

# 拉曼量測技術

## 實作目標

了解拉曼光譜顯微鏡的系統架構及量測技術，並通過量測不同塑膠樣品的拉曼光譜，分辨螢光光譜與拉曼光譜的差異性量測。

## 原理介紹

### 彈性散射与非弹性散射

弹性散射:

频率不发生改变, 如瑞利散射

非弹性散射:

频率发生改变, 如拉曼散射

### 拉曼散射

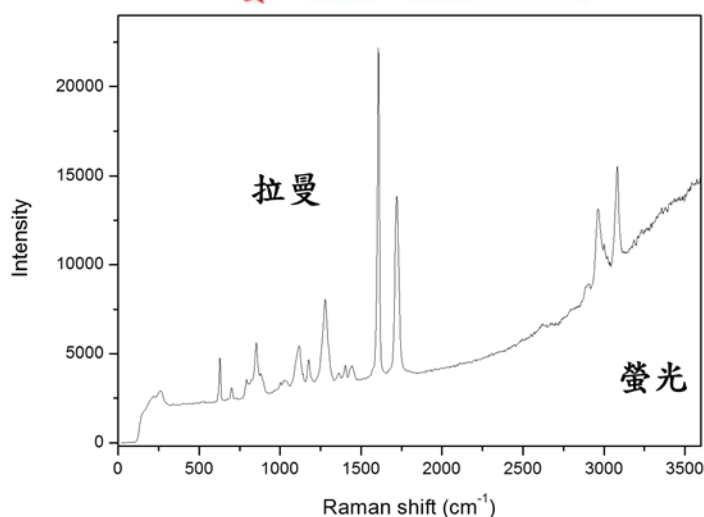
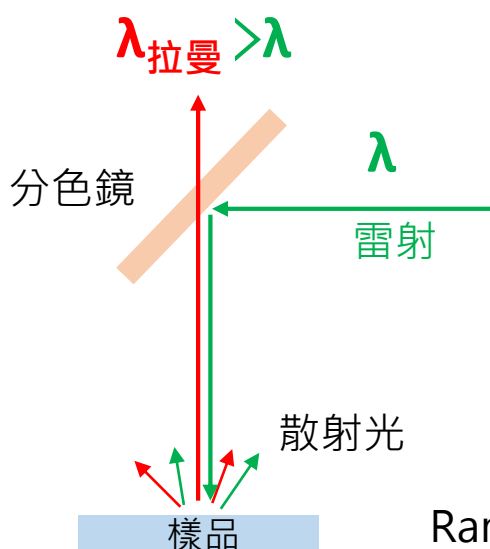
$$\lambda_{\text{scatter}} \neq \lambda_{\text{laser}}$$

瑞利散射

$$\lambda_{\text{scatter}} = \lambda_{\text{laser}}$$

拉曼散射

$$\lambda_{\text{scatter}} \neq \lambda_{\text{laser}}$$



$$\text{Raman Shift} = (1/\lambda_{\text{Laser}} - 1/\lambda_{\text{Raman}}) \times 10^7$$