

# 一九六八那一年

## 「董浩雲講座」回顧

■ 施敏

「董浩雲講座」是交大美洲校友總會在 1968 年為了配合母校在半導體教學研究之需要，希望羅致此方面有專長之教師而設立的。在設立前一年，校友會負責人趙曾珏、楊天一、及沈家楨幾位先生邀請我擔任此講座教授，希望我來交大一年，開一、二門半導體有關之課程，並指導幾位碩士班同學的論文。他們說這講座是我國船業鉅子董浩雲先生捐款設立，每月薪資一千美元（那時折合新臺幣四萬元）。

雖然這薪資只有我當時在貝爾研究所（Bell Laboratories）的一半，但我欣然接受，一方面有感於交大校友們關心母校之熱誠，一方面我也希望將一些心得提供交大同仁及同學們參考；再者，我的二個小孩能有機會多學一點中文，並和他們祖父母及外祖父母多聚聚。因此，1968 年 8 月我把已進行了二年的「半導體元件物理學」（Physics of Semiconductor Devices）一書之文稿加速完工後投交 Wiley，並向貝爾公司申請了一年停薪留職，然後舉家來到新竹。

### 九龍宿舍之生活

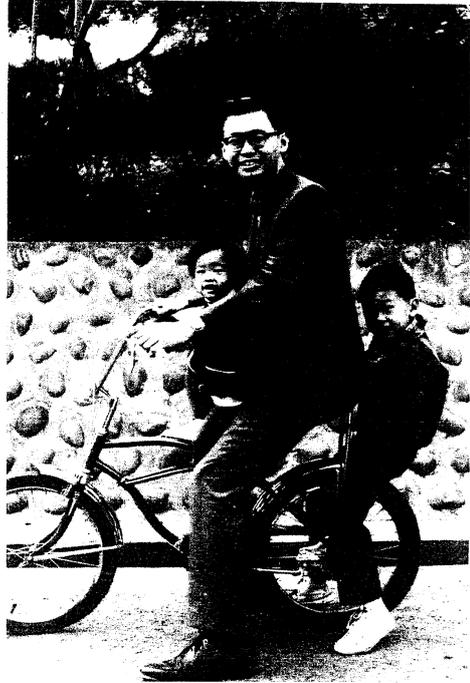
那時的交大只有工學院，院長是鍾皎光教授。教務、訓導及總務三長分別是張去疑、劉浩春及溫鼎勳三位教授。他們對我全家都十分照顧，將我們安頓在博愛街九龍宿舍 2-11 號。我的右鄰是趙麗蓮博士，左鄰是我讀碩士時的論文導師魏凌雲教授。那年十一月在宿舍的小花園前面和二個小孩照了一張照片（附圖一）。那時迪凡 6 歲，怡凡才 1 歲半。現在 2 人皆已成家立業（迪凡是史丹福大學醫院放射科的醫生，怡凡是舊金山法國銀行國際投資部經理），他們二人中文說寫都不錯，這當然要歸功於那一年打下的根基。

### 電子研究所之碩士班

我在電子研究所開了二門課，一門是「半導體元件物理」（用所寫那本書的原稿為教材），另一門是「固態電子元件實驗」。那時選元件物理的有三十多位同學，研一與研二各一半。有一次我請同學在一張習題紙上簽名，以為留念。經過了四分之一個世紀，那張簽名紙仍然保留得很好（附圖二），其中有幾位同學由交大得了碩士後出國修博士學位，然後又回母校來服務：包括電工系的郭美雄和魏哲和教授，電信系的張振壹和陳君鍵教授，以及在「國家毫微米實驗室」的載寶通博士。另外擔任助教的是羅益強先生，他現在是臺灣飛利浦公司的負責人。

除了開課外，我也擔任八位碩士班研二同學的論文導師。為了充實資料，我將寫書時收集的二千多篇文章，以及一千五百多本書籍、雜誌運回交大。這些資料後來都

附圖(一)施敏教授和他的兩個兒子



捐贈給「半導體實驗室」。在1969年初，我以一篇論文「金屬—半導體薄膜結構之特性」榮獲中山學術著作獎。那時交大正在籌募興建圖書館的經費，我將獎金的一半捐作圖書館之基金，另一半用在購買新書及郵寄雜誌上。

### 工程博士班之開始

1968年9月上課後不久，一位熱心的交大校友也是美國麻省理工學院的名教授朱蘭成先生來找我。他說教育部剛通過工程博士班的設立，希望我擔任第一位博士候選人的論文導師。我表示已開了二門課，而且帶了八位碩士班同學，相當忙碌。朱教授說博士班基本要求是能做“獨立研究”(independent research)，而這位候選人早就做了很多“獨立研究”，只要我從旁協助一下就可以了。這位候選人就是當時在交大任教的張俊彥副教授。我們見面談過後，決定以「金屬—半導體介面載子傳導」為論文題目。

張教授在他自己一手籌建的「半導體實驗室」中從事論文工作，在理論方面進行十分順利（所用的電腦是當年最好的IBM 7094）。但在實驗方面須要買很多零件，由於學校經費有限，而申請購買費時費事，朱教授慨然協助，拿出二萬元台幣（其購買力約等於現在二十萬元以上），作為緊急採購的週轉金。這筆款項對實驗進行很有幫助。張教授果然做獨立研究的能力高強，在短短九個月左右就將論文完成。此論文也在“Solid State Electronics”雜誌上發表。論文完成後，經校方口試委員會通過，1970年再通過教育部口試後，張教授正式成為我國第一位工程博士。

### 環宇電子公司之成立與產學合作

1969年3月，在我擔任「董浩雲講座」的第二個學期，鍾院長調升教育部部長，交大院長由劉浩春教授接任。有一次我和劉院長談到本校畢業生多為外國電子公司請去從事裝配業工程師，感到十分無奈，因而有創辦一個國人投資的高科技電子公司的想法。我第一步請了一位在高雄加工區飛歌公司工作多年的交大校友邱再興先生，共同研擬建廠、生產及營運之計劃。然後經我岳父王鐵漢先生介紹認識了紡織界的王常裕及林榮春先生。我們提出一個詳細的計劃，總投資額為台幣四仟萬元，主要生產

# 交大與我

半導體元件，由封裝開始逐步走上一貫作業。同時也要自製電子儀器（包括1971年所生產的第一台桌上用計算器）。我更進一步提出公司每年將5%盈餘捐給交大做研究之經費。

王、林二位先生對所提一口答應。1969年5月開始在竹北買下土地五千四百坪（每坪400元），並興建三層樓廠房五千坪（附圖三）於七月正式成立「環宇電子股份有限公司」。邱再興先生擔任協理兼廠長，我做技術顧問。我又請了研二畢業班上高敏文先

生擔任品管部經理，李省吾先生擔任製造部經理。次年二月環宇正式開始生產，到1972年員工已近1000人。

環宇公司可能是國人投資創辦的第一家半導體電子公司，而任職的工程人員大多是交大校友。但成立五年後，因董事會求急功近利，決定將公司股票以三倍面值出售給美國國際電報電話公司（ITT），我當然感到十分失望！但我相信環宇為我國半導體及電子工業培植了不少管理人才。由環宇“畢業”出來自己創業者有數十位，包括創辦宏碁的校友施振榮先生。而當初以5%盈餘贈與學校之構想，也開拓了現今產學合作之先河。

## 「董浩雲講座」之後續工作

1969年7月結束「董浩雲講座」之教學與研究，八篇碩士論文及一篇博士論文

1969  
新訂款

研二

高敏文 趙秉甲 張義昭 郭明秀  
陳克勤 曹學毅 蔡藤村 張懷堂  
郭英雄 李有完 李漢生 黃政雄  
章傑 施克儉 孫璠  
傅學正 陳墨健 陳伯孝

研一

趙世寬 董孝英 戴寶通  
劉大光 彭武皓 馬漢端  
紀增雄 傅高強 魏哲和  
林景然 范德部 蔡昭峰  
陳啟原 方榮坤 陳哲雄  
趙長壽  
選修  
助教 羅益強

# 交 *dear nctu* 大與我

都順利完成。我們全家也結束了一年在新竹的生活，回到美國新澤西州，我繼續在貝爾研究所工作。回想擔任「董浩雲講座」的那一年，是非常值得懷念的一年。我十分感謝董浩雲先生之慷慨捐款，校友會之盛情邀請，及交大同仁對我全家的照顧。這一年使我對交大產生深厚的感情。

有一件遺憾的事就是「董浩雲講座」的薪資較當時國內教授之薪資高出不少，因之引起外校一些教授的不滿，向教育部提出抗議。教育部的答覆是這是私人捐款，無權過問。但是這仍影響了此講座的延續，我就成了第一位也是最後一位「董浩雲講座」教授。但由於交大博士班已陸續招生，急需指導教授，1970年劉浩春院長來函希望我擔任第二位博士候選人陳龍英教授及第三位褚冀良教授的論文導師，我當然是義不容辭，但我希望他們能到貝爾來工作。此事又經朱蘭成教授之協助，貝爾公司之總裁（是朱教授同學）同意由國際合作經費下出旅費及生活費邀請他們二位來貝爾公司，在我所負責的單位從事一年的論文研究。

1970年春季，朱教授提名我為中央研究院院士候選人，那時我才三十出頭，既不德高，也不望重，當然沒有當選。不過對朱教授的提攜後進不遺餘力，十分感激。1972年我第二次來交大服務一學期，除開課外又擔任一位博士班候選人蘇翔教授之論文導師。次年朱教授因病去世（享年五十九歲）。我迄今仍常常懷念朱教授對我的鼓勵，以及對母校的協助與關懷。1990年我由貝爾公司提早退休，經研發會執行長張俊彥教授之安排及阮大年校長的邀請，第三次來到交大服務。近年來由於半導體及電子工業之快速發展，急需大批的人才來投入此工業。我當本「董浩雲講座」那一年來校服務之初衷，繼續為培育我國電子工程，尤其半導體方面之高科技人才努力不懈。

附圖(三)環宇電子公司外觀

