

充滿無限可能的小魚：斑馬魚在神經科學上的應用

呂國棟 教授

台灣師範大學生命科學系



2009年3月3日，再興中學有幸邀請台灣師範大學生命科學系的呂國棟教授，會同他的兩位助教吳曜如、吳民聰先生，來到再興中學，為我們九年和班、高一誠班，以及高二誠班做了一場非常精湛的演說。

演講的內容是以斑馬魚為例，說明藥物對腦神經的影響，在演講的內容之中，也告訴現場的聽眾，斑馬魚已經是現代極為重要的實驗動物，它們已經被稱為是脊椎動物界之中的果蠅了。雖然是這種比喻，但是牠們的重要性卻更大，因為果蠅畢竟是無脊椎動物，對於作用於人類的藥物方面還有一段差距，至於實驗用的老鼠，雖然與人類同屬於哺乳類，但是其費用卻是斑馬魚的百倍以上，如今新加坡已經以國家的力量，建立斑馬魚的養殖中心。因此這種實驗的動物的重要性可見一斑。



斑馬魚(Zeabrafish : *Danio rerio*)原產於印度的恆河流域，屬於體外受精的卵生魚類，如果可以正確的控制光週期，將可令其每日產卵。這一項特性，可以讓研究者有穩定的實驗動物來源。再加上牠們的生長發育速度快，可以讓研究者在短期內從事大量研究，對於現代生物科技的研究，提供非常重要的貢獻。





因為呂教授的精采演說，全場師生都沉浸在愉快且專注的氣氛之中，同學們個個都用心聽講，並能提出心中的問題。呂教授對於本校同學能夠提出相關問題的能力相當肯定。

緊接呂教授的演講之後，兩位助教輪番上陣，為本校同學說明斑馬魚的飼養、交配、與孵化，甚至示範處理受精卵。

為了這次的演講所需要的受精卵，用心的呂教授研究團隊，在一週之前，就已經將展示所需要的斑馬魚，帶到再興中學飼養，經過本校同學的悉心照料，非常精確的在需要的時候產生示範所需的受精卵。

首先，吳民聰助教為現場師生說明斑馬魚的胚胎發育，並且以自制的圖片和動畫，為大家講解顯微注射的設備和技術

接著由吳曜如助教示範顯微注射中，玻璃針的製作過程，另外還帶領現場觀眾，親自觀察斑馬魚的交配行為，以及產卵的過程。此時全場觀眾都帶著沸騰的心，屏息注視斑馬魚產卵的瞬間，同學們低聲卻不間斷的驚呼，讓階梯教室裡面充滿了神祕的興奮感。

最後階段，就是學生們可以親手操作的時間，兩位助教細心的指導，讓學生們躍躍欲試，每個走到台前的同學無不帶著興奮的心情，專注的等待自己操作的機會，整個研討會，就在師生們的熱烈討論之中，依依不捨的結束了。

關於這一次我們的專題研討能這麼成功，我們由衷的感謝呂國棟教授，以及他的研究團隊提供的一切協助，讓再興中學師生能擁有如此充實且難忘一個下午。



