藥學系大事記

95.09.01 成立「臺大藥物科技發展基金會」籌備委員會
95.10.02 與美國俄亥俄州州立大學藥學院正式簽署學術合作合約
95.10.04 與生技製藥國家型計畫辦公室合辦「藥物研發研討會」
95.11.12 擴大舉辦本系發展「策略會議」
96.01.05 藥學教育學制改革計畫通過院務會議，內容為將大學部調整分組為六年「臨床藥學組」及四年「藥學組」，本案已於今年1月30日報校循序審核中
96.02.01 與生技製藥國家型計畫辦公室合辦「藥物研發新策略研討會」
96.02.01 新聘楊家榮博士為本系助理教授
96.03.02 「臺大藥學大樓興建整體規畫及可行性評估報告書」，通過院務會議

現在的你，在做什麼？...

畢業這些年，不知大家近況如何?

為了讓系友的資料更健全，彼此的聯繫更方便
請告訴我們您的最新動態並更新您的資料，謝謝！
回條請寄至 10051 台北市仁愛路一段一號 12 樓台大藥學系校友會
或傳真：(02)23919098 或 e-mail: pharmabc@ha.mc.ntu.edu.tw
或上網登錄：http:// rx.mc.ntu.edu.tw/cht/alumnus/register.htm/

姓名：_____
□大學部 /□碩士班 _____屆/_____年入學
目前住址：_____
_____
_____
聯絡電話：_____
服務單位：_____
職　　稱：_____
公司地址：_____
_____
公司電話：_____
E-mail：_____

其它與大家分享的訊息：
（例如：獲獎、升遷....的消息）

藥物研發研討會

時間：2006年10月4日

地點：台大醫學校區國際會議中心301階梯教室

說明：為促進國際學術交流，於2006.10.02-07特邀請美國俄亥俄州立大學藥學院代表團訪台。訪問團一行六人，包括藥學院院長Robert Brueggemeier及天然物專家Douglas Kinghorn等。除舉辦「藥物研發研討會」，其他學術交流如下：

1. 與系上老師座談，增進彼此瞭解與經驗交流。
2. 簽訂學術合作合約，基於互惠原則訂立學術交流及人員互訪等事項。包括同意接受對方推薦之碩、博士班學生至該院修習部分學分；互派博士後研究員至對方之研究實驗室等。
3. 安排臨床專業領域之講員，至台大藥劑部訪問，並進行小型研討會與臨床藥師直接會談。

大合照

會場情形

與國外講員合照

醫學院陳定信院長致詞

景康青年教師獎感言得獎感言

・訪問員：第34屆陳美玲

【前言】

2006年景康青年教師獎得獎者為台大藥學系顧記華副教授，本文乃將第34屆陳美玲系友訪問顧老師的訪談做成文字紀錄呈現出來。

問：您從事大學教職有多久了？

答：我從2000年2月進入台大藥學系從事教職至今剛滿七年，剛開始教職的前兩年，花了較多的時間在準備課程及教材，以及學習與大學部學生及研究生的互動，也因此，研究工作相對的較為吃力。但漸漸的適應了教學工作，也慢慢的收了較多的研究生來一起從事研究工作，現在已經滿七年了，不管教學或研究，都較上軌道也較得心應手。

問：您的實驗室情形及研究工作為何？以及您對實驗室的要求？

答：我目前實驗室有三個博士班及三個碩士班研究生，此外，也共同指導了一位清大的博士生及一位本院臨床醫學研究所的碩士生。其中一位最資深的博士生，現正在美國北卡羅來納大學李國雄院士的研究室從事一年的研究工作(交換學生)，也藉這個機會感謝李院士給我及研究生如此好的研究機會。我的研究主要是從事與癌症相關的研究工作，包括基礎研究及藥物研發的工作。雖然有人說抗癌藥物的研發在國際上已太多人做了，台灣若要做的話，可能不太具有國際競爭力。但這是見仁見智的問題，我覺得因為抗癌藥物的發展很重要，所以才會有很多人做，因此，我們才可以得到很多資訊，得到很多重要的資料及寶貴的經驗。我的研究工作是把我們台灣本土研發出來的抗癌化合物，列為第一優先努力重點，期望能在未來能真正有產品進入人體試驗，讓台灣自己研發的成果，受到國際重視與肯定。而中草藥及中國固有中藥方劑在現今生物科技發達的時代，也愈來愈受國際的重視，因此，中藥科學化也是現今生物科學發展的一大重點。我對於中藥抗癌活性成份的研發，一直有著濃厚的興趣。我在近幾年所主持的衛生署及國科會計劃，便是以中草藥及台灣特有植物成分為主，尋找其抗癌有效成分。目前已有不錯的成果，除了相關論文發表外，並將有潛力物質做深入研究及開發，期望在未來能與產業界結合，為抗癌研發工作盡一份心力。在腫瘤細胞的基礎研究上，我主要是針對腫瘤細胞的凋亡特性、細胞週期的調控及相關功能性蛋白做研究。我也一直致力於尋找腫瘤細胞與正常細胞間，不同的調控分子及機制，以期找出選擇性的標的，作為抗癌藥物開發的平台，期望能開發更有選擇性的抗癌藥物。而我對研究生的要求其實只有樂觀、積極、負責任，就如我在藥學系網頁中的要求一樣，希望大家在藥學系的大環境薰陶下，能夠更樂觀、更積極、更專業的完成學業及研究工作，成為社會的菁英份子。

問：您的教學內容及情形為何？

答：我在大學部所教的課為「藥物化學」及「藥物學」，在研究所所教的課為「高等藥物化學」、「藥物生技」、「專題討論」及「書報討論」等課程，現在因為有「分子醫藥學程」的加入，所以也會

支援一些相關課程。在教學內容方面，除了將上課內容隨著相關的研究發展而做補強外，也將個人的研究內容及相關的經驗及技術，藉著相關課程介紹給學生，讓基礎學識與研究結合，進而增進學生學習興趣及思考。對於研究生，我希望盡我所能的來提供給研究生在藥物化學及生物技術方面的深入課程，讓研究生了解藥物有關的作用與功能，及實用性的藥物研發。期望藉由各項專業及深入的教學內容，充實研究生的相關知識，啟發其研究思考，並配合專題討論課程的進行，訓練其統合、資料蒐集、邏輯思考、臨場講演能力，期以培養出專業的、優秀的人才，加入學術研究及相關的產業領域。

問：您的得獎感言？

答：我很感謝景康基金會頒給我這個獎項以及對我的肯定，也很感謝陳永順學長提供的獎金，讓我能有一筆額外的應用經費，我也會將這筆經費用在學生身上，我想這是最好的用途。我也非常感謝系上所有的老師及系友給我這個機會以及對我的肯定。自從進入藥學系從事教職以來便一直受到大家的愛護及協助，讓我在各個方面都能進展得很順利，我內心一直充滿著感恩，但也很惶恐，深怕在某些地方做不好，但一直以來都能得到大家的諒解及協助，所以很感謝大家。此外，也要感謝學生們對我的寬容，給我最大的發揮空間。記得剛上課的頭兩年，自己的教學確實不太上軌道，但學生對我的包容和鼓勵讓我非常感動，也讓我更加努力的做好教學及研究工作。總之，得獎的背後有著非常多的感謝，我也會將這些鼓勵及肯定化作最大動力，來更加努力做好教學及研究工作。

族群藥物動力學研討會-Population PK/PD與NONMEM概述

・林君榮

【前言】

林君榮老師於2006年9月20-24日赴美國舊金山參加「族群藥物動力學研討會」

在藥物試驗中，體內藥物動力學〈pharmacokinetics〉研究所提供的數據除了解釋試驗藥物在體內變化的性質外，也有助於計算給藥劑量及預測PK/PD 反應。藥物的血中濃度是ADME等過程所綜合影響的結果，而體內藥動學參數〈如CL及Vd等〉可以受到生理因素〈如體重、年紀、性別及疾病等〉的影響而改變。除了藥動性質以外，藥物在體內的藥效〈pharmacodynamics〉反應也可能受不同生理因素影響。在藥物開發的過程中，特別是phase III之大規模臨床試驗，常會需要評估藥物在不同族群之藥動及藥效〈PK/PD〉性質以及可能影響到藥動及藥效性質因素。為了瞭解生理因素及其它可能因素〈如藥物濃度分析的誤差〉對於藥物在體內PK/PD性質的影響，可以用的方法包括Standard Two-Stage (STS)、 Naïve Pooled Data (NPD) 以及 Mixed-Effects Modeling (MEM) 等。STS進行的方式是先進行每個受試者藥動性質的分析並得到個別受試者的相關參數，而後再進行共變數分析〈covariate analysis〉以探討有那些可能的因素會影響藥物在體內藥動或藥效性質。STS的好處是方法進行容易，統計分析部份較單純，STS的缺點則在於每位受試者都必須提供足夠數量的檢品〈例如足夠數目給藥後不同時間點的血液檢品〉。STS無法處理臨床試驗中sparse data的處理，也通常無法評估預測值因誤差所造成的偏離。NPD則是將所有的數據〈不分個體〉放在一起分析，因此可分析臨床試驗中sparse data的情況，但缺點則是無法對個體間〈inter-individual〉的差異〈variability〉進行分析。由於STS以及NPD等方法的缺點，在MEM中，如NPD一般將所有的數據〈不分個體〉放在一起分析，因此可處理sparse data的情況，但是不同於NPD的是MEM可同時分析inter-individual及intra-individual的variability。因此MEM為目前在處理population analysis的首選，而且由於已將variability合併於計算中，所預測的expected value有合理的信賴區間〈confidence interval〉。所謂的Mixed-effects就是Fixed effects〈如體重、年紀等〉以及 random effects〈如實驗誤差等〉。雖然MEM有許多其它方法所無法提供的優點，其缺點則在於較少軟體〈software〉能進行PK/PD數據這方面的分析，而且數據分析所需的時間較長。此外，如果variance models不正確則易造成預測的偏差。目前市面上有幾個商業軟體可用以評估population PK/PD的問題，其中最受到重視的應該就是最早由UCSF〈University of California at San Francisco〉所推展的NONMEM〈NONlinear Mixed-Effects Modeling〉。NONMEM目前是美國FDA所“非正式”建議用於處理population PK/PD數據的軟體，實際上NONMEM也是目前國際上大部份藥廠在臨床試驗中所用於分析population PK/PD數據的軟體。

使用NONMEM，除了需得到合法的使用權外，至少需要一個data file〈可先由Excel建立〉以及一個Control stream。由於NONMEM需要Fortran的支援，因此電腦中也需先裝上相關板本的Fortran軟體，而Control stream中部份指令也是以 Fortran的語言填寫。依數據分析的目標而定，Control stream 中可包括了幾個部份〈如 $DATA, $INPUT, $SUBROUTINE, $MODEL, $PRED, $PK, $ERROR, $THETA, $OMEGA, $SIGMA,

$ESTIMATION, $COVARIANCE, $TABLE等〉，各個部份以dollar sign (“$”) 開始，這些部份所負責的功能各異，簡述如下：在 $DATA中，指定數據檔案的來源，必須注意檔名以及檔案的目錄；在 $INPUT中，告訴NONMEM數據檔案中各欄位(column)中所代表的數據為何；在 $MODEL中，可指定所使用model 中各個compartment所代表的意義〈如compartment 1 為depot等〉；使用者可在 $SUBROUTEIN中使用NONMEM內建的PK models〈命名為ADVAN#〉分析藥物動力學數據，也可以在 $PRED中寫下自己的equations以分析藥物動力學數據；對於fixed effects 與 random effects 的關係則可在 $PK以及 $ERROR 中定義，fixed effects以“THETA”表示，random effects則以ETA或ERR/EPS表示；variation 的大小則於 $OMEGA 及 $SIGMA 中設定；執行的algorithm則於 $ESTIMATION 中選擇，NONMEM常用的方法為FO以及FOCE兩種。即使NONMEM為目前處理population PK/PD數據的首選，該軟體仍然有許多缺點〈包括poor graphics、rigid data formatting rules、uninterpretable error messages等〉，這些缺點使得NONMEM無法普及化，但poor graphics的問題可藉由配合其它作圖軟體而改善，rigid data formatting的問題則需要使用經驗，此外由於MEM需要適當的structure model及statistical model以獲得正確的預測，因此在model building 的過程中有不少的trial and error，其過程有時令人沮喪。然而儘管如此，若能適當使用相關輔助軟體〈如excel、S-plus、pdxpop等〉則可使數據分析過程較易進行。在分析population PK/PD時，如同以Winnonlin等軟體分析individual PK/PD關係一樣，可先行分析population PK的數據後再進行population PD的分析，也可同時分析PK以及PD的數據，但是不同於individual PK/PD分析，由於population PK與PD各有其variation的來源，而且NONMEM在Data file中一次只認得一個dependent variables (DV)欄，因此同時分析PK/PD有其data file 以及control stream上的複雜度。在選擇使用PK/PD中何種關係〈如direct 或indirect〉於進行分析上的考量，individual PK/PD與population PK/PD則是相似的。

綜合言之，由於population PK/PD可以提供藥物研發中設計dosing regimen重要的資訊，相關試驗及其數據分析是基本而重要的。臺灣雖然缺乏主導大規模臨床試驗的機會，但是population PK/PD除了在藥物發展的過程有其重要的角色外，在post-marketing相關的試驗及研究中也可發揮其貢獻。例如，大部份藥物皆由歐美大廠研發，並不是所有ethnic或local因素上有可能影響藥物PK/PD的因素都會在藥物發展的臨床試驗中探討，因此無論prospective 或retrospective 數據都可藉由population PK/PD的方式分析而瞭解可能影響臨床反應的因素，並得到相關本地的資訊。

亞洲藥學院校聯合會理事會記行

・陳基旺

本人於元月十九日至二十三日赴菲律賓宿霧Maribago Blue Water Hotel Resort參加第十二次亞洲藥學院校聯合會(Asian Association of School of Pharmacy, AASP)理事會。本次會議主要討論第三屆亞洲藥學院校聯合會年會的議程。本次參加的理事有：Paul WS Heng(會長・新加波)、Moses SS Chow(香港)、Motoko Kanke(日本)、Yolanda R Robles(菲律賓)、Abbas Hj Hussin(馬來西亞)、Zarrintan Mohammed Hosein(伊朗)、Olivia Limuaco(菲律賓)、Sindchai Kockitichai(泰國)，與B.G. Nagavi(日本)，以及本人代表台灣等計10人。

本次會議決議於2007年10月25日至28日於菲律賓Makati市舉行第三屆年會。主題包括：1.願景2020：未來亞洲藥學教育。2.藥物輸送系統。3.天然物與藥物化學研究。4.藥師在疾病治療管理之角色。5.亞洲藥學教育論壇。共有3位大會演講與28位邀請演講。

本次會議尚達成下列決議：1.地主國理事提出本次研討會如果經費尚有結餘，學會與主辦單位分享各半。2.限於經費關係，所有BOD會員僅免註冊費，維持慣例BOD會員參加理事會一切費用仍需自理。惟所有邀請講者，除免註冊費外，亦補助其住宿費用。3.同意本次年度會與Asian Federal Association of Pharmaceutical Sciences(AFPS)之成立大會合辦Drug Delivery System研討會。

AASP於2001年在泰國Pataya成立，本人有幸參加制定章程，並同時獲選為首任理事，於2004年獲連任，將於2007年底屆滿任期。為讓該會之決策理事與我國藥學教育有接觸之機會，同時讓亞洲各藥學院校了解台灣藥學教育推動情形，於本次理事會結束時提臨時動議，邀請13th AASP BOD會議在台北召開，同時舉辦一天之藥學教育研討會，主要內容包括：一、日、韓、台三國推動藥學教育之經驗交流；二、國際藥學教育之評鑑。本提案亦獲得與會理事之支持。

最後一天(22日)，主辦單位安排參觀薄荷島上的Loboc河、巧克力山丘以及世界上最小的猴子。最後大家相約六月台北見，並討論與美國藥學會合作事宜。

2007台大藥學望年會暨陽明山涓絲瀑布登山行

・黃筱君

「慘！睡過頭」看著鬧鐘忍不住哇哇慘叫，搭著小黃直殺醫學院，深怕被交通車丟下了；匆匆抵達醫學院大廳，瓊嬅大姊姊已是忙進忙出，肩負點名及指引座車的工作；抽獎禮物也早已搬上車，嘩！好壯觀阿！禮物山哩，校友們、老師們真是太熱情了！(開心之餘不忘預祝自己中獎)。

公車平穩的行進，眼睛才瞇上就到了菁山

小鎮；卸下禮物，一行人在暖暖的冬陽下取暖。

陽光有些刺眼，卻不禁嘆著，「多美好的天氣！」真是上天的恩賜，讓望年會的戶外活動暖洋洋。

一邊等著店家開門，一邊瞧瞧有些什麼特別的禮物；最有趣的是GSK藥廠提供的產品組，我猜是綜合維他命片、鈣片之屬。哪知道竟然是一包牙刷、牙膏及酸痛貼布！乍看之下有些小氣，卻又覺得滿實在的呢，抽到這禮物也不賴！十一點出頭，校友們紛紛步入菁山小鎮；跟兆武學長分站走道兩旁發放溫泉卷，看誰發比較快！真的很快樂，又有好吃的午餐，又有充滿驚喜的抽獎。好運氣是不是會蔓延？有一桌超旺！一個接著一個抽到禮物，最後幾乎一整桌的人都有抽到禮物呢！

另一個有趣的禮物是USB Message Ball。猜了很久不知道是什麼東西？可能類似接收電話時會閃爍的手機吊飾，當電腦的MSN有新訊息時便會閃爍；或者是拼錯字，禮物是Message Bell，電腦接收新信件、新訊息時會發出聲響來提醒你。結果呢？竟是個原盤狀、上有突起物的按摩球(Massage Ball)，太有趣了！

第一次以工作人員的身份參加望年會，才知道幕後工作者的辛勞；需要無比的耐心與體貼，讓每位參與其中的人都帶著期待出發、滿意回家。 感謝望年會，讓老的小的互動更加密切。希望明年再見到大家喔！

冷水坑至擎天崗途中的觀景台上欣賞風景

擎天崗大草原佈滿了我們的師生與校友

藥劑組師生開心的合照

涓絲步道沿途李水盛主任介紹各種植物

授袍典禮

・大四 黃亭綠

三年多來課堂裡的青澀歲月，
紮實的基礎與臨床訓練並進。
教室講堂裡老師們諄諄教誨，
台下的我們搖頭晃腦，每每聽得如癡如醉
面對稍縱即逝的投影片，
不到最後一刻絕不放棄！
鍵盤輕敲，伴隨台下的輕嘆聲
我說：認真的學生最可愛吧！

走出學術殿堂，
告別單純的學生生活
披上白袍，
迎向我們的是一片更為真實無垠的天空。
滿載師長的祝福
小小鳥兒們會以更加謙虛的態度，
無懼一切的挑戰，
期盼將來能展翅翱翔！

《註》時間：96年1月22日
地點：醫學院101講堂