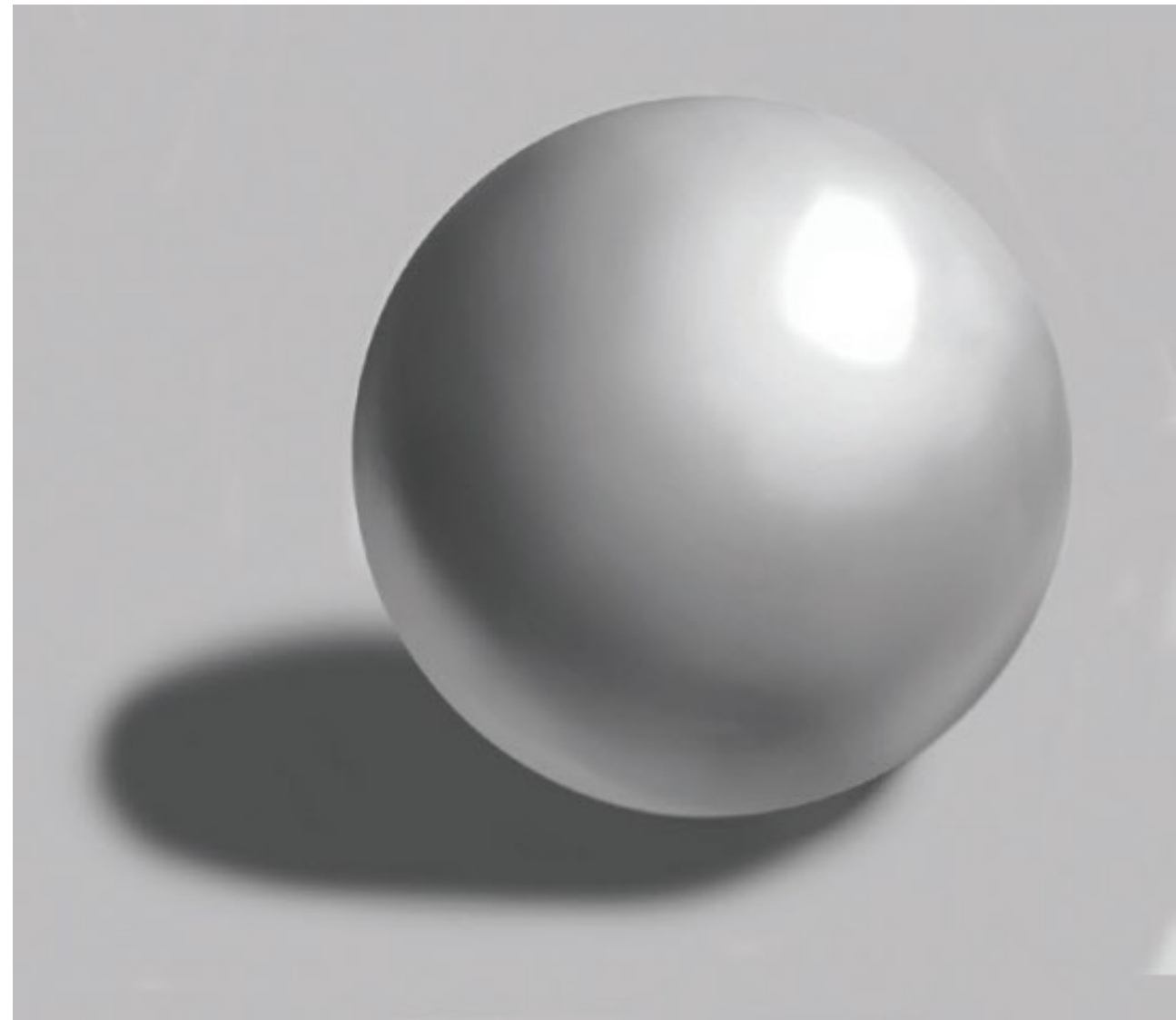


Simulating reflection with cube maps

남희수



반사 없이 광이 나는 재질은 하이라이트 값 등의 조절만으로도 구현 가능

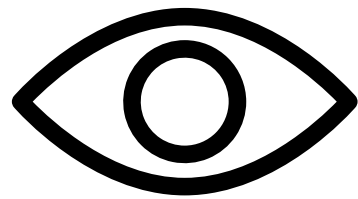


현실에서는 대부분의 물체 표면이 주변 환경을 반사하면서 그 환경의 색상이 함께 보임

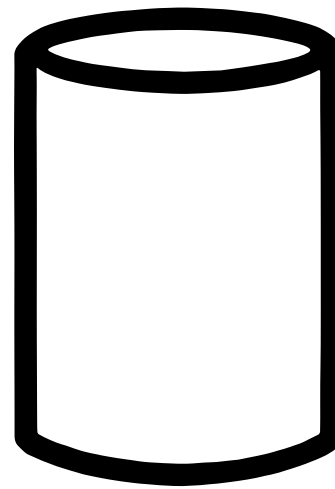
환경매핑 (environment mapping)

물체 표면에서 주변 환경이 반사되거나 굴절된 것처럼 보이게 만들어 주는 기법

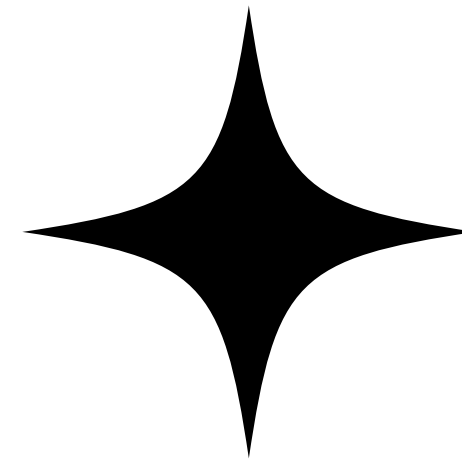
컴퓨터에서 물체를 그리기 위해 필요한 요소



카메라(관찰자)

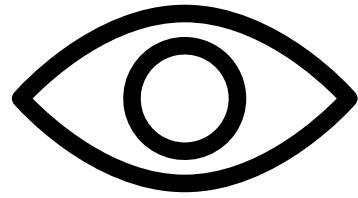


물체

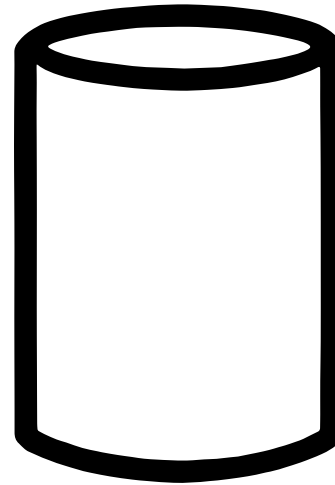


빛

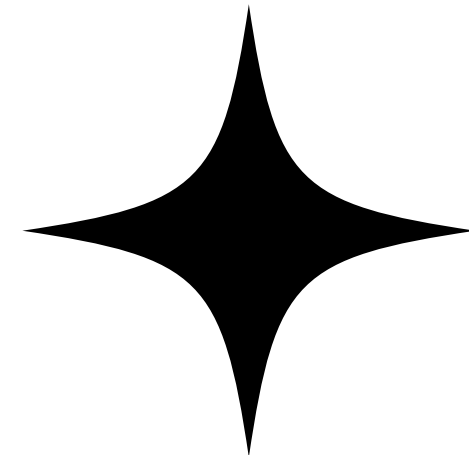
환경



카메라(관찰자)



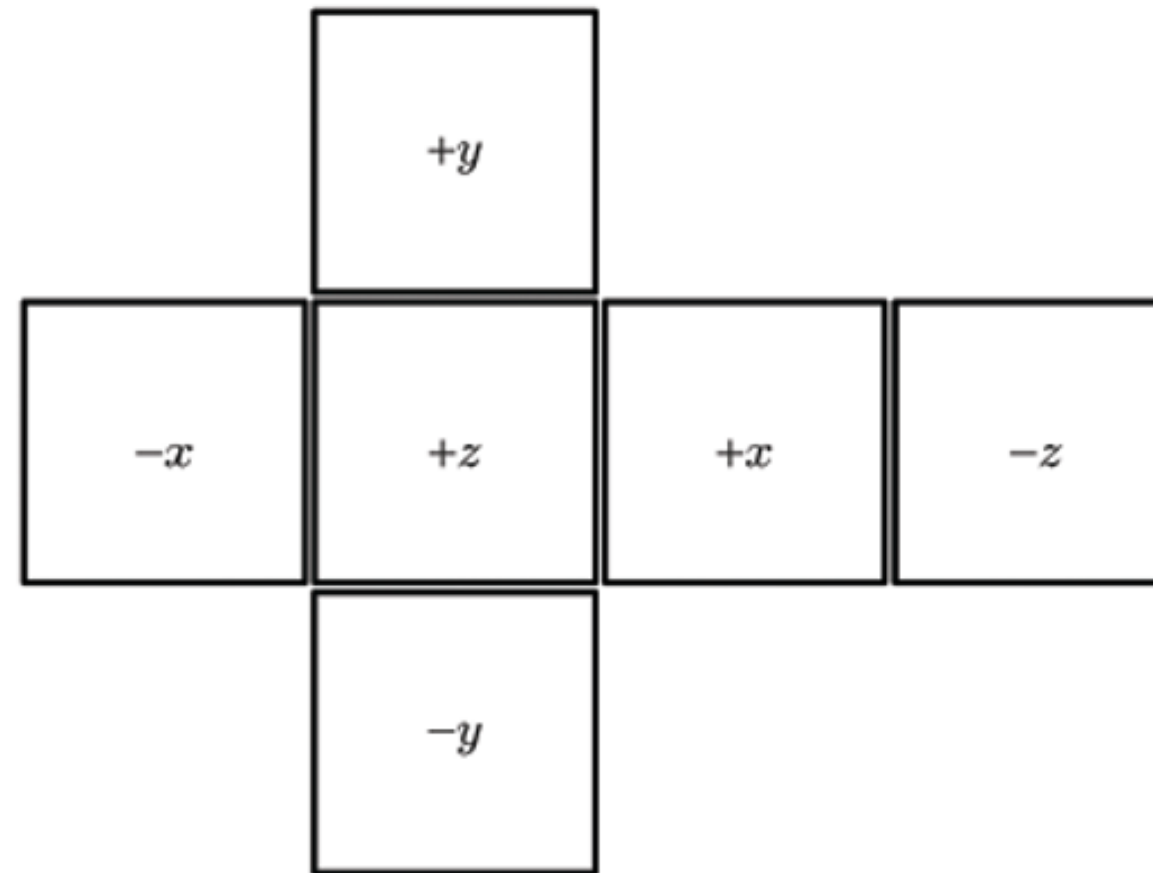
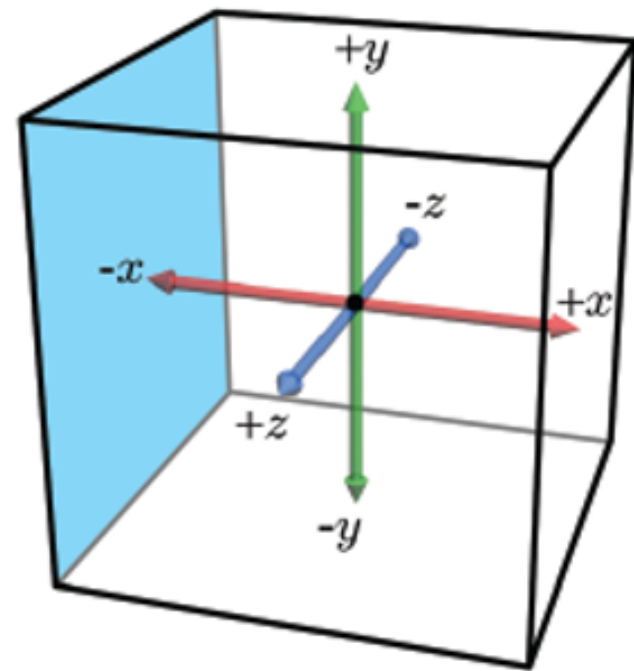
물체

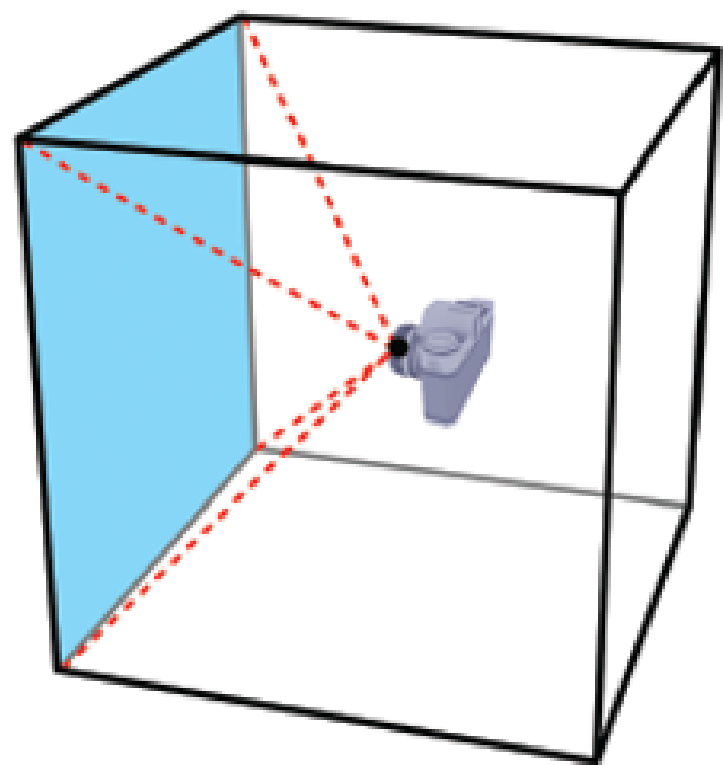


빛

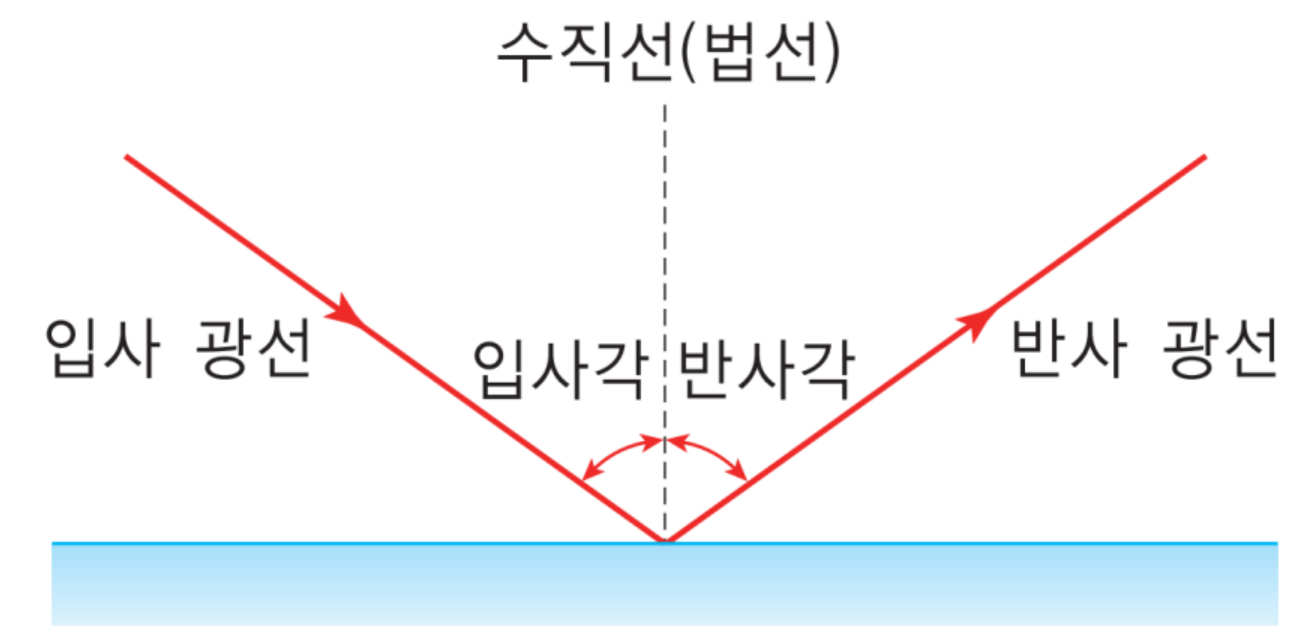
큐브맵 (Cube Map)

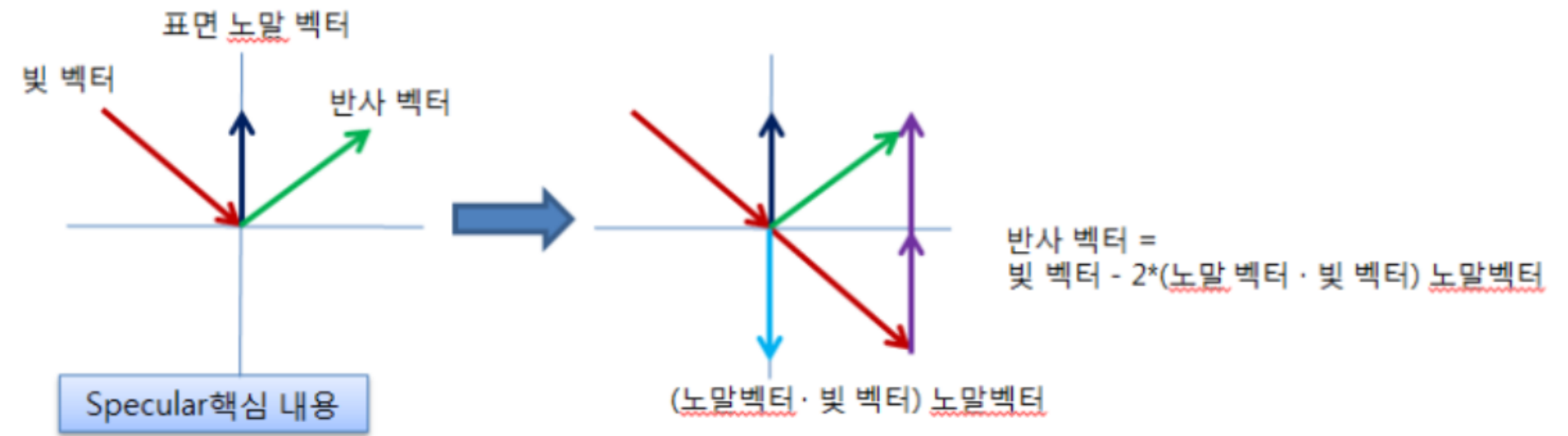
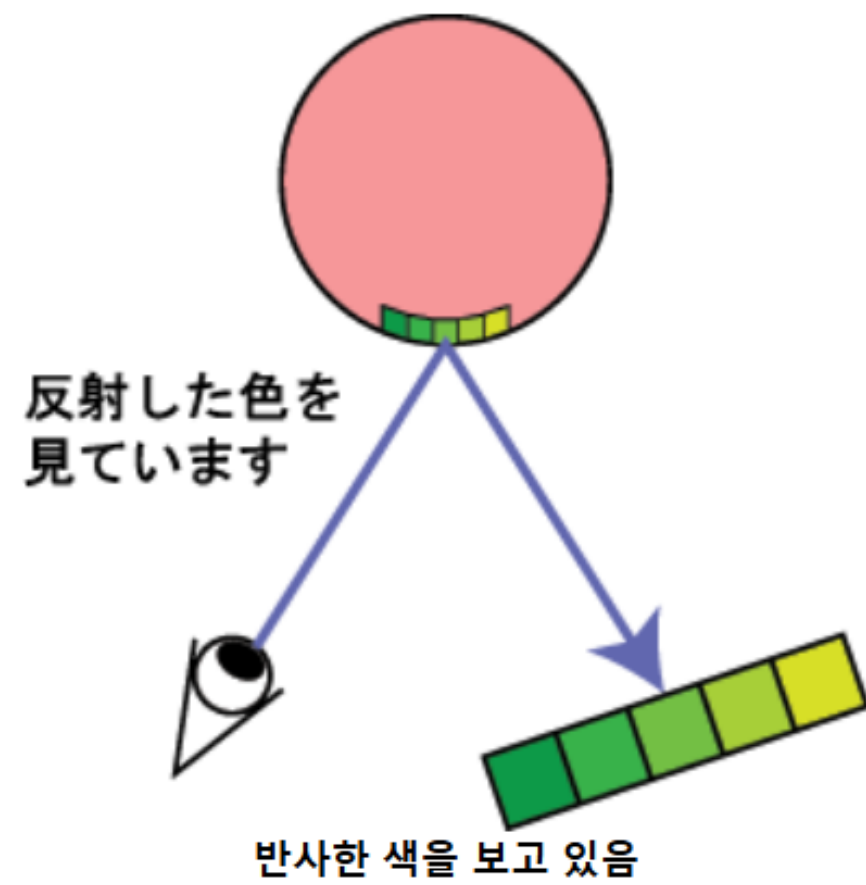
6개의 텍스처를 큐브의 각 면에 입혀 하나의 텍스처로 사용하는 기술

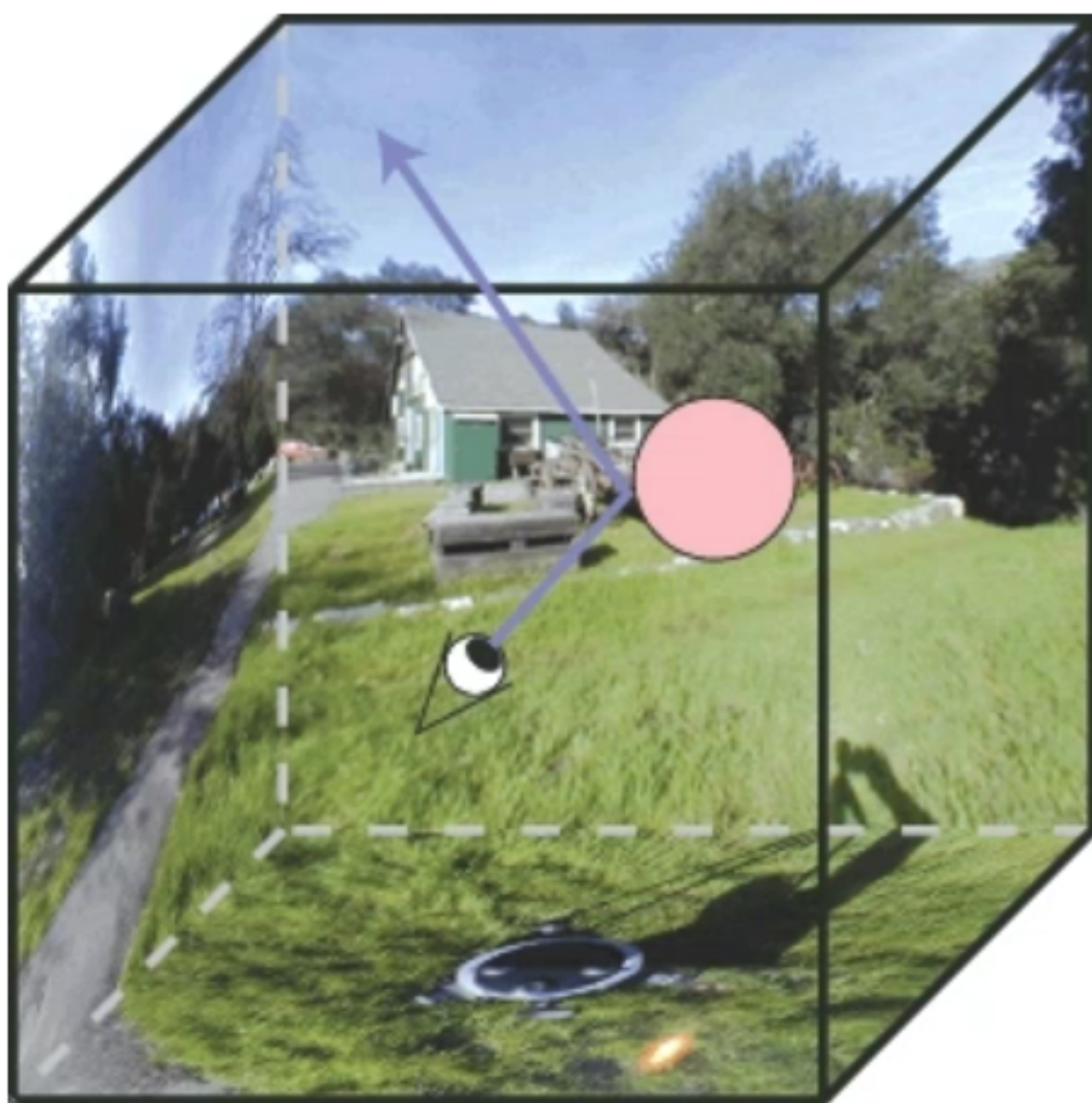




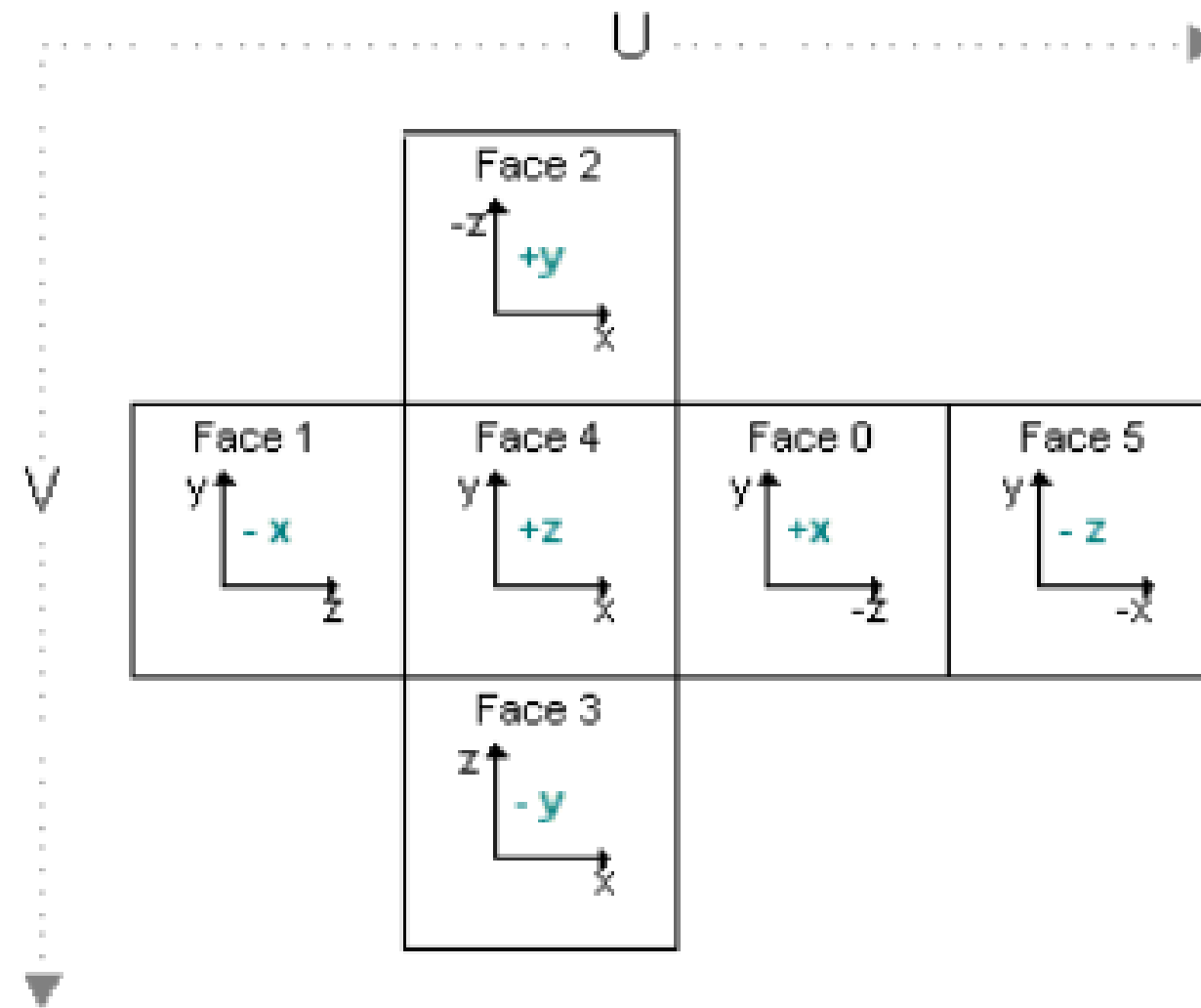
(a)







1. 각 축에 대해 벡터 (x, y, z) 에서 가장 큰 값을 가진 축을 기준으로 큐브맵의 면을 선택
2. 해당 축이 양의 방향인지 음의 방향인지를 확인하여, 해당 면을 선택
3. 이후 남은 값들은 가장 큰 값을 기준으로 나누어 0과 1사이로 값을 정규화 (텍셀좌표 범위 $[0,1]$)
4. 이후 아래 이미지의 규칙과 같이 (u, v) 좌표로 변환



GL_CLAMP_TO_EDGE



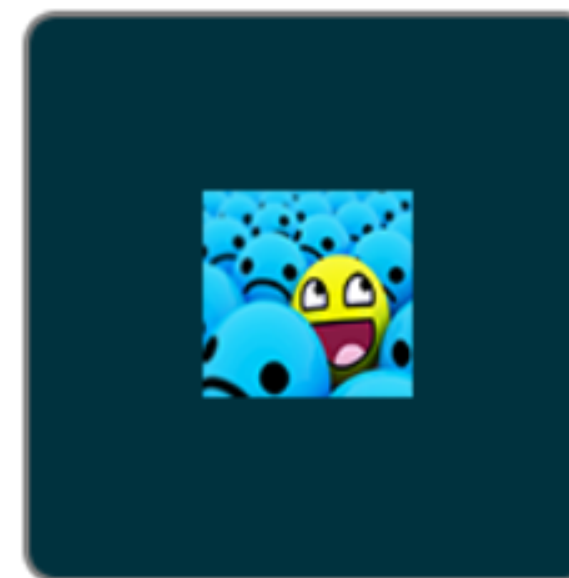
GL_REPEAT



GL_MIRRORED_REPEAT



GL_CLAMP_TO_EDGE



GL_CLAMP_TO_BORDER