

林麗瓊：台灣傑出女科學家獎第10屆得主

文：劉培翊 56 數

科學界以往一向陽盛陰衰，主因除男女有別的刻板印象外，女性比較少有機會接受高等專業教育。隨著時代變遷與風氣大開，許多勇敢又聰慧的偉大女性，突破種種限制，克服層層困難，以驚人的毅力證明，女性同樣也適合投入科學研究，只需要有充分的引導、鼓勵、支持。

十年前初設此獎項，主要希望能傳承「吳健雄」博士，20世紀在核物理領域的非常奉獻，樹立女性科學家的典範，鼓勵台灣年輕女性學子，勇於實踐科學卓越夢想。本（第10）屆得主林麗瓊博士，北一女66級公班畢業，考進台大物理系，哈佛應用物理學博士，專長領域：奈米材料科學與運用，曾受聘於美國奇異公司研發總部，從事高效能節能材料研究。返回台大任職凝態科學研究中心，2012年出任主任迄今。

這次專訪，是由得獎人的二姊，56級樂班林雅如，安排聯繫。她一向熱心校友會活動，這次自家么妹獲得殊榮，當然格外起勁。女主角笑咪咪在辦公室接待，輕鬆自在的打開話匣子。林家雙親育有八個子女，父親忙著經商；母親溫和耐煩、凡事講道理，開通又有智慧，信任子女們，放手讓子女去做自己的選擇。雖沒有嚴格的約束，每個孩子都認真讀書，做好份內的事，而且逐漸學會自行負責，七個上台大，一個讀師大，完全不用補習。其中二哥的化學很強，四姊的物理很出色，成績優異均可選讀台大醫科，卻堅持進入鑽研科學的世界！



▲林麗瓊校友接受專訪時神情。

精彩的學生時代

甚麼時候遇見物理，愛上物理？麗瓊博士，從小就是個好奇寶寶，喜歡探索不知道的事，從各種現象中嘗試找出某種道理，便覺得很有趣很好玩，完全不像一般女生，畏懼物理。她笑說參加社團活動，自我介紹自己是「物」理系的，都被誤聽為「護」理系。中學時代，數學理化

還不錯，但有人比她更強，並沒有得到特殊的引領指導。反而國文、英文老師時常誇獎，作文還在全班面前公開朗讀。不過對自然學科始終興味盎然。

回憶在北一女三年，生活很自在；曾參加合唱團，聲音極美，領唱多次；又加入儀隊，貼壁要求嚴格，操槍練習尤其辛苦，磨練良多；平時喜歡畫畫，

擔任學藝股長，編壁報，玩橋牌，過得很充實。在台大，參加吉他社，還經常替社友齊豫等人畫海報，每週都得畫兩三張，忙得不亦樂乎！雖然課業上沒有盡全力，卻認識了不少的朋友。她很喜歡在團隊中，與人同甘共苦。現代科學幾乎都要靠團隊，一起努力相互溝通，樂於和人群接觸的特質，成為她日後研究科學，開心愉快的重要因素之一。

一見傾心終身相扶持

和另一半是班對嗎？何時來電？大一下吧，同學選陳貴賢當班代，班代指派她任副班代，兩人一起合作，接觸的機會大增；二年級他轉電機系，每週仍回物理系選修一兩門課程。有空時也經常騎著自行車到物理系站崗。他發揮橄欖球隊隊長的拚勁追求，名花有主後感情穩定。雅如補充說：早在大一新生訓練時，貴賢就對五妹印象深刻。很多人乖乖的在黑板上工整書寫自己的名字，唯獨麗瓊，龍飛鳳舞的留下大名，十分灑脫！

大學畢業後，貴賢需服兵役兩年，麗瓊當助教等待。退役後兩人結婚，申請到美國深造。台大前五名畢業的高材生，很受名校青睞，1989年雙雙取得哈佛大學物理學博士學位。在這段期間誕生了大女兒。兩人錯開到實驗室的時段，節省獎學金擠出半天的保母費來照顧女兒。週末就推著娃娃車進到實驗室。他倆專長同在尖端材料開發，一人在光電，一人在材料。返台後聯合指導

實驗室，夫婦同行，在事業與家庭中分享、互補、互扶持，台大電機系畢業的陳貴賢取得哈佛博士後，應李遠哲之邀，回台服務，目前擔任中研院原分所所長。林麗瓊嫁對了郎，又選對了行，何等幸運！

應用物理可以改善生活

受聘進入美國奇異公司，是人生重大的轉捩點，當年只有兩位白人女性，她是唯一的華裔女性。她開始接觸非常實際的東西，對科技產品的發展過程有所認識。原來學習科學，不只是自己傑出、拔尖，更可以回饋社會、造福人群。將知識直接應用在改善大眾的生活用品，如同變魔術一般。小至燈絲材料大至運用鍍膜技術改善飛機引擎，使其耐熱且運轉更快。

研發材料部門，除了允許三成自由發揮研究，另外七成就得配合公司產品的研發方向，讓每個研究員挑出自己有興趣的選項。麗瓊多次點選，都被經理刻意跳過，是輕視？歧視？她大膽的當面詢問，才知道對方是善意的體諒，認為她有兩個稚



林麗瓊校友高中時期的照片 ▶



▲在辦公室的林麗瓊教授。

嫩的小孩需呵護，不方便出遠門開會出差。她極力爭取參與，跟其他人一起工作、一起成長，做出相關貢獻。總之，不可以消極放棄，要努力爭取堅持到底。此外，更不要膽怯退縮，GE 的主管曾對她說：「當你進入一個滿是新玩具的房間，為什麼要擔心這個沒玩過那個沒玩過，為什麼不快樂去試試看呢？」一直到現在，她的樂觀豁達態度，讓她歡歡喜喜研發新創！

凝態科學中心創始之初，是以幾個研究群為組織架構，包括半導體組、磁性組、光譜學組、有機材料組。她研究方向定位在尖端材料的研發，尤其是碳氮化合物的電子及奈米結構的研究。主題範圍層次極廣，有些是材料的創新；或是在物理性質上的提升；更有運用元件的設計等等。簡言之，以奈米材料為主軸，運用薄膜製程，合成尖端材料，研究材質介面包括：碳（鑽石、奈米碳管）；三五族氮化合物；矽（晶片）等等。

談到奈米科技，讓人眼睛一亮，各種器物彷彿只要加上奈米兩字，便價值連城。曾經到朋友家喝茶品酒，若

容器加上了奈米成分，便格外香、格外醇；奈米果真那樣萬能嗎？又如紙張可以不怕水；玻璃可以彎曲；螢幕可以變薄……超神奇的，好像變魔法一樣。日常生活中食衣住行育樂健康醫療都少不了它，商機前景無限。

台灣本身資源嚴重不足，核能發電可用甚麼替代呢？目前，運用太陽能，也是不錯的選項之一，只是晴天若不夠多就沒有把握。因此，只有多管齊下，一定要找綠色能源，一定要去發展太陽能電池，以奈米技術開拓永續能源，難度極大，惟有期待更多科學家，一起同心來突破。

踏實研創國際肯定

多年孜孜矻矻的努力，麗瓊博士累積的研究成果十分豐碩，研究著作更是質量並重，贏得國際科學界的重視和肯定。已發表的論文，超過 380 篇，被引用次數超過一萬一千五百次。有七項美國專利，六項國內專利。被國際學術會邀請演講已超過 80 多次。撰寫論文於國際著名出版社發行的專書，也達 15

次之多。

她的學術研究課題相當新穎又跨領域，包括理工電資等多學院多系所，正好也是當今國際競爭的領域，因此建立許多合作契機；如以色列和瑞典沒有甚麼資源，但學術水準極高。德國對綠色能源做得相當長久，也做得極出色。這三國她讚賞不已。其他如美、英、俄、印度、伊朗、拉脫維亞、立陶宛等各國也有不少合作。

林博士返台已逾 20 年，仍積極參與多項國際學術活動，多次擔任會議主席，以過人的專業能力，流暢的英文能力，加上風趣活潑的投影片，贏得無數好評。此外國際知名學術期刊，發行已 40 年的專業學刊，先後邀她擔任編輯；三年來「能源與永續」系列專書邀她為編輯顧問；兩年前「奈米科技」系列叢

書也請她出任叢書編輯；今年又剛被選入美國材料學會之董事會。這些專業任命無比榮耀，是台灣學者中的第一位，大大提昇台灣之國際能見度！

近年來物理學門性別比例嚴重失衡，女性占人口一半，投入物理界卻為數很少，許多優秀的女性科研能力尚待開發。尤其從高中到一大二階段，是黃金時期，必須挖掘有潛能的女性，提供適當的環境，給以鼓勵啟發。麗瓊博士在物理學會參與創立女性工作委員會擔任頭兩屆召集人，並籌拍「物理好丰采」影片，邀請 12 位女性物理學者現身說法，積極推介女性唸物理，可以活得快樂又精彩！她更親身支持高中女生科教巡迴講座，多次出現在母校的演講台上，優雅的召喚學妹們跟進！



▲由右到左：56 級劉培翊、56 級林雅如、54 級廖文真、66 級梁美儀與林麗瓊博士 2 攝於凝態物理研究中心主任辦公室。



▲第十屆台灣傑出女科學家獎，由李遠哲博士頒獎。

後語

一座寶山有多少豐盛的資源？才短短兩個小時，能挖掘的恐怕只有皮毛吧！一位國際知名的大科學家，如此謙遜和藹平易近人，果真是IQ、EQ都高人一籌！她個人勇於嘗試，凡事踏實認真，堅持到底，不畏挫敗，不愧是眾家姊妹的好典範。

一向熱情周到的廖文真，特別邀請新出爐的得獎人，訪談後到她府上小宴一番。當然我們也沾光作陪。佳餚滿桌，色香味俱全，特別來賓林的美，陪同來自荷蘭的夫婿意外出現，讓雅如、麗瓊喜出望外，堂姊妹們抱成一團！綠茵，是的美同班同學，也是我高中恩師黎澤霖的大千金。美儀又是麗瓊的初中同窗，滿眼都是有緣的綠園人，不亦快哉！

附記

學術獎項

- 一、中研院年輕學者研究著作獎
- 二、中華民國物理學會會士、國科會傑出獎
- 三、瑞典林雪平大學榮譽博士
- 四、英國皇家工程學院傑出訪問學者
- 五、國際花喇子模獎、國際發明家協會女士獎
- 六、美國材料學會會士、傑出人才基金會 傑出人才獎座
- 七、侯金堆傑出榮譽獎
- 八、國際阿查亞維諾巴獎
- 九、亞太材料科學院院士

台灣傑出女科學家獎歷屆得主 (北一女校友)

- 第三屆張美惠（56 勤）、第五屆鍾邦柱（59）、第六屆周美吟（65 公）、第七屆熊昭（57 毅）
 第四屆新秀獎余佩慈（81 儉）、冉曉雯（82 良）■