

因材施教；因教取材

文·圖／蘇剛毅

2013年2月我到醫學院醫學檢驗暨生物技術學系任教，至今進入第三個年頭。相對於教師的身分是新鮮人，提起和臺大的淵源，我可以算是資深的臺大人。

土生土長的臺大人

1999年我從醫學院醫事技術學系（醫學檢驗暨生物技術學系前身）畢業，畢業後繼續在研究所攻讀碩士，2001年畢業，因母系尚未成立博士班，而考取本校分子醫學研究所博士班並於2007年1月取得學位。基於對研究的熱忱，不想因此中斷進行中的計畫，於是投入國防役，經過3個月軍事訓練，回到母校基因體醫學研究中心擔任博士後研究員，2012年2月獲聘為該中心助理研究員，

於2013年2月回母系任教。在這近21年間，遇到了非常多的恩師、貴人與朋友，這些有形或無形的人事物都是促使我繼續留在這個大家庭的重要原因。

我覺得很幸運，研究的主題都能跟著趨勢轉變；我的研究萌芽從碩士班開始，學的是基因工程的疾病動物模型，當時的我非常積極且樂在其中，很像小嬰兒非常專注地學習但不清楚這個技能有甚麼作用一樣，但其實這個學習已經對於將來的發展做了預示。那時正值基因轉殖動物與分子生物學蓬勃發展，所以我的學習是愉快且紮實的。博士班則讓我了解了技術必須應用在特定主題上才能彰顯其優勢的道理，我利用基因工程動物模型探討神經科學的課題，由此發現了我對神



與實驗室研究生及助理，2016臺大醫技系。

經科學的情有獨鍾。2007至2008年間，轉譯醫學剛起步，也是我畢業進入另一階段的開始，這是我非常重要的一個轉折點，接下來幾年的研究讓我體會到研究的成果必須要有價值地產出，才能對人有幫助；也因此開啟了我投入分子檢驗。

教師身分轉換

2013年回到母系任教。若問甚麼時候決定當老師？還真的沒辦法找到確切的時間點，因為在這個環境中待了超過20年，從台下聽課，到上台教學，這種轉變是慢慢累積，是嚮往的，是穩固的，也是有責任的。當我還是學生時，我了解學生需要甚麼，不想要甚麼；當我不是學生也不是老師時，我聽到學生需要甚麼，不想要甚麼；當我是老師時，我學到學生需要甚麼，不想要甚麼。到目前為止，當了3年的老師，還蠻樂在其中；身分是轉變了，但是心態只轉變了一半。因為我仍然在學，跟老師學，跟同儕學，跟學生學，尤其是跟學生學，他們的“直白”，讓我進步神速。我必須承認，在醫學院的教學相對是困難的，主要是醫學院畢業生，將來絕大部分要面對病人，雖然鼓勵同學創意學習，但是執行檢驗仍然有些“鐵律”，必須在病人安全無虞的前提下運作，這絕對需要紮實的訓練。許多專業課程如：臨床細菌學、臨床病毒學、臨床生化學、臨

床血液學等，常常在一兩個小時內要傳達給同學數十隻細菌、數十隻病毒、數十條生化代謝路徑，包括其致病機制、檢驗原理、數據判讀等等，在我當學生時很討厭記憶，當我成了老師以後更討厭，因為台下皺眉和怒目的眼神真是咄咄逼人啊！所以，我一直在思考如何改變。雖然還在摸索中，但可以確認的是，用心製作教材是可以立竿見影的，這就是本文標題「因教取材」的意義。此外，實務和案例的應用也很有效，教學最怕純理論又不切實際，而醫學要求實際，發現問題進而解決問題，所以在課程的安排上會儘量加入切身的實務或比喻，希望有助於提高興趣與記憶。

給與同學鼓勵、希望與加值

過去幾年，一直在檢討大學教育和畢業就業的問題，醫技系亦然。大約10年前，為了因應生物技術的興起，許多系所改名，母系也搭上這班列車，在2006年由醫事技術學系更改成醫學檢驗暨生物技術學系。現在要經常和同學說明這列車可以到哪？沿途停靠哪些站？乃至要不要換車？為了解決（或者說“澄清”）這個議題，常常要找許多傑出系友回來辦座談會。當然傑出系友在各領域都有傲人的表現，不過幾乎每一位都不約而同的說：「出了社會後，學到了很多學校沒有教的事情，幫助很大」。我常常在思考這句話，這些所謂後來才學的事情，是學校沒有教？還是學校不會教？亦或學校不能教？在許多企業主聽起來像是「學校培育的人才不符企業需求」；但老師不免疑惑，生醫領域有許多非常專業的科目和技術，怎



與大學部導生餐聚（2015）。



2016年臺大醫技系60週年系慶。

麼都用不上似的？後來慢慢可以了解，在目前競爭且多元又重視產業發展的就業環境中，專業科目與增值學習必須要發揮一加一大於二的效果。專業科目就是核心智識與技能，增值學習是因應產業實務運作的附加能力，如企業管理、資訊處理、法規運作、品質認證、市場分析或溝通能力等。這些概念如果可以植入核心課程中，對專業領域就不再是冰冷的理論。不過，這幾年也發現有些同學對於增值學習的興趣遠大於核心專業科目，變得捨本逐末，我試著告訴他們，專業科目就像1，增值學習就像0。只有專業那就只有1，競爭力不足，理論掛帥，許多技術只能畢業後在競爭的環境中被迫學習；只有增值則是0，無法在高度專業的產業中主導關鍵技術。只有兩者兼具並

重，才有機會發揮10或100或1000以上的效益。所以近年來，我也和本系老師還有產官學界的專家在系所的選修課程中加入了生技產業、實驗室實務與管理相關的課程，這就是本文標題「因材施教」的意義。

結語

很高興學成後可以回到母校、母系貢獻所長，成為老師以後更感激曾經指導過、提攜過我的師長，如果我的學生有任何感謝我的地方，應該都歸功於你們。☞（本專題策畫／醫學檢驗暨生物技術學系方偉宏教授&財金系陳明賢教授&中文系洪淑苓教授&化工系陳文章教授&法律學系蔡英欣教授）



蘇剛毅小檔案

現任臺大醫學院醫學檢驗暨生物技術學系助理教授（2013-）、臺大醫學院附設醫院檢驗醫學部兼任醫事檢驗師（2013-）。臺大醫事技術學系學士，碩士，分子醫學研究所博士（2007），美國專案管理學院專案管理師（PMP）（2015-）。曾任臺大醫事技術學系、臺大醫學院內科、中央研究院統計科學研究所博士後研究員（2007-2012），臺大基因體醫學研究中心助理研究員（2012）。獲科技部延攬特殊優秀人才（2013-2015），臺大教學優良教師（2015、2016）。教授課程涵蓋大學部、碩士班與博士班，主要為臨床生化學、臨床醫學分子檢驗學、分子生物學、儀器分析、實驗室管理、基因體學。研究領域主要為建立癌症分子檢驗平台與技術、利用疾病動物模型探討致病機制與基因作用。