



創業系友李方正系友專訪

採訪、文 / 碩二 吳鎮吉

學歷

- 1983 清華大學材料系學士
- 1992 Purdue Univ. Materials Science and Eng. Ph.D./MS

經歷

- 2013 國巨公司飛磁事業部Deputy BU Head
- 2012 達陣科技(自行創業公司)
- 2005~2012 佳邦科技元件事業部營運長
- 1999~2005 太平洋電纜公司研發部計畫主持人

求學部份

學長在清大材料取得學士學位後，有沒有考慮直接就業或在台灣取得博士學位？為何會選擇至Purdue University進修博士學位？

在我讀大學那些年代，出國念書的風氣還是很盛的，我記得我在大學的80年代初期，清大每年的博士畢業生還是個位數字。在畢業典禮時，顏色鮮艷的博士相片刊在畢業典禮的節目單上，只有兩三張，很拉風的。況且是各自單獨上台讓校長加冕，台灣的博士在當時是稀有動物。當初我要出國也是順著這個風氣，同時也有外國的月亮比較圓的心理。不過現在時空環境不同，國外的教學環境，在美國除非是top20，否則不會比清大材料系好。另外，我能夠出國進修，第一要感謝的就是杜正恭老師，我在退伍後曾經在杜老師實驗室擔任過一年的研究助理。杜老師在我申請進入Purdue University時給我極大的協助，使我有機會能夠申請到全額的獎學金，進入Purdue的碩士班。如果我有任何一點的成就，都要感謝杜老師的貴人相助。一直以來，系上的老師對於學生的未來出路，像是就業或是到國外進修，都是不遺餘力的幫忙，而受到推薦的同學在外也有傑出的表現，不負老師當初的推薦。

學長在美國求學六年，可以請學長分享一下這段留學歷程的心得嗎？清大材料系近幾年來相當鼓勵學生取得博士學位，學長能否以業界與學界的角度，幫我們分析一下留在台灣以及出國進修的優缺點？

有學弟妹問我需不需要讀博士班？我常反問，博士是甚麼意思？博士簡寫是Ph.D.，是Philosophy of Doctor，philosophy是哲學的意思。是指我們在取得博士學位的「過程」中，我們如何透過「有邏輯有組織的思考」去研究一個題目。從文獻回顧出發，從我們已知的條件，透過實驗的設計，一步步去推演出結果。而其中的實驗步驟怎麼進行，物理機制怎麼運作，都須透過「嚴謹的邏輯思考與推理，並一步步證明」。經過這樣的過程，而建構出立論完整的論文。這樣的訓練過程，才是我們在取得博士學位中真正學習、訓練到的部分。我常說，過程比結果重要。

戀愛不也是一樣，過程比結果重要？現在大學生的戀愛結果，大部分應該都是分手吧？有幾個會從此王子與公主過著幸福快樂的日子？反正早晚都要分手，享受戀愛的愉快過程，就比結束分手的結果重要。

在博碩士的論文研究過程，所累積的成熟思慮與邏輯推理，就是未來在職場的最佳利器，至於所研究的題目，可能早晚要過時的。我當初探討的Si₃N₄結構陶瓷，可沒幫我賺進一毛錢。但在研究過程所累積的成熟思慮與邏輯思維，卻對我在職場上的研發、市場趨勢與競爭對手研判、新客戶切入策略，累積相當的實力。所以，我方堅持，過程比結果重要。

當然，讀博士的另一個目的，是訓練培養獨立學習與研究的能力，這應該很多前輩們提過，我就不多說了。未來進入社會，要做的工作與要開發的技術不會一成不變，有了獨立學習的能力，就甚麼題目都可以做。要換Project，換公司，換產業，都有很大的彈性在。能大大擴大未來的生存空間，更不用怕從事的研究方向會不會退潮流。

國外進修，學術環境的不同當然是一點，不過影響我最多的應該是文化環境的不同。現在清大本身對於師資的要求

是相當嚴苛的。國內外頂尖大學的博士想要到清大任教都不是一件簡單的事情，像我就不可能進得來。所以如果沒有申請到國外相當頂尖的學校，例如全美國top 20，我是不建議學弟妹們去的。就算去了，學校的師資和資源也不會比清大來得好。又況且在台灣進修的金錢成本也比國外要低很多，沒有必要花大錢把自己送到一個學術條件比較差的地方。

如果說美國top20的學校與清大材料系好比Armani，而三流的大學好比Hang Ten，在台灣可以Hang Ten的價格買到Armani，怎會去美國用Armani的價格去買Hang Ten？

我認為到國外進修的主要目的，除了基本的求知與研究外，主要就是看看與體會

文化上的差異，與國外同儕的不同思維模式及做事方法，互相切磋，激出火花。

比如你到了美國矽谷，當你身邊的同學們的滿懷雄心想創業展鴻圖的時候，你的心境能不受影響？

又比如台灣的學生喜歡自己在實驗室加班工作時，剛好老師經過，讓老師知道自己working hard。而美國學生則反倒希望老師稱讚working smart。不同文化教育下，就會培養出不同的思維模式與工作模式。這樣影響所及，台灣的公司，常看到大批的員工加班，大家都埋首於工作堆中。當外界的環境已經改變了，也沒覺察到，直到虧損再來改革。台灣某代工大廠的老闆就曾說過，在Apple推出iPad成功後，筆電的生意驟降。好比兩個巨人在拳擊場上，自己被Apple重拳擊倒讀秒中，才再積極尋找出路。外商則常要求同仁step back，退一步，並把頭從工作堆中伸出來，看看大環境改變了多少，重新訂定新的目標與策略。甚至花大錢(數百萬美金)找顧問公司來協助，以專業的方式，將全球的重要幹部抽樣集中討論，訂定策略。把與目標不合的人修剪一下，然後再往前衝。這是work hard與work smart其中一個差別。

此外，世界是平的，我常告訴我的女兒們，不要畏懼全球化的競爭壓力，不要將自己的眼光侷限於台灣，耽溺於安逸和習慣的生活環境。若能以宏觀的眼界看世界與未來，不要怕別人來台灣搶工作，反而要去他們的國家搶他們的工作，才能在事業上有突破與發展。也就是說，年輕人的第一或第二份工作，我鼓勵最好不要在台灣。先在國外(包括歐、美、大陸、東南亞)工作，站上了一個高度、廣度，看看世界，再回台灣來，這樣以後的思維，就是世界的，不只是台灣的。

我覺得台灣的大學生真是最好的客戶，就是付了錢，卻不要拿走商品。這樣的客戶哪裡找？有，就是我們的大學生。付了學費以後，選的課希望能越簡單越好；修的學分希望能越少越好；老師請假的次數要越多越好；然後畢業證書能越簡單拿到越好。

今天是在美國要拿同樣的學位，要付出十幾倍以上的學費。如果學弟妹們每年要付出70-100萬元的學費，大家會不斤斤計較，而多搶修一些tough又有價值的課程嗎？許多美國學生有學貸的壓力，還沒畢業出去賺錢，就已經欠了一屁股的債，剛踏入社會就從負債開始。

我覺得台灣的學生很幸福，(只是這個幸福是真幸福?還是在煮青蛙?)，在清大材料系就能夠用國外十分之一不到的學費，享受到世界頂尖的師資栽培。大家正用Hang Ten的價格，享用Armani的名牌。系上的教額一但有缺，往往是數百上千封國內外頂尖大學的博士前來應徵。這樣的水準，我想國外也沒有幾所學校能夠達到的。

我還是建議系上的學弟妹們多修點課，尤其我想推薦會計與管理方面的課程，因為在業界裡，成本的計算非常重要。

舉個例子，像是以前華碩電腦RD主管，就將公司的每個專案成本跟負責人的名字，全都表列在辦公室門口的螢幕上，成本最高的就列在第一名。你的名字如果排到前幾名，你每天回家還睡得著嗎？以此警惕研發人員，在研發時務必得考量到成本。

再舉個例子，我在外商工作時，帶總部的CEO拜訪客戶的RD主管，談了一兩個小時出來後，CEO說他很impressed，這些RD主管從頭到尾一直在談成本成本成本，如何開發新技術，以降低產品成本。

你說，不懂成本的工程師，能在這些公司生存嗎？尤其各位學弟妹，早晚都要擢升到管理職的工作，公司在開P&L(損益財報)檢討會議時，你看不懂財報，怎麼與其他各單位主管討論？或是不知道這些數字，財務單位是否計算有誤，怎麼與財務單位爭論？例如你的一個設備3000

萬，財務要三年折舊掉，一年你的成本就有1000萬，你同意嗎？為什麼不分十年折舊，你的成本就可以降到300萬？你單位的P&L可能因此從賠500萬到賺200萬，你知道要怎麼算才合理嗎？要work smart不要只work hard，再加班也賺不回這700萬。

因此推薦學弟妹們去修初期會計的課程，不需要學會作帳，只要學會看帳。尤其是最基本的損益表、資產負債表、現金流量表。

工作經驗

學長是在甚麼樣的契機下，從太平洋電纜的研發部轉至美商Littlefuse Inc.從太平洋電纜的研發部轉至美商Littlefuse Inc.的行銷部門服務？學長覺得在研發部門和行銷部門分別需要有哪些特質才能勝任？

剛好遇到太平洋電纜的營運上的策略轉換，將投資重心從製造業轉到服務業，投資全球衛星通訊的「鈹」計畫，並建立台灣大哥大公司，往行動通訊方面發展。而那時我就與幾位同事合資將部分設備買下，草創了達陣科技，專門製作精密陶瓷元件，以供應各種生產設備(半導體、LCD、LED、紡織、工作母機)使用。達陣公司初期規模小，由partner經營，我則以重新出發的心態到美商Littlefuse賣3C產品需要的精密保險絲。同時面臨了三個巨大的轉變：從研發工作轉到業務工作、從台商轉到美商、從陶瓷製造的機械業轉到電子業。每一個轉變都是巨大的轉變，而我是三個一起來。回過頭來看這個轉換是極其痛苦的，但卻是成功與值得的。

從研發轉到銷售業務這方面，我願意提出來我的經驗與看法：

在台灣與中國的傳統觀念裏，士農工商的工作中，士最高，其次是農與工，商則是最低的。在現在的大學畢業生的觀念裡，大部分認為到研發部門才叫術業有專攻，至少要在工廠裡做製程或生產工程師。而認為業務的工作不需要專業能力，只是靠一張嘴，像在購物頻道裡的銷售人員，把黑的說成白的，對名校的畢業生來說，太不成材了，太對不起祖宗了。

要知道，一家公司的正常運作，常是以業務為火車頭，業務把訂單接進來了，數百甚至數千人的工廠才可以稼動。老闆每天進辦公室，第一關心的就是問有多少新訂單進來，至於工廠的生產，那是理所當然要沒問題的部分，因為優秀的工程師一大堆。訂單多，代表營業額多，代表利潤多，代表錢多多，然後才有足夠的資金投資研發，開發未來的產品。

各位知道鴻海與台積電最大的業務是誰嗎？是郭台銘與張忠謀。有了他們的承諾，客戶即會安心的把大單送出來。若是大環境有了變化，例如2008年的經濟不景氣，也要靠這兩位超級業務全世界跑透透，去穩住大客戶並爭取訂單。

業務優不優秀，重點不在會不會說話，而在頭腦聰不聰明。知道如何清楚的了解與分析客戶立場，從客戶的角度去思考問題，解決問題，取得客戶的信任。這個信任，就是你的品牌，就是取得訂單的保證。這些也是我後來學到的，頭腦聰明的業務，業績就容易跟著好。

我之前服務的Littelfuse，市占率40%以上，全球第一。它全球的RD沒有一個碩博士，卻有兩個博士在Marketing部門。他們知道自己的優勢在品牌與銷售，將沒有利潤的產品外包，只生產有利潤的產品。將重心放在行銷(Marketing)與銷售(Sale)。

這種例子不勝枚舉，品牌廠(例如Apple)賺大錢，代工廠(例如鴻海)只能賺小錢。品牌廠重在行銷與銷售，代工廠就只能做苦工。有沒有例外？當然有，台積電就能賺大錢，但也是少數的例外。台灣優秀的工程師一拖拉庫，但優秀的業務與行銷人才就太缺乏。我之前幫美商Littelfuse在台灣找Global Product Manager就被總部打槍，最後在香港與新加坡找到人才，就是因為台灣的Marketing人才的國際化plus語言能力還是不及這兩個地方。

目前系上許多的學弟妹們，都將自己的眼光侷限在研發部門裡，反而喪失了很多發展機會。我在近四十歲的時候轉到業務部門，花了一年左右的時間，向小我將近十歲的業務前輩們學習，而之後我每年有將近百分之七十的訂單成長，靠的就是受過嚴格邏輯訓練，除了看現在，更要注意未來發展的方向的較聰明的頭腦。

我極力建議學弟妹們在研發或工程部門待過後，要到業務



部門學習，除了學習到業務的技巧外，更可以學習從客戶的觀點去親身體驗成本的重要、新產品開發的時效性，以及未來產品規格的方向，未來新技術需求的趨勢。如果新開發出來的產品，時間較競爭對手慢，或是成本較高，往往都算失敗。

在跑過業務後，即使發現自己並不適應業務工作，也可再轉回研發部門。此時，有市場觀念的RD(主管)，才能開發出具有市場競爭力與潛力的新產品與新技術。

一般老闆或總經理常會問，你要開發這個新產品或新技術，要花公司多少錢？要開發多久？這個市場有多大？然後預估業務可以賣多少數量？單價多少？可以幫公司增加多少營業額？成本預估是多少？利潤預估是多少？沒有市場概念的新產品或新技術，是很難過關拿到預算來開案的。反之，具有市場概念的研發工程師，才有更進一步升遷的機會。

所以我建議學弟妹們先以自己的核心競爭力:材料工程下手，先找RD或工程的工作，做兩年的工程師，之後轉作一到兩年的FAE(field application engineer)，不直接轉業務，以避免這個轉換太大，適應不良。FAE是協助業務，向客戶的工程師詳細介紹新產品，並為客戶解決使用上的技術問題，同時了解客戶未來新產品的開發方向，與趨勢，作為自己RD開發新產品的重要參考依據。

一到兩年後，再轉到業務部門，學習如何爭取訂單、談判價格，調配不同客戶的需求出貨量以及要工廠準備庫存等，有太多太多的竅門要學習、太多太多的細節要注意，稍不注意公司的利潤就會被銷售不完的呆庫存給抵消掉。

最後有機會再轉到行銷(Marketing)部門，學習整合公司各個部門的運作狀況，評估市場動態並決定公司下一步的

走向。當學弟妹們像這樣走過了研發或工程、FAE、銷售、行銷的歷練後，就有能力成為事業部主管或總經理的候選人了，甚至自行創業。

一般的公司主管，希望工程師除了有紮實的技術開發能力外，更希望工程師具有市場的概念，能從市場的角度去思考事情的思維模式。了解市場的未來技術發展趨勢，及與競爭對手比較的競爭優劣。學弟妹們如果能讓自己直接接觸客戶，曝露於市場中，訓練自己的市場敏銳度，這樣開發出來的新產品才更具競爭力。

RD或製造工程師(2-3年)FAE(1-2年)業務(Sale,2-3年)行銷(Marketing,2-3年)事業部主管or 總經理 or 創業，是我給學弟妹們的建議。

清大材料系最近在推廣業界導師計畫，學長對此有甚麼看法呢？

業界導師是個相當不錯的想法，能夠讓學弟妹們能夠在學術氣氛濃厚的清大校園裡接觸到更多產業界的想法。對學弟妹們之後的就業與發展必定能提供不同面向的幫助，像我提出的往業務部門發展或歷練，就是一個例子，至少我是成功的，甲好逗相報。

現在計劃正在推廣的初期，希望之後能有更多的學弟妹們能把握這樣難得的機會，增進自己的見識與眼界。另外學長也建議學弟妹們能多多與業界導師們保持聯絡，廣博的人脈也能幫助我們爭取到更多發展的機會。

我知道台大的財金系四年級，今年也開始了類似的Mentor Program，要進入這個Program，需要經過嚴格的篩選過程。所謂英雄所見略同。

業界導師可以幫助在學的學弟妹，不只先增廣見聞，更重要的是，在未來的工作上，尤其是人生轉折點時，有可以

討論的業界前輩，而不要孤獨的trials and errors。

我的經驗，要分享給自己的小孩時，他們都說是老生常談，嫌我囉嗦。若有願意聽我囉嗦的學弟妹，就感覺還有剩餘價值，且還沒與下個世代脫節。只是我不喜歡我的導師們叫我老師，越叫越老。年過半百了，我規定他們叫我學長，感覺是同一輩的，年輕許多。

最後，還麻煩學長給清大的學弟妹們一些建議與鼓勵

不管你(妳)是學士或碩士或博士，每往上增加一個士，都只能給你2-5年的優勢。也就是說，一個學士可以在兩年左右的積極努力工作，就將專業能力追上一個fresh碩士，一個碩士可以在四年左右追上一個fresh博士。不管學位再高，後面的後輩追兵是來得又多又急。不能因為士比別人多就緩下腳步，重點是你有沒有不斷的進步，不斷的增加自己的Value。Value is the King。永遠想著，如果今天公司倒了，或是我明天想跳槽，我「憑甚麼」找到更好的工作，待遇更好，或是升遷更好，或是更多增加自己Value的工作。憑著就是自己的Value。清大的文憑沒法給你一輩子的光環，頂多就是2-5年。所謂第一個工作看學校，第二個工作看經驗，至於學歷嗎，參考參考而已，Value是比學歷重要的。

找工作不能只看今天、看現在，因為明天可能要重新洗牌。十年前告訴你，Sony家電會被Samsung打敗，Nokia會玩完，Apple會打垮Wintel集團，台灣的兩兆三星會消弱，你會相信嗎？十年後的世界誰能預測？Value is the King。不管各個公司或產業怎麼變化，你永遠都因為不斷累積的Value而有競爭力。

不要怕嚐試不同的路，年輕就是本錢，因為you have nothing to loose。跌得越多，學得越多，Value也增加得越多。



83級系友黃振東學長專訪

採訪、文 / 碩二 潘怡安、博二 吳泊賢

職位上的需求其實擁有碩士學位就夠用了。但我仍然鼓勵學弟妹大學或碩士畢業後有機會出國念書歷練一下，對自身的能力培養和國際視野都會有所提升。

現今清大材料的學生在畢業後多從事電子材料領域的工作，而學長投入金屬材料的研究與開發有二十多年，想請問學長對於金屬產業與研發有什麼期許，以及對學弟妹在就業選擇時有什麼勉勵與建議？

其實台灣金屬材料產業的產值達1.8兆元，佔製造業的15%左右，為台灣製造業的龍頭產業，廠商數及就業人數更是排在製造業的首位，其產業關聯性大，是一個一直穩定發展的產業。不管當紅的資通訊(ICT)產業、半導體產業及綠能產業(LED、PV、風力發電、電動車)，其實與金屬都脫不了關係，但金屬產業因工作環境及外在觀感這幾年來確實吸引了新一代年輕學子投入。不過隨著金屬產業龍頭廠-中鋼目前正面臨世代交替的階段，有大量人力上的需求，同時金屬產業相對提供穩定的就業環境，不像電子產業變化大、流動率大，因此未來走金屬材料領域的學生也是有很好的發展性，畢竟金屬材料仍是產業發展之基礎，希望學弟妹們不要誤認為金屬產業是沒前景或是不夠先進的產業。

學長在工研院服務了二十多年，不知道學長在博士班畢業後有沒有考慮投入產業界？會選擇在研究單位工作的原因與考量是什麼？

其實我也有考慮去業界工作，但礙於在職進修的服務條款，以及當時進業界大多需往大陸發展，在現實及家庭因素考量下，選擇繼續留在工研院。另一方面，我本身對研究開發及輔導廠商是比較有興趣，同時在工研院有較多的機會去嘗試不同的研究主題及接觸新的科技新知，這是另一個選擇留在工研院的原因。

想請學長分享在研究單位的生活以及研究經驗？例如研究上困難的解決以及研發的創新，或是和學界以及產業界合作的心得等等。

在工研院服務期間，從事過鋁合金、鎂合金、不銹鋼及銅合金之研究開發及技術輔導，近十年則因應電子產品及綠能產業需求，開發高導熱鋁基複合材料及石墨材料，以及用於廢熱回收的熱電發電半導體材料。這期間更創立「台灣熱管理協會」，將國內散熱領域的產學研單位串聯起來成為重要的產業發展平台，目前全球電腦內所使用的散熱模組八成以上出自台灣廠商。在工研院我們有許多和國際合作的機會，比如說當初為了開發熱電發電技術，我帶領研發團隊同仁赴俄羅斯及烏克蘭取經，期間雖經歷不少文化隔閡及溝通上的不順遂，但我們還是克服困難，促成了雙方的長期合作及互信，並將熱電發電技術移植到台灣生根精進及產業應用，從而獲得美國「2012全球百大科技獎」的榮譽及院內成果貢獻獎。另外，我們也積極與美國、日本及大陸等研究機構在合作，透過這些國際合作，

除了加速材料技術之研發進展，另一方面也拓展我個人的國際視野及知識，體驗不同民族的文化及生活，是相當不錯的成長體驗。

最後，想請學長給系上學弟妹一些求學上的建議與鼓勵

以大學教育來說，是要培養學生各項基本學能及處世態度，也就是在扎基礎奠根基，因此學弟妹若能將基礎科學的底子建構好，不管未來切入任何領域都會有幫助。除此之外，英文能力也很重要，如果有國際交流的機會要好好把握，提早去看外面的世界，培養國際視野，會是不錯的經驗。最後是要參與社團，因為大學除課業外，與人的相處也是一種歷練，從社團可以學習人際關係的培養，以及如何去組織完成任務。就研究生而言，主要就是專業能力的培養，如何獨立思考、收集資料、解決問題及創新思維，皆是最重要的訓練。

系友捐款

Table with 4 columns: 姓名/公司名稱, 王垂堂, 張璟林, 王海琳, 許文傑, 王瑞琪, 陳立智, 伏和中, 陳俊宇, 呂勝宗, 陳皆成, 李方正, 陳超乾, 李建勳, 陳樹榮, 林江清, 賀慶雄, 林坤豐, 黃俊傑, 林昆明, 黃振東, 俎永熙, 楊子賢, 翁良志, 劉金耀, 張六文, 賴宏仁, 張育嘉, 永年投資有限公司

系友捐款方式(匯款) 銀行: 台灣銀行新竹分行 戶名: 國立清華大學401專戶 帳號: 015036070041 此為學校專戶, 匯款後請來電告知 (03)5715131#33830 清華大學材料系侯小姐, 若有指定用途也請一併說明, 謝謝!

請系友上網更新最新動態 為建立完備的系友資料庫, 提供各級別系友們彼此聯繫的管道, 加強系友與學弟妹間的互動, 以及本系定期刊物之寄發, 煩請系友定期上網更新最新動態! 校友服務中心: http://my.nthu.edu.tw/~secwww/secretary/alumni.htm (或上清華大學網頁, 點選「校友」, 進入「校友服務中心」)

※清大材料系材料分析服務※ 完整的材料分析需要精密設備與豐富經驗, 清大材料系設置包括表面觀察、成份分析、熱能分析、結構分析、膜厚分析、機械性質量測、光電特性量測、生醫相關量測、鍍膜設備等多方位的儀器, 再加上各實驗室人員的實際經驗與專業知識, 必能提供各界準確、完整、一步到位的委託服務。 委託大量案件或長期簽約, 價格另有優惠! 想進一步瞭解委託服務內容與項目? 請參閱以下網址連結: http://www.mse.nthu.edu.tw/equip2/pages.php?ID=equip201 (或上清華大學材料系首頁, 點選「材料分析服務」)

學歷

清華大學材料科學及工程研究所 博士 成功大學材料及礦冶研究所 碩士 清華大學材料科學及工程系 學士

經歷

- 工研院材料所 金屬材料研究組 熱管理材料及元件 主任 台灣熱管理協會 金屬材料研究組 熱管理材料及元件 秘書長 財團法人自強基金會 金屬材料研究組 熱管理材料及元件 授課講師 鑄造工學季刊 金屬材料研究組 熱管理材料及元件 學術編輯委員 IMPACT 國際構裝會議 金屬材料研究組 技術委員

請問學長在清大的求學過程中, 有什麼特別的經驗或是印象深刻的事? 對您在未來的發展有什麼影響?

在清大大學四年中, 印象最深的是參加足球校隊。那四年的生活主要都跟足球有關, 花了很多時間在足球訓練和比賽上, 課業成績方面倒是表現平平。因為足球是一個講究團隊合作的運動, 不僅講求個人球技, 更重視團隊精神及默契, 這種團隊合作及各司其責的概念對我未來的職場生涯影響很大, 潛移默化中培育出榮譽、責任、協同及耐心的為人處世態度。另一個對我影響較大的是擔任清大雙週刊主編, 這也是我四年大學生涯中參加的唯一社團。從採訪、撰稿、校稿到排版樣樣來, 這個經驗訓練出膽識、邏輯思考、統整及文筆等能力, 是不錯的人生體驗。也因為這編輯經驗, 讓我在退伍後的第一份工作就是當任國科會科儀中心的「科儀新知」編輯, 實在是始料未及的。所以在此我也鼓勵同學們大學時一定要參加社團, 豐富自己的大學生活及經驗。

學長在碩士畢業後先進入工研院服務, 不知道是什麼樣的契機和想法讓學長決定攻讀博士學位? 近年來修讀博士學位的學生有逐年遞減的現象, 想請學長分析一下修讀博班對於未來就業發展的優缺點?

77年碩士畢業後即進工研院服務, 當時院內擁有博士學歷的人還不是很多, 院內為培育人才會選送有潛力的研究人員到國內外的大學在職進修, 我當時覺得有再充實自己的必要, 因此利用了這個機會回清大在職進修攻取博士學位。有無需要念到博士學位要看個人的就業傾向及興趣, 如要往研究方向發展當然有博士學位是好些, 如要往產業發展則未必需要。以研究機構工研院來說, 會比較偏好博士畢業生, 因為博士班的訓練比較扎實, 學生相對比較有獨立思考及解決問題的能力, 這是在研究單位是需具備的條件。但若是想進產業界就不一定需要博士學位,