

在兩張圖片讀進來後先將兩張圖片合併輸出成一張圖片，我先處理一張圖片建成一個半圓形，在將另一個半圓合併就好，首先是 obj 內的空間座標 v ，我將半圓的解析度劃分為兩部分一個是 ϕ 的解析度 K 和 θ 的解析度 N ，方程式為

$$\phi = \frac{\pi}{2} - \frac{\pi k}{2K}, 0 \leq k \leq K$$

$$\theta = \frac{2\pi n}{N}, 0 \leq n \leq N$$

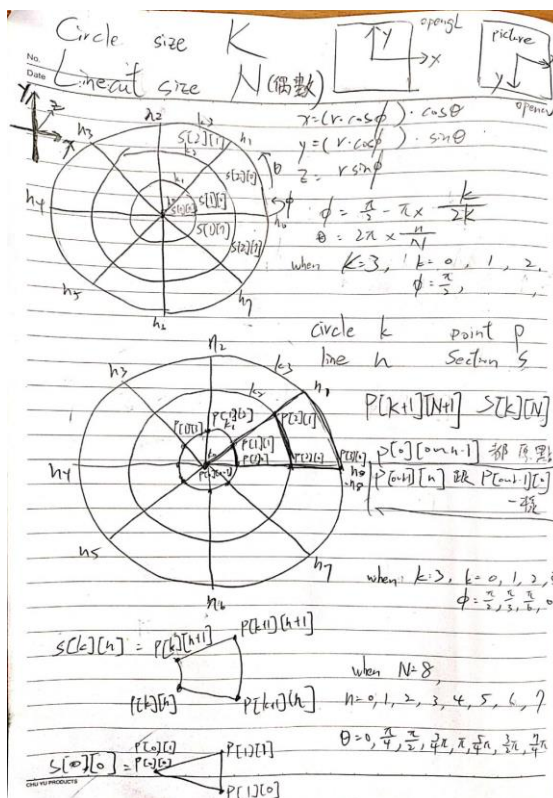
再配合球體公式

$$x = r \times \cos\phi \times \cos\theta$$

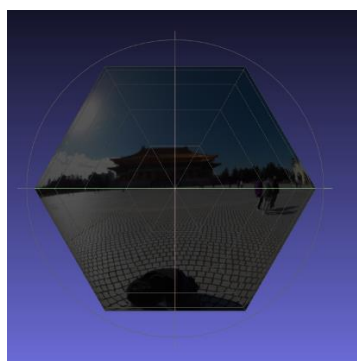
$$y = r \times \cos\phi \times \sin\theta$$

$$z = r \times \sin\phi$$

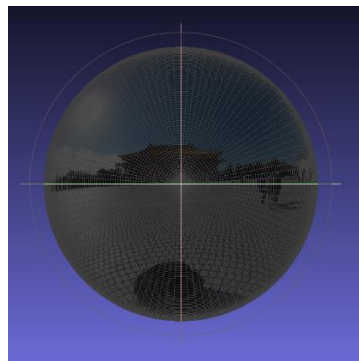
就能得到所有半圓的點的 xyz 座標，之後要對圖片上的百分比點位，將空間座標的 x 與 y 除以球半徑再將數值標準化 0~1 就是 vt 的數值，接著是法向量只要將空間點位到原點(0,0,0)的向量單位化之後就是 vn 數值，最後的 f 將對應的 $v/vt/vn$ 數值四點成一個面就成繪製出半圓。



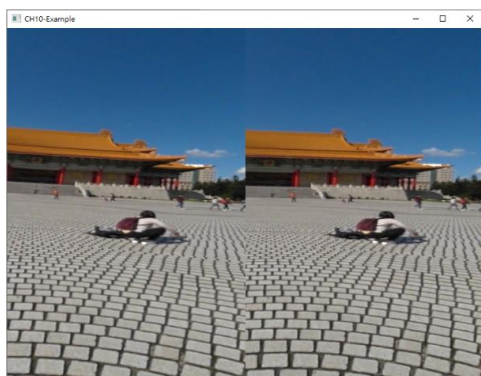
圖(一)、手寫的過程筆記



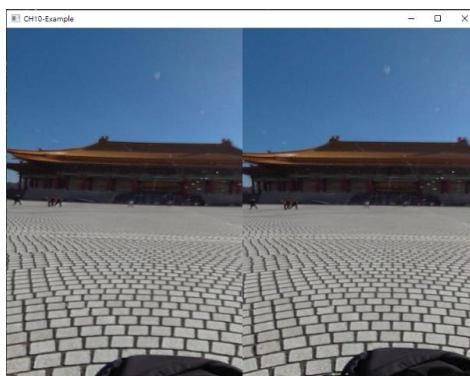
圖(二)、 $K=6$ 、 $N=6$ 的半圓模型



圖(三)、 $K=100$ 、 $N=100$ 的半圓模型



圖(四)、VR 環繞結果圖 1



圖(五)、VR 環繞結果圖 2