

大學憑什麼享有學術自由

文·圖/吳誠文

2023年8月4日我再度受邀到臺灣IC設計學會（TICD）主辦的「超大型積體電路設計暨計算機輔助設計技術研討會」演講。同樣在高雄這個演講廳，10年前我談的是為什麼學生不念博士班（臺大校友雙月刊第89期），這次討論的主題則是環境永續與未來產業。因為對象是教授與研究生，我也談到了我對未來大學教育的看法。

10年光陰悄悄溜走，雖然這期間，教育部與國科會（科技部）配合各大學呼籲而陸續提出了許多資助博士生就學的誘因，力道越來越強，但是看起來博士班仍普遍乏人問津。10年來我的看法也沒有改變：「學生念博士班的動機如果與教授收博士生的動機有落差，有能力彌補落差的是教授而不是學生。」我認為學生不念博士班的主要理由是，博士班修讀的過程及結果與他們學習目標及生涯發展的期待有落差。大學教授享有學術自由，可以自主指導博士班學生，因此如果發現師生的生涯發展目標有落差，可以主動調整自己，協助學生達成他們的學習與發展目標，畢竟學生發現有落差時也只能望洋興嘆，不如歸去。在學術自由的環境下，如果教授協助學生達成他們的學習與發展目標卻妨礙了自己的生涯發展目標，有可能是本身不適合從事教職，也有可能是與教授人事相關（薪酬、升等、獎勵等）的評量系統有偏差。

在大學裡，學生的學習與生涯發展目標不相容於教授的生涯發展目標是一個嚴重的問題，大學應該深切反省，提出改善之道。大學既然要求自治，不應該被動期待外界（政府）來解決自身問題。教授本身不適合從事教職的狀況毋庸贅言，但如果是人事相關系統不利於教授指導學生達成他們的學習目標，教授應該合力改善該系統，這才是大學自治的精髓。如果教授們放任這個問題一直拖延無力解決，除非是政府干預，違反憲法學術自由的保障，否則就只能自己承認臺灣的學術界水準如此而已，開創未來造福人類的能力不足，也難以期待培育出本土的諾貝爾獎得主了。我今年2月1日從清華大學退休，退休前雖然長期兼任行政工作，但是指導博士



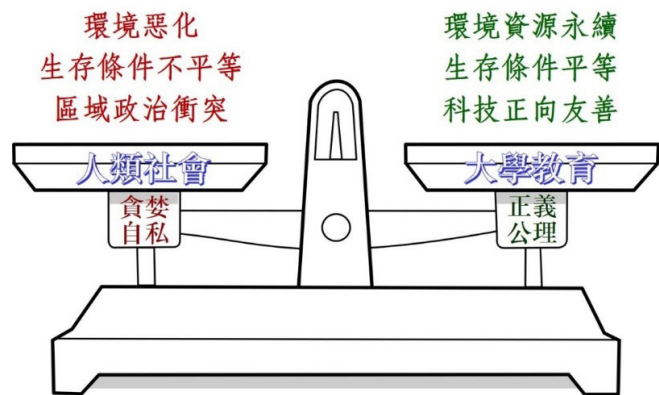
在高雄同一個演講廳，10年前我談的是為什麼學生不念博士班，這次的重點則是我對未來大學的期待。（照片提供：TICD）

生進行研究工作從未間斷，也一直把博士生發展「獨立研究、開創知識、領導團隊、貢獻社會」能力的學習目標放在首位，因此一直能得到學生的信賴。我相信有許多教授也跟我一樣，努力想要改善這個系統。以前大家不滿於現狀，認為都是政府的責任，現在應該慢慢要理解，在學術自由與大學自治的前提下，是大學教授自己要合力提出自我改善之道，以及需要政府協助之處。

我要強調臺灣的大學享有學術自由，如同先進的自由民主國家，是受到憲法保障的。為保障學術自由，政府必須接受並承認大學自治，特別是在教學、研究與學習相關的範疇內。保障學術自由，就是保障知識創造與知識傳遞不受行政框架的限制。為什麼只談大學？因為有別於中小學老師以傳授既有知識為主，大學教授既要傳授知識也要開創知識。為了增進社會福祉，大學傳授的知識日新月異，所以大學教授必須要做研究。學術研究與知識開創沒有極限，學術評量只能仰賴學界同儕互評，以行政手段設定框架與追求學術卓越互相抵觸，所以大學享有學術自由。不過大學教授也應了解，大學享有學術自由必須社會認同，其前提是「追求學術卓越、遵循學術倫理、實行同儕互評」，這三項都是大學自治下必須自主實踐的，凡事要求教育部訂定「母法」是違背大學自治精神的。大學如果不能實踐這三項前提，其實是有愧於社會國家保障其學術自由的，這也是造成師生的生涯發展目標有落差的主因。舉例而言，大學教授不依據嚴謹的國內外同儕互評機制，卻簡化為以發表論文篇數決定其可以獲得的各種獎勵與名位，進而制定以增加教授發表論文篇數為目標的碩博士學位修讀辦法，也就是以各種冠冕堂皇之詞合理化論文發表篇數為畢業門檻，這種做法目前在各大學的院系所仍比比皆是，其實是違背社會期待的，更讓學生反感。

以大家熟悉的中研院前院長李遠哲院士為例，他在1967年加入哈佛大學Prof. Dudley Herschbach實驗室進行博士後研究，歷盡各種艱辛完成了「交叉分子束碰撞儀」設計，並帶領研究團隊組裝完成整個設備，從此科學家得以精準觀察分子間交互作用及其化學反應機制與產物，開拓了化學動態學研究新境界，貢獻人類社會極大，因此於1986年獲得諾貝爾化學獎。他能獲獎

環境永續與未來教育



我對未來教育的呼籲，除了致力於探索新知及開發先進技術外，同時要兼顧「環境資源永續、生存條件平等、科技正向友善」。

我們想要的未來

並不是因為他發表了多少篇論文，而是他上述的貢獻。如果當年的李遠哲博士身處今天臺灣的大學裡，被要求以論文數量決定他的成績，他大概不可能完成這部如今被政府指定為國寶，並永久收藏在國立科學工藝博物館的「交叉分子束碰撞儀」，因此也不會有上述偉大的貢獻。臺灣的大學如何讓更多年輕的李遠哲們願意進入博士班並長期貢獻，關鍵是要協助博士生達成合理的學習目標，且確保教授協助學生達成合理的學習目標時，也契合教授與學生各自的生涯發展目標。

雖然我8月4日演講的主題是環境永續與未來產業，看似與當天在座的半導體設計領域老師

跟學生沒有直接關聯，事實上不然。環境污染與地球暖化的問題主要是人類對文明過度的需求，連帶造成以煤炭及石化燃料為主的能源（包含轉換後的電力）消耗急速增加，而半導體技術的快速進展正在加速這個惡化的趨勢，只是從事半導體行業的人多不自覺。因此，我談到了我對未來半導體領域教育的呼籲，除了致力於探索新知及開發先進技術外，同時要兼顧「環境資源永續、生存條件平等、科技正向友善」。我想除了大家渴望的文明發展外，全球人類也都已親身感受到環境惡化、地球暖化、極端氣候等威脅，所以這三項條件可望成為社會共識，也會是未來產業發展的必要條件，以及大學教育的責任。如果臺灣的高等教育真能善用學術自由的環境，就能鼓勵師生協助我們傲人的代工產業兼顧環境永續與社會福祉，同時也能培養未來開創知識或研發技術以造福人類社會的精英部隊，甚至引領風潮、改變世界的領導人才。

當然在演講廳裡的聽眾並不全都是一



今年9月23日我隨團訪問工業革命起源地英格蘭中部的伯明罕市，在音樂廳與圖書館前拍下的這個雕像是蒸汽機產業三傑：波頓（Matthew Boulton）、瓦特（James Watt）及默鐸（William Murdoch）。工業革命雖然讓人類文明大步向前，也開啟了潘朵拉的盒子，造成環境惡化、生存條件不平等各議題。未來期待大學教育革新，培養出環境永續革命的人才。

般大學的師生，也有許多是科技大學的師生，他們擔負著維持產業運作所需要的技術與專業人員孕育的責任。對於科技大學而言，大學自治的精神可以調整為「追求技術卓越、遵循專業倫理、實行同儕互評」。其實改變人類歷史的工業蒸汽機改良者瓦特以及電機工程之父法拉第都是從學徒出身的，所以資質優異的年輕人在實作環境中也能不斷進修，鑽研知識技能，乃至發明創作，造福人類。李遠哲院士雖然是在一般大學的學位修讀過程學習與研究，但是他能完成「交叉分子束碰撞儀」的設計與實作，關鍵因素之一是他自願當學徒，在合作的機械工廠裡面學習機械設計、材料、焊接等技能，這是一般學術研究者不願意做的。所以，在大學自治的環境中，不只學術研究，技術開發也可以有無限的發展空間。

臺灣的高等教育過去一個世紀以來伴隨著臺灣產業的演變與經濟的發展，雖然歷經幾波艱難的轉型成長，一直成功的供應了社會與產業需要的人才，也造就了今天國家的繁榮，所有盡心盡力的前輩值得大家感謝與肯定。今天我們在全球相對年輕的高等教育系統要持續成長，發展真正世界一流的大學，已經不能像青少年時期一樣還要仰賴政府指導。大學裡的教授們必須要一肩扛起蛻變的責任，合力改善我們的大學系統，這才是大學自治的精髓，也才能讓政府樂於遵循憲法學術自由的保障。大學自治基於學術自由與大學自覺，教授們必須自主實踐「追求學術（技術）卓越、遵循學術（專業）倫理、實行同儕互評」，依此精神積極檢討修訂大學自訂的各項辦法規章，並努力推動大學成為獨立法人，打破限制卓越的玻璃天花板。



吳誠文 小檔案

1971年巨人隊少棒國手，為國家捧回世界少棒冠軍盃。臺南一中畢業後，考進臺大電機系，1981年從臺大電機系畢業，1984年負笈美國深造，1987年取得美國加州大學聖塔芭芭拉校區電機與電腦工程學博士。學成返國任教於清華大學電機系，2000-2003年兼任系主任，2004-2007年擔任電機資訊學院院長，2014-2016年擔任學術副校長，2019-2021年借調成大擔任副校長，2023年2月1日自清大退休。鑽研超大型積體電路設計與測試和半導體記憶體測試，卓然有成，獲得榮譽包含 IEEE Fellow、教育部學術獎、東元獎、教育部國家講座主持人、中國電機工程學會電機工程獎章、科技部傑出特約研究員獎、潘文淵文教基金會研究傑出獎等。曾借調至工研院擔任系統晶片科技中心主任、資訊與通訊研究所所長、協理兼南分院執行長，資深副總暨首席技術專家。目前擔任南臺科技大學校長。