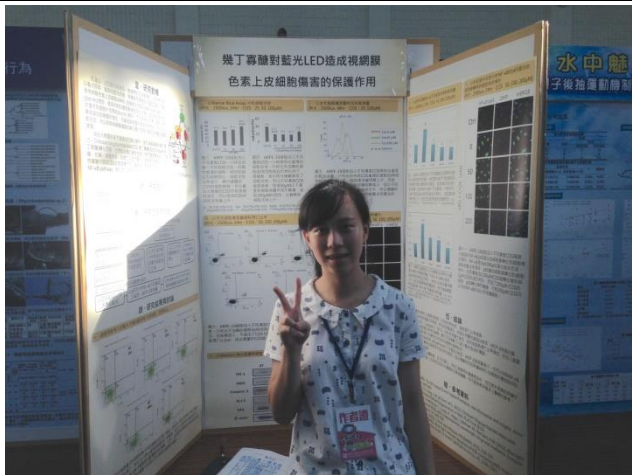
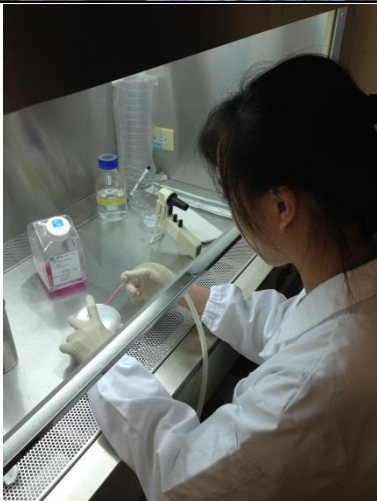


中華民國中小學科學展覽會第 56 屆得獎感言

姓名	黃筱涵	參展屆別或年度	第 56 屆
得獎紀錄	動物與醫學學科第一名	參展時就讀學校	台北市立第一女子高級中學
文章標題	我的專研生活		
本文	說到科展，就要捎提我兩年的專研生活。高一時老師除了在專研課補充生物相關知識外，常常做實驗，包括觀察動植物、系列稀釋、培養細菌以熟悉無菌操作……，每次實驗過後(即使在段考前一週也不放過)，老師規定要在數天內交出實驗記錄，而且我們常被「退件」，重寫過很多次，於是漸漸了解該如何呈現一篇完整的實驗報告。小論文對當時的我而言，是一項吃力的作業，要自行閱讀多篇文獻並做整理與歸納，再寫出一篇邏輯合理、架構清晰、條理分明的文章，這回被退件的次數超過三次，而我從一次次的錯誤中學習，奠定了未來撰寫報告的基礎，當我進步許多時，老師也不忘肯定與鼓勵！ 因為小論文的題目是「藍光對人體及植物的影響」，於是在升高二暑假前，找了眼科視網膜專家——楊長豪醫師指導，歷經數次查閱文獻及討論後，我的實驗架構慢慢浮現，所有學長姐都不厭其煩地教導我實驗操作的技巧與注意事項(那時我這隻菜鳥第一次繼代培養就搞了一個多小時)，我很感謝他們！ 升高二的暑假，我測試了可以減少藥物氧化壓力的 Sulforaphane 是否可以抵抗藍光對色素上皮細胞的損傷，但花了兩個月的時間，經過無數次實驗，卻得到了 Sulforaphane 沒有效果的結論，我當時真的很錯愕，因為珍貴的暑假就這樣白白浪費了；不過我要在此說明，在比全國科展時，我向評審老師們補充這點：「藥物所造成的氧化與藍光所造成的氧化不太相同，即使用同一種藥物，也不見得有相同的保護效果，我之前有做過……」評審老師聽完覺得十分有趣，我了解到原來看似失敗的實驗，卻可能會增加研究主題的完整性。 北市科展前夕，關鍵的 EMSA 實驗失敗了十次尚未成功，我們嘗試不同方法修正，但有時就是那麼碰巧，無論換了藥劑、重新配置緩衝液、仔細確認每一步驟無誤，都是相同的結果，心急如焚的我落下絕望的淚水，此時楊醫師建議先用另一種方法來分析，於是我積極查詢實驗原理並操作實驗，很幸運地獲得了重要 data，之後發現原來當時一直失敗的原因是跑膠器壞了，只能說造化弄人啊！生物實驗有很大的不確定性，失敗是尋常之事，但一定要學會從挫折中站起來，繼續向前，幸運之神總有一天會照顧努力不懈者，我深信。		

	這次能得到這項殊榮，我真的非常感謝楊長豪醫師以及眾多學長姐的指導，以及高一以來辛勤教導我的老師，還有謝謝評審老師非常用心地評分與建議，當然也不忘感謝爸爸媽媽永遠的支持與鼓勵，讓我在研究過程收穫豐富。我也要感謝在星期四下午願意停在展板前的老師及同學們，讓我能帶著一顆愉快的心，與大家分享我的研究成果。	
照片 1		在全國科展展板前 拍照留念
照片 2		繼代培養細胞