

光電科技在海洋浮游動物研究之應用

實驗操作手冊

開機步驟：

1. 至氣瓶室打開氮氣，若氮氣已無內壓，請更換氮氣瓶，並於用完之氮氣瓶上畫叉。
2. 確認氮氣閥有開，開至 4。
3. 確認冷卻水(Chiller)的”COOLER”和”POWER”開關都有打開開關，並確認水溫是 11 度。
4. 打開 TE cooler 的 Power supply 開關，先將電流加至 1A 並確認溫度有下降。
5. 先確定 Pump 的待機 Power 在 0.2W，再打開 Pump，約等 3 分鐘，再將 Power 加至 1W，此時檢查 D1 的溫度是否在 37.0 度，若不是則要等到回到 37.0 度才能再繼續加到 1.5W，再檢查 D1 的溫度，再加至 2W，再檢查，每次只能加 0.5W~1W，直到加到 4W。
6. 再將 TE cooler 的 Power supply 的電流加至 2A。
7. 繼續加 Power，重複 5.步驟，加至 8W。
8. 再將 TE cooler 的 Power supply 的電流加至 3.11A。
9. 繼續加 Power，重複 5.步驟，加至 9.5W。

10. 完成以上步驟後請填寫雷射使用紀錄，以確認開機步驟確實完成，並於開機後約 30 分鐘測量雷射之 Power 和 Spectrum。

光路校正：

1. 將 Laser Beam 導至正確的光路上，藉由 2 個 Iris 校正 Laser Beam 是否水平，用 IR Viewer 看 Laser Beam 的光暈中心是否正確打在 Iris 中心，重複校正 2 個 Laser Beam 的光暈均勻打在 Iris 中心，直至收斂。
2. 再將校正水平後的 Laser Beam 導進 Fluoview scanning system，確認 Laser Beam 有從物鏡打出。
3. 接著再用葉子的螢光影像再進一步微調光路的準確性，藉由進 Fluoview scanning system 前的 2 個 Mirror 微調光路，使葉子的螢光影像在畫面上達到均勻的程度，即完成光路的校正。
4. 接著即可開始實驗。

關機步驟：

1. 降低 Pump 的 Power 同時降低 TE cooler 的 Power supply 的電流降至 2A。降到 4W 時，TE cooler 的 Power supply 的電流降至 1A。直到 Power 降至 0.2W 時關掉 Pump(確定 Laser Emission 沒有亮紅燈)，並將 TE cooler 的 Power supply 的電流降至最低。等到電壓值為 0V 時再關掉 Power supply。
2. 關閉氮氣閥。
3. 關閉氣瓶室的氮氣瓶。
4. 填寫雷射關機確認及關機時間。

