

臺大化學系友通訊

劉威烈 題

NTUCHEM newsletter 11

NTUCHEM newsletter 11

中華民國 99 年 11 月發行
10617 國立臺灣大學化學系
臺北市大安區羅斯福路四段一號
Department of Chemistry
National Taiwan University
1, Sec. 4, Roosevelt Rd.,
Taipei, Taiwan 10617 R.O.C.

發行人：張煥宗
顧問：彭旭明、劉如熹
主編：趙悅桂
資料提供：李明騏、許慧楨

系主任的話

各位親愛的系友們，大家好：

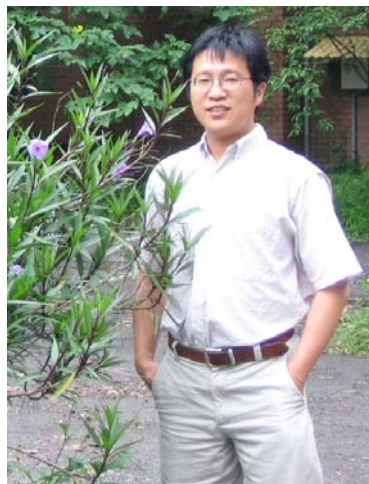
2010年對化學系而言是一個值得慶祝的一年，今年我們有一位專任教授（王瑜博士）及一位合聘教授（陳仲瑄博士）獲選為院士。諾貝爾化學獎得主日本北海道大學 [鈴木章\(Akira Suzuki\)](#) 教授及美國普渡大學 [根岸英一\(Ei-ichi Negishi\)](#) 教授，曾於臺大化學系客座，開授有機合成課程。化學新館(積學館)的正式啓用，讓我們擁有嶄新的研究及教學空間，一年來已有許多國內外學術會議先後在松柏及潘貫講堂舉行。

近年來，臺大化學系在五年五百億的推波助瀾下，在研究設備上已有所進步，先後購進許多昂貴的設備，包括800 MHz核磁共振儀、質譜儀及共聚焦顯微鏡等。系上已成立化學生物核心實驗室，目前還在規劃成立材料核心實驗室，除希望達到資源分享的目的，更盼望能加強系內各實驗室間之合作，提升化學系在化學生物學及材料科學之研發能量。

系上教授除了執行國科會一般型計畫外，仍有許多研究團隊爭取到大型計畫，如卓越領航、攻頂計畫、奈米、尖端物理/化學方法探索生物系統跨領域、綠色科學跨領域及核心設施等。系上每年發表超過兩百篇的國際性文章，且大多是在化學領域前30%，顯示系上教授研究的優異表現。推動國際化的腳步，系上亦未曾停歇，每年有數百人次的師生至各國參加學術會議或訪問，亦有數百位國際知名學者來系訪問。另外，我們亦舉辦了幾項國內外學術會議，

如世界有機金屬會議、華人有機及無機會議等。今年我們也先後為劉春櫻及黃良平教授舉辦榮退學術研討會。

在大家多年的努力下，系上已有很好的教學及研究基礎，但仍有許多有待努力的地方：（1）爭取更多資源及加強募款能力，提升研發能量及人員待遇；（2）強化行政和技術人員及學生的國際觀及積極負責的任事態度；及（3）倡導節能減碳及美化環境的觀念。相信在大家齊心努力下，化學系追求卓越、邁向頂尖之目標必能早日達成，學生們在一流的環境薰陶下，必將成為世界一流的人才。



張煥宗



傑出的化學家 科學研究的典範

2010 年第 28 屆中央研究院新科院士介紹

中央研究院於 2010 年 7 月 8 日公布 18 名新科院士名單，包括數理組院士 9 人、生命科學組 5 人和人文及社會科學組 4 人，其中國內外學者各半。中研院長翁啓惠表示，這是非常可喜的事情，令人感到欣慰，以往都不成比例，顯示臺灣學術表現越來越提升。其中化學系系友及現任教師共有王瑜專任教授及陳仲瑄合聘教授 2 位當選為新任院士。

今年共有 4 名女性當選院士，包括臺灣大學化學系教授王瑜、中央研究院歷史語言研究所研究員梁其姿、美國史丹佛大學電機工程系教授孟懷縈、加州大學柏克萊分校地球及行星系教授馮又嫦，創歷年紀錄。翁院長還打趣說，曾獲得臺灣女科學家獎的吳妍華和彭汪嘉康都已經是中研院院士，也曾獲此獎的王瑜今年才選上，這是遲來的榮耀。

建立臺灣第一個單晶結構解析中心--王瑜教授

王瑜教授，1943 年生，高中就讀於新竹女中，大學考上臺大藥學系，大二轉到臺大化學系，從此與化學結下深厚的緣份。1966 年畢業於臺灣大學化學系、1973 年在美國伊利諾大學取得化學博士，主要專長為結晶學，1979 年回國任教於臺大化學系迄今，長達三十年，現為臺大化學系終身特聘教授及臺大講座。

王瑜教授在學術方面的成就傑出，得過多項榮耀，包括國科會傑出研究獎、中山學術獎、傑出人才講座、中國化學會學術獎章、教育部學術獎、國家講座、臺大終身職特聘教授、臺大講座與斐陶斐傑出成就獎等，並於 2009 年獲得「第二屆臺灣傑出女科學家獎」。王瑜教授在學術上最主要之貢獻在於她以精準之單晶 X 光繞射數據，結合高層次電子結構計算來詮釋分子中之電子密度分佈與形狀，王教授以實驗與理論併用，專注在過渡金屬與有機金屬錯合物之研發，在這方面的研究可說是創始者之一，擁有國際知名度。王教授另一項重要貢獻是利用 X 光吸收光譜來了解鐵二價錯化合物之自旋交叉現象，清楚闡釋自旋狀態改變時所帶來之結構改變、光致激發態以及其他弛緩現象，首創以 X 光吸收光譜來探測，配合單晶繞射及 X 光吸收光譜，讓王教授對電子結構及分子結構同時發生做出重要結論。另外王教授以同樣方法對複雜金屬錯合物中金屬之形式氧化態作出決定。這些研究顯示其充分善用

新竹之同步輻射設施來解決一些長期來難以解決卻很有趣之系統。近來以雷射激發再以 X 光吸收光譜、X 光繞射及 FT-IR 來檢測半穩態之電子及分子結構也甚具挑戰性。



王瑜教授在行政方面的經歷也同樣耀眼，曾是臺大第一位女性理學院院長、國科會第一位女性自然處處長，也出任過中華民國結晶學會和亞洲結晶學會會長，對臺灣科學研究的推動和科學人才的培育貢獻卓著，目前更擔任中國化學會誌(JCCS)總編(Editor-in-Chief)。此外，王瑜教授對國內、外結晶學與化學界之學術服務也不遺餘力：曾於 1981 年建立了臺灣第一個單晶結構解析中心，提升國內科學水準，對學界貢獻良多；1986 年創立國際結晶學會中華民國結晶學委員會，促使我國於 1996 年成為國際結晶學會成員國之一。不但對國內的服務，她在亞洲結晶學會也曾擔任執行秘書、副會長、會長等職，為亞洲區域之結晶學界服務，1990 年開創中日結晶學雙邊研討會至今延續達 20 年，促進學術交流。

發展新的質譜儀技術--陳仲瑄教授



陳仲瑄教授，1948 年生，1969 年畢業於臺灣大學化學系，1974 年在美國芝加哥大學取得化學博士，主要專長為基因體和蛋白體科技、生物分子質譜，1974-2005 年服務於美國橡樹嶺國家實驗室，2005 年回國擔任中央研究院基因體中心研究員，2007 年接任該中心主任，2005 年與臺大化學系合聘迄今。

陳仲瑄教授專長在超靈敏測量技術的發展，他和他的團隊是第一個成功測量在氣態中的單一原子，他們也是第一個團隊發展特定同位素的原子計算器，這個儀器幫忙了對地下水年代的鑑定，也可以進一步找到了適合存埋核廢料的適當地點。陳仲瑄教授的另一特長是發展新的質譜儀技術，他和他的團隊發展了許多不同的質譜儀。這包括(1)雷射共振激發質譜儀：可以對材料中的少數不純物做測量；(2)真

空紫外光游離法質譜儀：可以直接測量空氣中污染物；(3)雷射導致聲波拋出法質譜儀：使質譜儀能更有效地測量很大的分子和粒子；(4)超音波游離法質譜儀：可以在大氣中有效的游離生物分子來做測量；(5)可攜式多功能生物質譜儀：將許多大型生物質譜儀的功能濃縮到一個不到二十公斤的儀器；(6)桌上型加速器質譜儀：可以測量質量百萬原子單位的單一生物分子離子。此外他也發展了用質譜儀測量大的核酸及核酸定序的技術，到現在還是用質譜儀測量大的 DNA 片段及排序 DNA 片段的記錄保持者。除了雷射光譜學和質譜儀的研究以外，他在生物晶片的量測技術、微量冷酶失漏的檢測、高能量脈衝雷射光的強度分佈測量，都有相當重要的發明。

陳仲瑄教授學術方面的成就傑出，得過多項榮耀，包括下列獎項：美國科學促進會(AAAS)會士(2009)、2007 年國際科學家獎(2007)、中研院傑出研究獎(深耕計畫)(2006)、財團法人傑出人才基金會傑出人才獎(2005)、中國北京清華大學榮譽教授(1996)、美國物理學會會士(1995)、美國能源部橡樹嶺國家實驗室健康與安全傑出研究獎(1991)。研究發明獎(當年世界前 100 大發明 R&D-100)：(1)惰性原子計數器(1984)、(2)石英雷射監測器(1987)、(3)冷煤測量器(1992)。

王瑜專任教授及陳仲瑄合聘教授 2 位新任院士均為臺大化學系系友與現任教師，2 位的研究及領導耀眼，堪稱臺灣社會及科學研究的典範，本次以傑出表現獲選第 28 屆中央研究院院士，實至名歸，本系及校方均與有榮焉。

臺大化學系共有 25 位系友及老師當選中央研究院院士，也有多位獲得國外院士殊榮。化學

系歷年來教師與系友所獲得之諸多獎項，可以看見化學系的努力及成就，受到國內外的肯定，希望化學系能成為臺灣大學邁向頂尖大學一流系所之極力支持的重點系所之一，讓化學家的表現更加卓越與傑出。

參考網站：

中央研究院第28屆院士名單：http://www.sinica.edu.tw/manage/gatenews/showsingle.php?_op=?rid:3349

聯合新聞網：<http://udn.com/NEWS/NATIONAL/BREAKINGNEWS1/5713432.shtml>

新進教師介紹

邱靜雯助理教授

回顧這些年求學的路程，真的深深的體驗到「凡走過必留下足跡」，即使是一條崎嶇蜿蜒的路，都會在人生的某一個階段，帶給自己意想不到的正面影響。

跟許多人比起來我非常幸運，在美國拿到博士學位後，僅在德國做了兩年博士後研究，就可以在台灣的最高學府裡找到教職。可是在幾年前，那個仍舊稚嫩的我，卻會覺得自己求學之路是曲折的，應該可以在更早以前就規劃好求學計畫，應該在更年輕時取得獨立研究的位置。在出國前我先在交大讀了碩士，又在中研院做了兩年的研究助理，比那些大學畢業就進博士班的同學足足大了四歲，研究領域也從金屬奈米材料轉有機光電材料的合成，再轉成純萃的主族化學。在進入美國的實驗室開始做研究時，又因為論文題目難度問題，讓我在一開始兩年多的時間裡，累積了許許多多無法發表的化合物。在學校裡研究沒有突破，連住的公寓都難逃融祝之災，更糟的是還要面對一連串後續官司纏身，那段時間真是充滿無所不在的煎熬，研究與生活同時遇到困境。記得在博士班資格考前，我總是苦中作樂地說：「我的研究策略，是把所有無用的化合物都合成出來，那麼剩下來的就會是有用的。」

可是，就在用這些「失敗」的研究，所整合出來的報告通過資格考後，幾個月內我的第一篇 JACS 被接受了，用的起始物竟是所謂的「失敗化合物」中一個！從此之後，那些失敗的反應漸漸地在我的研究中變得很重要，它們雖然無法帶給我們一開始預期的成果，卻幫我開啓了另一條更加寬廣的研究方向，最後甚至連整組的研究重點也隨之調整，這是我在那非常低潮的兩年裡所無法想像的事。還記得當時我很認真地跟我指導教授說了一句話，我說：「我發現所有的失敗經歷是必需的，那些時間與精力並沒有被浪費掉。」而 Prof. Gabbai 只給了我一個「你現在才知道」



的微笑。

當我開始準備研究計畫申請教職時，則體驗到大學畢業後那四年的研究經歷其實也起了很重大的影響，它們讓我在從事主族元素的基礎研究的同時，還是對奈米與光電材料保有一定程度的興趣，常會關注這一方面的論文，這些相關經歷讓我找到了自己的獨特性，一個可以與博士或博士後指導教授有所區別的發展方向。而那個夢靨般如影隨形了好多年的火災事件，更讓我的人生態度變得比以前豁達，每當我遇到不太順心的事時，我就會告訴自己：「這些不如意跟當時那種內憂外患的情況比起來根本微不足道，當時的我都能撐過來了，還有什麼事是不能解決的呢？」

現在，我非常榮幸也感謝臺大化學系對我的信任，給我一個獨立的研究空間，一群給我許多幫助與建議的同事，以及準備跟我一起成長的學生。對於即將展開的嶄新人生階段，心中充滿著忐忑不安與興奮期待，希望在不久的將來，可以培養出具獨立思考能力的學生，並且把那些在我腦中的奇奇怪怪的化合物，一個一個地裝在瓶子裡！

合聘與客座新聘師資介紹

新聘合聘教授介紹：99 學年度共新聘 2 位合聘教授，謝道時及吳世雄博士，再為化學生物學組增加生力軍。



謝道時教授為本系 1970 年大學部畢業之系友，1977 年美國加州大學柏克萊分校博士，1977-1980 擔任史丹佛大學醫學中心博士後研究、1981-1986 任美國杜克醫學中心生物化學系助理教授、1986-2009 於美國杜克醫學中心生物化學系擔任教職，2009 年 6 月返國擔任中研院細胞與個體生物學研究所特聘研究員兼任所長，研究專長為化學生物學。2010 年 8 月起聘為本系合聘教授，開授 99 學年第 2 學期選修課程。



吳世雄教授為美國威斯康辛州威斯康辛大學麥迪遜校區藥學博士(1987)，1979 年起任職中央研究院生化研究所，2008 年為特聘研究員，研究領域為醣化學及醣生物學和蛋白質結構與功能之間的關係。1991 年 8 月與臺灣大學理學院生化科學研究所合聘，2010 年 8 月起再合聘為本系合聘教授，開授 99 學年第 2 學期生物化學課程。

Oleksandr Demchenko 客座教授



Professor Alexander P. Demchenko 於 1982 USSR Supreme Attestation Commission 生物化學博士，1982 迄今在烏克蘭國家研究院(A.V. Palladin Institute of Biochemistry, National Academy of Science of Ukraine, Leotovicha, Kiev, Ukraine) 擔任資深研究員，從事蛋白質和生化薄膜動力學的光譜研究，對於凝態光譜及生物分子結構和動力學的研究有獨到的專長及豐厚的學養，發表的研究著作包括超過 150 篇研究論文及四部專書著作，於 2010 年 3 月來本系擔任客座教授 4 個月，他在本系客座期間，與周必泰教授合開 98 學期下學期『溶液態光譜動力學原理應用』。

笠井俊夫(Toshio Kasai) 客座教授



日本大阪大學化學系笠井俊夫(Toshio Kasai)教授於 99 年 8 月來系客座 1 年(99.08.01-100.07.31)，並與林金全教授合作研究與參與合開課程，1979 年於 Osaka University 取得博士學位，1982 年 4 月起任職於 Osaka University 大學，研究專長為反應物理化學。

我常常覺得是一個非常幸運和幸福的人。1957年松山國小畢業後考上北一女中，當時的學生大家都非常努力，上學時在火車上十分鐘都可以背很多英文單字，初中英文老師給我們很好的基礎，1960年直升高中部，當時我們全校不分組，無論將來要讀文法商科或理工科都是全科教育，高中時唐源老師化學的教學，讓我對化學的興趣高於其它科目，高中時參加科學展覽得獎的題目為「鋁的陽極氧化及著色」。在北一女中六年，我除了參加樂隊，也參加鋼琴班。1963年高中畢業，保送臺大農業化學系。大一普通化學老師楊昭華教授，大二分析化學老師許東明教授、有機化學老師林耀堂教授和高三物理化學老師潘貫教授，他們奠定我良好的化學基礎。現今幾乎所有的研究都與生命科學有關，而農化系老師教授的課程，也讓我更容易進入生命科學相關領域，今天能有一些成就，皆歸功於所有以前老師們的教導與鼓勵。

1967年大學畢業，進入臺大化學系當助教，期間陸續完成碩士及博士學位，指導教授孫炳榕博士，感謝他不辭辛勞的教導、引領我進入錯鹽化學的寬闊且有趣的領域，也佩服他作學問的謹慎態度，及為人處事的細心、耐心，永遠是我的典範。1972年擔任講師，1977年升等副教授，並於1983年榮升教授，至2010年2月1日退休，服務超過40年。執筆之前，個人已在臺大渡過47個寒暑，雖是漫長，許多事卻猶如昨日發生。感謝指導教授孫炳榕博士，任何事情皆能讓我盡力發揮，從不加規範。現在作研究有各式各樣的儀器，在當時實驗室內就只有一台光譜儀和pH meter，人力又少。早期個人的研究方向主要在新製劑的製備與其在光譜方面的應用，多少與當時的環境有關。

同位素館的老師還有陳英茂教授及張茗旭教授，張教授講授無機化學，教課和備課皆非常認真。陳英茂教授對北投獨居石之採礦、純化、放射化學、電化學、自動化等都有很深入的研究，他對學問之執著個人非常佩服。初期實驗室研究經費相當拮据，為了有效利用經費，所有的設備大都由自己組裝。從合成試劑，利用自組裝的儀器，到發展其在分析上的利用，雖然費時，但在各個部份均由自己組裝的過程，卻也訓練了學生們另類的思考，學生們畢業後都能容易找到需要分析技術的工作。多年來感謝陳克俊先生隨時幫助本研究室修復失靈儀器和解決疑難問題，使我

們受益良多。

個人專長屬分析化學領域，這些年來，教授的課程包括分析化學、高等分析化學、分析化學特論及普通化學，早期教學負擔較重，每學期需教授普通化學四堂課及分析化學兩堂課。分析化學的教學，從早期的上、下學期分別為定性和定量分析，到現在整年都教定量分析化學，在教學上無論何種科目，多年來，個人秉持著花時間備課，深入淺出讓學生較容易進入狀況，學生若能將所學作較完整的整理，將更容易融會貫通。

個人研究工作可分為下列三大階段：

(I) 新穎鉍合試劑之合成、性質探討及其應用

主要以potentiometry和spectrophotometry研究所合成試劑的物理、化學性質，及其與金屬的錯合行為，進而以光譜法將其應用於金屬離子之定量。

(II) 功能性高分子或鉍合樹脂的製備、性質探討及其應用

作為一個分析化學家最具挑戰性的工作莫過於解決基質干擾的問題，因此在獲得滿意的化學分析結果之前，需使用適當的樣品前處理和分離步驟。傳統離子交換樹脂雖具普遍性，但缺乏選擇性，尤其含高濃度鹽類基質樣品中微量元素之分析，常在擬分析目標物未被捕捉之前，其交換位置早已被基質飽和。鉍合樹脂由於具有特殊官能基，選擇性高而普受歡迎。另外鉍合樹脂可應用於固定化金屬親合層析(immobilized metal affinity chromatography、IMAC)，近年來，蛋白質體學的研究學者常將其結合質譜法進行磷酸化蛋白質濃縮和測序，帶負電荷的磷酸基團會與帶正電的金屬離子作用，此種高選擇性的親合作用使人們有機會瞭解複雜的磷酸化蛋白質性質。本研究室曾合成多種鉍合樹脂，除探討此異相系統之鉍合行為外，並將鉍合樹脂應用於多種領域，如離子鉍合層析；配位基交換液相層析、氣相層析等在有機和無機分析的應用；聚合物支撐催化劑(polymer supported catalysts)的利用，如仿生物質水解系統機制探討，及其它有毒物質水解評估；固態光譜分析的利用；電分析化學的應用，如電極製備、樣品前濃縮及其在微量金屬離子和醣類等的偵測器。



(III) 功能性材料的設計、製備與其在微小化儀器的分析應用

近二十年來研究領域逐漸從小分子擴展到大分子，包括環境樣品與生物樣品。分離機制包括陰離子配位、陽離子配位、配位基交換以及液晶形狀選擇性等。隨著科學的進步，分析化學的工具越來越趨向微小化以及高靈敏度，所用試劑需有更高選擇性，方可減少樣品繁雜之前處理步驟，符合綠色化學減廢、減量、減時等高效率分析方法，功能性材料涵蓋下列各領域：

1. 金屬液晶

以金屬液晶製備毛細管層析管柱具有配位基交換以及液晶形狀選擇性等分離機制，優於一般有機態液晶。然金屬液晶與毛細管壁化學鍵結，常需複雜步驟，方可與毛細管壁之 polysiloxane 鍵結。本研究室除對桿狀金屬液晶、碟狀金屬液晶的製備、性質探討及其應用作深入研究外，對介於桿狀和碟狀性質間之 phasmidic 金屬液晶，也感興趣，並將其製備成高穩定性、高選擇性之氣相層析毛細管柱，以及固相微萃取管柱。應用於多種極性或非極性化合物之分離。

2. 巨環多胺化合物

巨環多胺化合物能依靜電、結構效應、結構互補性、巨環的大小和形狀不同與所選定之無機或有機陰離子錯合，作為分離時主要機制。本研究室曾製備 18 環到 32 環等多種多胺化合物，探討其與陰離子錯合行為，應用於生物體內之 polycarboxylates、nucleosides、nucleotides、peptides、proteins 和 carbohydrates 等化合物之分析。並經由自製之介面，配合輔助液體，將巨環多胺化合物鍵結相毛細管電泳管柱與感應耦合電漿質譜儀連線，建立有機態和無機態銻、鉻和砷等物種分析方法。由於此種管柱對陰離子選擇性高，有電滲透流反相作用，不需外加有機修飾劑，可應用於含高鹽類基質樣品作多種物種之快速分析。

3. 烙印分子聚合物

分子烙印聚合物是一種藉由化學知識設計對分析物有高度選擇性的仿生物質，但是模板分子的選擇，有體積大小的限制。就立體效應而言，過大的模板分子，較難從聚合物上移除。從熱力學角度看來，較大分子在高溫下會有不規則的運動，使得在加熱聚合過程中，由其運動易造成孔洞的形狀破壞，具有專一性的辨識位置比例較少，較不利於分析上的利用。本研究室經由適當管柱內聚合方式，製備新穎管柱，不僅具特殊選擇性，可免去單槽製備分子烙印聚合物後之磨碎、篩選、管柱填充和擋板製備，以及分析物與

烙印聚合物結合和脫附動力學上緩慢問題。利用此法可節省試劑使用，尤其昂貴模板分子。將此種整體式分子烙印聚合物作為毛細管電層析之靜相進行分離，所得的解析度因子、理論板數與分離因子皆優於高效能液相層析。本研究室將此種管柱應用於模板分子，及構造相關或類似的化合物分析。所製備管柱在藥學、食品和生物分析等方面具有高度應用價值。

4. 奈米材料

本研究室曾製備多種奈米材料及開發其在分析上的應用。如：

- (1) 二氧化鈦奈米毛細管柱，由於其水解穩定度高，用於 oligopeptides 及 protein 等之分析，結果優於二氧化矽奈米管柱，且其電滲透流方向可由緩衝液種類及酸度而調控。二氧化鈦奈米在磷酸緩衝液中，對等電點、分子量及疏水性相近之蛋白質，均可達基線分離，尚可利用於磷酸化醣蛋白質 glycoisomers 分離，有助於瞭解醣蛋白質 microheterogeneity 性質與疾病的相關性。本研究室亦發現整體式二氧化鈦奈米毛細管柱在磷酸化醣蛋白質 glycoisomers 之分離效果更為優異。而 resorcinarene 和二氧化鈦奈米所形成的錯合物有相轉移性質，具有光敏感性半導體材料之特性。
- (2) 以巨環多胺化合物修飾之金奈米或銀奈米，對不同 nucleotides 或其他含 phosphates 化合物有特殊感光性質，可應用於分析含 phosphate 之環境樣品和 nucleotide、protein 等生物樣品感應器，具有高度發展潛力。
- (3) 微乳液平均粒徑約 10-100 nm，為透明澄清液，作為毛細管電泳偽靜相，較毛細管電層析固定相製作方便。經由複雜組成份的調控，以適當油相配製新型微乳液，較傳統油相所製成之微乳液，性質優越，不需價位較高之 bile salts 表面活性劑，所得結果比微胞電層析更適合高疏水性和結構相似的 corticosteroids 等藥物或其它化合物之分離。
- (4) 將奈米碳管官能基化，利用在非類固醇抗發炎藥物等非極性化合物之分析，或以表面活性劑分散奈米碳管應用於 nucleotides 及 nucleic acids 等極性化合物的分析等都是很成功且有趣的研究。

1977 年個人第一次出國到日本名古屋參加國際會議，當時出國和結匯都有限制，趁著這難得的機會，會後也到日本東京大學拜訪教授，參觀其研究室。1979 年外子到美國哈佛大學醫學院進修一年，當年暑假個人則到哈佛大學化學系圖書

館作兩個月 paper work，雖然哈佛大學化學系沒有分析化學領域，那時他們的 Biochemistry division 是屬於化學系，個人從其豐富的期刊及各領域的書籍，還有實驗室各種設備和儀器，及方便的影印機，著實讓個人增益不少。1980 年到瑞典 Gothenburg 參加國際會議，1981 年又到澳洲雪梨參加國際會議，之後幾乎每年都有參加國際會議的記錄，所參與的會議，有較小規模的專業領域，也有較大規模的相關領域，它們對我的研究而言，在經驗與知識的提升是同等重要的。個人參加的國際會議足跡遍及美國、加拿大、日本、中國、韓國、北歐、西歐、東歐、中東、東南亞、紐西蘭及澳洲等國，這些國際交流的確讓個人在學術上有更寬廣視野。目前國科會、教育部、財團法人傑出人才發展基金會等單位，對教授、研究員、博士後研究員等學者及研究生出席國際會議之補助，是學界之一大進步，相較於三十年前，不僅大家的研究經費很少，出國參加國際會議的人也很少，俗語說「讀萬卷書，不如行萬里路」，每到一個地方，都可以學到意想不到的新知。到退休前個人共指導 16 位大學部專題生、61 位碩士班學生、18 位博士班學生以及 6 位博士後研究員。人數雖不多，目前他們無論在國內、國外，企業界、學術界等都有很好的表現，且有許多已位居要職。

臺大化學系是我成長的地方，在此深深感謝臺大化學系提供個人良好的研究環境，研究室所有學生的努力，教學相長，讓個人不斷的進步。最後個人要再次感謝指導教授 孫炳榕恩師的提攜和指導，同位素館 陳英茂教授及 張茗旭教授，他們非常愛護我。洪金敏小姐的打字能力是一流的，在當年無個人電腦的時代，許多的文書、期刊的發表均有賴於打字，她協助系上教授，尤其是同位素館我們非常多的工作。同位素館之後於 1992 年有張哲政教授的加入、1994 年有金必耀教授、1995 年劉如熹教授、及 1998 年汪根懋教授的加入，余瑞琳講師也於當中從化學中心館遷移進入，使得同位素館更充滿活力，汪根懋教授常在合成工作上給予我們很大的協助。許東明教授從個人大二起，幾十年來對個人的愛護，即使現在退休，還是對個人倍加關懷。我也要感謝臺大化學系歷任系主任、所有教授及同仁，臺大化學系的經費補助、多年來行政院國家科學委員會經費補助，以及行政院環境保護署的經費補助，在此一併致

謝。臺大化學系的溫馨，令人永遠無法忘懷。

在這期間曾參與楊末雄教授總主持的計劃「環境分析用標準參考樣品製備技術的研究與建立」，從 1989 到 1992 年共為期三年，主持人有國立清華大學原子科學研究所楊末雄教授、國立清華大學化學研究所黃賢達教授、財團法人自強工業科學技術服務社張祖琰教授、東海大學化學系黃承文教授、國立臺灣大學化學系劉春櫻教授和美國愛達荷大學化學系魏建謀教授。我們曾一起赴日本參觀筑波大學、日本國立公害研究所，美國 North Carolina 之 Research Triangle Park (RTP)，RTP 是世界上最大的研究園。它毗鄰北卡羅萊納州的Raleigh、Durham和Chapel Hill，處在三座城市夾成的三角研究區域中。三角研究園總部是美國最負盛名的高科技研究和開發中心之一，我們拜訪參觀他們在分析過程如何能達到 quality control and quality assurance 的目標。我們也參觀美國馬理蘭州 Gaithersburg 之 National Institute of Standard and Technology (NIST)，它的前身是National Bureau of Standards (NBS)，1989 年之後更名為NIST，它的部份任務是提供工業界、學術界和政府機構分析用之 Standard Reference Materials (SRMs)。它所提供之SRMs超過 1,300 種，這些物質都具有特殊的性質、一定的成份，可作為儀器和分析步驟之校正用，以及工業生產部門品質保證和品質控制所需。從他們的製備過程及分析方法的建立，讓我們深刻瞭解 SRM 在分析上的重要性，楊末雄教授的為人及其在微量分析的傑出成就，我非常佩服。

張煥宗教授 現任化學系主任，1986 年從我研究室碩士班畢業，1996 年回系上服務，十餘年來無論教學與研究，我們互相切磋，對我的研究室幫忙甚大，尤其感謝張煥宗教授盡全實驗室學生之力籌備今年五月一日我的退休研討會，周必泰主任以及全系老師及同仁，還有我在學術界多年的好友以及我的學生們，百忙之中參與研討會，陳竹亭主任絕佳的七言絕句，陳慈玉小姐的優美書法，周于琦小姐全程的規劃及海報等的製作，現任台東大學應用科學系主任胡焯淳教授的參與籌劃，一切都讓我非常感動。



最後我要感謝養育、栽培我的父母，外子的體貼和婆婆的體諒；兒女和媳婦的乖巧以及兩個可愛的孫兒，讓我更增添天倫之樂。

副系主任卸任暨退休感言

蔡蘊明教授

三年前，當時新任的周必泰主任邀請我擔任他的行政副主任，言明主要希望我能在教學的改進上多出些力量，也因此同時要我擔任普化教學小組的召集人共三年。我認為該屆的主任並不好做，因為還有一半的新館經費尚無著落，若能籌全經費，建館事宜更是千頭萬緒，周主任將承擔很重的責任且需要幫助，同時我也瞭解系上同仁對我期待甚深，不有所回報恐難面對大家，因此一口答應。這三年在繁忙的事務中匆匆度過，回想起來我的成就只能說勉強能夠守成。

這三年系務在我看來，總共有幾個重要的工作方向，一是完成新館的建築以及開始運作，二是研究經費的爭取，三是學術交流推廣，四是新教員的聘任，五是儀器的管理，六是安衛管理的執行，七是教學事務的持續改進，最後是日常系務的運作。這八個方向中的第二至五項完全由主任統籌，加上許多同仁的努力，我完全沒有參與。只有第四項事關本系未來發展，乃由聘任委員會執行，我只是扮演系上一員的角色而已。日趨嚴格的安衛規定使得這方面的業務愈來愈重，這主要是由梁文傑副主任負責，導致梁文傑教授變成學校環安衛中心的副主任兼綜合組組長，真是辛苦他了。

上述第一項最是艱難，所幸有另一位副主任梁文傑教授無私的付出，加上一上任立刻與彭旭明教授到處籌措經費的主任之努力，才能在如今周主任卸下重擔時看到整個積學館的運作。日前中午十二點多走在勝凱廳，看到學生在旭明吊燈之下人頭鑽動，系館一片生機盎然的景象，頗有感觸。當然籌錢建館的確很重要，但是接著而來與建築師討論細節的問題，以及工程進行時許多實務上的監督更為煩心。我與鄭淑芬教授大概是系上籌建委員中最常參與者，第一期的負責教授林英智已經是花了不了的時間和精力在建館上，到了梁教授更是鉅細靡遺。有了第一期的經驗，我們花在與建築師討論細節上的時間更是無數，有許多點子在會中激盪出來，營繕組當時的陳德誠主任更對我說過好幾遍“你們化學系的老師積極的參與系館建築的計畫真令人欽佩而且少見”，令我驚訝的是梁教授懂得許多電機以及建築的知識，更不厭其煩地到處探尋材料的價格。我們



的運氣也不太好，那個冬天，鋼與銅的價格節節上升，危及我們的經費，最後終於驚險的招標成功，讓大家圓夢。感謝梁教授破土之後所有的工務會議都一肩承擔，另外也要感謝歐文淵先生與趙悅桂小姐的輔助，我與主任和鄭淑芬教授及其他的老師一樣，只在一旁看著樓一層一層的往上升起。

在教學事務的部份，有關普化的改進部份所幸有佘瑞琳老師做總管，尤其是在實驗教學的部份，我們開的課程愈趨多樣化，全學年班之外，還有愈來愈多的半學年班分散在上下學期，上午也開出實驗班，整個體系的運作相當複雜，佘老師以及準備室的林月美小姐的努力功不可沒。除此之外，我們與當時計資中心教學組組長岳修平教授合作拍攝的一系列實驗教學影片(包括有機化學)，也已開始出版使用，並藉機充實建立的校內實驗教學網站，早期還限制只有臺大學生能用，最近已開放給全國。隨著網路科技的發展，於近日我們的影片已經商請現在的教學發展中心將之放在 Youtube 上，免費推廣至全國甚至全世界的中文使用者。透過教育部的教學改進計畫以及科學營的舉辦，我們也持續的開發一些新的普化實驗，著重在材料及化學生物相關者。對於助教的訓練，為求教學的統一化，我們逐漸的建立實驗教學投影片，並不斷修訂，這使得我們助教在帶實驗課時有齊一的標準。

實際上在這三年除了第一年，我甚少參加普化組的助教會議，幾乎皆由佘瑞琳老師單獨主持，除了佘老師能獨當一面之外，我一直無法脫離本系化學實驗三、四中有機實驗部份的

羈絆，甚至於外系有機化學的助教會議我在過去兩年也必須全程參與。隨著各系課程的改進，我們開的外系有機化學實驗也是如普化般愈趨複雜，這也必須感謝吳東和先生的服務。

普化與有機實驗另一項改進是鼓勵學生一人一組，由於空間有限，無法做到全面一人一組，但是這樣的做法是以現狀做最大的發揮，可以給學生更好的訓練。值得注意的是我們觀察到當不硬性規定一人一組時，許多學生仍選擇二人一組，代表我們的學生獨立性不夠，進取心不足。

學校近年發展的一個目標在國際化，因此許多系開始接受一些外籍學生，因應這樣的狀況，我們也在過去三年費了一番功夫翻譯與編輯，出版了普化與有機實驗教材的英文版，雖然服務的對象不多，但從長期的角度來看是值得的。英文版的分析實驗課本感謝張哲政教授的努力，現在仍編訂中。

臺大接受教育部五年五百億經費的部份挹注，在過去五年花了相當的心力來改進教學。普化及普化實驗被定位為共同教學科目，化學系也透過頂尖教學計畫獲得相當多的補助，提升我們的儀器設備以及聘任助理助教，開設多班的習題講解，有助於學生的學習。有機、分析及物理化學及實驗也透過專業科目的補助，做了類似的改進。我也要特別感謝過去這幾年擔任有機、分析及物理化學教學組召集人的老師們，以及佘瑞琳老師、李明騏、尤靜嫻和吳夢婷小姐，每每在那兵荒馬亂的狀態下，規劃、匯整並送出我們的計畫。

本人承接系上實驗教學改進多年，由於專業能力不夠，物理化學實驗一直是我著力甚淺之處，近年感謝陳振中及陸駿逸教授花費不少心力改進，九十八學年度下學期更加入由頂尖教學計畫聘任的林雅凡老師，相信物化實驗課程會有更大幅度的進步。

助教的職前教育訓練也是過去一直思考建立的，透過佘瑞琳老師、李明騏、尤靜嫻和吳夢婷小姐的規劃，在這三年也成功的建立了一天的課程模組，對教學的提升小有幫助。

教育部近年對普化教學的補助著重在不同領域的整合，我們也盡量配合，透過佘瑞琳老師的努力，與機械系合作，做了兩年的整合計

畫。感謝汪根欉教授與電機系的吳忠熾教授合作執行了另一個整合型的教育計畫。

校外的部份，由於建國中學校長強力的推動，臺大校方答應配合建中的科學班，於九十八學年度開始了第一屆的高一生。為暫時不加重同仁們的工作，我親自參與了建中科學班入學甄試考題的審查。主任與我並個別到該班給了一次演講，另外必須提供的演講服務特別感謝楊士成講座以及原分所林志民教授代勞。從九十九學年度開始進入新的狀況，第一屆的科學班學生升上高二，加上第二屆的高一生，化學系要承擔的工作更重了，這將是同仁們必須面對的。

實際上本系對高中生的服務不少，其中最重要的是開設了約有六年的夜間高中生預修普化課程。有鑒於近年來修的高中生愈來愈少，由於高中科學班的計畫預期將來會有不同的規劃，在周主任與我卸任之際，決定暫時停辦，等科學班開始有高三生進入大學修課時再做調整。我也順便感謝彭旭明、林英智、陳竹亭及金必耀等教授在這個課程上的付出。有趣的現象是數年前由陳竹亭教授主導拍攝的大學普通化學錄影教學帶，於推廣中心開設遠距教學多年之後，與高中預修班一樣，也因近年修課人數大減而停班，不知是否反映現在生學壓力愈來愈大。教學錄影帶現由科學教育發展中心的陳竹亭主任接收重新規劃，請大家拭目以待。

過去這三年還有一件重要事情，就是成功的在上半年辦完系評鑑，此乃主任主導，加上李明騏小姐領導的系辦工作人員的努力，這裡面光是弄出來的文書作業就可以壓死人，事後看來我都没做什麼事。

系務還有兩項重要的經常性業務，就是課務、招生和學生事務。課務部分最耗神的就是每學期開始，由於化學系除本系的課程之外，還有許多對外系的服務課程，各課程有其先修規定及人數限制，人數除了影響教學品質還受限於教室的大小。現在的學生各有盤算，經常站在自己的方便上不斷挑戰各種限制，系辦櫃檯首當其衝的吳夢婷小姐常於此時疲於應對，也於此順便感謝她做了成功的擋箭牌。

招生的重頭戲包括每年大學部及研究所的甄試，這是許多同仁頭痛的時間，這其中還勞

煩了一些年輕而有魅力的老師到各校宣傳，這些年在這些試務中常參與的老師，我不一一列名感謝。這幾年也有愈來愈多的高中生參訪本系，還好有許慧楨小姐安排行程以及儀器室工作同仁的參與，現在我們已經很有經驗，新館落成後，這項業務更是大幅增加。

爲了讓學生更清楚課程規劃及未來出路，系辦工作同仁配合學校建立了課程地圖，這也應有助招生。半年前成立臉書粉絲頁，加強校友向心力及推廣化學，現已有五百多位粉絲，並持續增加中，謝謝黃俊輝先生的幫忙。

學生事務包羅萬象，許慧楨小姐以她的親和力給了我們極佳的輔助，需要動到教授們的工作主要在獎學金的申請審查，感謝幫忙的同仁們。這三年透過慧楨的規劃安排，我們與大學部各年級舉辦期末系導生會，加強系與生的互動，每次都會邀請老師參加，效果不錯，學生到場率逐年增加。每年的新生家長會與配合杜鵑花季舉辦的親師會，明騏訓練出來的慧楨已可獨當一面，只不過有兩年因爲流行病的威脅，新生家長會未能辦成，是其中的插曲。

每學年結束時的成果發表會極爲熱鬧，但是在背後的評審實在不易，要尋找有空的老師更是艱難，我要特別感謝那些經常支持這項活動的老師。顏氏夫婦大力支持的顏氏論文獎，是這一系列活動的壓軸，他們兩位每年親自熱情參與，還宴請所有得獎同學和系上教師，最後還要挑戰大家的歌喉，這使我們發現一顆閃亮的歌星，正是我們的周必泰主任！這些活動背後辛勤的工作者，是許慧楨小姐，感謝她。

還有一項重要的經常性工作就是總務的部份，隨著系館分階段的建立，這部份的業務愈來愈龐雜，尤其是兩次搬遷和系館新機能的運

作產生的磨合問題，在在的挑戰我們的職員。總務的許多工作常需要現場處理，是具有機動性的，人員不易掌握而容易造成誤會，是吃力卻不討好的工作，加上工作瑣碎，分工不易，造成人員間的摩擦。很慚愧的說，我雖看得出問題，但能力有限，早在一上任時就抱持了見招拆招的心態，勉力維持現狀。舊的新館營運了三年多，我們從許多問題中學到經驗，第二棟新館啓用又出現許多新的狀況，相信未來的運作能漸入佳境。近日與新任的張煥宗住任一席談，欣聞他以教育班長的姿態帶領著總務處的同仁向前衝刺，相信指日可見另一番新的氣象。

以上是過去三年我對自己工作的回顧與檢討，其實大部分教學、教務與課務依循著前人佈下的軌跡前進，勉強平穩度過。總務部份雖然張忠和、歐文淵及朱曉茹等同仁極爲努力，然而我領導無方造成大家諸多抱怨，除了感謝之外，我愧對他們！

最後系辦裡默默在背後努力工作的張淑貞、陳慈玉、周于琦和黃玲蓉小姐等，她們爲系上的付出是不可忽視的。對事物充滿好奇的陳克俊，一直是個不計辛勞的好幫手。

三年下來，加上之前的所有服務工作，我已力竭，加上家人健康問題，我決定卸下擔子。感謝過去與我一同努力的所有同仁，尤其是系辦李明騏小姐與佘瑞琳老師，沒有她們相助，過去這三年會很難度過。

有道是：

蘊變化自由無拘，惜諸君共創新局。
明進退三載雲煙，別功名還我清心。

蔡蘊明謹誌於 2010/10/05



系主任卸任感言

周必泰教授



卸任感言?!本來是要以“感怒不感言”五個字來交差的。無奈被逼一定要寫成一頁長的內容，只好勉予為之。

三年系主任或許同仁們都會以服兵役一般來對待，但對我這種丁等體位的“老殘”而言，“服兵役”似乎不太尊重國家義務役的神聖意旨。先往自己臉上貼金一下好了，我這一生好像都一直在追求一個信念：“do my best”，除了大學聯考滑鐵盧之外(不過也因這個非常意外，讓我真實的學會如何跌倒再爬起來)。據此，系主任任內我還是服膺這信念。結果就可想像而知囉!高血壓藥，痛風藥……全上，只差沒有開藥店罷了(其實另一個含義是：老了就是要服老)。

不敢說三年內做了什麼偉大的事情，但倒是讓整個系正常的運作下來。我最感激的當然是二位副系主任，梁文傑老師在整個積學館的安全，建材方面所投入的心力，才有今天美輪美奐且又是最實用的化學館。蔡蘊明老師更是在整個教學體系以及實驗課程上盡心盡力，讓系上整個教研以及職工的運作發揮最有效之組合。蔡老師的提早退休確實是系上一大損失。還有，地下系主任李明騏小姐亦是輔佐我這阿斗的大功臣之一。我也非常感謝整棟建築的籌建事宜方面，趙悅桂小姐所投入的心力。當然

啦，感謝所有同仁及職員的鼎力配合皆是功不可沒，尤其感謝彭旭明老師在積學館募款方面給予最大的助力。

三年系主任任內雖然系務冗繁，但其實對我而言並不覺得是個壓力，而是另一種的學習。管理臺大化學系這近一千個“居民”的系所，依我這個“職業”系主任而言，和以往我在其他學校當主任(e.g.中正大學)有相當大的不同。在化學界重量級人物一堆的系上，如何發揮妥協的技巧，但又不失公平，獎助、懲處的大原則是一門我永遠在學的課程，尤其對我這種“火爆”脾氣的人而言更是門必修課(註：高血壓的人通常脾氣火爆，and vice versa，這是醫生的鐵口直斷)。

然而三年系主任也確實延宕了我在研究方面的工作進度。我指的並不是論文的發表，而是能讓我思維如何將研究提昇至另一個境界的時間減少了很多。在這裡，我們也不得不承認目前國內學生要幫您 promote 研究是有點緣木求魚，這也是國內缺乏 leading chemistry 的主因之一。我承認我喜歡研究，原因是 breakthrough 的那一剎那的喜悅就是 feedback。另外，當然很高興系主任下來後能與我的 1/2 愛因斯坦有更多相處的機會。她最近上小一及雙語安親班，最喜歡跟我抬槓的是：“拔八，我老師 Bella 的英文比你好多囉!”，害得我只好拼命學英文，嗯，甜蜜的負擔。所以對我而言，解甲歸田，適得其所。三年系主任，盡了力，當然也就不帶走一片雲彩，沒有任何遺憾與戀眷囉!



別錯過生命中的可能
遺憾比失敗更重要





鈴木章(Akira Suzuki)教授
(客座期間2002.9.14-2003.1.10)



2010年諾貝爾化學獎得主日本北海道大學鈴木章(Akira Suzuki)教授及美國普渡大學根岸英一(Ei-ichi Negishi)教授，曾於臺大化學系客座，開授有機合成課程，學生受益良多，2位教授獲獎，本系與有榮焉。



根岸英一(Ei-ichi Negishi)教授
(客座期間2009.5.1-2009.5.31)

獲獎資料來源(99.10.7):

獲獎內容介紹-臺大化學系諾貝爾網址<http://www.ch.ntu.edu.tw/nobel/nobel99.htm>

聯合報網 <http://udn.com/NEWS/WORLD/WORS2/5894839.shtml>

中時報網 <http://news.chinatimes.com/world/0,5246,110504x112010100700185,00.html>

2010 年諾貝爾獎簡介

蔡蘊明譯

於 2010 年 10 月 7 日(歡迎轉載，但請註明出處)

本文譯自諾貝爾化學獎委員會公佈給大眾的新聞稿：

http://nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2010/info_publ_eng_2010.pdf

若需要進一步的資訊，請至以下網頁點選：

http://static.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2010/Sciback_2010.pdf

一個化學家的強力工具

對具有複雜結構的化學品之需求越來越高，人類需要新的藥物來治療癌症或阻止致命病毒在人體內的毀滅性破壞，電子產業正在尋找能放光的化學物質，農業則需要能保護作物的化學物質。2010年的諾貝爾化學獎，賞給了一項工具，它以非常有效率的方式增進了化學家的能力，來滿足上述的需求，這項工具就是：鈀催化的交叉偶合反應。

在 1980 年代末期，在加勒比海的潛水夫取得了一種名為 *Discodermia dissoluta* 的海綿，那是一種在 33 公尺的深處所找到的一種沒有眼睛、嘴巴、胃和骨頭的小生物。頭一眼看去，它很原始，但由於無法躲避敵人，使得 *Discodermia dissoluta* 以及其它的海綿精通了化學，它們具有令人稱奇的能力去製造巨大且複雜的化學分子，這些分子具有毒性而能讓它們避免其它的生物掠食。

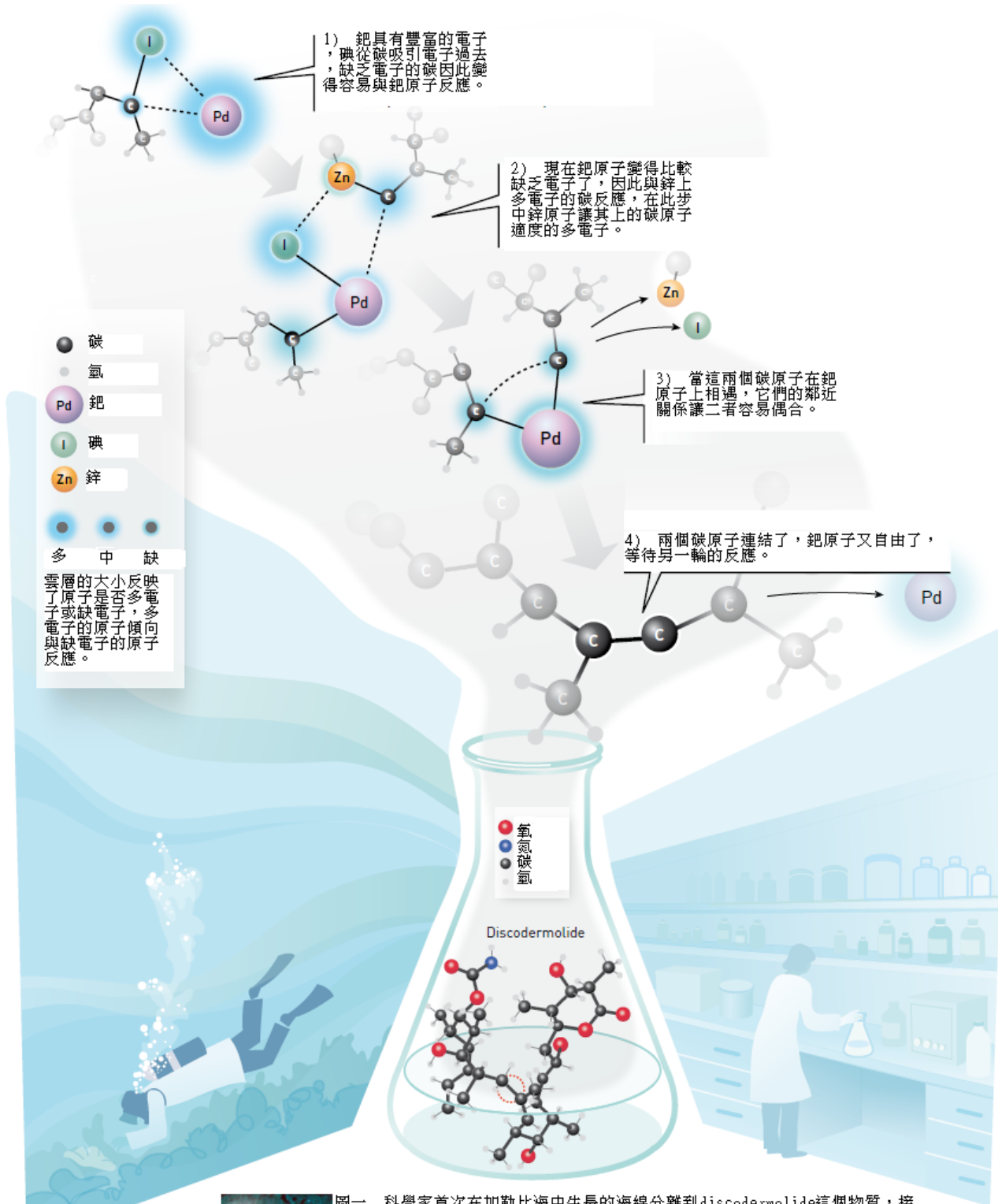
研究者發現許多這類的毒物具有醫療效果，它們可作為抗生素、抗病毒或消炎的藥物。例如初期的一些測試顯示，由 *Discodermia dissoluta* 分離出的 *discodermolide* 有機會在未來成為一個化療的藥物，在它許多的性質中，包括了在試管中可以阻止癌細胞的增生。

移除一個重要的障礙向前推進

經過許多深入的研究，科學家已經證實了 *discodermolide* 如何與紫杉醇 (Taxol，一個現在全球最常使用的抗癌藥物) 以相同的方式打敗癌細胞。發現一個這麼有潛力的化學物質的確是非常令人

雀躍的，但如果沒有 2010 年的諾貝爾獎所推崇的發現，discodermolide 的故事可能就結束在那裡（圖一），進展可能因為缺乏足夠的物質而停頓，因為不可能從這樣一個從加勒比海的深海中取得的微量物質，來發展成為有效的藥物。所幸由於理查海克(Richard F. Heck)，根岸英一(Ei-ichi Negishi)，鈴木章(Akira Suzuki) 等人，在化學家的工具箱中所加入的鈀催化的交叉偶合反應，化學家現在能夠以人工的方式製造 discodermolide，根岸發展的反應乃為其合成的一個關鍵步驟。其他的科學家們進一步的提高整個製程的效率，終於能得到足夠的 discodermolide 來對罹癌的病人進行臨床測試。

鈀 — 碳原子的理想約會地點



Discodermia dissoluta
圖基於美國國家海洋及大氣管理局的相片



圖一 科學家首次在加勒比海中生長的海綿分離到 discodermolide 這個物質，接著他們在試管中重新製造出這個物質，在它的製造過程中的一個關鍵步驟，使用了根岸版本的鈀催化交叉偶合反應，discodermolide 攻擊癌細胞的作用很像紫杉醇——一個現在全球最常使用的抗癌藥物。

雖然只有在未來才能知道 discodermolide 是否能成為救命的藥物，但不論如何，有許多的例子顯示天然化學物質啟發了化學家的研究。在有機生物體中都存在的許多化學分子常被稱為有機化合物，它們都是由碳原子組成其基本的結構骨幹，我們可以說碳與碳之間的鍵結是為生命的根本，它對化學家的重要性，可以從到目前總共在這個領域所給過的五次諾貝爾獎來顯示。之前的四次包括了 1912 年的格林納反應(Grignard reaction)，1950 年的狄耳士-阿爾德反應(Diels-Alder reaction)，1979 年的費替反應(Wittig reaction)，以及 2005 年的烯烴複分解反應(olefin metathesis)。

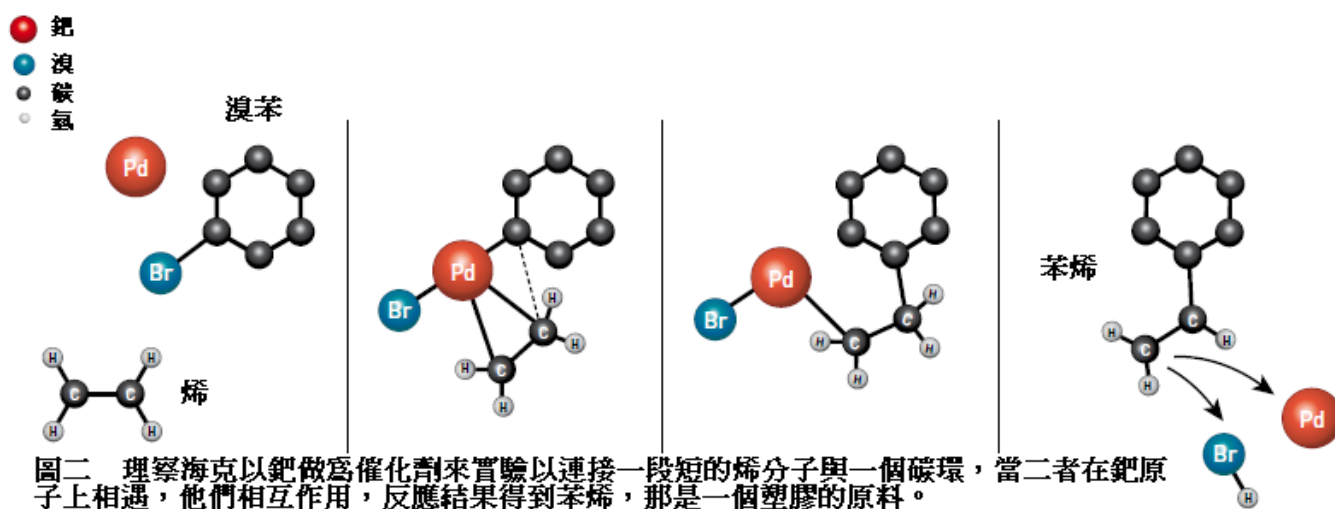
鈀 — 碳原子的約會地點

鈀催化的交叉偶合反應是非常獨特的，因為它可以非常精準的在溫和的條件下進行。過去化學家必需使用活性很高的物質來驅動兩個碳原子間的反應，這類化學物質雖可達成任務，但是其碳原子也會與其它的碳原子作用而得到無用的副產物。當化學家要製造如同 discodermolide 般的巨大分子時，需要經過許多的步驟來達成，如果那些浪費掉的副產物過多，最後將無法得到足夠量的最終產物。

在鈀催化的交叉偶合反應中，科學家用鈀這個元素來作為碳原子的約會地點，碳原子連接在鈀原子上，使得碳原子相互靠近而容易反應，鈀原子扮演了一個催化的角色，但本身不會消耗。

由工業製程得到的靈感

運用鈀作為催化劑的可能性，在 1950 年代引起大家的興趣，當時的一個德國的瓦克化學股份有限公司 (Wacker Chemie AG) 開始運用鈀來將乙烯轉換成為乙醛，乙醛是製造油漆中的黏合劑，塑膠軟化劑，以及醋酸之重要原料。



理察海克當時在美國達拉威爾的一間化學公司任職，由於化工界對於非常成功的瓦克製程 (Wacker-process) 越來越好奇，他開始用鈀作為催化劑來進行實驗。在 1968 年他開始發表了一系列成功的論文，其中他展示了(圖二)如何將一種碳原子的環狀物連接到一個較短的碳鏈上而得到苯乙烯(styrene)，那是聚苯乙烯塑膠的主要原料。四年之後他進一步的發展了這個反應，如今稱之為海克反應(Heck reaction)，已經成為建立碳原子間的單鍵方法中最重要反應之一。例如它被運用在大量製備消炎止痛藥拿百疼 (naproxen)，還有氣喘治療藥物montelukast (中文藥名：欣流咀嚼錠)，以及一種在電子業用的化學物質。

八 — 一個有機化學的神奇數字

為了瞭解理察海克的發現之重要性，我們需要跳入原子的世界，進入圍繞在原子核周圍的電子雲中。電子常被圖示為繞在原子核外旋轉的一些小粒子，實際上較正確的看法是一個帶負電的雲層，包覆著帶正電的核。

在核的周圍有一些不同層次的電子雲，較大的原子具有較多的雲層，化學家對於在最外面的雲層最有興趣，因為所有的化學反應基本上都在企圖讓這個雲層完整。在有機化學中最重要的幾個原子：碳、氧和氮都較小，它們在最外的一層都需要有八個電子，因此八可視為有機化學的神奇數字。

碳原子的基本形態中最外層只有四個電子，因此它極力企圖與其它原子連接，透過化學鍵達到電子的共享。例如在最簡單的有機分子甲烷 (methane) 中，碳原子與四個氫原子共享電子，如此其最外面的電子雲層可以完整而滿足。

愚弄一個滿足的原子

當化學家製造一個如 discodermolide 般複雜的分子時，他們會採取捷徑，利用已經存在的小分子作為合成的塊材，不過要將這些小分子連接起來是說比做得容易。在這些小分子中的碳原子，已經與其它的原子共享電子，它們最外層已經有了八個電子，因此很穩定，沒有理由與其它分子中的碳原子反應。

化學家的任務就是去弄醒碳原子，使它願意與另一個碳原子反應。1912 年的諾貝爾獎得主維多格林納 (Victor Grignard) 找到一個解決方法，運用各種化學伎倆，他將一個鎂原子接在一個他希望使之活性增高的碳原子上，鎂在它的最外層具有兩個電子，而且希望把它們都丟棄，因此在這個被稱為格林納試劑 (Grignard reagent) 的分子中，鎂原子最外層的兩個電子會幾乎完全偏向碳原子一方，就好像碳原子最外層多加了電子一般，使得碳原子核的正電荷與核外的電子雲的負電荷數不均，碳原子變得不穩定，因此會尋找另一個原子形成鍵結。

精準度 — 架構巨大分子的關鍵

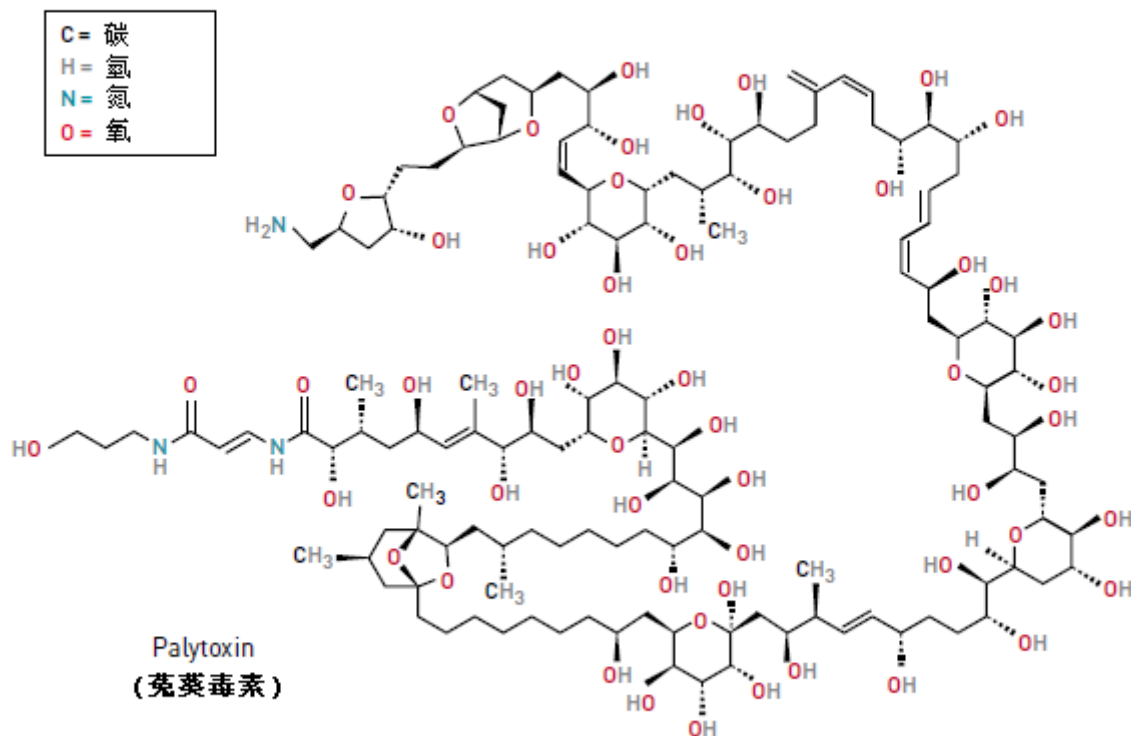
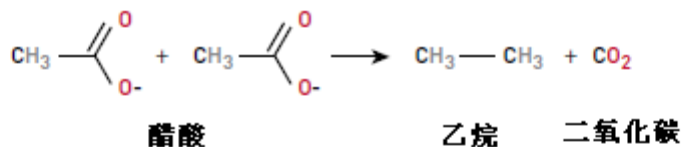
格林納偶合碳原子的方法在化學上極端的重要，但是當需要合成巨大而且結構複雜的分子時，這個方法有其限制，這個格林納試劑中的碳原子之行為不易預測，當它碰到數個原子皆可與之反應時，將會產生太多無用的副產物。

鈰催化的交叉偶合反應，透過其精準度解決了這個問題。當碳原子們在鈰原子上相遇，化學家不需要將碳原子活化到格林納試劑的程度，這使得副產物較少而反應更有效率。

不像格林納試劑那樣，理察海克開使運用一種稱為烯類的化合物，在烯類化合物中的碳原子本來就有一些活性，當它接著在鈰原子上時變得更容易與其它的碳原子結合。

在 1977 年根岸英一發展了一個格林納試劑的變化形式，將其中的鎂改為鋅，鋅上的碳原子活性變得較低，但是鋅原子將碳原子傳送到鈰原子上，當碳原子在鈰原子上遇到另一個碳原子時，二者較易偶合 (圖一)。

兩年後，鈴木章運用硼這個元素，它是一個目前最溫和的活化者，而且比鋅的毒性還要低，這在運用到大量的製程時會是一項優點，例如鈴木反應被運用在一個保護農作物不被菌類侵害的化學物質的工業合成上 (上千噸)。



圖三 有機化學家在十九世紀中期開始發展，其中最早的反應之一是德國化學家赫曼科博 (Hermann Kolbe) 從醋酸製得了一個簡單的分子乙烷 (C₂H₆) (圖上方)，約150年之後，科學家已能製造菟葵毒素 (palytoxin)，一個世界上最複雜的分子之一。為了讓圖示較簡單，科學家不會畫出所有的碳和氫原子，在此圖中所有的交會點都代表一個碳原子。菟葵毒素是由129個碳原子，223個氫原子，3個氮原子，及54個氧原子組成的。

如今海克反應、根岸反應與鈴木反應對化學家相當重要，一個最令人嘆為觀止的例子，是將鈀催化的交叉偶合反應運用在試管中合成菟葵毒素 (palytoxin) — 一個化學世界的恐龍 (圖三)，它是一個天然存在的毒物，首次於1971年在夏威夷的一種珊瑚中分離出來的。菟葵毒素是由129個碳原子，223個氫原子，3個氮原子，及54個氧原子組成的。在1994年，科學家設法在試管中將它製造了出來，其中就靠了鈴木反應的幫助。

類似菟葵毒素這麼具有挑戰性的製造，迫使化學家去微調他們的工具。再者，為了研究的目的，能在試管中重新製造出天然物是很重要的，當科學家找到一個新的分子時，他們運用不同的化學方法來鑑定原子間相互的位置關係，不過唯一證實其結構的方法就是以人工的方式重新製造它，然後與天然物相互比對。

一個搜尋新藥的工具...

從本文一開始介紹的有關海綿的故事很明顯的可以看出，鈀催化的交叉偶合反應是在搜尋新藥上的一項利器，當今全世界的科學家將海洋當成一個大藥舖，他們從海洋的生物中分離出了上千的化學物質，而這些物質啟發了更多的科學進展。除了 discodermolide，鈀催化的交叉偶合反應也幫助化學家人工合成了 diazepam A，一個源自於菲律賓的海鞘類動物。在實驗室的測試中，diazepam A 被證實可對抗大腸癌細胞。另一個例子是 dragmacidin F，那是一個從義大利海岸邊生長的海綿中分離出來的。初步的實驗顯示，dragmacidin F 對疱疹病毒和愛滋病毒有效用。

化學家也運用鈀催化的交叉偶合反應來修飾天然藥物的結構，以增進其藥效。一個例子是萬古黴素 (vancomycin)，它是在1950年代首次從婆羅洲叢林的土壤樣品中分離出來的。現在萬古黴素

被用在對抗MRSA (超級金黃色葡萄球菌) 以及腸球菌 (*enterococci*)，這些細菌對我們常用的抗生素已經產生了抗藥性。這兩種細菌通常是無害的，但是它們會感染傷口，並會造成移植手術的問題。由於這些令人憂心的發展，科學家企圖修飾萬古黴素的結構，讓它對於抗萬古黴素的菌株也有效。運用鈀催化的交叉偶合反應，科學家創造了萬古黴素的變體，能對付具有抗藥性的細菌。

...還有更薄的電腦螢幕

電子業也在運用鈀催化的交叉偶合反應，例如用在需要尋找二極體 (diodes) 的更佳光源。有機電致發光二極體 (OLED)，包含了會放光的有機分子，在電子工業中它們被用在製造非常薄的電腦螢幕，只有幾個毫米厚。科學家運用鈀催化的交叉偶合反應，來最佳化 OLED 的藍光材料。

永不停歇的進展

當海克反應、根岸反應與鈴木反應對製造更複雜的化學品極為重要之時，其他的化學家們進一步的調整和改進這些方法，其中的一個改進與今年的諾貝爾物理獎有關。在 2010 年的春天，有幾位科學家宣布他們成功的將鈀原子鋪在石墨烯(graphene)上，所得到的固體物質可以用來在水中進行鈴木反應。

鈀催化的交叉偶合反應還在發展之中，雖然離理察海克在達拉威爾的化學實驗室中開始其實驗已經有 40 多年了，而且理察海克，根岸英一，鈴木章三人的發現已經對人類有重要的貢獻，但是從現今在全世界各實驗室中進行的研究發展來看，他們的反應在未來將會變得更為重要。

譯者後記：

昨日諾貝爾化學獎公佈之前的中午，我與陳竹亭和金必耀教授閒聊了一下可能的獲獎題目，有鑒於日前公佈的物理獎給了做石墨烯的工作，讓人為最近熱門的另一項材料奈米碳管叫屈，但又覺得今年的化學獎還有機會。在這之後我在閱讀最近出版的 *Organic Letters* 這份著名期刊時，一如往常般看到許多篇與鈴木反應等相關的運用，心理不由得猜測或許奈米碳管沒得的話，說不定是鈴木。實際上早在 2001 年，野依良治 (Ryoji Noyori) 就已經因為鈀金屬催化的不對稱合成反應，得到了諾貝爾化學獎，這使得海克等人得獎的機會好像降低，然而如同上文所述，這幾個反應對有機合成實在太重要了，不能不讓人覺得還是有機會。果然今年得到，真是實至名歸。五月份在美國化學與化工會誌上看到一篇有關人名反應的有趣文章 (<http://pubs.acs.org/subscribe/journals/cen/88/i20/html/8820sci1.html>)，其中花了很大的篇幅對海克反應溯源，作者還花了一番力氣，找到了現已移居菲律賓的海克做電話訪問，他早於 1989 年因為研究經費的短缺而被迫退休，現在鹹魚翻身，不能不令人唏噓。就如同那篇文章所訪問的一位教授所言，大家早就欠他一個諾貝爾獎。鈴木教授 2002 年前曾來臺大化學系客座過半年，還開了一門課。97 學年度，根岸教授也來臺大化學系客座了一個月，並與陸天堯教授合開了一門課，臺大化學系的學子們何其有幸，能聆聽這些大師們的講課啊！

天乍明，微醺的我，挾著在醉月湖畔經過了一夜化學激情後的慵懶，享受著難得竊來清爽透涼的秋日清晨...

蔡蘊明謹誌於 2010/10/07

牟中原教授六十大壽研討會紀實

閻珮琬

『我真的很幸運』這是牟教授當天演講開頭的第一句話。這一天是 2010 年 1 月 16 日，牟中原老師六十大壽的前夕，將近一百位臺大化學系的系友們坐在新落成的化學系新館會議廳-松柏講堂裡，想著：『教授 我們比您更幸運，您任教的 30 幾年間，改變了我們大部分的人生。』

是生日會也是家族聚會，由中正大學化生系的胡維平教授發起，當天牟教授指導過的專題及碩、博士生，除了目前在國外任職及研究的以外，以往實驗室的成員出席的相當踴躍，有些學長姊還帶著小朋友參加，讓已經當爺爺的牟教授十分開心。研討會中邀請到幾位資深的臺大化學系教授給予演講，他們在演講中也透漏了很多牟教授年輕時的小祕辛，並帶來了牟教授年輕時的照片跟大家分享。在同事眼中的牟教授並不是一個很好說服的人，凡事講求證據，無論大小事牟教授總是喜歡另類思考，牟教授的許多創意是在懷疑之下萌芽。有教授說：當你的想法進入死胡同裡，當你苦無對策時，只要跟牟教授談一談，你就會發現一條新的道路。對於牟教授的新穎想法，大家都十分佩服。『老頑童』當天有許多教授是這樣稱呼他的。

會中學長姊們也分享了牟教授早期任教的小故事，早期的學長姊提起年輕的牟教授待他們像朋友一般，但偶有衝動的脾氣，還告訴大家一些當年挨罵的有趣小故事。現在這些學生都已經在社會各領域上擔任要職，當年老師的嚴格要求，都變成現在驕傲的基礎。牟教授多

年來不遺餘力的提攜後輩，讓所有的學生們都非常感激。近期的學生談起他像是慈祥的爺爺，在督促學生時多了耐心及包容。辛苦的牟教授一年很少有休息時間，大大小小的會議跟課程常讓他像陀螺一樣打轉。然而當他的學生卻非常幸福，學生們印象深刻就是老師總會抽出時間帶大家去打打牙祭，而且一年會有一兩次出去旅行，在牟教授的實驗室，常會有下午茶時間，一得空閒牟教授就會與學生分享關於時事、體育，以及關心學生之間的互動。即使公事繁忙，牟教授仍保留這樣的時間給學生，讓實驗室的感情更加融洽。



當天晚宴在福華文教會館，老師禁不住主持人的要求還秀了一段舞蹈。鮮少看過老師跳舞的學生，都拿起相機拍下難得的一刻。

晚宴上，許多在美國的學長姊錄下祝福的影片，師母準備了牟老師年輕的照片。『好瘦唷！』大家都這樣驚呼！當晚，牟教授感謝籌備的人員、系主任、教授們，與所有參加的學生。並且將自己的經驗分享給年輕學子，鼓勵他們追求夢想並努力打下基礎，把握眼前的機會。最後老師說：謝謝你們，讓我的六十歲非常精采。

照片是時光最好的見證。舊的化學館、開會的留影、研究討論的影像... 看著照片，每一段記憶都被喚起。在場的每一個人與牟教授都有一段珍貴回憶，所以大家才會聚在這裡獻上最深的祝福給牟教授，希望好運能永遠伴隨著您。



劉春櫻教授榮退研討會紀實

張煥宗教授

敬愛的劉春櫻教授於中華民國九十九年二月一日自國立臺灣大學退休，服務於化學系四十二載。劉教授服務化學界的熱誠及提攜後學的無私精神，已豎立我們學習的典範，其對學術界的卓越貢獻，更讓我們敬佩。張煥宗教授在劉教授實驗室的畢業系友們的協助下，於五月一日為其舉辦了榮退學術研討會與晚宴。

會議於下午一點開始，在約 120 位與會者中，有 40 名劉老師的畢業學生從全台各地趕來。當天彭旭明教授、劉緒宗教授、張哲政教授、黃承文教授、楊聰仁教授、張煜光教授受邀擔任演講佳賓，劉老師實驗室畢業的洪偉修教授、劉公典博士、利總經理錦洲博士、徐照程教授、闕山仲博士、胡焯淳教授、林資深經理知本廠長也上台發表了對劉老師的祝賀詞與工作相關的演講，最後則是劉教授以這 40 年的研究成果發表演說作為結束。劉老師演講結束後，畢業生與在校生代表送上了鮮花與禮物，這不在會議的議程中，希望有給劉老師多一點

的驚喜。

晚宴在福華飯店江南春舉辦，氣氛溫馨、歡樂，晚宴一開始是陸天堯教授與陳竹亭教授的致詞，兩位教授與劉教授從大學時代認識至今，風趣及感性的言談讓大家了解劉教授年輕時的模樣。接著邀請臺大魔術社進行表演，師丈楊盛行教授與表演者精彩的互動帶起了晚宴另一波高潮。晚宴中播放的相片剪輯則詳述了劉教授求學時代至擔任教授的過程，並介紹了劉教授在家庭中教養孩子的方式與實驗室中對學生的期許，劉教授為人母、為人師的角色皆勝任愉快，孩子及學生們在各個領域也無一不是頂尖人才。劉老師遠在美國的子女媳婦及孫子們雖然無法趕回國，也特地透過影片於晚宴中祝福劉教授退休生活如意。最後在張煥宗教授實驗室的成員表演中，讓晚會在充滿感性、浪漫及喜悅中劃下美麗的回憶。



洪偉修教授代表畢業生送上名為「傳承」的木雕



楊盛行教授與劉春櫻教授夫婦晚宴進場

臺大化學系與大阪大學科學與工業研究所雙邊交流實錄

楊吉水教授

日本大阪大學與本校於 2008 年 3 月 20 日締結姊妹校，與本校理學院亦早於 2005 年 2 月 20 日便簽有學術交流備忘錄，並於 2009 年與生科院同時續約。多年來多位大阪大學教授也曾陸續拜訪本系，凡此種種已奠定兩校系間之學術交流與合作關係。

為進一步推展兩校間之學術交流，並慶祝本系積學館落成，多年來時常造訪本系的日本大阪大學 Tetsuro Majima 教授與本系楊吉水教授共同推動舉辦首屆聯合會議，會議名稱定為臺灣大學－大阪大學之光化學科學研討會 (NTU-OU Symposium on Photochemical Sciences)。本次會議特別選在新春開學第一周 (2010 年 2 月 25 日) 於本系舉行，共有四位大阪大學教授 (Tetsuro Majima、Kazuhiko Nakatani、Mamoru Fujitsuka 與 Akira Sugimoto) 來訪，其中的 Majima、Nakatani 和 Fujitsuka 三位教授分別給予演講，講題分別為「Photochemistry in Gold Clusters」，「Photochemical Switching of DNA Function」和「Approach Toward Efficient Photo-electronic Devices by Supramolecular Chemistry」。本系也分別由陸天堯、楊吉水和鄭原忠三位教授給予演講，講題分別為「Torpe-Ingold Effect on the Photoinduced Electron Transfer in Divinylarene-dialkylsilylene Copolymers」，「Photochemistry of Polar Alkenes: From Aminostilbenes to the Green Fluorescence Protein Chromophores」和「Coherence Assisted Excitation Energy Transfer in Photosynthetic Light Harvesting」。演講內容橫跨有機、無機、物化、材料、與生化等。會議由周必泰系主任致辭開場，各場演講期間討論熱烈，最後由 Majima 教授致辭結尾，圓滿完成首屆的雙邊會議。此次交流也促進雙方進一步

合作的默契，同時也達成下一次將在大阪大學舉辦第二屆雙邊會議的共識，屆時，本系將由多位教授與學生組團參與。

值得一提的是，會議前也安排兩方座談，周系主任特別提到未來雙方如何因應世界潮流變化的議題，特別是中國大陸科研的進步對台日雙方的科研的衝擊等，互相交換意見，彼此均認為「發展特色與領域權威」和「加強雙邊或多邊實質合作」是很重要的一環。此外，參訪行程也安排日語導覽校史館，使四位來訪教授對本校歷史與未來的發展有更深入的了解，也使對方更欲與本校有更進一步交流與合作。

Majima 教授目前為日本光化學學會會長，日本光化學學會成員近 2000 人，是亞洲光化學協會的最大成員國。Majima 教授研究興趣很廣泛，研究內容橫跨化學各相關領域，其學術成就倍受光化學界肯定，目前是著名化學期刊 Langmuir 的編輯。

翌日，一行人短暫拜訪台北 101 大樓後搭機返回日本，結束一趟交流合作之旅。



第十七屆臺灣大學-首爾大學-東京大學聯合化學研討會

楊吉水教授

臺灣大學、首爾大學、和東京大學化學系為促進單位間之研究交流和合作，多年來輪流舉辦研討會。此次輪到臺大舉辦，本系為擴大交流廣度，不限定研討會議題，並配合本系一

年一度的研究生畢業海報展的活動訂於五月十四日舉辦此次的三校聯合化學研討會。此外，本研討會也是慶祝本系積學館落成之系列活動之一。

本次會議友校來賓共十八位。首爾大學有五位教授與五位學生參加，由 Prof. Chung-Mo Park 朴忠模教授領軍。東京大學有三位教授與六位學生報名，但其中一位學生臨時生病無法前來，由 Prof. Kazuo Tachibana 橘和夫教授率團。雙方均順利於五月十三日下午抵達桃園機場，由楊吉水教授與兩名學生前往接機，並由巴士帶往立德台大尊賢會館入駐。



研討會海報展覽實況

交流活動於十三日下午五時展開，來賓先到本系辦理報到手續並領取研討會資料，參觀系史館與松柏和潘貫講堂後，前往鹿鳴堂參加歡迎會，系上多名教授與學生一同出席，畫面溫馨熱鬧。五月十四日八時許，與會人員陸續報到，會議準時開始，由系主任周必泰教授致



演講者與部分與會人員合影

歡迎詞展開。本次研討會演講議題分別訂為「Materials and Devices」、「Materials and Interface」、「Biochemistry and Chemical Biology」和「Organic Synthesis and Natural Products」分別於松柏與潘貫講堂同時舉辦，中間穿插海報論文、全體合照與校史館的參觀，使來訪學者與學生能充分了解臺大與化學系的各種面貌。最後在水源福利會館的晚宴上為本次研討會畫下完美的句點。下一次的三邊會議將由東京大學接手舉辦。首爾大學與東京大學分別是南韓與日本最著名的大學，彼此間之學術交流對我方研究有激勵效果，此外，透過本研討會，可逐漸建立三邊的友誼，對未來研究合作均有很大的助益。

第十六屆分析化學技術交流研討會

張煥宗教授

歷年來分析化學小組皆透過研討會的方式，提供國內外的分析化學家進行學術交流的機會。有別於一般學術研討會，分析技術交流研討會是以學門的博士後及應屆畢業博士生及碩士生之研究報告為主，輔以國內外分析化學界專家學者之報告。期藉由此研討會，強化學生的職前訓練、學術報告及交流能力，增加小組成員間的合作機會並激盪出新穎的研究想法，進而提升台灣分析化學的研究水準及能量。99 年度的第十六屆分析化學技術交流研討會於 5 月 15 日至 16 日由臺大化學系承辦，假化學系積學館舉行，共有接近 400 名與會者參與。在為期兩天的會議中共有 122 位研究人員及應屆畢業生上台報告研究成果，大會並邀請美國俄亥俄州立大學的 Edward S. Yeung 教授及捷克 Masaryk 大學的 Jan Preisler 教授擔任大會

演講者、國內 8 位教授擔任主題演講者與 10 位教授擔任邀請演講者。今年大會並多開兩個時段供廠商演講，除了請廠商介紹更新穎的儀器之外，並介紹業界的運作方式與人才需求，使畢業生能了解業界的徵才方向以利未來就業。



大會邀請演講者 Edward S. Yeung 教授之演講

臺大化學系評鑑

本系於99年4月28日到30日舉行6年一度之系所評鑑，本次邀請到劉兆玄委員、黃乃正委員、伍灼耀委員、陶雨台委員、謝道時委員5位教授擔任評鑑委員，3日實地訪評安排了教學計畫簡報(普化、有機、分析、物化)以及重點研究成果簡報告(頂尖研究、卓越領航、國家奈米、其他研究成果)、教師與委員1對1晤談、教師、職工、助教、學生座談以及評鑑委員與校方主管之綜合座談等行程，以使委員除書面評鑑資料外，更能進一步本系之系況與發展。3日實地訪評圓滿結束，評鑑委員對於本系之努力也予以肯定：新研究大樓完工遷入，空間改善，有最明顯成效。臺大化學系有悠久歷史及優良傳統，也匯集國內優秀人才與豐富資源，長期發展成為國內領先系所，並無意外。而面對鄰近國家地區的快速上升的競爭力，臺大化學系想要更上層樓，邁向世界頂尖，除了客觀條件的配合，仍須系所主動積極的努力。過去5年，化學系已歷經近20年最大客觀環境變化，先後完成實驗設備、空間的全面現代化，加上政府重點式投入高等教育資源，化學系已然蓄



勢待發，有機會朝向更高目標邁進。本次評鑑委員會高度肯定化學系在教學品質的改進，也瞭解系內同仁在許多研究項目在國際上已具領先地位。空間與軟硬體之改進，也鼓舞了全系上下的士氣。中生代與新進同仁也表現旺盛企圖心與活力，迎接挑戰。後續的支援與努力，是化學系躍升的關鍵。委員並建議臺大校方將化學系列為重點發展系所，重點支援，以利推升臺灣大學邁向頂尖大學。

臺大邁向頂尖計畫

邁向頂尖計畫於95年開始推動，到99年為五年計畫之結束，計畫執行以提升研究成果、提升教學品質、促進國際交流，以及改善人力結構等方面，本系各項均有參與，對於教學研究之改進有極大助益，茲將總件數彙示如下表：

年度	教學計畫		研究計畫		國際交流	人力結構改善			學術成果獎勵(人)
	教務處提升教學品質	理學院專業提升	理學院學術提昇	研發處拔尖/前瞻/創新		博士後	特聘教授	特聘講座	
95	3	1	1	3	13	6	11	-	22
96	3	1	1	3	25	8	11	1	24
97	4	1	1	4	29	11	12	2	23
98	4	1	1	2	36	10	12	2	22
99	4	1	1	2	17	8	14	3	提 27
合計	18	5	5	14	120	43	60	8	118

臺大化學系學生與畢業後動向

班別	99學年 新生人數	99學年 學生總數	98學年	
			畢業人數	畢業生動態調查
學士班	72	297	61	進修 27(44%)、就業 5(8%)、兵役 29(48%)
碩士班	100	202	91	進修 7(8%)、就業-研究機構 16(18%)、就業-業界 25(27%)、兵役 41(45%)、其他 2(2%)
博士班	42	206	29	就業-研究機構 8(27%)、就業-業界 6(21%)、兵役 15(52%)
合計	214	705	181	

教師獲獎-98學年度



教育部獎項	◆恭賀本系 方俊民教授 榮獲教育部第 53 屆學術獎(數學及自然科學類科)!(98.09)
中央研究院獎項	◆恭賀本系 王瑜教授 及 陳仲瑄合聘教授 榮膺 2010 年第 28 屆中央研究院院士!(99.07)
中國化學會獎項	◆恭賀本系 林金全教授 榮獲 2009 年中國化學會化學學術獎章!(98.12)
臺大獎項	<p>◆恭賀本系 3 位教授再次榮獲國立臺灣大學講座： 彭旭明教授 (98.08.01-101.07.31)、牟中原教授 (98.08.01-101.07.31)、 陸天堯教授 (98.07.02-101.07.1)!(98.09)</p> <p>◆恭賀本系劉緒宗教授及林英智教授榮獲臺灣大學 98 學年度三年期特聘教授(98.08.01-101.07.31)!(98.08)</p> <p>◆恭賀本系陳俊顯教授及邱勝賢教授榮獲臺灣大學 98 學年度三年期特聘教授(99.08.01-102.07.31)!(99.07)</p> <p>◆恭賀本系蔡蘊明教授榮獲 98 學年度臺大教學傑出教師獎!(99.07)</p> <p>◆恭賀本系李弘文副教授、陸駿逸副教授、陳俊顯教授、張哲政教授、邱勝賢教授榮獲 98 學年度臺大教學優良教師獎!(99.07)</p>
臺大理學院獎項	◆恭賀本系 余瑞琳講師 獲得 98 學年度理學院教學優良教師獎!(99.04)
其他獎項	<p>◆恭賀本系陸天堯教授榮獲日本學術振興會(JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE) JSPS Fellow, FY2009!(98.08)</p> <p>◆恭賀本系汪根櫟教授榮獲the Mr. and Mrs. Sun Chan Award in Organic Chemistry for 2010!(99.03)</p> <p>◆恭賀本系陳長謙特聘研究講座當選『美國人文與科學院』2010 年院士!(99.04)</p> <p>◆恭賀本系陳俊顯教授及林志民合聘副教授榮獲第八屆有庠科技論文獎!(99.05)</p> <p>◆恭賀本系鄭原忠助理教授榮獲傑出人才發展基金會「98 年度第二期積極爭取國外優秀年輕學者獎助」!(99.05)</p> <p>◆恭賀許昭萍兼任副教授(系友-1990 學士/1992 碩士)獲得 2009 中央研究院年輕學者研究著作獎!(98.09)</p> <p>◆恭賀許昭萍兼任副教授(系友-1990 學士/1992 碩士)獲得 2010 亞太理論與計算化學家協會Pople獎章!(99.04)</p> <p>◆恭賀廖德章兼任教授，榮獲日本高分子學會國際獎!(99.06)</p> <p>◆恭賀本系邱靜雯助理教授榮獲第五屆建大文教基金會傑出年輕金玉學者獎!(99.10)</p>
教師升等	◆恭賀本系 邱勝賢老師 升等教授!(98.09)
資深優良教師服務獎章	<p>◆賀本系王瑜教授獲頒教學服務 30 年資深優良教師獎勵!(98.09)</p> <p>◆賀本系陸天堯教授、林萬寅教授、何國榮教授獲頒教學服務 20 年資深優良教師獎勵!(98.09)</p>

系友獲獎



系友榮譽榜	大系友	碩系友	博系友	資訊來源
	屆次	屆次	屆次	
◆恭賀本系系友前行政院長 <u>劉兆玄先生</u> ，獲聘為清華「梅貽琦榮譽獎座」！（98.09）	1965			清大化學系網頁
◆恭賀本系系友中山化學系 <u>曾韋龍副教授</u> 榮獲中國化學會 2009 年青年化學家獎章！（98.12）		1998	2002	中國化學會網頁
◆恭賀本系系友 <u>邱英明博士</u> 獲選the Fellow of American Association for the Advancement of Science (美國科學促進學會會士)！（99.01）	1974			http://www.aas.org/news/releases/2009/1218fellows.shtml
◆恭賀 <u>李連忠博士</u> 榮獲傑出人才發展基金會「98 年度第二期積極爭取國外優秀年輕學者獎助」！（99.05）	1994	1996		傑出人才發展基金會網頁
◆恭賀 <u>杜祖健教授</u> 榮獲日本天皇授勳(A Medal from the Japanese Emperor)！（98.11）	1953			杜祖健教授提供

歡迎系友提供獲獎資訊以利刊登榮譽榜，受理人：臺大化學系辦公室李明騏小姐 e-mail: isalee@ntu.edu.tw



學生活動

迎新

本學年迎新宿營活動於 99 年 8 月 31 日至 9 月 2 日假宜蘭三富花園農場舉行，為期三天的活動，籌備時間將近半年，幾乎動員了化學系二年級全班同學參與各項作業。營期前一天台灣受到三個颱風包夾，所幸天公作美，儘管台北下著傾盆大雨，活動地點的宜蘭卻是無風無雨，熱帶低氣壓帶來多雲的天氣，反而讓本次參與活動的 100 多位人員不必在艷陽下東奔西跑，算是意外之喜。本次活動主題為「童化故事」取「化」與「話」的諧音，設計了各項遊戲活動及表演，期待新進的新生們能迅速融入臺大化學系這個大家庭。

本次宿營兩個晚上分別舉辦了兩場晚會，其中第二天晚上的音樂會帶給所有與會者相當大的感動。在宜蘭山區的農場，晚上青草香夾帶著蛙鳴，昏暗的大地卻有繁星點點的天空，今年升大二的同學們肩搭肩的聯成一線，與新



進的大一同學齊聚一堂，一起合唱本次宿營的營歌「啓程」(由 B98 陳建儒同學作曲、填詞)；開心中帶著不捨，不捨這段一起打拼努力的過程就要告終，卻也開心地看到所有參與活動的大一新生能夠帶著笑容離開宜蘭，開啓他們的大學生涯。相信不論大一或大二的同學，這三天都將成為大家美麗的回憶。

新生入學說明會

臺大近年來為全體臺大新鮮人開辦的「新生入門書院」，今年依往例舉行為期三天的新生入學輔導說明會。本系配合校方在 99 年 9 月 8 日開學典禮結束後，接續辦理化學系新生說明會。以往安排在週六舉辦的新生說明會，今年改為平日下午舉行，可省去新生多一次往返學校的舟車勞頓。說明會一開始由陳昭岑教授代理系主任做系所簡介；接著由本學年負責普化

課程的老師陳逸聰教授介紹大一普化課程；教、課務部分則由承辦相關業務的吳夢婷小姐說明；學務、獎學金及服務課程，由尤靜嫻小姐負責解說；另請系學會長黎哲豪同學到場為新生介紹系學會組織及活動等，詳盡地介紹學習相關事項，讓化學新鮮人對臺大及本系的學習環境有更多的了解。

新生家長日

化學系每年均會配合學校舉行新生家長日，然過去兩年恰巧因颱風及 H1N1 事件臨時停辦。雖然每一次的新生家長日，會前都有詳



細規劃、積極籌備，卻因天災等非人為因素，不得不在活動前一、二日公告停辦，實為可惜！但今年(99 學年度)的新生家長日天氣晴朗、萬里無雲，順利在 99 年 9 月 5 日(週日)舉行，邀請大一新生、轉學生與轉系生參加。共有 46 位學生家長出席，參與的學生及家長人數高達 101 人。首先由系主任張煥宗教授進行系所簡介，接著學務小組成員余瑞琳講師報告學務相關事宜，最後安排親師交流時間，讓家長了解學生的學習環境及教師的教學概況。本系也準備了豐富的餐點和飲料，供學生及家長在輕鬆的環境下互相交流，在一片祥和氣氛中圓滿結束此次活動。

化學營

邁入第十三屆的臺大高中生化學營在今年(2010年)二月順利落幕，來自全國各地的高中生學員與我們齊聚一堂共同學習化學，在廣闊的知識之中探索，並且樂在其中。營隊期間透過專題演講與討論，帶給高中生新的知識，並且進一步以專題實驗的方式讓學員們親自操作與驗證所學，再輔以示範實驗向學員們展現化學的精彩迷人之處，以期能廣泛地提升高中生對於化學的興趣與探索慾望。

高中生化學營是臺大化學系主要的學生活動之一，長達半年以上的時間進行活動規劃、籌備，動員逾百位的大學部學生參與籌備作業，設計一個五天四夜的營隊。營隊內容除了專題演講與實驗外，也兼有娛樂性十足的分隊競賽、闖關活動、晚會表演和學生舞會。以龐大的故事劇情貫穿一連串的活動與課程，可謂是一個兼具專業知識與趣味性的優質營隊。營隊中，每一位學員均可參加三場由系上教授主講的專題講座，並且在六場小專題講座中選擇兩場參與，再透過小組討論的方式互相分享所

懇親會

去年原訂在 98 年 9 月 5 日(週日)舉行的 98 學年度新生家長日，因遇 H1N1 事件臨時取消，但是學生家長對於化學系的支持與熱愛仍舊不變，因此在 99 年 3 月 13 日舉辦的懇親會，邀請的對象除了新生家長之外，還有全體大學部學生。系上老師除少數出國或有要事在身不克出席者外，幾乎都參與了本次活動，加上今年是第一次在新系館舉辦，座談會場地由以往只

杜鵑花節

每年春天，校園裡的杜鵑盛開，而學校也舉辦一連串的活動，歡度這一年一次的杜鵑花季。本系也參與校方於 99 年 3 月 13~14 日在本校綜合體育館 3 樓舉辦的「學系博覽會」攤位設置。總召為丁柏傑同學(現大二)，主要籌備人員皆為大一的五、六十位同學，亦有大二以上學長姐們的義務協助。「學系博覽會」目的在於，讓對學校各科系有興趣的學生、家長及社會大眾了解其特色所在。因此，參與籌備本次活動的同學們，在事前便做足準備，並在兩天的攤位現場交互輪班，為的就是提供所有前來化學系攤位的訪客，提供最親切且詳盡的解說服務。此外，本系在攤位的外觀佈置上也融合

學，除了學習之外，也包含討論，貫徹教學相長的概念。此外，兩個下午的專題實驗操作以及化學紀念品製作，讓學員透過親手操作以及互相討論，使所學更加印象深刻。分隊競賽與闖關活動使學員能進一步認識臺灣大學的環境，了解我們不僅只在教室中做學問，更能夠走出戶外將所學實用於生活中。

營隊籌劃的一系列豐富而精彩的活動內容引起學員的熱烈回響，小隊輔及工作人員也利用空閒與小隊時間，提供學員許多學習化學的技巧與觀念，同時鼓勵學員能於高中畢業後繼續走入化學，有些小隊員更因此以臺大化學系作為大學第一志願。短短的五天四夜中，小隊員與工作人員們所建立起的深厚情誼成為二月星空下珍貴的交集，相信這樣的經驗，不僅對於對大學充滿憧憬的高中生而言是難忘的學習回憶，也對於歷時大半年籌備活動的大學部學生，在彼此於籌辦中累積的情誼，更是深刻及極具意義。

能容納八十人的六六講堂移師到可坐滿近兩百人的松柏講堂。本次活動除了規模擴大之外，在新系館舉辦也是一個新的里程碑。此次參與活動的家長有 107 人，除了少數幾位四年級學生家長之外，一到三年級的學生家長參與程度都相當平均，可見儘管到了高年級，家長與系上的連結程度還是很高。

了化學的元素，不但以一片片的珍珠板拼成元素週期表，而且在攤位的上方，也參考了新落成的積學館勝凱廳中央之燈飾(想法源自於本系彭旭明教授之研究成果)，仿造了一支相似度極高的裝飾，替攤位增添不少學術氣息。同時，為增加互動與趣味性，在攤位中也設置了示範實驗及小專題演講專區，定時在攤位上表演。示範實驗的主題有「藍瓶反應」、「液態氮」；專題演講則有「見微知著的秘密—化學於刑事鑑定上的應用」、「談巴克球與串珠」、「防水砂的奧秘」等有趣生動的內容，吸引了不少觀眾。

本次活動亦規劃有闖關活動，通過「化學

大問答」、「分子模型的世界」、「化學連連看」等三個關卡，就能得到由本系同學們親手製作的手工巴克球串珠模型以及防水砂樣品一罐，同樣也為攤位帶來了不少人潮。今年無論是提供行政事務及硬體設備的系辦公室，負責實驗器材、藥品部分的余瑞琳老師、林月美小姐、

林逸文先生，提供實驗操作與安全諮詢的實驗助教們，以及在兩天的活動現場辛苦服務的所有同學，都付出了相當大的心力，使得這次的活動畫下完美的句點，大家同心努力的成果，榮獲理學院第一名的殊榮。

化學之夜



化學之夜為化學系學生每年一次的重大盛會，每年均動員大學部全體學生參與，今年的活動於 99 年 4 月 29 日在校內活動中心大禮堂

舉行，參加人數約有 500 人，可謂全體總動員，系上亦有許多教授出席觀賞表演，足見系上全體師生皆相當重視這次活動！

今年化學之夜分為二主劇，一表演時段。二主劇分別為大一、大二劇，其主題呼應本年度主題「那年，那句話」。二劇分別對愛情及人生提出各自的感觀，並且在劇中以逼真的演技加以展現。本年表演節目中，除華麗的魔術及阿凡達主題曲「I see you」的優美自彈自唱，舞蹈節目以及破銅爛鐵 STOMP 尤其精彩，觀眾反應極其熱烈。在化學之夜，證明本系學生的多元性，也讓我們尋找自己最真實的野性！

99 學年度化學系學會

系學會長 黎哲豪

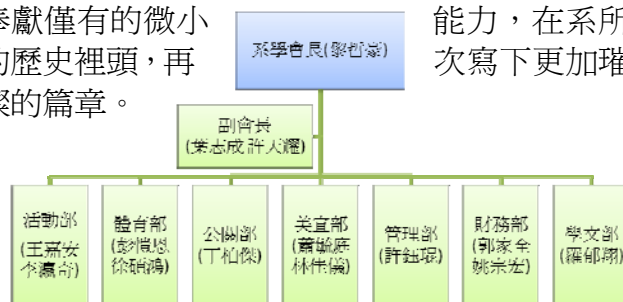


吟蟬碧樹，映水華樓。合成橫縱，分子悠遊。積學似松柏其盛，談理猶九如之儔。思亮遺範，醉月粼

流。韶光荏苒，日夜攸攸。化學新研究大樓（化學館及積學館）坐落在湖光之畔，轉眼之間，化學館啓用已過 5 年，積學館落成亦屆滿週年了。新的學年度即將展開，各實驗室陸續遷入就緒，一股承接歷史開創未來的風氣，無聲無息地充斥在我們這擁有深厚傳統的系所每一個角落。

營以及各種活動的彩排，充分運用了新館及演講廳，將學生的活力帶到了建築的每一個角落。明年，適逢國際化學年，因此除了每年必定舉辦的杜鵑花節、高中生化學營、化學之夜等活動之外，系學會也將與臺大科學教育發展中心 (CASE) 合作舉辦化學週以及其他一系列化學實驗的表演，一方面慶祝難得的國際化學年，另一方面也提供社會大眾更深刻地認識化學系的機會，同時藉此籌措系學會運作經費。

未來的一年，系學會將與各位一同向前，奉獻僅有的微小能力，在系所的歷史裡頭，再次寫下更加璀璨的篇章。



過去的一年，系學會所舉辦的高中生化學

99 學年度化學所研究生協會

研協會長張育佳

各位化學領域的同學大家好：

我是 99 學年度化學系研究生協會會長張育佳。非常榮幸能夠擔任研協會會長，有機會為大家服務。

研協會成立的宗旨，是希望能夠促進研究生的交流，讓化學領域更加蓬勃的發展。臺灣大學化學所的同學們在能力上的表現，不僅是自己領域的專業知識，還包含了團隊合作、研發精神、及跨領域的知識整合。平常在實驗室訓練實驗操作技能、培養獨立思考精神、建立積極正面態度之外，和其他實驗室的互動也是非常重要且必要的。生活中要有新的刺激才會產生新的想法，研協會的重頭戲是學年末的論文壁報展，透過壁報展我們更了解其他研究生的成果，從他人的實驗中，重新審視自己的足

與不足。在一次次的提煉當中，希望能因此碰撞出更多科學火花。

今年研協會希望能夠延續往年的努力，繼續協助化學所的同學們展現自己最引以為傲的成果，希望大家能不吝指教。祝福大家能不畏艱難地在化學路上展現出最棒的自己。



學生獲獎

壁報獎

大學部：林庚民、黃子瑄、柯星宇、翁乙壬、林珽蔚

碩士班：李立棋、高明睿、馬浩瑋、柳佳欣、吳子珩、許馨方、黃千睿、劉耀閔、陳川國、劉書瑋、陳映竹、林士勛、鄭暉霖、陳韋帆、張宏毅、黃信嘉、陳宛琳、徐嘉鴻、林欣微、張鳳書、葉聿修、黃文總、唐韻如、劉佳雲、黃裕婷、鄭修偉、陳奕丞、黃詠宣

博士班：薛聖耀、鍾佳蓓、藍國毓、黃萃豪、王獻文、呂明鍾、陳柏壽、謝承志、許勻菲

最佳壁報人氣獎：呂紹宏、顏名良、陳駿騰、李雁婷、楊翹、林軒民、許馨方、蔡郁馨、劉佳雲、蘇怡帆

台灣神隆獎：江政剛、林騰起、蘇怡帆

院長獎

大學部：林珽蔚、柯星宇、林庚民、楊雅安、趙志綱、黃元吉、吳侑儒

碩士班：李立棋、高明睿、馬浩瑋、柳佳欣、吳子珩、許馨方、黃千睿、劉耀閔、陳川國

博士班：薛聖耀、鍾佳蓓、藍國毓

顏氏論文獎

碩士班：李立棋、林昭辰、陳川國、許馨方、蘇怡帆

博士班：江政剛、蔡柏宇、李昇隆

- ◆ 臺大化學系已在Facebook上註冊，<http://www.facebook.com/ch.ntu.tw>，歡迎系友們加入粉絲團。
- ◆ 本系基礎化學實驗及有機化學實驗技能影片（前已由臺大出版中心發行 DVD）等均已經請教學發展中心放在 Youtube，本校學生及社會人士均可上網瀏覽。敬請參考指正並推廣使用。
<http://www.youtube.com/user/ntuchemistrylab>
- ◆ 為讓化學系學生更清楚系所的課程規劃及未來出路，本系配合校方建立『課程地圖』，可至校網頁或系網頁瀏覽相關訊息。http://coursemap.aca.ntu.edu.tw/course_map_all/upload_jpg/cou2030.pdf
- ◆ 中國化學會委託臺大化學系主辦之「2010年中國化學會年會」謹訂於12月3日~5日於臺大體育館、凝態中心、化學系及中研院原分所舉行。本次活動由12月3日在臺大體育館1樓舉行之化學儀器展揭開序幕，並於12月4日上午假凝態中心會議廳舉行開幕典禮，下午則移至化學系館、原分所浦大邦講堂及新生大樓舉辦學術研討會。
- ◆ 中國化學會化學與環境委員會、中央研究院化學所與臺大化學系聯合舉辦的「綠色永續合成化學講習會」，訂於99年12月3日假臺大凝態中心104會議廳舉行。
- ◆ 中央研究院原子與分子科學研究所與臺大化學系主辦之「第四屆海峽兩岸理論化學與計算會議」訂於2011年1月10日~14日假金門大學圖資大樓黃進益國際會議廳舉行。

積學館自2009年11月落成啓用之後，本系的學術交流活動更爲蓬勃。2010年1月至10月由臺大化學系主辦或協辦，並在積學館松柏及潘貫講堂舉辦過的學術研討會多達十餘場。如：牟中原教授六十大壽研討會(1月16日)、永續合成工作坊(2月1日)、日本大阪大學參訪研討會(2月25日)、日本岡山大學參訪研討會(3月12日)、前沿有機化學研討會(3月14日-15日)、大學學術追求卓越發展延續計畫成果發表暨學術研討會『新世代磁共振成像術之研發II』(4月9日-11日)、劉春櫻教授榮退紀念學術研討會(5月1日)、第十七屆臺灣大學-首爾大學-東京大學聯合化學研討會(5月14日)、第十六屆分析化學技術交流研討會(5月15日-16日)、台北國際軟物質與生物物理研討會(5月24日-28日)、台俄雙邊有機金屬化學研討會(7月18日)、第二十四屆國際有機金屬化學會議(7月18日-23日)、黃良平教授榮退紀念學術研討會(10月16日)、第五屆台灣—日本機能性有機分子構築雙邊研討會(10月18日-19日)、「第十一屆國際華人有機化學研討會 & 第八屆國際華人無機化學研討會」(10月22日-25日)等，以及即將舉行之2010年中國化學會年會(12月3日-5日)，對於提升國內、外化學界的學術交流有極大助益。

系友訊息交流園地

長久以來，我們一直努力蒐集更完整的系友通訊資料，如果您的通訊地址已經變更，或有系友未收到系友通訊而您有他們的通訊地址，請和我們聯絡。此外，在本系網頁<http://www.ch.ntu.edu.tw/alumni/index.html>中，也會隨時報導及更新系友的最新消息，您或您的好友及老同學若有任何訊息（事業成就、生活資訊、求才訊息等），歡迎告知我們(請洽化學系辦公室趙悅桂小姐 Tel: 886-2-3366-1142, E-mail: ykchao@ntu.edu.tw)，更希望各位系友提供建議。期待因著大家熱心的澆灌，使這塊系友交流園地，能開出更茂盛美麗的花朵。

2010年中國化學會年會・承先起後 迎接2011國際化學年

中國化學會於1932年8月1日在南京成立，1950年在台復會。學會成立宗旨是「聯絡國內外人士，共圖化學相關學術發揚與應用、提昇國內相關科學教育品質、關懷國家經濟建設，工業安全，衛生及環境保護、增進社會福祉」。一年一度的會員大會是追求學會成立宗旨的一項重要活動，也是臺灣化學相關領域年度最重要的學術研討會。

臺灣大學化學系受中國化學會之委託承辦2010年中國化學會年會，由彭旭明教授擔任總召集人，周必泰教授與張煥宗主任擔任總執行。會議將於2010年12月3日至5日假臺灣大學校總區舉辦，會場涵蓋臺大化學系、體育館、凝態中心、新生大樓及中研院原分所。

本次年會將提供化學界暨相關業界一溝通

交流之機會，針對有機、無機、物化、分析、化生等相關化學領域進行廣泛之學術交流及討論，瞭解目前各領域的研究與應用現況、研發成果和癥結瓶頸，以增益國內合作研究發展之契機。會中將頒發各類獎項，包括化學學術獎、化學服務獎、化學技術獎、傑出青年化學獎、「中國化學會誌」論文獎、「化學」論文獎及研究生論文獎等。第一場大會演講由化學學術獎得獎人主講。第二場大會演講則由第28屆新科中央研究院院士，也是本系合聘教授及系友的陳仲瑄教授主講。

本次年會議程將就9個化學相關的領域分組進行研討與座談會。4個傳統化學主題分別為無機化學、有機化學、分析化學與物理化學。其餘5個化學相關的主題分別為生物化學、光電材料、能源研究、奈米生醫與化學教育。負責

籌備各個主題的教授們已邀請128位各領域中經驗豐富的學者與年輕的後起之秀演講，分享最近研究的成果。為了鼓勵學生積極參與，壁報論文競賽與學生口頭論文報告競賽將於12月4日與5日舉行。截至目前為止，參與投稿之壁報論文已有900餘篇。

臺大化學系承辦本次2010中國化學會年會，動員全系上、下分工合作，籌備年會的各項業務由系上教授分別負責，並由系上職工協助辦理。但仍需依賴社會各界先進與產業界、企業界賢達多給予支持鼓勵。目前雖有超過1800人報名參加，但仍請鼓勵從事相關研究與應用之教師、學生、助理、技術人員與研究人員共襄盛舉。

在今年底得此機會籌辦本次年會，亦獨具「承先起後 迎接2011國際化學年」之意義，希望能不負眾望，讓這次會議順利圓滿。

請參考網址並採線上報名：
<http://www.ch.ntu.edu.tw/AMCS2010/>



國儀藥品展與壁報論文競賽會場：
國立臺灣大學綜合體育館
NTU Sports Center

開幕典禮及大會演講會場：
國立臺灣大學凝態科學研究中心
National Taiwan University Center for Condensed Matter Sciences

分組演講會場：
國立臺灣大學化學系
National Taiwan University Department of Chemistry
及新生大樓、原分所邦大浦講堂

主辦單位：中國化學會 承辦單位：國立臺灣大學化學系 國立臺灣大學奈米材料中心

2010 中國化學會年會

Annual Meeting of Chemical Society Located in Taipei
民國99年12月3-5日 假 臺灣大學化學系、凝態中心及綜合體育館 舉行

重要時程 | Early Bird 報名：即日起 至 99年10月29日止
一般優惠報名期限：99年10月30日~11月12日止

中國化學會，為提供各化學界暨相關業界一溝通交流之機會，針對有機、無機、物化、分析、化生等相關化學領域進行廣泛之學術交流及討論，瞭解目前各領域的研究與應用現況、研發成果和癥結瓶頸，以增益國內合作研究發展之契機。

本年會訂2010年12月3-5日于 臺灣大學化學系舉辦。為此徵求以下主題相關之論文，歡迎從事以下相關研究與應用之學生、助理、技術人員與研究人員踴躍報名參加。

主題訂有： 01 有機化學 02 分析化學 03 無機化學 04 物理化學 05 生物化學 06 觸媒化學 07 奈米生醫
08 化學教育 09 理論計算 10 綠色化學 11 能源科技 12 光電材料

論文徵稿 時間
即日起至 2010年10月3日止

投稿需知

1. 本年會以壁報論文進行發表，請於2010年10月3日前將符合格式之論文摘要，以PDF格式寄至chem@ntu.edu.tw
2. 其他問題及論文摘要格式下載，請詳閱2010年年會官方網站公佈之訊息
<http://www.ch.ntu.edu.tw/seminar/AMCS2010.htm>。
3. 本會接受之論文名單將於2010年10月12日公布於網站，並以電子郵件通知該作者。

捐助臺大化學系發展基金方式

壹、國內捐助方式

一、直接匯款：華南銀行台大分行

帳號：154 360 000 028 號

戶名：國立臺灣大學 401 專戶

務請註明：「化學系專用款」，匯款後敬請來電、e-mail 或傳真告知化學系辦公室。

二、化學系郵政劃撥

帳號：11278358 號

戶名：國立臺灣大學化學系

敬請在劃撥單備註欄內註明：「化學系專用款」

貳、美國地區捐助方式

「國立臺灣大學學術發展基金會」(National Taiwan University Academic Development Foundation) 已於美國伊利諾州正式立案。Employer's Identification Number (EIM) 號碼：36-4221899。

受款人：『NTUADF』；收件人：Dr. Ching-Chong Huang(黃慶鍾醫師) 38 Ridgefield Lane, Willowbrook, IL 60527, U.S.A. TEL：630-789-2470。

支票上敬請註明：「化學系專用款」。

參、美國以外其他國外地區捐助方式

支票匯款抬頭：國立臺灣大學 或 NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY

支票上敬請註明：「化學系專用款」。

注意事項：

捐款匯入後，敬請務必來電、e-mail 或傳真告知臺灣大學化學系辦公室：

1. 捐款者姓名、電話、地址及匯款日期。
2. 匯款銀行及金額。
3. 作扣抵稅負之收據抬頭及所需列於收據上之相關資料。

聯絡：張煥宗教授（國立臺灣大學化學系系主任）

Professor Chang, Huan-Tsung

電話：886-2-3366-1138

傳真：886-2-2363-6359

E-mail：changht@ntu.edu.tw

地址：10617 台北市大安區羅斯福路 4 段 1 號

臺灣大學化學系

網址：http://www.ch.ntu.edu.tw

擬捐助『臺大化學系發展基金』者，敬請務必在匯款單或劃撥單上註明：『化學系專用款』，若未註明，則該筆捐款將全數歸校方統籌運用。匯款作業完成後，敬請將捐款者姓名、連絡資料、捐款收據上擬開立之抬頭及匯款收據影本送交予化學系辦公室趙悅桂小姐（電話：886-2-3366-1142，傳真：886-2-2363-6359，E-mail: ykchao@ntu.edu.tw），俾利辦理開立收據作業。