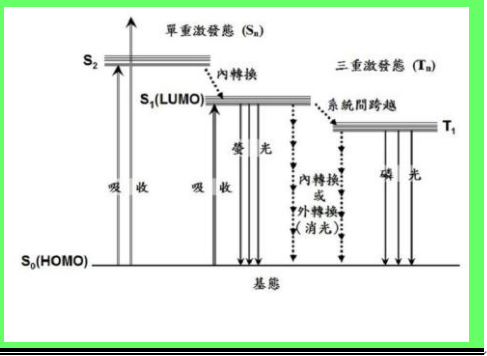
材　　料　　工　　程　　系

儀器名稱	：	光致發光光譜儀 Photoluminescence Spectroscopy
儀器負責人	：	陳志平 老師
分機	：	6318
地點	：	綜合大樓 104 光電性質檢測實驗室

儀器原理

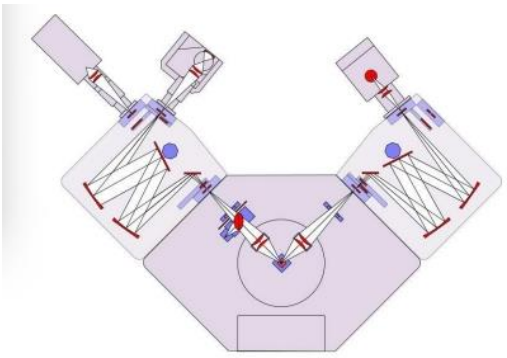
螢光是一種光致發光現象，乃因原子或分子中之電子吸收光能後由基態(S0)被激勵到較高能階後，再返回基態時發射出光的現象。當基態分子中成對存在於一軌域中的兩個電子其自旋方向相反這種狀態稱為單重態(single state, S)。當物質吸收了一定頻率的輻射能後，若電子在躍遷過程中不伴隨自旋方向的改變，則分子處於激勵單重態(excited single state)。若電子在躍遷過程中伴隨自旋方向的改變，則分子處於激勵三重態(excited triple state, T)。當激勵光停止照射後螢光(S1→S0)會立即消失而磷光(T1→S0)會持續一段時間。

分子能階圖



操作方法

儀器圖片



1. 開電腦→開機台 PH1→CO1 (工作溫度為-20℃)→開光源(操作機台時請全程攜帶手套)
2. 程式打開後，會跳出 Signal Rate Rate 視窗，檢查 Excitation、Emission 光柵為 0(nm)，接著 Visible PMT、光源要等候 30 分鐘暖機，記得紀錄本填寫開機時間。
3. 更換模組
4. 關程式→關 CO1→關 PH1→關光源

注意事項

1. 務必填寫使用紀錄本，未填寫者第一次停權一週，第二次停權一個月，累犯二次以上者取消其認證資格。
2. 量測時請勿讓感測器過飽和。
3. 機台使用完務必將機台復歸，未復歸者停權一個月。
4. 使用機台請全程戴手套。