

不怕失敗 找尋自我

廖憶純

老師

小檔案

- **系所** 生命科學院生化科技學系
- **專長** 生物化學、分子生物學、細胞生物學
- **教授科目** 生物化學、生物化學實驗、分子生物學、動物細胞實驗法、專題研究、專題討論
- **學歷** 國立臺灣大學農業化學系學士
國立臺灣大學農業化學研究所博士
- **經歷** 國立臺灣大學博士後研究
美國加州大學戴維斯分校博士後研究
美國加州大學戴維斯分校生物化學與分子醫學系
專案計劃助研究員
國立臺灣大學生化科技學系助理教授
- **現職** 國立臺灣大學生化科技學系副教授
- **榮譽紀事** 國立臺灣大學優良期刊論文獎勵
國立臺灣大學教學優良教師（五度獲獎）
國立臺灣大學教學傑出教師

採訪・撰稿／麻愷珺
攝影／楊文卿



臺大出版中心





在如今連做實驗的方法也能用 Google 解答的時代，廖憶純認為僅有熟練技術是不夠的，「你只是會動手不行，還要會動腦！」

「啊！忘了說，我的頭髮不是染的喔！是天生的！」採訪結束時，廖憶純得意地摸著自己紅褐色的短髮說道。一如學生所言，開朗的個性是廖憶純的最佳寫照，但更吸引學生的地方，在於她清晰的邏輯和客製化的教學。

以學生為重 去蕪存菁

面對凡事仰賴 Google 的世代，廖憶純認為老師在教學上的角色，就是提醒學生重點在哪裡，並具有判斷的能力。她形容自己上課時就像一名導遊，會知道哪些景點是重點，並帶著學生走一趟，細節的部分就讓學生自己去心領神會。「覺得教學就是不斷地提醒重點，主要的枝幹一定要一直秀出來，他們才不會困惑。」每次上課，她總會花五到十分鐘，把上堂課的重點再複習一次。

除了告訴學生重點為何，廖憶純也幫助學生融會貫通。「生物化學」是她教授的課程之一，由於這門課是共同授課，因此她會特地去看其他老師的投影片，了解他們先前教了什麼。此外，為了讓學生系統性地學習，廖憶純也會留意學生過去修過哪些課，並向學生借講義，看他們過去學了哪

些與生物化學相關的知識。

「我覺得：老師的投影片是數一數二好的。」剛畢業的大四專攻生黃鈞鳴認為，廖憶純的投影片很有邏輯性，他說：「假如你生病沒去上課，光看投影片也可以理解。」

在投影片的製作上，廖憶純一點也不馬虎，配圖配字，並抓住一兩分鐘講完一張投影片的原則，將重點簡單扼要地呈現。回想剛開始教書時，投影片總會做到半夜，課前還會關上辦公室的門，練習講一次授課內容。直到現在，她依然會在上課前預演，「我會把handout印出來，然後這張要講什麼大概寫一下。」

教書八年來有什麼樣的改變？廖憶純笑答：「應該說越講越少嗎？」她回憶剛開始教書時，急於和學生分享資訊，經常自顧自地講課，後來才懂得觀察學生。適當的眼神交流，讓她意會到學生消化不良，舉凡眼神迷濛、睡意朦朧、滑手機，「很多小動作就可以知道他們可能不專心，或是你講的東西讓他們有點lost。」這時，廖憶純便會放慢腳步，或講一些系上的

■ 廖憶純備課時都會印出投影片，用藍筆註記要點。（楊文卿／攝影）



■ 廖憶純上課使用的投影片邏輯清晰，受學生喜愛。（楊文卿／攝影）



事，提振學生精神。

廖憶純在連續兩堂課中間一定會下課，下課前也會複習該節課講的內容，並鼓勵學生問問題，藉此了解學生是否真的聽懂了。課後，她更會趕緊修改投影片，調整學生沒興趣或是感到困惑的部分，慢慢濃縮，去蕪存菁。



■ 廖憶純希望生化知識不再只是冷冰冰的書本內容。（楊文卿／攝影）

初任教職 感謝師生幫助

廖憶純過去專注於研究，回臺接任教職時，在教學上受李平篤、莊榮輝、王愛玉三位前輩影響頗深。由於接手退休老師李平篤的生化課，她特地旁聽好幾堂課，「有句話我印象非常深刻！李老師說：『生化應該要生活化。』」廖憶純說道。

這段話給予廖憶純很大的啟發！自此，除了備課時思考生活中的例子，像是學生拎著早餐走進教室時，她就會舉例：吃完早餐後，醱類如何在身體產生能量。廖憶純也常跟學生說：「課本

上寫的東西並不是新的知識，而是你身上正在發生的事，你有這個能力卻不知道，很對不起你的細胞！」

她學習了王愛玉的投影片製作與講課方式，運用適當的動畫設計每張投影片。同時，她也欣賞

莊榮輝的投影片跟教學方法，「我常常偷偷跑去他的網站，偷學一些上課技巧還有投影片製作方式。」廖憶純笑著說。

除了教學上有前輩的幫助，廖憶純也很感謝她的第一屆研究生與專攻生，「那時候我也只是個助理教授而已，很菜的！所以很感謝他們願意來我們實驗室。」她回憶實驗室從無到有的建立。學生們幫忙添購、擺設實驗室大大小小的器材，讓她非常感動。「沒有他們做研究，我的實驗室也沒辦法繼續下去，所以會有革命情感。」到現在，廖憶純每年依然會邀請當時的學生回來聚餐。

做實驗從基本功練起

除了一般課程，廖憶純的實驗課程和研究指導，也受到學生喜愛。「老師很清楚學生哪邊會有問題，」修過實驗課的黃鈞暘說：「有些比較難的步驟，老師會自己下來示範。」而廖憶純的操作技巧和細心度也讓他非常欽佩。

廖憶純大學就讀農化系，但她當時對必修的生化課即抱持興趣。大四時，加入生化研究室，對她來說，實驗有意思的地方，就



■ 實驗操作的每個細節至關重大。
(楊文卿／攝影)



■ 廖憶純與指導的第一屆碩士班畢業生合影。(廖憶純／提供)

在於能實踐課本內的知識。一開始是興趣，而後伴隨實驗成功的成就感，以及憑一己之力解決問題的過程，讓廖憶純一頭栽進實驗的世界裡。

「實驗課最重要的就是經驗傳承。」她認為有許多操作細節，不是光看講義或聽課就能清楚了解，學生必須透過實作才會知道。因此在實驗課程中，廖憶純會盡量一組一組去看，以過來人的身分，讓學生知道要注意什麼地方，怎樣才是有效率且正確的作法。

但由於實驗課程人數多，廖憶純不一定能顧及每組學生，因此她很重視助教的訓練。走進教室，只見每組學生圍在助教身邊，看著他們示範；輪到學生操作時，助教則在一旁觀看，記錄學生的操作失誤並提醒他們。

考量部分助教過去未修過實驗課程，可能會傳達錯誤



■ 廖憶純在大學時期便樂於做實驗。
(楊文卿／攝影)



■ 實驗課上，助教為關鍵角色。(楊文卿／攝影)

的方法；擔心學生因基礎技術不扎實，影響之後的學習，因此廖憶純會要求助教將實驗預做一次。藉由此種方式，讓助教知道實驗需注意的地方，並確認器材與配製的試劑有無問題。當一切完備，才有辦法指導學生。

引導教學 鼓勵自主思考

研究指導時，廖憶純會先告訴學生實驗室的研究方向，並讓他們自己去找有興趣的題目做，目標定好後，就放手讓學生嘗試。她認為，臺灣的孩子從小經歷填鴨式教學，是時候開始消化組織了。廖憶純選擇讓學生自主思考，她希望培養學生在過程中發掘問題與解決問題的能力。在當今連做實驗的方法都能用Google解答的時代，廖憶純認為僅有熟練技術是不夠的，「你只是會動手不行，還要會動腦。」因此她不常給學生答案，而是提供建議，並將決定權交給學生。

博士生吳偉銘即是在這樣的過程中成長。「常常發現做不出來，我就會趕快去找老師，她會給你一些提示，我再根據提示去摸索。」一開始雖然覺得疲憊，但他發現，即便路走的比較慢，卻讓他更有自信迎戰未來的各種研究題目。

吳偉銘接著說：「我覺得老師其實負擔了滿大的成本。」他認為廖憶純選擇此種指導方式，研究成果會累積較慢，壓力一定很大。對此，廖憶純則說，畢竟學校不是公司，她希望以教學為重，

因此願意讓學生多方嘗試，即便失敗，也能從中學習、修正。

「比起失敗，更重要的是你要找到問題在哪裡！」廖憶純的這句話，讓黃鈞暘印象深刻。加入實驗室後，他接受了扎實的訓練，除了不定期的抽問，廖憶純也會跟他一同檢視每個實驗步驟，久而久之，養成自動釐清錯誤的習慣。而找出失敗的原因，不重蹈覆轍的觀念，亦成為黃鈞暘最大的收穫。

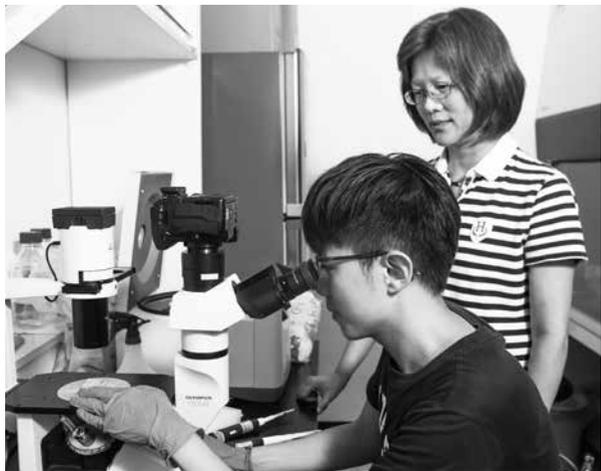
成為學生的引路人

「每個人都是不一樣的個體！我不是在教一個班的學生，而是在教一個一個不一樣的人。」將學生視為成熟的大人，是廖憶純指導研究的原則。放手讓學生嘗試的同時，就是她觀察學生的機會。當學生試了很久，卻遲遲沒有進展時，她會協助學生將目標縮小，「做實驗，成就感也很重要，如果一直遭受打擊，可能就會喪失再做下去的動力。」待目標完成後，再繼續往下做。如果學生能照著自己的步調走，也能達到她的要求，她則會放心讓學生自己做。

此外，廖憶純也理解每個學生的特質與就讀動機不同，很多時候，她傳授的不僅是專業知識，還有生涯規畫。有些學生對研究很感興趣，她就會希望他們多發揮潛力；對於非自願就讀研究所的學生，她則會鼓勵他們往其他領域發展，「其實人生不是只有一條路，可以勇敢嘗試，沒有好或不好，只有適合不適合。」

「有時候你真的去做實驗跟研究後，會發現自己的專長好像不在這一塊。」廖憶純認為這樣也無妨，因為能知道自己的興趣在哪裡，才是最重要的。她會為對實驗有興趣的學生感到欣喜，希望他們能永保熱誠，「因為研究的路是很漫長的，你要一直有熱情、動力，驅動你走下去。」即使發現自己不感興趣，她也相信過程中的訓練，對他們未來依然有幫助。

過去曾獲得多屆教學優良教師，此次又榮獲教學傑出教師，廖憶純害羞地說：「我還有很多不足的地方啊！」她對於為師的角色依然有期許，除了跟進生化領域的新發現，她希望自己的授課能更有趣。「有的人常說：『我學這個幹嘛？』但我覺得生命科學的課程，真的是『生命』的科學，就是你要理解生命的現象，這些不同的生物分子如何造就出生命的特質。」讓更多學生喜歡課程，並覺得課程有幫助，是廖憶純努力的目標。即使學生未來不從事生化領域的工作，她也期待學生能將求學過程中學到的邏輯、哲理，運用於往後的發展。



■ 廖憶純在乎每個學生的特質。（楊文卿／攝影）