

# 台灣大學醫學院 解剖學暨細胞生物學 錢宗良老師實驗室

負責人：

錢宗良博士

現職：

台灣大學醫學院解剖學科副教授

學歷：

台灣大學動物學系學士

台灣大學解剖學研究所碩士

美國哥倫比亞大學病理學博士

經歷：

台大醫學院解剖學科助教

台大醫學院解剖學科講師

台大醫學院解剖學科副教授

東京大學醫學院客座研究員

研究與專長：

神經細胞生物學、基因轉殖、傳統電子顯  
微鏡技術



## 研究辛苦且漫長，認清自己未來的方向，並全力以赴，方能開創屬於自己的一片天空！

台大動物系畢業，現在亦在台灣大學服務的錢宗良老師，高中時便對生物學很有興趣，大學考上台大動物系，自此便踏上研究路程。當時在台大動物系的動物生物組，修了一些「比較解剖學」和「生理學」的課程，與基礎醫學研究息息相關。之後在美國哥倫比亞主修病理學，這並非傳統的病理學課程，藉由幾個重大的疾病如癌症，並以細胞及分子生物學為基礎的病理學來研究。

歸國後任職於台大醫學院解剖學科，便展開忙碌的教學與研究工作，當時的解剖學科尚未更名為解剖學暨細胞生物學，剛回國的錢老師已察覺細胞生物學與分子生物學是未來生物醫學研究的重要趨勢，便建議服務單位更名，經過一番努力後，於是變更系所名稱為現在的解剖學暨細胞生物學科暨研究所。

錢老師於一九九九年曾赴日本東京大學醫學院廣川教授 (Dr. Nobotaka Hirokawa) 實驗室擔任客座研究員約八個月，他對日本研究管理留下相當深刻的印象。「日本實驗室管理採取層層控管的方式，每個階級的區分很嚴謹，管理的方式很值得我們學習。」自此以後，他便與東大維繫相當良好的關係，每年固定有幾次的學術研究交流，目前手上也有計劃是與現今擔任東大醫學院院長的廣

川教授合作。

目前實驗室的研究方向主要分成兩部分：一是細胞生物學，一是胚胎幹細胞的研究。

### 細胞生物學：

所謂的基因體醫學，也就是探究基因的功能，要先知道在細胞裡的正常分布，探討它可能的功能，形態上來說，提供一個「眼見為憑」的直接證據，基因產物在那兒，必須藉助顯微鏡觀察、形態觀察。

錢老師主要研究方向包括神經細胞骨架、神經生物學。錢老師從原來畢業的美國哥倫比亞大學與東京大學醫學院獲得一些生物材料，包括基因轉殖載體與神經細胞骨架相關的基因(cDNAs)，藉由細胞與分子生物技術，從細胞、組織到動物的模式，持續進行神經發育與神經退化相關的基因轉殖研究。

### 胚胎幹細胞

(embryonic stem cell)：

錢老師在這方面的研究，與日本京都大學再生醫科學研究所Dr. Norio Nakatsuji保持了良好的互動關係。胚胎幹細胞幾乎可生產每一種細胞，並能在培養皿上接近無限制的複製，胚胎幹細胞的珍貴之處，在於其具有完全能力發展出一個完整生命個體所需之各式各樣不同的細胞組織。也因此，胚胎幹細胞研究若成熟的話，未來將可被廣泛地應用在藥物的研發與測試以及與細胞相關的疾

病治療上，例如：帕金森氏症、阿茲海默症以及與心臟有關的疾病等。

錢老師不僅對於幹細胞研究有興趣，對於相關幹細胞技術的推廣教育也積極參與。於上一年度負責執行教育部的科技系所人才培育計畫，連續與台大醫院婦產科及國衛院幹細胞研究中心合作舉辦數場次研習會，相關成果均公佈在其研究所網頁上 (<http://med.mc.ntu.edu.tw/~anatomy/>)。

## 雷射掃描光譜共軛焦顯微鏡核心實驗室：

錢老師在1986年為研究生階段即跟著同學科的盧國賢老師，學習到傳統形態電子顯微鏡等技術。再加上自身在美日兩國的學習，目前於「雷射掃描光譜共軛焦顯微鏡核心實驗室」 (<http://info.ntu.edu.tw/biotech/core3-1.htm>)擔任重要的技術支援。

「雷射掃描光譜共軛焦顯微鏡核心實驗室」—這是由林榮耀教授主持的「追求卓越計畫」核心實驗室的一部份，錢老師主要負責技術支援與定期講習會，截至目前為止已在台大醫學院舉辦共七次應用講習與操作實習會。七次講習會已有471名院內外研究人員參與。錢老師執行此計畫的主要目的在於技術推廣，讓大家知道有這套設備可以使用，此技術若能在基礎與臨床廣泛運用的話，將可提昇研究及發表論文的品質。最近與錢老師技術合

作的實驗室越來越多，也是因為相關技術的運用與配合。今年度獲得林榮耀教授的大力支持，核心實驗室將增購一套活體細胞觀察系統，藉助這套設備觀察細胞動態變化，將有助於釐清許多生物醫學研究上的疑點。

## 增加思考能力是必須的！

由於與日本實驗室的交流頻繁之故，錢老師發覺日本人做實驗是十分嚴謹的，再加上文化背景比較相近，他認為台灣可以跟日本學習的地方很多，而錢老師實驗室的管理方式，也因為他先後待過美國和日本實驗



室，而綜合了兩種迥然不同的管理風格，開放中又有一定程度的紀律來運作。

錢老師藉著每週固定一次的 Lab Meeting，與學生檢視實驗進度及討論問題，平時他會幫學生設計實驗，但是他也希望學生在遇到不懂的東西時，一定要勇於發問，不要怕沒面子。增加思考能力，對學生而言其實是很重要的，台灣普遍的現象是只會苦幹實幹地做實驗，卻不懂得動用腦筋，手很巧但表達能力不佳，就某種程度上來說，就比歐美國家的學生遜色一些，其實是蠻可惜的。另外，他也鼓勵醫學系的學生做基礎研究，將臨床與基礎研究結合，例如學習如何養胚胎幹細胞，動手做實驗，並實際應用。

另外，對目前台灣生物醫學界最重要的是要走向國際化。提昇競爭力就是要走向國際化，而不是關起門來閉門造車。將課程國際化，讓學生有國際觀，培育具競爭力的人才。他也語重心長地說，台灣的生技產業要走向國際舞台，是有瓶頸要克服的，不過台灣不論產、官、學都已漸漸投注許多心力與資金，未來的發展是很樂觀的。

對於想繼續從事研究工作的後進學子，錢老師建議做博士後研究最好能夠換個領域，原來的 background knowledge、技術繼續保留，嘗試學習新的東西，如此一來才能綜合所學，思考層面才會廣泛，路才不會走窄，不要只學單一個 major，以後才不怕找不到工作。錢老師覺得現在的年輕人未

來會接受的挑戰更多，所以學習的面要顧及才是。有一技之長是很重要的，遇到有興趣的項目，就要花時間去學，多收集一些資料，加以整合，把它們變成自己的東西，積極進取的態度是很重要的。

錢老師表示，之所以一直朝著科學研究這條道路前進最主要的原因是興趣，不過，他亦坦言研究、唸書的過程其實是非常辛苦的，他真心希望學生能認清自己的方向，一步一步地朝著自己想達到的目標前進，不要被一般的價值觀所蒙蔽，興趣才是支持自己不斷向前的動力。

對錢老師而言，教書是一件能獲得成就感的工作，他希望在教學的過程中，能夠讓學生學習到屬於自己的東西。同時，也希望有興趣參與基礎研究的人，加入實驗室，共同提昇台灣生物科技界的競爭力！

