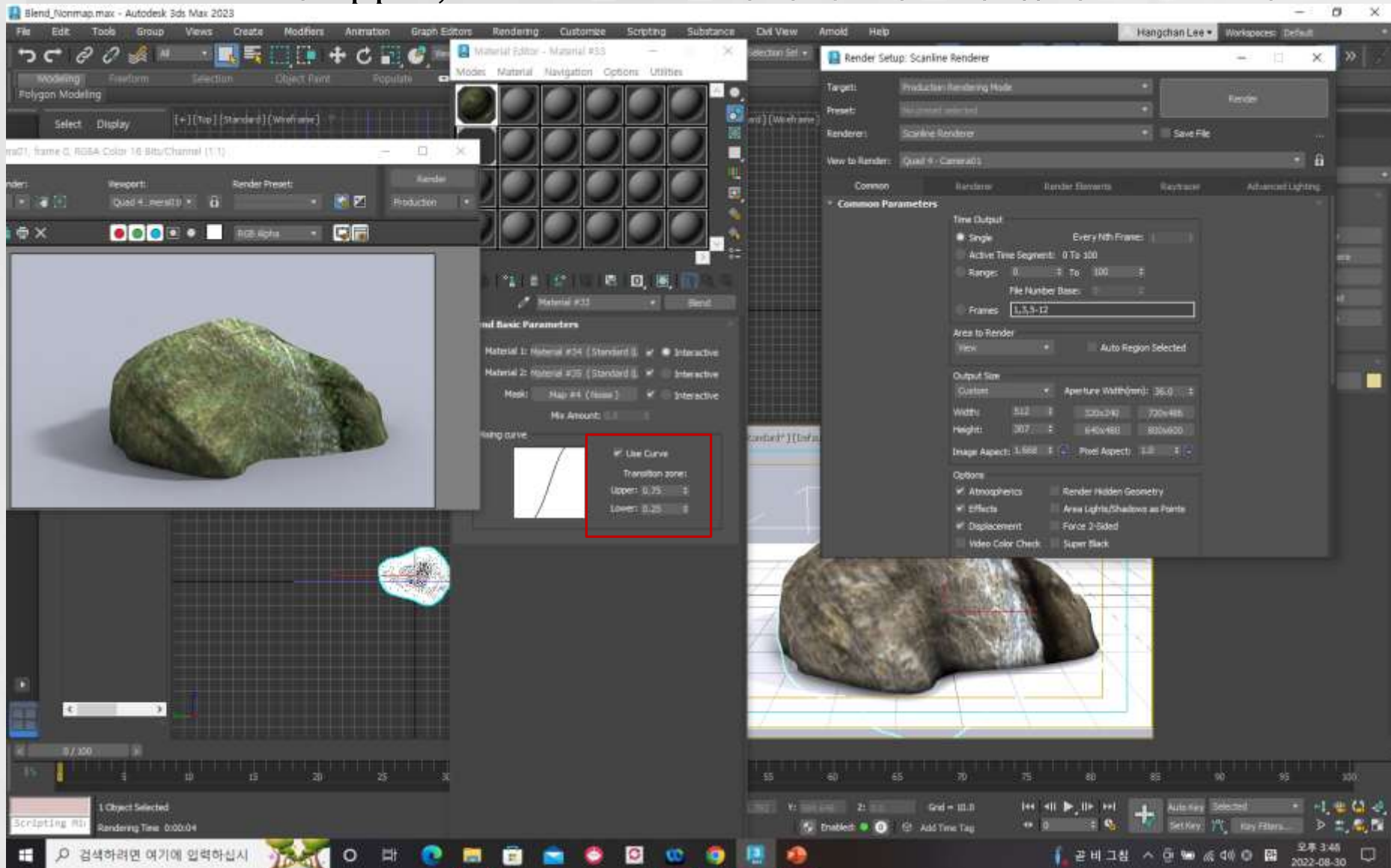
Go to parent, material #2 click, standard map 선택, Diffuse Map에 Mato2.jpg 선택.



Go to parent 2번하여서 Mask, Noise 선택.



Noise Parameter 조절(size=6.0), Rendering Mix curve 의 upper, lower 를 조절하여 두 재질이 섞이는 정도 확인.

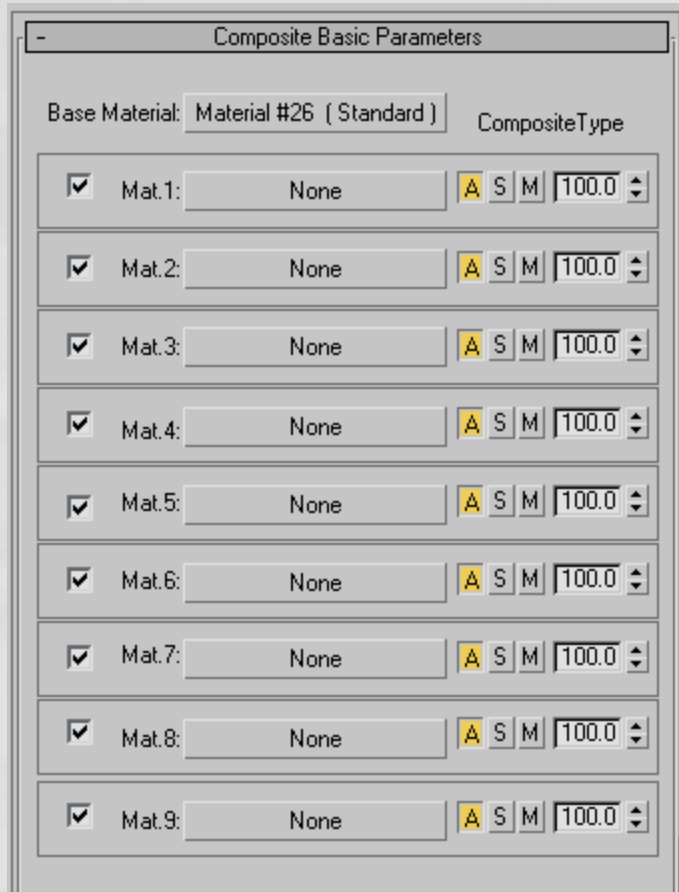


Composite Material

- Base Material을 포함해서 총 10개의 재질을 합성할 수 있는 기능을 갖고 있는 Material Type.
- 그림과 같이 녹슨 철들의 재질을 합성하고 그 위에 페인트로 두껍게 칠한 느낌 등 독특한 질감을 만들어낼 수 있음.

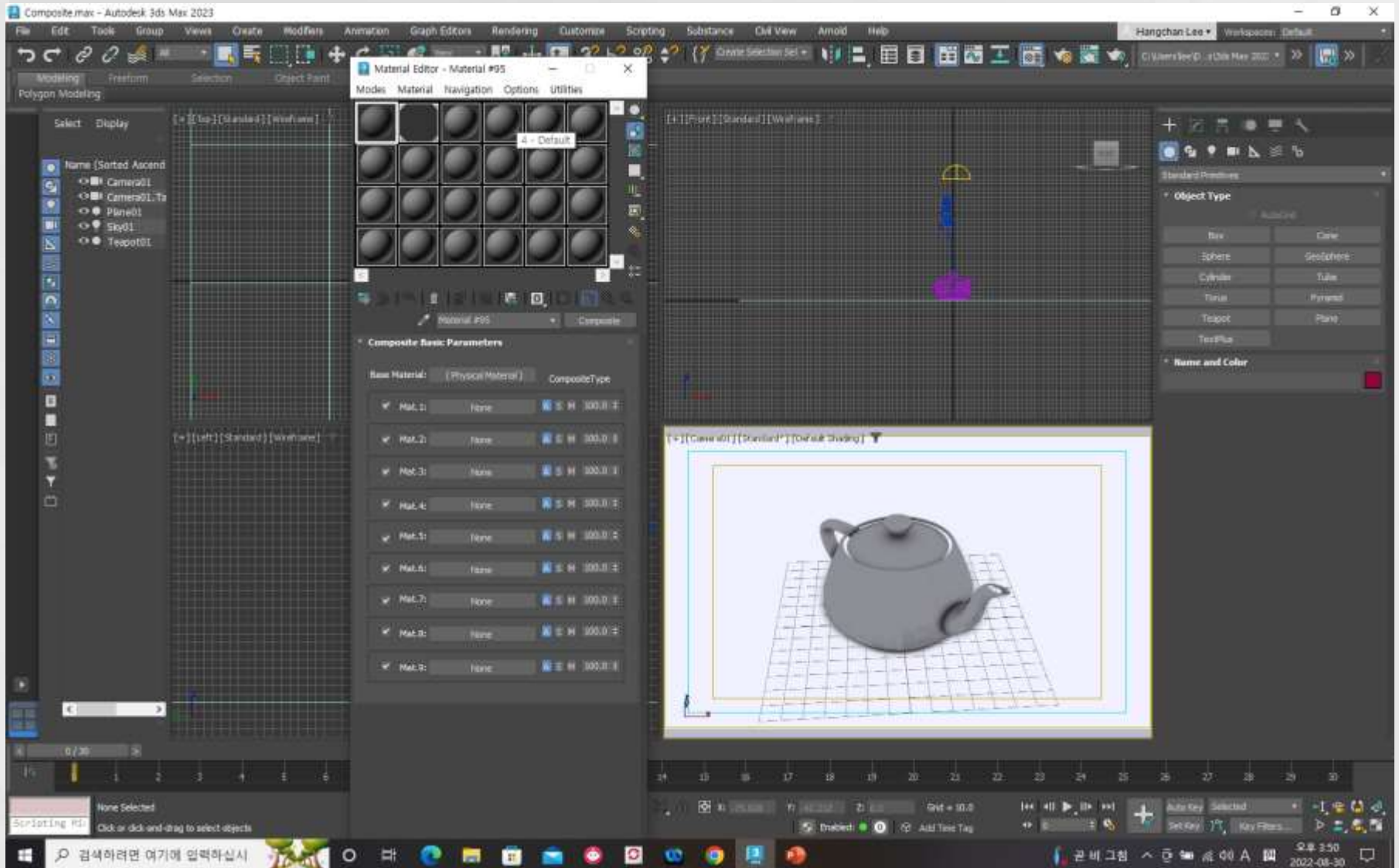


Composite Material



- Additive ; 더하기, 베이스 머티리얼 위에 덮여침.
 - Opacity Map을 이용하면 수치에 따라 검정색 부분의 불투명도를 조정할 수 있음.
- Subtractive : 빼기, 선택하면 매티리얼의 컬러를 빼가며 합성합니다.
- Mix : 수치를 준 만큼 씩 합성.
 - 수치가 100일 경우에는 현재 선택되어 있는 재질만 보여줌.
 - 수치가 0일 경우에는 현재 선택되어 있는 아래의 재질만 보여줌.

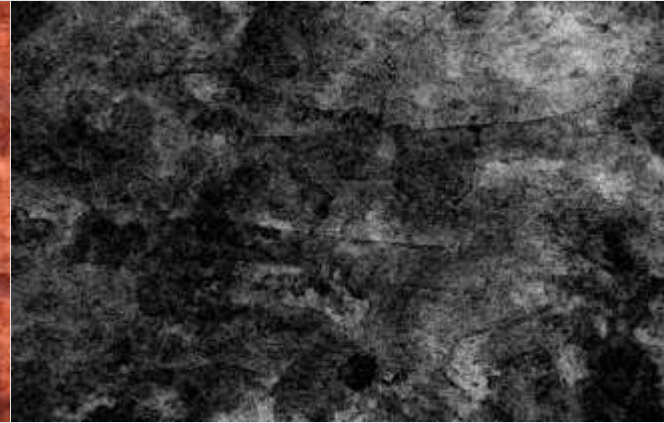
예제, open 자료4/composite.max
재질 편집기, standard click 해서 composite material 선택.
Discard old-material.



합성을 위한 Material.



Base Material



Base material 의 bump Map

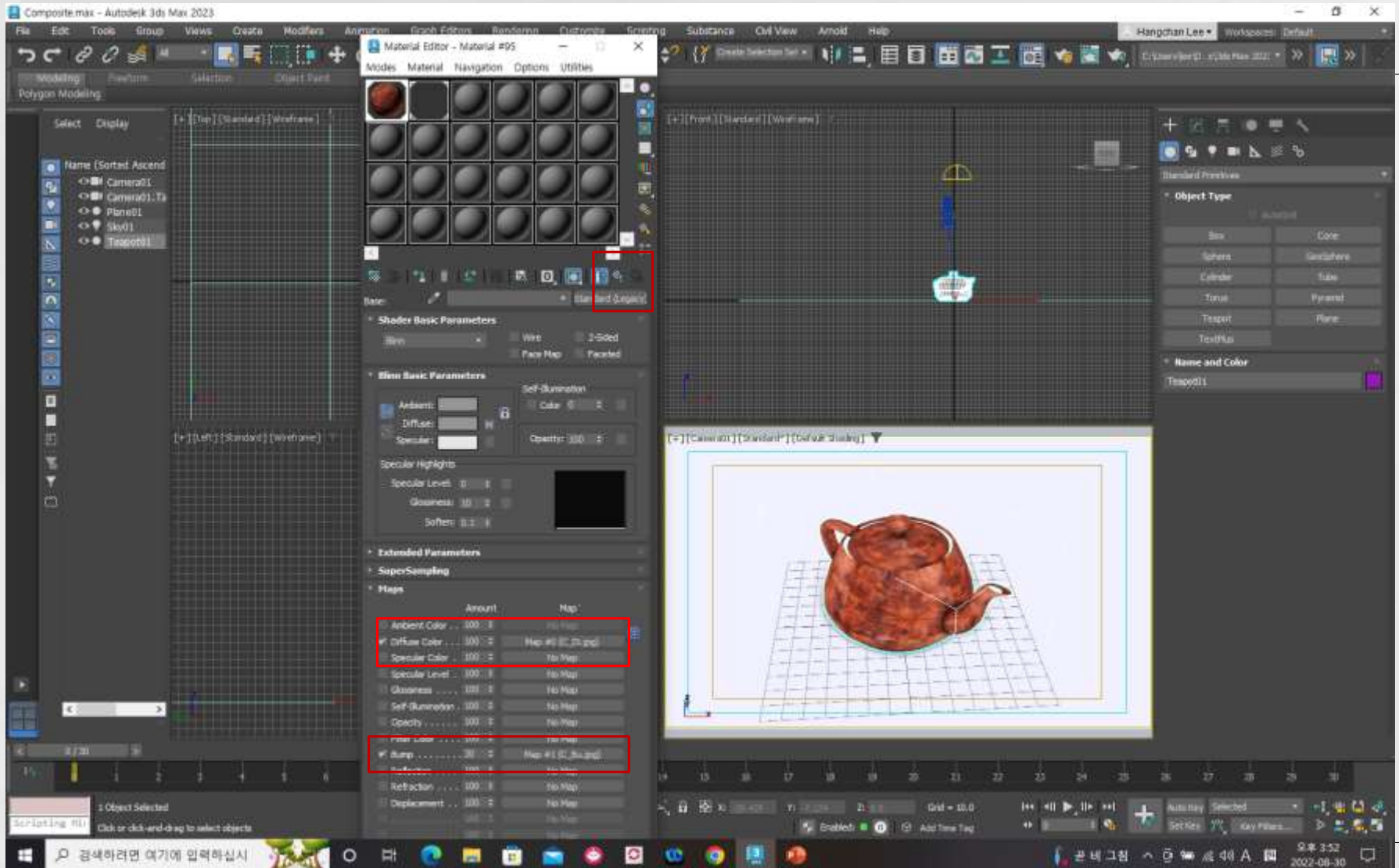


Material 1

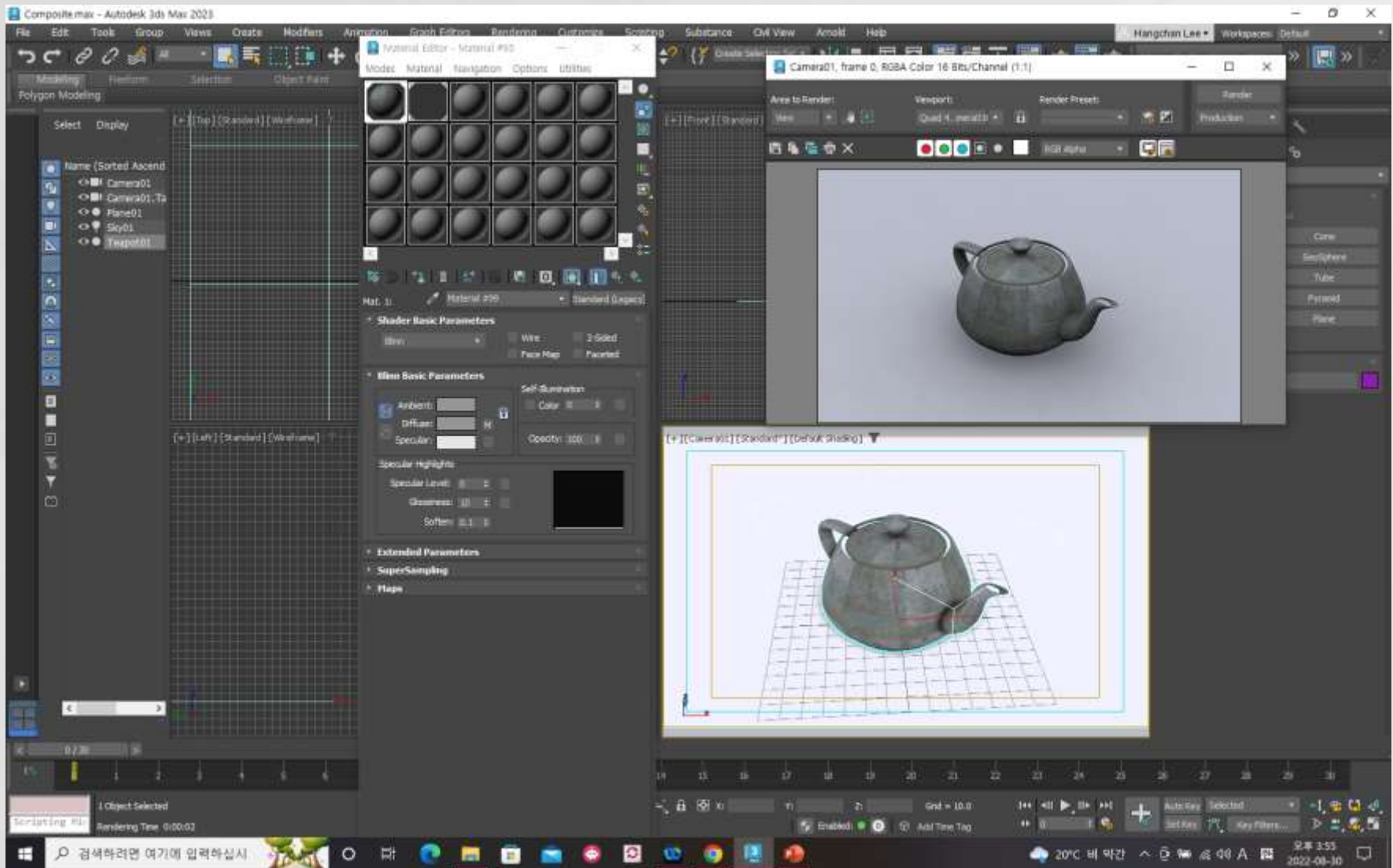


Material 2

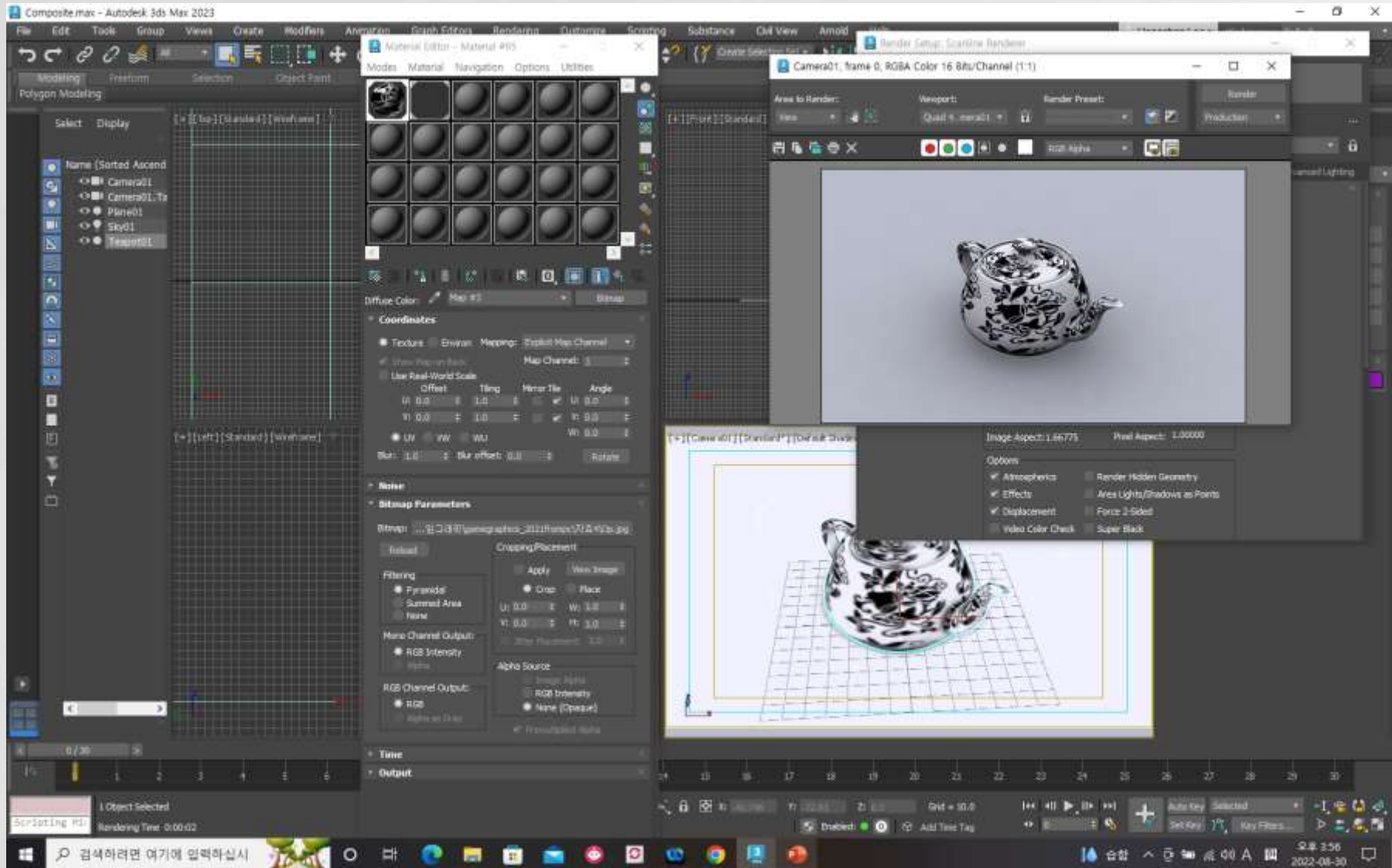
Base Material click 한 후 standard map 선택, Diffuse map 에 자료4/
C_Di.jpg
go to parent Bump Map 에 C_Bu.jpg, assign material to selection,



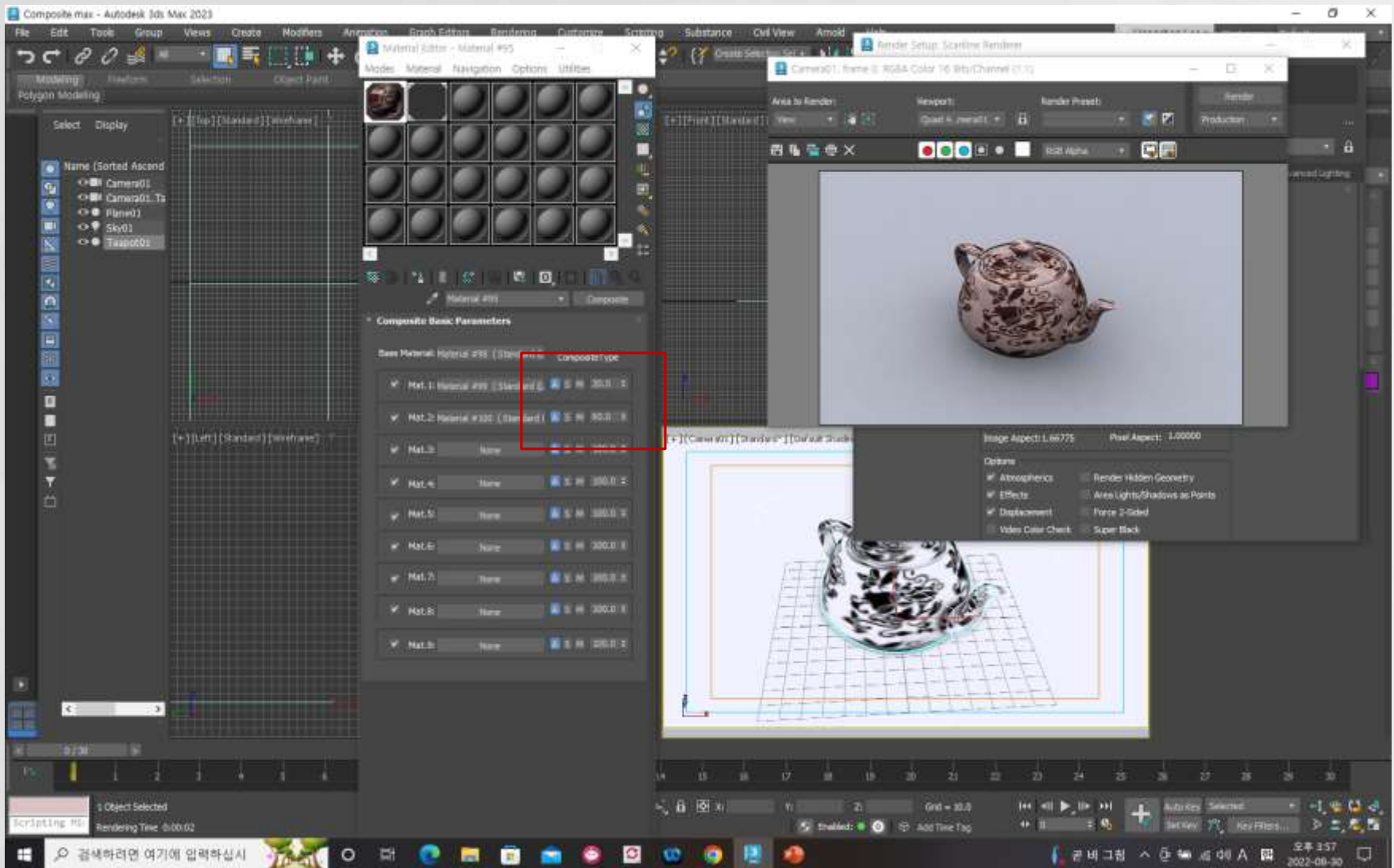
Go to parent 2회, material 1에 standard map 적용,
diffuse map 에 C_Di_o1.jpg 가져오기.



Material 2로 이동하여 standard Diffuse Map에 자료4/Op.jpg



최종 Rendering된 이미지(material 1 : 20, material 2: 60)

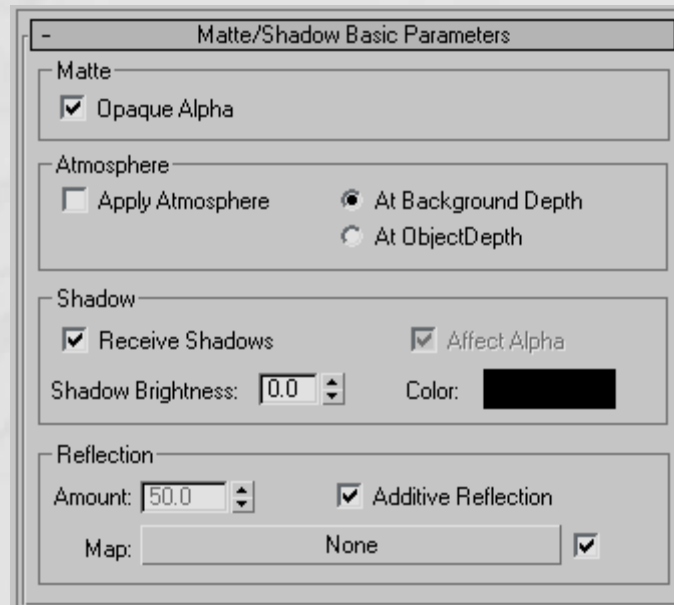


Matte/Shadow

- 사진 등의 실사 2D 이미지에 바탕 이미지와 3D 오브젝트를 합성할 때 자연스럽게 배경 이미지에 오브젝트의 그림자를 만들어줄 수 있음.

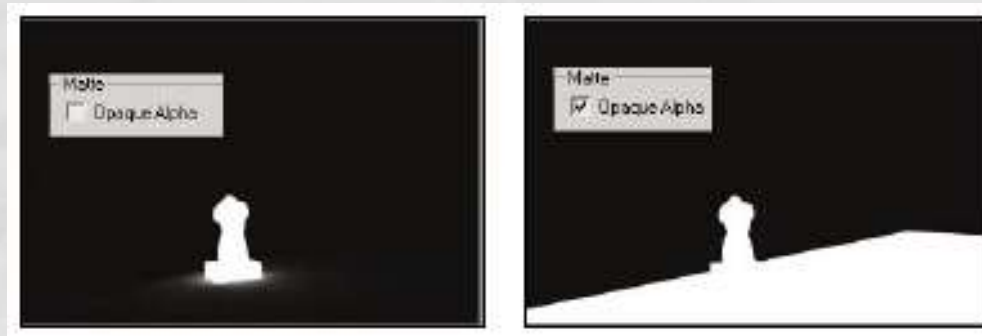


Matte/Shadow



Matte/Shadow

- Opaque Alpha : Matte/Shadow 재질이 적용된 오브젝트의 알파채널 값을 만들 것인지 결정.
- 체크가 되어야만 알파채널을 만듦.
- 알파채널이 생성되었는지는 렌더링을 한 뒤 렌더링 이미지 창의 원을 클릭해 보면 알 수 있다.



Atmosphere

- 장면에 Fog(안개효과)를 사용할 경우 Matte/Shadow 재질이 적용된 오브젝트에도 Fog의 영향을 줄 것인지를 결정.
- Apply Atmosphere : 체크를 하지 않고 렌더링한 이미지.



Atmosphere

- At Background Depth :
 - 배경 이미지 전체에 Fog 값이 적용되며 그림자에는 Fog 값이 적용되지 않음.
 - 그림자가 선명하게 되어 약간은 어색하게 보임.
- At Object Depth : 그림자에도 Fog 값이 적용.



Shadow

- 오브젝트에 그림자를 만들 것인지를 결정.
- Receive Shadows : **체크가 되어야 그림자를 생성시킴.**
- Shadow Brightness : 생성될 그림자의 밝기를 조절합니다. 1이 최고 수치이며 수치가 올라갈수록 그림자는 희미해짐.

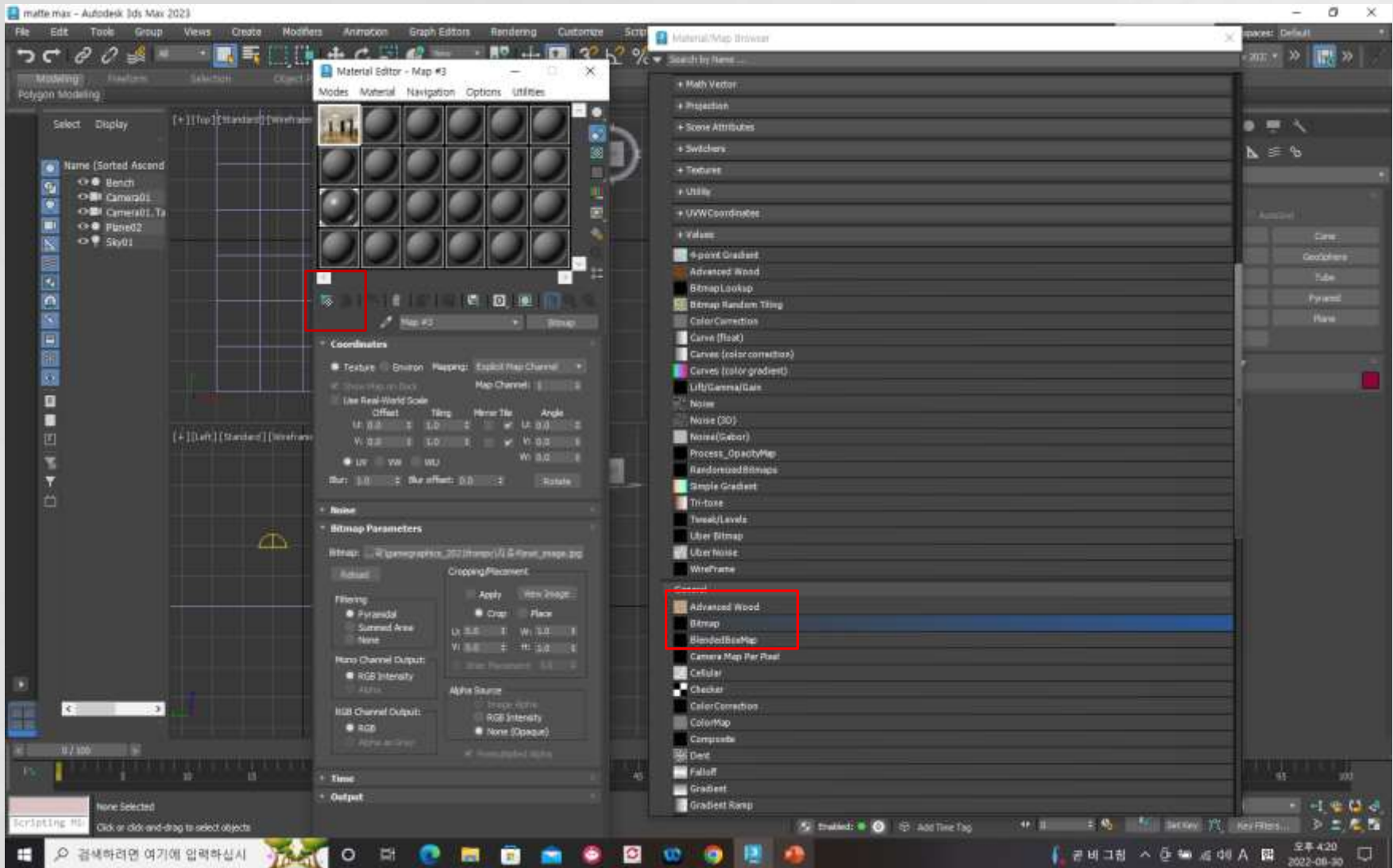


Reflection

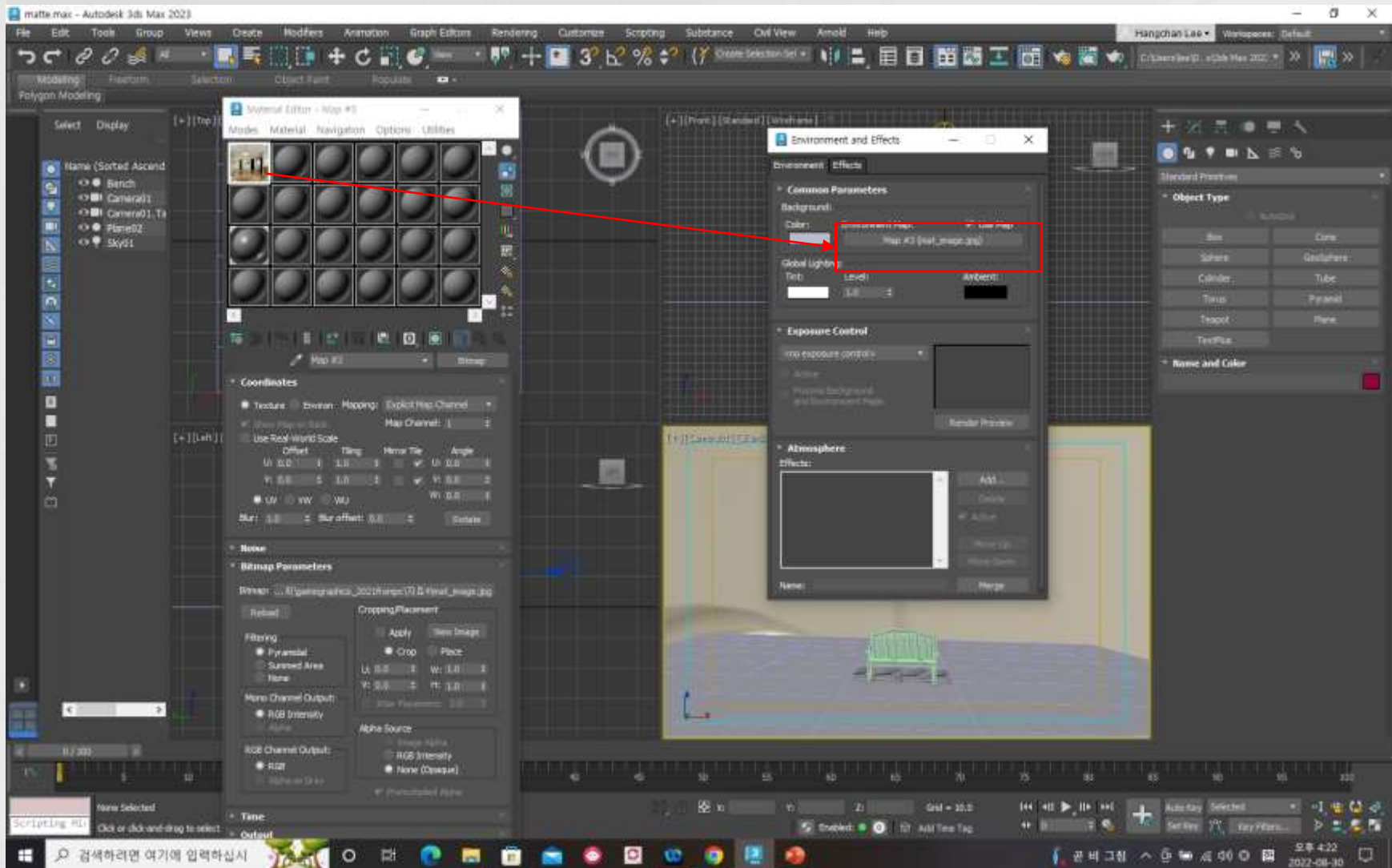
- Matte/Shadow가 적용된 오브젝트에 반사 값을 적용.
- Amount : 적용될 반사 값의 세기를 결정. 최고 수치는 100까지 사용하며 애니메이션이 가능.
- Map : 이 버튼을 클릭하여 반사가 될 맵을 Material/Map Browser에서 선택합니다. 일반적으로 Flatmirror나 Raytracy 등의 반사 재질을 주로 사용함.



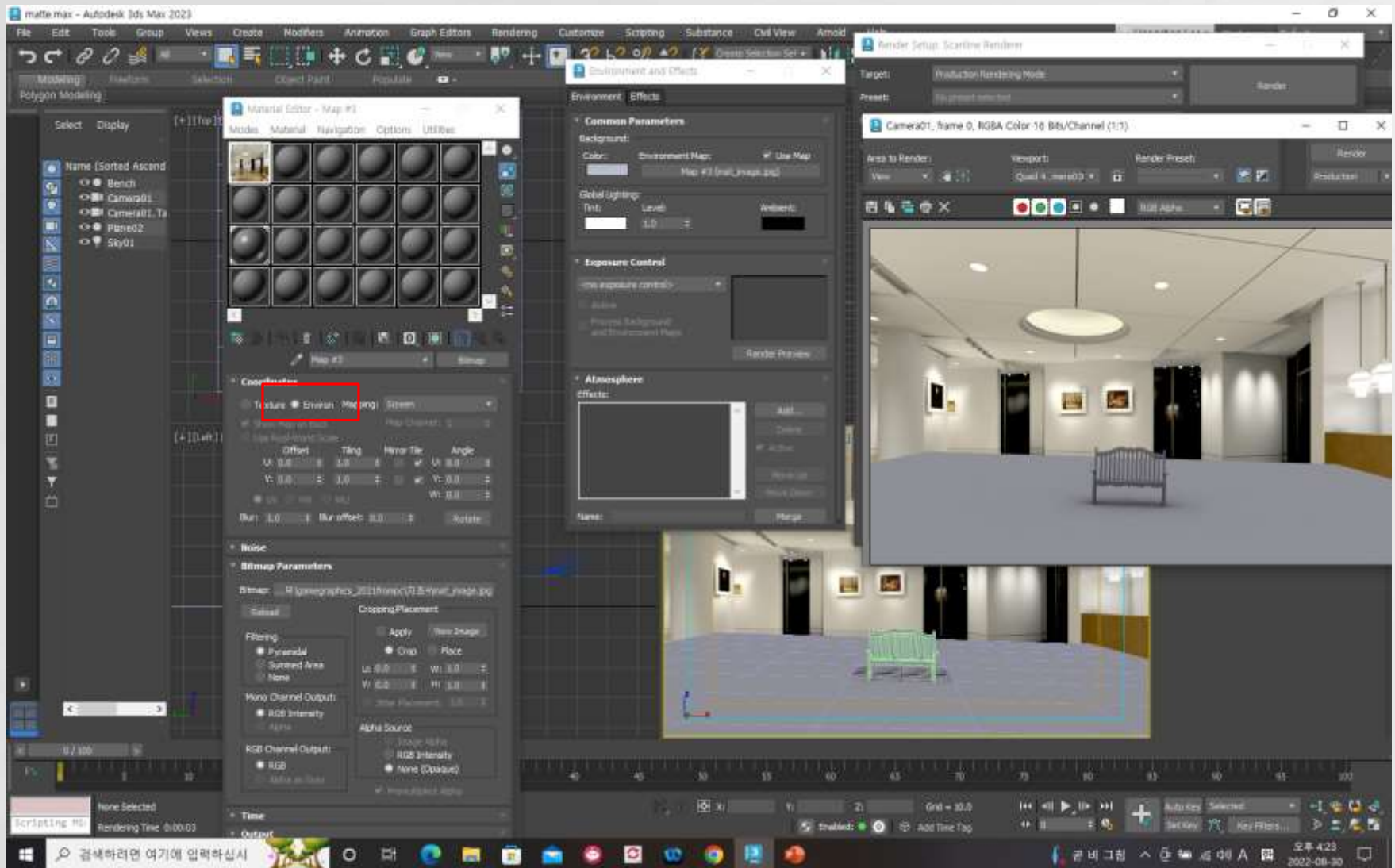
예제, open 자료4/matte.max, Get Material, Bitmap 선택,
자료4/mat_image.jpg 선택



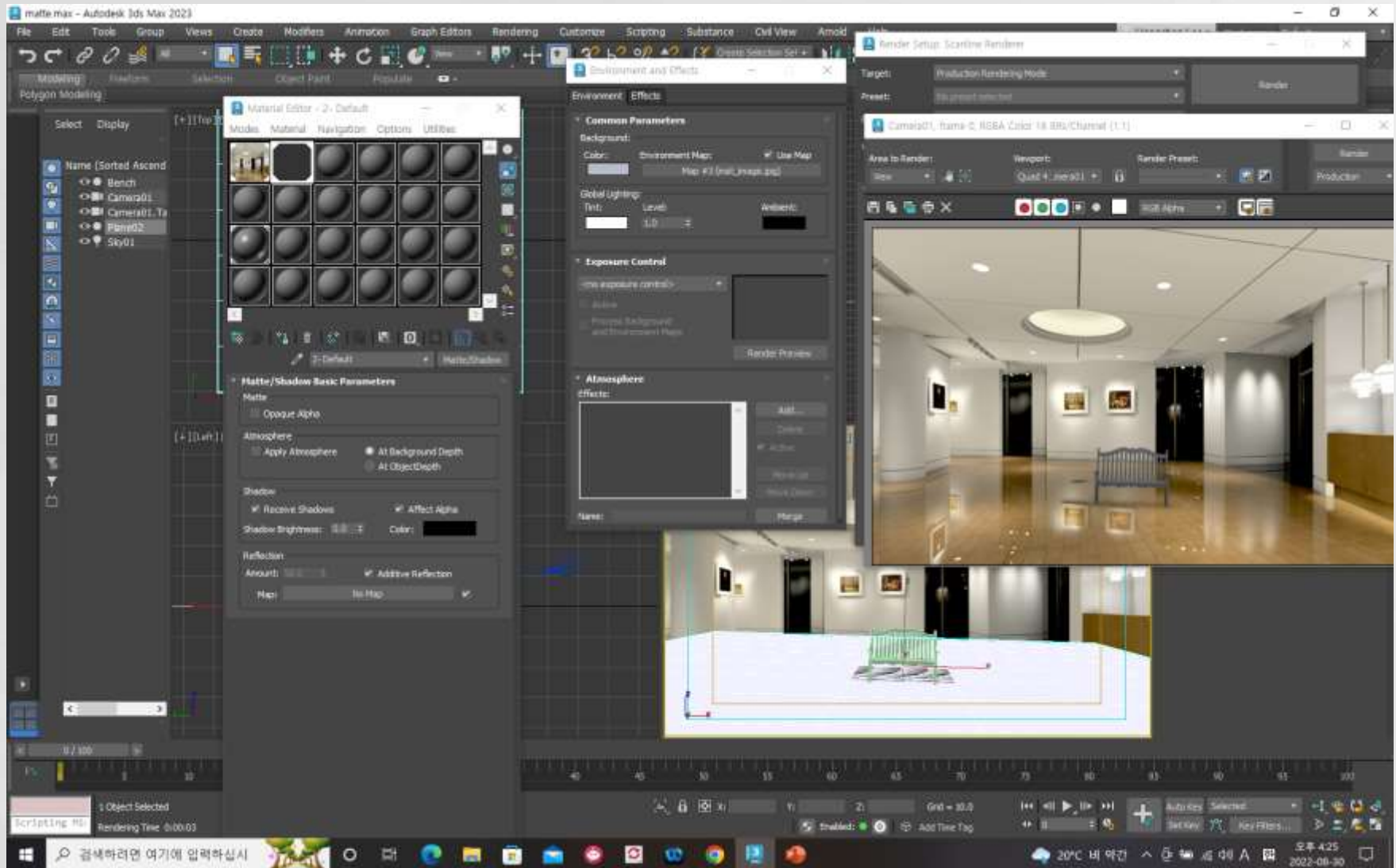
Main Menu에서 Rendering/ Environment, 재질 편집기 슬롯의 image를 드래그하여 Environment Map 에 instance copy



Environment Map 을 선택하고 Rendering.



바닥 선택, 빈 슬롯의 재질 선택하여 바닥에 Assign Material to Selection, standard click, Matte/Shadows click. 장면과 Object가 합성됨.

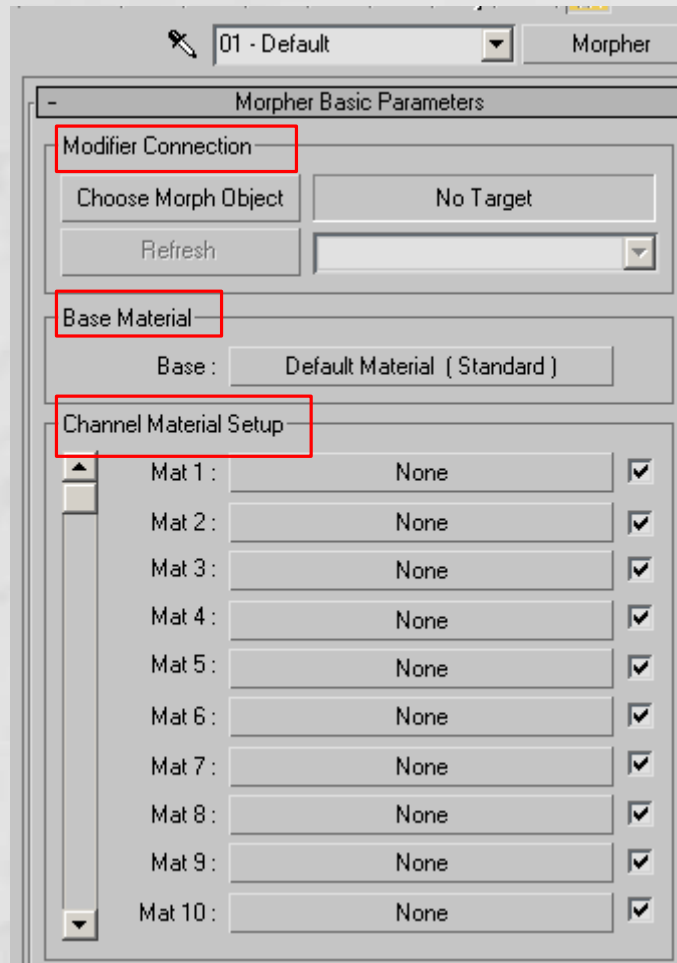


Morpher

- Material Type이지만 재질 자체로는 아무런 효과를 얻을 수 없는 재질.
- Morpher는 Modifier에 있는 Morpher가 적용이 된 오브젝트가 있어야만 사용이 가능. 즉
- Material쪽의 성질보다는 Animation Skill에 더 가까운 Material Type.
- 어느 한 재질이 다른 재질로 변화가 되는 애니메이션 제작 가능.
- 얼굴 표정이 바뀔 때의 잔주름 표현 등 섬세한 애니메이션을 만들 수 있다.



Morpher



● Modifier Connection

- Modify의 **Morpher**가 적용된 오브젝트를 선택할 수 있는 곳.
- Choose Morpher Object : 버튼을 클릭 후
 - 뷰포트에서 **Modify**의 **Morpher**가 적용된 오브젝트를 선택.
 - **Morpher**를 선택하고 **Bind**를 클릭하면
 - **Modify Morpher**가 적용된 오브젝트와 머티 리얼의 **Morpher**를 연결시켜 줌.
- 적용을 시킬 오브젝트가 없을 경우에는 NoTarget으로.
- Refresh : 새로 지정될 오브젝트들의 채널을 업데이트.

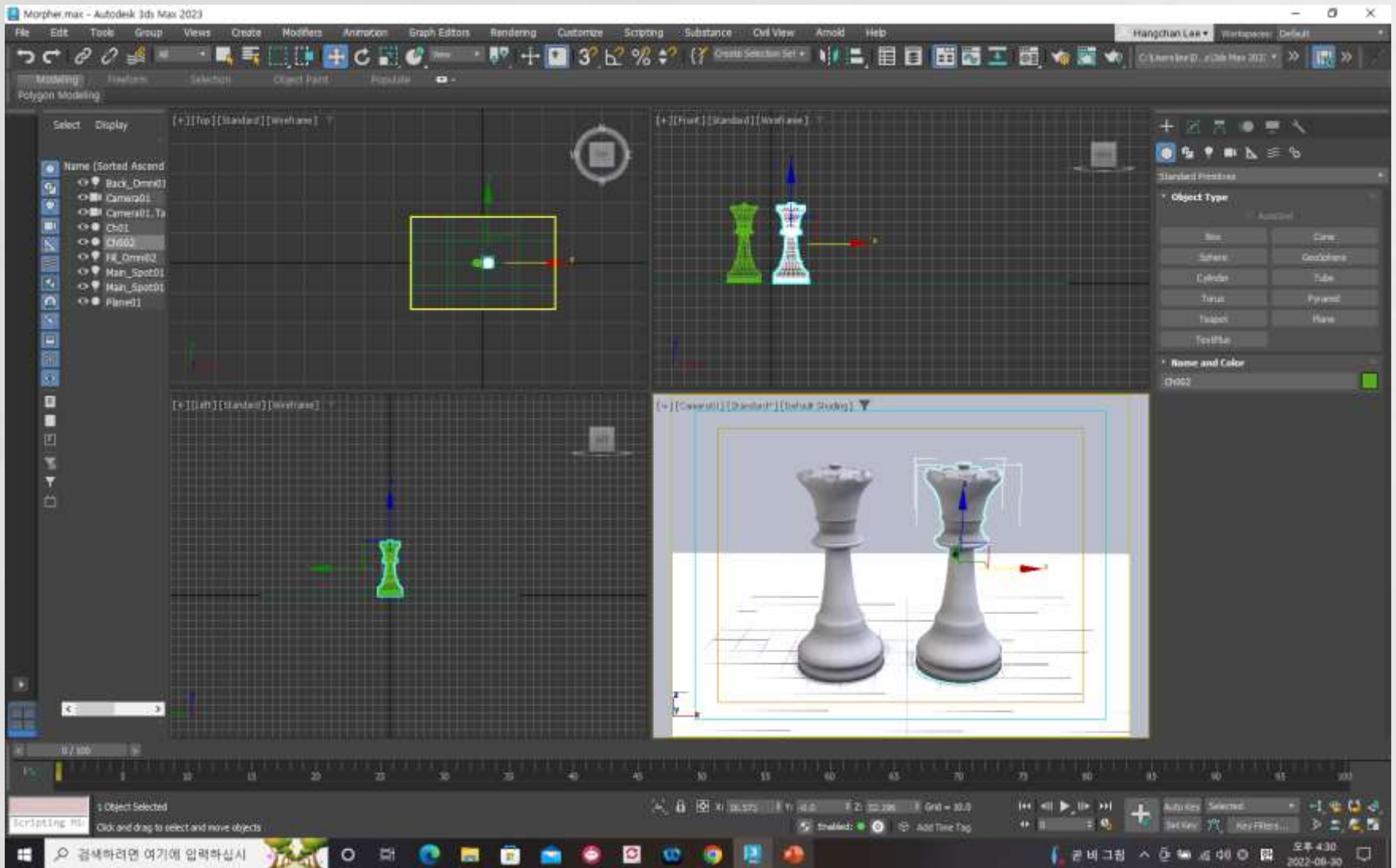
● Base Material

- **Morpher** 재질을 애니메이션 시킬 때 가장 기본이 될 재질을 선택.

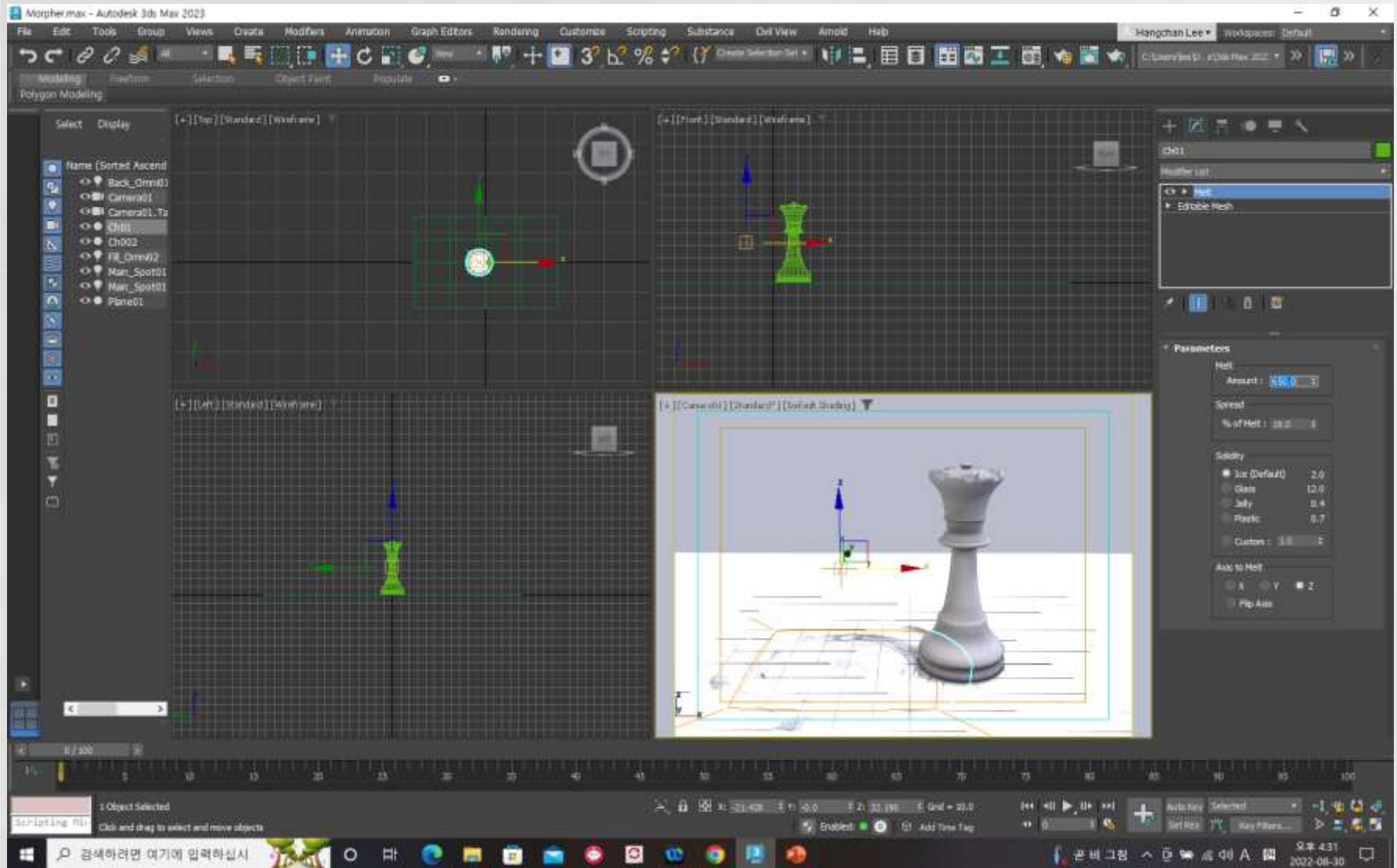
● Channel Material Setup

- None 버튼을 클릭하여 원하는 재질을 지정했다면 **Modify**의 **Morpher**를 적용한 오브젝트와 머티리얼의 **Morpher** 재질을 연결.
- 총100개까지의 채널을 사용할 수 있음.

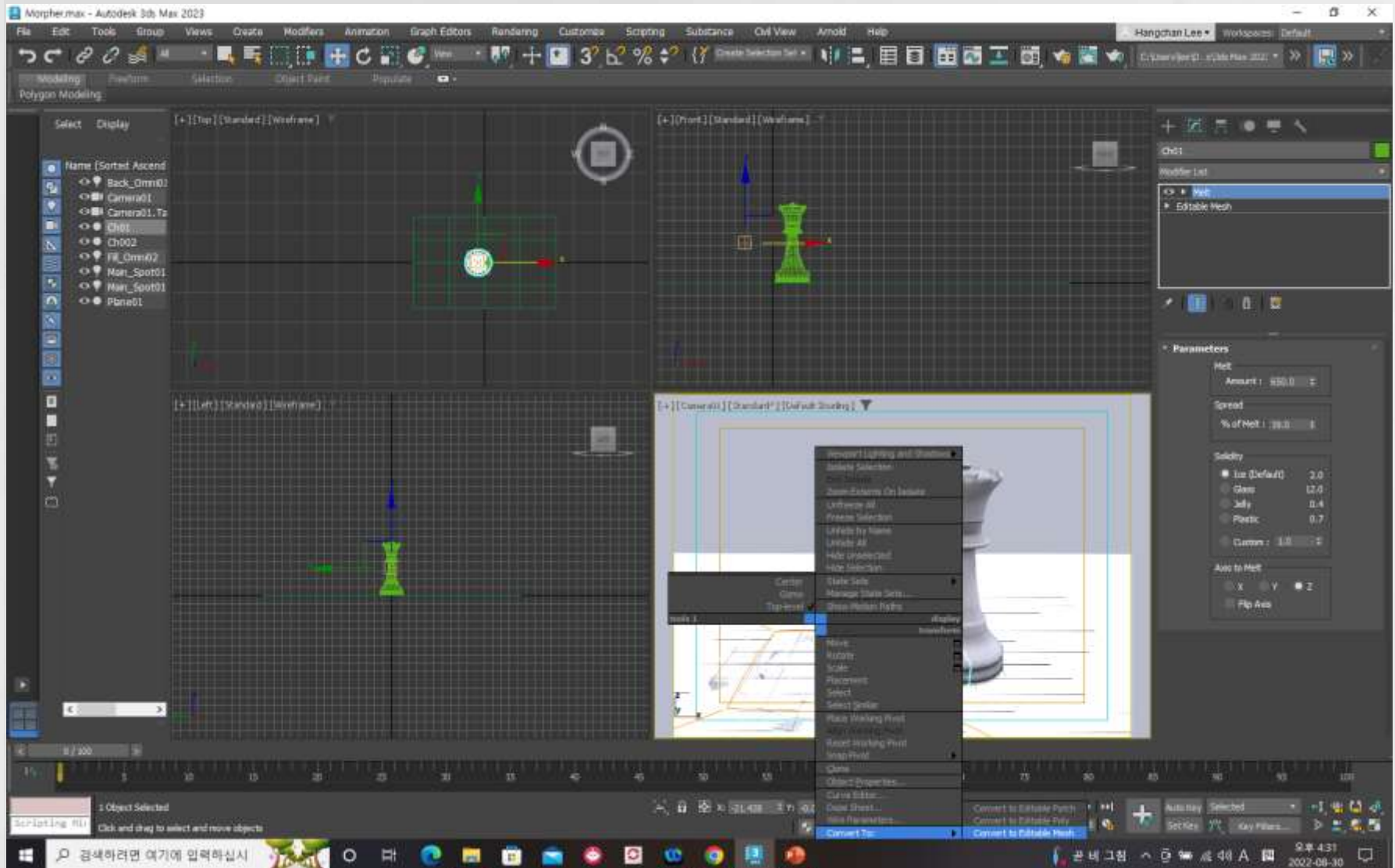
Open 자료4/morpher.max, object를 선택하여
shift key를 누른 후 Drag하여 copy.



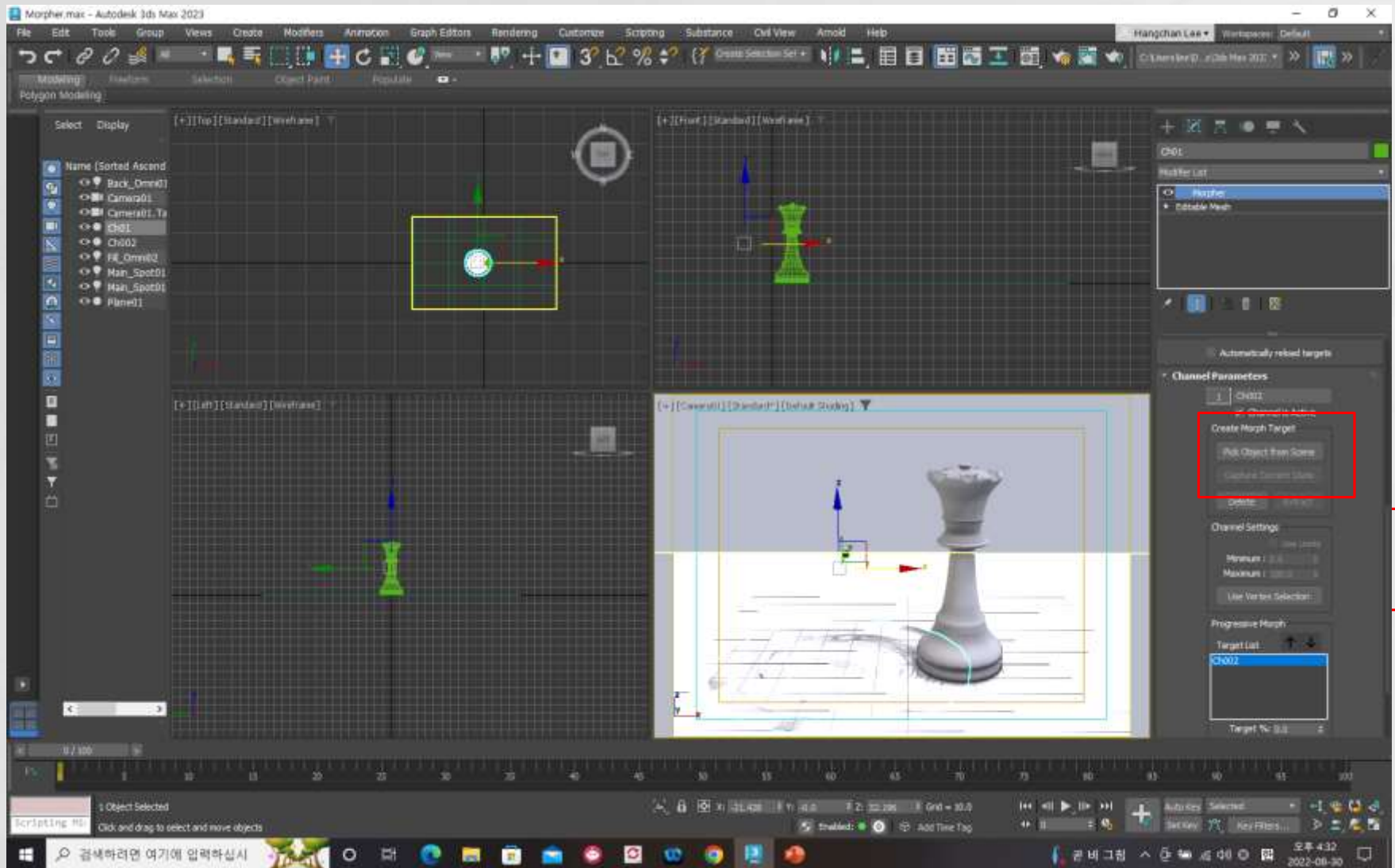
원본 object를 선택 후 Modifier List에서 melt를 선택, Amount= 650.



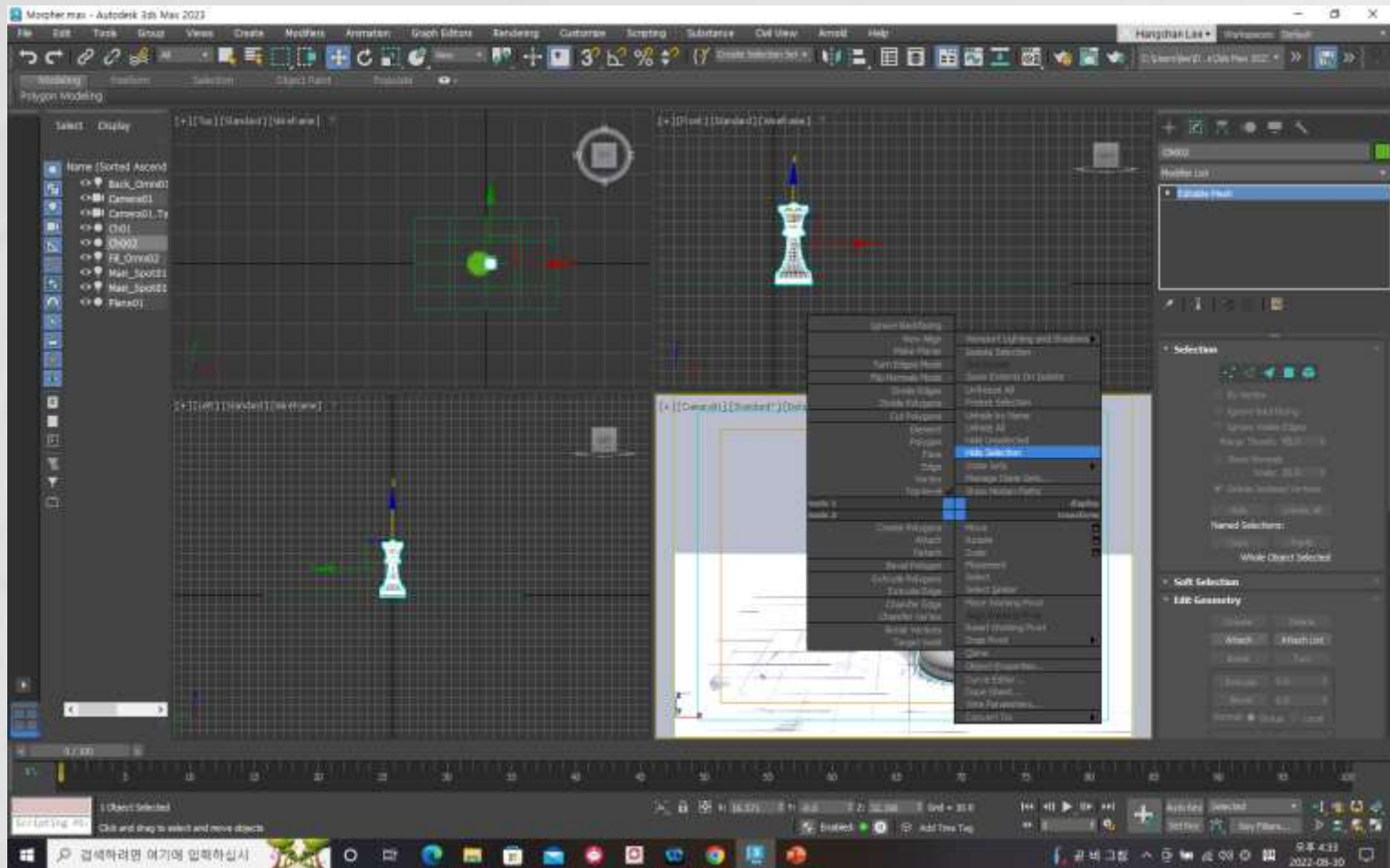
원본 object위에 mouse right button, Editable Mesh로 변환.



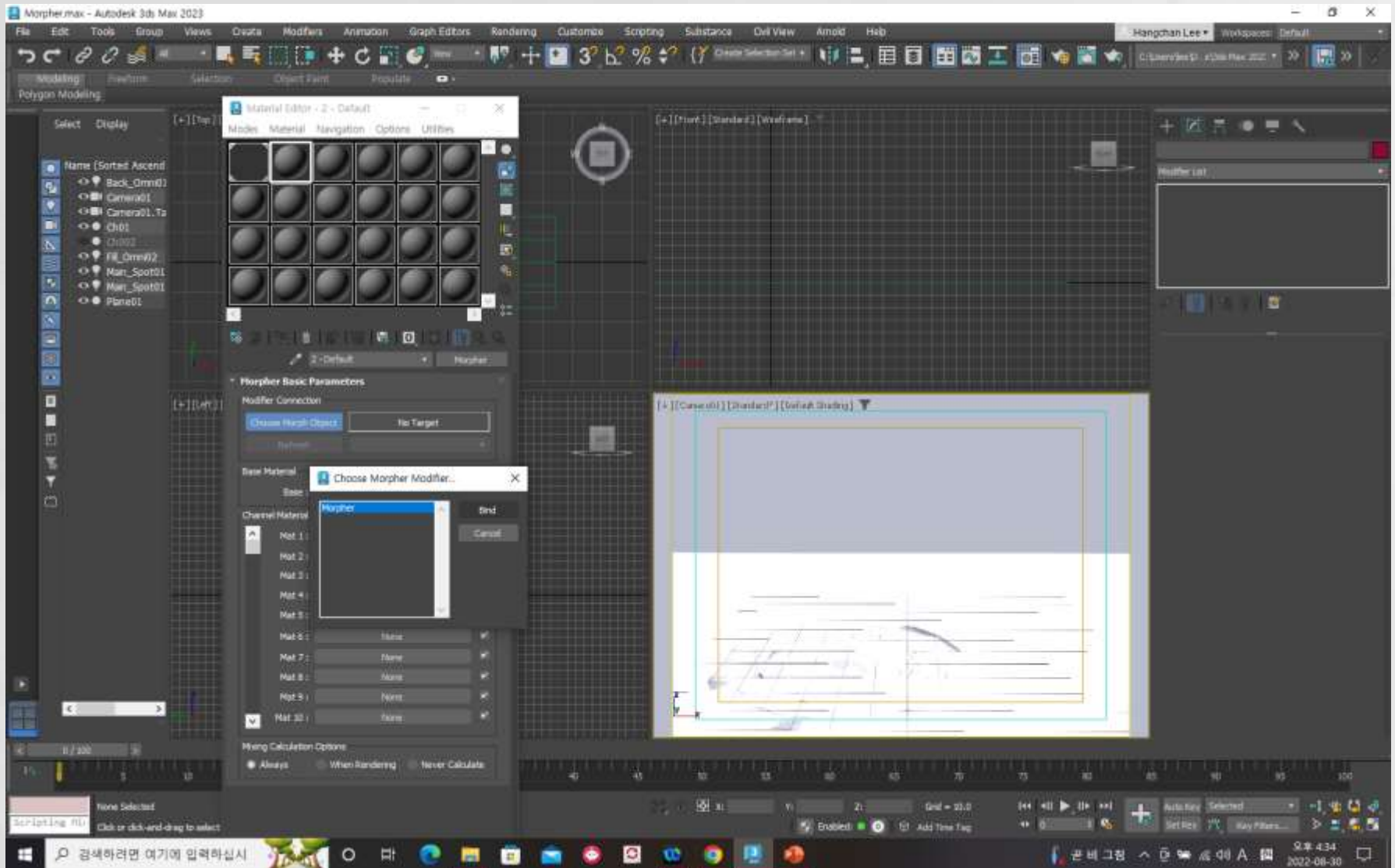
원본 object 선택, modifier List, Mopher 선택, channel Parameters, Pick Object from scene, cho2 선택.



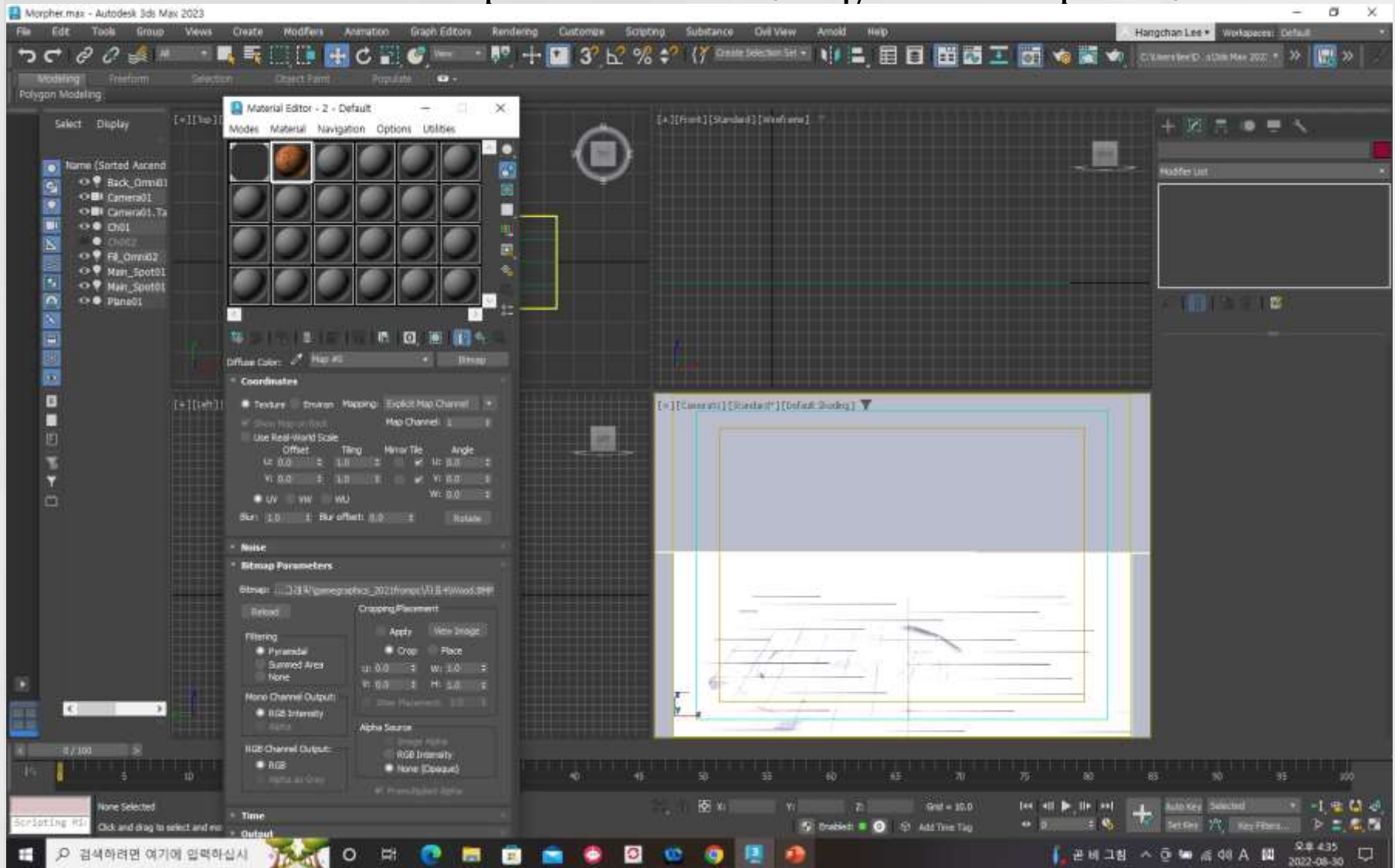
Cho2를 선택하고 Mouse right button, Hide Selection.



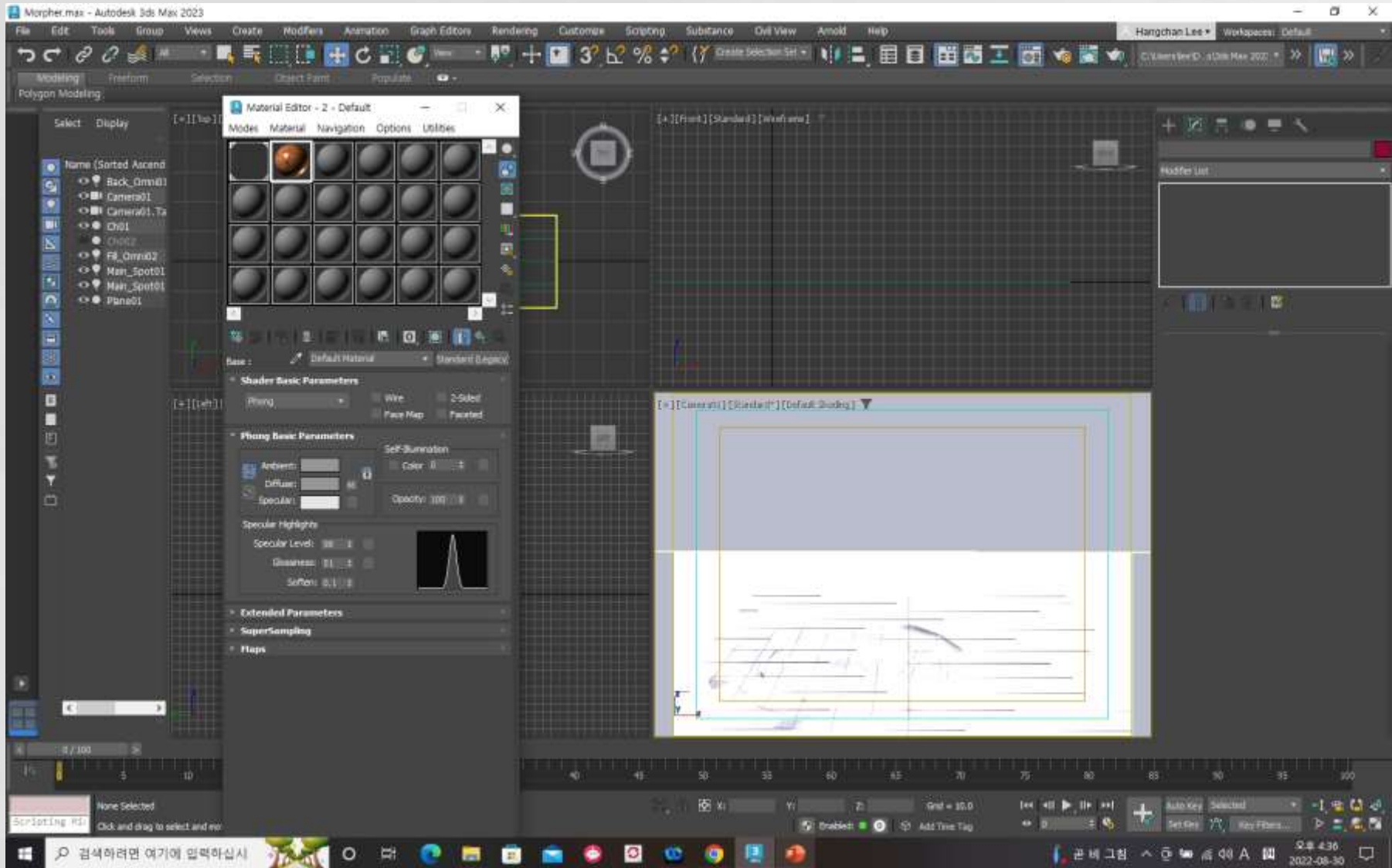
재질 편집기, choose Morph Object, select cho1, Bind,



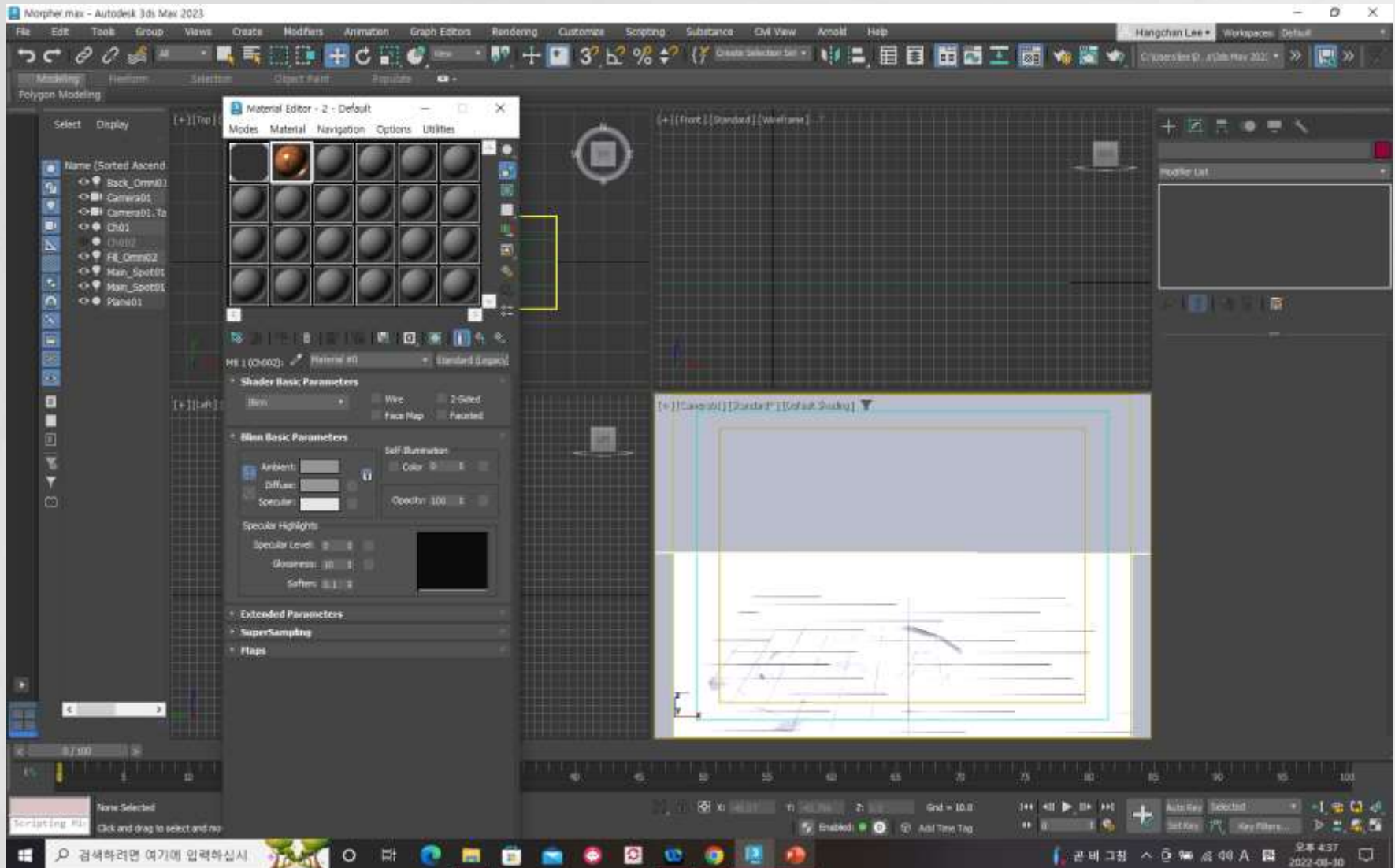
Base Material 의 Default Material을 click 하고
standard>Maps>Diffuse> 자료4/wood.bmp 선택



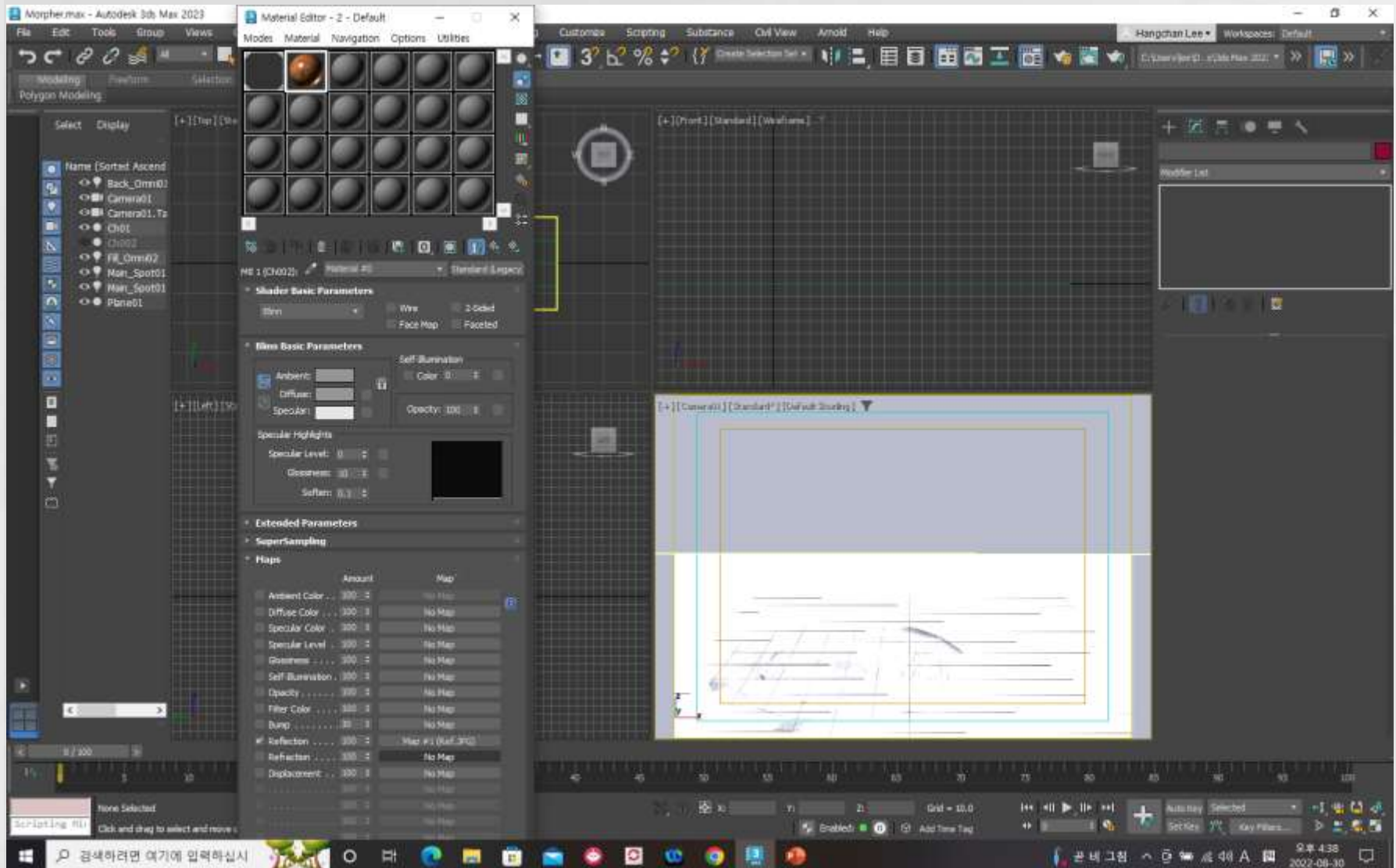
Parameter 수정, Phong Shader, Specular Level: 98, Glossiness:51

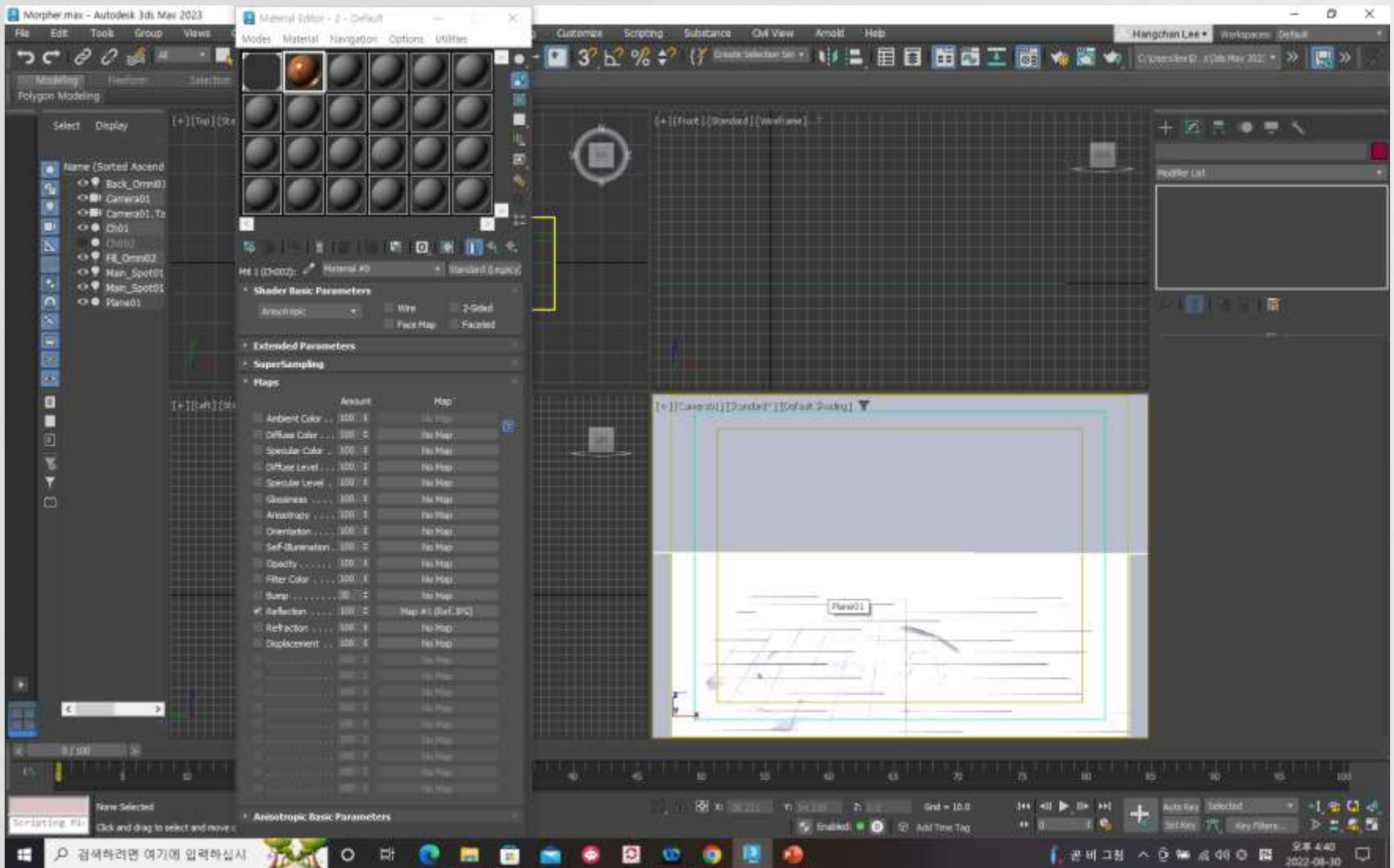


Go to parent, Channel Material Setup 에서 Mat1선택, standard Material 선택.

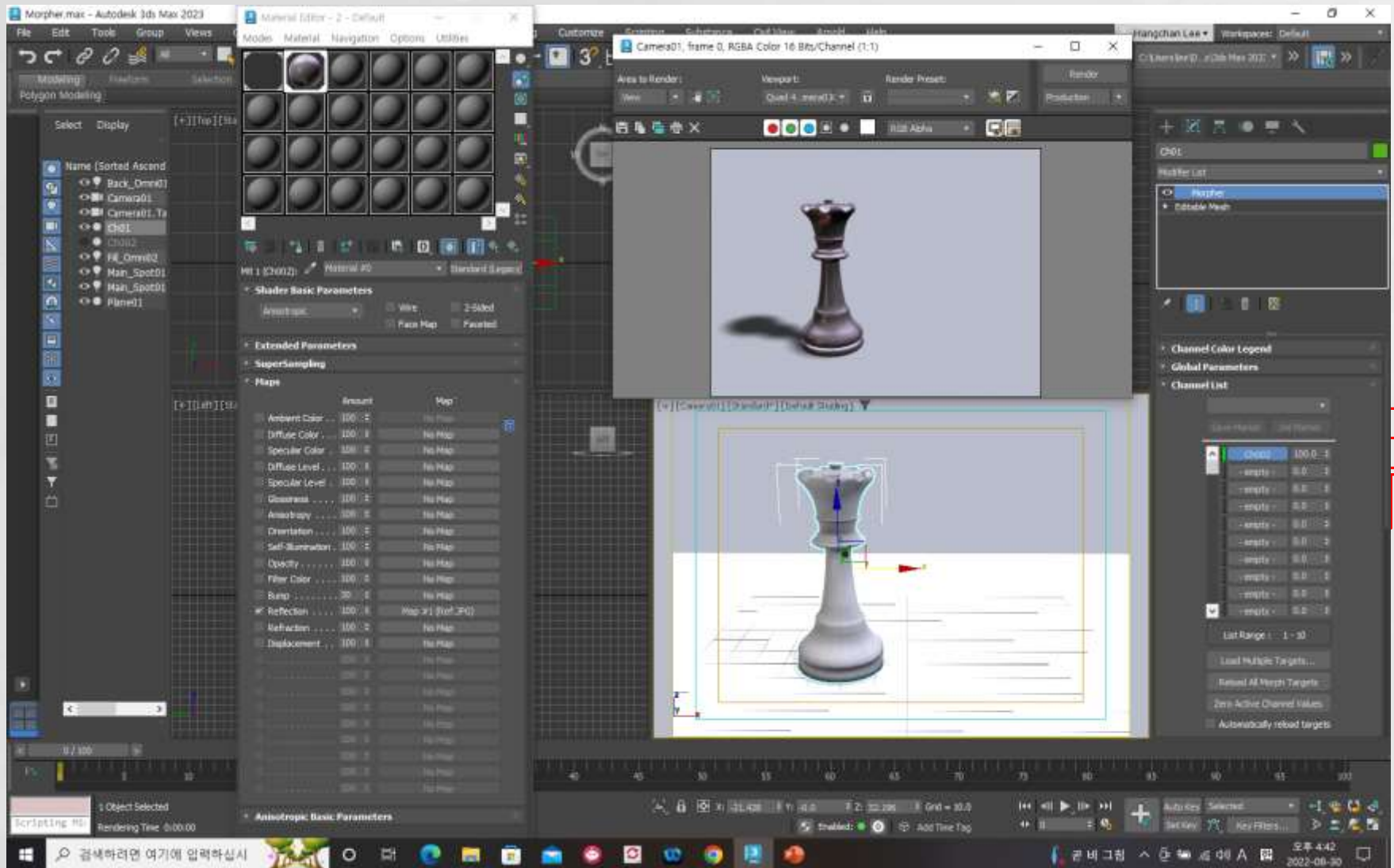


Maps, Reflection, Bitmap 선택, 자료4/Ref.jpg 선택.





Cho1선택, Modifier stack, Morpher, cho2 오른쪽의 수치 변경(100), assign material to selection, Rendering.



수치를 0에 놓은 후 Auto key를 누르고 Frame을 100으로 이동. 수치를 100으로 변경. Rendering.

