

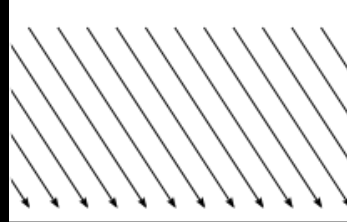
고급그래픽스효과

Lecture 2

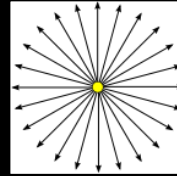
이택희

지난 강의내용 요약

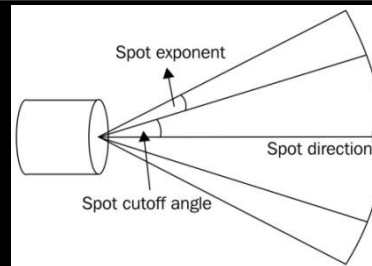
- Directional Light



- Point Light



- Spot Light

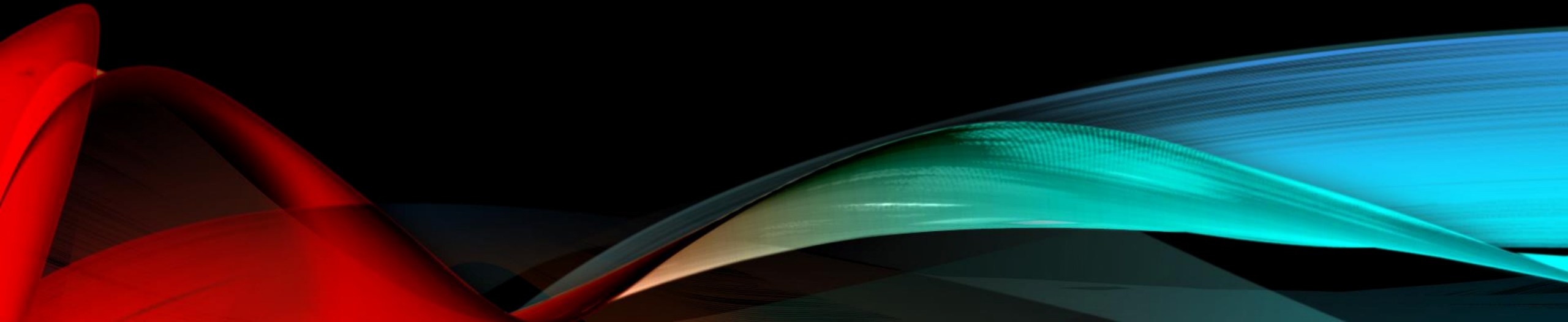


→ 지상량이 매우 많다

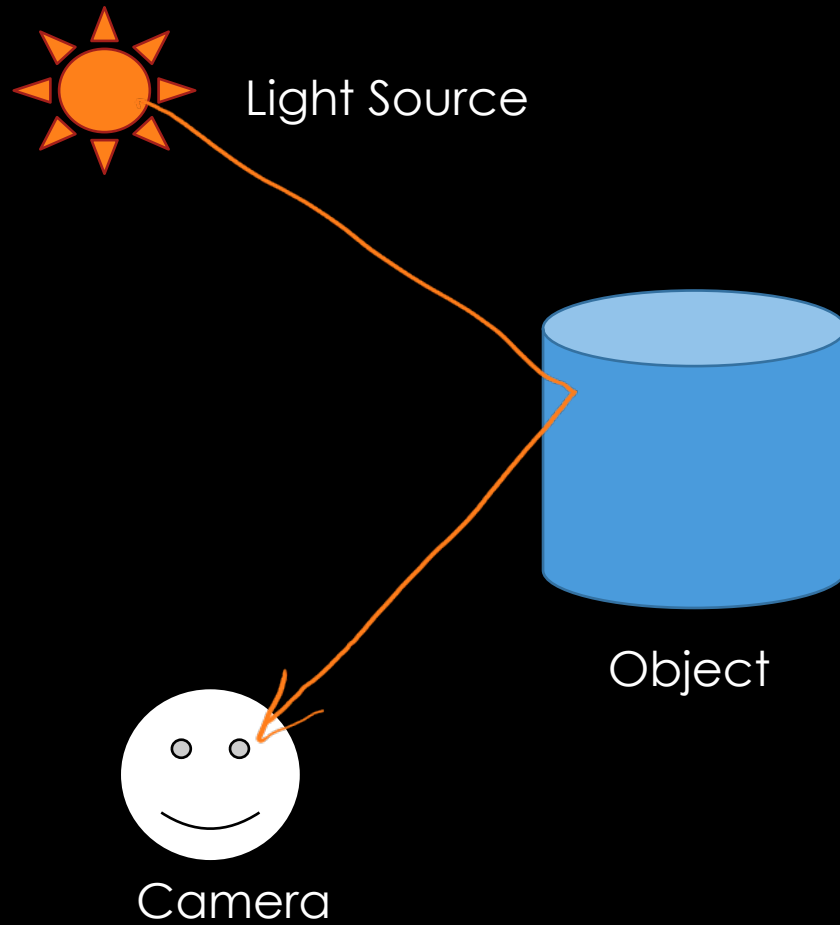
수업에 다룰 내용들

- Illumination Model
- 머터리얼 (Material)
- 실습 : 레벨 생성
- 실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

ILLUMINATION MODEL

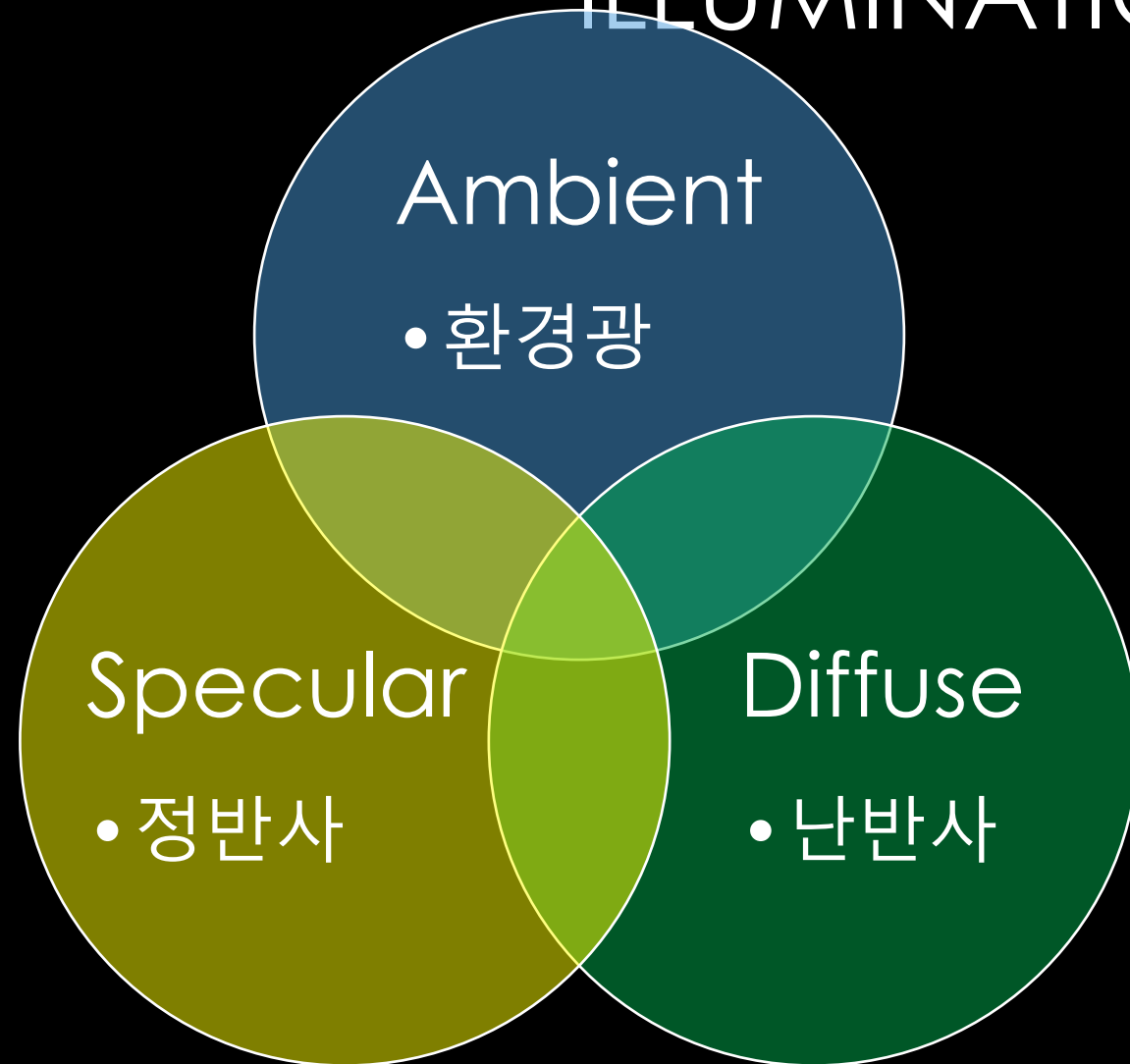


ILLUMINATION MODEL



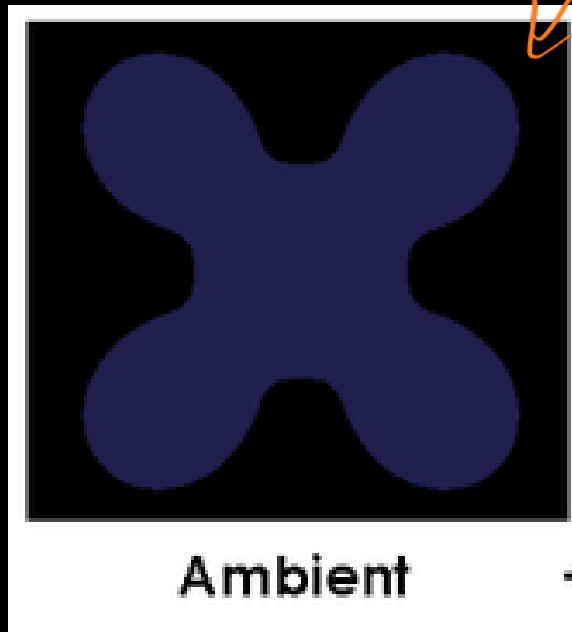
빛과 물체와 눈의
상호작용을
표현하는 모델

ILLUMINATION MODEL



ILLUMINATION MODEL

- Ambient
 - 씬 전체에 같은 값으로 표현되는 광원 효과
 - 빛의 방향과는 관계 없이 해당 물체에 미치는 주변광의 합으로 나타냄





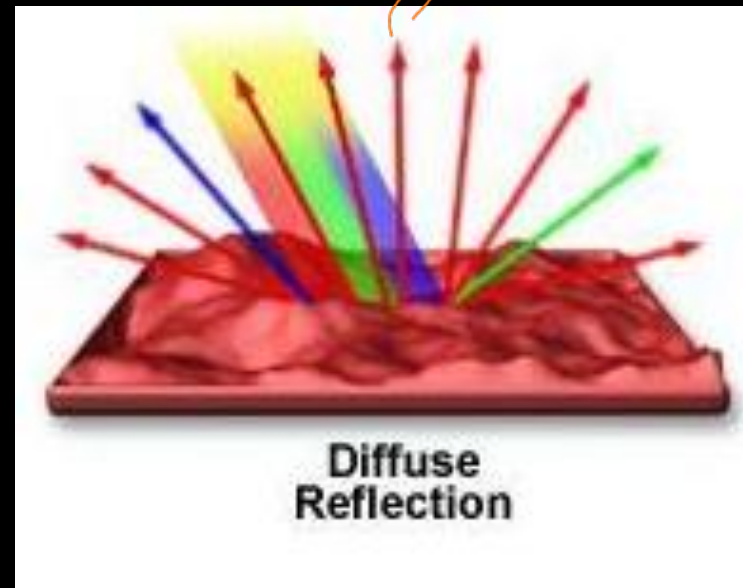
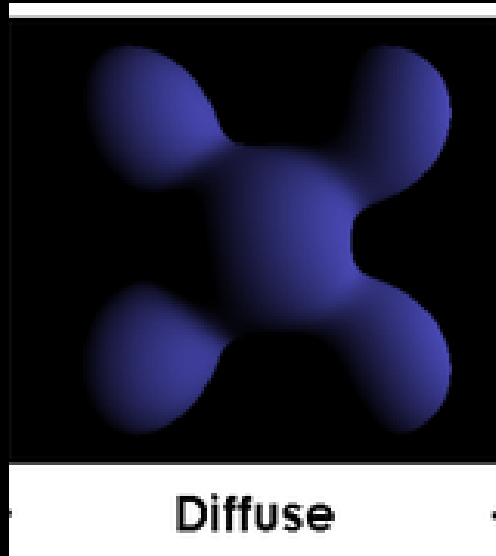
ILLUMINATION MODEL

- Ambient
 - Light Source
 - Object
 - Camera

ILLUMINATION MODEL

- Diffuse 난반사
 - 광선이 물체 표면에서 완전한 난반사를 함
 - 표면에 떨어지는 광선의 양에 따라 강도가 정해짐

등각 빛이 다른 방향으로 균등하게
분배된다고 가정함

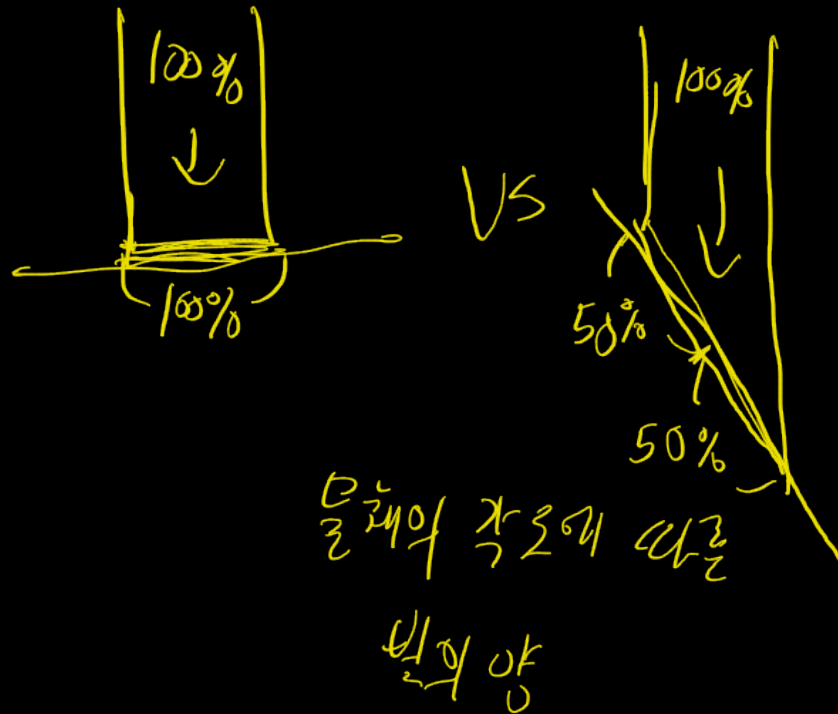


ILLUMINATION MODEL

• Diffuse

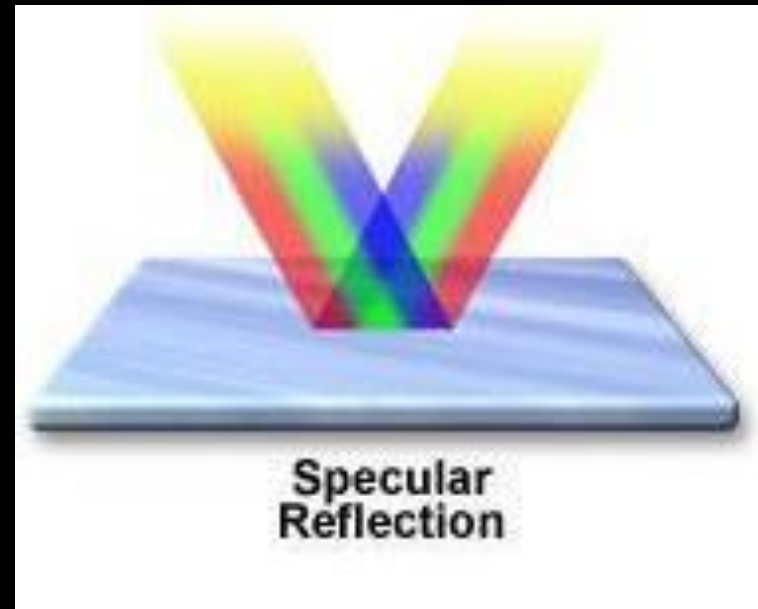
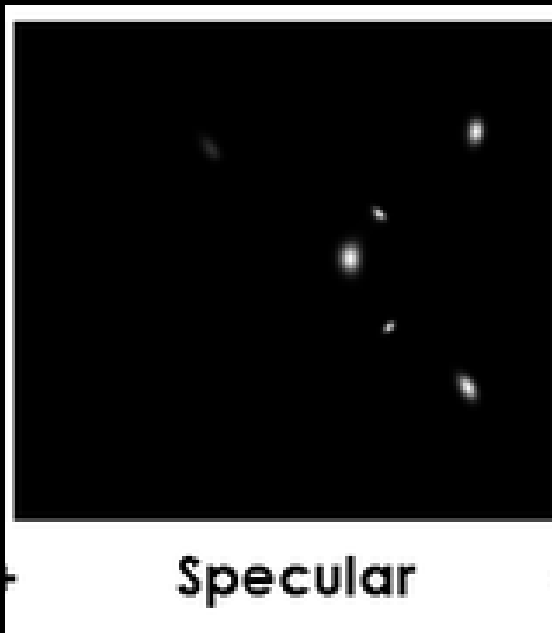
- Light Source $\theta = 0$
- Object $\theta = 0$
- Camera \times

물체의 모든 면에 빛이 균등하게 퍼져서
 빛의 방향에 영향을 받지 않고 카메라의 위치에서는
 영향을 받지 않는 것



ILLUMINATION MODEL

- Specular *→ 정 반사*
 - 광선이 물체 표면에서 정확한 반사를 함



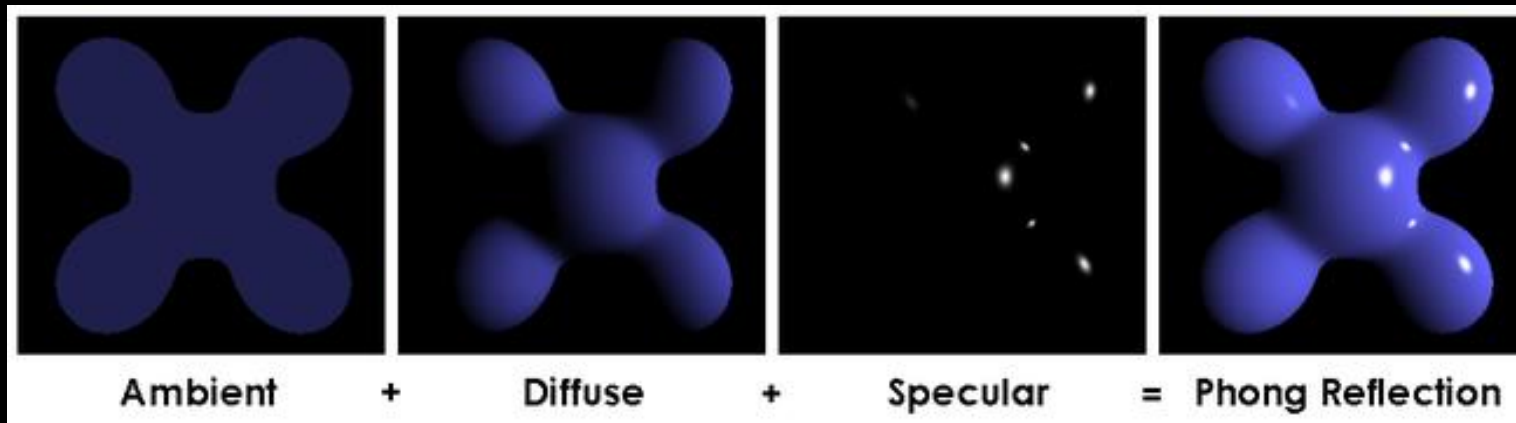
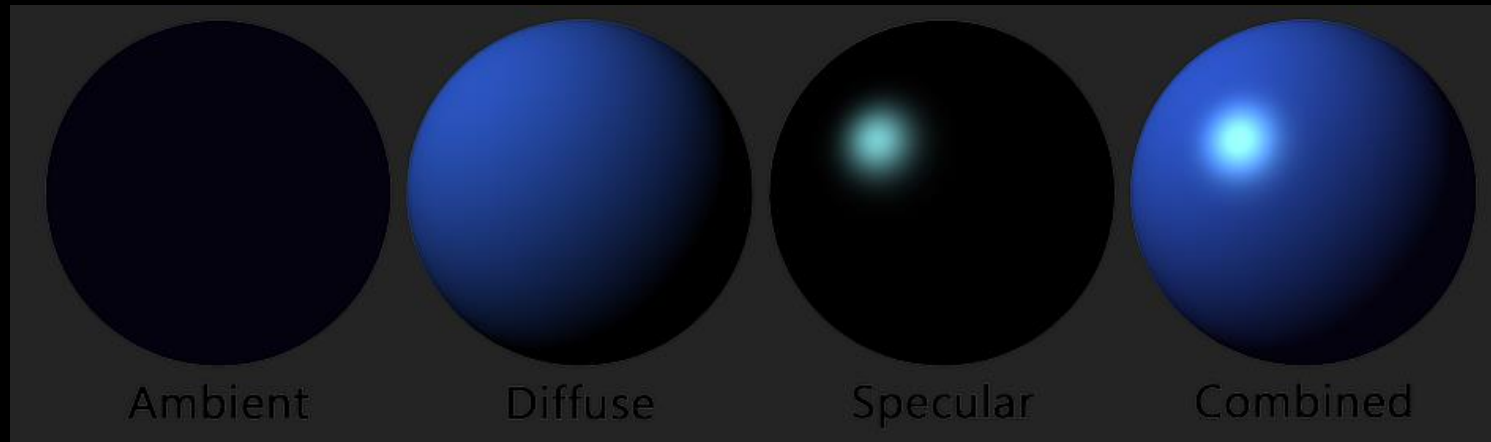
ILLUMINATION MODEL

- Specular

반사율이 높을수록, 카메라가 가까이 있을수록 영향이 많이 받게 된다.

- Light Source ○
- Object ○
- Camera ○

ILLUMINATION MODEL

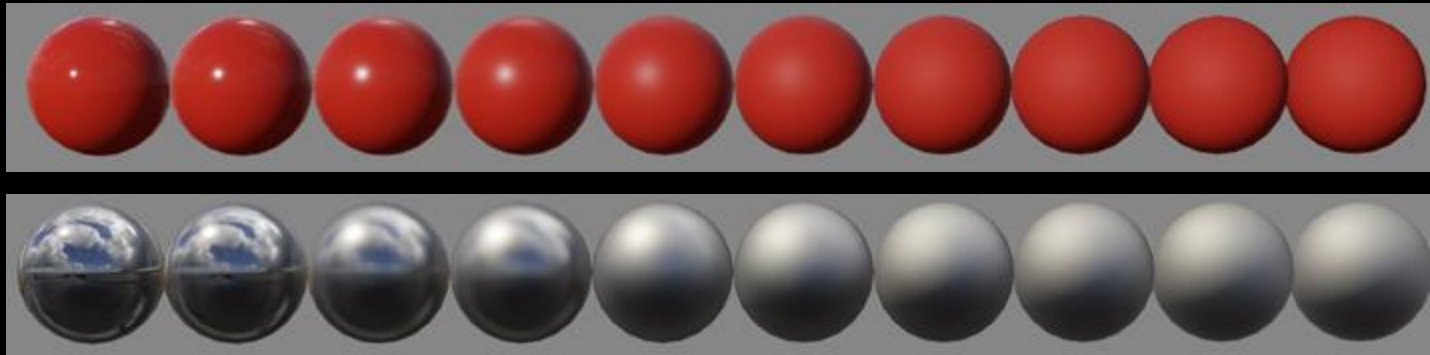


ILLUMINATION MODEL

- Ambient, Diffuse, Specular 는 아래 식과 같이 값을 기반으로 사용됨

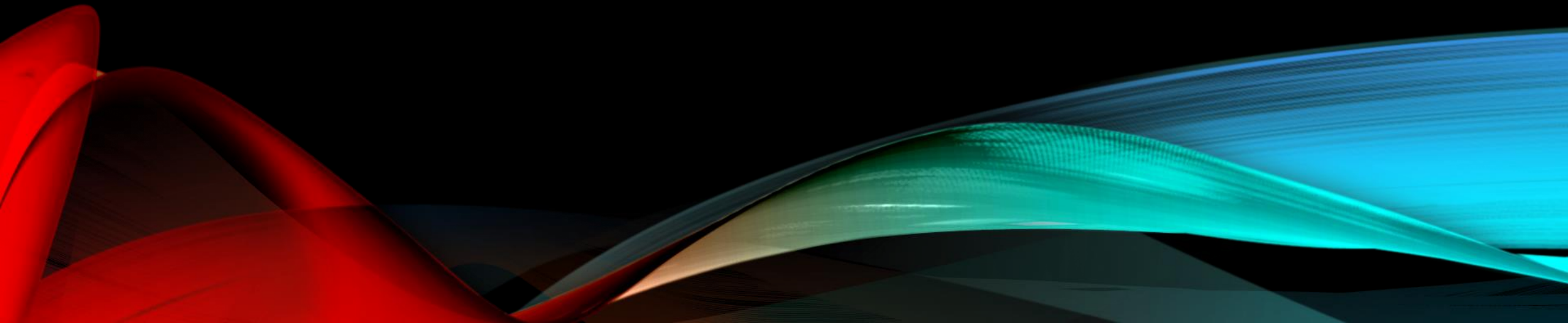
$$I = I_{\text{amb}} + I_{\text{diff}} + I_{\text{spec}} = K_a I_a + I_p (K_d N \cdot L + K_s (R \cdot V)^n)$$

- UE4 는 물리기반 셰이딩 형태를 따름
 - 바탕색, 거칠기, 금속성, 반사성



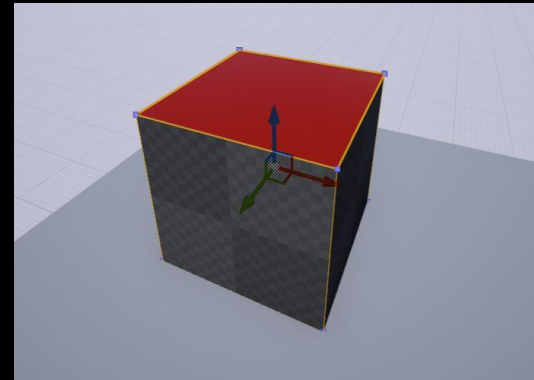
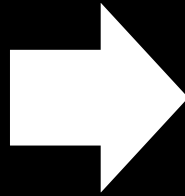
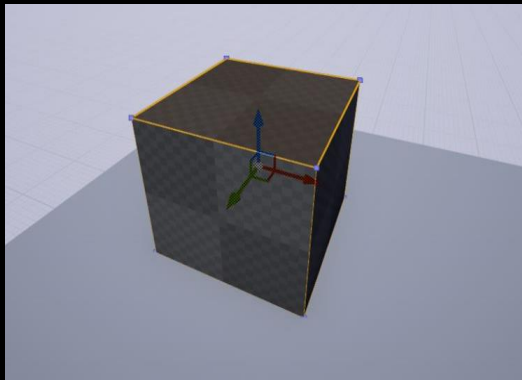
디지털라이프 라이프 → 빈번사기 가상영향을 줌

머터리얼 (MATERIAL)

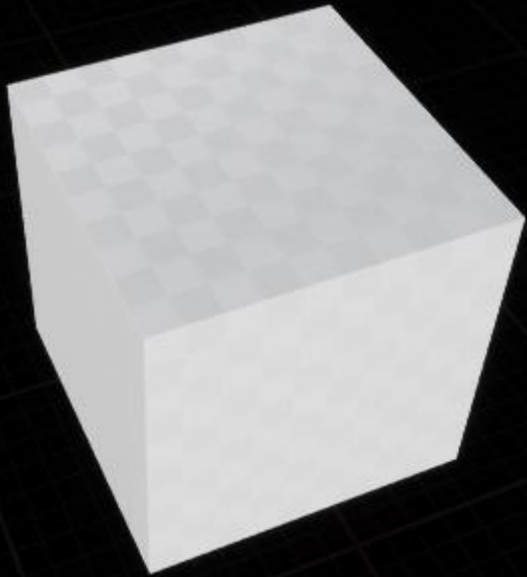


머터리얼 (MATERIAL)

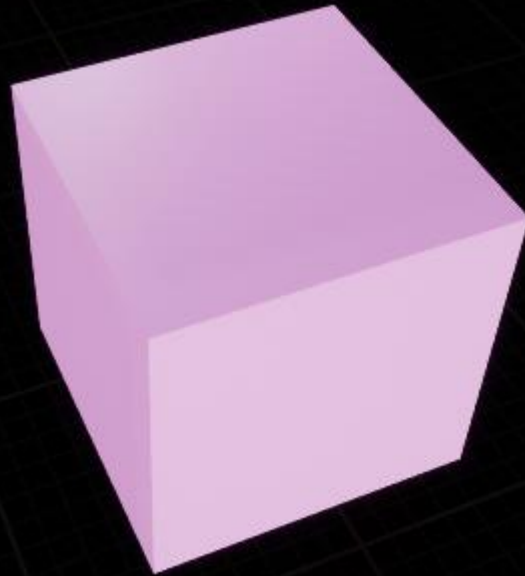
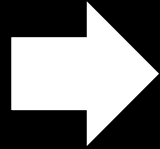
- 오브젝트에 특성을 부여하는 것
 - 표면 질감
 - 색
 - 텍스처
 - ...



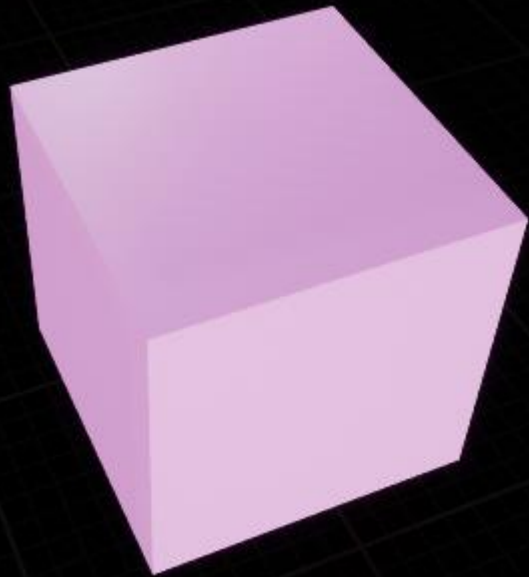
머터리얼 (MATERIAL)



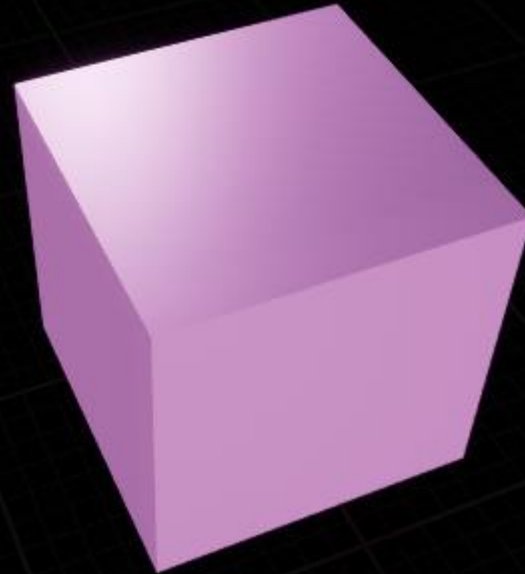
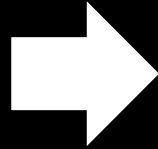
Color



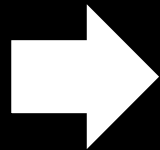
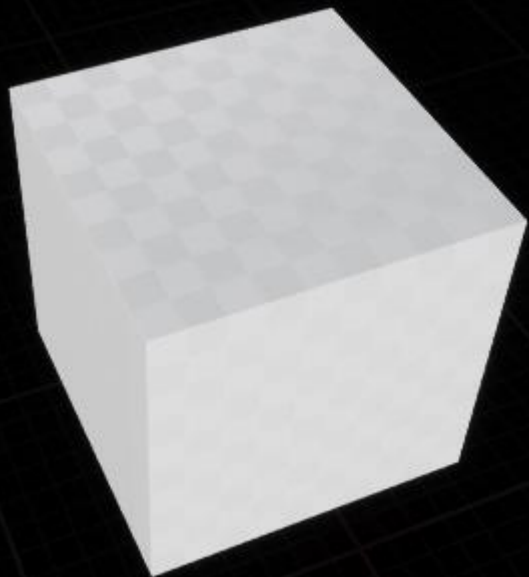
머터리얼 (MATERIAL)



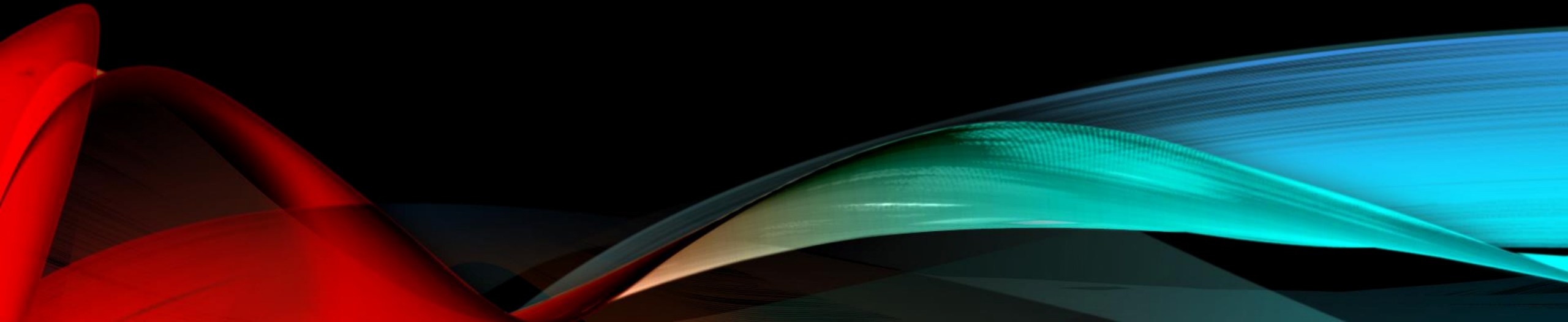
Metallic



머터리얼 (MATERIAL) 소개



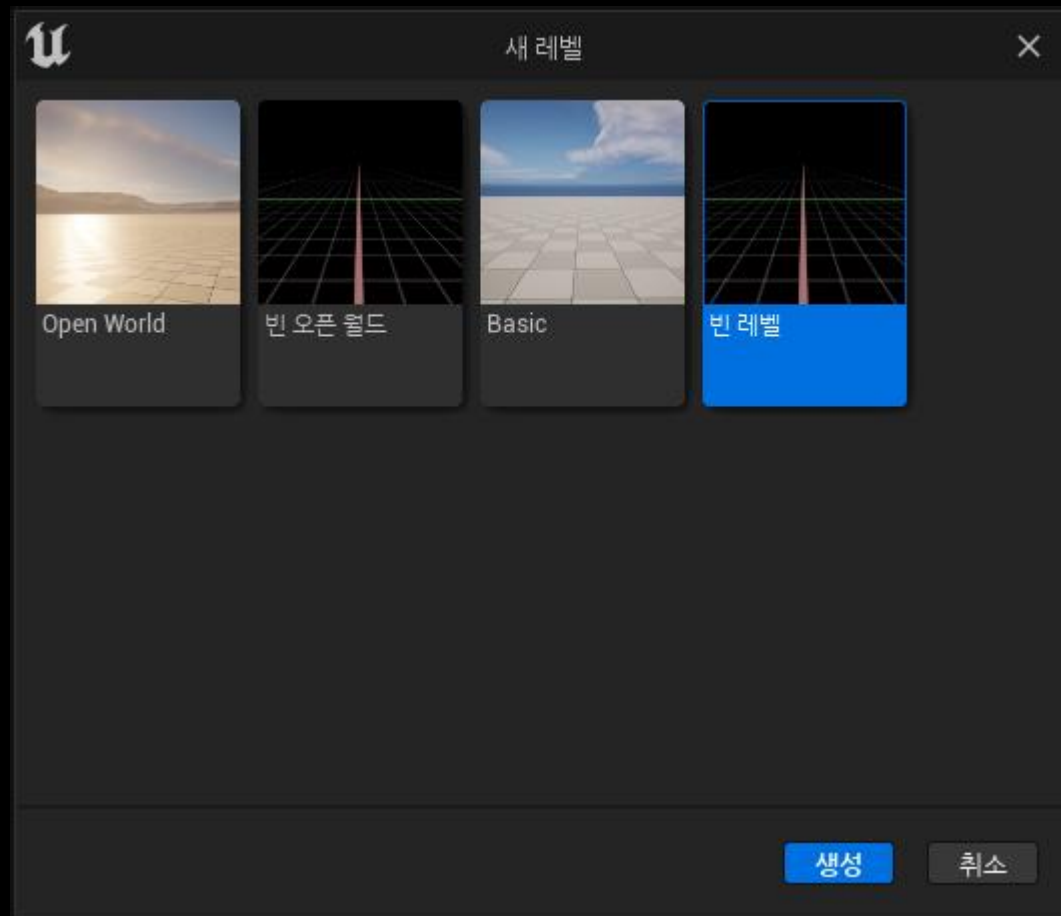
실습 : 레벨 생성



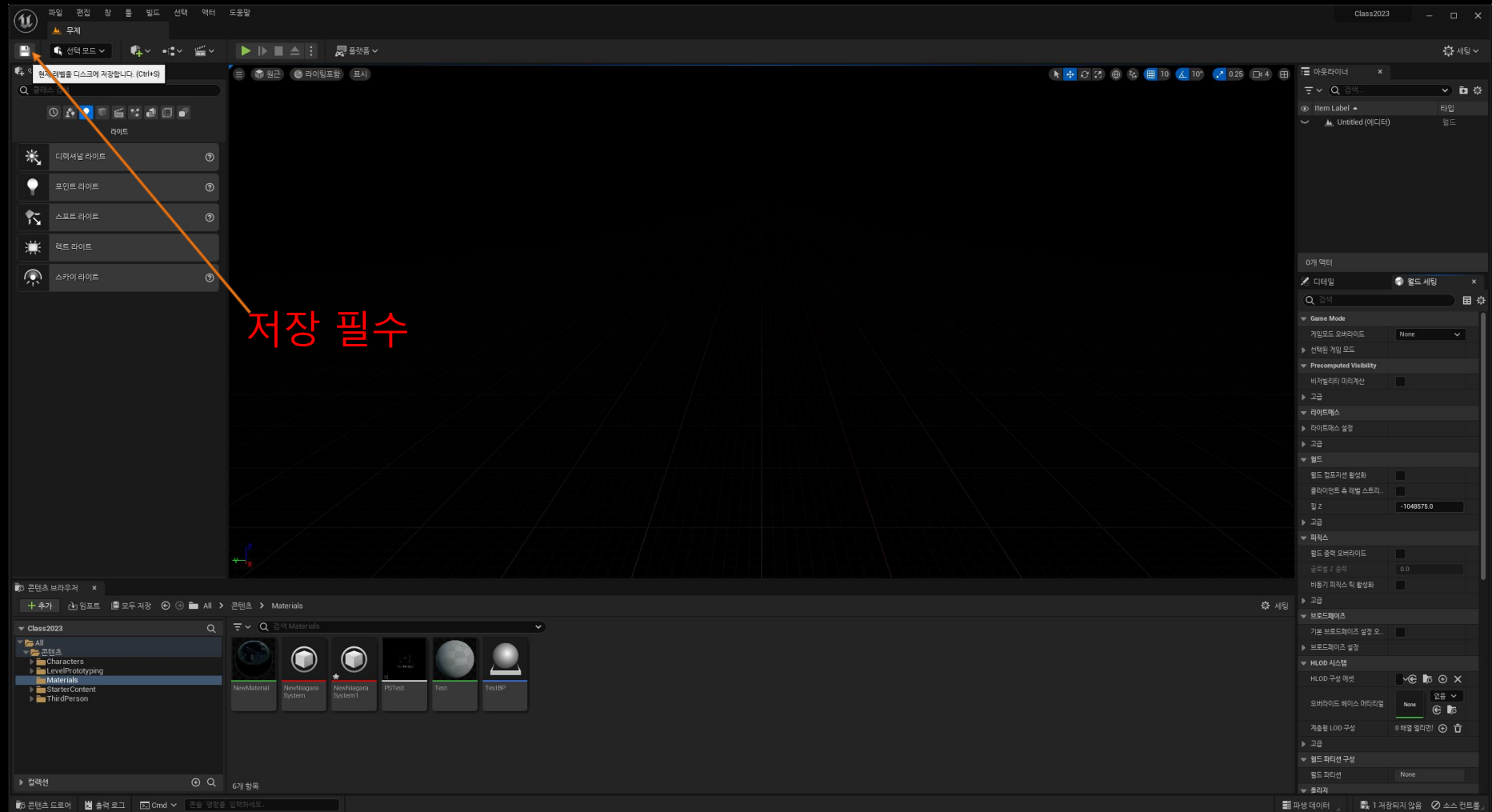
실습 : 레벨 생성

- 하나의 씬을 구성하는 단위
 - 여러 가지 용도로 사용이 가능함
 - 초보자 지역, 전문가 지역
 - 던전
 - 포탈 이동시
- 주제별 레벨을 각각 만들어서 나중에 쉽게 복습할 수 있도록 해보자

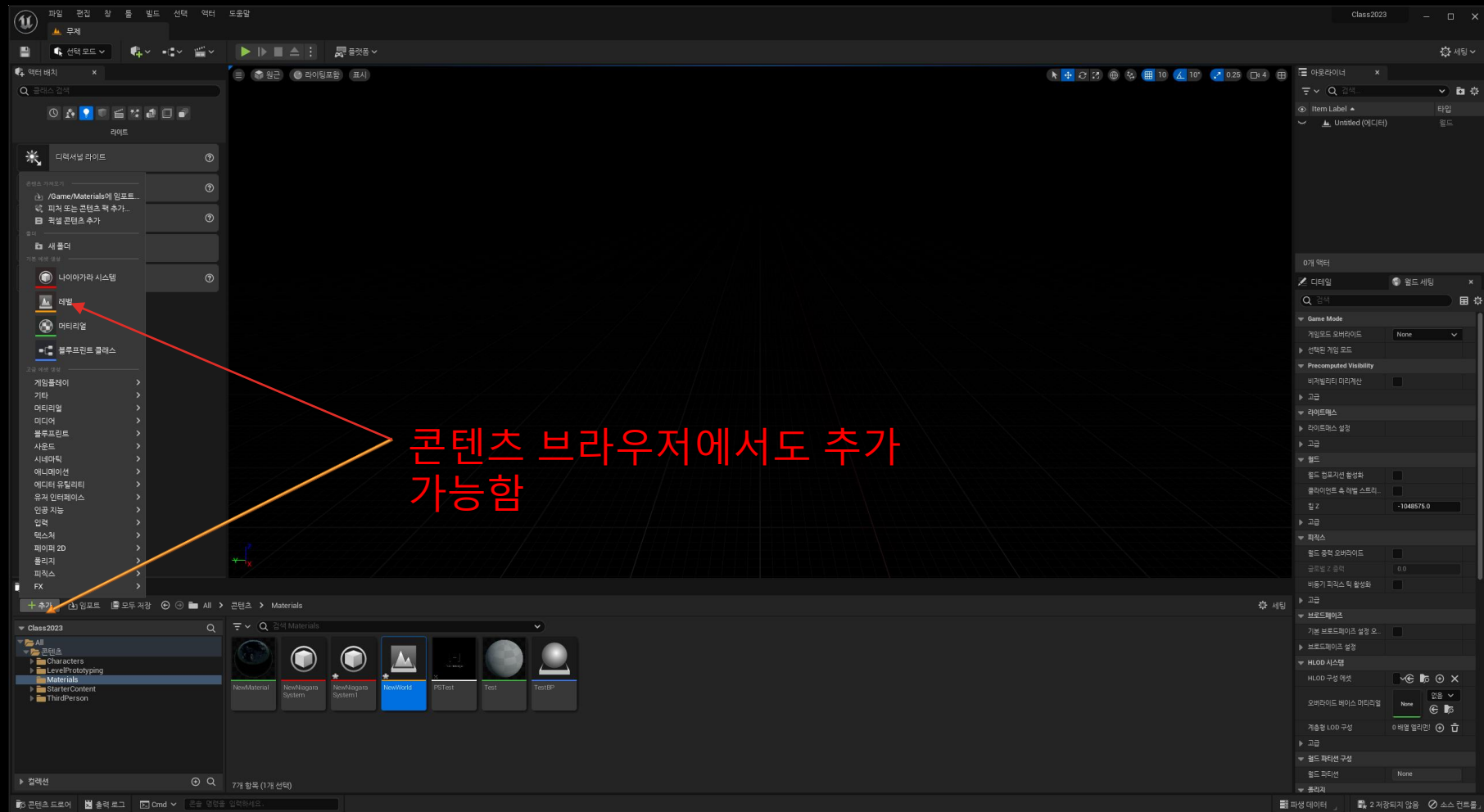
실습 : 레벨 생성



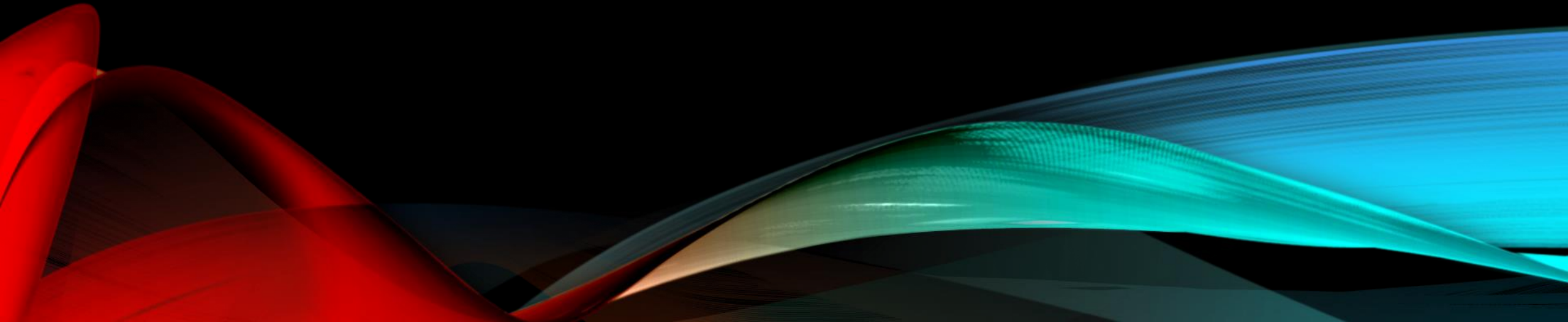
실습 : 레벨 생성



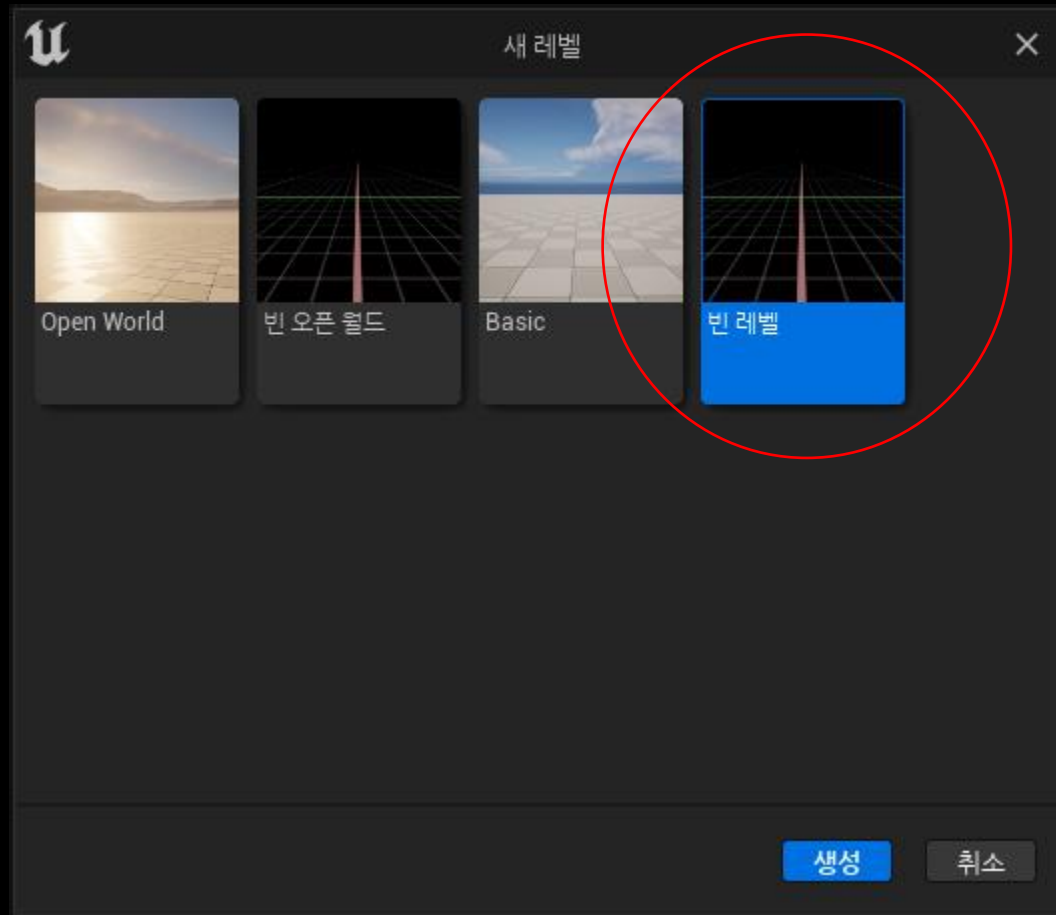
실습 : 레벨 생성



실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용



실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용



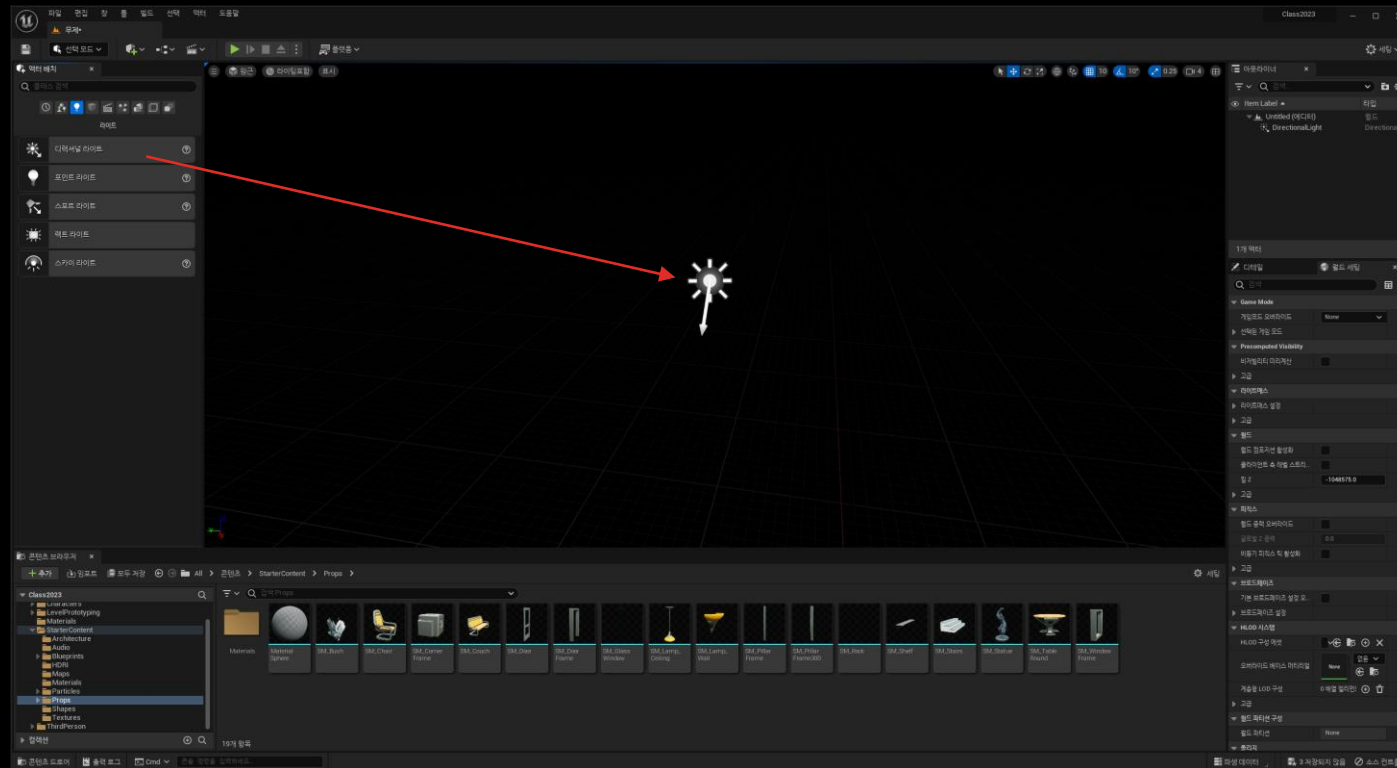
빈 레벨 생성

실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

- Starter pack에 있는 콘텐츠를 활용하여 방하나를 만들어 보자

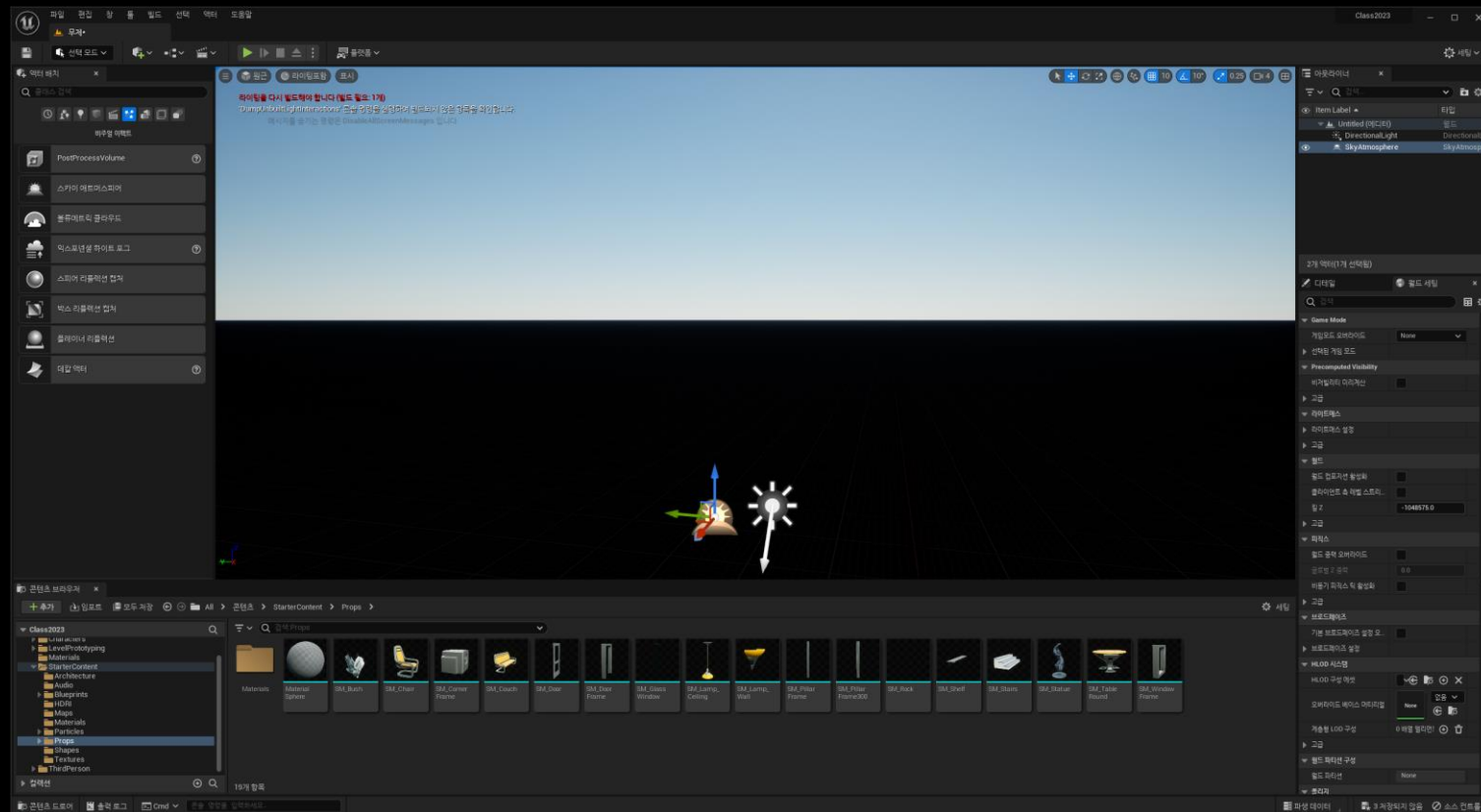
실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

디렉셔널 라이트추가



실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

스카이 애포스피어 추가

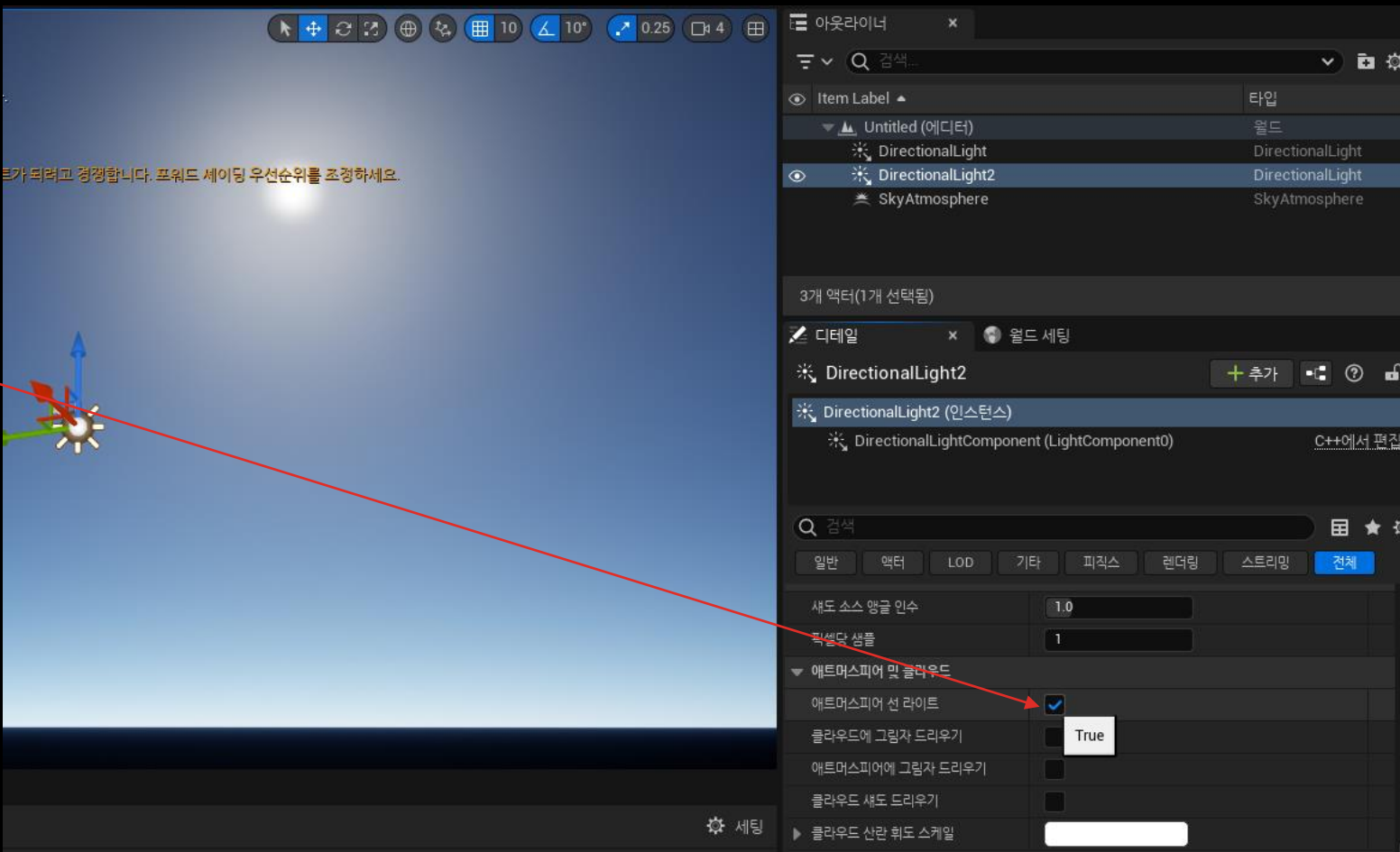


실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

디렉셔널 라이트

→ atmosphere sun light 로 제어

→ 디렉셔널 라이트
각도에 따라 밤~낮으로
밝기가 변하고 sun
disc의 위치가 변경됨



실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

“라이팅을 다시 빌드해야
합니다”

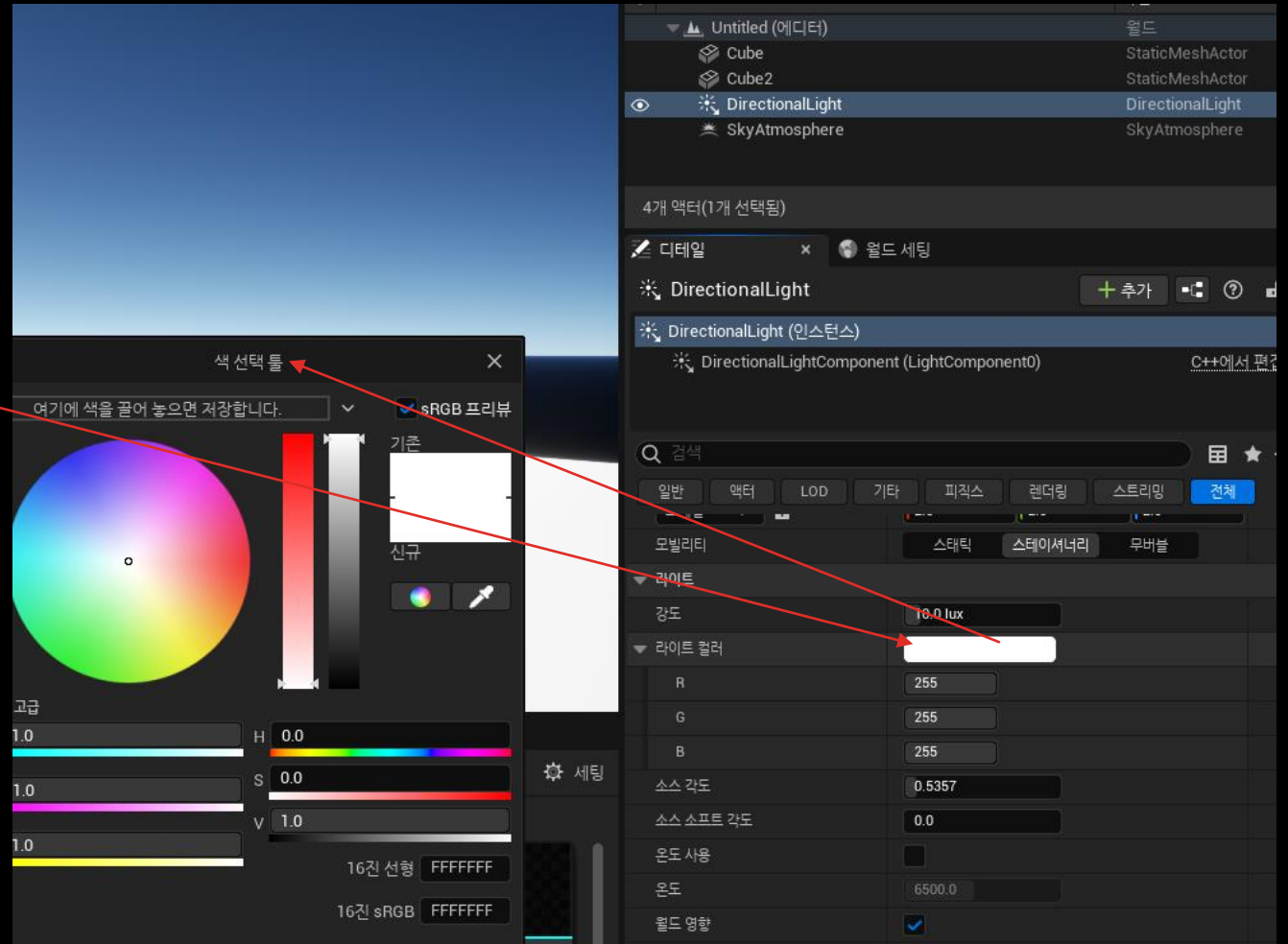
라이트/오브젝트 의 변화에
따라 라이트 관련 정보
업데이트가 필요하다는 뜻

향후 모빌리티에서 다룰 예정

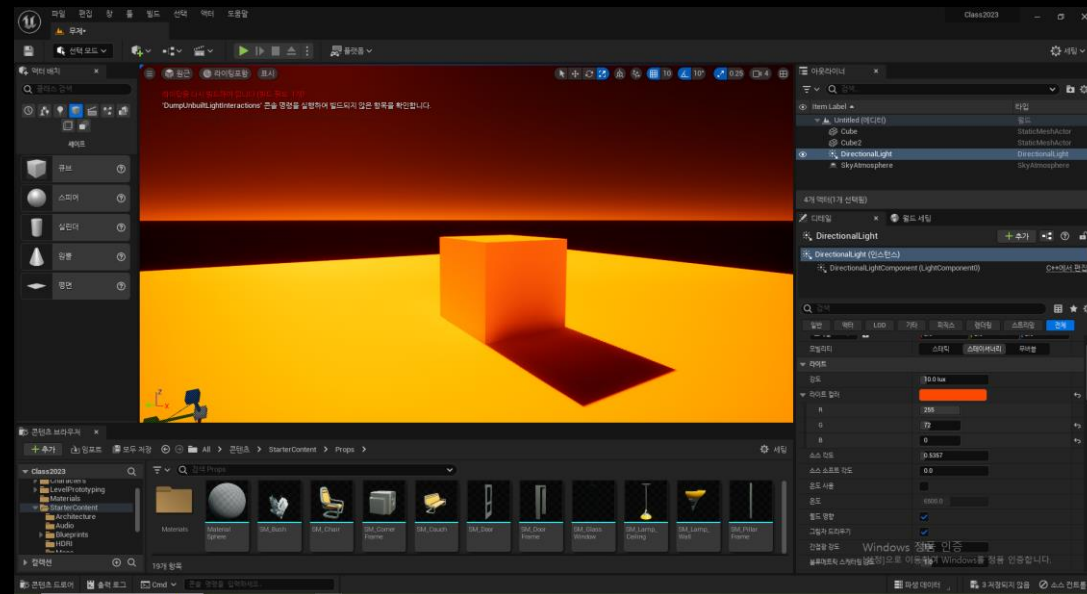
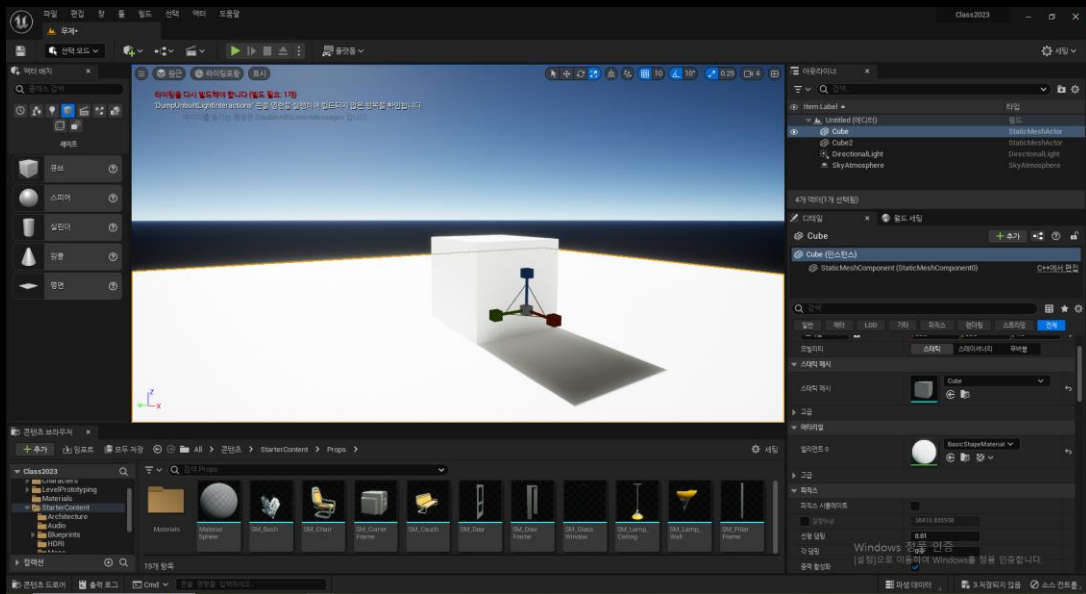


실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

Light 칼라 설정

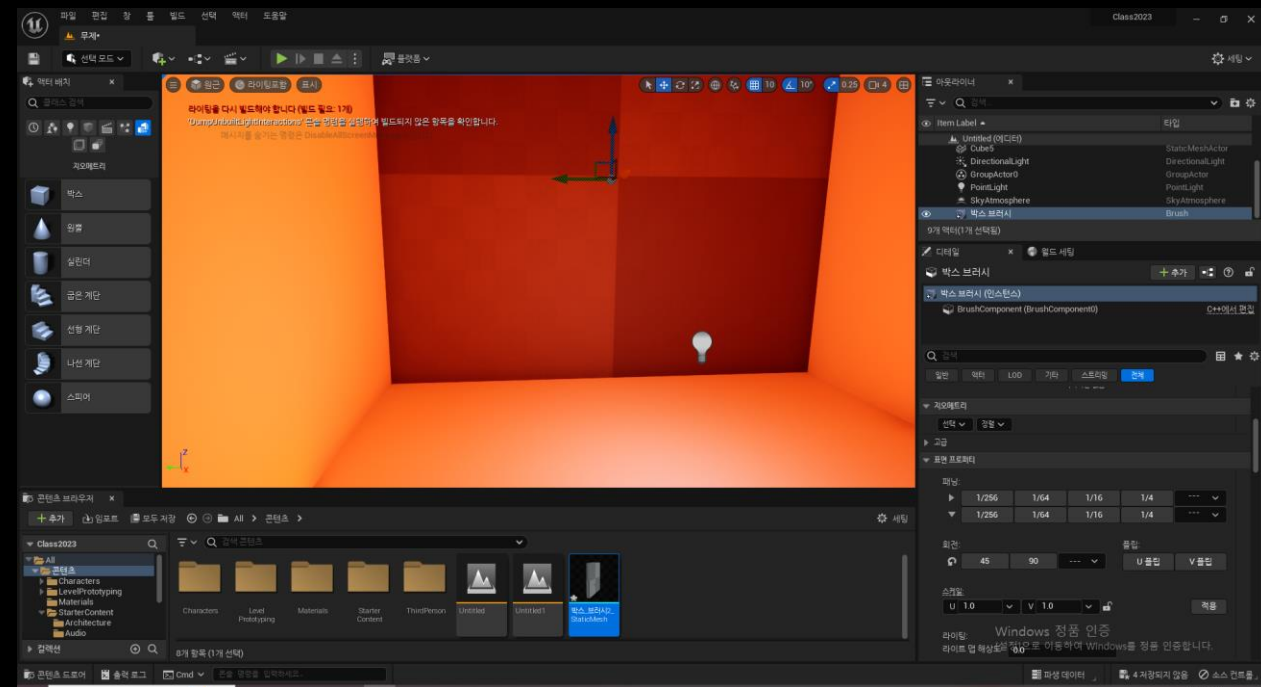
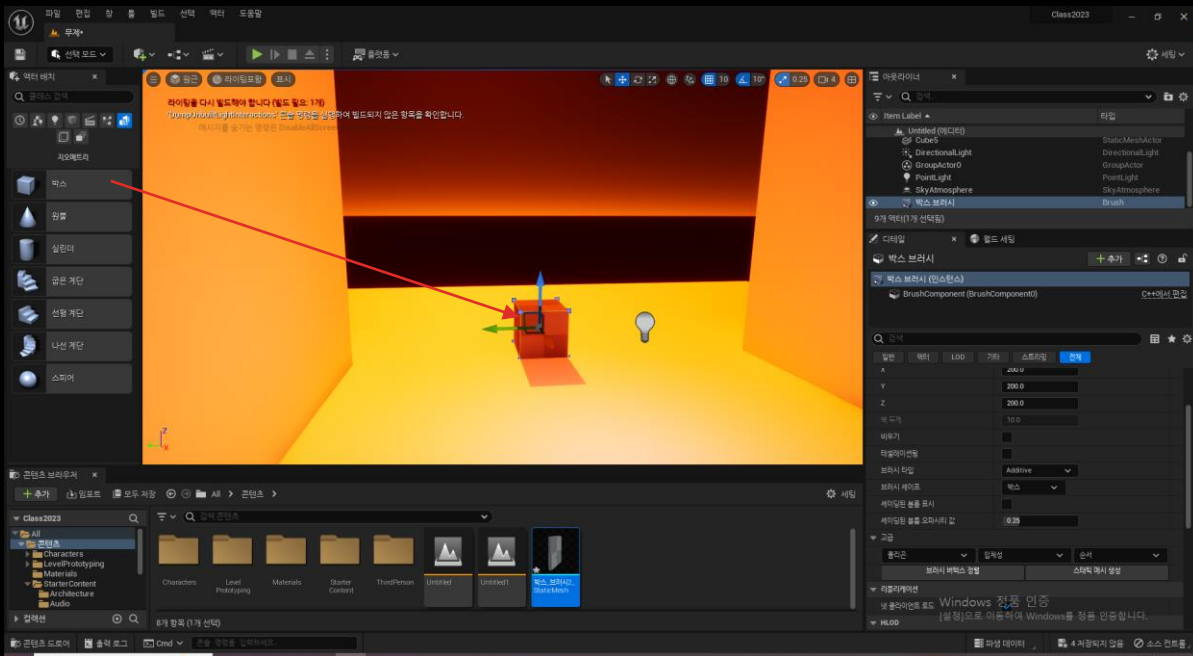


실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용



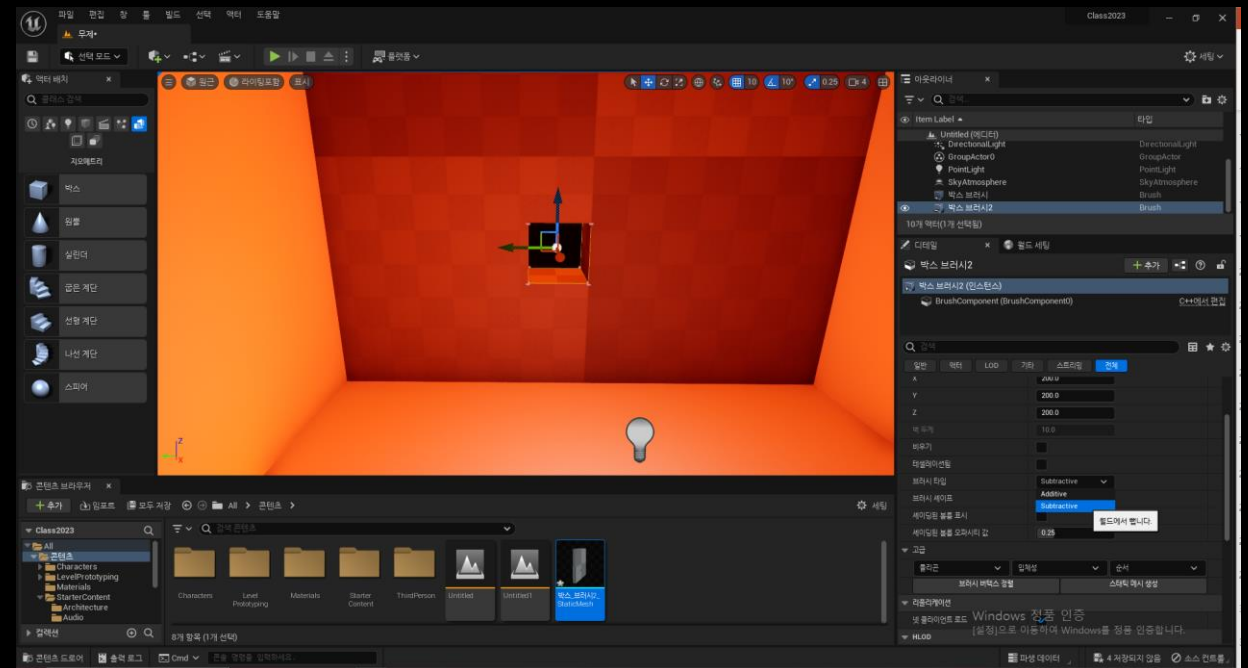
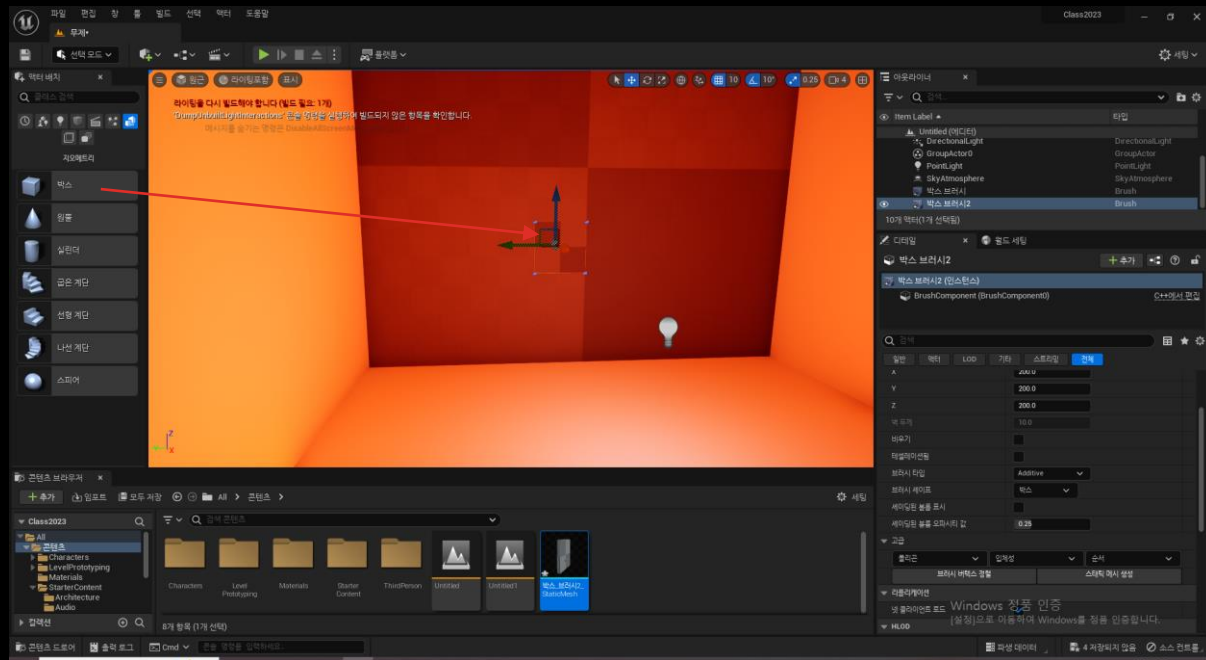
실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

지오메트리 모드에서
박스 추가 및 확대

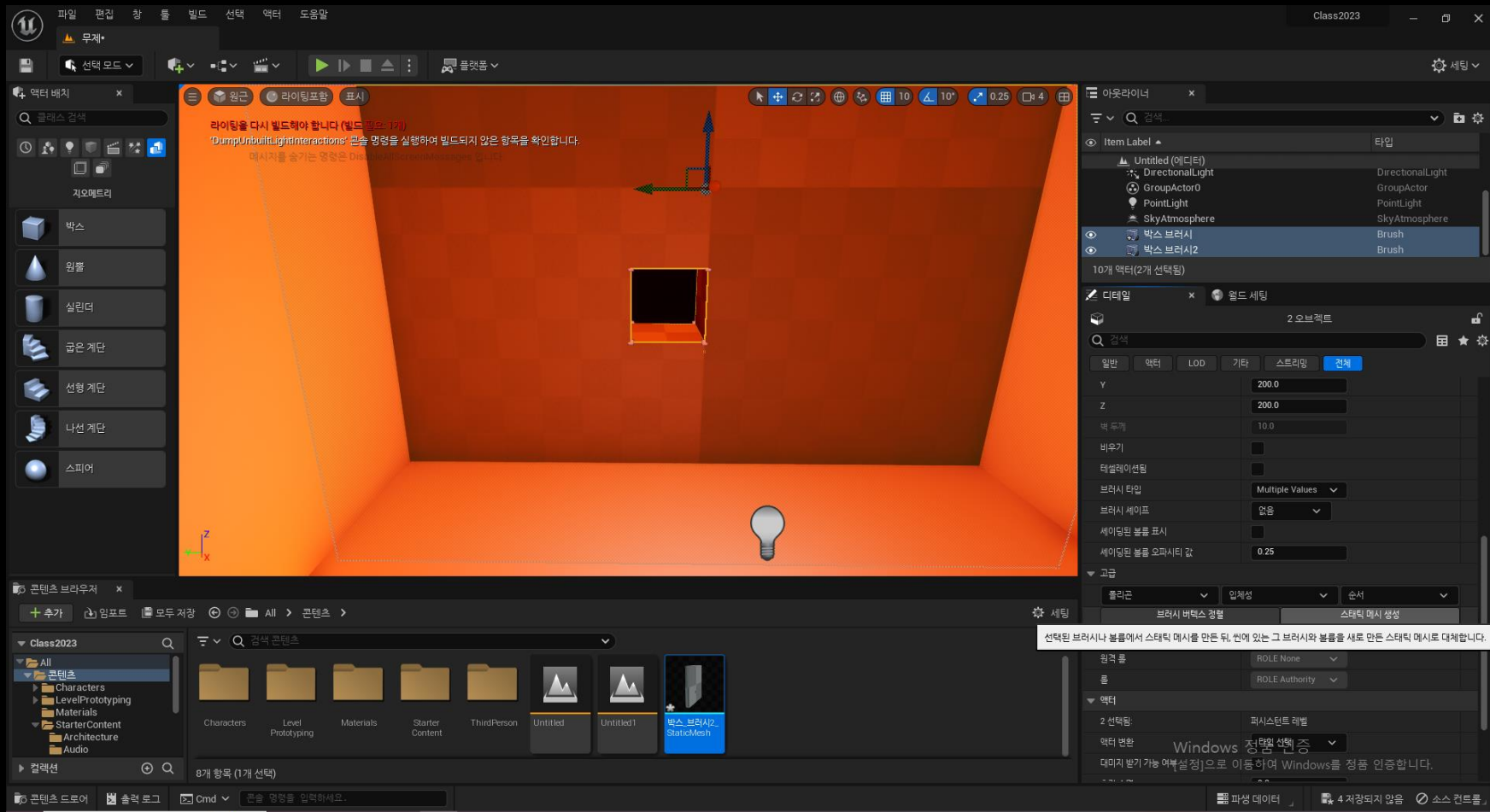


실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

구멍을 뚫을 위치에
박스 추가
브러시타입을
subtract 로 변경

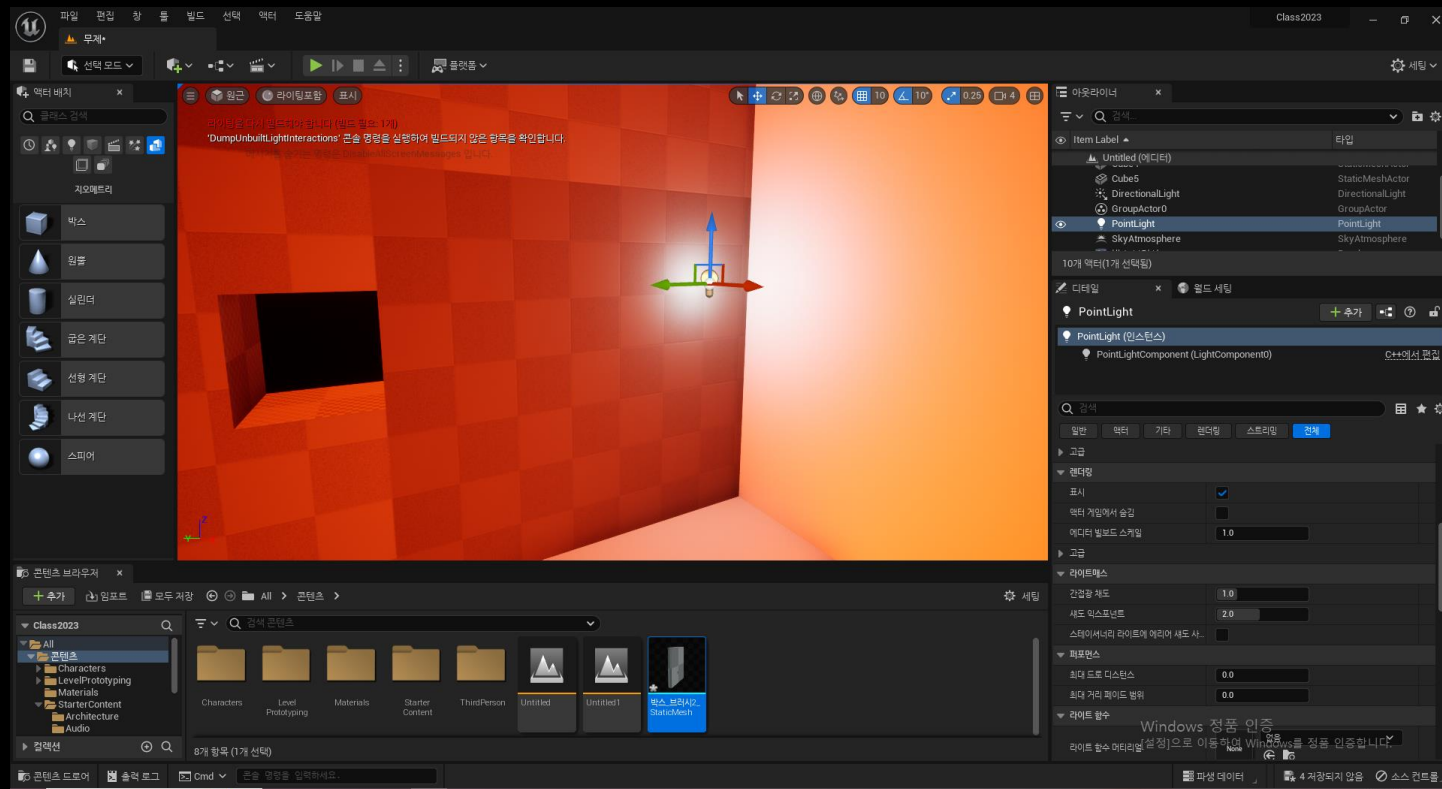


실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용



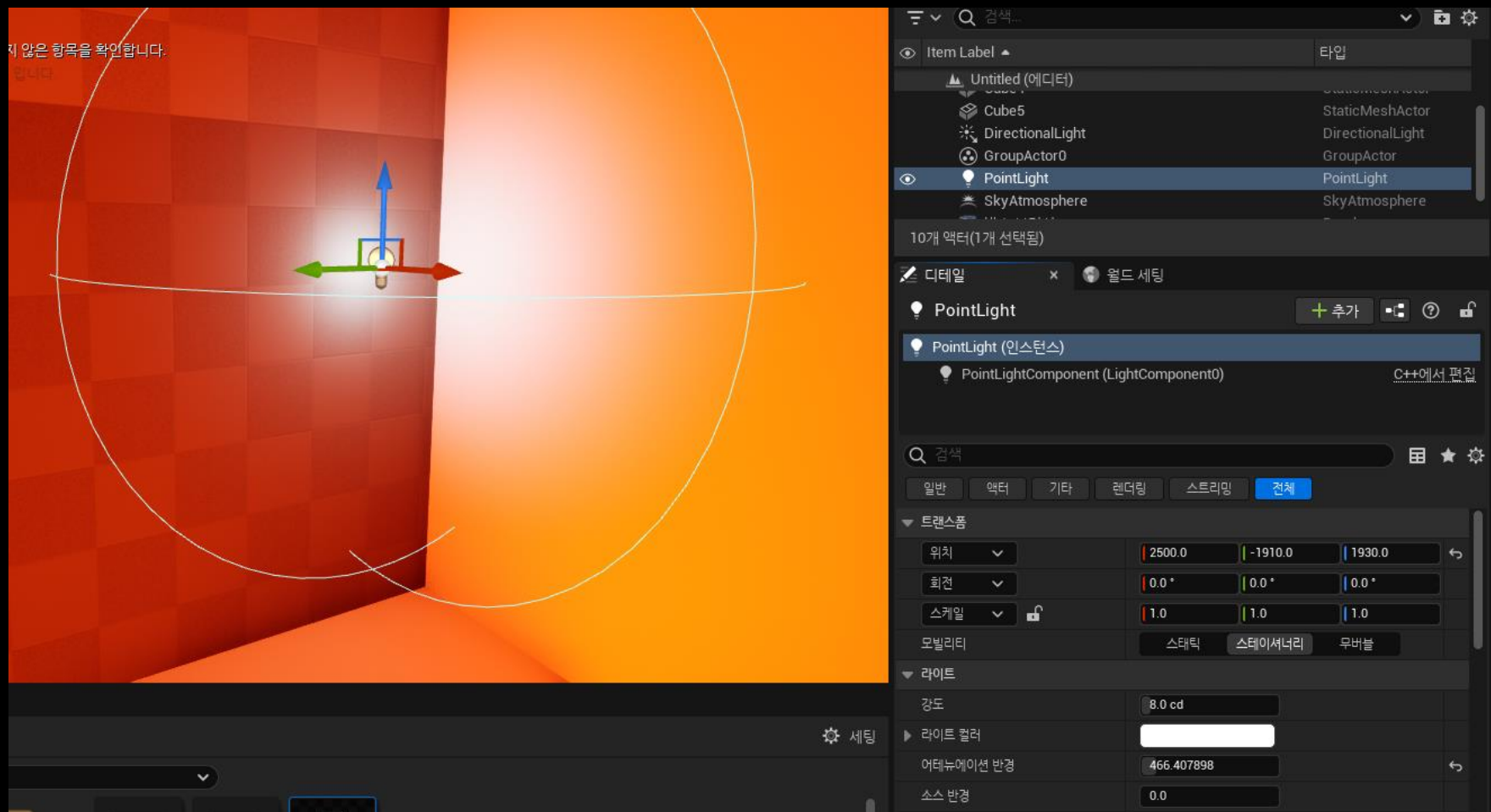
고급->스태틱 메시 생성
스태틱 메시 에셋 생성됨

실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용



포인트 라이트 추가

실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용



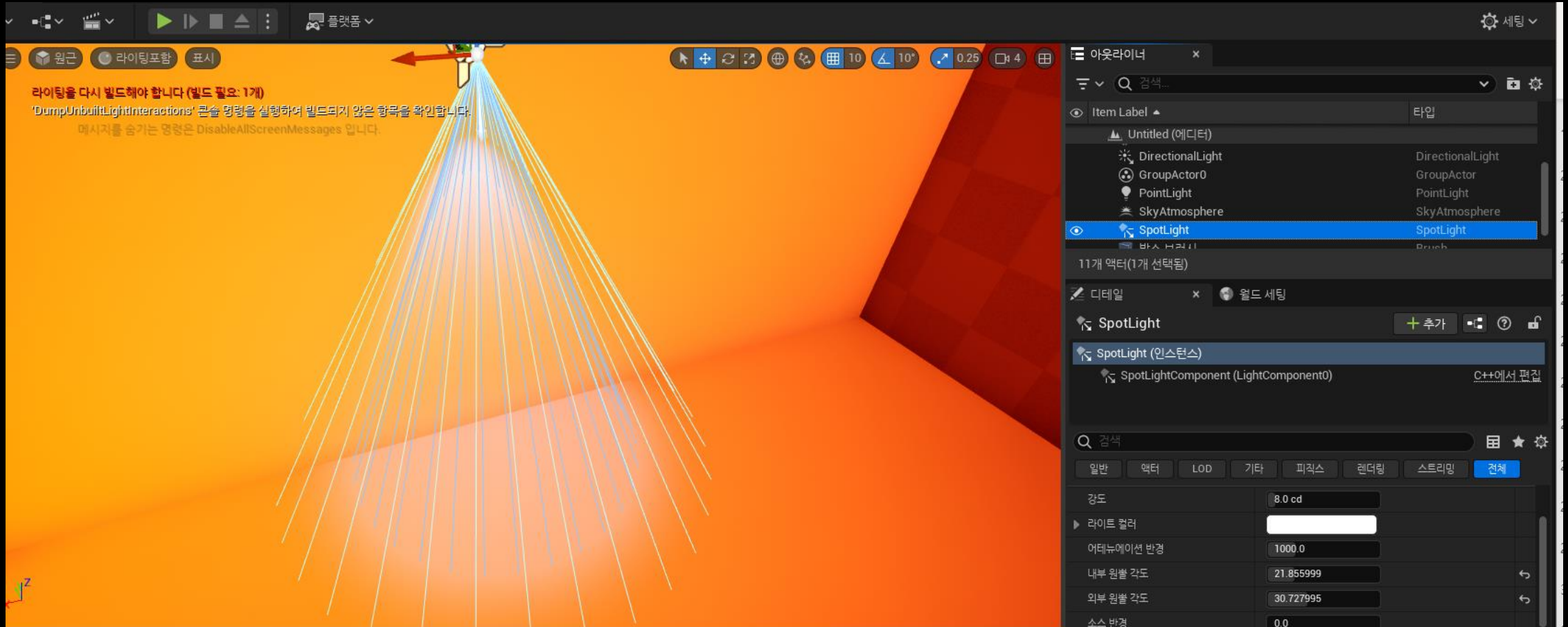
포인트 라이트의 빛 도달 범위 조정

건물 생성 및 라이팅 적용



스포트 라이트 추가

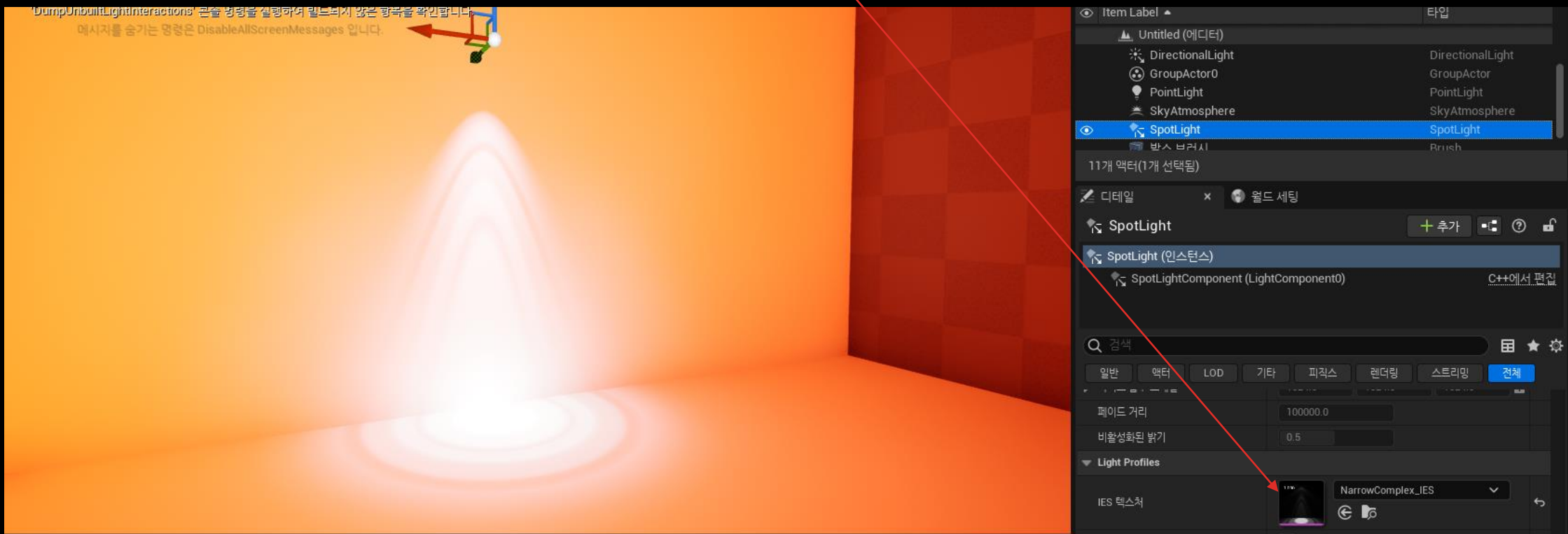
건물 생성 및 라이팅 적용



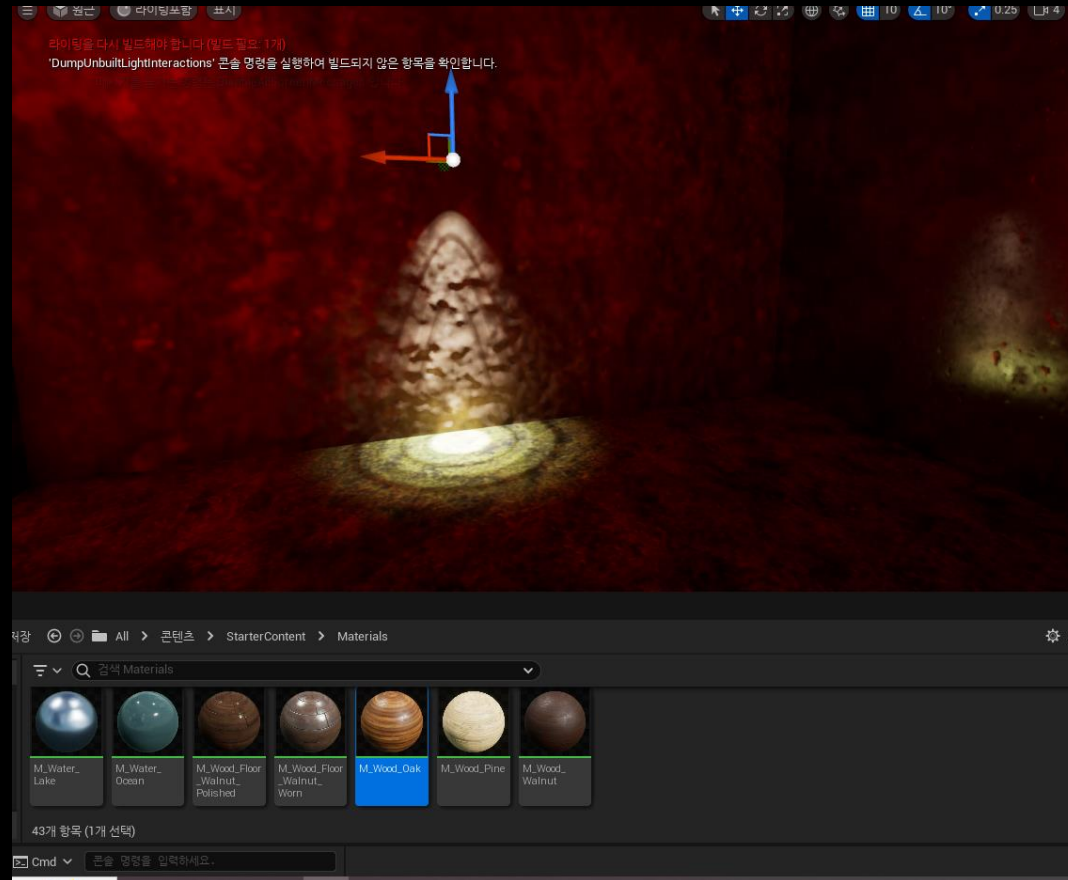
스포트 라이트 내,외부 원뿔 각도 조정

실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

IES 프로파일 설정



실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용



머터리얼 반영

실습 : 건물 생성 및 라이팅 적용

- 자신만의 건물을 만들고 저장해보자