



國立臺灣大學出版中心
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS

黃敏銓

教得艱深 不如引發興趣

小 檔 案

系 所 醫學院解剖學暨細胞生物學研究所

專 長 癌症醣生物學、細胞生物學

教授科目 解剖學、細胞生物學、胚胎學、組織學、訊息傳遞與疾病、細胞生化技術

學 歷 國立臺灣大學公共衛生學系學士
國立清華大學生命科學系碩士
德國敏斯特大學細胞生物學研究所博士

經 歷 德國馬克斯普朗克生理暨臨床研究所博士後研究員
國立臺灣大學醫學院解剖學暨細胞生物學研究所助理教授、副教授、教授

榮譽紀事 北美校友基金會「最佳基礎教師獎」
國立臺灣大學教學優良教師（四度獲獎）
國立臺灣大學學術研究績效獎勵
國立臺灣大學教學傑出教師



黃敏銓是醫學系學生心目中的大體解剖「神手」。
 學生說：「老師不僅把手部肌肉講解得好清楚，
 動手示範時，更是說到什麼構造，伸手一抓就是什麼構造。」

臺大出版中心
 NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS

專門研究細胞生物學的黃敏銓剛從德國回臺時，進入臺大醫學院解剖學暨細胞生物學研究所，為了要教解剖學課程，黃敏銓從看書開始一步步接觸解剖學，並在過程中慢慢培養出興趣，如今更成為學生口中的「大體解剖神手」、「最喜歡的解剖老師」。

✿ 尊重學生 啟發興趣

黃敏銓認為：不管是什麼東西，只要有心，都能自學。他說：「學生們非常聰明，有了興趣之後，即便純粹自學也能學得很好。所以寧可讓學生保有學習的興趣，就算拿六、七十分也沒關係。」

醫學系三年級的蔣義志寫給黃敏銓的感謝卡中說：「考試考久了會忘，考試成績不代表對課程的興趣。」他曾經被成績支配，使得對生命的熱忱、當醫生的夢想都被分數蒙蔽，但黃老師點醒了他，他才發現自己的夢想不曾改變，仍然想成為醫生。綜合自己的學習和教學經驗，黃敏銓認為：



■黃敏銓說：「人體像藝術品，令人讚嘆！」
（楊文卿／攝影）

上課時不需要太聚焦於艱澀的知識，如何啟發學習興趣，讓學生願意持續學習，才是最重要的。

由於體認到自學也是學習方式之一，黃敏銓除了規定必須點名的大體解剖實驗課外，其他的課程都不點名。只要能通過考試，是否參與課堂，學生自己決定。不點名除了是對學生的尊重外，也可以檢視自己的教學是否需要改善。他說：「我把學生的出席率當成自我評估的指標。要把課上得好到讓學生覺得：不來上課是損失才行。如果有一天，出席率變低，就要警惕了。」

累積多年經驗，黃敏銓發現：教學時如果過於急躁，想將知識一股腦地傾巢倒出，學生受挫後很快就會退縮；不如放緩腳步，細水長流。他建議新進教師：「剛開始教書時，可能因為求好心切，想教太多東西給學生，但是太多細節反而使學生喪失信心。不如著重於概念及架構，開啟興趣才是最重要的事。」

✿ 課程整合 同步學習

從講授細節到啟發興趣，黃敏銓的課程進化史還沒完成。從回饋意見中，他發覺課程整合的重要。由於醫學系課程之間相關度高，但授課教師不同，課程進度的安排往往不一樣。譬如：三年級有兩門必修課：解剖學與生理學，當解剖學上到胃部時，生理學卻在講心臟；解剖學講到心臟時，生理學卻在講腎臟，如此一來，課程知識的整合不易，學生的學習便很難連結。

課程整合就是透過課程間的合作，讓彼此進度可以相互協同。如果解剖學、生理學同時進展到心臟、腎臟，對學生而言，就比較容易聯繫整合相關知識。目前課程整合仍在推動，黃敏銓在新單元開講前，會將課程內容相關的重要觀念提點一遍，讓學生可以回想起其他課堂學到的知識，互相呼應，融會貫通。

看到學生們從完全不懂，到漸漸擁有知識，並且願意更努力地學習，黃敏銓說：「經過一個學期的努力，學生成長到不需要老師就能獨立思考，是老師最有成就感的事情。」



■黃敏銓細數學生寄的感謝卡。(楊文卿／攝影)

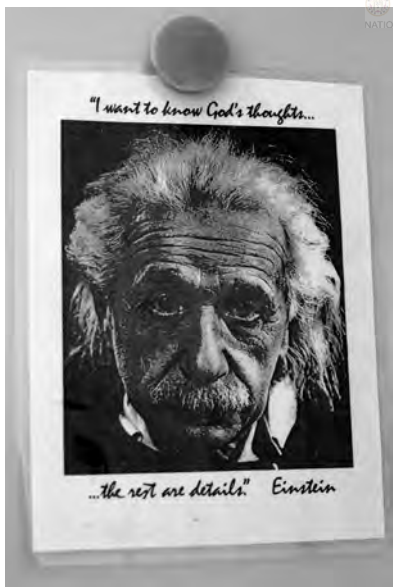
✿ 作息嚴謹 培養能力

相較於大學部，黃敏銓對研究生的要求更嚴謹。他規定學生作息規律、按表操課，上午九點半至下午四點半的核心時間，應該在研究室裡專心研究。他說：「良好的生活習慣是研究人員的必要條件。」除此之外，也要求學生不要把負面

情緒帶進研究室。因為只要有一個人擺臉色，就會影響到整間研究室的氣氛，對所有人的情緒都有負面影響。因此希望學生進了研究室，就要心無旁騖，快樂地做實驗。

黃敏銓也以身作則，每天早上五點半起床，六點進研究室，正好避開上班車潮；最需要腦力的工作，如：寫論文、設計課程、規劃學生的實驗等等，都在學生進研究室前完成。早上十點，學生們都在研究室了，便可以討論實驗進度。

規定雖然嚴格，但黃敏銓從來沒有罵過人。碩二學生王韋人和博三學生劉炯輝都說：老師希望學生不要遲到，但遇上嚴重的遲到狀況時，也不會罵人，而是寄電子郵件給所有人，提醒大家準時進研究室。對於領薪水工作的研究助理則嚴格要求效率、不許犯錯。黃敏銓認為，學生們還在學習



■ 黃敏銓的研究室牆上貼有愛因斯坦的照片。（楊文卿／攝影）

階段，最重要的是維持穩定心情，從錯誤中學習，不要輕易放棄。

臺大出版中心

ATIONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS

✧ 早定志向 勇敢挑戰

觀察臺灣就業市場，黃敏銓認為，各界都在積極爭取有能力的人才。在臺灣有生物醫學相關學位的人很多，但是有能力的人卻很少。所以他期許學生們盡早立定方向，培養自己成為專業領域中有能力的人，就不怕畢業後面臨就業困難。

與過去相比，現在的學生較重視休閒生活，因此專業能力以及專心程度往往不如過去的學生。黃敏銓說：「研究能力下滑與學生缺乏研究動力有關。」現在的學生不再把研究當作終生志業，也沒有專注在培養自己的研究能力，結果掉進對自己本科沒有足夠自信，又不知道將來能做什麼的泥淖裡。

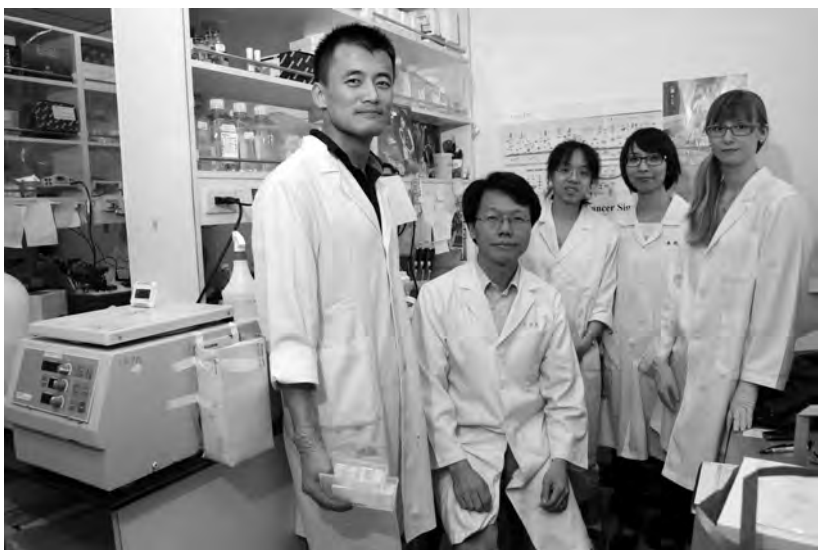
研究室裡有外國學生，做研究的態度與臺灣學生明顯不同。黃敏銓說：「外國學生動作慢，但是按部就班；臺灣學生效率高、做事俐落，但是喜歡更改步驟，結果就是數據失準。」同一套實驗流程發給三位臺灣同學各自操作，可能會得到三個不同的實驗結論，數據就沒有參考價值了。外國學生雖然動作比較慢，但是嚴守規矩，做三次，結論都一致，這樣才是可信的數據。收外國學生的目的，就是為了彼此觀摩學習，截長補短。

除了覺得學生做研究的能力需要加強，黃敏銓說，生物研究大多數的時候不是迎接成功，而是面臨失敗。必須隨時準備好面對失敗，調整心情，重新來過，才不會三天兩頭感到沮喪。他期望學生：「要有樂觀的心態、良好的情緒控管、發揮創意。研究生能具備這些條件，遇到失敗就能很快回復，再繼續嘗試挑戰。打不倒、重複嘗試，對研究人員而言非常重要。」

❖ 成果分享 互相幫助

黃敏銓對待研究的態度嚴謹，也很重視分享精神。他表示，雖然助理教授和副教授都要面臨升等壓力，而且每年名額有限，但是不會彼此視同敵人。「做人要有成人之美、互相幫助的情操。」他也希望學生不要藏私，能夠互相分享、

臺大出版中心
ONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS



■黃敏銓與研究室學生合照。(楊文卿／攝影)



■2013年黃敏銓的第一批醫學士 - 博士生畢業。(黃敏銓／提供)

臺大出版中心
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS

互相幫助。黃敏銓說：「愈大方的人，獲得愈多。」尤其周圍的同學，都是自己的伙伴，不是敵人。真正的競爭對手在國際上，互相幫助，才能一起進步。

黃敏銓的研究室裡還有個不成文規定，博士班學生要求四年畢業，最多不能超過五年。因為：人生終究要往下一階段邁進。黃敏銓說：「博五開始，學生會對畢業感到遙遙無期，非常焦慮。就算原本性格開朗，也會因為壓力變得非常友善。這樣的情況，對無法畢業的學生而言非常痛苦，研究室的其他學生也會受其情緒影響。」

當學生意識到修業時間有限，五年內畢業不是研究有成的獎品，而是必然。當五年畢業成為必然，在學時間變得稀少而珍貴。博士班學生要努力的不是設法畢業，而是要在有限時間內挑戰自己的能力極限，將研究盡可能做得好再更好。



■黃敏銓在課堂上先行自我介紹。（黃敏銓／提供）

臺大出版中心
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS

❀ 幽默互動 重視隱私

雖然研究室裡規定嚴格，但黃敏銓的學生都說：老師隨和、風趣，不但表情豐富，還喜歡講笑話。碩士班學生陳學亭說：醫學系學生上完大體解剖與實習，在教學評鑑上回饋感言「老師好帥」，黃敏銓竟妙答：「不是只有醫學系這樣講喔！」

在德國留學的經驗，使得黃敏銓非常重視個人隱私。他不主動過問學生的私人生活，也不加臉書，維持適當距離，讓彼此擁有個人空間。但是當學生主動提起私人問題，黃敏銓仍然會分享心得，給予建議。

檢視他的教學理念：「尊重學生，啟發興趣。」以及在教學上，不斷地求新求變，每一堂課，都希望是給學生的驚喜和禮物。黃敏銓的獲獎，當然是實至名歸！