

臺大藥理學奠基時期： 杜聰明教授的藥理學教室

文·圖／蘇銘嘉

本人於1967年考入高醫藥學系，前一年杜聰明教授卸任高雄醫學院院長，未能受教於杜教授，不過同班同學有蔡滋里教授的千金（蔡教授為杜教授創立高醫時所延攬的重量級老師），而另外一位同學的叔叔是臺大藥理學科的張傳炯教授，因此對於杜聰明教授與臺大藥理學科的關係有初步認識。直到大三才與杜聰明教授接觸，當時藥理學主要師資有杜聰明教授、楊廷堯講師，課程內容偏重自主神經藥理學、抗生素。杜教授主要教授寄生蟲疾病治療藥物，包括Quinine, Quinacrine（即Atabrin）在瘧疾原蟲之感染的治療與預防。除了藥理學以外，我對藥化、有機化

學、生化學有興趣，服役結束後進入臺大藥理研究所就讀，同時兼任助教及講師，每年11月獲邀參加牧樟會（成立於1945年11月，見圖1）舉辦的年終餐會，而與杜聰明教授有更多見面的機會。

在擔任臺大藥理所所長期間，與藥學系陳瓊雪教授受謝博生院長指示，參與臺大醫學院百年院史之編輯，並在李鎮源教授主持下於1999年完成臺大藥理學科史編輯，因此對日治時期杜聰明教授所主持之藥理學教室研究盛況，以及李鎮源教授時期之藥理學研究成果有更深入的了解。

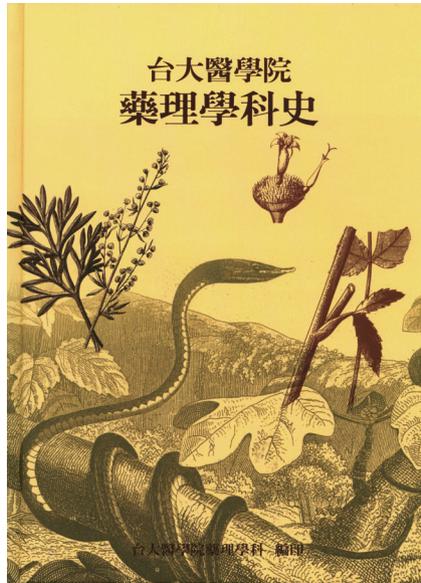
2010年在臺大醫學院醫學傳承系列演講及



牧樟會成立於1945年11月，圖為杜聰明教授與門生合影。

2011年撰寫李鎮源教授與臺灣藥理學教育一文時，更深入閱讀有關杜聰明教授所發表之論文並與同期之歐美研究比較。當時的研究以抗瘧疾、抗寄生蟲藥物、中草藥、鴉片及蛇毒為主，實驗方法以活體動物評估藥物藥效與毒性，以動物之離體器官及動物血液與尿液檢體評估藥物作用。例如二次大戰期間瘧疾大流行，最有效之抗瘧疾藥是Quinine sulfate，但Quinine須由金雞納樹皮分離，取得不易，故杜聰明教授的藥理學教室即以其為研究主題，極具前瞻性與實用性。

那個年代有許多開業醫生為兼顧家計及達成研究心志，一邊開業一邊追隨杜教授從事藥理研究工作，其中值得一提的是1928年由總督府醫學專門部畢業的沈孝猷醫師，在1930年帝大醫學部成立前即追隨杜教授。其初期研究為探討Atabrine（化學合成）及其他相關衍生物之一般藥理作用及毒性作用，並以雛鳥接種瘧疾原蟲評估其病理狀況及Atabrine之療效和毒性作用。沈醫師以青蛙、小白鼠、家兔、豬蛔蟲為活體對象，給予不同劑量，評估其對呼吸、血壓及離體心臟、血管、胃腸道與子宮的影響，研究步驟與今日新藥開發過程採用之步驟相似。沈醫師有關Atabrine一般藥理及毒性作用於1937年發表在《臺灣醫學會雜誌》（有24頁）；Atabrine及其他合成抗瘧疾藥物藥效評估研究於1942年發表於《日本藥理學雜誌》（有25頁），而同一時間任職美國國家衛生研究院之Bernard Brodie正致力分析Atabrine在病人之有效治療劑量、血中濃度及其他組織之分佈



從瘧疾與蛇毒研究出發，臺大藥理學在當時可與國際並駕齊驅。圖為臺大藥理學科史。

研究，論文於1943年發表於*J. Biol. Chem.*。由此可知，在1930至1945年間，杜聰明教授所主持之藥理學教室在抗瘧疾藥物藥理及毒性作用之研究水準不亞於歐美。

此外，杜教授與門生葉柄輝、李鎮源對赤痢症中藥研究也有多篇論文發表，如吐根（有效成分為emetine）及苦參子對赤痢症之抑制與治療功效，發現苦參子對赤痢症原蟲有顯著毒殺作用，因此，可以苦參子取代emetine救治赤痢病人。

杜聰明教授最為人熟知的還有蛇毒毒理學研究。臺灣常見的毒蛇有6種，依中毒症狀分成神經性與出血性蛇毒兩大類，其中雨傘節與飯匙倩具有神經性蛇毒，百步蛇、赤尾鮎、龜殼花有出血性蛇毒，而鎖鍊蛇則為同時兼有的混合型。杜教授與門生邱賢添於1933年在《臺灣醫學會雜誌》（32:821, 875, 1500, 1935）發表了3篇有關百步蛇、赤尾鮎與龜殼花毒物學之研究；而有關飯匙倩和雨傘節兩種蛇毒之麻痺痛覺及運動神經纖維作用則於1939年在臺灣舉行的第13屆日本藥理學



本所教師群，2014合影。



今日之藥理學科研究與教學更趨多元，質量俱優。

會上發表。此次年會由杜教授統籌負責，與會195人（半數來自島外），盛況空前。

整體而言，在臺北醫專（1921-1937）及臺北帝大（1937-1945）期間，杜聰明教授主持之藥理學教室所發表的論文約400篇，門下獲得醫學博士學位者達39人，包括邱賢添、王耀東、林清安、沈孝猷、李鎮源、彭明聰、李復禮、歐陽兆和等，其中除沈孝猷、李鎮源及彭明聰獲頒臺北帝

大醫學博士外，其他人都取得日本各大學醫學博士學位。

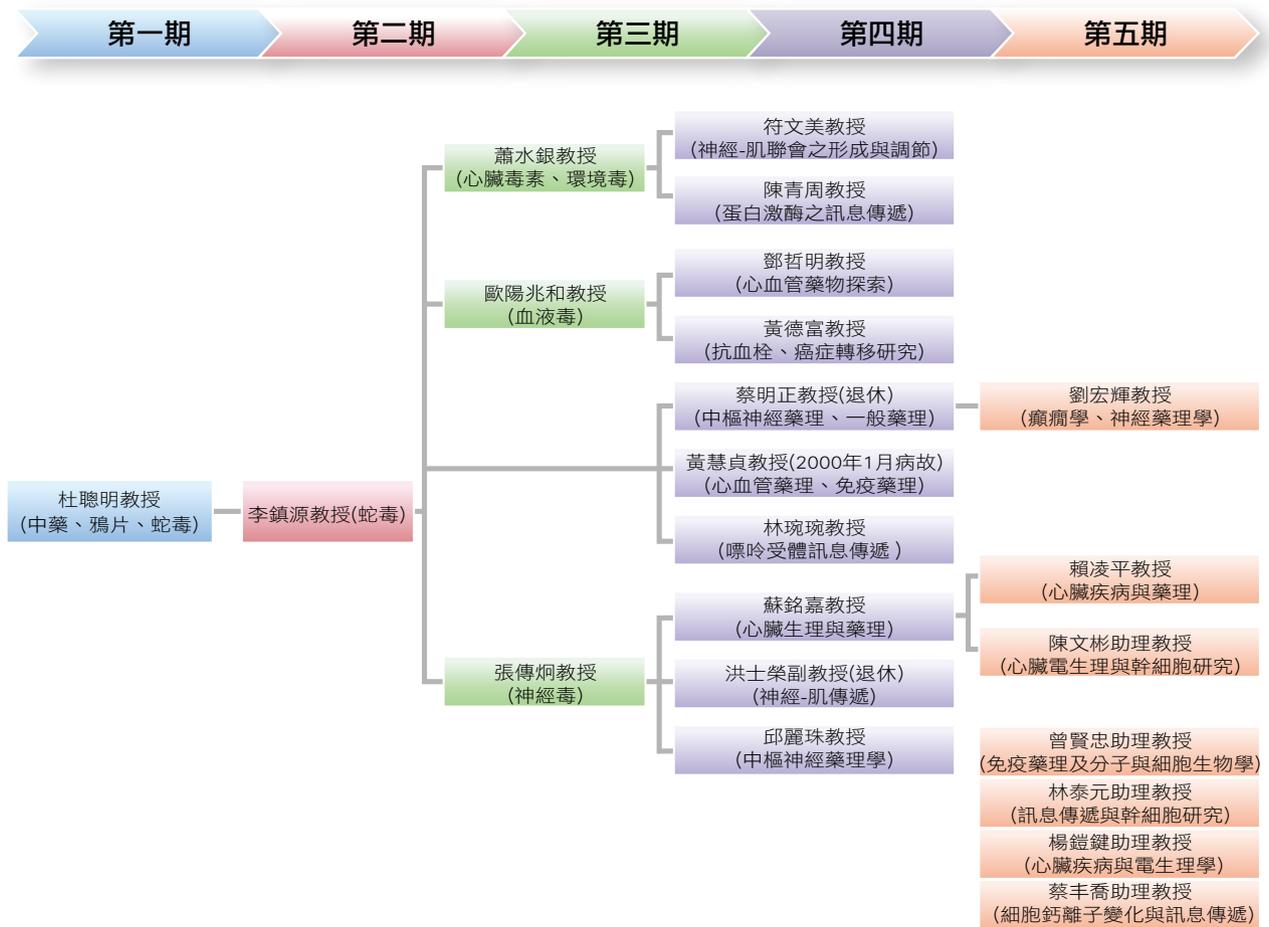
由於杜聰明教授在日治時期於臺大藥理所建立的基礎，才促使國內許多前輩菁英（包括李鎮源教授、歐陽兆和教授、張傳炯教授、彭明聰教授、楊振忠教授）陸續參與臺灣本土毒蛇毒生成分分離及毒性機制之研究，此研究盛況一直延續至1990年，從1971年藥理研究所博士班設立後至

1984年期間，臺大藥理所共有8位博士班畢業生，其中有7位以蛇毒毒性成分之藥理及毒性作用研究為論文。這8位博士有6位先後到美國做博士後研究，回國後都成為臺大藥理所重要師資。目前僅黃德富教授仍以蛇毒成分為主要研究，其他教授多已轉換

表1：臺大藥理學研究領域之歷史演變

年代	主任	研究領域	材料
1921~	杜聰明	1.抗瘧疾、抗寄生蟲 2.中草藥 3.鴉片 4.蛇毒	1.離體器官 2.活體動物血液、尿液檢體
1954~1972	李鎮源	蛇毒	1.離體器官 2.活體動物血液、尿液檢體
1972~1984	歐陽兆和張傳炯	血液毒、抗血栓、神經毒、神經藥理、中草藥	1.離體器官 2.活體動物
1984~迄今	蕭水銀 鄧哲明 蘇銘嘉 黃德富 陳青周 林琬琬	1.訊息傳遞 2.環境毒物 3.癌症毒理研究 4.神經系統藥物研究 5.心血管藥理研究 6.中草藥合成藥物	1.細胞生物學 2.細胞實驗 3.器官實驗 4.活體實驗

表2：臺大藥理學研究所師資養成與專長



領域。當年進入藥理研究所時1972年，碩士班僅4~5人，博士班也很少，而目前碩士班招生已增至20人，藥理所師生人數增加很多，研究領域也更多元。

臺大藥理學研究所於杜聰明博士時奠定紮實

的基礎，之後在李鎮源教授和多位前輩的帶領下而有今日之規模，個人在此完成碩博士學位，大部分人生在藥理所度過，要特別感謝張傳炯教授的教導，以及所有師生在學術旅途中的機緣。

(本期專題策畫/醫技系方偉宏教授)



蘇銘嘉小檔案

高雄醫學院藥學士，臺大醫學院藥理研究所碩士、博士。曾任美國賓州大學生理系研究助理教授、臺大藥理研究所副教授、教授、所長，臺大醫學院實驗動物中心主任。主要研究為心律不整、心衰竭、敗血症及糖尿病之藥物研究與開發，獲國科會優等獎、傑出獎，臺大藥理研究所特聘教授。2014年2月退休，現為該所名譽教授。