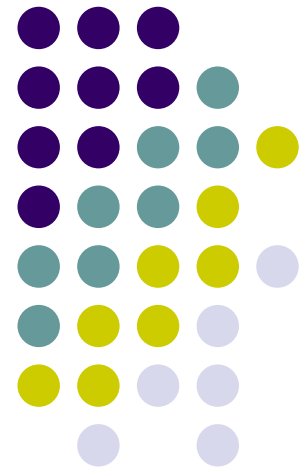


Trace Pro 範例

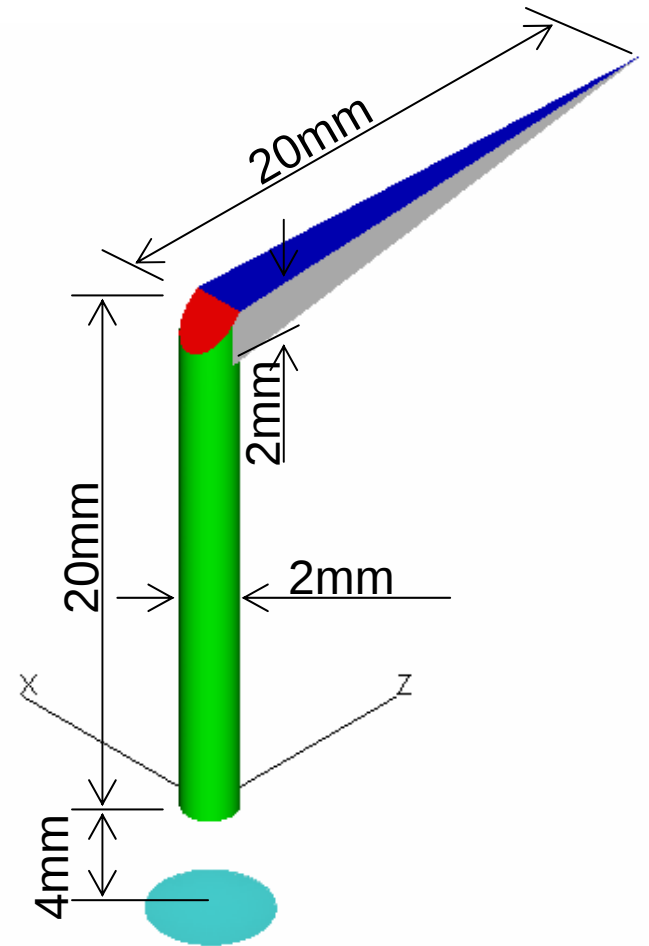
導光指針



王智立(JL Wang)

規格

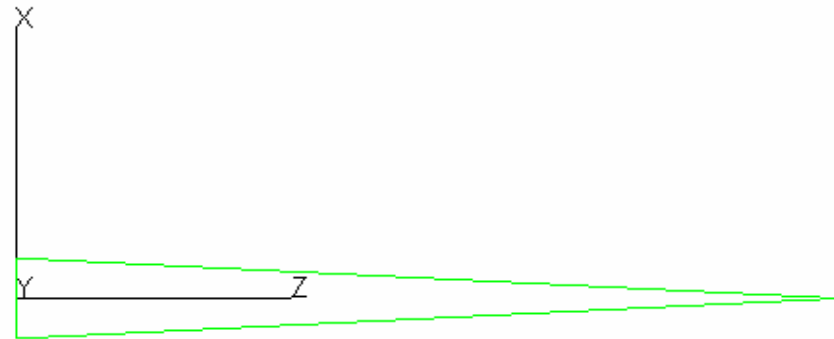
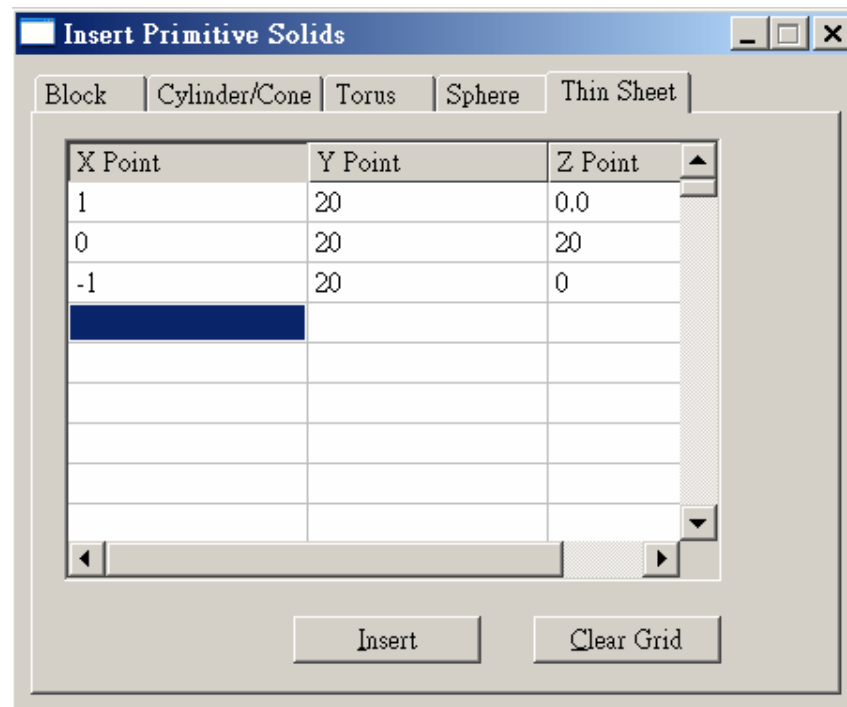
1. 指針表面(藍)是一長20mm,寬2mm的等腰三角型。
2. 指針腹部(白)是一個由2mm漸縮到0的厚度。
3. 指針導桿(綠)是一長20mm,直徑2mm圓柱。
4. 導桿與指針間，建立一個45°的導角(紅)。
5. 建立一個上R15mm,下R7mm距離圓柱4mm的透鏡(水藍)





建立指針表面

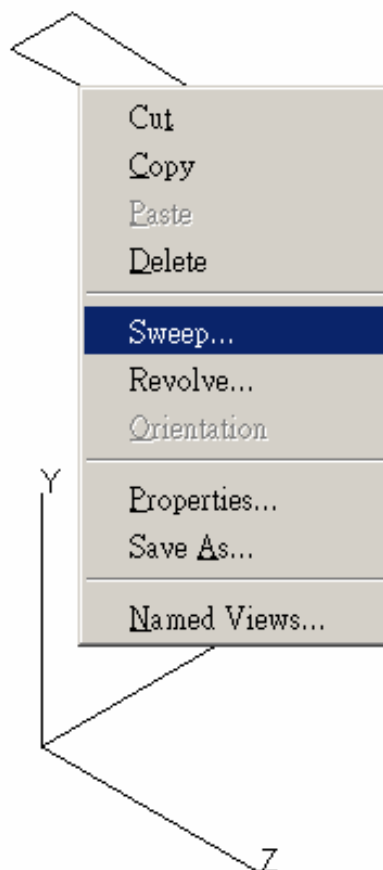
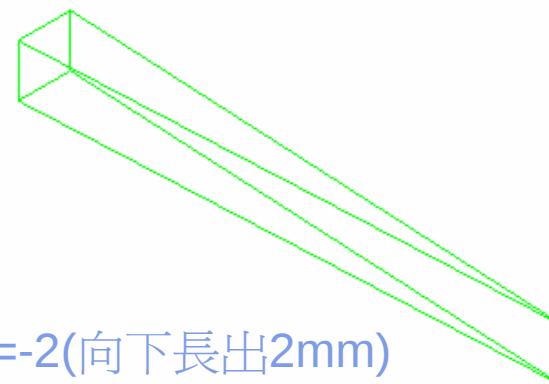
利用Insert->Primitive Solids->Thin Sheet 建立指針表面



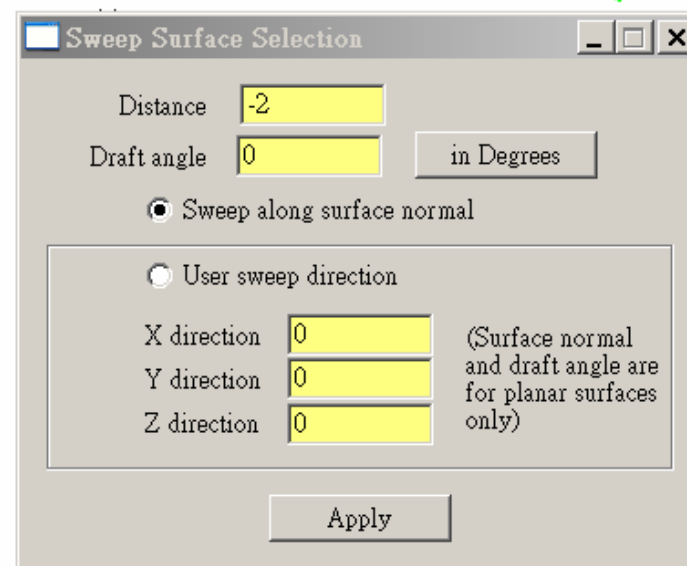


由曲面長出實體

利用曲面選擇鈕 ，選出要掃出的曲面，
再曲面上按Mouse 右鍵，選擇Sweep(掃出)

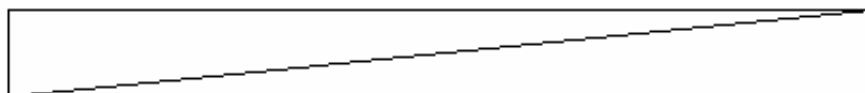


輸入Distance=-2(向下長出2mm)

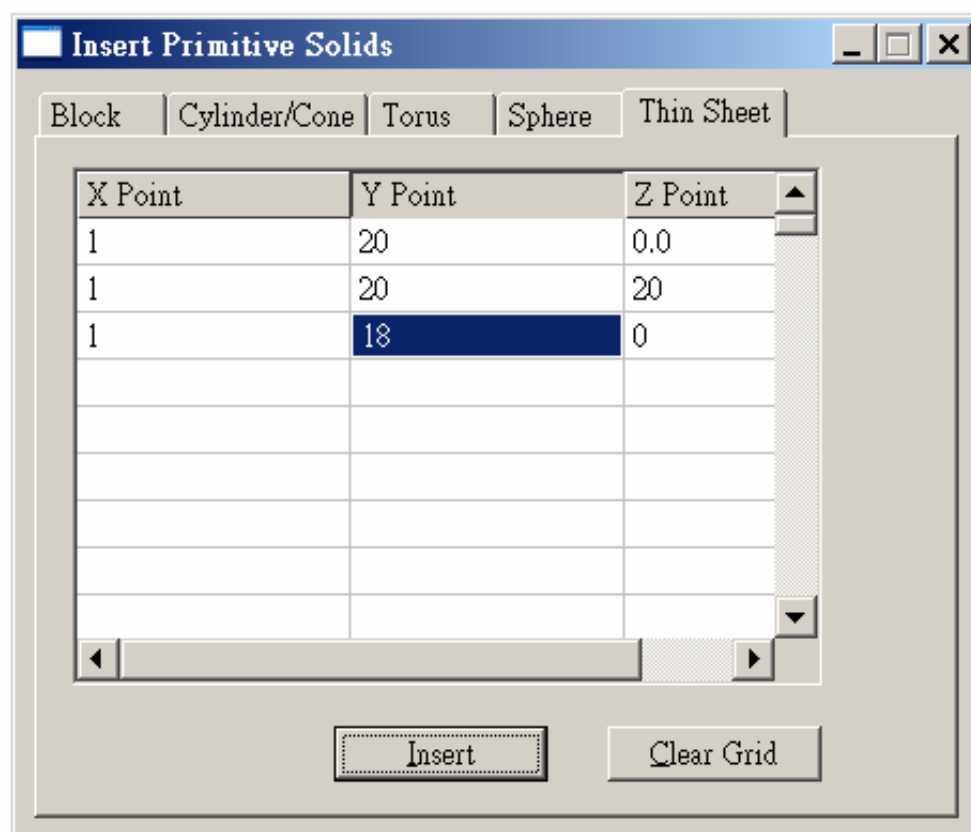




建立指針腹部

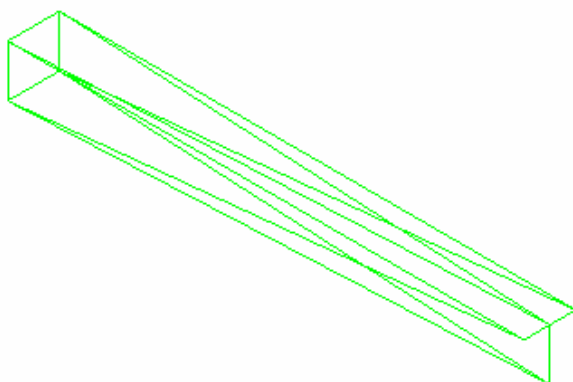


利用Insert->Primitive Solids->
Thin Sheet 建立指針腹部曲面

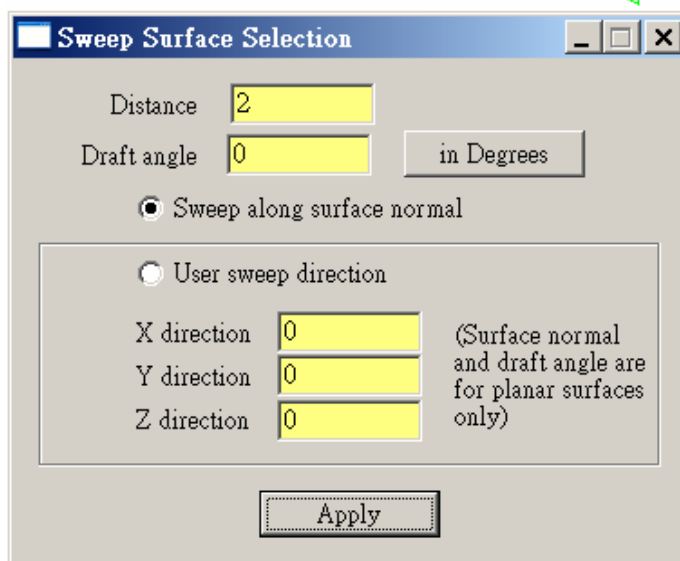




建立指針腹部



利用Sweep 將腹部的曲面，
掃出一個實體。

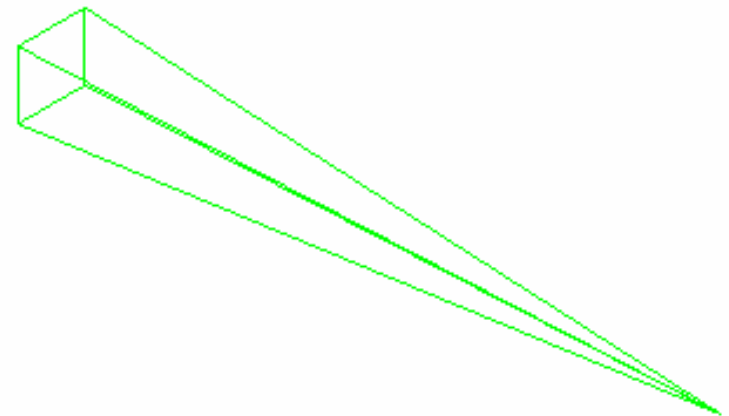
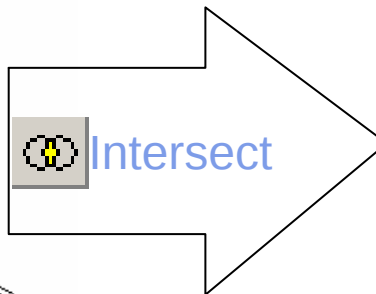
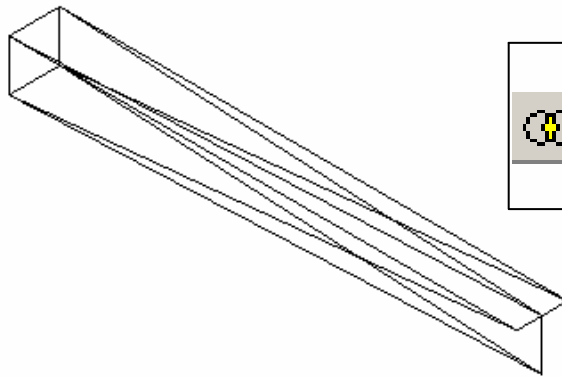


合併指針物件

利用Ctrl+Mouse選擇兩物件，再按  Intersect(交集)將兩物件合而為一。



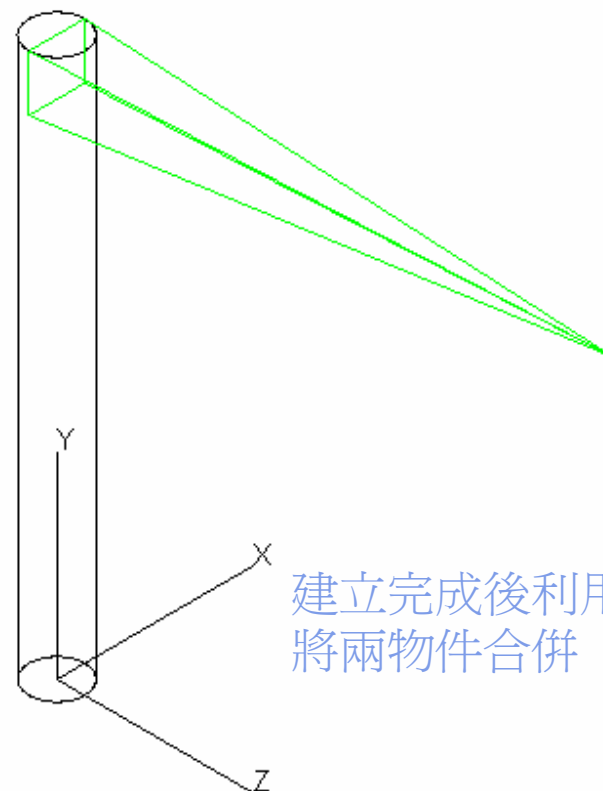
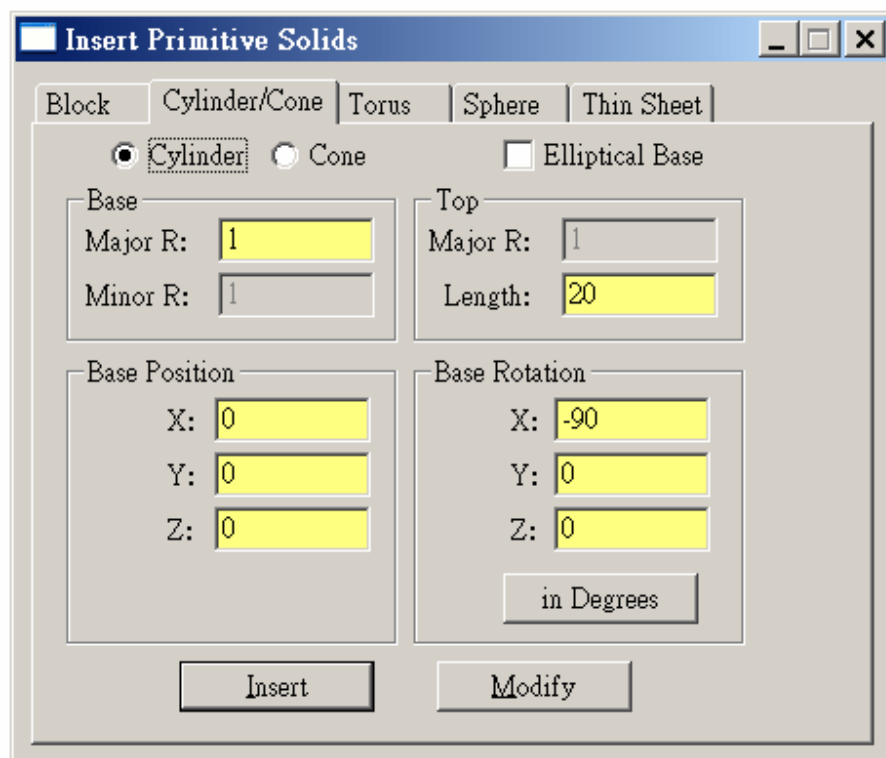
+ Object 1
+ Object 2





建立指針導桿

利用Insert->Primitive Solids->Cylinder/Cone 建立指針表面

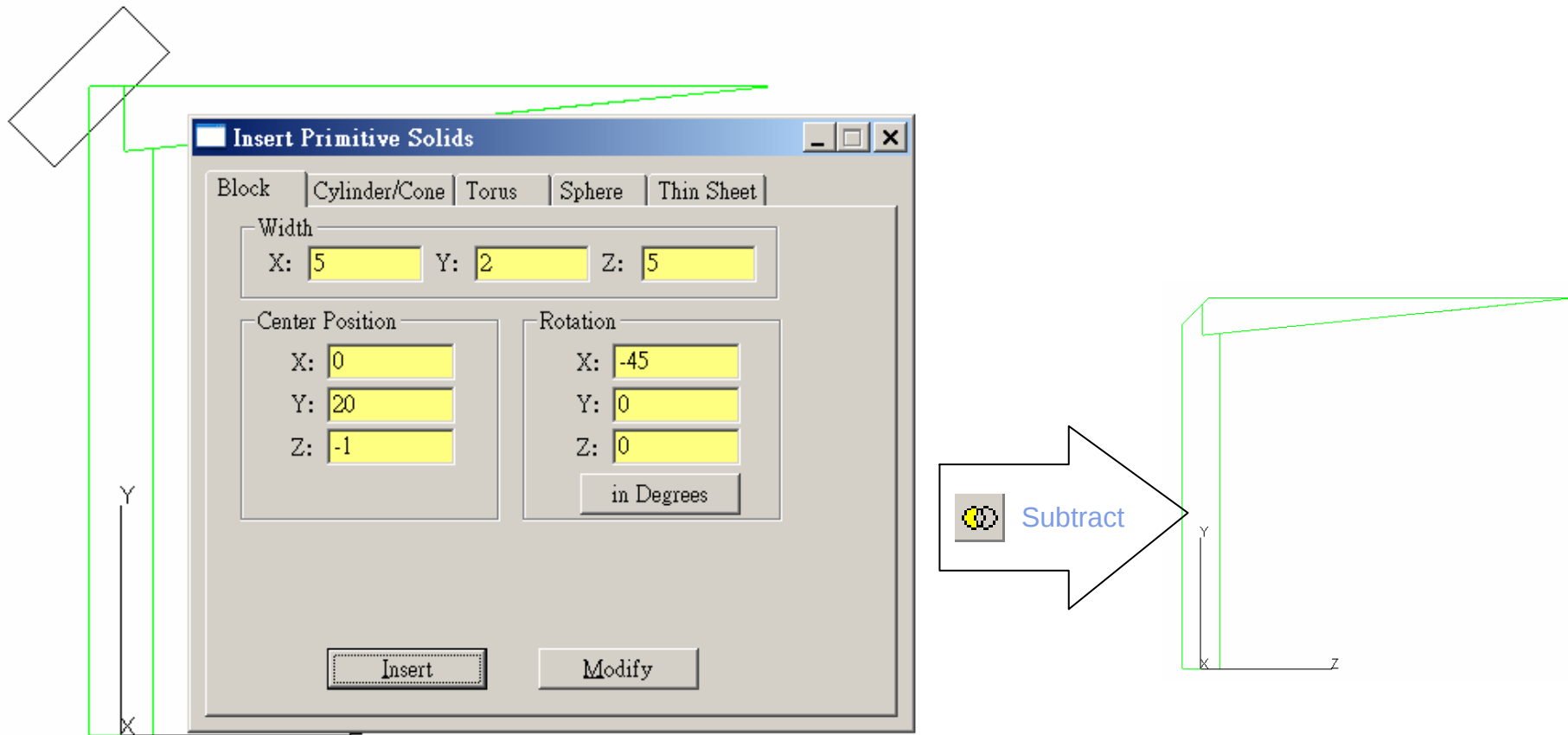


建立完成後利用Unite  將兩物件合併



建立導角

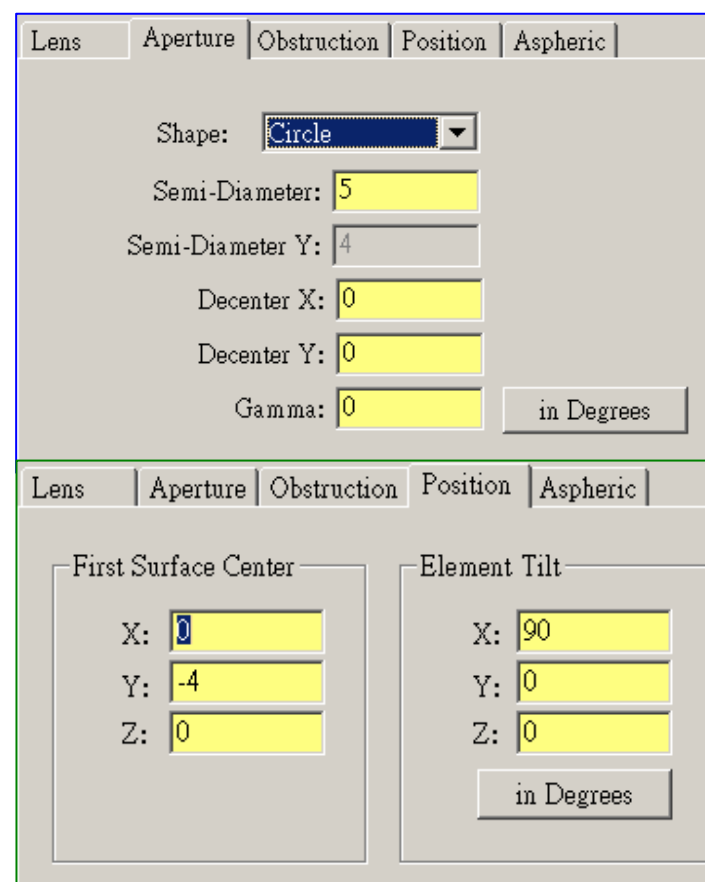
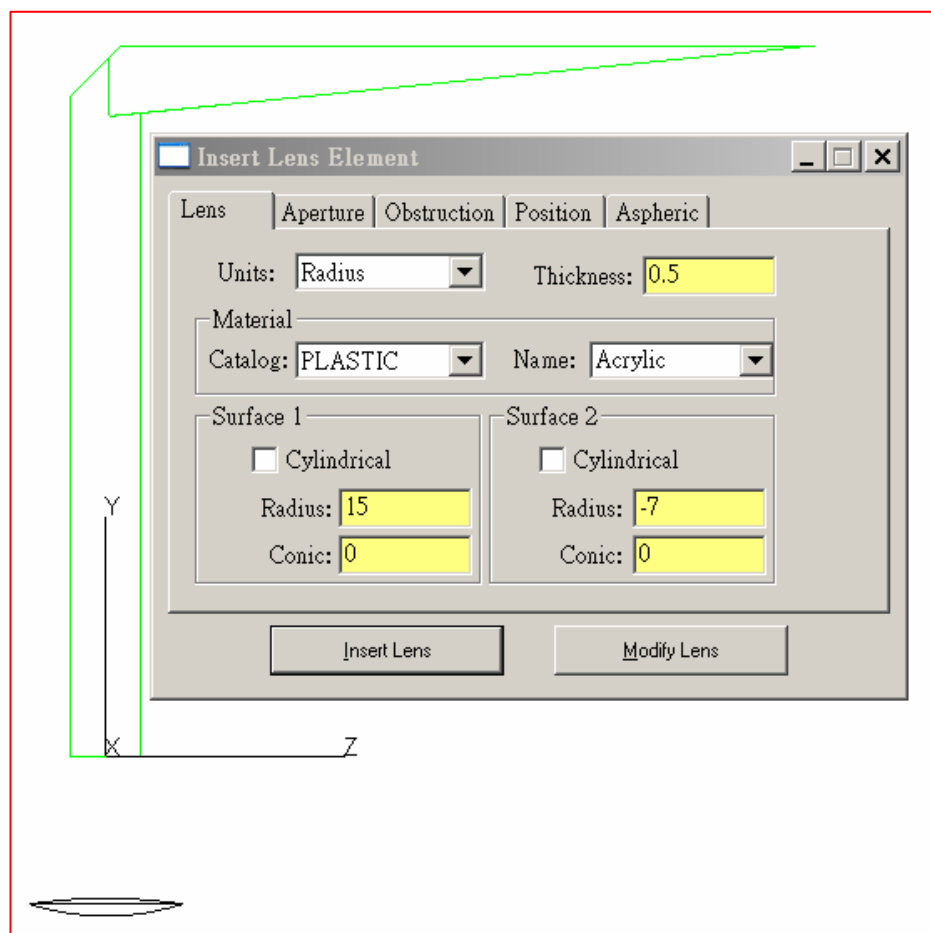
利用Insert->Primitive Solids->Block 建立一個45°的Block





建立透鏡

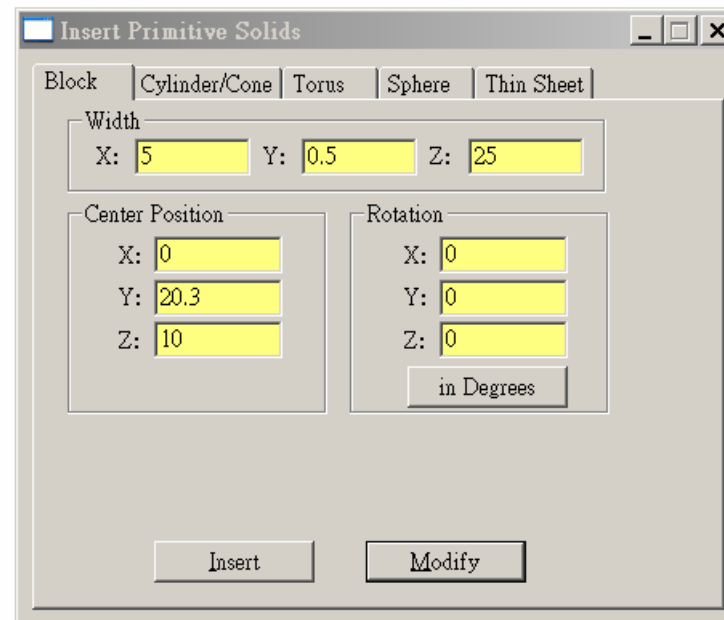
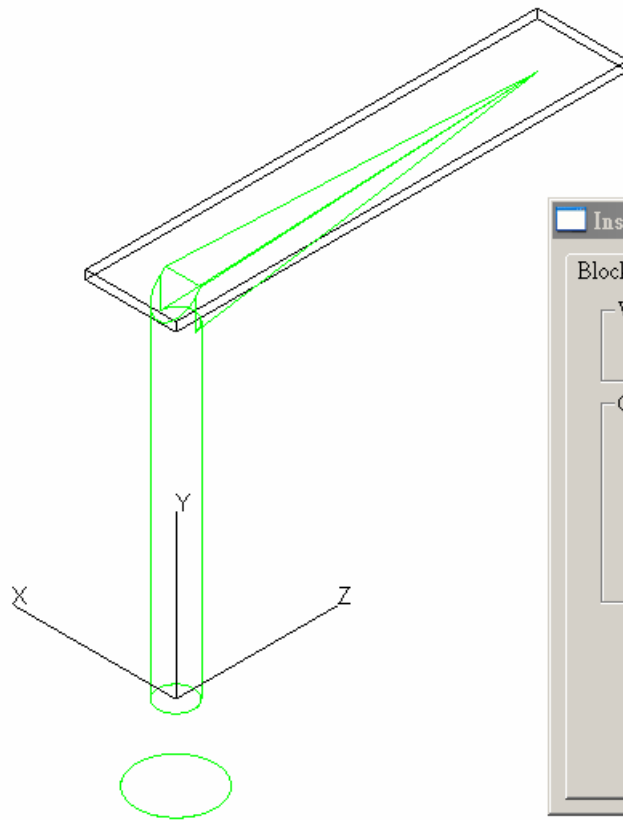
在Insert->Lens Element 利用下列參數，建立透鏡。(材質用Acrylic)





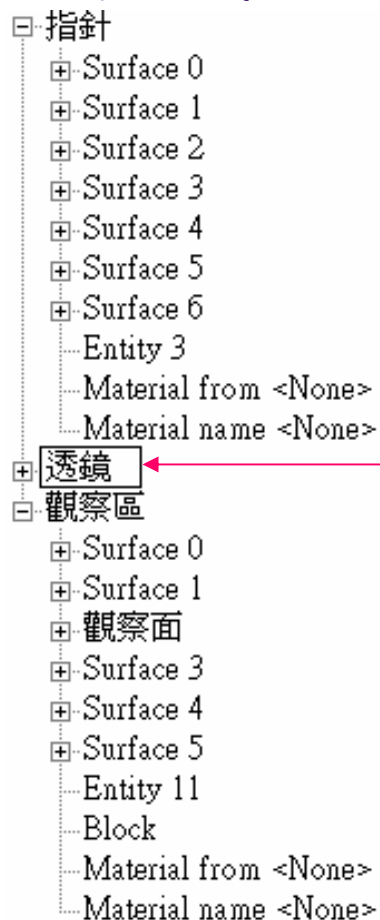
建立一觀察面

利用Insert->Primitive Solids->Block 在指針的頂端建立一個的Block，以觀察指針所發散出來的光線。





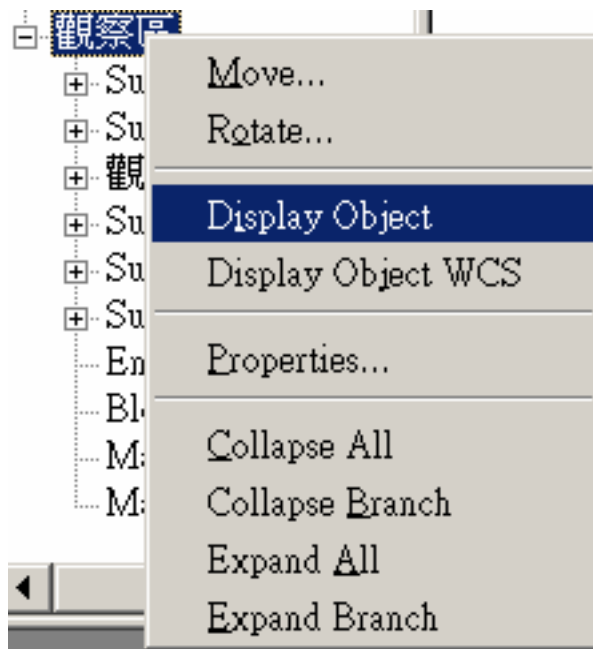
物件命名



1. 可以利用Mouse 左鍵，在左列的物件樹中，對物件輕按一下，停一秒，再輕按物件一下，即可對物件命名。
2. 物件命名可為中文或英文。
3. 曲面及物件均可重新命名。

對物件輕按一下，停一秒，再輕按物件一下

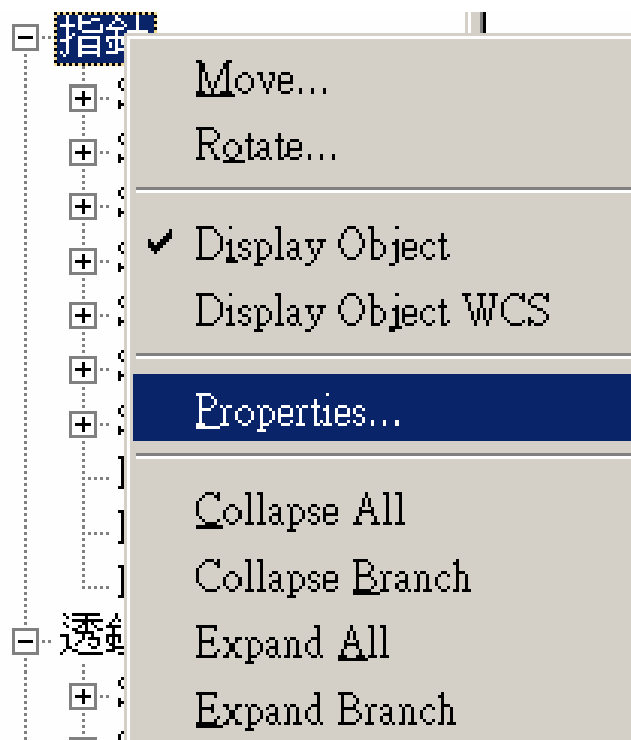
隱藏物件



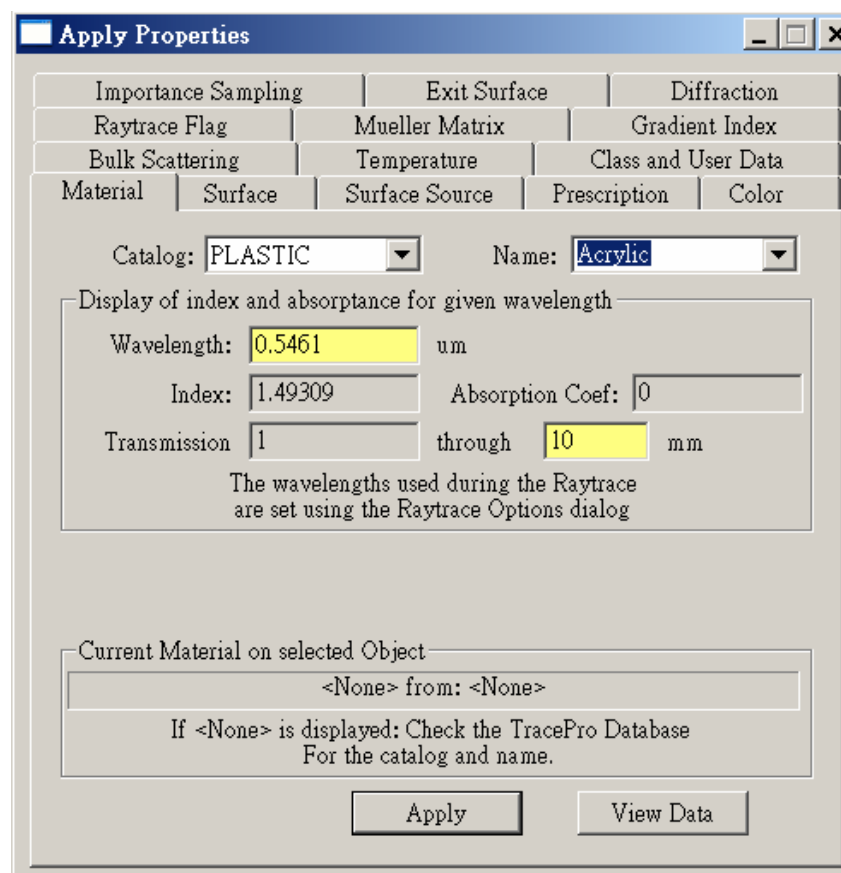
進入物件樹狀區，在觀察區按Mouse 右鍵
把Display Object 前面的勾選取消，
這樣就可以把觀察區隱藏起來。



設指針特性

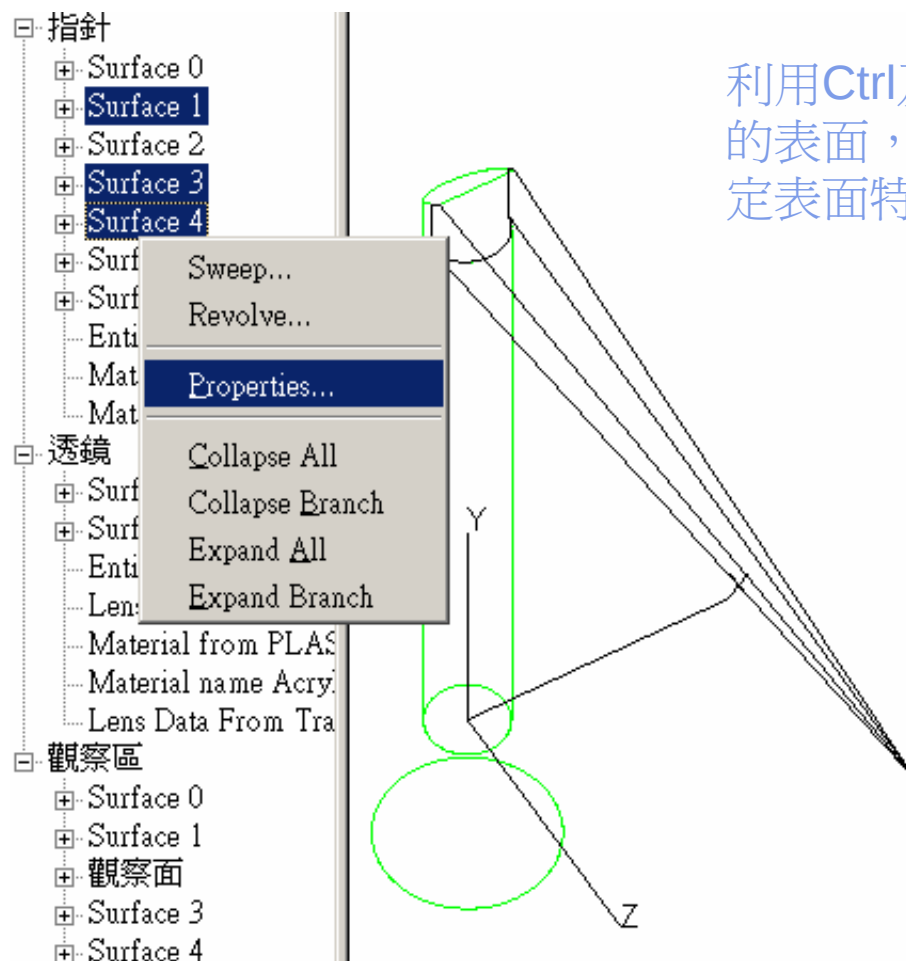


進入物件樹狀區，在指針物件按Mouse 右鍵
選擇Properties，Material 依下表設定。





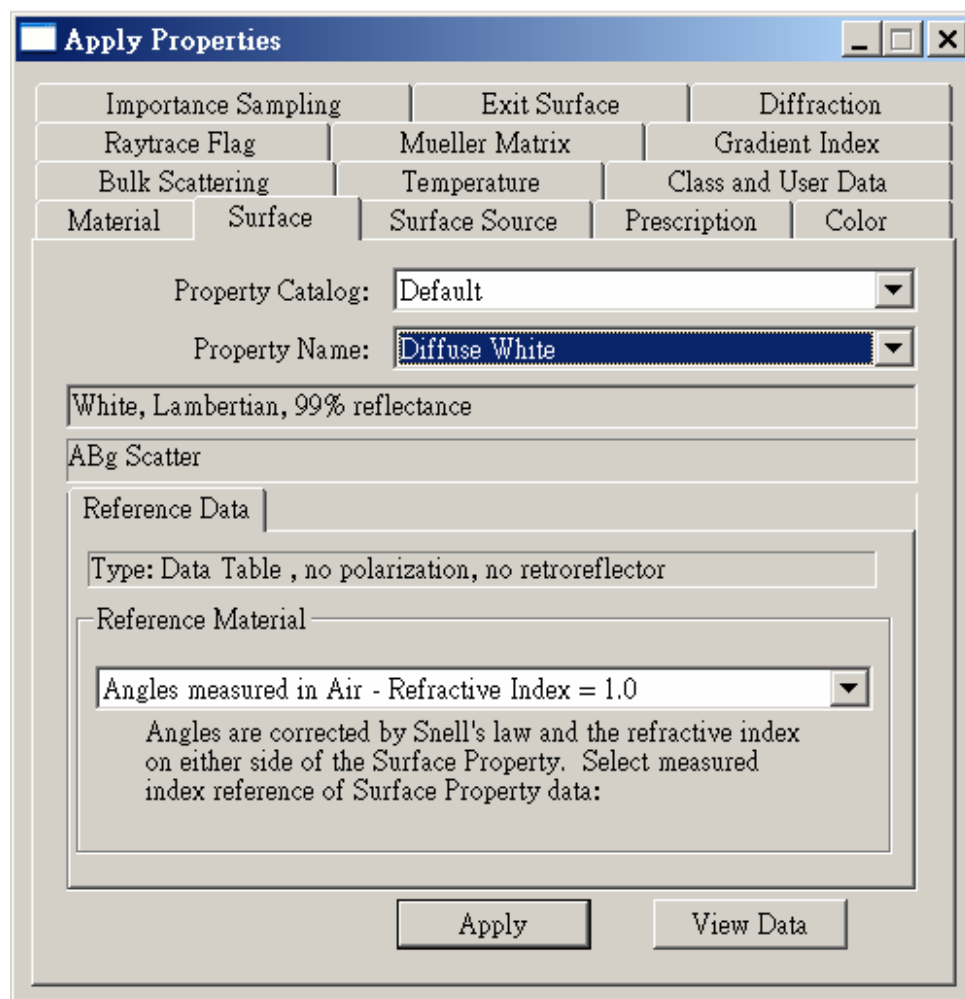
設定指針表面特性



利用Ctrl及Mouse 選擇指針下方的表面，選擇Properties，以設定表面特性。



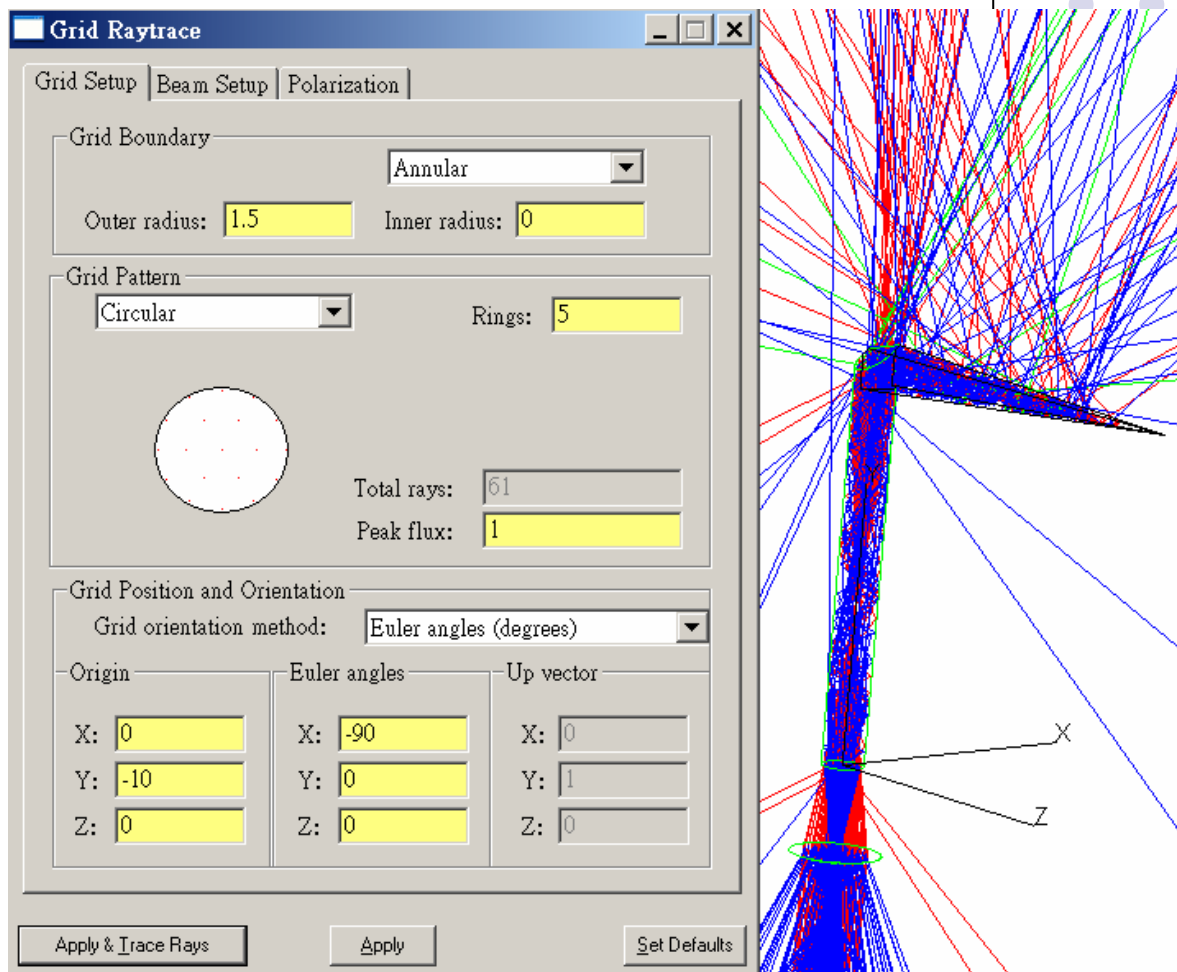
表面特性



將Surface 的特性，設定如右表所示的Diffuse White。

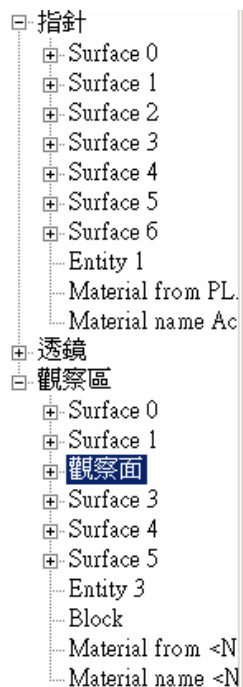
設定光源

在Analysis 選擇Grid Raytrace
依右表輸入數值。
設定後按Apply&Trace Rays
即可看見光線分佈。



分析照度

1. 選擇左邊物件樹觀察區裡的觀察面。
2. 進入Analysis->Irradiance Options
3. 依右表設定。



Irradiance Options

Map Data

Quantities to plot: **Irradiance** 1/2 angle for radiance: 10

Rays to plot: **Incident** ☐ Normalize to emitted flux

☐ Set Max: 0 ☐ Set Min: 0

Display Options

☒ Smoothing ☐ Log Scale Map Count: **50**

☐ Contour Plot ☐ Relief Plot Resolution: 128x128

☐ Local Coordinates ☒ Profiles Symmetry: None

☐ Gradient Display Color Map: Color(rainbow) on Black

☐ Convert to foot-candles (fc) Auto Update is ON

Contour Levels:

☒ Auto. levels ☐ Use percent of Max. (1.0 = 100%)

Selection: [] [--->]

Number: 15 [---<]

Orientation of plot plane

☒ Automatically calculate Normal and Up Vectors

Normal Vector: X: 0 Y: -1 Z: 0

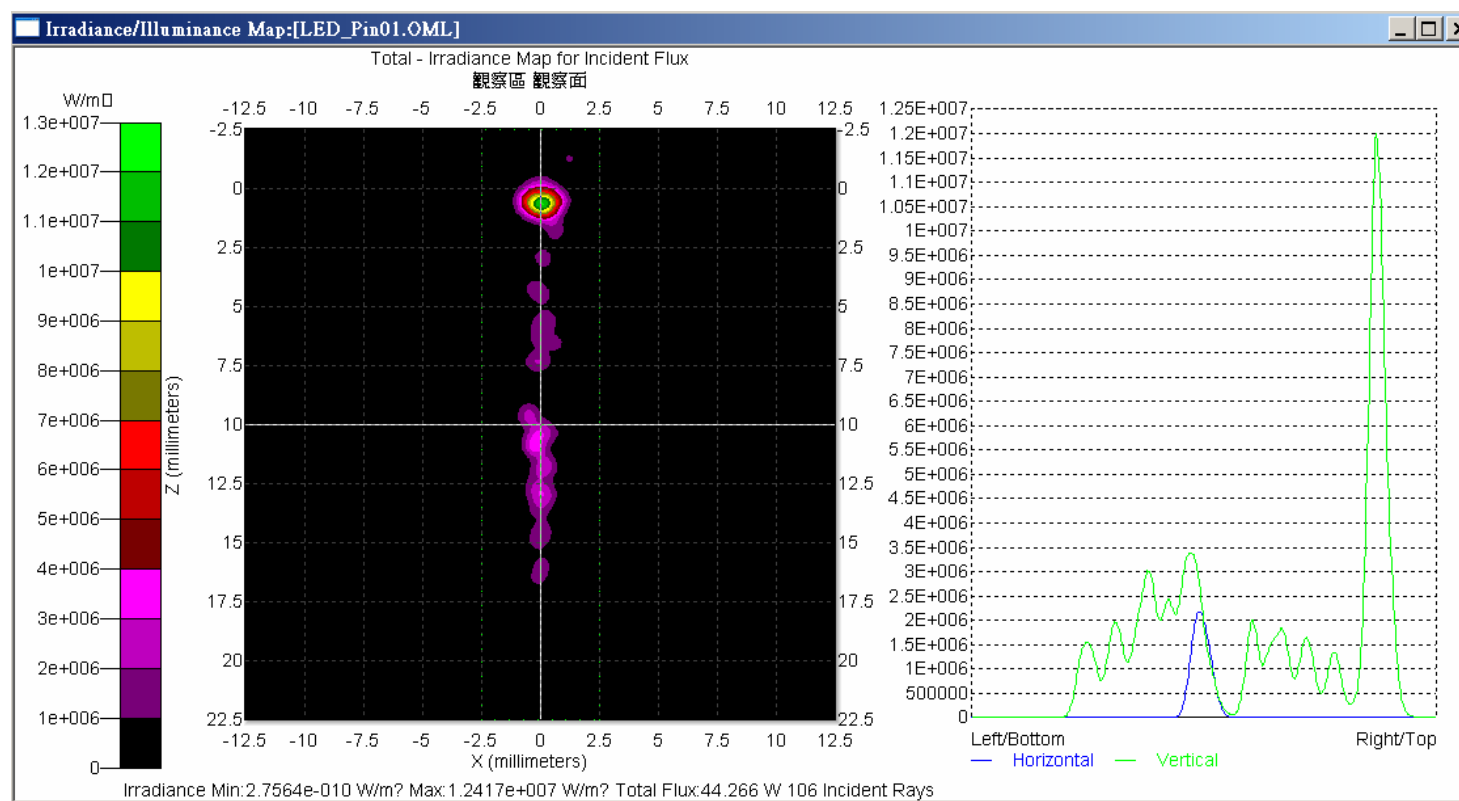
Up Vector: X: 0 Y: 0 Z: -1

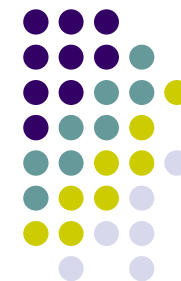
Apply Set Defaults



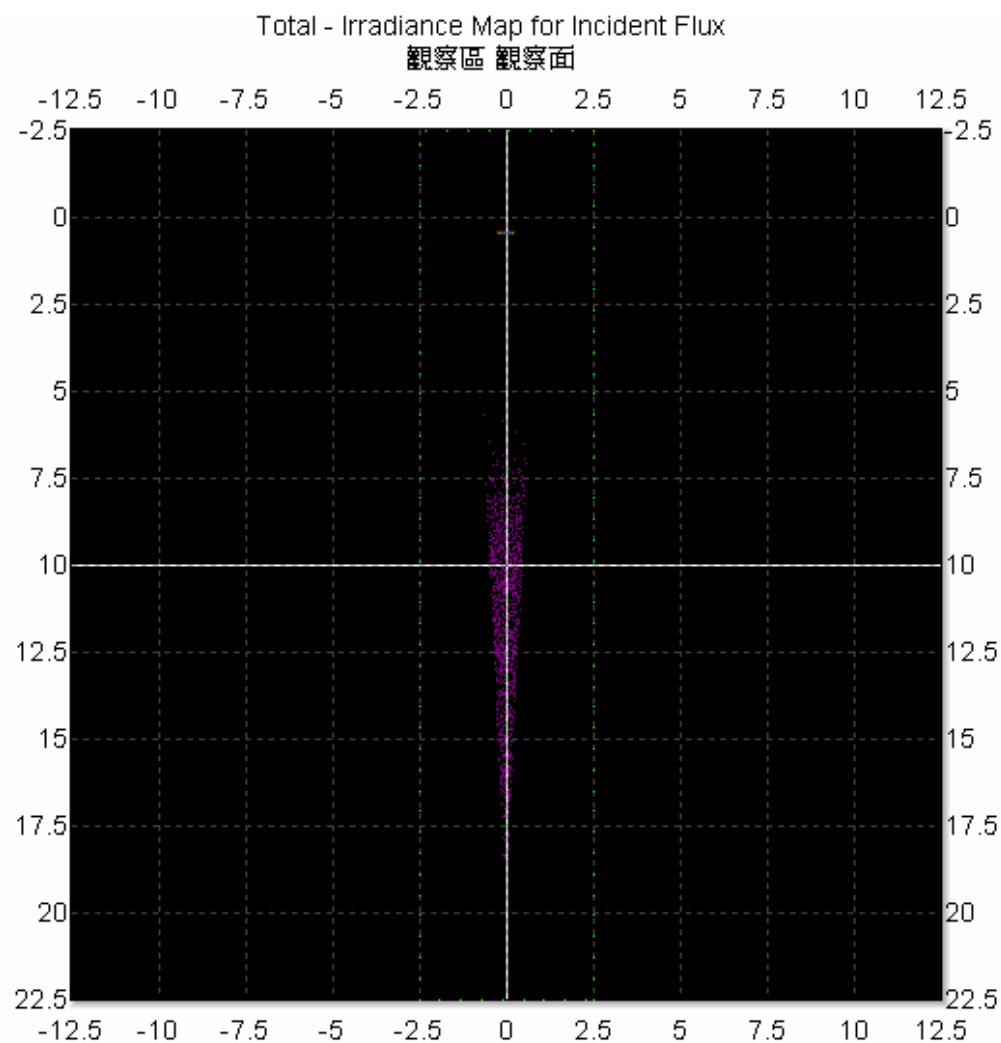
照度圖

可以在Analysis->Irradiance/Illuminance Map或按  看照度的分佈情況





追加樣本數



可試著將Grid Raytrace 裡光線數增加
再將Map Options 裡的Smoothing關掉，
及Map Count加大，以求更真實的結果。



總結

- 可適當的調整幾何形狀，以求光源分佈如預期所需。
- 如硬體可行，可追加樣品數，以求更真實的結果。