

# 簡易雲霧室

一、由來

雲室（英語：Cloud chamber）是個用來偵測游離輻射的粒子偵測器。由英國物理學家查爾斯·威爾遜發明，因此又稱為威爾遜雲室（英語：Wilson cloud chamber）。



二、原理

最簡單的雲室，只是一個密封的環境，裡面充滿過飽和的水蒸氣或酒精。當一束帶電粒子（ $\alpha$ 粒子或 $\beta$ 粒子）與雲室內的混合物相互作用時，會將混合物離子化，造成的離子會扮演雲凝結核的角色，使離子的周圍產生霧氣（因為這些混合物剛好正處於凝結點）。帶電荷粒子走過的時候，會產生很多離子，所以就留下了它們走過的軌跡。這些軌跡的形狀獨特（如 $\alpha$ 粒子的軌跡較闊，顯示出碰撞造成的彎轉痕跡， $\beta$ 粒子較細與直）。

三、操作

培養皿+海綿條+強光手電筒+放射源

可以清楚看見放射源



形成的凝結尾跡!好像噴射客機在天空留下的軌跡!



## 乾冰趣味實驗

1. 乾冰唧唧叫 鐵湯匙
2. 乾冰吹氣球 氣球 10#
3. 乾冰抖硬幣 硬幣
4. 急速冷凍冰 滴管+食用色素+布丁杯
5. 乾兵吹煙泡 小臉盆+粗棉繩+有支管錐形瓶 1L  
+透明塑膠管+肥皂液
6. 乾冰變色趣 量筒 3+廣用指示劑+蘇打

## 7. 乾冰滅火器 塑膠杯+蠟燭

