

俄亥俄州立大學 Ohio State University 實驗室學習經驗

臺北醫學大學 保健營養學系 M50710009 蕭詠瑄

2012.7.15 - 2019.8.31

很感激這次系上有提供我機會去 OSU 學習，特別感謝趙振瑞老師、林士祥老師及陳俊榮老師還有實驗室的同學們。感謝趙老師盡心盡力幫我們連繫國外事務讓我們可以順利出國，也很感謝林老師給我一個半月的時間讓我去學習，以及陳主任鼓勵同學們出去的心情。

這一個半月來學到很多也交到很多朋友，體驗到完全不同的文化以及實驗方式，人生經歷在這一個半月來大大豐富許多，用一些縮影呈現我的感動與經驗，希望學弟妹們有機會就努力去爭取這難得的經驗。

我去的地方是俄亥俄州立大學，校園很美，天空很藍，朋友很棒，完全不藏私，大家做完實驗就是去運動，感情特別好。

OHIO!



實驗室老師
及朋友們~



老鼠飼料



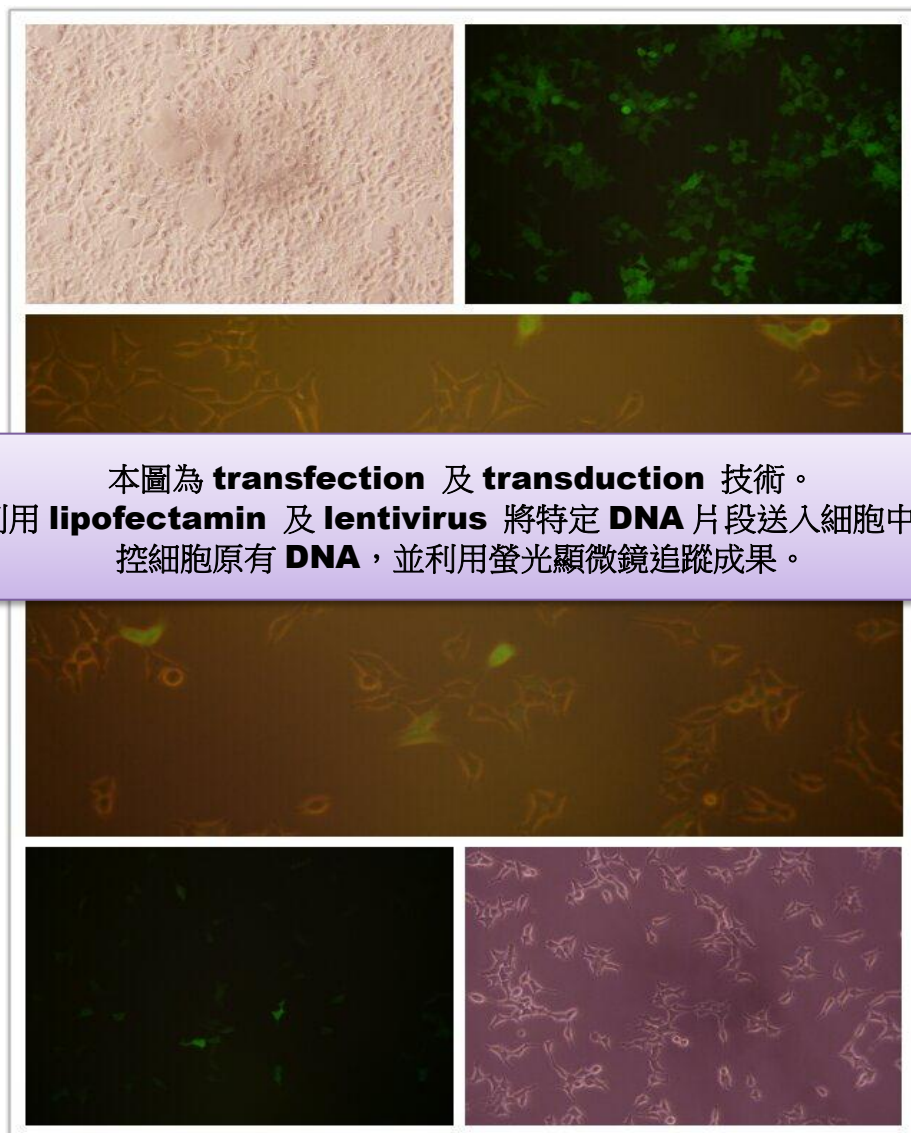
放大特定
DNA 片段
技術



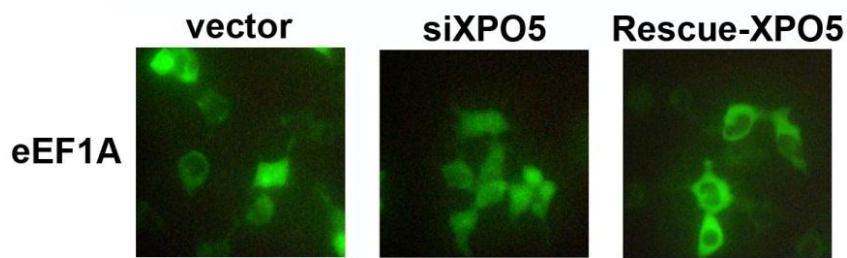
很幸運在 OSU 遇到不藏私的學長姊指導，一個半月內有參與到動物及細胞試驗，動物試驗部分學到如何完整取出小鼠棕色脂肪組織的技術，也觀察如何進行癌症惡病質的動物試驗，並協助實驗室進行動物餵食、量測體溫及犧牲。下圖為動物試驗及細胞試驗部分照片和使用到的儀器，如動物籠中白色塊狀物為緊實的棉絮，是給小鼠咬碎窩藏用的，右上 nano drop 可用來定量 RNA 及 DNA，特點是僅需非常微量的樣本即可測量。



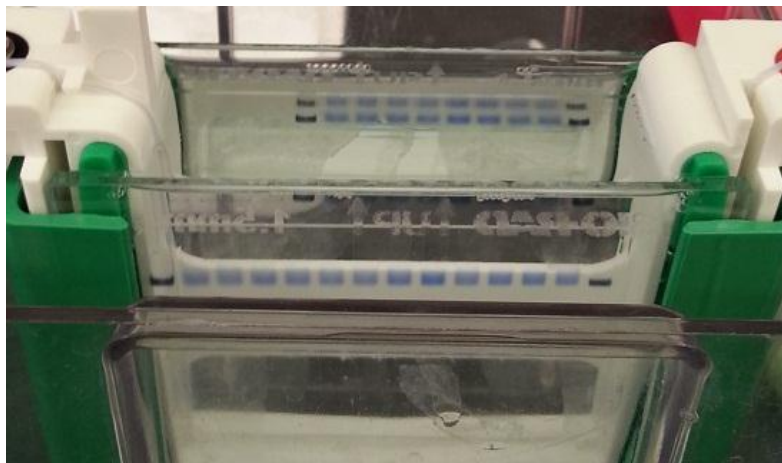
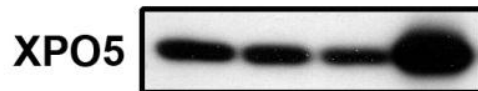
在細胞實驗部分，有學到 DNA 轉化(transformation)、轉導 (transduction) 及轉染(transfection)技術，transformation 是將特定質體 DNA 或其重組體導入細菌使其訊號放大；transduction 則是利用噬菌體將放大後的質體 DNA 導入受體細胞；而 transfection 是利用病毒將特定質體 DNA 及其重組體導入受體細胞。本次在 OSU 有實際操作利用 lipofectamin 及 lentivirus 載體將特定 DNA 片段送入細胞中與細胞原本的 DNA 重組，使細胞持續表現或不表現特定基因片段，並利用螢光 GFP 追蹤感染細胞的蛋白質表現，再用西式點墨法確認特定蛋白質表現量是否受送入的質體 DNA 調控、、、等技術及其應用，收穫非常豐富。



下圖為利用螢光顯微鏡觀察 transfection 是否成功及轉入的 DNA 片段是否有作用。

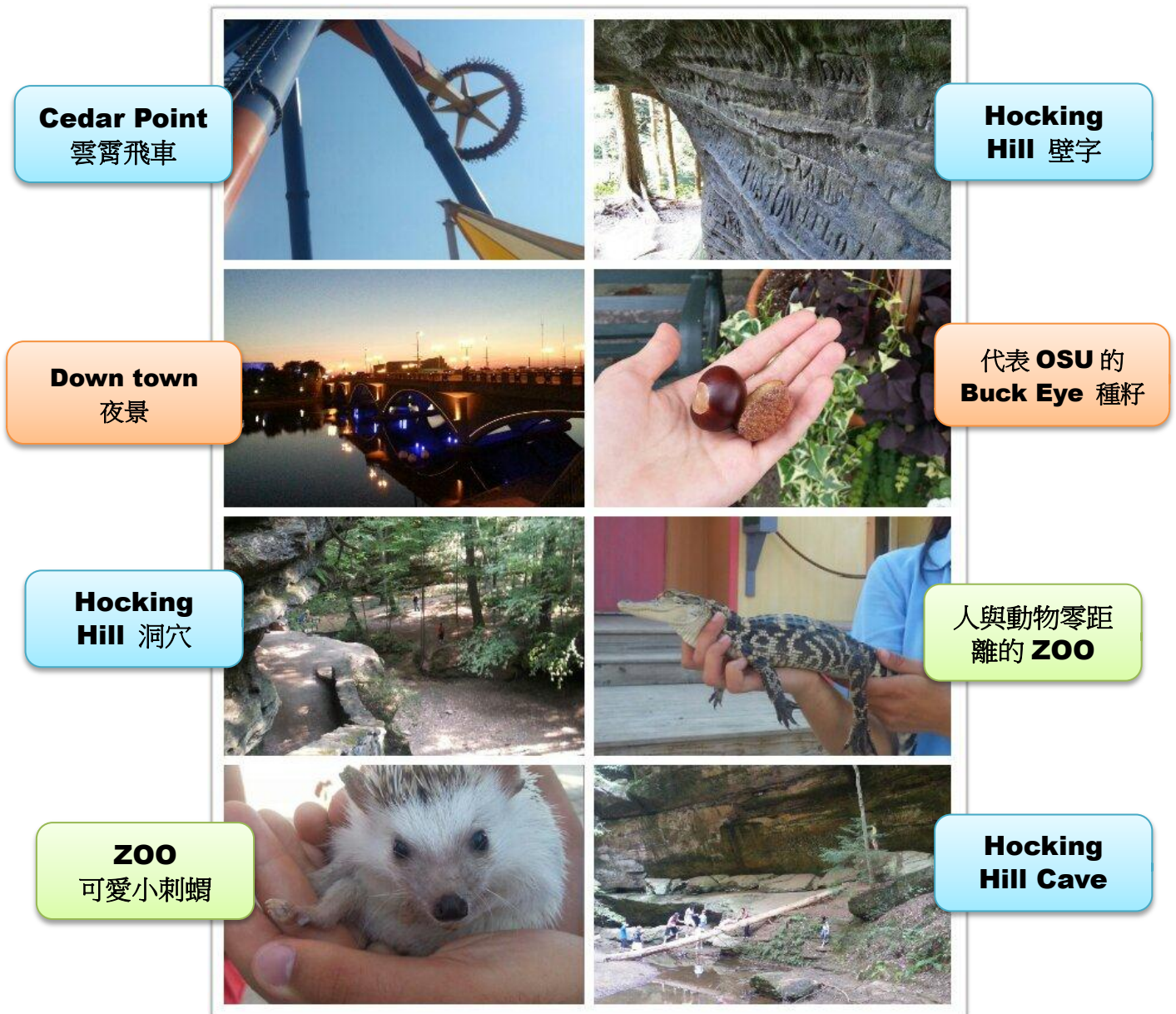


下圖則是利用 Western 技術定量蛋白質，觀察 transfect 入的 DNA 片段是否成功表現功能影響下游蛋白質表現量。



俄亥俄大學的實驗室都有一派的自由風氣，隨時歡迎學生進來學習，老師也會很認真的跟你討論你想做的事或想學的事，是一個很優良的學習環境。

除了實驗外，也趁實驗空檔及假日好好享受國外生活。在俄亥俄州的人除了工作，也很重視家庭、休閒與信仰，假日都會安排戶外親子活動，也見識到他們如何鼓勵小朋友去嘗試新事物，如爬樹、玩水弄全身髒也不介意，為一個原本怕坐雲霄飛車破涕為笑的小朋友鼓掌，或鼓勵他們有想法並踴躍發言並即時給予讚美，很注重每一個個體自我思想。



俄亥俄州很美，實驗風氣開放，學生皆來自不同國家，同一個實驗室有三到四個不同國家的人很正常，**Lab meeting** 就像是小型眾和國，有很多的機會可以接觸到不同文化，體驗大不一樣的生活。

熱氣球節



德國村書店



Home 媽種的菜



教堂的孩子們



真的很感謝保健營養學系及臺北醫學大學國際事務處提供這個機會供我們出國體驗一趟，收穫非常的豐富，鼓勵學弟妹們盡力去爭取機會，希望學校或教育部也能提供更多名額及經費讓大家申請，非常棒的國際交流!!!