

# 透明與半透明區別

透明材質:

1. 允許所有光線通過而不散射
2. 遵循 Snell's Law
3. 表面形成清晰圖像
4. 實際是在照後方物體(清楚)



UE4 透明物體



UE4 Ray Tracing 半透明物體

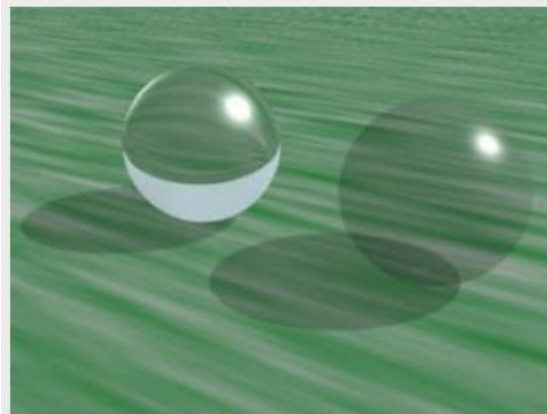
半透明材質:

1. 僅允許少數光線通過，會散射
2. 不一定遵循 Snell's Law
3. 表面形成不清晰圖像
4. 能映出後方物體(模糊)及環境顏色

# 半透明反射與折射

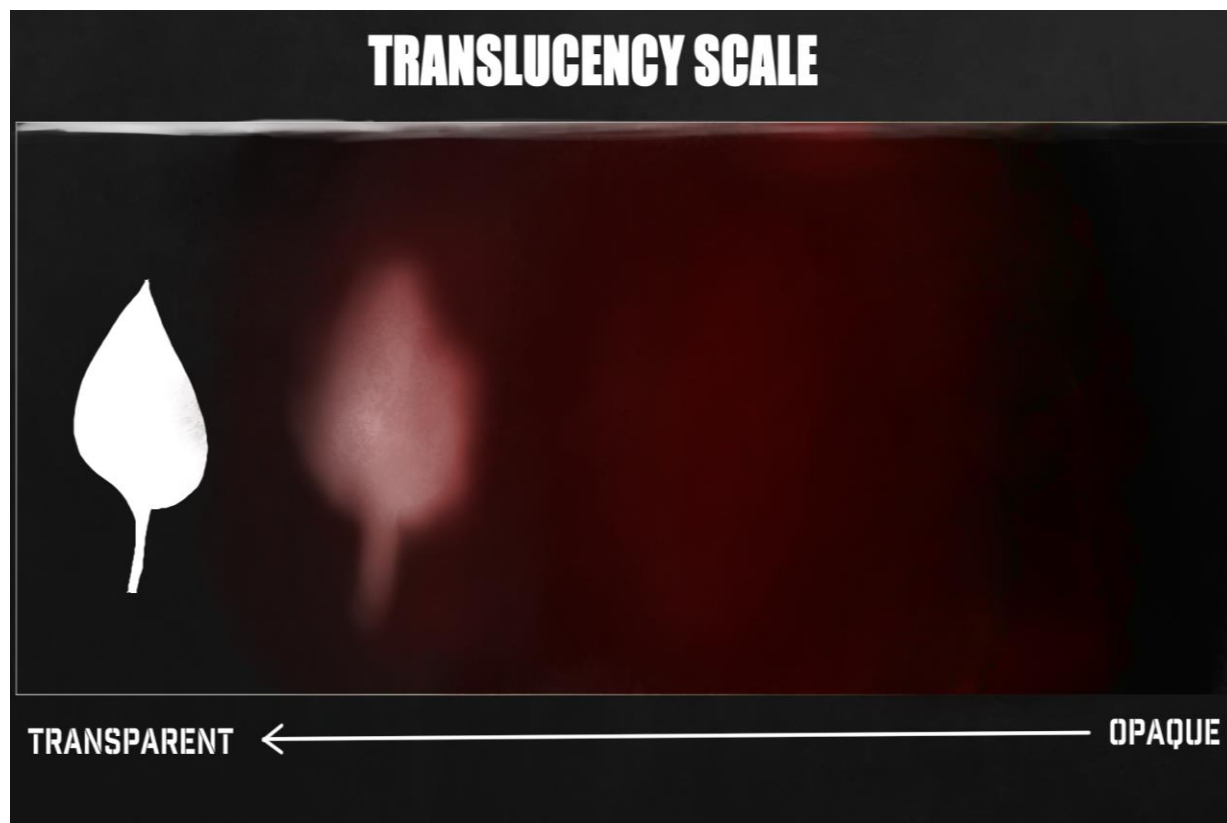
左圖為半透明反射 + 折射  
右方只有半透明反射

(from Blender)



上圖右的圓球是用 Z Transparency，圖左的圓球則是 Raytraced Transparency。兩者最主要的差別在於 Raytraced Transparency 會計算光線透過透明物件的折射效果，因此透過左邊的圓球看到的是扭曲的背景。由於 Raytraced Transparency 需要花費較久的運算時間，所以 **Essential Blender** 建議只有在必要的狀況下使用。要注意這兩個方法不能同時使用，選擇其中一個則另一個會自動失效。

# 半透明反射與折射



From Transparent to Opaque



Translucent Example(Skin, Leaf)

# Sphere/Box Reflection Capture(SRC, BRC)

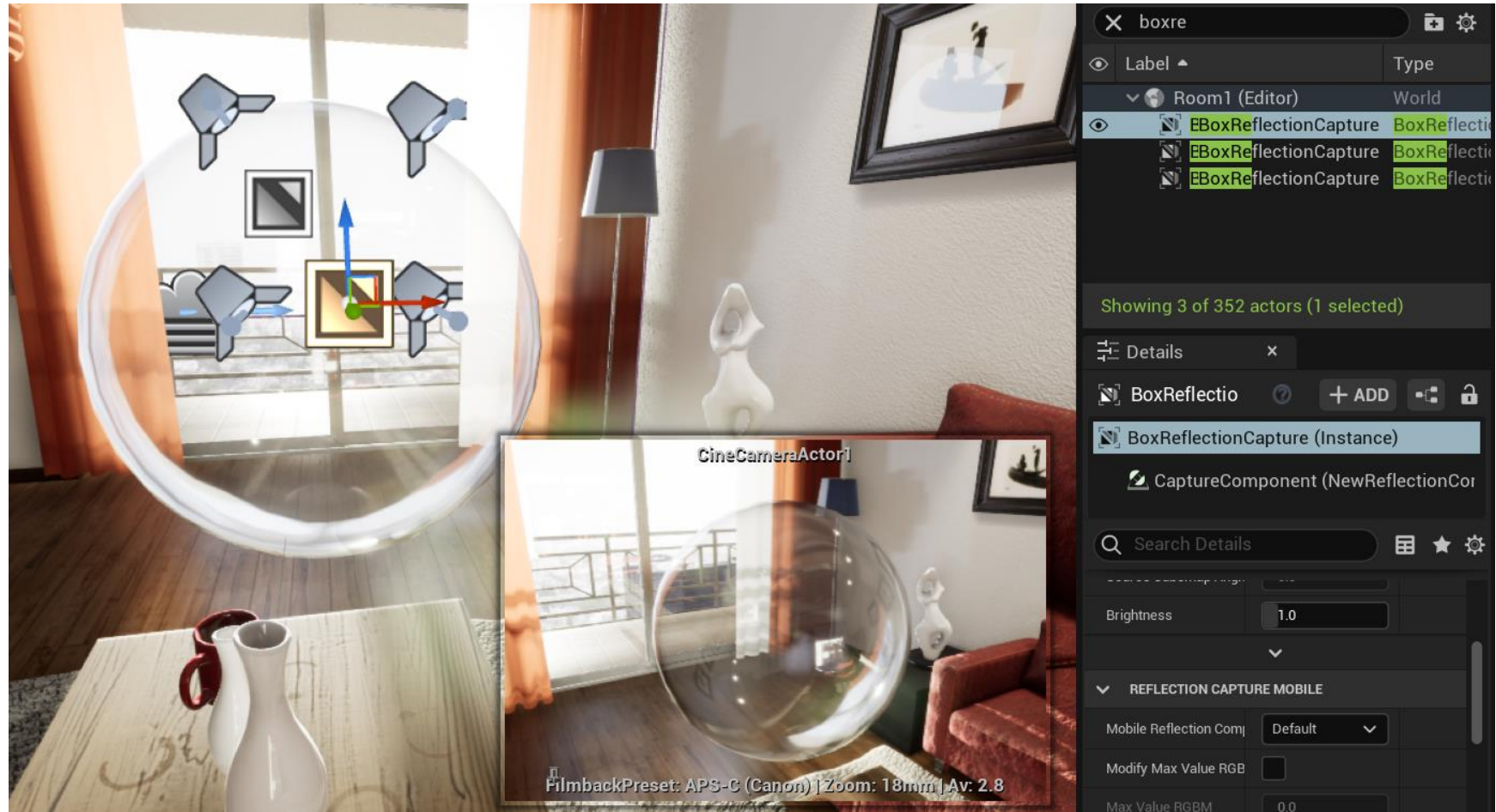
## Step:

1. Window > show Place Actors > Visual Effects -> Search “Box Reflection Capture”
2. Build -> Build Reflection Captures
3. 調整分辨率(超過4096後會非常昂貴，default 128)：Edit -> Project Setting -> Engine – Rendering -> Reflection Capture Resolution
4. 調整 Box transition Distance(BRC) 和 Influence Distance(SRC)大小至欲覆蓋範圍

(場景原先就有 SRC 和 BRC)



# 插入 Box Reflection Capture(BRC)



# 成像效果

BRC 無顯著差異，其應用場景適合盒裝環境(牆壁等)

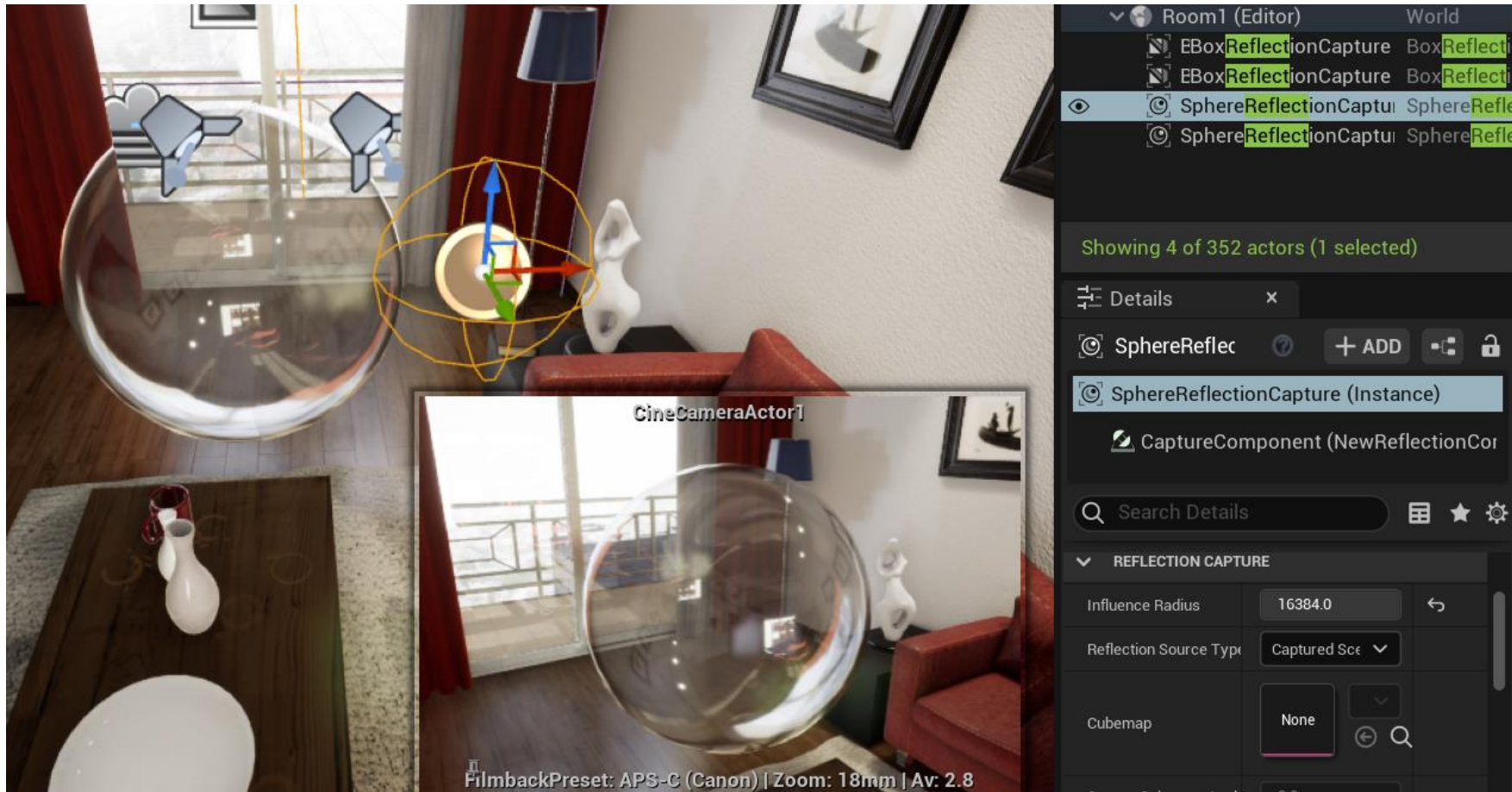


原圖



加入一個BRC

# 插入 Sphere Reflection Capture(SRC)





# 成像效果

加入 SRC，增強了反射的細節與成像



原圖



加入二個SRC



Dither fake translucency