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 Ray Tracing 半透明物體



UE4 透明物體

半透明材質:

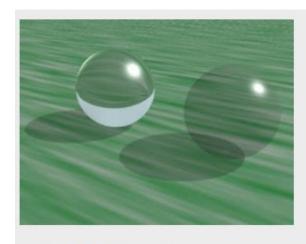
- 1. 僅允許少數光線通過,會散射
- 2. 不一定遵循 Snell's Law
- 3. 表面形成不清晰圖像
- 4. 能映出後方物體(模糊)及環境顏色

Ref: https://m.mcpcourse.com/difference-between-translucent-and-vs-transparent/

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

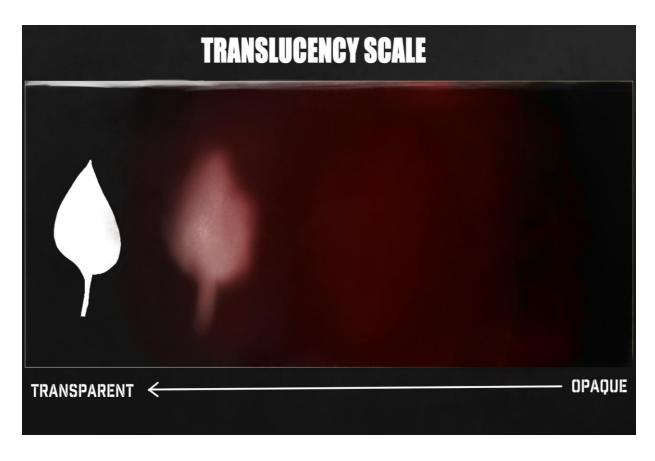
(from Blender)



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。

Ref: https://digitized-life.blogspot.com/2011/08/blender-25_16.html

半透明反射與折射



From Transparent to Opaque



Translucent Example(Skin, Leaf)

Ref: https://tips.clip-studio.com/zh-tw/articles/3454

Sphere/Box Reflection Capture(SRC, BRC)

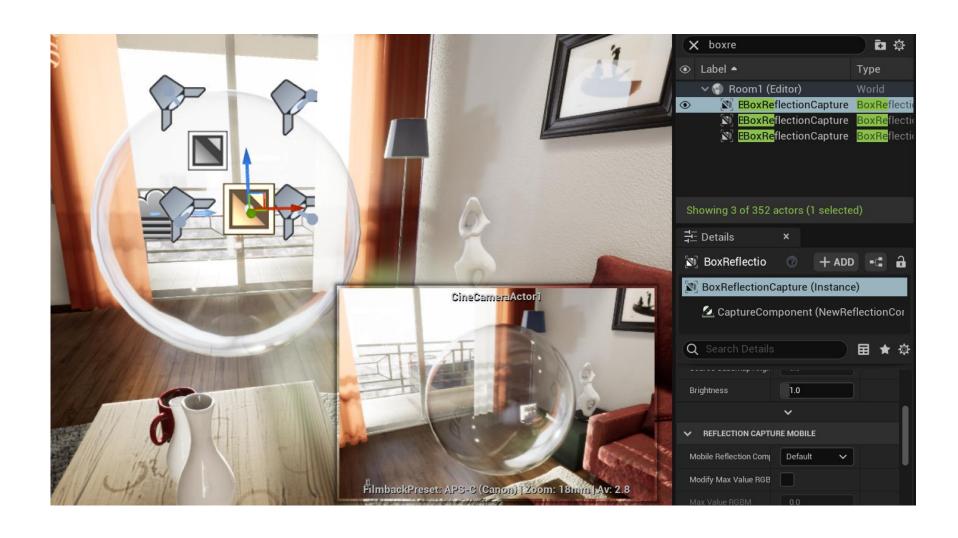
Step:

- 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)

Ref: https://zhuanlan.zhihu.com/p/58183059 https://www.youtube.com/watch?v=KEwZD3hgX2o

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)

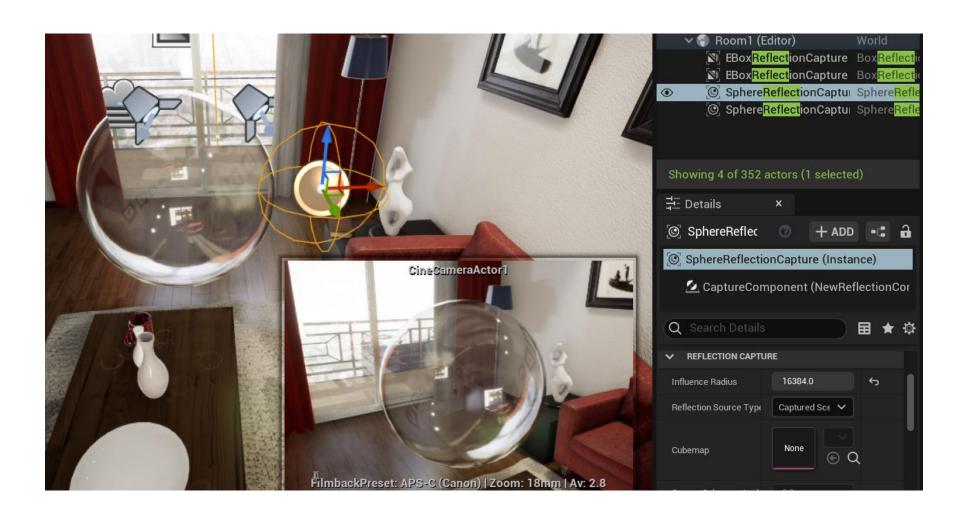




原圖

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